Библиотека СОК

ESPA

# КАТАЛОГ ОБОРУДОВАНИЯ

Выпуск 21, 2026

Компания ESPA GROUP (Испания) является одним из признанных мировых лидеров в области производства насосного оборудования. Уже много лет ESPA GROUP представляет профессиональные решения для своих потребителей, внедряет инновационные технологии, поддерживает высокий уровень качества своей продукции. Оборудование предназначено как для применения во всех сферах деятельности человека, связанных с водоснабжением, и используется в промышленном и бытовом секторах жилищно-коммунального хозяйства, так и в технологических процессах различных видов производств.

## Продукция, поставляемая на рынок:



### Промышленное использование

Многоступенчатые горизонтальные и вертикальные насосы высокого давления для водоснабжения.

Дренажные насосы, канализационные насосные станции для водоотведения.

Погружные многоступенчатые насосы 4”, 6”, 8”, 10”, 12”.



### Отопление и горячее водоснабжение

Циркуляционные насосы для систем отопления, горячего водоснабжения, кондиционирования.



### Установки повышения давления

Автоматические насосные установки с релейным и частотным управлением для систем водоснабжения и пожаротушения.



### Бытовое использование

Погружные моноблочные насосы для колодцев, скважин, фонтанов.

Горизонтальные многоступенчатые насосы, в том числе самовсасывающие.

Бытовые насосные станции для водоснабжения, в том числе с частотным управлением.

Специальные насосы (для дизельного топлива, пищевых сред, растворов, удобрений и др.)



### Дренаж и канализация

Насосы и канализационные насосные станции для канализационных и хозяйственно-бытовых стоков.



### Бассейны и СПА

Центробежные насосы и компрессоры для бассейнов, гидромассажных ванн и SPA, насосы для морской воды, для аквариумов и рыбопитомников.

Мы постоянно работаем над улучшением качества нашего оборудования, над разработкой новых моделей, что позволяет нам наиболее полно удовлетворять потребности наших клиентов.

В связи с этим мы оставляем за собой право изменять или дополнять сведения, содержащиеся в настоящем каталоге, а также конструкцию и характеристики оборудования, без предварительного уведомления.

# ТАБЛИЦА ПРИМЕНЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ESPA

| Назначение, области применения и особенности оборудования | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Оборудование для водоснабжения | Насосы | Поверхностные | Горизонтальные | Одноступенчатые | FN, FN4 |
| | | | | | FNS |
| | | | | | FNF, FNF4, FNF4 X |
| | | | | Многоступенчатые | PRISMA, ASPRI |
| | | | | | TECNO |
| | | | | Двустороннего входа | FNF(4) K |
| | | | Вертикальные | Одноступенчатые | FL(4), FLS(4) |
| | | | | Многоступенчатые | MULTI |
| | | | | | VE |
| | | | | | MULTI VS |
| | | | Специальные | | DOIL |
| | | Погружные | Моноблочные | | NEPTUN FL |
| | | | | | ACUARIA |
| | | | С жесткой стыковкой | | SE4 |
| | | | | | SE6, SE8, SE10, SE12 |
| | | Погружные электродвигатели | | | O4S |
| | | | | | O6ST, O8ST, O10ST |
| | Насосные станции | Поверхностные | | | ASPRI15 R PRESSDRIVE |
| | | | | | TECNO15 PRESSDRIVE R |
| | | | | | TECNOPLUS |
| | | Погружные | | | ACUARIA07 PRESSDRIVE R |
| | | | | | ACUAPRES |
| | Установки повышения давления | | С электронным управлением | | CPE |
| | | | С релейным управлением | | CPS, CPD, CPT, CPC |
| | | | С частотным управлением | | CKE, CPV, CKS, CKD, CKT, CKC |
| | Установки пожаротушения | | | | CPX T FFS(D)(I)(V) |
| Оборудование для водоотведения | Насосы | Дренажные | | | VIGILA, VIGILEX, VIGILA SS |
| | | | | | DRAIN |
| | | Дренажно-фекальные | | | DRAINEX |
| | | Дренажно-фекальные с режущим механизмом | | | VIGICOR |
| | | | | | DRAINCOR |
| | Канализационные насосные установки | | | | DRAINBOX |
| | Комплекты стационарной установки | | Комплекты для стационарного монтажа | | KIT DR1, KIT DR1.2, KIT DR2, KIT DR3.2, KIT DR4.2 |
| | | | Установочные комплекты | | KIT DR 6, KIT DR 7 |
| Устройства управления и аксессуары | Пусковые и пускозащитные устройства | | | | CC, CCK |
| | Блоки контроля потока | | | | PRESSDRIVE, PRESSDRIVE 05, KIT 06, KIT 07, KIT 08 |
| | Реле давления | | | | KPI36, 3780/3781 |
| | Электронные блоки управления | | | | PROTEC, PROTEC PRO, PROTEC S, CPM, CDF1 |
| | Шкафы управления | | Электромеханические | | CD, CET |
| | | | Со встроенным устройством плавного пуска | | CSS1 |
| | | | Со встроенным частотным преобразователем | | CK |
| | Автоматика насосов для водоотведения | | | | CDF1.4, CDAF2.4 |
| Оборудование для фильтрования воды в бассейнах | Оборудование для систем фильтрования | Насосы с префильтром | | | NOX , SILEN I, SILEN S, SILEN S2 |
| | | | | | STAR, STAR SC |
| | | Напольные песчаные фильтры | | | FKB, FKP |
| | | Насосные станции (evopool) | | | SILENPLUS |
| | Оборудование для искусственных водоемов, водных аттракционов и SPA | Насосы для гидромассажа | | | TIPER, WIPER |
| | | | | | PISCIS |
| | | Противоток, или искусственное течение | Насосы для противотока | | NADORSELF |
| | | | Форсунки для противотока | Форсунки универсальные | KIT NCB + KIT JET NCB |
| | | | | Форсунки с лицевой панелью и водозабором | KIT NC + KIT NC PHL |
| | | | Шланг массажный для форсунок противотока | | KIT MNC |
| | | Электрощиты для насосов с пневмоуправлением | | | CUADRO ELEC. MONO |
| | | | | | CUADRO ELEC. TRIF |
| | | Оборудование для аэромассажа и искусственных гейзеров | Компрессоры | | HSC, HSP |
| Циркуляционные насосы с «мокрым» ротором | С электронным регулированием | | | | RE1-S |

| Бытовое использование | | | | | | | | | | | Промышленное применение | | | | | | | | | | | | | Водоотведение | | | | | Бассейны, аквапарки, SPA | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Водоснабжение (в том числе автоматическое) | Полив и орошение | Системы автополива | Заполнение емкостей и резервуаров | Подача воды в минимоечные установки | Подача воды для фонтанов и искусственных водопадов | Подача воды для иных хозяйственно-бытовых нужд | Перекачивание дизельного топлива | Перекачивание умеренно агрессивных жидкостей (моющие растворы, растворы удобрений) | Перекачивание пищевых жидкостей | Перекачивание горячей воды | Холодное водоснабжение (ХВС) | Горячее водоснабжение (ГВС) | Отопление | Циркуляция в системах кондиционирования | Создание систем повышения давления | Подача воды из искусственных и естественных водоемов и резервуаров | Системы орошения, ирригационные системы | Системы пожаротушения | Подача воды в системы водоподготовки | Системы циркуляции (рециркуляции) воды | Подача воды для фонтанов и искусственных водопадов | Системы обратного осмоса | Системы мойки под давлением | Дренаж | Отведение хозяйственно-бытовых стоков | Отведение сточных вод с фекальными включениями | Отведение сточных вод (в том числе с фекальными включениями) по трубам малого диаметра | Канализационные насосные системы (КНС) | Системы фильтрования воды | Системы рециркуляции воды | Системы гидромассажа | Системы аэромассажа | Смешанные системы (аэрогидромассажа) | Системы подачи воды на водные горки и аттракционы | Системы подачи воды на фонтаны | Системы противотока | Аквариумы и рыбные хозяйства | Морские аквариумы |
| × | × | × | × |  | × | × |  |  |  | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × |  | × |  |  |  |  |  | × | × |  |  |  | × | × |  |  |  |
| × | × | × | × |  | × | × |  |  |  | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × |  | × |  |  |  |  |  | × | × |  |  |  | × | × |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × |  | × |  |  |  |  |  | × | × |  |  |  | × | × |  |  |  |
| × | × | × | × | × | × | × |  |  |  |  | × |  |  |  | × | × | × | × | × | × | × |  | × |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| × | × | × | × | × | × | × |  |  |  |  | × |  |  |  | × | × | × | × | × | × | × |  | × |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | × | × | × |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| × | × | × | × |  | × | × |  |  |  | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × |  | × |  |  |  |  |  | × | × |  |  |  | × | × |  |  |  |
| × | × | × | × | × | × | × |  |  |  |  | × |  |  |  | × | × | × | × | × | × | × |  | × |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| × | × | × | × | × | × | × |  |  |  |  | × |  |  |  | × | × | × | × | × | × | × |  | × |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| × | × | × | × | × | × | × |  | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| × | × |  | × | × | × | × | × | × | × | × |  |  |  |  |  | × |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| × | × | × | × | × | × | × |  |  |  |  | × |  |  |  |  | × | × | × | × |  | × |  | × |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | × |  |  |  |
| × | × | × | × | × | × | × |  |  |  |  | × |  |  |  |  | × | × | × | × |  | × |  | × |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | × |  |  |  |
| × | × | × | × | × | × | × |  |  |  |  | × |  |  |  |  | × | × | × | × |  | × |  | × |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | × |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | × | × |  |  |  | × | × | × | × |  | × | × | × |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| × | × | × | × | × | × | × |  |  |  |  | × |  |  |  |  | × | × | × | × |  | × | × | × |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | × |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | × | × |  |  |  | × | × | × | × |  | × | × | × |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| × | × | × | × | × | × | × |  |  |  |  | × |  |  |  | × | × | × |  | × |  | × |  | × |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| × | × | × | × | × | × | × |  |  |  |  | × |  |  |  | × | × | × |  | × |  | × |  | × |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| × | × | × | × | × | × | × |  |  |  |  | × |  |  |  | × | × | × |  | × |  | × |  | × |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| × | × | × | × | × | × | × |  |  |  |  | × |  |  |  |  | × | × |  | × |  | × |  | × |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| × | × | × | × | × | × | × |  |  |  |  | × |  |  |  |  | × | × |  | × |  | × |  | × |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| × | × |  | × | × | × | × |  |  |  | × | × | × |  |  | × | × | × | × | × |  | × | × | × |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| × | × | × | × | × | × | × |  |  |  | × | × | × |  |  | × | × | × | × | × |  | × | × | × |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| × | × | × | × | × | × | × |  |  |  | × | × | × |  | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | × |  |  |  |  |  |  | × |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | × |  | × | × |  |  |  |  |  |  |  |  |  | × |  |  |  |  | × |  |  | × | × |  |  |  |  |  |  |  |  |  | × |  |  |  |
|  |  |  | × |  | × | × |  |  |  |  |  |  |  |  |  | × |  |  |  |  | × |  |  | × | × | × |  | × |  |  |  |  |  |  | × |  |  |  |
|  |  |  | × |  | × | × |  |  |  |  |  |  |  |  |  | × |  |  |  |  | × |  |  | × | × | × |  | × |  |  |  |  |  |  | × |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | × | × | × | × | × |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | × | × | × | × | × |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | × | × | × | × | × |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | × | × | × | × | × |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | × | × | × | × | × |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| × | × |  | × | × | × | × | × | × | × |  |  |  |  |  |  | × |  |  |  |  |  |  |  | × | × | × | × |  |  |  |  |  |  | × | × |  | × | × |
| × | × | × | × | × | × | × |  |  |  |  | × |  |  |  | × | × | × |  | × |  |  |  | × |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| × | × | × | × | × | × | × |  |  |  | × |  |  |  |  |  | × | × | × | × |  | × |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | × |  |  |  |
| × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × |  |  |  |  |  | × | × |  | × | × |
| × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × |  |  |  |  |  | × | × |  | × | × |
| × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | × | × | × | × | × |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | × | × |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | × |  |  |  |  |  |  |  | × | × | × |  | × | × | × | × | × |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | × |  |  |  |  |  |  |  | × | × |  |  |  | × | × |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | × |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | × | × |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | × | × |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | × |  |  |  |  |  |  |  |  | × | × |  | × | × | × | × |  |  |
|  |  |  |  |  | × | × |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | × |  |  |  |  |  |  |  | × |  | × |  | × | × | × | × | × | × |
|  |  |  |  |  | × | × |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | × |  |  |  |  |  |  |  |  | × | × |  | × | × | × | × |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | × |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | × |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | × |  | × |  |  | × |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | × | × | × |  |  | × |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | × | × | × |  |  | × |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | × | × |  |  |  | × |  |
| × |  |  |  |  |  | × |  |  |  | × | × | × | × | × |  |  |  |  |  | × |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

# СОДЕРЖАНИЕ


I ВОДОСНАБЖЕНИЕ ..... 7

- Насосы поверхностные горизонтальные многоступенчатые
  - PRISMA ..... 8–15
  - ASPRI ..... 16–23
  - TECNO ..... 24–28
- Насосы поверхностные вертикальные многоступенчатые
  - MULTI ..... 29–35
  - VE ..... 36–41
  - MULTI VS ..... 42–64
- Насосы поверхностные специальные
  - DOIL ..... 65–68
- Насосы погружные моноблочные
  - NEPTUN ..... 69–74
  - ACUARIA ..... 74–83
- Насосы погружные с жесткой стыковкой
  - SE4 ..... 84–98
- Насосные станции поверхностные
  - ASPRI15 R PRESSDRIVE ..... 99–102
  - TECNO15 PRESSDRIVE R ..... 103–106
  - TECNOPLUS ..... 107–111
- Насосные станции погружные
  - ACUARIA07 PRESSDRIVE R ..... 112–115
  - ACUAPRES ..... 116–120

II ВОДООТВЕДЕНИЕ ..... 121

- Насосы дренажные
  - VIGILA ..... 122–126
  - VIGILEX ..... 127–130
  - VIGILA SS ..... 131–134
  - DRAIN ..... 135–138
- Насосы дренажно-фекальные
  - DRAINEX ..... 139–151
- Насосы дренажно-фекальные с режущим механизмом
  - VIGICOR ..... 152–155
  - DRAINCOR ..... 156–159
- Канализационные насосные установки
  - DRAINBOX ..... 160–165
- Комплекты для стационарного монтажа
  - KIT DR1, KIT DR1.2, KIT DR2, KIT DR3.2, KIT DR4.2 ..... 166–170
- Установочные комплекты
  - KIT DR 6, KIT DR 7 ..... 166–170

III УСТРОЙСТВА УПРАВЛЕНИЯ И АКСЕССУАРЫ ..... 171

- Пусковые и пускозащитные устройства
  - CC ..... 172
  - CCK ..... 173–174
- Блоки контроля потока
  - PRESSDRIVE, PRESSDRIVE 05 ..... 175–176
  - KIT 07 ..... 177–178
  - KIT 06, KIT 08 ..... 179–180

- Электронные блоки управления
  - PROTEC ..... 181–182
  - PROTEC PRO ..... 183–184
  - PROTEC S ..... 185–186
  - CPM ..... 187–188
  - CDF ..... 189–190
- Автоматика насосов для водоотведения
  - CDF1.4 и CDAF2.4 ..... 191–192
- Шкафы управления
  - CD ..... 193–195
  - CET ..... 196–198
  - CSS1 ..... 199–201
  - CK ..... 202–204
- Аксессуары
  - Поплавковый выключатель F10 ..... 205
  - KIT Press Air ..... 206
  - Манометры ..... 207
  - Заливные муфты EC ..... 208
  - Реле давления KPI 36 ..... 209–210
  - Реле давления 3780/3781 ..... 211

**IV** ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ БАССЕЙНОВ ..... 212

- Оборудование для фильтрования
  - Насосы с префильтром
    - NOX ..... 213–216
    - SILEN I, SILEN S, SILEN S2 ..... 217–223
    - SILENPLUS ..... 225–230
    - STAR ..... 231–236
    - STAR SC ..... 237–240
  - Напольные песчаные фильтры
    - FKB ..... 241–242
    - FKP ..... 243–244
    - Типовые системы фильтрования для частных бассейнов ..... 245
  - Стеклянный наполнитель Nature Works ..... 246
- Оборудование для искусственных водоемов, водных аттракционов и SPA
  - Насосы для гидромассажа
    - TIPER ..... 247–252
    - PISCIS ..... 253–256
    - WIPER ..... 257–261
  - Противоток, или искусственное течение
    - Насосы для противотока
      - NADORSELF ..... 262–265
    - Разъемные соединения для насосов
      - KIT Racor NADORSELF ..... 266
    - Форсунки для противотока универсальные
      - KIT NCB (форсунка Universal) ..... 266
      - Водозабор/Донный слив KIT JET NCB ..... 267
    - Форсунки для противотока с лицевой панелью и водозабором
      - KIT NC ..... 267
      - Комплект закладных элементов к форсункам с лицевой панелью и водозабором KIT NC PHL ..... 268
    - Шланг массажный для форсунок противотока
      - KIT MNC (шланг массажный) ..... 268

- Электрощиты для насосов с пневмоуправлением
  - Электрические щиты серии CUADRO ELEC. ..... 269–270
- Комплекты противотоков ..... 271–272
- Оборудование для аэромассажа и искусственных гейзеров
  - Компрессоры
    - HSC, HSP ..... 273–279
  - Аксессуары для компрессоров
    - Фильтры FAP ..... 280
    - Глушители FS ..... 281
    - Предохранительные клапана ..... 282

V ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ ..... 283

- RE1-S ..... 284–290

i ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ.....291–317

I

# ВОДОСНАБЖЕНИЕ



ESPA

# PRISMA

## НАЗНАЧЕНИЕ

Насосы серии PRISMA предназначены для перекачивания чистой воды, не содержащей механических примесей и длинноволокнистых включений из колодцев, скважин, резервуаров, озер, рек и других источников.

Могут использоваться для повышения давления в сетях централизованного водоснабжения.



## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

**В частном хозяйстве:**
- для водоснабжения (в том числе питьевого*);
- для снабжения водой всевозможной бытовой техники (посудомоечные, стиральные машины и т.п.);
- для полива и орошения приусадебных участков;
- для заполнения водой бассейнов и любых емкостей, используемых для хозяйственных нужд;
- для подачи воды в бытовые мини-моечные установки и системы;
- иных хозяйственных нужд.

**В сельском хозяйстве:**
- для создания ирригационных систем, в том числе автоматических;
- для снабжения водой ферм и частных хозяйств и пр.

**В промышленности и ЖКХ:**
- для хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- для подачи воды в системы водоподготовки;
- для повышения давления в системах водоснабжения;
- для функционирования фонтанов;
- в системах кондиционирования;
- для подачи воды в моечное оборудование;
- для других производственно-хозяйственных нужд.

**Идеально подходят для создания систем автополива.**



## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- **Центробежный горизонтальный многоступенчатый электронасос**
- **Тип рабочего колеса:** закрытое
- **Тип уплотнения:** механическое (торцевое)
- **Охлаждение электродвигателя:** воздушное, принудительное (посредством вентилятора, установленного на валу электродвигателя)
- **Тип присоединения к:**

– всасывающему патрубку: резьбовое

– напорному патрубку: резьбовое





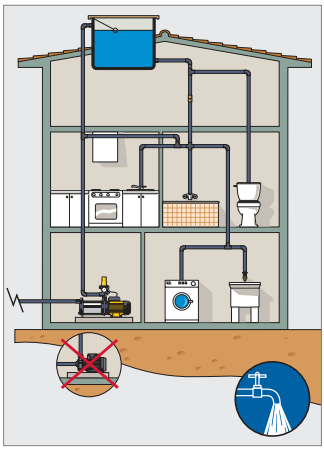
Торцевое уплотнение вала

* Рекомендуется дополнительно использовать системы очистки воды.

# PRISMA

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

Гарантия 5 лет



Обладают самовсасывающей способностью, поднимая воду при незаполненном всасывающем трубопроводе на высоту до 2 м*. При заполненном всасывающем трубопроводе высота подъема воды насосом может составлять до 9 м**.

Отличительной характеристикой насосов является исключительно низкий уровень шума.

Насосы обладают компактными размерами, отличными гидравлическими характеристиками, отличаются высокой надежностью в эксплуатации.

Электродвигатели насосов обладают высокой энергоэффективностью, совместимы с любыми видами управляющих устройств, отлично зарекомендовали себя при использовании под управлением частотного преобразователя.

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

| Модельный ряд | Модели (по типу электродвигателя) | |
|---|---|---|
| | Однофазные | Трехфазные |
| PRISMA25 | PRISMA25 2M<br>PRISMA25 3M<br>PRISMA25 4M<br>PRISMA25 5M<br>PRISMA25 6M | -<br>PRISMA25 3<br>PRISMA25 4<br>PRISMA25 5<br>PRISMA25 6 |
| PRISMA35 N | PRISMA35 3M N<br>PRISMA35 4M N<br>PRISMA35 5M N | PRISMA35 3 N<br>PRISMA35 4 N<br>PRISMA35 5 N |
| PRISMA45 N | -<br>PRISMA45 3M N<br>PRISMA45 4M N<br>- | PRISMA35 6 N<br>PRISMA45 3 N<br>PRISMA45 4 N<br>PRISMA45 5 N |

* Перед началом эксплуатации корпус насоса должен быть полностью заполнен водой.

** Величина высоты подъема воды приведена для эксплуатации насоса при температуре окружающей среды и перекачиваемой жидкости 20 °C и при нулевой альтитуде (высоте над уровнем моря). В реальных условиях эксплуатации высота подъема воды насосом может быть меньше.

# PRISMA

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Характеристики | PRISMA25 | PRISMA35 N | PRISMA45 N |
|---|---|---|---|
| Производительность, м³/час | 0,9 – 7,2 | 1,2 – 9 | 1,5 – 15 |
| Напор, м | 72 – 8 | 81 – 18 | 61 – 8 |
| Потребляемая мощность, P1, кВт | 0,9 – 2,2 | 1,4 – 2,7 | 1,7 – 2,8 |
| Максимальное рабочее давление, бар | 12 | 12 | 12 |
| Встроенная тепловая защита | в однофазных моделях | – | – |
| **Характеристики электродвигателей** | | | |
| Тип двигателя | асинхронный | | |
| Режим работы электродвигателя | S1 | | |
| Скорость вращения вала, об./мин. | 2900 | | |
| Степень пылевлагозащищенности | IPX5 | | |
| Класс изоляции | F | | |
| **Эксплуатационные ограничения** | | | |
| Температура перекачиваемой жидкости, °C | +4 – +40 | | |
| Максимальное количество пусков | 30 в час (но не более, чем 1 пуск в течение двух минут) | | |
| Максимальная высота самовсасывания (при незаполненном всасывающем трубопроводе), м | 2 | | |

* Высота самовсасывания приведена для эксплуатации насоса при температуре окружающей среды и перекачиваемой жидкости 20°C и при нулевой альтитуде (высоте над уровнем моря). В реальных условиях эксплуатации высота подъема воды насосом может отличаться.

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

| Конструктивный элемент (деталь) | Материал |
|---|---|
| Корпус насоса | Нержавеющая сталь AISI 304 |
| Всасывающий патрубок | Чугун |
| Напорный патрубок | Чугун |
| Рабочие колеса | Нержавеющая сталь AISI 304 |
| Диффузоры | Высокопрочный полифениленоксид (PPO), армированный стекловолокном GF (30%) |
| Вал насоса | Нержавеющая сталь AISI 431 |
| Механическое уплотнение (неподвижная часть / подвижная часть): | |
| PRISMA25 | Стеатит / Графит |
| PRISMA35 N, PRISMA45 N | Оксид алюминия / Карбид кремния |
| Посадочное место торцевого уплотнения | Чугун |
| Материалы уплотнений гидравлической части | Эластомеры NBR/EPDM |
| Корпус электродвигателя | Алюминий |
| Опора крепления: | |
| PRISMA25 | Окрашенный алюминий |
| PRISMA35 N, PRISMA45 N | Окрашенный чугун |
| Крепежные элементы (гайки, шайбы и болты) | Оцинкованная сталь |

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

Заливная и сливная пробки

## ОПЦИИ

Манометры (см. раздел «Аксессуары»)

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ АВТОМАТИКА

Электронные блоки управления



PROTEC PRO



CPM1(S)
CPM2(S)

Блоки контроля потока



PRESSDRIVE



PRESSDRIVE 05

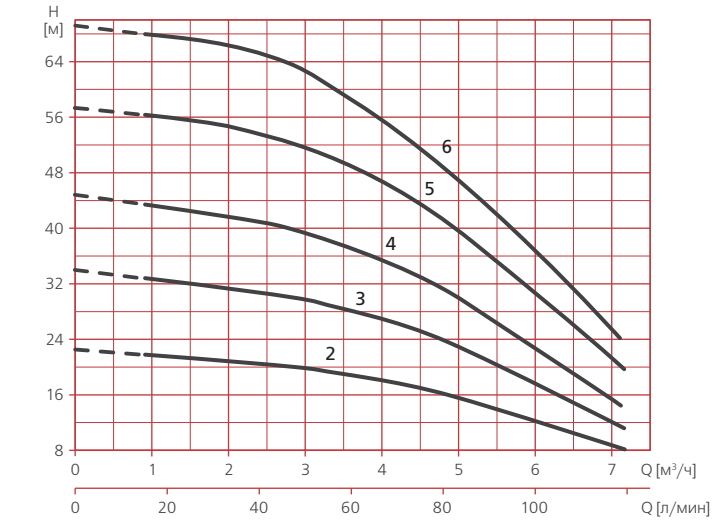


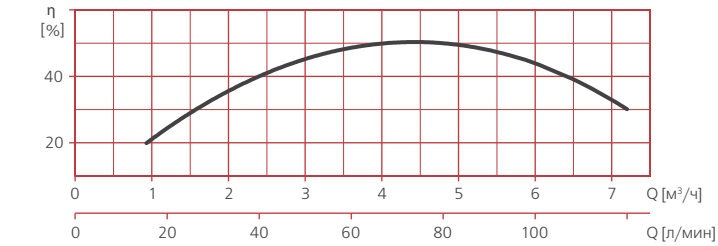
KIT 07

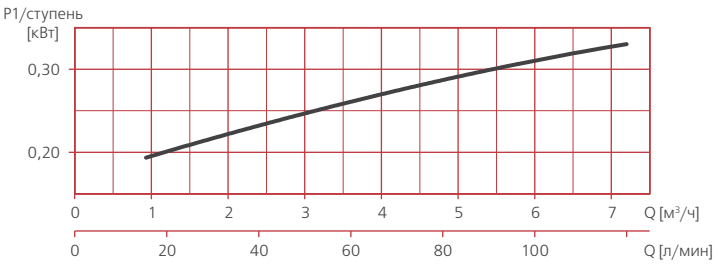


KIT 06 KIT 08

## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК



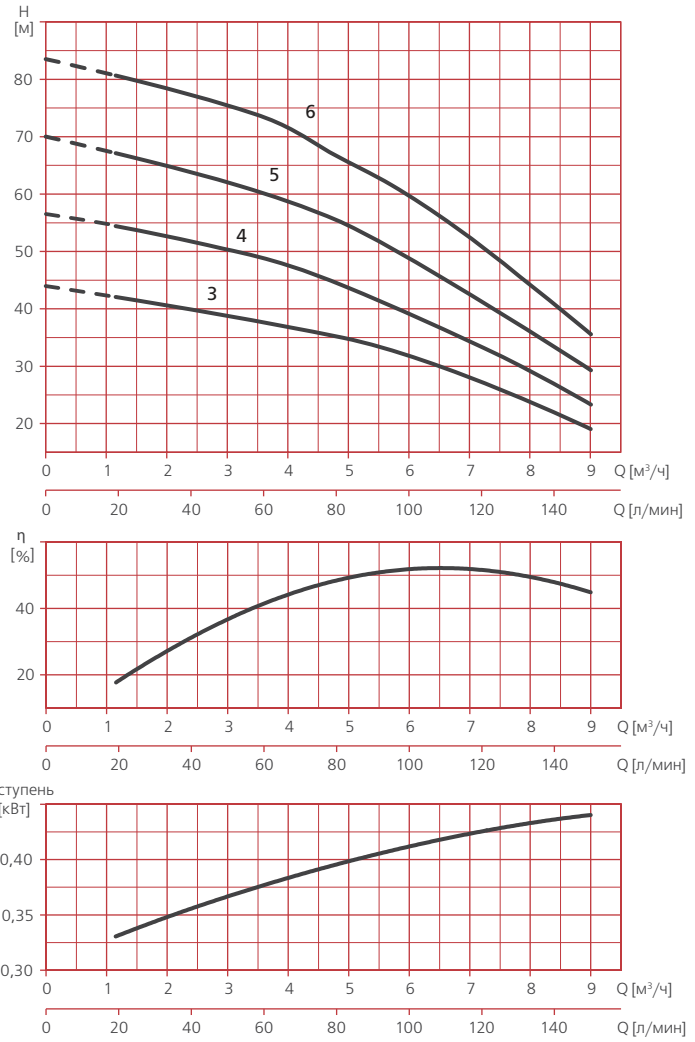




## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель | | Подача, м³/ч | 0 | 0,9 | 1,8 | 2,7 | 3,6 | 4,5 | 5,4 | 6,3 | 7,2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1~ 230В | 3~230/400В | | | | | | | | | | |
| PRISMA25 2M | – | | 23 | 22 | 21 | 20 | 19 | 17 | 15 | 12 | 8 |
| PRISMA25 3M | PRISMA25 3 | | 34 | 33 | 32 | 31 | 28 | 26 | 22 | 17 | 12 |
| PRISMA25 4M | PRISMA25 4 | Напор, м | 45 | 43 | 42 | 40 | 37 | 33 | 28 | 22 | 15 |
| PRISMA25 5M | PRISMA25 5 | | 57 | 56 | 55 | 53 | 48 | 43 | 37 | 29 | 20 |
| PRISMA25 6M | PRISMA25 6 | | 78 | 72 | 68 | 65 | 58 | 50 | 40 | 32 | 24 |

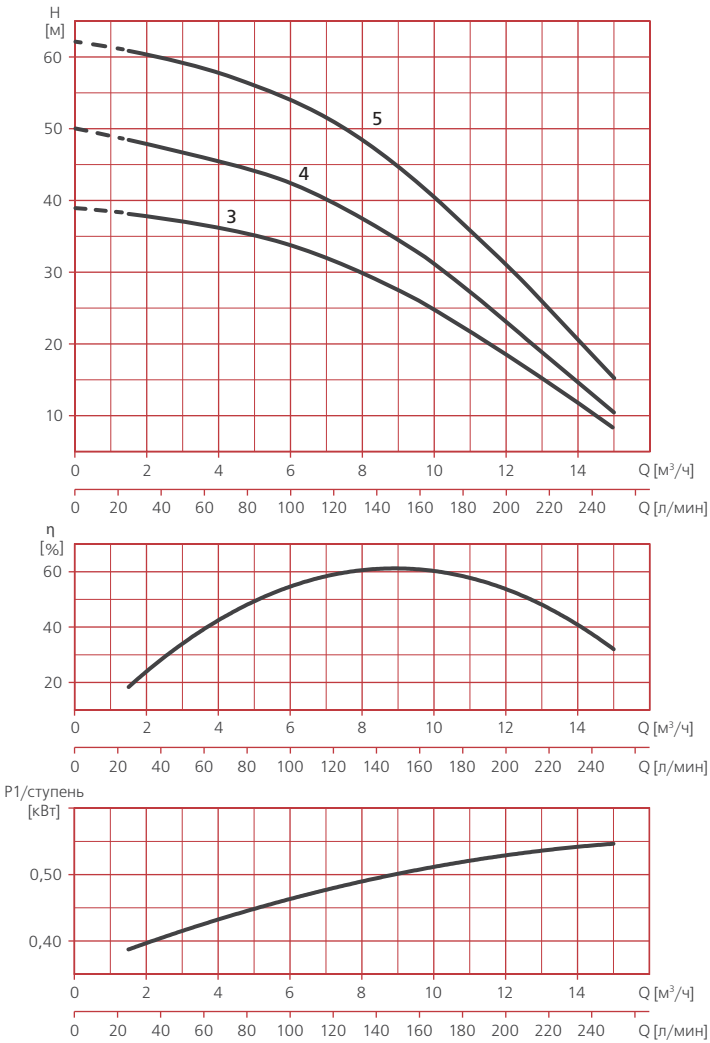
## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК




## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель | | Подача, м³/ч | 0 | 1,2 | 2,4 | 3,6 | 4,8 | 6,0 | 7,2 | 8,4 | 9,0 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1~ 230В | 3~230/400В | | | | | | | | | | |
| PRISMA35 3M N | PRISMA 35 3 N | Напор, м | 44 | 41 | 39 | 36 | 34 | 31 | 27 | 22 | 18 |
| PRISMA35 4M N | PRISMA35 4 N | | 57 | 54 | 51 | 48 | 44 | 39 | 33 | 27 | 23 |
| PRISMA35 5M N | PRISMA35 5 N | | 70 | 68 | 64 | 60 | 55 | 49 | 41 | 34 | 30 |
| – | PRISMA35 6 N | | 84 | 81 | 78 | 74 | 67 | 60 | 52 | 42 | 37 |

## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК




## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель | | Подача, м³/ч | 0 | 1,5 | 3 | 4,5 | 6 | 7,5 | 9 | 12 | 15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1~ 230В | 3~230/400В | | | | | | | | | | |
| PRISMA45 3M N | PRISMA45 3 N | Напор, м | 38 | 37 | 36 | 35 | 33 | 30 | 27 | 18 | 8 |
| PRISMA45 4M N | PRISMA45 4 N | | 50 | 48 | 47 | 45 | 42 | 39 | 36 | 24 | 11 |
| – | PRISMA45 5 N | | 63 | 61 | 59 | 56 | 54 | 50 | 45 | 31 | 15 |

# PRISMA

## ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель | | Ток, А | | Потребляемая мощность P1, кВт | | Мощность двигателя P2 | | Емкость конденсатора, мкф |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1~ 230В | 3~ 400В | 1~ 230В | 3~230/400В | 1~ | 3~ | кВт | HP | 1~ |
| PRISMA25 | | | | | | | | |
| PRISMA25 2M | – | 4,3 | – | 0,9 | – | 0,55 | 0,75 | 16 |
| PRISMA25 3M | PRISMA25 3 | 5,5 | 3,5/2 | 1,2 | 1 | 0,75 | 1 | 16 |
| PRISMA25 4M | PRISMA25 4 | 6,8 | 4.3/2.5 | 1,5 | 1,4 | 0,9 | 1,2 | 16 |
| PRISMA25 5M | PRISMA25 5 | 7,4 | 5,2/3 | 1,7 | 1,7 | 1,1 | 1,5 | 30 |
| PRISMA25 6M | PRISMA25 6 | 9,8 | 6.7/3.9 | 2,2 | 2 | 1,5 | 2 | 30 |
| PRISMA35 N | | | | | | | | |
| PRISMA35 3M N | PRISMA35 3 N | 6,7 | 4,5/2,6 | 1,5 | 1,4 | 0,75 | 1 | 30 |
| PRISMA35 4M N | PRISMA35 4 N | 8,4 | 5,3/3,1 | 1,8 | 1,8 | 1,1 | 1,5 | 30 |
| PRISMA35 5M N | PRISMA35 5 N | 10,2 | 6,9/4 | 2,3 | 2,2 | 1,5 | 2 | 30 |
| – | PRISMA35 6 N | – | 8,3/4,8 | – | 2,7 | 2,2 | 3 | – |
| PRISMA45 N | | | | | | | | |
| PRISMA45 3M N | PRISMA45 3 N | 7,9 | 5,2/3 | 1,8 | 1,7 | 1,1 | 1,5 | 30 |
| PRISMA45 4M N | PRISMA45 4 N | 10 | 6,9/4 | 2,2 | 2,2 | 1,5 | 2 | 30 |
| – | PRISMA45 5 N | – | 8,6/5 | – | 2,8 | 2,2 | 3 | – |

## РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

**PRISMA** – Серия

**45** – Модельный ряд

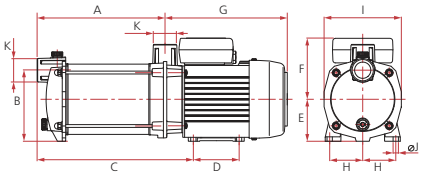
**3** – Количество ступеней (рабочих колес)

**M** – Тип электродвигателя: M – однофазный,
( ) – трехфазный

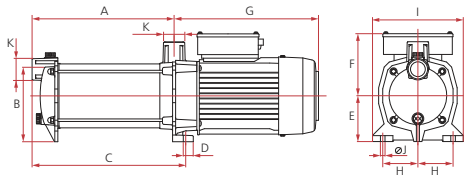
**N** – Версия: ( ) – стандартная,
N – оптимизированная конструкция рабочих колес

## РАЗМЕРЫ И ВЕС

PRISMA25 2 / 3 / 4 / 5

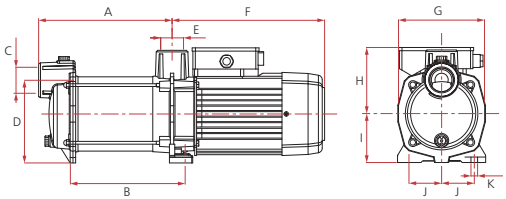



PRISMA25 6




| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PRSMA25 2 | 176 | 127 | 226 | 82 | 75 | 110 | 218 | 59 | 138 | 8 | 1" | 12,5 |
| PRISMA25 3 | 202 | 127 | 253 | 82 | 75 | 110 | 218 | 59 | 138 | 8 | 1" | 13,5 |
| PRISMA25 4 | 229 | 127 | 279 | 82 | 75 | 110 | 218 | 59 | 138 | 8 | 1" | 14,6 |
| PRISMA25 5M/ PRISMA25 5 | 255 | 127 | 328 | 82 | 90 | 122 | 240,5 | 59 | 138 | 8 | 1" | 17,2 |
| PRISMA25 6 | 281 | 142 | 304 | 20 | 90 | 122 | 286 | 59 | 154 | 10 | 1" | 20 |

PRISMA35 N,
PRISMA45 N




| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PRISMA35 3M N / PRISMA35 3 N | 221 | 187 | 1 1/4" | 147 | 1 1/4" | 282 | 158 | 122 | 90 | 60 | 12 | 18,5 |
| PRISMA35 4M N / PRISMA35 4 N | 247 | 212 | 1 1/4" | 147 | 1 1/4" | 282 | 158 | 122 | 90 | 60 | 12 | 20,5 |
| PRISMA35 5M N / PRISMA35 5 N | 271 | 236 | 1 1/4" | 147 | 1 1/4" | 282 | 158 | 122 | 90 | 60 | 12 | 23,5 |
| PRISMA35 6 N | 296 | 261 | 1 1/4" | 147 | 1 1/4" | 282 | 158 | 122 | 90 | 60 | 12 | 23,7 |
| PRISMA45 3M N / PRISMA45 3 N | 246 | 212 | 1 1/2" | 152 | 1 1/4" | 282 | 158 | 128 | 90 | 60 | 12 | 22,6 |
| PRISMA45 4M N / PRISMA45 4 N | 277 | 242 | 1 1/2" | 152 | 1 1/4" | 282 | 158 | 128 | 90 | 60 | 12 | 23,7 |
| PRISMA45 5 N | 307 | 273 | 1 1/2" | 152 | 1 1/4" | 282 | 158 | 128 | 90 | 60 | 12 | 25,3 |

# ASPRI

## НАЗНАЧЕНИЕ

Насосы серии ASPRI предназначены для перекачивания чистой воды, не содержащей механических примесей и длинноволокнистых включений из колодцев, скважин, резервуаров, озер, рек и других источников. Могут использоваться для повышения давления в сетях централизованного водоснабжения.



## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

**В частном хозяйстве:**
- для водоснабжения (в том числе питьевого*);
- для снабжения водой всевозможной бытовой техники (посудомоечные, стиральные машины и т.п.);
- для полива и орошения приусадебных участков;
- для заполнения водой бассейнов и любых емкостей, используемых для хозяйственных нужд;
- для подачи воды в бытовые мини-моечные установки и системы;
- иных хозяйственных нужд.

**В сельском хозяйстве:**
- для создания ирригационных систем, в том числе автоматических;
- для снабжения водой ферм и частных хозяйств и пр.

**В промышленности и ЖКХ:**
- для хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- для подачи воды в системы водоподготовки;
- для повышения давления в системах водоснабжения;
- для функционирования фонтанов;
- в системах кондиционирования;
- для подачи воды в моечное оборудование;
- для других производственно-хозяйственных нужд.

**Идеально подходят для создания систем автополива.**



## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- **Центробежный горизонтальный многоступенчатый электронасос**
- **Тип рабочего колеса:** закрытое
- **Тип уплотнения:** механическое (торцевое)
- **Охлаждение электродвигателя:** воздушное, принудительное (посредством вентилятора, установленного на валу электродвигателя)
- **Тип присоединения к:**
  - всасывающему патрубку: резьбовое
  - напорному патрубку: резьбовое





Торцевое уплотнение вала



Вал и рабочие колеса из нержавеющей стали

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

**Гарантия 5 лет**

Благодаря наличию встроенного самовсасывающего клапана обладают сильной самовсасывающей способностью, поднимая воду при незаполненном всасывающем трубопроводе на высоту до 9 м**.

Отличительной характеристикой насосов является исключительно низкий уровень шума.

Насосы обладают компактными размерами, отличными гидравлическими характеристиками, отличаются высокой надежностью в эксплуатации и длительным сроком службы.

Электродвигатели насосов обладают высокой энергоэффективностью, совместимы с любыми видами управляющих устройств, отлично зарекомендовали себя при использовании под управлением частотного преобразователя.

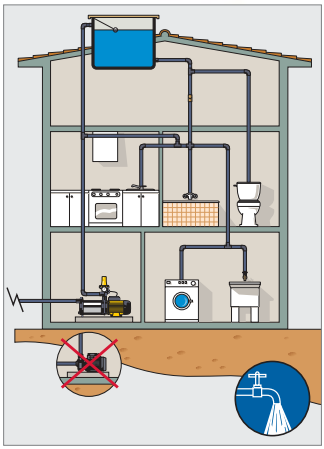
* Рекомендуется дополнительно использовать системы очистки воды.

** Перед началом эксплуатации корпус насоса должен быть полностью заполнен водой. Величина высоты подъема воды приведена для эксплуатации насоса при температуре окружающей среды и перекачиваемой жидкости 20 °C и при нулевой альтитуде (высоте над уровнем моря). В реальных условиях эксплуатации высота подъема воды насосом может быть меньше.

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

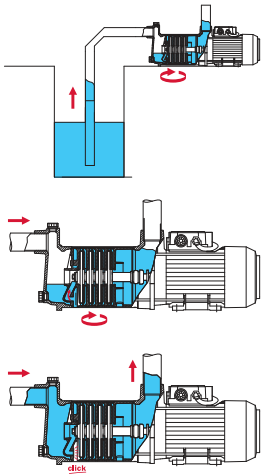
Гарантия 5 лет





### ПРИНЦИП РАБОТЫ САМОВСАСЫВАЮЩЕГО КЛАПАНА

Конфигурация корпуса самовсасывающего клапана обеспечивает сильную всасывающую способность при условии заполнения корпуса насоса водой и незаполненном всасывающем трубопроводе. При запуске насоса за счет вращения в водной среде рабочих колес возникают центробежные силы, обеспечивающие выкачивание воздуха из всасывающего трубопровода. Затем в трубопроводе создается сильное разрежение, за счет которого вода начинает подниматься по трубопроводу к всасывающему патрубку насоса. Достигая насоса, вода заполняет его внутреннее пространство. При этом смесь воздуха и воды, циркулирующая в насосе, постепенно сменяется водой, имеющей гораздо большую плотность, что приводит к многократному возрастанию давления внутри корпуса насоса. Конструкция клапана рассчитана таким образом, что в момент полного заполнения внутреннего пространства насоса клапан закрывается под воздействием потока воды, увеличивая при этом производительность и общий КПД насоса.




## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

| Модельный ряд | Модели (по типу электродвигателя) | |
|---|---|---|
| | Однофазные | Трехфазные |
| ASPRI25 | ASPRI25 3M<br>ASPRI25 4M<br>ASPRI25 5M | ASPRI25 3<br>ASPRI25 4<br>ASPRI25 5 |
| ASPRI35 N | ASPRI35 3M N<br>ASPRI35 4M N<br>ASPRI35 5M N<br>- | ASPRI35 3 N<br>ASPRI35 4 N<br>ASPRI35 5 N<br>ASPRI35 6 N |
| ASPRI45 N | ASPRI45 3M N<br>ASPRI45 4M N<br>- | ASPRI45 3 N<br>ASPRI45 4 N<br>ASPRI45 5 N |

# ASPRI

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Характеристики | ASPRI25 | ASPRI35 N | ASPRI45 N |
|---|---|---|---|
| Производительность, м³/час | 0,9 – 7,2 | 1,2 – 9 | 1,5 – 15 |
| Напор, м | 56 – 12 | 81 – 18 | 61 – 8 |
| Потребляемая мощность, P1, кВт | 1 – 1,7 | 1,4 – 2,7 | 1,7 – 2,8 |
| Максимальное рабочее давление, бар | 12 | 12 | 12 |
| Встроенная тепловая защита | в однофазных моделях | – | – |
| **Характеристики электродвигателей** | | | |
| Тип двигателя | асинхронный | | |
| Режим работы электродвигателя | S1 | | |
| Скорость вращения вала, об./мин. | 2900 | | |
| Степень пылевлагозащищенности | IPX5 | | |
| Класс изоляции | F | | |
| **Эксплуатационные ограничения** | | | |
| Температура перекачиваемой жидкости, °C | +4 – +40 | | |
| Максимальное количество пусков | 30 в час (но не более, чем 1 пуск в течение двух минут) | | |
| Максимальная высота самовсасывания (при незаполненном всасывающем трубопроводе), м | 9 | | |

* Высота самовсасывания приведена для эксплуатации насоса при температуре окружающей среды и перекачиваемой жидкости 20°C и при нулевой альтитуде (высоте над уровнем моря). В реальных условиях эксплуатации высота подъема воды насосом может отличаться.

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

| Конструктивный элемент (деталь) | Материал |
|---|---|
| Корпус насоса | Нержавеющая сталь AISI 304 |
| Всасывающий патрубок | Чугун |
| Напорный патрубок | Чугун |
| Рабочие колеса | Нержавеющая сталь AISI 304 |
| Диффузоры | Высокопрочный полифениленоксид (PPO), армированный стекловолокном GF (30%) |
| Вал насоса | Нержавеющая сталь AISI 431 |
| Механическое уплотнение (неподвижная часть / подвижная часть):<br>ASPRI25<br>ASPRI35 N, ASPRI45 N | <br>Стеатит / Графит<br>Оксид алюминия / Карбид кремния |
| Посадочное место торцевого уплотнения | Чугун |
| Материалы уплотнений гидравлической части | Эластомеры NBR/EPDM |
| Корпус электродвигателя | Алюминий |
| Опора крепления:<br>ASPRI25<br>ASPRI35 N, ASPRI45 N | <br>Окрашенный алюминий<br>Окрашенный чугун |
| Крепежные элементы (гайки, шайбы и болты) | Оцинкованная сталь |

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

Заливная и сливная пробки

## ОПЦИИ

Манометры (см. раздел «Аксессуары»)

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ АВТОМАТИКА

Электронные блоки управления



PROTEC PRO



CPM1(S)
CPM2(S)

Блоки контроля потока



PRESSDRIVE



PRESSDRIVE 05

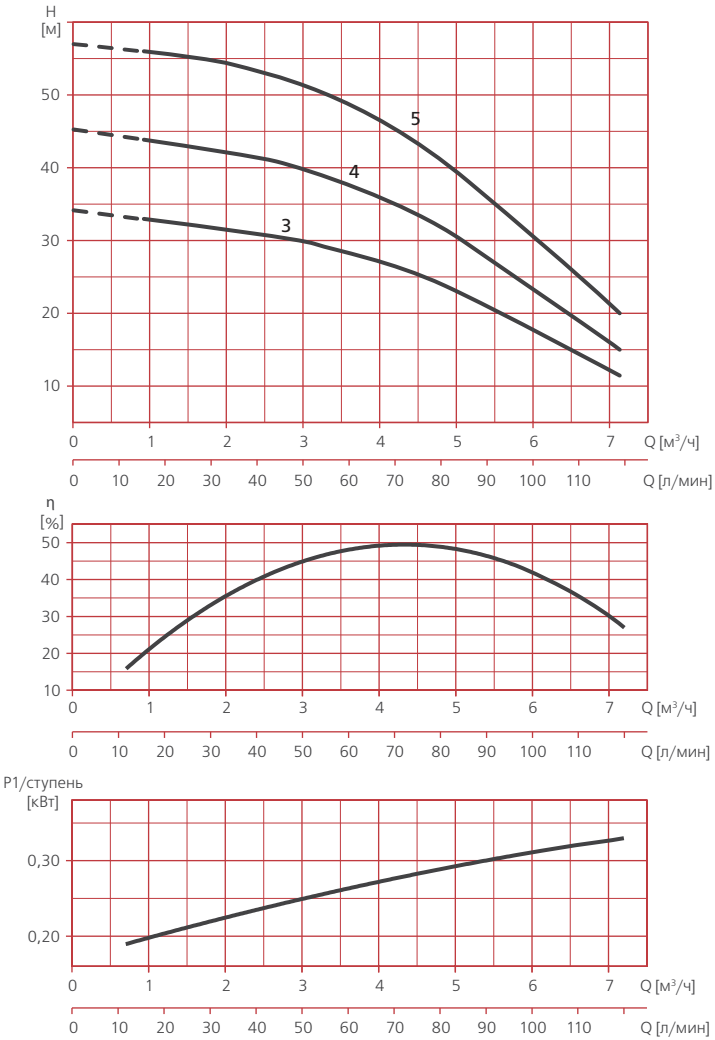


KIT 07



KIT 06 KIT 08

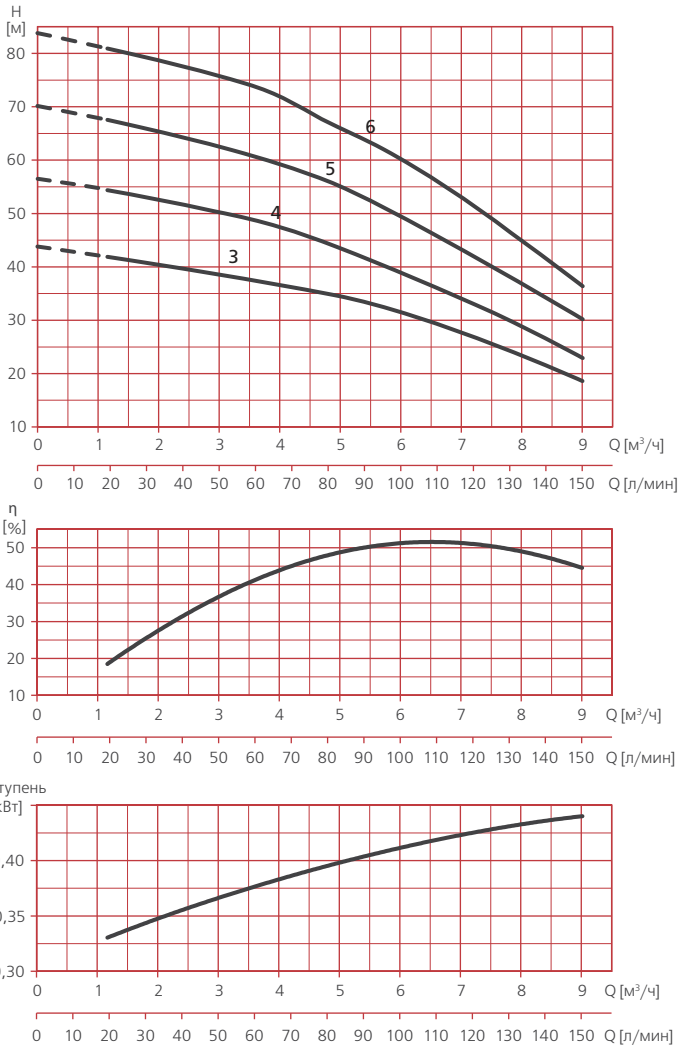
## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК




## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель | | Подача, м³/ч | 0 | 0,9 | 1,8 | 2,7 | 3,6 | 4,5 | 5,4 | 6,3 | 7,2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1~ 230В | 3~230/400В | | | | | | | | | | |
| ASPRI25 3M | ASPRI25 3 | Напор, м | 34 | 33 | 32 | 31 | 28 | 26 | 22 | 17 | 12 |
| ASPRI25 4M | ASPRI25 4 | | 45 | 43 | 42 | 40 | 37 | 33 | 28 | 22 | 15 |
| ASPRI25 5M | ASPRI25 5 | | 57 | 56 | 55 | 53 | 48 | 43 | 37 | 29 | 20 |

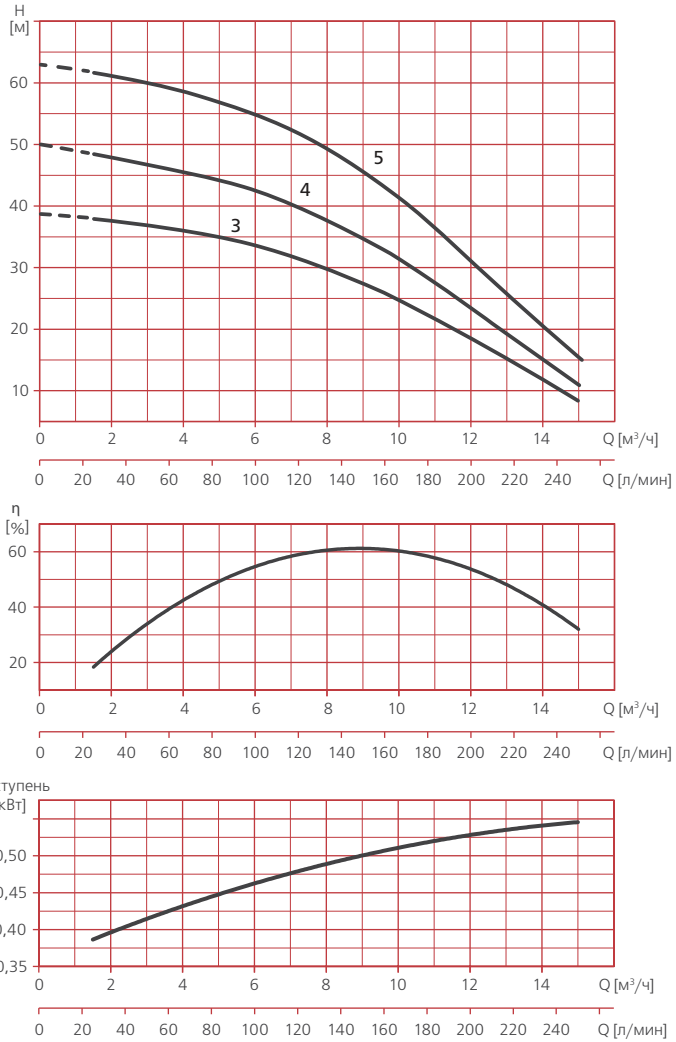
## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК




## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель | | Подача, м³/ч | 0 | 1,2 | 2,4 | 3,6 | 4,8 | 6,0 | 7,2 | 8,4 | 9,0 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1~ 230В | 3~230/400В | | | | | | | | | | |
| ASPRI35 3M N | ASPRI35 3 N | Напор, м | 44 | 41 | 39 | 36 | 34 | 31 | 27 | 22 | 18 |
| ASPRI35 4M N | ASPRI35 4 N | | 57 | 54 | 51 | 48 | 44 | 39 | 33 | 27 | 23 |
| ASPRI35 5M N | ASPRI35 5 N | | 70 | 68 | 64 | 60 | 55 | 49 | 41 | 34 | 30 |
| – | ASPRI35 6 N | | 84 | 81 | 78 | 74 | 67 | 60 | 52 | 42 | 37 |

## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК




## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель | | Подача, м³/ч | 0 | 1,5 | 3 | 4,5 | 6 | 7,5 | 9 | 12 | 15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1~ 230В | 3~230/400В | | | | | | | | | | |
| ASPRI45 3M N | ASPRI45 3 N | Напор, м | 38 | 37 | 36 | 35 | 33 | 30 | 27 | 18 | 8 |
| ASPRI45 4M N | ASPRI45 4 N | | 50 | 48 | 47 | 45 | 42 | 39 | 36 | 24 | 11 |
| – | ASPRI45 5 N | | 63 | 61 | 59 | 56 | 54 | 50 | 45 | 31 | 15 |

# ASPRI

## ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель | | Ток, А | | Потребляемая мощность P1, кВт | | Мощность двигателя P2 | | Емкость конденсатора, мкф |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1~ 230В | 3~ 400В | 1~ 230В | 3~230/400В | 1~ | 3~ | кВт | HP | 1~ |
| ASPRI25 | | | | | | | | |
| ASPRI25 3M | ASPRI25 3 | 5,5 | 3,5/2 | 1,2 | 1 | 0,75 | 1 | 16 |
| ASPRI25 4M | ASPRI25 4 | 6,8 | 4,3/2,5 | 1,5 | 1,4 | 0,9 | 1,2 | 16 |
| ASPRI25 5M | ASPRI25 5 | 7,4 | 5,2/3 | 1,7 | 1,7 | 1,1 | 1,5 | 30 |
| ASPRI35 | | | | | | | | |
| ASPRI35 3M N | ASPRI35 3 N | 6,7 | 4,5/2,6 | 1,5 | 0,75 | 1,1 | 1 | 30 |
| ASPRI35 4M N | ASPRI35 4 N | 8,4 | 5,3/3,1 | 1,8 | 1,8 | 1,1 | 1,5 | 30 |
| ASPRI35 5M N | ASPRI35 5 N | 10,2 | 6,9/4 | 2,3 | 2,2 | 1,5 | 2 | 30 |
| – | ASPRI35 6 N | | 8,3/4,8 | | 2,7 | 2,2 | 3 | – |
| ASPRI45 | | | | | | | | |
| ASPRI45 3M N | ASPRI45 3 N | 7,9 | 5,2/3 | 1,8 | 1,7 | 1,1 | 1,47 | 25 |
| ASPRI45 4M N | ASPRI45 4 N | 10 | 6,9/4 | 2,2 | 2,2 | 1,5 | 2,01 | 30 |
| – | ASPRI45 5 N | | 8,6/5 | | 2,8 | 2,2 | 2,95 | – |

## РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

**ASPRI** – Серия

**45** – Модельный ряд

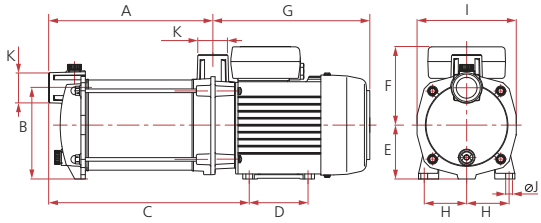
**3** – Количество ступеней (рабочих колес)

**M** – Тип электродвигателя: M – однофазный,
– трехфазный

**N** – Версия: – стандартная,
N – оптимизированная конструкция рабочих колес

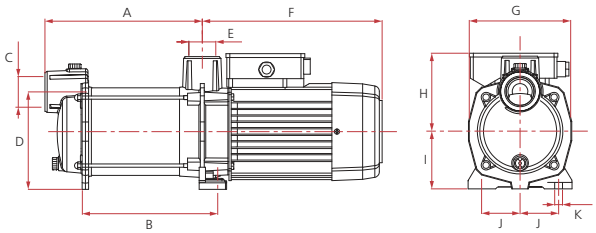
## РАЗМЕРЫ И ВЕС

### ASPRI25 3 / 4 / 5




| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ASPRI25 3 | 202 | 127 | 253 | 82 | 75 | 110 | 218 | 59 | 138 | 8 | 1" | 13,5 |
| ASPRI25 4 | 229 | 127 | 279 | 82 | 75 | 110 | 218 | 59 | 138 | 8 | 1" | 14,6 |
| ASPRI25 5M/ ASPRI25 5 | 255 | 127 | 328 | 82 | 90 | 122 | 241 | 59 | 138 | 8 | 1" | 19/ 17,2 |

### ASPRI35 N, ASPRI45 N




| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ASPRI35 3M N/ ASPRI35 3 N | 221 | 187 | 1 1/4" | 147 | 1 1/4" | 282 | 158 | 122 | 90 | 60 | 12 | 18,5 |
| ASPRI35 4M N / ASPRI35 4 N | 274 | 212 | 1 1/4" | 147 | 1 1/4" | 282 | 158 | 122 | 90 | 60 | 12 | 20,5 |
| ASPRI35 5M N / ASPRI35 5 N | 271 | 236 | 1 1/4" | 147 | 1 1/4" | 282 | 158 | 122 | 90 | 60 | 12 | 23,5 |
| ASPRI35 6 N | 296 | 261 | 1 1/4" | 147 | 1 1/4" | 282 | 158 | 122 | 90 | 60 | 12 | 23,7 |
| ASPRI45 3M N / ASPRI45 3 N | 246 | 212 | 1 1/2" | 152 | 1 1/4" | 282 | 158 | 128 | 90 | 60 | 12 | 22,6 |
| ASPRI45 4M N / ASPRI45 4 N | 277 | 242 | 1 1/2" | 152 | 1 1/4" | 282 | 158 | 128 | 90 | 60 | 12 | 23,7 |
| ASPRI45 5 N | 307 | 273 | 1 1/2" | 152 | 1 1/4" | 282 | 158 | 128 | 90 | 60 | 12 | 25,3 |

# TECNO

## НАЗНАЧЕНИЕ

Насосы серии TECNO предназначены для перекачивания чистой воды, не содержащей механических примесей и длинноволокнистых включений из колодцев, скважин, резервуаров, озер, рек и других источников.

Могут использоваться для повышения давления в сетях централизованного водоснабжения.



## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

**В частном хозяйстве:**
- для водоснабжения (в том числе питьевого);
- для снабжения водой всевозможной бытовой техники (посудомоечные, стиральные машины и т.п.);
- для полива и орошения приусадебных участков, в том числе в системах автополива;
- для заполнения водой бассейнов и любых емкостей, используемых для хозяйственных нужд;
- для подачи воды в бытовые мини-моечные установки и системы;
- иных хозяйственных нужд.

**В сельском хозяйстве:**
- для создания ирригационных систем, в том числе автоматических;
- для снабжения водой ферм и частных хозяйств и пр.

**В промышленности и ЖКХ:**
- для хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- для подачи воды в системы водоподготовки;
- для повышения давления в системах водоснабжения;
- для функционирования фонтанов;
- в системах кондиционирования;
- для подачи воды в моечное оборудование;
- для других производственно-хозяйственных нужд.

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- **Центробежный горизонтальный многоступенчатый электронасос**
- **Тип рабочего колеса:** закрытое
- **Тип уплотнения:** механическое (торцевое)
- **Охлаждение электродвигателя:** воздушное, принудительное (посредством вентилятора, установленного на валу электродвигателя)
- **Тип присоединения к:**
  - всасывающему патрубку: резьбовое
  - напорному патрубку: резьбовое

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

**Гарантия 5 лет**

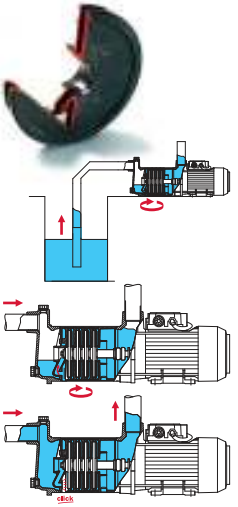
Благодаря наличию встроенного самовсасывающего клапана обладают сильной самовсасывающей способностью, поднимая воду при незаполненном всасывающем трубопроводе на высоту до 9 м*.

Отличительной характеристикой насосов является исключительно низкий уровень шума.

Гидравлика насоса выполнена из неокисляющихся материалов: нержавеющая сталь, высокопрочный армированный полифениленоксид (PPO)**.

Насосы обладают компактными размерами, отличными гидравлическими характеристиками, отличаются высокой надежностью в эксплуатации и длительным сроком службы.

Электродвигатели насосов обладают высокой энергоэффективностью, совместимы с любыми видами управляющих устройств, отлично зарекомендовали себя при использовании под управлением частотного преобразователя.



### ПРИНЦИП РАБОТЫ САМОВСАСЫВАЮЩЕГО КЛАПАНА

Конфигурация корпуса самовсасывающего клапана обеспечивает сильную всасывающую способность при условии заполнения корпуса насоса водой и незаполненном всасывающем трубопроводе. При запуске насоса за счет вращения в водной среде рабочих колес возникают центробежные силы, обеспечивающие выкачивание воздуха из всасывающего трубопровода. Затем в трубопроводе создается сильное разрежение, за счет которого вода начинает подниматься по трубопроводу к всасывающему патрубку насоса. Достигая насоса, вода заполняет его внутреннее пространство. При этом смесь воздуха и воды, циркулирующая в насосе, постепенно сменяется водой, имеющей гораздо большую плотность, что приводит к многократному возрастанию давления внутри корпуса насоса. Конструкция клапана рассчитана таким образом, что в момент полного заполнения внутреннего пространства насоса клапан закрывается под воздействием потока воды, увеличивая при этом производительность и общий КПД насоса.

* Перед началом эксплуатации корпус насоса должен быть полностью заполнен водой. Величина высоты подъема воды приведена для эксплуатации насоса при температуре окружающей среды и перекачиваемой жидкости 20 °C и при нулевой альтитуде (высоте над уровнем моря). В реальных условиях эксплуатации высота подъема воды насосом может быть меньше.

** Детали насоса, контактирующие с перекачиваемой водой.

# TECNO

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

| Модельный ряд | Модели (по типу электродвигателя) | |
|---|---|---|
| | Однофазные | Трехфазные |
| TECNO15 | TECNO15 3M<br>TECNO15 4M<br>TECNO15 5M | –<br>TECNO15 4<br>TECNO15 5 |
| TECNO25 | TECNO25 3M<br>TECNO25 4M<br>TECNO25 5M | –<br>TECNO25 4<br>TECNO25 5 |

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Характеристики | TECNO15 | TECNO25 |
|---|---|---|
| Производительность, $м^3$/час | 0,6 – 3,9 | 0,9 – 7,2 |
| Напор, м | 51 – 7 | 56 – 12 |
| Потребляемая мощность, P1, кВт | 0,61 – 0,95 | 1,2 – 1,7 |
| Максимальное рабочее давление, бар | 6 | 12 |
| Встроенная тепловая защита | в однофазных моделях | |
| **Характеристики электродвигателей** | | |
| Тип двигателя | асинхронный | |
| Режим работы электродвигателя | S1 | |
| Скорость вращения вала, об./мин. | 2900 | |
| Степень пылевлагозащищенности | IPX5 | |
| Класс изоляции | F | |
| **Эксплуатационные ограничения** | | |
| Температура перекачиваемой жидкости, °C | +4 – +40 | |
| Максимальное количество пусков | 30 в час (но не более, чем 1 пуск в течении двух минут) | |
| Максимальная высота самовсасывания (при незаполненном всасывающем трубопроводе), м | 9 | |

* Высота самовсасывания приведена для эксплуатации насоса при температуре окружающей среды и перекачиваемой жидкости 20°C и при нулевой альтитуде (высоте над уровнем моря). В реальных условиях эксплуатации высота подъема воды насосом может отличаться.

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

| Конструктивный элемент (деталь) | Материал |
|---|---|
| Корпус насоса | Нержавеющая сталь AISI 304 |
| Всасывающий патрубок | Нержавеющая сталь AISI 304 |
| Напорный патрубок | Нержавеющая сталь AISI 304 |
| Рабочие колеса | Нержавеющая сталь AISI 304 |
| Диффузоры | Высокопрочный полифениленоксид (PPO), армированный стекловолокном GF (30%) |
| Вал насоса | Нержавеющая сталь AISI 431 |
| Механическое уплотнение (неподвижная часть / подвижная часть):<br>TECNO15<br>TECNO25 | <br>Стеатит / Графит<br>Оксид алюминия / Карбид кремния |
| Посадочное место торцевого уплотнения | Чугун |
| Материалы уплотнений гидравлической части | Эластомеры NBR/EPDM |
| Корпус электродвигателя | Алюминий |
| Опора крепления: | Алюминий |
| Крепежные элементы (гайки, шайбы и болты) | Нержавеющая сталь AISI 304 |

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

Заливная и сливная пробки

## ОПЦИИ

Манометры (см. раздел «Аксессуары»)

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ АВТОМАТИКА

Электронные блоки управления



PROTEC PRO



CPM1(S)
CPM2(S)

Блоки контроля потока

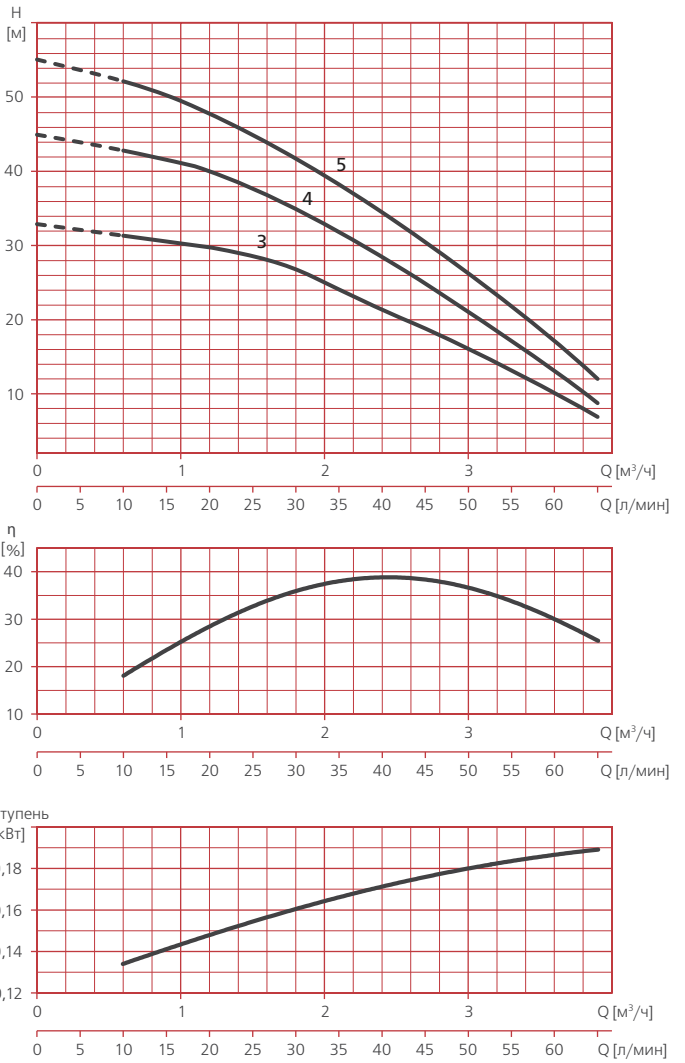


PRESSDRIVE
PRESSDRIVE 05



KIT 06

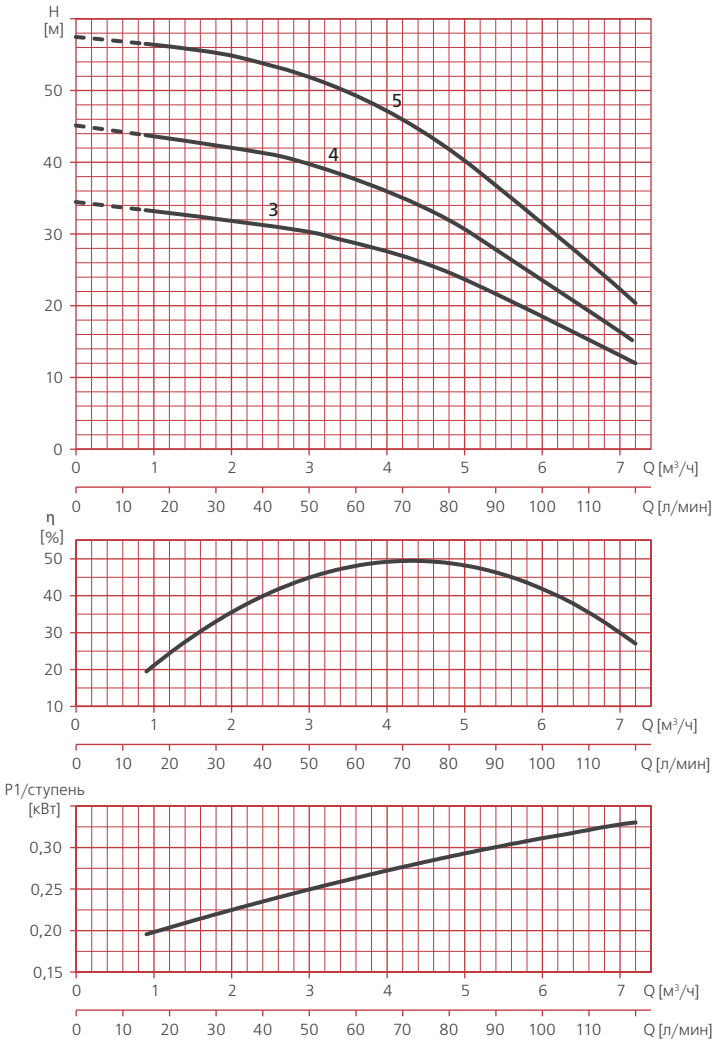
## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК




## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель | | Подача, м³/ч | 0 | 0,6 | 1,2 | 1,8 | 2,1 | 2,4 | 3 | 3,6 | 3,9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1~230В | 3~230/400В | | | | | | | | | | |
| TECNO15 3M | TECNO15 3 | Напор, м | 33 | 32 | 30 | 26 | 24 | 22 | 17 | 11 | 7 |
| TECNO15 4M | TECNO15 4 | | 45 | 43 | 39 | 35 | 32 | 27 | 22 | 14 | 9 |
| TECNO15 5M | TECNO15 5 | | 55 | 51 | 47 | 42 | 38 | 34 | 25 | 17 | 12 |

## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК




## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель | | Подача, м³/ч | 0 | 0,9 | 1,8 | 2,7 | 3,6 | 4,5 | 5,4 | 6,3 | 7,2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1~230В | 3~230/400В | | | | | | | | | | |
| TECNO25 3M | – | Напор, м | 34 | 33 | 32 | 31 | 28 | 26 | 22 | 17 | 12 |
| TECNO25 4M | TECNO25 4 | | 45 | 43 | 42 | 40 | 37 | 33 | 28 | 22 | 15 |
| TECNO25 5M | TECNO25 5 | | 58 | 56 | 55 | 53 | 48 | 43 | 37 | 29 | 20 |

# TECNO

## ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель | | Ток, А | | Потребляемая мощность P1, кВт | | Мощность двигателя P2 | | Емкость конденсатора, мкф |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1~ 230В | 3~ 400В | 1~ 230В | 3~230/400В | 1~ | 3~ | кВт | HP | 1~ |
| TECNO15 | | | | | | | | |
| TECNO15 3M | – | 2,8 | – | 0,61 | – | 0,37 | 0,5 | 12 |
| TECNO15 4M | TECNO15 4 | 3,6 | 2,3/1,3 | 0,79 | 0,79 | 0,55 | 0,75 | 12 |
| TECNO15 5M | TECNO15 5 | 4,1 | 3,3/1,9 | 0,95 | 0,95 | 0,75 | 1 | 12 |
| TECNO25 | | | | | | | | |
| TECNO25 3M | – | 5,5 | – | 1,2 | – | 0,75 | 1 | 16 |
| TECNO25 4M | TECNO25 4 | 6,8 | 4,3/2,5 | 1,5 | 1,4 | 0,9 | 1,2 | 16 |
| TECNO25 5M | TECNO25 5 | 7,4 | 5,2/3 | 1,7 | 1,7 | 1,1 | 1,5 | 30 |

## РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

**TECNO** – Серия

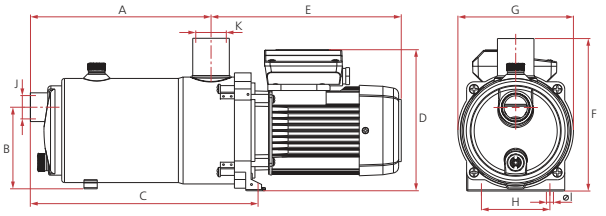
**15** – Модельный ряд

**3** – Количество ступеней (рабочих колес)

**M** – Тип электродвигателя: M – однофазный, ☐ – трехфазный

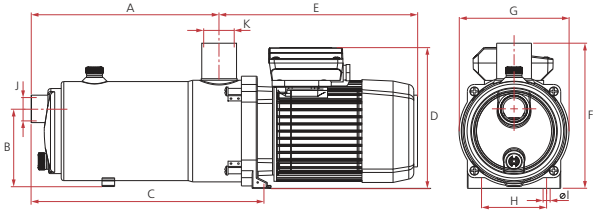
## РАЗМЕРЫ И ВЕС

TECNO15




| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TECNO15 3 | 172 | 107 | 233 | 181 | 244 | 172 | 148 | 88 | 9 | 1" | 1" | 8,4 |
| TECNO15 4 | 196 | 107 | 256 | 181 | 244 | 196 | 148 | 88 | 9 | 1" | 1" | 8,8 |
| TECNO15 5 | 219 | 107 | 280 | 181 | 244 | 219 | 148 | 88 | 9 | 1" | 1" | 9,5 |

TECNO25




| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TECNO25 3 | 190 | 107 | 250 | 190 | 267 | 196 | 148 | 88 | 9 | 1" | 1" | 7,2 |
| TECNO25 4 | 216 | 107 | 276 | 190 | 267 | 196 | 148 | 88 | 9 | 1" | 1" | 9,5 |
| TECNO25 5 | 242 | 107 | 303 | 190 | 288 | 196 | 148 | 88 | 9 | 1" | 1" | 11 |

# MULTI

## НАЗНАЧЕНИЕ

Насосы серии MULTI предназначены для перекачивания чистой воды, не содержащей механических примесей и длинноволокнистых включений из резервуаров, емкостей и других источников, а также для повышения давления в системах централизованного водоснабжения.



## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

**В частном хозяйстве:**
- для водоснабжения (в том числе питьевого*);
- для снабжения водой всевозможной бытовой техники (посудомоечные, стиральные машины и т.п.);
- для полива и орошения приусадебных участков;
- для заполнения водой бассейнов и любых емкостей, используемых для хозяйственных нужд;
- для подачи воды в бытовые мини-моечные установки и системы;
- иных хозяйственных нужд.

**В сельском хозяйстве:**
- для создания ирригационных систем, в том числе автоматических;
- для снабжения водой ферм и частных хозяйств и пр.

**В промышленности и ЖКХ:**
- для хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- для подачи воды в системы водоподготовки;
- для повышения давления в системах водоснабжения;
- для функционирования фонтанов;
- в системах кондиционирования;
- для подачи воды в моечное оборудование;
- для других производственно-хозяйственных нужд.

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- **Центробежный вертикальный многоступенчатый электронасос**
- **Тип рабочего колеса:** закрытое
- **Тип уплотнения:** механическое (торцевое)
- **Охлаждение электродвигателя:** воздушное, принудительное (посредством вентилятора, установленного на валу электродвигателя)
- **Тип присоединения к:**
  - всасывающему патрубку: фланцевое
  - напорному патрубку: фланцевое



## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

**Гарантия 5 лет**



Насосы обладают компактными размерами и занимают минимальную площадь.

Конструкцией насоса предусмотрена возможность ориентировать напорный патрубок в четырех направлениях по отношению к всасывающему (в горизонтальной плоскости, под углом 0°, 90°, 180°, 270° соответственно)**.

Удобство и простота монтажа насосов обеспечивается применением фланцевого присоединения***, что делает удобным объединение насосов в группу для параллельной работы.

Отличительной характеристикой насосов является исключительно низкий уровень шума.

Насосы обладают отличными гидравлическими характеристиками, отличаются высокой надежностью в эксплуатации.

Электродвигатели насосов обладают высокой энергоэффективностью, совместимы с любыми видами управляющих устройств, отлично зарекомендовали себя при использовании под управлением частотного преобразователя.

* Рекомендуется дополнительно использовать системы очистки воды.
** В заводском исполнении всасывающий и напорный патрубки насоса направлены в одну сторону.
*** Ответные фланцы (резьбовые) входят в комплект поставки насосов.

# MULTI

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

| Модельный ряд | Модели (по типу электродвигателя) | |
|---|---|---|
| | Однофазные | Трехфазные |
| MULTI25 | MULTI25 4M<br>MULTI25 5M | MULTI25 4<br>MULTI25 5 |
| MULTI35 | MULTI35 3 M N<br>MULTI35 4 M N<br>MULTI35 5 M N<br>–<br>–<br>– | MULTI35 3 N<br>MULTI35 4 N<br>MULTI35 5 N<br>MULTI35 6 N<br>MULTI35 8 N<br>MULTI35 10 N |
| MULTI55 | MULTI55 3M N<br>–<br>–<br>– | MULTI55 3 N<br>MULTI55 4 N<br>MULTI55 6 N<br>MULTI55 7 N |

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Характеристики | MULTI25 | MULTI35 N | MULTI55 N |
|---|---|---|---|
| Производительность, м³/час | 0,5 – 5,1 | 1,0 – 10,5 | 1,2 – 18 |
| Напор, м | 66 – 12 | 134 – 7 | 90 – 10 |
| Потребляемая мощность, P1, кВт | 0,85 – 1,4 | 1,4– 4,9 | 2,1 – 4,9 |
| Максимальное рабочее давление, бар | 6 (12*) | 12 (15**) | 12 |
| Встроенная тепловая защита | в однофазных моделях | нет | |
| **Характеристики электродвигателей** | | | |
| Тип двигателя | асинхронный | | |
| Режим работы электродвигателя | S1 | | |
| Скорость вращения вала, об./мин. | 2900 | | |
| Степень пылевлагозащищенности | IPX5 | | |
| Класс изоляции | F | | |
| **Эксплуатационные ограничения** | | | |
| Температура перекачиваемой жидкости, °C | +4 – +40 | | |
| Максимальное количество запусков в час | 30 (но не более, чем 1 запуск в течение двух минут) | | |

* Для модели MULTI25 5;  ** для моделей MULTI35 8 и MULTI35 10

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

| Конструктивный элемент (деталь) | Материал |
|---|---|
| Корпус насоса | Нержавеющая сталь AISI 304 |
| Всасывающий патрубок | Чугун |
| Напорный патрубок | Чугун |
| Ответные резьбовые фланцы | Чугун |
| Рабочие колеса | Нержавеющая сталь AISI 304 |
| Диффузоры | Высокопрочный полифениленоксид (PPO), армированный стекловолокном GF (30%) / Высокопрочный полифениленэфир (PPE), армированный стекловолокном GF-ACS (30%) |
| Вал насоса | Нержавеющая сталь AISI 420 |
| Механическое уплотнение (неподвижная часть / подвижная часть):<br>MULTI25<br>MULTI35 N, MULTI55 N | <br>Стеатит / Графит<br>Оксид алюминия / Карбид кремния |
| Посадочное место торцевого уплотнения | Чугун |
| Материалы уплотнений гидравлической части | Эластомеры NBR/EPDM |
| Корпус электродвигателя | Алюминий |
| Опора крепления: | Окрашенный чугун |
| Крепежные элементы (гайки, шайбы и болты) | Оцинкованная сталь |

Hm73*h&*diemU

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

Заливная и сливная пробки.
Ответные резьбовые фланцы,
прокладки фланцев,
болты крепления фланцев.

## ОПЦИИ

Манометры (см. раздел «Аксессуары»)

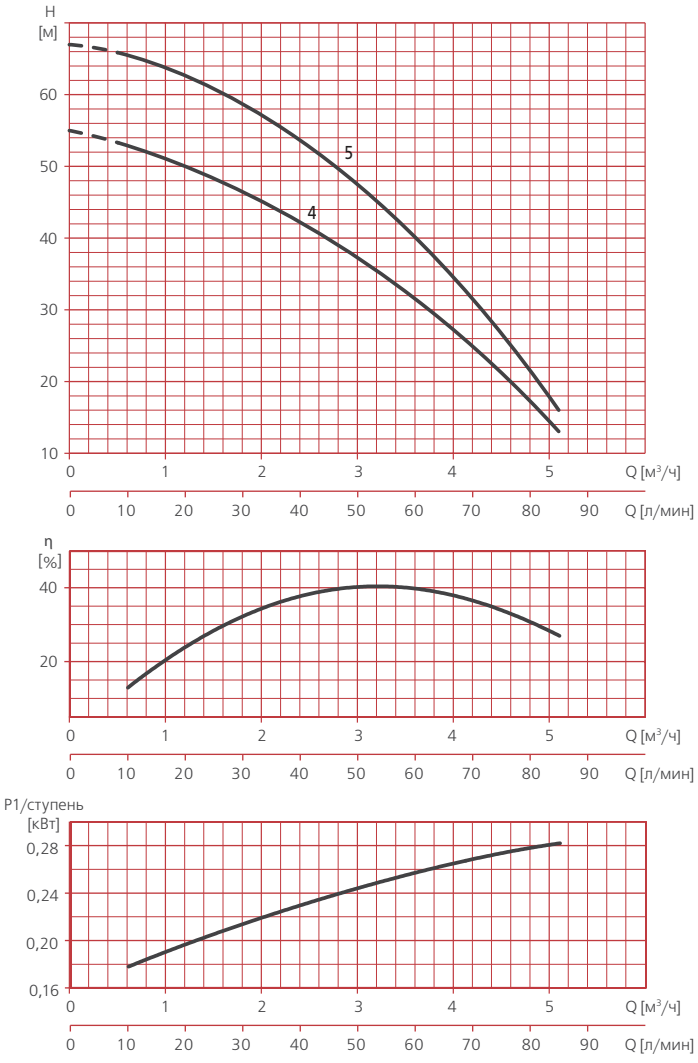
## РЕКОМЕНДУЕМАЯ АВТОМАТИКА

Электронные блоки управления | Блоки контроля потока



PROTEC PRO | CPM1(S) CPM2(S) | PRESSDRIVE | PRESSDRIVE 05 | KIT 06 | KIT 07 | KIT 08

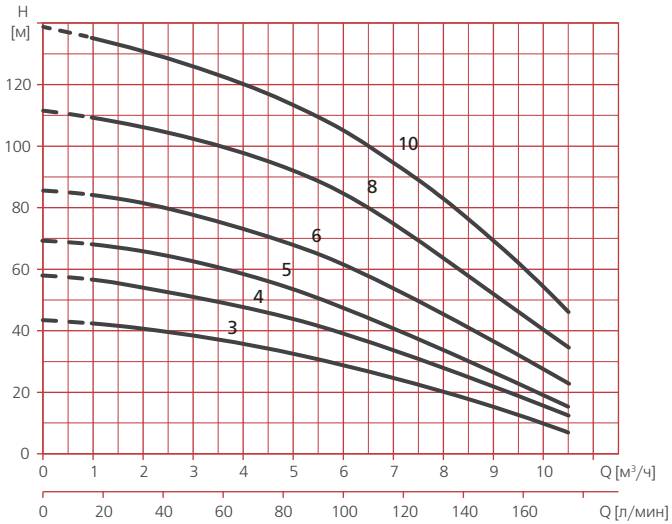
## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК

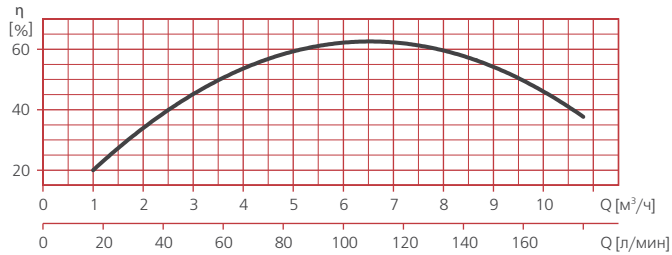


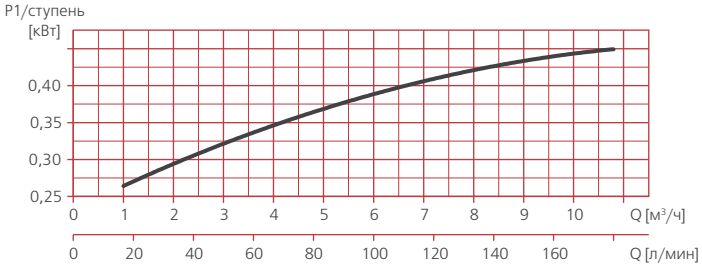

## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель | | Подача, м³/ч | 0 | 0,5 | 1 | 1,5 | 2 | 2,5 | 3,5 | 4,5 | 5,1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1~ 230В | 3~230/400В | | | | | | | | | | |
| MULTI25 4M | MULTI25 4 | Напор, м | 55 | 53 | 51 | 48 | 46 | 42 | 33 | 22 | 13 |
| MULTI25 5M | MULTI25 5 | | 67 | 66 | 64 | 61 | 57 | 52 | 41 | 27 | 16 |

## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК



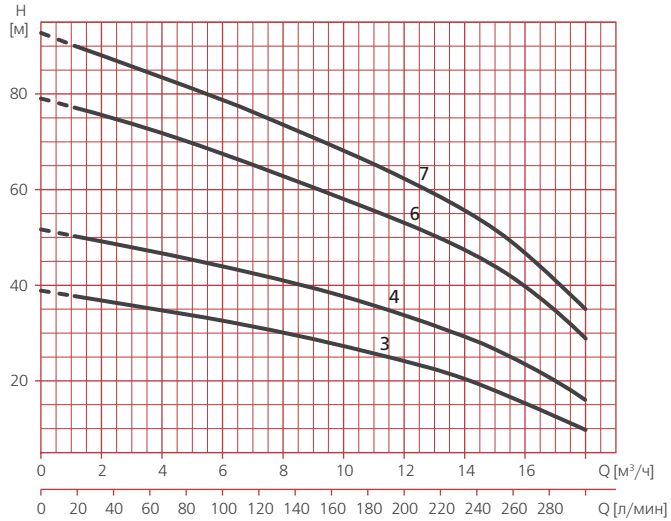



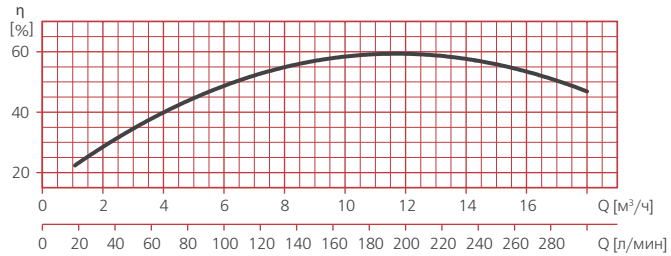



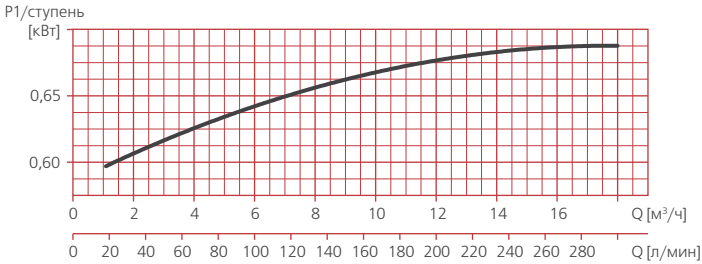

## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель | | Подача, м³/ч | 0 | 1,0 | 2,0 | 3,0 | 4,5 | 6,0 | 7,5 | 9,0 | 10,5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1~ 230В | 3~230/400В | | | | | | | | | | |
| MULTI35 3M N | MULTI35 3 N | Напор, м | 40 | 39 | 37 | 35 | 31 | 27 | 21 | 15 | 7 |
| MULTI35 4M N | MULTI35 4 N | | 56 | 54 | 51 | 48 | 44 | 37 | 29 | 21 | 12 |
| MULTI35 5M N | MULTI35 5 N | | 67 | 65 | 63 | 60 | 54 | 46 | 36 | 26 | 15 |
| – | MULTI35 6 N | | 84 | 82 | 80 | 76 | 69 | 61 | 49 | 37 | 23 |
| – | MULTI35 8 N | | 110 | 108 | 105 | 101 | 93 | 85 | 70 | 53 | 35 |
| – | MULTI35 10 N | | 138 | 134 | 130 | 125 | 117 | 105 | 90 | 70 | 47 |

## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК




## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель | | Подача, м³/ч | 0 | 1,2 | 3,0 | 4,5 | 6,0 | 9,0 | 12 | 15 | 18 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1~ 230В | 3~230/400В | | | | | | | | | | |
| MULTI55 3M N | MULTI55 3 N | Напор, м | 39 | 37 | 35 | 33 | 31 | 28 | 24 | 18 | 10 |
| – | MULTI55 4 N | | 52 | 50 | 47 | 45 | 43 | 39 | 33 | 26 | 16 |
| – | MULTI55 6 N | | 79 | 77 | 73 | 70 | 66 | 60 | 52 | 43 | 29 |
| – | MULTI55 7 N | | 93 | 90 | 86 | 82 | 78 | 70 | 60 | 50 | 35 |

# MULTI

## ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель | | Ток, А | | Потребляемая мощность P1, кВт | | Мощность двигателя P2 | | Емкость конденсатора, мкф |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1~ 230В | 3~ 400В | 1~ 230В | 3~230/400В | 1~ | 3~ | кВт | HP | 1~ |
| MULTI25 | | | | | | | | |
| MULTI25 4M | MULTI25 4 | 5,5 | 3,6/2,1 | 1,2 | 1,1 | 0,75 | 1 | 16 |
| MULTI25 5M | MULTI25 5 | 6,4 | 4,2/2,5 | 1,4 | 1,3 | 0,9 | 1,2 | 16 |
| MULTI35 N | | | | | | | | |
| MULTI35 3M N | MULTI35 3 N | 6,7 | 4,5/2,6 | 1,5 | 1,4 | 0,75 | 1 | 30 |
| MULTI35 4M N | MULTI35 4 N | 8,4 | 5,3/3,1 | 1,8 | 1,8 | 1,1 | 1,5 | 30 |
| MULTI35 5M N | MULTI35 5 N | 10,2 | 6,9/4 | 2,3 | 2,2 | 1,5 | 2 | 30 |
| – | MULTI35 6 N | – | 8,3/4,8 | – | 2,7 | 2,2 | 3 | – |
| – | MULTI35 8 N | – | 11,9/6,5 | – | 3,6 | 3 | 4 | – |
| – | MULTI35 10 N | – | 15,4/8,9 | – | 4,9 | 4 | 5,5 | – |
| MULTI55 N | | | | | | | | |
| MULTI55 3M N | MULTI55 3 N | 9,6 | 6,6/3,8 | 2,1 | 2,1 | 1,5 | 2 | 30 |
| – | MULTI55 4 N | – | 8,3/4,8 | – | 2,8 | 2,2 | 3 | – |
| – | MULTI55 6 N | – | 12,1/7 | – | 4,2 | 3 | 4 | – |
| – | MULTI55 7 N | – | 15,6/9 | – | 4,9 | 4 | 5,5 | – |

## РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

**MULTI** – Серия

**35** – Модельный ряд

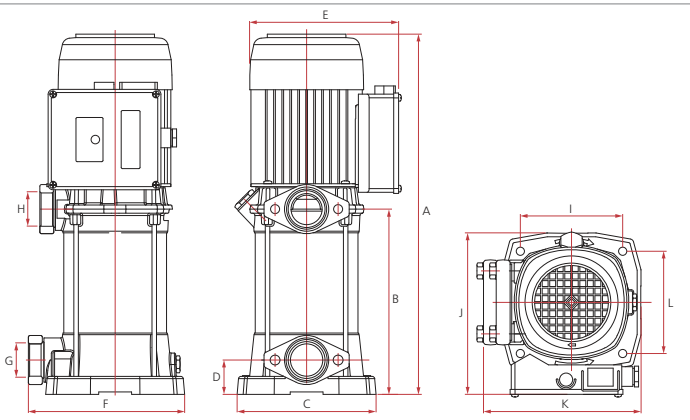
**5** – Количество ступеней (рабочих колес)

**M** – Тип электродвигателя: M – однофазный, ☐ – трехфазный

**N** – Версия: ☐ – стандартная, N – оптимизированная конструкция рабочих колес

## РАЗМЕРЫ И ВЕС

MULTI25



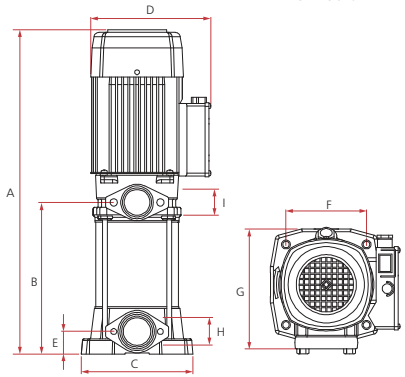

| | A | B | C | D | E | F | G* | H* | I | J | K | L | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MULTI25 4 | 420 | 205 | 170 | 42 | 203 | 191 | 1 1/4" | 1 1/4" | 125 | 197 | 193 | 125 | 16,5 |
| MULTI25 5 | 442 | 226 | 170 | 42 | 203 | 191 | 1 1/4" | 1 1/4" | 125 | 197 | 193 | 125 | 17,6 |

* Внутренняя резьба ответных фланцев

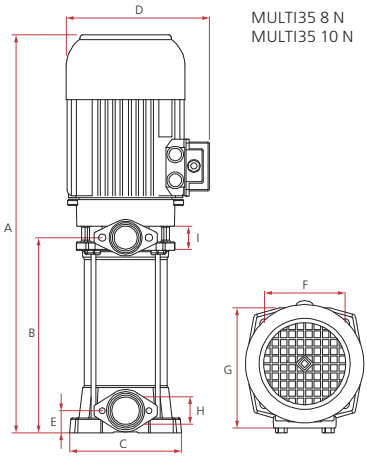
## РАЗМЕРЫ И ВЕС

### MULTI35 N

MULTI35 3 N
MULTI35 4 N
MULTI35 5 N
MULTI35 6 N




MULTI35 8 N
MULTI35 10 N

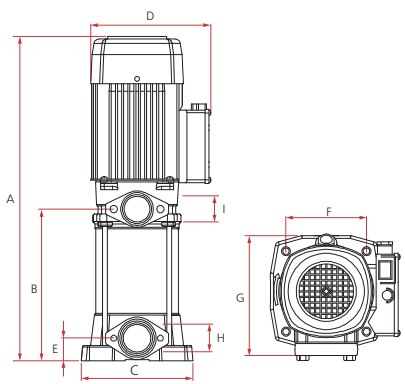



| | A | B | C | D | E | F | G | H* | I* | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MULTI35 3M N / MULTI35 3 N | 487 | 202 | 184 | 220 | 37 | 133 | 254 | 1 1/2" | 1 1/4" | 21,4 |
| MULTI35 4M N / MULTI35 4 N | 512 | 226 | 184 | 220 | 37 | 133 | 254 | 1 1/2" | 1 1/4" | 23,2/ 21,5 |
| MULTI35 5M N / MULTI35 5 N | 536 | 251 | 184 | 220 | 37 | 133 | 254 | 1 1/2" | 1 1/4" | 25,1/ 22,7 |
| MULTI35 6 N | 561 | 275 | 184 | 220 | 37 | 133 | 254 | 1 1/2" | 1 1/4" | 25,7 |
| MULTI35 8 N | 658 | 323 | 184 | 236 | 37 | 133 | 244 | 1 1/2" | 1 1/4" | 32,6 |
| MULTI35 10 N | 708 | 373 | 184 | 236 | 37 | 133 | 244 | 1 1/2" | 1 1/4" | 39,4 |

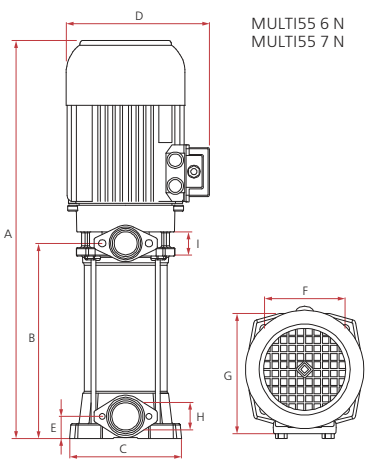
* Внутренняя резьба ответных фланцев

### MULTI55 N

MULTI55 3 N
MULTI55 4 N




MULTI55 6 N
MULTI55 7 N




| | A | B | C | D | E | F | G | H* | I* | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MULTI55 3M N/ MULTI55 3 N | 531 | 245 | 184 | 235,5 | 37 | 133 | 245 | 1 1/2" | 1 1/4" | 25,7/ 23,3 |
| MULTI55 4 N | 571 | 285 | 184 | 235,5 | 37 | 133 | 245 | 1 1/2" | 1 1/4" | 26,6 |
| MULTI55 6 N | 696 | 362 | 184 | 235,5 | 37 | 133 | 275 | 1 1/2" | 1 1/4" | 35,4 |
| MULTI55 7 N | 736 | 402 | 184 | 235,5 | 37 | 133 | 275 | 1 1/2" | 1 1/4" | 39,7 |

* Внутренняя резьба ответных фланцев

# VE

## НАЗНАЧЕНИЕ

Насосы серии VE предназначены для перекачивания чистой воды, не содержащей механических примесей и длинноволокнистых включений из резервуаров, емкостей и других источников, а также для повышения давления в системах централизованного водоснабжения.



## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

**В частном хозяйстве:**
- для водоснабжения (в том числе питьевого*);
- для полива и орошения газонов, а также участков, засеянных посевными и садовыми растениями, имеющих значительные площади;
- для заполнения водой бассейнов и любых емкостей, используемых для хозяйственных нужд;
- иных хозяйственных нужд.

**В сельском хозяйстве:**
- для создания ирригационных систем большой производительности, в том числе автоматических;
- для снабжения водой ферм и частных хозяйств и пр.

**В промышленности и ЖКХ:**
- для хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- для подачи воды в системы водоподготовки;
- для повышения давления в системах водоснабжения;
- для функционирования фонтанов;
- в системах кондиционирования;
- для подачи воды в моечное оборудование;
- для других производственно-хозяйственных нужд.

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- **Центробежный вертикальный многоступенчатый электронасос**
- **Тип рабочего колеса:** закрытое
- **Тип уплотнения:** механическое (торцевое)
- **Охлаждение электродвигателя:** воздушное, принудительное (посредством вентилятора, установленного на валу электродвигателя)
- **Тип присоединения к:**
  - всасывающему патрубку: фланцевое
  - напорному патрубку: фланцевое



## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

**Гарантия 5 лет**



Насосы обладают компактными размерами и занимают минимальную площадь.

Всасывающий и напорный патрубки насоса расположены на одной линии (конструкция In-line).

Удобство и простота монтажа насосов обеспечивается применением фланцевого присоединения**, что делает удобным объединение насосов в группу для параллельной работы.

Электродвигатель и гидравлическая часть насоса соединены посредством специальной муфты, что упрощает его обслуживание в процессе эксплуатации.

Отличительной характеристикой насосов является исключительно низкий уровень шума.

Насосы обладают отличными гидравлическими характеристиками, отличаются высокой надежностью в эксплуатации.

Электродвигатели насосов обладают высокой энергоэффективностью, совместимы с любыми видами управляющих устройств, отлично зарекомендовали себя при использовании под управлением частотного преобразователя.

* Рекомендуется дополнительно использовать системы очистки воды.
** Ответные фланцы (резьбовые) входят в комплект поставки насосов.

# VE

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

| Модельный ряд | Модели |
|---|---|
| | Трехфазные |
| VE94 | VE94 6<br>VE94 8<br>VE94 10<br>VE94 11<br>VE94 13<br>VE94 14 |
| VE121 | VE121 2<br>VE121 3<br>VE121 4<br>VE121 5<br>VE121 6<br>VE121 7<br>VE121 8<br>VE121 9<br>VE121 10 |

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Характеристики | VE94 | VE121 |
|---|---|---|
| Производительность, $м^3$/час | 3,0 – 13,5 | 3,9 – 27,3 |
| Напор, м | 129 – 13 | 165 – 14 |
| Потребляемая мощность, P1, кВт | 2,3 – 5,5 | 3 – 15 |
| Максимальное рабочее давление, бар | 12 (20*) | 12 (20**) |
| **Характеристики электродвигателей** | | |
| Тип двигателя | асинхронный | |
| Скорость вращения вала, об./мин. | 2900 | |
| Режим работы мотора: | S1 | |
| Степень защиты | IPX4 | |
| Класс изоляции | F | |
| **Эксплуатационные ограничения** | | |
| Температура перекачиваемой жидкости, °C | +4 – +40 | |
| Максимальное количество запусков в час | 30 (но не более, чем 1 запуск в течение двух минут) | |

* Для моделей VE94 10, VE94 11, VE94 13, VE94 14
** Для моделей VE121 8, VE121 9, VE121 10

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

| Конструктивный элемент (деталь) | Материал |
|---|---|
| Корпус насоса | Нержавеющая сталь AISI 304 |
| Всасывающий патрубок | Чугун |
| Напорный патрубок | Чугун |
| Ответные резьбовые фланцы | Чугун |
| Вал электродвигателя | Нержавеющая сталь AISI 420 |
| Вал гидравлической части | Нержавеющая сталь AISI 304 |
| Рабочие колеса | Нержавеющая сталь AISI 304 |
| Диффузоры | Высокопрочный полифениленоксид (PPO), армированный стекловолокном GF (30%) |
| Механическое уплотнение (неподвижная часть / подвижная часть):<br>VE94, VE121 8 – VE121 10<br>VE121 2 – VE121 7 | <br>Графит / Оксид алюминия<br>Графит / Карбид вольфрама |
| Посадочное место торцевого уплотнения | Чугун |
| Материалы уплотнений гидравлической части | Эластомер NBR |
| Корпус электродвигателя | Алюминий |
| Опора крепления | Окрашенный чугун |
| Крепежные элементы (гайки, шайбы и болты) | Оцинкованная сталь |

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

Сливная пробка
Заливная пробка с воздухоотводчиком
Ответные резьбовые фланцы, прокладки фланцев, болты крепления фланцев.

## ОПЦИИ

Манометры
(см. раздел «Аксессуары»)

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ АВТОМАТИКА

Электронные блоки управления



PROTEC PRO



CPM1(S)
CPM2(S)

Шкафы управления



CD

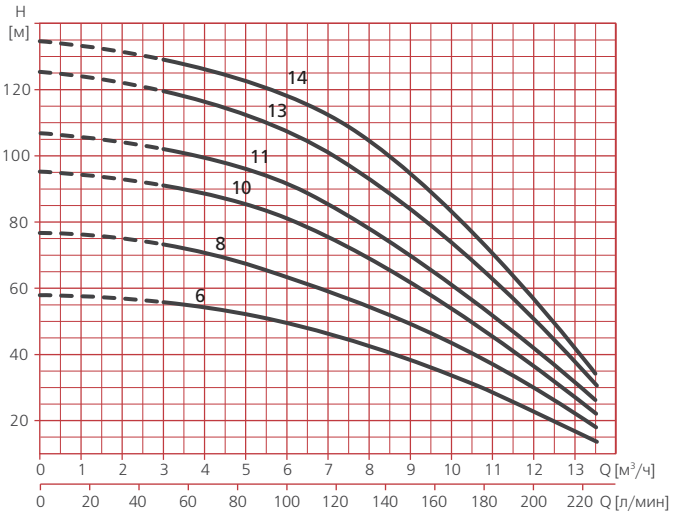


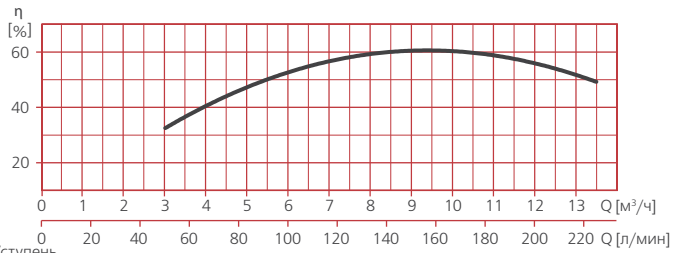
CSS1

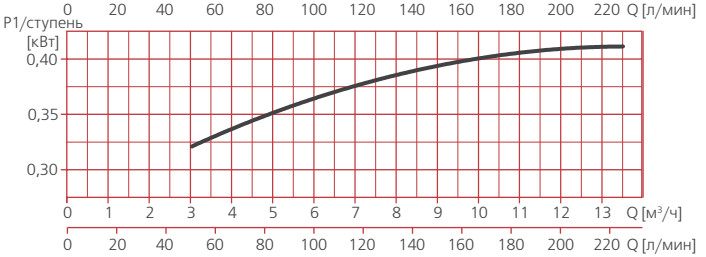


CK

## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК



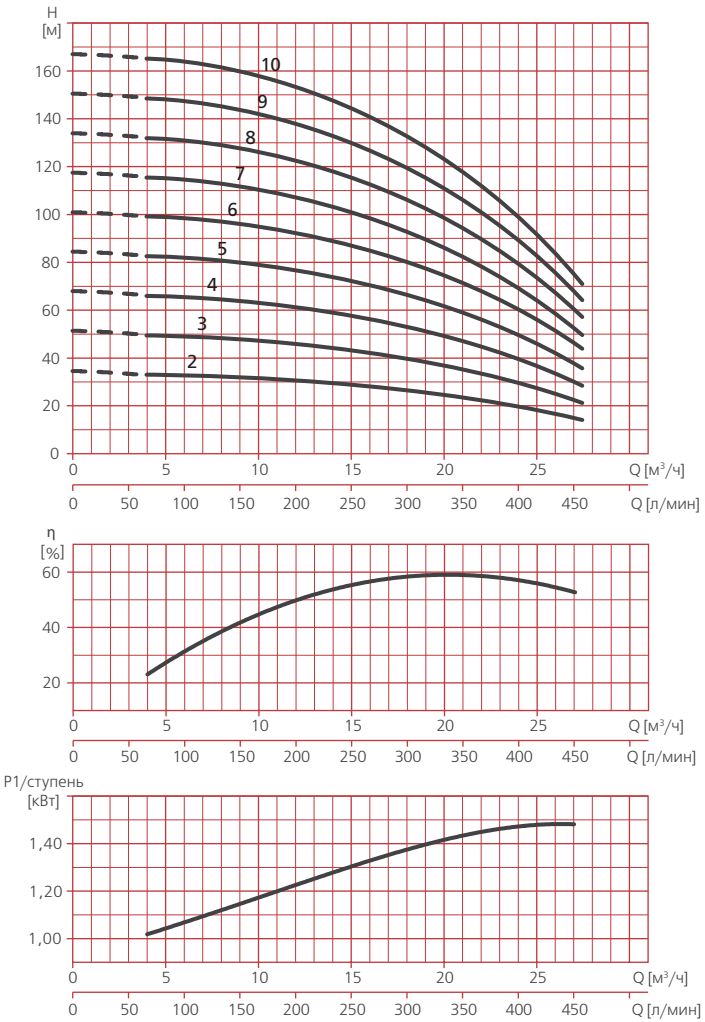




## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель | Подача, м³/ч | 0 | 3,0 | 6,0 | 7,5 | 9,0 | 10,5 | 12 | 13,5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| VE94 6 | Напор, м | 58 | 55 | 49 | 44 | 38 | 31 | 22 | 13 |
| VE94 8 | | 77 | 73 | 63 | 56 | 49 | 40 | 30 | 18 |
| VE94 10 | | 95 | 91 | 81 | 72 | 62 | 50 | 36 | 22 |
| VE94 11 | | 108 | 102 | 91 | 82 | 70 | 56 | 42 | 26 |
| VE94 13 | | 125 | 120 | 107 | 97 | 85 | 68 | 51 | 32 |
| VE94 14 | | 135 | 129 | 118 | 109 | 95 | 77 | 57 | 35 |

## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК




## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель | Подача, м³/ч | 0 | 3,9 | 7,8 | 11,7 | 15,6 | 19,5 | 23,4 | 27,3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| VE121 2 | Напор, м | 33 | 33 | 32 | 31 | 28 | 25 | 20 | 14 |
| VE121 3 | | 50 | 49 | 48 | 46 | 42 | 37 | 31 | 21 |
| VE121 4 | | 66 | 66 | 64 | 61 | 57 | 50 | 41 | 29 |
| VE121 5 | | 83 | 82 | 80 | 77 | 71 | 62 | 51 | 36 |
| VE121 6 | | 100 | 99 | 96 | 92 | 85 | 75 | 61 | 43 |
| VE121 7 | | 116 | 115 | 112 | 107 | 99 | 87 | 71 | 50 |
| VE121 8 | | 133 | 132 | 128 | 123 | 113 | 100 | 81 | 57 |
| VE121 9 | | 150 | 148 | 145 | 138 | 127 | 112 | 92 | 64 |
| VE121 10 | | 166 | 165 | 161 | 153 | 141 | 125 | 102 | 71 |

# VE

## ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель | Ток, А | | Потребляемая мощность P1, кВт | Мощность двигателя P2 | |
|---|---|---|---|---|---|
| 3~400В | 3~ 230/400В | 3~ 400/692В | 3~ | кВт | HP |
| MULTI VE94 | | | | | |
| VE94 6 | 6,7/3,9 | - | 2,3 | 1,5 | 2 |
| VE94 8 | 8,9/5,2 | - | 3 | 2,2 | 3 |
| VE94 10 | 11,7/6,8 | - | 3,9 | 3 | 4 |
| VE94 11 | 12,4/7,2 | - | 4,4 | 3 | 4 |
| VE94 13 | - | 8,6/5 | 5 | 4 | 5,5 |
| VE94 14 | - | 9,4/5,4 | 5,5 | 5,5 | 7,5 |
| MULTI VE121 | | | | | |
| VE121 2 | 10,4/6 | - | 3 | 3 | 4 |
| VE121 3 | 12,1/7 | 7/4 | 4,2 | 4 | 5,5 |
| VE121 4 | 17,5/10,1 | 10,1/5,8 | 5,5 | 5,5 | 7,5 |
| VE121 5 | 20,5/11,8 | 11,8/7,7 | 6,8 | 5,5 | 7,5 |
| VE121 6 | - | 14,6/8,5 | 7,8 | 7,5 | 10 |
| VE121 7 | - | 16,5/9,5 | 9,2 | 9,2 | 12,5 |
| VE121 8 | - | 19,5/11,3 | 10,6 | 11 | 15 |
| VE121 9 | - | 21/12,2 | 13,8 | 15 | 20 |
| VE121 10 | - | 23/13,3 | 15 | 15 | 20 |

## РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

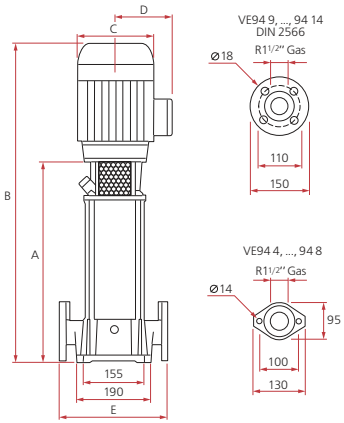
**VE** – Серия

**121** – Модельный ряд

**5** – Количество рабочих колес

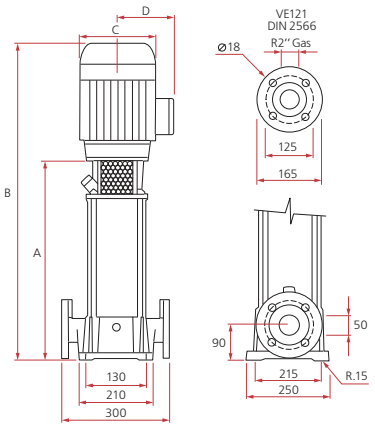
## РАЗМЕРЫ И ВЕС

### VE94




| | A | B | C | D | E | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|
| VE94 6 | 486 | 738 | 176 | 127 | 200 | 35 |
| VE94 8 | 563 | 838 | 176 | 127 | 200 | 47 |
| VE94 10 | 666 | 974 | 194 | 138 | 280 | 61 |
| VE94 11 | 703 | 1010 | 194 | 138 | 280 | 62 |
| VE94 13 | 780 | 1086 | 194 | 138 | 280 | 68 |
| VE94 14 | 816 | 1134 | 220 | 146 | 280 | 76 |

### VE121




| | A | B | C | D | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|---|
| VE121 2 | 470 | 776 | 195 | 140 | 73 |
| VE121 3 | 522 | 847 | 195 | 140 | 80 |
| VE121 4 | 574 | 943 | 220 | 182 | 97 |
| VE121 5 | 626 | 995 | 220 | 182 | 98 |
| VE121 6 | 678 | 1085 | 220 | 182 | 107 |
| VE121 7 | 730 | 1137 | 220 | 182 | 115 |
| VE121 8 | 782 | 1189 | 220 | 182 | 121 |
| VE121 9 | 834 | 1241 | 220 | 182 | 187 |
| VE121 10 | 886 | 1293 | 220 | 182 | 226 |

# MULTI VS

## НАЗНАЧЕНИЕ

Насосы серии MULTI VS предназначены для перекачивания чистой воды и водных растворов (неагрессивных веществ), идентичных воде по физико-химическим свойствам, не содержащих механических примесей и длинноволокнистых включений, из резервуаров, емкостей и других источников, а также для повышения давления в системах водоснабжения (холодного и горячего), отопления и др.



## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

**В частном хозяйстве:**
- для горячего и холодного водоснабжения (в том числе питьевого);
- для полива и орошения приусадебных участков;
- для заполнения водой бассейнов и любых емкостей, используемых для хозяйственных нужд;
- для подачи воды в бытовые мини-моечные установки и системы;
- иных хозяйственных нужд.

**В сельском хозяйстве:**
- для создания ирригационных систем, в том числе автоматических;
- для снабжения водой ферм и частных хозяйств и пр.;

**В промышленности и ЖКХ:**
- для хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- для подачи воды в системах водоподготовки;
- для повышения давления в системах горячего и холодного водоснабжения;
- для функционирования фонтанов;
- в системах кондиционирования;
- для подачи воды в моечное оборудование;
- для циркуляции воды в системах отопления;
- для других производственно-хозяйственных нужд.

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- Центробежный вертикальный многоступенчатый электронасос
- Тип рабочего колеса: закрытое
- Тип уплотнения: механическое (торцевое)
- Охлаждение электродвигателя – воздушное, принудительное (посредством вентилятора, установленного на валу электродвигателя)
- Тип присоединения к патрубкам: фланцевое

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

**Гарантия 5 лет**

Насосы обладают компактными размерами и требуют минимальной площади для монтажа.
Расположение всасывающего и напорного патрубков на одной линии (конструкция типа «ин-лайн») позволяет встраивать насос непосредственно в трубопровод.
Удобство и простота монтажа насосов обеспечивается применением фланцевого присоединения, что делает удобным объединение насосов в группу для параллельной работы.
Гидравлика насосов обеспечивает возможность перекачивать жидкости в широком диапазоне температур (от -15 °C до +120 °C).
Отличительной характеристикой насосов является низкий уровень шума.
Насосы обладают отличными гидравлическими характеристиками, отличаются высокой надежностью в эксплуатации.
Электродвигатели насосов обладают высокой энергоэффективностью, совместимы с любыми видами управляющих устройств, отлично зарекомендовали себя при использовании под управлением частотного преобразователя.

# MULTI VS

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

| Модельный ряд | Модели |
|---|---|
| | Трехфазные |
| MULTI VS01 | MULTI VS01 04 |
| | MULTI VS01 06 |
| | MULTI VS01 08 |
| | MULTI VS01 10 |
| | MULTI VS01 12 |
| | MULTI VS01 15 |
| | MULTI VS01 19 |
| | MULTI VS01 22 |
| | MULTI VS01 25 |
| | MULTI VS01 30 |
| | MULTI VS01 34 |
| | MULTI VS01 40 |
| MULTI VS03 | MULTI VS03 03 |
| | MULTI VS03 05 |
| | MULTI VS03 07 |
| | MULTI VS03 09 |
| | MULTI VS03 11 |
| | MULTI VS03 13 |
| | MULTI VS03 16 |
| | MULTI VS03 19 |
| | MULTI VS03 23 |
| MULTI VS05 | MULTI VS05 06 |
| | MULTI VS05 09 |
| | MULTI VS05 10 |
| | MULTI VS05 11 |
| | MULTI VS05 12 |
| | MULTI VS05 14 |
| | MULTI VS05 18 |

| Модельный ряд | Модели |
|---|---|
| | Трехфазные |
| MULTI VS10 | MULTI VS10 04 |
| | MULTI VS10 06 |
| | MULTI VS10 07 |
| | MULTI VS10 08 |
| | MULTI VS10 09 |
| | MULTI VS10 11 |
| | MULTI VS10 13 |
| MULTI VS15 | MULTI VS15 03 |
| | MULTI VS15 05 |
| | MULTI VS15 06 |
| | MULTI VS15 07 |
| | MULTI VS15 08 |
| | MULTI VS15 09 |
| | MULTI VS15 12 |
| MULTI VS20 | MULTI VS20 03 |
| | MULTI VS20 05 |
| | MULTI VS20 06 |
| | MULTI VS20 08 |
| | MULTI VS20 12 |
| MULTI VS32 | MULTI VS32 01 |
| | MULTI VS32 02 |
| | MULTI VS32 03 |
| | MULTI VS32 04 |
| | MULTI VS32 05 |
| | MULTI VS32 06 |
| | MULTI VS32 07 |
| | MULTI VS32 08 |

| Модельный ряд | Модели |
|---|---|
| | Трехфазные |
| MULTI VS45 | MULTI VS45 01 |
| | MULTI VS45 02-2 |
| | MULTI VS45 02 |
| | MULTI VS45 03-2 |
| | MULTI VS45 03 |
| | MULTI VS45 04-2 |
| | MULTI VS45 04 |
| | MULTI VS45 05-2 |
| | MULTI VS45 05 |
| | MULTI VS45 06-2 |
| | MULTI VS45 06 |
| MULTI VS65 | MULTI VS65 01 |
| | MULTI VS65 02-2 |
| | MULTI VS65 02 |
| | MULTI VS65 03-2 |
| | MULTI VS65 04-2 |
| | MULTI VS65 04 |
| | MULTI VS65 05-2 |
| | MULTI VS65 05 |
| | MULTI VS65 06-2 |
| MULTI VS90 | MULTI VS90 01-1 |
| | MULTI VS90 02-2 |
| | MULTI VS90 02 |
| | MULTI VS90 03-2 |
| | MULTI VS90 03 |
| | MULTI VS90 04-2 |
| MULTI VS125 | MULTI VS125 02-2 |
| | MULTI VS125 02-1 |
| | MULTI VS125 02 |
| | MULTI VS125 03-2 |
| | MULTI VS125 03 |

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Характеристики | | | MULTI VS01 | MULTI VS03 | MULTI VS05 | MULTI VS10 | MULTI VS15 | MULTI VS20 | MULTI VS32 | MULTI VS45 | MULTI VS65 | MULTI VS90 | MULTI VS125 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Производительность, м³/час | | | 0,5 - 2,4 | 1,2 - 4,4 | 2,5 - 8,5 | 5 - 14 | 8 - 24 | 10 - 29 | 16 - 40 | 25 - 55 | 30 - 80 | 50 - 110 | 60 - 150 |
| Напор, м | | | 236 - 8 | 230 - 9,5 | 128 - 18 | 140 - 22 | 154 - 21 | 160 - 23,5 | 144 - 8 | 143 - 16 | 150 - 15 | 98 - 6 | 69,5 - 24 |
| Максимальное рабочее давление, бар | | | См. раздел “Размеры и вес” | | | | | | | | | | |
| Характеристики электродвигателей | | | | | | | | | | | | | |
| Тип двигателя | | | асинхронный | | | | | | | | | | |
| Режим работы электродвигателя | | | S1 | | | | | | | | | | |
| Скорость вращения вала, об./мин. | | | 2900 | | | | | | | | | | |
| Степень пылевлагозащищенности | | | IP55 | | | | | | IP54 | | | | |
| Класс изоляции | | | F | | | | | | | | | | |
| Эксплуатационные ограничения | | | | | | | | | | | | | |
| Температура перекачиваемой жидкости, °C | | | -15 – +120 | | | | | | | | | | |
| Максимальное количество пусков в час* | Для моделей с электро-двигателями мощностью P2, кВт | от 0,75 до 3 | 60 | | | | | | | | | | |
| | | от 4 до 7,5 | 40 | | | | | | | | | | |
| | | от 11 до 15 | 30 | | | | | | | | | | |
| | | 18,5 | 15 | | | | | | | | | | |
| | | от 22 до 30 | 12 | | | | | | | | | | |

* Пуски должны быть равномерно распределены в указанном промежутке времени

# MULTI VS

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

| Конструктивный элемент (деталь) | Материал | |
|---|---|---|
| | MULTI VS01 – MULTI VS20 | MULTI VS32 – MULTI VS125 |
| Корпус насоса | Нержавеющая сталь AISI 304 | Нержавеющая сталь AISI 304 |
| Всасывающий / напорный патрубок | Нержавеющая сталь AISI 304 | Окрашенный чугун ASTM25B |
| Фланцы | Окрашенный чугун ASTM25B | Окрашенный чугун ASTM25B |
| Рабочие колеса | Нержавеющая сталь AISI 304 | Нержавеющая сталь AISI 304 |
| Диффузоры | Нержавеющая сталь AISI 304 | Нержавеющая сталь AISI 304 |
| Вал электродвигателя | Нержавеющая сталь AISI 420 | Нержавеющая сталь AISI 420 |
| Вал гидравлической части | Нержавеющая сталь AISI 304 | Нержавеющая сталь AISI 304 |
| Механическое уплотнение (неподвижная часть / подвижная часть) | Карбид кремния / Карбид кремния | Карбид кремния / Карбид кремния |
| Материалы уплотнений гидравлической части | FPM | EPDM |
| Корпус электродвигателя | Окрашенный алюминий | Окрашенный алюминий |
| Основание | Окрашенный чугун ASTM25B | Окрашенный чугун ASTM25B |
| Крепежные элементы (гайки, шайбы и болты) | Нержавеющая сталь AISI 304 | Нержавеющая сталь AISI 304 |

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

Сливная пробка
Заливная пробка с воздухоотводчиком

## ОПЦИИ

Манометры (см. раздел «Аксессуары»)

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ АВТОМАТИКА

Электронные блоки управления



PROTEC PRO



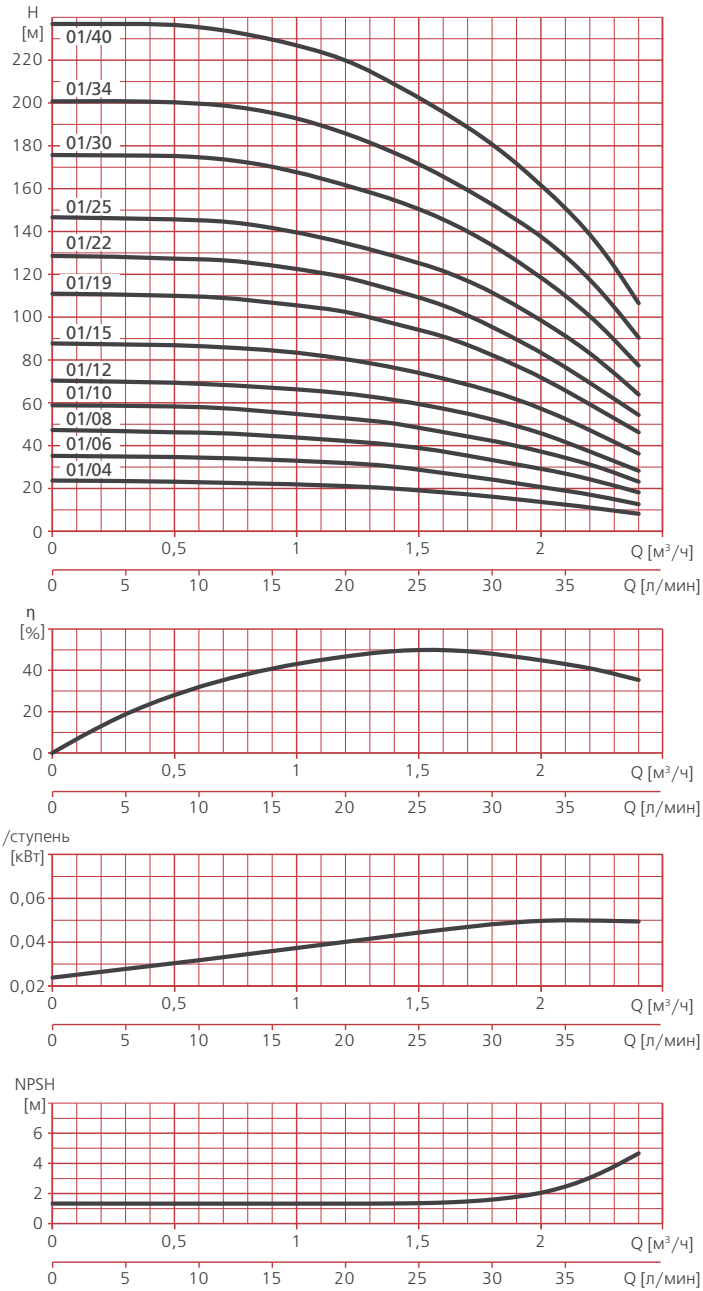
CPM 1(S)
CPM 2(S)

Шкафы управления

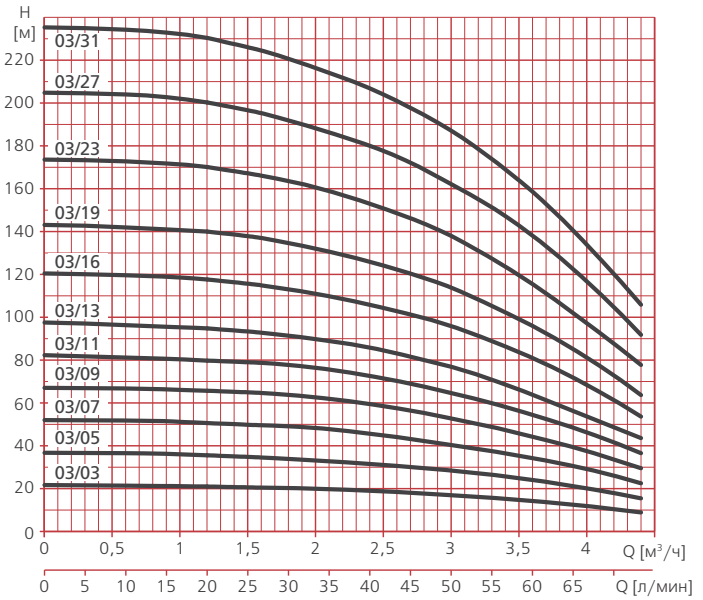


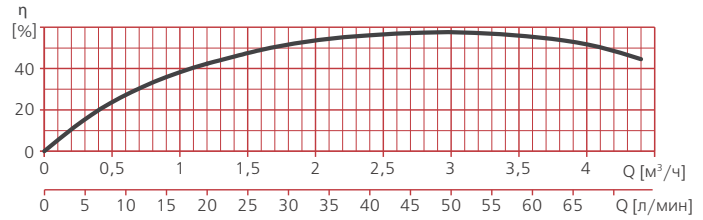
CET, CSS1, CK

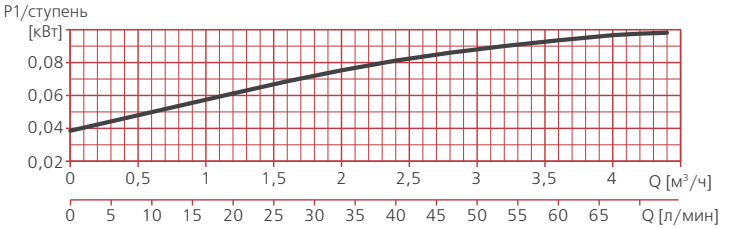
## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК

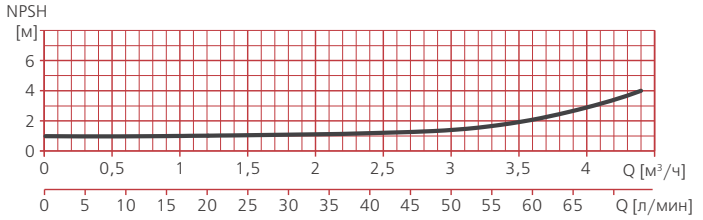


## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК

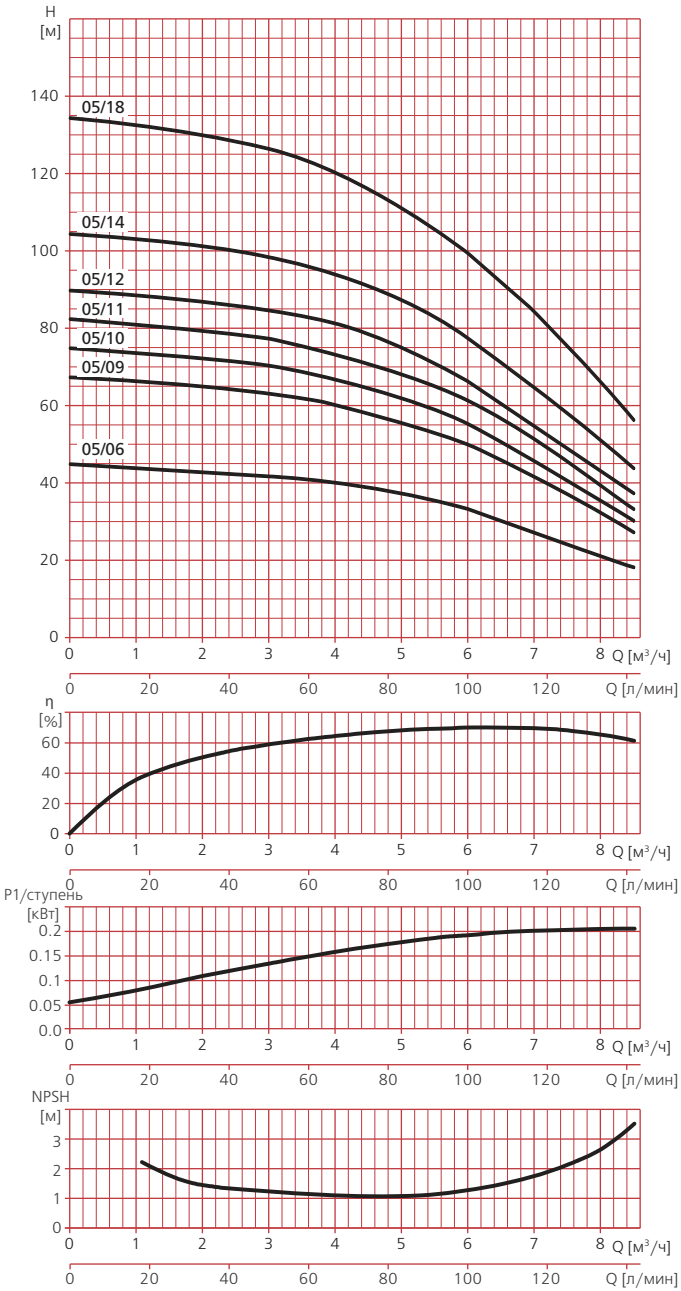


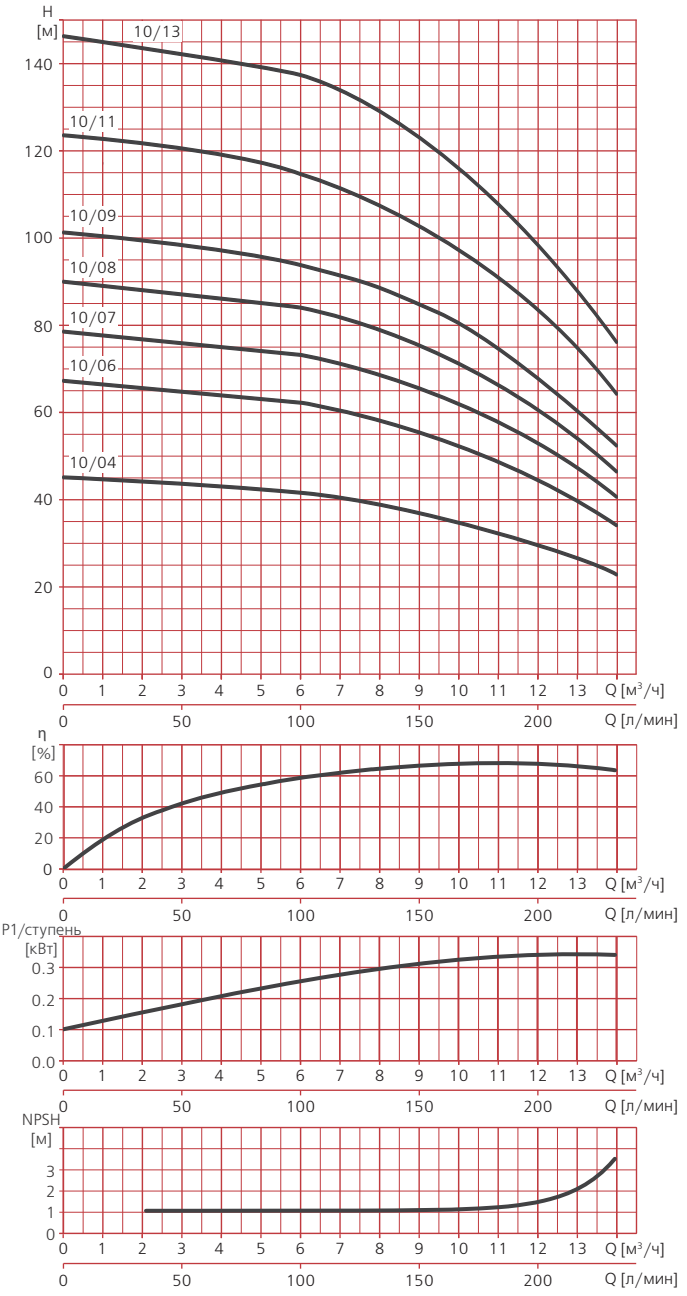



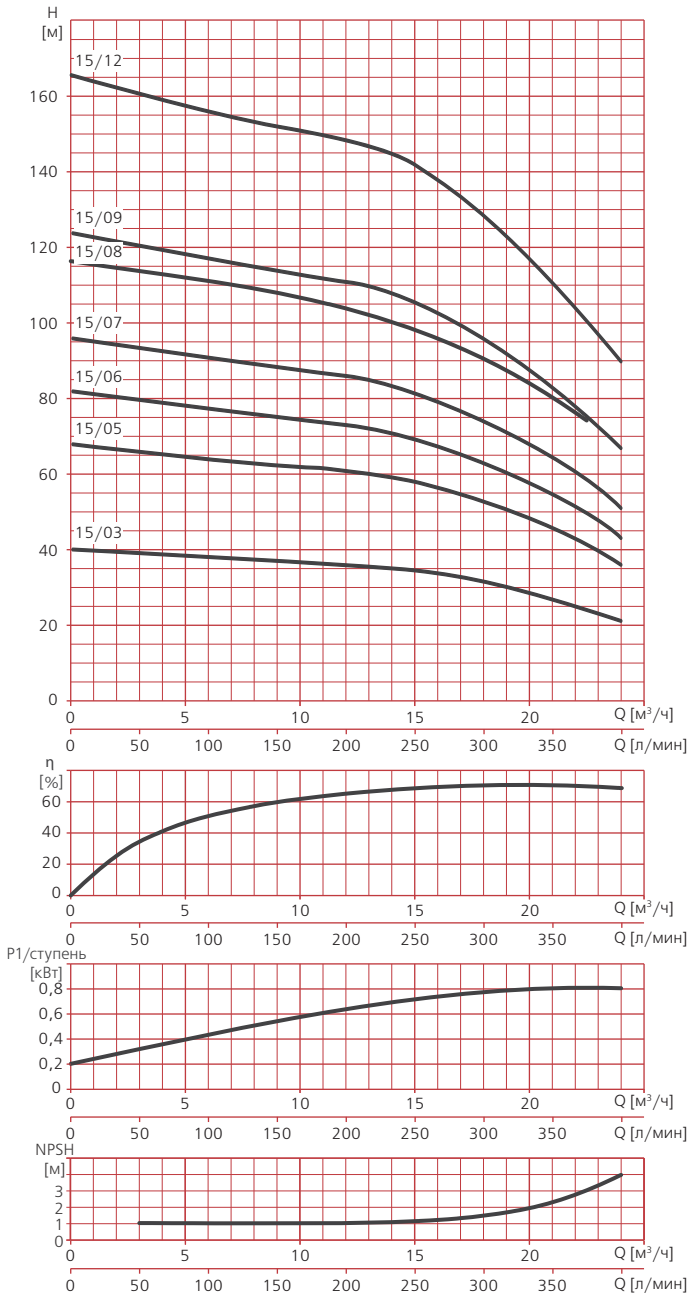
## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК



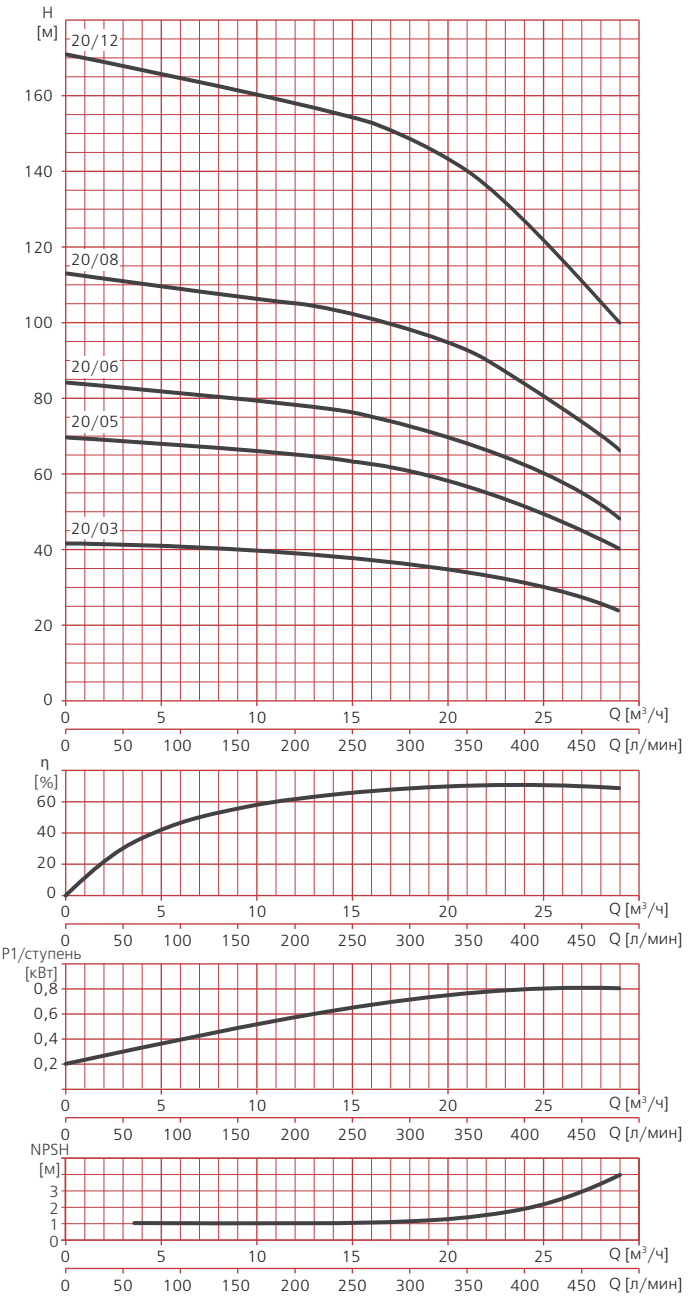
## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК



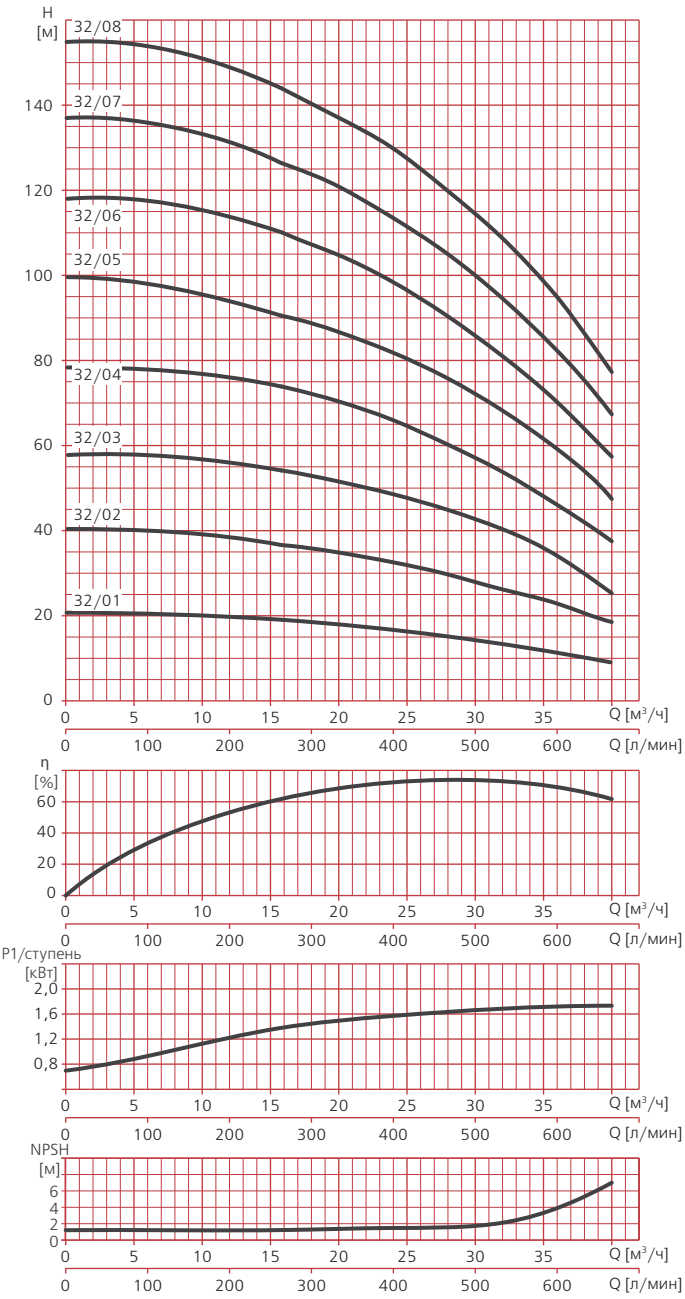
## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК



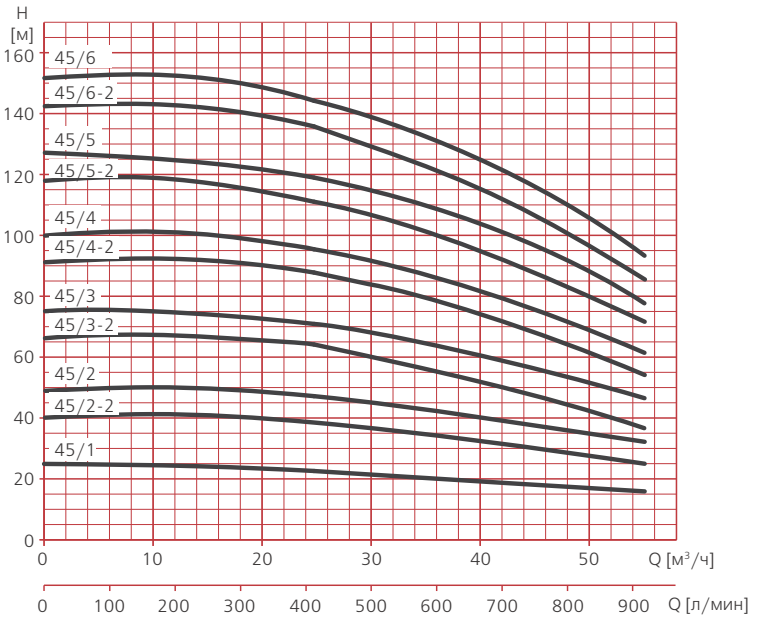
## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК

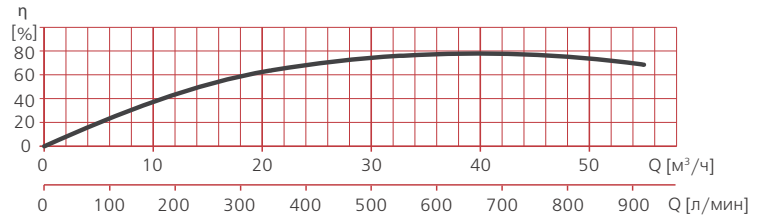


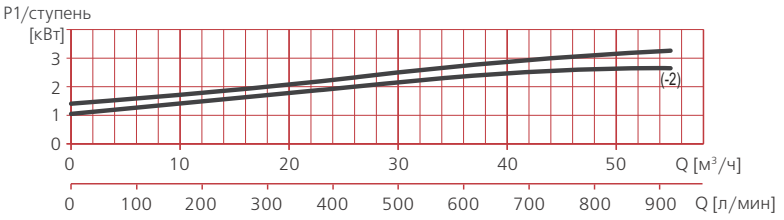
## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК

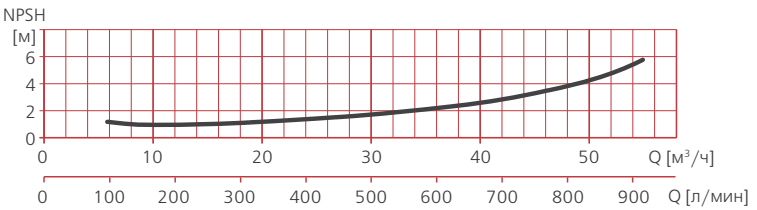


## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК

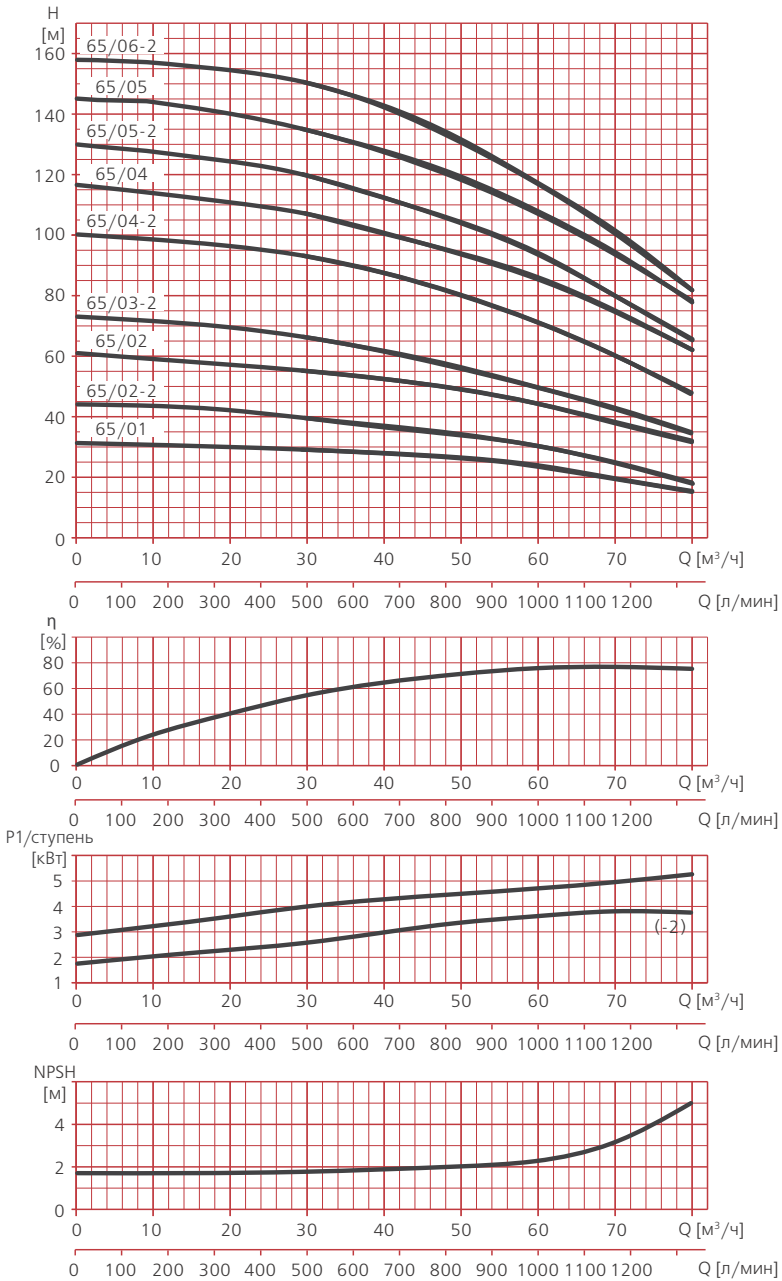


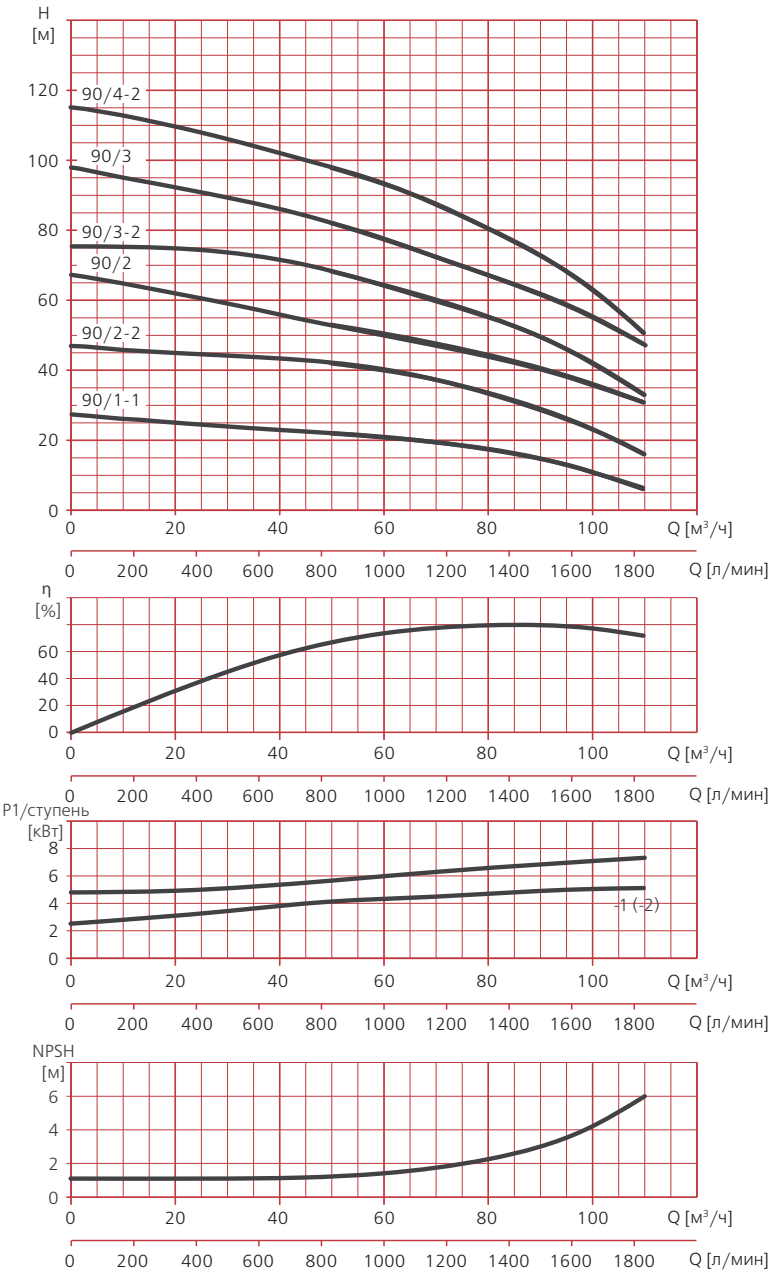



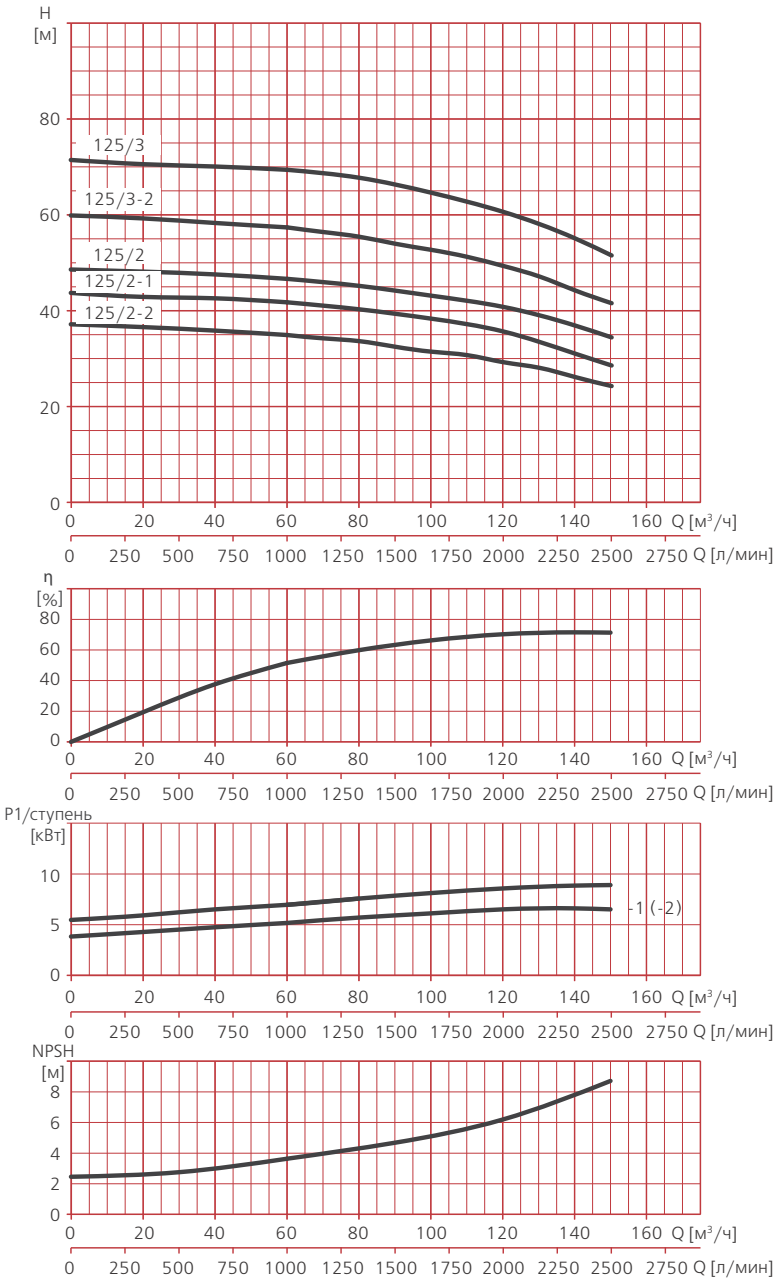
## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК



## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК



## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК



# MULTI VS

## ТАБЛИЦЫ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

### MULTI VS01

| Модель | Подача, м³/ч | 0 | 0,5 | 0,7 | 1 | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 1,8 | 2 | 2,2 | 2,4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MULTI VS01 04 | Напор, м | 23,5 | 23 | 22,5 | 21,5 | 21 | 19,8 | 18 | 16 | 13,5 | 11 | 8 |
| MULTI VS01 06 | | 35 | 34,5 | 34 | 32,5 | 31,5 | 30 | 27 | 24 | 20,5 | 17 | 12,5 |
| MULTI VS01 08 | | 47 | 46 | 45,5 | 43,5 | 42 | 40 | 37 | 33 | 29 | 24,5 | 18 |
| MULTI VS01 10 | | 58,5 | 58 | 57 | 55 | 52,5 | 50 | 46 | 42 | 37 | 31 | 23 |
| MULTI VS01 12 | | 70 | 69 | 68,5 | 67 | 64,5 | 61 | 57 | 52 | 45,5 | 37 | 28 |
| MULTI VS01 15 | | 87,5 | 86,5 | 85,5 | 84 | 81 | 76,5 | 71 | 65 | 57 | 47 | 36 |
| MULTI VS01 19 | | 110 | 109 | 108 | 106 | 103 | 98 | 91 | 82 | 72 | 59 | 46 |
| MULTI VS01 22 | | 128 | 127 | 126 | 122 | 118 | 112 | 105 | 95 | 83 | 69 | 54 |
| MULTI VS01 25 | | 146 | 145 | 144 | 139 | 134 | 128 | 121 | 111 | 98 | 83 | 63 |
| MULTI VS01 30 | | 175 | 174 | 172 | 167 | 161 | 154 | 145 | 133 | 118 | 100 | 77 |
| MULTI VS01 34 | | 200 | 199 | 198 | 192 | 185 | 176 | 165 | 152 | 137 | 117 | 90 |
| MULTI VS01 40 | | 237 | 236 | 233 | 226 | 219 | 208 | 195 | 180 | 161 | 138 | 106 |

### MULTI VS03

| Модель | Подача, м³/ч | 0 | 1,2 | 1,6 | 2 | 2,4 | 2,8 | 3 | 3,2 | 3,6 | 4 | 4,4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MULTI VS03 03 | Напор, м | 22,2 | 21,5 | 21 | 20,5 | 19,5 | 18 | 17 | 16,5 | 15 | 12,5 | 9,5 |
| MULTI VS03 05 | | 37,2 | 36 | 35 | 33,5 | 32 | 30 | 29 | 28 | 25 | 21 | 16 |
| MULTI VS03 07 | | 52,5 | 51 | 50 | 49 | 46 | 43 | 41 | 39,5 | 35 | 30 | 23 |
| MULTI VS03 09 | | 67,5 | 66 | 65 | 63 | 60 | 56 | 53 | 51 | 45 | 38 | 30 |
| MULTI VS03 11 | | 82,5 | 80 | 79 | 77 | 73 | 68 | 65 | 62 | 55 | 47 | 37 |
| MULTI VS03 13 | | 98 | 95 | 93 | 90 | 86 | 80 | 77 | 73 | 64 | 54 | 44 |
| MULTI VS03 16 | | 120 | 118 | 116 | 112 | 107 | 100 | 96 | 92 | 81 | 69 | 54 |
| MULTI VS03 19 | | 143 | 140 | 137 | 132 | 126 | 119 | 114 | 108 | 96 | 82 | 64 |
| MULTI VS03 23 | | 173 | 170 | 166 | 161 | 153 | 144 | 138 | 131 | 115 | 97 | 78 |
| MULTI VS03 27 | | 204 | 200 | 195 | 188 | 180 | 169 | 162 | 155 | 138 | 117 | 92 |
| MULTI VS03 31 | | 235 | 230 | 224 | 216 | 207 | 194 | 187 | 178 | 159 | 134 | 106 |

### MULTI VS05

| Модель | Подача, м³/ч | 0 | 2,5 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 8,5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MULTI VS05 06 | Напор, м | 44,5 | 42 | 41,5 | 40 | 37 | 33 | 27 | 21 | 18 |
| MULTI VS05 09 | | 67 | 64 | 63 | 60 | 55 | 49,5 | 41,5 | 31,5 | 27 |
| MULTI VS05 10 | | 74,5 | 71 | 70 | 66 | 62 | 55 | 46 | 35 | 30 |
| MULTI VS05 11 | | 82 | 78 | 77 | 73 | 68 | 61 | 51 | 39 | 33 |
| MULTI VS05 12 | | 89,5 | 85 | 84 | 81 | 74,5 | 66 | 55 | 43 | 37 |
| MULTI VS05 14 | | 104 | 100 | 98 | 93 | 87 | 77 | 65 | 51 | 43,5 |
| MULTI VS05 18 | | 134 | 128 | 126 | 120 | 111 | 99 | 84 | 66 | 56 |

### MULTI VS10

| Модель | Подача, м³/ч | 0 | 5 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MULTI VS10 04 | Напор, м | 44,5 | 42 | 41 | 38 | 34 | 29 | 22 |
| MULTI VS10 06 | | 67 | 63 | 62 | 58 | 52 | 44 | 34 |
| MULTI VS10 07 | | 78,5 | 74 | 73 | 69 | 62 | 52 | 40 |
| MULTI VS10 08 | | 90 | 85 | 84 | 79 | 71 | 60 | 46 |
| MULTI VS10 09 | | 101,5 | 96 | 94 | 89 | 80 | 67 | 52 |
| MULTI VS10 11 | | 124 | 118 | 115 | 108 | 98 | 84 | 64 |
| MULTI VS10 13 | | 147 | 140 | 138 | 130 | 116 | 99 | 76 |

### MULTI VS15

| Модель | Подача, м³/ч | 0 | 8 | 10 | 12 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MULTI VS15 03 | Напор, м | 40 | 37,5 | 37 | 36,5 | 35,5 | 34,5 | 34 | 32 | 29 | 25 | 21 |
| MULTI VS15 05 | | 68 | 63 | 62 | 61 | 59 | 58 | 57 | 53 | 48 | 42,5 | 36 |
| MULTI VS15 06 | | 82 | 76 | 75 | 73 | 71 | 69 | 67 | 63 | 58 | 52 | 43 |
| MULTI VS15 07 | | 96 | 89 | 88 | 86 | 83 | 81 | 79 | 74 | 68 | 61 | 51 |
| MULTI VS15 08 | | 117 | 110 | 105 | 104 | 98 | 97 | 96 | 87 | 80 | 74 | |
| MULTI VS15 09 | | 124 | 115 | 113 | 111 | 108 | 106 | 103 | 96 | 88 | 78 | 67 |
| MULTI VS15 12 | | 166 | 154 | 152 | 149 | 145 | 142 | 138 | 129 | 117 | 104 | 90 |

### MULTI VS20

| Модель | Подача, м³/ч | 0 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 26 | 28 | 29 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MULTI VS20 03 | Напор, м | 41,5 | 39,5 | 39 | 38 | 37 | 36 | 35 | 33 | 31 | 28 | 25 | 23,5 |
| MULTI VS20 05 | | 69,5 | 66 | 65 | 64 | 62 | 60 | 58 | 55 | 51 | 47 | 42 | 40 |
| MULTI VS20 06 | | 84 | 79 | 78 | 77 | 75 | 73 | 70 | 66 | 62 | 58 | 52 | 48 |
| MULTI VS20 08 | | 113 | 106 | 105 | 103 | 101 | 98 | 95 | 90 | 84 | 77 | 70 | 66 |
| MULTI VS20 12 | | 171 | 160 | 158 | 156 | 153 | 149 | 143 | 137 | 127 | 117 | 106 | 100 |

## ТАБЛИЦЫ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

### MULTI VS32

| Модель | Подача, м³/ч | 16 | 20 | 24 | 28 | 32 | 36 | 40 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MULTI VS32 01 | Напор, м | 18 | 17 | 15 | 14 | 13 | 11 | 8 |
| MULTI VS32 02 | | 36 | 34 | 32 | 29 | 27 | 23 | 18 |
| MULTI VS32 03 | | 54 | 51 | 48 | 44 | 40 | 35 | 27 |
| MULTI VS32 04 | | 72 | 69 | 65 | 59 | 53 | 47 | 37 |
| MULTI VS32 05 | | 90 | 86 | 81 | 74 | 67 | 59 | 47 |
| MULTI VS32 06 | | 108 | 104 | 97 | 90 | 81 | 72 | 57 |
| MULTI VS32 07 | | 126 | 121 | 113 | 105 | 95 | 85 | 67 |
| MULTI VS32 08 | | 144 | 138 | 130 | 120 | 109 | 97 | 77 |

### MULTI VS45

| Модель | Подача, м³/ч | 25 | 30 | 35 | 40 | 42 | 45 | 50 | 55 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MULTI VS45 01 | Напор, м | 24 | 23 | 22 | 21 | 20,5 | 19,7 | 18 | 16 |
| MULTI VS45 02-2 | | 40 | 38 | 36 | 33 | 32 | 30 | 27 | 23 |
| MULTI VS45 02 | | 48 | 46 | 44 | 42 | 41 | 39 | 35 | 31 |
| MULTI VS45 03-2 | | 63 | 61 | 58 | 54 | 52 | 50 | 44 | 38 |
| MULTI VS45 03 | | 71 | 69 | 66 | 63 | 61 | 58 | 53 | 47 |
| MULTI VS45 04-2 | | 87 | 84 | 80 | 75 | 73 | 69 | 62 | 54 |
| MULTI VS45 04 | | 95 | 92 | 88 | 84 | 81 | 78 | 71 | 62 |
| MULTI VS45 05-2 | | 111 | 107 | 102 | 96 | 93 | 88 | 80 | 69 |
| MULTI VS45 05 | | 119 | 115 | 110 | 105 | 101 | 97 | 88 | 78 |
| MULTI VS45 06-2 | | 135 | 130 | 124 | 117 | 113 | 108 | 97 | 85 |
| MULTI VS45 06 | | 143 | 138 | 132 | 125 | 122 | 116 | 106 | 93 |

### MULTI VS65

| Модель | Подача, м³/ч | 30 | 40 | 50 | 60 | 65 | 70 | 80 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MULTI VS65 01 | Напор, м | 27 | 25 | 23 | 21 | 20 | 18 | 15 |
| MULTI VS65 02-2 | | 39 | 36 | 33 | 29 | 26 | 23 | 17 |
| MULTI VS65 02 | | 53 | 51 | 47 | 43 | 40 | 37 | 30 |
| MULTI VS65 03-2 | | 66 | 62 | 56 | 50 | 45 | 41 | 32 |
| MULTI VS65 04-2 | | 92 | 87 | 80 | 71 | 66 | 60 | 47 |
| MULTI VS65 04 | | 107 | 101 | 94 | 85 | 80 | 74 | 61 |
| MULTI VS65 05-2 | | 121 | 114 | 105 | 95 | 88 | 80 | 64 |
| MULTI VS65 05 | | 136 | 129 | 119 | 109 | 102 | 94 | 78 |
| MULTI VS65 06-2 | | 150 | 142 | 131 | 118 | 110 | 101 | 81 |

### MULTI VS90

| Модель | Подача, м³/ч | 50 | 60 | 70 | 80 | 85 | 90 | 100 | 110 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MULTI VS90 01-1 | Напор, м | 22 | 19 | 17 | 16 | 14 | 13 | 10 | 6 |
| MULTI VS90 02-2 | | 41 | 39 | 36 | 32 | 30 | 28 | 22 | 15 |
| MULTI VS90 02 | | 53 | 50 | 47 | 44 | 41 | 40 | 36 | 30 |
| MULTI VS90 03-2 | | 68 | 65 | 60 | 55 | 52 | 49 | 41 | 32 |
| MULTI VS90 03 | | 81 | 77 | 72 | 67 | 64 | 62 | 55 | 48 |
| MULTI VS90 04-2 | | 98 | 93 | 87 | 80 | 75 | 72 | 62 | 50 |

### MULTI VS125

| Модель | Подача, м³/ч | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MULTI VS125 02-2 | Напор, м | 34 | 33,6 | 33 | 31 | 30,2 | 30 | 28,5 | 28 | 25 | 24 |
| MULTI VS125 02-1 | | 41 | 40 | 39,5 | 38,5 | 37 | 36,5 | 34,5 | 32,5 | 30 | 27,5 |
| MULTI VS125 02 | | 46 | 45 | 44,5 | 43,5 | 42,4 | 41 | 40 | 38 | 36 | 33,5 |
| MULTI VS125 03-2 | | 57 | 56 | 55 | 53,5 | 52 | 51 | 49 | 46,5 | 43,5 | 41 |
| MULTI VS125 03 | | 69,5 | 68,5 | 67,5 | 66 | 64 | 62,5 | 61 | 57,5 | 54,5 | 51 |

# MULTI VS

## ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель | Ток, А | | | Пусковой коэффициент, Is/In | Мощность на валу P2, кВт | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3~ 230 В | 3~ 400 В | 3~ 690 В | | кВт | HP |
| **MULTI VS01** | | | | | | |
| MULTI VS01 04 | 1,7 | 1 | - | 4,5 | 0,37 | 0,55 |
| MULTI VS01 06 | 1,7 | 1 | - | 4,5 | 0,37 | 0,55 |
| MULTI VS01 08 | 2,4 | 1,4 | - | 5,3 | 0,55 | 0,75 |
| MULTI VS01 10 | 2,4 | 1,4 | - | 5,3 | 0,55 | 0,75 |
| MULTI VS01 12 | 2,8 | 1,6 | - | 6 | 0,75 | 1,1 |
| MULTI VS01 15 | 2,8 | 1,6 | - | 6 | 0,75 | 1,1 |
| MULTI VS01 19 | 4,1 | 2,4 | - | 6,8 | 1,1 | 1,5 |
| MULTI VS01 22 | 4,1 | 2,4 | - | 6,8 | 1,1 | 1,5 |
| MULTI VS01 25 | 5,5 | 3,2 | - | 7,6 | 1,5 | 2,2 |
| MULTI VS01 30 | 5,5 | 3,2 | - | 7,6 | 1,5 | 2,2 |
| MULTI VS01 34 | 7,9 | 4,6 | - | 7,3 | 2,2 | 3 |
| MULTI VS01 40 | 7,9 | 4,6 | - | 7,3 | 2,2 | 3 |
| **MULTI VS03** | | | | | | |
| MULTI VS03 03 | 1,7 | 1 | - | 4,5 | 0,37 | 0,55 |
| MULTI VS03 05 | 2,4 | 1,4 | - | 5,3 | 0,55 | 0,75 |
| MULTI VS03 07 | 2,8 | 1,6 | - | 6 | 0,75 | 1,1 |
| MULTI VS03 09 | 4,1 | 2,4 | - | 6,8 | 1,1 | 1,5 |
| MULTI VS03 11 | 4,1 | 2,4 | - | 6,8 | 1,1 | 1,5 |
| MULTI VS03 13 | 5,5 | 3,2 | - | 7,6 | 1,5 | 2,2 |
| MULTI VS03 16 | 5,5 | 3,2 | - | 7,6 | 1,5 | 2,2 |
| MULTI VS03 19 | 7,9 | 4,6 | - | 7,3 | 2,2 | 3 |
| MULTI VS03 23 | 7,9 | 4,6 | - | 7,3 | 2,2 | 3 |
| MULTI VS03 27 | 10 | 6,2 | - | 9 | 3 | 4 |
| MULTI VS03 31 | 10 | 6,2 | - | 9 | 3 | 4 |
| **MULTI VS05** | | | | | | |
| MULTI VS05 06 | 4,1 | 2,4 | - | 6,8 | 1,1 | 1,5 |
| MULTI VS05 09 | 5,5 | 3,2 | - | 7,6 | 1,5 | 2,2 |
| MULTI VS05 10 | 5,5 | 3,2 | - | 7,6 | 1,5 | 2,2 |
| MULTI VS05 11 | 5,5 | 3,2 | - | 7,6 | 1,5 | 2,2 |
| MULTI VS05 12 | 7,9 | 4,6 | - | 7,3 | 2,2 | 3 |
| MULTI VS05 14 | 7,9 | 4,6 | - | 7,3 | 2,2 | 3 |
| MULTI VS05 18 | 10 | 6,2 | - | 9 | 3 | 4 |
| **MULTI VS10** | | | | | | |
| MULTI VS10 04 | 5,5 | 3,2 | - | 7,6 | 1,5 | 2,2 |
| MULTI VS10 06 | 7,9 | 4,6 | - | 7,3 | 2,2 | 3 |
| MULTI VS10 07 | 10 | 6,2 | - | 9 | 3 | 4 |
| MULTI VS10 08 | 10 | 6,2 | - | 9 | 3 | 4 |
| MULTI VS10 09 | - | 8,2 | 4,7 | 8,5 | 4 | 5,5 |
| MULTI VS10 11 | - | 8,2 | 4,7 | 8,5 | 4 | 5,5 |
| MULTI VS10 13 | - | 10,1 | 6,5 | 8,8 | 5,5 | 7,5 |
| **MULTI VS15** | | | | | | |
| MULTI VS15 03 | 10 | 6,2 | - | 9 | 3 | 4 |
| MULTI VS15 05 | - | 8,2 | 4,7 | 8,5 | 4 | 5,5 |
| MULTI VS15 06 | - | 10,1 | 6,5 | 8,8 | 5,5 | 7,5 |
| MULTI VS15 07 | - | 10,1 | 6,5 | 8,8 | 5,5 | 7,5 |
| MULTI VS15 08 | - | 14,1 | 8,2 | 8,5 | 7,5 | 10 |
| MULTI VS15 09 | - | 13,7 | 7,7 | 8,5 | 7,5 | 10 |
| MULTI VS15 12 | - | 19,6 | 12,5 | 7,8 | 11 | 15 |
| **MULTI VS20** | | | | | | |
| MULTI VS20 03 | - | 8,2 | 4,7 | 8,5 | 4 | 5,5 |
| MULTI VS20 05 | - | 10,1 | 6,5 | 8,8 | 5,5 | 7,5 |
| MULTI VS20 06 | - | 13,7 | 7,7 | 8,5 | 7,5 | 10 |
| MULTI VS20 08 | - | 19,6 | 12,5 | 7,8 | 11 | 15 |
| MULTI VS20 12 | - | 26,5 | 16,4 | 7,8 | 15 | 20 |

# MULTI VS

## ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель | Ток, А | | | Пусковой коэффициент, Is/In | Мощность на валу P2, кВт | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3~ 230 В | 3~ 400 В | 3~ 690 В | | кВт | HP |
| **MULTI VS32** | | | | | | |
| MULTI VS32 01 | 7,9 | 4,6 | - | 7,3 | 2,2 | 3 |
| MULTI VS32 02 | - | 8,2 | 4,7 | 8,5 | 4 | 5,5 |
| MULTI VS32 03 | - | 10,1 | 6,5 | 8,8 | 5,5 | 7,5 |
| MULTI VS32 04 | - | 13,7 | 7,7 | 8,5 | 7,5 | 10 |
| MULTI VS32 05 | - | 19,6 | 12,5 | 7,8 | 11 | 15 |
| MULTI VS32 06 | - | 19,6 | 12,5 | 7,8 | 11 | 15 |
| MULTI VS32 07 | - | 26,5 | 16,4 | 7,8 | 15 | 20 |
| MULTI VS32 08 | - | 26,5 | 16,4 | 7,8 | 15 | 20 |
| **MULTI VS45** | | | | | | |
| MULTI VS45 01 | - | 8,2 | 4,7 | 8,5 | 4 | 5,5 |
| MULTI VS45 02-2 | - | 10,1 | 6,5 | 8,8 | 5,5 | 7,5 |
| MULTI VS45 02 | - | 13,7 | 7,7 | 8,5 | 7,5 | 10 |
| MULTI VS45 03-2 | - | 19,6 | 12,5 | 7,8 | 11 | 15 |
| MULTI VS45 03 | - | 19,6 | 12,5 | 7,8 | 11 | 15 |
| MULTI VS45 04-2 | - | 26,5 | 16,4 | 7,8 | 15 | 20 |
| MULTI VS45 04 | - | 26,5 | 16,4 | 7,8 | 15 | 20 |
| MULTI VS45 05-2 | - | 32,5 | 19,5 | 9,3 | 18,5 | 25 |
| MULTI VS45 05 | - | 32,5 | 19,5 | 9,3 | 18,5 | 25 |
| MULTI VS45 06-2 | - | 38,5 | 22,9 | 7,5 | 22 | 30 |
| MULTI VS45 06 | - | 38,5 | 22,9 | 7,5 | 22 | 30 |
| **MULTI VS65** | | | | | | |
| MULTI VS65 01 | - | 10,1 | 6,5 | 8,8 | 5,5 | 7,5 |
| MULTI VS65 02-2 | - | 13,7 | 7,7 | 8,5 | 7,5 | 10 |
| MULTI VS65 02 | - | 19,6 | 12,5 | 7,8 | 11 | 15 |
| MULTI VS65 03-2 | - | 26,5 | 16,4 | 7,8 | 15 | 20 |
| MULTI VS65 04-2 | - | 32,5 | 19,5 | 9,3 | 18,5 | 25 |
| MULTI VS65 04 | - | 38,5 | 22,9 | 7,5 | 22 | 30 |
| MULTI VS65 05-2 | - | 52,1 | 29,9 | 7,5 | 30 | 40 |
| MULTI VS65 05 | - | 52,1 | 29,9 | 7,5 | 30 | 40 |
| MULTI VS65 06-2 | - | 52,1 | 29,9 | 7,5 | 30 | 40 |
| **MULTI VS90** | | | | | | |
| MULTI VS90 01-1 | - | 10,1 | 6,5 | 8,8 | 5,5 | 7,5 |
| MULTI VS90 02-2 | - | 19,6 | 12,5 | 7,8 | 11 | 15 |
| MULTI VS90 02 | - | 26,5 | 16,4 | 7,8 | 15 | 20 |
| MULTI VS90 03-2 | - | 32,5 | 19,5 | 9,3 | 18,5 | 25 |
| MULTI VS90 03 | - | 38,5 | 22,9 | 7,5 | 22 | 30 |
| MULTI VS90 04-2 | - | 52,1 | 29,9 | 7,5 | 30 | 40 |
| **MULTI VS125** | | | | | | |
| MULTI VS125 02-2 | - | 26,5 | 16,4 | 7,8 | 15 | 20 |
| MULTI VS125 02-1 | - | 32,5 | 19,5 | 9,3 | 18,5 | 25 |
| MULTI VS125 02 | - | 38,5 | 22,9 | 7,5 | 22 | 30 |
| MULTI VS125 03-2 | - | 52,1 | 29,9 | 7,5 | 30 | 40 |
| MULTI VS125 03 | - | 52,1 | 29,9 | 7,5 | 30 | 40 |

## РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

**MULTI VS** – Серия

**05** – Модельный ряд (номинальная подача, $м^3/ч$)

**07** – Модель (количество ступеней / рабочих колес)

**F** – Конструктивное исполнение:

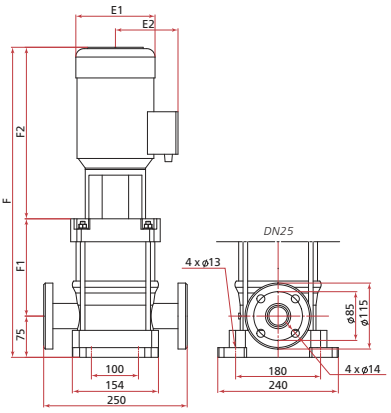
- F – патрубки изготовлены из нержавеющей стали AISI 304
- C – патрубки изготовлены из окрашенного чугуна ASTM25B

**11** – Мощность двигателя P2, кВт x 10

# MULTI VS

## РАЗМЕРЫ И ВЕС

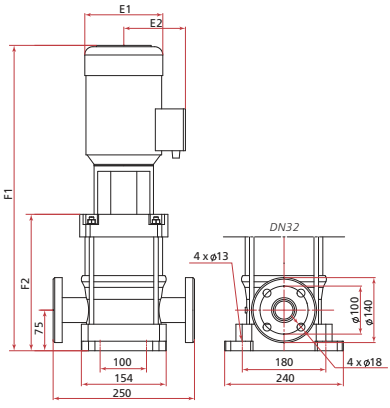
### MULTI VS01
### MULTI VS03




| Модель | Макс. рабочее давление, бар | Размеры и вес | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | E1 | E2 | F1 | F2 | F | Вес, кг |
| MULTI VS01 04 | 25 | 140 | 103 | 227 | 215 | 517 | 20 |
| MULTI VS01 06 | 25 | 140 | 103 | 267 | 215 | 557 | 21 |
| MULTI VS01 08 | 25 | 140 | 103 | 307 | 215 | 597 | 23 |
| MULTI VS01 10 | 25 | 140 | 103 | 347 | 215 | 637 | 24 |
| MULTI VS01 12 | 25 | 151 | 108 | 39 | 245 | 717 | 27 |
| MULTI VS01 15 | 25 | 151 | 108 | 457 | 245 | 777 | 28 |
| MULTI VS01 19 | 25 | 151 | 108 | 537 | 245 | 857 | 32 |
| MULTI VS01 22 | 25 | 151 | 108 | 597 | 245 | 917 | 33 |
| MULTI VS01 25 | 25 | 171 | 120 | 667 | 290 | 1032 | 40 |
| MULTI VS01 30 | 25 | 171 | 120 | 767 | 290 | 1132 | 42 |
| MULTI VS01 34 | 25 | 171 | 120 | 847 | 290 | 1212 | 46 |
| MULTI VS01 40 | 25 | 171 | 120 | 967 | 290 | 1332 | 48 |

| Модель | Макс. рабочее давление, бар | Размеры и вес | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | E1 | E2 | F1 | F2 | F | Вес, кг |
| MULTI VS03 03 | 25 | 140 | 103 | 207 | 215 | 497 | 20 |
| MULTI VS03 05 | 25 | 140 | 103 | 247 | 215 | 537 | 22 |
| MULTI VS03 07 | 25 | 151 | 108 | 297 | 245 | 617 | 26 |
| MULTI VS03 09 | 25 | 151 | 108 | 337 | 245 | 657 | 28 |
| MULTI VS03 11 | 25 | 151 | 108 | 377 | 245 | 697 | 29 |
| MULTI VS03 13 | 25 | 171 | 120 | 427 | 290 | 792 | 35 |
| MULTI VS03 16 | 25 | 171 | 120 | 487 | 290 | 852 | 37 |
| MULTI VS03 19 | 25 | 171 | 120 | 547 | 290 | 912 | 40 |
| MULTI VS03 23 | 25 | 171 | 120 | 627 | 290 | 992 | 42 |
| MULTI VS03 27 | 25 | 196 | 132 | 717 | 345 | 1137 | 54 |
| MULTI VS03 31 | 25 | 196 | 132 | 797 | 345 | 1217 | 55 |

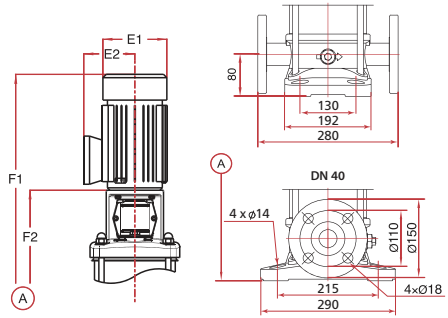
### MULTI VS05




| Модель | Макс. рабочее давление, бар | Размеры и масса | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | E1 | E2 | F1 | F2 | Вес, кг |
| MULTI VS05 06 | 25 | 155 | 130 | 639 | 394 | 27 |
| MULTI VS05 09 | 25 | 175 | 136 | 765 | 485 | 33 |
| MULTI VS05 10 | 25 | 175 | 136 | 792 | 512 | 34 |
| MULTI VS05 11 | 25 | 175 | 136 | 819 | 539 | 34 |
| MULTI VS05 12 | 25 | 185 | 145 | 876 | 566 | 37 |
| MULTI VS05 14 | 25 | 185 | 145 | 930 | 620 | 38 |
| MULTI VS05 18 | 25 | 215 | 170 | 1058 | 738 | 50 |

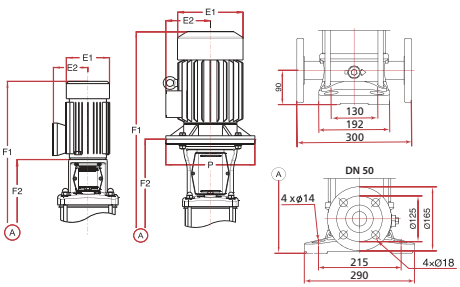
## РАЗМЕРЫ И ВЕС

### MULTI VS10




| Модель | Макс. рабочее давление, бар | Размеры и масса | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | E1 | E2 | F1 | F2 | Вес, кг |
| MULTI VS10 04 | 25 | 175 | 136 | 697 | 417 | 39 |
| MULTI VS10 06 | 25 | 185 | 145 | 787 | 477 | 44 |
| MULTI VS10 07 | 25 | 215 | 170 | 837 | 517 | 55 |
| MULTI VS10 08 | 25 | 215 | 170 | 867 | 547 | 56 |
| MULTI VS10 09 | 25 | 240 | 180 | 917 | 577 | 63 |
| MULTI VS10 11 | 25 | 240 | 180 | 977 | 637 | 65 |
| MULTI VS10 13 | 25 | 257 | 168 | 1165 | 775 | 86 |

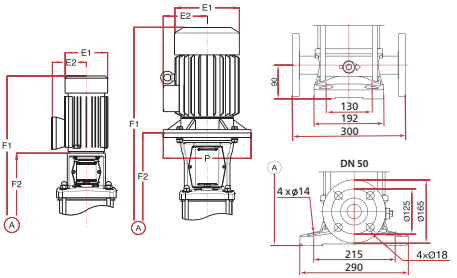
### MULTI VS15




| Модель | Макс. рабочее давление, бар | Размеры и масса | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | E1 | E2 | P | F1 | F2 | Вес, кг |
| MULTI VS15 03 | 25 | 215 | 170 | - | 772 | 452 | 52 |
| MULTI VS15 05 | 25 | 240 | 180 | - | 882 | 542 | 61 |
| MULTI VS15 06 | 25 | 257 | 168 | - | 1055 | 665 | 83 |
| MULTI VS15 07 | 25 | 257 | 168 | - | 1100 | 710 | 84 |
| MULTI VS15 08 | 16 | 266 | 178 | 300 | 979 | 614 | 109 |
| MULTI VS15 09 | 25 | 257 | 168 | - | 1190 | 800 | 92 |
| MULTI VS15 12 | 25 | 314 | 261 | 300 | 1465 | 965 | 153 |

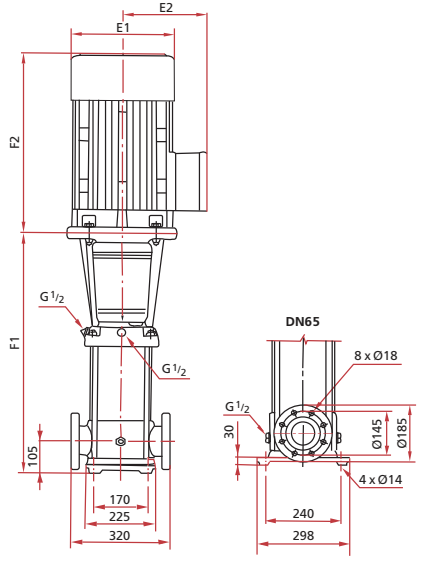
## РАЗМЕРЫ И ВЕС

### MULTI VS20




| Модель | Макс. рабочее давление, бар | Размеры и масса | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | E1 | E2 | P | F1 | F2 | Вес, кг |
| MULTI VS20 03 | 25 | 240 | 180 | - | 792 | 452 | 59 |
| MULTI VS20 05 | 25 | 257 | 168 | - | 1010 | 620 | 83 |
| MULTI VS20 06 | 25 | 257 | 168 | - | 1055 | 665 | 92 |
| MULTI VS20 08 | 25 | 314 | 264 | 300 | 1285 | 785 | 160 |
| MULTI VS20 12 | 25 | 314 | 261 | 350 | 1465 | 965 | 181 |

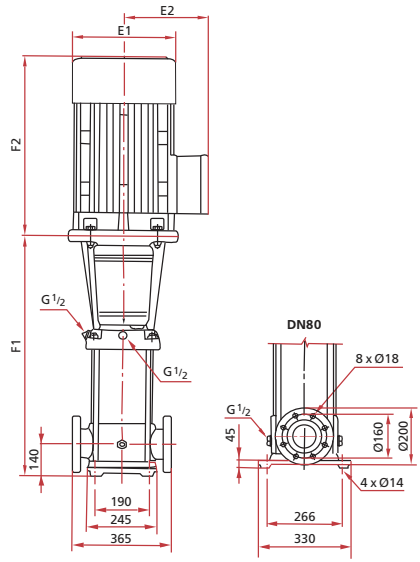
### MULTI VS32




| Модель | Макс. рабочее давление, бар | Размеры и масса | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | E1 | E2 | F1 | F2 | F | Вес, кг |
| MULTI VS32 01 | 16 | 190 | 155 | 505 | 290 | 795 | 64 |
| MULTI VS32 02 | 16 | 230 | 180 | 575 | 355 | 930 | 85 |
| MULTI VS32 03 | 16 | 260 | 208 | 645 | 390 | 1035 | 100 |
| MULTI VS32 04 | 16 | 260 | 208 | 715 | 390 | 1105 | 109 |
| MULTI VS32 05 | 16 | 330 | 255 | 890 | 500 | 1390 | 181 |
| MULTI VS32 06 | 16 | 330 | 255 | 960 | 500 | 1460 | 185 |
| MULTI VS32 07 | 16 | 330 | 255 | 1030 | 500 | 1530 | 199 |
| MULTI VS32 08 | 16 | 330 | 255 | 1100 | 500 | 1600 | 203 |

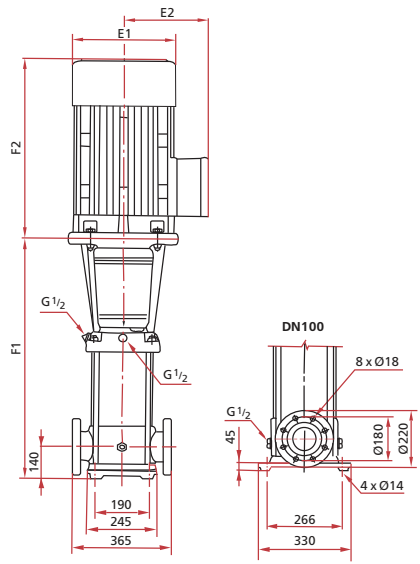
## РАЗМЕРЫ И ВЕС

### MULTI VS45




| Модель | Макс. рабочее давление, бар | Размеры и масса | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | E1 | E2 | F1 | F2 | F | Вес, кг |
| MULTI VS45 01 | 16 | 197 | 165 | 561 | 345 | 906 | 83 |
| MULTI VS45 02-2 | 16 | 260 | 208 | 641 | 390 | 1031 | 105 |
| MULTI VS45 02 | 16 | 260 | 208 | 641 | 390 | 1031 | 110 |
| MULTI VS45 03-2 | 16 | 330 | 255 | 826 | 500 | 1326 | 183 |
| MULTI VS45 03 | 16 | 330 | 255 | 826 | 500 | 1326 | 183 |
| MULTI VS45 04-2 | 16 | 330 | 255 | 906 | 500 | 1406 | 197 |
| MULTI VS45 04 | 16 | 330 | 255 | 906 | 500 | 1406 | 197 |
| MULTI VS45 05-2 | 16 | 330 | 255 | 986 | 500 | 1536 | 221 |
| MULTI VS45 05 | 16 | 330 | 255 | 986 | 500 | 1536 | 221 |
| MULTI VS45 06-2 | 16 | 360 | 285 | 1066 | 575 | 1641 | 261 |
| MULTI VS45 06 | 25 | 360 | 285 | 1066 | 575 | 1641 | 261 |

### MULTI VS65

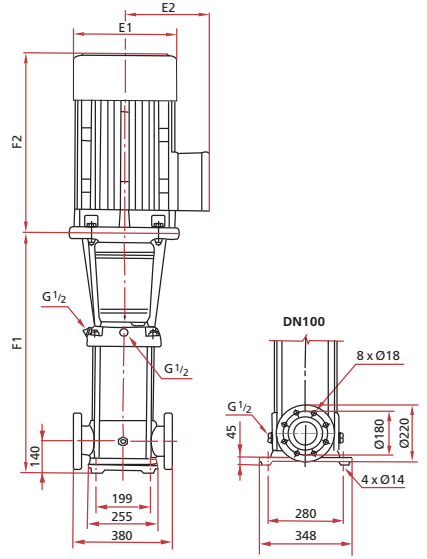



| Модель | Макс. рабочее давление, бар | Размеры и масса | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | E1 | E2 | F1 | F2 | F | Вес, кг |
| MULTI VS65 01 | 16 | 260 | 208 | 561 | 390 | 951 | 105 |
| MULTI VS65 02-2 | 16 | 260 | 208 | 644 | 390 | 1034 | 110 |
| MULTI VS65 02 | 16 | 330 | 255 | 754 | 500 | 1254 | 182 |
| MULTI VS65 03-2 | 16 | 330 | 255 | 836 | 500 | 1336 | 196 |
| MULTI VS65 04-2 | 16 | 330 | 255 | 919 | 550 | 1469 | 225 |
| MULTI VS65 04 | 16 | 360 | 285 | 919 | 575 | 1494 | 258 |
| MULTI VS65 05-2 | 16 | 400 | 310 | 1001 | 650 | 1651 | 319 |
| MULTI VS65 05 | 25 | 400 | 310 | 1001 | 650 | 1651 | 320 |
| MULTI VS65 06-2 | 25 | 400 | 310 | 1084 | 650 | 1734 | 325 |

# MULTI VS

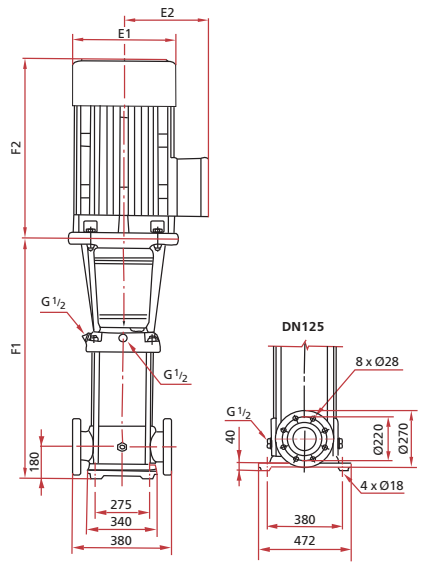
## РАЗМЕРЫ И ВЕС

### MULTI VS90




| Модель | Макс. рабочее давление, бар | Размеры и масса | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | E1 | E2 | F1 | F2 | F | Вес, кг |
| MULTI VS90 01-1 | 16 | 260 | 208 | 571 | 390 | 961 | 105 |
| MULTI VS90 02-2 | 16 | 330 | 255 | 773 | 500 | 1273 | 181 |
| MULTI VS90 02 | 16 | 330 | 255 | 773 | 500 | 1273 | 192 |
| MULTI VS90 03-2 | 16 | 330 | 255 | 865 | 550 | 1415 | 215 |
| MULTI VS90 03 | 16 | 360 | 285 | 865 | 575 | 1440 | 252 |
| MULTI VS90 04-2 | 16 | 400 | 310 | 957 | 650 | 1607 | 312 |

### MULTI VS125




| Модель | Макс. рабочее давление, бар | Размеры и масса | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | E1 | E2 | F1 | F2 | F | Вес, кг |
| MULTI VS125 02-2 | 20 | 330 | 255 | 1000 | 500 | 1500 | 245 |
| MULTI VS125 02-1 | 20 | 330 | 255 | 1000 | 550 | 1550 | 250 |
| MULTI VS125 02 | 20 | 360 | 285 | 1000 | 575 | 1575 | 285 |
| MULTI VS125 03-2 | 20 | 400 | 310 | 1160 | 650 | 1810 | 360 |
| MULTI VS125 03 | 20 | 400 | 310 | 1160 | 650 | 1810 | 360 |

# DOIL

## НАЗНАЧЕНИЕ



Насосы серии DOIL предназначены для перекачивания чистой и соленой (морской) воды, дизельного топлива, моющих средств, умеренно коррозионных жидкостей (например, фунгициды и жидкие удобрения), пищевых жидкостей.

Не допускается установка и эксплуатация насоса на взрыво- и пожароопасных производствах, использование для перекачивания концентрированных кислот, спирта, бензина, растворителей и других жидкостей, содержащих летучие компоненты, а также жидкостей большой вязкости* и агрессивных жидкостей.

## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ



**В частном хозяйстве:**

- для наполнения / опорожнения резервуаров, емкостей, колодцев, бассейнов.
- для заполнения / опорожнения емкостей дизельным топливом, например, для заправки катеров, лодок.
- для снабжения водой всевозможной бытовой техники (посудомоечные, стиральные машины и т.п.);
- для полива и орошения приусадебных участков;
- для подачи воды в бытовые мини-моечные установки и системы;
- для перекачивания пищевых продуктов;
- иных хозяйственных нужд.

**В сельском хозяйстве:**

- для заполнения / опорожнения емкостей дизельным топливом, например, для заправки сельхозтехники;
- для перекачивания жидких удобрений;
- для снабжения водой ферм, частных хозяйств и т.д.

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- **Центробежно-вихревой горизонтальный одноступенчатый электронасос**
- **Тип рабочего колеса:** открытое, с радиально расположенными лопастями.
- **Тип уплотнения:** сальниковое.
- **Охлаждение электродвигателя:** воздушное, принудительное (посредством вентилятора, установленного на валу электродвигателя).
- **Тип присоединения к патрубкам:** штуцер (под шланг) разъемный с накидной гайкой.

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

**Гарантия 1 год**

Особенности конструкции и материалы изготовления насосов серии DOIL позволяют применять их для перекачивания самых разнообразных жидкостей, например, дизельного топлива, жидких удобрений, моющих средств и др.

Обладают самовсасывающей способностью, поднимая жидкость при незаполненном всасывающем трубопроводе на высоту до 6 м**. При заполненном всасывающем трубопроводе высота подъема воды насосом может составлять до 9 м***.

Конструкцией насоса предусмотрена возможность непродолжительное время работать в режиме «сухого хода», например, при опустошении емкости, из которой происходит всасывание, без опасности повреждения насоса.

В насосе предусмотрена возможность изменения направления перекачивания жидкости (реверс). Направление перекачивания зависит от выбранного положения специально предусмотренного трехпозиционного выключателя.

Отличительной характеристикой насосов является исключительно низкий уровень шума.

Насосы обладают компактными размерами, отличными гидравлическими характеристиками, отличаются высокой надежностью в эксплуатации.

---

* Допустимые значения вязкости для различных моделей приведены в разделе «Технические характеристики».
** Перед началом эксплуатации корпус насоса должен быть полностью заполнен жидкостью.
*** Величина высоты подъема воды приведена для эксплуатации насоса при температуре окружающей среды и перекачиваемой жидкости 20 °C и при нулевой альтитуде (высоте над уровнем моря). В реальных условиях эксплуатации высота подъема воды насосом может быть меньше.

# DOIL

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

| Модельный ряд | Модели |
|---|---|
| DOIL | DOIL 20<br>DOIL 30<br>DOIL 40 |

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Характеристики | DOIL 20 | DOIL 30 | DOIL 40 |
|---|---|---|---|
| Производительность, $м^3$/час | 0 –1,9 | 0 – 5,3 | 0 – 8,9 |
| Производительность, л/мин | 0 – 32 | 0 – 89 | 0 – 149 |
| Напор, м | 27 – 0 | 15 – 0 | 16 – 0 |
| Потребляемая мощность, P1, кВт | 0,47 | 0,91 | 1 |
| Максимальная допустимая вязкость перекачиваемой жидкости, сСт | 80 | 40 | |
| **Характеристики электродвигателей** | | | |
| Тип электродвигателя | однофазный, асинхронный, с изменяемым направлением вращения | | |
| Полюсность электродвигателя | двухполюсный | четырехполюсный | |
| Режим работы электродвигателя | S1 | | |
| Скорость вращения вала, об./мин. | 2800 | 1400 | |
| Степень пылевлагозащищенности | IP44 | | |
| Класс изоляции | F | | |
| **Эксплуатационные ограничения** | | | |
| Диапазон температур, °C: | –15 - +90 (но в любом случае выше температуры замерзания) | | |
| Максимальное количество запусков в час | 30 (но не более, чем 1 запуск в течение двух минут) | | |
| Максимальная высота самовсасывания, м | 6* | | |
| Допустимая плотность перекачиваемой жидкости, г/$см^3$ | не более 1,1 | | |

* До 9 м при заполненной всасывающей магистрали
Высота самовсасывания приведена для эксплуатации насоса при температуре окружающей среды и перекачиваемой жидкости 20°C и при нулевой альтитуде (высоте над уровнем моря). В реальных условиях эксплуатации высота подъема воды насосом может отличаться.

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

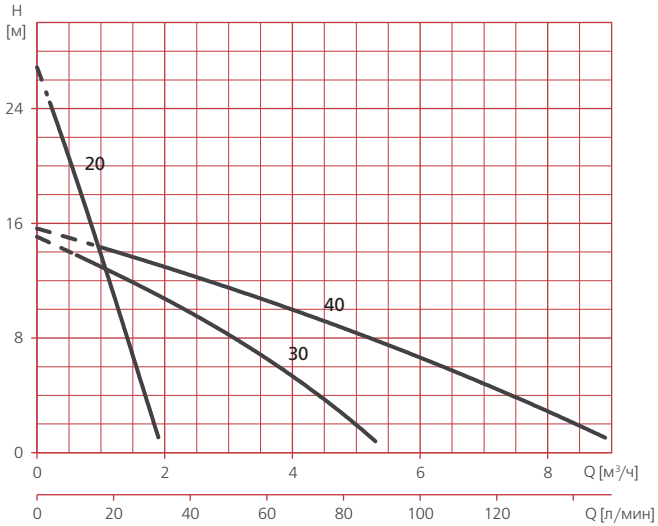
| Конструктивный элемент (деталь) | Материал |
|---|---|
| Корпус насоса | Медный сплав Delta C |
| Всасывающий патрубок | Медный сплав Delta C |
| Напорный патрубок | Медный сплав Delta C |
| Рабочее колесо | Медный сплав Delta C |
| Вал насоса | Нержавеющая сталь AISI 316 |
| Сальниковое уплотнение | Эластомеры NBR |
| Материалы уплотнений гидравлической части | Эластомеры NBR |
| Корпус электродвигателя | Алюминий |
| Опора крепления: | Окрашенный алюминий |
| Крепежные элементы (гайки, шайбы и болты) | Оцинкованная сталь |

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

Кабель питания длиной 0,5 м с вилкой. Штуцер (под шланг) с накидной гайкой – 2 шт

# DOIL

## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК




## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель | Подача, м³/ч | 0,0 | 0,2 | 0,4 | 0,7 | 0,9 | 1,1 | 1,3 | 1,6 | 1,8 | 1,9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1~ 230 В | | | | | | | | | | | |
| DOIL 20 | Напор, м | 26,9 | 24,4 | 21,9 | 17,9 | 15,3 | 12,4 | 9,6 | 5,3 | 2,6 | 1,0 |

| Модель | Подача, м³/ч | 0,0 | 0,6 | 1,2 | 1,8 | 2,4 | 3,1 | 3,7 | 4,3 | 4,9 | 5,3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1~ 230 В | | | | | | | | | | | |
| DOIL 30 | Напор, м | 15,0 | 13,9 | 12,6 | 11,2 | 9,7 | 7,9 | 6,3 | 4,4 | 2,4 | 0,7 |

| Модель | Подача, м³/ч | 0,0 | 1,0 | 2,1 | 3,1 | 4,2 | 5,2 | 6,3 | 7,3 | 8,4 | 8,9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1~ 230 В | | | | | | | | | | | |
| DOIL 40 | Напор, м | 15,6 | 14,4 | 12,8 | 11,4 | 9,6 | 8,0 | 6,1 | 4,3 | 2,1 | 1,0 |

## ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель | Ток, А | Потребляемая мощность P1, кВт | Мощность двигателя, P2 | | Емкость конденсатора, мкф | Cos ϕ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1~ 230 В | 1~ 230 В | 1~ | кВт | HP | | |
| DOIL 20 | 2 | 0,47 | 0,37 | 0,5 | 8 | 0,98 |
| DOIL 30 | 3,8 | 0,91 | 0,75 | 1 | 18 | 0,96 |
| DOIL 40 | 4 | 1 | 0,88 | 1,2 | 25 | 0,90 |

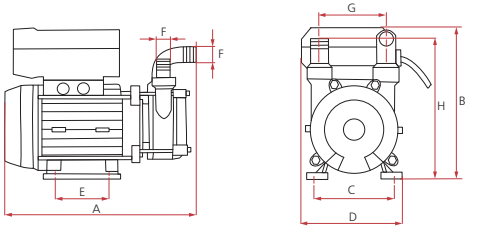
# DOIL

## РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

| | |
|---|---|
| **DOIL** | – Серия |
| **20** | – Модель |

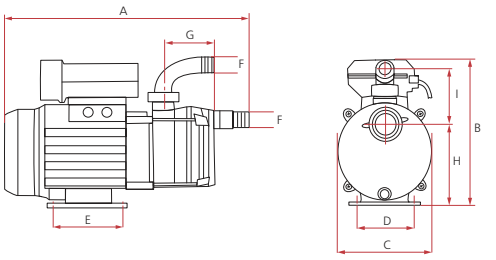
## РАЗМЕРЫ И ВЕС

DOIL 20




| | A | B | C | D | E | F | G | H | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DOIL 20 | 250 | 190 | 120 | 100 | 80 | ⌀20 | 70 | 160 | 5,4 |

DOIL 30
DOIL 40




| | A | B | C | D | E | F | H | I | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DOIL 30 | 330 | 210 | 140 | 113 | 90 | ⌀30 | 120 | 90 | 11,4 |
| DOIL 40 | | | | | | ⌀40 | | | 12,5 |

# NEPTUN

## НАЗНАЧЕНИЕ

Погружные моноблочные насосы серии NEPTUN FL предназначены для перекачивания чистой воды, не содержащей больших количеств механических примесей и длинноволокнистых включений из скважин*, колодцев, резервуаров, озер, рек и других источников.



NEPTUN FL60 65

## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

**В частном хозяйстве:**
- для водоснабжения (в том числе питьевого);
- для снабжения водой всевозможной бытовой техники (посудомоечные, стиральные машины и т.п.);
- для полива и орошения приусадебных участков, в том числе автополива;
- для заполнения водой бассейнов и любых емкостей, используемых для хозяйственных нужд;
- для подачи воды в бытовые мини-моечные установки и системы;
- иных хозяйственных нужд.

**В сельском хозяйстве:**
- для создания ирригационных систем, в том числе автоматических;
- для снабжения водой ферм и частных хозяйств и пр.

**В промышленности и ЖКХ:**
- для хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- для подачи воды в системы водоподготовки;
- для функционирования фонтанов;
- для подачи воды в моечное оборудование;
- для других производственно-хозяйственных нужд.

**Идеально подходят для подачи воды из скважин, колодцев, резервуаров, открытых источников.**



## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ



- **Погружной моноблочный центробежный многоступенчатый электронасос**
- **Тип рабочего колеса:** закрытое, с возможностью смещения вдоль оси вала («плавающая гидравлика»)
- **Тип уплотнения:** двойное механическое (торцевое)**
- **Охлаждение электродвигателя:** водяное, принудительное (посредством протекания перекачиваемой воды между корпусом электродвигателя и внешним корпусом насоса)
- **Водозабор:** нижний, через встроенный фильтр грубой очистки.
- **Тип присоединения к напорному патрубку:** резьбовое





* Диаметр скважин должен составлять не менее 4".
** Два механических (торцевых) уплотнения, расположенных последовательно на валу с промежуточной воздухозаполненной камерой.

# NEPTUN

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

**Гарантия 5 лет**



В насосах применяется технология «плавающих» рабочих колес, которая обеспечивает повышенную устойчивость к износу и предотвращают блокировку гидравлики в результате слеживания примеси на горизонтальных поверхностях рабочих колес, что позволяет перекачивать воду, содержащую взвешенные механические примеси*.

Гидравлика насоса выполнена из неокисляющихся материалов**: нержавеющая сталь, полимерные и некоторые другие материалы.

Принудительное охлаждение электродвигателя позволяет использовать насосы в любых скважинах, колодцах, резервуарах, водоемах и т.п. без применения дополнительных средств охлаждения при полном или частичном*** погружении в воду.

Насосы обладают компактными размерами, превосходными гидравлическими характеристиками, отличаются высокой надежностью в эксплуатации.

Высокая надежность насосов обеспечивается применением «плавающей» гидравлики и двойного торцевого уплотнения в воздухозаполненной камере, гарантирующих длительный срок эксплуатации насоса.

Электродвигатели насосов обладают высокой энергоэффективностью, совместимы с любыми видами управляющих устройств, в том числе частотных преобразователей.

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

| Модельный ряд | Модели (по типу электродвигателя)<br>Однофазные |
|---|---|
| NEPTUN FL60 | NEPTUN FL60 35M<br>NEPTUN FL60 65M<br>NEPTUN FL60 75M |

* В пределах максимально допустимой концентрации
** Детали насоса, контактирующие с перекачиваемой водой.
*** Корпус насоса должен быть погружен в воду не менее, чем наполовину.

# NEPTUN

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Характеристики | NEPTUN FL60 | |
|---|---|---|
| Производительность, м³/час | 0,5 – 4,2 | |
| Напор, м | 113,1 – 11,4 | |
| Потребляемая мощность P1, кВт | 0,8 – 1,8 | |
| Максимальное рабочее давление, бар | 12 | |
| Встроенная тепловая защита | есть | |
| **Характеристики электродвигателей** | | |
| Тип двигателя | асинхронный | |
| Режим работы электродвигателя | S1 | |
| Скорость вращения вала, об./мин. | 2900 | |
| Степень пылевлагозащищенности | IP68 | |
| Класс изоляции | F | |
| **Эксплуатационные ограничения** | | |
| Температура перекачиваемой жидкости, °C | +4 – +35 | |
| Максимальное количество запусков в час | 30 (но не более, чем 1 запуск в течение двух минут) | |
| Содержание механических примесей | до 100 г/м³ во взвешенном состоянии | |
| Максимальная глубина погружения, м | Модель | Значение |
| | FL60 35 | 75 |
| | FL60 65 | 25 |
| | FL60 75 | 10 |

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

| Конструктивный элемент (деталь) | Материал |
|---|---|
| Корпус насоса | Нержавеющая сталь AISI 304 |
| Рабочие колеса | Технополимер |
| Диффузоры | Высокопрочный полифениленоксид (PPO), армированный стекловолокном GF (30%) |
| Вал насоса | Нержавеющая сталь AISI 303 |
| Механическое уплотнение (неподвижная часть / подвижная часть), 1–2: | Оксид алюминия / Графит - Карбид кремния / Графит |
| Посадочное место механического уплотнения | Высокопрочный полифениленоксид (PPO), армированный стекловолокном GF (20%) |
| Материалы уплотнений | Эластомеры NBR |
| Корпус электродвигателя | Нержавеющая сталь AISI 304 |
| Фильтр грубой очистки | Нержавеющая сталь AISI 304 / Пластик ABS |
| Крепежные элементы (гайки, шайбы и болты) | Нержавеющая сталь AISI 304 |

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

Кабель питания длиной 1 м
Пусковой конденсатор

## ОПЦИИ

Муфта для соединения кабеля: EMPALME EC
Поплавковый выключатель F 10
Обратный клапан KIT VR 1" BP/HP

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ АВТОМАТИКА

Электронные блоки управления



PROTEC PRO



CPM1(S)
CPM2(S)

Блоки контроля потока



PRESSDRIVE



PRESSDRIVE 05

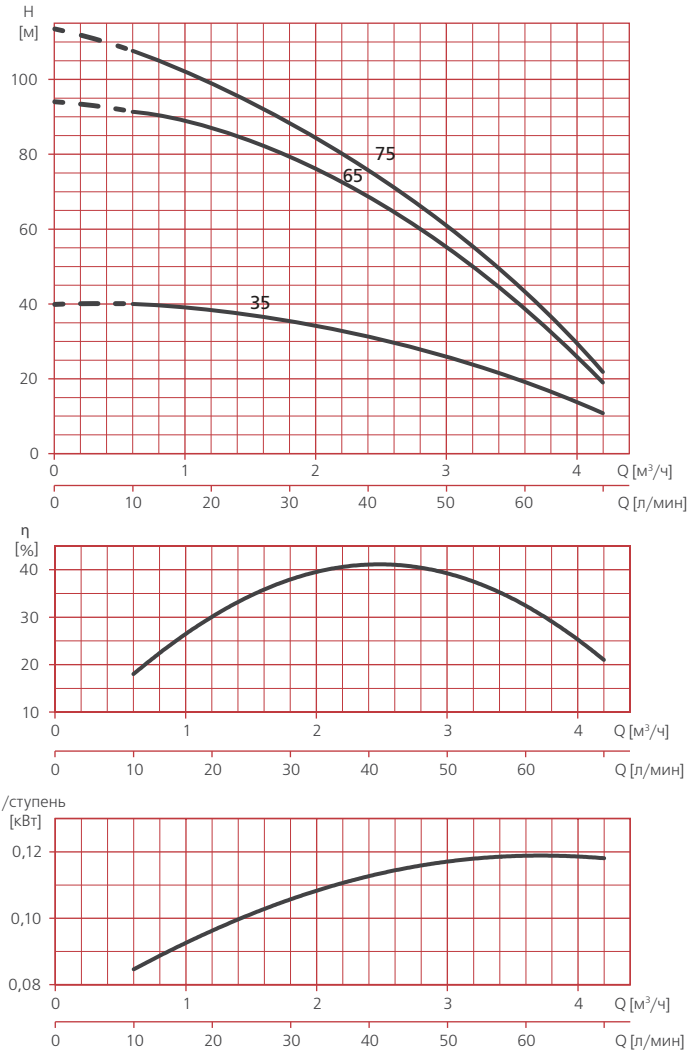


KIT 07



KIT 06 KIT 08

## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК




## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель 1~ 230В | Подача м³/ч | 0 | 0,5 | 0,9 | 1,3 | 1,7 | 2,1 | 2,6 | 2,9 | 3,4 | 3,8 | 4,2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| NEPTUN FL60 35M | Напор, м | 40 | 39,9 | 39,2 | 38 | 36 | 33,5 | 30,3 | 30,3 | 22,1 | 17 | 11,4 |
| NEPTUN FL60 65M | | 94,6 | 93,2 | 90,5 | 86,4 | 81 | 74,1 | 65,9 | 65,9 | 45,4 | 33,1 | 19,4 |
| NEPTUN FL60 75M | | 113,1 | 108,7 | 103,3 | 96,8 | 89,6 | 80,7 | 71,0 | 71,0 | 48,4 | 35,5 | 21,6 |

# NEPTUN

## ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель | Ток , А | Потребляемая мощность P1, кВт | Мощность двигателя P2 | | Емкость конденсатора, мкф |
|---|---|---|---|---|---|
| 1~ 230В | 1~ 230В | 1~ | кВт | HP | |
| NEPTUN FL60 | | | | | |
| NEPTUN FL60 35M | 3,6 | 0,8 | 0,37 | 0,5 | 16 |
| NEPTUN FL60 65M | 6,5 | 1,5 | 0,9 | 1,21 | 25 |
| NEPTUN FL60 75M | 8,2 | 1,8 | 0,9 | 1,21 | 25 |

## РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

**NEPTUN** – Серия

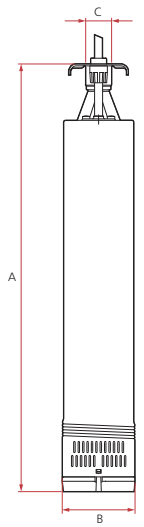
**FL60** – Модельный ряд

**35** – Модель

**M** – Тип электродвигателя: M – однофазный

## РАЗМЕРЫ И ВЕС

NEPTUN FL60




| | A | B | C | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|
| NEPTUN FL60 35M | 588,5 | 98 | 1" | 12,2 |
| NEPTUN FL60 65M | 771 | 98 | 1" | 15 |
| NEPTUN FL60 75M | 822,5 | 98 | 1" | 16 |

# ACUARIA

## НАЗНАЧЕНИЕ

Погружные моноблочные насосы серии ACUARIA предназначены для перекачивания чистой воды, не содержащей больших количеств механических примесей и длинноволокнистых включений из скважин*, колодцев, резервуаров, озер, рек и других источников.

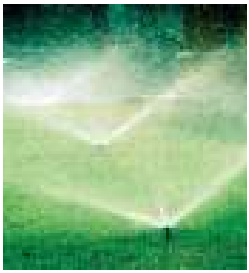


## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

**В частном хозяйстве:**
- для водоснабжения (в том числе питьевого);
- для снабжения водой всевозможной бытовой техники (посудомоечные, стиральные машины и т.п.);
- для полива и орошения приусадебных участков, в том числе автополива;
- для заполнения водой бассейнов и любых емкостей, используемых для хозяйственных нужд;
- для подачи воды в бытовые мини-моечные установки и системы;
- иных хозяйственных нужд.

**В сельском хозяйстве:**
- для создания ирригационных систем, в том числе автоматических;
- для снабжения водой ферм и частных хозяйств и пр.

**В промышленности и ЖКХ:**
- для хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- для подачи воды в системы водоподготовки;
- для функционирования фонтанов;
- для подачи воды в моечное оборудование;
- для других производственно-хозяйственных нужд.
- Идеально подходят для подачи воды из скважин, колодцев, резервуаров, открытых источников.





## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- Погружной моноблочный центробежный многоступенчатый электронасос
- Тип рабочего колеса: закрытое
- Тип уплотнения: двойное механическое (торцевое)**
- Охлаждение электродвигателя: водяное, принудительное (посредством протекания перекачиваемой воды между корпусом электродвигателя и внешним корпусом насоса)
- Водозабор: нижний, через встроенный фильтр грубой очистки.
- Тип присоединения к напорному патрубку: резьбовой





* Диаметр скважин должен составлять не менее 5" для насосов модельного ряда ACUARIA07S и не менее 6" для насосов модельных рядов ACUARIA17, ACUARIA27, ACUARIA37, ACUARIA57.
** Два механических (торцевых) уплотнения, расположенных последовательно на валу с промежуточной маслозаполненной камерой.

# ACUARIA

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

**Гарантия 5 лет**



Гидравлика насоса выполнена из неокисляющихся материалов: нержавеющая сталь, полимерные и некоторые другие материалы*.
Принудительное охлаждение электродвигателя позволяет использовать насосы в любых скважинах, колодцах, резервуарах, водоемах и т.п. без применения дополнительных средств охлаждения при полном или частичном** погружении в воду.
Насосы обладают компактными размерами, отличными гидравлическими характеристиками, отличаются высокой надежностью в эксплуатации.
Высокая надежность насосов обеспечивается применением двойного торцевого уплотнения в маслозаполненной камере, гарантирующего непревзойденно длительный срок эксплуатации насоса.
Электродвигатели насосов обладают высокой энергоэффективностью, совместимы с любыми видами управляющих устройств, в том числе частотными преобразователями.

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

| Модельный ряд | Модели (по типу электродвигателя) | |
|---|---|---|
| | Однофазные*** | Трехфазные |
| ACUARIA07 N | ACUARIA07S 3M / ACUARIA07S 3M A | - |
| | ACUARIA07S 4M / ACUARIA07S 4M A | ACUARIA07S 4 |
| | ACUARIA07S 5M / ACUARIA07S 5M A | ACUARIA07S 5 |
| | ACUARIA07S 6M / ACUARIA07S 6M A | ACUARIA07S 6 |
| | ACUARIA07S 7M CCE / ACUARIA07S 7M A CCE | ACUARIA07S 7 |
| ACUARIA17 | ACUARIA17 5M / ACUARIA17 5M A | ACUARIA17 5 |
| | ACUARIA17 7M / ACUARIA17 7M A | ACUARIA17 7 |
| ACUARIA27 | ACUARIA27 4M / ACUARIA27 4M A | ACUARIA27 4 |
| | ACUARIA27 6M / ACUARIA27 6M A | ACUARIA27 6 |
| ACUARIA37 | ACUARIA37 4M | ACUARIA37 4 |
| | - | ACUARIA37 6 |
| ACUARIA57 | - | ACUARIA57 4 |

* Детали насоса, контактирующие с перекачиваемой водой.
** Корпус насоса должен быть погружен в воду не менее, чем на треть.
*** Литера А в наименовании модели означает наличие встроенного поплавкового выключателя

# ACUARIA

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Характеристики | ACUARIA07 | ACUARIA17 | ACUARIA27 | ACUARIA37 | ACUARIA57 |
|---|---|---|---|---|---|
| Производительность, м³/час | 0,6 - 3,9 | 0,6 - 5,1 | 1,2 - 7,2 | 1,2 - 8,6 | 3 - 21 |
| Напор, м | 70 - 4 | 94 - 12 | 68 - 14 | 85 - 22 | 53 - 12 |
| Потребляемая мощность P1, кВт | 0,65 - 1,4 | 1,5 - 2,2 | 1,4 - 2,2 | 1,9 - 3 | 2,2 |
| Максимальное рабочее давление, бар | 12 (6*) | | | | |
| Встроенная тепловая защита | в однофазных моделях | | | | - |
| Характеристики электродвигателей | | | | | |
| Тип двигателя | асинхронный | | | | |
| Режим работы электродвигателя | S1 | | | | |
| Скорость вращения вала, об./мин. | 2900 | | | | |
| Степень пылевлагозащищенности | IPX8 | | | | |
| Класс изоляции | F | | | | |
| Эксплуатационные ограничения | | | | | |
| Температура перекачиваемой жидкости, °C | +4 – +40 | | | | |
| Максимальное количество запусков в час | 30 (но не более, чем 1 запуск в течение двух минут) | | | | |
| Содержание механических примесей | до 50 г/м³ во взвешенном состоянии | | | | |
| Размер перекачиваемых частиц, мм | до 2 | | | до 2,5 | |
| Максимальная глубина погружения, м | 12 | | | | |

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

| Конструктивный элемент (деталь) | Материал |
|---|---|
| Корпус насоса | Нержавеющая сталь AISI 304 |
| Вал насоса | Нержавеющая сталь AISI 431 |
| Рабочие колеса | Нержавеющая сталь AISI 304 |
| Диффузоры | Высокопрочный полифениленоксид (PPO), армированный стекловолокном GF (30%) |
| Напорный патрубок:<br>ACUARIA07 N, ACUARIA17, ACUARIA27<br>ACUARIA37, ACUARIA57 | <br>Нержавеющая сталь AISI 304<br>Чугун с катафорезным покрытием |
| Механическое уплотнение (неподвижная часть / подвижная часть):<br>ACUARIA07 N<br>ACUARIA17, ACUARIA27<br>ACUARIA37, ACUARIA57 | <br>Стеатит / Графит<br>Керамика / Графит<br>Оксид алюминия / Графит |
| Материалы уплотнений гидравлической части | Эластомеры NBR/EPDM |
| Посадочное место торцевого уплотнения:<br>ACUARIA07 N<br>ACUARIA17, ACUARIA27, ACUARIA37, ACUARIA57 | <br>Высокопрочныйполифениленоксид (PPO), армированный стекловолокном GF (30%)<br>Нержавеющая сталь AISI 304 |
| Крепежные элементы (гайки, шайбы и болты) | Нержавеющая сталь AISI 304 |
| Корпус электродвигателя | Нержавеющая сталь AISI 304 |
| Фильтр грубой очистки:<br>ACUARIA07S<br>ACUARIA17, ACUARIA27<br>ACUARIA37, ACUARIA57 | <br>Нержавеющая сталь AISI 304<br>Нержавеющая сталь AISI 304 / Пластик ABS<br>Нержавеющая сталь AISI 304 / Чугун |

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

Пусковой конденсатор в однофазных насосах*.
Кабельный ввод питания, длина кабеля 15 м**.
Поплавковый выключатель***.

* За исключением насосов модельного ряда ACUARIA07S, имеющих встроенный конденсатор.
** Однофазные насосы модельного ряда ACUARIA07S комплектуются кабелем с вилкой.
*** Входят в комплектацию однофазных насосов, имеющих литеру A в наименовании модели.

## ОПЦИИ

Муфта для соединения кабеля EC
Поплавковый выключатель F 10
Обратный клапан KIT VR 1» BP/HP*

* Для насосов модельных рядов ACUARIA07S, ACUARIA17, ACUARIA27

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ АВТОМАТИКА

Блоки контроля потока



PRESSDRIVE
PRESSDRIVE05



KIT 07



KIT 06
KIT 08

Электронные блоки управления

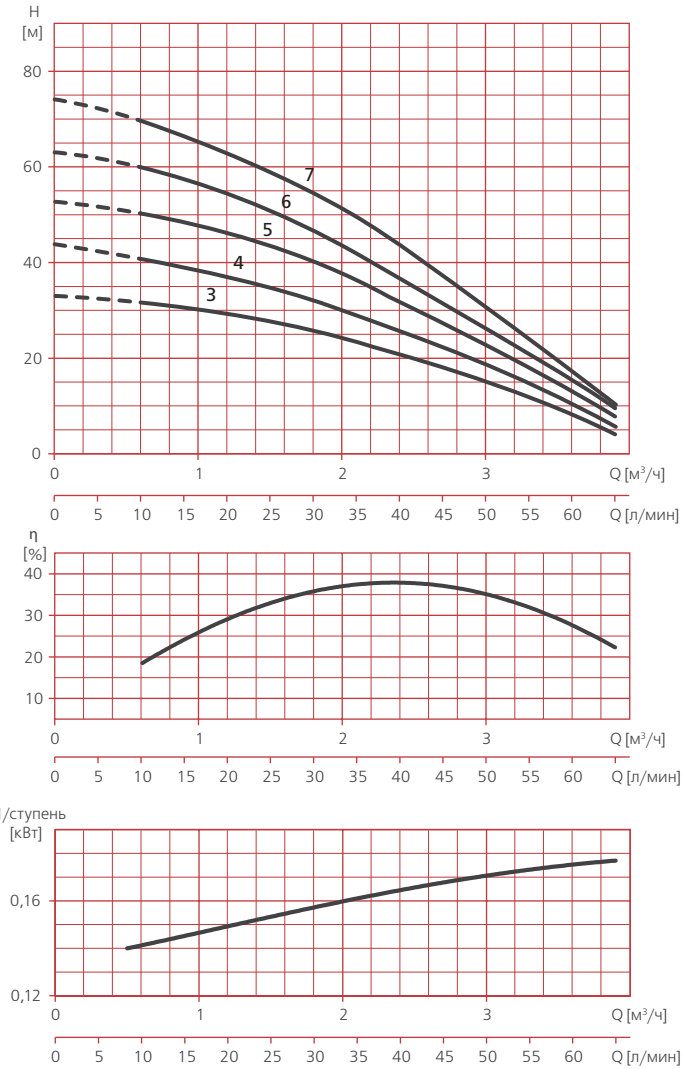


PROTEC PRO



CPM1(S)
CPM2(S)

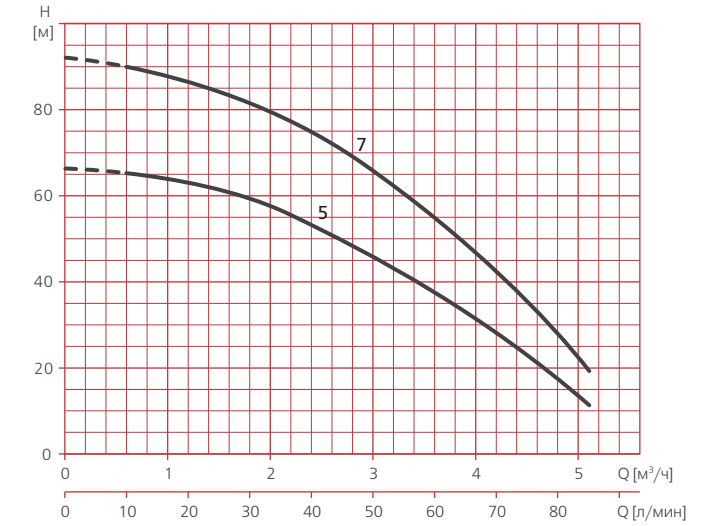
## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК

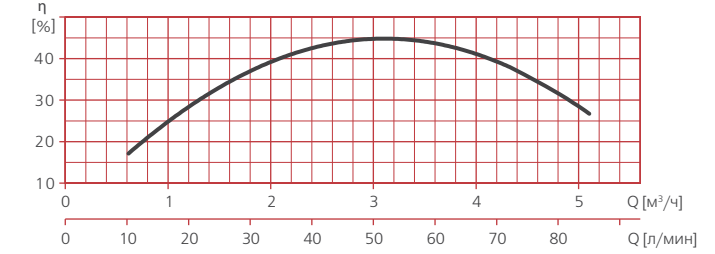


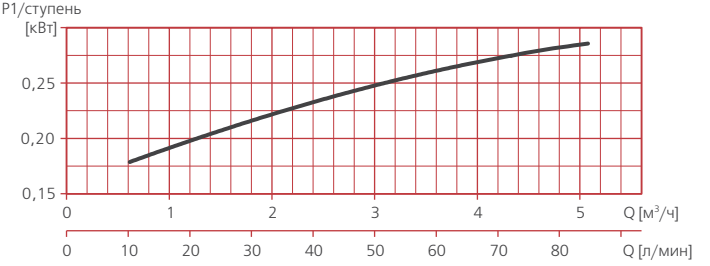

## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель | | Подача, м³/ч | 0 | 0,6 | 1,2 | 1,8 | 2,4 | 3 | 3,6 | 3,9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1~230 В | 3~400 В | | | | | | | | | |
| ACUARIA 07S 3M (A) | - | Напор, м | 34 | 33 | 29 | 26 | 21 | 15 | 8 | 4 |
| ACUARIA 07S 4M (A) | ACUARIA 07S 4 | | 44 | 41 | 37 | 32 | 26 | 19 | 10 | 6 |
| ACUARIA 07S 5M (A) | ACUARIA 07S 5 | | 52 | 50 | 46 | 40 | 32 | 23 | 13 | 8 |
| ACUARIA 07S 6M (A) | ACUARIA 07S 6 | | 62 | 60 | 55 | 47 | 37 | 26 | 15 | 9 |
| ACUARIA 07S 7M (A) | ACUARIA 07S 7 | | 74 | 70 | 64 | 55 | 44 | 31 | 18 | 11 |

## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК



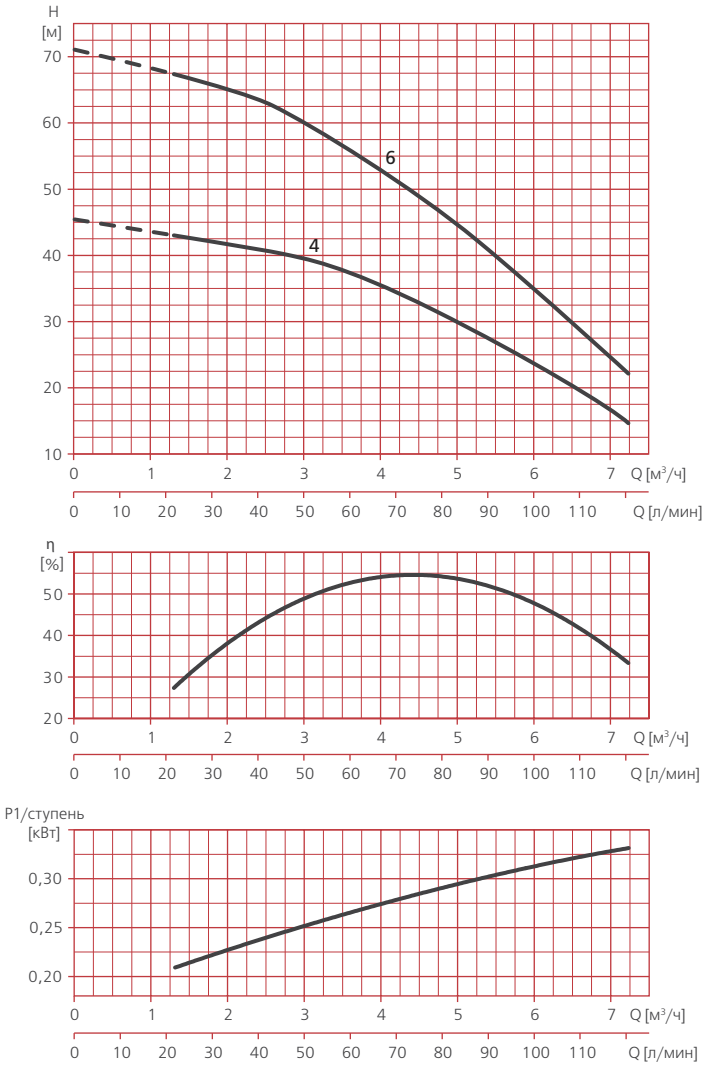




## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель | | Подача, м³/ч | 0 | 0,6 | 1,2 | 1,8 | 2,4 | 3 | 3,6 | 4,8 | 5,1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1~230 В | 3~400 В | | | | | | | | | | |
| ACUARIA17 5M (A) | ACUARIA17 5 | Напор, м | 68 | 67 | 65 | 62 | 55 | 48 | 39 | 18 | 12 |
| ACUARIA17 7M (A) | ACUARIA17 7 | | 97 | 94 | 90 | 85 | 78 | 69 | 58 | 30 | 22 |

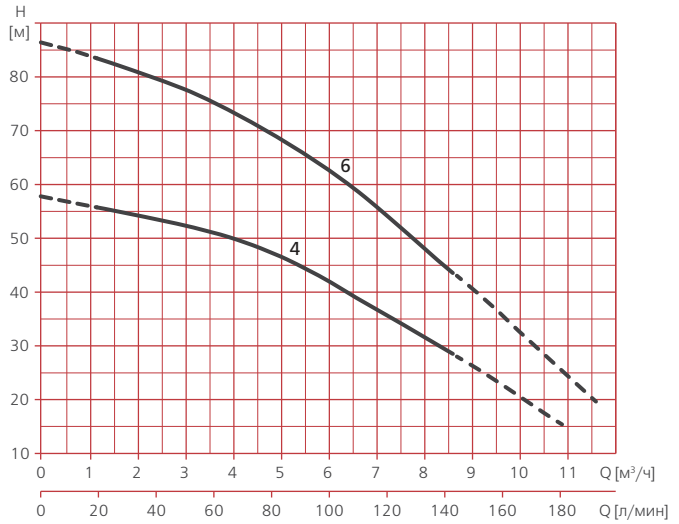
## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК

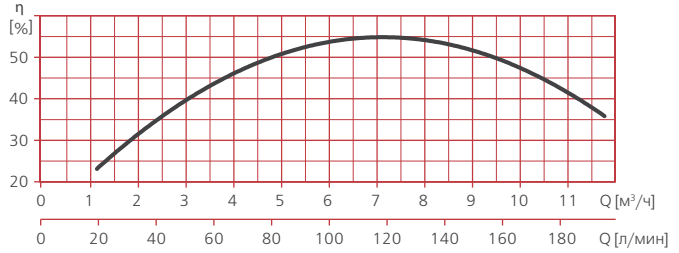


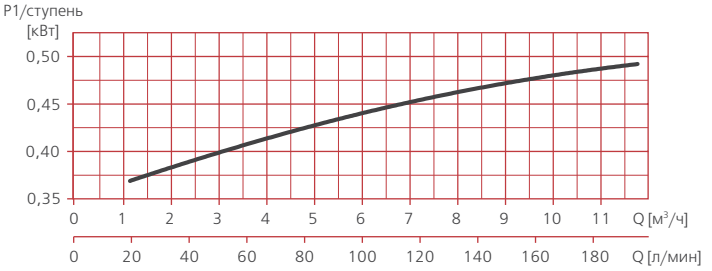

## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель | | Подача, м³/ч | 0 | 1,2 | 1,8 | 2,4 | 3 | 3,6 | 4,8 | 6 | 7,2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1~230 В | 3~400 В | | | | | | | | | | |
| ACUARIA27 4M (A) | ACUARIA27 4 | Напор, м | 46 | 43 | 42 | 41 | 39 | 38 | 31 | 23 | 14 |
| ACUARIA27 6M (A) | ACUARIA27 6 | | 72 | 68 | 66 | 64 | 61 | 57 | 47 | 36 | 24 |

## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК



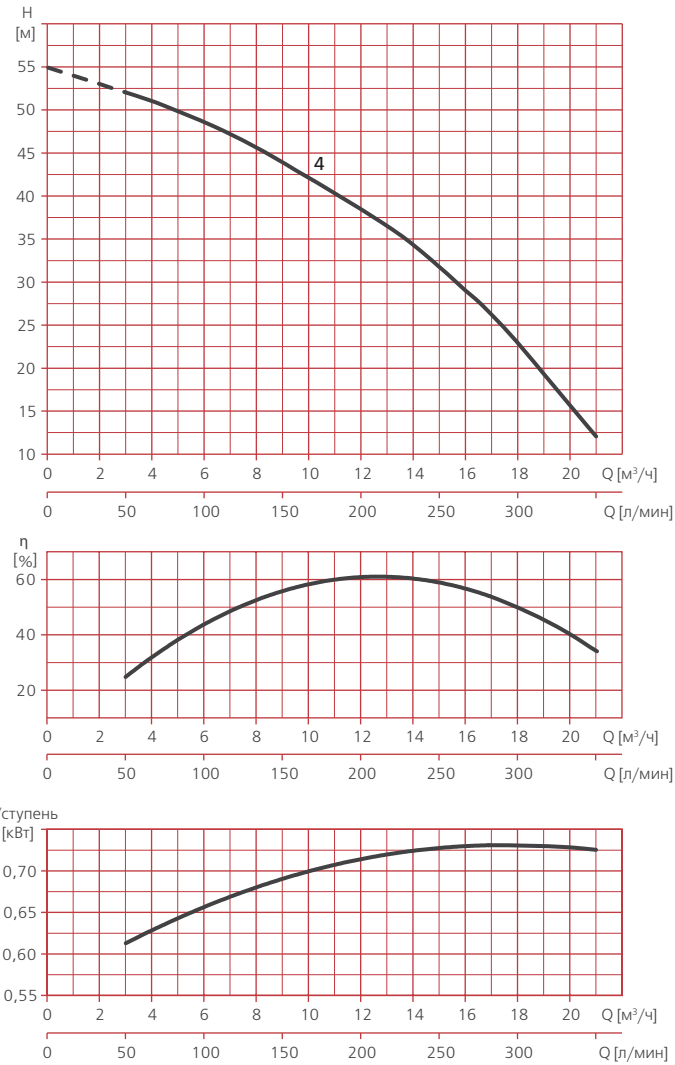




## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель | | Подача, м³/ч | 0 | 1,2 | 2,4 | 3,6 | 6 | 7,2 | 8,4 | 8,6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1~230 В | 3~400 В | | | | | | | | | |
| ACUARIA37 4M (A) | ACUARIA37 4 | Напор, м | 58 | 56 | 53 | 51 | 41 | 35 | 29 | 22 |
| - | ACUARIA37 6 | | 87 | 85 | 81 | 77 | 65 | 56 | 46 | 37 |

## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК




## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель | | Подача, м³/ч | 0 | 3 | 6 | 9 | 12 | 15 | 18 | 21 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1~230 В | 3~400 В | | | | | | | | | |
| – | ACUARIA57 4 | Напор, м | 55 | 53 | 48 | 42 | 38 | 32 | 23 | 12 |

# ACUARIA

## ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель | | Ток, А | | Потребляемая мощность P1, кВт | | Мощность двигателя P2 | | Емкость конденсатора, мкф |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1~ 230 В | 3~400 В | 1~ 230В | 3~400В | 1~ | 3~ | кВт | HP | 1~ |
| ACUARIA07S | | | | | | | | |
| ACUARIA 07S 3M (A) | - | 2,9 | - | 0,65 | - | 0,37 | 0,5 | 12 |
| ACUARIA 07S 4M (A) | ACUARIA 07S 4 | 4 | 1,5 | 0,9 | 0,8 | 0,55 | 0,75 | 12 |
| ACUARIA 07S 5M (A) | ACUARIA 07S 5 | 4,7 | 2,2 | 1 | 1 | 0,75 | 1 | 12 |
| ACUARIA 07S 6M (A) | ACUARIA 07S 6 | 6,2 | 2,2 | 1,2 | 1,1 | 0,9 | 1,2 | 12 |
| ACUARIA 07S 7M (A) | ACUARIA 07S 7 | 6,5 | 2,4 | 1,4 | 1,3 | 1,1 | 1,5 | 30 |
| ACUARIA17 | | | | | | | | |
| ACUARIA17 5M (A) | ACUARIA17 5 | 7,4 | 2,6 | 1,6 | 1,5 | 0,9 | 1,2 | 16 |
| ACUARIA17 7M (A) | ACUARIA17 7 | 10,7 | 3,8 | 2,2 | 2,1 | 1,5 | 2 | 25 |
| ACUARIA27 | | | | | | | | |
| ACUARIA27 4M (A) | ACUARIA27 4 | 7 | 2,5 | 1,5 | 1,4 | 1,25/0,9 | 1,2 | 16 |
| ACUARIA27 6M (A) | ACUARIA27 6 | 10,8 | 3,8 | 2,2 | 2,1 | 2/1,5 | 2 | 25 |
| ACUARIA37 | | | | | | | | |
| ACUARIA37 4M (A) | ACUARIA37 4 | 9,2 | 3,3 | 2 | 1,9 | 1,1 | 1,5 | 30 |
| - | ACUARIA37 6 | - | 5,3 | - | 3 | 2,2 | 3 | - |
| ACUARIA57 | | | | | | | | |
| - | ACUARIA57 4 | - | 5,4 | - | 3 | 2,2 | 3 | - |

## РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

**ACUARIA** – Серия

**07** – Модельный ряд

**S** – Усовершенствованная конструкция

**3** – Количество ступеней (рабочих колес)

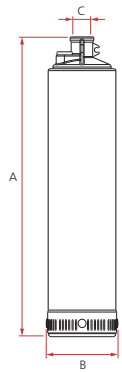
**M** – Тип электродвигателя:
- M – однофазный
- (пусто) – трехфазный

**A** – Встроенный поплавковый выключатель

# ACUARIA

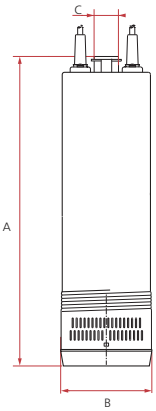
## РАЗМЕРЫ И ВЕС

### ACUARIA07S



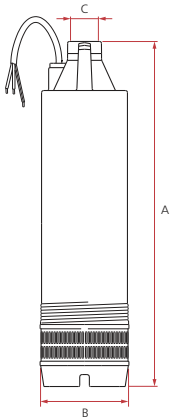

| | A | B | C | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|
| ACUARIA07S 3 | 479 | 125 | 1" | 10 |
| ACUARIA07S 4 | 502 | 125 | 1" | 10,6 |
| ACUARIA07S 5 | 526 | 125 | 1" | 11,5 |
| ACUARIA07S 6 | 569 | 125 | 1" | 12,4 |
| ACUARIA07S 7 | 593 | 125 | 1" | 12,6 |

### ACUARIA17 / ACUARIA27




| | A | B | C | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|
| ACUARIA17 5 | 554 | 138 | 1" | 19,8 |
| ACUARIA17 7 | 646 | 138 | 1" | 24 |
| ACUARIA27 4 | 552 | 138 | 1" | 20 |
| ACUARIA27 6 | 665 | 138 | 1" | 24 |

### ACUARIA37 / ACUARIA57




| | A | B | C | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|
| ACUARIA37 4 | 623 | 152 | 1 1/2" | 27,6 |
| ACUARIA37 6 | 672 | 152 | 1 1/2" | 30,6 |
| ACUARIA57 4 | 684 | 152 | 1 1/2" | 30,6 |

# Обратный клапан 1" BP / HP

## НАЗНАЧЕНИЕ

Обратный клапан KIT VR 1"M x 1" предназначен для недопущения обратного протока воды через напорный трубопровод и насос, что позволяет избежать возможных повреждений насоса при его запуске при одновременном обратном протоке воды, вызванных повышенной нагрузкой на рабочее колесо, вал и электродвигатель насоса, а также защитить гидравлику насоса от негативного воздействия гидроударов.

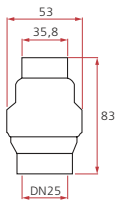


## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- **Обратный клапан пружинный с металлическим "седлом", из нержавеющей стали AISI 304.**
- **Тип присоединения:**

– **насосу:** резьбовое, наружняя резьба 1",
– **отводящему трубопроводу:** резьбовое, внутренняя резьба 1".

## РАЗМЕРЫ И ВЕС




## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Характеристики | KIT VR 1"M x 1" Внеш.-внутр. обратный клапан |
|---|---|
| Максимальное рабочее давление, бар | 16 |
| Давление открытия, бар | 0,035 |
| Температура жидкости, °C | −25 ÷ +90 |

# SE4

## НАЗНАЧЕНИЕ

Погружные многоступенчатые насосы с жесткой стыковкой серии SE4 предназначены для перекачивания чистой воды, не содержащей больших количеств механических примесей и длинноволокнистых включений, из скважин* и других источников**.



## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

**В частном хозяйстве:**

- для водоснабжения (в том числе питьевого);
- для снабжения водой всевозможной бытовой техники (посудомоечные, стиральные машины и т.п.);
- для полива и орошения приусадебных участков, в том числе автополива;
- для заполнения водой бассейнов и любых емкостей, используемых для хозяйственных нужд;
- для подачи воды в бытовые мини-моечные установки и системы;
- иных хозяйственных нужд.



**В сельском хозяйстве:**

- для создания ирригационных систем, в том числе автоматических;
- для снабжения водой ферм и частных хозяйств и пр.

**В промышленности и ЖКХ:**

- для хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- для подачи воды в системы водоподготовки;
- для функционирования фонтанов;
- для подачи воды в моечное оборудование;
- для других производственно-хозяйственных нужд.

**Идеально подходят для подачи воды из скважин с внутренним номинальным диаметром 4".**

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- Погружной центробежный многоступенчатый насос, соединенный с погружным электродвигателем посредством жесткой стыковки (по стандарту NEMA).
- Тип рабочего колеса: закрытое, с возможностью смещения вдоль оси вала («плавающая гидравлика»).
- Водозабор осуществляется через встроенный фильтр грубой очистки.
- Тип присоединения к напорному патрубку: резьбовое.



## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

**Гарантия 3 года**

«Плавающие» рабочие колеса обеспечивают отличную устойчивость к износу и предотвращают блокировку гидравлики, что позволяет перекачивать воду с довольно значительным содержанием механических примесей***.

Насосы снабжены встроенным обратным клапаном для защиты от гидроударов.

Эксплуатация насосов возможна в вертикальном либо в наклонном**** положениях.

Электродвигатели насосов имеют торцевое уплотнение особой конструкции, обеспечивающей повышенную защиту от попадания механических примесей и подшипники типа Mitchell, выдерживающие сильные осевые нагрузки.

Обмотки электродвигателей имеют специальное термопластичное покрытие, обладающее превосходными диэлектрическими свойствами.

Электродвигатели заполнены особым маслом, одновременно и эффективно выполняющим функции смазки и охлаждения. Масло соответствует требованиям, предъявляемым к пищевым продуктам и не представляет опасности в случае попадания в питьевую воду.

Специальная мембрана позволяет компенсировать давление внутри электродвигателя за счет изменения внутреннего объема при нагреве/охлаждении заполняющего его масла.

Насосы обладают компактными размерами, превосходными гидравлическими характеристиками, отличаются высокой надежностью в эксплуатации и практически не требуют обслуживания.



Ступень «плавающей» гидравлики

* Номинальный диаметр скважин – 4".

** Источниками воды могут являться скважины больших размеров, колодцы, резервуары, озера, реки и другие источники.

*** Величина максимально допустимой концентрации механических примесей приведена в разделе «Технические характеристики».

**** Минимальный угол наклона насоса по отношению к горизонтальной плоскости – 5°.

# SE4

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

| Модельный ряд | Модели (по типу электродвигателя) | |
|---|---|---|
| | Однофазные | Трехфазные |
| SE4 1 | SE4 1 8 O4SM 0,37 kW | - |
| | SE4 1 13 O4SM 0,55 kW | - |
| | SE4 1 17 O4SM 0,75 kW | SE4 1 17 O4ST 0,75 kW |
| | SE4 1 25 O4SM 1,1 kW | SE4 1 25 O4ST 1,1 kW |
| | SE4 1 34 O4SM 1,5 kW | SE4 1 34 O4ST 1,5 kW |
| | SE4 1 50 O4SM 2,2 kW | SE4 1 50 O4ST 2,2 kW |
| SE4 2 | SE4 2 7 O4SM 0,37 kW | - |
| | SE4 2 10 O4SM 0,55 kW | - |
| | SE4 2 14 O4SM 0,75 kW | SE4 2 14 O4ST 0,75 kW |
| | SE4 2 21 O4SM 1,1 kW | SE4 2 21 O4ST 1,1 kW |
| | SE4 2 28 O4SM 1,5 kW | SE4 2 28 O4ST 1,5 kW |
| | SE4 2 41 O4SM 2,2 kW | SE4 2 41 O4ST 2,2 kW |
| | - | SE4 2 56 O4ST 3 kW |
| | - | SE4 2 70 O4ST 4 kW |
| SE4 3 | SE4 3 7 O4SM 0,55 kW | - |
| | SE4 3 10 O4SM 0,75 kW | SE4 3 10 O4ST 0,75 kW |
| | SE4 3 14 O4SM 1,1 kW | SE4 3 14 O4ST 1,1 kW |
| | SE4 3 20 O4SM 1,5 kW | SE4 3 20 O4ST 1,5 kW |
| | SE4 3 29 O4SM 2,2 kW | SE4 3 29 O4ST 2,2 kW |
| | - | SE4 3 39 O4ST 3 kW |
| | - | SE4 3 52 O4ST 4 kW |
| SE4 4 | SE4 4 6 O4SM 0,55 kW | - |
| | SE4 4 8 O4SM 0,75 kW | SE4 4 8 O4ST 0,75 kW |
| | SE4 4 12 O4SM 1,1 kW | SE4 4 12 O4ST 1,1 kW |
| | SE4 4 16 O4SM 1,5 kW | SE4 4 16 O4ST 1,5 kW |
| | SE4 4 23 O4SM 2,2 kW | SE4 4 23 O4ST 2,2 kW |
| | - | SE4 4 32 O4ST 3 kW |
| | - | SE4 4 42 O4ST 4 kW |
| | - | SE4 4 52 O4ST 5,5 kW |
| | - | SE4 4 68 O4ST 7,5 kW |
| SE4 6 | SE4 6 4 O4SM 0,55 kW | - |
| | SE4 6 6 O4SM 0,75 kW | SE4 6 6 O4ST 0,75 kW |
| | SE4 6 9 O4SM 1,1 kW | SE4 6 9 O4ST 1,1 kW |
| | SE4 6 12 O4SM 1,5 kW | SE4 6 12 O4ST 1,5 kW |
| | SE4 6 17 O4SM 2,2 kW | SE4 6 17 O4ST 2,2 kW |
| | - | SE4 6 23 O4ST 3 kW |
| | - | SE4 6 31 O4ST 4 kW |
| | - | SE4 6 42 O4ST 5,5 kW |
| | - | SE4 6 56 O4ST 7,5 kW |

| Модельный ряд | Модели (по типу электродвигателя) | |
|---|---|---|
| | Однофазные | Трехфазные |
| SE4 8 | SE4 8 4 O4SM 0,75 kW | SE4 8 4 O4ST 0,75 kW |
| | SE4 8 7 O4SM 1,1 kW | SE4 8 7 O4ST 1,1 kW |
| | SE4 8 9 O4SM 1,5 kW | SE4 8 9 O4ST 1,5 kW |
| | SE4 8 13 O4SM 2,2 kW | SE4 8 13 O4ST 2,2 kW |
| | - | SE4 8 18 O4ST 3 kW |
| | - | SE4 8 24 O4ST 4 kW |
| | - | SE4 8 31 O4ST 5,5 kW |
| | - | SE4 8 42 O4ST 7,5 kW |
| SE4 10 | SE4 10 6 O4SM 1,1 kW | SE4 10 6 O4ST 1,1 kW |
| | SE4 10 8 O4SM 1,5 kW | SE4 10 8 O4ST 1,5 kW |
| | SE4 10 12 O4SM 2,2 kW | SE4 10 12 O4ST 2,2 kW |
| | - | SE4 10 16 O4ST 3 kW |
| | - | SE4 10 22 O4ST 4 kW |
| | - | SE4 10 30 O4ST 5,5 kW |
| | - | SE4 10 40 O4ST 7,5 kW |
| SE4 12 | SE4 12 4 O4SM 0,75 kW | SE4 12 4 O4ST 0,75 kW |
| | SE4 12 5 O4SM 1,1 kW | SE4 12 5 O4ST 1,1 kW |
| | SE4 12 7 O4SM 1,5 kW | SE4 12 7 O4ST 1,5 kW |
| | SE4 12 11 O4SM 2,2 kW | SE4 12 11 O4ST 2,2 kW |
| | - | SE4 12 15 O4ST 3 kW |
| | - | SE4 12 20 O4ST 4 kW |
| | - | SE4 12 27 O4ST 5,5 kW |
| | - | SE4 12 37 O4ST 7,5 kW |
| SE4 18 | SE4 18 5 O4SM 1,1 kW | SE4 18 5 O4ST 1,1 kW |
| | SE4 18 7 O4SM 1,5 kW | SE4 18 7 O4ST 1,5 kW |
| | SE4 18 10 O4SM 2,2 kW | SE4 18 10 O4ST 2,2 kW |
| | - | SE4 18 14 O4ST 3 kW |
| | - | SE4 18 19 O4ST 4 kW |
| | - | SE4 18 23 O4ST 5,5 kW |
| | - | SE4 18 32 O4ST 7,5 kW |

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Характеристики | SE4 1 | SE4 2 | SE4 3 | SE4 4 | SE4 6 | SE4 8 | SE4 10 | SE4 12 | SE4 18 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Производительность, м³/час | 0,3 - 2,1 | 1,2 - 3,6 | 1,2 - 5,4 | 2,4 - 6 | 2,4 - 9,6 | 4,8 - 12 | 6 - 15 | 6 - 18 | 9 - 24 |
| Напор, м | 286-21 | 460-15 | 345-12 | 468-12 | 358-10 | 262-4 | 273-7 | 259-2 | 178-2,2 |
| Мощность на валу, P2, кВт | 0,37 - 2,2 | 0,37 - 4,0 | 0,55 - 4,0 | 0,55 - 7,5 | 0,55 - 7,5 | 0,75 - 7,5 | 0,75 - 7,5 | 0,75 - 7,5 | 1,1 - 7,5 |
| **Характеристики электродвигателей** | | | | | | | | | |
| Тип двигателя | асинхронный | | | | | | | | |
| Режим работы электродвигателя | S1 | | | | | | | | |
| Скорость вращения вала, об./мин | 2900 | | | | | | | | |
| Степень пылевлагозащищенности | IP68 | | | | | | | | |
| Класс изоляции | F | | | | | | | | |
| **Эксплуатационные ограничения** | | | | | | | | | |
| Температура перекачиваемой жидкости,°C | до +30 | | | | | | | | |
| Количество запусков в час (распределенных по времени) | не более 20 | | | | | | | | |
| Время работы при отсутствии протока воды, мин. | не более 2 | | | | | | | | |
| Размер частиц механических примесей, мм | не более 2 | | | | | | | | |
| Содержание механических примесей (во взвешенном состоянии), г/м³ | до 300 | | | | | | | | |
| Высота столба воды над напорным патрубком насоса, м | 1 - 100 | | | | | | | | |

# SE4

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

| Конструктивный элемент (деталь) | Материал |
|---|---|
| Корпус гидравлической части | Нержавеющая сталь AISI 304 |
| Напорный патрубок | Латунь OT58 |
| Рабочие колеса | Износостойкий поликарбонат |
| Диффузоры | Сверхпрочный норил (GFN2) |
| Обратный клапан | Нержавеющая сталь AISI 304 |
| Вал насоса | Нержавеющая сталь AISI 431 |
| Материалы уплотнений гидравлической части | Эластомер NBR |
| Адаптер для соединения с электродвигателем | Латунь OT58 |
| Суппорт электродвигателя | Латунь OT58 |
| Фильтр грубой очистки | Нержавеющая сталь AISI 304 |
| Крепежные элементы (гайки, шайбы и болты) | Нержавеющая сталь AISI 304 |

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

Кабельный ввод и кабель электрический*
Обратный клапан (встроенный)
Защита кабеля
Проушины для подъема / опускания насоса

* Длина и площадь поперечного сечения жил кабеля указаны в разделе «Электрические характеристики»

## ОПЦИИ

Муфта для соединения кабеля EC

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ АВТОМАТИКА

Блоки контроля потока



PRESSDRIVE
PRESSDRIVE05



KIT 07



KIT 06
KIT 08

Электронные блоки управления

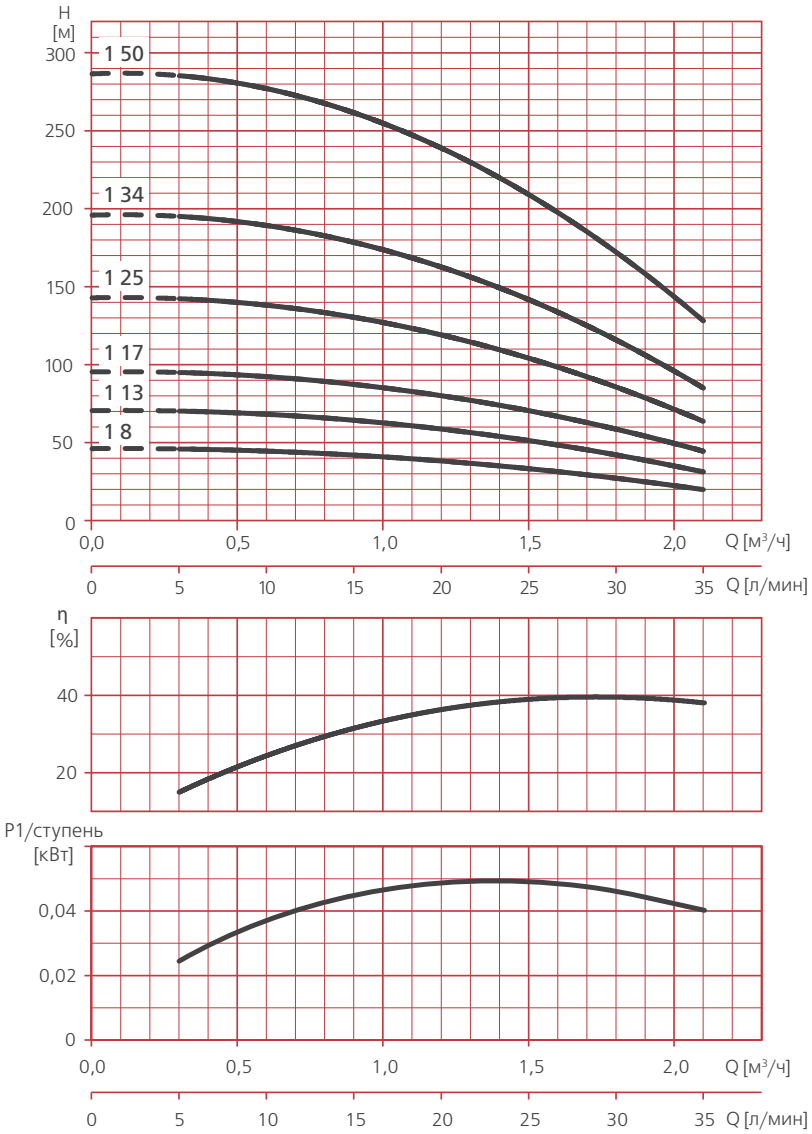


PROTEC PRO



CPM1(S)
CPM2(S)

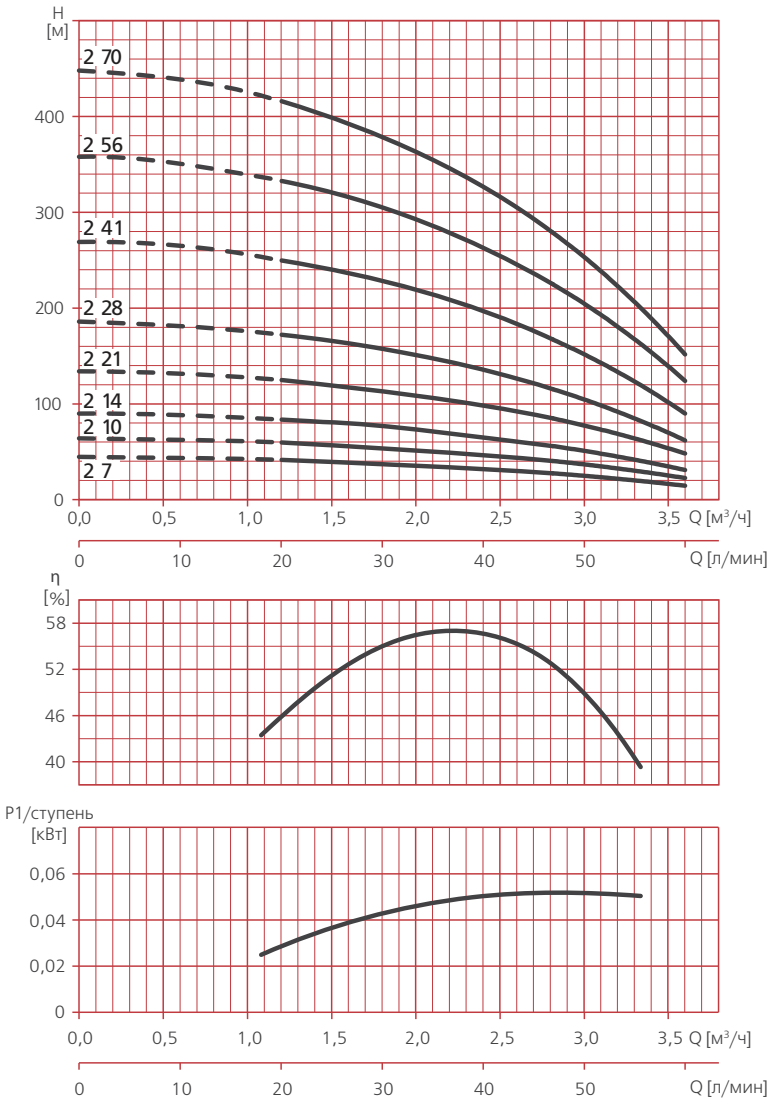
## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК




## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель | | Подача, м³/ч | 0 | 0,3 | 0,6 | 0,9 | 1,2 | 1,5 | 1,8 | 2,1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1~230В | 3~400В | | | | | | | | | |
| SE4 1 8 O4SM 0,37 kW | - | Напор, м | 46 | 45 | 44 | 42 | 38 | 33 | 27 | 21 |
| SE4 1 13 O4SM 0,55 kW | - | | 74 | 73 | 71 | 68 | 62 | 54 | 44 | 33 |
| SE4 1 17 O4SM 0,75 kW | SE4 1 17 O4ST 0,75 kW | | 97 | 96 | 93 | 89 | 81 | 70 | 58 | 44 |
| SE4 1 25 O4SM 1,1 kW | SE4 1 25 O4ST 1,1 kW | | 143 | 141 | 137 | 131 | 119 | 104 | 85 | 64 |
| SE4 1 34 O4SM 1,5 kW | SE4 1 34 O4ST 1,5 kW | | 194 | 191 | 187 | 178 | 162 | 141 | 116 | 87 |
| SE4 1 50 O4SM 2,2 kW | SE4 1 50 O4ST 2,2 kW | | 286 | 281 | 274 | 261 | 239 | 207 | 170 | 129 |

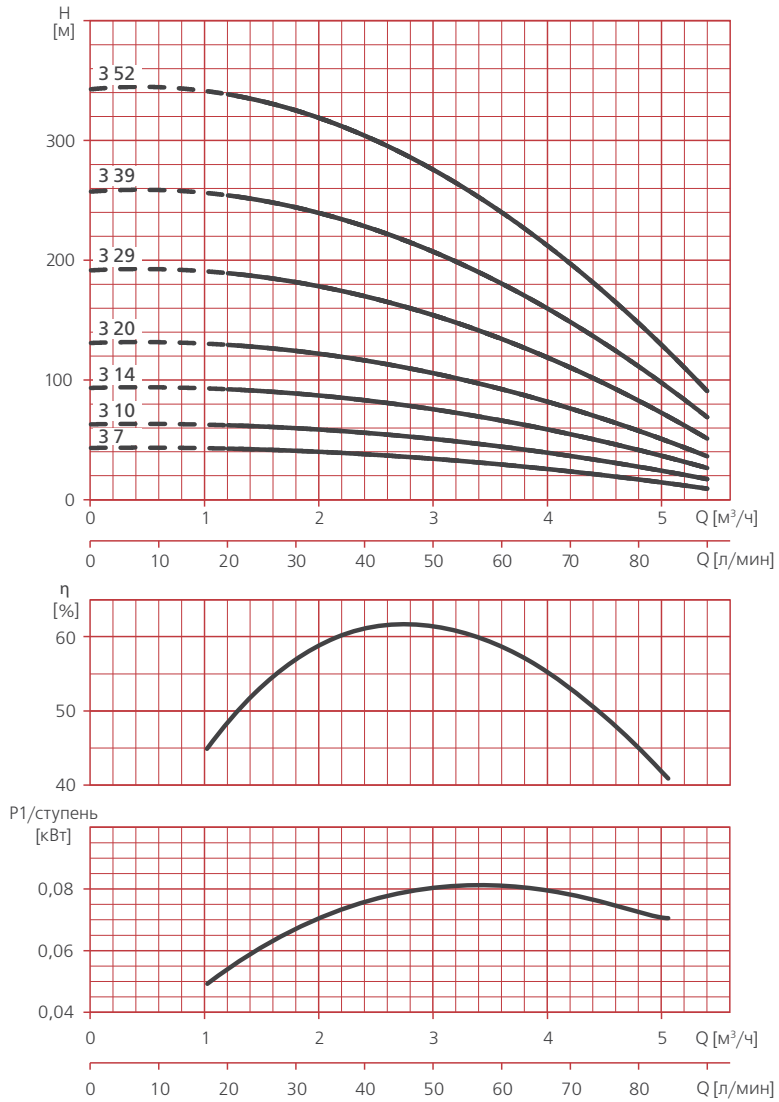
## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК




## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель | | Подача, м³/ч | 0 | 1,2 | 1,8 | 2,4 | 3,0 | 3,6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1~230В | 3~400В | | | | | | | |
| SE4 2 7 O4SM 0,37 kW | - | Напор, м | 46 | 40 | 36 | 31 | 24 | 15 |
| SE4 2 10 O4SM 0,55 kW | - | | 66 | 57 | 52 | 44 | 35 | 22 |
| SE4 2 14 O4SM 0,75 kW | SE4 2 14 O4ST 0,75 kW | | 92 | 80 | 73 | 62 | 49 | 31 |
| SE4 2 21 O4SM 1,1 kW | SE4 2 21 O4ST 1,1 kW | | 138 | 120 | 109 | 93 | 73 | 46 |
| SE4 2 28 O4SM 1,5 kW | SE4 2 28 O4ST 1,5 kW | | 184 | 160 | 145 | 124 | 97 | 61 |
| SE4 2 41 O4SM 2,2 kW | SE4 2 41 O4ST 2,2 kW | | 269 | 234 | 213 | 182 | 143 | 90 |
| - | SE4 2 56 O4ST 3 kW | | 368 | 320 | 291 | 248 | 195 | 123 |
| - | SE4 2 70 O4ST 4 kW | | 460 | 400 | 363 | 310 | 243 | 153 |

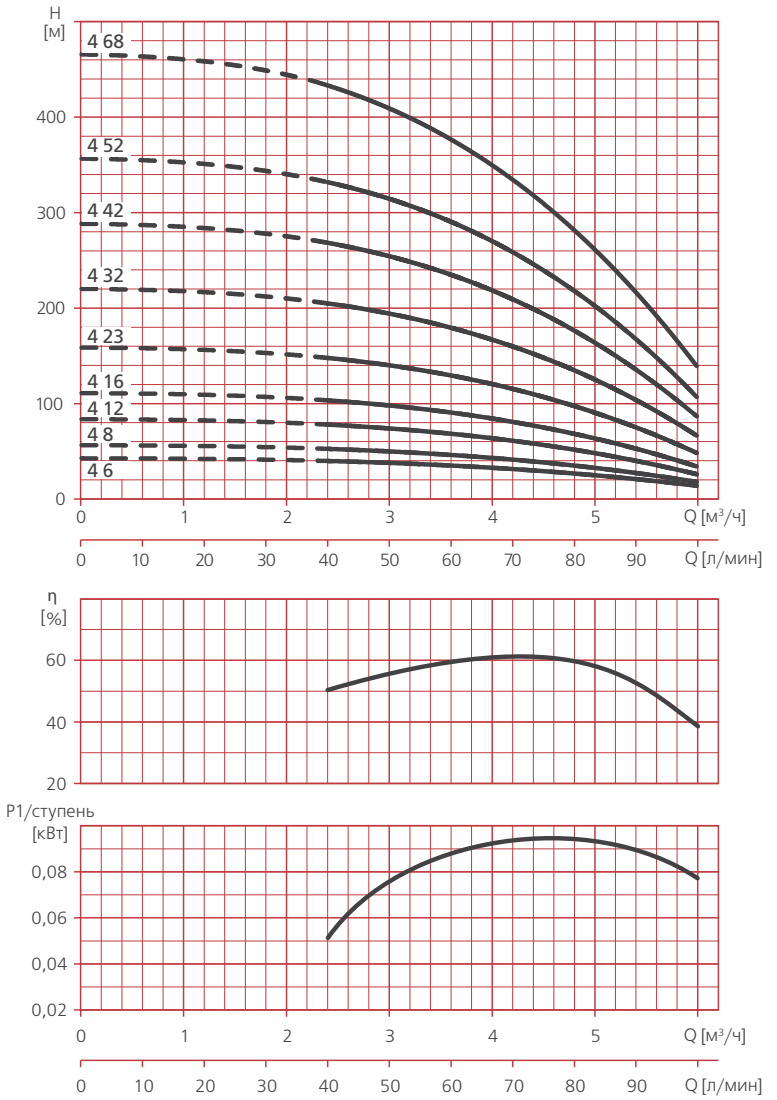
## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК




## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель | | Подача, м³/ч | 0 | 1,2 | 1,8 | 2,4 | 3,0 | 3,6 | 4,2 | 4,8 | 5,4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1~230В | 3~400В | | | | | | | | | | |
| SE4 3 7 O4SM 0,55 kW | - | Напор, м | 46 | 46 | 44 | 41 | 37 | 32 | 27 | 20 | 12 |
| SE4 3 10 O4SM 0,75 kW | SE4 3 10 O4ST 0,75 kW | | 66 | 65 | 63 | 59 | 53 | 46 | 38 | 28 | 18 |
| SE4 3 14 O4SM 1,1 kW | SE4 3 14 O4ST 1,1 kW | | 93 | 91 | 88 | 82 | 74 | 65 | 53 | 39 | 25 |
| SE4 3 20 O4SM 1,5 kW | SE4 3 20 O4ST 1,5 kW | | 133 | 130 | 126 | 118 | 106 | 93 | 76 | 56 | 35 |
| SE4 3 29 O4SM 2,2 kW | SE4 3 29 O4ST 2,2 kW | | 192 | 189 | 183 | 170 | 154 | 134 | 111 | 82 | 51 |
| - | SE4 3 39 O4ST 3 kW | | 258 | 254 | 246 | 229 | 207 | 180 | 149 | 110 | 68 |
| - | SE4 3 52 O4ST 4 kW | | 345 | 338 | 328 | 306 | 276 | 241 | 198 | 146 | 91 |

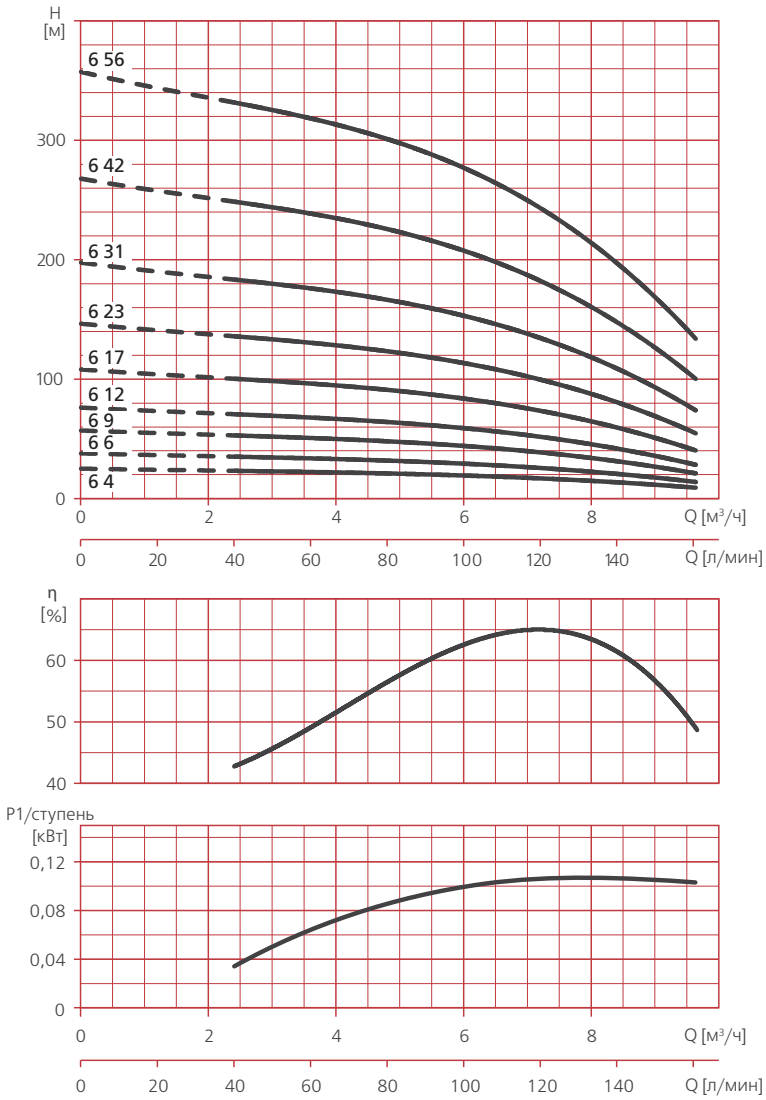
## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК




## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель | | Подача, м³/ч | 0 | 2,4 | 3,0 | 3,6 | 4,2 | 4,8 | 5,4 | 6,0 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1~230В | 3~400В | | | | | | | | | |
| SE4 4 6 O4SM 0,55 kW | - | | 41 | 38 | 36 | 34 | 30 | 25 | 19 | 12 |
| SE4 4 8 O4SM 0,75 kW | SE4 4 8 O4ST 0,75 kW | | 55 | 51 | 49 | 45 | 40 | 34 | 26 | 17 |
| SE4 4 12 O4SM 1,1 kW | SE4 4 12 O4ST 1,1 kW | | 83 | 77 | 73 | 68 | 60 | 50 | 38 | 25 |
| SE4 4 16 O4SM 1,5 kW | SE4 4 16 O4ST 1,5 kW | | 110 | 102 | 97 | 90 | 80 | 67 | 51 | 33 |
| SE4 4 23 O4SM 2,2 kW | SE4 4 23 O4ST 2,2 kW | Напор, м | 158 | 147 | 139 | 129 | 115 | 96 | 73 | 47 |
| - | SE4 4 32 O4ST 3 kW | | 220 | 204 | 194 | 180 | 160 | 134 | 102 | 66 |
| - | SE4 4 42 O4ST 4 kW | | 289 | 268 | 255 | 236 | 210 | 176 | 134 | 87 |
| - | SE4 4 52 O4ST 5,5 kW | | 358 | 332 | 315 | 293 | 260 | 218 | 166 | 107 |
| - | SE4 4 68 O4ST 7,5 kW | | 468 | 434 | 412 | 383 | 340 | 285 | 217 | 140 |

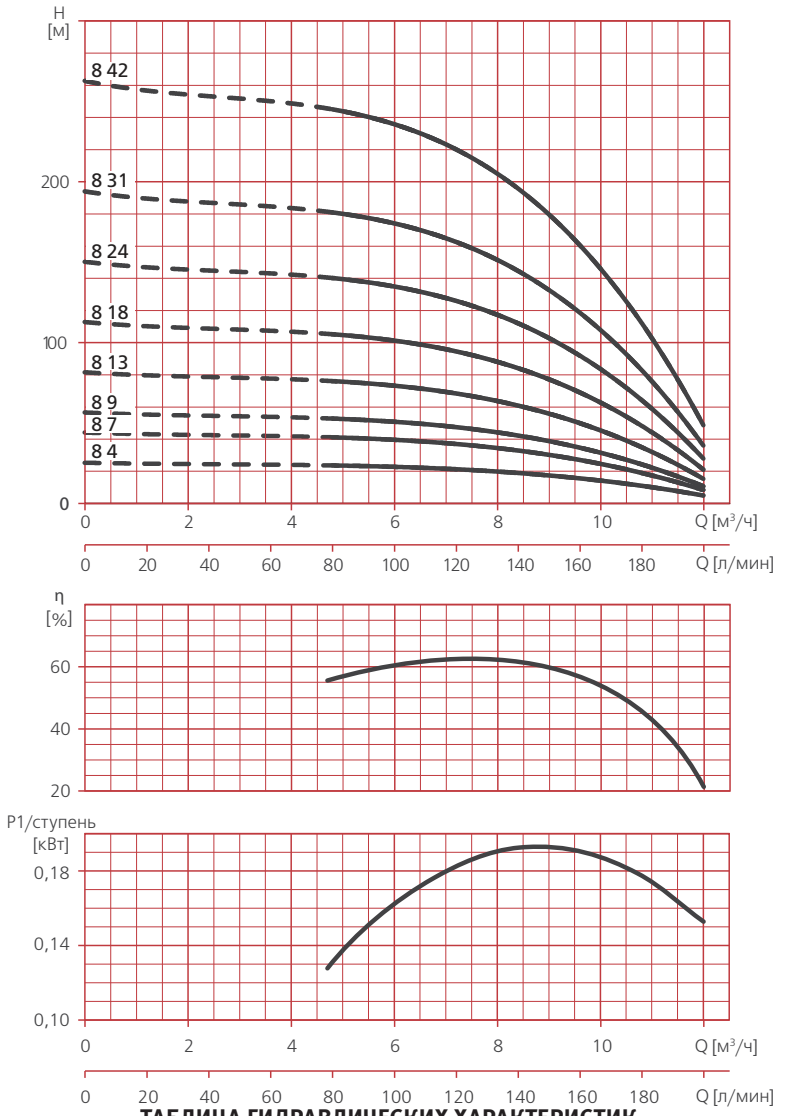
## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК




## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель | | Подача, м³/ч | 0 | 2,4 | 3,6 | 4,8 | 6,0 | 7,2 | 8,4 | 9,6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1-230В | 3-400В | | | | | | | | | |
| SE4 6 4 O4SM 0,55 kW | - | | 26 | 24 | 23 | 22 | 20 | 17 | 14 | 10 |
| SE4 6 6 O4SM 0,75 kW | SE4 6 6 O4ST 0,75 kW | | 38 | 36 | 34 | 32 | 30 | 26 | 21 | 14 |
| SE4 6 9 O4SM 1,1 kW | SE4 6 9 O4ST 1,1 kW | | 57 | 53 | 51 | 48 | 44 | 39 | 32 | 21 |
| SE4 6 12 O4SM 1,5 kW | SE4 6 12 O4ST 1,5 kW | | 77 | 71 | 68 | 65 | 59 | 52 | 42 | 29 |
| SE4 6 17 O4SM 2,2 kW | SE4 6 17 O4ST 2,2 kW | Напор, м | 109 | 101 | 97 | 92 | 84 | 73 | 60 | 41 |
| - | SE4 6 23 O4ST 3 kW | | 147 | 136 | 131 | 124 | 113 | 99 | 81 | 55 |
| - | SE4 6 31 O4ST 4 kW | | 198 | 184 | 176 | 167 | 153 | 134 | 110 | 74 |
| - | SE4 6 42 O4ST 5,5 kW | | 268 | 249 | 239 | 226 | 207 | 181 | 149 | 100 |
| - | SE4 6 56 O4ST 7,5 kW | | 358 | 332 | 319 | 302 | 276 | 241 | 198 | 134 |

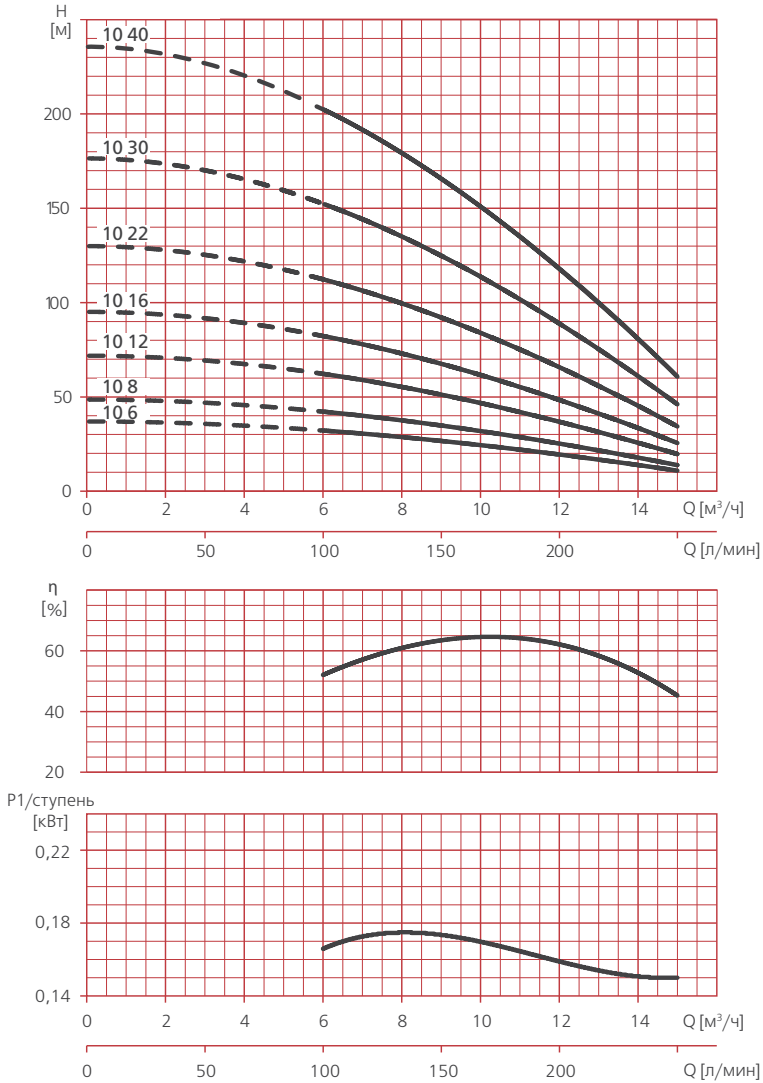
## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК




## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель | | Подача, м³/ч | 0 | 4,8 | 6,0 | 7,2 | 8,4 | 9,6 | 10,8 | 12,0 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1~230В | 3~400В | | | | | | | | | |
| SE4 8 4 O4SM 0,75 kW | SE4 8 4 O4ST 0,75 kW | Напор, м | 25 | 24 | 22 | 21 | 18 | 15 | 11 | 4 |
| SE4 8 7 O4SM 1,1 kW | SE4 8 7 O4ST 1,1 kW | | 44 | 41 | 39 | 36 | 32 | 27 | 19 | 8 |
| SE4 8 9 O4SM 1,5 kW | SE4 8 9 O4ST 1,5 kW | | 56 | 53 | 50 | 46 | 42 | 35 | 25 | 10 |
| SE4 8 13 O4SM 2,2 kW | SE4 8 13 O4ST 2,2 kW | | 81 | 77 | 72 | 67 | 60 | 50 | 36 | 14 |
| - | SE4 8 18 O4ST 3 kW | | 112 | 107 | 100 | 93 | 83 | 69 | 50 | 19 |
| - | SE4 8 24 O4ST 4 kW | | 150 | 142 | 133 | 124 | 111 | 92 | 66 | 26 |
| - | SE4 8 31 O4ST 5,5 kW | | 193 | 184 | 172 | 160 | 143 | 119 | 86 | 33 |
| - | SE4 8 42 O4ST 7,5 kW | | 262 | 249 | 233 | 216 | 194 | 162 | 116 | 45 |

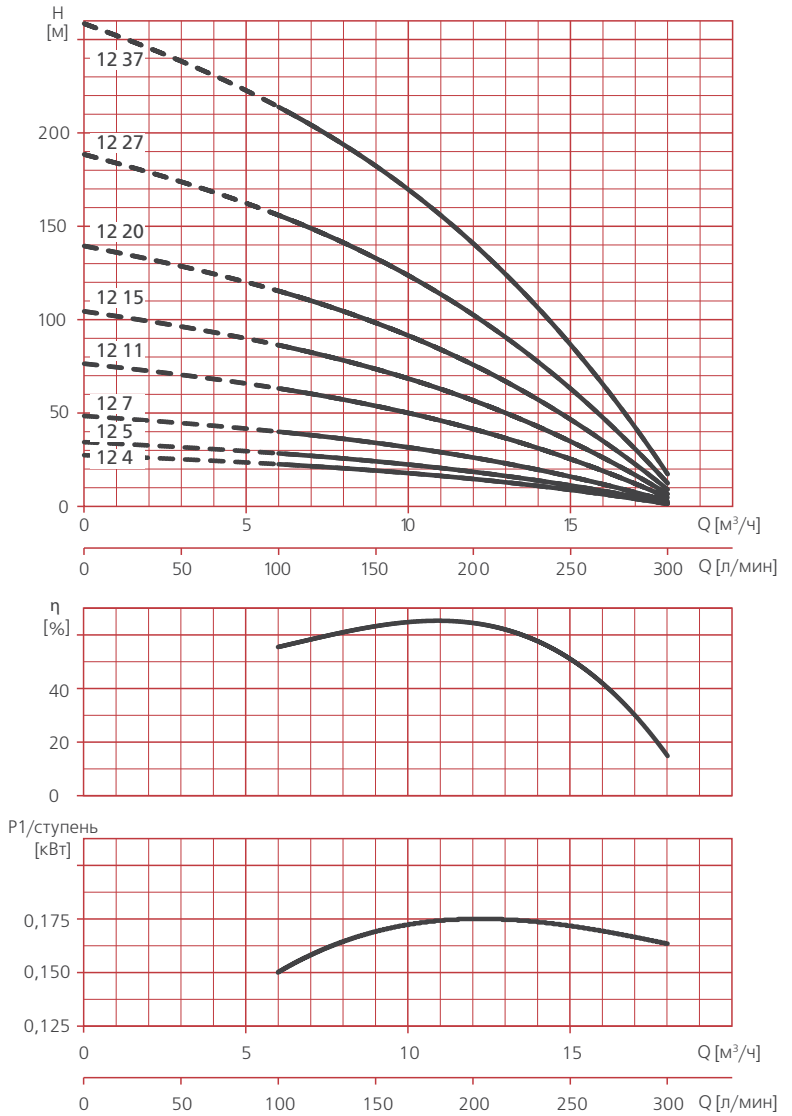
## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК




## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель | | Подача, м³/ч | 0 | 6,0 | 7,5 | 9,0 | 10,5 | 12,0 | 13,5 | 15,0 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1~230В | 3~400В | | | | | | | | | |
| SE4 10 6 O4SM 1,1 kW | SE4 10 6 O4ST 1,1 kW | Напор, м | 41 | 35 | 32 | 29 | 25 | 21 | 15 | 10 |
| SE4 10 8 O4SM 1,5 kW | SE4 10 8 O4ST 1,5 kW | | 55 | 47 | 43 | 38 | 33 | 28 | 20 | 14 |
| SE4 10 12 O4SM 2,2 kW | SE4 10 12 O4ST 2,2 kW | | 82 | 71 | 64 | 57 | 50 | 41 | 30 | 21 |
| - | SE4 10 16 O4ST 3 kW | | 109 | 94 | 86 | 76 | 66 | 55 | 41 | 28 |
| - | SE4 10 22 O4ST 4 kW | | 150 | 130 | 118 | 105 | 91 | 76 | 56 | 38 |
| - | SE4 10 30 O4ST 5,5 kW | | 205 | 177 | 161 | 143 | 124 | 104 | 76 | 52 |
| - | SE4 10 40 O4ST 7,5 kW | | 273 | 236 | 214 | 191 | 165 | 138 | 102 | 69 |

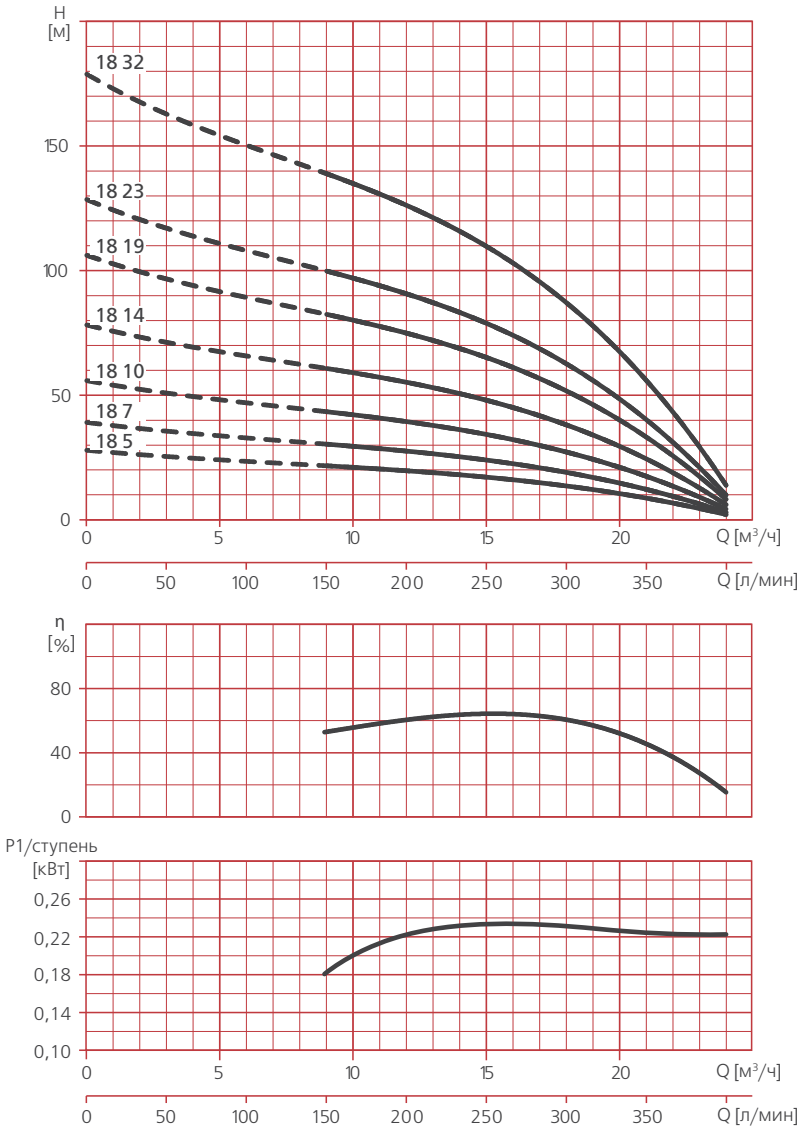
## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК




## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель | | Подача, м³/ч | 0 | 6,0 | 9,0 | 12,0 | 15,0 | 18,0 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1~230В | 3~400В | | | | | | | |
| SE4 12 4 O4SM 0,75 kW | SE4 12 4 O4ST 0,75 kW | | 28 | 23 | 20 | 15 | 9 | 2 |
| SE4 12 5 O4SM 1,1 kW | SE4 12 5 O4ST 1,1 kW | | 35 | 29 | 25 | 19 | 12 | 3 |
| SE4 12 7 O4SM 1,5 kW | SE4 12 7 O4ST 1,5 kW | | 49 | 40 | 35 | 27 | 16 | 4 |
| SE4 12 11 O4SM 2,2 kW | SE4 12 11 O4ST 2,2 kW | Напор, м | 77 | 63 | 54 | 42 | 25 | 6 |
| - | SE4 12 15 O4ST 3 kW | | 105 | 87 | 74 | 58 | 35 | 8 |
| - | SE4 12 20 O4ST 4 kW | | 140 | 115 | 99 | 77 | 46 | 10 |
| - | SE4 12 27 O4ST 5,5 kW | | 189 | 156 | 134 | 104 | 62 | 14 |
| - | SE4 12 37 O4ST 7,5 kW | | 259 | 213 | 183 | 143 | 85 | 19 |

## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК




## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель | | Подача, м³/ч | 0 | 9,0 | 12,0 | 15,0 | 18,0 | 21,0 | 24,0 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1~230В | 3~400В | | | | | | | | |
| SE4 18 5 O4SM 1,1 kW | SE4 18 5 O4ST 1,1 kW | Напор, м | 28 | 22 | 19 | 17 | 14 | 9 | 2,2 |
| SE4 18 7 O4SM 1,5 kW | SE4 18 7 O4ST 1,5 kW | | 39 | 30 | 27 | 24 | 19 | 12 | 3,1 |
| SE4 18 10 O4SM 2,2 kW | SE4 18 10 O4ST 2,2 kW | | 56 | 43 | 39 | 34 | 27 | 17 | 4,4 |
| - | SE4 18 14 O4ST 3 kW | | 78 | 61 | 54 | 48 | 38 | 24 | 6 |
| - | SE4 18 19 O4ST 4 kW | | 106 | 82 | 74 | 65 | 52 | 33 | 8 |
| - | SE4 18 23 O4ST 5,5 kW | | 128 | 100 | 89 | 79 | 63 | 40 | 10 |
| - | SE4 18 32 O4ST 7,5 kW | | 178 | 139 | 124 | 110 | 87 | 55 | 14 |

# SE4

## ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модели (по типу электродвигателя) | | Ток, А | | Cos φ | | Мощность двигателя P2 | | Емкость конденсатора, мкф | Характеристики кабеля в комплекте поставки | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1~230 В | 3~400 В | 1~230 В | 3~400 В | 1~230 В | 3~400 В | кВт | HP | 1~230 В | $S_{сечения}$, мм² | Длина, м |
| SE4 1 | | | | | | | | | | |
| SE4 1 1 8 O4SM 0,37 kW | - | 3,5 | - | 0,97 | - | 0,37 | 0,5 | 16 | 4x1,5 | 1,5 |
| SE4 1 1 13 O4SM 0,55 kW | - | 4,9 | - | 0,97 | - | 0,55 | 0,75 | 20 | 4x1,5 | 1,5 |
| SE4 1 1 17 O4SM 0,75 kW | SE4 1 1 17 O4ST 0,75 kW | 6,5 | 2,2 | 0,97 | 0,74 | 0,75 | 1 | 30 | 4x1,5 | 1,5 |
| SE4 1 1 25 O4SM 1,1 kW | SE4 1 1 25 O4ST 1,1 kW | 9,4 | 3,0 | 0,97 | 0,74 | 1,1 | 1,5 | 40 | 4x1,5 | 1,5 |
| SE4 1 1 34 O4SM 1,5 kW | SE4 1 1 34 O4ST 1,5 kW | 11,5 | 4,0 | 0,97 | 0,75 | 1,5 | 2 | 50 | 4x1,5 | 1,5 |
| SE4 1 1 50 O4SM 2,2 kW | SE4 1 1 50 O4ST 2,2 kW | 14,7 | 5,7 | 0,97 | 0,76 | 2,2 | 3 | 75 | 4x1,5 | 1,5 |
| SE4 2 | | | | | | | | | | |
| SE4 2 7 O4SM 0,37 kW | - | 3,5 | - | 0,97 | - | 0,37 | 0,5 | 16 | 4x1,5 | 1,5 |
| SE4 2 10 O4SM 0,55 kW | - | 4,9 | - | 0,97 | - | 0,55 | 0,75 | 20 | 4x1,5 | 1,5 |
| SE4 2 14 O4SM 0,75 kW | SE4 2 14 O4ST 0,75 kW | 6,5 | 2,2 | 0,97 | 0,74 | 0,75 | 1 | 30 | 4x1,5 | 1,5 |
| SE4 2 21 O4SM 1,1 kW | SE4 2 21 O4ST 1,1 kW | 9,4 | 3,0 | 0,97 | 0,74 | 1,1 | 1,5 | 40 | 4x1,5 | 1,5 |
| SE4 2 28 O4SM 1,5 kW | SE4 2 28 O4ST 1,5 kW | 11,5 | 4,0 | 0,97 | 0,75 | 1,5 | 2 | 50 | 4x1,5 | 1,5 |
| SE4 2 41 O4SM 2,2 kW | SE4 2 41 O4ST 2,2 kW | 14,7 | 5,7 | 0,97 | 0,76 | 2,2 | 3 | 75 | 4x1,5 | 1,5 |
| - | SE4 2 56 O4ST 3 kW | - | 7,4 | - | 0,76 | 3 | 4 | - | 4x1,5 | 2,5 |
| - | SE4 2 70 O4ST 4 kW | - | 10,0 | - | 0,78 | 4 | 5,5 | - | 4x1,5 | 2,5 |
| SE4 3 | | | | | | | | | | |
| SE4 3 7 O4SM 0,55 kW | - | 4,9 | - | 0,97 | - | 0,55 | 0,75 | 20 | 4x1,5 | 1,5 |
| SE4 3 10 O4SM 0,75 kW | SE4 3 10 O4ST 0,75 kW | 6,5 | 2,2 | 0,97 | 0,74 | 0,75 | 1 | 30 | 4x1,5 | 1,5 |
| SE4 3 14 O4SM 1,1 kW | SE4 3 14 O4ST 1,1 kW | 9,4 | 3,0 | 0,97 | 0,74 | 1,1 | 1,5 | 40 | 4x1,5 | 1,5 |
| SE4 3 20 O4SM 1,5 kW | SE4 3 20 O4ST 1,5 kW | 11,5 | 4,0 | 0,97 | 0,75 | 1,5 | 2 | 50 | 4x1,5 | 1,5 |
| SE4 3 29 O4SM 2,2 kW | SE4 3 29 O4ST 2,2 kW | 14,7 | 5,7 | 0,97 | 0,76 | 2,2 | 3 | 75 | 4x1,5 | 1,5 |
| - | SE4 3 39 O4ST 3 kW | - | 7,4 | - | 0,76 | 3 | 4 | - | 4x1,5 | 2,5 |
| - | SE4 3 52 O4ST 4 kW | - | 10,0 | - | 0,78 | 4 | 5,5 | - | 4x1,5 | 2,5 |
| SE4 4 | | | | | | | | | | |
| SE4 4 6 O4SM 0,55 kW | - | 4,9 | - | 0,97 | - | 0,55 | 0,75 | 20 | 4x1,5 | 1,5 |
| SE4 4 8 O4SM 0,75 kW | SE4 4 8 O4ST 0,75 kW | 6,5 | 2,2 | 0,97 | 0,74 | 0,75 | 1 | 30 | 4x1,5 | 1,5 |
| SE4 4 12 O4SM 1,1 kW | SE4 4 12 O4ST 1,1 kW | 9,4 | 3,0 | 0,97 | 0,74 | 1,1 | 1,5 | 40 | 4x1,5 | 1,5 |
| SE4 4 16 O4SM 1,5 kW | SE4 4 16 O4ST 1,5 kW | 11,5 | 4,0 | 0,97 | 0,75 | 1,5 | 2 | 50 | 4x1,5 | 1,5 |
| SE4 4 23 O4SM 2,2 kW | SE4 4 23 O4ST 2,2 kW | 14,7 | 5,7 | 0,97 | 0,76 | 2,2 | 3 | 75 | 4x1,5 | 1,5 |
| - | SE4 4 32 O4ST 3 kW | - | 7,4 | - | 0,76 | 3 | 4 | - | 4x1,5 | 2,5 |
| - | SE4 4 42 O4ST 4 kW | - | 10,0 | - | 0,78 | 4 | 5,5 | - | 4x1,5 | 2,5 |
| - | SE4 4 52 O4ST 5,5 kW | - | 13,5 | - | 0,80 | 5,5 | 7,5 | - | 4x1,5 | 2,5 |
| - | SE4 4 68 O4ST 7,5 kW | - | 18,0 | - | 0,80 | 7,5 | 10 | - | 4x1,5 | 2,5 |
| SE4 6 | | | | | | | | | | |
| SE4 6 4 O4SM 0,55 kW | - | 4,9 | - | 0,97 | - | 0,55 | 0,75 | 20 | 4x1,5 | 1,5 |
| SE4 6 6 O4SM 0,75 kW | SE4 6 6 O4ST 0,75 kW | 6,5 | 2,2 | 0,97 | 0,74 | 0,75 | 1 | 30 | 4x1,5 | 1,5 |
| SE4 6 9 O4SM 1,1 kW | SE4 6 9 O4ST 1,1 kW | 9,4 | 3,0 | 0,97 | 0,74 | 1,1 | 1,5 | 40 | 4x1,5 | 1,5 |
| SE4 6 12 O4SM 1,5 kW | SE4 6 12 O4ST 1,5 kW | 11,5 | 4,0 | 0,97 | 0,75 | 1,5 | 2 | 50 | 4x1,5 | 1,5 |
| SE4 6 17 O4SM 2,2 kW | SE4 6 17 O4ST 2,2 kW | 14,7 | 5,7 | 0,97 | 0,76 | 2,2 | 3 | 75 | 4x1,5 | 1,5 |
| - | SE4 6 23 O4ST 3 kW | - | 7,4 | - | 0,76 | 3 | 4 | - | 4x1,5 | 2,5 |
| - | SE4 6 31 O4ST 4 kW | - | 10,0 | - | 0,78 | 4 | 5,5 | - | 4x1,5 | 2,5 |
| - | SE4 6 42 O4ST 5,5 kW | - | 13,5 | - | 0,80 | 5,5 | 7,5 | - | 4x1,5 | 2,5 |
| - | SE4 6 56 O4ST 7,5 kW | - | 18,0 | - | 0,80 | 7,5 | 10 | - | 4x1,5 | 2,5 |
| SE4 8 | | | | | | | | | | |
| SE4 8 4 O4SM 0,75 kW | SE4 8 4 O4ST 0,75 kW | 6,5 | 2,2 | 0,97 | 0,74 | 0,75 | 1 | 30 | 4x1,5 | 1,5 |
| SE4 8 7 O4SM 1,1 kW | SE4 8 7 O4ST 1,1 kW | 9,4 | 3,0 | 0,97 | 0,74 | 1,1 | 1,5 | 40 | 4x1,5 | 1,5 |
| SE4 8 9 O4SM 1,5 kW | SE4 8 9 O4ST 1,5 kW | 11,5 | 4,0 | 0,97 | 0,75 | 1,5 | 2 | 50 | 4x1,5 | 1,5 |
| SE4 8 13 O4SM 2,2 kW | SE4 8 13 O4ST 2,2 kW | 14,7 | 5,7 | 0,97 | 0,76 | 2,2 | 3 | 75 | 4x1,5 | 1,5 |
| - | SE4 8 18 O4ST 3 kW | - | 7,4 | - | 0,76 | 3 | 4 | - | 4x1,5 | 2,5 |
| - | SE4 8 24 O4ST 4 kW | - | 10,0 | - | 0,78 | 4 | 5,5 | - | 4x1,5 | 2,5 |
| - | SE4 8 31 O4ST 5,5 kW | - | 13,5 | - | 0,80 | 5,5 | 7,5 | - | 4x1,5 | 2,5 |
| - | SE4 8 42 O4ST 7,5 kW | - | 18,0 | - | 0,80 | 7,5 | 10 | - | 4x1,5 | 2,5 |
| SE4 10 | | | | | | | | | | |
| SE4 10 6 O4SM 1,1 kW | SE4 10 6 O4ST 1,1 kW | 9,4 | 3,0 | 0,97 | 0,74 | 1,1 | 1,5 | 40 | 4x1,5 | 1,5 |
| SE4 10 8 O4SM 1,5 kW | SE4 10 8 O4ST 1,5 kW | 11,5 | 4,0 | 0,97 | 0,75 | 1,5 | 2 | 50 | 4x1,5 | 1,5 |
| SE4 10 12 O4SM 2,2 kW | SE4 10 12 O4ST 2,2 kW | 14,7 | 5,7 | 0,97 | 0,76 | 2,2 | 3 | 75 | 4x1,5 | 1,5 |
| - | SE4 10 16 O4ST 3 kW | - | 7,4 | - | 0,76 | 3 | 4 | - | 4x1,5 | 2,5 |
| - | SE4 10 22 O4ST 4 kW | - | 10,0 | - | 0,78 | 4 | 5,5 | - | 4x1,5 | 2,5 |
| - | SE4 10 30 O4ST 5,5 kW | - | 13,5 | - | 0,80 | 5,5 | 7,5 | - | 4x1,5 | 2,5 |
| - | SE4 10 40 O4ST 7,5 kW | - | 18,0 | - | 0,80 | 7,5 | 10 | - | 4x1,5 | 2,5 |
| SE4 12 | | | | | | | | | | |
| SE4 12 4 O4SM 0,75 kW | SE4 12 4 O4ST 0,75 kW | 6,5 | 2,2 | 0,97 | 0,74 | 0,75 | 1 | 30 | 4x1,5 | 1,5 |
| SE4 12 5 O4SM 1,1 kW | SE4 12 5 O4ST 1,1 kW | 9,4 | 3,0 | 0,97 | 0,74 | 1,1 | 1,5 | 40 | 4x1,5 | 1,5 |
| SE4 12 7 O4SM 1,5 kW | SE4 12 7 O4ST 1,5 kW | 11,5 | 4,0 | 0,97 | 0,75 | 1,5 | 2 | 50 | 4x1,5 | 1,5 |
| SE4 12 11 O4SM 2,2 kW | SE4 12 11 O4ST 2,2 kW | 14,7 | 5,7 | 0,97 | 0,76 | 2,2 | 3 | 75 | 4x1,5 | 1,5 |
| - | SE4 12 15 O4ST 3 kW | - | 7,4 | - | 0,76 | 3 | 4 | - | 4x1,5 | 2,5 |
| - | SE4 12 20 O4ST 4 kW | - | 10,0 | - | 0,78 | 4 | 5,5 | - | 4x1,5 | 2,5 |
| - | SE4 12 27 O4ST 5,5 kW | - | 13,5 | - | 0,80 | 5,5 | 7,5 | - | 4x1,5 | 2,5 |
| - | SE4 12 37 O4ST 7,5 kW | - | 18,0 | - | 0,80 | 7,5 | 10 | - | 4x1,5 | 2,5 |
| SE4 18 | | | | | | | | | | |
| SE4 18 5 O4SM 1,1 kW | SE4 18 5 O4ST 1,1 kW | 9,4 | 3,0 | 0,97 | 0,74 | 1,1 | 1,5 | 40 | 4x1,5 | 1,5 |
| SE4 18 7 O4SM 1,5 kW | SE4 18 7 O4ST 1,5 kW | 11,5 | 4,0 | 0,97 | 0,75 | 1,5 | 2 | 50 | 4x1,5 | 1,5 |
| SE4 18 10 O4SM 2,2 kW | SE4 18 10 O4ST 2,2 kW | 14,7 | 5,7 | 0,97 | 0,76 | 2,2 | 3 | 75 | 4x1,5 | 1,5 |
| - | SE4 18 14 O4ST 3 kW | - | 7,4 | - | 0,76 | 3 | 4 | - | 4x1,5 | 2,5 |
| - | SE4 18 19 O4ST 4 kW | - | 10,0 | - | 0,78 | 4 | 5,5 | - | 4x1,5 | 2,5 |
| - | SE4 18 23 O4ST 5,5 kW | - | 13,5 | - | 0,80 | 5,5 | 7,5 | - | 4x1,5 | 2,5 |
| - | SE4 18 32 O4ST 7,5 kW | - | 18,0 | - | 0,80 | 7,5 | 10 | - | 4x1,5 | 2,5 |

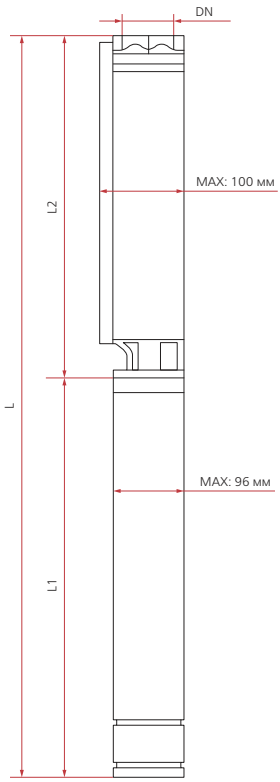
# SE4

## РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

| | |
|---|---|
| **SE4** | – Серия |
| **4** | – Модельный ряд (номинальная производительность насоса, м³/ч) |
| **23** | – Количество рабочих колес |
| **O4S** | – Серия электродвигателя |
| **M** | – Тип электродвигателя: M – однофазный; T – трехфазный |
| **2,2 kW** | – Мощность, P2, кВт |

## РАЗМЕРЫ И ВЕС

**SE4**

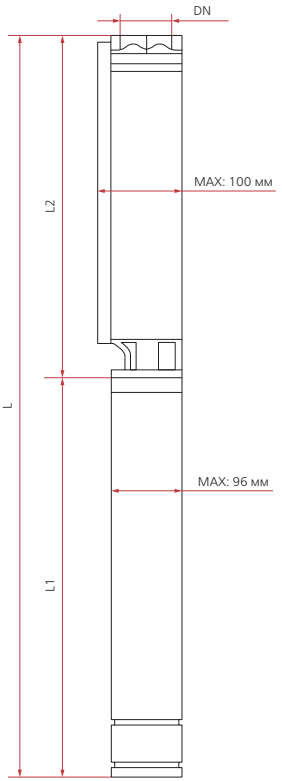



| Модель | Количество ступеней | DN | Размеры и масса | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | L | L1 | L2 | Вес, кг |
| SE4 | | | | | | |
| SE4 1 8 O4SM 0,37 kW | 8 | 1" 1/4 | 683 | 317 | 366 | 11,0 |
| SE4 1 13 O4SM 0,55 kW | 13 | | 801 | 337 | 464 | 13,0 |
| SE4 1 17 O4SM 0,75 kW | 17 | | 904 | 362 | 542 | 16,0 |
| SE4 1 17 O4ST 0,75 kW | 17 | | 879 | 337 | 542 | 16,0 |
| SE4 1 25 O4SM 1,1 kW | 25 | | 1090 | 392 | 698 | 20,0 |
| SE4 1 25 O4ST 1,1 kW | 25 | | 1060 | 362 | 698 | 20,0 |
| SE4 1 34 O4SM 1,5 kW | 34 | | 1295 | 422 | 873 | 24,0 |
| SE4 1 34 O4ST 1,5 kW | 34 | | 1265 | 392 | 873 | 24,0 |
| SE4 1 50 O4SM 2,2 kW | 50 | | 1652 | 467 | 1185 | 30,0 |
| SE4 1 50 O4ST 2,2 kW | 50 | | 1637 | 452 | 1185 | 30,0 |
| SE4 2 | | | | | | |
| SE4 2 7 O4SM 0,37 kW | 7 | 1" 1/4 | 681 | 317 | 364 | 11,0 |
| SE4 2 10 O4SM 0,55 kW | 10 | | 767 | 337 | 430 | 13,0 |
| SE4 2 14 O4SM 0,75 kW | 14 | | 880 | 362 | 518 | 16,0 |
| SE4 2 14 O4ST 0,75 kW | 14 | | 855 | 337 | 518 | 16,0 |
| SE4 2 21 O4SM 1,1 kW | 21 | | 1064 | 392 | 672 | 19,0 |
| SE4 2 21 O4ST 1,1 kW | 21 | | 1034 | 362 | 672 | 19,0 |
| SE4 2 28 O4SM 1,5 kW | 28 | | 1248 | 422 | 826 | 22,0 |
| SE4 2 28 O4ST 1,5 kW | 28 | | 1218 | 392 | 826 | 22,0 |
| SE4 2 41 O4SM 2,2 kW | 41 | | 1579 | 467 | 1112 | 27,0 |
| SE4 2 41 O4ST 2,2 kW | 41 | | 1564 | 452 | 1112 | 27,0 |
| SE4 2 56 O4ST 3 kW | 56 | | 1999 | 557 | 1442 | 35,0 |
| SE4 2 70 O4ST 4 kW | 70 | | 2347 | 597 | 1750 | 42,0 |
| SE4 3 | | | | | | |
| SE4 3 7 O4SM 0,55 kW | 7 | 1" 1/4 | 701 | 337 | 364 | 12,0 |
| SE4 3 10 O4SM 0,75 kW | 10 | | 792 | 362 | 430 | 15,0 |
| SE4 3 10 O4ST 0,75 kW | 10 | | 767 | 337 | 430 | 15,0 |
| SE4 3 14 O4SM 1,1 kW | 14 | | 910 | 392 | 518 | 18,0 |
| SE4 3 14 O4ST 1,1 kW | 14 | | 880 | 362 | 518 | 18,0 |
| SE4 3 20 O4SM 1,5 kW | 20 | | 1072 | 422 | 650 | 20,0 |
| SE4 3 20 O4ST 1,5 kW | 20 | | 1042 | 392 | 650 | 20,0 |
| SE4 3 29 O4SM 2,2 kW | 29 | | 1059 | 392 | 667 | 25,0 |
| SE4 3 29 O4ST 2,2 kW | 29 | | 1376 | 467 | 909 | 25,0 |
| SE4 3 39 O4ST 3 kW | 39 | | 1361 | 452 | 909 | 31,0 |
| SE4 3 52 O4ST 4 kW | 52 | | 1730 | 557 | 1173 | 38,0 |
| SE4 4 | | | | | | |
| SE4 4 6 O4SM 0,55 kW | 6 | 1" 1/4 | 679 | 337 | 342 | 12,0 |
| SE4 4 8 O4SM 0,75 kW | 8 | | 748 | 362 | 386 | 14,5 |
| SE4 4 8 O4ST 0,75 kW | 8 | | 723 | 337 | 386 | 14,5 |
| SE4 4 12 O4SM 1,1 kW | 12 | | 866 | 392 | 474 | 18,0 |
| SE4 4 12 O4ST 1,1 kW | 12 | | 836 | 362 | 474 | 18,0 |
| SE4 4 16 O4SM 1,5 kW | 16 | | 984 | 422 | 562 | 20,0 |
| SE4 4 16 O4ST 1,5 kW | 16 | | 954 | 392 | 562 | 20,0 |
| SE4 4 23 O4SM 2,2 kW | 23 | | 1183 | 467 | 716 | 24,0 |
| SE4 4 23 O4ST 2,2 kW | 23 | | 1168 | 452 | 716 | 24,0 |
| SE4 4 32 O4ST 3 kW | 32 | | 1471 | 557 | 914 | 31,0 |
| SE4 4 42 O4ST 4 kW | 42 | | 1731 | 597 | 1134 | 37,0 |
| SE4 4 52 O4ST 5,5 kW | 52 | | 2052 | 698 | 1354 | 45,0 |
| SE4 4 68 O4ST 7,5 kW | 68 | | 2524 | 818 | 1706 | 55,0 |

# SE4

## РАЗМЕРЫ И ВЕС

**SE4**




| Модель | Количество ступеней | DN | Размеры и масса | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | L | L1 | L2 | Вес, кг |
| SE4 6 | | | | | | |
| SE4 6 4 O4SM 0,55 kW | 4 | 2" | 667 | 337 | 330 | 11,0 |
| SE4 6 6 O4SM 0,75 kW | 6 | | 752 | 362 | 390 | 14,0 |
| SE4 6 6 O4ST 0,75 kW | 6 | | 727 | 337 | 390 | 14,0 |
| SE4 6 9 O4SM 1,1 kW | 9 | | 872 | 392 | 480 | 17,0 |
| SE4 6 9 O4ST 1,1 kW | 9 | | 842 | 362 | 480 | 17,0 |
| SE4 6 12 O4SM 1,5 kW | 12 | | 992 | 392 | 570 | 19,0 |
| SE4 6 12 O4ST 1,5 kW | 12 | | 962 | 362 | 570 | 19,0 |
| SE4 6 17 O4SM 2,2 kW | 17 | | 1187 | 467 | 720 | 23,0 |
| SE4 6 17 O4ST 2,2 kW | 17 | | 1172 | 452 | 720 | 23,0 |
| SE4 6 23 O4ST 3 kW | 23 | | 1457 | 557 | 900 | 29,0 |
| SE4 6 31 O4ST 4 kW | 31 | | 1737 | 597 | 1140 | 35,0 |
| SE4 6 42 O4ST 5,5 kW | 42 | | 2168 | 698 | 1470 | 43,0 |
| SE4 6 56 O4ST 7,5 kW | 56 | | 2708 | 818 | 1890 | 53,0 |
| SE4 8 | | | | | | |
| SE4 8 4 O4SM 0,75 kW | 4 | 2" | 692 | 362 | 330 | 13,0 |
| SE4 8 4 O4ST 0,75 kW | 4 | | 667 | 337 | 330 | 13,0 |
| SE4 8 7 O4SM 1,1 kW | 7 | | 812 | 392 | 420 | 16,0 |
| SE4 8 7 O4ST 1,1 kW | 7 | | 782 | 362 | 420 | 16,0 |
| SE4 8 9 O4SM 1,5 kW | 9 | | 902 | 422 | 480 | 18,0 |
| SE4 8 9 O4ST 1,5 kW | 9 | | 872 | 392 | 480 | 18,0 |
| SE4 8 13 O4SM 2,2 kW | 13 | | 1067 | 467 | 600 | 21,0 |
| SE4 8 13 O4ST 2,2 kW | 13 | | 1052 | 452 | 600 | 21,0 |
| SE4 8 18 O4ST 3 kW | 18 | | 1307 | 557 | 750 | 27,0 |
| SE4 8 24 O4ST 4 kW | 24 | | 1527 | 597 | 930 | 32,0 |
| SE4 8 31 O4ST 5,5 kW | 31 | | 1838 | 698 | 1140 | 39,0 |
| SE4 8 42 O4ST 7,5 kW | 42 | | 228 | 818 | 1470 | 48,0 |
| SE4 10 | | | | | | |
| SE4 10 6 O4SM 1,1 kW | 6 | 2" | 848 | 392 | 456 | 12,0 |
| SE4 10 6 O4ST 1,1 kW | 6 | | 818 | 362 | 456 | 12,0 |
| SE4 10 8 O4SM 1,5 kW | 8 | | 960 | 422 | 538 | 13,0 |
| SE4 10 8 O4ST 1,5 kW | 8 | | 930 | 392 | 538 | 13,0 |
| SE4 10 12 O4SM 2,2 kW | 10 | | 1169 | 467 | 702 | 15,0 |
| SE4 10 12 O4ST 2,2 kW | 10 | | 1154 | 452 | 702 | 15,0 |
| SE4 10 16 O4ST 3 kW | 16 | | 1423 | 557 | 866 | 19,0 |
| SE4 10 22 O4ST 4 kW | 22 | | 1709 | 597 | 1112 | 22,0 |
| SE4 10 30 O4ST 5,5 kW | 30 | | 2138 | 698 | 1440 | 27,0 |
| SE4 10 40 O4ST 7,5 kW | 40 | | 2668 | 818 | 1850 | 32,0 |
| SE4 12 | | | | | | |
| SE4 12 4 O4SM 0,75 kW | 4 | 2" | 766 | 392 | 374 | 12 |
| SE4 12 4 O4ST 0,75 kW | 4 | | 736 | 362 | 374 | 12 |
| SE4 12 5 O4SM 1,1 kW | 5 | | 807 | 392 | 415 | 12 |
| SE4 12 5 O4ST 1,1 kW | 5 | | 77 | 362 | 415 | 12 |
| SE4 12 7 O4SM 1,5 kW | 7 | | 919 | 422 | 497 | 13 |
| SE4 12 7 O4ST 1,5 kW | 7 | | 889 | 392 | 497 | 13 |
| SE4 12 11 O4SM 2,2 kW | 11 | | 1128 | 467 | 661 | 15 |
| SE4 12 11 O4ST 2,2 kW | 11 | | 1113 | 452 | 661 | 15 |
| SE4 12 15 O4ST 3 kW | 15 | | 1382 | 557 | 825 | 19 |
| SE4 12 20 O4ST 4 kW | 20 | | 1627 | 597 | 1030 | 22 |
| SE4 12 27 O4ST 5,5 kW | 27 | | 2015 | 698 | 1317 | 27 |
| SE4 12 37 O4ST 7,5 kW | 37 | | 2545 | 818 | 1727 | 37 |
| SE4 18 | | | | | | |
| SE4 18 5 O4SM 1,1 kW | 5 | 2" | 967 | 392 | 575 | 17,0 |
| SE4 18 5 O4ST 1,1 kW | 5 | | 937 | 362 | 575 | 17,0 |
| SE4 18 7 O4SM 1,5 kW | 7 | | 1143 | 422 | 721 | 19,0 |
| SE4 18 7 O4ST 1,5 kW | 7 | | 1113 | 392 | 721 | 19,0 |
| SE4 18 10 O4SM 2,2 kW | 10 | | 1407 | 467 | 940 | 23,0 |
| SE4 18 10 O4ST 2,2 kW | 10 | | 1392 | 452 | 940 | 23,0 |
| SE4 18 14 O4ST 3 kW | 14 | | 1789 | 557 | 1232 | 29,0 |
| SE4 18 19 O4ST 4 kW | 19 | | 2194 | 597 | 1597 | 35,0 |
| SE4 18 23 O4ST 5,5 kW | 23 | | 2587 | 698 | 1889 | 43,0 |
| SE4 18 32 O4ST 7,5 kW | 32 | | 3364 | 818 | 2546 | 53,0 |

# ASPRI15 R PRESSDRIVE





## НАЗНАЧЕНИЕ

Поверхностные автоматические насосные станции серии ASPRI15 R PRESSDRIVE предназначены для перекачивания чистой воды, не содержащей механических примесей и длинноволокнистых включений.

## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

**В частном хозяйстве:**
- для водоснабжения (в том числе питьевого);
- для снабжения водой всевозможной бытовой техники (посудомоечные, стиральные машины и т.п.);
- для полива и орошения приусадебных участков;
- для заполнения водой бассейнов и любых емкостей, используемых для хозяйственных нужд;
- для подачи воды в бытовые мини-моечные установки и системы;
- иных хозяйственных нужд.

**В сельском хозяйстве:**
- для создания ирригационных систем, в том числе автоматических;
- для снабжения водой ферм и частных хозяйств и пр.

**В промышленности и ЖКХ:**
- для хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- для подачи воды в системы водоподготовки;
- для повышения давления в системах водоснабжения;
- для функционирования фонтанов;
- в системах кондиционирования;
- для подачи воды в моечное оборудование;
- для других производственно-хозяйственных нужд.

Идеально подходят для создания автоматических систем частного водоснабжения и полива.

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- Центробежный горизонтальный многоступенчатый электронасос в комплекте с блоком контроля потока
- Тип рабочего колеса: закрытое
- Тип уплотнения: механическое (торцевое)
- Охлаждение электродвигателя: воздушное, принудительное (посредством вентилятора, установленного на валу электродвигателя)
- Тип присоединения к:
  - всасывающему патрубку: резьбовое (ВР)
  - напорному патрубку: резьбовое (ВР)





Торцевое уплотнение вала



Вал и рабочие колеса из нержавеющей стали

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

**Гарантия 5 лет**

Насосные станции ASPRI15 R PRESSDRIVE благодаря наличию встроенного самовсасывающего клапана обладают сильной самовсасывающей способностью, поднимая воду при незаполненном всасывающем трубопроводе на высоту до 9 м*.

Блок контроля потока со встроенным обратным клапаном позволяет обеспечить полностью автоматическую работу насосной станции.

В блоке контроля потока реализованы функции защиты от «сухого хода», работы «на закрытую задвижку», визуализация подключения к сети, работы станции, срабатывания защиты (LED-индикаторы на корпусе блока контроля потока), автоперезапуска (с интервалами времени между перезапусками 1, 5, 15 и 60 минут), а также предусмотрена кнопка ручного перезапуска станции (RESET).

Катафорезное покрытие патрубков насоса обеспечивает защиту от коррозии.

Отличительной характеристикой станций ASPRI15 R PRESSDRIVE является низкий уровень шума.

Станции обладают компактными размерами, отличными гидравлическими характеристиками, отличаются высокой надежностью в эксплуатации.

Электродвигатели станций обладают высокой энергоэффективностью.

* Перед началом эксплуатации корпус насосной станции должен быть полностью заполнен водой. Указанная величина приведена для эксплуатации насоса на высоте при температуре окружающей среды и перекачиваемой жидкости 20°C и при нулевой альтитуде (высоте над уровнем моря). В реальных условиях эксплуатации высота подъема воды насосом может быть меньше.

# ASPRI15 R PRESSDRIVE

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

| Серия | Модели |
|---|---|
| ASPRI15 R PRESSDRIVE | ASPRI15 R 3M PRESSDRIVE |
| | ASPRI15 R 4M PRESSDRIVE |
| | ASPRI15 R 5M PRESSDRIVE |

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

Заливная и сливная пробки насоса.
Блок контроля потока с кнопкой перезапуска и со встроенными манометром, гасителем гидроудара, обратным клапаном и датчиками давления и потока, а также с быстроразъемным резьбовым соединением (НР 1").

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Характеристики | |
|---|---|
| Производительность, м³/час | 0,6 – 3,9 |
| Напор, м | 51 – 7 |
| Потребляемая мощность, P1, кВт | 0,61 – 0,95 |
| Максимальное рабочее давление, бар | 6 |
| Встроенная тепловая защита | во всех моделях |
| Давление запуска насоса, бар | настраиваемое, в диапазоне 1,5 – 2,5 |
| Максимальная высота точки водоразбора над осью напорного парубка блока контроля потока, м | 12 – 21 |
| **Характеристики электродвигателей** | |
| Тип двигателя | асинхронный |
| Режим работы электродвигателя | S1 |
| Скорость вращения вала, об./мин. | 2900 |
| Степень пылевлагозащищенности | IPX5 |
| Класс изоляции | F |
| **Эксплуатационные ограничения** | |
| Температура перекачиваемой жидкости, °C | +4 – +40 |
| Максимальная высота самовсасывания, м | 9* |

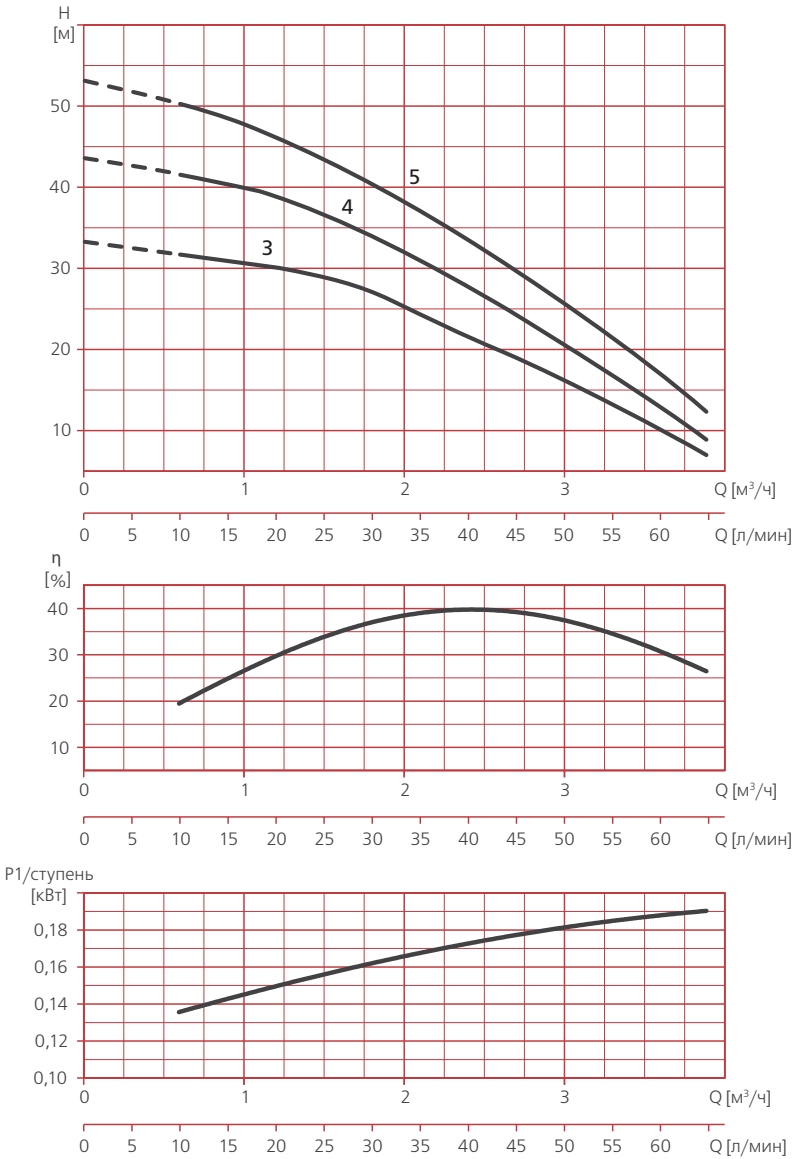
## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

| Конструктивный элемент (деталь) | Материал |
|---|---|
| Корпус насоса | Нержавеющая сталь AISI 304 |
| Всасывающий патрубок | Чугун с катафорезным покрытием |
| Напорный патрубок | Чугун с катафорезным покрытием |
| Рабочие колеса | Нержавеющая сталь AISI 304 |
| Диффузоры | Высокопрочный полифениленоксид (PPO), армированный стекловолокном GF (30%) |
| Вал насоса | Нержавеющая сталь AISI 431 |
| Механическое уплотнение (неподвижная часть / подвижная часть) | Оксид алюминия / Графит |
| Посадочное место механического уплотнения | Высокопрочный полифениленоксид (PPO), армированный стекловолокном GF (30%) |
| Материалы уплотнений гидравлической части | Эластомеры NBR/EPDM |
| Корпус электродвигателя | Алюминий |
| Опора крепления | Алюминий |
| Крепежные элементы (гайки, шайбы и болты) | Оцинкованная сталь |
| Корпус блока контроля потока | Полипропилен |
| Обратный клапан | Полипропилен |
| Мембрана | Натуральный каучук |

* Указанная величина приведена для эксплуатации насоса на высоте при температуре окружающей среды и перекачиваемой жидкости 20°C и при нулевой альтитуде (высоте над уровнем моря). В реальных условиях эксплуатации высота подъема воды насосом может быть меньше.

# ASPRI15 R PRESSDRIVE

## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК*




## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК*

| Модель 1~230В | Подача, м³/ч | 0 | 0,6 | 1,2 | 1,8 | 2,1 | 2,4 | 3 | 3,6 | 3,9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ASPRI15 R 3M PRESSDRIVE | Напор, м | 33 | 32 | 30 | 26 | 24 | 22 | 17 | 11 | 7 |
| ASPRI15 R 4M PRESSDRIVE | | 44 | 43 | 39 | 35 | 32 | 27 | 22 | 14 | 9 |
| ASPRI15 R 5M PRESSDRIVE | | 53 | 51 | 47 | 42 | 38 | 34 | 25 | 17 | 12 |

* Данные приведены без учета потерь напора в блоке контроля потока

# ASPRI15 R PRESSDRIVE

## ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель | Ток, А | Потребляемая мощность P1, кВт | Мощность двигателя P2 | | Емкость конденсатора, мкФ |
|---|---|---|---|---|---|
| 1~ 230 В | 1~ 230 В | 1~ 230 В | кВт | [HP] | 1~ 230 В |
| ASPRI15 R 3M PRESSDRIVE | 2,8 | 0,61 | 0,37 | 0,5 | 12 |
| ASPRI15 R 4M PRESSDRIVE | 3,6 | 0,79 | 0,55 | 0,75 | 12 |
| ASPRI15 R 5M PRESSDRIVE | 4,1 | 0,95 | 0,75 | 1 | 12 |

## РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

**ASPRI** – Серия

**15 R** – Модельный ряд

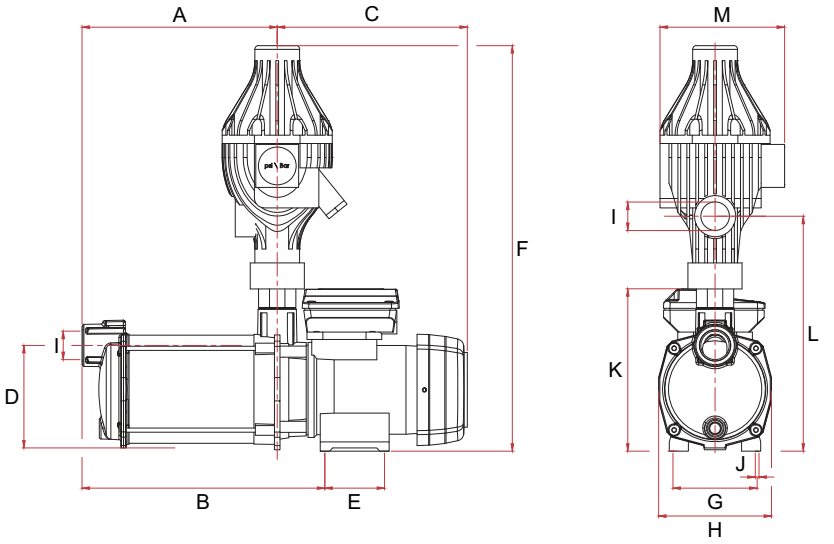
**3** – Количество рабочих колес

**M** – Тип электродвигателя: **M** – однофазный

**PRESSDRIVE** – Базовая модель блока контроля потока

## РАЗМЕРЫ И ВЕС

**ASPRI15 R PRESSDRIVE**




| Модель | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ASPRI15 R 3M PRESSDRIVE | 187 | 237 | 202 | 110 | 74 | 431 | 102 | 121 | 1" | 8 | 162 | 221 | 134 | 10,7 |
| ASPRI15 R 4M PRESSDRIVE | 211 | 261 | 202 | 110 | 74 | 431 | 102 | 121 | 1" | 8 | 162 | 221 | 134 | 11,5 |
| ASPRI15 R 5M PRESSDRIVE | 235 | 285 | 202 | 110 | 74 | 431 | 102 | 121 | 1" | 8 | 162 | 221 | 134 | 12,5 |

# TECNO15 PRESSDRIVE R



## НАЗНАЧЕНИЕ

Поверхностные автоматические насосные станции серии TECNO15 PRESSDRIVE R предназначены для перекачивания чистой воды, не содержащей механических примесей и длинноволокнистых включений.

## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

**В частном хозяйстве:**
- для водоснабжения (в том числе питьевого);
- для снабжения водой всевозможной бытовой техники (посудомоечные, стиральные машины и т.п.);
- для полива и орошения приусадебных участков;
- для заполнения водой бассейнов и любых емкостей, используемых для хозяйственных нужд;
- для подачи воды в бытовые мини-моечные установки и системы;
- иных хозяйственных нужд.

**В сельском хозяйстве:**
- для создания ирригационных систем, в том числе автоматических;
- для снабжения водой ферм и частных хозяйств и пр.

**В промышленности и ЖКХ:**
- для хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- для подачи воды в системы водоподготовки;
- для повышения давления в системах водоснабжения;
- для функционирования фонтанов;
- в системах кондиционирования;
- для подачи воды в моечное оборудование;
- для других производственно-хозяйственных нужд.

Идеально подходят для создания автоматических систем частного водоснабжения и полива.

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- Центробежный горизонтальный многоступенчатый электронасос в комплекте с блоком контроля потока
- Тип рабочего колеса: закрытое
- Тип уплотнения: механическое (торцевое)
- Охлаждение электродвигателя: воздушное, принудительное (посредством вентилятора, установленного на валу электродвигателя)
- Тип присоединения к:

- всасывающему патрубку: резьбовое (ВР)
- напорному патрубку: резьбовое (ВР)

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

**Гарантия 5 лет**

Насосные станции TECNO15 PRESSDRIVE R благодаря наличию встроенного самовсасывающего клапана обладают сильной самовсасывающей способностью, поднимая воду при незаполненном всасывающем трубопроводе на высоту до 9 м*.

Блок контроля потока со встроенным обратным клапаном позволяет обеспечить полностью автоматическую работу насосной станции.

В блоке контроля потока реализованы функции защиты от «сухого хода», работы «на закрытую задвижку», визуализация подключения к сети, работы станции, срабатывания защиты (LED-индикаторы на корпусе блока контроля потока), автоперезапуска (с интервалами времени между перезапусками 1, 5, 15 и 60 минут), а также предусмотрена кнопка ручного перезапуска станции (RESET).

Гидравлика насосных станций выполнена из неокисляющихся материалов: нержавеющая сталь, полимеры**.

Отличительной характеристикой TECNO15 PRESSDRIVE R является низкий уровень шума.

Станции обладают компактными размерами, отличными гидравлическими характеристиками, отличаются высокой надежностью в эксплуатации.

Электродвигатели станций обладают высокой энергоэффективностью.

---

* Перед началом эксплуатации корпус насосной станции должен быть полностью заполнен водой. Указанная величина приведена для эксплуатации насоса на высоте при температуре окружающей среды и перекачиваемой жидкости 20°С и при нулевой альтитуде (высоте над уровнем моря). В реальных условиях эксплуатации высота подъема воды насосом может быть меньше.

** Детали станции, контактирующие с перекачиваемой водой.

# TECNO15 PRESSDRIVE R

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

| Серия | Модели |
|---|---|
| TECNO15 PRESSDRIVE R | TECNO15 3M PRESSDRIVE R |
| | TECNO15 4M PRESSDRIVE R |
| | TECNO15 5M PRESSDRIVE R |

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

Заливная и сливная пробки насоса.
Блок контроля потока с кнопкой перезапуска и со встроенными манометром, гасителем гидроудара, обратным клапаном и датчиками давления и потока, а также с быстроразъемным резьбовым соединением (HP 1").

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Характеристики | |
|---|---|
| Производительность, $м^3$/час | 0,6 – 3,9 |
| Напор, м | 51 – 7 |
| Потребляемая мощность, P1, кВт | 0,61 – 0,95 |
| Максимальное рабочее давление, бар | 6 |
| Встроенная тепловая защита | во всех моделях |
| Давление запуска насоса, бар | настраиваемое, в диапазоне 1,5 – 2,5 |
| Максимальная высота точки водоразбора над осью напорного парубка блока контроля потока, м | 12 – 21 |
| **Характеристики электродвигателей** | |
| Тип двигателя | асинхронный |
| Режим работы электродвигателя | S1 |
| Скорость вращения вала, об./мин. | 2900 |
| Степень пылевлагозащищенности | IPX5 |
| Класс изоляции | F |
| **Эксплуатационные ограничения** | |
| Температура перекачиваемой жидкости, °C | +4 – +40 |
| Максимальная высота самовсасывания, м | 9* |

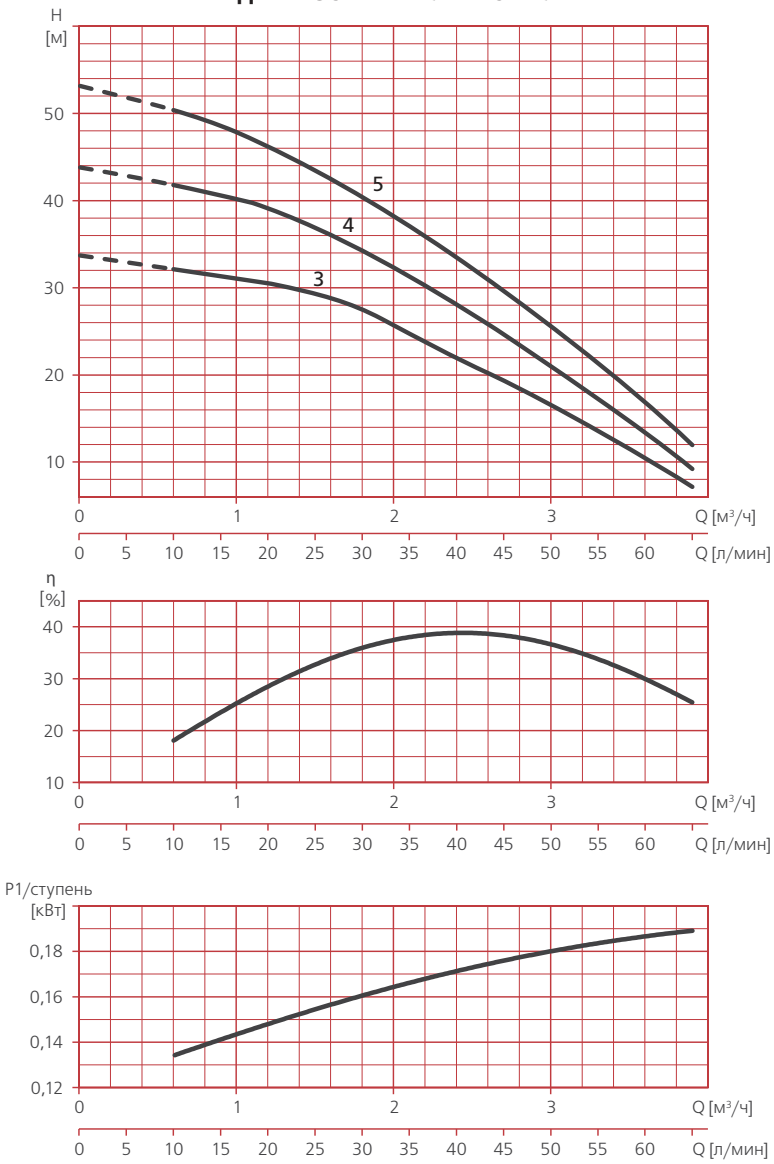
## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

| Конструктивный элемент (деталь) | Материал |
|---|---|
| Корпус насоса | Нержавеющая сталь AISI 304 |
| Всасывающий патрубок | Нержавеющая сталь AISI 304 |
| Напорный патрубок | Нержавеющая сталь AISI 304 |
| Рабочие колеса | Нержавеющая сталь AISI 304 |
| Диффузоры | Высокопрочный полифениленоксид (PPO), армированный стекловолокном GF (30%) |
| Вал насоса | Нержавеющая сталь AISI 431 |
| Механическое уплотнение (неподвижная часть / подвижная часть) | Оксид алюминия / Графит |
| Посадочное место механического уплотнения | Высокопрочный полифениленоксид (PPO), армированный стекловолокном GF (30%) |
| Материалы уплотнений гидравлической части | Эластомеры NBR/EPDM |
| Корпус электродвигателя | Алюминий |
| Опора крепления | Алюминий |
| Крепежные элементы (гайки, шайбы и болты) | Оцинкованная сталь |
| Корпус блока контроля потока | Полипропилен |
| Обратный клапан | Полипропилен |
| Мембрана | Натуральный каучук |

* Указанная величина приведена для эксплуатации насоса на высоте при температуре окружающей среды и перекачиваемой жидкости 20°C и при нулевой альтитуде (высоте над уровнем моря). В реальных условиях эксплуатации высота подъема воды насосом может быть меньше.

# TECNO15 PRESSDRIVE R

## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК*




## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК*

| Модель 1~230В | Подача, м³/ч | 0 | 0,6 | 1,2 | 1,8 | 2,1 | 2,4 | 3 | 3,6 | 3,9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TECNO15 3M PRESSDRIVE R | Напор, м | 34 | 32 | 30 | 26 | 24 | 22 | 17 | 11 | 7 |
| TECNO15 4M PRESSDRIVE R | | 44 | 43 | 39 | 35 | 32 | 27 | 22 | 14 | 9 |
| TECNO15 5M PRESSDRIVE R | | 53 | 51 | 47 | 42 | 38 | 34 | 25 | 17 | 12 |

* Данные приведены без учета потерь напора в блоке контроля потока

# TECNO15 PRESSDRIVE R

## ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель | Ток, А | Потребляемая мощность P1, кВт | Мощность двигателя P2 | | Емкость конденсатора, мкФ |
|---|---|---|---|---|---|
| 1~ 230 В | 1~ 230 В | 1~ 230 В | кВт | [HP] | 1~ 230 В |
| TECNO15 3M PRESSDRIVE R | 2,8 | 0,61 | 0,37 | 0,5 | 12 |
| TECNO15 4M PRESSDRIVE R | 3,6 | 0,79 | 0,55 | 0,75 | 12 |
| TECNO15 5M PRESSDRIVE R | 4,1 | 0,95 | 0,75 | 1 | 12 |

## РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

**TECNO** – Серия

**15** – Модельный ряд

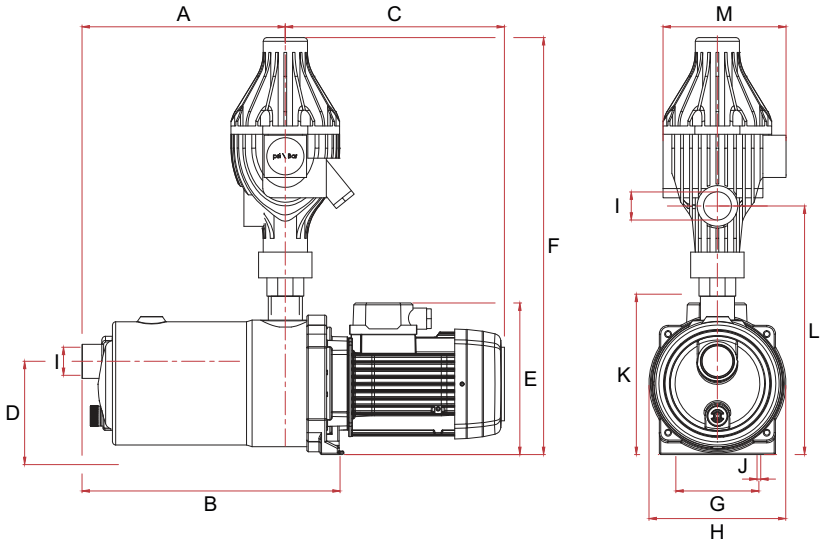
**3** – Количество рабочих колес

**M** – Тип электродвигателя: **M** – однофазный

**PRESSDRIVE R** – Модель блока контроля потока

## РАЗМЕРЫ И ВЕС

**TECNO15 PRESSDRIVE R**




| Модель | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TECNO15 3M PRESSDRIVE R | 172 | 233 | 244 | 107 | 181 | 453 | 88 | 148 | 1" | 9 | 172 | 243 | 134 | 9,9 |
| TECNO15 4M PRESSDRIVE R | 196 | 256 | 244 | 107 | 181 | 477 | 88 | 148 | 1" | 9 | 196 | 267 | 134 | 10,3 |
| TECNO15 5M PRESSDRIVE R | 219 | 280 | 244 | 107 | 181 | 500 | 88 | 148 | 1" | 9 | 219 | 290 | 134 | 11 |

# TECNOPLUS

## НАЗНАЧЕНИЕ

Поверхностные автоматические насосные станции серии TECNOPLUS предназначены для перекачивания чистой воды, не содержащей механических примесей и длинноволокнистых включений.



TECNOPLUS 15

## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

**В частном хозяйстве:**
- для водоснабжения (в том числе питьевого);
- для снабжения водой всевозможной бытовой техники (посудомоечные, стиральные машины и т.п.);
- для полива и орошения приусадебных участков;
- для заполнения водой бассейнов и любых емкостей, используемых для хозяйственных нужд;
- для подачи воды в бытовые мини-моечные установки и системы;
- иных хозяйственных нужд.

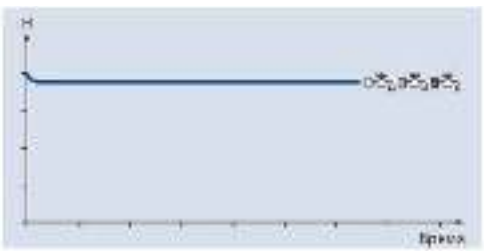
**В сельском хозяйстве:**
- для создания систем полива, в том числе автоматических;
- для снабжения водой ферм и частных хозяйств и пр.

**В промышленности и ЖКХ:**
- для хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- для подачи воды в системах водоподготовки;
- для повышения давления в системах водоснабжения;
- для функционирования фонтанов;
- в системах кондиционирования;
- для подачи воды в моечное оборудование;
- для других производственно-хозяйственных нужд.



TECNOPLUS 25





Работа TECNOPLUS – стабильное давление в системе при изменяющемся расходе воды.

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- Поверхностный горизонтальный центробежный многоступенчатый электронасос со встроенным регулятором скорости вращения вала
- Тип рабочего колеса: закрытое
- Тип уплотнения: механическое (торцевое)
- Охлаждение электродвигателя: воздушное, принудительное (посредством вентилятора, установленного на валу электродвигателя)
- Тип присоединения к:
  – всасывающему патрубку: резьбовое
  – напорному патрубку: резьбовое
- Частота вращения вала электродвигателя: переменная, регулируемая посредством встроенного преобразователя напряжения*/частоты**.

* TECNOPLUS 15 4M
** TECNOPLUS 25 4M

# TECNOPLUS

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

**Гарантия 5 лет**



Обладают самовсасывающей способностью, поднимая воду при незаполненном всасывающем трубопроводе на высоту до 2 м*. При заполненном всасывающем трубопроводе высота подъема воды насосом увеличивается до 5 м*.

Уникальной особенностью насосных станций TECNOPLUS является встроенный регулятор скорости вращения вала гидравлики – устройство Espa Speed Driver (ESD), позволяющий обеспечить постоянное давление в системе (заданное пользователем) вне зависимости от величины текущего расхода воды в системе. Устройство ESD регулирует производительность станции посредством изменения скорости вращения вала гидравлики, «подстраиваясь» под текущий уровень водопотребления в системе. При этом потребление электроэнергии насосной станцией пропорционально скорости вращения вала гидравлики, за счет чего достигается значительная экономия электроэнергии (до 40–50%)**.

Во встроенном устройстве ESD реализованы функции защиты от перегрева, сухого хода, работы «на закрытую задвижку», визуализация подключения к сети, работы станции, срабатывания защиты (LED-индикаторы на панели корпуса встроенной автоматики).

При отключении насосной станции по срабатыванию защиты запускается алгоритм автоматического перезапуска станции, включающего в себя 4 попытки перезапуска (каждые 15 минут для TECNOPLUS 15, и через 1, 5, 15 и 60 минут для TECNOPLUS 25), после чего станция переходит в режим ожидания в течение неограниченного времени*** .

Встроенные устройство ESD, обратный клапан, а также наличие кабеля питания с вилкой, манометра и гасителя гидроудара позволяют обойтись без выполнения электрических подключений и применения дополнительных контрольно-измерительных и управляющих устройств.

Гидравлика насосной станции выполнена из неокисляющихся материалов: нержавеющая сталь, полимеры**** .

Одной из особенностей станций TECNOPLUS является непревзойденно низкий уровень шума.

Станции обладают компактными размерами, отличными гидравлическими характеристиками, отличаются высокой надежностью в эксплуатации.

Электродвигатели станций обладают высокой энергоэффективностью. Уникальной особенностью насосных станций TECNOPLUS 15 4M является способность работать в диапазоне напряжения 230В±50%.

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

| Модельный ряд | Модели |
|---|---|
| TECNOPLUS 15 | TECNOPLUS 15 4M |
| TECNOPLUS 25 | TECNOPLUS 25 4M |

* Перед началом эксплуатации корпус насосной станции должен быть полностью заполнен водой. Величина высоты подъема воды приведена для эксплуатации насоса при температуре окружающей среды и перекачиваемой жидкости 20 °C и при нулевой альтитуде (высоте над уровнем моря). В реальных условиях эксплуатации высота подъема воды насосом может быть меньше.
** Насосная станция TECNOPLUS 25 4M.
*** До принудительного запуска пользователем.
**** Детали насоса, контактирующие с перекачиваемой водой.

# TECNOPLUS

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Характеристики | TECNOPLUS 15 | TECNOPLUS 25 |
|---|---|---|
| Производительность, м³/час | 0,3 - 3 | 0,7 – 7,2 |
| Напор, м | 36 - 15 | 40 - 15 |
| Максимальная потребляемая мощность, P1, кВт | 0,75 | 1,4 |
| Встроенная тепловая защита | да | |
| **Характеристики электродвигателей** | | |
| Тип двигателя | асинхронный | |
| Режим работы электродвигателя | S1 | |
| Скорость вращения вала, об./мин. | переменная, регулируемая устройством ESD | |
| Степень пылевлагозащищенности | IPX5 | |
| Класс изоляции | F | |
| **Эксплуатационные ограничения** | | |
| Температура перекачиваемой жидкости, °C | +4 – +40 | |
| Максимальная высота самовсасывания*, м | 2 | |
| Максимально-допустимое давление на входе, бар | 2 | |

* до 5 метров при заполненном всасывающем трубопроводе

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

| Конструктивный элемент (деталь) | Материал |
|---|---|
| Корпус насоса | Нержавеющая сталь AISI 304 |
| Всасывающий патрубок | Нержавеющая сталь AISI 304 |
| Напорный патрубок | Нержавеющая сталь AISI 304 |
| Рабочие колеса | Нержавеющая сталь AISI 304 |
| Диффузоры | Высокопрочный полифениленоксид (PPO), армированный стекловолокном GF (30%) |
| Вал насоса | Нержавеющая сталь AISI 431 |
| Механическое уплотнение (неподвижная часть / подвижная часть) | Стеатит/Графит |
| Посадочное место механического уплотнения | Высокопрочный полифениленоксид (PPO), армированный стекловолокном GF (30%) |
| Материалы уплотнений гидравлической части | Эластомеры NBR/EPDM |
| Корпус электродвигателя | Алюминий |
| Опора крепления | Алюминий |
| Крепежные элементы (гайки, шайбы и болты) | Нержавеющая сталь AISI 304 |

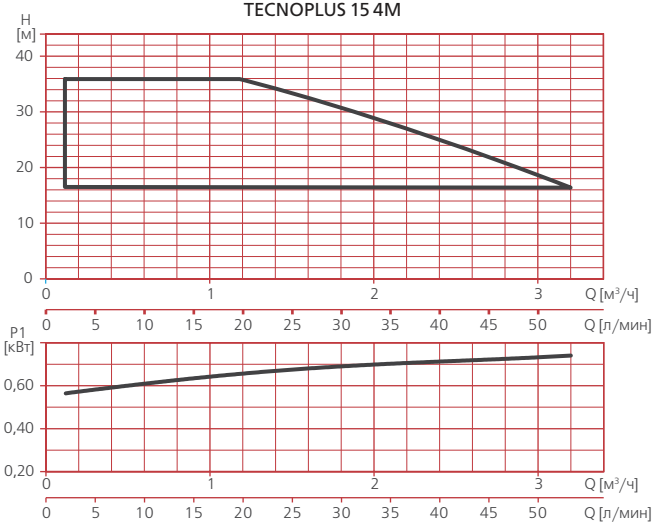
## КОМПЛЕКТАЦИЯ

Заливная и сливная пробки
Пробки мест подключения аксессуаров
Кабель питания длиной 2 м с вилкой
Манометр
Гаситель гидроударов KIT PRESS

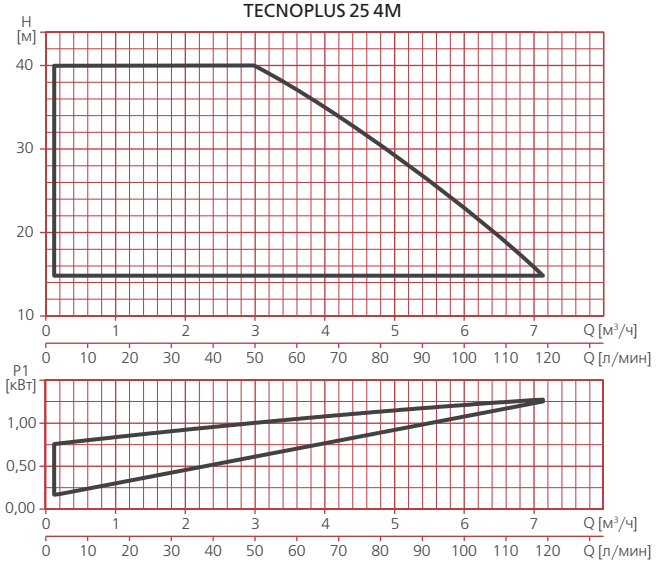
# TECNOPLUS

## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК

TECNOPLUS 15 4M




TECNOPLUS 25 4M




## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель 1~230В | Подача, м³/ч | 0 | 0,3 | 0,6 | 1,8 | 2,7 | 3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TECNOPLUS 15 4M | Напор, м | 36 | 36 | 36 | 30 | 21 | 16,5 |

| Модель 1~230В | Подача, м³/ч | 0 | 2,7 | 3,6 | 4,5 | 5,4 | 6,6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TECNOPLUS 25 4M | Напор, м | 40 | 40 | 37 | 33 | 25 | 19 |

# TECNOPLUS

## ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель | Ток, А | Потребляемая мощность P1, кВт | Мощность двигателя P2 | | Емкость конденсатора, мкф |
|---|---|---|---|---|---|
| 1~ 230 В | 1~ 230 В | 1~230 В | кВт | HP | 1~230 В |
| TECNOPLUS 15 4M | | | | | |
| TECNOPLUS 15 4M | 3,3 | 0,75 | 0,55 | 0,75 | 12 |
| TECNOPLUS 25 4M | | | | | |
| TECNOPLUS 25 4M | 8,8 | 1,4 | 0,9 | 1,2 | – |

## РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

**TECNOPLUS** – Серия

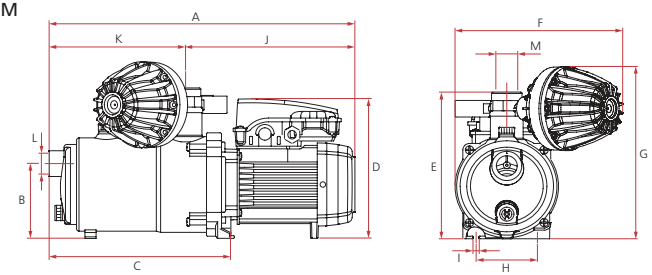
**15** – Модельный ряд

**4** – Количество рабочих колес

**M** – Тип электродвигателя: M – однофазный

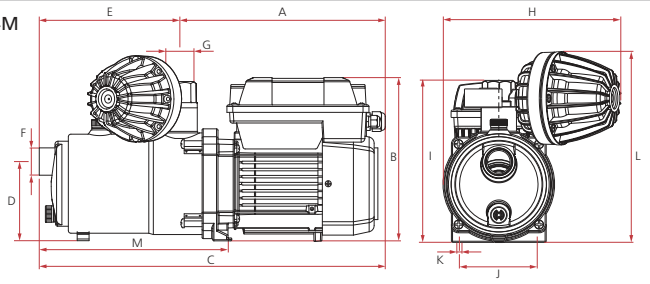
## РАЗМЕРЫ И ВЕС

TECNOPLUS 15 4M




| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TECNOPLUS 15 4M | 439 | 108 | 261 | 200 | 216 | 241 | 254 | 88 | Ø9 | 243 | 196 | 1" | 1" | 10,5 |

TECNOPLUS 25 4M




| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TECNOPLUS 25 4M | 278 | 221 | 468 | 107 | 190 | 1" | 1" | 149 | 216 | 88 | Ø9 | 254 | 244 | 15,5 |

# ACUARIA07 PRESSDRIVE R





## НАЗНАЧЕНИЕ

Погружные автоматические насосные станции серии ACUARIA07 PRESSDRIVE R предназначены для перекачивания чистой воды, не содержащей больших количеств механических примесей и длинноволокнистых включений из скважин*, колодцев, резервуаров, озер, рек и других источников.

## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

**В частном хозяйстве:**
- для водоснабжения (в том числе питьевого);
- для снабжения водой всевозможной бытовой техники (посудомоечные, стиральные машины и т.п.);
- для полива и орошения приусадебных участков;
- для заполнения водой бассейнов и любых емкостей, используемых для хозяйственных нужд;
- для подачи воды в бытовые мини-моечные установки и системы;
- иных хозяйственных нужд.

**В сельском хозяйстве:**
- для создания ирригационных систем, в том числе автоматических;
- для снабжения водой ферм и частных хозяйств и пр.

**В промышленности и ЖКХ:**
- для хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- для подачи воды в системы водоподготовки;
- для функционирования фонтанов;
- для подачи воды в моечное оборудование;
- для других производственно-хозяйственных нужд.

Идеально подходят для создания автоматических систем частного водоснабжения и полива при подаче воды из скважин, колодцев, резервуаров и др.

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- Погружной моноблочный центробежный многоступенчатый электронасос в комплекте с блоком контроля потока.
- Тип уплотнения: двойное механическое (торцевое)**.
- Охлаждение электродвигателя: водяное, принудительное (посредством протока перекачиваемой воды между корпусом электродвигателя и внешним корпусом насоса).
- Водозабор: нижний, через встроенный фильтр грубой очистки.
- Тип присоединения к напорному патрубку: резьбовое (BP).



## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

Гарантия 5 лет

Блок контроля потока со встроенным обратным клапаном позволяет обеспечить полностью автоматическую работу насосной станции.

В блоке контроля потока реализованы функции защиты от «сухого хода», работы «на закрытую задвижку», визуализация подключения к сети, работы станции, срабатывания защиты (LED-индикаторы на корпусе блока контроля потока), автоперезапуска (с интервалами времени между перезапусками 1, 5, 15 и 60 минут), а также предусмотрена кнопка ручного перезапуска станции (RESET).

Гидравлика насосных станций выполнена из неокисляющихся материалов: нержавеющая сталь, полимеры***.

Моноблочная конструкция позволяет использовать станции в скважинах****, колодцах, резервуарах, водоемах и т.п. без применения дополнительных средств охлаждения*****.

Насосные станции ACUARIA07 PRESSDRIVE R обладают отличными гидравлическими характеристиками и отличаются высокой надежностью в эксплуатации.

Высокая надежность гидравлики ACUARIA07 PRESSDRIVE R обеспечивается применением двойного торцевого уплотнения в маслозаполненной камере, гарантирующего непревзойденно длительный срок эксплуатации насосной станции.

Электродвигатели станций обладают высокой энергоэффективностью.

* Внутренний диаметр скважин должен составлять не менее 140 мм.
** Два механических (торцевых) уплотнения, расположенных последовательно на валу, с промежуточной маслозаполненной камерой.
*** Детали насосной станции, контактирующие с перекачиваемой водой.
**** Внутренний диаметр скважин должен составлять не менее 140 мм.
***** Корпус станции должен быть полностью погружен в воду.

# ACUARIA07 PRESSDRIVE R

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

| Серия | Модели |
|---|---|
| ACUARIA07 PRESSDRIVE R | ACUARIA07 4M N PRESSDRIVE R |
| | ACUARIA07 6M N PRESSDRIVE R |

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

Кабель питания насоса длиной 15 м с вилкой. Блок контроля потока с кнопкой перезапуска и со встроенными манометром, гасителем гидроудара, обратным клапаном и датчиками давления и потока, а также с быстроразъемным резьбовым соединением (HP 1").

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Характеристики | |
|---|---|
| Производительность, $м^3$/час | 0,6 - 3,9 |
| Напор, м | 60 - 6 |
| Потребляемая мощность, P1, кВт | 0,9 - 1,2 |
| Встроенная тепловая защита | во всех моделях |
| Давление запуска насоса, бар | настраиваемое, в диапазоне 1,5 – 2,5 |
| Максимальная высота точки водоразбора над осью напорного парубка блока контроля потока, м | 12 – 21 |
| **Характеристики электродвигателей** | |
| Тип двигателя | асинхронный |
| Режим работы электродвигателя | S1 |
| Скорость вращения вала, об./мин. | 2900 |
| Степень пылевлагозащищенности | IPX8 |
| Класс изоляции | F |
| **Эксплуатационные ограничения** | |
| Температура перекачиваемой жидкости, °C | +4 – +40 |
| Максимальная глубина погружения, м | 12 |

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

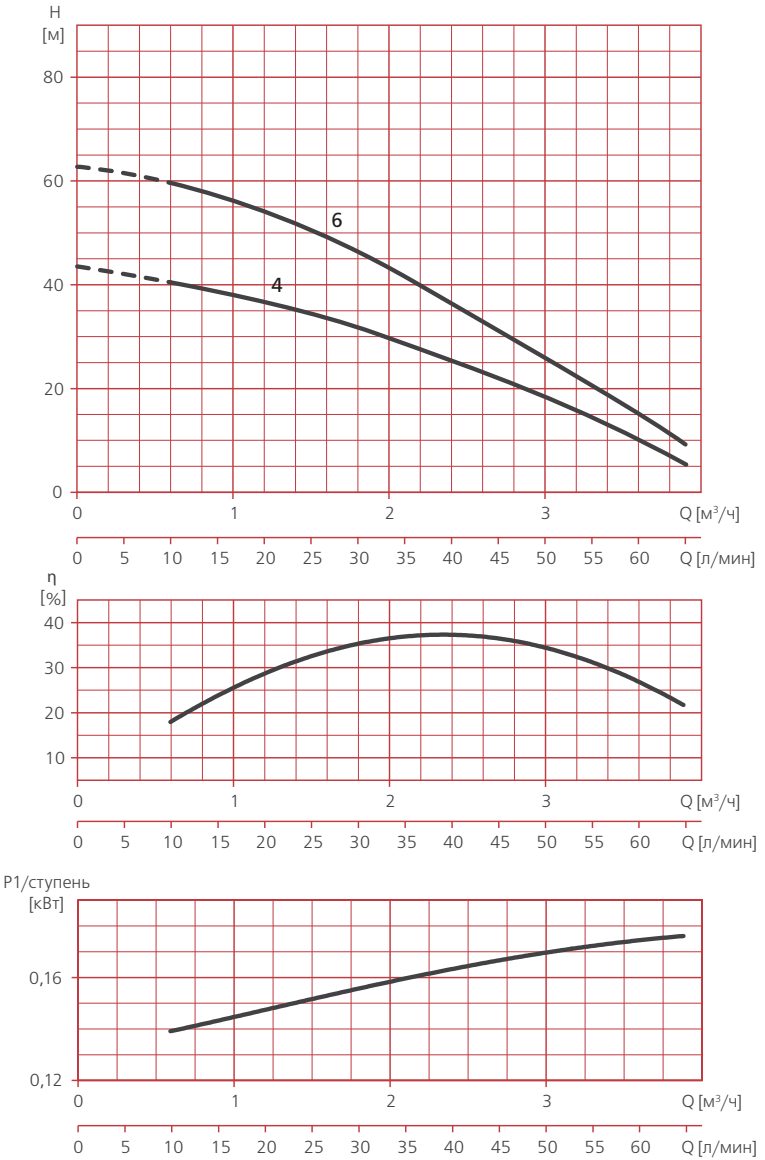
| Конструктивный элемент (деталь) | Материал |
|---|---|
| Корпус насоса | Нержавеющая сталь AISI 304 |
| Напорный патрубок | Нержавеющая сталь AISI 304 |
| Рабочие колеса | Нержавеющая сталь AISI 304 |
| Диффузоры | Высокопрочный полифениленоксид (PPO), армированный стекловолокном GF (30%) |
| Вал насоса | Нержавеющая сталь AISI 431 |
| Механическое уплотнение (неподвижная часть / подвижная часть) | Оксид алюминия / Графит |
| Посадочное место механического уплотнения | Высокопрочный полифениленоксид (PPO), армированный стекловолокном GF (30%) |
| Материалы уплотнений гидравлической части | Эластомеры NBR / EPDM |
| Корпус электродвигателя | Нержавеющая сталь AISI 304 |
| Фильтр грубой очистки | Нержавеющая сталь AISI 304 |
| Крепежные элементы (гайки, шайбы и болты) | Нержавеющая сталь AISI 304 |
| Корпус блока контроля потока | Полипропилен |
| Обратный клапан блока контроля потока | Полипропилен |
| Мембрана блока контроля потока | Натуральный каучук |

## ОПЦИИ

Муфта для соединения кабеля EC

# ACUARIA07 PRESSDRIVE R

## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК




## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель<br>1~230 В | Подача, м³/ч | 0 | 0,6 | 1,2 | 1,8 | 2,4 | 3 | 3,6 | 3,9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ACUARIA07 4M N PRESSDRIVE R | Напор, м | 44 | 41 | 37 | 32 | 26 | 19 | 10 | 6 |
| ACUARIA07 6M N PRESSDRIVE R | | 62 | 60 | 55 | 47 | 37 | 26 | 15 | 9 |

# ACUARIA07 PRESSDRIVE R

## ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель | Ток, A | Потребляемая мощность P1, кВт | Мощность двигателя P2 | | Емкость конденсатора, мкФ |
|---|---|---|---|---|---|
| 1~ 230 В | 1~ 230 В | 1~ 230 В | кВт | [HP] | 1~ 230 В |
| ACUARIA07 4M N PRESSDRIVE R | 4 | 0,9 | 0,55 | 0,75 | 12 |
| ACUARIA07 6M N PRESSDRIVE R | 6,2 | 1,2 | 0,9 | 1,2 | 12 |

## РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

**ACUARIA** – Серия

**07** – Модельный ряд

**4** – Количество ступеней (рабочих колес)

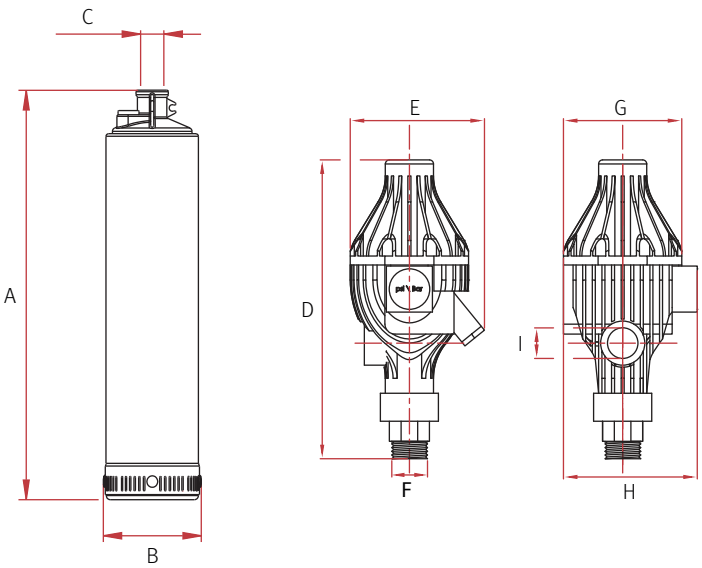
**M** – Тип электродвигателя: **M** – однофазный

**N** – Версия: **N** – оптимизированная конструкция рабочих колес

**PRESSDRIVE R** – Модель блока контроля потока

## РАЗМЕРЫ И ВЕС

**ACUARIA07 PRESSDRIVE R**




| Модель | A | B | C | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|
| ACUARIA07 4M N PRESSDRIVE R | 502 | 125 | 1" | 10,6 |
| ACUARIA07 6M N PRESSDRIVE R | 569 | 125 | 1" | 12,4 |

| Модель | D | E | F | G | H | I | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PRESSDRIVE R | 281 | 120 | G1" | 107 | 134 | G1" | 1,5 |

# ACUAPRES

## НАЗНАЧЕНИЕ

Погружные автоматические насосные станции серии ACUAPRES предназначены для перекачивания чистой воды, не содержащей больших количеств механических примесей и длинноволокнистых включений из скважин*, колодцев, резервуаров, озер, рек и других источников.



## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

**В частном хозяйстве:**
- для водоснабжения (в том числе питьевого);
- для снабжения водой всевозможной бытовой техники (посудомоечные, стиральные машины и т.п.);
- для полива и орошения приусадебных участков, в том числе автополива;
- для заполнения водой бассейнов и любых емкостей, используемых для хозяйственных нужд;
- для подачи воды в бытовые мини-моечные установки и системы;
- иных хозяйственных нужд.

**В сельском хозяйстве:**
- для создания ирригационных систем, в том числе автоматических;
- для снабжения водой ферм и частных хозяйств и пр.

**В промышленности и ЖКХ:**
- для хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- для подачи воды в системы водоподготовки;
- для функционирования фонтанов;
- для подачи воды в моечное оборудование;
- для других производственно-хозяйственных нужд.




Работа ACUAPRES – стабильное давление в системе при неизменном потреблении воды.

**Идеально подходят для создания автоматических систем водоснабжения и полива при подаче воды из скважин, колодцев, резервуаров, открытых источников.**

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ



- **Погружной моноблочный центробежный многоступенчатый электронасос со встроенным устройством контроля потока**
- **Тип уплотнения:** двойное механическое (торцевое)**
- **Охлаждение электродвигателя:** водяное, принудительное (посредством протекания перекачиваемой воды между корпусом электродвигателя и внешним корпусом насоса)
- **Водозабор:** нижний, через встроенный фильтр грубой очистки.
- **Тип присоединения к напорному патрубку:** резьбовое

* Диаметр скважин должен составлять не менее 5".

** Два механических (торцевых) уплотнения, расположенных последовательно на валу с промежуточной маслозаполненной камерой.

# ACUAPRES

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

**Гарантия 5 лет**

Встроенные устройство контроля потока и обратный клапан позволяют обойтись без применения дополнительных устройств управления.

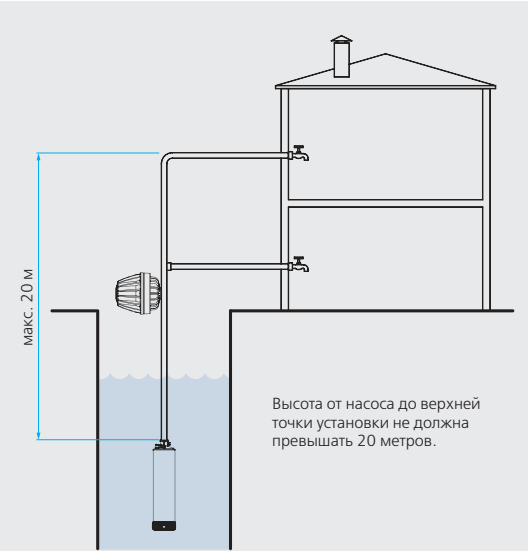
Во встроенном устройстве контроля потока реализованы функции защиты от перегрева, сухого хода, работы «на закрытую задвижку».

При отключении насосной станции по срабатыванию защиты запускается алгоритм автоматического перезапуска станции, включающего в себя 4 попытки перезапуска (через 1, 5, 15 и 60 минут), после чего станция преходит в режим ожидания в течение неограниченного времени*.

Гидравлика насосной станции выполнена из неокисляющихся материалов: нержавеющая сталь, полимерные и другие материалы**.

Моноблочная конструкция позволяет использовать станции в скважинах***, колодцах, резервуарах, водоемах и т.п. без применения дополнительных средств охлаждения.

Станции ACUAPRES обладают отличными гидравлическими характеристиками и отличаются высокой надежностью в эксплуатации.






Высокая надежность гидравлики ACUAPRES обеспечивается применением двойного торцевого уплотнения в маслозаполненной камере, гарантирующего непревзойденно длительный срок эксплуатации насосной станции.

Электродвигатели станций обладают высокой энергоэффективностью.

ACUAPRES снабжен противоблокировочным защитным устройством. Каждые 100 часов бездействия насос осуществляет автоматический запуск на 2 секунды, чтобы избежать блокировки гидравлической части.

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

| Модельный ряд | Модели |
|---|---|
| ACUAPRES07S | ACUAPRES07S 4M |
| | ACUAPRES07S 6M |

* До принудительного запуска пользователем.
** Детали насосной станции, контактирующие с перекачиваемой водой.
*** Внутренний диаметр скважин должен составлять не менее 140 мм.

# ACUAPRES

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Характеристики | ACUAPRES07S 4M | ACUAPRES07S 6M |
|---|---|---|
| Производительность, м³/час | 0,6 – 3,9 | |
| Напор, м | 60 – 6 | |
| Потребляемая мощность, P1, кВт | 0,8 – 1,2 | |
| Максимальное рабочее давление, бар | 6 | 12 |
| Давление запуска насоса, бар | 2 | 3 |
| Встроенная тепловая защита | во всех моделях | |
| **Характеристики электродвигателей** | | |
| Тип двигателя | асинхронный | |
| Режим работы электродвигателя | S1 | |
| Скорость вращения вала, об./мин. | 2900 | |
| Степень пылевлагозащищенности | IPX8 | |
| Класс изоляции | F | |
| **Эксплуатационные ограничения** | | |
| Температура перекачиваемой жидкости,°C | +4 – +40 | |
| Максимальное количество запусков в час | 30 (но не более, чем 1 запуск в течение двух минут) | |
| Содержание механических примесей во взвешанном состоянии, г/м³ | до 50 | |
| Максимальный размер перекачиваемых частиц, мм | до 2 | |
| Максимальная глубина погружения, м | 12 | |

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

| Конструктивный элемент (деталь) | Материал |
|---|---|
| Корпус насоса | Нержавеющая сталь AISI 304 |
| Напорный патрубок | Нержавеющая сталь AISI 304 |
| Рабочие колеса | Нержавеющая сталь AISI 304 |
| Диффузоры | Высокопрочный полифениленоксид (PPO), армированный стекловолокном GF (30%) |
| Вал насоса | Нержавеющая сталь AISI 431 |
| Механическое уплотнение (неподвижная часть / подвижная часть) | Оксид алюминия / Графит |
| Посадочное место механического уплотнения | Высокопрочный полифениленоксид (PPO), армированный стекловолокном GF (30%) |
| Материалы уплотнений гидравлической части | Эластомеры NBR |
| Корпус электродвигателя | Нержавеющая сталь AISI 304 |
| Фильтр грубой очистки | Нержавеющая сталь AISI 304 |
| Крепежные элементы (гайки, шайбы и болты) | Нержавеющая сталь AISI 304 |

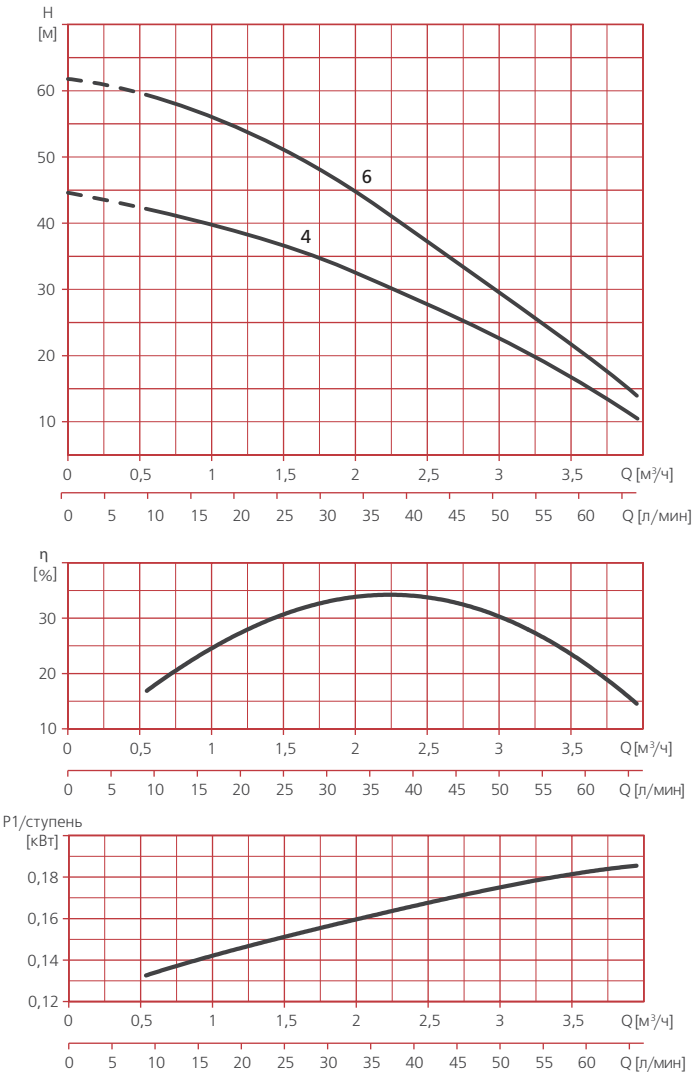
## КОМПЛЕКТАЦИЯ

Кабель питания длиной 15 м
Гаситель гидроударов KIT PRESS

## ОПЦИИ

Манометр

## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК




## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель<br>1~230 В | Подача, м³/ч | 0 | 0,6 | 1,2 | 1,8 | 2,4 | 3 | 3,6 | 3,9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ACUAPRES07S 4M | Напор, м | 44 | 41 | 37 | 32 | 26 | 19 | 10 | 6 |
| ACUAPRES07S 6M | | 62 | 60 | 55 | 47 | 37 | 26 | 15 | 9 |

# ACUAPRES

## ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

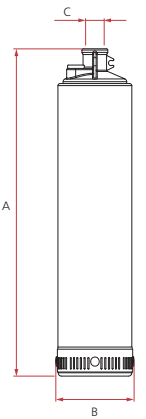
| Модель | Ток, А | Потребляемая мощность P1, кВт | Мощность двигателя P2 | | Емкость конденсатора, мкф |
|---|---|---|---|---|---|
| 1~ 230 В | 1~ 230 В | 1~230 В | кВт | HP | 1~230 В |
| ACUAPRES | | | | | |
| ACUAPRES07S 4M | 4 | 0,8 | 0,55 | 0,75 | 12 |
| ACUAPRES07S 6M | 6,2 | 1,2 | 0,9 | 1,2 | 12 |

## РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

| | |
|---|---|
| **ACUAPRES** | – Серия |
| **07** | – Модельный ряд |
| **S** | – Усовершенствованная конструкция гидравлики |
| **4** | – Количество ступеней (рабочих колес) |
| **M** | – Тип электродвигателя: M – однофазный, (пусто) – трехфазный |

## РАЗМЕРЫ И ВЕС

ACUAPRES07S




| | A | B | C | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|
| ACUAPRES07S 4M | 502 | 125 | 1" | 10,6 |
| ACUAPRES07S 6M | 569 | 125 | 1" | 12,4 |

II

# ВОДООТВЕДЕНИЕ










ESPA

# VIGILA

## НАЗНАЧЕНИЕ

Погружные дренажные насосы серии VIGILA предназначены для перекачивания чистой и слабозагрязненной воды, не содержащей длинноволокнистых и фекальных включений.

Могут применяться для перекачивания воды, содержащей большое количество воздуха (в фонтанах, искуственных водопадах, прудах и т.п.).



VIGILA 100M C A



VIGILA 350M A

## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

**В частном и сельском хозяйстве:**

- для откачивания ливневых, грунтовых или сточных вод (не содержащих длинноволокнистых и фекальных включений) из колодцев, резервуаров, подвалов, приямков, септиков и других источников;
- для откачивания воды из водоемов, бассейнов, и любых емкостей, используемых для хозяйственных нужд;
- в ландшафтном дизайне для создания фонтанов, водопадов и т.п.;
- для полива, орошения или дренажа земельных участков;
- иных хозяйственных нужд.

**В промышленности и ЖКХ:**

- для откачивания воды из подвалов, приямков;
- для осушения емкостей, резервуаров;
- для дренажа, откачивания ливневых и грунтовых вод;
- для функционирования фонтанов;
- в системах кондиционирования для отвода конденсата;
- для других производственно-хозяйственных нужд.



## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- **Погружной моноблочный центробежный одноступенчатый электронасос.**
- **Тип рабочего колеса:** открытое.
- **Тип уплотнения:** двойное сальниковое*.
- **Охлаждение электродвигателя:** водяное, потоком перекачиваемой жидкости.
- **Водозабор:** нижний, через встроенный фильтр грубой очистки.
- **Тип присоединения к напорному патрубку:** штуцер под гибкий шланг.

* Два резиновых (NBR) сальника, расположенных на валу последовательно.

# VIGILA

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

**Гарантия 2 года**

Компактные размеры и небольшой вес насосов серии VIGILA позволяют использовать их в труднодоступных местах и в условиях ограниченности пространства для размещения, как при стационарной установке, так и в качестве переносных дренажных насосов.

Наличие встроенного поплавкового выключателя (переключателя уровня) позволяет эксплуатировать насосы в автоматическом режиме.

Насосы серии VIGILA изготавливаются из высококачественных износостойких материалов, устойчивых к коррозии, что позволяет обеспечить их эксплуатацию в течение длительного времени.

Внутреннее охлаждение электродвигателя позволяет использовать насосы в любых резервуарах, водоемах, приямках при полном или частичном погружении в воду.

Высокая эксплуатационная надежность электродвигателей насосов обеспечивается применением двойного сальникового уплотнения, гарантирующего герметичность корпуса электродвигателя в течение длительного времени эксплуатации.

Электродвигатели насосов обладают высокой энергоэффективностью.

II

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

| Модельный ряд | Модели |
|---|---|
| VIGILA 100 | VIGILA 100M C A |
| VIGILA 200 | VIGILA 200M A |
| VIGILA 350 | VIGILA 350M A |
| VIGILA 500 | VIGILA 500M A |

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Характеристики | VIGILA 100M A | VIGILA 200M A | VIGILA 350M A | VIGILA 500M A |
|---|---|---|---|---|
| Производительность, $м^3$/час | 0,6–5,7 | 1,2–7,2 | 1,2–12 | 1,2–15,6 |
| Напор, м | 5–0,3 | 5,6–2,8 | 7,2–2 | 10,4–1,8 |
| Потребляемая мощность P1, кВт | 0,23 | 0,38 | 0,55 | 0,85 |
| Встроенная тепловая защита | есть | | | |
| **Характеристики электродвигателей** | | | | |
| Тип двигателя | асинхронный | | | |
| Режим работы электродвигателя | S2 | | | |
| Скорость вращения вала, об./мин. | 2900 | | | |
| Степень пылевлагозащищенности | IPX8 | | | |
| Класс изоляции | F | | | |
| **Эксплуатационные ограничения** | | | | |
| Температура перекачиваемой жидкости, °C | +4 – +40 | | | |
| Максимальное количество запусков в час | 30 (но не более, чем 1 запуск в течение двух минут) | | | |
| Содержание механических примесей | до 100 $г/м^3$ во взвешенном состоянии | | | |
| Максимальная глубина погружения, м | 2 | | | |
| Максимальный размер частиц, мм | 10 | | | |

# VIGILA

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

| Конструктивный элемент (деталь) | Материал |
|---|---|
| Корпус насоса | Полимер |
| Рабочие колеса | Полимер |
| Вал насоса | Нержавеющая сталь AISI 420 |
| Уплотнение вала электродвигателя: сальниковое (двойное) | Эластомеры NBR/EPDM |
| Корпус электродвигателя | Полимер |
| Крепежные элементы (гайки, шайбы и болты) | Нержавеющая сталь AISI 304 |
| Фильтр грубой очистки | Полимер |

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

Кабель питания длиной 10 м с вилкой
Поплавковый выключатель
Штуцер с накидной гайкой для подсоединения шланга

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ АВТОМАТИКА

Электронные блоки управления



PROTEC ME PRO

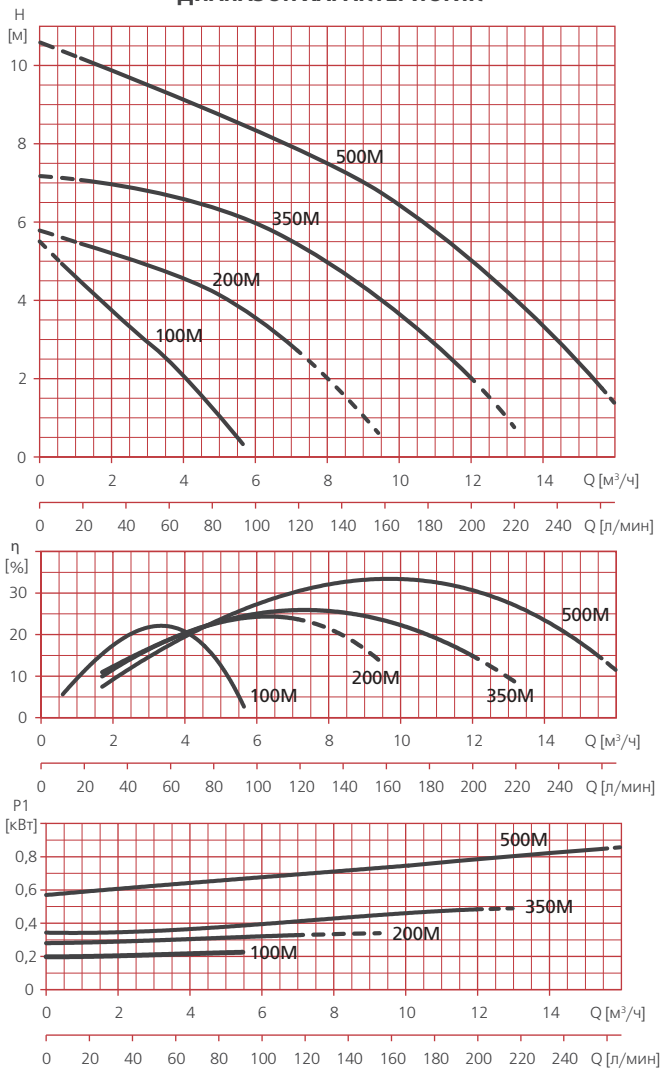


CPM1(S)



CPM2(S)

## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК




## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель 1~230В | Подача, м³/ч | 0 | 0,6 | 1,2 | 1,8 | 2,4 | 3 | 3,6 | 4,8 | 5,7 | 7,2 | 9,6 | 12 | 14,4 | 15,6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| VIGILA 100M C A | Напор, м | 5,5 | 5 | 4,3 | 3,7 | 3,4 | 3 | 2,5 | 1,2 | 0,3 | | | | | |
| VIGILA 200M A | | 5,8 | 5,6 | 5,6 | 5,2 | 5,3 | 4,8 | 4,6 | 4,5 | 3,7 | 2,8 | | | | |
| VIGILA 350M A | | 7,4 | 7,1 | 7,2 | 7 | 7 | 6,7 | 6,6 | 6,5 | 6,2 | 5,5 | 4 | 2 | | |
| VIGILA 500M A | | 10,7 | 10,3 | 10,4 | 9,8 | 10 | 9,5 | 9,4 | 9 | 8,5 | 8 | 6,8 | 5 | 3 | 1,8 |

# VIGILA

## ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

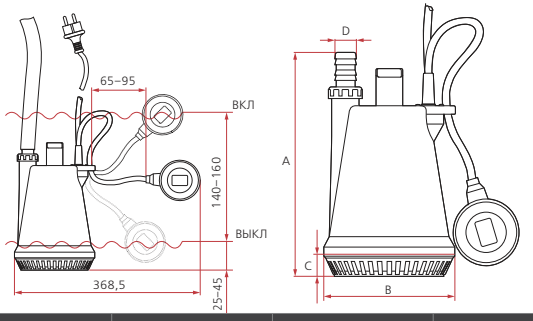
| Модель | Ток, А | Потребляемая мощность P1, кВт | Мощность двигателя P2 | | Емкость конденсатора, мкф |
|---|---|---|---|---|---|
| 1~ 230В | 1~ 230В | 1~ 230В | кВт | HP | 1~ 230В |
| VIGILA | | | | | |
| VIGILA 100M C A | 1,04 | 0,23 | 0,11 | 0,15 | 6 |
| VIGILA 200M A | 1,8 | 0,38 | 0,25 | 0,33 | 8 |
| VIGILA 350M A | 2,7 | 0,55 | 0,5 | 0,7 | 10 |
| VIGILA 500M A | 3,7 | 0,85 | 0,6 | 0,8 | 10 |

## РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

| | |
|---|---|
| **VIGILA** | – Серия |
| **100** | – Модельный ряд |
| **M** | – Тип электродвигателя: M – однофазный, ☐ – трехфазный |
| **C** | – Версия: ☐ – стандартная (жесткий поплавок рычагового типа), C – поплавок на гибком кабеле |
| **A** | – Встроенный поплавковый выключатель |

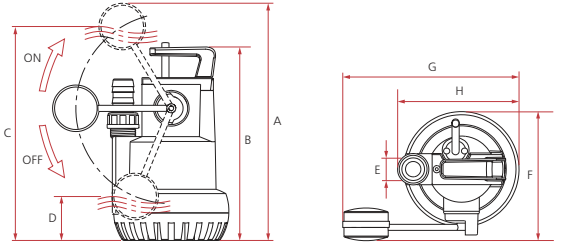
## РАЗМЕРЫ И ВЕС

VIGILA 100M C A




| | A | B | C | D | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|---|
| VIGILA 100M C A | 272 | 159 | 26,5 | 1" | 3,8 |

VIGILA 200M A
VIGILA 350M A
VIGILA 500M A




| | A | B | C | D | E | F | G | H | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| VIGILA 200M A | 392 | 320 | 353 | 72 | 30 | 214 | 291 | 201 | 4,5 |
| VIGILA 350M A | 444 | 372 | 405 | 124 | 30 | 214 | 291 | 201 | 6,7 |
| VIGILA 500M A | 444 | 372 | 405 | 124 | 30 | 214 | 291 | 201 | 7,1 |

# VIGILEX

## НАЗНАЧЕНИЕ



VIGILEX 300M A

Погружные дренажные насосы серии VIGILEX предназначены для перекачивания чистой и загрязненной воды, не содержащей длинноволокнистых и фекальных включений.

Могут применяться для перекачивания воды, содержащей большое количество воздуха (в фонтанах, искуственных водопадах, прудах и т.п.).

II

## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

**В частном и сельском хозяйстве:**

- для откачивания ливневых, грунтовых или сточных вод (не содержащих длинноволокнистых и фекальных включений) из колодцев, резервуаров, подвалов, приямков, септиков и других источников;
- для откачивания воды из водоемов, бассейнов, и любых емкостей, используемых для хозяйственных нужд;
- в ландшафтном дизайне для создания фонтанов, водопадов и т.п.;
- для полива, орошения или дренажа земельных участков;
- иных хозяйственных нужд.

**В промышленности и ЖКХ:**

- для откачивания воды из подвалов, приямков;
- для осушения емкостей, резервуаров;
- для дренажа, откачивания ливневых и грунтовых вод;
- для функционирования фонтанов;
- в системах кондиционирования для отвода конденсата;
- для других производственно-хозяйственных нужд.

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- **Погружной моноблочный центробежный одноступенчатый электронасос.**
- **Тип рабочего колеса:** открытое, типа Vortex.
- **Тип уплотнения:** двойное сальниковое*.
- **Охлаждение электродвигателя:** водяное, потоком перекачиваемой жидкости.
- **Водозабор:** нижний, через встроенный фильтр грубой очистки.
- **Тип присоединения к напорному патрубку:** штуцер под гибкий шланг.

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

**Гарантия 2 года**

Компактные размеры и небольшой вес насосов серии VIGILEX позволяют использовать их в труднодоступных местах и в условиях ограниченности пространства для размещения, как при стационарной установке, так и в качестве переносных дренажных насосов.

Наличие встроенного поплавкового выключателя (переключателя уровня) позволяет эксплуатировать насосы в автоматическом режиме.

Насосы серии VIGILEX изготавливаются из высококачественных износостойких материалов, устойчивых к коррозии, что позволяет обеспечить их эксплуатацию в течение длительного времени.

Внутреннее охлаждение электродвигателя позволяет использовать насосы в любых резервуарах, водоемах, приямках при полном или частичном погружении в воду.

Центробежно-вихревое рабочее колесо типа Vortex исключает вероятность засорения частицами, содержащимися в перекачиваемой жидкости.

Высокая эксплуатационная надежность электродвигателей насосов обеспечивается применением двойного сальникового уплотнения, гарантирующего герметичность корпуса электродвигателя в течение длительного времени эксплуатации.

Электродвигатели насосов обладают высокой энергоэффективностью.

* Два резиновых (NBR) сальника, расположенных на валу последовательно.

# VIGILEX

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

| Модельный ряд | Модели |
|---|---|
| VIGILEX 300 | VIGILEX 300M A |
| VIGILEX 600 | VIGILEX 600M A |

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Характеристики | VIGILEX 300M A | VIGILEX 600M A |
|---|---|---|
| Производительность, м³/час | 1,5–11,4 | 1,5–14,4 |
| Напор, м | 5,7–1 | 7,5–1 |
| Потребляемая мощность P1, кВт | 0,6 | 0,8 |
| Встроенная тепловая защита | есть | |
| **Характеристики электродвигателей** | | |
| Тип двигателя | асинхронный | |
| Режим работы электродвигателя | S2 | |
| Скорость вращения вала, об./мин. | 2900 | |
| Степень пылевлагозащищенности | IPX8 | |
| Класс изоляции | F | |
| **Эксплуатационные ограничения** | | |
| Температура перекачиваемой жидкости, °C | +4 – +40 | |
| Максимальное количество запусков в час | 30 (но не более, чем 1 запуск в течение двух минут) | |
| Максимальная глубина погружения, м | 4 | |
| Максимальный размер частиц, мм | 25 | |

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

| Конструктивный элемент (деталь) | Материал |
|---|---|
| Корпус насоса | Полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%) |
| Рабочее колесо | Полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%) |
| Вал насоса | Нержавеющая сталь AISI 420 |
| Уплотнение вала электродвигателя: сальниковое (двойное) | Эластомеры NBR/EPDM |
| Корпус электродвигателя | Полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%) |
| Крепежные элементы (гайки, шайбы и болты) | Нержавеющая сталь AISI 304 |
| Фильтр грубой очистки | Полимер |

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

Кабель питания длиной 10 м с вилкой
Поплавковый выключатель
Штуцер с накидной гайкой для подсоединения шланга

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ АВТОМАТИКА

Электронные блоки управления



PROTEC PRO

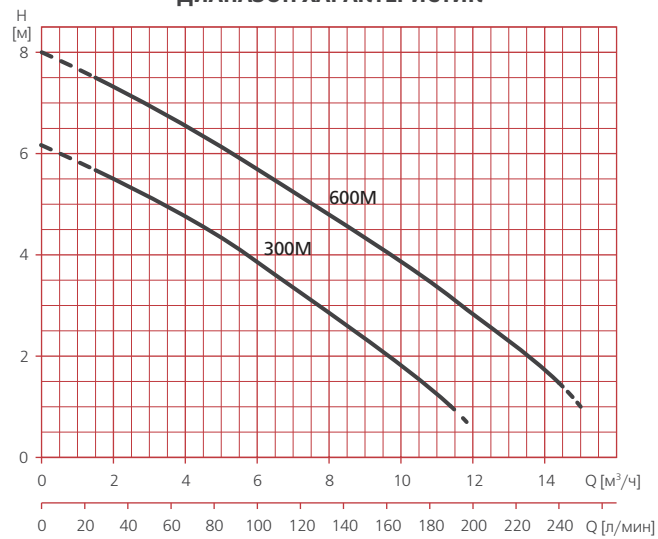


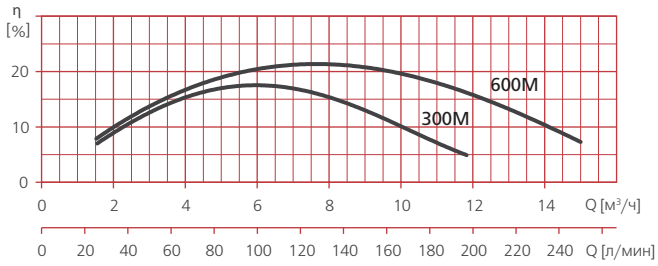
CPM1(S)

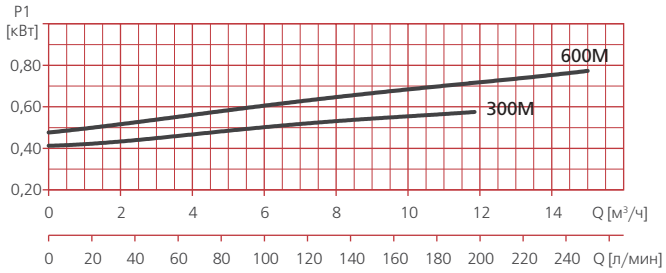


CPM2(S)

## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК




## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель 1~230В | Подача, м³/ч | 0 | 1,5 | 3 | 4,5 | 6 | 7,5 | 9 | 11,4 | 14,4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| VIGILEX 300M A | Напор, м | 6,2 | 5,7 | 5,2 | 4,6 | 3,8 | 3,2 | 2,3 | 1 | |
| VIGILEX 600M A | | 8 | 7,5 | 7 | 6,3 | 5,6 | 5 | 4,3 | 3 | 1 |

# VIGILEX

## ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель | Ток, А | Потребляемая мощность P1, кВт | Мощность двигателя P2 | | Емкость конденсатора, мкф |
|---|---|---|---|---|---|
| 1~ 230В | 1~ 230В | 1~ 230В | кВт | HP | 1~ 230В |
| VIGILEX | | | | | |
| VIGILEX 300M A | 2,5 | 0,6 | 0,5 | 0,7 | 10 |
| VIGILEX 600M A | 3,3 | 0,8 | 0,6 | 0,8 | 10 |

## РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

**VIGILEX** – Серия

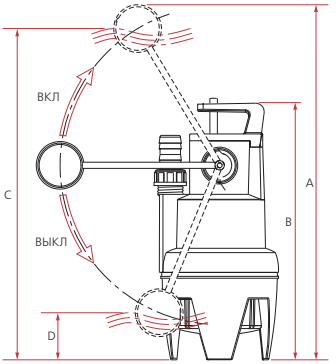
**300** – Модельный ряд

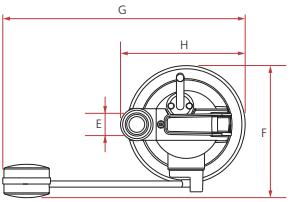
**M** – Тип электродвигателя: [M] – однофазный, [ ] – трехфазный

**A** – Поплавковый выключатель: [A] – встроенный, [ ] – отсутствует

## РАЗМЕРЫ И ВЕС

VIGILEX 300M A/ VIGILEX 600M A




| | A | B | C | D | E | F | G | H | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| VIGILEX 300M A | 380 | 362 | 341 | 76 | 30 | 214 | 410 | 201 | 4,5 |
| VIGILEX 600M A | 380 | 362 | 341 | 76 | 30 | 214 | 410 | 201 | 6,7 |

# VIGILA SS



## НАЗНАЧЕНИЕ

Погружной дренажный насос VIGILA SS предназначен для перекачивания чистой и загрязненной воды, не содержащей длинноволокнистых и фекальных включений.
Может применяться для перекачивания воды, содержащей большое количество воздуха (в фонтанах, искуственных водопадах, прудах и т.п.).

## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

**В частном и сельском хозяйстве:**
- для откачивания ливневых, грунтовых или сточных вод (не содержащих длинноволокнистых и фекальных включений) из колодцев, резервуаров, подвалов, приямков, септиков и других источников;
- для откачивания воды из водоемов, бассейнов, и любых емкостей, используемых для хозяйственных нужд;
- в ландшафтном дизайне для создания фонтанов, водопадов и т.п.;
- для полива, орошения или дренажа земельных участков;
- иных хозяйственных нужд.

**В промышленности и ЖКХ:**
- для откачивания воды из подвалов, приямков;
- для осушения емкостей, резервуаров;
- для дренажа, откачивания ливневых и грунтовых вод;
- для функционирования фонтанов;
- в системах кондиционирования для отвода конденсата;
- для других производственно-хозяйственных нужд.

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- Погружной моноблочный центробежный одноступенчатый электронасос.
- Тип рабочего колеса: открытое
- Тип уплотнения: двойное: механическое (торцевое) / сальниковое*
- Охлаждение электродвигателя: водяное, потоком перекачиваемой жидкости.
- Водозабор: нижний.
- Тип присоединения к напорному патрубку: резьбовое.

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

Гарантия 5 лет

Прочный корпус и особенности конструкции VIGILA SS позволяют использовать насос в жестких условиях эксплуатации, в том числе в различных вариантах установки - в вертикальном и наклонном** положениях.

Насос обладает компактными размерами, превосходными гидравлическими характеристиками, отличаются высокой надежностью в эксплуатации.

Насос VIGILA SS изготавливается из нержавеющей стали и других высококачественных износостойких материалов, устойчивых к коррозии, что позволяет обеспечить его эксплуатацию в течение длительного времени.

Наличие встроенного поплавкового выключателя (переключателя уровня) позволяет эксплуатировать насос в автоматическом режиме.

Внутреннее охлаждение электродвигателя позволяет использовать насос в любых резервуарах, водоемах, приямках при полном или частичном погружении в воду.

Высокая эксплуатационная надежность обеспечивается применением особого двойного уплотнения вала, гарантирующего герметичность электродвигателя в течение длительного времени эксплуатации.

Электродвигатель насоса обладает высокой энергоэффективностью.

---

* Механическое (торцевое) и сальниковое уплотнение, расположенные на валу последовательно.
** При работе с использованием встроенного поплавкового выключателя, для корректности его работы угол наклона насоса по отношению к вертикальной поверхности не должен превышать 10 градусов.

# VIGILA SS

II

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Характеристики | |
|---|---|
| Производительность, м³/час | 1,5 - 16,5 |
| Напор, м | 13,2 - 2,5 |
| Потребляемая мощность, P1, кВт | 1,1 |
| Встроенная тепловая защита | есть |
| **Характеристики электродвигателей** | |
| Тип двигателя | асинхронный |
| Режим работы электродвигателя | S2 |
| Скорость вращения вала, об./мин. | 2900 |
| Степень пылевлагозащищенности | IPX8 |
| Класс изоляции | F |
| **Эксплуатационные ограничения** | |
| Температура перекачиваемой жидкости, °C | +4 - +40 |
| Максимальное количество пусков | 30 в час (но не более, чем 1 пуск в течение двух минут) |
| Максимальная глубина погружения, м | 7 |
| Максимальный размер перекачиваемых частиц, мм | до 7 |

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

| Конструктивный элемент (деталь) | Материал |
|---|---|
| Корпус насоса | Нержавеющая сталь AISI 304 |
| Напорный патрубок | Нержавеющая сталь AISI 304 |
| Рабочее колесо | Термопластичный полиуретан (TPU 65Sh), усиленный сталью |
| Вал насоса | Нержавеющая сталь AISI 420 |
| Механическое уплотнение (неподвижная часть / подвижная часть): | Оксид алюминия / Карбид кремния |
| Посадочное место механического уплотнения | Полипропилен (PP), армированный стекловолокном FV (30%) |
| Сальниковое уплотнение | Эластомеры NBR |
| Материалы уплотнений гидравлической части | Эластомеры NBR |
| Корпус электродвигателя | Нержавеющая сталь AISI 304 |
| Крепежные элементы (гайки, шайбы и болты) | Нержавеющая сталь AISI 304 |
| Фильтр грубой очистки | Нержавеющая сталь AISI 304 / Полимер |

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ АВТОМАТИКА

Электронные блоки управления



PROTEC ME PRO



CPM 1(S)
CPM 2(S)

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

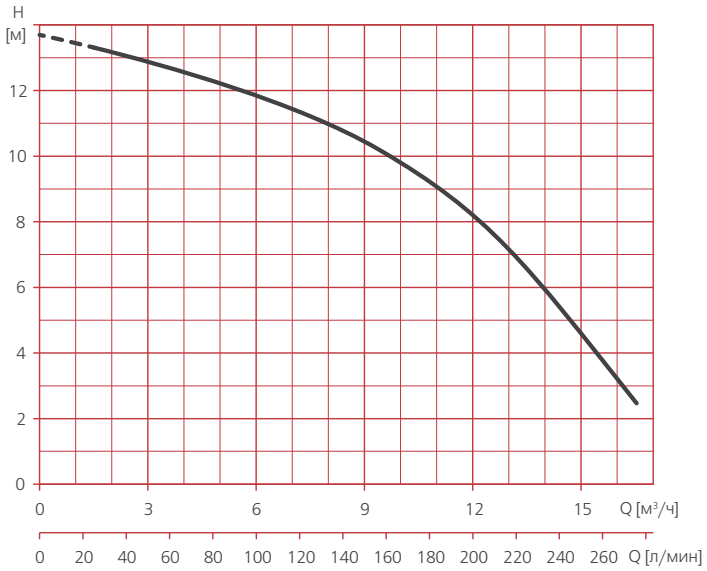
Кабель питания длиной 10 м с вилкой
Поплавковый выключатель уровня

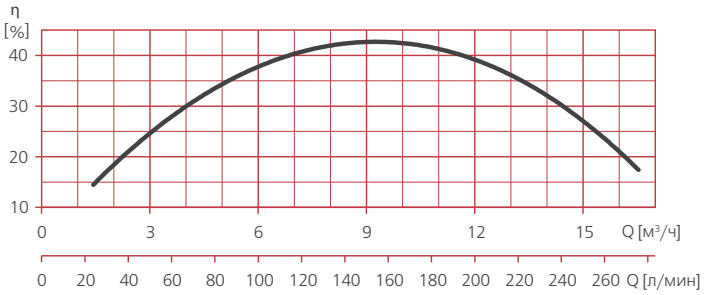
## ОПЦИИ

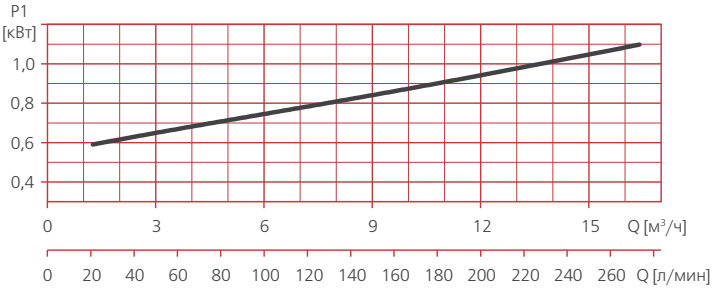
Муфта для соединения кабеля EMPALME EC

# VIGILA SS

## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК




## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель 1~230В | Подача, м³/ч | 0 | 1,5 | 3 | 6 | 7,5 | 9 | 10,5 | 13,5 | 16,5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| VIGILA SS | Напор, м | 13,6 | 13,2 | 12,8 | 11,8 | 11,2 | 10,4 | 9,4 | 6,5 | 2,5 |

# VIGILA SS

## ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель | Ток, А | Потребляемая мощность P1, кВт | Мощность двигателя P2 | | Емкость конденсатора, мкФ |
|---|---|---|---|---|---|
| 1~ 230 В | 1~ 230 В | 1~ 230 В | кВт | [HP] | 1~ 230 В |
| VIGILA SS | | | | | |
| VIGILA SS | 5 | 1,1 | 0,9 | 1,2 | 16 |

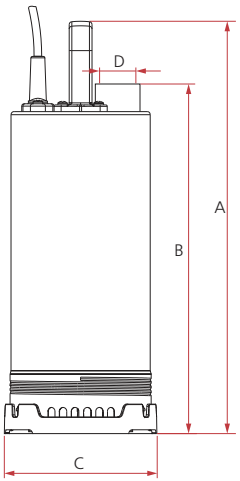
## РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

**VIGILA SS** – Модель

*SS - корпус насоса из нержавеющей стали

## РАЗМЕРЫ И ВЕС

**VIGILA SS**




| Модель | A | B | C | D | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|---|
| VIGILA SS | 474 | 420 | 160 | 1"1/4 | 11 |

# DRAIN

## НАЗНАЧЕНИЕ



DRAIN 100M A

Погружной дренажный насос DRAIN предназначен для перекачивания загрязненной воды (ливневых, грунтовых вод), а также сточных вод без фекальных включений.

Может применяться для перекачивания воды, содержащей большое количество воздуха (в фонтанах, искуственных водопадах, прудах и т.п.)

II

## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

**В частном и сельском хозяйстве:**

- для откачивания ливневых, грунтовых или сточных вод (без фекальных включений) из колодцев, резервуаров, бассейнов, подвалов, приямков, септиков и других источников;
- для откачивания воды из колодцев, водоемов;
- для откачкивания воды из бассейнов и любых емкостей, используемых для хозяйственных нужд;
- в ландшафтном дизайне для создания фонтанов, водопадов и т.п.;
- для полива, орошения или дренажа земельных участков;
- иных хозяйственных нужд.

**В промышленности и ЖКХ:**

- для откачивания воды из подвалов, приямков;
- для осушения емкостей, резервуаров;
- для дренажа, откачивания ливневых и грунтовых вод;
- для функционирования фонтанов;
- в системах кондиционирования для отвода конденсата;
- для других производственно-хозяйственных нужд.

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- **Погружной моноблочный центробежный одноступенчатый электронасос.**
- **Тип рабочего колеса:** открытое.
- **Тип уплотнения:** двойное механическое (торцевое)*.
- **Охлаждение электродвигателя:** водяное, потоком перекачиваемой жидкости.
- **Водозабор:** нижний, через встроенный фильтр грубой очистки.
- **Тип присоединения к напорному патрубку:** резьбовое.

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

**Гарантия 5 лет**

Насос изготавливается с применением высококачественных износостойких материалов. Все узлы и детали, контактирующие с перекачиваемой жидкостью, покрыты антикоррозионными материалами, что позволяет обеспечить эксплуатацию насоса в течение длительного времени.

Высокая эксплуатационная надежность электродвигателя насоса обеспечивается применением двойного торцевого уплотнения в маслозаполненной камере, гарантирующего герметичность корпуса электродвигателя в течение длительного времени эксплуатации.

Пусковой конденсатор внешний, размещен в корпусе вилки кабеля питания, что позволяет выполнить его замену (при необходимости) без демонтажа насоса.

Насос обладает компактными размерами, отличными гидравлическими характеристиками, отличается высокой надежностью в эксплуатации.

Электродвигатель насоса обладает высокой энергоэффективностью.

* Два механических (торцевых) уплотнения, расположенных последовательно на валу с промежуточной маслозаполненной камерой.

# DRAIN

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

| Модельный ряд | Модели |
|---|---|
| DRAIN | DRAIN 100M A |

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Характеристики | DRAIN 100M A |
|---|---|
| Производительность, м³/час | 1,5 – 19,2 |
| Напор, м | 9,2 – 1 |
| Потребляемая мощность, P1, кВт | 0,8 |
| Максимальное рабочее давление, бар | 6 |
| Встроенная тепловая защита | есть |
| **Характеристики электродвигателей** | |
| Тип двигателя | асинхронный |
| Режим работы электродвигателя | S1 |
| Скорость вращения вала, об./мин. | 2900 |
| Степень пылевлагозащищенности | IPX8 |
| Класс изоляции | F |
| **Эксплуатационные ограничения** | |
| Температура перекачиваемой жидкости, °C | +4 – +40 |
| Максимальное количество запусков в час | 30 (но не более, чем 1 запуск в течение двух минут) |
| Максимальная глубина погружения, м | 7 |
| Максимальный размер частиц, мм | 7 |

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

| Конструктивный элемент (деталь) | Материал |
|---|---|
| Корпус насоса | Чугун / Нержавеющая сталь AISI 304 |
| Напорный патрубок | Чугун |
| Рабочее колесо | Полимер |
| Вал насоса | Нержавеющая сталь AISI 420 |
| Механическое уплотнение (неподвижная часть / подвижная часть): | Стеатит / Графит |
| Посадочное место механического уплотнения | Чугун |
| Корпус электродвигателя | Нержавеющая сталь AISI 304 |
| Фильтр грубой очистки | Полимер |
| Крепежные элементы (гайки, шайбы и болты) | Нержавеющая сталь AISI 304 |

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

Кабель питания длиной 10 м с вилкой
и пусковым конденсатором*
Поплавковый выключатель**

* Размещен в корпусе вилки.
**В насосах модели DRAIN 100M A

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ АВТОМАТИКА

Электронные блоки управления



PROTEC PRO

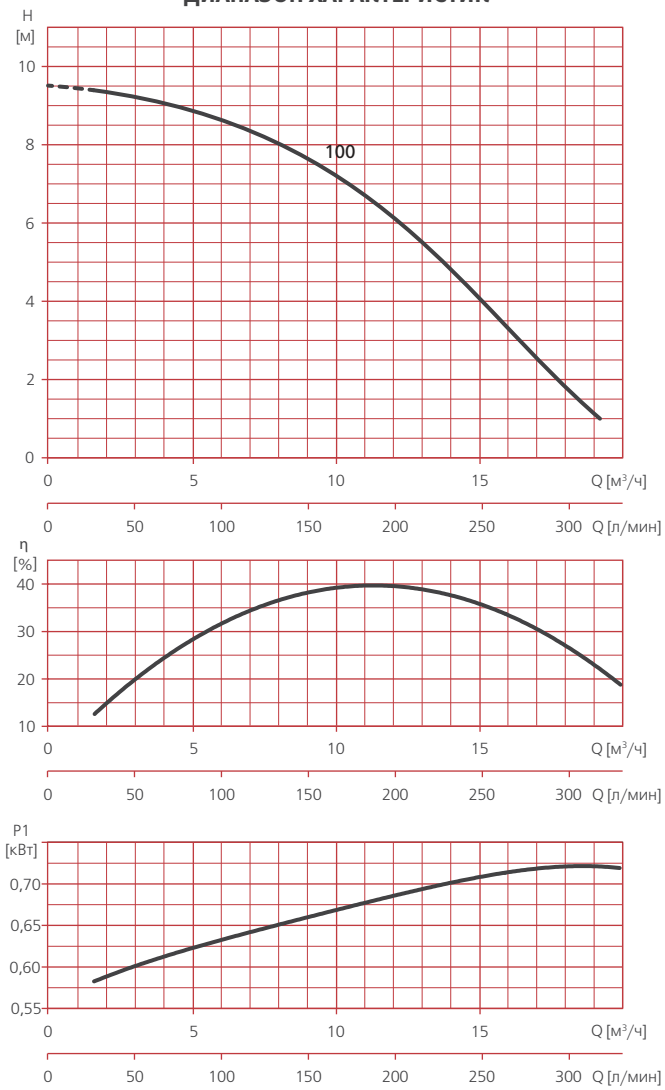


CPM1(S)



CPM2(S)

## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК




## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель 1~230В | Подача, м³/ч | 0 | 1,5 | 3 | 6 | 9 | 12 | 15 | 18 | 19,2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DRAIN 100M A | Напор, м | 9,5 | 9,2 | 9,1 | 8,7 | 7,8 | 6 | 4 | 2 | 1 |

# DRAIN

## ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель | Ток, А | Потребляемая мощность P1, кВт | Мощность двигателя P2 | | Емкость конденсатора, мкф |
|---|---|---|---|---|---|
| 1~ 230В | 1~ 230В | 1~ 230В | кВт | HP | 1~ 230В |
| DRAIN | | | | | |
| DRAIN 100M A | 3,1 | 0,8 | 0,75 | 1 | 12 |

## РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

**DRAIN** – Серия

**100** – Модельный ряд

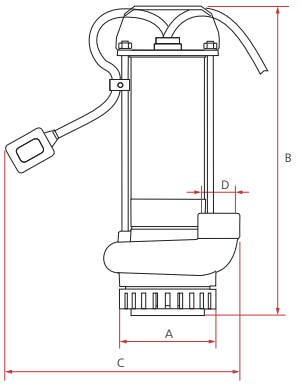
**M** – Тип электродвигателя: M – однофазный,

**A** – Поплавковый выключатель: A – встроенный

– отсутствует

## РАЗМЕРЫ И ВЕС

DRAIN 100M A




| | A | B | C* | D | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|---|
| DRAIN 100M A | 122 | 392 | 300 | 1 1/4" | 10,5 |

* Для модели DRAIN 100M A

# DRAINEX

## НАЗНАЧЕНИЕ

Погружные дренажно-фекальные насосы серии DRAINEX предназначены для перекачивания загрязненной воды, в том числе сточных вод с фекальными включениями.

Могут применяться для перекачивания воды, содержащей большое количество воздуха (в фонтанах, искуственных водопадах, прудах и т.п.).





DRAINEX 100M A



DRAINEX 200M A



DRAINEX 400



DRAINEX 600

## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

**В частном и сельском хозяйстве:**

- для откачивания ливневых, грунтовых или сточных вод (в том числе с фекальными включениями) из колодцев, резервуаров, бассейнов, подвалов, приямков, септиков и других источников;
- для откачивания воды из колодцев, водоемов;
- для откачивания воды из бассейнов и любых емкостей, используемых для хозяйственных нужд;
- в ландшафтном дизайне для создания фонтанов, водопадов и т.п.;
- для полива, орошения или дренажа земельных участков;
- для иных хозяйственных нужд.

**В промышленности и ЖКХ:**

- для откачивания сточных вод (в том числе содержащих фекальные включения) при использовании в составе канализационных насосных станций (КНС);
- для откачивания воды из подвалов, приямков;
- для осушения емкостей, резервуаров;
- для дренажа, откачивания ливневых и грунтовых вод;
- для функционирования фонтанов;
- для других производственно-хозяйственных нужд.

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ



- **Погружной моноблочный центробежный одноступенчатый электронасос.**
- **Тип рабочего колеса:** открытое, типа Vortex.
- **Тип уплотнения:** DRAINEX 100 /DRAINEX 400 / DRAINEX 500 / DRAINEX 600 – двойное механическое (торцевое)*; DRAINEX 200 / DRAINEX 300 – двойное: механическое (торцевое) / сальниковое**.
- **Охлаждение электродвигателя:** водяное, потоком перекачиваемой жидкости.
- **Водозабор:** нижний.
- **Тип присоединения к напорному патрубку:** DRAINEX 100 – резьбовое; DRAINEX 200*** / DRAINEX 300*** / DRAINEX 400 / DRAINEX 500 / DRAINEX 600 – фланцевое.

* Два механических (торцевых) уплотнения, расположенных последовательно на валу с промежуточной маслозаполненной камерой.
** Механическое (торцевое) и сальниковое уплотнение, расположенные последовательно на валу с промежуточной маслозаполненной камерой.
*** Комплект поставки включает крепежный элемент – угол-отвод 90° с фланцевым присоединением с одной стороны и резьбовым – с другой.

# DRAINEX

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

**Гарантия 5 лет**

Насосы изготавливаются из высококачественных износостойких материалов. Все узлы и детали, контактирующие с перекачиваемой жидкостью, покрыты антикоррозионными материалами, что позволяет обеспечить эксплуатацию насосов в течение длительного времени.

Высокая эксплуатационная надежность электродвигателей насосов обеспечивается применением двойного торцевого уплотнения в маслозаполненной камере*, гарантирующего герметичность корпуса электродвигателя в течение длительного времени эксплуатации.

Центробежно-вихревое рабочее колесо типа Vortex исключает вероятность засорения частицами, содержащимися в перекачиваемой жидкости.

Насосы обладают компактными размерами, отличными гидравлическими характеристиками, отличаются высокой надежностью в эксплуатации.

Электродвигатели насосов обладают высокой энергоэффективностью.

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

| Модельный ряд | Модели (по типу электродвигателя) | |
|---|---|---|
| | Однофазные | Трехфазные |
| DRAINEX 100 | DRAINEX 100M A | - |
| DRAINEX 200 | DRAINEX 200M / DRAINEX 200M A | DRAINEX 200 |
| | DRAINEX 201M / DRAINEX 201M A | DRAINEX 201 |
| | DRAINEX 202M / DRAINEX 202M A | DRAINEX 202 |
| DRAINEX 300 | DRAINEX 300M / DRAINEX 300M A | DRAINEX 300 |
| | DRAINEX 301M / DRAINEX 301M A | DRAINEX 301 |
| | DRAINEX 302M / DRAINEX 302M A | DRAINEX 302 |
| DRAINEX 400 | - | DRAINEX 400 |
| | - | DRAINEX 401 |
| | - | DRAINEX 402 |
| DRAINEX 500 | - | DRAINEX 500 |
| | - | DRAINEX 501 |
| | - | DRAINEX 502 |
| DRAINEX 600 | - | DRAINEX 600 |
| | - | DRAINEX 601 |
| | - | DRAINEX 602 |

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Характеристики | DRAINEX 100 | DRAINEX 200 | DRAINEX 201 | DRAINEX 202 | DRAINEX 300 | DRAINEX 301 | DRAINEX 302 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Производительность, $м^3$/час | 1,5 – 16,8 | 3 – 24 | 3 – 24 | 3 – 30 | 3 – 30 | 3 – 30 | 3,0 – 39 |
| Напор, м | 7 – 1 | 10,7 – 2,3 | 13,2 – 3,8 | 15,1 – 2,5 | 7,1 – 1,8 | 9,2 – 2,8 | 11 – 1,8 |
| Потребляемая мощность P1, кВт | 0,9 | 1,3 | 1,4 | 1,6 | 1,2 | 1,5 | 1,8 |
| Встроенная тепловая защита | в однофазных моделях | | | | | | |
| **Характеристики электродвигателей** | | | | | | | |
| Тип двигателя | асинхронный | | | | | | |
| Режим работы электродвигателя | S1 | | | | | | |
| Скорость вращения вала, об./мин. | 2900 | | | | | | |
| Степень пылевлагозащищенности | IPX8 | | | | | | |
| Класс изоляции | F | | | | | | |
| **Эксплуатационные ограничения** | | | | | | | |
| Температура перекачиваемой жидкости, °C | +4 – +40 | | | | | | |
| Максимальное количество запусков в час | 30 (но не более, чем 1 запуск в течение двух минут) | | | | | | |
| Максимальная глубина погружения, м | 7 | | | | | | |
| Максимальный размер частиц, мм | 35 | 45 | | | 65 | | |

* В насосах DRAINEX 200 / DRAINEX 300 используется двойное уплотнение – механическое (торцевое) / сальниковое.

# DRAINEX

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Характеристики | DRAINEX 400 | DRAINEX 401 | DRAINEX 402 | DRAINEX 500 | DRAINEX 501 | DRAINEX 502 | DRAINEX 600 | DRAINEX 601 | DRAINEX 602 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Производительность, $м^3$/час | 6 - 36 | 6 - 42 | 6 - 48 | 6 - 45 | 6 - 45 | 6 - 45 | 12 - 60 | 12 - 72 | 12 - 78 |
| Напор, м | 14,6 - 2,8 | 17,3 - 3 | 20,7 - 2 | 23,2 - 8,5 | 27,4 - 12 | 30,1 - 15,4 | 14,8 - 3,4 | 18 - 3,1 | 21 - 4,3 |
| Потребляемая мощность P1, кВт | 2,8 | 3 | 3,1 | 4,2 | 4,7 | 4,8 | 4,4 | 5,2 | 5,5 |
| **Характеристики электродвигателей** | | | | | | | | | |
| Тип двигателя | асинхронный | | | | | | | | |
| Режим работы электродвигателя | S1 | | | | | | | | |
| Скорость вращения вала, об./мин. | 2900 | | | | | | | | |
| Степень пылевлагозащищенности | IPX8 | | | | | | | | |
| Класс изоляции | F | | | | | | | | |
| **Эксплуатационные ограничения** | | | | | | | | | |
| Температура перекачиваемой жидкости, °C | + 4 – +40 | | | | | | | | |
| Максимальное количество запусков в час | 30 (но не более, чем 1 запуск в течение двух минут) | | | | | | | | |
| Максимальная глубина погружения, м | 7 | | | | | | | | |
| Максимальный размер частиц, мм | 45 | | | | | | 65 | | |

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

| Конструктивный элемент (деталь) | Материал | | |
|---|---|---|---|
| | Модель | | |
| | DRAINEX 100 | DRAINEX 200 / 300 | DRAINEX 400 / 500 / 600 |
| Корпус насоса | Чугун / Нержавеющая сталь AISI 304 | Чугун | |
| Всасывающий патрубок | Чугун | | |
| Напорный патрубок | Чугун | | |
| Рабочее колесо | Латунь | Чугун | |
| Вал насоса | Нержавеющая сталь AISI 420 | | |
| Механическое уплотнение (неподвижная часть / подвижная часть), 1–2 | Стеатит / Графит<br>Оксид алюминия / Карбид кремния | Оксид алюминия<br>Карбид кремния | Карбид кремния – Карбид кремния<br>Графит – Оксид алюминия |
| Сальниковое уплотнение | - | Эластомеры (NBR) | - |
| Посадочное место механического уплотнения | Чугун | | |
| Корпус электродвигателя | Нержавеющая сталь AISI 304 | Чугун | |
| Крепежные элементы (гайки, шайбы и болты) | Нержавеющая сталь AISI 304 | | |

## ОПЦИИ

Муфта для соединения кабеля EC
Поплавковый выключатель F 10

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

Кабель питания длиной 10 м*

Поплавковый выключатель**

Угол-отвод 90° с фланцевым присоединением с одной стороны и резьбовым – с другой с комплектом крепежа***

Опора насоса – 3 шт.****

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ АВТОМАТИКА

Шкафы управления



CDF1.4
CDAF2.4

Электронные блоки управления



PROTEC PRO



CPM1(S)

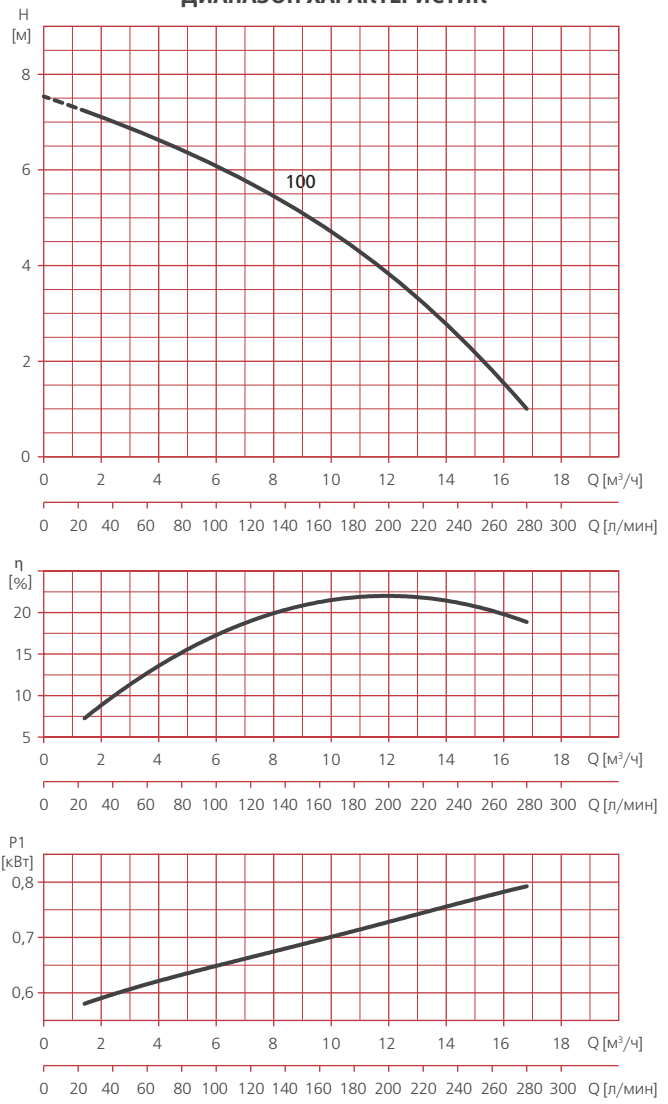


CPM2(S)

* В однофазных моделях с вилкой (в насосе Drainex 100M пусковой конденсатор размещен в корпусе вилки)
** В однофазных моделях с литерой «A» в наименовании
*** Для насосов DRAINEX 200 (внутренняя резьба 2") / DRAINEX 300 (внутренняя резьба 2 1/2")
**** Для насосов DRAINEX 200 / DRAINEX 300

II

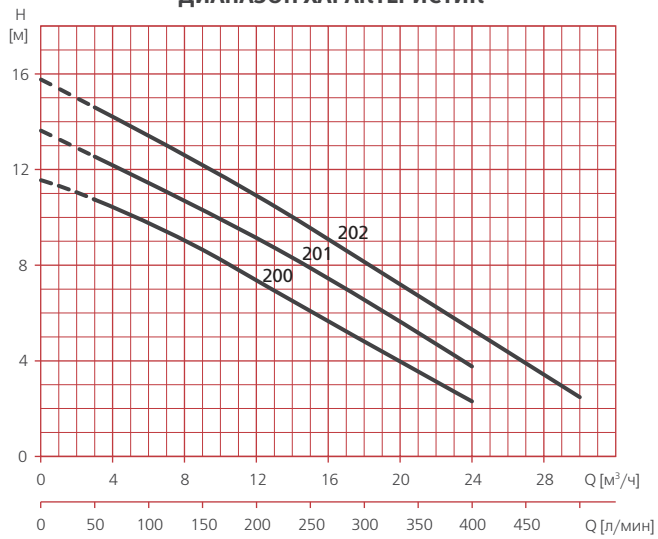
## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК

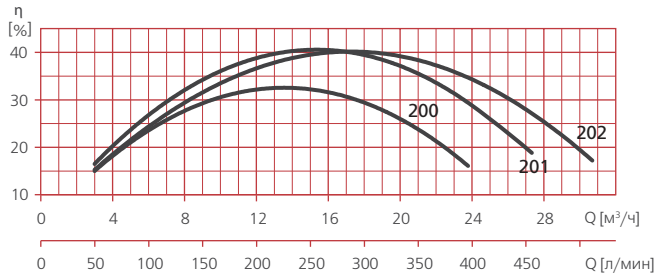


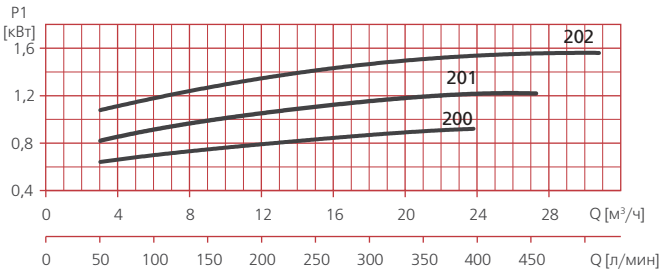

## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель 1~230В | Подача, м³/ч | 0 | 1,5 | 3 | 6 | 7,5 | 9 | 12 | 15 | 16,8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DRAINEX 100M A | Напор, м | 7,5 | 7 | 6,7 | 5,9 | 5,5 | 5 | 3,7 | 2 | 1 |

## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК



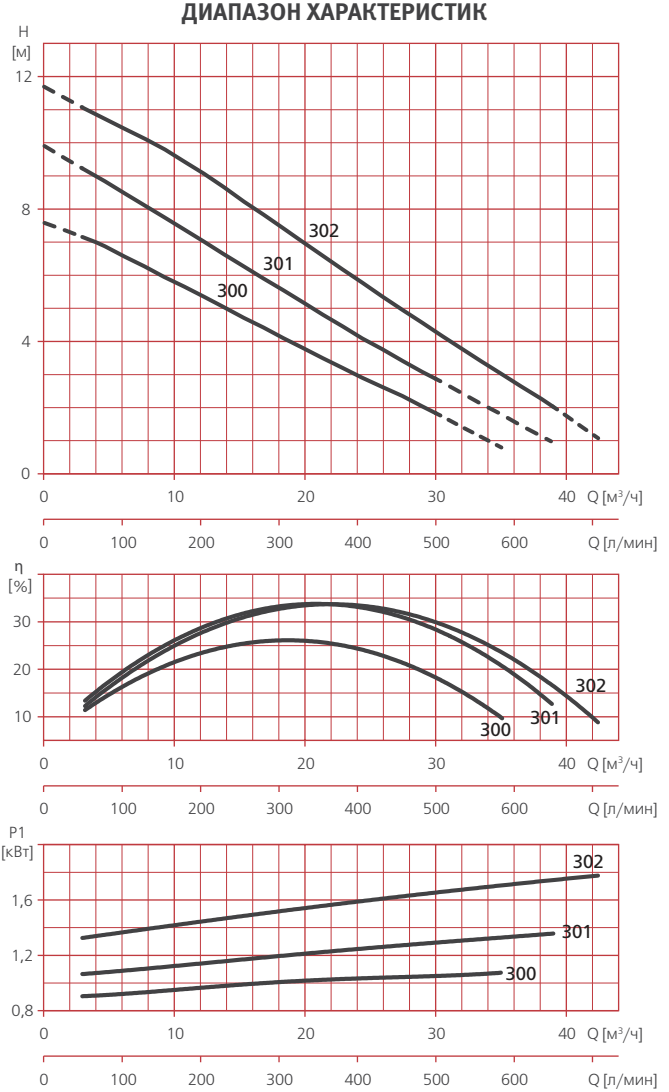




## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель | | Подача, м³/ч | 0 | 3 | 6 | 12 | 18 | 24 | 30 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1~230В | 3~400В | | | | | | | | |
| DRAINEX 200M (M A) | DRAINEX 200 | Напор, м | 11,5 | 10,7 | 9,7 | 7,4 | 4,9 | 2,3 | |
| DRAINEX 201M (M A) | DRAINEX 201 | | 13,7 | 13,2 | 11,9 | 9,4 | 6,7 | 3,8 | |
| DRAINEX 202M (M A) | DRAINEX 202 | | 15,9 | 15,1 | 13,8 | 11,3 | 8,5 | 5,6 | 2,5 |

II

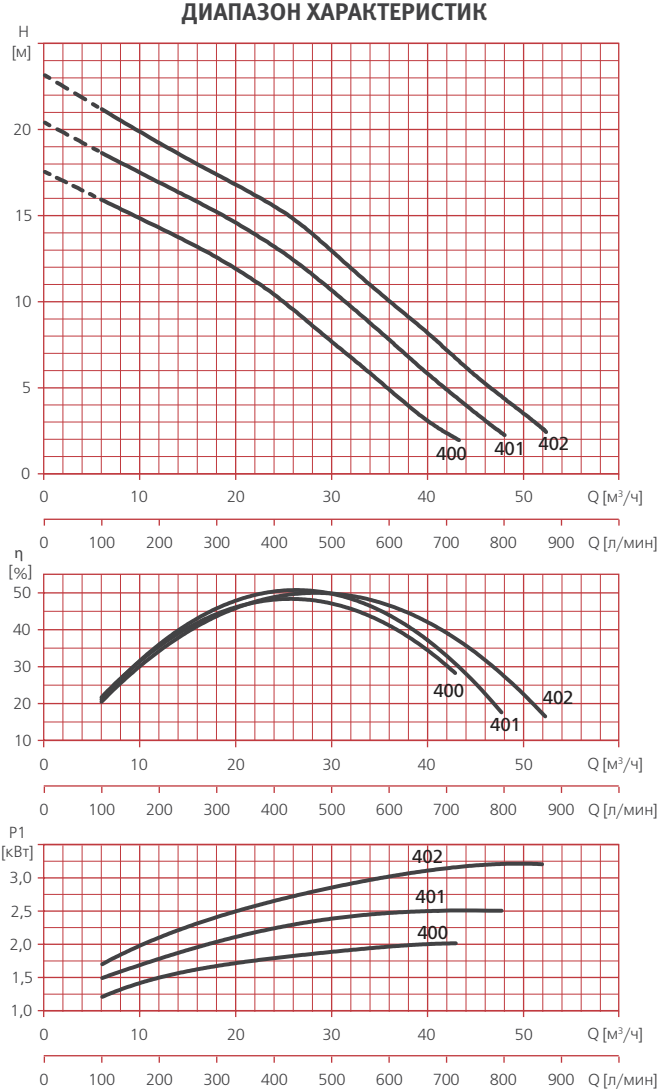
## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК




## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель | | Подача, м³/ч | 0 | 3 | 6 | 12 | 24 | 30 | 39 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1~230В | 3~400В | | | | | | | | |
| DRAINEX 300M (M A) | DRAINEX 300 | Напор, м | 7,6 | 7,1 | 6,6 | 5,4 | 2,9 | 1,8 | |
| DRAINEX 301M (M A) | DRAINEX 301 | | 9,9 | 9,2 | 8,5 | 7 | 4,1 | 2,8 | |
| DRAINEX 302M (M A) | DRAINEX 302 | | 11,7 | 11 | 10,5 | 9 | 5,8 | 4,2 | 1,8 |

## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК

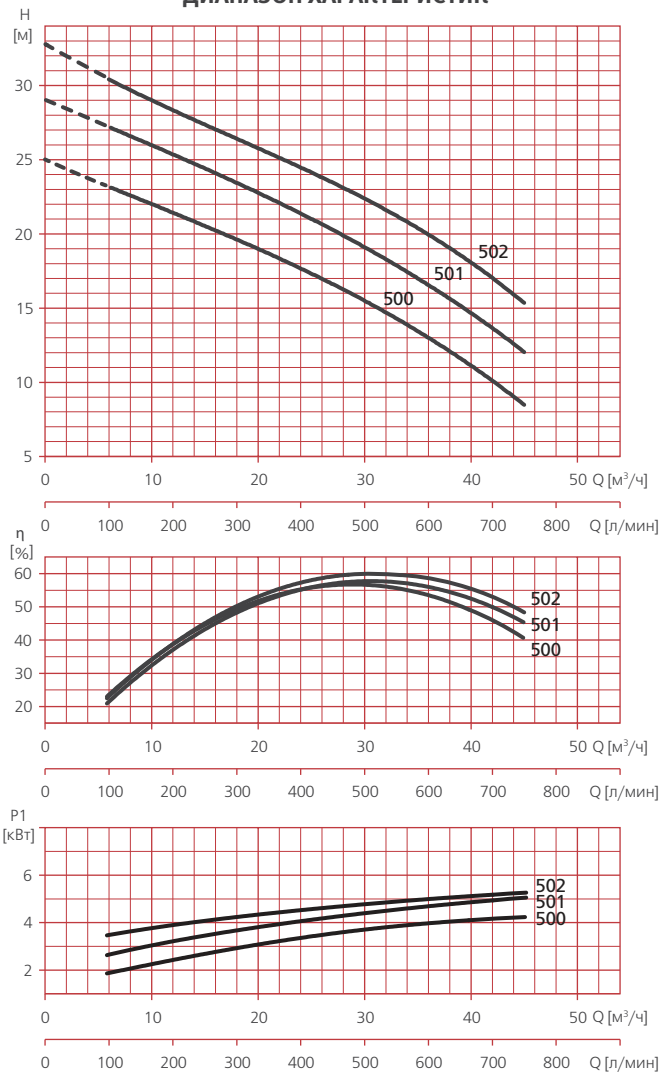



## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель 3~400В | Подача, м³/ч | 0 | 6 | 12 | 24 | 30 | 36 | 42 | 48 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DRAINEX 400 | Напор, м | 17,5 | 15,9 | 14,1 | 9,7 | 7,2 | 4,4 | | |
| DRAINEX 401 | | 20,7 | 18,8 | 17 | 12,6 | 10,1 | 7,3 | 4,4 | |
| DRAINEX 402 | | 23 | 21,5 | 19,5 | 15 | 12,4 | 9,7 | 6,8 | 3,8 |

II

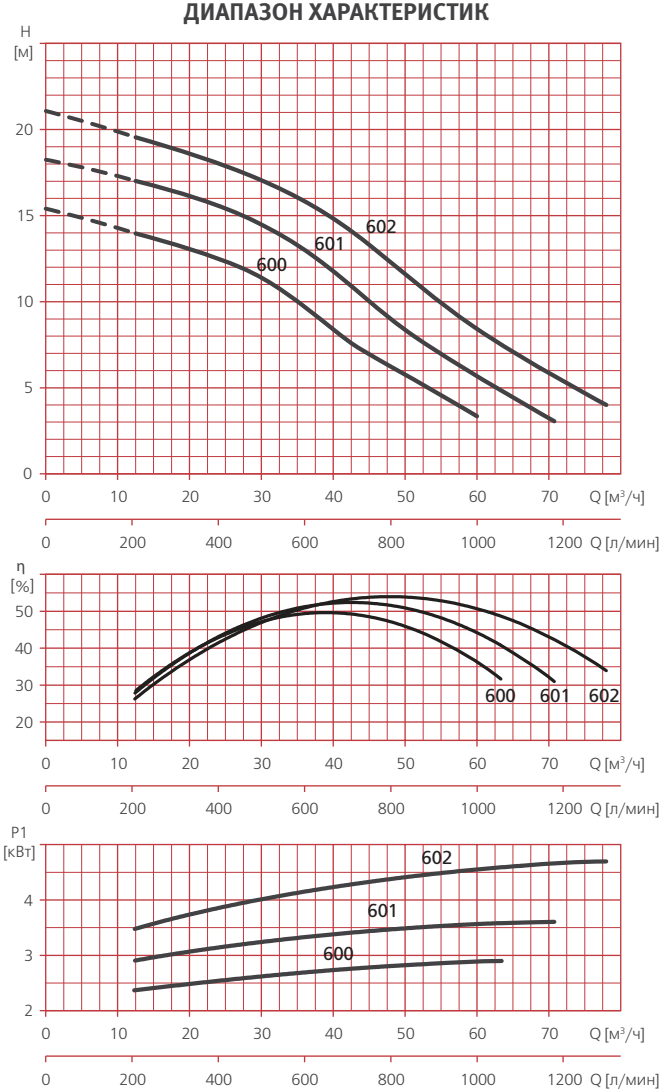
## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК




## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель 3~400В | Подача, м³/ч | 0 | 6 | 18 | 24 | 30 | 36 | 45 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DRAINEX 500 | Напор, м | 25 | 23,2 | 19,7 | 17,6 | 15,6 | 13 | 8,5 |
| DRAINEX 501 | | 29 | 27,4 | 23,5 | 21,2 | 19,1 | 16,8 | 12 |
| DRAINEX 502 | | 32,8 | 30,1 | 26,8 | 24,5 | 22,2 | 20 | 15,4 |

## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК




## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель 3~400В | Подача, м³/ч | 0 | 12 | 24 | 36 | 48 | 60 | 72 | 78 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DRAINEX 600 | Напор, м | 15,3 | 14,8 | 13,3 | 10,4 | 6,3 | 3,4 | | |
| DRAINEX 601 | | 18,2 | 18 | 16,3 | 14 | 9,8 | 6 | 3,1 | |
| DRAINEX 602 | | 21,1 | 21 | 19 | 16,8 | 13,3 | 9 | 5,8 | 4,3 |

# DRAINEX

## ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель | | Ток, А | | Потребляемая мощность P1, кВт | | Мощность двигателя P2 | | Емкость конденсатора, мкф |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1~230 В | 3~400 В | 1~230 В | 3~400 В | 1~230 В | 3~400 В | кВт | HP | 1~230 В |
| DRAINEX 100 | | | | | | | | |
| DRAINEX 100M A | - | 3,4 | - | 0,9 | - | 0,75 | 1 | 12 |
| DRAINEX 200 | | | | | | | | |
| DRAINEX 200M / DRAINEX 200M A | DRAINEX 200 | 5,4 | 2,3 | 1,3 | 1,3 | 1,1 | 1,5 | 16 |
| DRAINEX 201M / DRAINEX 201M A | DRAINEX 201 | 6,6 | 2,6 | 1,4 | 1,4 | 1,1 | 1,5 | 16 |
| DRAINEX 202M / DRAINEX 202M A | DRAINEX 202 | 7,4 | 2,8 | 1,6 | 1,6 | 1,1 | 1,5 | 16 |
| DRAINEX 300 | | | | | | | | |
| DRAINEX 300M / DRAINEX 300M A | DRAINEX 300 | 5,5 | 2,4 | 1,2 | 1,2 | 1,1 | 1,5 | 16 |
| DRAINEX 301M / DRAINEX 301M A | DRAINEX 301 | 6,8 | 2,7 | 1,5 | 1,5 | 1,1 | 1,5 | 16 |
| DRAINEX 302M / DRAINEX 302M A | DRAINEX 302 | 7,8 | 3 | 1,8 | 1,8 | 1,1 | 1,5 | 16 |
| DRAINEX 400 | | | | | | | | |
| - | DRAINEX 400 | - | 4,1 | - | 2,0 | 2,6 | 3,5 | - |
| - | DRAINEX 401 | - | 4,6 | - | 2,5 | 2,6 | 3,5 | - |
| - | DRAINEX 402 | - | 5,5 | - | 3,2 | 2,6 | 3,5 | - |
| DRAINEX 500 | | | | | | | | |
| - | DRAINEX 500 | - | 6,6 | - | 4,2 | 3,7 | 5 | - |
| - | DRAINEX 501 | - | 7,9 | - | 4,7 | 3,7 | 5 | - |
| - | DRAINEX 502 | - | 8,2 | - | 4,8 | 3,7 | 5 | - |
| DRAINEX 600 | | | | | | | | |
| - | DRAINEX 600 | - | 5,5 | - | 4,4 | 3,7 | 5 | - |
| - | DRAINEX 601 | - | 6,4 | - | 5,2 | 3,7 | 5 | - |
| - | DRAINEX 602 | - | 8,1 | - | 5,5 | 3,7 | 5 | - |

## РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

**DRAINEX** – Серия

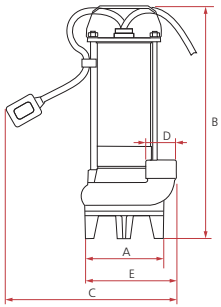
**100** – Модельный ряд

**M** – Тип электродвигателя: [M] – однофазный, [ ] – трехфазный

**A** – Поплавковый выключатель: [A] – встроенный, [ ] – отсутствует

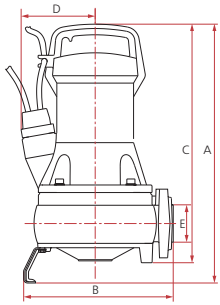
## РАЗМЕРЫ И ВЕС

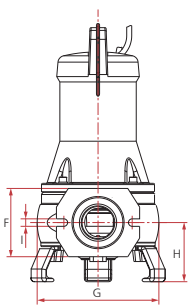
### DRAINEX 100M A



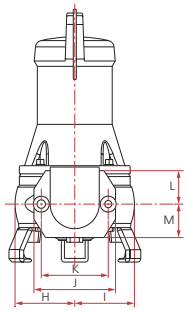

| | A | B | C* | D | E | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|
| DRAINEX 100M A | 138 | 407 | 300 | 1 1/4" | 210 | 11 |

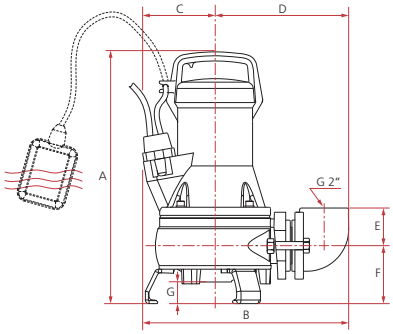
### DRAINEX 200 / DRAINEX 201 / DRAINEX 202




| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DRAINEX 200M / DRAINEX 200 | 437 | 239,5 | 383 | 110 | 2" | 110 | 196 | 95 | 12 | 25 |
| DRAINEX 201M / DRAINEX 201 | 437 | 239,5 | 383 | 110 | 2" | 110 | 196 | 95 | 12 | 25 |
| DRAINEX 202M / DRAINEX 202 | 437 | 239,5 | 383 | 110 | 2" | 110 | 196 | 95 | 12 | 25 |

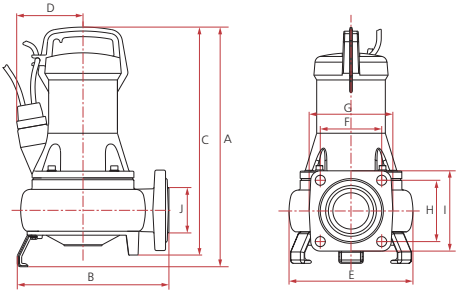


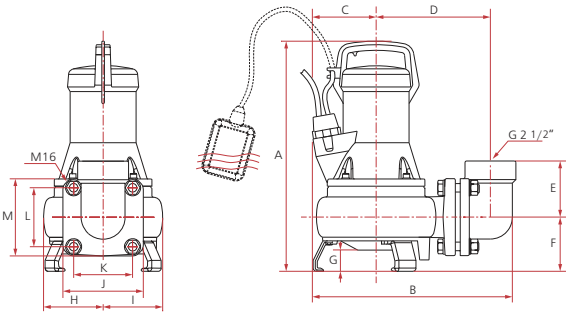

| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DRAINEX 200M A | 437 | 338 | 110 | 219 | 62 | 95 | 49 | 98 | 98 | 134 | 110 | 55 | 55 | 28 |
| DRAINEX 201M A | 437 | 338 | 110 | 219 | 62 | 95 | 49 | 98 | 98 | 134 | 110 | 55 | 55 | 28 |
| DRAINEX 202M A | 437 | 338 | 110 | 219 | 62 | 95 | 49 | 98 | 98 | 134 | 110 | 55 | 55 | 28 |

## РАЗМЕРЫ И ВЕС

### DRAINEX 300 / DRAINEX 301 / DRAINEX 302

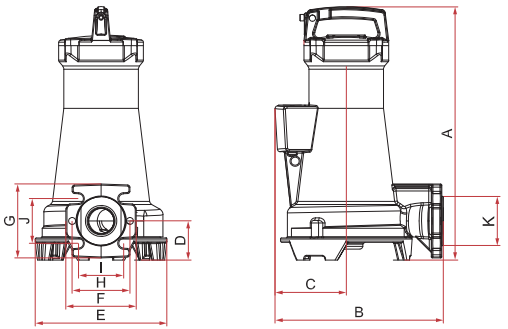



| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DRAINEX 300M / DRAINEX 300 | 455 | 271,5 | 408 | 108 | 222 | 110 | 150 | 110 | 144 | 2 1/2" | 28 |
| DRAINEX 301M / DRAINEX 301 | 455 | 271,5 | 408 | 108 | 222 | 110 | 150 | 110 | 144 | 2 1/2" | 28 |
| DRAINEX 302M / DRAINEX 302 | 455 | 271,5 | 408 | 108 | 222 | 110 | 150 | 110 | 144 | 2 1/2" | 28 |




| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DRAINEX 300M A | 455 | 373 | 108 | 213 | 105 | 101 | 62 | 111 | 111 | 150 | 110 | 110 | 144 | 32,5 |
| DRAINEX 301M A | 455 | 373 | 108 | 213 | 105 | 101 | 62 | 111 | 111 | 150 | 110 | 110 | 144 | 32,5 |
| DRAINEX 302M A | 455 | 373 | 108 | 213 | 105 | 101 | 62 | 111 | 111 | 150 | 110 | 110 | 144 | 32,5 |

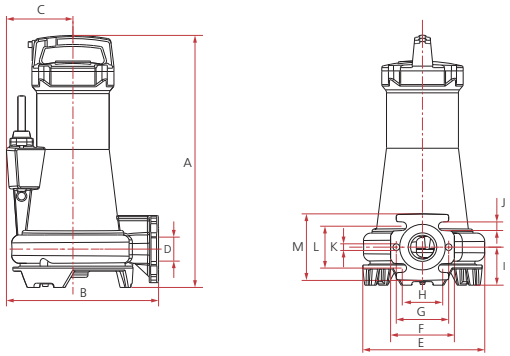
### DRAINEX 400 / DRAINEX 401 / DRAINEX 402




| | A | B | C | D | E | F | G | H/J | I | K | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DRAINEX 400 | 537 | 408 | 238 | 124 | 110 | 134 | 188 | 110 | 135 | 50 | 45 |
| DRAINEX 401 | 537 | 408 | 238 | 124 | 110 | 134 | 188 | 110 | 135 | 50 | 45 |
| DRAINEX 402 | 537 | 408 | 238 | 124 | 110 | 134 | 188 | 110 | 135 | 50 | 45 |

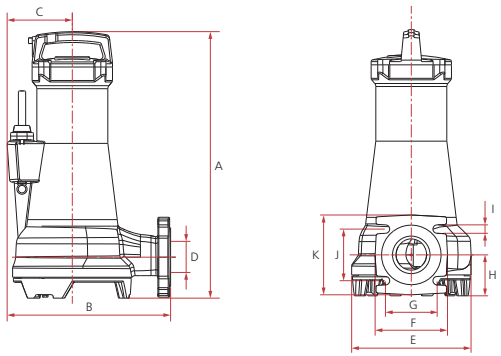
## РАЗМЕРЫ И ВЕС

### DRAINEX 500 / DRAINEX 501 / DRAINEX 502




| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DRAINEX 500 | 575 | 317 | 139 | 50 | 256 | 134 | 110 | 85 | 129 | 18 | 14 | 110 | 140 | 55 |
| DRAINEX 501 | 575 | 317 | 139 | 50 | 256 | 134 | 110 | 85 | 129 | 18 | 14 | 110 | 140 | 55 |
| DRAINEX 502 | 575 | 317 | 139 | 50 | 256 | 134 | 110 | 85 | 129 | 18 | 14 | 110 | 140 | 55 |

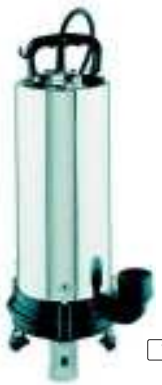
### DRAINEX 600 / DRAINEX 601 / DRAINEX 602




| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DRAINEX 600 | 616 | 348 | 139 | 65 | 254 | 150 | 110 | 136 | 18 | 110 | 144 | 60 |
| DRAINEX 601 | 616 | 348 | 139 | 65 | 254 | 150 | 110 | 136 | 18 | 110 | 144 | 60 |
| DRAINEX 602 | 616 | 348 | 139 | 65 | 254 | 150 | 110 | 136 | 18 | 110 | 144 | 60 |

# VIGICOR

## НАЗНАЧЕНИЕ



VIGICOR 150M

Дренажно-фекальные насосы VIGICOR предназначены для перекачивания загрязненной воды, в том числе сточных вод с фекальными включениями, и предварительного измельчения включений для обеспечения их отвода через трубы небольшого диаметра.



## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

**В частном и сельском хозяйстве:**

- для откачивания ливневых, грунтовых или сточных вод (в том числе содержащих фекальные включения) из колодцев, резервуаров, подвалов, приямков, септиков и других источников;
- для откачивания воды из водоемов, бассейнов, и любых емкостей, используемых для хозяйственных нужд;
- для иных хозяйственных нужд.

**В промышленности и ЖКХ:**

- для откачивания сточных вод (в том числе содержащих фекальные включения) при использовании в составе канализационных насосных станций (КНС);
- для откачивания воды из подвалов, приямков;
- для осушения емкостей, резервуаров;
- для дренажа, откачивания ливневых и грунтовых вод;
- для других производственно-хозяйственных нужд.

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- **Погружной моноблочный центробежный одноступенчатый электронасос со встроенным режущим механизмом.**
- **Тип рабочего колеса:** открытое.
- **Тип уплотнения:** двойное: механическое (торцевое) / сальниковое*.
- **Охлаждение электродвигателя:** водяное, потоком перекачиваемой жидкости.
- **Водозабор:** нижний, через встроенный режущий механизм.
- **Тип присоединения к напорному патрубку:** резьбовое.

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

**Гарантия 5 лет**

Встроенный режущий механизм насоса обеспечивает возможность отвода через трубы небольшого диаметра сильнозагрязненной воды и сточных вод с фекальными включениями из колодцев, резервуаров, подвалов, приямков, септиков и других емкостей.

Режущий механизм и другие узлы и детали выполнены из высокопрочных материалов, что позволяет обеспечить эксплуатацию насоса в течение длительного времени.

Внутреннее охлаждение электродвигателя позволяет использовать насосы в любых резервуарах, водоемах, приямках при полном или частичном погружении в воду.

Высокая эксплуатационная надежность электродвигателей насосов обеспечивается применением двойного уплотнения – торцевого / сальникового в маслозаполненной камере, гарантирующего герметичность корпуса электродвигателя в течение длительного времени эксплуатации.

Насосы обладают компактными размерами и отличаются высокой надежностью в эксплуатации.

* Механическое (торцевое) и сальниковое уплотнения, расположенные последовательно на валу через промежуточную масляную камеру.

# VIGICOR

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

| Модельный ряд | Модель |
|---|---|
| VIGICOR | VIGICOR M / VIGICOR M A |

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Характеристики | VIGICOR M / VIGICOR M A |
|---|---|
| Производительность, м³/час | 0,9 – 8,1 |
| Напор, м | 21 – 6,5 |
| Потребляемая мощность, P1, кВт | 1,2 |
| Встроенная тепловая защита | есть |
| **Характеристики электродвигателей** | |
| Тип двигателя | асинхронный |
| Режим работы электродвигателя | S1 |
| Скорость вращения вала, об./мин. | 2900 |
| Степень пылевлагозащищенности | IPX8 |
| Класс изоляции | F |
| **Эксплуатационные ограничения** | |
| Температура перекачиваемой жидкости, °C | +4 – +40 |
| Максимальное количество запусков в час | 30 (но не более, чем 1 запуск в течение двух минут) |
| Максимальная глубина погружения, м | 7 |

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

| Конструктивный элемент (деталь) | Материал |
|---|---|
| Корпус насоса | Нержавеющая сталь AISI 304 |
| Всасывающий патрубок | Чугун / Нержавеющая сталь AISI 304 |
| Напорный патрубок | Чугун |
| Рабочее колесо | Полибутилентерефталат (PBT), армированный стекловолокном GF (30%) |
| Вал насоса | Нержавеющая сталь AISI 420 |
| Механическое уплотнение (неподвиж. часть / подвиж.часть): | Оксид алюминия / Карбид кремния |
| Посадочное место механического уплотнения | Чугун |
| Сальниковое уплотнение | Эластомеры NBR/EPDM |
| Материалы уплотнений гидравлической части | Эластомеры NBR/EPDM |
| Корпус электродвигателя | Нержавеющая сталь AISI 304 |
| Крепежные элементы (гайки, шайбы и болты) | Нержавеющая сталь AISI 304 |
| Режущий механизм | Нержавеющая сталь AISI 304 |

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

Кабель питания длиной 10 м с вилкой
Опора насоса – 3 шт.
Поплавковый выключатель*

* В моделях с литерой «А» в наименовании.

## ОПЦИИ

Муфта для соединения кабеля EC
Поплавковый выключатель F 10*

* Для насосов, не имеющих встроенного поплавкового выключателя

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ АВТОМАТИКА

Электронные блоки управления



PROTEC ME PRO



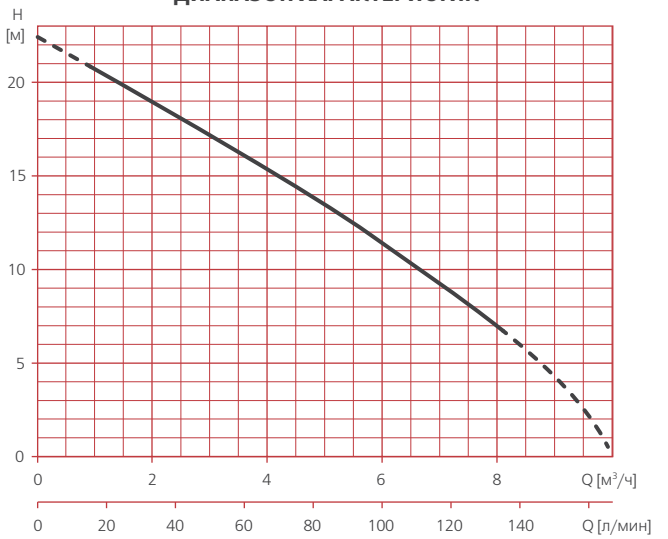
CPM1(S)

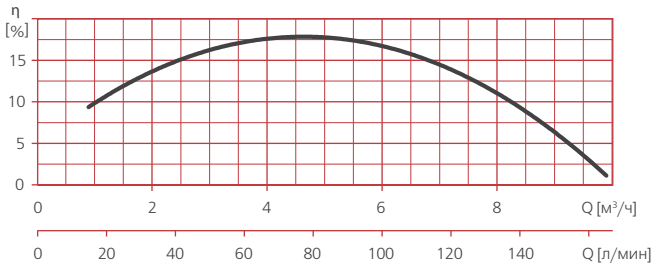


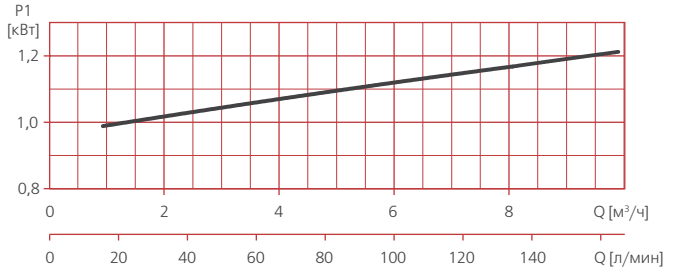
CPM2(S)

II

## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК




## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель 1~230В | Подача, м³/ч | 0 | 0,9 | 1,8 | 3,0 | 3,2 | 4,8 | 6,0 | 6,9 | 8,1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| VIGICOR M / VIGICOR M A | Напор, м | 22,3 | 21 | 19,1 | 17,1 | 15,5 | 14 | 11,4 | 9,4 | 6,5 |

# VIGICOR

## ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель | Ток, А | Потребляемая мощность P1, кВт | Мощность двигателя P2 | | Емкость конденсатора, мкф |
|---|---|---|---|---|---|
| 1~ 230В | 1~ 230В | 1~ 230В | кВт | HP | 1~ 230В |
| VIGICOR | | | | | |
| VIGICOR M / VIGICOR M A | 5,4 | 1,2 | 0,9 | 1,2 | 16 |

II

## РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

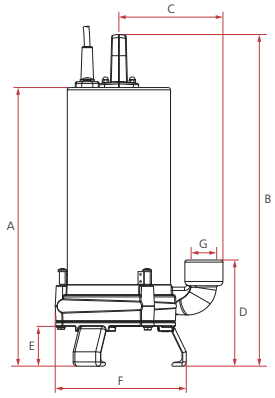
**VIGICOR** – Модель

**M** – Тип электродвигателя: [M] – однофазный, [ ] – трехфазный

**A** – Поплавковый выключатель: [A] – встроенный, [ ] – отсутствует

## РАЗМЕРЫ И ВЕС

VIGICOR M / VIGICOR M A




| | A | B | C | D | E | F | G | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| VIGICOR M / VIGICOR M A | 396 | 471 | 148 | 151 | 57 | 191 | 1 1/4" | 15,5 |

# DRAINCOR

## НАЗНАЧЕНИЕ

Дренажно-фекальные насосы серии DRAINCOR предназначены для перекачивания загрязненной воды, в том числе сточных вод с фекальными включениями, и предварительного измельчения включений для обеспечения их отвода через трубы небольшого диаметра.

II



## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

**В частном и сельском хозяйстве:**

- для откачивания ливневых, грунтовых или сточных вод (в том числе содержащих фекальные включения) из колодцев, резервуаров, подвалов, приямков, септиков и других источников;
- для откачивания воды из водоемов, бассейнов, и любых емкостей, используемых для хозяйственных нужд;
- для иных хозяйственных нужд.

**В промышленности и ЖКХ:**

- для откачивания сточных вод (в том числе содержащих фекальные включения) при использовании в составе канализационных насосных станций (КНС);
- для откачивания воды из подвалов, приямков;
- для осушения емкостей, резервуаров;
- для дренажа, откачивания ливневых и грунтовых вод;
- для других производственно-хозяйственных нужд.

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- Погружной моноблочный центробежный одноступенчатый электронасос со встроенным режущим механизмом - измельчителем.
- Тип рабочего колеса: открытое.
- Тип уплотнения - двойное: механическое (торцевое) / сальниковое*.
- Охлаждение электродвигателя: водяное, потоком перекачиваемой жидкости.
- Водозабор: нижний, через встроенный режущий механизм.
- Тип присоединения к напорному патрубку: фланцевое**.



## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

**Гарантия 5 лет**

Встроенный режущий механизм насосов обеспечивает возможность отвода через трубы небольшого диаметра сильнозагрязненной воды и сточных вод с фекальными включениями из колодцев, резервуаров, подвалов, приямков, септиков и других емкостей.

Объемный режущий механизм обеспечивает большую рабочую площадь измельчения включений, что вкупе с мощным электродвигателем позволяет перекачивать воду с большим содержанием всевозможных примесей, обеспечивая возможность применения насоса в системах водоотведения жилых домов, общественных организаций, промышленных предприятий и др., сточные воды которых имеют сложный состав возможных включений.

Режущий механизм - измельчитель и другие узлы и детали выполнены из высокопрочных материалов и покрыты антикоррозионными материалами, что позволяет обеспечить длительную эксплуатацию насоса.

Внутреннее охлаждение электродвигателя позволяет использовать насосы в любых резервуарах, водоемах, приямках при полном или частичном погружении в воду.

Высокая эксплуатационная надежность электродвигателей насосов обеспечивается применением двойного уплотнения - торцевого / сальникового в маслозаполненной камере, гарантирующего герметичность корпуса электродвигателя в течение длительного времени эксплуатации.

Конструкцией насосов предусмотрена возможность быстрого монтажа посредством трубной муфты, что при использовании насоса в составе КНС упрощает процедуры монтажа и демонтажа насосов для осмотра, технического обслуживания, замены и т.п.

Насосы обладают компактными размерами и отличаются высокой надежностью в эксплуатации.

* Механическое (торцевое) и сальниковое уплотнения, расположенные последовательно на валу через промежуточную масляную камеру.
** Комплект поставки включает крепежный элемент - угол-отвод 90° с фланцевым присоединением с одной стороны и резьбовым - с другой.

# DRAINCOR

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

| Серия | Модели (по типу электродвигателя) | |
|---|---|---|
| | Однофазные | Трехфазные |
| DRAINCOR | DRAINCOR M / DRAINCOR M A | DRAINCOR |

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Характеристики | DRAINCOR M / DRAINCOR M A | DRAINCOR |
|---|---|---|
| Производительность, $м^3$/час | 1,5 - 15 | |
| Напор, м | 17 - 5 | |
| Потребляемая мощность, P1, кВт | 1,4 | |
| Встроенная тепловая защита | да | нет |
| **Характеристики электродвигателей** | | |
| Тип двигателя: асинхронный | асинхронный | |
| Режим работы электродвигателя | S1 | |
| Скорость вращения вала, об./мин | 2900 | |
| Степень пылевлагозащищенности | IPX8 | |
| Класс изоляции | F | |
| **Эксплуатационные ограничения** | | |
| Температура перекачиваемой жидкости, °C | +4 - +40 | |
| Максимальное количество пусков | 30 в час (но не более, чем 1 пуск в течение двух минут) | |
| Максимальная глубина погружения, м | 7 | |

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

| Конструктивный элемент (деталь) | Материал |
|---|---|
| Корпус насоса | Чугун |
| Всасывающий патрубок | Чугун / Сталь F-520 |
| Напорный патрубок | Чугун |
| Рабочее колесо | Чугун |
| Вал насоса | Нержавеющая сталь AISI 420 |
| Механическое уплотнение (неподвижная часть / подвижная часть): | Оксид алюминия / Карбид кремния |
| Посадочное место механического уплотнения | Чугун |
| Сальниковое уплотнение | Эластомеры (NBR) |
| Материалы уплотнний гидравлической части | Эластомеры NBR |
| Корпус электродвигателя | Чугун |
| Крепежные элементы (гайки, шайбы и болты) | Нержавеющая сталь AISI 304 |
| Режущий механизм | Сталь F-520 |

## ОПЦИИ

Муфта для соединения кабеля EMPALME EC.
Поплавок F10*.
Комплект стационарной установки KIT DR1.

* Для насосов, не имеющих встроенного поплавкового выключателя.

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

Угол-отвод 90° с фланцевым присоединением с одной стороны и резьбовым - с другой с комплектом крепежа*.
Опора насоса - 3 шт.
Кабель питания длиной 10 м с вилкой**.
Поплавковый выключатель***.

* Внутренняя резьба 1"1/2.
** В однофазных моделях.
*** В однофазных моделях с литерой «А» в наименовании.

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ АВТОМАТИКА

Электронные блоки управления

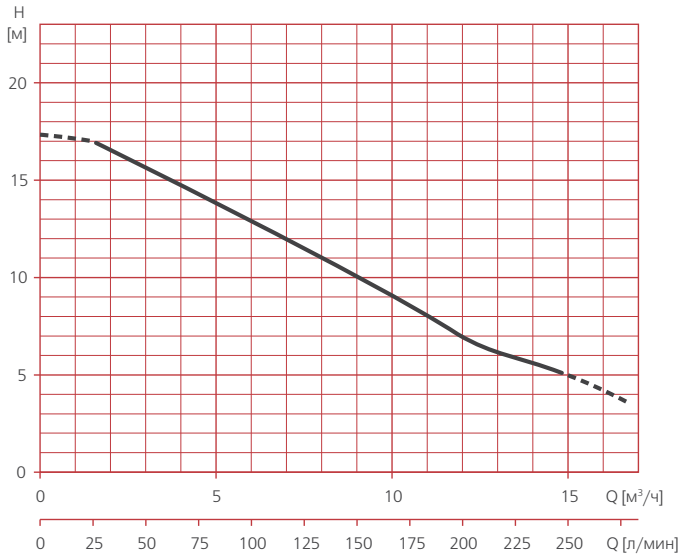


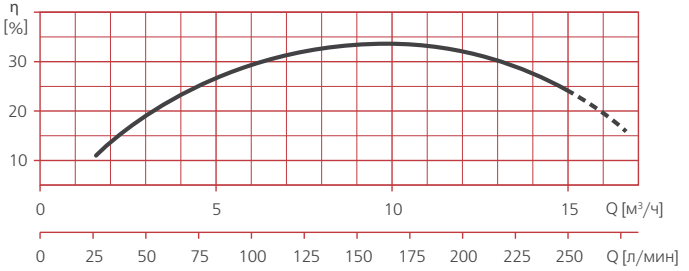
PROTEC PRO

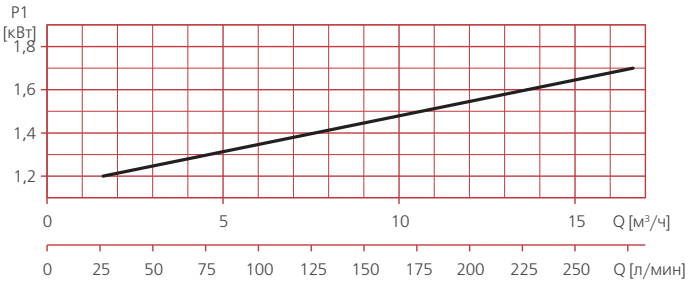


CPM 1(S)
CPM 2(S)

## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК




## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель | | Подача, м³/ч | 0 | 1,5 | 3 | 6 | 9 | 12 | 15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1~230В | 3~400В | | | | | | | | |
| DRAINCOR M (M A) | DRAINCOR | Напор, м | 17,4 | 17 | 15 | 13 | 10 | 7 | 5 |

# DRAINCOR

## ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель | | Ток, А | | Потребляемая мощность P1, кВт | | Мощность двигателя P2 | | Емкость конденсатора, мкФ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1~ 230 В | 3~ 400 В | 1~ 230 В | 3~ 400 В | 1~ 230 В | 3~ 400 В | кВт | [HP] | 1~ 230 В |
| DRAINCOR | | | | | | | | |
| DRAINCOR M (M A) | DRAINCOR | 6,4 | 2,6 | 1,4 | 1,4 | 0,9 | 1,2 | 16+50 |

## РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

**DRAINCOR** – Серия

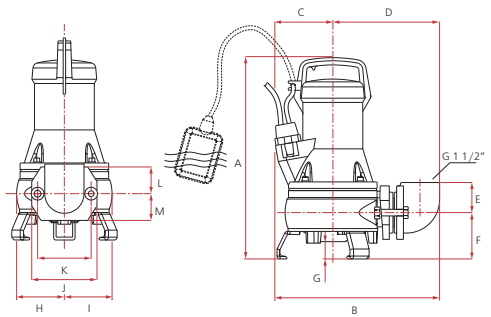
**M** – Тип электродвигателя: **M** – однофазный; [ ] – трехфазный

**A** – Поплавковый выключатель: **A** – встроенный; [ ] – отсутствует

## РАЗМЕРЫ И ВЕС

**DRAINCOR**

**С установленным угловым отводом**




| Модель | A | B | C/K | D | E | F | G | H/I | J | L/M | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DRAINCOR M (M A) / DRAINCOR | 437 | 338 | 110 | 219 | 62 | 95 | 49 | 98 | 134 | 55 | 25 |

* Поплавковым выключателем снабжена только модель DRAINCOR M A

# DRAINBOX

## НАЗНАЧЕНИЕ



DRAINBOX 600

Канализационные насосные станции серии DRAINBOX предназначены для сбора, временного хранения и перекачивания в централизованную канализационную сеть дренажных (ливневых) и хозяйственно-бытовых сточных вод (в том числе с фекальными включениями*).

## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

**В частном и сельском хозяйстве:**

- для сбора, временного хранения и откачивания хозяйственно-бытовых и фекальных стоков;
- для сбора и откачивания ливневых, дренажных вод;
- для иных хозяйственных нужд.

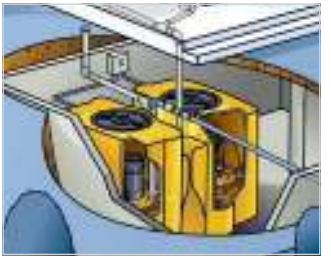
**В промышленности и ЖКХ:**

- для обеспечения функционирования санузлов, находящихся на цокольных этажах зданий, в подземных парковках, расположенных ниже уровня центральной канализации;
- для накопления и отвода грунтовых, ливневых и дренажных вод вблизи зданий и сооружений;
- в качестве канализационных насосных станций;
- для других производственно-хозяйственных нужд.

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- DRAINBOX представляет собой емкость из полиэтилена высокого давления (PEHD) с установленным в ней насосом, комплектом гидравлических и электрических подключений, устройством управления* и комплектом поплавковых выключателей*.





## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

Гарантия 3 года

Канализационные насосные установки DRAINBOX обеспечивают функционирование канализационных и дренажных систем частных домов, общественных зданий и сооружений, небольших медицинских учреждений, придорожных кафе, кемпингов, инфраструктуры полей для гольфа и т.п., уровень образования сточных вод в которых расположен ниже централизованных канализационных сетей либо на значительном удалении от них.

Современный дизайн DRAINBOX позволяет устанавливать их в любом подходящем месте без ущерба для интерьера помещения (местности), а тщательно просчитанная геометрия корпуса исключает возможность раздавливания емкости при промерзании почвы**.

Емкость полностью герметична, для всех соединений (крышка, входной патрубок, вентиляционный отвод, напорный патрубок) предусмотрены уплотнительные кольца (манжеты), что делает невозможным просачивание неприятных запахов за пределы емкости.

В корпусе емкости предусмотрено большое количество заготовок для входных отверстий различного диаметра для подвода сточных труб, что упрощает монтаж и ввод установки в эксплуатацию.

Насосные установки полностью укомплектованы всеми необходимыми компонентами для монтажа, в верхней части емкости расположен инспекционный люк.

Работа насосной установки полностью автоматизирована, предусмотрена также встроенная аварийная сигнализация переполнения емкости.

* В зависимости от модели станции.

** При подземном размещении установки.

# DRAINBOX

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

| Серия | Модельный ряд | Модели | |
|---|---|---|---|
| | | Однофазные | Трехфазные |
| DRAINBOX | DRAINBOX 300 | DRAINBOX 300 1400M TP KE FL | DRAINBOX 300 1400 TP KE FL |
| | DRAINBOX 600 | DRAINBOX 600 1400M TP KE FL | DRAINBOX 600 1400 TP KE FL |

II

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Характеристики | DRAINBOX 300 1400M | DRAINBOX 300 1400 | DRAINBOX 600 1400M | DRAINBOX 600 1400 |
|---|---|---|---|---|
| Количество резервуаров / насосов, ед. | 1 | | 2 | |
| Модель насоса, используемого в составе установки | DRAINEX 201M | DRAINEX 201 | DRAINEX 201M | DRAINEX 201 |
| Максимальная производительность, л/мин. | 450 | | 900 | |
| Объем резервуара, л | 300 | | 2 x 300 | |
| Толщина стенки резервуара, мм | 6 | | | |
| Ручки для удобства перемещения | 2 | | 2 x 2 | |
| Сигнализация аварийного уровня | есть | | | |
| Электрические характеристики: | | | | |
| Напряжение питания, В | 1~ 230 | 3~ 400 | 1~ 230 | 3~ 400 |
| Потребляемая мощность электродвигателя, P1, кВт | 1,4 | 1,4 | 2 x 1,4 | 2 x 1,4 |
| Максимальный потребляемый ток, А | 6,6 | 2,6 | 2 x 6,6 | 2 x 2,6 |
| Встроенная тепловая защита | есть | | | |
| Класс изоляции | F | | | |
| Режим работы | S1 | | | |
| Эксплуатационные ограничения: | | | | |
| Температура перекачиваемой жидкости, °C | +4 - +40 | | | |
| Максимальный размер перекачиваемых частиц, мм | до 45 | | | |

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

| Конструктивный элемент (деталь) | Материал |
|---|---|
| Емкость | Полиэтилен высокого давления (PEHD) |
| Крепежный механизм насоса | Чугун |
| Напорный патрубок | ПВХ |

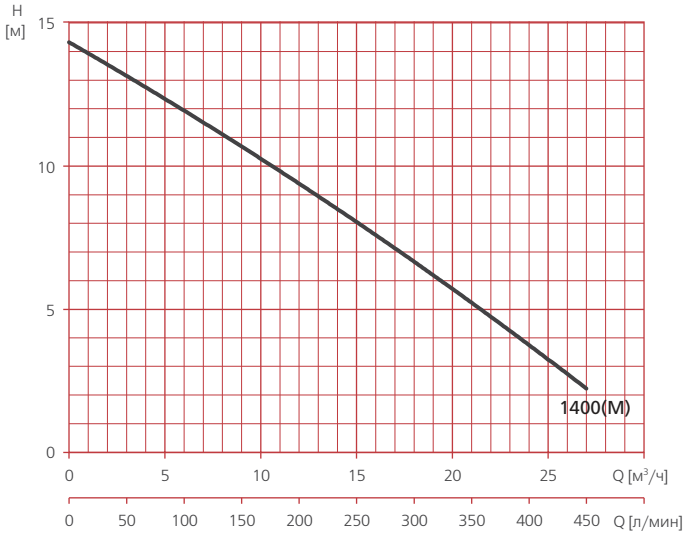
## КОМПЛЕКТАЦИЯ

Накопительная емкость* с крышкой
Комплект поплавковых выключателей
Устройство управления
Комплект установки насоса
Обратный клапан
Кабель электрический с вилкой, длиной 10 м

Комплект для инсталляции (на каждый резервуар):
Манжета Ø 63 - 1 шт.
Манжета Ø 110 - 1 шт.
Анкерный болт с шайбами - 2 шт.
Шайба - 2 шт.

* В установках DRAINBOX 600 используются две емкости, соединенные переливными трубопроводами.

## ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



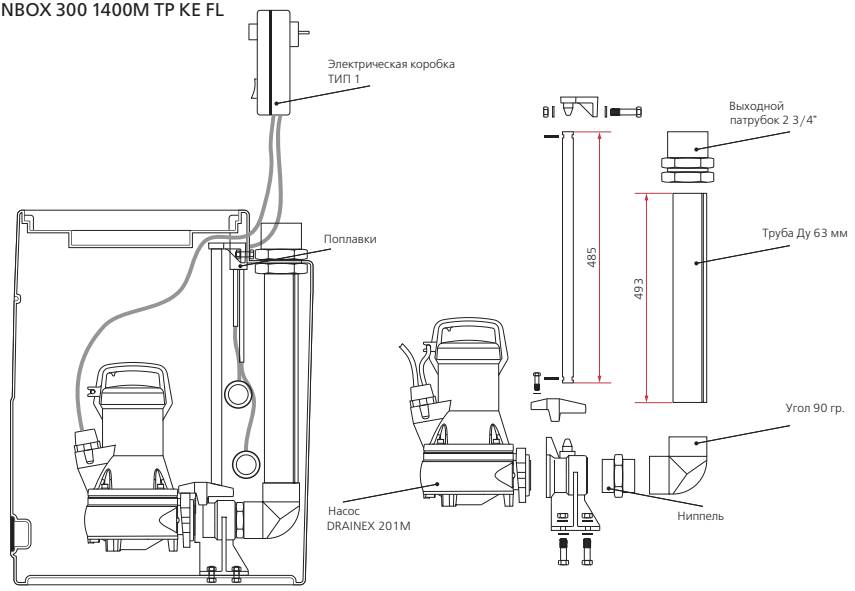

## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель | | Подача, м³/ч | 0 | 3 | 6 | 9 | 12 | 15 | 18 | 21 | 24 | 27 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1~230В | 3~ 400В | | | | | | | | | | | |
| DRAINBOX 300 1400M | DRAINBOX 300 1400 | Напор, м | 14,3 | 13,2 | 11,9 | 10,7 | 9,4 | 8 | 6,7 | 5,2 | 3,8 | 2,2 |
| DRAINBOX 600 1400M | DRAINBOX 600 1400 | | 14,3 | 13,2 | 11,9 | 10,7 | 9,4 | 8 | 6,7 | 5,2 | 3,8 | 2,2 |

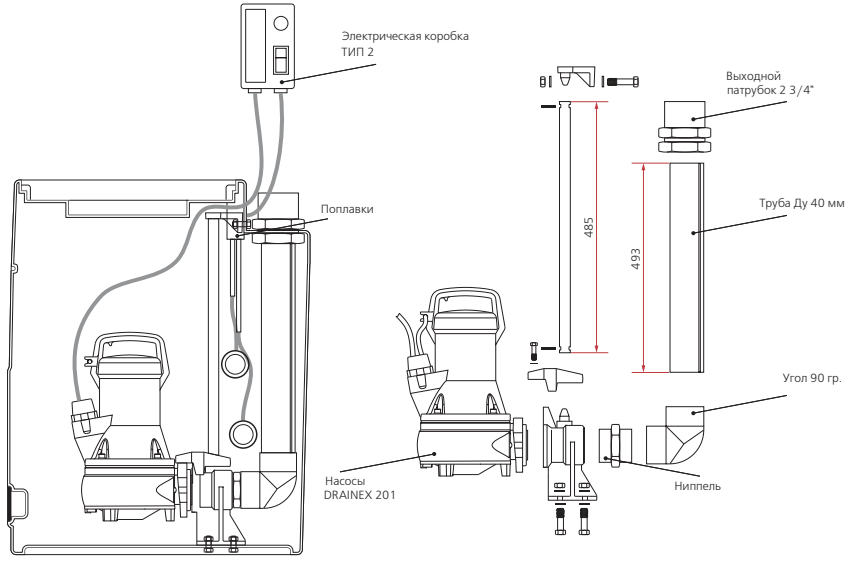
## КОМПЛЕКТЫ ОБВЯЗКИ ДЛЯ УСТАНОВОК



Комплект обвязки для установки
DRAINBOX 300 1400M TP KE FL



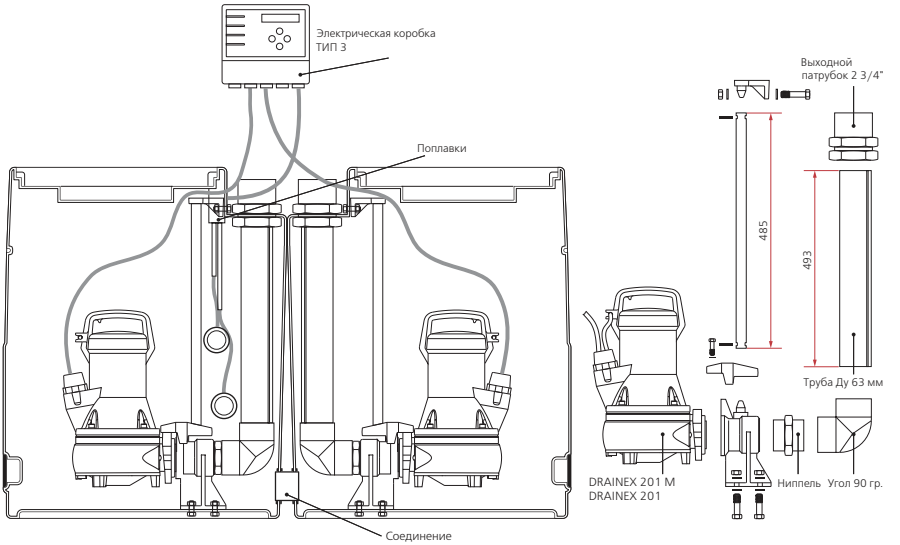

Комплект обвязки для установки
DRAINBOX 300 1400 TP KE FL



## КОМПЛЕКТЫ ОБВЯЗКИ ДЛЯ УСТАНОВОК



Комплект обвязки для установки
DRAINBOX 600 1400M TP KE FL/DRAINBOX 600 1400 TP KE FL



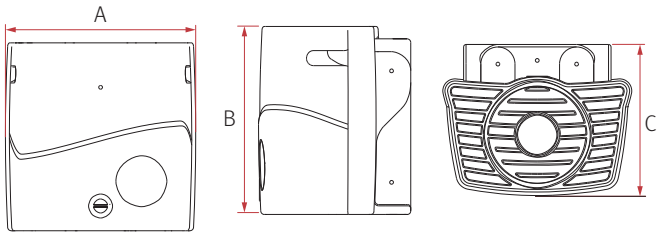
# DRAINBOX

## РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

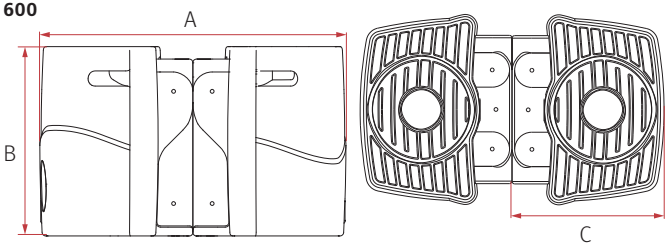
| | | | |
|---|---|---|---|
| **DRAINBOX** | – Серия | | |
| **300** | – Номинальный объем | | |
| **1400** | – Модельный ряд | | |
| **M** | – Тип электродвигателя насоса: | M | – однофазный |
| | | | – трехфазный |
| **TP** | – Расположение патрубка: | TP | – верхнее |
| | | | – боковое |
| **KE** | – Наличие комплекта стационарной установки насоса (KIT DR): | KE | – встроенный |
| | | | – не используется |
| **FL** | – Возможность использования входных и выходных трубопроводов разного диаметра: | FL | – предусмотрена |
| | | | – не предусмотрена |

## РАЗМЕРЫ И ВЕС

**DRAINBOX 300**




**DRAINBOX 600**




| Модель | A | B | C | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|
| DRAINBOX 300 1400(M) | 770 | 760 | 615 | 55 |
| DRAINBOX 600 1400(M) | 1230 | 760 | 615 | 110 |

# KIT DR





## НАЗНАЧЕНИЕ

Комплекты стационарной установки серии KIT DR предназначены для инсталляции дренажно-фекальных насосов серий DRAINEX и DRAINCOR в КНС, и обеспечения быстрого и легкого демонтажа/монтажа насосов при сезонном использовании либо при выполнении технического обслуживания.

## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

- Комплекты стационарной установки KIT DR применяются для монтажа дренажно-фекальных насосов серий DRAINEX и DRAINCOR при размещении в КНС, септиках, резервуарах и пр. емкостях, предназначенных для сбора и промежуточного хранения хозяйственно-бытовых и иных стоков, в том числе содержащих фекальные включения.
- Могут использоваться для стационарной установки в естественных и искусственных водоемах, элементах ландшафтного дизайна при применении насосов для создания фонтанов, водопадов, искусственных ручьев, а также иных производственно-хозяйственных нужд.

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- Комплекты KIT DR1, KIT DR2, KIT DR3.2, KIT DR4.2 состоят из автоматической трубной муфты, кронштейнов, и иных комплектующих для удобного спуска/подъема насоса в КНС.
- Комплекты KIT DR6, KIT DR7 состоят из специальных опор для установки насоса на жесткое основание, а также крепежного элемента - угла-отвода 90° с фланцевым присоединением со стороны насоса и резьбовым - со стороны соединения с трубопроводом.

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

Применение комплектов стационарной установки KIT DR позволяет упростить эксплуатацию и обслуживание канализационных насосных станций (КНС), различных дренажных систем и т.п. При использовании комплектов стационарной установки* отсутствует необходимость предварительного откачивания содержимого емкости (резервуара) для извлечения насоса при необходимости его осмотра, консервации, технического обслуживания, ремонта или замены. Сама процедура извлечения насоса либо его повторной установки в резервуаре становится довольно простой операцией, не требующей особой квалификации или навыков.

Стыковка муфты с напорным патрубком насоса осуществляется при помощи специального фиксатора. Герметизация соединения обеспечивается за счет собственного веса насоса и специальной конструкции уплотняемого места соединения муфты и насоса.

В качестве направляющих* для спуска / подъема насоса могут быть использованы трубы диаметром 1'' или 1''1/2, при этом длина труб не ограничивается и определяется необходимой глубиной установки насоса в емкости (резервуаре и пр.).

Детали комплектов покрыты антикоррозионными материалами, что позволяет обеспечить эксплуатацию комплекта в течение длительного времени.

* За исключением KIT DR6, KIT DR7

# KIT DR

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

| Серия насоса | Модель насоса | KIT DR1 | KIT DR2 | KIT DR3.2 | KIT DR4.2 | KIT DR6 | KIT DR7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DRAINEX | DRAINEX 200 | + | - | - | - | - | - |
| | DRAINEX 201 | + | - | - | - | - | - |
| | DRAINEX 202 | + | - | - | - | - | - |
| | DRAINEX 300 | - | + | - | - | - | - |
| | DRAINEX 301 | - | + | - | - | - | - |
| | DRAINEX 302 | - | + | - | - | - | - |
| | DRAINEX 400 | - | - | + | - | + | - |
| | DRAINEX 401 | - | - | + | - | + | - |
| | DRAINEX 402 | - | - | + | - | + | - |
| | DRAINEX 500 | - | - | + | - | + | - |
| | DRAINEX 501 | - | - | + | - | + | - |
| | DRAINEX 502 | - | - | + | - | + | - |
| | DRAINEX 600 | - | - | - | + | - | + |
| | DRAINEX 601 | - | - | - | + | - | + |
| | DRAINEX 602 | - | - | - | + | - | + |
| DRAINCOR | DRAINCOR M/M A | + | - | - | - | - | - |
| | DRAINCOR 200 | + | - | - | - | - | - |

## КОМПЛЕКТЫ ДЛЯ УСТАНОВКИ НАСОСОВ



**KIT DR1**
стационарная установка для моделей DRAINEX 200

- Основание с патрубком из чугуна 2”
- Фиксатор из чугуна
- Верхний кронштейн из чугуна



**KIT DR3.2**
стационарная установка для моделей DRAINEX 400, 500

- Основание с патрубком из чугуна фланец Ду 50 мм / Ду 60 мм (KIT DR3.2)
- Фиксатор из чугуна
- Верхний кронштейн из чугуна



**KIT DR6**
переносная установка для моделей DRAINEX 400, 500

- Отвод на 90° из чугуна на 2”
- Опора насоса из нерж. стали, 3 шт



**KIT DR2**
стационарная установка для моделей DRAINEX 300

- Основание с патрубком из чугуна 2 1/2”
- Фиксатор из чугуна
- Верхний кронштейн из чугуна

**KIT DR4.2**
стационарная установка для моделей DRAINEX 600

- Основание с патрубком из чугуна фланец Ду 65 мм
- Фиксатор из чугуна
- Верхний кронштейн из чугуна



**KIT DR7**
переносная установка для моделей DRAINEX 600

- Отвод на 90° из чугуна на 2 1/2”
- Опора насоса из нерж. стали, 3 шт

# KIT DR

II

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

| Конструктивный элемент (деталь) | Материал |
|---|---|
| Муфта трубная | Чугун |
| Опоры | Нержавеющая сталь AISI 304 |
| Верхний кронштейн | Чугун |
| Угол-отвод 90° (фланец-резьба) | Чугун |
| Фиксатор | Чугун |
| Крепежные элементы | Оцинкованная сталь |
| Цепь с соединительным карабином | Оцинкованная сталь |

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

KIT DR1, KIT DR2, KIT DR3.2, KIT DR4.2:
Муфта-основание с напорным патрубком
Фиксатор
Болты крепления фиксатора
Верхний кронштейн
Цепь длиной 5 м с соединительным карабином
Болты анкерные для крепления основания

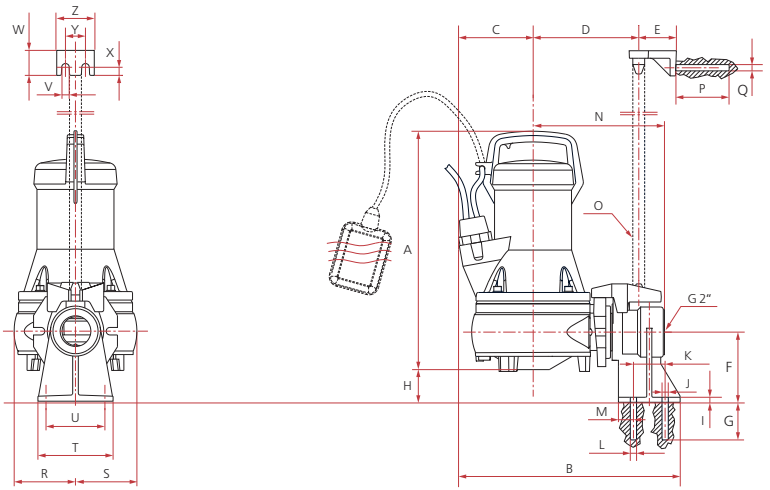
KIT DR6, KIT DR7:
Угол-отвод 90° (фланец-резьба)
Опора насоса - 3 шт.

## РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

| | |
|---|---|
| **KIT DR** | – Серия |
| **1** | – Модель |

## РАЗМЕРЫ И ВЕС

**KIT DR1**

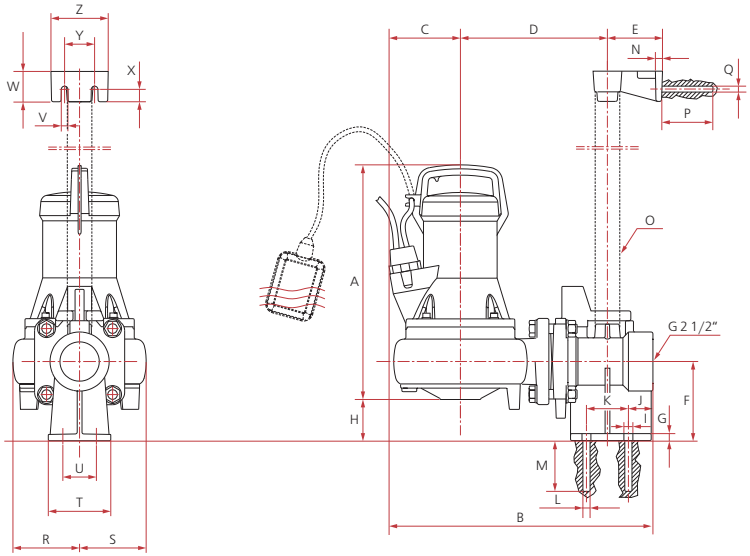



| KIT DR | Серия насосов | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| KIT DR1 | DRAINEX 200 | 388 | 353 | 110 | 168 | 60 | 112 | 60 | 52 | 8 | 12 | 51 | ø10 | 24 | 209 | ø25 | 85 | ø10 | 98 | 98 | 120 | 94 | 12 | 40 | 13 | 32 | 60 |
| | DRAINCOR (M/MA) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | DRAINCOR 200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# KIT DR

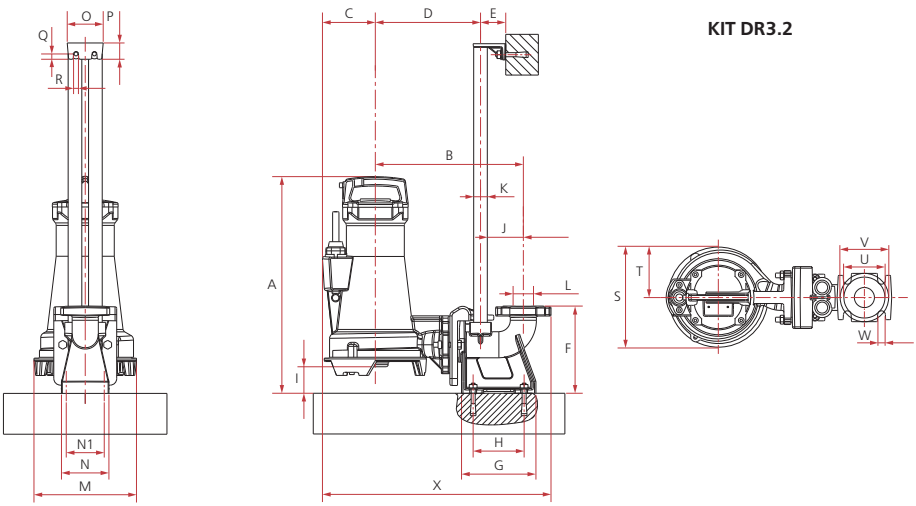
## РАЗМЕРЫ И ВЕС

### KIT DR2




| KIT DR | Серия насосов | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| KIT DR2 | DRAINEX 300 | 405 | 441 | 108 | 246 | 92 | 132 | 12 | 75 | 15 | 38 | 70 | ø12 | 85 | 12 | ø42 | 85 | ø10 | 111 | 111 | 104 | 56 | 11 | 51 | 21 | 50 | 95 |

### KIT DR3.2

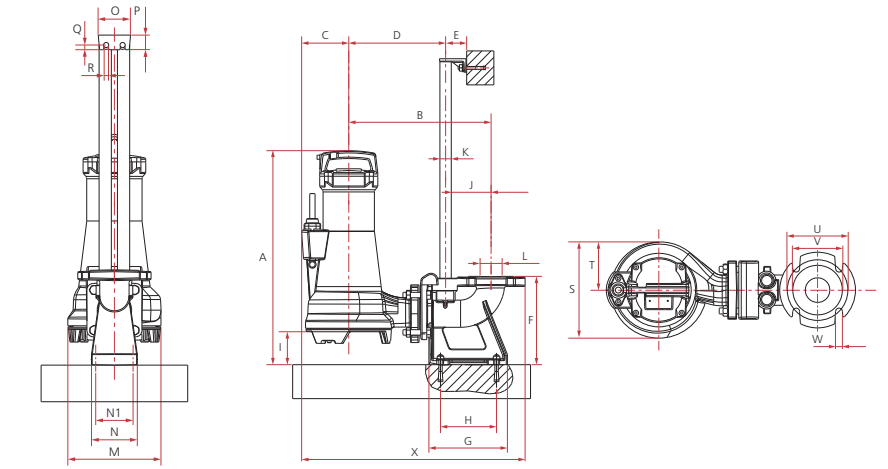



| KIT DR | Серия насосов | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | N1 | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| KIT DR3.2 | DRAINEX 400 | 562,5 | 389 | 130 | 255 | 62 | 260 | 231 | 165 | 97 | 134 | 1" | ø65 | 251 | 125 | 102 | 88 | 40 | 13 | 12 | 251 | 125 | ø120 | ø140 | ø21 | 589 |
| | DRAINEX 500 | 596 | | 139 | | | | | | | | | | 256 | | | | | | | 256 | 131 | | | | 598 |

# KIT DR

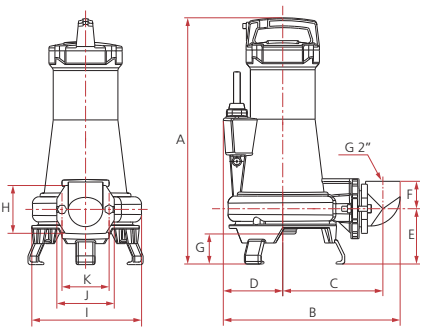
## РАЗМЕРЫ И ВЕС

### KIT DR4.2

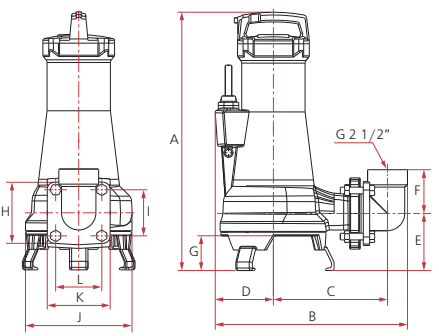



| KIT DR | Серия насосов | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | N1 | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| KIT DR4.2 | DRAINEX 600 | 630 | 419 | 139 | 285 | 62 | 260 | 231 | 165 | 91 | 134 | 1" | ø65 | 254 | 125 | 102 | 88 | 40 | 13 | 12 | 254 | 127 | ø140 | ø120 | ø21 | 628 | - | - |

### KIT DR6




### KIT DR7




| KIT DR | Серия насосов | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| KIT DR6 | DRAINEX 400 | 537 | 408 | 238 | 130 | 124 | 64 | 70 | 110 | 251 | 134 | 110 |
| | DRAINEX 500 | 575 | 412 | 234 | 139 | 129 | 64 | 70 | 110 | 256 | 134 | 110 |

| KIT DR | Серия насосов | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| KIT DR7 | DRAINEX 600 | 616 | 458 | 272 | 139 | 136 | 105 | 83 | 144 | 110 | 254 | 150 | 110 |

III

# УСТРОЙСТВА УПРАВЛЕНИЯ И АКСЕССУАРЫ











ESPA

# CC

## НАЗНАЧЕНИЕ



Пусковые устройства серии CC предназначены для обеспечения запуска электродвигателей однофазных насосов, не имеющих встроенного пускового конденсатора.

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- Водонепроницаемый пластиковый корпус с брызгозащищенными кабельными вводами и размещенным внутри конденсатором* и клеммной колодкой.

III

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

Гарантия 1 год

Благодаря уплотнениям корпуса и кабельных вводов устройство может быть расположено в местах с повышенной влажностью, на открытом воздухе и др.

Устройство снабжено всеми необходимыми компонентами для подключения насоса к сети электроснабжения, что позволяет упростить монтаж насосов, не имеющих встроенного пускового конденсатора.

Устройство снабжено тремя кабельными вводами для подключения входного кабеля питания, кабеля питания электродвигателя насоса и кабеля дополнительного внешнего сигнального устройства**.

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

| Модель | CC 1.16 | CC 1.30 | CC 1.40 |
|---|---|---|---|

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Характеристики | CC 1.16 | CC 1.30 | CC 1.40 |
|---|---|---|---|
| Емкость конденсатора, мкФ | 16 | 30 | 40 |
| Степень пылевлагозащищенности | IPX5 | | |
| Максимальное рабочее напряжение конденсатора, В | 450 | | |

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

| Конструктивный элемент (деталь) | Материал |
|---|---|
| Корпус | Пластик |
| Материалы уплотнений корпуса | Эластомеры NBR |

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

Конденсатор
Клеммная колодка

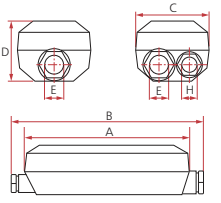
## ОПЦИИ

Поплавок F 10

## РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

| | |
|---|---|
| CC | – Серия |
| 1 | – Модель |
| 16 | – Емкость конденсатора |

## РАЗМЕРЫ И ВЕС




| | A | B | C | D | E | H | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CC1.16-CC1.40 | 170 | 210 | 64 | 53 | 12 | 8 | 0,3 |

* Номинальная емкость конденсатора см. в разделе «Технические характеристики».
** Такими устройствами могу быть реле давления, поплавковый выключатель и т.п.

# CCK




## НАЗНАЧЕНИЕ

Пуско-защитные устройства серии CCK предназначены для запуска*/остановки электродвигателей однофазных насосов и защиты их от перегрева по превышению силы тока.

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- Водонепроницаемый пластиковый корпус с брызгозащищенными кабельными вводами, встроенной тепловой защитой**, клеммной колодкой, и кнопкой включения/выключения насоса.

III

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

Гарантия 1 год

Устройство снабжено всеми необходимыми компонентами для подключения насоса к сети электроснабжения, что позволяет упростить монтаж насосов, не имеющих встроенного пускового конденсатора.
Запуск/остановка насоса осуществляется простым нажатием встроенного выключателя, расположенного на лицевой панели устройства.
В корпусе устройства предусмотрено место для размещения внешнего конденсатора***.
Устройство снабжено также тремя кабельными вводами для подключения входного кабеля питания, кабеля питания электродвигателя насоса и кабеля дополнительного внешнего сигнального устройства****.
Дополнительные контакты для подключения внешнего сигнального устройства* позволяют использовать CCK в качестве устройства управления и контролировать работу насоса в автоматическом режиме.
Встроенная тепловая защита позволяет обеспечить защиту электродвигателя насоса от выхода из строя вследствие блокировки вала, пониженного или повышенного напряжения в сети, превышения допустимого значения силы тока и т.п. Индикатор срабатывания (кнопка перезапуска) тепловой защиты расположен на лицевой панели устройства, что позволяет диагностировать причину отключения насоса по превышению предельно допустимого значения силы тока и перезапустить насос (при необходимости).

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

| Модельный ряд |
|---|
| CCK/0.55-30 |
| CCK/0.75-35 |
| CCK/1.1-45 |
| CCK/1.5-50 |
| CCK/2.2-80 |

* В том числе насосов, имеющих электродвигатели с внешним пусковым конденсатором.
** Номинальное значение порога срабатывания тепловой защиты см. в разделе «Технические характеристики».
*** Не входит в комплект поставки устройства.
**** Такими устройствами могу быть реле давления, поплавковый выключатель и т.п.

# ССК

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Модель | Напряжение сети, В | Максимальная мощность двигателя P2, кВт | Максимальная мощность двигателя P2, HP | Номинальный ток срабатывания тепловой защиты, А | Емкость конденсатора, мкф |
|---|---|---|---|---|---|
| ССК/0.55-30 | 1~ 230 | 0,55 | 0,75 | 6 | 30 |
| ССК/0.75-35 | 1~ 230 | 0,75 | 1 | 8 | 35 |
| ССК/1.1-45 | 1~ 230 | 1,1 | 1,5 | 10 | 45 |
| ССК/1.5-50 | 1~ 230 | 1,5 | 2 | 16 | 50 |
| ССК/2.2-80 | 1~ 230 | 2,2 | 3 | 18 | 80 |
| Эксплутационные ограничения | | | | | |
| Степень пылевлагозащищенности | IP50 | | | | |
| Максимальное рабочее напряжение конденсатора | 450 В | | | | |
| Температура окружающей среды, °С | -5 / + 40 | | | | |
| Относительная влажность | до 50% при 40°С (при отсутствии образования конденсата) | | | | |

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

| Конструктивный элемент (деталь) | Материал |
|---|---|
| Корпус | Пластик |
| Кнопка запуска/останова насоса | Пластик |
| Кнопка перезапуска тепловой защиты | Пластик |
| Материалы уплотнений корпуса | Эластомеры NBR |

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

Клеммная колодка
Тепловая защита
Выключатель

## ОПЦИИ

Поплавок F 10

## РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

**ССК** – Серия

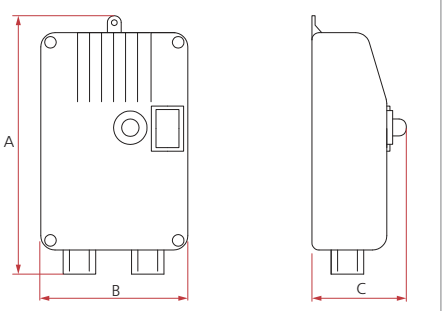
/

**0,55** – Максимальная мощность электродвигателя P2, кВт

–

**30** – Емкость конденсатора

## РАЗМЕРЫ И ВЕС




| Модель | A | B | C | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|
| ССК/0.55-30 - ССК/2.2-80 | 210 | 120 | 85 | 0,6 |

# PRESSDRIVE, PRESSDRIVE 05



PRESSDRIVE



PRESSDRIVE 05



1. Регулировка давления включения с помощью шестигранного ключа
2. Удобная шкала манометра (значения давления в барах и в PSI)
3. Увеличенная длина и конфигурация кабелей для удобного подключения (кабель питания 1,35 м, кабель для соединения с насосом 0,6м)

III

## НАЗНАЧЕНИЕ

Блоки контроля потока PRESSDRIVE и PRESSDRIVE 05 предназначены для автоматизации работы и обеспечения защиты насосов в системах водоснабжения, полива, орошения и т.п.

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- **Корпус блока контроля потока** представляет собой проточную часть с входным и выходным патрубками, со встроенными датчиками давления, потока, обратным клапаном, манометром, гасителем гидроудара и электронной платой управления.
- **Расположение патрубков:**
  PRESSDRIVE - радиальное, под углом 90°;
  PRESSDRIVE 05 - ин-лайн (монтаж в вертикальном положении).
- **Тип присоединения к:**
  – входному патрубку: быстроразъемное резьбовое;
  – выходному патрубку: резьбовое.

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

**Гарантия 1 год**

Блоки контроля потока PRESSDRIVE и PRESSDRIVE 05 представляют собой комплексное устройство управления, обладающее всеми необходимыми функциями для обеспечения автоматической работы насоса и не требующие при этом установки и подключения каких-либо дополнительных устройств и приспособлений, таких как гидроаккумулятор, реле давления и т.п.

Встроенная электроника и датчики давления и потока позволяют обеспечить автоматическое включение* и выключение насоса при наличии/отсутствии водоразбора в системе, а также защиту насоса от "сухого хода", превышения допустимой высоты всасывания, работы "на закрытую задвижку".

В блоке контроля потока реализована визуализация подключения к сети, работы насоса, срабатывания защиты (LED-индикаторы на корпусе устройства).

При отключении насоса в результате срабатывания защиты в блоке контроля потока запускается алгоритм автоматического перезапуска, включающего в себя 4 попытки перезапуска (через 1, 5, 15 и 60 минут), после чего блок контроля потока переходит в режим ожидания в течении неограниченного времени. Также в любой момент возможен перезапуск с помощью кнопки перезапуска, расположенной на корпусе устройства.

Встроенные обратный клапан и гаситель гидроудара позволяют обеспечить защиту гидравлики насоса от скачков давления в системе, возникающих при прекращении водоразбора.

Встроенный манометр позволяет пользователю получать сведения о текущем уровне давления в системе, а также о наличии/отсутствии скачков давления и режиме работы насоса.

При работе насоса под управлением блока контроля исключаются некомфортные перепады давления в системе, связанные с включением/выключением насоса. При непрерывном водоразборе давление в системе остается постоянным и меняется (в пределах гидравлических характеристик насоса) только при изменении величины водопотребления.

Особенности функционирования блоков контроля потока превращают их в практически идеальные устройства управления насосами в системах частного водоснабжения, а также автоматического полива (орошения), в которых необходима непрерывная подача воды под давлением в течение длительного времени.

Блоки контроля потока могут устанавливаться непосредственно на напорный патрубок насоса, либо монтироваться в любом месте напорного трубопровода, что позволяет использовать их как с поверхностными, так и с погружными насосами.

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

| Модельный ряд | Модели |
|---|---|
| PRESSDRIVE | PRESSDRIVE |
| | PRESSDRIVE 05 |

* Пользователь имеет возможность отрегулировать давление включения управляемого насоса в диапазоне от 1,5 до 2,5 бар.

# PRESSDRIVE, PRESSDRIVE 05

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Характеристики | PRESSDRIVE | PRESSDRIVE 05 |
|---|---|---|
| Давление запуска насоса, бар | 1,5 – 2,5 | |
| Максимальная высота точки водоразбора над осью напорного парубка насоса, м | 12 – 21 | |
| **Электрические характеристики** | | |
| Максимальный ток, потребляемый насосом, А | 12 | |
| Степень пылевлагозащищенности | IPX5 | |
| Напряжение в сети, В | 1~220–240 | |
| Частота, Гц | 50 | |
| **Эксплуатационные ограничения** | | |
| Температура перекачиваемой жидкости,°С | от +4 °С до +40 °С | |
| Максимальная производительность насоса, м³/ч | 8 | 10 |
| Максимальное рабочее давление, бар | 10 | |
| Минимальная производительность, л/мин | 0,3 | |
| Гидравлические потери при производительности 7 м³/ч, бар | 1,5 | 1 |

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

| Конструктивный элемент (деталь) | Материал |
|---|---|
| Корпус | Полипропилен |
| Обратный клапан | Полипропилен |
| Мембрана | Натуральный каучук |
| Винты | Нержавеющая сталь AISI 304 |

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

Манометр (встроенный)
Гаситель гидроудара (встроенный)
Кабель питания длиной 1,35 м с вилкой
Кабель подключения насоса длиной 0,5 м
Кнопка перезапуска
Обратный клапан
Быстроразъемное резьбовое соединение (НР 1")

## РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

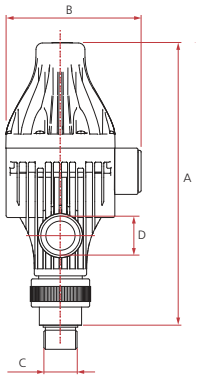
**PRESSDRIVE** – Серия

или – Модель

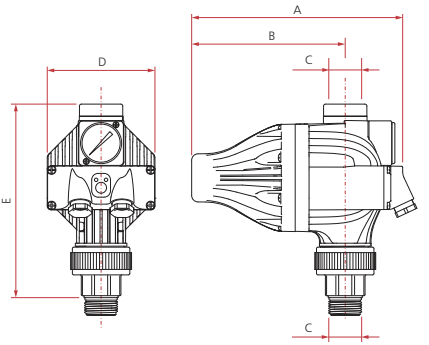
**05**

## РАЗМЕРЫ И ВЕС

PRESSDRIVE




PRESSDRIVE 05




| | A | B | C | D | E | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PRESSDRIVE | 281 | 134 | G1" | G1" | – | 1,5 |
| PRESSDRIVE 05 | 213 | 155 | G1" | 108 | 195 | |

# KIT 07

## НАЗНАЧЕНИЕ

Блок контроля потока KIT 07 предназначен для автоматизации работы и обеспечения защиты насоса в системах водоснабжения, полива, орошения и т.п.



## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- **Корпус блока контроля потока** представляет собой проточную часть с входным и выходным патрубками, со встроенными датчиками давления, потока, обратным клапаном, манометром, гасителем гидроудара и электронной платой управления.
- **Расположение патрубков:** соосное.
- **Тип присоединения к:**

– входному патрубку: резьбовое
– выходному патрубку: резьбовое

III

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

**Гарантия 2 года**

Блок контроля потока KIT 07 является комплексным устройством управления, обладающим всеми необходимыми функциями для обеспечения автоматической работы насоса и не требующим при этом установки и подключения каких-либо дополнительных устройств и приспособлений, таких как гидроаккумулятор, реле давления и т.п.

Встроенная электроника и датчики давления и потока позволяют обеспечить автоматическое включение* и выключение насоса при наличии / отсутствии водоразбора в системе, а также защиту насоса от «сухого хода», превышения допустимой высоты всасывания, работы «на закрытую задвижку».

В блоке контроля потока реализована визуализация подключеия к сети, работы насоса, срабатывания защиты (LED-индикаторы на корпусе устройства).

При отключении насоса в результате срабатывания какой-либо из защит в блоке контроля потока запускается алгоритм автоматического перезапуска (первый перезапуск через 5 минут и далее цикличные перезапуски через каждые 30 минут в течение 24 часов). По истечении 24 часов, если причина срабатывания защиты не устранена, блок контроля потока переходит в режим ожидания в течение неограниченного времени. Также в любой момент возможен ручной перезапуск с помощью кнопки перезапуска, расположенной на передней панели устройства.

Встроенные обратный клапан и гаситель гидроудара позволяют обеспечить защиту гидравлики насоса от скачков давления в системе, возникающих при прекращении водоразбора.

Встроенный манометр позволяет пользователю получать сведения о текущем уровне давления в системе, а также о наличии/отсутствии скачков давления и режиме работы насоса.

При работе насоса под управлением блока контроля потока исключаются некомфортные перепады давления в системе, связанные с включением/выключением насоса. При непрерывном водоразборе давление в системе остается постоянным и меняется (в пределах гидравлических характеристик насоса) только при изменении водопотребления.

Особенности функционирования блоков контроля потока превращают их в практически идеальные устройства управления насосами в системах автоматического полива (орошения), в которых необходима непрерывная подача воды под давлением в течение длительного времени.

Блоки контроля потока могут устанавливаться как непосредственно на напорный патрубок насоса, так и монтироваться в любом месте напорного трубопровода, что позволяет использовать их как с поверхностными, так и с погружными насосами.

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

| Модельный ряд | Модель |
|---|---|
| KIT | KIT 07 |

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Характеристики | KIT 07 |
|---|---|
| Давление запуска насоса, бар | 1,5–3 |
| Максимальная высота точки водоразбора над осью напорного парубка насоса, м | 12–26 |
| **Электрические характеристики** | |
| Максимальный ток, потребляемый насосом, А | 16 |
| Степень пылевлагозащищенности | IP65 |
| Напряжение в сети, В | 1~220-240 |
| Частота, Гц | 50 |
| **Эксплуатационные ограничения** | |
| Температура перекачиваемой жидкости, макс., °С | 50 |
| Максимальная производительность насоса, $м^3$/ч | 11 |
| Максимальное рабочее давление, бар | 10 |
| Минимальная производительность, л/мин. | 1,5 |

* Пользователь имеет возможность отрегулировать давление включения управляемого насоса в диапазоне от 1,5 до 3 бар.

# KIT 07

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

| Конструктивный элемент (деталь) | Материал |
|---|---|
| Корпус | Полипропилен |
| Обратный клапан | Полипропилен |
| Мембрана | Натуральный каучук |
| Винты | Нержавеющая сталь AISI 304 |

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

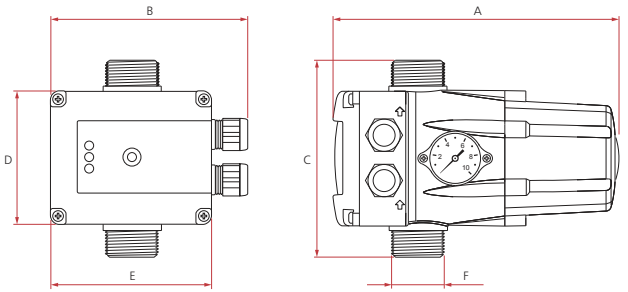
Манометр (встроенный)
Гаситель гидроудара (встроенный)
Кабель питания длиной 1,5 м с вилкой
Кабель подключения насоса длиной 40 см
Кнопка перезапуска
Обратный клапан
Быстроразъемное резьбовое соединение (наруж./внутр. 1¼")

## РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

**KIT 07** – Модель

## РАЗМЕРЫ И ВЕС

KIT 07




| | A | B | C | D | E | F | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| KIT 07 | 220 | 150 | 155 | 102 | 125 | 1"1/4 | 1,35 |

# KIT 06, KIT 08

## НАЗНАЧЕНИЕ

Блоки контроля потока KIT 06, KIT 08 предназначены для автоматизации работы и обеспечения гидравлической и электрической защиты насоса в системах водоснабжения, полива, орошения и т.п.



KIT 06

KIT 08

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- **Корпус блоков** представляет собой проточную часть с входным и выходным патрубками, со встроенными датчиками давления, потока, обратным клапаном, манометром, гасителем гидроудара, амперметром и электронной платой управления.
- **Расположение патрубков:** соосное.
- **Тип присоединения к:**

– входному патрубку: резьбовое (НР)
– выходному патрубку: резьбовое (НР)

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

**Гарантия 2 года**

Блок контроля потока KIT 06 / KIT 08 является комплексным устройством управления, обладающим всеми необходимыми функциями для обеспечения автоматической работы насоса и не требующим при этом установки и подключения каких-либо дополнительных устройств и приспособлений, таких как гидроаккумулятор*, реле давления и т.п.

Встроенная электроника, датчики давления и потока, амперметр позволяют обеспечить автоматическое включение** и выключение насоса при наличии / отсутствии водоразбора в системе, а также защиту насоса от "сухого хода", превышения допустимой высоты всасывания, работы "на закрытую задвижку", защиту от перегрузки по току с автоперезапуском (с заданными пользователем количеством попыток перезапуска и временем между ними).

По окончании запрограммированного числа попыток перезапуска, если причина срабатывания защиты не устранена, блок контроля потока переходит в режим ожидания в течение неограниченного времени. Также в любой момент возможен ручной перезапуск насоса с помощью кнопки на лицевой панели блока.

LED-индикаторы, 3-символьный дисплей и кнопки на лицевой панели устройства обеспечивают визуализацию подключения к сети, работы насоса, срабатывания защиты, просмотр текущего давления либо мгновенного потребляемого тока (по выбору пользователя), а также быстрое и легкое программирование блока.

Встроенные обратный клапан и гаситель гидроудара позволяют обеспечить защиту гидравлики насоса от перепадов давления в системе, возникающих при запуске насоса и/или прекращении водоразбора.

Встроенный датчик давления позволяет пользователю получать сведения о текущем уровне давления в системе, а также о наличии/отсутствии скачков давления и режиме работы насоса.

Встроенный амперметр позволяет электронике контролировать величину потребляемого тока, обеспечивая надежную защиту электродвигателя насоса от перегрузки по току.

При работе насоса под управлением блока контроля потока исключаются некомфортные перепады давления в системе, связанные с включением/выключением насоса. При непрерывном водоразборе давление в системе остается постоянным, и меняется только при изменении водопотребления (в пределах гидравлических характеристик насоса) .

Особенности функционирования блоков контроля потока превращают их в практически идеальные устройства управления насосами как в системах водоснабжения, так и в системах автоматического полива (орошения), в которых необходима непрерывная подача воды под давлением в течение длительного времени.

Блоки контроля потока могут устанавливаться как непосредственно на напорный патрубок насоса, так и монтироваться в любом месте напорного трубопровода, что позволяет использовать их как с поверхностными, так и с погружными насосами.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Характеристики | KIT 06, KIT 08 |
|---|---|
| Давление запуска насоса, бар | 0,5 - 4,0 |
| Максимальная высота точки водоразбора над осью напорного парубка насоса, м | 3 - 35 |
| Количество попыток автоперезапуска | 1 - 48 |
| Время между попытками автоперезапуска, с | 10 - 40 |
| Единицы измерения давления | бар / psi |
| **Электрические характеристики** | |
| Мощность электродвигателя насоса, P2, кВт | 0,37 - 2,2 |
| Максимальный ток, потребляемый насосом, А | 16 |
| Степень пылевлагозащищенности | IP65 |
| Напряжение в сети, В | 1~110-230 |
| Частота, Гц | 50/60 |
| **Эксплуатационные ограничения** | |
| Температура перекачиваемой жидкости, макс., °С | 50 |
| Температура окружающего воздуха, макс., °С | 60 |
| Максимальная производительность насоса, м³/ч | 8 |
| Максимальное рабочее давление, бар | 8 |
| Минимальная производительность, л/мин. | 1,5 |

* Наличие гидроаккумулятора небольшого объема может потребоваться в случае, если давление включения насоса превышает 3 бара.
** Пользователь имеет возможность отрегулировать давление включения управляемого насоса в диапазоне от 0,5 до 4 бар.

# KIT 06, KIT 08

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

| Конструктивный элемент (деталь) | Материал |
|---|---|
| Корпус | Полипропилен |
| Обратный клапан | Полипропилен |
| Мембрана | Натуральный каучук |
| Винты | Нержавеющая сталь AISI 304 |

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

Гаситель гидроудара (встроенный)

Кабель питания длиной 1,5 м с вилкой

Кабель подключения насоса длиной 40 см

3-символьный дисплей

Индикаторы наличия сети электропитания, наличия водоразбора (потока воды), срабатывания защиты, используемой единицы измерения давления, а также отображаемой на дисплее величины (текущее давление либо мгновенный потребляемый ток)

Кнопки включения/выключения блока, настройки и навигации (управления)

Обратный клапан

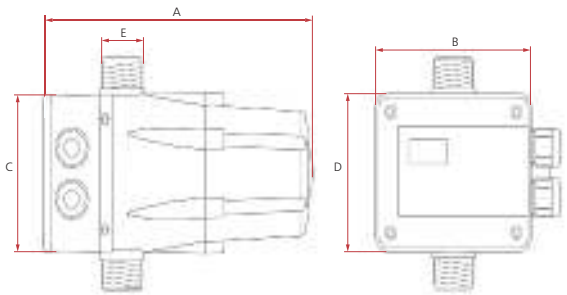
Быстроразъемное резьбовое соединение ("американка"):

KIT 06 - 1"

KIT 08 - 1"1/4

## РАЗМЕРЫ И ВЕС

KIT 06, KIT 08




| | A | B | C | D | E | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|
| KIT 06 | 220 | 150 | 155 | 102 | 1" | 1,3 |
| KIT 08 | 220 | 150 | 155 | 102 | 1"1/4 | 1,3 |

# PROTEC



## НАЗНАЧЕНИЕ

Электронные блоки управления серии PROTEC предназначены для защиты однофазных и трехфазных электродвигателей насосов, а также для управления их работой при помощи вспомогательных устройств*.

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- Электронные блоки управления серии PROTEC представляют собой электронные и электромеханические компоненты управления насосами, компоненты защиты, скомплексированные и компактно размещенные в пылевлагозащищенном корпусе, с LCD-дисплеем, пленочной клавиатурой для программирования, светодиодной индикацией и общим (главным) выключателем с защитой от снятия лицевой панели блока без предварительного обесточивания.

III

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

**Гарантия 1 год**

Широкий диапазон и универсальность электрических характеристик электронных блоков управления серии PROTEC позволяет применять их во всех сферах эксплуатации электронасов, в том числе в сфере водоотведения.

Блоки снабжены главным выключателем с блокировкой снятия передней панели без предварительного обесточивания, кнопками программирования и управления, удобным LCD-дисплеем для программирования и контроля состояния блока и насоса), встроенными входом для подключения поплавкового выключателя либо реле давления, и выходом для подключения внешней сигнализации (беспотенциальный н.о./н.з. контакт с резистивной нагрузкой не более 5 А / 250 В).

Запуск насоса возможен в ручном либо в автоматическом режиме.

При отсутствии подключенного сигнального устройства PROTEC обеспечивает функцию защиты электродвигателя насоса.

Для защиты электродвигателей применяется измерение таких параметров электропитания, как напряжение в сети электропитания, потребляемый ток, коэффициент мощности (cos φ).

Функция защиты от превышения потребляемого тока, настраиваемая с точностью до 0,1 А, позволяет обеспечить максимальную защиту насоса от перегрева, блокировки вала, повышенной нагрузки на валу и т.д.

Функция защиты от «сухого хода», основанная на определении коэффициента мощности (cos φ), позволяет обеспечить защиту насоса даже при отсутствии дополнительных сигнальных устройств (электроды уровня**).

Функция защиты от повышенного и пониженного напряжения в сети позволяет защитить электродвигатель насоса и обеспечивает автоматический перезапуск насоса при стабилизации электропитания.

После срабатывания любой из предусмотренных защит в автоматическом режиме производится 4 перезапуска насоса с интервалами между перезапусками, запрограммированными пользователем. Возможен выбор циклического режима, при котором цикл из 4 запрограммированных перезапусков повторяется в течение неограниченного времени.

LCD-дисплей позволяет в реальном времени отслеживать параметры сети электропитания, потребляемого тока, cos φ, на экран дисплея выводятся текстовые сообщения об ошибках.

С помощью кнопок, размещенных на лицевой панели, производится настройка параметров и сброс ошибок.

В корпусе однофазной модели предусмотрено место для размещения и контакты для подключения внешнего пускового конденсатора насоса.

Функционал электронных блоков управления серии PROTEC может быть существенно расширен с помощью дополнительных функциональных опций.

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

| Модельный ряд | Модели | |
|---|---|---|
| | Однофазные | Трехфазные |
| PROTEC | PROTEC ME | PROTEC 3E |
| | | PROTEC 4E |
| | | PROTEC 5E |

* Поплавковый выключатель, реле давления и др.
** Приобретаются отдельно и требуют использования соответствующего логического реле (см. раздел «Опции»).

# PROTEC

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Характеристики | PROTEC ME | PROTEC 3E | PROTEC 4E | PROTEC 5E |
|---|---|---|---|---|
| Мощность управляемых насосов P2, кВт | 0,37 - 2,2 | 0,55 - 7,5 | 7,5 - 11 | 7,5 - 15 |
| Максимальный рабочий ток, А | 18 | 16 | 25 | 32 |
| Напряжение, В | 1~ 230 | 3~ 400 | | |
| Частота тока, Гц | 50 | | | |
| Световая индикация | есть | | | |
| Эксплуатационные ограничения | | | | |
| Степень пылевлагозащищенности | IPX5 | | | |
| Температура окружающей среды, °C | -5 - +40 | | | |
| Допустимая влажность при температуре +40°C, % | 50 | | | |

III

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

| Конструктивный элемент (деталь) | Материал |
|---|---|
| Корпус | АБС-пластик |
| Винты | Нержавеющая сталь AISI 304 |

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

Кабельные вводы

## РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

**PROTEC** – Серия

**ME** – Модель, где **ME** – Однофазный

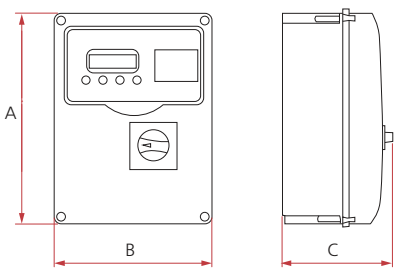
**3E / 4E / 5E** – Трехфазный

## ОПЦИИ

AA - Акустическая сигнализация 90 дБ
LL - Световая сигнализация
DBT - Аккумуляторная батарея для питания сигнализации
RL-S - Реле уровня: отключение по min уровню (без электродов)
RL-R - Реле уровня: отключение по max уровню (без электродов)
RL-H2O - Реле уровня: сигнал при срабатывании датчика влажности электродвигателя (с индикатором)
RL-H2O - Реле уровня: сигнал при срабатывании датчика влажности электродвигателя с автоматической остановкой насоса (с индикатором)
K3SL - Комплект из 3-х электродов уровня
CON-O - Счетчик моточасов
FE - Кнопка аварийного отключения
DT - 24-часовой таймер
WT - 7-дневный таймер
TMF-RR - Таймер задержки запуска после восстановления прерванного электропитания
TMF-RS - Таймер задержки отключения по команде от внешнего устройства
TMF-RS - Таймер задержки запуска по команде от внешнего устройства
TPL - Таймер пауза / работа
CI24V - Вход для запуска / остановки насоса по внешнему сигналу 24Vac
CI230V - Вход для запуска / остановки насоса по внешнему сигналу 230V
Манометр
Поплавковый выключатель F 10
Прессостат (реле давления) KPI 36 (2.0-12.0 бар, до +100°C)
Реле давления 3780 (0-4.0 бар, до +50°C) / 3781 (4.0-10.0 бар, до +50°C)

## РАЗМЕРЫ И ВЕС

**PROTEC E**




| Модель | A | B | C | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|
| PROTEC ME | 320 | 240 | 190 | 2 |
| PROTEC 3E | | | | 2,5 |
| PROTEC 4E | | | | |
| PROTEC 5E | | | | |

# PROTEC PRO



## НАЗНАЧЕНИЕ

Электронные блоки серии PROTEC PRO предназначены для защиты однофазных и трехфазных электродвигателей насосов, а также для управления их работой при помощи вспомогательных устройств*.

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- Электронные блоки управления серии PROTEC PRO представляют собой электронные и электромеханические компоненты управления насосами, компоненты защиты, скомплексированные и компактно размещенные в пылевлагозащищенном корпусе, с LCD-дисплеем, пленочной клавиатурой для программирования, светодиодной индикацией и общим (главным) выключателем с защитой от снятия лицевой панели блока без предварительного обесточивания.

III

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

**Гарантия 1 год**

Широкий диапазон и универсальность электрических характеристик электронных блоков управления серии PROTEC PRO позволяет применять их во всех сферах эксплуатации электронасов, в том числе в водоотведении.

Двустрочный монохромный LCD-дисплей устройства удобен для настройки устройства и вывода значений напряжения, тока, cos φ, счетчиков моточасов, режима управления электродвигателями, а также сообщений о срабатывании защитных функций. В блоках размещены беспотенциальные контакты для подключения внешних устройств*(управление запуском / остановкой насосов)**, входы для подключения электродов уровня (общий / контактный, минимального и максимального уровня жидкости), нормально-закрытые (NC) контакты для подключения датчиков перегрева статора электродвигателя**, беспотенциальный контакт для регистрации аварийного уровня жидкости (перелив) либо максимально допустимого давления (срабатывание контакта влечет за собой вывод аварийного сигнала), выходы для аварийных сигналов, DIP-переключатели для адаптации устройства к особенностям эксплуатации.

Устройство обеспечивает защиту насосов от:
- перегрузки по току (превышения силы тока, потребляемого электродвигателем насоса);
- работы без воды («сухой ход»);
- пропадания / неправильного чередования фаз;
- повышенного / пониженного напряжения.

Настраиваемые параметры:
- Активация режима чередования насосов (только модели PRO2);
- Чувствительность электродов уровня;
- Выбор режима работы – заполнение / опорожнение резервуара;
- Активация аварийного сигнала снижения уровня жидкости ниже минимально допустимого;
- Минимально / максимально допустимое напряжение;
- Максимальный ток, потребляемый электродвигателем;
- Минимальная величина потребляемого тока;
- Активация защиты электродвигателя: по cos φ или по минимальной величине потребляемого тока;
- Минимальная величина cos φ электродвигателя;
- Активация автоперезапуска и настройка времени между попытками перезапуска;
- Активация циклического режима автоперезапуска.

Передняя панель снабжена общим выключателем, блокирующим снятие панели и доступ внутрь устройства без предварительного обесточивания.

Корпус блоков выполнен из ABS-пластика, и имеет степень пылевлагозащищенности IPX5. Внутри блоков предусмотрено место размещения и контакты для подключения пускового конденсатора***.

Опционально возможно дооснастить устройство модулем расширения PRO-Modbus RS-485 для проводной диспетчеризации с использованием протокола MODBUS RTU и промышленного интерфейса RS-485 (MODBUS RTU RS485 9600 8N1).

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

| Модельный ряд | Модели | |
|---|---|---|
| | Однофазные | Трехфазные |
| PROTEC PRO | PROTEC ME PRO1 | PROTEC 3E PRO1 |
| | | PROTEC 4E PRO1 |
| | | PROTEC 5E PRO1 |
| | PROTEC ME PRO2 | PROTEC 3E PRO2 |
| | | PROTEC 4E PRO2 |
| | | PROTEC 5E PRO2 |

*Реле давления, электроды или поплавковые переключатели уровня, либо иные устройства аналогичного принципа работы.
**Количество контактов соответствует числу подключаемых к устройству электродвигателей.
***Только в однофазном исполнении. Конденсатор в комплект поставки не входит.

# PROTEC PRO

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Характеристики | PROTEC ME PRO1 | PROTEC ME PRO2 | PROTEC 3E PRO1 | PROTEC 3E PRO2 | PROTEC 4E PRO1 | PROTEC 4E PRO2 | PROTEC 5E PRO1 | PROTEC 5E PRO2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Максимальная мощность управляемых насосов P2, кВт | 2,2 | | 7,5 | | 11 | | 15 | |
| Максимальный рабочий ток, А | 18 | | 16 | | 25 | | 32 | |
| Напряжение, В | 1~ 230 | | 3~ 400 | | | | | |
| Частота тока, Гц | 50 | | | | | | | |
| Световая индикация | есть | | | | | | | |
| **Эксплуатационные ограничения** | | | | | | | | |
| Степень пылевлагозащищенности | IPX5 | | | | | | | |
| Температура окружающей среды, °C | -5 - +40 | | | | | | | |
| Допустимая влажность при температуре +40°C, % | 50 | | | | | | | |

## РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

| | | | |
|---|---|---|---|
| **PROTEC** | – Серия | | |
| **ME** | – Модельный ряд, где | **ME** | – Однофазный |
| | | **3E / 4E / 5E** | – Трехфазный |
| **PRO1** | – Модельный ряд (количество управляемых насосов) | **PRO1** | – 1 насос |
| | | **PRO2** | – 2 насоса |

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

| Конструктивный элемент (деталь) | Материал |
|---|---|
| Корпус | ABS-пластик |
| Винты | Нержавеющая сталь AISI 304 |

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

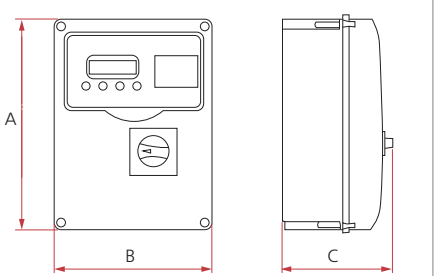
Кабельные вводы

## ОПЦИИ

AA - Акустическая сигнализация 90 дБ
LL - Световая сигнализация
K3SL - Комплект из 3-х электродов уровня
FE - Кнопка аварийного отключения
DT - 24-часовой таймер
WT - 7-дневный таймер
TPL - Таймер пауза / работа
DBT - Аккумуляторная батарея для питания сигнализации
CI24V - Вход для запуска / остановки насоса по внешнему сигналу 24Vac
CI230V - Вход для запуска / остановки насоса по внешнему сигналу 230V
PRO-SL - Модуль расширения для дополнительных электродов уровня
PRO-6DO - Модуль расширения для диспетчеризации (6 NO-контактов)
PRO-Modbus RS-485 - Модуль расширения для диспетчеризации
Поплавковый выключатель F 10
Прессостат (реле давления) KPI 36 (2.0-12.0 бар, до +100°C)
Реле давления 3780 (0-4.0 бар, до +50°C) / 3781 (4.0-10.0 бар, до +50°C)

## РАЗМЕРЫ И ВЕС

**PROTEC PRO**




| Модель | A | B | C | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|
| PROTEC ME PRO1 | 310 | 240 | 185 | 1,5 |
| PROTEC 3E PRO1 | | | | 2,3 |
| PROTEC 4E PRO1 | | | | 2,5 |
| PROTEC 5E PRO1 | | | | 3 |
| PROTEC ME PRO2 | | | | 1,5 |
| PROTEC 3E PRO2 | | | | 2,5 |
| PROTEC 4E PRO2 | | | | 3 |
| PROTEC 5E PRO2 | | | | 3,5 |

# PROTEC S




## НАЗНАЧЕНИЕ

Электронные блоки PROTEC S предназначены для защиты однофазных и трехфазных электродвигателей насосов, а также для управления работой насосов с помощью вспомогательных устройств*.

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

Электронные блоки защиты и управления электронасосами PROTEC S представляют собой электронные и электромеханические компоненты управления насосами, компоненты защиты, скомплексированные и компактно размещенные в пылевлагозащищенном корпусе. На лицевой панели устройств расположены 3-символьные дисплеи, светодиодные индикаторы и кнопки управления, а также встроенные автоматические выключатели.

III

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

**Гарантия 1 год**

Универсальность электронных блоков защиты и управления насосами PROTEC S обуславливает широкий спектр их применения. Они обеспечивают защиту одного или двух** поверхностных или погружных насосов однофазного или трехфазного электропитания (в зависимости от модели блока) для водоснабжения либо водоотведения, а также управление их работой в таких режимах, как:

- создание или повышение давления (в том числе с помощью работы группы из двух насосов**);
- заполнение резервуара (пополнение либо поддержание заданного объема воды в резервуаре);
- опорожнение резервуара (водоотведение);
- работа по таймеру (только модели SM и ST).

Для контроля заданных уровней воды в резервуарах либо давления применяются такие сигнальные устройства, как реле давления / прессостаты, поплавковые выключатели уровня, электроды уровня**, аналоговые преобразователи (датчики) давления** (токовый сигнал 4-20 мА), в том числе в различных комбинациях в зависимости от решаемых задач и особенностей объекта.

Электронные блоки PROTEC S контролируют напряжение в сети электропитания, величину потребляемого насосом(ами) тока, величину давления в напорном трубопроводе (при использовании датчика давления**), а также исправность датчика давления** и частоту запуска/остановки насоса(ов).

Блоки обеспечивают защиту насоса(ов) от:

- работы без воды («сухой ход»);
- перегрузки по току;
- воздействия высокого/низкого напряжения;
- короткого замыкания;
- обрыва фаз электропитания;
- частых запусков;
- работы за пределами рабочего диапазона производительности**.

Кроме того, в блоках реализована защита от протечек (активируется при необходимости), а также (с помощью подключенных внешних сигнальных устройств) выдача аварийных сигналов о критически низком уровне жидкости в резервуаре, и/или о переполнении резервуара (в зависимости от выбранного режима работы). Выдача аварийных сигналов дополнительно дублируется выводом на внешнее регистрирующее устройство через предусмотренный для этого беспотенциальный контакт**.

Блоки SM2 и ST2, предназначенные для защиты и управления двумя однофазными и трехфазными насосами соответственно, в зависимости от выбранного режима работы и используемых внешних сигнальных устройств, могут запускать насосы каскадно с чередованием функций «рабочий» - «вспомогательный», или без чередования («рабочий» - «резервный»).

Для автоматического возобновления работы насоса при срабатывании защиты, в блоках предусмотрена функция автоматического перезапуска. При активации функции первый перезапуск будет выполнен через 5 минут, а каждый последующий (при неудачной попытке предыдущего) выполняется по истечении 30 минут. Дополнительно настраиваются такие параметры, как общее количество автоперезапусков (от 1 до 48), и длительность попытки запуска (от 10 до 40 секунд).

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

| Модельный ряд | Модели | |
|---|---|---|
| | Однофазные | Трехфазные |
| PROTEC S | PROTEC SM | PROTEC ST |
| | PROTEC SM2 | PROTEC ST2 |

*Реле давления, электроды или поплавковые выключатели уровня, либо иные устройства аналогичного принципа работы.
**Модели SM2 и ST2.

# PROTEC S

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Характеристики | PROTEC SM | PROTEC SM2 | PROTEC ST | PROTEC ST2 |
|---|---|---|---|---|
| Максимальная мощность управляемых насосов P2, кВт | 2,2 | | 5,5 | |
| Максимальный рабочий ток, А | 16 | | 10 | |
| Напряжение, В | ~1 x 110 В<br>~1 x 230 В | | ~3 x 220 В<br>~3 x 230 В<br>~3 x 380 В<br>~3 x 400 В<br>~3 x 440 В | |
| Частота тока, Гц | 50/60 | | | |
| Эксплуатационные ограничения | | | | |
| Степень пылевлагозащищенности | IP65* | | | |
| Температура окружающей среды, °C | 0 – +50 | | | |

* При наружном монтаже необходима защита от прямых солнечных лучей и атмосферных осадков.

## РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

| | |
|---|---|
| **PROTEC** | – Серия |
| **S** | – Модельный ряд |
| **M** | – Тип электродвигателей подключаемых насосов, где: |
| **2** | – Количество управляемых насосов, где: |

| | |
|---|---|
| **M** | – Однофазный насос |
| **T** | – Трехфазный насос |
| | – 1 насос |
| **2** | – 2 насоса |

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

| Конструктивный элемент (деталь) | Материал |
|---|---|
| Корпус | ABS-пластик |
| Винты | Нержавеющая сталь AISI 304 |

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

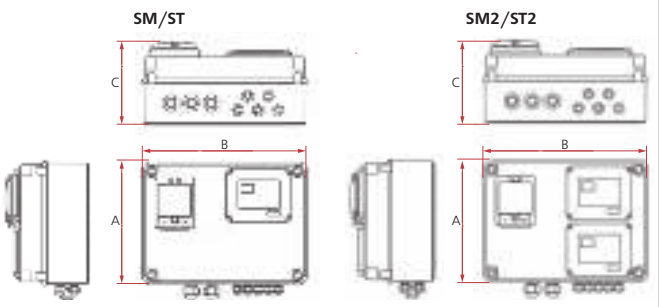
Кабельные вводы с уплотнением

## ОПЦИИ

Реле давления 3780 (0-4.0 бар, до +50°C)
/ 3781 (4.0-10.0 бар, до +50°C)
Поплавковый выключатель F 10
Преобразователь (датчик) давления 4-20 мА

## РАЗМЕРЫ И ВЕС

**PROTEC S**




| Модель | A | B | C | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|
| PROTEC SM | 236 | 315 | 160 | 1,8 |
| PROTEC ST | | | | 2 |
| PROTEC SM2 | | | | 2,2 |
| PROTEC ST2 | | | | 2,5 |

# CPM



CPM1S



CPM2S

## НАЗНАЧЕНИЕ

Электронные блоки управления серии CPM предназначены для защиты электродвигателей и обеспечения автоматической работы одного или двух (в зависимости от модели) однофазных либо трехфазных насосов с током потребления до 13 Ампер. Блоки являются универсальными и могут использоваться с насосами как для подачи/повышения давления чистой воды, так и с насосами для отвода сточных вод, в ручном или автоматическом режиме.
Автоматическая работа насосов обеспечивается применением внешних сигнальных устройств* (приобретаются отдельно).

III

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- Электронные блоки управления серии CPM представляют собой электронные и электромеханические компоненты защиты, приема/выдачи сигналов, скомплексированные и компактно размещенные в пылевлагозащищенном корпусе с пленочной клавиатурой, светодиодной индикацией и звуковой сигнализацией.
- Блоки, наименование которых содержит литеру «S», оснащены общим (главным) выключателем с блокировкой открытия лицевой панели без предварительного обесточивания.

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

Гарантия 1 год

Широкий диапазон и универсальность электрических характеристик электронных блоков управления серии CPM позволяет применять их для управления и защиты электродвигателей однофазных и трехфазных насосов, используемых как для водоснабжения, так и для водоотведения.

Запуск насоса возможен в ручном либо в автоматическом режиме.

Для управления работой насосов в автоматическом режиме предусмотрена возможность подключения внешних сигнальных устройств (поплавковых выключателей / электродов уровня, реле давления и др.). Несомненным удобством для пользователя является возможность выбора подключаемых устройств (приобретаются отдельно).

Возможно также подключить датчики перегрева и влажности электродвигателя(ей) насоса(ов) (при их наличии), и внешнюю сигнализацию для дистанционной индикации аварийных событий (выходной сигнал 9 В).

В блоках CPM реализована встроенная защита от:
- перегрузки по току (настраиваемая)
- скачков напряжения
- блокировки (заклинивания) насоса(ов) и др.

Встроенная в блоках CPM1(S) функция автоперезапуска насоса имеет возможность настройки времени между перезапусками.

Если в режиме автоматического управления насос не запускался в течение времени, превышающего 24 часа, блок запустит его на 5 секунд для поддержания в работоспособном состоянии (предотвращения блокировки).

Визуальный контроль и управление работой насоса(ов) осуществляется с помощью световых индикаторов и кнопок, расположенных на лицевой панели блока. Настройка защиты электродвигателей насосов от превышения допустимого значения потребляемого тока осуществляется индивидуально для каждого электродвигателя. При этом защита обеспечивается не «тепловыми» автоматическими выключателями (наиболее распространено в шкафах управления подобного типа), а электронным защитным устройством, точно отслеживающим величину потребляемого тока, и обеспечивающим тем самым более надежную защиту электродвигателя, отключая его при выходе величины тока за пределы допустимого диапазона значений. Это позволяет обеспечить максимальную защиту насоса от перегрева, блокировки вала, повышенной нагрузки на валу и т.п.

В шкафах CPM2(S) реализована функция чередования работающего насоса, при этом функция является настраиваемой и может быть не задействована.

Также любой из насосов может быть принудительно отключен в CPM2(S) при сохранении работоспособности второго насоса.

Блоки с литерой «S» в наименовании снабжены главным выключателем с блокиратором лицевой панели, исключающим возможность доступа внутрь блока без предварительного обесточивания.

* Поплавковые выключатели / электроды уровня, реле давления и т.п.

# CPM

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Характеристики | |
|---|---|
| Максимальный рабочий ток, А | 13 |
| Напряжение, В | 1~ 230 / 3~ 400 |
| **Электрические характеристики** | |
| Степень пылевлагозащищенности | IP65 |
| Частота тока, Гц | 50 |
| Световая индикация | есть |
| **Эксплуатационные ограничения** | |
| Температура окружающей среды, °C | −5 - +40 |
| Допустимая влажность при температуре +40°C, % | 50 |

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

| Модельный ряд | Модели | | |
|---|---|---|---|
| | Кол-во подключаемых насосов | Без главного выключателя | С главным выключателем |
| CPM | 1 | CPM1 | CPM1S |
| | 2 | CPM2 | CPM2S |

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

Кабельные вводы с уплотнением

## ОПЦИИ

Манометр
Поплавковый выключатель F 10
Прессостат (реле давления) KPI 36 (2.0-12.0 бар, до +100°C)
Реле давления 3780 (0-4.0 бар, до +50°C) / 3781 (4.0-10.0 бар, до +50°C)

## РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

**CPM** – Серия

**1** – Модель, где

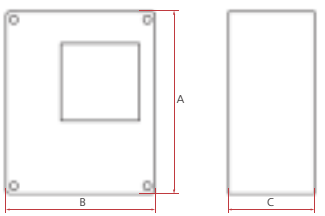
- 1 – управление одним насосом
- 2 – управление двумя насосами

**S** – Версия, где

- (пусто) – без главного выключателя
- S – с главным выключателем

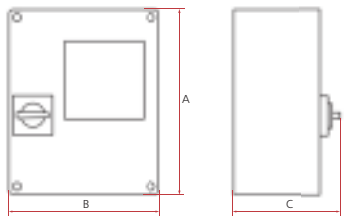
## РАЗМЕРЫ И ВЕС

### CPM1, CPM2




| Модель | A | B | C | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|
| CPM1 | 235 | 190 | 110 | 1,9 |
| CPM2 | 235 | 290 | 110 | 3 |

### CPM1S, CPM2S




| Модель | A | B | C | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|
| CPM1S | 235 | 190 | 145 | 1,9 |
| CPM2S | 235 | 290 | 145 | 3 |

# CDF



CDF1

## НАЗНАЧЕНИЕ

Электронные блоки управления серии CDF предназначены для защиты электродвигателей и управления (с помощью внешних сигнальных устройств*) насосами для водоотведения.

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- Электронные блоки управления CDF представляют собой электронные и электромеханические компоненты защиты и управления насосами, скомплексированные и компактно размещенные в пылевлагозащищенном корпусе, с внешней светодиодной индикацией и общим (главным) выключателем.

III

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

Гарантия 1 год

Электронные блоки управления серии CDF специально разработаны для защиты электродвигателей и управления (с помощью внешних сигнальных устройств) работой насосов для водоотведения. При этом блоки удобно использовать с любыми насосами , предназначенными для заполнения/опорожнения емкостей, повышения давления и пр.

Блоки снабжены главным выключателем с блокировкой снятия передней панели без предварительного обесточивания, кнопками выбора режима управления (ручной или автоматический) и отключения насоса (каждого), индикаторами наличия сети, работы насоса (каждого), срабатывания защиты от перегрузки, а также кабельными вводами для проводных подключений.

Блоки имеют встроенную защиту от перегрузки, «сухого хода» (с автоперезапуском), встроенные входы для подключения поплавковых выключателей / электродов уровня и/или реле давления, датчика перегрева электродвигателя, выходы для подключения внешней сигнализации (сигнал 100 мА 12 Vcc и беспотенциальный н.о./н.з. контакт с резистивной нагрузкой не более 5 А / 250 В), а встроенная функция антиблокировки (кратковременный запуск на 2 секунды при простое не менее 48 часов) обеспечит поддержание насосов в работоспособном состоянии.

Доступна настройка чувствительности электродов уровня (в зависимости от проводимости воды), и времени задержки запуска после восстановления электропитания (при его пропадании).

Настройка защиты электродвигателей насосов от превышения допустимого значения потребляемого тока осуществляется индивидуально для каждого электродвигателя. При этом защита обеспечивается не «тепловыми» автоматическими выключателями (наиболее распространено в шкафах управления различного типа), а электронным защитным устройством, отслеживающим точные параметры потребляемого тока, и обеспечивающим тем самым более надежную защиту электродвигателя, отключая его при выходе параметров тока из допустимого диапазона значений.

Управление работой насосов осуществляется по сигналам от внешних сигнальных устройств (поплавковых выключателей / электродов уровня и/или реле давления**).

Функционал электронных блоков управления серии CDF может быть существенно расширен с помощью дополнительных функциональных опций.

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

| Модельный ряд | Модели |
|---|---|
| CDF1 | CDF1 Tri/5.5 |
| | CDF1 Tri/7.5 |
| | CDF1 Tri/11 |

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

Кабельные вводы

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

| Конструктивный элемент (деталь) | Материал |
|---|---|
| Корпус | АБС-пластик |
| Винты | Нержавеющая сталь AISI 304 |

* Поплавковый выключатель, реле давления и др. Приобретаются отдельно.
** Приобретаются отдельно.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Характеристики | CDF1 | | |
|---|---|---|---|
| | CDF1 Tri/5.5 | CDF1 Tri/7.5 | CDF1 Tri/11 |
| Мощность управляемых насосов P2, макс., кВт | 0,55 - 5,5 | 7,5 | 11 |
| Рабочий ток, А | 11 | 2 - 16 | 16 - 25 |
| Напряжение, В | 3~400 | | |
| Частота тока, Гц | 50 | | |
| Световая индикация | есть | | |
| Эксплуатационные ограничения | | | |
| Степень пылевлагозащищенности | IPX5 | | |
| Температура окружающей среды, °C | -5°C – +40 | | |
| Допустимая влажность при температуре +40°C, % | 50 | | |



## РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

**CDF** – Серия

**1** – Модельный ряд (количество подключаемых насосов)

**Tri** – Тип электропитания насоса: Tri – Трехфазный

/

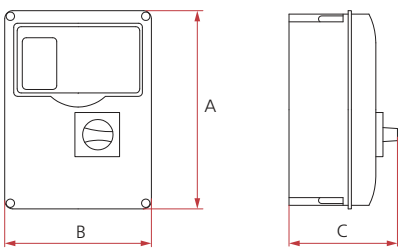
**11** – Максимальная мощность насоса P2, кВт

## ОПЦИИ

AA - Акустическая сигнализация 90 дБ
LL - Световая сигнализация
DBT - Аккумуляторная батарея для питания сигнализации
RL-S - Реле уровня: отключение по min уровню (без электродов)
RL-R - Реле уровня: отключение по max уровню (без электродов)
RL-H2O - Реле уровня: сигнал при срабатывании датчика влажности электродвигателя (с индикатором)
RL-H2O - Реле уровня: сигнал при срабатывании датчика влажности электродвигателя с автоматической остановкой насоса (с индикатором)
K3SL - Комплект из 3-х электродов уровня
CON-O - Счетчик моточасов
FE - Кнопка аварийного отключения
DT - 24-часовой таймер
WT - 7-дневный таймер
TMF-RR - Таймер задержки запуска после восстановления прерванного электропитания
TMF-RS - Таймер задержки отключения по команде от внешнего устройства
TMF-RS - Таймер задержки запуска по команде от внешнего устройства
TPL - Таймер пауза / работа
CI24V - Вход для запуска / остановки насоса по внешнему сигналу 24Vac
CI230V - Вход для запуска / остановки насоса по внешнему сигналу 230V
Манометр
Поплавковый выключатель F 10
Прессостат (реле давления) KPI 36 (2.0-12.0 бар, до +100°C)
Реле давления 3780 (0-4.0 бар, до +50°C) / 3781 (4.0-10.0 бар, до +50°C)

## РАЗМЕРЫ И ВЕС

**CDF1**




| Модель | A | B | C | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|
| CDF1 Tri/5.5 | 320 | 240 | 190 | 2,5 |
| CDF1 Tri/7.5 | | | | |
| CDF1 Tri/11 | | | | |

# CDF1.4 и CDAF2.4



CDAF2.4

## НАЗНАЧЕНИЕ

Шкафы управления серий CDF1.4 и CDAF2.4 предназначены для управления и защиты трехфазных насосов для водоотведения.

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- Шкафы управления CDF1.4 и CDAF2.4 представляют собой электромеханические компоненты управления насосами, скомплексированные и компактно размещенные в пылевлагозащищенном корпусе, с внешней световой индикацией, аварийной сигнализацией и переключателями работы насоса(ов).

III

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

**Гарантия 1 год**

Устройства специально разработаны для управления работой и защиты насосов для водоотведения, снабжены кабельными вводами для подключения внешних сигнальных устройств (поплавков уровня, реле давления и др.), а также контактами для подключения датчиков температуры двигателя с выводом индикации на лицевую панель об опасности перегрева электродвигателя насоса.

Настройка автоматических выключателей по значению максимально допустимого значения потребляемого тока осуществляется индивидуально для каждого электродвигателя.

Функционал шкафов позволяет использовать их для управления насосами, работающими как на опорожнение, так и на заполнение емкости (резервуара).

На лицевой панели установлена аварийная сигнализация (световая и звуковая), а также предусмотрены контакты для подключения дополнительной внешней сигнализации (при возникновении такой необходимости).

Световые индикаторы, расположенные на лицевой панели устройства, позволяют контролировать режимы работы насоса(ов).

Запуск насоса возможен в ручном либо в автоматическом режиме. Управление работой насосов осуществляется по сигналам от внешних сигнальных устройств (поплавковых выключателей либо реле давления).

В шкафах CDAF2.4, предназначенных для управления двумя насосами, реализована функция чередования работающего насоса.

Также любой из насосов может быть отключен при сохранении работоспособности второго насоса.

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

| Модельный ряд | Модели |
|---|---|
| CDF1.4 | CDF1.4-3040060T |
| | CDF1.4-3060100T |
| CDAF2.4 | CDAF2.4 3063100 TEE |

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Характеристики | CDF1.4 | | CDAF2.4 |
|---|---|---|---|
| | CDF1.4-3040060T | CDF1.4-3060100T | CDAF2.4 3063100 TEE |
| Максимальный рабочий ток, А | 4–6,3 | 6–10 | 6–10 |
| Напряжение, В | 3-400 | | |
| Электрические характеристики: | | | |
| Степень пылевлагозащищенности | IPX5 | | |
| Частота тока, Гц | 50 | | |
| Световая индикация | есть | | |
| Эксплуатационные ограничения: | | | |
| Температура окружающей среды, °C | -18° ÷ +50 | | |
| Допустимая влажность при температуре 40°C, % | 50 | | |

# CDF1.4 и CDAF2.4

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

| Конструктивный элемент (деталь) | Материал |
|---|---|
| Корпус | Полипропилен |
| Винты | Нержавеющая сталь AISI 304 |

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

Муфты для ввода кабеля для CDF1.4 – 4 шт.
Муфты для ввода кабеля CDAF2.4 – 7 шт.

## ОПЦИИ

Поплавок F10

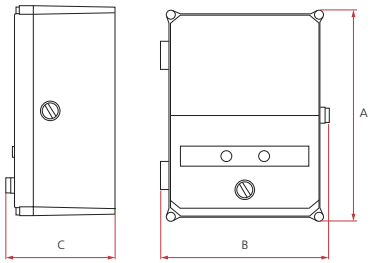
III

## РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

| | |
|---|---|
| **CDF** | – Серия |
| **A** | – Наличие функции чередования работающего насоса |
| **1** | – Модельный ряд (количество управляемых насосов) |
| **3040063** | – Модель (последние три цифры/10 = величина максимального тока, потребляемого электродвигателем насоса) |

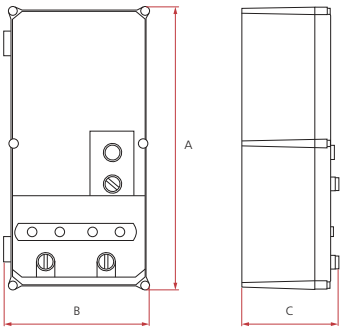
## РАЗМЕРЫ И ВЕС

CDF1.4




| Модель | A | B | C | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|
| CDF1.4-3040060T<br>CDF1.4-3060100T | 360 | 270 | 180 | 4,7 |

CDAF2.4




| Модель | A | B | C | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|
| CDAF2.4 3063100 TEE | 540 | 270 | 190 | 7,5 |

# CD


CD1


CD2


CD3

## НАЗНАЧЕНИЕ

Шкафы управления серии CD предназначены для управления однофазными или трехфазными насосами с помощью внешних (сигнальных) устройств* и защиты электродвигателей управляемых насосов от перегрузки.

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- Шкафы управления серии CD представляют собой электромеханические компоненты, скомплексированные и компактно размещенные в пылевлагозащищенном корпусе для обеспечения запуска / остановки насоса(ов), защиты электродвигателя(ей) от перегрузки, визуализации текущего состояния насоса(ов) и выполнения ряда других необходимых функций.
- Шкафы снабжены переключателем режима работы насоса(ов) и общим (главным) выключателем с блокировкой открытия передней панели шкафа без предварительного обесточивания.

III

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

Гарантия 1 год

Простота конструкции и широкий диапазон электрических характеристик шкафов управления серии CD позволяет эксплуатировать их практически во всех сферах использования водяных электронасосов.

Тип запуска насоса(ов), реализованный в шкафах управления серии CD - прямой пуск.

Запуск насоса(ов) возможен в ручном либо в автоматическом режиме (задается положением переключателя режима работы).

Для запуска/остановки насосов в автоматическом режиме, а также для защиты от «сухого хода» (по минимальному уровню воды / давлению воды) предусмотрено подключение внешних сигнальных устройств (поплавковые выключатели, реле давления)**. При отсутствии подключенных сигнальных устройств шкафы управления не управляют в автоматическом режиме запуском / остановкой насосов, но обеспечивают функцию защиты электродвигателей насосов от перегрузки.

Главный выключатель, размещенный на лицевой панели, осуществляет подачу электропитания в шкаф управления, обеспечивая защиту от доступа внутрь шкафа без его предварительного обесточивания. Переключатели режимов работы (на каждый насос) позволяют обеспечить работу насосов в автоматическом или ручном режиме, либо отключить выбранный насос при сохранении работоспособности остальных.

Индикаторы на передней панели позволяют в режиме реального времени отслеживать текущее состояние насоса(ов) и шкафа управления: наличие напряжения в сети электропитания, работа насоса (каждого), срабатывание защиты от перегрузки электродвигателя (для каждого насоса).

Функционал шкафов управления серии CD может быть существенно расширен с помощью дополнительных функциональных опций.

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

| Модельный ряд | Модели | |
|---|---|---|
| | Однофазные | Трехфазные |
| CD1 | – | CD1 Tri/18.5 |
| | – | CD1 Tri/22 |
| | – | CD1 Tri/30 |
| CD2 | – | CD2 Tri/18.5 |
| | – | CD2 Tri/22 |
| CD3 | CD3 Mono/0.37 | CD3 Tri/0.37 |
| | CD3 Mono/0.55 | CD3 Tri/0.55 |
| | CD3 Mono/0.75 | – |
| | CD3 Mono/1.1 | CD3 Tri/1.1 |
| | CD3 Mono/1.5 | CD3 Tri/1.5 |
| | CD3 Mono/2.2 | CD3 Tri/2.2 |
| | – | CD3 Tri/4 |
| | – | CD3 Tri/5.5 |
| | – | CD3 Tri/7.5 |
| | – | CD3 Tri/11 |
| | – | CD3 Tri/15 |

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

| Конструктивный элемент (деталь) | Материал |
|---|---|
| Корпус | Модели мощностью до 11 кВт - ABS-пластик; модели мощностью от 15 кВт - сталь |
| Винты | Нержавеющая сталь AISI 304 |

## РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

**CD** – Серия

**1** – Модельный ряд (количество подключаемых насосов)

**Tri** – Тип электродвигателей подключаемых насосов
- Mono – Однофазные
- Tri – Трехфазные

/

**22** – Мощность подключаемых насосов P2, кВт

* Поплавковые выключатели, реле давления и др. Приобретаются отдельно.
** Приобретаются отдельно.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Характеристики | Кол-во управляемых насосов | Однофазные | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | - | - | - | - | - | - |
| | 2 | - | - | - | - | - | - |
| | 3 | CD3 Mono/0.37 | CD3 Mono/0.55 | CD3 Mono/0.75 | CD3 Mono/1.1 | CD3 Mono/1.5 | CD3 Mono/2.2 |
| Мощность управляемых насосов P2, макс., кВт | | 0,37 | 0,55 | 0,75 | 1,1 | 1,5 | 2,2 |
| Рабочий ток, A | | 4,2 - 5,7 | 5,8 - 7,6 | 7,7 - 9 | 9 - 12 | 12 - 16 | 16 - 20 |
| Напряжение, В | | 1~ 230 | | | | | |
| Степень защиты | | IPX5 | | | | | |
| Частота тока, Гц | | 50 / 60 | | | | | |
| Световая индикация | | есть | | | | | |
| Эксплуатационные ограничения | | | | | | | |
| Температура окружающей среды, °C | | -5 – +40 | | | | | |
| Допустимая влажность при температуре 40°C, % | | 50 | | | | | |

| Характеристики | Кол-во управляемых насосов | Трехфазные | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | CD1 Tri/18.5 | CD1 Tri/22 | CD1 Tri/30 |
| | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | CD2 Tri/18.5 | CD2 Tri/22 | |
| | 3 | CD3 Tri/0.37 | CD3 Tri/0.55 | CD3 Tri/1.1 | CD3 Tri/1.5 | CD3 Tri/2.2 | CD3 Tri/4 | CD3 Tri/5.5 | CD3 Tri/7.5 | CD3 Tri/11 | CD3 Tri/15 | - | - | - |
| Мощность управляемых насосов P2, макс., кВт | | 0,37 | 0,55 | 1,1 | 1,5 | 2,2 | 4 | 5,5 | 7,5 | 11 | 15 | 18,5 | 22 | 30 |
| Рабочий ток, A | | 1 - 1,3 | 1,7 - 2,3 | 2,3 - 3,1 | 3,1 - 4,2 | 5,8 - 7,6 | 7,7 - 9 | 9 - 12 | 12 - 16 | 20 - 24 | 29 - 32 | 35 - 38 | 44 - 50 | 57 - 63 |
| Напряжение, В | | 3~ 400 | | | | | | | | | | | | |
| Степень защиты | | IPX5 | | | | | | | | | | | | |
| Частота тока, Гц | | 50 / 60 | | | | | | | | | | | | |
| Световая индикация | | есть | | | | | | | | | | | | |
| Эксплуатационные ограничения | | | | | | | | | | | | | | |
| Температура окружающей среды, °C | | -5 – +40 | | | | | | | | | | | | |
| Допустимая влажность при температуре +40°C, % | | 50 | | | | | | | | | | | | |

## ОПЦИИ

| Наименование | Модельный ряд | | |
|---|---|---|---|
| | CD1 | CD2 | CD3 |
| SC-2P - Чередование запуска в группе из 2-х насосов | | + | |
| SC-3P - Чередование запуска в группе из 3-х насосов | | | + |
| AA - Акустическая сигнализация 90 дБ | + | + | + |
| LL - Световая сигнализация | + | + | + |
| DBT - Аккумуляторная батарея для питания сигнализации | + | + | + |
| RL-S - Реле уровня: отключение по min уровню (без электродов) | + | + | + |
| RL-R - Реле уровня: отключение по max уровню (без электродов) | + | + | + |
| RL-H2O - Реле уровня: сигнал при срабатывании датчика влажности электродвигателя (с индикатором) | + | + | + |
| RL-H2O - Реле уровня: сигнал при срабатывании датчика влажности электродвигателя с автоматической остановкой насоса (с индикатором) | + | + | + |
| K3SL - Комплект из 3-х электродов уровня | + | + | + |
| VOLT - Вольтметр аналоговый 0-500 В | + | + | + |
| COM-V - Селектор вольтметра 4-хпозиционный (0-L1/L1-L2/L2-L3/L1-L3) | + | + | + |
| AMP-10 - Амперметр (до 10A) | + | + | + |
| AMP-25 - Амперметр (до 25A) | + | + | + |
| AMP-100 - Амперметр (до 100A) | + | + | + |
| AMP-500 - Амперметр (до 500A) | + | + | + |
| COM-A-100 Селектор амперметра (потребление по фазам, до 100A) | + | + | + |
| COM-A-500 Селектор амперметра (потребление по фазам, до 500A) | + | + | + |
| CON-O - Счетчик моточасов | + | + | + |
| RLOG-TER - Реле контроля цепи тепловой защиты | + | + | + |
| RLOG-0/1 - Реле контроля цепи питания электродвигателя | + | + | + |
| RLOG-PWR - Реле контроля цепи электропитания | + | + | + |
| RA - Реле сигнала об общей неисправности | + | + | + |

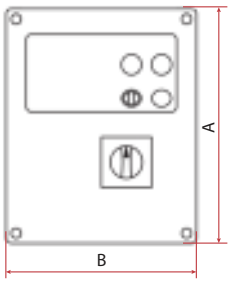
| Наименование | Модельный ряд | | |
|---|---|---|---|
| | CD1 | CD2 | CD3 |
| 2GMA - Цепь управления внешними устройствами (запуск и остановка) | + | + | + |
| CEV24 - Управление внешним устройством напряжением 24 В по сигналам от поплавкового выключателя / реле давления | + | + | + |
| CEV230 - Управление внешним устройством напряжением 230 В по сигналам от поплавкового выключателя / реле давления | + | + | + |
| CSF380 - Контроль обрыва / последовательности фаз | + | + | + |
| CMMT - Контроль обрыва / последовательности фаз, Umin / Umax, чередования фаз | + | + | + |
| PSS - Кнопка запуска / остановки насоса | + | + | + |
| FE - кнопка аварийного отключения | + | + | + |
| DT - 24-часовой таймер | + | + | + |
| WT - 7-дневный таймер | + | + | + |
| TMF-RR - Таймер задержки запуска после восстановления прерванного электропитания | + | + | + |
| TMF-RS - Таймер задержки отключения по команде от внешнего устройства | + | + | + |
| TMF-RS - Таймер задержки запуска по команде от внешнего устройства | + | + | + |
| TPL - Таймер пауза / работа | + | + | + |
| CI24V - Вход для запуска / остановки насоса по внешнему сигналу 24Vac | + | + | + |
| CI230V - Вход для запуска / остановки насоса по внешнему сигналу 230V | + | + | + |
| CP - Беспотенциальный контакт | + | + | + |
| Прессостат (реле давления) KPI 36 (2.0-12.0 бар, до +100°C) | + | + | + |
| Реле давления 3780 (0-4.0 бар, до +50°C) / 3781 (4.0-10.0 бар, до +50°C) | + | + | + |
| Поплавковый выключатель F10 | + | + | + |
| Манометр | + | + | + |

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

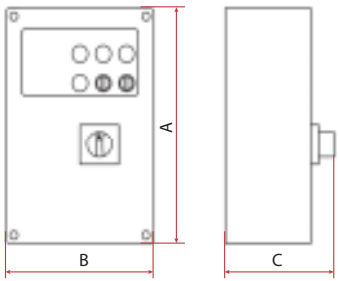
Кабельные вводы

## РАЗМЕРЫ И ВЕС

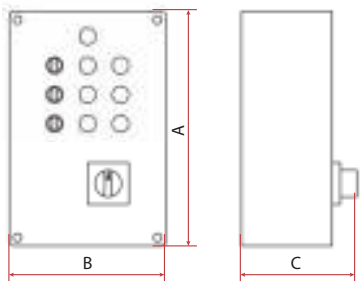
**CD1**




**CD2**




**CD3**




| Модель | A | B | C | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|
| CD1 Tri/18.5 | 400 | 300 | 240 | 12 |
| CD1 Tri/22 | 500 | 400 | | 15 |
| CD1 Tri/30 | | | | |

| Модель | A | B | C | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|
| CD2 Tri/18.5 | 390 | 310 | 175 | 10 |
| CD2 Tri/22 | 500 | 400 | 240 | 15,5 |

| Модель | A | B | C | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|
| CD3 Mono/0.37 | 500 | 400 | 240 | 7 |
| CD3 Mono/0.55 | | | | |
| CD3 Mono/0.75 | | | | |
| CD3 Mono/1.1 | | | | 8 |
| CD3 Mono/1.5 | | | | 8,5 |
| CD3 Mono/2.2 | | | | 9 |
| CD3 Tri/0.37 | | | | 14 |
| CD3 Tri/0.55 | | | | |
| CD3 Tri/1.1 | | | | |
| CD3 Tri/1.5 | | | | |
| CD3 Tri/2.2 | | | | |
| CD3 Tri/4 | | | | |
| CD3 Tri/5.5 | | | | |
| CD3 Tri/7.5 | | | | 15 |
| CD3 Tri/11 | | | | |
| CD3 Tri/15 | | | | |

# CET


CET1


CET2


CET3

## НАЗНАЧЕНИЕ

Шкафы управления серии CET предназначены для управления трехфазными насосами с помощью внешних (сигнальных) устройств* и защиты электродвигателей управляемых насосов от перегрузки.

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- Шкафы управления серии CET представляют собой электромеханические компоненты, скомплексированные и компактно размещенные в пылевлагозащищенном корпусе для обеспечения запуска / остановки насоса(ов), защиты электродвигателя(ей) от перегрузки, визуализации текущего состояния насоса(ов) и выполнения ряда других необходимых функций.
- Шкафы снабжены переключателем режима работы насоса(ов) и общим (главным) выключателем с блокировкой открытия передней панели шкафа без предварительного обесточивания.

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

Гарантия 1 год

Простота конструкции и широкий диапазон электрических характеристик шкафов управления серии CET позволяет эксплуатировать их практически во всех сферах использования водяных электронасосов.

Тип запуска насоса(ов), реализованный в шкафах управления серии CET - «звезда-треугольник», позволяющий значительно снизить величину пускового тока при запуске насосов.

Запуск насоса(ов) возможен в ручном либо в автоматическом режиме (задается положением переключателя режима работы).

Для запуска/остановки насосов в автоматическом режиме, а также для защиты от «сухого хода» (по минимальному уровню воды / давлению воды) предусмотрено подключение внешних сигнальных устройств (поплавковые выключатели, реле давления)**. При отсутствии подключенных сигнальных устройств шкафы управления не управляют в автоматическом режиме запуском / остановкой насосов, но обеспечивают функцию защиты электродвигателей насосов от перегрузки.

Главный выключатель, размещенный на лицевой панели, осуществляет подачу электропитания в шкаф управления, обеспечивая защиту от доступа внутрь шкафа без его предварительного обесточивания. Переключатели режимов работы (на каждый насос) позволяют обеспечить работу насосов в автоматическом или ручном режиме, либо отключить выбранный насос при сохранении работоспособности остальных.

Индикаторы на передней панели позволяют в режиме реального времени отслеживать текущее состояние насоса(ов) и шкафа управления: наличие напряжения в сети электропитания, работа насоса (каждого), срабатывание защиты от перегрузки электродвигателя (для каждого насоса).

Функционал шкафов управления серии CET может быть существенно расширен с помощью дополнительных функциональных опций.

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

| Модельный ряд | Модели |
|---|---|
| CET1 | CET1/5.5 |
| | CET1/7.5 |
| | CET1/11 |
| | CET1/15 |
| | CET1/18.5 |
| | CET1/22 |
| | CET1/30 |
| | CET1/37 |
| | CET1/45 |
| CET2 | CET2/5.5 |
| | CET2/7.5 |
| | CET2/11 |
| | CET2/15 |
| | CET2/18.5 |
| | CET2/22 |
| | CET2/30 |
| | CET2/37 |
| | CET2/45 |
| CET3 | CET3/5.5 |
| | CET3/7.5 |
| | CET3/11 |
| | CET3/15 |
| | CET3/18.5 |
| | CET3/22 |
| | CET3/30 |
| | CET3/37 |
| | CET3/45 |

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

| Конструктивный элемент (деталь) | Материал |
|---|---|
| Корпус | Модели мощностью до 11 кВт - ABS-пластик; модели мощностью от 15 кВт - сталь |
| Винты | Нержавеющая сталь AISI 304 |

## РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

**CET** – Серия

**1** – Модельный ряд (количество подключаемых насосов)

/

**7.5** – Мощность подключаемых насосов P2, кВт

* Поплавковые выключатели, реле давления и др. Приобретаются отдельно.
** Приобретаются отдельно.

# CET

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Характеристики | Кол-во управляемых насосов | Модели | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | CET1/5.5 | CET1/7.5 | CET1/11 | CET1/15 | CET1/18.5 | CET1/22 | CET1/30 | CET1/37 | CET1/45 |
| | 2 | CET2/5.5 | CET2/7.5 | CET2/11 | CET2/15 | CET2/18.5 | CET2/22 | CET2/30 | CET2/37 | CET2/45 |
| | 3 | CET3/5.5 | CET3/7.5 | CET3/11 | CET3/15 | CET3/18.5 | CET3/22 | CET3/30 | CET3/37 | CET3/45 |
| Мощность управляемых насосов P2, макс., кВт | | 5,5 | 7,5 | 11 | 15 | 18,5 | 22 | 30 | 37 | 45 |
| Рабочий ток, A | | 7,6 - 9 | 7,6 - 10 | 13 - 16 | 16 - 20 | 20 - 24 | 24 - 29 | 29 - 35 | 36 - 47 | 50 - 60 |
| Максимальный ток, A | | 15 | 17 | 24 | 31 | 38 | 50 | 60 | 75 | 100 |
| Напряжение, В | | 3~ 400 | | | | | | | | |
| Степень пылевлагозащищенности | | IPX5 | | | | | | | | |
| Частота тока, Гц | | 50 / 60 | | | | | | | | |
| Световая индикация | | есть | | | | | | | | |
| Эксплуатационные ограничения | | | | | | | | | | |
| Температура окружающей среды, °C | | -5 – +40 | | | | | | | | |
| Допустимая влажность при температуре +40°C, % | | 50 | | | | | | | | |

## ОПЦИИ

| Наименование | Модельный ряд | | |
|---|---|---|---|
| | CET1 | CET2 | CET3 |
| SC-2P - Чередование запуска в группе из 2-х насосов | | + | |
| SC-3P - Чередование запуска в группе из 3-х насосов | | | + |
| AA - Акустическая сигнализация 90 дБ | + | + | + |
| LL - Световая сигнализация | + | + | + |
| DBT - Аккумуляторная батарея для питания сигнализации | + | + | + |
| RL-S - Реле уровня: отключение по min уровню (без электродов) | + | + | + |
| RL-R - Реле уровня: отключение по max уровню (без электродов) | + | + | + |
| RL-H2O - Реле уровня: сигнал при срабатывании датчика влажности электродвигателя (с индикатором) | + | + | + |
| RL-H2O - Реле уровня: сигнал при срабатывании датчика влажности электродвигателя с автоматической остановкой насоса (с индикатором) | + | + | + |
| K3SL - Комплект из 3-х электродов уровня | + | + | + |
| VOLT - Вольтметр аналоговый 0-500 В | + | + | + |
| COM-V - Селектор вольтметра 4-хпозиционный (0-L1/L1-L2/L2-L3/L1-L3) | + | + | + |
| AMP-10 - Амперметр (до 10A) | + | + | + |
| AMP-25 - Амперметр (до 25A) | + | + | + |
| AMP-100 - Амперметр (до 100A) | + | + | + |
| AMP-500 - Амперметр (до 500A) | + | + | + |
| COM-A-100 Селектор амперметра (потребление по фазам, до 100A) | + | + | + |
| COM-A-500 Селектор амперметра (потребление по фазам, до 500A) | + | + | + |
| CON-O - Счетчик моточасов | + | + | + |
| RLOG-TER - Реле контроля цепи тепловой защиты | + | + | + |
| RLOG-0/1 - Реле контроля цепи питания электродвигателя | + | + | + |
| RLOG-PWR - Реле контроля цепи электропитания | + | + | + |
| RA - Реле сигнала об общей неисправности | + | + | + |
| 2GMA - Цепь управления внешними устройствами (запуск и остановка) | + | + | + |
| CEV24 - Управление внешним устройством напряжением 24 В по сигналам от поплавкового выключателя / реле давления | + | + | + |
| CEV230 - Управление внешним устройством напряжением 230 В по сигналам от поплавкового выключателя / реле давления | + | + | + |
| CSF380 - Контроль обрыва / последовательности фаз | + | + | + |
| CMMT - Контроль обрыва / последовательности фаз, Umin / Umax, чередования фаз | + | + | + |
| PSS - Кнопка запуска / остановки насоса | + | + | + |
| FE - кнопка аварийного отключения | + | + | + |
| DT - 24-часовой таймер | + | + | + |
| WT - 7-дневный таймер | + | + | + |
| TMF-RR - Таймер задержки запуска после восстановления прерванного электропитания | + | + | + |
| TMF-RS - Таймер задержки отключения по команде от внешнего устройства | + | + | + |
| TMF-RS - Таймер задержки запуска по команде от внешнего устройства | + | + | + |
| TPL - Таймер пауза / работа | + | + | + |
| CI24V - Вход для запуска / остановки насоса по внешнему сигналу 24Vac | + | + | + |
| CI230V - Вход для запуска / остановки насоса по внешнему сигналу 230V | + | + | + |
| CP - Беспотенциальный контакт | + | + | + |
| Прессостат (реле давления) KPI 36 (2.0-12.0 бар, до +100°C) | + | + | + |
| Реле давления 3780 (0-4.0 бар, до +50°C) / 3781 (4.0-10.0 бар, до +50°C) | + | + | + |
| Поплавковый выключатель F10 | + | + | + |
| Манометр | + | + | + |

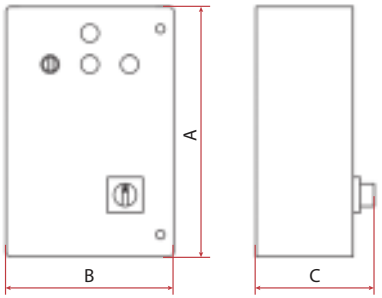
## КОМПЛЕКТАЦИЯ

Кабельные вводы

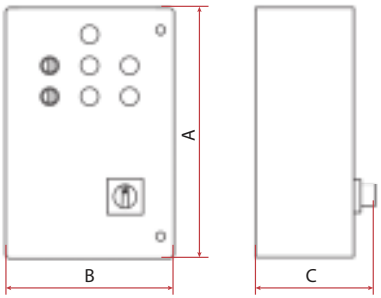
## РАЗМЕРЫ И ВЕС



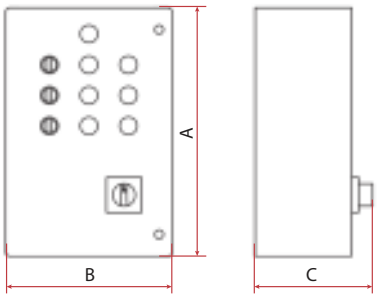
**CET1**




**CET2**




**CET3**




| Модель | A | B | C | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|
| CET1/5.5 | 390 | 310 | 175 | 6 |
| CET1/7.5 | | | | |
| CET1/11 | | | | |
| CET1/15 | 500 | 400 | 240 | 16 |
| CET1/18.5 | | | | |
| CET1/22 | | | | |
| CET1/30 | | | | 20 |
| CET1/37 | 600 | | | 30 |
| CET1/45 | | | | 40 |

| Модель | A | B | C | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|
| CET2/5.5 | 600 | 400 | 240 | 12 |
| CET2/7.5 | | | | |
| CET2/11 | | | | |
| CET2/15 | | | | 32 |
| CET2/18.5 | 700 | 500 | 290 | 40 |
| CET2/22 | | | | |
| CET2/30 | 800 | 600 | 380 | 60 |
| CET2/37 | | | | |
| CET2/45 | 1000 | 800 | | 80 |

| Модель | A | B | C | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|
| CET3/5.5 | 700 | 500 | 290 | 12 |
| CET3/7.5 | | | | |
| CET3/11 | | | | |
| CET3/15 | | | | 32 |
| CET3/18.5 | 800 | 600 | 380 | 40 |
| CET3/22 | | | | |
| CET3/30 | 1000 | 800 | | 60 |
| CET3/37 | | | | 70 |
| CET3/45 | 1200 | | | 80 |

# CSS1



## НАЗНАЧЕНИЕ

Шкафы управления серии CSS1 предназначены для управления трехфазными насосами с помощью внешних (сигнальных) устройств* и защиты электродвигателей управляемых насосов от перегрузки.

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- Шкафы управления серии CSS1 представляют собой электромеханические компоненты, устройство плавного пуска, скомплексированные и компактно размещенные в пылевлагозащищенном корпусе для управления запуском / остановкой насоса, контроля параметров электропитания электродвигателя, защиты электродвигателя от перегрузки, визуализации текущего состояния сети электропитания и насоса и выполнения ряда других необходимых функций.
- Шкафы снабжены переключателем режима работы насоса(ов) и общим (главным) выключателем с блокировкой открытия передней панели шкафа без предварительного обесточивания.

III

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

Гарантия 1 год

Тип запуска насоса, реализованный в шкафах управления серии CSS1 - «плавный пуск».

Плавный разгон при запуске и торможение насоса перед остановкой позволяют избежать гидравлических ударов, высоких значений пускового тока, увеличить общий ресурс насоса, трубопроводной системы и системы электроснабжения за счет отсутствия значительных электрических и механических нагрузок.

Запуск насоса возможен в ручном либо в автоматическом режиме (задается положением переключателя режима работы).

Для запуска/остановки насоса в автоматическом режиме, а также для защиты от «сухого хода» (по минимальному уровню воды / давлению воды) предусмотрено подключение внешних сигнальных устройств (поплавковые выключатели, реле давления)**. При отсутствии подключенных сигнальных устройств шкафы управления не управляют в автоматическом режиме запуском / остановкой насоса, но обеспечивают функцию защиты электродвигателя насоса от перегрузки.

Главный выключатель, размещенный на лицевой панели, осуществляет подачу электропитания в шкаф управления, обеспечивая защиту от доступа внутрь шкафа без его предварительного обесточивания. Переключатель режимов работы позволяет обеспечить работу насоса в автоматическом или ручном режиме, либо отключить его.

Индикаторы на передней панели позволяют в режиме реального времени отслеживать текущее состояние насоса и шкафа управления: наличие напряжения в сети электропитания, работа насоса, срабатывание защиты от перегрузки электродвигателя.

Встроенное устройство плавного пуска обеспечивает контроль фаз сети электропитания, возможность настройки времени разгона / торможения насоса и диапазона изменения управляющего напряжения, коммуникацию в Fieldbus-сети и имеет встроенную электрическую байпасную линию для экстренного прямого запуска насоса.

Функционал шкафов управления серии CSS1 может быть существенно расширен с помощью дополнительных функциональных опций.

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

| Серия | Модели |
|---|---|
| CSS1 | CSS1/5.5 |
| | CSS1/7.5 |
| | CSS1/11 |
| | CSS1/15 |
| | CSS1/18.5 |
| | CSS1/22 |
| | CSS1/30 |

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

| Конструктивный элемент (деталь) | Материал |
|---|---|
| Корпус | Сталь (окрашенная) |
| Винты | Нержавеющая сталь AISI 304 |

* Поплавковые выключатели, реле давления и др. Приобретаются отдельно.
** Приобретаются отдельно.

# CSS1

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Характеристики | CSS1/5.5 | CSS1/7.5 | CSS1/11 | CSS1/15 | CSS1/18.5 | CSS1/22 | CSS1/30 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Мощность управляемых насосов P2, макс., кВт | 5,5 | 7,5 | 11 | 15 | 18,5 | 22 | 30 |
| Рабочий ток, A | 10 - 12 | 13 - 16 | 20 - 24 | 24 - 29 | 35 - 37 | 36 - 45 | 45 - 60 |
| Максимальный рабочий ток, A | 12 | 16 | 24 | 29 | 37 | 45 | 60 |
| Напряжение, В | 3~ 400 | | | | | | |
| Степень пылевлагозащищенности | IPX5 | | | | | | IPX4 |
| Частота тока, Гц | 50 / 60 | | | | | | |
| Световая индикация | есть | | | | | | |
| Эксплуатационные ограничения | | | | | | | |
| Температура окружающей среды, °C | -5 – +40 | | | | | | |
| Допустимая влажность при температуре +40°C, % | 50 | | | | | | |

## ОПЦИИ

| Описание |
|---|
| AA - Акустическая сигнализация 90 дБ |
| LL - Световая сигнализация |
| DBT - Аккумуляторная батарея для питания сигнализации |
| RL-S - Реле уровня: отключение по min уровню (без электродов) |
| RL-R - Реле уровня: отключение по max уровню (без электродов) |
| RL-H2O - Реле уровня: сигнал при срабатывании датчика влажности электродвигателя (с индикатором) |
| RL-H2O - Реле уровня: сигнал при срабатывании датчика влажности электродвигателя с автоматической остановкой насоса (с индикатором) |
| K3SL - Комплект из 3-х электродов уровня |
| VOLT - Вольтметр аналоговый 0-500 В |
| COM-V - Селектор вольтметра 4-хпозиционный (0-L1/L1-L2/L2-L3/ L1-L3) |
| AMP-10 - Амперметр (до 10A) |
| AMP-25 - Амперметр (до 25A) |
| AMP-100 - Амперметр (до 100A) |
| AMP-500 - Амперметр (до 500A) |
| COM-A-100 Селектор амперметра (потребление по фазам, до 100A) |
| COM-A-500 Селектор амперметра (потребление по фазам, до 500A) |
| CON-O - Счетчик моточасов |
| RLOG-TER - Реле контроля цепи тепловой защиты |
| RLOG-0/1 - Реле контроля цепи питания электродвигателя |
| RLOG-PWR - Реле контроля цепи электропитания |
| RA - Реле сигнала об общей неисправности |
| 2GMA - Цепь управления внешними устройствами (запуск и остановка) |
| CEV24 - Управление внешним устройством напряжением 24 В по сигналам от поплавкового выключателя / реле давления |

| Описание |
|---|
| CEV230 - Управление внешним устройством напряжением 230 В по сигналам от поплавкового выключателя / реле давления |
| CSF380 - Контроль обрыва / последовательности фаз |
| CMMT - Контроль обрыва / последовательности фаз, Umin / Umax, чередования фаз |
| PSS - Кнопка запуска / остановки насоса |
| FE - кнопка аварийного отключения |
| DT - 24-часовой таймер |
| WT - 7-дневный таймер |
| TMF-RR - Таймер задержки запуска после восстановления прерванного электропитания |
| TMF-RS - Таймер задержки отключения по команде от внешнего устройства |
| TMF-RS - Таймер задержки запуска по команде от внешнего устройства |
| TPL - Таймер пауза / работа |
| CI24V - Вход для запуска / остановки насоса по внешнему сигналу 24Vac |
| CI230V - Вход для запуска / остановки насоса по внешнему сигналу 230V |
| CP - Беспотенциальный контакт |
| Прессостат (реле давления) KPI 36 (2.0-12.0 бар, до +100°C) |
| Реле давления 3780 (0-4.0 бар, до +50°C) / 3781 (4.0-10.0 бар, до +50°C) |
| Поплавковый выключатель F10 |
| Манометр |

## РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

**CSS** – Серия

**1** – Количество управляемых насосов

/

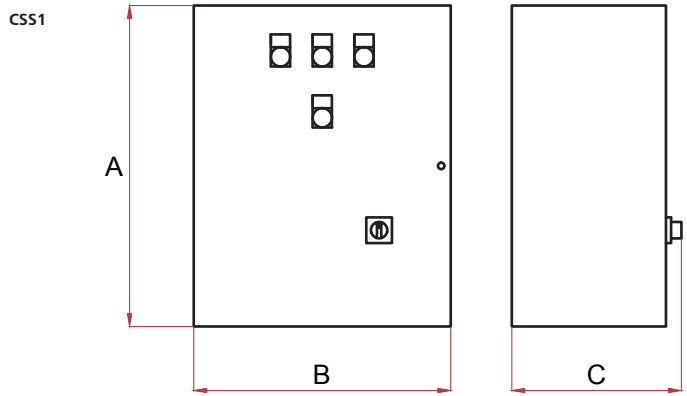
**30** – Мощность подключаемых насосов P2, кВт

# CSS1

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

Кабельные вводы

## РАЗМЕРЫ И ВЕС




| Модель | A | B | C | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|
| CSS1/5.5 | 400 | 300 | 240 | 16 |
| CSS1/7.5 | | | | 18 |
| CSS1/11 | | | | 22 |
| CSS1/15 | | | | 24 |
| CSS1/18.5 | 500 | 400 | | 27 |
| CSS1/22 | | | | 30 |
| CSS1/30 | 600 | 410 | | 35 |

# CK



CK1



CK2



CK3

## НАЗНАЧЕНИЕ

Шкафы управления со встроенным частотным преобразователем серии CK предназначены для управления трехфазными насосами с помощью внешнего датчика давления* и защиты электродвигателей управляемых насосов.

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- Шкафы управления серии CK представляют собой электронные и электромеханические компоненты, частотный преобразователь, скомплексированные и компактно размещенные в пылевлагозащищенном корпусе для обеспечения запуска / остановки насоса(ов), защиты электродвигателя(ей) от перегрузки, визуализации текущего состояния насоса(ов) и выполнения ряда других необходимых функций. Шкафы имеют удобную панель программирования с LCD-дисплеем.
- Шкафы снабжены переключателем режима работы насоса(ов), и общим (главным) выключателем с блокировкой открытия передней панели шкафа без предварительного обесточивания.

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

**Гарантия 1 год**

Тип управления насосами, используемый в шкафах управления серии CK - частотное регулирование.

Обеспечение постоянного (настроенного) давления в гидравлической системе, плавный разгон при запуске и торможение насоса перед остановкой позволяют избежать гидравлических ударов, высоких значений пускового тока, увеличить общий ресурс насосов, трубопроводной системы и системы электроснабжения за счет отсутствия значительных электрических и механических нагрузок.

Запуск насоса(ов) возможен в ручном либо в автоматическом режиме (задается положением переключателя режима работы).

Для управления насосами в автоматическом режиме используются сигналы от аналогового датчика давления* (сигнал 4-20 мА). При этом один насос управляется встроенным частотным преобразователем, а остальные (при наличии) запускаются/останавливаются каскадно:

- при мощности насосов P2 ⩽ 7,5 кВт с типом запуска «прямой пуск»;
- при мощности насосов P2 свыше 7,5 кВт с типом запуска «звезда-треугольник».

Защита насоса под управлением частотного преобразователя - комплексная (потребляемый ток, напряжение питания, cos φ и пр.). Защита вспомогательных насосов осуществляется с помощью тепловых реле (от перегрузки электродвигателя).

Запуск/остановка одного насоса может также осуществляться по сигналам от внешнего устройства, поплавкового переключателя, реле давления (только в ручном режиме).

Для защиты от «сухого хода» (по минимальному уровню воды / давлению воды) предусмотрено подключение внешних сигнальных устройств (поплавковые выключатели, реле давления* на каждый насос).

Главный выключатель, размещенный на лицевой панели, осуществляет подачу электропитания в шкаф управления, обеспечивая защиту от доступа внутрь шкафа без его предварительного обесточивания. Переключатели режимов работы (на каждый насос) позволяют обеспечить работу насосов в автоматическом или ручном режиме, либо отключить выбранный насос при сохранении работоспособности остальных.

На лицевой панели шкафов размещаются:

- выносная панель частотного преобразователя с LCD-дисплеем с подсветкой и клавиатурой для программирования и контроля параметров насоса и частотного преобразователя;
- индикатор наличия сети электропитания (состояния шкафа управления);
- индикаторы состояния каждого из вспомогательных насосов (при наличии), позволяя в режиме реального времени отслеживать работу насоса и срабатывание защиты от перегрузки электродвигателя (для каждого насоса).

Встроенный частотный преобразователь оснащен EMC-фильтром для применения в окружающей среде 2 группы (коммерческие заведения, промышленные предприятия и предприятия с малым энергопотреблением), RS232/485-интерфейсом, и позволяет изменять в широком диапазоне скоростью вращения вала регулируемого насоса для поддержания постоянного (настроенного) давления в гидравлической системе.

Шкафы, предназначенные для управления насосами мощностью P2 ⩾ 30 кВт, дополнительно оборудованы EMC-фильтром для применения в окружающей среде 1 группы (жилые, коммерческие здания и здания с малым энергопотреблением, непосредственно подключенные к низковольтной сети общего пользования).

Для эффективного охлаждения частотного преобразователя шкафы оборудованы мощной системой вентиляции.

Функционал шкафов управления серии CK может быть существенно расширен с помощью дополнительных функциональных опций.

* Приобретаются отдельно.
** Приобретаются отдельно.

# СК

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

| Модельный ряд | Модели |
|---|---|
| CK1 | CK1/1.1 |
| | CK1/1.5 |
| | CK1/2.2 |
| | CK1/3 |
| | CK1/4 |
| | CK1/5.5 |
| | CK1/7.5 |
| | CK1/11 |
| | CK1/15 |
| | CK1/18.5 |
| | CK1/22 |
| | CK1/30 |

| Модельный ряд | Модели |
|---|---|
| CK2 | CK2/1.1 |
| | CK2/1.5 |
| | CK2/2.2 |
| | CK2/3 |
| | CK2/4 |
| | CK2/5.5 |
| | CK2/7.5 |
| | CK2/11 |
| | CK2/15 |
| | CK2/18.5 |
| | CK2/22 |
| | CK2/30 |

| Модельный ряд | Модели |
|---|---|
| CK3 | CK3/1.1 |
| | CK3/1.5 |
| | CK3/2.2 |
| | CK3/3 |
| | CK3/4 |
| | CK3/5.5 |
| | CK3/7.5 |
| | CK3/11 |
| | CK3/15 |
| | CK3/18.5 |
| | CK3/22 |
| | CK3/30 |

III

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Характеристики | Кол-во управляемых насосов | Модели | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | CK1/1.1 | CK1/1.5 | CK1/2.2 | CK1/3 | CK1/4 | CK1/5.5 | CK1/7.5 | CK1/11 | CK1/15 | CK1/18.5 | CK1/22 | CK1/30 |
| | 2 | CK2/1.1 | CK2/1.5 | CK2/2.2 | CK2/3 | CK2/4 | CK2/5.5 | CK2/7.5 | CK2/11 | CK2/15 | CK2/18.5 | CK2/22 | CK2/30 |
| | 3 | CK3/1.1 | CK3/1.5 | CK3/2.2 | CK3/3 | CK3/4 | CK3/5.5 | CK3/7.5 | CK3/11 | CK3/15 | CK3/18.5 | CK3/22 | CK3/30 |
| Мощность управляемых насосов P2, кВт | | 1,1 | 1,5 | 2,2 | 3 | 4 | 5,5 | 7,5 | 11 | 15 | 18,5 | 22 | 30 |
| Максимальный рабочий ток, А | | 3,6 | 4,5 | 6,2 | 8 | 9,7 | 13,8 | 17,2 | 25,4 | 34,1 | 41,8 | 48,4 | 62 |
| Напряжение, В | | 3~ 400 | | | | | | | | | | | |
| Степень пылевлагозащищенности | | IP54 | | | | | | | | | | | |
| Частота тока, Гц | | 50 / 60 | | | | | | | | | | | |
| Световая индикация | | есть | | | | | | | | | | | |
| Эксплуатационные ограничения | | | | | | | | | | | | | |
| Температура окружающей среды, °C | | -5 – +40 | | | | | | | | | | | |
| Допустимая влажность при температуре +40°C, % | | 50 | | | | | | | | | | | |
| Максимальная длина электрокабелей насосов*, м | | 50 | | | | | | | | | | | 200 |

## ОПЦИИ

| Наименование | Модельный ряд | | |
|---|---|---|---|
| | CK1 | CK2 | CK3 |
| RL-S - Реле уровня: отключение по min уровню (без электродов) | + | + | + |
| RL-R - Реле уровня: отключение по max уровню (без электродов) | + | + | + |
| RL-H2O - Реле уровня: сигнал при срабатывании датчика влажности электродвигателя (с индикатором) | + | + | + |
| RL-H2O - Реле уровня: сигнал при срабатывании датчика влажности электродвигателя с автоматической остановкой насоса (с индикатором) | + | + | + |
| K3SL - Комплект из 3-х электродов уровня | + | + | + |
| CON-O - Счетчик моточасов | + | + | + |
| RLOG-TER - Реле контроля цепи тепловой защиты | + | + | + |
| RLOG-0/1 - Реле контроля цепи питания электродвигателя | + | + | + |
| RLOG-PWR - Реле контроля цепи электропитания | + | + | + |
| RA - Реле сигнала об общей неисправности | + | + | + |
| PSS - Кнопка запуска / остановки насоса | + | + | + |
| FE - кнопка аварийного отключения | + | + | + |
| DT - 24-часовой таймер | + | + | + |
| WT - 7-дневный таймер | + | + | + |
| TMF-RR - Таймер задержки запуска после восстановления прерванного электропитания | + | + | + |
| TMF-RS - Таймер задержки отключения по команде от внешнего устройства | + | + | + |

| Наименование | Модельный ряд | | |
|---|---|---|---|
| | CK1 | CK2 | CK3 |
| TMF-RS - Таймер задержки запуска по команде от внешнего устройства | + | + | + |
| TPL - Таймер пауза / работа | + | + | + |
| CI24V - Вход для запуска / остановки насоса по внешнему сигналу 24Vac | + | + | + |
| CI230V - Вход для запуска / остановки насоса по внешнему сигналу 230V | + | + | + |
| POT - Потенциометр регулировки частоты частотного преобразователя 0-50 Гц | + | + | + |
| A2SP - Беспотенциальный контакт для перехода на 2-ю уставку по давлению | + | + | + |
| RPI2P-4 - Чередование частотно-регулируемого насоса мощностью до 4 кВт (в группе из 2-х насосов) | | + | |
| RPI2P-7.5 - Чередование частотно-регулируемого насоса мощностью до 7.5 кВт (в группе из 2-х насосов) | | + | |
| RPI2P-11 - Чередование частотно-регулируемого насоса мощностью до 11 кВт (в группе из 2-х насосов) | | + | |
| RPI2P-18.5 - Чередование частотно-регулируемого насоса мощностью до 18.5 кВт (в группе из 2-х насосов) | | + | |
| RPI2P-40 - Чередование частотно-регулируемого насоса мощностью до 40 кВт (в группе из 2-х насосов) | | + | |
| RPI3P-4 - Чередование частотно-регулируемого насоса мощностью до 4 кВт (в группе из 3-х насосов) | | | + |
| RPI3P-7.5 - Чередование частотно-регулируемого насоса мощностью до 7.5 кВт (в группе из 3-х насосов) | | | + |

*Окончание таблицы на следующей странице*

# СК

## ОПЦИИ

| Наименование | Модельный ряд | | |
|---|---|---|---|
| | СК1 | СК2 | СК3 |
| RPI3P-11 - Чередование частотно-регулируемого насоса мощностью до 11 кВт (в группе из 3-х насосов) | | | + |
| BPI-5.5 - Прямой пуск насоса мощностью 0.37-5.5 кВт при неисправности частотного преобразователя | + | + | + |
| BPI-11 - Прямой пуск насоса мощностью 7.5-11 кВт при неисправности частотного преобразователя | + | + | + |
| BPI-18.5 - Прямой пуск насоса мощностью 15-18.5 кВт при неисправности частотного преобразователя | + | + | + |
| BPI-30 - Прямой пуск насоса мощностью 22-30 кВт при неисправности частотного преобразователя | + | + | + |
| BPI-55 - Прямой пуск насоса мощностью 37-55 кВт при неисправности частотного преобразователя | + | + | + |
| CP - Беспотенциальный контакт | + | + | + |
| DA-B PRESS - Устройство для остановки насоса(ов) при низком давлении | + | + | + |
| EMC-фильтр трехфазный до 17,2А (400В, окружающая среда 1 группы) | + | + | + |
| EMC-фильтр трехфазный до 48,4А (400В, окружающая среда 1 группы) | + | + | + |
| DV/DT-фильтр до 100 м (макс. ток 3,6А) | + | + | + |
| DV/DT-фильтр до 100 м (макс. ток 6,2А) | + | + | + |
| DV/DT-фильтр до 100 м (макс. ток 16А) | + | + | + |
| DV/DT-фильтр до 100 м (макс. ток 30А) | + | + | + |
| DV/DT-фильтр до 100 м (макс. ток 70А) | + | + | + |
| DV/DT-фильтр до 300 м (макс. ток 70А) | + | + | + |

| Наименование | Модельный ряд | | |
|---|---|---|---|
| | СК1 | СК2 | СК3 |
| DV/DT-фильтр до 300 м (макс. ток 120А) | + | + | + |
| DV/DT-фильтр до 300 м (макс. ток 260А) | + | + | + |
| DV/DT-фильтр до 300 м (макс. ток 320А) | + | + | + |
| Синус-фильтр до 150 м (макс. ток 6А) | + | + | + |
| Синус-фильтр до 150 м (макс. ток 11А) | + | + | + |
| Синус-фильтр до 150 м (макс. ток 16А) | + | + | + |
| Синус-фильтр до 250 м (макс. ток 25А) | + | + | + |
| Синус-фильтр до 250 м (макс. ток 33А) | + | + | + |
| Синус-фильтр до 300 м (макс. ток 50А) | + | + | + |
| Синус-фильтр до 300 м (макс. ток 60А) | + | + | + |
| Синус-фильтр до 300 м (макс. ток 75А) | + | + | + |
| Синус-фильтр до 300 м (макс. ток 95А) | + | + | + |
| Синус-фильтр до 300 м (макс. ток 130А) | + | + | + |
| Синус-фильтр до 300 м (макс. ток 162А) | + | + | + |
| Синус-фильтр до 300 м (макс. ток 230А) | + | + | + |
| Синус-фильтр до 300 м (макс. ток 390А) | + | + | + |
| Датчик давления серии MBS | + | + | + |
| Манометр | + | + | + |
| Поплавковый выключатель F 10 | + | + | + |

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

| Конструктивный элемент (деталь) | Материал |
|---|---|
| Корпус | Окрашенная сталь |
| Винты | Нержавеющая сталь AISI 304 |

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

Кабельные вводы

## РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

**СК** – Серия

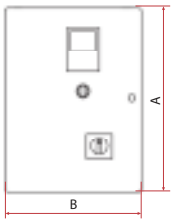
**1** – Модельный ряд (количество подключаемых насосов)

/

**7.5** – Мощность подключаемых насосов P2, кВт

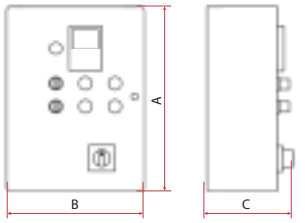
## РАЗМЕРЫ И ВЕС

**СК1**



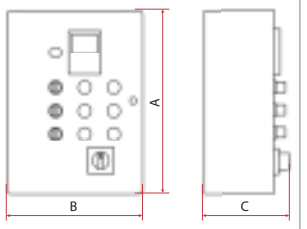

| Модель | A | B | C | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|
| CK1/1.1 | 500 | 410 | 240 | 16 |
| CK1/1.5 | | | | |
| CK1/2.2 | | | | |
| CK1/3 | | | | |
| CK1/4 | | | | |
| CK1/5.5 | | | | 18 |
| CK1/7.5 | | | | |
| CK1/11 | | | | 20 |
| CK1/15 | 700 | 510 | 290 | 25 |
| CK1/18.5 | | | | |
| CK1/22 | | | | 30 |
| CK1/30 | 1000 | 810 | 340 | 50 |

**СК2**




| Модель | A | B | C | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|
| CK2/1.1 | 500 | 400 | 230 | 18 |
| CK2/1.5 | | | | |
| CK2/2.2 | | | | |
| CK2/3 | | | | |
| CK2/4 | | | | |
| CK2/5.5 | | | | |
| CK2/7.5 | 700 | 500 | 280 | 27 |
| CK2/11 | | | | |
| CK2/15 | | | | 32 |
| CK2/18.5 | 800 | 600 | 330 | 28 |
| CK2/22 | | | | 33 |
| CK2/30 | 1000 | 810 | 340 | 52 |

**СК3**




| Модель | A | B | C | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|
| CK3/1.1 | 700 | 500 | 280 | 22 |
| CK3/1.5 | | | | |
| CK3/2.2 | | | | |
| CK3/3 | | | | |
| CK3/4 | | | | |
| CK3/5.5 | | | | |
| CK3/7.5 | | | | 30 |
| CK3/11 | | | | |
| CK3/15 | 800 | 600 | 330 | 35 |
| CK3/18.5 | | | | |
| CK3/22 | | | | |
| CK3/30 | 1000 | 810 | 340 | 40 |

# F 10



## НАЗНАЧЕНИЕ

Поплавковый выключатель F 10 предназначен для управления включением/выключением насосов по уровню жидкости в емкостях (резервуарах), водоемах, колодцах и т.п.

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- **Поплавковый выключатель F 10** представляет собой группу электрических переключателей и балансиров, размещенных внутри поплавка асферической формы с положительной плавучестью, соединенных с электрическим кабелем в гибкой изоляционной обмотке, жестко прикрепленным к поплавку.

III

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

**Гарантия 1 год**

Поплавковые выключатели F 10 являются внешним сигнальным устройством, позволяющим управлять включением и выключением насосов по уровню жидкости в емкостях (резервуарах), водоемах, колодцах и т.п., а также получать сигнал о достижении аварийного (как правило максимального) уровня жидкости в емкости (резервуар).

Имеют универсальный (трехжильный) выход. При статичном положении поплавка одна из электрических цепей, образованных парами переключателей, замкнута, а другая разомкнута, и наоборот. Это позволяет использовать поплавковые выключатели как при работе насосов на заполнение, так и на опорожнение емкостей (резервуаров).

Длина кабеля составляет 6 метров, однако кабель можно наращивать до длины, необходимой пользователю.

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

| Модельный ряд | Модели |
|---|---|
| F | F 10 |

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Характеристики | F 10 |
|---|---|
| Длина кабеля, м | 6 |
| Сечение кабеля, мм$^2$ | 3 x 1 |
| Диаметр кабеля, мм | 8,8 |
| Максимальное напряжение, В | 250 |
| Максимальный ток (резистивная/номинальная нагрузка) , А | 20/8 |
| Степень пылевлагозащищенности | IP68 |
| Максимально допустимое давление (при +20 °С), бар | 4 |
| Допустимая температура окружающей среды, °С | −15 – +60 |
| Допустимая плотность жидкости, г/см$^3$ | 0,95 – 1,05 |

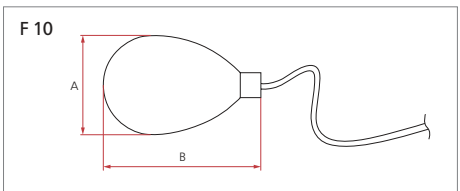
## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

| Конструктивный элемент (деталь) | Материал |
|---|---|
| Корпус поплавка | Полипропилен |
| Кабель | Полимер H05RN-F 3x1 мм$^2$ |

## РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

| | |
|---|---|
| **F** | – Серия |
| **10** | – Модель |

## РАЗМЕРЫ И ВЕС




| | A | B | Вес, кг* |
|---|---|---|---|
| F 10 | 100 | 160 | 1,3 |

* Указан вес с 6 метровым кабелем

# KIT PRESS AIR

## НАЗНАЧЕНИЕ



Гаситель гидроудара KIT PRESS AIR предназначен для минимизации воздействия резких скачков давления в напорной магистрали (гидроударов) на гидравлику насосов и трубопроводные элементы, а также для обеспечения корректной работы встроенных датчиков давления насосных станций и блоков контроля потока.

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- **Гаситель гидроудара** редставляет собой подпружиненный герметичный поршень, способный перемещаться под действием давления воды, размещенный в компактном корпусе асферической формы.
- **Подключение:** резьбовое.

III

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

**Гарантия 1 год**

Применение гасителей гидроударов KIT PRESS позволяет нивелировать воздействие резких скачков давления в напорной магистрали (гидроударов) на гидравлику насосов и трубопроводные элементы.

Гасители гидроударов также выполняют функцию компенсирующей емкости, обеспечивая корректность показаний датчиков давления насосных станций и блоков контроля потока, и как следствие, стабильность работы насосов и насосных станций.

Благодаря своей компактности гасители гидроударов не требуют выделения отдельного пространства для монтажа, не нуждаются в обслуживании и регулировке.

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

| Модельный ряд | Модели |
|---|---|
| KIT PRESS AIR | KIT PRESS AIR 1" |
| | KIT PRESS AIR 1/4" |

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

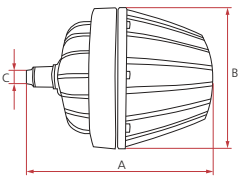
| Конструктивный элемент (деталь) | Материал | |
|---|---|---|
| | KIT PRESS AIR 1/4" | KIT PRESS AIR 1" |
| Резьбовое соединение | Латунь | ПВХ |
| Корпус | Пластик | |

## РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

**KIT PRESS AIR** – Серия

**1/4''** – Модель (размер наружной резьбы для подключения)

## РАЗМЕРЫ И ВЕС




| | A | B | C | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|
| KIT PRESS AIR 1" | 149 | 120 | 1" | 1 |
| KIT PRESS AIR 1/4" | | | 1/4" | |

# МАНОМЕТРЫ

## НАЗНАЧЕНИЕ



Манометр 0–10 Бар предназначен для измерения избыточного давления жидкости.

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- **Механический прямопоказывающий манометр** («стрелочный») с измерительной пружиной из медного сплава с резьбовым подключением.

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

**Гарантия 1 год**

III

Манометр позволяет контролировать текущее значение избыточного давления жидкости в системе. Могут использоваться для настройки и контроля корректности работы насосного оборудования.

### МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

| Модельный ряд | Модели |
|---|---|
| Манометр | Манометр 0–10 бар |

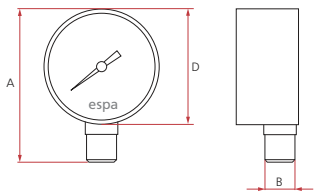
### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Характеристики | Манометр 0-10 Бар |
|---|---|
| Предел измерения давления, бар | 10 |
| Точность измерения, бар | 0,2 |
| Подключение | Наружная резьба ¼" |

### МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

| Конструктивный элемент (деталь) | Материал |
|---|---|
| Корпус | Сталь |
| Защитная крышка лицевой части корпуса | Прозрачный полимерный материал |
| Измерительная пружина | Медный сплав |
| Резьба подключения | Латунь |

### РАЗМЕРЫ И ВЕС




| | A | B | D | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|
| Манометр 0–10 бар | 67 | 1/4" | 50 | 0,06 |

# EC

## НАЗНАЧЕНИЕ

Заливные кабельные муфты серии EC предназначены для обеспечения полной герметичности соединяемых между собой (наращиваемых) электрических кабелей



## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- Заливная муфта представляет собой пластиковый корпус, состоящий из двух соединяемых между собой частей, заполняемый двухкомпонентным полимеризующимся составом, обеспечивающим полную герметизацию размещенного внутри муфты кабельного соединения

III

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

Гарантия 1 год

Заливные муфты (в отличие от других методов герметизации, таких как изолента, термоусадочные муфты и т.п.) позволяют обеспечить полную герметичность кабельного соединения, в том числе при расположении на открытом воздухе, под землей, либо при полном погружении в воду.

Наращиваться могут кабели питания:

- поверхностных насосов;
- погружных насосов для скважин, колодцев, емкостей и т.п.;
- погружных дренажных и дренажно-фекальных насосов;
- и др.

Использование муфты не требует каких-либо специальных навыков и/или дополнительного оборудования.

Комплект поставки муфт EC включает в себя все необходимые для герметичного соединения кабелей элементы, что позволяет использовать их в любом, даже неподготовленном для этого месте.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Характеристики | EC-04.1 | EC-10.1 |
|---|---|---|
| Двухкомпонентный полимеризующийся состав | ULTIFIL 3000-054CJ | EPORAI 1593 |
| Время полного затвердевания состава, минут* | 15 - 20 | 40 - 45 |
| Максимальная площадь поперечного сечения соединяемого кабеля | 4x4 мм$^2$ | 4x10 мм$^2$ |
| Температура хранения, °C | +15 .. +30 | |
| Температура использования,°C | от +5 | |
| Температура эксплуатации (после полной полимеризации состава), °C | -40°C .. +80 | |

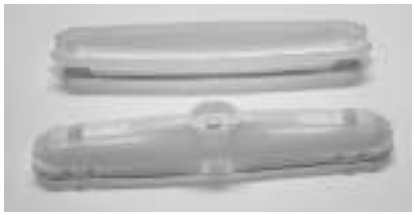
* При температуре окружающего воздуха +25°C

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

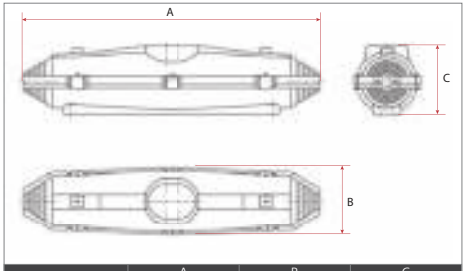
| Серия | Модель |
|---|---|
| EC | EC-04.1 |
| | EC-10.1 |

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

Корпус - форма из двух соединяемых между собой частей
Двухкомпонентный жидкий полимеризующийся состав
Клейкая изоляционная лента
Перчатки целлофановые
Воронка для заливки полимеризующегося состава (EC-10.1)



## РАЗМЕРЫ И ВЕС




| | A | B | C |
|---|---|---|---|
| EC-04.1 | 175 | 35 | 37 |
| EC-10.1 | 190 | 48 | 50 |



# ПРЕССОСТАТ (РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ) KPI 36

## НАЗНАЧЕНИЕ

**Прессостаты (реле давления)** предназначены для автоматизации запуска/остановки насосов в зависимости от уровня давления в системах, связанных с перекачиванием воды (водоснабжение, полив и др.).



## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

**Реле давления (прессостат)** представляет собой электромеханическое устройство, осуществляющее замыкание и размыкание электрической цепи при изменении степени воздействия давления воды на механическую часть устройства. Значения порогов срабатывания реле настраиваются посредством регулировки усилий на пружинах механической части устройства. Для защиты электрической и механической частей от негативного воздействия факторов внешней среды реле размещается в полимерном корпусе.

III

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

**Гарантия 1 год**

Прессостаты (реле давления) являются универсальным устройством для управления запуском/остановкой насосов и могут применяться в качестве внешнего сигнального устройства для шкафов управления насосами.

Для этого в устройстве настраивается величина требуемого уровня давления в системе, при котором происходит замыкание электрической цепи (давление включения насоса), и дифференциал – величина избыточного давления (относительно давления включения насоса), при котором происходит размыкание электрической цепи и отключение насоса.

Может монтироваться и эксплуатироваться практически в любом пространственном положении.

Прессостат KPI 36 обладает широким диапазоном регулировки давления, а имеющиеся на его корпусе шкалы обеспечивают возможность точной настройки срабатывания устройства, позволяя избежать трудоемкого процесса опытной настройки прессостата по показаниям манометра.

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

| Серия | Модель |
|---|---|
| KPI | 36 |

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Характеристики | KPI 36 |
|---|---|
| Максимальное рабочее давление, бар | 18 |
| Диапазон регулировок, бар | 2 – 12 |
| Дифференциал, бар | 0,5 – 1,6 |
| Напряжение в сети, В | 1~230 |
| Максимальный ток (кратковременно), А | 12 |
| Максимальная температура, °С | 100 |
| Диапазон температуры окружающей среды, °С | -40 – +65 |
| Степень пылевлагозащищенности | IP 30 |

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

| Конструктивный элемент (деталь) | Материал |
|---|---|
| Корпус | Полимер |

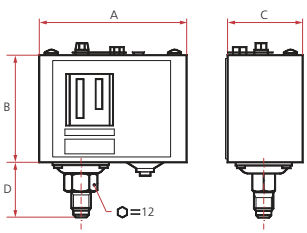
## ОПЦИИ

Крышка защитная для прессостата KPI 36

## РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

| | |
|---|---|
| **KPI** | – Серия |
| **36** | – Модель |

## РАЗМЕРЫ И ВЕС




| | A | B | C | D | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|---|
| KPI 36 | 84 | 61 | 44 | 32 | 0,3 |

*Присоединительный размер: 1/4"

# Крышка защитная для прессостата KPI 36

## НАЗНАЧЕНИЕ

**Крышка защитная для прессостата KPI 36** предназначена для повышения степени пылевлагозащищенности прессостата.

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

**Крышка защитная для прессостата KPI 36** представляет собой полимерный корпус, состоящий из двух частей, скрепляемых между собой двумя винтовыми соединениями.

В нижней части корпуса предусмотрен кабельный ввод с уплотнением.

III

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

**Гарантия 1 год**

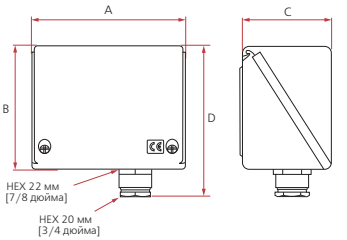
Повышение степени пылевлагозащищенности прессостата достигается за счет его размещения внутри защитной крышки. При этом массогабариные характеристики прессостата практически не изменяются.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Характеристики | Крышка защитная для прессостата KPI 36 |
|---|---|
| Степень пылевлагозащищенности | IP55 |

## РАЗМЕРЫ И ВЕС

КРЫШКА ЗАЩИТНАЯ
ДЛЯ ПРЕССОСТАТА KPI 36




| | A | B | C | D | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|---|
| Крышка защитная для прессостата KPI 36 | 103 | 83 | 60 | 101 | 0,2 |

# РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ 3780 / 3781

## НАЗНАЧЕНИЕ

**Реле давления** предназначены для автоматизации запуска/остановки насосов в зависимости от уровня давления в системах, связанных с перекачиванием воды (водоснабжение, полив и др.).



## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

**Реле давления** представляет собой электромеханическое устройство, осуществляющее замыкание и размыкание электрической цепи при изменении степени воздействия давления воды на механическую часть устройства. Значения порогов срабатывания реле настраиваются посредством регулировки усилий на пружинах механической части устройства. Для защиты электрической и механической частей от негативного воздействия факторов внешней среды реле размещается в полимерном корпусе.

III

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

**Гарантия 1 год**

**Реле давления** являются универсальным устройством для управления запуском/остановкой насосов и могут применяться в качестве внешнего сигнального устройства для шкафов управления насосами.

Для этого в устройстве настраивается величина требуемого уровня давления в системе, при котором происходит замыкание электрической цепи (давление включения насоса), и дифференциал – величина избыточного давления (относительно давления включения насоса), при котором происходит размыкание электрической цепи и отключение насоса.

Могут монтироваться и эксплуатироваться практически в любом пространственном положении.

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

| Серия | Модель |
|---|---|
| 37 | 80 |
| | 81 |

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Характеристики | | 3780 | 3781 |
|---|---|---|---|
| Максимальное рабочее давление, бар | | 4 | 10 |
| Диапазон регулировок, бар | | 0 – 4 | 4 – 10 |
| Напряжение в сети, В | | 1~230 | |
| Максимальный ток коммутации, А | | 12 | |
| Стандартные значения регулировки | Давление запуска, бар | 1,4 | 4,9 |
| | Давление остановки, бар | 2,8 | 7 |
| Максимальная температура, °С | | 50 | |
| Максимальная переодичность включений, циклов/мин. | | 60 | |
| Степень пылевлагозащищенности | | IP 44 | |
| Ресурс, циклов | | 200000 | |

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

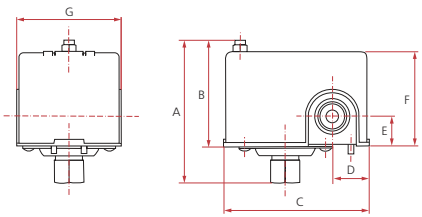
| Конструктивный элемент (деталь) | Материал |
|---|---|
| Корпус | Полимер |

## РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

| | |
|---|---|
| **37** | – Серия |
| **80** | – Модель |

## РАЗМЕРЫ И ВЕС

РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ
3780 / 3781

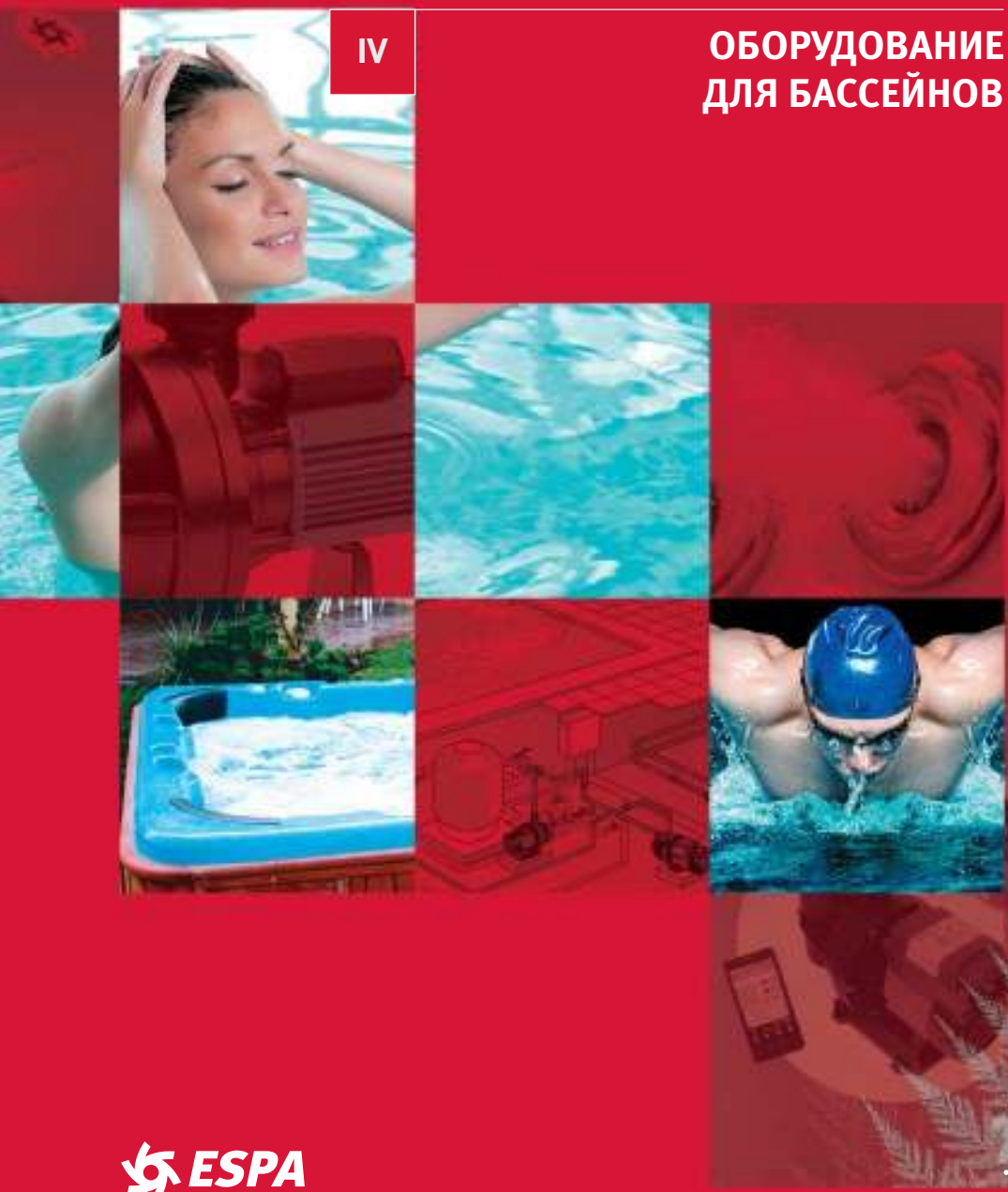



*Присоединительный размер: 1/4"

| | A | B | C | D | E | F | G | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3780 / 3781 | 95 | 70 | 97,5 | 24,5 | 20 | 63,5 | 70 | 0,36 |

IV

# ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ БАССЕЙНОВ



ESPA

# NOX

## НАЗНАЧЕНИЕ

Насосы с префильтром NOX предназначены для перекачивания воды (чистой, хлорированной и небольшой солености*) в искусственных водоемах, бассейнах, аквапарках, SPA.



NOX 25 6



NOX 33 8

## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Насосы с префильтром применяются:
- в качестве циркуляционных насосов в системах водоподготовки бассейнов, аквапарков, SPA
- для обеспечения циркуляции/рециркуляции воды в искусственных водоемах
- в составе оборудования для гидромассажа
- для подачи воды на водяные горки и аттракционы в бассейнах и аквапарках
- для подачи воды в закрытых и открытых фонтанах

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- Центробежный горизонтальный одноступенчатый электронасос со встроенным префильтром
- Тип рабочего колеса: закрытое
- Тип уплотнения: механическое (торцевое)
- Охлаждение электродвигателя - воздушное, принудительное (посредством вентилятора, установленного на валу электродвигателя)
- Тип присоединения NOX 25 6:
  - всасывающая часть: разъемный патрубок со штуцером под шланг;
  - напорный патрубок: разъемный штуцер под шланг.
- Тип присоединения NOX 33 8:
  - всасывающий патрубок: разъемное клеевое;
  - напорный патрубок: разъемное клеевое.

IV

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

Гарантия 5 лет



Насосы обладают компактными размерами.

Разработаны специально для эксплуатации в составе оборудования для фильтрования воды в небольших частных бассейнах.

Гидравлическая часть насосов имеет особую конструкцию, что делает их малочувствительными к значительному количеству воздуха в перекачиваемой воде.

Все элементы гидравлической части насоса выполнены из высокопрочных полимеров, что обеспечивает высокую стойкость деталей насоса к коррозии и к реагентам, применяемым для дезинфекции и кондиционирования воды в бассейне.

Встроенный фильтр грубой очистки (префильтр) позволяет предотвратить попадание в насос крупных посторонних предметов. Прозрачная крышка префильтра позволяет отслеживать степень загрязнения корзины фильтра для выполнения ее своевременной очистки.

Разъемные патрубки облегчают монтаж/демонтаж насоса, делая этот процесс быстрым, легким и удобным. Штуцерный тип соединения, рассчитанный на применение гибких шлангов, позволяет производить монтаж насоса даже при отсутствии специальных навыков.

Электродвигатели насосов обладают высокой энергоэффективностью и надежностью, снабжены встроенной тепловой защитой, подходят для работы с частотными преобразователями.

* Предельно допустимые концентрации солей указаны в разделе «Технические характеристики»

# NOX

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

| Модельный ряд | Модели |
|---|---|
| NOX | NOX 25 6M |
| | NOX 33 8M |

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Характеристики | NOX 25 6M | NOX 33 8M |
|---|---|---|
| Производительность, м³/час | 0,6 - 9 | 1,5 - 10,2 |
| Напор, м вод. ст. | 9,8 - 0,6 | 10,6 - 1 |
| Максимальная потребляемая мощность, P1, кВт | 0,3 | 0,45 |
| Максимальное рабочее давление, бар | 6 | 6 |
| Максимальное давление на входе в насос, бар | 0,5 | 0,5 |
| Встроенная тепловая защита | есть | есть |
| Характеристики электродвигателей | | |
| Тип двигателя | асинхронный | |
| Режим работы электродвигателя | S1 | |
| Скорость вращения вала, об./мин. | 2900 | |
| Степень пылевлагозащищенности | IPX5 | |
| Класс изоляции | F | |
| Эксплуатационные ограничения | | |
| Температура перекачиваемой жидкости,°C | +4 – +40 | |
| Максимальное количество запусков в час | 30 (но не более, чем 1 запуск в течение двух минут) | |
| Максимальная высота самовсасывания*, м | 4 | |
| Максимальная концентрация соли в перекачиваемой воде, г/л | 7 | |

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

| Конструктивный элемент (деталь) | Материал |
|---|---|
| Корпус насоса | Технополимер |
| Всасывающий патрубок | Поликарбонат |
| Напорный патрубок | Технополимер |
| Рабочие колеса | Технополимер |
| Диффузоры | Технополимер |
| Вал насоса | Нержавеющая сталь AISI 431 |
| Механическое уплотнение (неподвижная часть / подвижная часть) | Оксид алюминия / Графит |
| Материалы уплотнений гидравлической части | Эластомеры NBR/EPDM |
| Корпус электродвигателя | Алюминий |
| Префильтр | Технополимер |
| Крепежные элементы (гайки, шайбы и болты) | Нержавеющая сталь AISI 304 |

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

**NOX 25 6M:**

Патрубок всасывающий разъемный со штуцером под шланг Ø40 мм - 1 шт.

Разъемный штуцер под шланг Ø40 мм - 1 шт.

Разъемное соединение «под вклейку» (внутр. Ø50 мм) - 1 шт.

Накидная гайка разъемного соединения - 1 шт.

Уплотнительное кольцо патрубка - 1 шт.

Уплотнительное кольцо разъемного соединения - 1 шт.

**NOX 33 6M:**

Разъемное соединение «под вклейку» - 2 шт.

Уплотнительное кольцо разъемного соединения - 2 шт.

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ АВТОМАТИКА



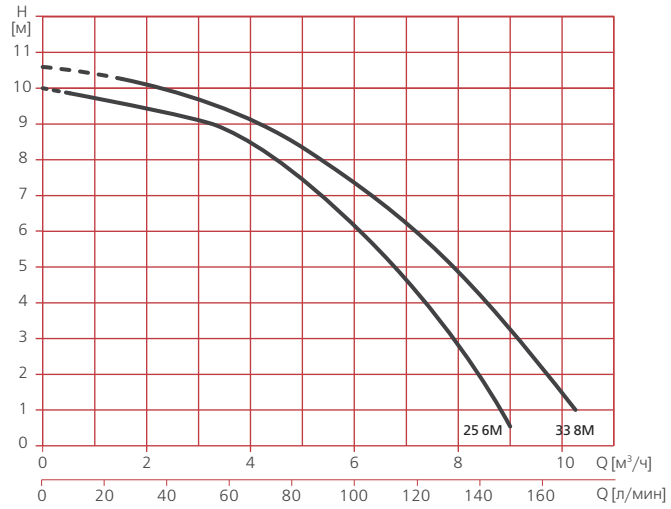
Щит электрический CUADRO ELEC.MONO 220V с пневмоуправлением

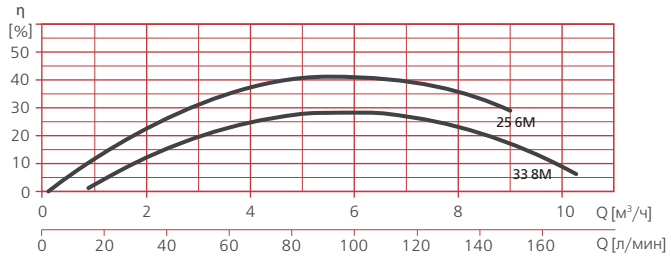


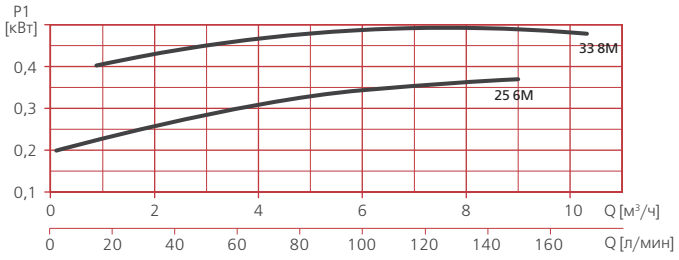
Блок управления PROTEC ME PRO

* Указанная величина приведена для эксплуатации насоса на высоте при температуре окружающей среды и перекачиваемой жидкости 20°C и при нулевой альтитуде (высоте над уровнем моря). В реальных условиях эксплуатации высота подъема воды насосом может быть меньше.

## ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ




## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель<br>1~ 230 В | Подача, м³/ч | 0 | 0,6 | 1,5 | 3 | 4,5 | 6 | 7,5 | 9 | 10,2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| NOX 25 6M | Напор, м | 10 | 9,8 | 9,6 | 9,1 | 8 | 6,1 | 3,8 | 0,6 | - |
| NOX 33 8M | | 10,6 | - | 10,2 | 9,7 | 8,6 | 7,2 | 5,7 | 3,2 | 1,7 |

# NOX

## ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель | Ток, A | Потребляемая мощность P1, кВт | Мощность двигателя P2 | | Емкость конденсатора, мкФ |
|---|---|---|---|---|---|
| 1~ 230 В | 1~ 230 В | 1~ 230 В | кВт | HP | 1~ 230 В |
| NOX 25 6M | 1,5 | 0,3 | 0,18 | 0,25 | 6 |
| NOX 33 8M | 2 | 0,45 | 0,25 | 0,37 | 12 |

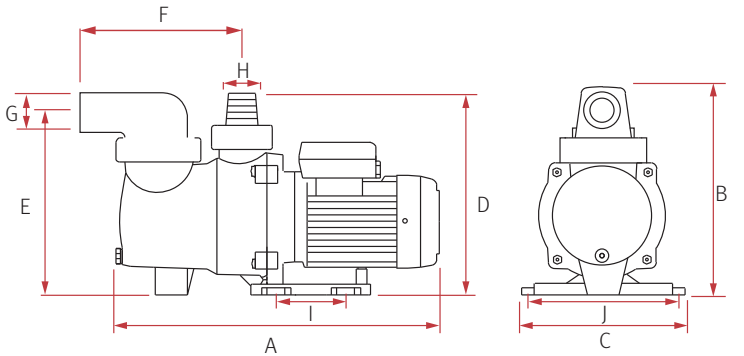
## РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

**NOX** – Серия
**25** – Модельный ряд

**6** – Модель
**M** – Тип электродвигателя:
- **M** – однофазный
- (пусто) – трехфазный

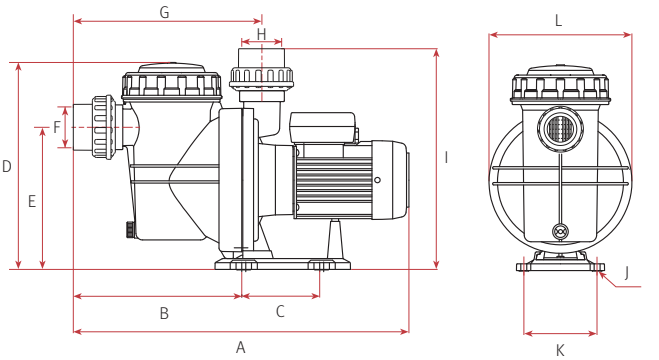
## РАЗМЕРЫ И ВЕС

**NOX 25**




| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| NOX 25 6M | 405 | 262 | 204 | 250 | 231 | 158 | 40 | 40 | 88 | 182 | 5,1 |

**NOX 33**




| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| NOX 33 8M | 439 | 192 | 115 | 304 | 210 | 50 | 221 | 50 | 264 | Ø9 | 108 | 212 | 8,9 |

# SILEN I, SILEN S, SILEN S2

## НАЗНАЧЕНИЕ

Насосы с префильтром серии SILEN предназначены для перекачивания воды (чистой, хлорированной и небольшой солености*) в искусственных водоемах, бассейнах, аквапарках, SPA.

## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Насосы с префильтром применяются:
- в качестве циркуляционных насосов в системах водоподготовки бассейнов, аквапарков, SPA
- для обеспечения циркуляции/рециркуляции воды в искусственных водоемах
- в составе оборудования для гидромассажа
- для подачи воды на водяные горки и аттракционы в бассейнах и аквапарках
- для подачи воды в закрытых и открытых фонтанах

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- **Центробежный горизонтальный одноступенчатый электронасос со встроенным префильтром.**
- **Тип рабочего колеса:** закрытое.
- **Тип уплотнения:** механическое (торцевое).
- **Охлаждение электродвигателя:** воздушное, принудительное (посредством вентилятора, установленного на валу электродвигателя).
- **Тип присоединения к:**

– всасывающему патрубку: разъемное клеевое;
– напорному патрубку: разъемное клеевое.

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ ОСОБЕННОСТИ

**Гарантия 5 лет**

Насосы с префильтром серии SILEN разработаны специально для эксплуатации в качестве циркуляционных насосов в системах водоподготовки бассейнов, аквапарков, SPA.
SILEN обладают способностью самовсасывания, обеспечивая возможность установки насоса выше уровня воды в бассейне. При этом насосы имеют компактные размеры, что во многом упрощает их монтаж на объекте.
Особая конструкция гидравлики делает насосы малочувствительными к значительному содержанию воздуха в перекачиваемой воде.



SILEN I



SILEN S



SILEN S2

Все элементы гидравлической части насоса выполнены из высокопрочных полимеров, что обеспечивает устойчивость к коррозии, в том числе вызванной присутствием в воде бассейна дезинфицирующих реагентов.
Встроенный фильтр грубой очистки (префильтр) позволяет предотвратить попадание в насос крупных посторонних предметов. Прозрачная крышка фильтра грубой очистки позволяет отслеживать степень его загрязнения для выполнения своевременной очистки.
Разъемные соединения патрубков облегчают монтаж/демонтаж насоса, делая этот процесс быстрым и легким.
Электродвигатели насосов обладают высокой энергоэффективностью и надежностью, подходят для работы с частотными преобразователями. Однофазные модели снабжены встроенной тепловой защитой.
Применяемые подшипники выдерживают нагрев до 160°С, а ресурс конденсаторов, имеющих корпус из алюминия и встроенную тепловую защиту, составляет не менее 10000 ч.
Еще одним немаловажным преимуществом эксплуатации насосов серии SILEN является малошумность при работе.



* Предельно допустимые концентрации солей указаны в разделе «Технические характеристики».

# SILEN I, SILEN S, SILEN S2

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

| Серия | Модельный ряд | Модели (по типу электродвигателя) | |
|---|---|---|---|
| | | Однофазные | Трехфазные |
| | | Модель | Модель |
| SILEN | SILEN I | SILEN I 33 8M | - |
| | | SILEN I 50 12M | - |
| | | SILEN I 100 15M | - |
| | SILEN S | SILEN S 60 12M | SILEN S 60 12 |
| | | SILEN S 75 15M | SILEN S 75 15 |
| | | SILEN S 100 18M | SILEN S 100 18 |
| | | SILEN S 150 22M | SILEN S 150 22 |
| | SILEN S2 | SILEN S2 75 18M | SILEN S2 75 18 |
| | | SILEN S2 100 24M | SILEN S2 100 24 |
| | | SILEN S2 150 29M | SILEN S2 150 29 |
| | | SILEN S2 200 31M | SILEN S2 200 31 |
| | | SILEN S2 300 36M | SILEN S2 300 36 |

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Характеристики | SILEN I | SILEN S | SILEN S2 |
|---|---|---|---|
| Производительность, м³/час | 1,5 – 17,4 | 2,4 – 24 | 6,0 – 39 |
| Напор, м | 13,8 – 1,8 | 18,6 – 5,1 | 21,5 – 5 |
| Максимальная потребляемая мощность, P1, кВт | 0,45 – 0,85 | 0,8 – 1,6 | 1,0 – 2,8 |
| Максимальное давление, выдерживаемое корпусом, бар | 6 | | |
| Встроенная тепловая защита | есть | в однофазных моделях | |
| **Характеристики электродвигателей** | | | |
| Тип электродвигателя | асинхронный | | |
| Режим работы электродвигателя | S1 | | |
| Скорость вращения вала, об./мин. | 2900 | | |
| Степень пылевлагозащищенности | IP X5 | | |
| Класс изоляции | F | | |
| **Эксплуатационные ограничения** | | | |
| Температура перекачиваемой жидкости,°C | +4 – +40 | | |
| Температура окружающей среды, °C | -10 – +50 | | |
| Максимальное количество запусков в час | 30 (но не более, чем 1 запуск в течение двух минут) | | |
| Максимальная высота самовсасывания*,м | 4 | | |
| Максимальная концентрация соли в перекачиваемой воде, г/л | 7 (опционально по запросу до 35) | | |

* Высота самовсасывания приведена для эксплуатации насоса при температуре окружающей среды и перекачиваемой жидкости 20°C и при нулевой альтитуде (высоте над уровнем моря). В реальных условиях эксплуатации высота подъема воды насосом может отличаться.

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

| Конструктивный элемент (деталь) | Материал |
|---|---|
| Корпус насоса | Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%) |
| Всасывающий патрубок | Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%) |
| Напорный патрубок | Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%) |
| Рабочее колесо | Высокопрочный полифениленоксид (PPO), армированный стекловолокном GF (30%) |
| Диффузоры | Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%) |
| Вал насоса | Нержавеющая сталь AISI 431 |
| Механическое уплотнение (неподвижная часть / подвижная часть) | Оксид алюминия / Графит |
| Металлические детали механического уплотнения | Нержавеющая сталь AISI 316 |
| Посадочное место механического уплотнения | Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%) |
| Материалы уплотнений гидравлической части | Эластомеры NBR |
| Корпус электродвигателя | Алюминий |
| Префильтр | Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%) |
| Крышка префильтра | Поликарбонат |
| Опора крепления | Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%) |
| Крепежные элементы (гайки, шайбы и болты) | Нержавеющая сталь AISI 304 |

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

| | |
|---|---|
| Штуцер под вклейку – 2 шт** | Уплотнительное кольцо штуцера – 2 шт |

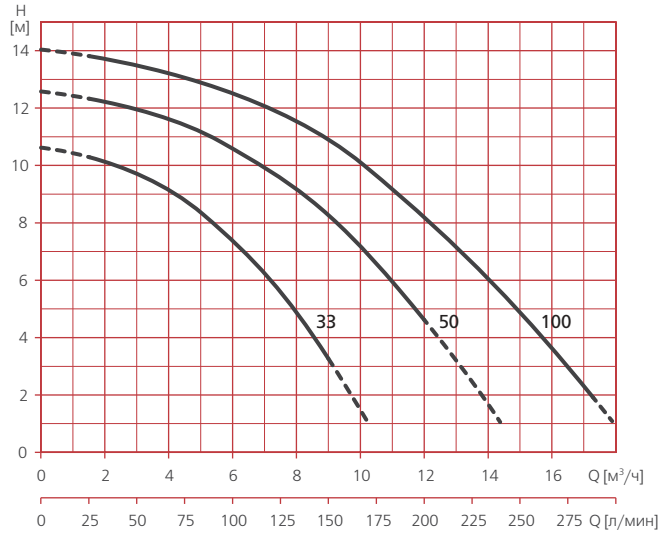
** Комплектация насосов SILEN S включает в себя дополнительный штуцер для всасывающего патрубка для вклейки труб с внешним диаметром 63 мм.

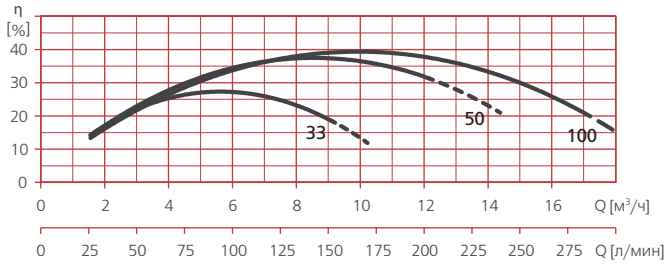
## РЕКОМЕНДУЕМАЯ АВТОМАТИКА

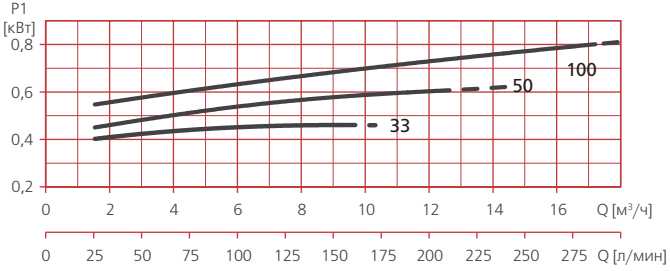


Электронные блоки защиты
PROTEC PRO

## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК



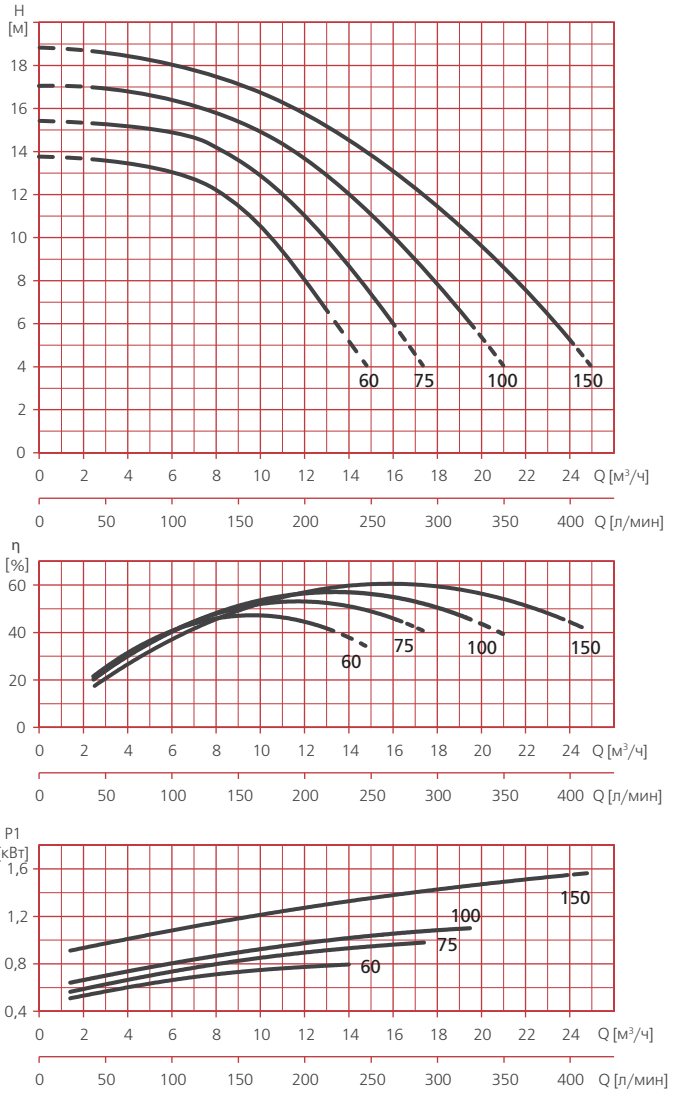

## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель 1~230В | Подача, м³/ч | 0 | 1,5 | 3 | 4,5 | 6 | 9 | 12 | 15 | 17,4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SILEN I 33 8M | Напор, м | 10,6 | 10,2 | 9,7 | 8,6 | 7,2 | 3,2 | | | |
| SILEN I 50 12M | | 12,5 | 12,3 | 11,9 | 11,3 | 10,5 | 8,1 | 4,6 | | |
| SILEN I 100 15M | | 14 | 13,8 | 13,3 | 13 | 12,5 | 10,8 | 8,1 | 4,8 | 1,8 |

IV

IV

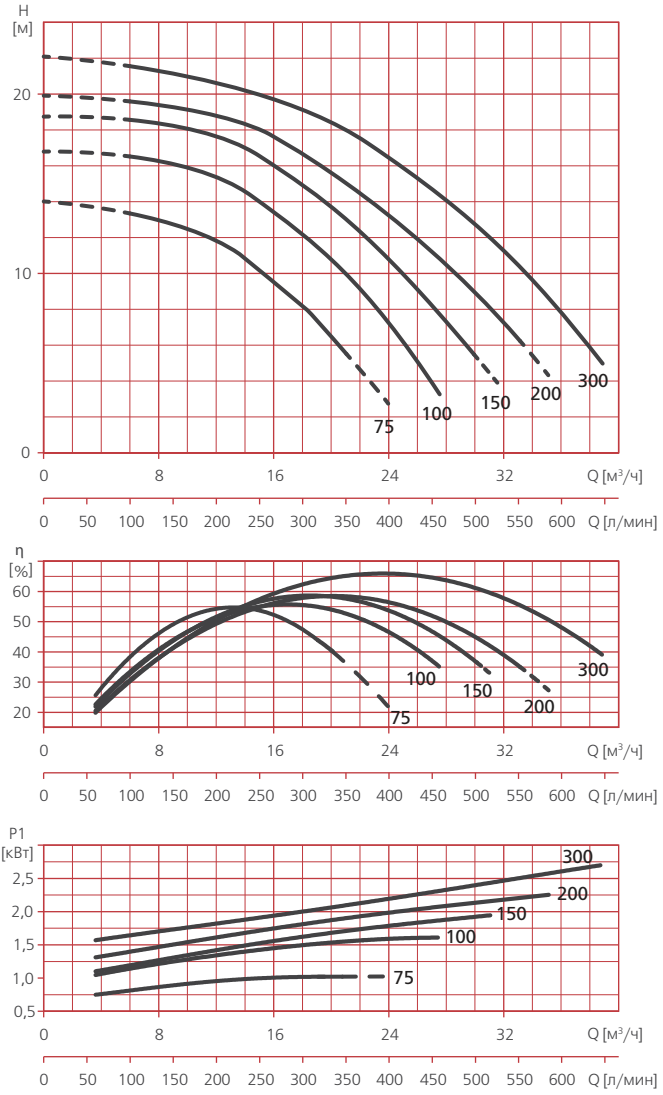
## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК




## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель | | Подача, м³/ч | 0 | 2,4 | 4,8 | 7,2 | 9,6 | 12,9 | 15,9 | 19,5 | 24 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1~230В | 3~400В | | | | | | | | | | |
| SILEN S 60 12M | SILEN S 60 12 | Напор, м | 13,8 | 13,6 | 13,2 | 12,6 | 10,9 | 6,7 | | | |
| SILEN S 75 15M | SILEN S 75 15 | | 15,4 | 15,2 | 15 | 14,5 | 13,1 | 9,9 | 6 | | |
| SILEN S 100 18M | SILEN S 100 18 | | 17,1 | 16,9 | 16,5 | 16 | 15 | 12,9 | 10 | 5,9 | |
| SILEN S 150 22M | SILEN S 150 22 | | 18,9 | 18,6 | 18,2 | 17,7 | 16,9 | 15,1 | 13 | 10 | 5,1 |

## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК




## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель 1~230В | Модель 3~400В | Подача, м³/ч | 0 | 6 | 9 | 15 | 21 | 27 | 30 | 33 | 39 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SILEN S2 75 18M | SILEN S2 75 18 | Напор, м | 14 | 13,2 | 12,8 | 10 | 5,5 | | | | |
| SILEN S2 100 24M | SILEN S2 100 24 | | 16,8 | 16,5 | 16 | 14,2 | 10 | 4 | | | |
| SILEN S2 150 29M | SILEN S2 150 29 | | 18,8 | 18,5 | 18,2 | 16,5 | 13 | 8,2 | 5,5 | | |
| SILEN S2 200 31M | SILEN S2 200 31 | | 19,9 | 19,5 | 19,1 | 18 | 15 | 11,1 | 9 | 6,3 | |
| SILEN S2 300 36M | SILEN S2 300 36 | | 22 | 21,5 | 21 | 19,9 | 18 | 14,9 | 12,9 | 10,3 | 5 |

# SILEN I, SILEN S, SILEN S2

## ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель | | Ток, А | | Потребляемая мощность P1, кВт | | Мощность двигателя, P2 | | Емкость конденсатора, мкФ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1~ 230 В | 3~ 230/400 В | 1~ 230 В | 3~ 230/400 В | 1~ 230 В | 3~ 400 В | кВт | HP | 1~ 230 В |
| SILEN I | | | | | | | | |
| SILEN I 33 8M | - | 2 | - | 0,45 | - | 0,25 | 0,33 | 12 |
| SILEN I 50 12M | - | 2,8 | - | 0,65 | - | 0,37 | 0,5 | 12 |
| SILEN I 100 15M | - | 3,8 | - | 0,85 | - | 0,75 | 1 | 12 |
| SILEN S | | | | | | | | |
| SILEN S 60 12M | SILEN S 60 12 | 3,7 | 2,4/1,4 | 0,8 | 0,8 | 0,44 | 0,6 | 16 |
| SILEN S 75 15M | SILEN S 75 15 | 5,5 | 3,3/1,9 | 1,2 | 1 | 0,55 | 0,75 | 16 |
| SILEN S 100 18M | SILEN S 100 18 | 6 | 3,8/2,2 | 1,4 | 1,2 | 0,75 | 1 | 16 |
| SILEN S 150 22M | SILEN S 150 22 | 7,1 | 4,8/2,8 | 1,6 | 1,6 | 1,1 | 1,5 | 30 |
| SILEN S2 | | | | | | | | |
| SILEN S2 75 18M | SILEN S2 75 18 | 4,5 | 3,8/2,2 | 1 | 1 | 0,55 | 0,75 | 25 |
| SILEN S2 100 24M | SILEN S2 100 24 | 7 | 4,8/2,8 | 1,5 | 1,6 | 0,9 | 1,2 | 25 |
| SILEN S2 150 29M | SILEN S2 150 29 | 8,5 | 5,3/3,1 | 1,9 | 1,9 | 1,1 | 1,5 | 25 |
| SILEN S2 200 31M | SILEN S2 200 31 | 9,7 | 6,5/3,8 | 2,2 | 2,2 | 1,5 | 2 | 30 |
| SILEN S2 300 36M | SILEN S2 300 36 | 12,5 | 8,6/5 | 2,8 | 2,6 | 2,2 | 3 | 60 |

## РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

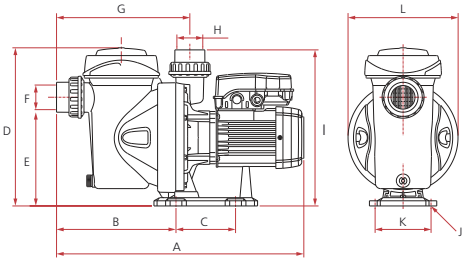
| | |
|---|---|
| **SILEN** | – Серия |
| **S** | – Модельный ряд |
| **100** | – Мощность, HP x 100 |
| **18** | – Номинальная производительность, $м^3/ч$ |
| **M** | – Тип электродвигателя: M – однофазный, ☐ – трехфазный |

## ОПЦИИ

Адаптация для перекачивания соленой (морской) воды (арт. 4000001085) – для насосов серии SILEN I
Адаптация для перекачивания соленой (морской) воды (арт. 4000000870) – для насосов серий SILEN S, SILEN S2

## РАЗМЕРЫ И ВЕС

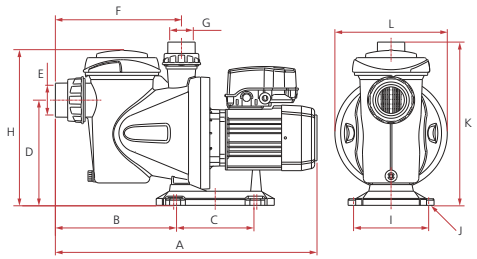
SILEN I




| Модель | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SILEN I 33 8M | 439 | 192 | 115 | 304 | 210 | 50 | 221 | 50 | 264 | ø9 | 108 | ø212 | 8,9 |
| SILEN I 50 12M | | | | | | | | | | | | | 10,2 |
| SILEN I 100 15M | | | | | | | | | | | | | 10,9 |

## РАЗМЕРЫ И ВЕС

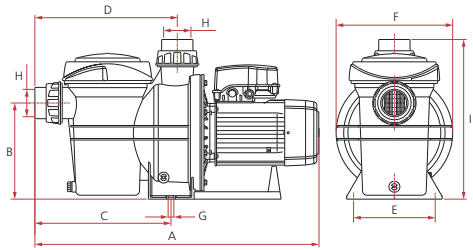
### SILEN S




| Модель | A* | B* | C | D | E* | F* | G | H | I | J | K | L | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SILEN S 60 12M | 550 (572) | 254 (280) | 170 | 225 | 63 (50) | 269 (292) | 50 | 330 | 159 | ø9 | 344 | 238 | 8,9 |
| SILEN S 60 12 | | | | | | | | | | | | | |
| SILEN S 75 15M | | | | | | | | | | | | | |
| SILEN S 75 15 | | | | | | | | | | | | | 10,2 |
| SILEN S 100 18M | | | | | | | | | | | | | |
| SILEN S 100 18 | | | | | | | | | | | | | 10,9 |
| SILEN S 150 22M | | | | | | | | | | | | | |
| SILEN S 150 22 | | | | | | | | | | | | | 13,5 |

* В скобках указан размер при использовании разъемного клеевого соединения для полимерных труб с внешним диаметром 50 мм на входе в префильтр насоса.

### SILEN S2




| Модель | A | B | C | D | E | F | G | H | I | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SILEN S2 75 18M | 624 | 222 | 272 | 285 | 188 | 268 | ø13 | 63 | 327 | 14 |
| SILEN S2 75 18 | | | | | | | | | | |
| SILEN S2 100 24M | | | | | | | | | | 15 |
| SILEN S2 100 24 | | | | | | | | | | |
| SILEN S2 150 29M | | | | | | | | | | 18 |
| SILEN S2 150 29 | | | | | | | | | | |
| SILEN S2 200 31M | | | | | | | | | | 21 |
| SILEN S2 200 31 | | | | | | | | | | |
| SILEN S2 300 36M | | | | | | | | | | 23 |
| SILEN S2 300 36 | | | | | | | | | | |



# *ESPA – это evopool®!*



Одной из фундаментальных ценностей ***ESPA*** является постоянное самосовершенствование, что неизменно позволяет предложить решения, максимально адаптированные к существующим и будущим потребностям рынка, отвечающие запросам наших клиентов и требованиям по охране окружающей среды.

Более чем 60-летний опыт и стратегия, направленная на инвестиции в исследования и разработки, позволили ***ESPA*** сделать настоящий прорыв в разработке оборудования для фильтрования воды в бассейнах, заключающийся в принципиально новом подходе к функционированию насосов в составе оборудования для фильтрования воды в бассейнах и воплощенный в новейшей технологии – ***evo****pool*®.

***ESPA evo****pool*® – это огромный шаг вперед по эффективному и рациональному использованию оборудования для бассейнов, ориентированный на высокую эффективность, рациональное использование водных и энергетических ресурсов и соблюдение требований по охране окружающей среды.

Концепция ***evo****pool*® основана на применении принципа частотного регулирования для управления работой насосов в составе оборудования для фильтрования воды в бассейнах.

За основу новой концепции была взята классическая схема фильтрования воды в бассейнах, представляющая собой применение насыпного фильтра, снабженного шестипозиционным клапаном, определяющим направление потока воды в фильтре и на выходе из него. Целью исследований было использование преимуществ частотного регулирования для повышения эффективности оборудования для фильтрования воды в бассейнах в различных режимах работы.

Серии исследований и экспериментов, выполненных инженерами ***ESPA*** совместно с учеными ведущих европейских исследовательских университетов, позволили добиться наивысшего показателя качества фильтрования воды в бассейнах за счет снижения скорости потока воды в фильтрах, а также наилучшего качества регенерации засыпки фильтра в режиме обратной промывки.

Результатом напряженной работы ***ESPA*** в этом направлении стали уникальные алгоритмы работы насосов, максимально адаптированные под каждый из режимов работы оборудования для фильтрования воды и реализованные в насосных станциях нового поколения с префильтром серии SILENPLUS.

Насосные станции SILENPLUS, созданные по технологии ***evo****pool*®, позволяют автоматизировать работу оборудования для фильтрования воды, обеспечить непревзойденное качество фильтрования воды в бассейнах и регенерации фильтров, имеют встроенные системы защиты от «сухого хода», от блокировки вала, от проблем, связанных с электропитанием.

При этом SILENPLUS отличаются сверхбесшумной работой и простотой в установке и использовании.

Немаловажным преимуществом использования SILENPLUS являются необычайно высокие показатели энергоэффективности – по сравнению с использованием обычных односкоростных насосов экономия электроэнергии достигает 84%, а экономия потребления воды, используемой для регенерации фильтров, может достигать 58%.

Сегодня и в будущем ***ESPA*** продолжает разрабатывать и применять лучшие инновации, обеспечивая прогресс в создании оборудования для бассейнов.

Сегодня и в будущем, оборудование для бассейнов ***ESPA*** – это ***evo****pool*®.

ESPA evopool®

# SILENPLUS

## НАЗНАЧЕНИЕ

Насосные станции с префильтром серии SILENPLUS предназначены для перекачивания воды (чистой, хлорированной и небольшой солености*) в искусственных водоемах, бассейнах, аквапарках, SPA.

## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Насосные станции SILENPLUS специально разработаны для применения в качестве циркуляционных насосов в системах водоподготовки бассейнов, аквапарков, SPA.

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- Центробежный горизонтальный одноступенчатый электронасос со встроенным частотным преобразователем и системой управления **Espa evopool® Control System**, Bluetooth-модуль, а также внешний датчик положения 6-позиционного клапана засыпного фильтра
- Тип рабочего колеса: закрытое.
- Тип уплотнения: механическое (торцевое).
- Охлаждение электродвигателя - воздушное, принудительное (посредством вентилятора, установленного на валу электродвигателя).
- Тип присоединения к:
  - всасывающему патрубку: разъемное клеевое.
  - напорному патрубку: разъемное клеевое.



датчик
Control system



6-ти позиционный клапан



Смартфон
с приложением
Espa evopool® App



SILENPLUS 1M



SILENPLUS 2M



SILENPLUS 3M

IV

* Предельно допустимые концентрации солей указаны в разделе «Технические характеристики».
** По сравнению с нерегулируемыми насосами с префильтром аналогичной мощности.

# SILENPLUS

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

**Гарантия 5 лет**

Инженерные решения по разработке насосного оборудования для фильтрования воды в бассейнах, реализованные в насосных станциях с префильтром серии SILENPLUS от ESPA, не имеют аналогов в мире и представляют собой принципиально новую концепцию применения частотного регулирования для управления насосами в системах водоподготовки бассейнов.

Встроенный частотный преобразователь управляет работой гидравлической части по особым, специально разработанным алгоритмам, в зависимости от текущего положения шестипозиционного клапана насыпного фильтра и пользовательских настроек.

В насосных станциях SILENPLUS внедрены сразу три запатентованные инновации:

– алгоритм работы гидравлики в режиме фильтрования – **ESPA evopool® Filtration Plus**, позволяющий добиться непревзойденного качества фильтрования воды в бассейне;

– алгоритм работы в режиме промывки загрузки фильтра обратным потоком **ESPA evopool® Backwash Plus**, обеспечивающий значительно более быструю и качественную промывку загрузки насыпного фильтра;

– система управления и контроля **ESPA evopool® Control System**, автоматически останавливающая насосную станцию при изменении пользователем положения шестипозиционного клапана насыпного фильтра, и затем запускающая ее в алгоритме работы, соответствующем выбранному положению клапана.

Для удобства эксплуатации SILENPLUS разработано специальное приложение **ESPA evopool® App** для смартфонов с ОС Android и iOS, позволяющее программировать рабочие параметры станции, настраивать время включений по таймеру формата 24/7, просматривать сообщения от системы управления и контроля, обновлять прошивку станции и др.

Помимо автоматического режима, для адаптации параметров работы насосной станции в различных режимах эксплуатации к особенностям бассейна и других потребностей пользователя, в системе управления и контроля SILENPLUS предусмотрена работа станции в ручном режиме и возможность изменения настроек с помощью кнопок на панели устройства управления.

Логикой устройства управления предусмотрены функции защиты от «сухого хода» и блокировки вала, что позволяет обеспечить надежную защиту насосной станции при эксплуатации.

Насосная станция с префильтром SILENPLUS, кроме насосной части, включает в себя:

– систему управления и контроля **ESPA evopool® Control System** с энергонезависимой памятью, находящуюся в корпусе устройства управления, расположенном на электродвигателе;

– внешний датчик положения шестипозиционного клапана насыпного фильтра, имеющий собственный элемент питания и передающий сигнал о текущем положении клапана по радиоканалу;

– Bluetooth-модуль для связи со смартфоном пользователя при использовании мобильного приложения.

Одним из наиболее значительных преимуществ применения станций SILENPLUS в составе оборудования для фильтрования воды бассейнов является значительная экономия*:

– электроэнергии, достигающая 84%;

– воды – до 58%!

Высокая степень очистки воды при фильтрования обеспечивает также существенную экономию дезинфицирующих реагентов* (величина экономии зависит от особенностей системы водоподготовки бассейна).

Сверхбесшумная работа станций SILENPLUS (от 45 дБ(А)!) является еще одним немаловажным преимуществом их применения.

SILENPLUS обладают способностью самовсасывания, обеспечивая возможность установки насосной станции выше уровня воды в бассейне. При этом станции компактны, их размеры идентичны размерам насосов с префильтром, что во многом упрощает их монтаж на объекте.

Особая конструкция гидравлики делает SILENPLUS малочувствительными к значительному содержанию воздуха в перекачиваемой воде.

Все элементы гидравлической части насосных станций выполнены из высокопрочных полимеров, что обеспечивает устойчивость к коррозии, в том числе вызванной присутствием в воде бассейна дезинфицирующих реагентов.

Встроенный фильтр грубой очистки (префильтр) позволяет предотвратить попадание в гидравлическую часть крупных посторонних предметов. Прозрачная крышка фильтра грубой очистки позволяет отслеживать степень его загрязнения для выполнения своевременной очистки.

Разъемные соединения патрубков облегчают монтаж/демонтаж SILENPLUS, делая этот процесс быстрым и легким.

В целом, благодаря реализованным в насосных станциях SILENPLUS инновационным решениям, значительно улучшаются качественные характеристики всей системы водоподготовки бассейна.

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

| Модельный ряд | Модели | Артикул |
|---|---|---|
| SILENPLUS | SILENPLUS 1M | 199398 |
| | SILENPLUS 2M | 199399 |
| | SILENPLUS 3M | 200519 |

# SILENPLUS

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Характеристики | Алгоритм работы evopool® | SILENPLUS 1M | SILENPLUS 2M | SILENPLUS 3M |
|---|---|---|---|---|
| Производительность, м³/час | Max | 0 - 22,5 | 0 – 29,5 | 0 – 41 |
| | Filtration Plus (20 Гц) | 0 - 8,5 | 0 – 11,5 | 0 – 16,5 |
| Напор, м | Max | 15 – 2,5 | 15 – 3 | 21,5 – 3 |
| | Filtration Plus (20 Гц) | 2 – 0,5 | 2,2 – 0,5 | 3,5 – 0,5 |
| Максимальная потребляемая мощность, P1, кВт | Max | 1,1 | 2,2 | 2,6 |
| | Filtration Plus (20 Гц) | 0,1 | 0,17 | 0,2 |
| Максимальное давление, выдерживаемое корпусом, бар | | 6 | | |
| Встроенная тепловая защита | | есть | | |
| **Характеристики электродвигателей** | | | | |
| Тип электродвигателя | асинхронный | | | |
| Режим работы электродвигателя | S1 | | | |
| Скорость вращения вала, об./мин. | 1160 – 2900 | | | |
| Степень пылевлагозащищенности | IPX5 | | | |
| Класс изоляции | F | | | |
| **Эксплуатационные ограничения** | | | | |
| Температура перекачиваемой жидкости,°C | +4 – +40 | | | |
| Температура окружающей среды,°C | -10 – +50 | | | |
| Максимальное количество запусков в час | 30 (но не более, чем 1 запуск в течение двух минут) | | | |
| Максимальная высота самовсасывания*, м | 4 | | | |
| Максимальная концентрация соли в перекачиваемой воде, г/л | 7 | | | |

* Указанная величина приведена для эксплуатации насоса на высоте при температуре окружающей среды и перекачиваемой жидкости 20°C и при нулевой альтитуде (высоте над уровнем моря). В реальных условиях эксплуатации высота подъема воды насосом может быть меньше.

IV

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

| Конструктивный элемент (деталь) | Материал |
|---|---|
| Корпус насоса | Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%) |
| Всасывающий патрубок | Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%) |
| Напорный патрубок | Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%) |
| Рабочее колесо | Высокопрочный полифениленоксид (PPO), армированный стекловолокном GF (30%) |
| Диффузоры | Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%) |
| Вал насоса | Нержавеющая сталь AISI 431 |
| Механическое уплотнение (неподвижная часть / подвижная часть) | Оксид алюминия / Графит |
| Металлические детали механического уплотнения | Нержавеющая сталь AISI 316 |
| Посадочное место механического уплотнения | Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%) |
| Материалы уплотнений гидравлической части | Эластомер NBR |
| Корпус электродвигателя | Алюминий |
| Префильтр | Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%) |
| Крышка префильтра | Поликарбонат |
| Опора крепления | Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%) |
| Крепежные элементы (гайки, шайбы и болты) | Оцинкованная сталь |

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

Разъемное соединение «под вклейку» - 2 шт.*
Уплотнительное кольцо разъемного соединения - 2 шт.
Батарейка питания системы контроля Espa evopool® Control System - CR1220.
Внешний датчик положения шестипозиционного клапана песчаного фильтра в комплекте с батарейкой питания CR2450.

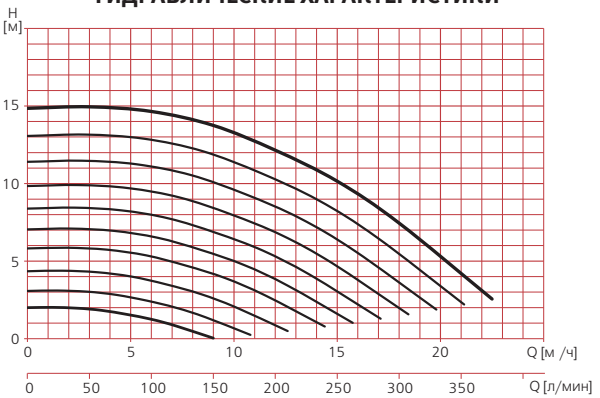
* Комплектация SILENPLUS 1M включает в себя дополнительный фиттинг всасывающего патрубка для вклейки труб с внешним диаметром 63 мм.

## ОПЦИИ

Адаптация для перекачивания соленой (морской) воды (арт. 4000000870)

## ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

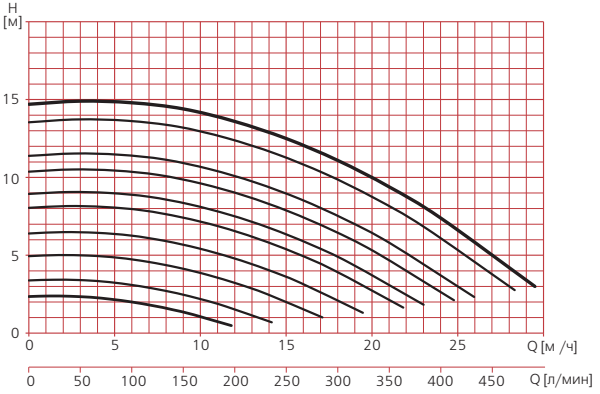
**SILENPLUS 1M**




## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Скорость | Подача, м³/ч | 0 | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22,5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Напор, м | 2 | 2 | 1,8 | 1,2 | 0,5 | - | - | - | - | - | - | - |
| 2 | | 3 | 3 | 2,9 | 2,4 | 1,7 | 0,6 | - | - | - | - | - | - |
| 3 | | 4,4 | 4,4 | 4,1 | 3,7 | 3 | 2 | 1 | - | - | - | - | - |
| 4 | | 5,9 | 6 | 5,7 | 5,2 | 4,5 | 3,6 | 2,5 | 1 | - | - | - | - |
| 5 | | 7 | 7 | 6,9 | 6,6 | 6 | 5 | 3,9 | 2,3 | - | - | - | - |
| 6 | | 8,3 | 8,3 | 8,2 | 8 | 7,3 | 6,5 | 5,2 | 3,9 | 2 | - | - | - |
| 7 | | 9,9 | 10 | 9,9 | 9,5 | 8,9 | 8 | 7 | 5,5 | 3,8 | 2 | - | - |
| 8 | | 11,4 | 11,6 | 11,4 | 11 | 10,5 | 9,5 | 8,5 | 7,1 | 5,5 | 3,5 | - | - |
| 9 | | 13 | 13,1 | 13 | 12,8 | 12,3 | 11,5 | 10,3 | 9 | 7,4 | 5,5 | 3,5 | - |
| 10 | | 15 | 15 | 14,9 | 14,6 | 14 | 13,1 | 12 | 11 | 9,3 | 7,5 | 5,4 | 2,5 |

**SILENPLUS 2M**

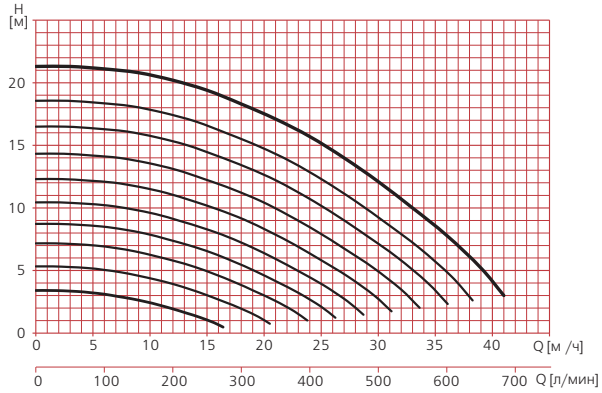



## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Скорость | Подача, м³/ч | 0 | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 26 | 28 | 29,5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Напор, м | 2,2 | 2,2 | 2,1 | 2 | 1,5 | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2 | | 3,4 | 3,5 | 3,4 | 3 | 2,5 | 2,1 | 1,5 | 0,9 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3 | | 5 | 5 | 5 | 4,9 | 4,5 | 3,9 | 3,2 | 2,5 | 1,5 | - | - | - | - | - | - | - |
| 4 | | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,2 | 6 | 5,5 | 4,8 | 4 | 3 | 2 | - | - | - | - | - | - |
| 5 | | 8 | 8,1 | 8,1 | 8 | 7,5 | 7,1 | 6,5 | 5,8 | 5 | 4 | 2,8 | - | - | - | - | - |
| 6 | | 9 | 9 | 9 | 8,9 | 8,5 | 8 | 7,5 | 6,7 | 6 | 5 | 3,5 | 2,5 | - | - | - | - |
| 7 | | 10,4 | 10,5 | 10,5 | 10,4 | 10 | 9,5 | 9 | 8,2 | 7,5 | 6,5 | 5,3 | 4 | 2,5 | - | - | - |
| 8 | | 11,4 | 11,5 | 11,5 | 11,4 | 11,1 | 10,7 | 10 | 9,5 | 8,5 | 7,5 | 6,5 | 5 | 3,5 | 2,2 | - | - |
| 9 | | 13,5 | 13,8 | 13,8 | 13,5 | 13,3 | 13 | 12,5 | 11,6 | 10,9 | 9,9 | 8,8 | 7,5 | 6 | 4,5 | 3 | - |
| 10 | | 14,8 | 15 | 15 | 14,8 | 14,5 | 14,1 | 13,5 | 13 | 12 | 11 | 10 | 8,9 | 7,5 | 5,9 | 4,1 | 3 |

## ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**SILENPLUS 3M**




## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Скорость | Подача, м³/ч | 0 | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 41 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Напор, м | 3,5 | 3,5 | 3,2 | 3 | 2,9 | 2,5 | 2 | 1,5 | 0,5 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2 | | 5,2 | 5,2 | 5,1 | 5 | 4,9 | 4,5 | 4 | 3,5 | 2,5 | 2 | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3 | | 7,1 | 7,1 | 7 | 7 | 6,5 | 6,2 | 5,9 | 5,2 | 4,5 | 4 | 3 | 2 | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 4 | | 8,9 | 8,9 | 8,6 | 8,5 | 8,2 | 8 | 7,5 | 7 | 6 | 5,5 | 4,5 | 3,8 | 2,5 | 1,5 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 5 | | 10,5 | 10,5 | 10,3 | 10,1 | 10 | 9,5 | 9 | 8,5 | 8 | 7,5 | 6,5 | 5,5 | 4,5 | 3,5 | 2 | - | - | - | - | - | - | - |
| 6 | | 12,5 | 12,5 | 12,3 | 12 | 11,9 | 11,5 | 11 | 10,5 | 10 | 9 | 8,5 | 7,5 | 6,5 | 5,5 | 4 | 3 | - | - | - | - | - | - |
| 7 | | 14,5 | 14,5 | 14,3 | 14 | 13,9 | 13,5 | 13 | 12,5 | 12 | 11 | 10,5 | 9,5 | 8,5 | 7,5 | 6 | 5 | 3,5 | - | - | - | - | - |
| 8 | | 16,5 | 16,5 | 16,5 | 16,2 | 16 | 15,7 | 15,3 | 15 | 14 | 13,5 | 12,5 | 11,7 | 10,5 | 9,5 | 8,5 | 7 | 5,5 | 4,5 | 2,5 | - | - | - |
| 9 | | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 18,2 | 18 | 17,9 | 17,5 | 17 | 16 | 15,5 | 14,5 | 14 | 13 | 11,5 | 10,5 | 9 | 8 | 6,5 | 5 | 3 | - | - |
| 10 | | 21,5 | 21,5 | 21,5 | 21 | 20,9 | 20,5 | 20 | 19,5 | 19 | 18,5 | 17,5 | 16,5 | 15,5 | 14,5 | 13,5 | 12 | 10,5 | 9 | 8 | 6 | 4 | 3 |

## ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель | Алгоритм работы evopool® | Ток, А | Потребляемая мощность P1, кВт | Мощность двигателя, P2 | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1~ 230 В | | 1~ 230 В | 1~ 230 В | кВт | HP |
| SILENPLUS 1M | Максимум (50 Гц) | 8 | 1,1 | 0,75 | 1 |
| | Filtration Plus (20 Гц) | 1 | 0,1 | | |
| SILENPLUS 2M | Максимум (50 Гц) | 10 | 2,2 | 1,5 | 2 |
| | Filtration Plus (20 Гц) | 1,2 | 0,17 | | |
| SILENPLUS 3M | Максимум (50 Гц) | 14,8 | 2,6 | 2,2 | 3 |
| | Filtration Plus (20 Гц) | 1,6 | 0,2 | | |

| Модель | Скорость | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SILENPLUS 1M | Ток, А | 1 | 1,3 | 1,7 | 2,5 | 3,1 | 3,7 | 4,5 | 5,5 | 6,5 | 8 |
| SILENPLUS 2M | | 1,2 | 1,8 | 2,4 | 3,2 | 4,3 | 5 | 6,1 | 6,8 | 9 | 10 |
| SILENPLUS 3M | | 1,6 | 2,3 | 3,4 | 4,6 | 5,7 | 7,3 | 8,6 | 10,5 | 12,3 | 14,8 |

## РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

**SILENPLUS** – Серия

**1** – Модель

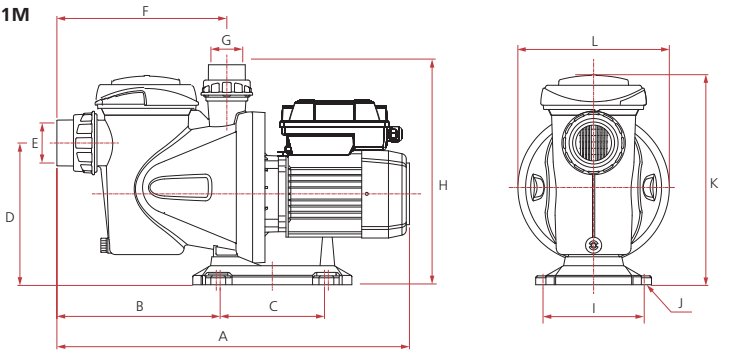
**M** – Электропитание:

**M** – однофазное

( ) – трехфазное

## РАЗМЕРЫ И ВЕС

### SILENPLUS 1M

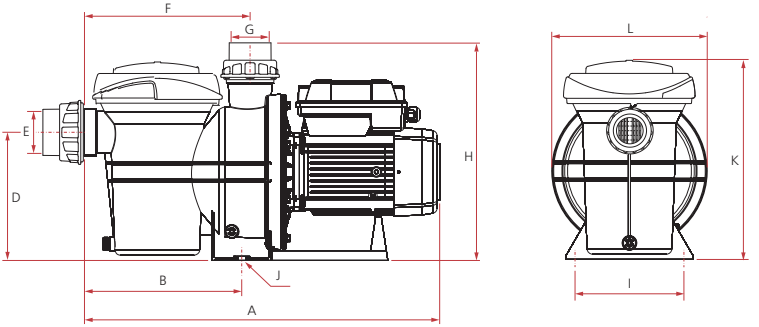



| Модель | A* | B* | C | D | E* | F | G | H | I | J | K | L | Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SILENPLUS 1M | 555 (572) | 257 (280) | 164 | 225 | 63 (50) | 267 | 50 | 308 | 159 | ø9 | 319 | 238 | 11,8 |

* в скобках указан размер при использовании разъемного клеевого соединения для полимерных труб с внешним диаметром 50 мм на входе в префильтр насоса

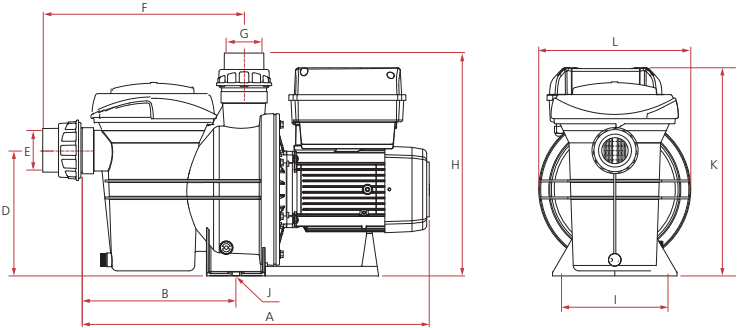
IV

### SILENPLUS 2M




| Модель | A | B | D | E | F | G | H | I | J | K | L | Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SILENPLUS 2M | 624 | 272 | 222 | 63 | 285 | 63 | 326 | 188 | ø13 | 327 | 268 | 21,9 |

### SILENPLUS 3M




| Модель | A | B | D | E | F | G | H | I | J | K | L | Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SILENPLUS 3M | 624 | 272 | 222 | 63 | 285 | 63 | 326 | 188 | ø13 | 368 | 268 | 23,9 |

# STAR

## НАЗНАЧЕНИЕ

Насосы с префильтром серии STAR предназначены для перекачивания чистой пресной воды в искусственных водоемах, бассейнах, аквапарках.



Насосы серии STAR рекомендуются для использования в общественных бассейнах, аквапарках, спортивных и фитнес-клубах, спортивных базах и т.п.

## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Насосы с префильтром применяются:

- в качестве циркуляционных насосов в системах водоподготовки бассейнов и аквапарков
- для обеспечения циркуляции/рециркуляции воды в искусственных водоемах
- для подачи воды на водяные горки и аттракционы в бассейнах и аквапарках
- для подачи воды в закрытых и открытых фонтанах

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- Центробежный горизонтальный одноступенчатый электронасос с префильтром
- Тип рабочего колеса: закрытое
- Тип уплотнения: механическое (торцевое)
- Охлаждение электродвигателя: воздушное, принудительное (посредством вентилятора, установленного на валу электродвигателя)
- Тип присоединения к:
  - всасывающему патрубку: фланцевое
  - напорному патрубку: фланцевое

IV

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

**Гарантия 3 года**



Насосы с префильтром серии STAR разработаны специально для эксплуатации в качестве циркуляционных насосов в системах водоподготовки бассейнов и аквапарков.

Все элементы гидравлической части насоса выполнены из высокопрочных материалов, что обеспечивает высокую эксплуатационную стойкость насоса.

Катафорезное покрытие гидравлики обеспечивает надежную защиту от коррозии.

Фильтр грубой очистки (префильтр) позволяет предотвратить попадание в насос крупных посторонних предметов.

Префильтр является съемным, что упрощает обслуживание насоса.

Широкая линейка насосов позволяет подобрать наиболее оптимальную модель для обеспечения требуемых расходно-напорных характеристик.

Насосы комплектуются двух- и четырехполюсными электродвигателями, обладающими высокой энергоэффективностью, надежностью, совместимостью с любыми устройствами управления. Электродвигатели всех моделей подходят для работы с частотными преобразователями.

# STAR

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

| Модельный ряд | Модели |
|---|---|
| STAR | STAR 30 100/65 |
| | STAR 40 100/65 |
| | STAR 55 100/65 |
| | STAR 55 100/80 |
| | STAR 75 100/80 |
| | STAR 92 100/80 |

| Модельный ряд | Модели |
|---|---|
| STAR4 | STAR4 30 100/65 |
| | STAR4 55 100/65 |
| | STAR4 55 100/80 |
| | STAR4 75 100/80 |
| | STAR4 75 150/100 |
| | STAR4 92 150/100 |
| | STAR4 150 150/100 |

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Характеристики | STAR | STAR4 |
|---|---|---|
| Производительность, м³/час | 30 - 154 | 25 - 263 |
| Напор, м | 24,5 - 9 | 23,8 - 6,3 |
| Мощность на валу, P2, кВт | 3 - 9,2 | 3 - 15 |
| Максимальное рабочее давление, бар | 10 | |
| **Характеристики электродвигателей** | | |
| Тип электродвигателя | асинхронный | |
| Режим работы электродвигателя | S1 | |
| Номинальная скорость вращения вала, об./мин. | 2900 | 1450 |
| Степень пылевлагозащищенности | IPX5 | |
| Класс изоляции | F | |
| **Эксплуатационные ограничения** | | |
| Температура перекачиваемой жидкости,°C | +4 – +60 | |
| Максимальное количество запусков в час | 15 (но не более, чем 1 запуск в течение четырех минут) | |

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

| Конструктивный элемент (деталь) | Материал |
|---|---|
| Корпус насоса | Чугун с катафорезным покрытием* |
| Всасывающий патрубок | Чугун с катафорезным покрытием* |
| Напорный патрубок | Чугун с катафорезным покрытием* |
| Рабочее колесо | Чугун с катафорезным покрытием* |
| Вал насоса | Нержавеющая сталь AISI 316 |
| Механическое уплотнение (неподвижная часть / подвижная часть) | Оксид алюминия / Карбид кремния |
| Посадочное место механического уплотнения | Чугун с катафорезным покрытием* |
| Материалы уплотнений гидравлической части | Эластомеры NBR/EPDM |
| Корпус электродвигателя | Алюминий |
| Корпус префильтра | Чугун с катафорезным покрытием* |
| Крепежные элементы (гайки, шайбы и болты) | Оцинкованная сталь |

* По запросу могут поставляться насосы, изготовленные из нержавеющей стали AISI 316

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

Насос
Фильтр грубой очистки (префильтр)

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ АВТОМАТИКА



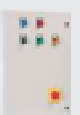
Электронные блоки защиты
PROTEC PRO



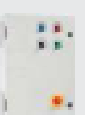
CPM1(S)
CPM2(S)



Шкафы управления прямого пуска серии CD



Шкафы управления типа запуска "звезда-треугольник" серии CET



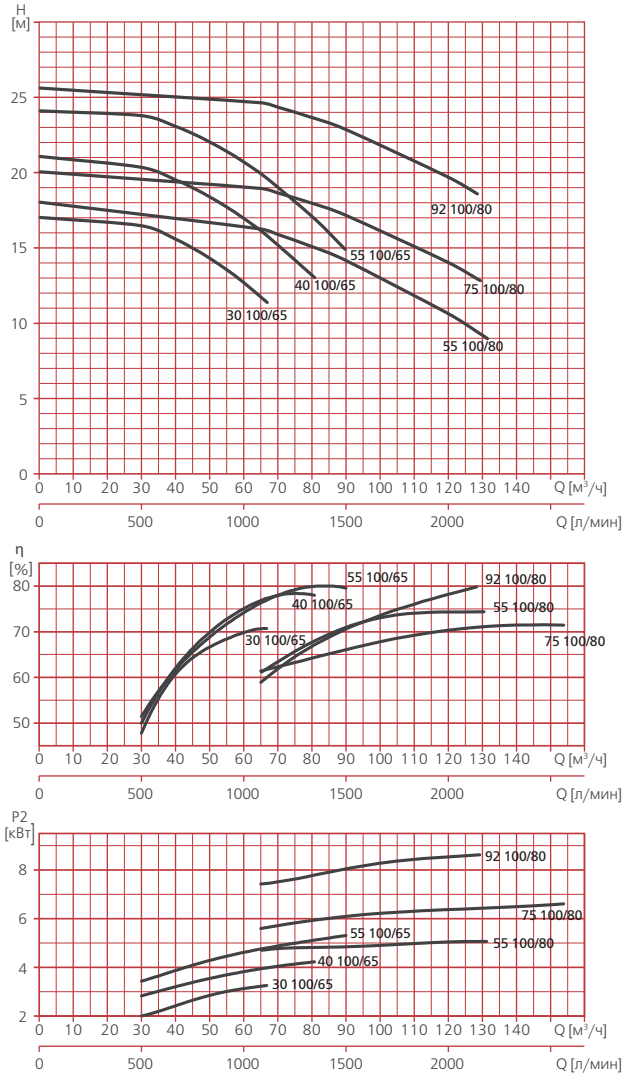
Шкафы управления со встроенным устройством плавного пуска серии CSS1



Шкафы управления со встроенным частотным преобразователем серии CK

IV

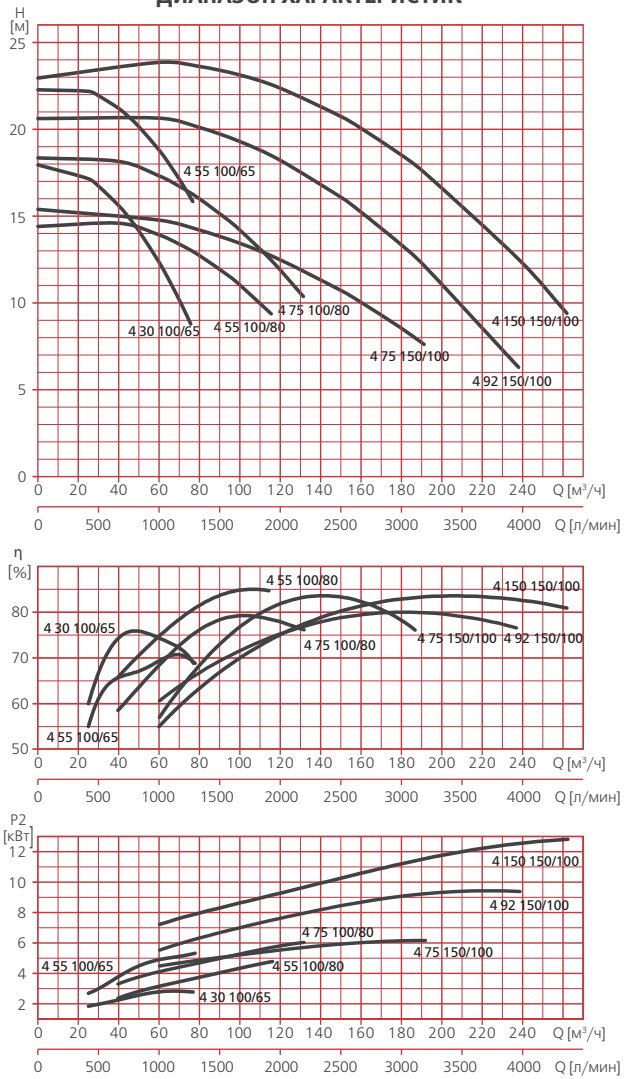
## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК




## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель | Напор, м | 24 | 23 | 22 | 21 | 20 | 19 | 18 | 17 | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| STAR 30 100/65 | | - | - | - | - | - | - | - | - | 35,6 | 44,9 | 52,2 | 58,4 | 64 | - | - |
| STAR 40 100/65 | | - | - | - | - | 33,9 | 44,5 | 52,7 | 59,7 | 65,8 | 71,3 | 76,4 | - | - | - | - |
| STAR 55 100/65 | Подача, м³/ч | - | 39,7 | 49,7 | 57,5 | 64,2 | 70,2 | 75,5 | 80,5 | 85,2 | 89,5 | - | - | - | - | - |
| STAR 55 100/80 | | - | - | - | - | - | - | - | - | 68,5 | 81,2 | 92 | 101,4 | 110 | 117,9 | 125,3 |
| STAR 75 100/80 | | - | - | - | - | - | - | 79,2 | 91,8 | 102,6 | 112,1 | 120,7 | 128,6 | 136,1 | 143 | 149,6 |
| STAR 92 100/80 | | 73,8 | 87,5 | 98,8 | 108,6 | 117,4 | 125,5 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК




## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель | Напор, м | 23 | 22 | 21 | 20 | 19 | 18 | 17 | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| STAR4 30 100/65 | Подача, м³/ч | - | - | - | - | - | - | 28,4 | 37,9 | 45,3 | 51,6 | 57,2 | 62,2 | 66,8 | 71,2 | 75,2 | - |
| STAR4 55 100/65 | | | 32,2 | 44,1 | 52,8 | 59,9 | 66,1 | 71,7 | 76,8 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| STAR4 55 100/80 | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 60,2 | 77,5 | 90,5 | 101,3 | 110,8 | - | - |
| STAR4 75 100/80 | | - | - | - | - | - | 48,5 | 67,8 | 81,8 | 93,2 | 103,2 | 112,1 | 120,2 | 127,8 | - | - | - |
| STAR4 75 150/100 | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 88,3 | 111,7 | 130,7 | 147,1 | 161,7 | 175,2 | 187,6 |
| STAR4 92 150/100 | | - | - | - | 87,7 | 109,4 | 126,2 | 140,4 | 153 | 164,5 | 175 | 184,8 | 194 | 202,7 | 211 | 219 | 226,6 |
| STAR4 150 150/100 | | 110 | 132,2 | 149,3 | 163,8 | 176,7 | 188,3 | 199 | 209 | 218,3 | 227,2 | 235,6 | 243,7 | 251,4 | 258,9 | - | - |

# STAR

## ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель | Мощность двигателя, P2 | | Ток, A |
|---|---|---|---|
| | кВт | HP | 3~ 400 В |
| STAR | | | |
| STAR 30 100/65 | 3 | 4 | 6,14 |
| STAR 40 100/65 | 4 | 5,5 | 7,52 |
| STAR 55 100/65 | 5,5 | 7,5 | 10,4 |
| STAR 55 100/80 | 5,5 | 7,5 | 10,4 |
| STAR 75 100/80 | 7,5 | 10 | 14,4 |
| STAR 92 100/80 | 9,2 | 12,5 | 17,3 |
| STAR4 | | | |
| STAR4 30 100/65 | 3 | 4 | 6,47 |
| STAR4 55 100/65 | 5,5 | 7,5 | 11,8 |
| STAR4 55 100/80 | 5,5 | 7,5 | 11,8 |
| STAR4 75 100/80 | 7,5 | 10 | 15,8 |
| STAR4 75 150/100 | 7,5 | 10 | 15,8 |
| STAR4 92 150/100 | 9,2 | 12,5 | 19,4 |
| STAR4 150 150/100 | 15 | 20 | 32,2 |

IV

## РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

**STAR** – Серия

– Исполнение электродвигателя:
- ( ) – двухполюсный
- **4** – четырехполюсный

**30** – Мощность на валу, P2, кВт x 10

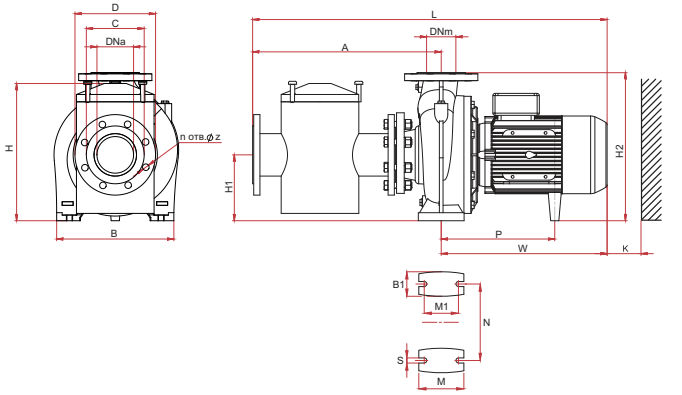
**100** – Условный диаметр (DN) всасывающего патрубка префильтра насоса, мм

/

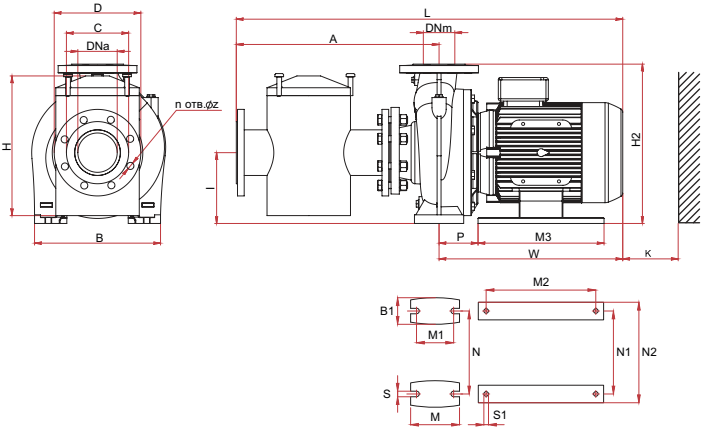
**65** – Условный диаметр (DN) напорного патрубка насоса, мм

## РАЗМЕРЫ И ВЕС

**STAR**
**исполнение 1**




**STAR**
**исполнение 2**




| Модель | DNa | DNm | A | B | B1 | C | D | H | H1 | H2 | K | L | M | M1 | M2 | M3 | N | N1 | N2 | P | W | S | S1 | n | z | Вес, kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **STAR** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| STAR 30 100/65 | 100 | 65 | 490 | 280 | 65 | 158 | 220 | 355 | 160 | 340 | 138 | 949 | 125 | 95 | - | - | 212 | - | - | 317 | 459 | 14 | - | 8 | 18 | 84 |
| STAR 40 100/65 | 100 | 65 | 490 | 280 | 65 | 158 | 220 | 355 | 160 | 340 | 138 | 916 | 125 | 95 | - | - | 212 | - | - | 304 | 426 | 14 | - | 8 | 18 | 90 |
| STAR 55 100/65 | 100 | 65 | 490 | 280 | 65 | 158 | 220 | 355 | 160 | 340 | 157 | 939 | 125 | 95 | - | - | 212 | - | - | 304 | 449 | 14 | - | 8 | 18 | 96 |
| STAR 55 100/80 | 100 | 80 | 515 | 320 | 65 | 158 | 220 | 375 | 180 | 405 | 157 | 970 | 125 | 95 | - | - | 250 | - | - | 310 | 455 | 14 | - | 8 | 18 | 101,5 |
| STAR 75 100/80 | 100 | 80 | 515 | 320 | 65 | 158 | 220 | 375 | 180 | 405 | 193 | 1025 | 125 | 95 | 280 | 320 | 250 | 216 | 257 | 114 | 510 | 14 | 12 | 8 | 18 | 126,5 |
| STAR 92 100/80 | 100 | 80 | 515 | 320 | 65 | 158 | 220 | 375 | 180 | 405 | 193 | 1025 | 125 | 95 | 280 | 320 | 250 | 216 | 257 | 114 | 510 | 14 | 12 | 8 | 18 | 129,5 |
| **STAR4** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| STAR4 30 100/65 | 100 | 65 | 490 | 360 | 65 | 158 | 220 | 355 | 180 | 405 | 168 | 921 | 125 | 95 | - | - | - | - | 250 | 283 | 431 | 14 | - | 8 | 18 | 97 |
| STAR4 55 100/65 | 100 | 65 | 490 | 400 | 80 | 158 | 220 | 355 | 200 | 450 | 168 | 1035 | 160 | 120 | 280 | 320 | 261 | 216 | 280 | 148 | 545 | 18 | 12 | 8 | 18 | 131,5 |
| STAR4 55 100/80 | 100 | 80 | 515 | 345 | 65 | 158 | 220 | 375 | 180 | 430 | 168 | 1054 | 125 | 95 | 280 | 320 | 280 | 216 | 261 | 143 | 539 | 14 | 12 | 8 | 18 | 130,5 |
| STAR4 75 100/80 | 100 | 80 | 515 | 400 | 80 | 158 | 220 | 395 | 200 | 480 | 193 | 1117 | 160 | 120 | 280 | 320 | 315 | 216 | 261 | 151 | 602 | 18 | 12 | 8 | 18 | 156,5 |
| STAR4 75 150/100 | 150 | 100 | 515 | 360 | 80 | 212 | 285 | 395 | 200 | 480 | 193 | 1151 | 160 | 120 | 280 | 320 | 280 | 216 | 261 | 185 | 636 | 18 | 12 | 8 | 18 | 175 |
| STAR4 92 150/100 | 150 | 100 | 530 | 400 | 80 | 212 | 285 | 420 | 225 | 505 | 229 | 1130 | 160 | 120 | 280 | 320 | 315 | 216 | 261 | 149 | 600 | 18 | 12 | 8 | 18 | 196 |
| STAR4 150 150/100 | 150 | 100 | 530 | 400 | 80 | 212 | 285 | 420 | 225 | 505 | 229 | 1281 | 160 | 120 | 370 | 410 | 315 | 254 | 319 | 219 | 751 | 18 | 14 | 8 | 18 | 270 |

# STAR SC

## НАЗНАЧЕНИЕ

Насосы с префильтром серии STAR SC предназначены для перекачивания воды (чистой, хлорированной и небольшой солености*) в искусственных водоемах, бассейнах, аквапарках.



## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Насосы с префильтром применяются:
- в качестве циркуляционных насосов в системах водоподготовки бассейнов и аквапарков
- для обеспечения циркуляции/рециркуляции воды в искусственных водоемах
- для подачи воды на водяные горки и аттракционы в бассейнах и аквапарках
- для подачи воды в закрытых и открытых фонтанах

Насосы серии STAR SC рекомендуются для использования в общественных бассейнах, аквапарках, спортивных и фитнес-клубах, спортивных базах и т.п.

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- Центробежный горизонтальный одноступенчатый электронасос с префильтром
- Тип рабочего колеса: закрытое
- Тип уплотнения: механическое (торцевое)
- Охлаждение электродвигателя: воздушное, принудительное (посредством вентилятора, установленного на валу электродвигателя)
- Тип присоединения к:
  - всасывающему патрубку: фланцевое
  - напорному патрубку: фланцевое

IV

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

Гарантия 3 года

Насосы с префильтром серии STAR SC разработаны специально для эксплуатации в качестве циркуляционных насосов в системах водоподготовки бассейнов и аквапарков.

Благодаря устойчивости материалов гидравлической части к коррозии насосы подходят для перекачивания морской воды.

Встроенный фильтр грубой очистки (префильтр) позволяет предотвратить попадание в насос крупных посторонних предметов. Прозрачная крышка префильтра позволяет отслеживать степень загрязнения корзины для выполнения своевременной очистки.

Насосы комплектуются двух- и четырехполюсными электродвигателями, обладающими высокой энергоэффективностью, надежностью, совместимостью с любыми устройствами управления. Электродвигатели всех моделей подходят для работы с частотными преобразователями.



* Предельно допустимая концентрация солей указана в разделе «Технические характеристики».

# STAR SC

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

| Модельный ряд | Модели |
|---|---|
| STAR SC 4 | STAR SC 4 300 |
| | STAR SC 4 400 |
| | STAR SC 4 550 |
| | STAR SC 4 750 |
| | STAR SC 4 1000 |

| Модельный ряд | Модели |
|---|---|
| STAR SC 2 | STAR SC 2 1250 |
| | STAR SC 2 1500 |

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Характеристики | STAR SC 4 | STAR SC 2 |
|---|---|---|
| Производительность, м³/час | 10 – 160 | 47 – 188 |
| Напор, м | 18 – 6 | 22 – 8 |
| Мощность на валу, P2, кВт | 2,2 – 7,5 | 9,2 – 11 |
| Максимальное рабочее давление, бар | 6 | |
| **Характеристики электродвигателей** | | |
| Тип электродвигателя | асинхронный | |
| Режим работы электродвигателя | S1 | |
| Номинальная скорость вращения вала, об./мин. | 1450 | 2850 |
| Степень пылевлагозащищенности | IP55 | |
| Класс изоляции | F | |
| **Эксплуатационные ограничения** | | |
| Температура перекачиваемой жидкости,°C | +4 – +40 | |
| Максимальная температура окружающей среды,°C | +40 | |
| Максимальное количество запусков в час | 30 (но не более, чем 1 запуск в течение четырех минут) | |
| Максимальная концентрация солей в перекачиваемой воде, г/л | 7 (опционально по запросу до 35) | |

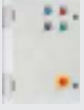
## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

| Конструктивный элемент (деталь) | Материал | |
|---|---|---|
| | STAR SC 4 | STAR SC 2 |
| Корпус насоса | Высокопрочный полипропилен, армированный стекловолокном | |
| Рабочее колесо | Норил | |
| Вал насоса | Нержавеющая сталь AISI 316 | |
| Механическое уплотнение | Оксид алюминия / Графит | |
| Корпус электродвигателя | Окрашенный алюминий | |
| Корзина префильтра | Полиэтилен | |
| Крышка префильтра | Поликарбонат | |
| Крепежные элементы (гайки, шайбы и болты) | Нержавеющая сталь AISI 316 | |

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ АВТОМАТИКА



Электронные блоки защиты PROTEC PRO

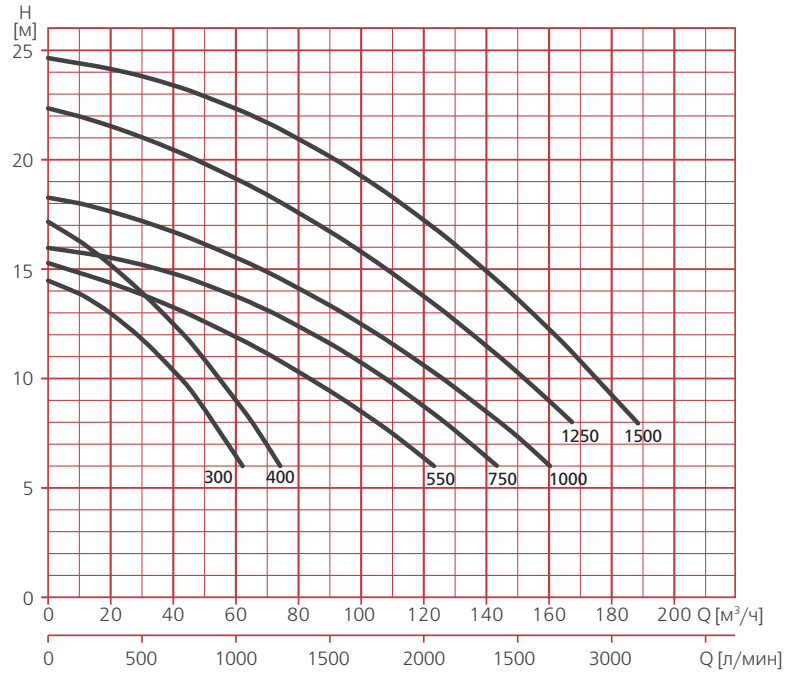


Шкафы управления со встроенным устройством плавного пуска серии CSST



Шкафы управления со встроенным частотным преобразователем серии CK

## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК






## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель | Напор, м | 22 | 20 | 18 | 16 | 14 | 12 | 10 | 8 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| STAR SC 4 300 | Подача, м³/ч | - | - | - | - | 10 | 26 | 43 | 54 | 62 |
| STAR SC 4 400 | | - | - | - | 14 | 29 | 42 | 56 | 66 | 74 |
| STAR SC 4 550 | | - | - | - | - | 30 | 57 | 84 | 104 | 123 |
| STAR SC 4 750 | | - | - | - | 12 | 57 | 85 | 107 | 127 | 143 |
| STAR SC 4 1000 | | - | - | 14 | 48 | 80 | 107 | 126 | 145 | 160 |
| STAR SC 2 1250 | | - | 47 | 80 | 99 | 118 | 136 | 152 | 167 | - |
| STAR SC 2 1500 | | 66 | 92 | 112 | 130 | 146 | 162 | 177 | 188 | - |

# STAR SC

## ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель | Ток, A | Мощность двигателя, P2 | |
|---|---|---|---|
| | 3~ 400 В | кВт | HP |
| STAR SC 4 300 | 5,3 | 2,2 | 3 |
| STAR SC 4 400 | 6,9 | 3 | 4 |
| STAR SC 4 550 | 8,8 | 4 | 5,5 |
| STAR SC 4 750 | 12 | 5,5 | 7,5 |
| STAR SC 4 1000 | 15,8 | 7,5 | 10 |
| STAR SC 2 1250 | 18,5 | 9,2 | 12,5 |
| STAR SC 2 1500 | 20,9 | 11 | 15 |

## РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

**STAR SC** – Серия

**4** – Тип электродвигателя:

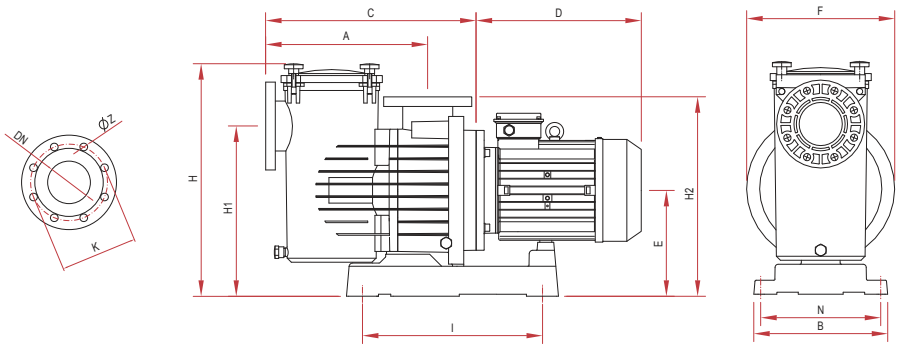
**2** – двухполюсный

**4** – четырехполюсный

**300** – Мощность на валу, P2, HP x 100

## РАЗМЕРЫ И ВЕС

**STAR SC**




| Модель | A | B | C | D | E | F | H | H1 | H2 | I | K | N | DN | Øz | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| STAR SC 4 300 | 405 | 335 | 527 | 310 | 267 | 368 | 596 | 423 | 500 | 450 | 180 | 300 | 100 | 18 | 42,5 |
| STAR SC 4 400 | 405 | 335 | 527 | 310 | 267 | 368 | 596 | 423 | 500 | 450 | 180 | 300 | 100 | 18 | 44,5 |
| STAR SC 4 550 | 405 | 335 | 527 | 335 | 267 | 368 | 596 | 423 | 500 | 450 | 180 | 300 | 100 | 18 | 53,4 |
| STAR SC 4 750 | 405 | 335 | 527 | 385 | 267 | 368 | 596 | 423 | 500 | 450 | 180 | 300 | 100 | 18 | 66 |
| STAR SC 4 1000 | 405 | 335 | 527 | 385 | 267 | 368 | 596 | 423 | 500 | 450 | 180 | 300 | 100 | 18 | 76 |
| STAR SC 2 1250 | 405 | 335 | 527 | 385 | 267 | 368 | 596 | 423 | 500 | 450 | 180 | 300 | 100 | 18 | 84,5 |
| STAR SC 2 1500 | 405 | 335 | 527 | 385 | 267 | 368 | 596 | 423 | 500 | 450 | 180 | 300 | 100 | 18 | 85,5 |

# FKB

## НАЗНАЧЕНИЕ

Песчаные фильтры серии FKB предназначены для очистки воды в бассейнах. В качестве фильтрующего элемента используется засыпка из специального просеянного кварцевого песка или стеклянного наполнителя.

## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

**Песчаные фильтры применяются**

- в системах очистки воды частных и общественных бассейнов, аквапарков, SPA и др.

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- **Песчаные фильтры серии FKB** представляют собой неразборную (цельную) емкость с установленным в ней отделителем (сепаратором) и внешним шестипозиционным клапаном для выбора режимов работы системы фильтрования.
- **Тип присоединения к:**

– входному патрубку: резьбовое
– выходному патрубку: резьбовое
– сливному патрубку: резьбовое



FKB TP

IV

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

Гарантия 5 лет

Все элементы фильтра выполнены из высокопрочного полиэтилена.

Корпус фильтра цельнолитой, с приливами для установки на горизонтальной поверхности или на специальном основании*, позволяющем компактно расположить насос рядом с фильтром.

Конструкция фильтра предусматривает верхнее расположение шестипозиционного клапана.

Обширная линейка фильтров позволяет эксплуатировать их в различных бассейнах – от сборных минимального объема до больших общественных.

Фильтр оснащен специальным сливным клапаном, который позволяет сливать воду из фильтра для его обслуживания или консервации без потерь песка.

Для удобства контроля качества очистки засыпки при промывке обратным потоком в корпусе шестипозиционного клапана предусмотрена специальная прозрачная инспекционная вставка.

Шестипозиционный клапан имеет три резьбовых выхода для подключения – вход от насоса, выход отфильтрованной воды и слив в канализацию.

При помощи клапана выбирается один из режимов работы: фильтрование, обратная промывка, полоскание засыпки, циркуляция, слив, закрыто.

Предусмотрено также «зимнее» положение клапана, обеспечивающее сохранность уплотнительных элементов от разморозки в холодное время года.

### МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

| Серия | Модель |
|---|---|
| FKB | FKB 350 6TP |
| | FKB 450 6TP |
| | FKB 550 6TP |

* Приобретается отдельно.

# FKB

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ*

| Модель | FKB 350 6TP | FKB 450 6TP | FKB 550 6TP |
|---|---|---|---|
| Диаметр фильтра, мм | 350 | 450 | 550 |
| Расположение 6-ти позиционного крана | Верхнее | | |
| Размер гранул песка**, мм | 0,5 – 0,8 | | |
| Рекомендуемый вес песка, кг | 35 | 75 | 100 |
| Рекомендуемая производительность, м³/час | 6 | 8 | 12 |
| Максимальное рабочее давление, бар | 2,5 | | |

* Основные характеристики фильтров серии FKB являются идентичными характеристикам фильтров серии ARIES.
** Применяется засыпка из специально просеянного кварцевого песка или специального стеклянного наполнителя (не входит в комплект поставки).

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

| Конструктивный элемент (деталь) | Материал |
|---|---|
| Корпус | Полиэтилен |
| Материалы уплотнений корпуса | Эластомеры NBR |

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

Корпус фильтра
Отделитель (сепаратор)*
Клапан шестипозиционный
Хомут
Манометр
Комплект уплотнений

* В фильтрах FKB 550 отделитель состоит из коллектора и шести съемных сепараторов

## ОПЦИИ

BASE FILTROS FKB 350-450 Площадка* к Фильтрам FKB
BASE FILTROS FKB 550 Площадка* к Фильтрам FKB

* Площадки предназначены для компактной установки фильтра и насоса

## РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

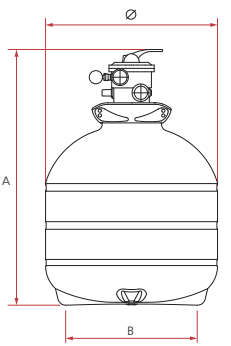
**FKB** – Серия

**350** – Диаметр фильтра

**6TP** – Расположение шестипозиционного клапана: TP – верхнее

## РАЗМЕРЫ И ВЕС

FKB TP




| Модель | A | B | ∅ | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|
| FKB 350 6TP | 735 | 258 | 350 | 5,6 |
| FKB 450 6TP | 832 | 330 | 450 | 7,7 |
| FKB 550 6TP | 832 | 440 | 550 | 10,1 |

# FKP

## НАЗНАЧЕНИЕ

Песчаные фильтры серии FKP предназначены для очистки воды в бассейнах. В качестве фильтрующего элемента используется засыпка из специального просеянного кварцевого песка или стеклянного наполнителя .




## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

**Песчаные фильтры применяются**

- в системах очистки воды частных и общественных бассейнов, аквапарков, SPA и др.

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- **Песчаные фильтры серии FKP** представляют собой неразборную (цельную) емкость с установленным в ней отделителем (сепаратором) и внешним шестипозиционным клапаном для выбора режимов работы системы фильтрования.
- **Тип присоединения к:**

– входному патрубку: резьбовое
– выходному патрубку: резьбовое
– сливному патрубку: резьбовое

IV

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

**Гарантия 5 лет**

Все элементы фильтра выполнены из высокопрочного полипропилена.

Корпус фильтра неразборный, состоящий из двух герметично соединенных между собой полусфер.

Фильтр размещается на специальном основании*. Для компактного размещения насоса рядом с фильтром дополнительно предлагается специальная площадка**.

Конструкция фильтра предусматривает боковое расположение шестипозиционного клапана.

Обширная линейка фильтров позволяет эксплуатировать их в различных бассейнах – от сборных минимального объема до больших общественных.

Фильтр оснащен специальным сливным клапаном, который позволяет сливать воду из фильтра для его обслуживания или консервации без потерь песка.

Фильтры снабжены прозрачной верхней крышкой для удобства контроля качества очистки засыпки при промывке обратным потоком.

Шестипозиционный клапан имеет три резьбовых выхода для подключения – вход от насоса, выход отфильтрованной воды и слив в канализацию.

При помощи клапана выбирается один из режимов работы: фильтрование, обратная промывка, полоскание песка, циркуляция, слив, закрыто.

Предусмотрено также «зимнее» положение клапана, обеспечивающее сохранность уплотнительных элементов от разморозки в холодное время года.

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

| Серия | Модель |
|---|---|
| | Боковое расположение клапана |
| FKP | FKP 520 6LT |
| | FKP 620 6LT |
| | FKP 760 6LT |

* Входит в комплект поставки.
** Приобретается отдельно.

# FKP

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ*

| Модель | FKP 520 6LT | FKP 620 6LT | FKP 760 6LT |
|---|---|---|---|
| Диаметр фильтра, мм | 520 | 620 | 760 |
| Расположение 6-ти позиционного крана | Боковое | Боковое | Боковое |
| Размер гранул песка**, мм | 0,5 – 0,8 | | |
| Рекомендуемый вес песка, кг | 85 | 145 | 300 |
| Рекомендуемая производительность, м³/час | 10 | 14 | 21 |
| Максимальное рабочее давление, бар | 3,5 | | |

* Основные характеристики фильтров серии FKP являются идентичными характеристикам фильтров серии LIBRA.
** Применяется засыпка из специально просеянного кварцевого песка или специального стеклянного наполнителя (не входит в комплект поставки).

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

| Конструктивный элемент (деталь) | Материал |
|---|---|
| Корпус | Высокопрочный полипропилен |
| Материалы уплотнений корпуса | Эластомеры NBR |

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

Корпус фильтра
Основание
Коллектор отделителя
Отделитель (сепаратор) – 8 шт.
Клапан шестипозиционный
Хомут
Прозрачная крышка
Манометр
Комплект уплотнений

## ОПЦИИ

BASE FILTROS FKP 520-620 Площадка* к Фильтрам FKP
BASE FILTROS FKP 760 Площадка* к Фильтрам FKP

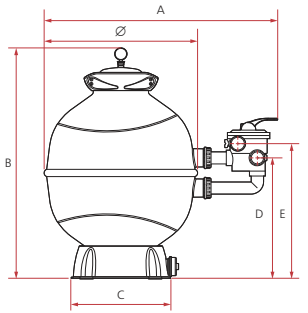
* Площадки предназначены для компактной установки фильтра и насоса

## РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

**FKP** – Серия
**620** – Диаметр фильтра
**6LT** – Расположение шестипозиционного клапана: LT – боковое

## РАЗМЕРЫ И ВЕС

FKP LT




| Модель | A | B | C | D | E | Ø | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| FKP 520 6LT | 844 | 886 | 422 | 460 | 519 | 520 | 21,7 |
| FKP 620 6LT | 943 | 957 | | 501 | 560 | 620 | 23,7 |
| FKP 760 6LT | 1102 | 1114 | | 630 | 715 | 767 | 34 |

## ТИПОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СИСТЕМ ФИЛЬТРОВАНИЯ ДЛЯ ЧАСТНЫХ БАССЕЙНОВ

| Модель фильтра | Диаметр фильтра, мм | Рабочая площадь фильтра, м² | Рекомендуемая производительность насоса при заданном давлении, макс., м³/час | Максимальный объем бассейна (в зависимости от вида/назначения)* | | | | Диаметр выходного отверстия клапана фильтра | Рекомендуемый вес песка | Примерный вес (без песка и насоса) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Вид (назначение) бассейна / время полного водообмена | | | | | | |
| | | | | Спортивный / 8 часов | Оздоровительный / 6 часов | Детский (для детей дошкольного и младшего школьного возраста) 0,5 часа | Детский (для детей младшего, среднего и старшего школьного возраста) 2 часа | | | |
| СЕРИЯ FKB** | | | | | | | | | | |
| FKB 350 | 350 | 0,096 | 6 | 48 | 29 | 2 | 10 | 1"1/2 | 35 кг | 6 кг |
| FKB 450 | 450 | 0,159 | 8,0 | 64 | 48 | 4 | 16 | 1"1/2 | 75 кг | 8 кг |
| FKB 550 | 550 | 0,237 | 12 | 96 | 71 | 6 | 24 | 1"1/2 | 100 кг | 11 кг |
| СЕРИЯ FKP** | | | | | | | | | | |
| FKP 520 | 520 | 0,196 | 10 | 80 | 64 | 5 | 21 | 1"1/2 | 85 кг | 22 кг |
| FKP 620 | 620 | 0,28 | 15 | 120 | 91 | 8 | 30 | 1"1/2 | 145 кг | 24 кг |
| FKP 760 | 760 | 0,44 | 22 | 176 | 136 | 11 | 45 | 2" | 300 кг | 34 кг |

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Для расчетов принята скорость фильтрования, равная 50 м³/(ч·м²). Объемы бассейнов являются приблизительными.

Для точных расчетов, в том числе при скорости фильтрования, отличной от 50 м³/(ч·м²), необходимо руководствоваться требованиями СНиП, СанПиН и других действующих нормативных документов.

* Виды бассейнов приведены в соответствии с СП 2.1.3678-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг».

** Основные характеристики фильтров серий FKB и FKP являются идентичными характеристикам фильтров серий ARIES и LIBRA соответственно.
Насос и площадка для размещения насоса (либо фильтра и насоса) не входит в комплект поставки и приобретается отдельно.
Патрубок насоса может не совпадать по диаметру с ниппелем шланга. Присоединительные размеры насоса могут не совпадать с монтажными отверстиями площадки.

# СТЕКЛЯННЫЙ НАПОЛНИТЕЛЬ NATURE WORKS

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Неорганическое стекло, переработанное и откалиброванное для применения в водоподготовке.

Состав:

| | |
|---|---|
| $SiO_2$ | 74% |
| $Na_2O$ | 11% |
| CaO | 10% |
| MgO | 3% |
| $Al_2O_3$ | 1% |

Продукция сертифицирована Bureau Veritas: отсутствие примесей, загрязнений и слеживаемости.
Состав: гранулы с минимальным размером 0,6 мм и средним размером 0,8 мм.
Средняя плотность продукта: 1335 кг/м$^3$
Упаковка: Мешки по 20 кг из трехслойной бумаги с УФ-защитным слоем из полиэтилена
Цвет: прозрачный
Паллет: 1200 кг (60 мешков)
Дозировка: Небольшая плотность позволяет обеспечить требуемую высоту фильтрующего слоя при массе засыпки, меньшей на 20% по сравнению с кварцевым песком.
Использование: Способ применения стекла в водоподготовке (водоочистке) аналогичен применению кварцевого или цеолитного песка в фильтрах любых типов.
Заполнение фильтра: Замените используемый фильтрующий элемент на Nature Works Hi-Tech Filter Media и выполните промывку фильтра обратным потоком, прежде чем приступить к фильтрации.
Несовместимость: не выявлена
Меры предосторожности: Проверьте состояние коллектора(ов), при необходимости замените их. Соблюдайте правила техники безопасности и гигиены.



## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

Длительный срок службы: до 100 лет.
Минимальное потребление:
– Химических реагентов (до 30%). Высокое качество фильтрования позволяет в ряде случаев отказаться от использования флокулянтов.
– Воды. Для промывки стекла требуется в 8 раз меньше воды, чем для кварцевого песка.
– Электроэнергии.
Потери давления в фильтре минимальны, что повышает эффективность работы донного очистителя и снижает энергозатраты в целом.
Максимальное соответствие гигиеническим требованиям.
Продукт препятствует образованию биопленки.
Не слеживается.
При эксплуатации сохраняется микроканальная структура материала, обладающая высокой эффективностью фильтрования.
Высокое качество фильтрования (до 1 микрона).
Значительно снижается концентрация хлораминов в воде.
Используется только одна фракция, в т.ч. и для многослойных фильтров.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ:
Бассейны, водоподготовка, аквариумы, рыбные хозяйства, искусственные водоемы.

| | |
|---|---|
| Максимально допустимая скорость фильтрования | 90 м$^3$/час/м$^2$ |
| Рекомендуемый диапазон скоростей фильтрования | 15 – 50 м$^3$/час/м$^2$ |
| Минимальная скорость промывки фильтра обратным потоком | 18 м$^3$/час/м$^2$ |
| Оптимальная скорость для промывки фильтра обратным потоком* | 30 м$^3$/час/м$^2$ |

*Более высокая скорость не приводит к ускорению / улучшению качества процесса промывки.

## ОПИСАНИЕ

Фильтрование является одним из наиболее важных аспектов в области очистки воды, основной целью которой является удаление твердых частиц и примесей из воды бассейна. Фильтрование задерживает взвешенные частицы неорганической и органической природы.
Главным элементом в системе фильтрования является фильтрующий материал, который представляет собой зернистую загрузку фильтра. Nature Works Glass Filter Media® – высокотехнологичный фильтрующий материал, разработанный компанией Grupo Camacho Recycling (Испания), с помощью которого достигается оптимальное качество фильтрования.
Благодаря применению технологии калибровки гранулометрического состава Nature Works Glass Filter Media®, эффективность фильтрования значительно повышается. Такая калибровка позволяет исключить слеживание и нарушение поровой структуры фильтрующего слоя с течением времени (как например, при использовании кварцевого песка). Кроме того, экономия реагентов для обработки воды бассейна может достигать 30%.
Nature Works Glass Filter Media® обладает высокой устойчивостью к износу и гораздо долговечнее, чем кварцевый песок. При использовании для фильтрования воды в плавательном бассейне, срок службы стекла практически не ограничен.
Основной причиной снижения со временем эффективности фильтрования является образование колоний микроорганизмов и водорослей, размножающихся прямо в фильтрующем слое кварцевого песка. Гладкая поверхность частиц стекла Nature Works Glass Filter Media® предотвращает этот процесс, обеспечивая высокое качество фильтрования в течение длительного времени.
Благодаря этому свойству при использовании Nature Works Glass Filter Media® значительно снижается содержание в воде хлораминов (по сравнению с кварцевым песком), вызывающих запах хлора, раздражение слизистых оболочек и глаз, и являющихся канцерогенами.
Nature Works Glass Filter Media® – единственное стекло, изготовленное с помощью специальных технологических процессов MC2-антислёживания, что делает Nature Works Glass Filter Media® самым передовым продуктом на рынке.
Качество продукта гарантировано сертификатом BUREAU VERITAS ES026775-CPI.

# TIPER

## НАЗНАЧЕНИЕ

Насосы серии TIPER предназначены для подачи воды (чистой, хлорированной и небольшой солености*) для гидромассажа (в гидромассажных ваннах).



## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ



- **Центробежный горизонтальный одноступенчатый электронасос.**
- **Тип рабочего колеса:** закрытое.
- **Тип уплотнения:** механическое (торцевое).
- **Охлаждение электродвигателя:** воздушное, принудительное (посредством вентилятора, установленного на валу электродвигателя).
- **Тип присоединения к:**

– всасывающему патрубку: разъемное клеевое;

– напорному патрубку: разъемное клеевое, двойное (Т-образное).

IV

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

**Гарантия 5 лет**

Насосы серии TIPER разработаны специально для эксплуатации в системах гидромассажа.

Всасывающий патрубок насоса расположен на корпусе на максимально низком уровне, за счет чего обеспечивается практически полный слив воды из насоса после опорожнения ванны, и предотвращается застаивание воды в системе.

Т-образный напорный патрубок насоса вкупе с компактными размерами насоса и использованием разъемных соединений обеспечивает быстрый и легкий монтаж (демонтаж) в условиях ограниченного пространства под гидромассажной ванной.

Все элементы гидравлической части насоса выполнены из высокопрочных полимеров.

Широкая линейка насосов позволяет подобрать наиболее оптимальную модель для удовлетворения требований потребителя.

Электродвигатели насосов обладают высокой энергоэффективностью и надежностью, снабжены встроенной тепловой защитой.



* Предельно допустимые концентрации солей указаны в разделе «Технические характеристики».

# TIPER

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

| Серия | Модельный ряд | Модель |
|---|---|---|
| TIPER | TIPER | TIPER 70M |
| | | TIPER 90M |
| | TIPER2 | TIPER2 75M |
| | | TIPER2 125M |

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Характеристики | TIPER | TIPER2 |
|---|---|---|
| Производительность, м³/час | 3 – 21 | 3 – 24 |
| Напор, м | 9,3 – 2,2 | 15 – 4 |
| Максимальная потребляемая мощность, P1, кВт | 0,7 – 0,9 | 1,2 – 1,5 |
| Максимальное рабочее давление, бар | 1,5 | 1,9 |
| Встроенная тепловая защита | есть | |
| **Характеристики электродвигателей** | | |
| Тип электродвигателя | асинхронный | |
| Режим работы электродвигателя | S1 | |
| Скорость вращения вала, об./мин. | 2900 | |
| Степень пылевлагозащищенности | IP X5 | |
| Класс изоляции | F | |
| **Эксплуатационные ограничения** | | |
| Температура перекачиваемой жидкости, °C | +4 – +50 | |
| Температура окружающей среды, °C | 0 – +40 | |
| Максимальное количество запусков в час | 30 (но не более, чем 1 запуск в течение двух минут) | |
| Максимальная высота самовсасывания*, м | 3 | |
| Максимальная концентрация соли в перекачиваемой воде, г/л | 7 | |

* Высота самовсасывания приведена для эксплуатации насоса при температуре окружающей среды и перекачиваемой жидкости 20°C и при нулевой альтитуде (высоте над уровнем моря). В реальных условиях эксплуатации высота подъема воды насосом может отличаться.

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

| Конструктивный элемент (деталь) | Материал |
|---|---|
| Корпус насоса | Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%) |
| Всасывающий патрубок | Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%) |
| Напорный патрубок | Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%) |
| Рабочие колеса | Высокопрочный полифениленоксид (PPO), армированный стекловолокном GF (30%) |
| Вал насоса | Нержавеющая сталь AISI 431 |
| Механическое уплотнение (неподвижная часть / подвижная часть): | Оксид алюминия / Графит |
| Посадочное место механического уплотнения | Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%) |
| Материалы уплотнений гидравлической части | Эластомер NBR / EPDM |
| Корпус электродвигателя | Алюминий |
| Опора крепления | Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%) |
| Крепежные элементы (гайки, шайбы и болты) | Нержавеющая сталь AISI 304 |

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

Штуцер под вклейку с накидной гайкой для полимерных труб – 1 шт
Разъемное клеевое соединение двойное (Т-образное) с накидной гайкой для полимерных труб – 1 шт
Уплотнительное кольцо разъемного соединения – 2 шт

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ АВТОМАТИКА

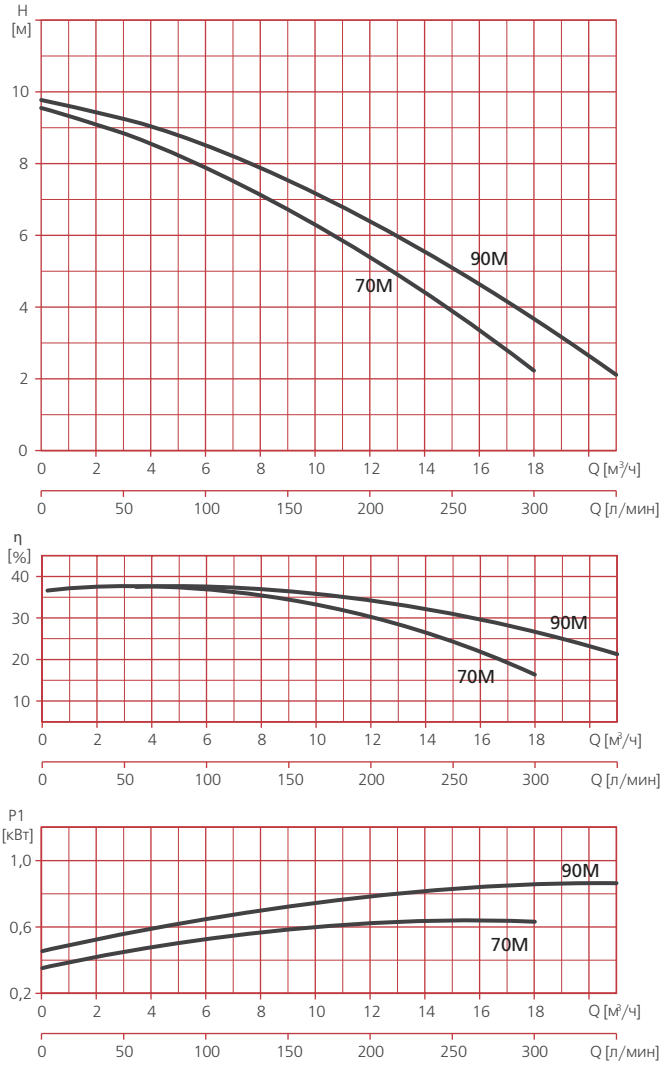


Щит электрический
CUADRO ELEC. MONO.
с пневмоуправлением



Электронный блок защиты
PROTEC ME PRO

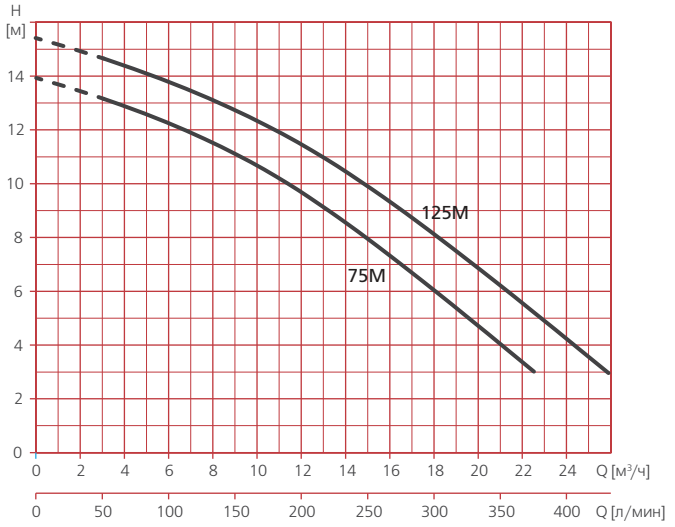
## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК

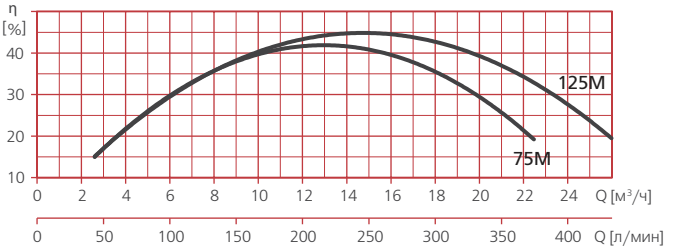


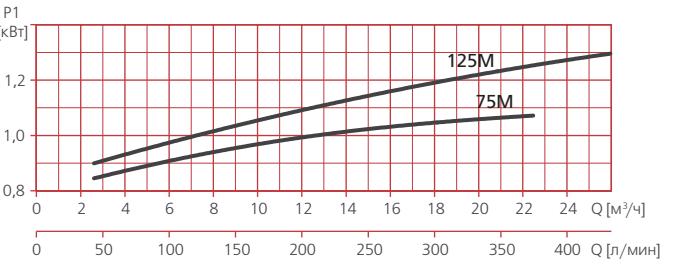

## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель | Подача, м³/ч | 3 | 6 | 9 | 12 | 15 | 18 | 21 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TIPER 70M | Напор, м | 8,8 | 7,9 | 6,7 | 5,4 | 3,9 | 2,3 | |
| TIPER 90M | | 9,3 | 8,5 | 7,6 | 6,4 | 5,1 | 3,6 | 2,2 |

## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК




## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель | Подача, м³/ч | 3 | 6 | 9 | 12 | 15 | 18 | 21 | 24 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TIPER2 75M | Напор, м | 14 | 12,5 | 11 | 10 | 7,5 | 6 | 4 | |
| TIPER2 125M | | 15 | 14 | 12,5 | 11,5 | 10 | 8 | 6 | 4 |

# TIPER

## ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель | Ток, А | Потребляемая мощность P1, кВт | Мощность двигателя P2 | | Емкость конденсатора, мкф |
|---|---|---|---|---|---|
| 1~ 230 В | 1~ 230 В | 1~230 В | кВт | HP | 1~230 В |
| TIPER1 | | | | | |
| TIPER 70M | 3 | 0,7 | 0,37 | 0,5 | 12 |
| TIPER 90M | 3,8 | 0,9 | 0,75 | 1 | 12 |
| TIPER2 | | | | | |
| TIPER2 75M | 5,3 | 1,2 | 0,55 | 0,75 | 16 |
| TIPER2 125M | 5,6 | 1,5 | 0,9 | 1,2 | 16 |

## РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

**TIPER** – Серия

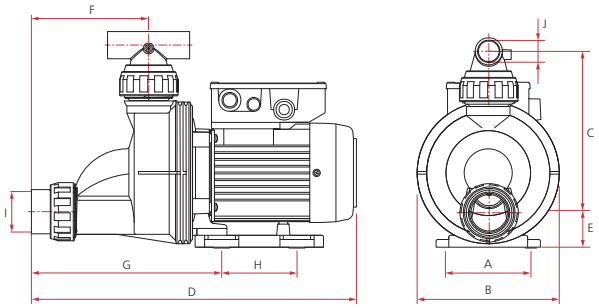
**2** – Модельный ряд

**75** – Модель

**M** – Тип электродвигателя: M – однофазный

## РАЗМЕРЫ И ВЕС

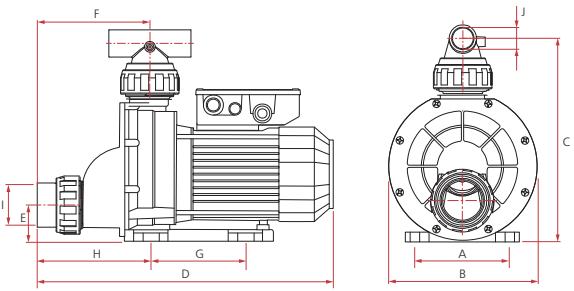
TIPER




| Модель | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TIPER 70M | 102 | 166 | 155 | 312 | 47 | 88 | 160 | 74 | 50 | 32 | 6,2 |
| TIPER 90M | 101 | | | | | | | | | | 7 |

## РАЗМЕРЫ И ВЕС

TIPER2




| Модель | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TIPER2 75M | 124 | 187 | 215 | 378 | 50 | 120 | 120 | 130 | 50 | 40 | 9,4 |
| TIPER2 125M | | | | | | | | | | | 10,5 |

# PISCIS

## НАЗНАЧЕНИЕ

Насосы PISCIS 3 предназначены для подачи воды (чистой, хлорированной и содержащей значительные количества растворенных солей*) для гидромассажа (в гидромассажных ваннах), а также для обеспечения циркуляции (рециркуляции) воды в аквариумах, водоемах рыбных хозяйств, и в бассейнах небольшого объема (в том числе с морской водой).
Рекомендуются для использования в морских аквариумах, океанариумах, рыбных хозяйствах, бассейнах с морской водой и т.п.



PISCIS 3

## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Насосы применяются:

- для подачи воды в гидромассажных ваннах
- для циркуляции (рециркуляции) воды** в аквариумах, океанариумах и водоемах рыбных хозяйств, а также в бассейнах с морской водой

IV

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- **Центробежный горизонтальный одноступенчатый электронасос.**
- **Тип рабочего колеса:** закрытое.
- **Тип уплотнения:** механическое (торцевое).
- **Охлаждение электродвигателя** – воздушное, принудительное (посредством вентилятора, установленного на валу электродвигателя).
- **Тип присоединения:**

PISCIS 3

– всасывающему патрубку: разъемное резьбовое соединение с внутренней присоединительной резьбой 1 ½";
– напорному патрубку: разъемное резьбовое соединение с внутренней присоединительной резьбой 1 ½".

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

**Гарантия 5 лет**

Насосы PISCIS 3 имеют очень компактные размеры, все элементы гидравлической части насоса выполнены из высокопрочных полимеров.

Особая конструкция гидравлики позволяет применять насосы не только в системах гидромассажа, но и в системах циркуляции (рециркуляции) воды в бассейнах (в том числе с соленой водой), аквариумах (в том числе морских), океанариумах, рыбных хозяйствах и т.п.

Электродвигатели насосов обладают высокой энергоэффективностью и надежностью, снабжены встроенной тепловой защитой.

* Предельно допустимые концентрации солей указаны в разделе «Технические характеристики».
** В том числе морской.

# PISCIS

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

| Серия | Модель |
|---|---|
| PISCIS | PISCIS3 |

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Характеристики | PISCIS3 |
|---|---|
| Производительность, м³/час | 1,2 – 18,0 |
| Напор, м | 11,5 – 2,7 |
| Потребляемая мощность, P1, кВт | 0,7 |
| Максимальное рабочее давление, бар | 6 |
| Встроенная тепловая защита | есть |
| **Характеристики электродвигателей** | |
| Тип двигателя | асинхронный |
| Режим работы электродвигателя | S1 |
| Скорость вращения вала, об./мин | 2900 |
| Степень пылевлагозащищенности | IP X5 |
| Класс изоляции | F |
| **Эксплуатационные ограничения** | |
| Температура перекачиваемой жидкости,°C | +4 – +40 |
| Температура окружающей среды,°C | 0 – +50 |
| Максимальное количество запусков в час | 30 (но не более, чем 1 запуск в течение двух минут) |
| Максимальная высота самовсасывания*, м | 3 |
| Максимальная концентрация соли в перекачиваемой воде, г/л | 35 |

* Высота самовсасывания приведена для эксплуатации насоса при температуре окружающей среды и перекачиваемой жидкости 20°C и при нулевой альтитуде (высоте над уровнем моря). В реальных условиях эксплуатации высота подъема воды насосом может отличаться.

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

| Конструктивный элемент (деталь) | Материал |
|---|---|
| Корпус насоса | Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%) |
| Всасывающий патрубок | Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%) |
| Напорный патрубок | Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%) |
| Рабочие колеса | Высокопрочный полифениленоксид (PPO), армированный стекловолокном GF (30%) |
| Вал насоса | Нержавеющая сталь AISI431 |
| Механическое уплотнение (неподвижная часть / подвижная часть) | Оксид алюминия / Графит |
| Посадочное место механического уплотнения | Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%) |
| Материалы уплотнений гидравлической части | Эластомер NBR/EPDM |
| Корпус электродвигателя | Алюминий |
| Опора крепления: | Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%) |
| Крепежные элементы (гайки, шайбы и болты) | Нержавеющая сталь AISI 304 |

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

**PISCIS3**
Разъемное резьбовое соединение с внутренней присоединительной резьбой 1 ½" – 2 шт.
Уплотнительное кольцо разъемного соединения – 2 шт.

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ АВТОМАТИКА

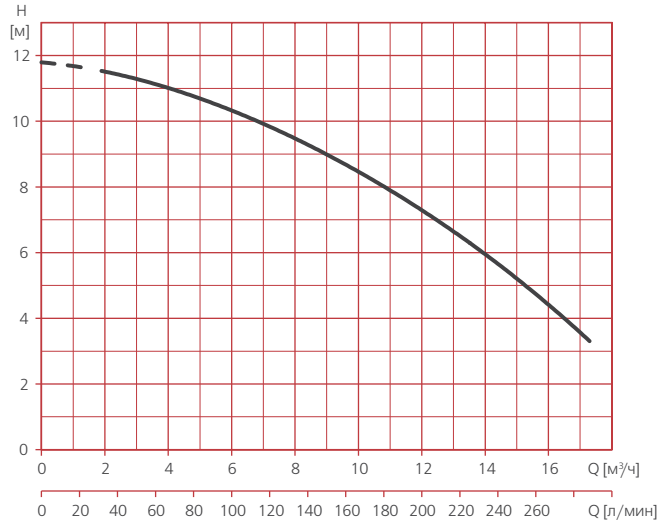


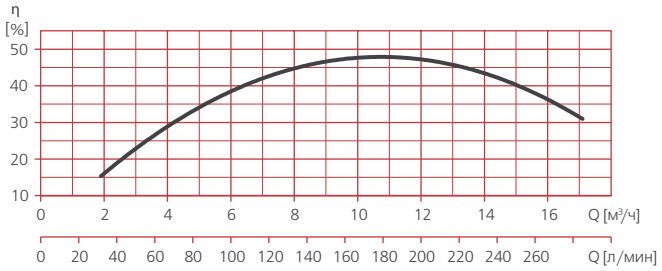
Щит электрический
CUADRO ELEC. MONO.
с пневмоуправлением

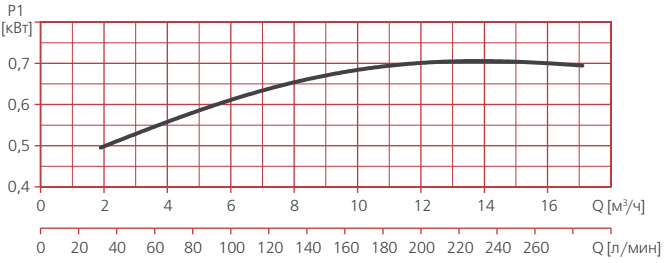


Электронный блок защиты
PROTEC ME PRO

## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК




## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель 1~230В | Подача, м³/ч | 0 | 1,2 | 3,6 | 6,0 | 8,4 | 10,8 | 12,6 | 15 | 18 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PISCIS 3 | Напор, м | 11,8 | 11,5 | 10,8 | 10 | 9,1 | 7,9 | 6,8 | 5 | 2,7 |

# PISCIS

## ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

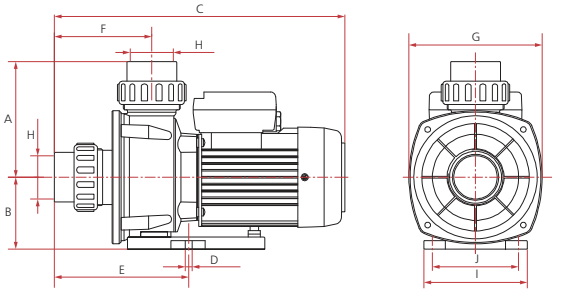
| Модель | Ток, A | Потребляемая мощность P1, кВт | Мощность двигателя P2 | | Емкость конденсатора, мкф |
|---|---|---|---|---|---|
| 1~ 230 В | 1~ 230 В | 1~230 В | кВт | HP | 1~230 В |
| PISCIS 3 | 3,1 | 0,7 | 0,55 | 0,75 | 10 |

## РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

**PISCIS 3** – Модель

## РАЗМЕРЫ И ВЕС

PISCIS 3




| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PISCIS 3 | 135 | 84 | 337 | 8 | 156 | 113 | 155 | 50 | 120 | 100 | 7 |

# WIPER

## НАЗНАЧЕНИЕ

Насосы серии WIPER предназначены для обеспечения циркуляции/рециркуляции воды (чистой, хлорированной и небольшой солености*) в бассейнах, аквапарках и SPA, а также для подачи воды для гидромассажа (в гидромассажных ваннах или в зонах гидромассажа бассейнов и аквапарков).



WIPER 0

## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Насосы применяются:

- для обеспечения циркуляции/рециркуляции воды в искусственных водоемах, бассейнах, аквапарках и SPA
- для подачи воды в гидромассажных ваннах
- в системах противотока (наиболее производительные модели)
- для подачи воды на водяные горки и аттракционы в бассейнах и аквапарках
- для подачи воды в закрытых и открытых фонтанах

IV

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ



- **Центробежный горизонтальный одноступенчатый электронасос.**
- **Тип рабочего колеса:** закрытое.
- **Тип уплотнения:** механическое (торцевое).
- **Охлаждение электродвигателя:** воздушное, принудительное (посредством вентилятора, установленного на валу электродвигателя).
- **Тип присоединения к:**

– всасывающему патрубку: разъемное клеевое
– напорному патрубку: разъемное клеевое.

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

**Гарантия 5 лет**

Компактные размеры и использование разъемных соединений обеспечивает быстрый и легкий монтаж (демонтаж) насоса. Все элементы гидравлической части насоса выполнены из высокопрочных полимеров, что обеспечивает устойчивость к коррозии, в том числе вызванной присутствием в воде бассейна дезинфицирующих реагентов.
Широкая линейка насосов позволяет подобрать наиболее оптимальную модель для удовлетворения требований потребителя.
Электродвигатели насосов обладают высокой энергоэффективностью и надежностью. Особая конструкция электродвигателей позволяет им работать как в режиме двухполюсного электродвигателя, так и в режиме четырехполюсного, позволяя насосу выдавать различные гидравлические параметры по желанию потребителя**. Электродвигатели всех моделей подходят для работы с частотными преобразователями.
Однофазные модели снабжены встроенной тепловой защитой.



* Предельно допустимые концентрации солей указаны в разделе «Технические характеристики».
** Только модели, имеющие аббревиатуру 2P4P в наименовании.

# WIPER

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

| Серия | Модельный ряд | Модели (по типу электродвигателя) | |
|---|---|---|---|
| | | Однофазные | Трехфазные |
| | | Модель | Модель |
| WIPER | WIPER0 | WIPER0 50M | - |
| | | WIPER0 70M | - |
| | | WIPER0 90M | - |
| | WIPER3 | WIPER3 150M | WIPER3 150 |
| | | WIPER3 150M 2P4P | - |
| | | WIPER3 200M | WIPER3 200 |
| | | WIPER3 200M 2P4P | - |
| | | WIPER3 300M | WIPER3 300 |

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Характеристики | WIPER0 | WIPER3 |
|---|---|---|
| Производительность, м³/час | 1,5 – 21 | 3,0 – 54 |
| Напор, м | 11,7 – 1 | 14,8 – 5 |
| Максимальная потребляемая мощность, P1, кВт | 0,5 – 0,85 | 1,4 – 2,5 |
| Максимальное рабочее давление, бар | 6 | 6 |
| Встроенная тепловая защита | в однофазных моделях | |
| **Характеристики электродвигателей** | | |
| Тип электродвигателя | асинхронный | |
| Режим работы электродвигателя | S1 | |
| Скорость вращения вала, об./мин. | 2800* | |
| Степень пылевлагозащищенности | IP X5 | |
| Класс изоляции | F | |
| **Эксплуатационные ограничения** | | |
| Температура перекачиваемой жидкости,°C | +4 – +50 | |
| Максимальное количество запусков в час | 30 (но не более, чем 1 запуск в течение двух минут) | |
| Максимальная высота самовсасывания**, м | 4 | |
| Максимальная концентрация соли в перекачиваемой воде, г/л | 7 | |

* 2800 / 1400 об./мин. для моделей WIPER3 150M 2P4P и WIPER3 200M 2P4P

** Высота самовсасывания приведена для эксплуатации насоса при температуре окружающей среды и перекачиваемой жидкости 20°C и при нулевой альтитуде (высоте над уровнем моря). В реальных условиях эксплуатации высота подъема воды насосом может отличаться.

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

| Конструктивный элемент (деталь) | Материал |
|---|---|
| Корпус насоса | Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%) |
| Всасывающий патрубок | Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%) |
| Напорный патрубок | Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%) |
| Рабочее колесо | Высокопрочный полифениленоксид (PPO), армированный стекловолокном GF (30%) |
| Вал насоса | Нержавеющая сталь AISI 431 |
| Механическое уплотнение (неподвижная часть / подвижная часть) | Оксид алюминия / Графит |
| Посадочное место механического уплотнения | Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%) |
| Материалы уплотнений гидравлической части | Эластомер NBR/EPDM |
| Корпус электродвигателя | Алюминий |
| Опора крепления | Алюминий |
| Крепежные элементы (гайки, шайбы и болты) | Нержавеющая сталь AISI 304 |

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

**WIPER0**
Разъемное клеевое соединение с накидной гайкой для ПВХ труб с внешним диаметром 50 мм – 2 шт
Уплотнительное кольцо разъемного соединения – 2 шт

**WIPER3**
Разъемное клеевое соединение с накидной гайкой для ПВХ труб с внешним диаметром 63 мм – 2 шт
Уплотнительное кольцо разъемного соединения – 2 шт

## ОПЦИИ

Форсунки противотока

Адаптация для перекачивания соленой (морской) воды (арт. 4000001085) – для насосов серии WIPER3

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ АВТОМАТИКА

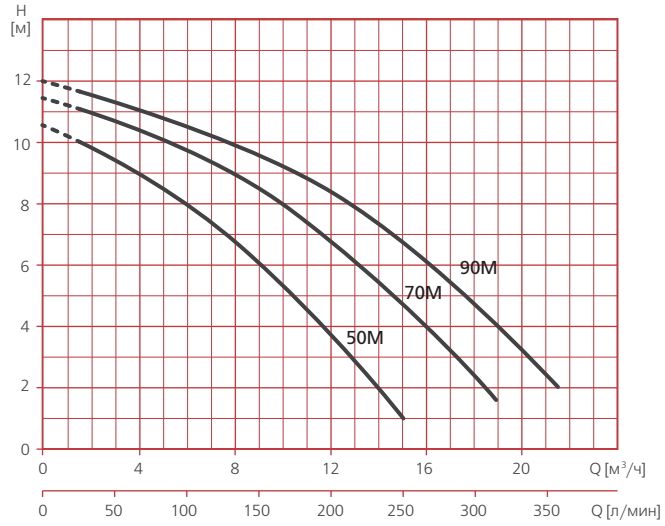


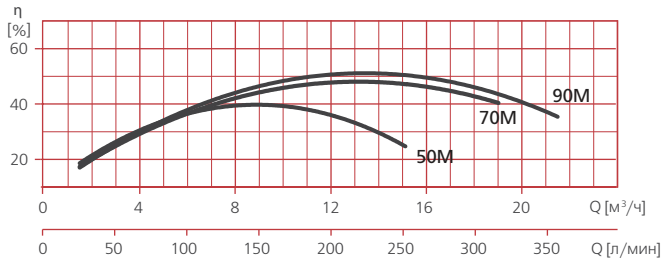
Щит электрический
CUADRO ELEC. MONO. 220V / TRIF. 400V
с пневмоуправлением

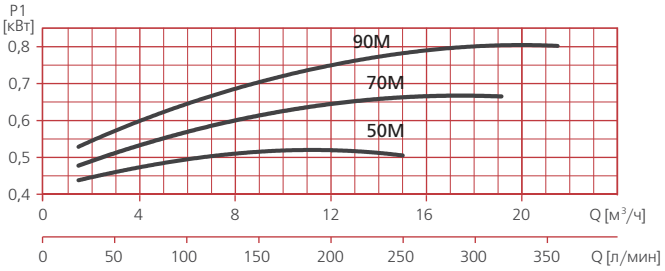


Электронные блоки защиты
PROTEC PRO

## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК



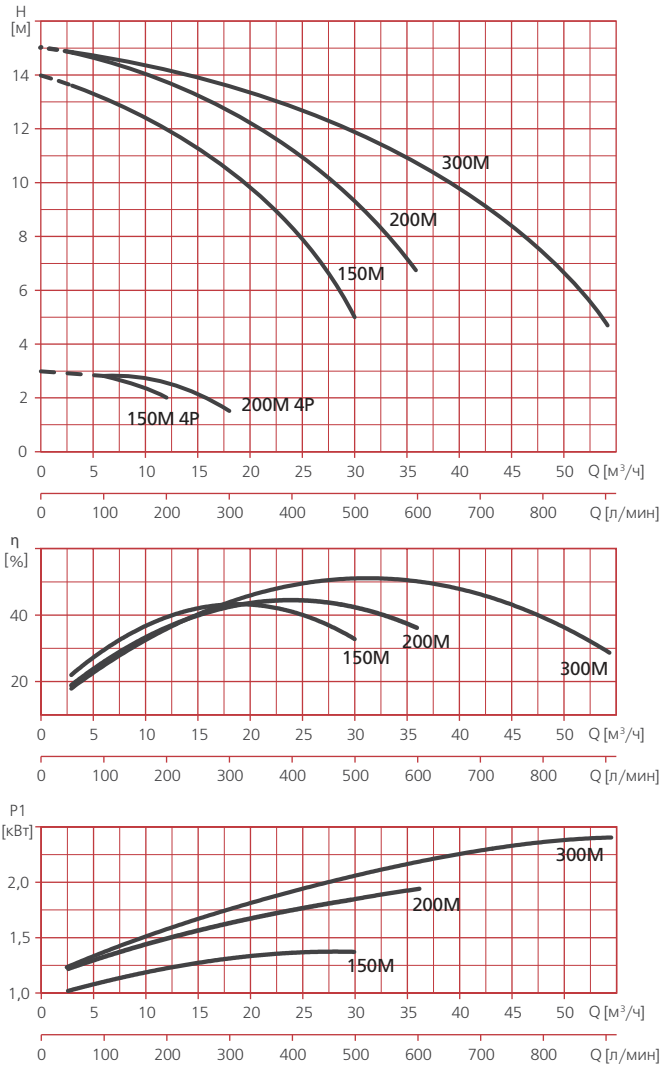




## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель 1~230В | Подача, м³/ч | 0 | 1,5 | 3 | 6 | 9 | 12 | 15 | 18 | 21 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| WIPER0 50M | Напор, м | 10,5 | 10 | 9,4 | 7,9 | 6 | 3,6 | 1 | | |
| WIPER0 70M | | 11,5 | 11 | 10,6 | 9,7 | 8,5 | 6,6 | 4,5 | 2,2 | |
| WIPER0 90M | | 12 | 11,7 | 11,3 | 10,5 | 9,6 | 8,4 | 6,7 | 4,6 | 2,2 |

## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК




## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель | | | Подача, м³/ч | 0 | 3 | 6 | 12 | 18 | 24 | 30 | 36 | 54 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1~230В | | 3~230В/400В | | | | | | | | | | |
| WIPER3 150M 2P4P | 2P | WIPER3 150 | Напор, м | 14 | 13,3 | 13 | 12,1 | 10,8 | 8,2 | 5 | | |
| | 4P | | | | | 2,8 | 2 | | | | | |
| WIPER3 200M 2P4P | 2P | WIPER3 200 | | 15 | 14,8 | 14,5 | 13,9 | 12,9 | 11,1 | 9,1 | 6,8 | |
| | 4P | | | | | 2,8 | 2,6 | 1,5 | | | | |
| WIPER3 300M | | WIPER3 300 | | 15 | 14,8 | 14,5 | 14,1 | 13,5 | 12,8 | 11,9 | 10,7 | 4,7 |

# WIPER

## ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

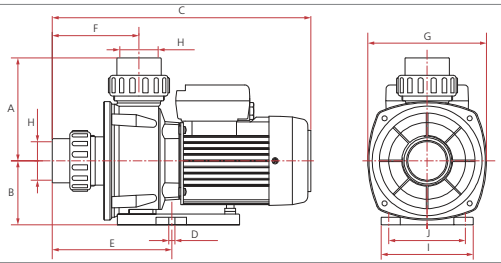
| Модель | | | Ток [A] | | Потребляемая мощность P1, кВт | | Мощность двигателя, P2 | | Емкость конденсатора, мкФ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1~ 230 В | | 3~ 400 В | 1~ 230В | 3~ 230/400В | 1~ 230В | 3~ 400 В | кВт | HP | 1~ 230В |
| WIPER0 | | | | | | | | | |
| WIPER0 50M | | - | 2,3 | - | 0,5 | - | 0,24 | 0,33 | 12 |
| WIPER0 70M | | - | 2,9 | - | 0,65 | - | 0,37 | 0,5 | 12 |
| WIPER0 90M | | - | 3,7 | - | 0,85 | - | 0,75 | 1 | 12 |
| WIPER3 | | | | | | | | | |
| WIPER3 150M 2P4P | 2P | WIPER3 150 | 6,4 | 5/2,9 | 1,4 | 1,1 | 1,1 | 1,5 | 25 |
| | 4P | - | 1,4 | - | 0,35 | - | 0,18 | 0,25 | 16 |
| WIPER3 200M 2P4P | 2P | WIPER3 200 | 8,8 | 6,6/3,8 | 2 | 1,8 | 1,5 | 2 | 30 |
| | 4P | - | 1,6 | - | 0,38 | - | 0,18 | 0,25 | 16 |
| WIPER3 300M | | WIPER3 300 | 11 | 7,1/4,1 | 2,5 | 2,4 | 2,2 | 3 | 60 |

## РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

| | |
|---|---|
| **WIPER** | – Серия |
| **3** | – Модельный ряд |
| **150** | – Модель |
| **M** | – Тип электродвигателя: [M] – однофазный, [ ] – трехфазный |
| **2P4P** | – Номинальные обороты двигателя, об./мин: [ ] – 2800, [2P4P] – 2800 либо 1400 (по выбору пользователя, определяется схемой подключения электрического кабеля) |

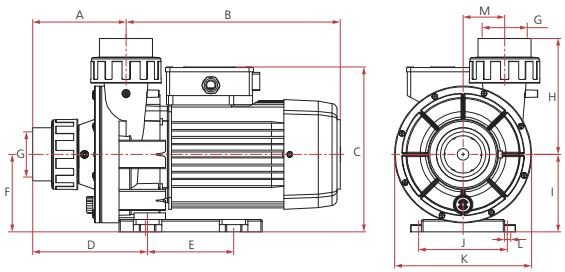
## РАЗМЕРЫ И ВЕС

WIPER0




| Модель | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| WIPER0 50M | 135 | 84 | 337 | 8 | 156 | 113 | 155 | 50 | 120 | 100 | 5,7 |
| WIPER0 70M | | | | | | | | | | | 6 |
| WIPER0 90M | | | | | | | | | | | 6,9 |

WIPER3




| Модель | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| WIPER3 150 | 130 | 299 | 230 | 160 | 120 | 108 | 63 | 162 | 108 | 124 | 191 | 9 | 29 | 14,3 |
| WIPER3 200 | | | | | | | | | | | | | | 17 |
| WIPER3 300 | | | | | | | | | | | | | | 18,8 |

# NADORSELF

## НАЗНАЧЕНИЕ

Насосы серии NADORSELF предназначены для перекачивания воды (чистой, хлорированной и небольшой солености*) в системах противотока (водных аттракционах) в бассейнах и аквапарках.



NADORSELF

## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Насосы применяются:

- в системах противотока в бассейнах и аквапарках
- для обеспечения циркуляции/рециркуляции воды в искусственных водоемах, бассейнах, аквапарках
- для подачи воды на водяные горки и аттракционы в бассейнах и аквапарках
- для подачи воды в закрытых и открытых фонтанах

IV

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- **Центробежный горизонтальный одноступенчатый электронасос.**
- **Тип рабочего колеса:** закрытое.
- **Тип уплотнения:** механическое (торцевое).
- **Охлаждение электродвигателя** – воздушное, принудительное (посредством вентилятора, установленного на валу электродвигателя).
- **Тип присоединения к:**
  – всасывающему патрубку: резьбовое
  – напорному патрубку: резьбовое.

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

**Гарантия 5 лет**

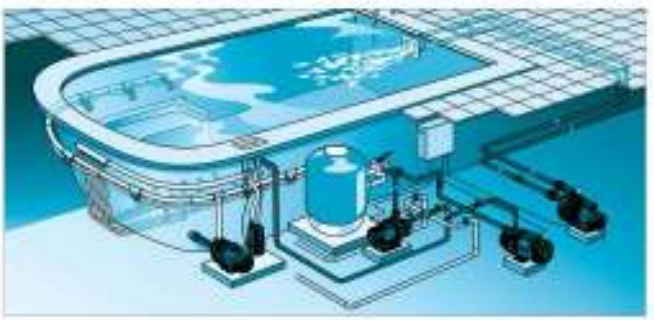
Насосы серии NADORSELF разработаны специально для систем противотока (водных аттракционов) в бассейнах и аквапарках. Такая система позволяет превратить бассейн даже небольших размеров в пространство для активного отдыха и занятий спортом.

Насосы являются самовсасывающими, обеспечивая возможность установки насоса выше уровня воды в бассейне. При этом NADORSELF имеет компактные размеры, что во многом упрощает их монтаж на объекте.

Особая конструкция гидравлики делает насосы малочувствительными к значительному содержанию воздуха в перекачиваемой воде. Все элементы гидравлической части насоса выполнены из высокопрочных полимеров, что обеспечивает устойчивость к коррозии, в том числе вызванной присутствием в воде бассейна дезинфицирующих реагентов.

Комплект поставки насоса включает в себя специальные разъемные соединения. Напорный патрубок насоса может быть ориентирован в четырех направлениях (относительно оси всасывающего патрубка в горизонтальной плоскости), всасывающий патрубок укомплектован встроенным обратным клапаном.

Электродвигатели насосов обладают высокой энергоэффективностью и надежностью, подходят для работы с частотными преобразователями. Однофазные модели снабжены встроенной тепловой защитой.



* Предельно допустимые концентрации солей указаны в разделе «Технические характеристики».

# NADORSELF

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

| Серия | Модели (по типу электродвигателя) | |
|---|---|---|
| | Однофазные | Трехфазные |
| | Модель | Модель |
| NADORSELF | NADORSELF 200M | NADORSELF 200 |
| | NADORSELF 300M | NADORSELF 300 |
| | - | NADORSELF 400 |

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Характеристики | NADORSELF |
|---|---|
| Производительность, м³/час | 6,0 – 78,0 |
| Напор, м | 17,2 – 4,5 |
| Максимальная потребляемая мощность, P1, кВт | 2,2 – 3,4 |
| Максимальное рабочее давление, бар | 4 |
| Встроенная тепловая защита | в однофазных моделях |
| **Характеристики электродвигателей** | |
| Тип электродвигателя | асинхронный |
| Режим работы электродвигателя | S1 |
| Скорость вращения вала, об./мин. | 2900 |
| Степень пылевлагозащищенности | IP X5 |
| Класс изоляции | F |
| **Эксплуатационные ограничения** | |
| Температура перекачиваемой жидкости,°C | +4 – +40 |
| Температура окружающей среды,°C | 0 – +40 |
| Максимальное количество запусков в час | 30 (но не более, чем 1 запуск в течение двух минут) |
| Максимальная высота самовсасывания*, м | 3 |
| Максимальная концентрация соли в перекачиваемой воде, г/л | 7 (опционально по запросу до 35) |

* Высота самовсасывания приведена для эксплуатации насоса при температуре окружающей среды и перекачиваемой жидкости 20°C и при нулевой альтитуде (высоте над уровнем моря). В реальных условиях эксплуатации высота подъема воды насосом может отличаться.

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

| Конструктивный элемент (деталь) | Материал |
|---|---|
| Корпус насоса | Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%) |
| Всасывающий патрубок | Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%) |
| Напорный патрубок | Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%) |
| Рабочее колесо | Высокопрочный полифениленоксид (PPO), армированный стекловолокном GF (30%) |
| Диффузор | Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%) |
| Вал насоса | Нержавеющая сталь AISI 431 |
| Механическое уплотнение (неподвижная часть / подвижная часть) | Оксид алюминия / Графит |
| Посадочное место механического уплотнения | Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%) |
| Материалы уплотнений гидравлической части | Эластомер NBR/EPDM |
| Корпус электродвигателя | Алюминий |
| Опора крепления | Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%) |
| Крепежные элементы (гайки, шайбы и болты) | Нержавеющая сталь AISI 304 |

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

Сливная пробка
Напорный патрубок
Уплотнительное кольцо напорного патрубка
Всасывающий патрубок
(в сборе с обратным клапаном)
Болты крепления патрубка – 8 шт

## ОПЦИИ

KIT RACOR разъемное соединение («американка») 2½" BP BP
Форсунки противотока:
KIT NC RD
KIT NC CD
KIT NC NCB
Шланг массажный KIT MNC

Электрощиты для насосов с пневмоуправлением:
CUADRO ELEC. MONO. / TRIF

Адаптация для перекачивания соленой (морской) воды (арт. 4000000870) – для насосов серии NADORSELF

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ АВТОМАТИКА



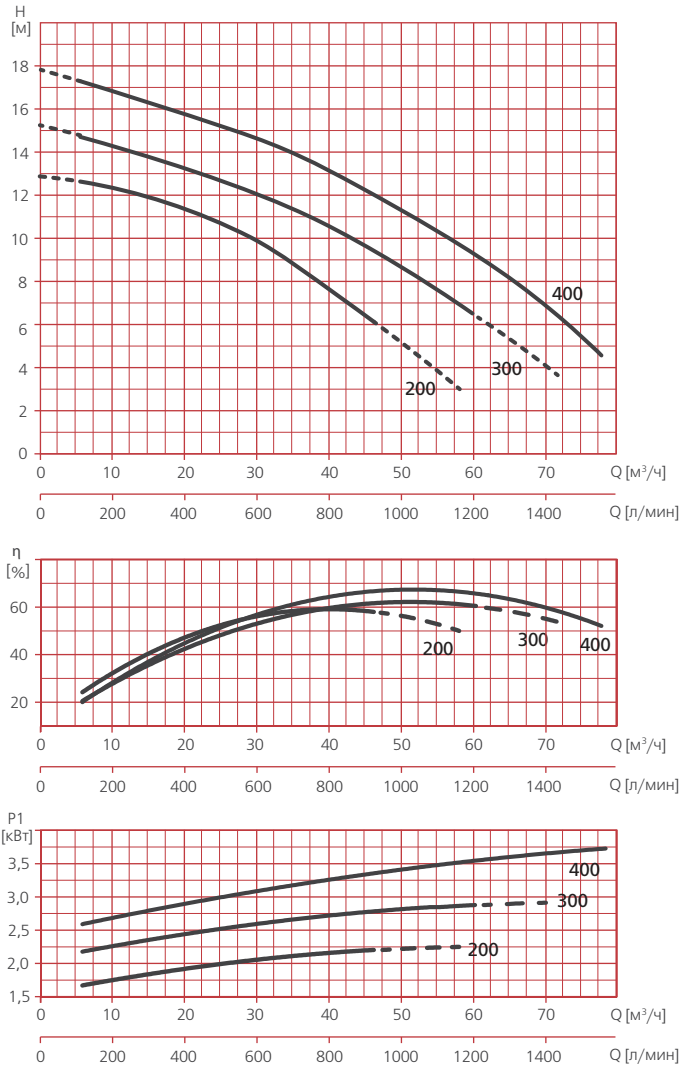
Щит электрический
CUADRO ELEC. MONO. 220V /
CUADRO ELEC. TRIF. 400V
с пневмоуправлением



Электронные блоки защиты
PROTEC PRO

IV

## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК




## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель | | Подача, м³/ч | 0 | 6 | 12 | 24 | 36 | 48 | 60 | 72 | 78 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1~230В | 3~400В | | | | | | | | | | |
| NADORSELF 200M | NADORSELF 200 | Напор, м | 13 | 12,9 | 12,2 | 10,6 | 8,5 | 6 | | | |
| NADORSELF 300M | NADORSELF 300 | | 15,1 | 14,6 | 14 | 12,8 | 11,3 | 9 | 6,5 | | |
| – | NADORSELF 400 | | 17,8 | 17,2 | 16,6 | 15,3 | 13,8 | 11,6 | 9,4 | 6,3 | 4,5 |

# NADORSELF

## ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель | | Ток, А | | Потребляемая мощность P1, кВт | | Мощность электродвигателя, P2 | | Емкость конденсатора, мкФ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1~230 В | 3~400 В | 1~230 В | 3~230/400 В | 1~230 В | 3~230/400 В | кВт | HP | 1~ 230В |
| NADORSELF | | | | | | | | |
| NADORSELF 200M | NADORSELF 200 | 10,2 | 7/4,1 | 2,2 | 2,2 | 1,5 | 2 | 40 |
| NADORSELF 300M | NADORSELF 300 | 13,4 | 8,6/5 | 3 | 3 | 2,2 | 3 | 60 |
| – | NADORSELF 400 | – | 11,8/6,8 | – | 3,4 | 3 | 4 | – |

## РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

**NADORSELF** – Серия

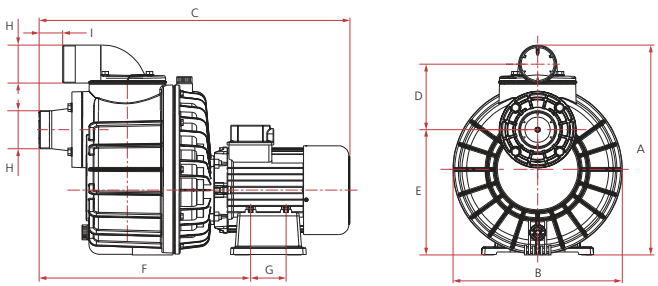
**200** – Модель

**M** – Тип электродвигателя: [M] – однофазный, [ ] – трехфазный

**230** – Напряжение / исполнение электродвигателя: 230 – 1~230 В, 230/400 – 3~230 В / 400 В

## РАЗМЕРЫ И ВЕС

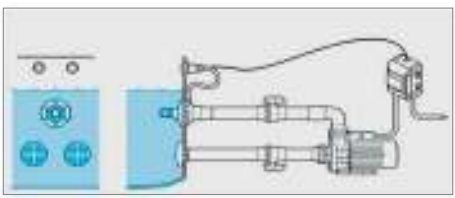
NADORSELF




| Модель | A | B | C | D | E | F | G | H | I | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| NADORSELF 200M | 416 | 335 | 615 | 130 | 249 | 419 | 70 | 2 1/2" | 47 | 25,1 |
| NADORSELF 200 | | | | | | | | | | 23,1 |
| NADORSELF 300M | | | | | | | | | | 26,1 |
| NADORSELF 300 | | | | | | | | | | 25,8 |
| NADORSELF 400 | | | | | | | | | | 28 |



## СХЕМА ПРОТИВОТОКА



**Насосы рекомендуемые для систем противотока:**
Wiper 3 200, Wiper 3 200M, Wiper 3 300, Wiper 3 300M, Silen S2 200, Silen S2 200M, Silen S2 300, Nadorself 200, Nadorself 200M, Nadorself 300, Nadorself 300M, Nadorself 400.

## KIT Racor NADORSELF



### НАЗНАЧЕНИЕ

**Гарантия 1 год**

Разъемное соединение KIT RACOR NADORSELF предназначено для монтажа насосов серии NADORSELF*.

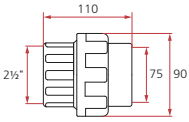
* Для монтажа насоса необходимы 2 шт.

### КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- **KIT RACOR NADORSELF** представляет собой быстроразъемное соединение («американка»), выполненное из ПВХ.
- **Присоединение:**
  Внутренняя резьба 2½"
  DN75 под вклейку.

### РАЗМЕРЫ И ВЕС

KIT RACOR NADORSELF




| Модель | Вес, кг |
|---|---|
| KIT RACOR NADORSELF | 0,55 |

IV

## KIT NCB (форсунка Universal)



### НАЗНАЧЕНИЕ

**Гарантия 1 год**

Форсунки KIT NCB предназначены для формирования водяной струи в системах противотока.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Характеристики | KIT NCB |
|---|---|
| Производительность, м³/час | 30 – 70 |
| Диаметр места подключения внешний, мм | 63 |
| Диаметр места подключения внутренний, мм | 50 |

### КОМПЛЕКТАЦИЯ

Форсунка противотока
Пневмокнопка
Регулятор подачи воздуха
Микрошланг для подключения пневмоуправления 8 м
Комплект прокладок

### ОПЦИИ

KIT JET NCB AH водозабор/донный слив для бассейнов типа композит/полиэстер/бетон
KIT JET NCB AL водозабор/донный слив для бассейнов типа Liner/композит/полиэстер
KIT MNC шланг массажный

### КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- **Форсунка** представляет собой сопло и набор составных элементов – пневмокнопка, регулятор подачи воздуха (регулировка потока воды), микрошланг, штуцеры для подключения шлангов и комплект уплотнительных прокладок.

### ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

Конструкцией форсунки предусмотрена возможность изменения направления потока воды.

Форсунка и ее компоненты изготовлены из полимерных материалов, устойчивых к воздействию реагентов, применяемых для дезинфекции бассейнов, что позволяет им сохранять первозданный цвет в течение всего срока эксплуатации.

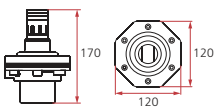
Форсунка также может быть использована для гидромассажа при подключении к ней массажного шланга KIT MNC*.

Форсунка является универсальной – при использовании комплектов для водозабора/донного слива* она может использоваться в системах противотока в бетонных и композитных бассейнах (водозабор/донный слив KIT JET NCB AH), а также в ПВХ бассейнах и бассейнах типа LINER (водозабор/донный слив KIT JET NCB AL).

* Поставляются отдельно.

### РАЗМЕРЫ И ВЕС

KIT NCB




| Модель | Вес, кг |
|---|---|
| KIT NCB | 1 |

# УСТРОЙСТВА ПРОТИВОТОКА

## KIT JET NCB



**Гарантия 1 год**

### НАЗНАЧЕНИЕ

Водозабор / донный слив KIT JET NCB предназначен для забора воды в системах рециркуляции или противотока в бассейнах.

### ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

Водозабор / донный слив KIT JET NCB специально разработан для использования в системах рециркуляции и противотока в бетонных, композитных, ПВХ, LINER, сборных и переносных бассейнах*. Поставляется в качестве опции к форсунке противотока KIT NCB.

Для предотвращения попадания внутрь системы посторонних предметов снабжен фильтром грубой очистки.

Изготовлен из полимерных материалов, устойчивых к воздействию реагентов, применяемых для дезинфекции бассейнов, что позволяет ему сохранять первозданный цвет в течение всего срока эксплуатации.

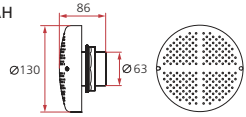
* Для обеспечения правильной работы систем противотока, предотвращения последствий засорения водозабора, а также для защиты людей, находящихся в бассейне от возможных травм, связанных с засасыванием воды в водозабор, рекомендуется применять два водозабора, установленных параллельно.

### КОМПЛЕКТАЦИЯ

Корпус из двух составных частей, соединяемых между собой посредством резьбового соединения.
Комплект уплотнительных прокладок.
Комплект крепежа.

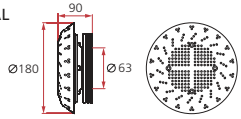
### РАЗМЕРЫ И ВЕС

KIT JET NCB AH




| Модель | Вес, кг |
|---|---|
| KIT JET NCB AH | 0,5 |

KIT JET NCB AL




| Модель | Вес, кг |
|---|---|
| KIT JET NCB AL | 4,5 |

IV

## KIT NC



**Гарантия 1 год**

### НАЗНАЧЕНИЕ

Форсунки противотока серии KIT NC предназначены для водозабора и формирования водяной струи в системах противотока, а также для управления включением и выключением насосов / компрессоров и регулирования подачи воздуха в подающее сопло форсунки.

### КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- **Форсунка** выполнена в виде круглой / прямоугольной (KIT NC RD / KIT NC CD) панели, на которой размещены все составные элементы - сопло, решетка водозабора, пневмокнопка и регулятор подачи воздуха (регулировка потока воды).

### ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

Конструкцией форсунки предусмотрена возможность изменения направления потока воды.

Форсунка и ее компоненты изготовлены из полимерных материалов, устойчивых к воздействию реагентов, применяемых для дезинфекции бассейнов, что позволяет им сохранять первозданный цвет в течение всего срока эксплуатации.

Форсунка также может быть использована для гидромассажа при подключении к ней массажного шланга KIT MNC*.

Для монтажа форсунок KIT NC используется универсальный монтажный комплект KIT NC PHL*, что позволяет использовать форсунки в любых типах бассейнов - бетонных, из ПВХ, LINER и т.д., в том числе разборных и переносных.

Моноблочная компоновка форсунки совместно с использованием универсального монтажного комплекта значительно упрощает монтаж систем противотока в бассейнах.

* Поставляется отдельно.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Характеристики | KIT NC RD | KIT NC CD |
|---|---|---|
| Производительность, м³/час | 30 – 70 | |
| Диаметр места подключения внешний, мм | 63 | |
| Диаметр места подключения внутренний, мм | 50 | |
| Форма лицевой панели | круглая | квадратная |

### КОМПЛЕКТАЦИЯ

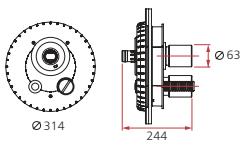
Микрошланг для подключения пневмоуправления 24 м.

### ОПЦИИ

KIT NC PHL Комплект закладных элементов
KIT MNC шланг массажный

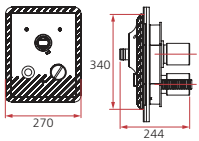
### РАЗМЕРЫ И ВЕС

KIT NC RD




| Модель | Вес, кг |
|---|---|
| KIT NC RD | 4,05 |

KIT NC CD




| Модель | Вес, кг |
|---|---|
| KIT NC CD | 4 |

## KIT NC PHL

Гарантия 1 год





### НАЗНАЧЕНИЕ

Комплект закладных элементов KIT NC PHL предназначен для установки в бассейне форсунок противотока KIT NC RD и KIT NC CD.

### ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

Комплект закладных элементов KIT NC PHL является универсальным монтажным комплектом для установки форсунок противотока KIT NC RD и KIT NC CD в бассейнах любых типов – из бетона и из ПВХ, типа LINER, композитных и сборных бассейнов.

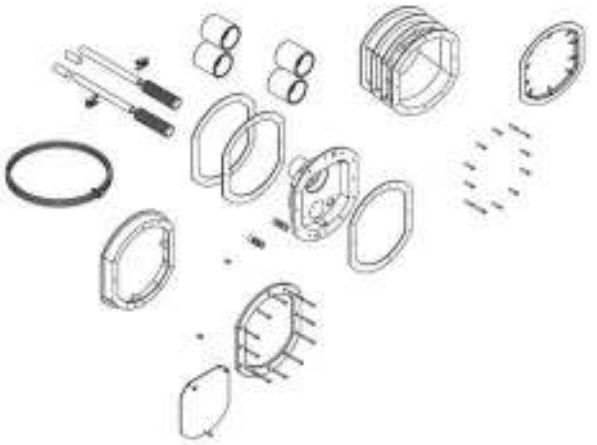
Элементы комплекта изготовлены из полимерных материалов, устойчивых к воздействию реагентов, применяемых для дезинфекции бассейнов, что позволяет им сохранять первозданный цвет в течение всего срока эксплуатации.

### КОМПЛЕКТАЦИЯ

Закладной элемент для бассейнов из бетона
Закладной элемент для бассейнов из ПВХ
Адаптер для крепления форсунки
Прокладки адаптера – 3 шт.
Комплект крепежа

### ДЕТАЛИРОВКА

KIT NC PHL



## KIT MNC

### НАЗНАЧЕНИЕ

Гарантия 1 год

Массажный шланг KIT MNC предназначен для организации системы гидромассажа в бассейнах. Подключается к форсункам противотока KIT NCB, KIT NC RD и KIT NC CD через специальный адаптер, входящий в комплект поставки.

Длина шланга – 1,5 м.



# ЭЛЕКТРОЩИТЫ ДЛЯ НАСОСОВ С ПНЕВМОУПРАВЛЕНИЕМ

## НАЗНАЧЕНИЕ

Электрические щиты серии CUADRO ELEC. с пневмоуправлением предназначены для защиты и управления включением/выключением электродвигателей насосов и компрессоров.




CUADRO ELEC. MONO.

CUADRO ELEC. TRIF. NCC



CUADRO ELEC. TRIF.

## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

**Электрические щиты серии CUADRO ELEC. применяются:**

- в системах противотока в бассейнах, аквапарках и SPA;
- в аэромассажных, гидромассажных и аэрогидромассажных системах;
- для обеспечения функционирования водяных горок, фонтанов, искусственных рек;
- в системах, требующих управления включением / выключением оборудования в непосредственной близости от воды, где невозможен монтаж обычных электрических выключателей.

IV

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- **Электрические щиты серии CUADRO ELEC.** представляют собой электромеханические компоненты – автоматический выключатель с настраиваемым порогом срабатывания для защиты электродвигателя, магнитного пускателя и пневмопереключателя, скомплексированных и компактно размещенных в пылевлагозащищенном корпусе.

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

**Гарантия 1 год**

Электрические щиты серии CUADRO ELEC. специально разработаны для применения в бассейнах, СПА, аквапарках и позволяют управлять включением/выключением насосов и компрессоров при помощи пневмоуправления. Применение пневмоуправления позволяет размещать кнопки включения/выключения в непосредственной близости от воды, где невозможно применение обычных электрических выключателей.

Не требуют использования дополнительных устройств управления.

Помимо управления включением / выключением электрооборудования щиты обеспечивают также защиту электродвигателей по максимальной величине потребляемого тока (функция реализуется с помощью специального автоматического выключателя с настраиваемым порогом срабатывания).

Пылевлагозащищенный корпус позволяет устанавливать и эксплуатировать щиты управления в жестких условиях эксплуатации, а также на цокольных этажах, в подвальных и технических помещениях.

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

| Серия | Модель по типу управляемого насоса | |
|---|---|---|
| | однофазные | трехфазные |
| CUADRO ELEC. | CUADRO ELEC. MONO. 220V 2.2kW | - |
| | - | CUADRO ELEC. TRIF. 400V 2.2kW NCC |
| | - | CUADRO ELEC. TRIF. 400V 3kW |

# ЭЛЕКТРОЩИТЫ ДЛЯ НАСОСОВ С ПНЕВМОУПРАВЛЕНИЕМ

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Характеристики | CUADRO ELEC. MONO. 220V 2.2kW | CUADRO ELEC. TRIF. 400V 2.2kW NCC | CUADRO ELEC. TRIF. 400V 3kW |
|---|---|---|---|
| Электропитание | 1 ~ 230 В | 3 ~ 400 В | 3 ~ 400 В |
| Максимальная потребляемая мощность подключаемого оборудования (P1), кВт | 3 | 3 | 4,5 |
| Диапазон рабочего тока, А | 10 ÷ 16 | 4,0 ÷ 6,3 | 6,3 ÷ 10 |
| Степень пылевлагозащищенности | IP 55 | | |

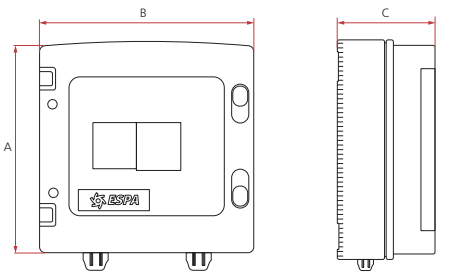
## КОМПЛЕКТАЦИЯ

Автоматический выключатель защиты электродвигателя с настраиваемым порогом срабатывания
Магнитный пускатель
Пневмопереключатель
Кабельный ввод - 2 шт

## РАЗМЕРЫ И ВЕС

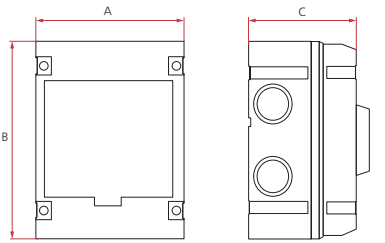
IV

### CUADRO ELEC. MONO. 220V 2.2kW / CUADRO ELEC. TRIF. 400V 2.2kW NCC



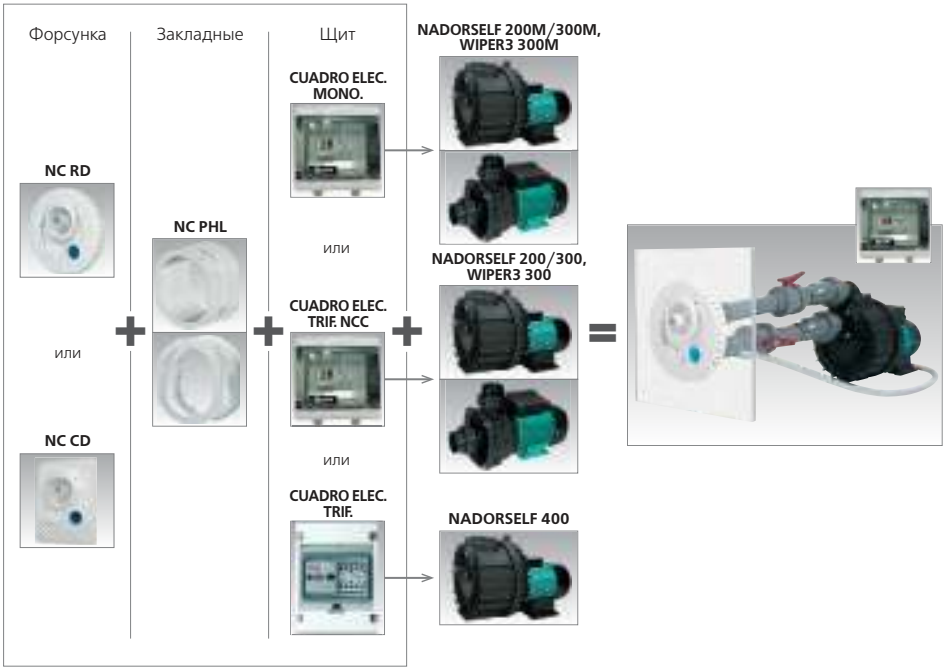

| Модель | A | B | C | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|
| CUADRO ELEC. MONO. 220V 2.2kW | 200 | 200 | 95 | 2 |
| CUADRO ELEC. TRIF. 400V 2.2kW NCC | | | | |

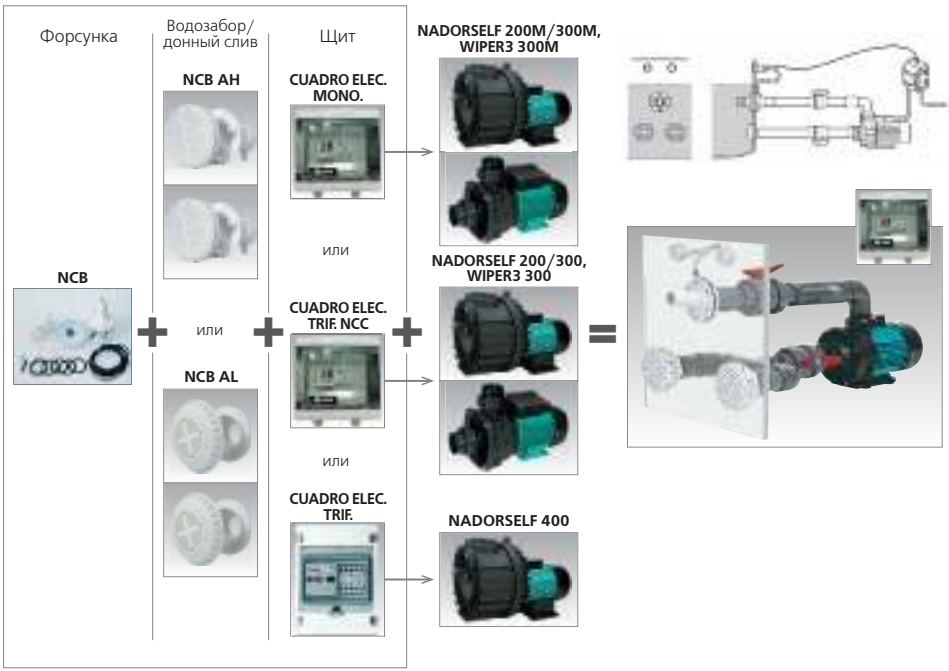
### CUADRO ELEC. TRIF. 400V 3kW




| Модель | A | B | C | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|
| CUADRO ELEC. TRIF. 400V 3kW | 125 | 170 | 95 | 2 |

# КОМПЛЕКТЫ ПРОТИВОТОКОВ




IV

# КОМПЛЕКТЫ ПРОТИВОТОКОВ

| № | Комплект противотока | | Щит управления | | | Форсунка | | | Компонент | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Артикул | Наименование | Артикул | Наименование | Кол-во | Артикул | Наименование | Кол-во | Артикул | Наименование | Кол-во |
| 1 | 4000000543 | Комплект противотока с пневмоуправлением трехфазный (форсунка UNIVERSAL 30-70 м³/ч) для бассейнов типа композит/полиэстер/бетон (присоединение под вклейку DN50/DN63) для насосов WIPER3 300, NADORSELF 200/300 (134549+130632+2x130633) | 134549 | CUADRO ELEC. TRIF. 400V 3kW NCC 013908/REP Эл. щит до P1=3 кВт трехфазный 4,0 – 6,3A | 1 | 130632 | Espa KIT NCB ФОРСУНКА ПРОТИВОТОКА UNIVERSAL 30-70 м³/ч, D50/63 мм с пневмоуправлением | 1 | 130633 | Espa KIT JET NCB AH Водозабор/донный слив Q=40 м³/ч, ø63 мм для бассейнов типа композит/полиэстер/бетон (присоединение под вклейку DN50/DN63) | 2 |
| 2 | 4000000544 | Комплект противотока с пневмоуправлением однофазный (форсунка UNIVERSAL 30-70 м³/ч) для бассейнов типа композит/полиэстер/бетон (присоединение под вклейку DN50/DN63) для насосов WIPER3 300M, NADORSELF 200M/300M (134548+130632+2x130633) | 134548 | Espa CUADRO ELEC. MONO. 220V 2.2kW 013908/REP Эл. щит до P1=3 кВт однофазный 10–16A | 1 | 130632 | Espa KIT NCB ФОРСУНКА ПРОТИВОТОКА UNIVERSAL 30-70 м³/ч, D50/63 мм с пневмоуправлением | 1 | 130633 | Espa KIT JET NCB AH Водозабор/донный слив Q=40 м³/ч, ø63 мм для бассейнов типа композит/полиэстер/бетон (присоединение под вклейку DN50/DN63) | 2 |
| 3 | 4000000545 | Комплект противотока с пневмоуправлением трехфазный (форсунка UNIVERSAL 30-70 м³/ч) для бассейнов типа композит/полиэстер/бетон (присоединение под вклейку DN50/DN63) для насосов NADORSELF 400 (137584+130632+2x130633) | 137584 | CUADRO ELEC. TRIF. 400V 3kW NCC 013908/REP Эл. щит до P1=4,5 кВт трехфазный 6,3 –10A | 1 | 130632 | Espa KIT NCB ФОРСУНКА ПРОТИВОТОКА UNIVERSAL 30-70 м³/ч, D50/63 мм с пневмоуправлением | 1 | 130633 | Espa KIT JET NCB AH Водозабор/донный слив Q=40 м³/ч, ø63 мм для бассейнов типа композит/полиэстер/бетон (присоединение под вклейку DN50/DN63) | 2 |
| 4 | 4000000546 | Комплект противотока с пневмоуправлением трехфазный (форсунка UNIVERSAL 30-70 м³/ч) для бассейнов типа Liner/композит/полиэстер (присоединение под вклейку DN50 / резьба 2") для насосов WIPER3 300, NADORSELF 200/300 (134549+130632+2x130634) | 134549 | CUADRO ELEC. TRIF. 400V 3kW NCC 013908/REP Эл. щит до P1=3 кВт трехфазный 4,0 – 6,3A | 1 | 130632 | Espa KIT NCB ФОРСУНКА ПРОТИВОТОКА UNIVERSAL 30-70 м³/ч, D50/63 мм с пневмоуправлением | 1 | 130634 | Espa KIT JET NCB AL Водозабор/донный слив Q=40 м³/ч, ø63 мм для бассейнов типа Liner/композит/полиэстер (присоединение под вклейку DN50 / резьба 2") | 2 |
| 5 | 4000000547 | Комплект противотока с пневмоуправлением однофазный (форсунка UNIVERSAL 30-70 м³/ч) для бассейнов типа Liner/композит/полиэстер (присоединение под вклейку DN50 / резьба 2") для насосов WIPER3 300M, NADORSELF 200M/300M (134548+130632+2x130634) | 134548 | Espa CUADRO ELEC. MONO. 220V 2.2kW 013908/REP Эл. щит до P1=3 кВт однофазный 10–16A | 1 | 130632 | Espa KIT NCB ФОРСУНКА ПРОТИВОТОКА UNIVERSAL 30-70 м³/ч, D50/63 мм с пневмоуправлением | 1 | 130634 | Espa KIT JET NCB AL Водозабор/донный слив Q=40 м³/ч, ø63 мм для бассейнов типа Liner/композит/полиэстер (присоединение под вклейку DN50 / резьба 2") | 2 |
| 6 | 4000000548 | Комплект противотока с пневмоуправлением трехфазный (форсунка UNIVERSAL 30-70 м³/ч) для бассейнов типа Liner/композит/полиэстер (присоединение под вклейку DN50 / резьба 2") для насосов NADORSELF 400 (137584+130632+2x130634) | 137584 | CUADRO ELEC. TRIF. 400V 3kW 013908/REP Эл. щит до P1=4,5 кВт трехфазный 6,3 – 10A | 1 | 130632 | Espa KIT NCB ФОРСУНКА ПРОТИВОТОКА UNIVERSAL 30-70 м³/ч, D50/63 мм с пневмоуправлением | 1 | 130634 | Espa KIT JET NCB AL Водозабор/донный слив Q=40 м³/ч, ø63 мм для бассейнов типа Liner/композит/полиэстер (присоединение под вклейку DN50 / резьба 2") | 2 |
| 7 | 4000000549 | Комплект противотока с пневмоуправлением трехфазный (форсунка круглая 30-70 м³/ч) для насосов WIPER3 300, NADORSELF 200/300 (134549+128188+146558) | 134549 | CUADRO ELEC. TRIF. 400V 3kW NCC 013908/REP Эл. щит до P1=3 кВт трехфазный 4,0 – 6,3A | 1 | 128188 | Espa KIT NC RD 011736/REP ФОРСУНКА ПРОТИВОТОКА КРУГЛАЯ 30-70 м³/ч, D50/63 мм с пневмоуправлением | 1 | 146558 | Espa KIT NC PHL 011736/REP Адаптер противотока для бассейнов из бетона (пленка/плитка) и LINER | 1 |
| 8 | 4000000550 | Комплект противотока с пневмоуправлением однофазный (форсунка круглая 30-70 м³/ч) для насосов WIPER3 300M, NADORSELF 200M/300M (134548+128188+146558) | 134548 | Espa CUADRO ELEC. MONO. 220V 2.2kW 013908/REP Эл. щит до P1=3 кВт однофазный 10–16A | 1 | 128188 | Espa KIT NC RD 011736/REP ФОРСУНКА ПРОТИВОТОКА КРУГЛАЯ 30-70 м³/ч, D50/63 мм с пневмоуправлением | 1 | 146558 | Espa KIT NC PHL 011736/REP Адаптер противотока для бассейнов из бетона (пленка/плитка) и LINER | 1 |
| 9 | 4000000551 | Комплект противотока с пневмоуправлением трехфазный (форсунка круглая 30-70 м³/ч) для насосов NADORSELF 400 (137584+128188+146558) | 137584 | CUADRO ELEC. TRIF. 400V 3kW 013908/REP Эл. щит до P1=4,5 кВт трехфазный 6,3 –10A | 1 | 128188 | Espa KIT NC RD 011736/REP ФОРСУНКА ПРОТИВОТОКА КРУГЛАЯ 30-70 м³/ч, D50/63 мм с пневмоуправлением | 1 | 146558 | Espa KIT NC PHL 011736/REP Адаптер противотока для бассейнов из бетона (пленка/плитка) и LINER | 1 |
| 10 | 4000000552 | Комплект противотока с пневмоуправлением трехфазный (форсунка квадратная 30-70 м³/ч) для насосов WIPER3 300, NADORSELF 200/300 (134549+128189+146558) | 134549 | CUADRO ELEC. TRIF. 400V 3kW NCC 013908/REP Эл. щит до P1=3 кВт трехфазный 4,0 – 6,3A | 1 | 128189 | Espa KIT NC CD 011736/REP ФОРСУНКА ПРОТИВОТОКА КВАДРАТНАЯ 30-70 м³/ч, D50/63 мм с пневмоуправлением | 1 | 146558 | Espa KIT NC PHL 011736/REP Адаптер противотока для бассейнов из бетона (пленка/плитка) и LINER | 1 |
| 11 | 4000000553 | Комплект противотока с пневмоуправлением однофазный (форсунка квадратная 30-70 м³/ч) для насосов WIPER3 300M, NADORSELF 200M/300M (134548+128189+146558) | 134548 | Espa CUADRO ELEC. MONO. 220V 2.2kW 013908/REP Эл. щит до P1=3 кВт однофазный 10–16A | 1 | 128189 | Espa KIT NC CD 011736/REP ФОРСУНКА ПРОТИВОТОКА КВАДРАТНАЯ 30-70 м³/ч, D50/63 мм с пневмоуправлением | 1 | 146558 | Espa KIT NC PHL 011736/REP Адаптер противотока для бассейнов из бетона (пленка/плитка) и LINER | 1 |
| 12 | 4000000554 | Комплект противотока с пневмоуправлением трехфазный (форсунка квадратная 30-70 м³/ч) для насосов NADORSELF 400 (137584+128189+146558) | 137584 | CUADRO ELEC. TRIF. 400V 3kW 013908/REP Эл. щит до P1=4,5 кВт трехфазный 6,3 – 10A | 1 | 128189 | Espa KIT NC CD 011736/REP ФОРСУНКА ПРОТИВОТОКА КВАДРАТНАЯ 30-70 м³/ч, D50/63 мм с пневмоуправлением | 1 | 146558 | Espa KIT NC PHL 011736/REP Адаптер противотока для бассейнов из бетона (пленка/плитка) и LINER | 1 |

# HSC, HSP

## НАЗНАЧЕНИЕ

Турбокомпрессоры серий HSC и HSP предназначены для подачи сжатого воздуха в системах аэро- и аэрогидромассажных ванн, бассейнов, аквапарков, SPA и т.п.

## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

**Турбокомпрессоры серий HSC и HSP применяются:**

- для подачи сжатого воздуха в системах аэро- и аэрогидромассажных ванн, бассейнов, аквапарков, SPA;
- для обеспечения сжатым воздухом устройств и технологических процессов, либо создания разрежения (вакуума) в различных отраслях промышленности, сельского хозяйства, строительства и т.д.

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- **Горизонтальный электрический турбокомпрессор.**
- **Тип турбины:** открытая.
- **Охлаждение электродвигателя:** воздушное, принудительное (посредством вентилятора, установленного на валу электродвигателя).

**Тип присоединения к:**

– всасывающему патрубку: резьбовое
– напорному патрубку: резьбовое



HSC



HSP

IV

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ ОСОБЕННОСТИ

Турбокомпрессоры серий HSC и HSP предназначены для непрерывной эксплуатации и используются в общественных бассейнах, SPA, аквапарках и т.п.

Турбокомпрессоры могут устанавливаться как в горизонтальном, так и в вертикальном положении.

Входной и выходной патрубки турбокомпрессоров снабжены резьбовыми соединениями для подключения.

Конструкцией турбокоспрессоров серии HSP предусмотрена возможность установки входного и выходного патрубка в различных направлениях относительно корпуса турбокомпрессора, что является дополнительным преимуществом использования этой серии.

Отсутствие трущихся деталей в корпусе турбокомпрессоров обеспечивает отсутствие в подаваемом воздухе загрязнений.

Электродвигатели турбокомпрессоров обладают высокой энергоэффективностью (класс энергоэффективности IE2 или выше).

**Гарантия 1 год**

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

| Модельный ряд | Модели (по типу электродвигателя) | | Артикулы |
|---|---|---|---|
| | Однофазные | Трехфазные | |
| HSC | HSC0080-1MA370-1 | - | 9000005460 |
| | HSC0140-1MA111-1 | - | 9000005456 |
| | HSC0140-1MA800-1 | - | 9000005458 |
| | HSC0210-1MA111-1 | - | 9000005454 |
| | HSC0210-1MA151-1 | - | 9000005452 |
| | HSC0315-1MA221-1 | | 9000005452 |
| | | HSC0315-1MT221-6 | 9000005448 |
| | - | HSC0080-1MT400-6 | 9000005459 |
| | - | HSC0140-1MT850-6 | 9000005457 |
| | - | HSC0140-1MT131-6 | 9000005455 |
| | - | HSC0210-1MT131-6 | 9000005453 |
| | - | HSC0210-1MT161-6 | 9000005451 |
| | - | HSC0210-1MT221-6 | 9000005450 |
| | - | HSC0315-1MT301-6 | 9000005447 |
| | - | HSC0315-1MT401-7 | 9000005446 |
| HSP | HSP0045-1MA550-1 | | 9000005442 |
| | | HSP0045-1MT550-6 | 9000005441 |
| | HSP0065-1MA940-1 | - | 9000005438 |
| | HSP0085-1MA111-1 | | 9000005437 |
| | | HSP0085-1MT111-6 | 9000005436 |
| | - | HSP0065-1MT550-6 | 9000005440 |
| | - | HSP0065-1MT810-6 | 9000005439 |
| | - | HSP0120-1MT151-6 | 9000005435 |
| | - | HSP0120-1MT221-6 | 9000005434 |

# HSC, HSP

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Характеристики | HSC | HSP |
|---|---|---|
| Производительность, м³/час | 30 – 315 | 5 – 120 |
| Напор, м | 3,58 – 0 | 4,8 – 0 |
| Мощность на валу, P2, кВт | 0,37 – 4 | 0,55 – 2,2 |
| Максимальное звуковое давление на удалении 1 м (по EN ISO 3744) dB | 22-64 | 57-64 |
| Встроенная тепловая защита | есть | |
| **Характеристики электродвигателей** | | |
| Тип двигателя | асинхронный | |
| Режим работы электродвигателя | S1 | |
| Скорость вращения вала, об./мин | 2900 | |
| Степень пылевлагозащищенности | IPX5 | |
| Класс изоляции | F | |
| **Эксплуатационные ограничения** | | |
| Максимальная температура окружающего воздуха,˚C | +40 | |

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

| Конструктивный элемент (деталь) | Материал |
|---|---|
| Корпус турбокомпрессора | Алюминий |
| Всасывающий патрубок | Алюминий |
| Напорный патрубок | Алюминий |
| Рабочее колесо | Алюминий |
| Сальниковое уплотнение | Эластомеры NBR |
| Корпус электродвигателя | Алюминий |
| Опора крепления | Алюминий |
| Крепежные элементы (гайки, шайбы и болты) | Оцинкованная сталь |

## ОПЦИИ

Воздушный фильтр FAP
Глушитель FS

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ АВТОМАТИКА





CUADRO ELEC. MONO 220V
с пневмоуправлением

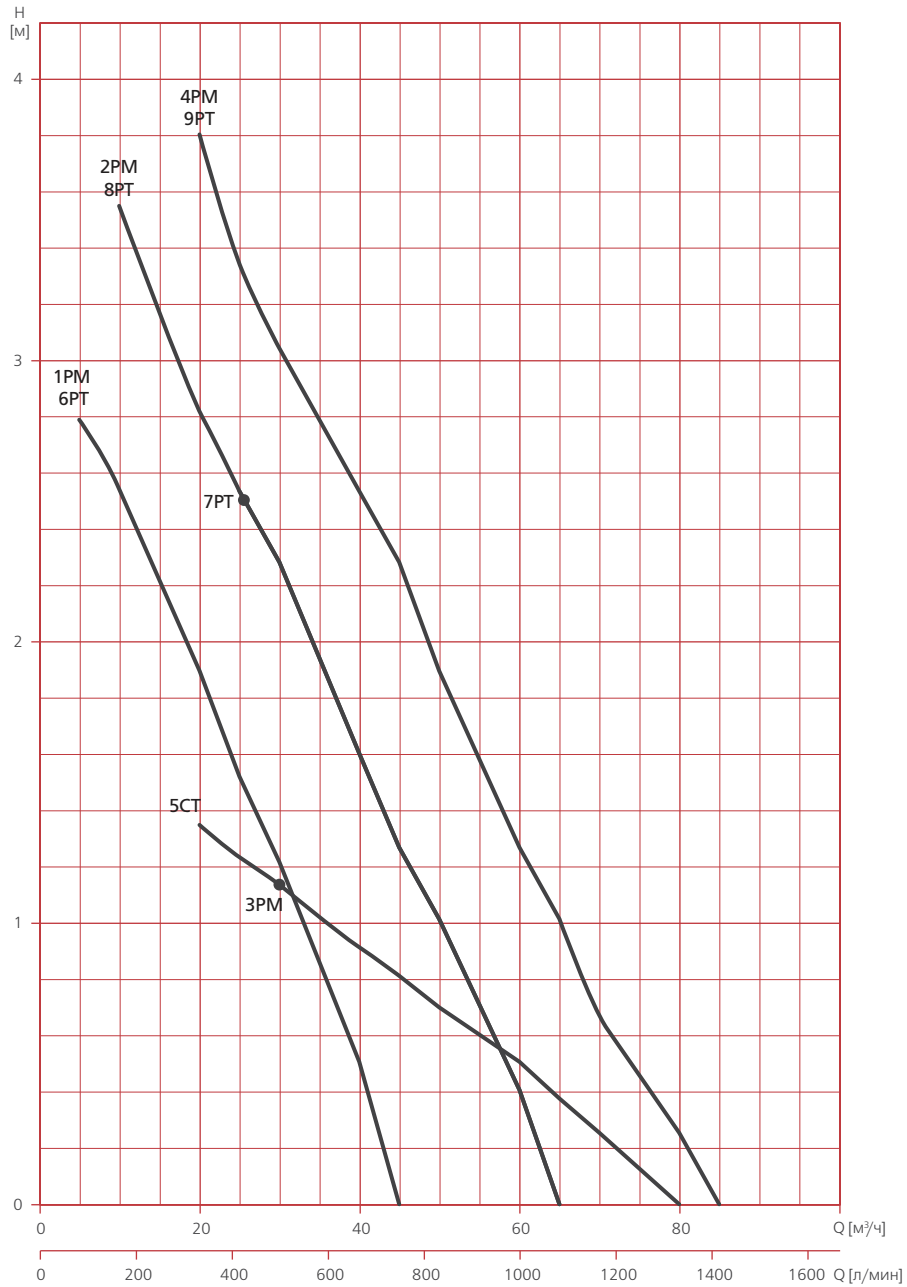
CUADRO ELEC. TRIF 400V 2.2kW
с пневмоуправлением

CUADRO ELEC. TRIF 400V 3kW
с пневмоуправлением

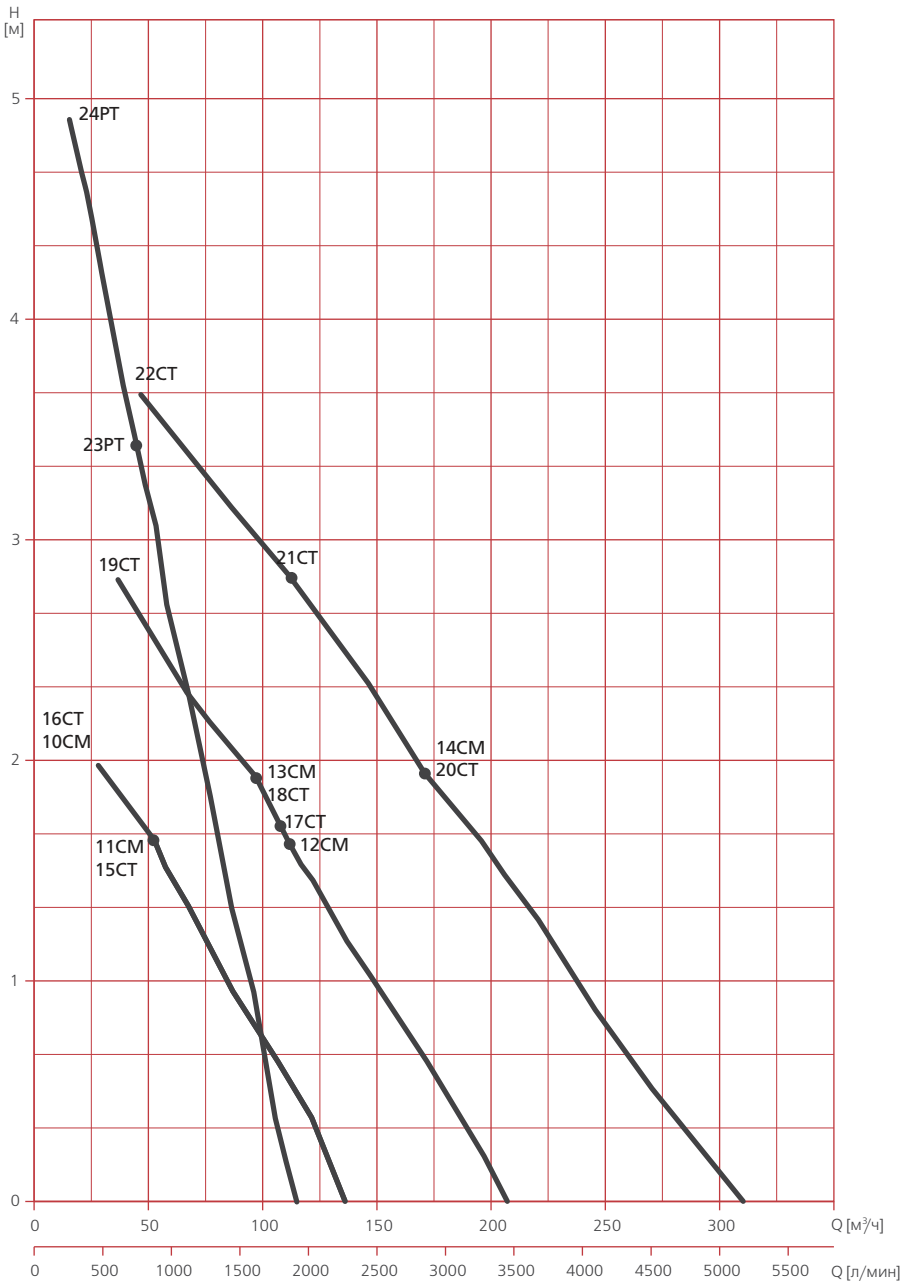


Электронные блоки
защиты
PROTEC PRO

## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК



## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК



## ТАБЛИЦЫ ПНЕВМАТИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

### Таблица пневматических характеристик компрессоров с максимальной производительностью до 100 м³/ч

| Модель | График | Подача, м³/ч | 5 | 10 | 20 | 25 | 30 | 40 | 45 | 50 | 60 | 65 | 70 | 80 | 85 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1~ 230 В | | | | | | | | | | | | | | | |
| HSP0045-1MA550-1 | 1PM | Напор, м вод.ст. | 2,75 | 2,55 | 1,87 | 1,5 | 1,2 | 0,5 | 0 | | | | | | |
| HSP0065-1MA940-1 | 2PM | | | 3,5 | 2,75 | 2,5 | 2,25 | 1,58 | 1,25 | 1 | 0,4 | 0 | | | |
| HSP0080-1MA370-1 | 3PM | | | | | | 1,12 | 0,87 | 0,8 | 0,69 | 0,5 | 0,37 | 0,25 | 0 | |
| HSP0085-1MA111-1 | 4PM | | | | 3,75 | 3,25 | 3 | 2,5 | 2,25 | 1,87 | 1,25 | 1 | 0,62 | 0,25 | 0 |
| 3~ 400 В | | | | | | | | | | | | | | | |
| HSC0080-1MT400-6 | 5CT | Напор, м вод.ст. | | | 1,33 | 1,18 | 1,12 | 0,87 | 0,8 | 0,69 | 0,5 | 0,37 | 0,25 | 0 | |
| HSP0045-1MT550-6 | 6PT | | 2,75 | 2,55 | 1,87 | 1,5 | 1,2 | 0,5 | 0 | | | | | | |
| HSP0065-1MT550-6 | 7PT | | | | | 2,5 | 2,25 | 1,58 | 1,25 | 1 | 0,4 | 0 | | | |
| HSP0065-1MT810-6 | 8PT | | | 3,5 | 2,75 | 2,5 | 2,25 | 1,58 | 1,25 | 1 | 0,4 | 0 | | | |
| HSP0085-1MT111-6 | 9PT | | | | 3,75 | 3,25 | 3 | 2,5 | 2,25 | 1,87 | 1,25 | 1 | 0,62 | 0,25 | 0 |

IV

### Таблица пневматических характеристик компрессоров с максимальной производительностью более 100 м³/ч

| Модель | График | Подача, м³/ч | 15 | 20 | 30 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 115 | 120 | 125 | 140 | 150 | 175 | 200 | 210 | 225 | 250 | 275 | 300 | 315 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1~ 230 В | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| HSC0140-1MA111-1 | 10CM | Напор, м вод.ст. | | | 1,93 | 1,83 | 1,75 | 1,65 | 1,6 | 1,48 | 1,31 | 1,12 | 0,93 | 0,81 | 0,62 | 0,5 | 0,43 | 0,37 | 0 | | | | | | | | | |
| HSC0140-1MA800-1 | 11CM | | | | | | | | 1,6 | 1,48 | 1,31 | 1,12 | 0,93 | 0,81 | 0,62 | 0,5 | 0,43 | 0,37 | 0 | | | | | | | | | |
| HSC0210-1MA111-1 | 12CM | | | | | | | | | | | | | | | 1,58 | 1,49 | 1,42 | 1,15 | 1 | 0,62 | 0,2 | 0 | | | | | |
| HSC0210-1MA151-1 | 13CM | | | | | | | | | | | | | 1,88 | 1,62 | 1,58 | 1,49 | 1,42 | 1,15 | 1 | 0,62 | 0,2 | 0 | | | | | |
| HSC0315-1MA221-1 | 14CM | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,9 | 1,6 | 1,45 | 1,25 | 0,85 | 0,5 | 0,25 | 0 |
| 3~ 400 В | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| HSC0140-1MT850-6 | 15CT | Напор, м вод.ст. | | | | | | | 1,6 | 1,48 | 1,31 | 1,12 | 0,93 | 0,81 | 0,62 | 0,5 | 0,43 | 0,37 | 0 | | | | | | | | | |
| HSC0140-1MT131-6 | 16CT | | | | 2 | 1,75 | 1,7 | 1,65 | 1,6 | 1,48 | 1,31 | 1,12 | 0,93 | 0,81 | 0,62 | 0,5 | 0,43 | 0,37 | 0 | | | | | | | | | |
| HSC0210-1MT131-6 | 17CT | | | | | | | | | | | | | | 1,62 | 1,58 | 1,49 | 1,42 | 1,15 | 1 | 0,62 | 0,2 | 0 | | | | | |
| HSC0210-1MT161-6 | 18CT | | | | | | | | | | | | | 1,88 | 1,62 | 1,58 | 1,49 | 1,42 | 1,15 | 1 | 0,62 | 0,2 | 0 | | | | | |
| HSC0210-1MT221-6 | 19CT | | | | | 2,75 | 2,69 | 2,62 | 2,56 | 2,5 | 2,25 | 2,12 | 2 | 1,88 | 1,62 | 1,58 | 1,49 | 1,42 | 1,15 | 1 | 0,62 | 0,2 | 0 | | | | | |
| HSC0315-1MT221-6 | 20CT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,9 | 1,6 | 1,45 | 1,25 | 0,85 | 0,5 | 0,25 | 0 |
| HSC0315-1MT301-6 | 21CT | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,7 | 2,5 | 2,3 | 1,9 | 1,6 | 1,45 | 1,25 | 0,85 | 0,5 | 0,25 | 0 |
| HSC0315-1MT401-7 | 22CT | | | | | | | 3,58 | 3,54 | 3,5 | 3,33 | 3,16 | 3,08 | 2,95 | 2,8 | 2,78 | 2,75 | 2,7 | 2,5 | 2,3 | 1,9 | 1,6 | 1,45 | 1,25 | 0,85 | 0,5 | 0,25 | 0 |
| HSP0120-1MT151-6 | 23PT | | | | | | 3,4 | 3,18 | 3 | 2,65 | 2,25 | 1,8 | 1,3 | 0,93 | 0,37 | 0,18 | 0 | | | | | | | | | | | |
| HSP0120-1MT221-6 | 24PT | | 4,8 | 4,5 | 4,12 | 3,62 | 3,4 | 3,18 | 3 | 2,65 | 2,25 | 1,8 | 1,3 | 0,93 | 0,37 | 0,18 | 0 | | | | | | | | | | | |

## ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Модель | | Ток, А | | | Мощность на валу, P2 кВт |
|---|---|---|---|---|---|
| 1~ 230 В | 3~ 400 В | 1~ 230 В | 3~ 230 / 400 В | 3~ 400 / 690 В | |
| HSC | | | | | |
| HSC0080-1MA370-1 | - | 2,7 | - | - | 0,37 |
| HSC0140-1MA111-1 | - | 7,3 | - | - | 1,1 |
| HSC0140-1MA800-1 | - | 5,2 | - | - | 0,8 |
| HSC0210-1MA111-1 | - | 7,3 | - | - | 1,1 |
| HSC0210-1MA151-1 | - | 9,5 | - | - | 1,5 |
| HSC0315-1MA221-1 | HSC0315-1MT221-6 | 12,8 | 9,7 / 5,6 | - | 2,2 |
| - | HSC0080-1MT400-6 | - | 2,6 / 1,5 | - | 0,4 |
| - | HSC0140-1MT850-6 | - | 4,2 /2,4 | - | 0,85 |
| - | HSC0140-1MT131-6 | - | 5,7 / 3,3 | - | 1,3 |
| - | HSC0210-1MT131-6 | - | 5,7 / 3,3 | - | 1,3 |
| - | HSC0210-1MT161-6 | - | 7,5 / 4,3 | - | 1,6 |
| - | HSC0210-1MT221-6 | - | 9,7 / 5,6 | - | 2,2 |
| - | HSC0315-1MT301-6 | - | 12,5 / 7,2 | - | 3 |
| - | HSC0315-1MT401-7 | - | - | 9,0 / 5,2 | 4 |
| HSP | | | | | |
| HSP0045-1MA550-1 | HSP0045-1MT550-6 | 3,8 | 3,4/ 1,8 | - | 0,55 |
| HSP0065-1MA940-1 | - | 9 | - | - | 0,94 |
| HSP0085-1MA111-1 | HSP0085-1MT111-6 | 10,1 | 5,4 / 3,1 | - | 1,1 |
| - | HSP0065-1MT550-6 | - | 3,4 / 1,8 | - | 0,55 |
| - | HSP0065-1MT810-6 | - | 4,0 / 2,3 | - | 0,81 |
| - | HSP0120-1MT151-6 | - | 7,5 / 4,3 | - | 1,5 |
| - | HSP0120-1MT221-6 | - | 11,4 / 6,6 | - | 2,2 |

## РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

**HSC** – Серия

**0080** – Максимальная производительность, м³/ч

**–**

**1** – Количество ступеней

**MT** – Тип электродвигателя:
- MA – однофазный
- MT – трехфазный

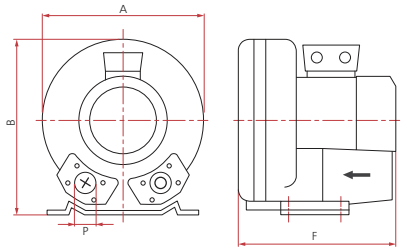
**400** – Мощность на валу, кВт x 100

**–**

**6** – Исполнение обмоток электродвигателя:
- 1 – 1~230 В
- 6 – 3~230/400 В
- 7 – 3~400/690 В

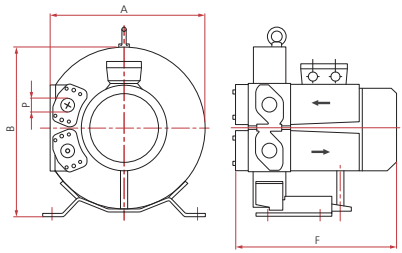
## РАЗМЕРЫ И ВЕС

### HSC-1MA / HSC-1MT




| Модель | A | B | F | P | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|---|
| HSC0080-1MA370-1 | 246 | 247 | 256 | 1 1/4" | 11 |
| HSC0080-1MT400-6 | | | | | 10 |
| HSC0140-1MA111-1 | 285 | 302 | 292 | 1 1/2" | 16 |
| HSC0140-1MT131-6 | | | | | 17 |
| HSC0140-1MA800-1 | | | | | 15 |
| HSC0140-1MT850-6 | | | | | 16 |
| HSC0210-1MA111-1 | 334 | 337 | 314 | 2" | 21 |
| HSC0210-1MT131-6 | | | | | 22 |
| HSC0210-1MA151-1 | | | 346 | | 24 |
| HSC0210-1MT161-6 | | | | | 23 |
| HSC0210-1MT221-6 | | | | | 25 |
| HSC0315-1MA221-1 | 382 | 384 | 377 | | 30 |
| HSC0315-1MT221-6 | | | | | |
| HSC0315-1MT301-6 | | | 411 | | 36 |
| HSC0315-1MT401-7 | | | 432 | | 40 |

### HSP-1MA / HSP-1MT




| Модель | A | B | F | P | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|---|
| HSP0045-1MA550-1 | 294 | 319 | 293 | 1 1/4" | 18 |
| HSP0045-1MT550-6 | | | | | 16 |
| HSP0065-1MT550-6 | 313 | 339 | 295 | | 16 |
| HSP0065-1MT810-6 | | | | | 17 |
| HSP0065-1MA940-1 | | | | | 18 |
| HSP0085-1MA111-1 | 346 | 375 | 321 | | 23 |
| HSP0085-1MT111-6 | | | | | |
| HSP0120-1MT151-6 | 368 | 395 | 361 | | 26 |
| HSP0120-1MT221-6 | | | | | 29 |

IV

# FAP

## НАЗНАЧЕНИЕ

Воздушные фильтры серии FAP применяются для предотвращения попадания пыли и взвешенных частиц, содержащихся в атмосферном воздухе, внутрь турбокомпрессоров серий HSC и HSP.

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

Представляет собой фильтрующий элемент, заключенный в металлический корпус, позволяющий использовать его даже на открытом воздухе благодаря стойкому лакокрасочному покрытию.




**Гарантия 1 год**

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

| Серия | Модель |
|---|---|
| FAP | FAP-32 |
| | FAP-40 |
| | FAP-50 |

IV

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Модель | Максимальный расход воздуха, м3/час | Присоединительный размер | Фильтрующий элемент | Минимальный размер задерживаемых частиц, мкм |
|---|---|---|---|---|
| FAP-32 | 125 | 1"¼ | Полиэстер | 5-7 |
| FAP-40 | 150 | 1"½ | | |
| FAP-50 | 300 | 2" | | |

## РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

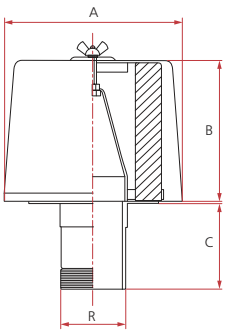
**FAP** – серия

**32** – модель (присоединительный размер, мм)

## ОПЦИИ

| Описание |
|---|
| Фильтр сменный для FAP-32 |
| Фильтр сменный для FAP-40 |
| Фильтр сменный для FAP-50 |

## РАЗМЕРЫ И ВЕС




| Модель | A | B | C | R | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|---|
| FAP-32 | ø130 | 90 | 60 | 1"¼ | 0,7 |
| FAP-40 | ø130 | 130 | 45 | 1"½ | 0,9 |
| FAP-50 | ø172 | 160 | 50 | 2" | 1,5 |

# FS

## НАЗНАЧЕНИЕ

Глушители серии FS применяются для снижения уровня шума, создаваемого турбокомпрессорами серий HSC и HSP*.

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

Представляет полиуретановый поглотитель шума, размещенный в стальном корпусе. Для подключения трубопроводов глушитель снабжен резьбой с обеих сторон корпуса.




Гарантия 1 год

IV

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

| Серия | Модель |
|---|---|
| FS | FS-32 |
| | FS-40 |
| | FS-50 |

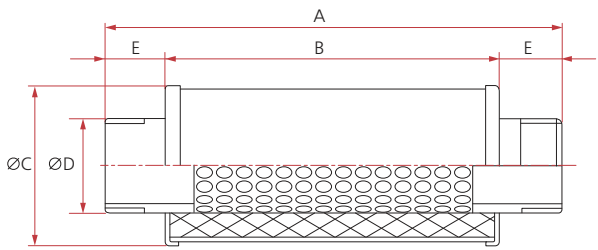
## РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

**FS** – серия

–

**32** – модель (присоединительный размер, мм)

## РАЗМЕРЫ И ВЕС




| Модель | A | B | øC | øD | E | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|
| FS-32 | 242 | 138 | 69 | 1"¼ | 52 | 0,5 |
| FS-40 | 232 | 168 | 80 | 1"½ | 32 | 0,6 |
| FS-50 | 262 | 198 | 89 | 2" | 32 | 0,7 |

* Среднее снижение уровня шума - 5%

# ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ

## НАЗНАЧЕНИЕ

Предохранительные клапаны применяются для защиты оборудования от избыточного давления воздуха в трубопроводе (свыше 500 мбар).

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

Представляет собой металлический клапан цилиндрической формы, снабженный резьбовыми присоединениями для монтажа в трубопроводе.



**Гарантия 1 год**

### МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

| Серия | Модель |
|---|---|
| Valvula limitadora de presion | 1 1/4" |
| | 2 1/2" |
| | 4" |

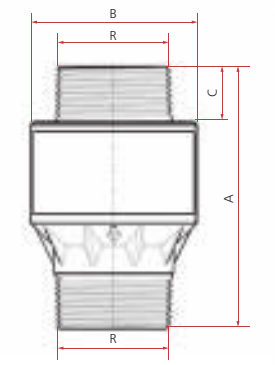
IV

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

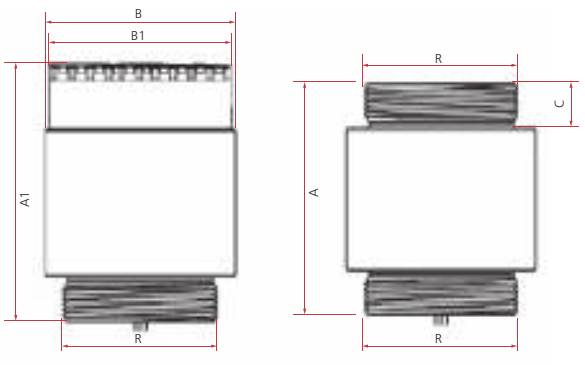
| Модель | Порог срабатывания, мбар | Расстояние до окружающих поверхностей (предметов), не менее, м | Присоединительный размер |
|---|---|---|---|
| 1 1/4" | 500 | 0,2 | 1 1/4" |
| 2 1/2" | | | 2 1/2" |
| 4" | | | 4" |

### РАЗМЕРЫ И ВЕС

**1 1/4"**




**2 1/2" – 4"**




| Модель | A | A1 | B | B1 | C | R | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 1/4" | 95 | – | 60 | – | 20 | 1"1/4 | 0,2 |
| 2 1/2" | 110 | 135 | 94 | 90 | 25 | 2"1/2 | 0,9 |
| 4" | 126 | 160 | 150 | 133 | 28 | 4" | 1,8 |

V

# ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ












ESPA

# RE1-S

## НАЗНАЧЕНИЕ

Циркуляционные насосы с «мокрым» ротором серии RE1 предназначены для подачи и/или обеспечения принудительной циркуляции (рециркуляции) холодной, горячей воды или водногликолевых смесей* в системах водоснабжения, отопления, охлаждения, вентиляции/кондиционирования и др.




## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

- жилищно-коммунальное хозяйство (ЖКХ)
- частное и коммерческое хозяйство
- системы отопления, холодного и горячего водоснабжения (ХВС и ГВС) жилых зданий, административных и офисных центров, объектов социальной значимости (детские сады, школы, образовательные центры, больницы и поликлиники и др.)
- промышленность
- производство блочно-модульных котельных, центральных тепловых пунктов (ЦТП), индивидуальных тепловых пунктов (ИТП) и т.п.
- системы подогрева воды в бассейнах
- иные сферы жизнедеятельности человека

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- Центробежный одноступенчатый электронасос с «мокрым» ротором с электродвигателем на постоянных магнитах и встроенным частотным преобразователем. Снабжен электронным модулем управления, обеспечивающим работу насоса в режимах постоянного или пропорционального давления, либо в режиме вращения вала с постоянной скоростью (одной из трех предусмотренных в насосе скоростей вращения вала, выбранной пользователем).
- Функционал устройства управления включает в себя также автоматический режим пропорционального давления, регулируемый с помощью интеллектуальной системы AutoAdapt.
- Тип присоединения: резьбовое.

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

**Гарантия 2 года**

Энергоэффективные насосы серии RE1 разработаны в соответствии с международными стандартами и нормативами, и снабжены резьбовыми соединениями стандартных типоразмеров. Насосы имеют стандартную монтажную длину, что делает их взаимозаменяемыми с большинством насосов аналогичного назначения и схожих гидравлических характеристик, и не требующими проведения каких-либо дополнительных работ при замене.

Ротор электродвигателя насоса омывается перекачиваемой жидкостью, которая охлаждает электродвигатель насоса и снижает трение в подшипниках. Благодаря этому насосы практически бесшумны в использовании и не требуют обслуживания.

Электронный модуль управления со встроенным частотным преобразователем обеспечивает работу насоса во всех наиболее востребованных режимах - постоянного и пропорционального давления, фиксированной скорости вращения (выбранной пользователем), в «ночном» режиме. Встроенные функции: AutoAdapt и функция защиты от блокировки вала, дополнительно повышают удобство и безопасность эксплуатации насосов ввиду отсутствия необходимости использования дополнительной внешней защиты электродвигателя насоса. Дополнительная программа удаления воздуха (развоздушивания) позволяет позволяет устранить воздушные пробки (при их образовании).

Простая, но в те же время информативная система индикации на лицевой панели позволяет быстро и легко настраивать насос и контролировать его эксплуатацию.

Синхронный электродвигатель с постоянными магнитами обладает большой энергоэффективностью, а встроенный частотный преобразователь позволяет дополнительно экономить электроэнергию, тонко подстраивая гидравлические характеристики насоса под условия эксплуатации.

Насосы изготовлены из высококачественных материалов, что обуславливает длительный срок их эксплуатации. Катафорезное покрытие корпуса гидравлической части обеспечивает высокую устойчивость к коррозии.

* Перекачиваемая жидкость не должна содержать агрессивные либо взрывоопасные примеси, минеральные масла, твердые и/или волокнистые частицы. Концентрация гликоля в смеси - не более 50%.
Использование насосов для перекачивания горючих и/или взрывоопасных веществ, а также эксплуатация во взрывоопасной среде не допускается!

# RE1-S

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

| Серия | Модельный ряд | Однофазные |
|---|---|---|
| | | С резьбовым присоединением |
| RE1 | RE1-S | RE1-S 25-40-130 230 50 |
| | | RE1-S 25-40-180 230 50 |
| | | RE1-S 25-60-130 230 50 |
| | | RE1-S 25-60-180 230 50 |
| | | RE1-S 25-80-130 230 50 |
| | | RE1-S 25-80-180 230 50 |
| | | RE1-S 32-40-180 230 50 |
| | | RE1-S 32-60-180 230 50 |
| | | RE1-S 32-80-180 230 50 |

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Характеристики | RE1-S XX-40* | RE1-S XX-60* | RE1-S XX-80* |
|---|---|---|---|
| Производительность, м³/час | 2,6 | 3,5 | 4,5 |
| Напор, м | 4,0 | 6,0 | 8,0 |
| Потребляемая мощность, P1, Вт | 25 | 45 | 80 |
| Максимальное рабочее давление, бар | 10 | | |
| Характеристики электродвигателей | | | |
| Тип электродвигателя | синхронный, на постоянных магнитах | | |
| Режим работы электродвигателя | S1 | | |
| Степень пылевлагозащищенности | IP 44 | | |
| Температурный класс | TF 110 по DIN EN 60335-2-51 | | |
| Эксплуатационные ограничения | | | |
| Температура окружающей среды, °C | 0 ... +60 | | |
| Температура перекачиваемой жидкости, °C | -10 ... +110 | | |

* XX - 25 или 32

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

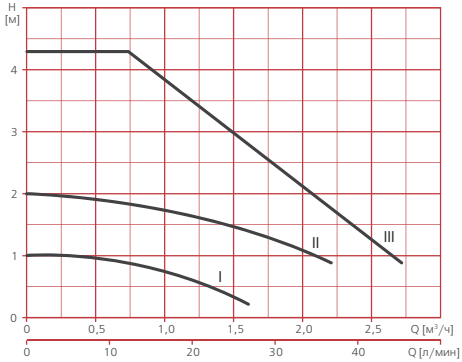
| Конструктивный элемент (деталь) | Материал |
|---|---|
| | RE1-S |
| Корпус насоса | Чугун с катафорезным покрытием |
| Вал насоса | Неодим, керамика |
| Рабочее колесо | Высокопрочный полимер |
| Стакан ротора | Нержавеющая сталь |
| Материалы уплотнений гидравлической части | Эластомеры |
| Корпус электродвигателя | Алюминий |
| Крепежные элементы (гайки, шайбы и болты) | Сталь |

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

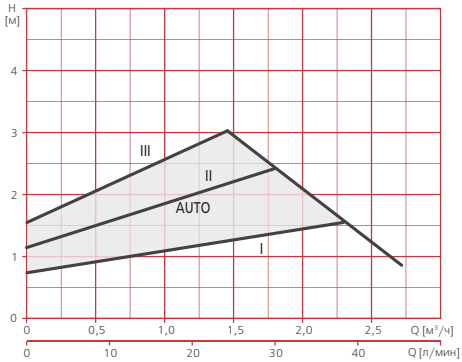
Прокладка патрубка уплотнительная - 2 шт.
Кабель питания длиной 2 м - 1 шт.

## ДИАПАЗОН ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК НАСОСОВ RE1-S XX-40* ПРИ РАБОТЕ В РАЗЛИЧНЫХ РЕЖИМАХ

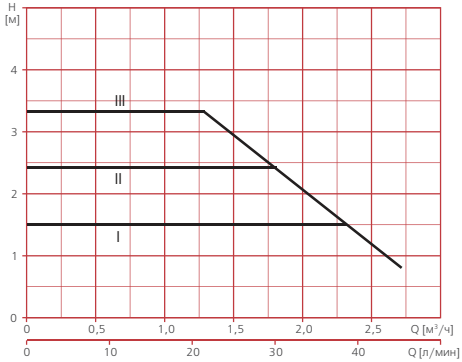
### ФИКСИРОВАННАЯ СКОРОСТЬ




### ПРОПОРЦИОНАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ



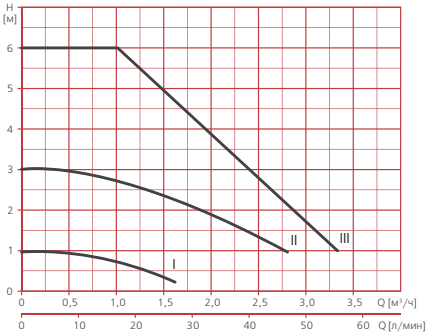

### ПОСТОЯННОЕ ДАВЛЕНИЕ



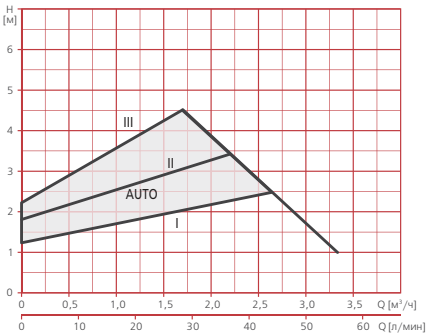

* XX - 25 или 32

## ДИАПАЗОН ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК НАСОСОВ RE1-S XX-60* ПРИ РАБОТЕ В РАЗЛИЧНЫХ РЕЖИМАХ

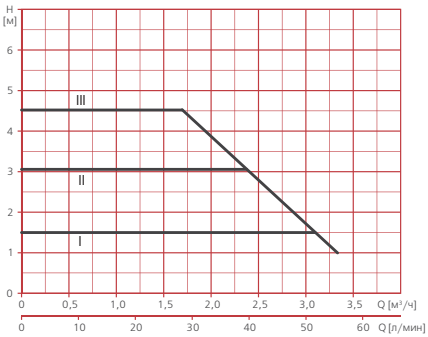
**ФИКСИРОВАННАЯ СКОРОСТЬ**




**ПРОПОРЦИОНАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ**



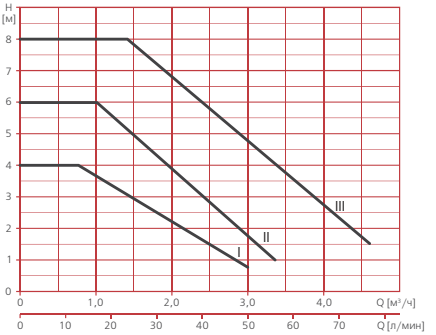

**ПОСТОЯННОЕ ДАВЛЕНИЕ**



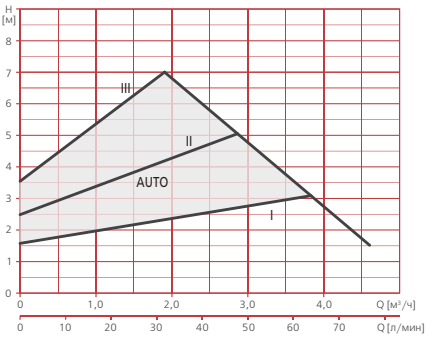

* XX - 25 или 32

## ДИАПАЗОН ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК НАСОСОВ RE1-S XX-80* ПРИ РАБОТЕ В РАЗЛИЧНЫХ РЕЖИМАХ

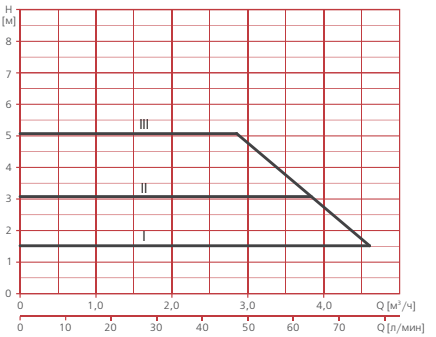
**ФИКСИРОВАННАЯ СКОРОСТЬ**




**ПРОПОРЦИОНАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ**




**ПОСТОЯННОЕ ДАВЛЕНИЕ**




* XX - 25 или 32

## ОПЦИИ

**Для насосов RE1–S 25:**
Комплект резьбового присоединения циркуляционного насоса DN25 - чугун

**Для насосов RE1–S 32:**
Комплект резьбового присоединения циркуляционного насоса DN32 - чугун



## ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК*

| Однофазные | Потребляемая мощность P1, Вт |
|---|---|
| С резьбовым присоединением | 1~ 230 В |
| RE1-S 25-40-130 230 50 | 4 - 25 |
| RE1-S 25-40-180 230 50 | 4 - 25 |
| RE1-S 25-60-130 230 50 | 4 - 45 |
| RE1-S 25-60-180 230 50 | 4 - 45 |
| RE1-S 25-80-130 230 50 | 4 - 80 |
| RE1-S 25-80-180 230 50 | 4 - 80 |
| RE1-S 32-40-180 230 50 | 4 - 25 |
| RE1-S 32-60-180 230 50 | 4 - 45 |
| RE1-S 32-80-180 230 50 | 4 - 80 |

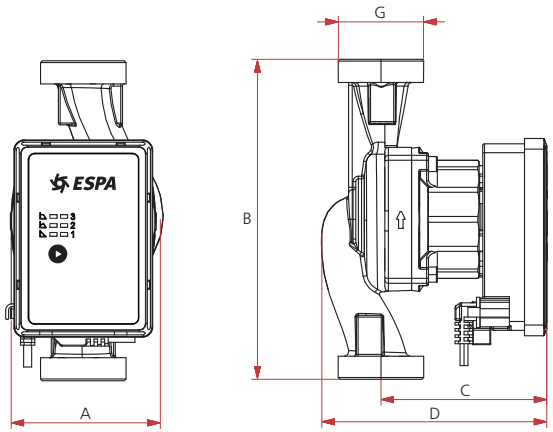
*Приведены параметры при работе насосов на максимальной скорости.

# RE1-S

## РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

| | | |
|---|---|---|
| **RE** | – Серия | |
| **1** | – Версия | **1** – одинарный насос |
| – | | |
| **S** | – Тип соединения: | **S** – резьбовое |
| – | | |
| **25** | – Номинальный (проходной) диаметр патрубков, мм | |
| – | | |
| **40** | – Максимальный напор, м х 10 | |
| – | | |
| **180** | – Монтажная длина, мм | |
| **230** | – Напряжение, В | |
| **50** | – Частота, Гц | |

## РАЗМЕРЫ И ВЕС




| | B | H | H1 | L | G | Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|
| RE1-S 25-40-130 230 50 | 87 | 130 | 93 | 126 | 1 ½" | 2,05 |
| RE1-S 25-60-130 230 50 | | | | | | |
| RE1-S 25-40-180 230 50 | 84 | 180 | | | | 2,17 |
| RE1-S 25-60-180 230 50 | | | | | 2" | 2,30 |
| RE1-S 32-40-180 230 50 | | | | | | |
| RE1-S 32-60-180 230 50 | | | | | | |
| RE1-S 25-80-130 230 50 | 87 | 130 | | | 1 ½" | 2,17 |
| RE1-S 25-80-180 230 50 | 84 | 180 | | | | |
| RE1-S 32-80-180 230 50 | | | | | 2" | 2,30 |

# ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ


- Общие понятия . . . 292
- Мощность и КПД . . . 293
- Трубопровод: общие понятия, эквивалентность труб и потери при эквивалентном давлении . . . 294
- Потери давления . . . 295
- Расчет манометрической высоты . . . 296
- Кавитационный запас . . . 298
- Проектирование всасывающего трубопровода . . . 300
- Установки повышения давления . . . 302
- Основные рабочие характеристики центробежных насосов . . . 305
- Расчет полезного объема водозаборного резервуара (сточной ямы) . . . 306
- Выходные отверстия и брандспойтные насадки . . . 307
- Перекачивание вязких жидкостей . . . 308
- Гидравлический удар . . . 311
- Выбор силового кабеля . . . 313
- Таблица потерь напора . . . 315
- Подключение 3-х фазных электродвигателей . . . 316
- Перевод единиц измерения (коэффициенты конвертирования) . . . 317

# ОБЩИЕ ПОНЯТИЯ

**ПОДАЧА (Q):**
Объем жидкости, поднимаемой насосом за единицу времени; не зависит от удельного веса и может изменяться при перекачке жидкости, чья вязкость больше вязкости воды.

**АТМОСФЕРНОЕ ДАВЛЕНИЕ ($P_a$):**
Давление атмосферы на единицу площади.

**ОТНОСИТЕЛЬНОЕ ИЛИ РЕАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ ($P_r$):**
Давление, соотнесенное с атмосферным давлением. Манометрами измеряется положительное давление, а вакуумметрами – отрицательное.

**АБСОЛЮТНОЕ ДАВЛЕНИЕ ($P_{abs}$):**
Давление, превышающее абсолютный ноль (полный вакуум)

$$P_{abs} = P_a + P_r$$

**ДАВЛЕНИЕ ПАРА ($T_v$):** Давление, при котором жидкость при определенной температуре находится в стадии равновесия со своим газообразным состоянием (паром).

**ПЛОТНОСТЬ:** масса вещества на единицу объема.

**УДЕЛЬНЫЙ ВЕС ($\gamma$):** Вес вещества на единицу объема.

Удельный вес = плотность × сила притяжения

**ЗНАЧЕНИЕ УДЕЛЬНОГО ВЕСА:** Насос может нагнетать жидкости с различным удельным весом, например, воду, алкоголь, серную кислоту и т. д. на одинаковую высоту, причем изменяться при этом будут только показатели давления разгрузки и поглощаемой мощности в прямой зависимости от удельного веса.

**ВЫСОТА ВСАСЫВАНИЯ ($H_a$):** Геометрическая высота, измеряемая от минимального уровня жидкости до оси насоса (см. прилагаемую схему).

**ВЫСОТА НАГНЕТАНИЯ (Hi):** Геометрическая высота, измеряемая от оси насоса до максимального уровня подъема (см. прилагаемую схему).

**СУММАРНАЯ ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ВЫСОТА ($H_t$):**

$$H_t = H_a + H_i$$

**ПОТЕРИ НАПОРА ($P_c$):** Высота, теряемая протекающей жидкостью в результате трения о трубы, клапана, фильтры, изгибы и другие приспособления.

**ОБЩАЯ МАНОМЕТРИЧЕСКАЯ ВЫСОТА ($H_m$):**
Общая высота (или дифференциальное давление), которую должен преодолеть насос. Рассчитывается по формуле:

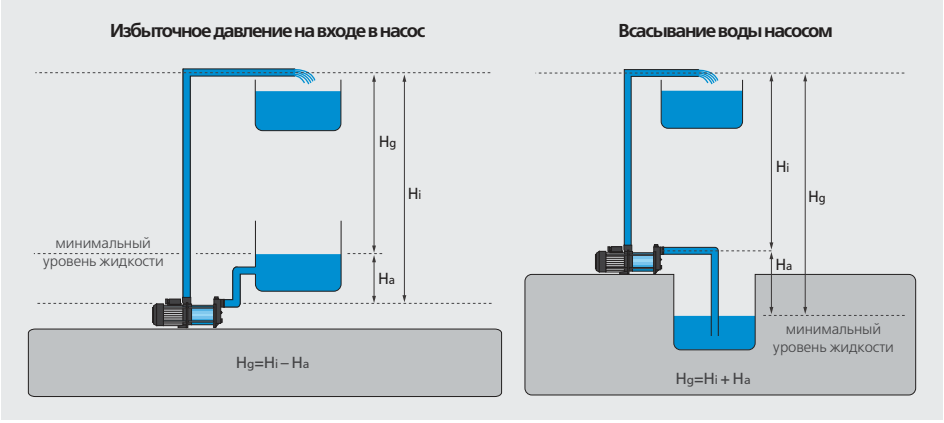
$$H_m = H_t + P_c + \frac{10}{\gamma}(P_1 - P_2)$$

где $P_1$ – давление в напорном резервуаре, а $P_2$ – давление во всасывающем резервуаре.

Если перекачивание осуществляется между открытыми резервуарами с одинаковым давлением (давление окружающей среды), как это обычно и случается, то значение $P_1 – P_2 = 0$.

Следует рассчитать отдельно манометрическую высоту всасывания, чтобы убедиться в том, что насос будет производить всасывание без затруднений.

## РАСЧЕТ ГЕОМЕТРИЧЕСКОЙ ВЫСОТЫ ПОДЪЕМА ВОДЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СПОСОБА ЕЕ ПОСТУПЛЕНИЯ В НАСОС



# МОЩНОСТЬ И КПД

## (P1) МОЩНОСТЬ, ПОТРЕБЛЯЕМАЯ ОТ СЕТИ

Потребление мощности или активная мощность

Однофазные двигатели

$$кВт = \frac{U \cdot I \cdot \cos\varphi}{1000}$$

Трехфазные двигатели

$$кВт = \frac{\sqrt{3} \cdot U \cdot I \cdot \cos\varphi}{1000}$$

## (P2) НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ ДВИГАТЕЛЯ

Наибольшая мощность, развиваемая двигателем

Однофазные двигатели

$$кВт = \frac{U \cdot I \cdot \cos\varphi \cdot \eta_m}{1000}$$

Трехфазные двигатели

$$кВт = \frac{3 \cdot U \cdot I \cdot \cos\varphi \cdot \eta_m}{1000}$$

## (P3) МОЩНОСТЬ, ПОГЛОЩАЕМАЯ ОСЬЮ НАСОСА

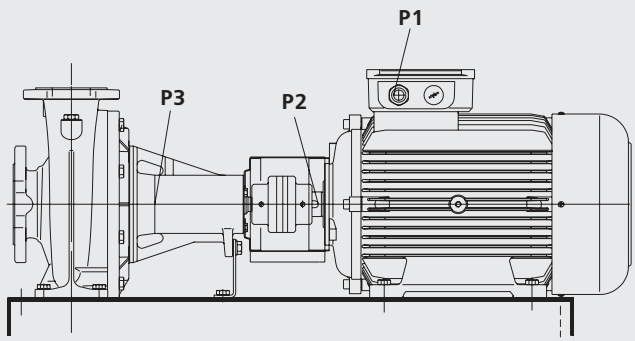
Для определенных условий работы

$$кВт = \frac{U \cdot I \cdot \gamma}{367 \cdot \eta_h} \qquad CV = \frac{Q \cdot H \cdot \gamma}{270 \cdot \eta_h}$$

Где:

U – рабочее напряжение в вольтах.
I – ток на статоре в А.
cosφ – коэффициент нагрузки
$\eta_m$ – КПД двигателя в %

Q – Подача м³/час
H – Манометрическая высота в метрах водяного столба
$\eta_h$ – Гидравлическое КПД в %
γ – Удельный вес в кг/дм³



# ТРУБОПРОВОД: общие понятия, эквивалентность труб и потери при эквивалентном давлении

Выбор диаметра труб является техническим и экономическим решением. Следует иметь в виду, что во избежании излишних затрат энергии, потери давления, не должны быть чрезмерно высокими.

Размер отверстий всасывающего и нагнетающего патрубков насосов указывают только на минимальный размер труб. Выбор адекватных сечений должен осуществляться таким образом, чтобы максимальная скорость прохождения была следующей:

**На линии всасывания: 1,8 м/сек**
**На линии нагнетания: 2,5 м/сек**

Важно учитывать скорость потока, так как от этого зависит экономичность и продолжительность срока службы системы нагнетания.

- **Скорости меньше 0,5 м/сек обычно приводят к осадконакоплениям.**
- **Скорости свыше 5 м/сек могут вызвать абразивный износ.**

Скорость потока в трубопроводе рассчитывается по следующим формулам:

$$V = \frac{21{,}22 \times q}{D^2} \quad \text{или} \quad V = \frac{354 \times Q}{D^2}$$

Где:

**V** – скорость в м/сек
**q** – подача в л/м
**D** – диаметр в мм
**Q** – подача в м³/час

## ЭКВИВАЛЕНТНОСТЬ ТРУБ

Определение эквивалентности труб позволяет получить сведения о других системах трубопроводов.

**При постоянном диаметре:** Потеря давления прямо пропорциональна квадрату подачи:

$$\frac{P_c}{P_{c_1}} = \frac{Q^2}{Q_1^2}$$

**При постоянной подаче:** Потеря напора обратно пропорциональна диаметру труб, возведенному в пятую степень:

$$\frac{P_c}{P_{c_1}} = \frac{D_1^5}{D^5}$$

**При постоянной подаче:** Скорость циркуляции обратно пропорциональна сечению труб

$$\frac{V}{V_1} = \frac{S_1}{S}$$

**При постоянных потерях напора:** Квадрат подачи пропорционален диаметру труб, возведенному в пятую степень:

$$\frac{Q^2}{Q_1^2} = \frac{D^5}{D_1^5}$$

## ЭКВИВАЛЕНТНЫЕ ПОТЕРИ НАПОРА

С помощью последнего уравнения была рассчитана приводимая ниже таблица соответствия труб различного диаметра.

| дюйм | | 1/2 | 3/4 | 1 | 1 1/4 | 1 1/2 | 2 | 2 1/2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| дюйм | мм | 13 | 19 | 25 | 32 | 38 | 50 | 64 | 75 | 100 | 125 | 150 |
| 1 | 25 | 3,7 | 1,8 | 1 | | | | | | | | |
| 1 1/4 | 32 | 7 | 3,6 | 2 | 1 | | | | | | | |
| 1 1/2 | 38 | 11 | 5,3 | 2,9 | 1,5 | 1 | | | | | | |
| 2 | 50 | 20 | 10 | 5,5 | 2,7 | 1,9 | 1 | | | | | |
| 2 1/2 | 64 | 31 | 16 | 8 | 4,3 | 2,9 | 1,6 | 1 | | | | |
| 3 | 75 | 54 | 27 | 15 | 7 | 5 | 2,7 | 1,7 | 1 | | | |
| 4 | 100 | 107 | 53 | 29 | 15 | 10 | 5,3 | 3,4 | 2 | 1 | | |
| 5 | 125 | 188 | 93 | 51 | 26 | 17 | 9 | 6 | 3,5 | 1,8 | 1 | |
| 6 | 150 | 297 | 147 | 80 | 40 | 28 | 15 | 9 | 5,5 | 2,8 | 1,6 | 1 |
| 7 | 175 | 428 | 212 | 116 | 58 | 40 | 21 | 14 | 8 | 4 2 | 3 | 1,4 |
| 8 | 200 | 590 | 292 | 160 | 80 | 55 | 29 | 19 | 10,9 | 5,5 | 3,1 | 2 |

### ПРИМЕЧАНИЯ

Площадь трубопровода большего диаметра меньше общей площади труб меньшего диаметра.
Скорость прохождения жидкости по трубам большего диаметра превышает скорость циркуляции жидкости по трубам меньшего диаметра.

# ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ

## ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ ВО ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ КОМПОНЕНТАХ ТРУБОПРОВОДА.

Соответствие линейным метрам прямого трубопровода.

| Диаметр трубы | 25 | 32 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 500 | 600 | 700 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Изгиб в 90° | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,7 | 1 | 1,2 | 1,8 | 2 | 3 | 5 | 5 | 6 | 7 | 8 | 14 | 16 |
| Колено в 90° | 0,3 | 0,4 | 0,6 | 0,7 | 0,9 | 1,3 | 1,7 | 2,5 | 2,7 | 4 | 5,5 | 7 | 8,5 | 9,5 | 11 | 19 | 22 |
| Конусный диффузор | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Клапан с сетч. фильтром | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 12 | 15 | 20 | 25 | 30 | 40 | 45 | 55 | 60 | 75 | 90 | 100 |
| Обратный клапан | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 50 | 60 | 75 | 85 |
| Задвижка открытая | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 1 | 1 | 1,5 | 2 | 2 | 2 | 2,5 | 3 | 3,5 | 4 | 5 |
| Задвижка, открытая на 3/4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 6 | 8 | 8 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 20 |
| Задвижка, открытая на 1/2 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 30 | 30 | 45 | 60 | 60 | 60 | 75 | 90 | 105 | 120 | 150 |

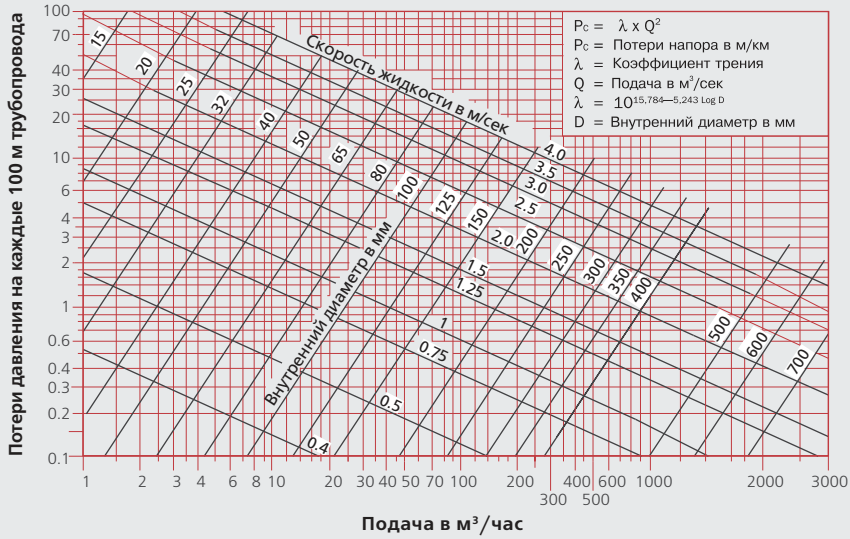
Значения даны приблизительно и зависят от качества арматуры.

Производители клапанов и задвижек сообщают нам значения коэффициента подачи (**кп**), что позволяет рассчитать потери давления; использование клапанов и задвижек с высоким кп имеет большое значение для сведения к минимуму потерь давления.

**Коэффициент подачи кп** – это подача воды в $м^3$/час, которая при проходе через полностью открытый клапан приводит к потере давления в 1 $кг/см^2$.

## ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ В ТРУБОПРОВОДЕ ИЗ ЧУГУНА

Диаграмма, позволяющая определять потери давления и скорость жидкости в зависимости от подачи и внутреннего диаметра труб.



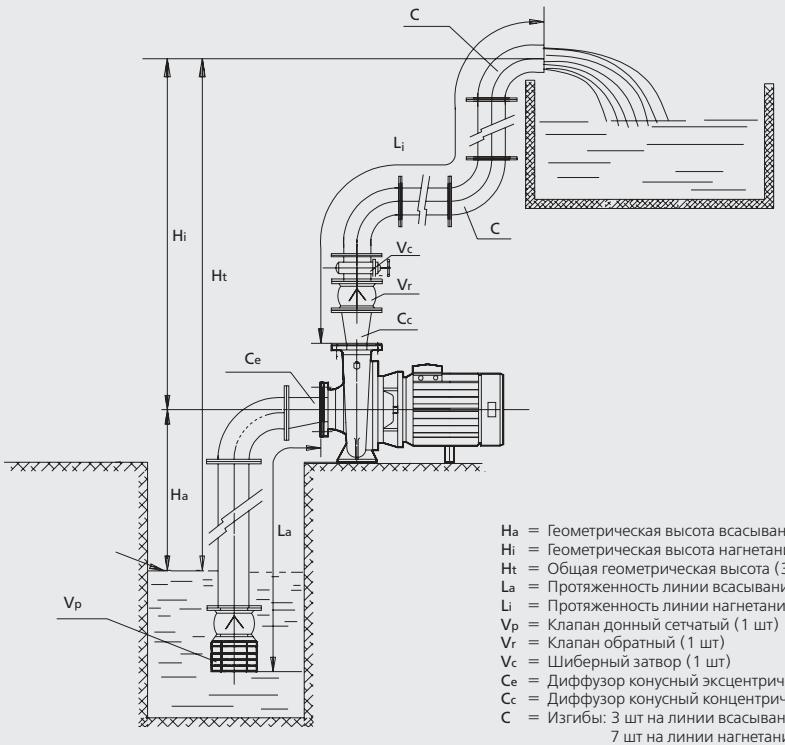

## ПОПРАВОЧНЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ ДЛЯ ДРУГИХ ВИДОВ ТРУБ

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| пвх | 0,6 | Из фиброцемента | 0,80 | Чугунные б/у | 2,10 |
| Чугунные | 0,76 | Цементные (гладкостенные) | 0,80 | Железные, шерохов стенки | 3, 60 |
| Стальные цельные | 0,76 | Керамические | 1,17 | | |

# РАСЧЕТ МАНОМЕТРИЧЕСКОЙ ВЫСОТЫ

**Практический пример**

Требуется закачать 150 м³/час из колодца в резервуар, расположенный выше. Условия перекачки, согласно прилагаемому рисунку, следующие:




Ha = Геометрическая высота всасывания (3 м)
Hi = Геометрическая высота нагнетания (34 м)
Ht = Общая геометрическая высота (37 м)
La = Протяженность линии всасывания (8 м)
Li = Протяженность линии нагнетания (240 м)
Vp = Клапан донный сетчатый (1 шт)
Vr = Клапан обратный (1 шт)
Vc = Шиберный затвор (1 шт)
Ce = Диффузор конусный эксцентрический (1 шт)
Cc = Диффузор конусный концентрический (1 шт)
C = Изгибы: 3 шт на линии всасывания, 7 шт на линии нагнетания

Расчет диаметра труб делается по формуле:

$$V = \frac{354 \times Q}{D^2}$$ для скоростей 1,8 и 2,5 м/сек получаем

$$D_a = \sqrt{\frac{354 \times Q}{1{,}8}}$$ диаметр 172 мм, ближайший из поступающих в продажу – 200 мм.

$$D_i = \sqrt{\frac{354 \times Q}{2{,}5}}$$ диаметр 146 мм, ближайший из поступающих в продажу – 150 мм.

Определив диаметр чугунных труб, мы можем подсчитать по таблице потери давления.
Трубопровод всасывания диаметром 200 мм при подаче 150 м³/час дает приблизительно 1%.
Трубопровод нагнетания диаметром 150 мм при подаче 150 м³/час дает приблизительно 4%.

# РАСЧЕТ МАНОМЕТРИЧЕСКОЙ ВЫСОТЫ

## МАНОМЕТРИЧЕСКАЯ ВЫСОТА ВСАСЫВАНИЯ

Геометрическая высота ..... 3 метра

| **Эквивалентная длина** | |
|---|---|
| Длина трубопровода | 8 метров |
| Клапан дроссельный (Эквивалент) | 30 метров |
| Изгибы в 90° (3x3) | 9 метров |
| Диффузор конусный | 5 метров |
| **Итого** | **52 метра** |

Потери давления 52 метра x 1 % ..... 0,52 метра

**Общая манометрическая высота всасывания** ..... **3,52 метра**

## МАНОМЕТРИЧЕСКАЯ ВЫСОТА НАГНЕТАНИЯ

Геометрическая высота ..... 34 метра

| **Равнозначная длина** | |
|---|---|
| Длина трубопровода | 240 метров |
| Диффузор конусный | 5 метров |
| Обратный клапан | 20 метров |
| Шиберный затвор | 1,5 метра |
| Изгиб в 90° (7x2) | 14 метров |
| **Итого** | **280,5 метра** |

Потери давления 280,5 метра x 4% ..... 11,22 метра

**Общая манометрическая высота нагнетания** ..... **45,22 метра**

**ОБЩАЯ МАНОМЕТРИЧЕСКАЯ ВЫСОТА = ВСАСЫВАНИЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ВЫСОТА ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ + НАГНЕТАНИЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ВЫСОТА ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ**

Следовательно:

| | |
|---|---|
| **Манометрическая высота = 3,52 + 45,22 =** | **48,74** |
| **Допуск надежности (+5%)** | **2,44** |
| **Итого** | **51,18 метра** |

В данном случае следует применить электронасос типа FN 80-200/300 с рабочим колесом диаметром 207 мм, способный обеспечивать подачу 150 м³/час на высоту в 52,5 метра.

### ПРИМЕЧАНИЕ

С учетом того, что насос будет качать на высоту в 49 метров, требуемая высота столба жидкости над всасывающим патрубком насоса NPSH составляет 4,3 метра; следовательно, выбранный насос способен всасывать приблизительно с 5,5 метра, и в данном случае мы обеспечиваем значительный запас прочности, поскольку всасывание не превышает 3,52 метра.

# КАВИТАЦИОННЫЙ ЗАПАС (NPSH)

Для нормальной работы насоса необходимо, чтобы допускаемый кавитационный запас насоса ($NPSH_D$) превышал требуемый кавитационный запас насоса ($NPSH_R$).

В качестве предупредительной меры безопасности следует добавить дополнительный запас надежности в 0,5 м к значению требуемого запаса, в результате чего мы получим:

$$NPSH_D \geqslant NPSH_R + 0{,}5 \text{ м}$$

Если насос работает с повышенным всасыванием, происходит разряжение на входе во всасывающий патрубок, давление падает, появляются пузырьки каверны и жидкость преобразуется в пар.

Появление пузырьков, которые лопаются при входе в патрубок нагнетания, ведет к возникновению процесса кавитации, наносящего серьезные повреждения механическим частям насоса.

Нежелательные явления, вызываемые кавитацией, – это разрушение внутренних поверхностей насоса, вибрация и шумы. Чрезмерная кавитация, как правило, сопровождается сильным шумом и повреждением насоса; средняя кавитация ведет к небольшому снижению подачи, высоты, производительности и преждевременному износу.

**NPSH (Net Positive Suction Head)** или чистая позитивная высота всасывания представляет собой разницу между осевым давлением жидкости при нагнетании и давлением насыщенного пара при температуре перекачивания.

Существуют два вида NPSH:

**Расчетный NPSH** является характеристикой установки, независимой от вида насоса и выводится путем применения принципа сохранения энергии между свободной поверхностью жидкости и всасыванием:

$$NPSH_d = \frac{10\,P_a}{\gamma} - H_a - P_{ca} - \frac{10\,T_v}{\gamma}$$

**Требуемый NPSH** является параметром насоса, указываемый производителем и выражающийся следующим уравнением:

$$NPSH_r = H_Z + \frac{V_a^2}{2g}$$

**Мощность всасывания насоса при известном значении $NPSH_r$**

Ниже приводится основная формула, выражающая нормальную работу насоса на всасывание:

$$10\,P_a/\gamma \geqslant H_a + P_{ca} + H_z + V_a^2/2g + 10\,T_v/\gamma$$

$$10\,P_a/\gamma - 10\,T_v/\gamma - H_z \geqslant H_a + P_{ca} + V_a^2/2g$$

$$NPSH_R = H_z + V_a^2/2g$$

$$H_z = NPSH_R - V_a^2/2g$$

$$10\,P_a/\gamma - 10\,T_v/\gamma - NPSH_R + V_a^2/2g \geqslant H_a + P_{ca} + V_a^2/2g$$

Окончательно, мы получаем:

$$H_a + P_{ca} \leqslant 10\,P_a/\gamma - 10\,T_v/\gamma - NPSH_R$$

Где:

$H_a$ – Геометрическая высота всасывания в метрах. Она может быть положительной в случаях, когда уровень жидкости находится ниже оси насоса, или отрицательной, если этот уровень выше.

$P_a$ – Атмосферное давление или давление в резервуаре всасывания в кг/см$^2$.

$P_{ca}$ – Потери давления при всасывании (трубопровод, клапаны, изгибы и принадлежности, и т.д.), в м.

$T_v$ – Давление насыщенного пара при температуре перекачивания, в кг/см$^2$.

– Удельный вес жидкости, в кг/см$^2$.

$V_a^2/2g$ – Динамическая высота соответствующая скорости жидкости на входе в насос, в м/сек.

$H_z$ – Минимально необходимое давление непосредственно на участке перед лопастями рабочего колеса в м

# КАВИТАЦИОННЫЙ ЗАПАС (NPSH)

### Практический пример

Возьмем за исходные параметры насоса, приведенные в практическом примере расчета температура воды равняется 60 °C, а высота над уровнем моря – 600 м. Основываясь на данных расчета манометрической высоты, получаем:

$T_a$: **60** °C
$T_v$: **0,2031** кг/см²
γ: **0,9831** кг/дм³
$P_a = 10,33 - 600/900 = 9,66$ mca

По техническому каталогу ESPA находим значение $NPSH_r$ на соответствующей кривой номинальной высоты столба над всасывающим патрубком для 3,85 м.

$$H_a + P_{ca} \leqslant 10\ P_a/\gamma - 10\ T_v/\gamma - NPSH_R$$
$$3 + 0,46 \leqslant 9,66/0,9831 - 2,031/0,9831 - 3,85$$
$$3,46 \leqslant +3,91$$

Таким образом, насос будет бесперебойно работать в установке, даже если параметры близки к расчетным.

Давление пара зависит от температуры жидкости и высоты над уровнем моря и для правильного расчета следует использовать нижеприведенную таблицу:

### ДАВЛЕНИЕ ПАРА И УДЕЛЬНЫЙ ВЕС ВОДЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ

| t °C | $T_v$ кг/см² | γ, кг/дм³ | t °C | $T_v$ кг/см² | γ, кг/дм³ | t °C | $T_v$ кг/см² | γ, кг/дм³ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0,0062 | 0,9998 | 92 | 0,7710 | 0,9640 | 122 | 2,1561 | 0,9414 |
| 10 | 0,0125 | 0,9996 | 94 | 0,8307 | 0,9625 | 124 | 2,2947 | 0,9398 |
| 20 | 0,0238 | 0,9982 | 96 | 0,8942 | 0,9611 | 126 | 2,4404 | 0,9381 |
| 30 | 0,0432 | 0,9955 | 98 | 0,9616 | 0,9596 | 128 | 2,5935 | 0,9365 |
| 40 | 0,0752 | 0,9921 | 100 | 1,0332 | 0,9583 | 130 | 2,7544 | 0,9348 |
| 50 | 0,1258 | 0,9880 | 102 | 1,1092 | 0,9568 | 135 | 3,192 | 0,9305 |
| 60 | 0,2031 | 0,9831 | 104 | 1,1898 | 0,9554 | 140 | 3,685 | 0,9260 |
| 70 | 0,3177 | 0,9777 | 106 | 1,2751 | 0,9540 | 145 | 4,237 | 0,9216 |
| 75 | 0,3931 | 0,9748 | 108 | 1,3654 | 0,9525 | 150 | 4,854 | 0,9169 |
| 80 | 0,4829 | 0,9718 | 110 | 1,4609 | 0,9510 | 155 | 5,540 | 0,9121 |
| 82 | 0,5234 | 0,9705 | 112 | 1,5618 | 0,9495 | 160 | 6,302 | 0,9073 |
| 84 | 0,5667 | 0,9693 | 114 | 1,6684 | 0,9479 | 165 | 7,146 | 0,9023 |
| 86 | 0,6129 | 0,9680 | 116 | 1,7809 | 0,9464 | 170 | 8,076 | 0,8973 |
| 88 | 0,6623 | 0,9667 | 118 | 1,8995 | 0,9448 | 175 | 9,101 | 0,8920 |
| 90 | 0,7149 | 0,9653 | 120 | 2,0245 | 0,9431 | 180 | 10,225 | 0,8869 |

$$T_v\,(\text{m.c.l.}) = T_v\,(\text{кг/см}^2) \times 10/\gamma$$
$$T_v\,(\text{m.c.a.}) = T_v\,(\text{кг/см}^2) \times 10$$

### ЗАВИСИМОСТЬ АТМОСФЕРНОГО ДАВЛЕНИЯ ОТ ВЫСОТЫ НАД УРОВНЕМ МОРЯ

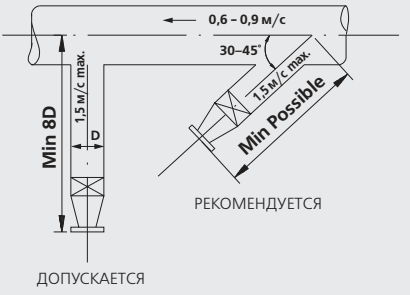
рассчитывается по следующей формуле:

$$P_a\,(\text{м}) = 10,33 - \text{Высота}\,(\text{м})/900$$

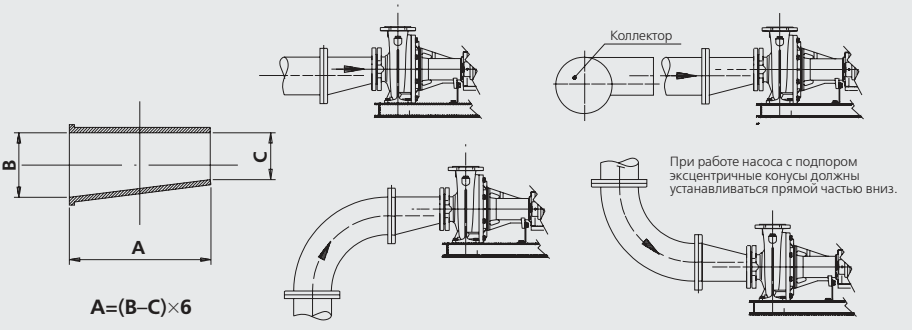
# ПРОЕКТИРОВАНИЕ ВСАСЫВАЮЩЕГО ТРУБОПРОВОДА

## ВСАСЫВАЮЩИЙ ТРУБОПРОВОД

Правильно подобранные размеры и обвязка всасывающего трубопровода гарантируют нормальную работу насоса. Если закачиваемая жидкость однородна, то скорость во всасывающем трубопроводе следует ограничить значением в 1,8 м/сек. Если забор ведется из коллектора двумя или более насосами, рекомендованная скорость течения не должна превышать 0,9 м/сек. В ответвлениях, находящихся под углом в 30° – 45° по отношению к основной магистрали, рекомендованная скорость потока может быть увеличина до 1,5 м/сек.

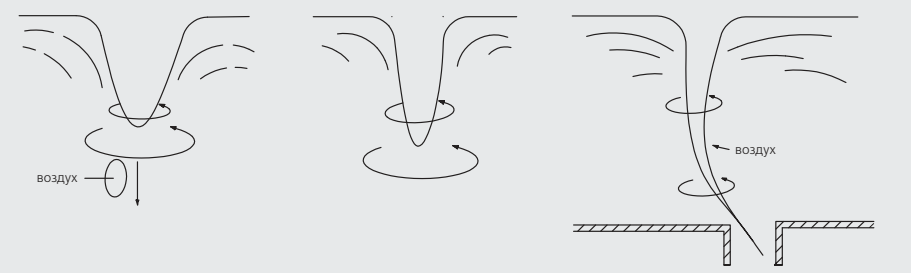



Если диаметр всасывающего отверстия насоса меньше диаметра всасывающего трубопровода, то следует установить эксцентрический конусный диффузор, присоединив его прямым участком к верхней части трубопровода; если же источник снабжения расположен выше насоса, то прямым участком диффузор присоединяется к нижней части.

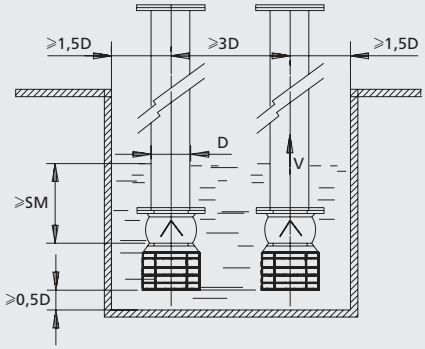



## ОБРАЗОВАНИЕ ВИХРЕЙ В РЕЗЕРВУАРЕ ВСАСЫВАНИЯ

Зачастую требуется, чтобы насос производил забор из резервуара со всасывающим трубопроводом,погруженным на минимальную глубину.



# ПРОЕКТИРОВАНИЕ ВСАСЫВАЮЩЕГО ТРУБОПРОВОДА

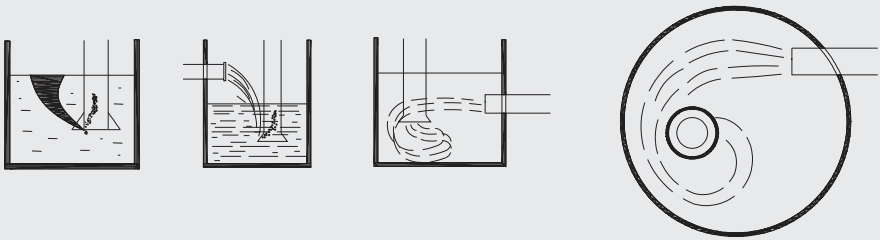



Для предотвращения образования вихрей следует рассчитать минимальную глубину погружения по формуле:

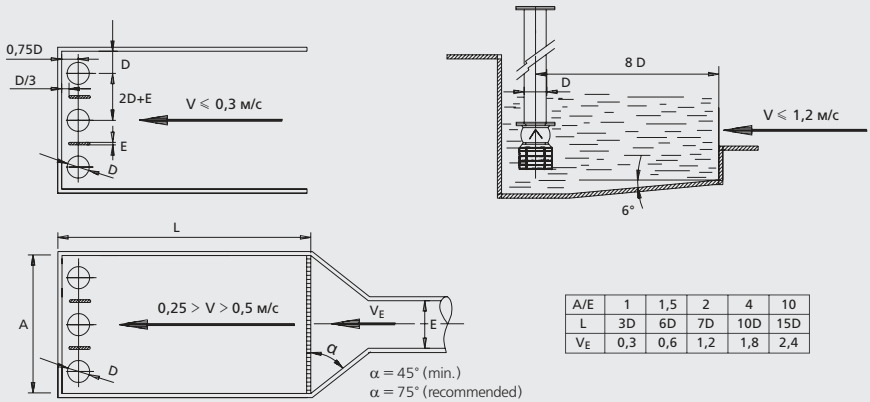
$$SM = \frac{V^2}{2g} + 0{,}1$$

где:
SM: Минимальное погружение (м)
V: Скорость всасывания (м/сек)
g: Ускорение свободного падения (9,81 м/с²)

Если поток жидкости всасывающего или нагнетательного трубопровода располагается над уровнем жидкости радиально, то есть опасность образования воздушных пробок и появления дополнительных скоростей, что мешает нормальной работе насоса. Если невозможно обеспечить необходимую высоту жидкости, то установка разделительных перегородок, противовихревых пластин и разделителей, а также правильно подобранные скорости и т.д. могут помочь в разрешении большинства этих проблем.



Следует избегать резких переходов сечений между входом в насос и резервуаром. Переход должен быть постепенным и достигается с помощью установки конусов с наклоном в 45° причем в этих случаях скорость потока в нижней части должна быть меньше 0,3 м/сек. Особенно не рекомендуется прокладка трубопровода небольших размеров прямо от резервуара к насосам, установленным поблизости от входа. В этих случаях, чтобы дойти до всех насосов поток должен резко менять свое направление. Нежелательно также концентрировать насосы в резервуаре, так как это вызывает образование обширных вихревых зон за ними.




| A/E | 1 | 1,5 | 2 | 4 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|
| L | 3D | 6D | 7D | 10D | 15D |
| $V_E$ | 0,3 | 0,6 | 1,2 | 1,8 | 2,4 |

# УСТАНОВКИ ПОВЫШЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ

Разработка установок повышения давления согласно Основным нормам нового технического кодекса строительства (статья 3 соответствующего Закона), введенного в Испании.

### Классификация типов жилья

| ПОТРЕБИТЕЛИ | ТИП ЖИЛЬЯ\ ПОДАЧА | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | A | L/S | B | L/S | C | L/S | D | L/S | E | L/S |
| КУХНЯ | РАКОВИНА | 1 | 0,2 | 1 | 0,2 | 1 | 0,2 | 1 | 0,2 | 1 | 0,2 |
| | МОЙКА | 1 | 0,2 | 1 | 0,2 | 1 | 0,2 | 1 | 0,2 | 1 | 0,2 |
| | ПОСУДОМ. МАШИНА | | | | | 1 | 0,2 | | 0,2 | 1 | 0,2 |
| ОФИС | КРАН | | | | | | | 1 | 0,15 | 1 | 0,15 |
| УМЫВАЛЬНИК | КРАН | | | 1 | 0,2 | 1 | 0,2 | 1 | 0,2 | 1 | 0,2 |
| САНУЗЕЛ КОМПЛЕКСНЫЙ | УНИТАЗ | 1 | 0,1 | | | 1 | 0,1 | 1 | 0,1 | 2 | 0,2 |
| | РАКОВИНА | 1 | 0,1 | | | 1 | 0,1 | 1 | 0,1 | 2 | 0,2 |
| | ВАННА | | | | | 1 | 0,3 | 1 | 0,3 | 2 | 0,6 |
| | БИДЕ | | | | | 1 | 0,1 | 1 | 0,1 | 2 | 0,2 |
| ДУШЕВАЯ | УНИТАЗ | | | 1 | 0,1 | | | 1 | 0,1 | 1 | 0,1 |
| | РАКОВИНА | | | 1 | 0,1 | | | 1 | 0,1 | 1 | 0,1 |
| | ДУШ | | | 1 | 0,2 | | | 1 | 0,2 | 1 | 0,2 |
| **ВСЕГО АППАРАТОВ -L/S** | | **4** | **0,6** | **6** | **1** | **8** | **1,4** | **12** | **1,95** | **16** | **2,55** |

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Для установок с флюксорами требуется другое исследование.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Оборудование следует проектировать таким образом, чтобы оно включалось только при падении напора в сети. Оборудование следует продублировать с тем, чтобы оно включалось поочередно; при этом насосы должны обладать одинаковыми характеристиками и быть подключены параллельно. Они должны быть снабжены мембранными баками с реле давления, соединенными с приборами, позволяющими оценить давление в системе, и соответственно автоматически отключить или включать оборудование.

### 1. Подача в зависимости от вида и количества единиц жилья

| ЕДИНИЦЫ | ВИД ЖИЛЬЯ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | A | B | C | D | E |
| | Общая подача насоса /насосов в $м^3$/час | | | | |
| 0-10 | 1,5 | 2,1 | 3 | 3,6 | 4,5 |
| 11-20 | 2,4 | 3,6 | 5,1 | 6 | 7,5 |
| 21-30 | 3,6 | 4,5 | 6,6 | 8,4 | 10,8 |
| 31-50 | 5,4 | 9 | 10,8 | 13,2 | 16,8 |
| 51-75 | 9 | 13,2 | 15 | 17 | 19,2 |
| 101-150 | 15 | 18 | 19,2 | | |

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Количество устанавливаемых насосов, исключая резервные, зависит от номинальной подачи.

При подаче 10 л/сек (36 $м^3$/час), устанавливаются 2 насоса; при подаче до 30 л/сек (108 $м^3$/час) – требуются 3 насоса, а при подаче, превышающей 30 л/сек (108 $м^3$/час) – необходимы 4 насоса.

### 2. Расчет давления

**ДАВЛЕНИЕ ПРИ ЗАПУСКЕ:** Геометрическая высота + Общие потери давления в установке + Необходимое давление в наиболее неблагоприятной точке.
**ДАВЛЕНИЕ ПРИ ОСТАНОВКЕ:** давление при запуске + 15–30 метров.

$$P_b = H_a + H_g + P_c + P_r$$

Где:
$P_b$ = минимальное давление при запуске,
$H_a$ = Высота всасывания;
$H_g$ = геометрическая высота
$P_c$ = потери давления
$P_r$ = остаточное давление

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Потери давления не должны превышать 10–15% от геометрической высоты.

**МИНИМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ ПРИ ЗАПУСКЕ:** Получаем прибавлением 15 метров к геометрической высоте от минимального уровня воды или от основания насосов и до потолка самого высокого этажа плюс потери давления.

Объем резервуара должен быть равен или больше величины, получаемой при перемножении коэффициента на количество единиц жилья. Не рекомендуется устанавливать инжекторы, если рабочее давления превышает 8 кг/см$^2$.

**МАКСИМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ ПРИ ОСТАНОВКЕ:**
Давление при остановке будет на 15 – 30 м больше давления при запуске.

Максимальное давление в точке потребления не должно превышать 5 кг/см$^2$.

### 3. Объем резервуара в зависимости от вида и количества единиц жилья

| РЕЗЕРВУАР ИЛИ НАКОПИТЕЛЬ | ВИД ЖИЛЬЯ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | A | B | C | D | E |
| | КОЭФФИЦИЕНТ | | | | |
| С МЕМБРАНОЙ | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 |
| С ИНЖЕКТОРОМ И КОМПРЕСОРОМ | 15 | 18 | 20 | 23 | 26 |

### 4. Резервный или напорный бак

Согласно техническому кодексу строительства (статья Закона), принятому в Испании, перед установкой повышения давления (при всасывании) следует установить РЕЗЕРВНЫЙ ИЛИ ПОДПОРНЫЙ БАК, емкость которого рассчитывается согласно требованиям стандарта UNE 100.030:2.005:

$$V = Q \times t \times 60$$

Где:
$V$ = Объем (л),
$Q$ = Подача (л/сек),
$t$ = Время (15–20 мин)

**Регулируемая установка повышения давления:**
Можно обойтись без подпорного бака. В этом случае следует включить в установку повышения давления устройство, отключающее всасывание и останавливающее насосы при падении давления в трубопроводе снабжения.

### Пример расчета установки повышения давления

**Подача**

1. По нижеприведенной таблице подсчитаем номинальную подачу и количество точек потребления на единицу жилья:

| ПОТРЕБИТЕЛИ | ПОДАЧА L/S | ПОТРЕБИТЕЛИ | ПОДАЧА L/S |
|---|---|---|---|
| МОЙКА | 0,2 | РУКОМОЙНИК | 0,1 |
| ОФИС | 0,15 | УНИТАЗ С БАЧКОМ | 0,1 |
| АВТ.СТИРАЛЬН. МАШИНА | 0,2 | БИДЕ | 0,1 |
| ПОСУДОМОЕЧН. МАШИНА | 0,2 | ВАННА | 0,3 |
| РАКОВИНА ГОСТ. | 0,3 | ДУШ | 0,2 |
| ВОДОСТОКИ | 0,2 | ПИССУАР С КРАНОМ | 0,05 |
| ФЛЮКСОРЫ | 1,25-2 | ПИССУАР АВТОМАТИЧ. | 0,1 |

2. Коэффициент одновременности для единицы жилья можно рассчитать по следующей формуле:

$$K = \frac{1}{\sqrt{n-1}}$$

$n$ – число точек потребления на единицу жилья

3. Экономичная подача для одной единицы жилья равна:

$$\text{Экономичная подача} = K \times \text{номинальная подача}$$

4. Подсчитаем коэффициент при одновременном водоснабжении всех видов жилья по формуле:

$$K_v = \frac{19+N}{10\,(N+1)}$$

N – общее количество единиц жилья

5. Общая подача для снабжения всех единиц жилья определяется следующим образом:

$$\text{Общая подача (L/S)} = \text{Количество единиц жилья} \times \text{Экономичная подача} \times K_v$$

## РЕЗЕРВУАРЫ

### Объем резервуара

$$V_d = k\,\frac{Q_m}{3N} \times \frac{P_p + 1}{P_p - P_a}$$

Где:
k = 0,33 (для мембранных баков)
k = 0,45 (для оцинкованных баков с компрессором).
k = 1 (для оцинкованных баков с инжектором).

и:

| квт | N |
|---|---|
| $P_2 \le 2{,}2$ | 30 |
| $2{,}2 > P_2 \le 5$ | 25 |
| $5 < P_2 \le 20$ | 20 |
| $20 < P_2 \le 100$ | 15 |

### Полезный объем

$$V_U = 0{,}8\ V_D \times \frac{P_p - P_a}{P_p + 1}$$

Где:
$V_D$ – Объем резервуара в м³
$V_U$ – Полезный объем резервуара в м³
$Q_m$ – Средняя подача $(Q_a + Q_p)/2$ в м³/час
$Q_a$ – Подача при давлении запуска в м³/час
$Q_p$ – Подача при давлении остановки в м³/час
$P_p$ – Давление при остановке в кг/см2
$P_a$ – Давление при запуске в кг/см2
N – Частота запусков/час

**Воздушные пробки в резервуаре влияют на объем резервуара и на его полезный объем.**

**Контроль за скоростью помогает сберегать энергию, сокращать пространство и избегать преждевременного износа и эффекта гидравлического удара.**

Расчет устройства повышения давления требует детальной проработки, когда речь идет о снабжении водой таких объектов, как:

- Жилые кварталы
- Школы
- Казармы
- Больницы
- Поливные хозяйства
- Магазины
- Рынки
- Плавательные бассейны
- Заводы
- Очистительные сооружения
- Гостиницы
- Офисные здания

# ОСНОВНЫЕ РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЦЕНТРОБЕЖНЫХ НАСОСОВ

## Изменения в зависимости от скорости

Если изменяется скорость, то при постоянном диаметре рабочего колеса, одновременно меняется подача, давление и мощность, согласно законам пропорции в соответствии со следующими формулами, подача, обеспечиваемая насосом, может увеличиваться или уменьшаться пропорционально увеличению или уменьшению скорости.

$$Q_1 = Q \cdot \frac{n_1}{n}$$

Манометрическая высота увеличивается или уменьшается в зависимости от квадрата скорости.

$$H_1 = H \cdot \left(\frac{n_1}{n}\right)^2$$

Потребляемая мощность растет или падает в зависимости от куба скорости.

$$P_1 = P \cdot \left(\frac{n_1}{n}\right)^3$$

NPSH прямо пропорционально квадрату изменения скорости.

$$NPSH_{r1} = NPSH_r \cdot \left(\frac{n_1}{n}\right)^2$$

Эти зависимости не выдерживаются, если скорость увеличивается более чем вдвое.

Они также неверны, если условия всасывания не представляются адекватными.

Изменение скорости – эффективный способ изменить характеристики насоса, работающего в переменных режимах.

В случаях, когда представляется целесообразным увеличить скорость насоса, рекомендуется предварительно проконсультироваться с изготовителем, так как увеличение скорости может быть ограничено по следующим причинам:

- Механическое сопротивление вала и подшипников, так как увеличивается мощность.
- Сопротивление давлению корпуса насоса, так как давление тоже увеличивается.
- Изменение мощности всасывания насоса, так как она не пропорциональна увеличению подачи.

## Изменения в зависимости от диаметра рабочей части

Предположим, что скорость – постоянная величина.

При изменении диаметра рабочего колеса пропорционально изменяется касательная скорость, а вместе с ней и подача, высота и мощность, в соответствии с нижеприведенными формулами.

Подача $$Q_1 = Q \cdot \left(\frac{D_1}{D}\right)^2$$

Манометрическая высота $$H_1 = H \cdot \left(\frac{D_1}{D}\right)^2$$

Потребляемая мощность $$P_1 = P \cdot \left(\frac{D_1}{D}\right)^3$$

Эти зависимости применимы в случаях незначительных изменений диаметра рабочей части (максимальное уменьшение диаметра на 15–20%) и лопастей.

Подобное возможно только в отношении рабочей части радиального типа или с двухсторонним входом. В насосах с диффузором, обтачиваются до нового диаметра только лопасти.

В любом случае предполагается, что производительность – постоянная величина; однако, хотя для насосов с низкой номинальной скоростью снижение производительности незначительно, в насосах с более высокой номинальной

скоростью наблюдается заметное снижение производительности.

Не представляется возможным уменьшить диаметр рабочей части для боковых ответвлений.

Рекомендуется постепенно уменьшать диаметр рабочей части и опробовать насос, чтобы убедиться, что достигнут желаемый результат.

# РАСЧЕТ ПОЛЕЗНОГО ОБЪЕМА ВОДОЗАБОРНОГО РЕЗЕРВУАРА
## (сточной ямы)

Самый неблагоприятный вариант расчета – это, когда подача на входе равняется половине подачи насоса.

Минимальный объем воды в резервуаре зависит от частоты запусков мотора в час и от подачи самого мощного из эксплуатируемых насосов и высчитывается следующим образом:

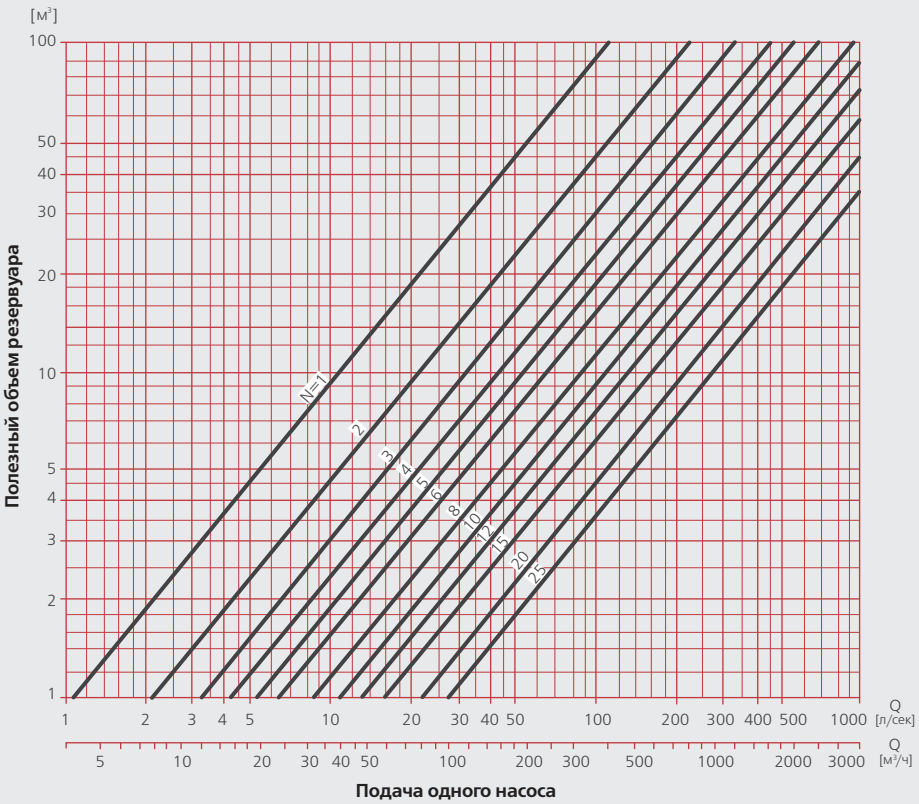
$$V_u = \frac{Q}{4 \cdot N}$$

Где:
$V_u$ – Полезный объем (м³).
Q – Расход (м³/час).
N – частота запусков в час.

| kW | N |
|---|---|
| 0 - 5 | 15 |
| 5 - 20 | 13 |
| 20 - 100 | 11 |
| 100 400 | 10 |

Размеры водозаборного резервуара должны быть достаточными для вмещения полезного объема и для работы насосов без гидравлических помех на всасывании, при этом должны учитываться различия уровней остановки-хода для разных видов оборудования.

Частота запусков будет меньше, если два или больше двух насосов работают попеременно.



# ВЫХОДНЫЕ ОТВЕРСТИЯ И БРАНДСПОЙТНЫЕ НАСАДКИ

Выброс воды через выходное отверстие рассчитывается по следующей формуле:

Подача: $Q = V \cdot S \quad Q = K \cdot S \cdot \sqrt{2gH}$

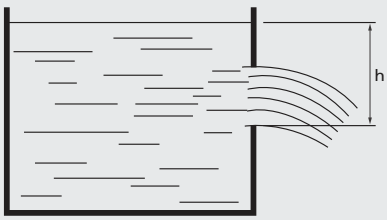
Скорость $V = K \cdot \sqrt{2gH}$

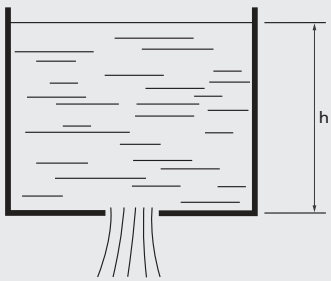
Где: Q – подача в $м^3$/час
V – скорость в м/сек.
S – Площадь отверстия в $м^2$
H – Напор в отверстии в метрах
g – Ускорение свободного падения (9,81 м/$сек^2$)
K – Коэффициент выхода 0,62

Если выходное отверстие круглое, то практический расход составляет приблизительно 62% от теоретического.

При K = 0,62 имеется упрощенная формула расчета:

$$Q\ (м^3/час) = S\ (см^2) \times \sqrt{H\ (m.c.a.)}$$

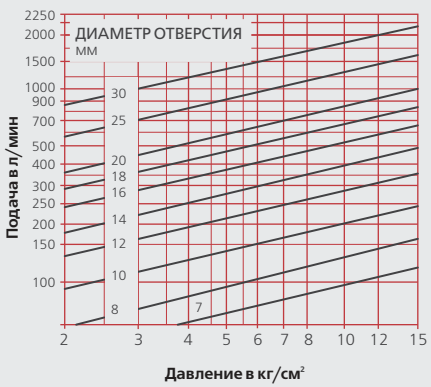


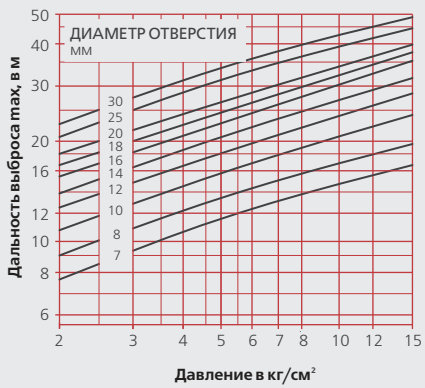




В частном случае применения брандспойтной насадки в виде полированного конуса и при коэффициенте нагнетания равном 0,97, расчет подачи полной струи в зависимости от давления следует делать по следующей формуле:

$$Q\ (л/мин) = 0{,}64\, D^2\ (мм) \times \sqrt{H\ (кг/см^2)}$$

Найденные параметры выброса верны для наклона в 30° при отсутствии ветра.



# ПЕРЕКАЧИВАНИЕ ВЯЗКИХ ЖИДКОСТЕЙ

Кривые характеристик насосов приводятся в отношении воды с кинематической вязкостью равной примерно 1 cSt. Увеличение вязкости сказывается на работе насосов, поэтому в случае перекачивания вязкой жидкости следует применить поправочные коэффициенты в отношении подачи, высоты и производительности насоса, чтобы найти значения эквивалентные воде.

- При значениях ниже 43 cSt напор и высота существенно не снижаются.
- Мощность увеличивается, начиная с 4,3 cSt.
- При увеличении потерь напора при всасывании следует использовать насосы с низким требуемым кавитационным запасом NPSH.
- Как правило, поправочные коэффициенты, вычисленные по графикам, достаточно точны и пригодны для расчетов.

## ОГРАНИЧЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ГРАФИКОВ

- Графики применимы исключительно к насосам с открытой рабочей частью или с закрытой рабочей частью радиального типа. Ими нельзя пользоваться при расчетах для насосов двустороннего входа или осевого типа.
- В многоступенчатых насосах для расчета надо брать высоту одного рабочего колеса, расчет будет приблизительным, так как есть дополнительные потери между ступенями.
- В насосах с двухсторонним входом для расчета следует брать половину подачи.
- В случае, если рабочая жидкость обладает повышенной вязкостью, рекомендуется просчитать расход насоса в эксплуатации, чтобы определиться с типом насоса, так как производительность центробежных насосов в этих условиях очень низкая.
- Поправочные коэффициенты действительны только для однородных жидкостей и не годятся для желеобразных жидкостей, бумажной массы, жидкостей с твердыми или волокнистыми включениями и тому подобное.

**Пример применения**

- Если известны значения подачи и высота подъема вязкой жидкости, следует обратиться к графику и найти поправочные коэффициенты.
- Располагая этими данными, можно определить соответствующие значения для воды и выбрать насос.
- Используя кривую характеристики для воды и применив соответствующие коэффициенты, получаем новые значения для вязкой жидкости.

**Рассчитать параметры насоса, способного при подаче в 150 м³/час поднять вязкую жидкость на высоту 28,5 mca. Вязкость 200 cSt, удельный вес 0,9 кг/дм³.**

Чтобы найти поправочный коэффициент, используйте кривую 1,0 × Q.

$$f_Q = 0{,}95 \quad f_H = 0{,}91 \quad f_\eta = 0{,}62$$

Найдя коэффициенты, рассчитаем значения для воды.

$$Q = \frac{150}{0{,}95} = 158 \text{ м}^3/\text{час}$$

$$H = \frac{28{,}5}{0{,}91} = 31{,}3 \text{ mca}$$

Исходя из полученных величин, выберем насос типа FNF 80-160 с диаметром 173 мм, совершающий 2.900 оборотов в минуту; по кривой для воды, определим величину подачи, высоту нагнетания и производительность.

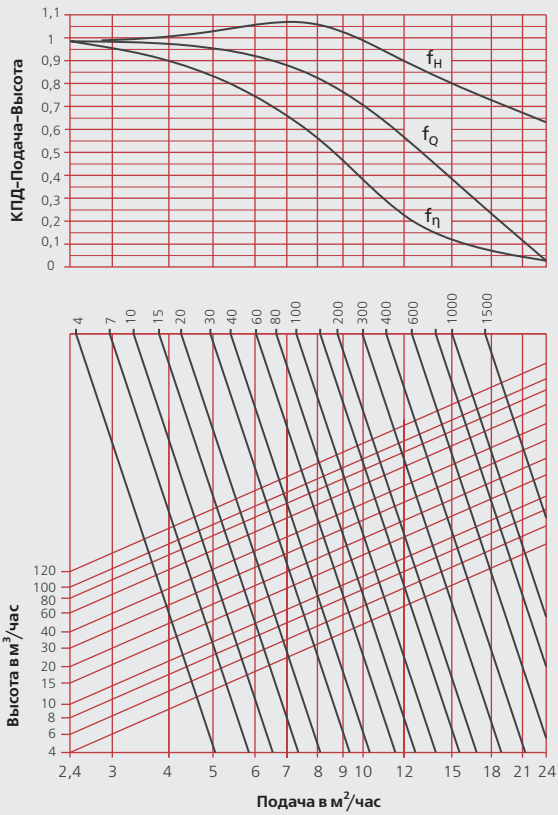
Применив различные поправочные коэффициенты, получим новые условия эксплуатации насоса для перекачки вязких жидкостей.

Ниже приводится график, на котором в краткой форме отображены наши расчеты.

# ПЕРЕКАЧИВАНИЕ ВЯЗКИХ ЖИДКОСТЕЙ

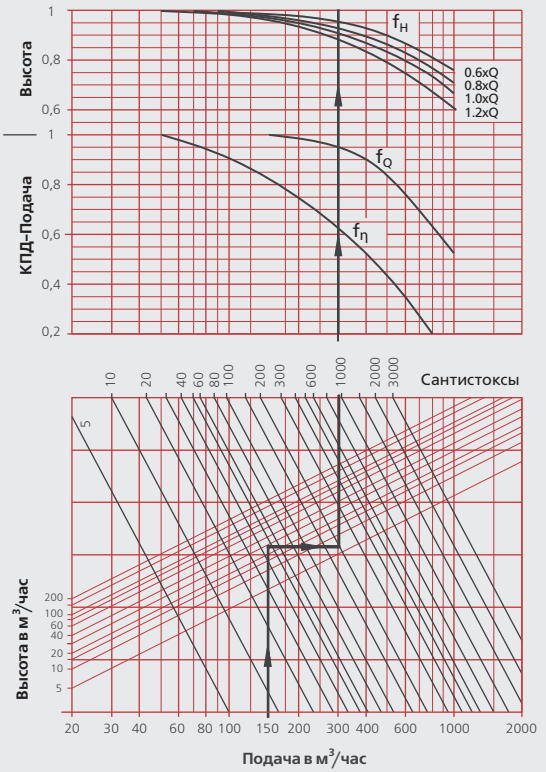
| | | 0,6 Q | 0,8 Q | 1 Q | 1,2 Q |
|---|---|---|---|---|---|
| ВОДА | ПОДАЧА (Q) | 95 | 126 | 158 | 190 |
| | ВЫСОТА (H) | 37,6 | 35 | 31,3 | 26,9 |
| | ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ | 71 | 78 | 81 | 78 |
| ВЯЗКОСТЬ В САНТИСТОКСАХ | | 200 | | | |
| ПОПРАВОЧНЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ | fQ | 0,95 | | | |
| | fH | 0,955 | 0,925 | 0,91 | 0,88 |
| | f | 0,62 | | | |
| ВЯЗКАЯ ЖИДКОСТЬ | Q v | 90 | 120 | 150 | 180 |
| | H v | 35,9 | 32,4 | 28,5 | 23,7 |
| | η v % | 41 | 48,4 | 50 | 48,4 |
| | Удельный вес (кг/дм³) | 0,9 | | | |
| | Потребляемая мощность ($CV_V$) $CV_V = \frac{Qv \times Hv \times \eta}{270 \times \eta v}$ | 24,5 | 26,77 | 26,5 | 29,3 |

## ПОПРАВОЧНЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ



# ПЕРЕКАЧИВАНИЕ ВЯЗКИХ ЖИДКОСТЕЙ

## ПОПРАВОЧНЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ (для приведенного примера)




i

### ПЕРЕВОД ЕДИНИЦ ВЯЗКОСТИ

Для калибровки вискозиметров нижеприведенные коэффициенты позволяют перевести одни единицы вязкости в другие:

SSU = cSt (САНТИСТОКС) × 4,62

SSU = РЕДВУД 1 (НОРМАЛЬНЫЙ) × 1,095

SSU = РЕДВУД 2 (АДМИРАЛТЕЙСКИЙ) × 10,87

SSU = ФУРОЛ СЕЙБОЛТА × 10

SSU = ГРАДУСЫ ЭНГЛЕРА × 34,5

SSU = СЕКУНДЫ ПО ПАРЛИНУ КУБ № 15 × 98,2

SSU = СЕКУНДЫ ПО ПАРЛИНУ КУБ № 20 × 187,0

SSU = СЕКУНДЫ ПО ФОРДУ КУБ № 4 × 17,4

$$\text{ДИНАМИЧЕСКАЯ ВЯЗКОСТЬ (САНТИСТОКС)} = \frac{\text{КИНЕМАТИЧЕСКАЯ ВЯЗКОСТЬ (САНТИСТОКС)}}{\text{УДЕЛЬНЫЙ ВЕС}}$$

(САНТИСТОКС) = SSU × 0,21645

**ТЕМПЕРАТУРА ВЛИЯЕТ В ЗНАЧИТЕЛЬНОЙ МЕРЕ НА ВЯЗКОСТЬ И УДЕЛЬНЫЙ ВЕС**

# ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ УДАР

Под гидравлическим ударом понимается повышенное давление, отмечаемое в трубопроводе при любом изменении скорости жидкости, циркулирующей по трубам, (при открытии или закрытии клапана, запуске или остановке насоса и т.д), в результате которого происходит изменение кинетической энергии движущейся жидкости.

**При остановке насоса гидравлический удар проявляется вначале появлением разрежения, за которым следует резкое повышение давления.**

Время остановки T равняется времени, прошедшему с момента прекращения подачи энергии, открытия или закрытия клапана и до момента прекращения циркуляции жидкости. Формула Mendiluce позволяет нам рассчитать время остановки с достаточно высокой степенью точности:

$$T = C + \frac{K \cdot L \cdot V}{g \cdot H_m}$$

Где:

L – протяженность трубопровода (m)

V – Скорость жидкости (м/сек)

g – скорость свободного падения (м/)

$H_m$ – Манометрическая высота (mca)

Для плоскостей с углом наклона более 50% следует применять особые меры предосторожности при вычисления силы гидравлического удара; рекомендуется применять только формулу Allievi, так как в подобных случаях остановка происходит слишком резко.

Не забудьте, что манометрическая высота при расчете T замеряется непосредственно за насосом и, следовательно, надо учитывать глубину уровня зеркала воды в скважине, когда речь идет о погружных насосах. L. Allievi пришел к выводу, что гидравлический удар вызывает колебания, которые распространяются по всей длине трубопровода со скоростью, равной:

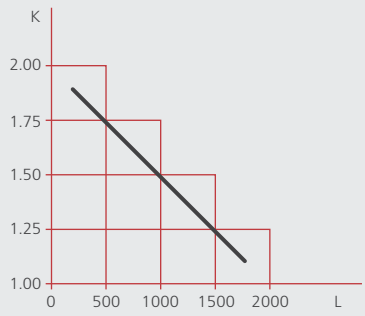
$$a = \frac{9{,}900}{\sqrt{48 + K_1 \cdot \frac{D}{e}}}$$

Где:

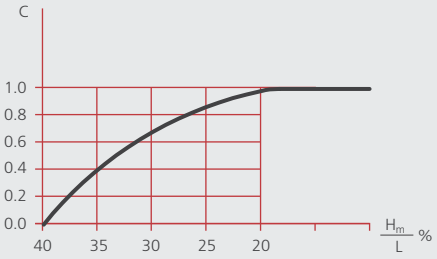
a – скорость распространения (м/сек)

D – диаметр труб (мм)

e – толщина стенок труб (мм)




Коэффициент K представляет в основном эффект инерции в движущихся частях насоса и его величины варьируются в зависимости от длины линии нагнетания.




Коэффициент C выведен опытным путем и зависит от наклона ($H_m$/L)

Подсчет $K_1$:

$$K_1 = \frac{10^{10}}{E}$$

Где **E** – коэффициент эластичности труб (кг/м$^2$).

Практические значения $K_1$ для труб из разных материалов:

| | |
|---|---|
| Сталь | 0,5 |
| Чугун | 1 |
| Цемент | 5 |
| Фиброцемент | 5,5 |
| Полиэстер | 6,6 |
| ПВХ | 33,3 |

В работах по гидравлике рекомендуется для расчета сверхдавления использовать следующие формулы:

Для $L < \frac{a \cdot T}{2}$ (короткая линия нагнетания),

формула **Michaud** $\Delta H = \frac{2 \cdot L \cdot v}{g \cdot T}$

Для $L > \frac{a \cdot T}{2}$ (длинная линия нагнетания )

формула **Allievi** $\Delta H = \frac{a \cdot v}{g}$

Для любого трубопровода нагнетания, даже для того, для которого верно

$$L > \frac{a \cdot T}{2}$$

и, следовательно, необходимо применять формулу Allievi, если круговое перемещение воды продолжается, всегда есть промежуточная точка, для которой будет верно

$$L_c = \frac{a \cdot T}{2}$$ (критическая длина)

а, исходя из этого мы получаем

$$L_c < \frac{a \cdot T}{2}$$

и к этой зоне следует применить формулу Michaud.

Максимальное давление будет равно сумме статического давления или геометрической высоты и максимального превышения давления +ΔH:

$$H_{max} = H_g + \Delta H$$

Минимальное давление будет равно разнице между статическим давлением или геометрической высотой и минимальным превышением давления – ΔH.

$$H_{min} = H_g - \Delta H$$

Как при длинных, так и при коротких линиях нагнетания гидравлический удар может достичь значений, превышающих статическое давление и, следовательно, в трубопроводе происходит разрежение и давление падает ниже атмосферного, что может привести к разрыву трубы. Следует упомянуть, что обычно трубопровод рассчитан с таким запасом прочности, чтобы выдерживать разрежение около 1 кг/см$^2$, то есть много выше, чем это бывает на практике.

## ЗАЩИТА ОТ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО УДАРА

Гидравлический удар можно ослабить или избежать, применив специальные устройства:

- Инерционные круги
- Уравновешивающие отводы
- Воздушные баки
- Жидкостные амортизаторы
- Предохранительный клапан
- Вантузы
- Обратные клапаны
- Обратные клапаны с переходниками
- Обратные клапаны противовихревые

**В какой-то степени устранить удар помогают статические пускатели, которые меняют скорость потока.**

# ВЫБОР СИЛОВОГО КАБЕЛЯ

При выборе силового кабеля следует учитывать следующие факторы:

- Максимально допустимая сила тока для проводников из меди с изоляцией из EPDM, согласно нормам для низкого напряжения (HHH)
- Максимальное падание напряжения не должно превышать 3% от величины номинального напряжения
- cosφ 0,85
- Температура окружающей среды 40 °C

Расчет делается по следующим формулам:

**Ток однофазный**

$$S = \frac{2 \cdot L \cdot I \cdot \cos\varphi}{C \cdot \Delta U}$$

**Ток трехфазный (прямой запуск)**

$$S = \frac{\sqrt{3} \cdot L \cdot I \cdot \cos\varphi}{C \cdot \Delta U}$$

**Ток трехфазный (запуск звезда–треугольник)**

$$S = \frac{2 \cdot L \cdot I \cdot \cos\varphi}{\sqrt{3} \cdot C \cdot \Delta U}$$

Где:

S – сечение кабеля в мм$^2$
I – номинальная сила тока двигателя в амперах
L – длина кабеля в метрах
cosφ – коэффициент мощности при полной нагрузке.
ΔU – Падение напряжения в сети на 3%. Пример: для 230 V = 6,9 V, для 400 V = 12 V
C – Электропроводимость (56 м/мм$^2$ для Cu и 34 м/мм$^2$ для Al).

**Максимально допустимая сила тока для кабеля ТРЕХЖИЛЬНОГО ИЛИ ШЕСТИЖИЛЬНОГО Тип H07RNF или подобный (согласно HHH)**

| Сечение (мм) | 1,5 | 2,5 | 4 | 6 | 10 | 16 | 25 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Макс. сила тока (A) | 17 | 25 | 34 | 43 | 60 | 80 | 105 |

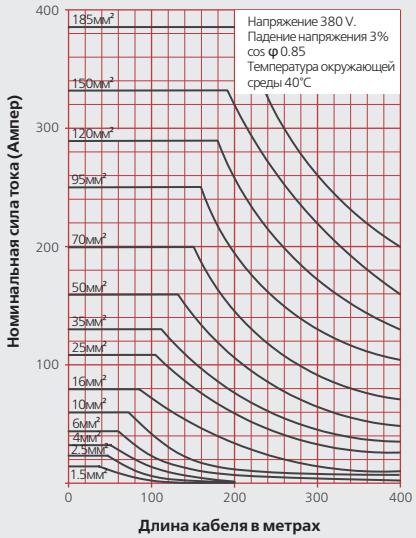
| Сечение (мм) | 35 | 50 | 70 | 95 | 120 | 150 | 185 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Макс. сила тока (A) | 130 | 160 | 200 | 250 | 290 | 335 | 385 |

Повышение температуры в проводнике, вызванное электрическим током, не должно превышать максимально допустимую температуру для изоляции, т.е. 90°C; при температуре окружающей среды выше 40°C применяются следующие поправочные коэффициенты.

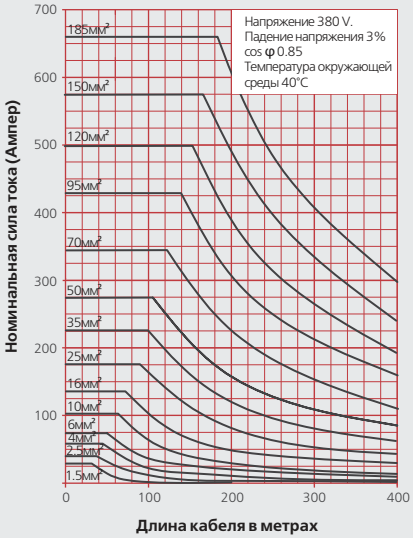
| Температура °C | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Поправочный коэффициент | 1,22 | 1,18 | 1,14 | 1,1 | 1,05 | 1 | 0,95 | 0,9 |

На кабель воздействуют и другие факторы, как, например, прямые солнечные лучи (коэффициент 0,9), прокладка кабеля в трубе, на открытом участке или в стене (коэффициент 0,8), сведение воедино нескольких проводов и т.д.

**ПРЯМОЙ ЗАПУСК**




**ЗАПУСК ЗВЕЗДА–ТРЕУГОЛЬНИК**



## ДОПУСТИМАЯ ДЛИНА КАБЕЛЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО МНОГОЖИЛЬНОГО СИЛОВОГО МЕДНОГО ГИБКОГО ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПОГРУЖНЫХ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ, М* (ОТКРЫТАЯ ПРОВОДКА ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ ВОЗДУХА ДО +40°С)

### Однофазное электропитание напряжением 230 В (прямой пуск)

| Мощность P2, кВт | Ток, А | Сечение жилы кабеля, мм² | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 1,5 | 2,5 | 4 | 6 | 10 |
| 0,25 | 1 | 199 | 299 | 498 | 797 | - | - |
| 0,25 | 2 | 100 | 149 | 249 | 398 | 598 | 996 |
| 0,37 | 3 | 66 | 100 | 166 | 266 | 398 | 664 |
| 0,55 | 4 | 50 | 75 | 124 | 199 | 299 | 498 |
| 0,75 | 5 | 40 | 60 | 100 | 159 | 239 | 398 |
| 0,75 | 6 | 33 | 50 | 83 | 133 | 199 | 332 |
| 0,92 | 7 | 28 | 43 | 71 | 114 | 171 | 285 |
| 1,1 | 8 | 25 | 37 | 62 | 100 | 149 | 249 |
| 1,1 | 9 | 22 | 33 | 55 | 89 | 133 | 221 |
| 1,5 | 10 | 20 | 30 | 50 | 80 | 120 | 199 |
| 1,5 | 11 | 18 | 27 | 45 | 72 | 109 | 181 |
| 2,2 | 12 | 17 | 25 | 41 | 66 | 100 | 166 |
| 2,2 | 13 | 15 | 23 | 38 | 61 | 92 | 153 |
| 2,2 | 14 | 14 | 21 | 36 | 57 | 85 | 142 |
| 2,2 | 15 | 13 | 20 | 33 | 53 | 80 | 133 |

### Трехфазное электропитание напряжением 400 В (прямой пуск)

| Мощность P2, кВт | Ток, А | Сечение жилы кабеля, мм² | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 1,5 | 2,5 | 4 | 6 | 10 |
| 0,55 | 1 | 524 | 786 | - | - | - | - |
| 0,75 | 2 | 262 | 393 | 655 | - | - | - |
| 1,1 | 3 | 175 | 262 | 437 | 699 | - | - |
| 1,5 | 4 | 129 | 194 | 323 | 517 | 776 | - |
| 2,2 | 5 | 103 | 155 | 259 | 414 | 621 | - |
| 3 | 6 | 85 | 128 | 213 | 340 | 510 | 851 |
| 3 | 7 | 73 | 109 | 182 | 292 | 438 | 729 |
| 4 | 8 | 63 | 94 | 157 | 252 | 378 | 630 |
| 4 | 9 | 56 | 84 | 140 | 224 | 336 | 560 |
| 4 | 10 | 50 | 75 | 124 | 199 | 298 | 497 |
| 4 | 11 | 45 | 68 | 113 | 181 | 271 | 452 |
| 5,5 | 12 | 41 | 61 | 102 | 164 | 246 | 409 |
| 5,5 | 13 | 37 | 56 | 93 | 149 | 224 | 373 |
| 7,5 | 14 | 35 | 52 | 87 | 139 | 208 | 346 |
| 7,5 | 15 | 32 | 48 | 81 | 129 | 194 | 323 |
| 7,5 | 16 | 30 | 45 | 76 | 121 | 182 | 303 |
| 7,5 | 17 | 29 | 43 | 71 | 114 | 171 | 285 |
| 7,5 | 18 | 27 | 40 | 67 | 108 | 162 | 269 |

* Расчетные данные в таблице являются ориентировочными. Промежуточные значения тока следует округлять в большую сторону. Фактическая длина кабеля может отличаться от приведенного в таблице значения в пределах 15 - 20%, в зависимости от фактических значений потребляемого тока, напряжения в сети, cos φ, особенностей изоляции и прокладки кабеля, и др. влияющих факторов. Для более точных расчетов необходимо руководствоваться ПУЭ в действующей редакции.

# ТАБЛИЦА ПОТЕРЬ НАПОРА

## ТАБЛИЦА РАСЧЕТА ПОТЕРЬ НАПОРА ДЛЯ ТРУБ ИЗ ПВХ/ПОЛИПРОПИЛЕНА

| | Внутренний диаметр трубы (мм) | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 14 | 19 | 25 | 32 | 38 | 50 | 63 | 75 | 89 | 100 | 125 | 150 |
| м/час | Метры водяного столба на 100 метров прямого трубопровода | | | | | | | | | | | |
| 0,5 | 8,9 | 2,1 | 0,6 | | | | | | | | | |
| 0,8 | 20,2 | 4,7 | 1,3 | 0,4 | | | | | | | | |
| 1,0 | 29,8 | 7 | 1,9 | 0,6 | | | | | | | | |
| 1,5 | | 14,2 | 3,9 | 1,2 | 0,5 | | | | | | | |
| 2,0 | | 23,5 | 6,4 | 2,0 | 0,9 | | | | | | | |
| 2,5 | | | 9,4 | 2,9 | 1,3 | 0,4 | | | | | | |
| 3,0 | | | 13,0 | 4,0 | 1,8 | 0,5 | 0,2 | | | | | |
| 3,5 | | | 17,0 | 5,3 | 2,3 | 0,6 | 0,2 | | | | | |
| 4,0 | | | 21,5 | 6,6 | 2,9 | 0,8 | 0,3 | 0,1 | | | | |
| 4,5 | | | | 8,2 | 3,6 | 1,0 | 0,3 | 0,1 | | | | |
| 5,0 | | | | 9,8 | 4,3 | 1,2 | 0,4 | 0,2 | | | | |
| 5,5 | | | | 11,6 | 5,1 | 1,4 | 0,5 | 0,2 | | | | |
| 6,0 | | | | 13,5 | 6,0 | 1,6 | 0,5 | 0,2 | | | | |
| 6,5 | | | | 15,5 | 6,9 | 1,9 | 0,6 | 0,3 | | | | |
| 7,0 | | | | 17,7 | 7,8 | 2,1 | 0,7 | 0,3 | | | | |
| 8,0 | | | | 22,4 | 9,9 | 2,7 | 0,9 | 0,4 | 0,2 | | | |
| 9,0 | | | | | 12,1 | 3,3 | 1,1 | 0,5 | 0,2 | | | |
| 10,0 | | | | | 14,6 | 4,0 | 1,3 | 0,6 | 0,3 | 0,1 | | |
| 12,0 | | | | | 20,1 | 5,5 | 1,8 | 1,8 | 0,4 | 0,2 | | |
| 15,0 | | | | | 29,7 | 8,1 | 2,7 | 1,2 | 0,5 | 0,3 | | |
| 18,0 | | | | | | 11,1 | 3,7 | 1,6 | 0,7 | 0,4 | 0,1 | |
| 20,0 | | | | | | 13,3 | 4,5 | 1,9 | 0,9 | 0,5 | 0,2 | |
| 25,0 | | | | | | 19,7 | 6,6 | 2,9 | 1,3 | 0,7 | 0,3 | |
| 30,0 | | | | | | | 9,0 | 4,0 | 1,8 | 1,0 | 0,3 | 0,1 |
| 35,0 | | | | | | | 11,8 | 5,2 | 2,3 | 1,3 | 0,5 | 0,2 |
| 40,0 | | | | | | | 15,0 | 6,5 | 2,9 | 1,7 | 0,6 | 0,2 |
| 45,0 | | | | | | | 18,4 | 8,0 | 3,6 | 2,0 | 0,7 | 0,3 |
| 50,0 | | | | | | | | 9,7 | 4,3 | 2,5 | 0,9 | 0,4 |

**Примечание:** для других труб рекомендуется умножать значение потерь давления на следующие коэффициенты:
**x 1,2** – для труб из фиброцемента; **x 1,5** – для стальных оцинкованных труб.

## ТАБЛИЦА РАСЧЕТА ПОТЕРЬ НАПОРА В МЕТРАХ ВОДЯНОГО СТОЛБА НА 100 МЕТРОВ ПРЯМОГО ТРУБОПРОВОДА ДЛЯ СТОЧНЫХ ВОД (ДЛЯ СТАЛЬНЫХ ТРУБ)

| Внутренний диаметр трубы (мм) | Объем в $м^3/ч$ | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 1,5 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 12 | 15 | 20 | 25 |
| 1 1/4" | 0,5 | 1,0 | 2,0 | 4,5 | 7,6 | 13,0 | 17,0 | 25,0 | 33,0 | - | - | - | - | - | - |
| 1 1/2" | 0,2 | 0,5 | 0,9 | 2,2 | 3,5 | 6,0 | 8,0 | 12,0 | 14,0 | 19,0 | 23,0 | 33,0 | - | - | - |
| 2" | - | 0,1 | 0,3 | 0,6 | 1,0 | 1,8 | 2,5 | 3,5 | 4,5 | 5,7 | 7,0 | 10,0 | 15,0 | 26,0 | 40,0 |

Для трубопроводов из пластика, результат следует умножить на 0.8.
Для колен и шаровых кранов – прибавить 2 метра фиктивной длины для каждой детали.
Для клапанов – прибавить 10 метров фиктивной дополнительной длины.

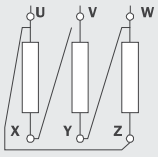
## ТАБЛИЦА СООТНОШЕНИЯ ДИАМЕТРОВ ТРУБОПРОВОДОВ И ПАТРУБКОВ

| Условный диаметр трубопровода (мм) | 8 | 10 | 15 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Патрубок | 1/4" | 3/8" | 1/2" | 3/4" | 1" | 1 1/4" | 1 1/2" | 2" | 2 1/2" | 3" | 4" |
| Стальной трубопровод (внутр./внеш.) | 8/13 | 12/17 | 15/21 | 20/27 | 26/34 | 33/42 | 40/49 | 50/60 | 66/76 | 80/90 | 102/114 |
| Трубопровод из PVC/PE (внеш.) | - | - | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 63 | 75 | 90 | 110 |

# ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТРЕХФАЗНЫХ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ

| Напряжение в сети | Запуск | Электродвигатель | |
|---|---|---|---|
| | | Обмотка | Соединение |
| 230 В | Прямой | 230 / 400 | Треугольник |
| | Звезда-Треугольник | 230 / 400 | Звезда-Треугольник |
| 400 В | Прямой | 230 / 400 | Звезда |
| | | 400 / 692 | Треугольник |
| | Звезда-Треугольник | 400 / 692 | Звезда-Треугольник |

**Соединение Треугольник**




V: Напряжение в сети

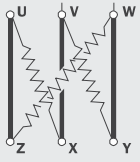
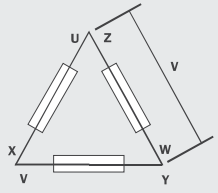
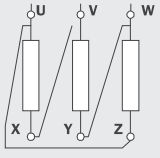



Схема соединений




**Соединение Звезда**




V: Напряжение в сети

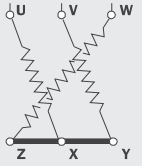
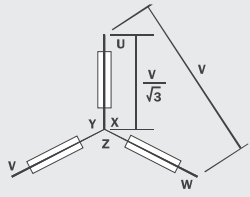
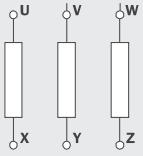



Схема соединений




**Соединение Треугольник–Звезда**




Переключение **Звезда–Треугольник** осуществляется на электрощите управления.

# ПЕРЕВОД ЕДИНИЦ ИЗМЕРЕНИЯ (коэффициенты конвертирования)

| ВЕЛИЧИНЫ: | ПРЕОБРАЗУЮТСЯ | В | УМНОЖЕНИЕМ НА |
|---|---|---|---|
| ДЛИНА | дюймы | мм | 25,401 |
| | футы | м | 0,3048 |
| ПЛОЩАДЬ | дюймы$^2$ | см$^2$ | 6,4516 |
| | футы$^2$ | м$^2$ | 0,0929 |
| ОБЪЕМ | дюймы$^3$ | л | 0,01638 |
| | футы$^3$ | л | 28,3205 |
| | галлоны (США) | л | 3,785 |
| | галлоны (брит.) | л | 4,5454 |
| ПОДАЧА | галлоны/мин. (США) | м$^3$/час | 0,2271 |
| | галлоны/мин. (брит.) | м$^3$/час | 0,2727 |
| ДАВЛЕНИЕ | фунты/дюйм$^2$ | кг/см$^2$ | 0,0703 |
| | бары | кг/см$^2$ | 1,0197 |
| | атм. | кг/см$^2$ | 1,033 |
| | кПа | мм рт. ст. | 0,10197 |
| | кПа | кг/см$^2$ | 0,010197 |
| ВЕС | фунты | кг | 0,4536 |
| | унции | кг | 0,02834 |
| МОЩНОСТЬ | л.с. (CV,PS) | Вт | 736 |
| | HP | Вт | 746 |
| | л.с. (CV,PS) | HP | 0,98644 |
| ТЕМПЕРАТУРА | градусы Фаренгейта | градусы Цельсия | $°C = \frac{5 \times (°F - 32)}{9}$ |

| ВЕЛИЧИНЫ: | ПРЕОБРАЗУЮТСЯ | В | УМНОЖЕНИЕМ НА |
|---|---|---|---|
| ДЛИНА | мм | дюймы | 0,0394 |
| | м | футы | 3,2808 |
| ПЛОЩАДЬ | см$^2$ | дюймы$^2$ | 0,155 |
| | м$^2$ | футы$^2$ | 10,7639 |
| ОБЪЕМ | л | дюймы$^3$ | 61,024 |
| | л | футы$^3$ | 0,03531 |
| | л | галлоны (США) | 0,2642 |
| | л | галлоны (брит.) | 0,22 |
| ПОДАЧА | м$^3$/час | галлоны/мин. (США) | 4,4033 |
| | м$^3$/час | галлоны/мин. (брит.) | 3,66703 |
| ДАВЛЕНИЕ | кг/см$^2$ | фунты/дюйм$^2$ | 14,2247 |
| | кг/см$^2$ | бары | 0,9806 |
| | кг/см$^2$ | атм. | 0,968 |
| | мм рт. ст. | кПа | 9,8067 |
| | кг/см$^2$ | кПа | 98,005 |
| ВЕС | кг | фунты | 2,2046 |
| | кг | унции | 35,285 |
| МОЩНОСТЬ | Вт | л.с. (CV,PS) | 0,00136 |
| | Вт | HP | 0,00134 |
| | HP | л.с. (CV,PS) | 1,0139 |
| ТЕМПЕРАТУРА | градусы Цельсия | градусы Фаренгейта | $°F = \frac{9 \times °C}{5} + 32$ |

## ДЛЯ ЗАМЕТОК

## ДЛЯ ЗАМЕТОК

## ДЛЯ ЗАМЕТОК