

WATERblue-B

Технические характеристики



По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (7273)495-231
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Россия (495)268-04-70

Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Киргизия (996)312-96-26-47

Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Казахстан (7172)727-132

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93



WATERblue-B

Новое поколение циркуляционных насосов для бассейнов со специальным покрытием

WATERblue-B. Лучшие передовые технологии в одном насосе. Абсолютно гладкая поверхность, компактная конструкция и простота обслуживания!

Уникальное покрытие НРС запечатывает подверженные риску коррозии металлические поверхности, которые соприкасаются с перекачиваемой средой, таким образом, защищая их.

Самовсасывающий насос для бассейнов **WATERblue-B** со встроенным улавливателем волос и волокон, в первую очередь, предназначен для перекачивания и фильтрации воды бассейнов, пресной и морской воды, а также

технической воды и других жидкостей, загрязненных грубой массой.

Насосы конструктивного ряда WATERblue применяются в частных, закрытых и открытых бассейнах, аквапарках, крытых катках, центрах отдыха и отелях с водными аттракционами, в системах для водоподготовки, фонтанах, установках для рекуперации тепла и промышленных системах.

Мощность

Покрытие НРС в гидравлической системе насоса максимально снижает потери при трении, благодаря чему значительно повышается КПД насоса. Достижимая за счет этого экономия энергии при непрерывной эксплуатации обеспечивает особенно высокую экономичность.



EASY-clean®

Фильтрующий элемент с отверстиями, предназначенными специально для отделения волос и волокон, обеспечивает высокую степень очистки. Открытие и закрытие крышки фильтра осуществляется с помощью двух затворов, приводимых в действие коленчатыми рычагами. Дополнительный инструмент для этого не требуется. Благодаря подъему крышки фильтра, фильтрующий элемент уже после подъема на несколько сантиметров можно вытащить из корпуса префильтра. Это значительно упрощает извлечение фильтрующего элемента и предотвращает любой контакт обслуживающего персонала с отфильтрованным материалом. Кроме того, большой объем фильтрующего элемента (2400 см³) гарантирует минимальные временные затраты на обслуживание фильтра.

Самовсасывание насоса обеспечивается после наполнения корпуса насоса.



Принадлежности

Security Device (предохранительное устройство крышки фильтра)
Данное предохранительное устройство предотвращает несанкционированное открывание крышки фильтра.



Шумы

Образование шумов зависит от множества факторов: конструктивного размера, материалов, условий эксплуатации и монтажа. Шумовая характеристика была оптимизирована на этапе разработки путем проведения особых работ с гидравликой и использования массивной конструкции. Максимальный уровень звукового давления чаще всего исходит от приводных двигателей, в которых шум создается воздухом, магнитами и подшипниками. Текущие характеристики не достигают предельных значений, изложенных в стандарте DIN EN 60034-9 для электродвигателей. Самое низкое шумообразование во время работы близко к $Q_{\text{оптим}}$. (оптимальный КПД).

Общие данные

- Диапазон температуры перекачиваемой среды от -5 до +60 °C
- Диапазон температуры окружающей среды от -5 до +40°C
- Подтверждение производительности согласно стандарту DIN EN ISO 9906, класс 2
- Плотность перекачиваемой среды макс. до 1050 кг/м³
- Вязкость перекачиваемой среды макс. до 1,75 мм²/с

Коррекция мощности при отличающихся условиях эксплуатации производится в соответствии с индивидуальными данными клиента.



WATERblue-B

Множество новаторских конструктивных особенностей

Идеальное сочетание материалов благодаря гибриднему типу конструкции. Компактная конструкция обеспечивает простоту монтажа и ухода.

Эффективная циркуляция несмотря на небольшую занимаемую площадь насоса.

Комбинация из современных полимерных материалов и литых компонентов, защищенных покрытием НРС, обеспечивает исключительную устойчивость к высокому давлению при одновременно оптимизированном весе конструкции.



1 Электродвигатель

Особая концепция электродвигателя обеспечивает устойчивую к перегрузкам и эффективную эксплуатацию. Возможна работа частотного преобразователя с прямой и настенной установкой.

2 Вал электродвигателя

Жесткий на изгиб вал электродвигателя изготовлен из высоколегированной специальной стали для минимального отклонения.

3 Опора

Насос и электродвигатель имеют общий вал, находящийся на усиленной опоре. Неподвижная опора со стороны насоса в отличие от стандартного двигателя выполнена в виде усиленного двухрядного радиально-упорного шарикоподшипника для обеспечения длительного срока службы в экстремальных условиях применения. За счет большой жесткости при изгибе и небольшого межосевого расстояния достигается высокая точность вращения вала двигателя. Это гарантирует работу механического уплотнения вала без вибрации.

4 Уплотнение вала

Уплотнение вала со стороны насоса на всех типах насосов осуществляется при помощи торцевого уплотнения из износостойких высокопрочных материалов, не требующего технического обслуживания и работающего при любом направлении вращения. Все электродвигатели оснащены со стороны насоса специальным уплотнением от проникновения воды.

5 Обводной канал

Через обводной канал торцевое уплотнение оптимально омывается перекачиваемой средой. В результате поверхности скольжения смазываются необходимой смазочно-охлаждающей средой, что в долгосрочной перспективе повышает срок службы торцевого уплотнения.

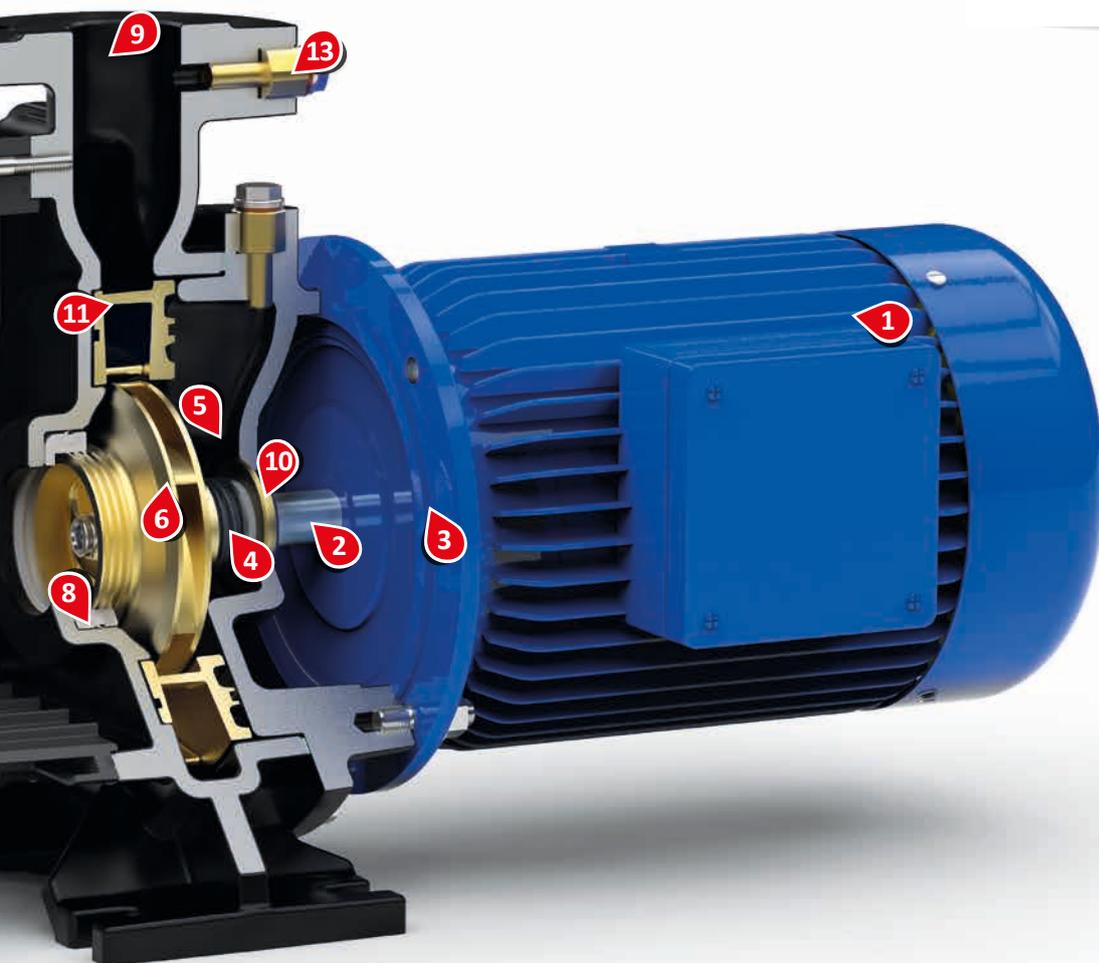
6 Рабочие колеса

Динамично сбалансированные рабочие колеса обеспечивают работу без вибрации и существенно продлевают срок службы насоса.

Используются открытые и закрытые многолопастные колеса и винтовые рабочие колеса из высоколегированного сплава алюминия, бронзы и дополнительных материалов (CuAl10Fe5Ni5) для перекачивания чистых и легко загрязненных сред.

7 Фильтрующий элемент

Высокая степень фильтрации благодаря системе отверстий, специально предназначенных для волос и волокон и большому объему фильтрующего элемента. Через смотровое окно можно в любое время проверить степень загрязнения фильтрующего элемента.



8 Протектор рабочего колеса

Специальный протектор рабочего колеса из износостойкого полимерного материала предотвращает глубокую коррозию рабочего колеса после простоев и обеспечивает низкий уровень шума при работе.

Исполнение с исключительно малым зазором повышает КПД рабочего колеса.

9 Корпус насоса

Уникальное покрытие НРС оптимально защищает корпус насоса от коррозии и обеспечивает исключительную гладкость поверхности — для соответствующего высокого КПД.

10 Протектор торцевого уплотнения

Гнездо торцевого уплотнения защищено от коррозии на 100 %. Кроме того, на переходном элементе корпуса в зоне гнезда для кольца круглого сечения торцевого уплотнения исключено наличие способствующих коррозии выемок. За счет повышения устойчивости к коррозии снижается стоимость жизненного цикла уплотнения.

11 Кольцо направляющего аппарата

Бронзовое кольцо направляющего аппарата обеспечивает оптимальное направление перекачиваемой среды.

12 Крышка фильтра

Крышка фильтра с защищенным механизмом EASY-clean® для подъема фильтрующего элемента. С помощью затворов, регулируемых коленчатым рычагом, обеспечивается простое открытие и закрытие крышки.

13 Система «X-Lock»

Система «X-Lock» позволяет осуществить 100-процентное покрытие внутренней резьбы литых деталей, что предотвращает образование коррозии в витках резьбы.

WATERblue-B

В стандартном исполнении самовсасывающий циркуляционный насос для бассейнов **WATERblue-B** оснащен высокоэффективным электродвигателем IE3.



Электродвигатель

Предлагаются различные варианты привода. Стандартное исполнение: двигатель трехфазного тока с поверхностным охлаждением, с короткозамкнутым ротором, который соответствует классу энергии IE3. Кроме того, насос может оснащаться двигателем с постоянным магнитом. При этом на выбор доступны электродвигатели со встроенным или внешним частотным преобразователем. Применение частотного преобразователя рекомендуется, но не носит обязательного характера. Технические характеристики электродвигателей и частотных преобразователей см. в отдельном техническом паспорте.

Электродвигатели IE3 и двигатели с постоянным магнитом

Тип	IM B5
Подключение электродвигателя	Указывается изготовителем
Степень защиты	IP 55
Класс изоляции VDE 0530	F

на заводе оснащаются позисторами.

- Двигатель трехфазного тока с высоким КПД (IE3)
- (Обозначение рабочих характеристик: IE3)

Число оборотов	2900 об/мин
Частота	50 Гц
Включение $\leq 2,2$ (2,6) кВт	230 В / 400 В
Включение $\geq 3,0$ (3,6) кВт	400 В / 690 В

Регулировка частоты насосов возможна в зависимости от условий эксплуатации.



WATERblue-B-C

В качестве опции насос **WATERblue-B** может работать также от электродвигателя с теплообменником (C).

Принцип повторного использования энергии, который применяется на электродвигателях с теплообменником, обеспечивает значительное снижение расходов на обогрев и уменьшение температуры в машинном помещении за счет целенаправленной передачи тепла электродвигателя, к примеру, воде, подаваемой в бассейн. Кроме того, данные электродвигатели отличаются пониженным уровнем шума.

- Электродвигатели с теплообменником (C)

Тип	IM B5
Степень защиты	IP 55
Число оборотов	3000 об/мин
Частота	50 (60) Гц
Включение ≤ 2,2 (2,6) кВт	230 5 / 400 3 В
Включение ≥ 3,0 (3,6) кВт	400 5 / 690 3 В
Класс изоляции EN 60034-1	F (155 °C)



WATERblue-B-PM

Самовсасывающий циркуляционный насос для бассейнов **WATERblue-B** в качестве опции оснащен двигателем с постоянным магнитом (PM).

Двигатели с постоянными магнитами (синхронные электродвигатели) достигают значительной оптимизации КПД по сравнению с обычными асинхронными электродвигателями. Это обеспечивает значительную экономию энергии и, следовательно, ощутимое снижение расходов.

Электродвигатель

Применяется синхронный электродвигатель с поверхностным охлаждением и постоянным возбуждением. Электродвигатели достигают КПД класса энергии IE5 (Ultra Premium Efficiency). Так как синхронные электродвигатели не могут запускаться самостоятельно, для их работы необходим частотный преобразователь.

Самый большой потенциал экономии энергии двигатель с постоянным магнитом обеспечивает при работе насоса с частичной нагрузкой. КПД значительно увеличивается именно в данном режиме, так как КПД обычных асинхронных электродвигателей здесь может сильно варьироваться, тогда как двигатели с постоянным магнитом демонстрируют идеальную стабильность рабочих характеристик.



Электродвигатель с постоянным магнитом (PM) для эксплуатации частотного преобразователя (обозначение рабочих характеристик: PM)

Число оборотов	3000 об/мин
Частота	150 Гц
Включение	3 350 В

Регулировка частоты насосов возможна в зависимости от условий эксплуатации.



Классификация электродвигателей по энергоэффективности

Класс IEC	Стандарт IEC
Ultra Premium Efficiency	IE5
Super Premium Efficiency	IE4
Premium Efficiency	IE3
High Efficiency	IE2



Максимальный КПД РМ:

Преимущества по сравнению с асинхронными электродвигателями

Синхронный электродвигатель (двигатель с постоянными магнитами) по сравнению с асинхронными электродвигателями, которые обычно используются в бассейнах, отличается значительными преимуществами. Вследствие пробуксовки ротора асинхронные электродвигатели обладают значительно меньшим КПД, чем синхронные электродвигатели. Чем меньше асинхронный электродвигатель, тем больше потери и тем ниже КПД. Кроме того, двигатели с постоянным магнитом обладают рядом значительных преимуществ по сравнению с асинхронными электродвигателями, когда речь идет о ночном понижении КПД. В этих случаях применения они становятся оптимальной альтернативой и в исполнении IE5 Ultra Premium Efficiency обеспечивают значительно более высокий КПД, чем требует стандарт IEC для двигателей IE3.

Технология электродвигателей с высокой энергетической эффективностью IE5

Новая технология двигателей с постоянными магнитами (синхронных электродвигателей) обеспечивает три важнейших преимущества:

- Более высокая производительность благодаря максимальному КПД
- Снижение затрат благодаря эффективному энергосбережению
- Уменьшение выброса CO₂ за счет пониженного потребления электроэнергии

Двигатели с постоянными магнитами уже сейчас достигают КПД, который на сегодняшний день еще не требуется в соответствии с законодательством. Их КПД выше, чем IE5 (Ultra Efficiency Class).

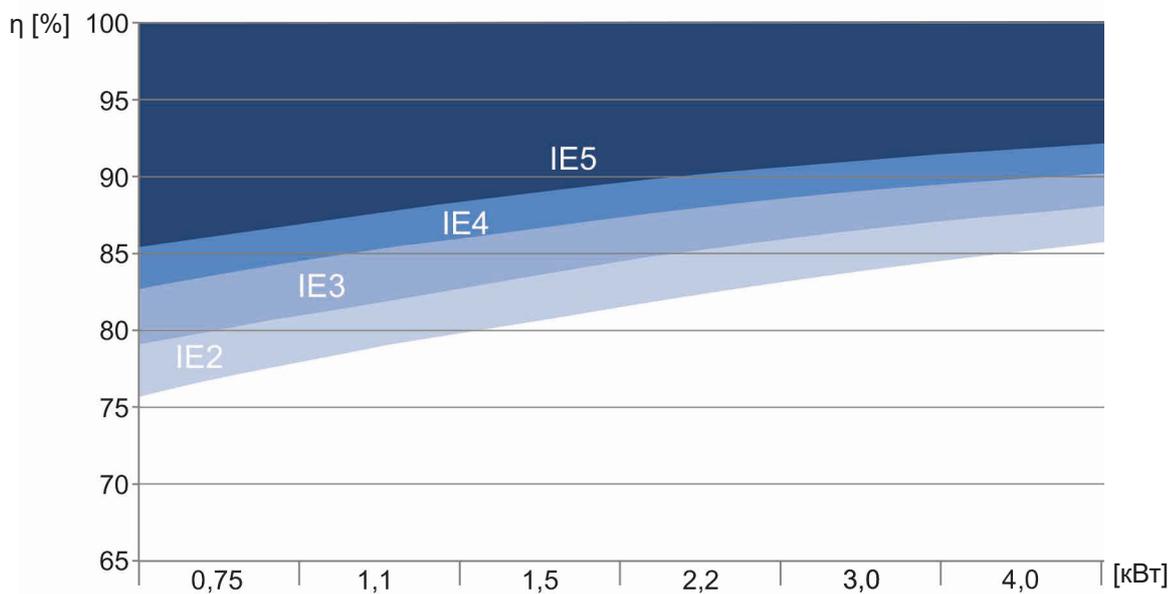
Диапазон производительности

Тип электродвигателя	Число оборотов	Q _{макс} [м ³ /ч]	H _{макс} [м]
IE3 (50 Гц)	2900 об/мин	52	22
PM	3000 об/мин	49	23

Использование двигателя с постоянным магнитом (PM) позволяет достичь максимального КПД для класса энергоэффективности до IE5.

WATERblue-B

Электродвигатели: сравнение КПД двухполюсных электродвигателей классов IE2 – IE3 – IE4 – IE5



Частотный преобразователь

В качестве опции насосы **WATERblue-B** могут работать с одним из нижеперечисленных частотных преобразователей.



Тип PED

Этот мощный и прочный частотный преобразователь обладает оптимальными характеристиками электромагнитной совместимости с незначительными токами утечки. Он может использоваться с прямой или настенной установкой. Задание индивидуальных параметров производится с помощью системы управления (ММИ) или компьютерного ПО.

Применение с асинхронными двигателями трехфазного тока и двигателями с постоянным магнитом.



Настенная установка

Частотный преобразователь может устанавливаться как в электрошкафы, так и в качестве настенной установки. Задание индивидуальных параметров производится с помощью системы управления (ММИ) или компьютерного ПО.

Применение с асинхронными двигателями трехфазного тока, двигателями с постоянным магнитом.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (7273)495-231	Казань (843)206-01-48	Новокузнецк (3843)20-46-81	Смоленск (4812)29-41-54
Архангельск (8182)63-90-72	Калининград (4012)72-03-81	Новосибирск (383)227-86-73	Сочи (862)225-72-31
Астрахань (8512)99-46-04	Калуга (4842)92-23-67	Омск (3812)21-46-40	Ставрополь (8652)20-65-13
Барнаул (3852)73-04-60	Кемерово (3842)65-04-62	Орел (4862)44-53-42	Сургут (3462)77-98-35
Белгород (4722)40-23-64	Киров (8332)68-02-04	Оренбург (3532)37-68-04	Тверь (4822)63-31-35
Брянск (4832)59-03-52	Краснодар (861)203-40-90	Пенза (8412)22-31-16	Томск (3822)98-41-53
Владивосток (423)249-28-31	Красноярск (391)204-63-61	Пермь (342)205-81-47	Тула (4872)74-02-29
Волгоград (844)278-03-48	Курск (4712)77-13-04	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Тюмень (3452)66-21-18
Вологда (8172)26-41-59	Липецк (4742)52-20-81	Рязань (4912)46-61-64	Ульяновск (8422)24-23-59
Воронеж (473)204-51-73	Магнитогорск (3519)55-03-13	Самара (846)206-03-16	Уфа (347)229-48-12
Екатеринбург (343)384-55-89	Москва (495)268-04-70	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Хабаровск (4212)92-98-04
Иваново (4932)77-34-06	Мурманск (8152)59-64-93	Саратов (845)249-38-78	Челябинск (351)202-03-61
Ижевск (3412)26-03-58	Набережные Челны (8552)20-53-41	Севастополь (8692)22-31-93	Череповец (8202)49-02-64
Иркутск (395)279-98-46	Нижний Новгород (831)429-08-12	Симферополь (3652)67-13-56	Ярославль (4852)69-52-93
Россия (495)268-04-70	Киргизия (996)312-96-26-47	Казахстан (7172)727-132	