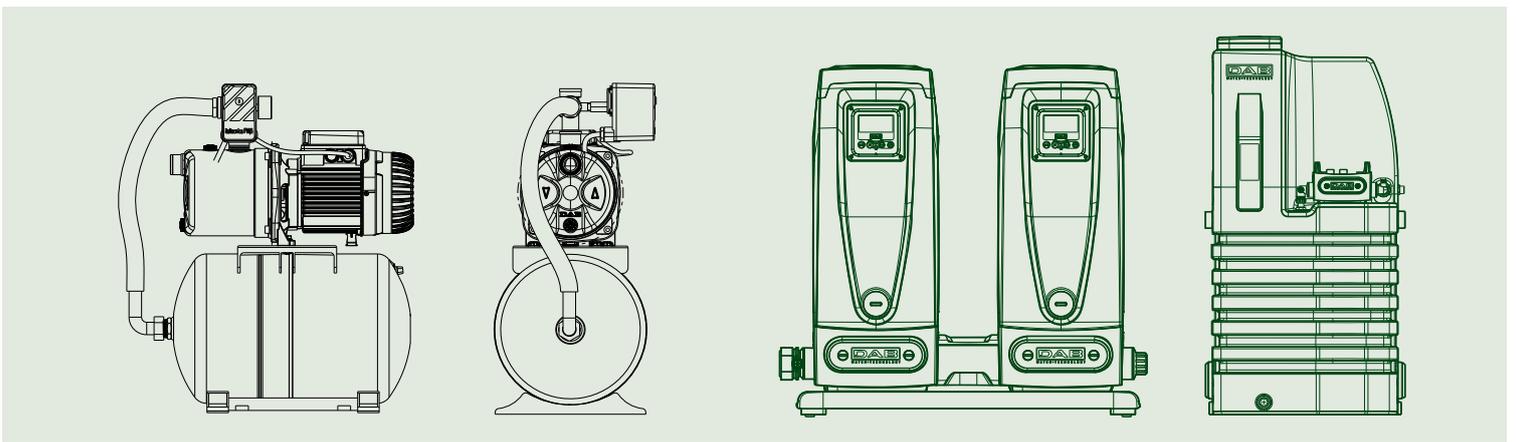


АВТОМАТИЧЕСКИЕ САМОВСАСЫВАЮЩИЕ СТАНЦИИ ПОВЫШЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ



ТЕХНИЧЕСКИЙ
КАТАЛОГ



THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK

CERTIFICATE

IQNet and its partner
CISQ/IMQ-CSQ
hereby certify that the organization

DWT HOLDING SPA
VIA MARCO POLO 14 - 35035 MESTRINO (PD)
BRENDOLA (VI) - CASTELLO DI GODEGO (TV) - BIENTINA (PI) -
SAN GERMANO DEI BERICI (VI) - GESSATE (MI) -
PRC CHINA

for the following field of activities
Design, production, sale and assistance of components and electronic controls for pumps, electropumps, and pump sets for cold and hot water for civil, industrial and agricultural use

has implemented and maintains a
Quality Management System
which fulfills the requirements of the following standard

ISO 9001:2008

Issued on: 2013 - 09 - 23 Expiry date: 2015 - 06 - 15

Registration Number: **IT - 824**



Michael Drechsel
Michael Drechsel
President of IQNET



Ing. Claudio Provetti
Ing. Claudio Provetti
President of CISQ

IQNet Partners*:

AENOR Spain AFNOR Certification France AIB-Vincotte International Belgium ANCE-SIGE Mexico APCER Portugal CCC Cyprus
CISQ Italy CQC China CQM China CQS Czech Republic Cw Cert Croatia DQS Holding GmbH Germany DS Denmark
FCV Brazil IFNORONORMA Venezuela ICONTEC Colombia IMC Mexico INNORPI Tunisia
Inspects Certification Finland IRAM Argentina IQA Japan KIQ Korea MIRTEC Greece MSZT Hungary Nemko AS Norway
NSAI Ireland PCBC Poland Quality Austria Austria RR Rinsia SII Israel SIQ Slovenia SIRIM QAS International Malaysia
SQS Switzerland SRAC Romania TUST St Petersburg Russia TSE Turkey YUQS Serbia
IQNet is represented in the USA by: AFNOR Certification, CISQ, DQS Holding GmbH and NSAI Inc.

* The list of IQNet partners is valid at the time of issue of this certificate. Updated information is available under www.iqnet-certification.com

All. 1 di 1
Ann. 1 of 1



CISQ is a member of



www.iqnet-certification.com

IQNet, the association of the world's first class certification bodies, is the largest provider of management system certification in the world. IQNet is composed of more than 30 bodies and covers over 150 subdivisions all over the globe.

ALLEGATO CERTIFICATO n. **9101.COGE**
ANNEX CERTIFICATE

(*) Unità Operative:
(*) Operative Units:

DAB PUMPS SPA
VIA BONANNO PISANO 1 - 56031 BIENTINA (PI)

TESLA SRL
VIA DEL LAVORO 3 - 36040 SAN GERMANO DEI BERICI (VI)

TESLA SRL
VIA BERGAMO 2 - 20060 GESSATE (MI)

DAB PUMPS QINGDAO CO. LTD.
40 KAITUO ROAD, QINGDAO DEVELOPMENT ZONE - SHANGDONG PROVINCE, PRC CHINA

DATE:	PRIMA CERTIFICAZIONE FIRST CERTIFICATION	EMISSIONE CORRENTE CURRENT ISSUE	SCADENZA EXPIRY
	1995-07-17	2013-09-23	2015-06-15

Spavella
IMQ S.p.A. - VIA GUNTILIANO, 43 - 20138 MILANO



EA 18, 19

IMQ S.p.A. - VIA GUNTILIANO, 43 - 20138 MILANO
Tel. +39 02 57491111 - Fax +39 02 57491112
www.imq.it

La validità del certificato è subordinata a sorveglianza annuale e ricambio completo del Sistema di Gestione con periodicità triennale.
The validity of the certificate is subjected to annual audit and a replacement of the entire Management System within three years.

CISQ è la Federazione Italiana di Organismi di Certificazione del sistema di gestione aziendale.
CISQ is the Italian Federation of management system Certification Bodies.



www.cisq.com



CISQ is a member of



www.iqnet-certification.com

IQNet, the association of the world's first class certification bodies, is the largest provider of management system certification in the world. IQNet is composed of more than 30 bodies and covers over 150 subdivisions all over the globe.

CERTIFICATO N.
CERTIFICATE N. **9101.COGE**

SI CERTIFICA CHE IL SISTEMA QUALITÀ DI
WE HEREBY CERTIFY THAT THE QUALITY SYSTEM OPERATED BY
DWT HOLDING SPA
VIA MARCO POLO 14 - 35035 MESTRINO (PD)

UNITÀ OPERATIVE
OPERATIVE UNITS
DAB PUMPS
VIA MARCO POLO 14 - 35035 MESTRINO (PD)
DAB PUMPS
VIA EINAUDI 2 - 36040 BRENDOLA (VI)
DAB PUMPS
VIA E. FERMI 6-8-10 - 31030 CASTELLO DI GODEGO (TV)

Vedere gli Allegati per le altre Unità Operative (n° 1 pagina)
View the Annexes for the other Operative Units (n° 1 page)

E' CONFORME ALLA NORMA
IS IN COMPLIANCE WITH THE STANDARD
ISO 9001:2008

PER LE SEGUENTI ATTIVITÀ:
FOR THE FOLLOWING ACTIVITIES

Progettazione, produzione, vendita e assistenza di componenti e controlli elettronici per pompe, elettropompe e gruppi di pompaggio per acqua fredda e calda ad uso civile, industriale ed agricolo
Design, production, sale and assistance of components and electronic controls for pumps, electropumps, and pump sets for cold and hot water for civil, industrial and agricultural use

Riferirsi al manuale della qualità per l'applicabilità dei requisiti della norma ISO 9001:2008
Refer to quality manual for details of applications to ISO 9001:2008 requirements

IL PRESENTE CERTIFICATO E' SOGGETTO AL RISPETTO DEL
REGOLAMENTO PER LA CERTIFICAZIONE DEI SISTEMI DI GESTIONE
THE USE AND THE VALIDITY OF THE CERTIFICATE SHALL SATISFY THE
REQUIREMENTS OF THE RULES FOR CERTIFICATION OF MANAGEMENT SYSTEMS

DATE:	PRIMA CERTIFICAZIONE FIRST CERTIFICATION	EMISSIONE CORRENTE CURRENT ISSUE	SCADENZA EXPIRY
	1995-07-17	2013-09-23	2015-06-15

Spavella
IMQ S.p.A. - VIA GUNTILIANO, 43 - 20138 MILANO



EA 18, 19

IMQ S.p.A. - VIA GUNTILIANO, 43 - 20138 MILANO
Tel. +39 02 57491111 - Fax +39 02 57491112
www.imq.it

La validità del certificato è subordinata a sorveglianza annuale e ricambio completo del Sistema di Gestione con periodicità triennale.
The validity of the certificate is subjected to annual audit and a replacement of the entire Management System within three years.

CISQ è la Federazione Italiana di Organismi di Certificazione del sistema di gestione aziendale.
CISQ is the Italian Federation of management system Certification Bodies.



www.cisq.com

СОДЕРЖАНИЕ

АВТОМАТИЧЕСКИЕ САМОВСАСЫВАЮЩИЕ СТАНЦИИ ПОВЫШЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ

	AQUAJET	СТР. 64
	AQUAJETINOX	СТР. 68
	ACTIVE SYSTEM	СТР. 72
	BOOSTER SILENT	СТР. 79
	E.SYBOX MINI	СТР. 82
	E.SYBOX	СТР. 84
	NBB	СТР. 88
	ACTIVE SWITCH	СТР. 92
	AQUAPROF	СТР. 95

АКСЕССУАРЫ

ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ



СТР. 99

СТР. 103



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочий диапазон:

до 5,4 м³/ч с напором до 61 метра.

Требования к качеству жидкости: жидкость должна быть чистой, свободной от твердых или абразивных загрязнений, невязкой, неагрессивной, некристаллизованной и химически нейтральной, иметь свойства, близкие к свойствам воды.

Температурный диапазон жидкости: от 0 °С до +35 °С для бытового применения (EN 60335-2-41). Для прочих применений: от 0 °С до +40 °С.

Максимальная температура окружающей среды: +40 °С.

Максимальное рабочее давление: 8 бар (800 кПа).

Класс защиты электродвигателя: IP 44.

Класс защиты контактной группы: IP 55.

Класс изоляции: F.

Стандартное входное напряжение: однофазное 220–240 В – 50 Гц.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Автоматические насосные установки; идеально подходят для использования в быту, для небольших частных, сельскохозяйственных, промышленных систем, моек и иного индивидуального применения.

Станции оснащены электрическими самовсасывающими насосами JET, которые обеспечивают подачу воды даже при наличии в ней воздушных пузырьков или небольшого количества песчаных примесей.

В комплекте: мембранный бак емкостью 20 литров, реле давления для автоматической работы, датчик давления, электрический насос JET с кабелем питания и штепселем, комплект переходников для подключения насоса к баку; все компоненты предварительно собраны и готовы к монтажу.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ НАСОСА

Корпус насоса и опора электродвигателя: литой под давлением алюминий.

Рабочее колесо, диффузор, трубка Вентури и защита от песка: технополимер.

Регулировочное кольцо: нержавеющая сталь.

Торцевое уплотнение: углерод/керамика.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ

Асинхронного типа, закрытый, с внешним воздушным охлаждением.

Для обеспечения низкого уровня шума и длительного срока эксплуатации ротор установлен на шарикоподшипниках увеличенного размера с постоянной консистентной смазкой.

Встроенный тепловой выключатель и защита от перегрузки по току, конденсатор постоянно включен.

Изготовлено в соответствии с CEI 2-3/CEI 61-69 (EN 60335-2-41).

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ БАКА

Горизонтальный бак емкостью 20 литров, с мембраной из бутилкаучука, в комплекте с задними опорными кронштейнами и передними кронштейнами для монтажа верхней части насоса.

РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН

Кривые рабочих характеристик зависят от значений кинематической вязкости = 1 мм²/с и плотности, эквивалентной 1000 кг/м³. Допуск кривой соответствует ISO 9906.

ТАБЛИЦА ВЫБОРА ГРАФИКОВ

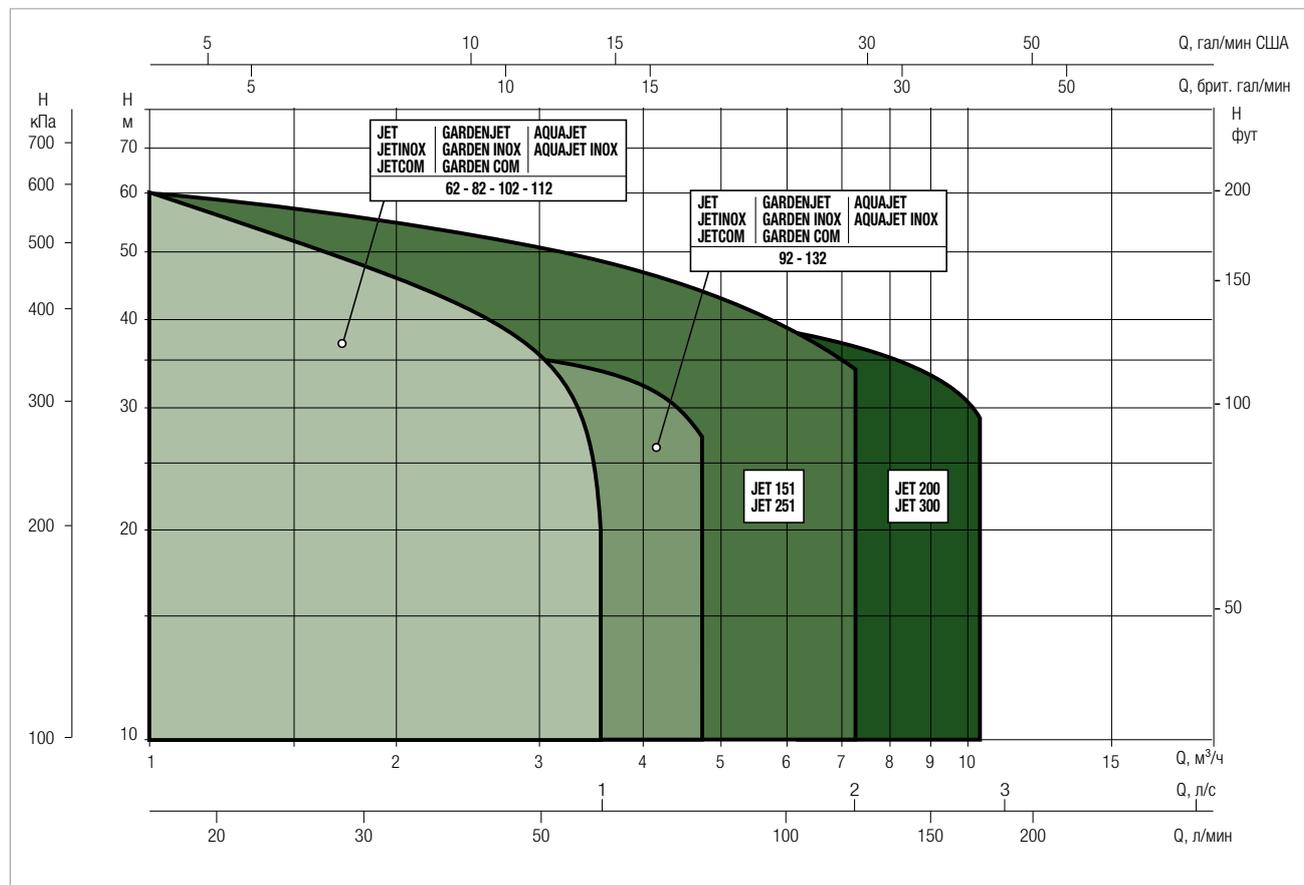


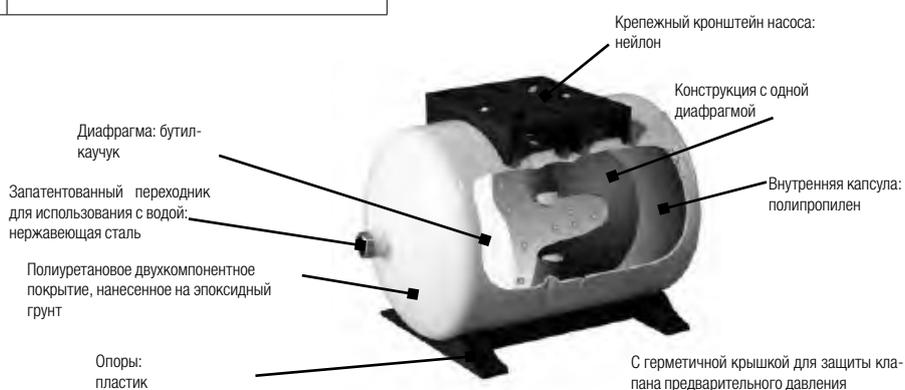
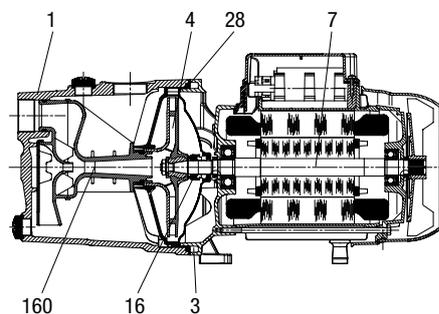
ТАБЛИЦА ВЫБОРА МОДЕЛЕЙ AQUAJET

МОДЕЛЬ	Q = м³/ч	0	0,6	1,2	1,8	2,4	3,0	3,6	4,2	4,8
	Q = л/мин	0	10	20	30	40	50	60	70	80
AQUAJET 82 M	Высота (м)	47	40	34	30	26,2	23,5	20,3		
AQUAJET 102 M		53,8	47	41	36,3	32,4	28,8	25,8		
AQUAJET 112 M		61	54	47,8	42,8	38,8	34,8	22		
AQUAJET 92 M		36,2	33,5	31	28,4	26	24	21,8	19,6	17,5
AQUAJET 132 M		48,3	45,6	42,8	40	37,6	35	32,5	30	27,2

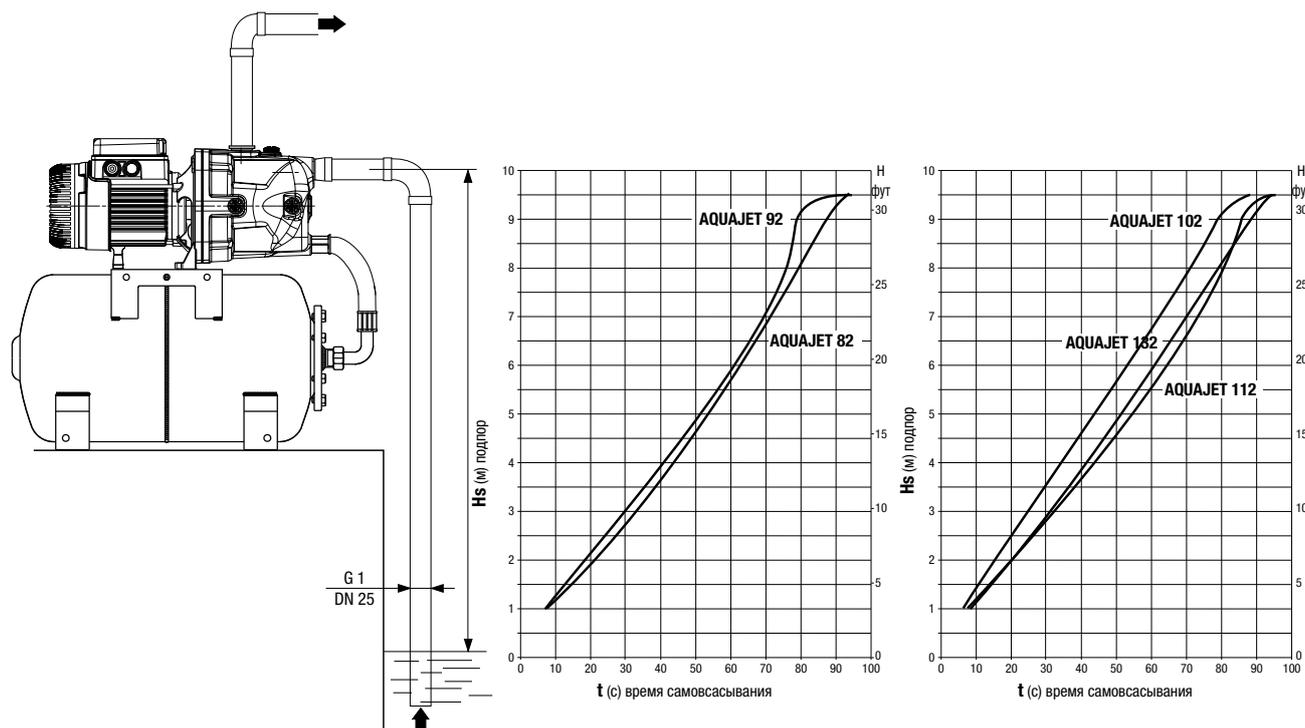
МАТЕРИАЛЫ

№	КОМПОНЕНТЫ*	МАТЕРИАЛЫ
1	КОРПУС НАСОСА	ЧУГУН 200 UNI ISO 185
3	РАМА	ЛИТОЙ ПОД ДАВЛЕНИЕМ АЛЮМИНИЙ
4	РАБОЧЕЕ КОЛЕСО	ТЕХНОПОЛИМЕР А
7	ВАЛ С РОТОРОМ	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ AISI 416 X12 CrS13 – UNI 6900/71
16	ТОРЦЕВОЕ УПЛОТНЕНИЕ	УГЛЕГРАФИТ/КЕРАМИКА
28	О-ОБРАЗНАЯ УПЛОТНИТЕЛЬНАЯ ПРОКЛАДКА	РЕЗИНОВАЯ СМЕСЬ НА ОСНОВЕ БУТАДИЕН-НИТРИЛЬНОГО КАУЧУКА
160	СОПЛОВАЯ ГРУППА ВЕНТУРИ	ТЕХНОПОЛИМЕР А

* В контакте с жидкостью



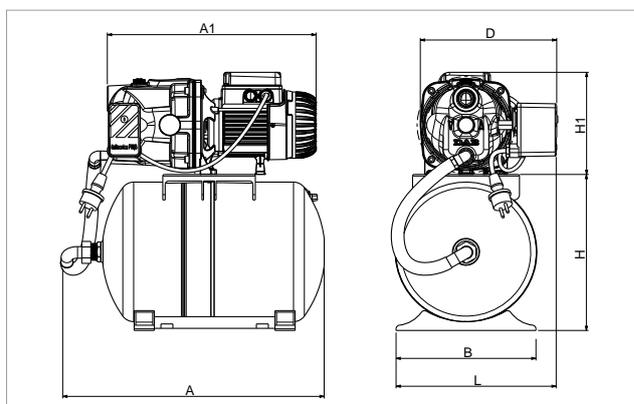
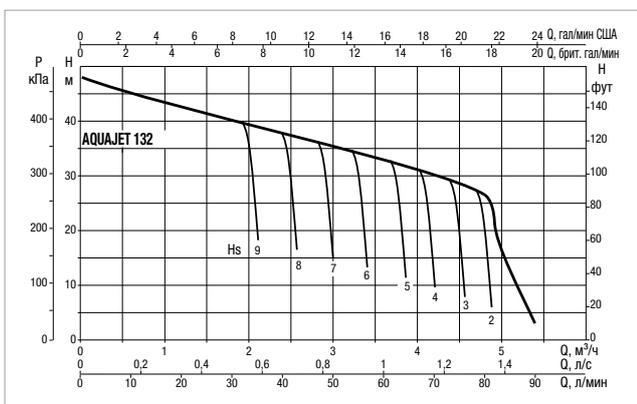
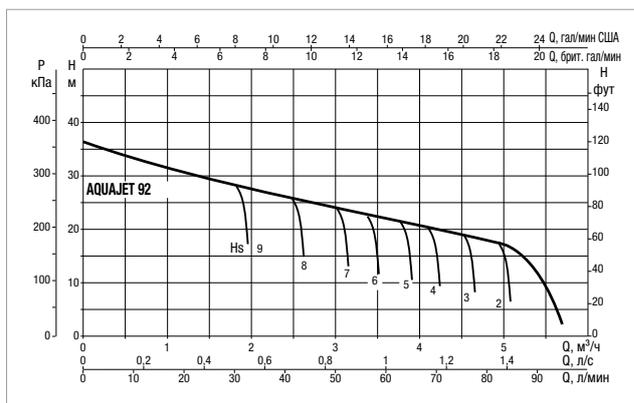
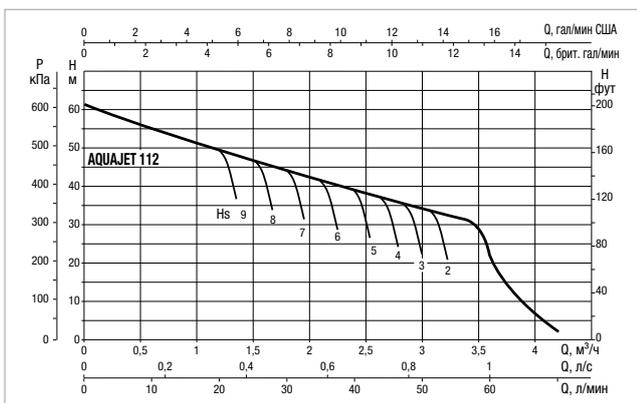
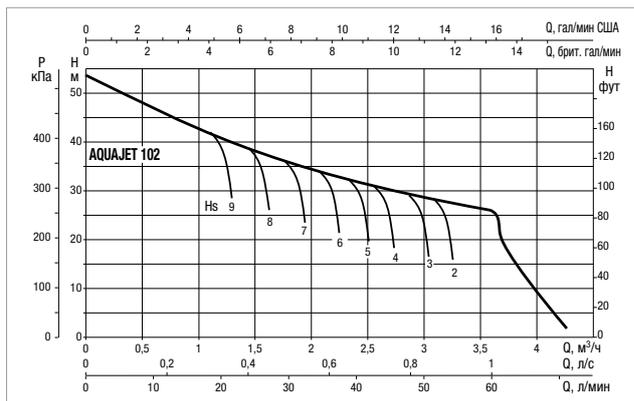
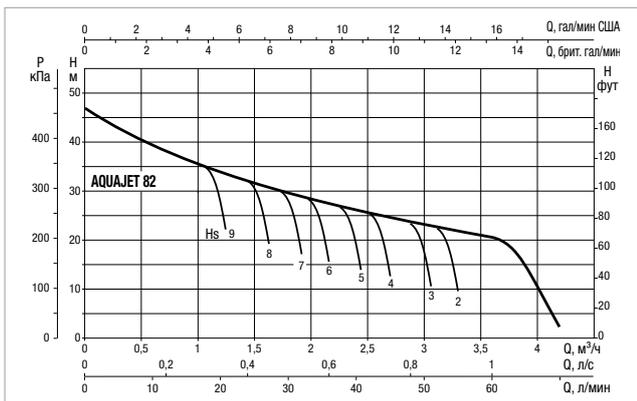
МОЩНОСТЬ САМОВСАСЫВАНИЯ



AQUAJET – АВТОМАТИЧЕСКИЕ САМОВСАСЫВАЮЩИЕ СТАНЦИИ ПОВЫШЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ ДЛЯ БЫТОВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Температурный диапазон перекачиваемой жидкости: от 0 °С до +35 °С – максимальная температура окружающей среды: +40 °С

САМОВСАСЫВАЮЩИЕ И МНОГОСТУПЕНЧАТЫЕ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ НАСОСЫ



Кривые рабочих характеристик зависят от значений кинематической вязкости = 1 мм²/с и плотности, эквивалентной 1000 кг/м³. Допуск кривой соответствует ISO 9906.

МОДЕЛЬ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						
	ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ 50 Гц	P1 МАКС., кВт	P2 НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ		Номинальный ток, А	КОНДЕНСАТОР	
			кВт	л. с.		мкФ	Объем конденсатора
AQUAJET 82 M	1x220-240 В~	0,85	0,6	0,8	3,8	12,5	450
AQUAJET 102 M	1x220-240 В~	1,13	0,75	1	5,1	16	450
AQUAJET 112 M	1x220-240 В~	1,4	1	1,36	6,2	25	450
AQUAJET 92 M	1x220-240 В~	0,94	0,75	1	4,2	14	450
AQUAJET 132 M	1x220-240 В~	1,43	1	1,36	6,6	25	450

МОДЕЛЬ	A	A1	B	D	H	H1	L	DNA GAS	DNM GAS	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ			ОБЪЕМ, куб. м	ВЕС БРУТТО, кг
										ДЛИНА	ШИРИНА	ВЫСОТА		
AQUAJET 82 M	492	393	263	256	296	194	301	1"	1"	566	360	554	0,104	17,8
AQUAJET 102 M	492	413	263	256	296	204	301	1"	1"	566	360	554	0,104	19,8
AQUAJET 112 M	492	413	263	256	296	204	301	1"	1"	566	360	554	0,104	19
AQUAJET 92 M	492	303	263	256	296	194	301	1"	1"	566	360	554	0,104	20,1
AQUAJET 132 M	492	413	263	256	296	204	301	1"	1"	566	360	554	0,104	21,5

AQUAJETINOX

АВТОМАТИЧЕСКИЕ САМОВСАСЫВАЮЩИЕ СТАНЦИИ ПОВЫШЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочий диапазон:

от 0,6 до 5,4 м³/ч с напором до 61 метра.

Требования к качеству жидкости: жидкость должна быть чистой, свободной от твердых или абразивных загрязнений, невязкой, неагрессивной, некристаллизованной и химически нейтральной, иметь свойства, близкие к свойствам воды.

Температурный диапазон жидкости:

от 0 °С до +35 °С для бытового применения (EN 60335-2-41);

для прочих применений: от 0 °С до +40 °С.

Максимальная глубина всасывания: 8 метров.

Максимальная температура окружающей среды: +40 °С.

Максимальное рабочее давление: 8 бар (800 кПа).

Монтаж: стационарный или портативное использование, в горизонтальном положении.

Специальные варианты исполнения по запросу: другие значения напряжения и/или частоты.

Класс защиты электродвигателя: IP 44.

Класс защиты контактной группы: IP 55.

Класс изоляции: F.

Стандартное входное напряжение: однофазное 220/240 В – 50 Гц.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Автоматические насосные установки; идеально подходят для использования в быту, для небольших частных, сельскохозяйственных, промышленных систем, моек и иного индивидуального применения.

Станции оснащены электрическими самовсасывающими насосами JETINOX, которые обеспечивают подачу воды даже при наличии в ней воздушных пузырьков или небольшого количества песчаных примесей.

В комплекте: мембранный бак емкостью 20 литров, реле давления для автоматической работы, датчик давления, электрический насос JETINOX с кабелем питания и штепселем, комплект переходников для подключения насоса к баку; все компоненты предварительно собраны и готовы к монтажу.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ НАСОСА

Корпус насоса, крышка держателя уплотнения и регулировочное кольцо: нержавеющая сталь.

Опора электродвигателя: литой под давлением алюминий.

Рабочее колесо, диффузор, трубка Вентури: технополимер.

Торцевое уплотнение: углеграфит/керамика.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ

Асинхронного типа, закрытый, с внешним воздушным охлаждением.

Для обеспечения низкого уровня шума и длительного срока эксплуатации ротор установлен на шарикоподшипниках увеличенного размера с постоянной консистентной смазкой.

Встроенный тепловой выключатель и защита от перегрузки по току, конденсатор постоянно включен в однофазном исполнении.

Для защиты трехфазного электродвигателя следует обеспечить защиту от перегрузки, соответствующую действующим нормам.

Изготовлено в соответствии с нормами CEI 2-3 и CEI 61-69 (EN 60335-2-41).

РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН

Кривые рабочих характеристик зависят от значений кинематической вязкости = 1 мм²/с и плотности, эквивалентной 1000 кг/м³. Допуск кривой соответствует ISO 9906.

ТАБЛИЦА ВЫБОРА ГРАФИКОВ

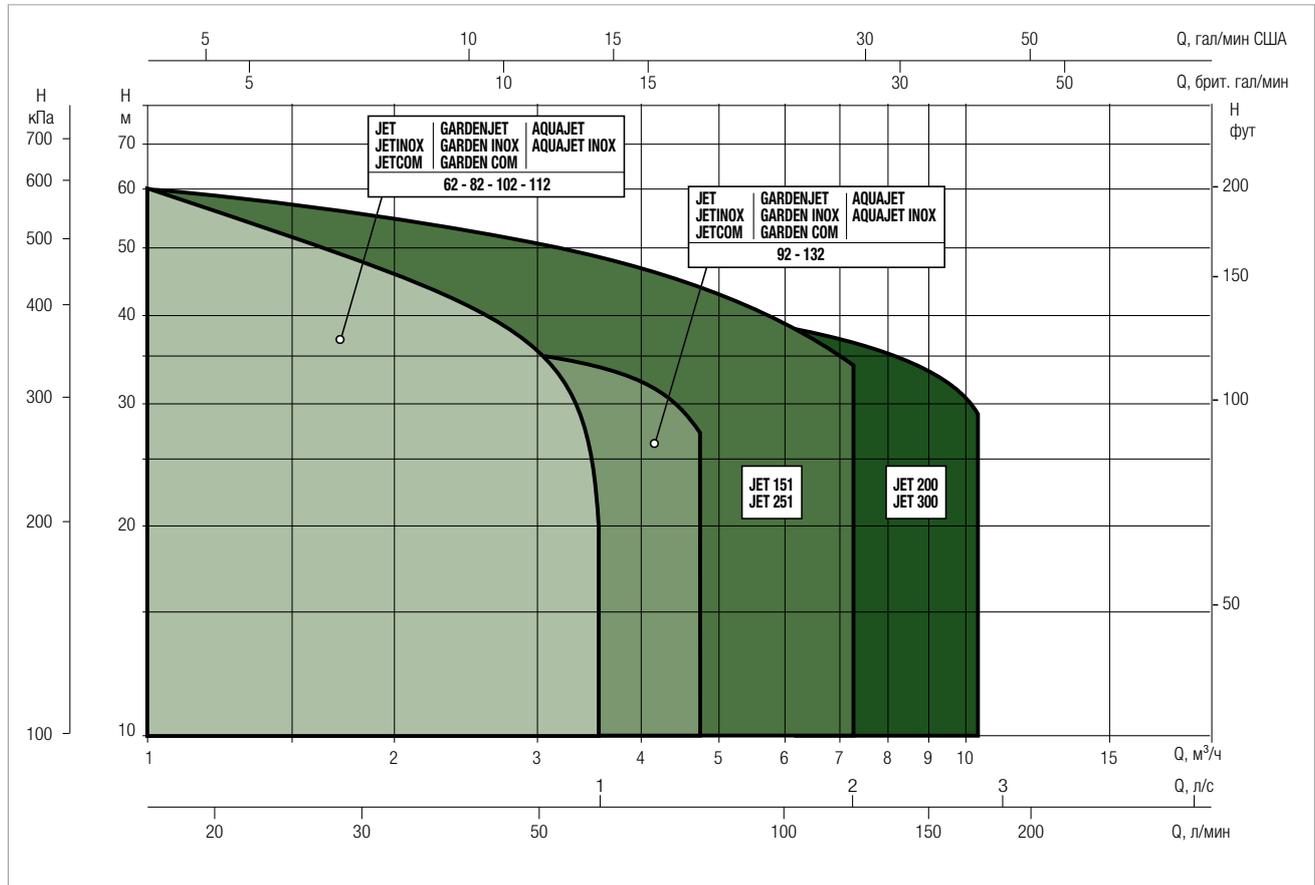


ТАБЛИЦА ВЫБОРА МОДЕЛЕЙ AQUAJETINOX

МОДЕЛЬ	Q = м³/ч	0	0,6	1,2	1,8	2,4	3,0	3,6	4,2	4,8
	Q = л/мин	0	10	20	30	40	50	60	70	80
AQUAJET-INOX 82 M	Высота (м)	47	40	34	30	26,2	23,5	20,3		
AQUAJET-INOX 102 M		53,8	47	41	36,3	32,4	28,8	25,8		
AQUAJET-INOX 112 M		61	54	47,8	42,8	38,8	34,8	20		
AQUAJET-INOX 92 M		36,2	33,5	31	28,4	26	24	21,8	19,6	17,5
AQUAJET-INOX 132 M		48,3	45,6	42,8	40	37,6	35	32,5	30	27,2

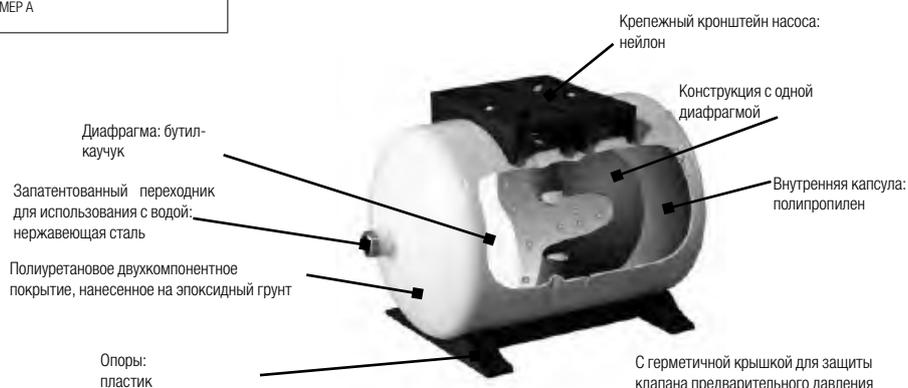
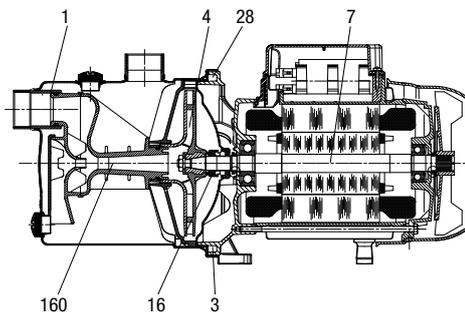
AQUAJETINOX

АВТОМАТИЧЕСКИЕ САМОВСАСЫВАЮЩИЕ СТАНЦИИ ПОВЫШЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ

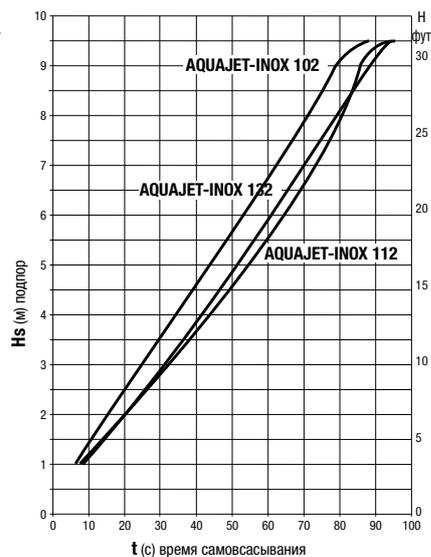
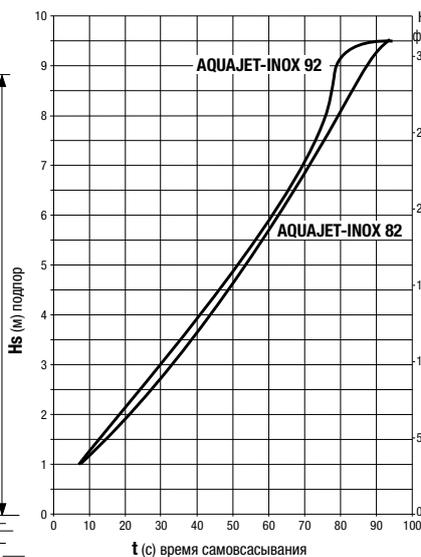
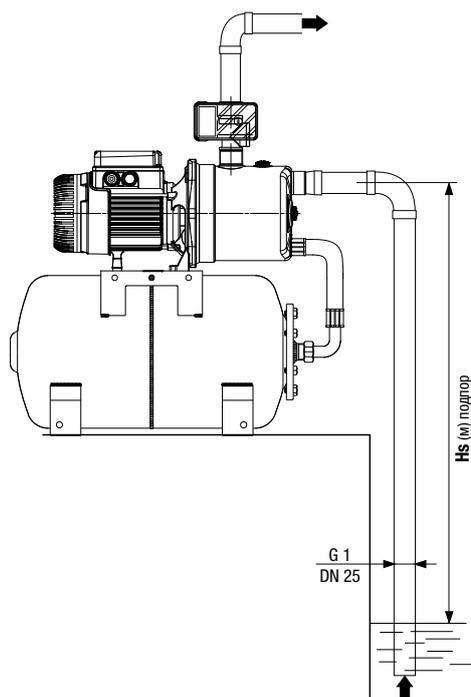
МАТЕРИАЛЫ

№	КОМПОНЕНТЫ*	МАТЕРИАЛЫ
1	КОРПУС НАСОСА	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ AISI 304 X5 CrNi 1810 – UNI 6900/71
4	РАБОЧЕЕ КОЛЕСО	ТЕХНОПОЛИМЕР А
7	ВАЛ С РОТОРОМ	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ AISI 303 X10 CrNiS 1809 – UNI 6900/71
16	ТОРЦЕВОЕ УПЛОТНЕНИЕ	УГЛЕГРАФИТ/КЕРАМИКА
28	О-ОБРАЗНАЯ УПЛОТНИТЕЛЬНАЯ ПРОКЛАДКА	РЕЗИНОВАЯ СМЕСЬ НА ОСНОВЕ БУТАДИЕН-НИТРИЛЬНОГО КАУЧУКА
36	КРЫШКА ДЕРЖАТЕЛЯ УПЛОТНЕНИЯ	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ AISI 304 X5 CrNi 1810 – UNI 6900/71
160	СОПЛОВАЯ ГРУППА ВЕНТУРИ	ТЕХНОПОЛИМЕР А

* В контакте с жидкостью

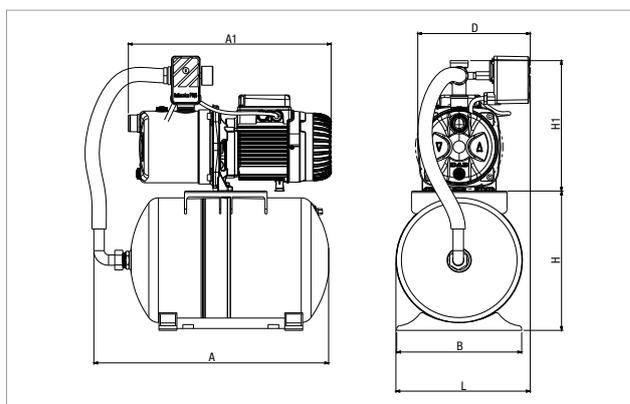
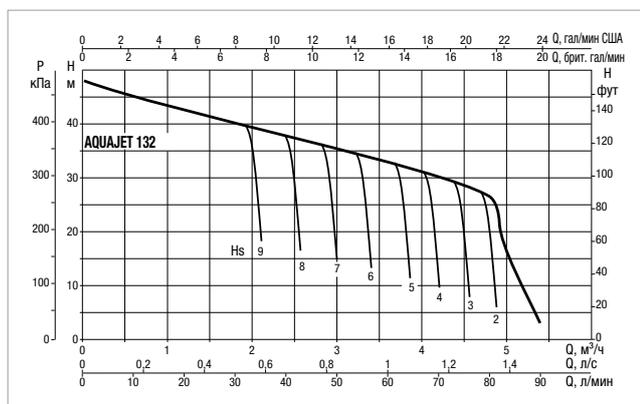
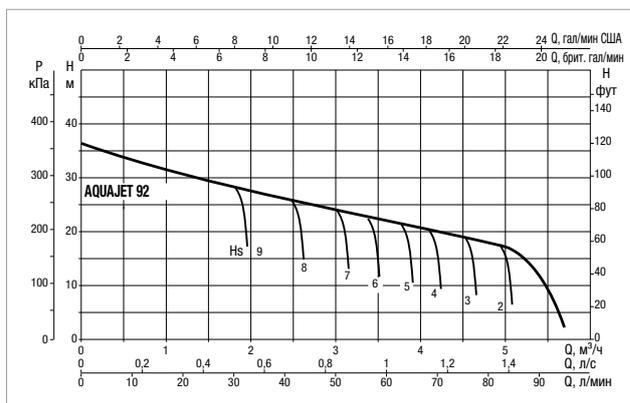
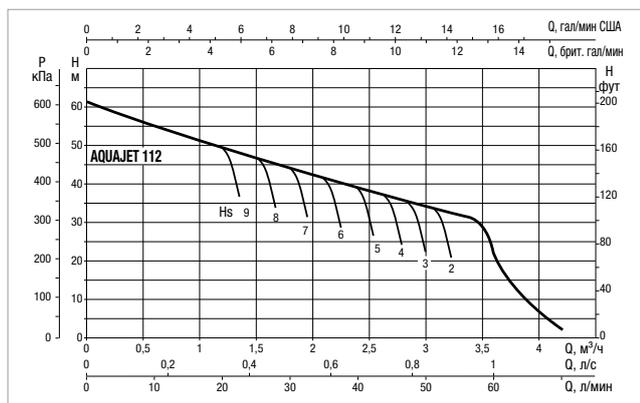
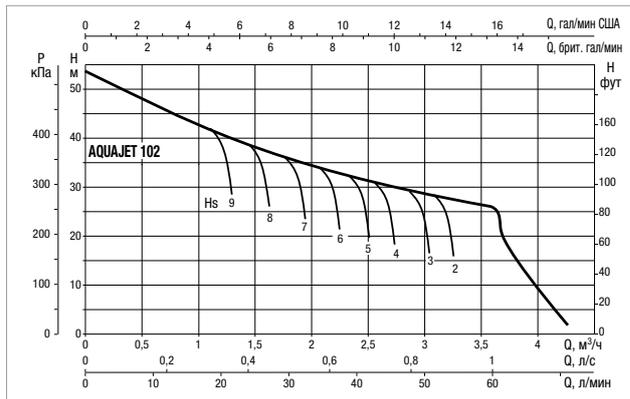
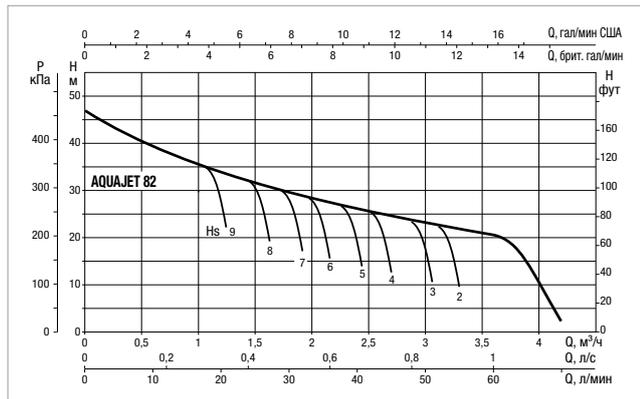


МОЩНОСТЬ САМОВСАСЫВАНИЯ



AQUAJETINOX – АВТОМАТИЧЕСКИЕ САМОВСАСЫВАЮЩИЕ СТАНЦИИ ПОВЫШЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ ДЛЯ БЫТОВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Температурный диапазон перекачиваемой жидкости: от 0 °С до +35 °С – максимальная температура окружающей среды: +40 °С



Кривые рабочих характеристик зависят от значений кинематической вязкости = 1 мм²/с и плотности, эквивалентной 1000 кг/м³. Допуск кривой соответствует ISO 9906.

МОДЕЛЬ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						
	ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ 50 Гц	P1 МАКС., кВт	P2 НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ		Номинальный ток, А	КОНДЕНСАТОР	
			кВт	л. с.		мкФ	Объем конденсатора
AQUAJET-INOX 82 M	1x220-240 В ~	0,85	0,6	0,8	3,8	12,5	450
AQUAJET-INOX 102 M	1x220-240 В ~	1,13	0,75	1	5,1	16	450
AQUAJET-INOX 112 M	1x220-240 В ~	1,4	1	1,36	6,2	25	450
AQUAJET-INOX 92 M	1x220-240 В ~	0,94	0,75	1	4,2	14	450
AQUAJET-INOX 132 M	1x220-240 В ~	1,43	1	1,36	4,7-2,7	25	450

МОДЕЛЬ	A	A1	B	D	H	H1	L	DNA GAS	DNM GAS	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ			ОБЪЕМ, куб. м	ВЕС БРУТТО, кг
										ДЛИНА	ШИРИНА	ВЫСОТА		
AQUAJET-INOX 82 M	494	406	263	237	296	277	283	1"	1"	566	360	629	0,102	16
AQUAJET-INOX 102 M	494	426	263	237	296	277	283	1"	1"	566	360	629	0,102	19,5
AQUAJET-INOX 112 M	494	426	263	237	296	277	283	1"	1"	566	360	629	0,102	20
AQUAJET-INOX 92 M	494	406	263	237	296	277	283	1"	1"	566	360	629	0,102	16,5
AQUAJET-INOX 132 M	494	426	263	237	296	277	283	1"	1"	566	360	629	0,102	19,5

ACTIVE SYSTEM

СИСТЕМА ПОВЫШЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ С АВТОМАТИЧЕСКИМ ВКЛЮЧЕНИЕМ/ОТКЛЮЧЕНИЕМ



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочий диапазон:

от 0,4 до 10,5 м³/ч с напором до 62 метров.

Требования к качеству жидкости: жидкость должна быть чистой, свободной от твердых или абразивных загрязнений, невязкой, неагрессивной, некристаллизованной и химически нейтральной, иметь свойства, близкие к свойствам воды.

Температурный диапазон жидкости: от 0 °С до +35 °С для бытового применения (EN 60335-2-41). Для прочих применений: от 0 °С до +40 °С.

Максимальная температура окружающей среды: +40 °С.

Максимальное рабочее давление: 8 бар (800 кПа).

Монтаж: стационарный, в горизонтальном положении.

Специальные варианты исполнения по запросу: отличающиеся значения частоты и/или напряжения.

Класс защиты электродвигателя: IP 44.

Класс защиты контактной группы: IP 55.

Класс изоляции: F.

Стандартное входное напряжение: однофазное 220/240 В – 50 Гц;
трехфазное 230/400 В – 50 Гц.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

ACTIVE – это автоматическая насосная система, состоящая из насоса, электродвигателя и встроенного блока управления. Она идеально подходит для использования в быту, для небольших частных, сельскохозяйственных, промышленных систем, моек и иного индивидуального применения.

Насос может использоваться для перекачки дождевой воды или питьевой/не питьевой воды.

В данную систему могут быть интегрированы следующие модели насосов:

- самовсасывающие насосы JET, JETINOX и JETCOM или многоступенчатые насосы EUROINOX, которые могут использоваться для подачи жидкости, содержащей пузырьки воздуха или газа.

Эти системы незаменимы при выкачивании воды из артезианских скважин или в случае проблем с заполнением насоса и всасыванием:

- многоступенчатые насосы EURO, EUROCOM, подходящие для маломощной работы в установках с положительным подпором.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ НАСОСА

Система ACTIVE поставляется в готовом для монтажа и эксплуатации виде, вместе с электрическим насосом, который:

- управляет ее работой;
- автоматически запускает ее;
- стабилизирует ее работу;
- ограничивает пуски;
- обеспечивает стабильность давления внутри гидравлического контура;
- осуществляет электронное управление давлением запуска.

ПРИНЦИП РАБОТЫ

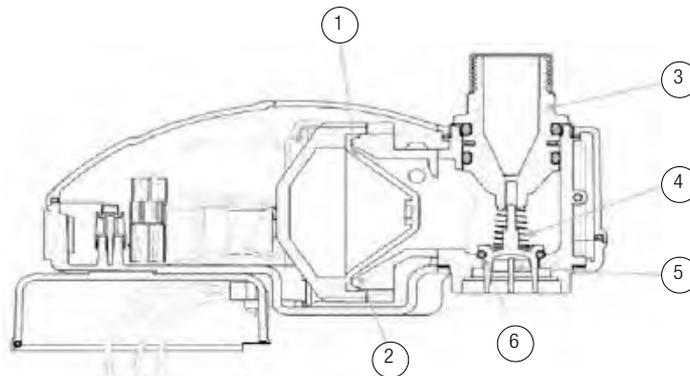
Система ACTIVE представляет собой электронное устройство с реле давления и реле расхода, обеспечивающее оптимальные условия работы для электрического насоса. При запуске в условиях минимального количества перекачиваемой воды электрический насос начинает работу после того, как давление в системе упадет до калибровочного значения, установленного пользователем (от 1,5 до 4,5 бар в режиме «реле расхода» или от 1,5 до 8 бар в режиме «реле давления»). При наличии утечки в системе в виде капельного подтекания или течи либо в случае малой тяги система ACTIVE ограничивает количество пусков электрического насоса.

Система позволяет предотвратить гидроудар, поскольку при прекращении забора воды отложенный останов электрического насоса происходит с нулевой скоростью потока. В случае отсутствия воды для перекачивания система ACTIVE срабатывает для предотвращения сухого хода работающего насоса. Система оснащена светодиодной индикацией и аварийной сигнализацией. Система обеспечивает автоматический повторный пуск после устранения аварийной ситуации. Система ACTIVE не требует технического обслуживания и настройки.

МАТЕРИАЛЫ

№	КОМПОНЕНТЫ*	МАТЕРИАЛЫ
1	КОРПУС ДИАФРАГМЫ	PA 66 30 % FV
2	ДИАФРАГМА	ПИЩЕВАЯ РЕЗИНА EPDM
3	МУФТА + О-ОБРАЗНАЯ УПЛОТНИТЕЛЬНАЯ ПРОКЛАДКА	POM-GF25 + NBR
4	ПРУЖИНА	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ AISI 302
5	VNR	СОПОЛИМЕР POM
6	О-ОБРАЗНАЯ УПЛОТНИТЕЛЬНАЯ ПРОКЛАДКА	GOMMA EPDM

* В контакте с жидкостью



РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН

Кривые рабочих характеристик зависят от значений кинематической вязкости = 1 мм²/с и плотности, эквивалентной 1000 кг/м³. Допуск кривой соответствует ISO 9906.

ТАБЛИЦА ВЫБОРА ГРАФИКОВ

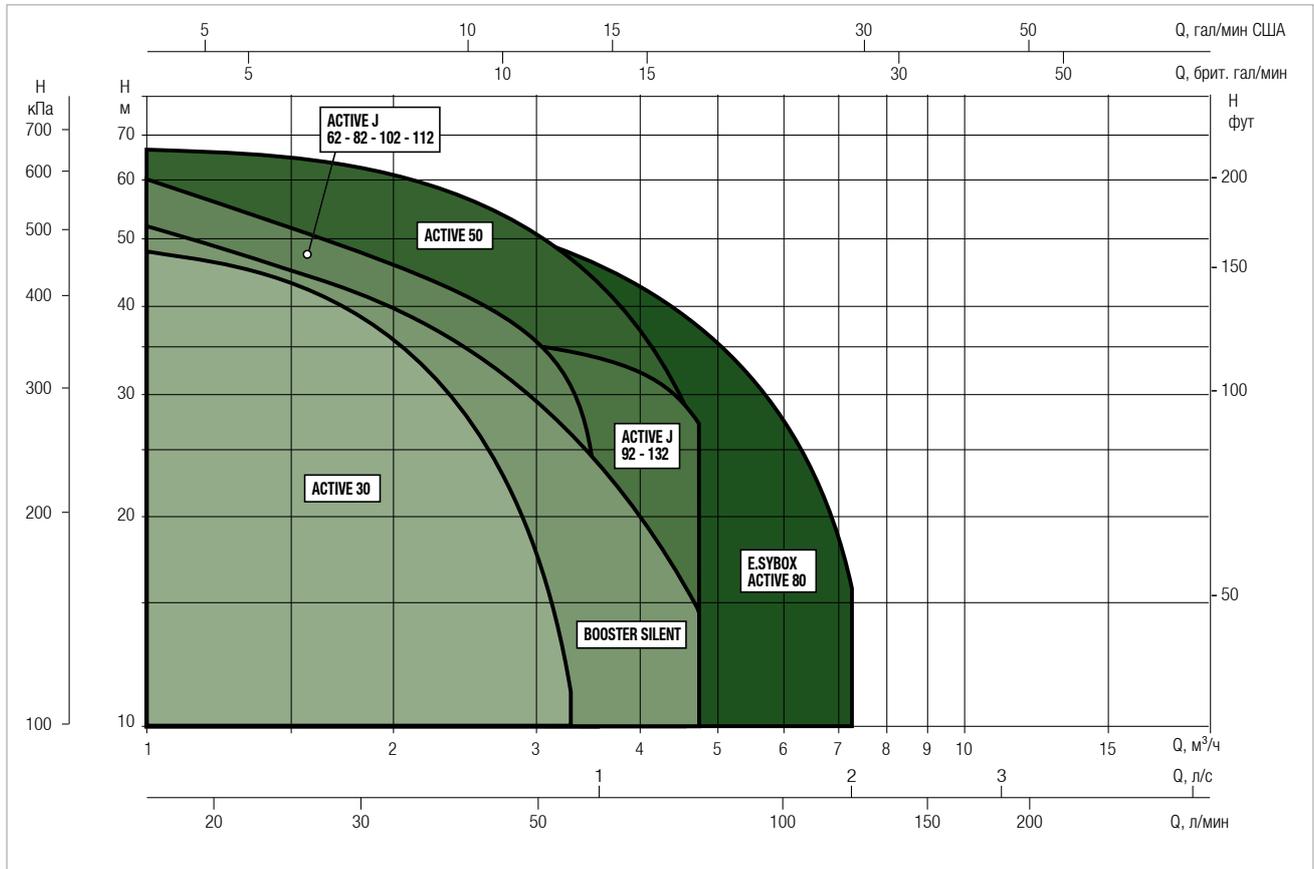
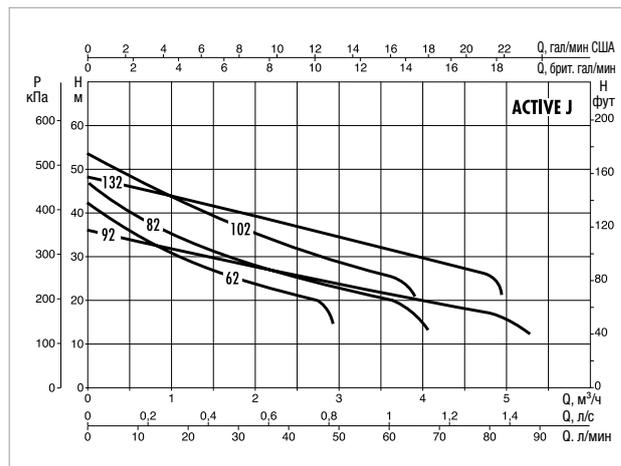
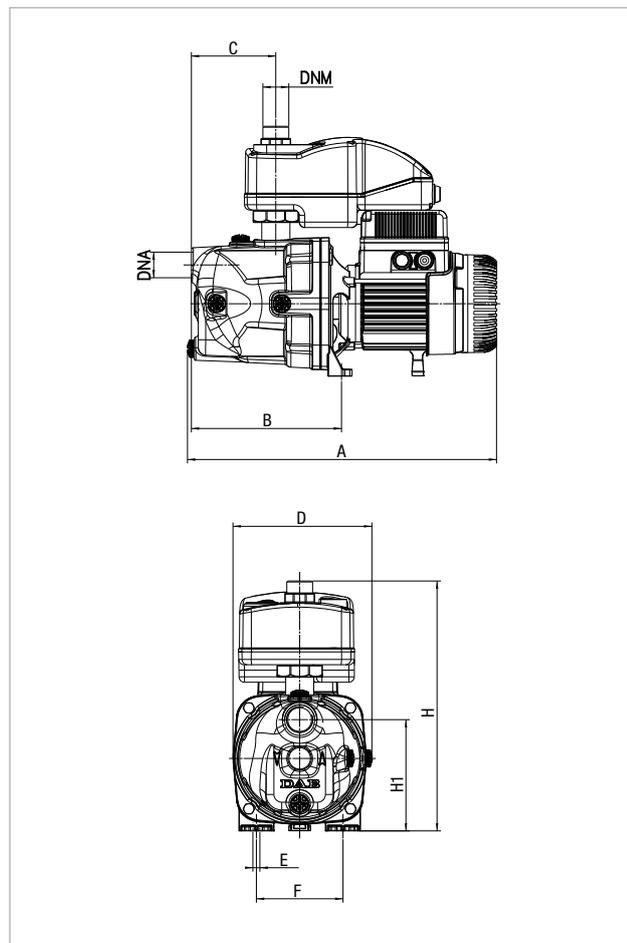


ТАБЛИЦА ВЫБОРА МОДЕЛЕЙ СИСТЕМЫ АКТИВ

МОДЕЛЬ	Q = м³/ч	0	0,6	1,2	1,8	2,4	3,0	3,6	4,2	4,8	6	7,2
	Q = л/МИН	0	10	20	30	40	50	60	70	80	100	120
ACTIVE J 62 M	Высота (м)	42,7	35	29,2	25,6	22,9	13					
ACTIVE J 82 M		47	40	34	30	26,2	23,5	20,3				
ACTIVE J 102 M		53,8	47	41	36,3	32,4	28,8	25,8				
ACTIVE J 112 M		61	54	47,8	42,8	38,8	34,8	20				
ACTIVE J 92 M		36,2	33,5	31	28,4	26	24	21,8	19,6	17,5		
ACTIVE J 132 M		48,3	45,6	42,8	40	37,6	35	32,5	30	27,2		
ACTIVE JI 82 M		47	40	34	30	26,2	23,5	20,3				
ACTIVE JI 102 M		53,8	47	41	36,3	32,4	28,8	25,8				
ACTIVE JI 112 M		61	54	47,8	42,8	38,8	34,8	20				
ACTIVE JI 92 M		36,2	33,5	31	28,4	26	24	21,8	19,6	17,5		
ACTIVE JI 132 M		48,3	45,6	42,8	40	37,6	35	32,5	30	27,2		
ACTIVE JC 102 M		53,8	47	41	36,3	32,4	28,8	25,8				
ACTIVE JC 132 M		48,3	45,6	42,8	40	37,6	35	32,5	30	27,2		
ACTIVE E 30/50 M		42,2	40,2	38,2	36,2	33,8	30	24,8	19,5	14		
ACTIVE EI 25/30 M		34,4	31,7	28,3	23,5	17,5	11					
ACTIVE EI 30/30 M		46	42,2	37,8	31,2	23,3	14,3					
ACTIVE EI 40/30 M		57	52,7	47	38,8	29	17,7					
ACTIVE EI 30/50 M		42,2	40,2	38,2	36,2	33,8	30	24,8	19,5	14		
ACTIVE EI 40/50 M		57,7	55,3	52,8	50,1	47,1	42,7	35,8	28	19,2		
ACTIVE EI 50/50 M		72	68,5	65,5	62,1	58,2	52,2	48	43,6	34,5	26	
ACTIVE EI 25/80 M	34		33	32	30,5	28,5	26	23,5	21	14,5	6,5	
ACTIVE EI 30/80 M	47		46,5	45	43,5	41	38	34,5	31	23	12	
ACTIVE EI 40/80 M	59	58	57	56	54	51	47,5	43,8	39,5	29,5	16	

ACTIVE J – СИСТЕМА ПОВЫШЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ С АВТОМАТИЧЕСКИМ ВКЛЮЧЕНИЕМ/ОТКЛЮЧЕНИЕМ ДЛЯ БЫТОВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Температурный диапазон перекачиваемой жидкости: от 0 °С до +40 °С – максимальная температура окружающей среды: +40 °С



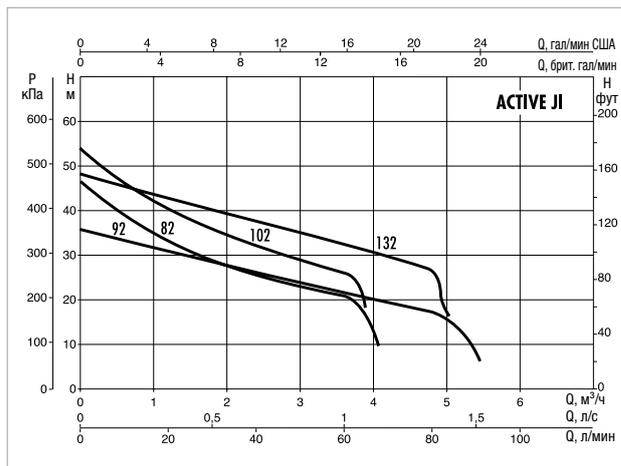
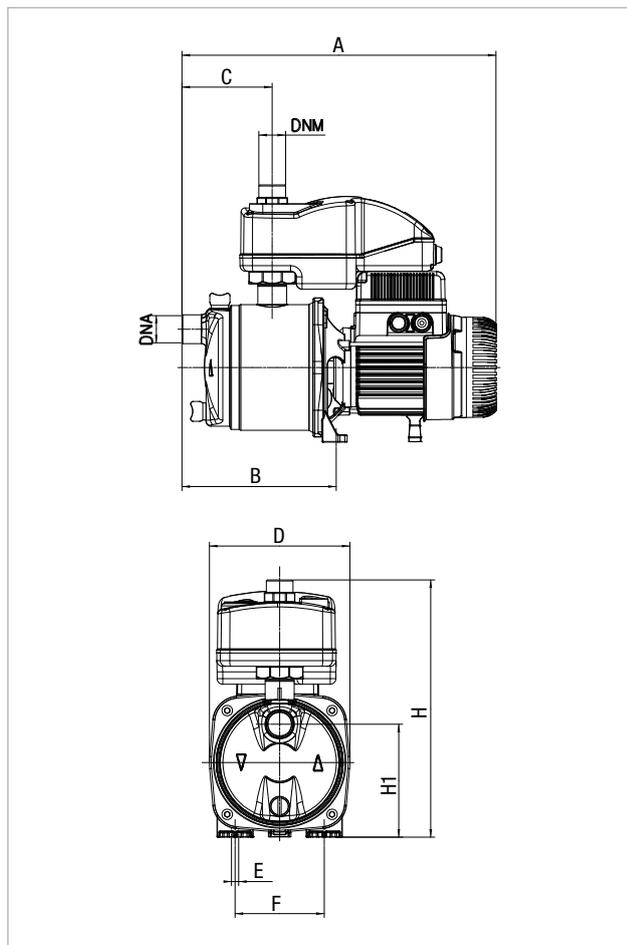
Кривые рабочих характеристик зависят от значений кинематической вязкости = 1 мм²/с и плотности, эквивалентной 1000 кг/м³. Допуск кривой соответствует ISO 9906.

МОДЕЛЬ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						
	ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ 50 Гц	P1 МАКС., кВт	P2 НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ		Номинальный ток, А	КОНДЕНСАТОР	
			кВт	л. с.		мкФ	Объем конденсатора
ACTIVE J 62 M	1x220-240 В ~	0,720	0,44	0,6	3,12	12,5	450
ACTIVE J 82 M	1x220-240 В ~	0,880	0,6	0,8	3,8	12,5	450
ACTIVE J 102 M	1x220-240 В ~	1,130	0,75	1	5,1	16	450
ACTIVE J 92 M	1x220-240 В ~	0,940	0,75	1	4,2	14	450
ACTIVE J 132 M	1x220-240 В ~	1,490	1	1,36	6,6	25	450

МОДЕЛЬ	A	B	C	D	E	F	H	H1	DNA GAS	DNM GAS	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ			ВЕС БРУТТО, кг
											ДЛИНА	ШИРИНА	С	
ACTIVE J 62 M	395	192	108	178	9	111	322	144	1"	1"	476	234	348	10,50
ACTIVE J 82 M	395	192	108	178	9	111	322	144	1"	1"	476	234	348	13,2
ACTIVE J 102 M	395	192	108	178	9	111	322	144	1"	1"	476	234	348	12,50
ACTIVE J 92 M	395	192	108	178	9	111	322	144	1"	1"	476	234	348	11,70
ACTIVE J 132 M	395	192	108	178	9	111	322	144	1"	1"	476	234	348	13,50

ACTIVE JI – СИСТЕМА ПОВЫШЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ С АВТОМАТИЧЕСКИМ ВКЛЮЧЕНИЕМ/ОТКЛЮЧЕНИЕМ ДЛЯ БЫТОВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Температурный диапазон перекачиваемой жидкости: от 0 °С до +40 °С – максимальная температура окружающей среды: +40 °С



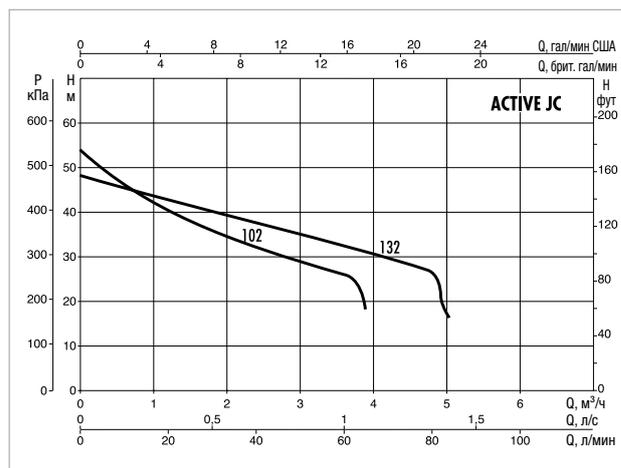
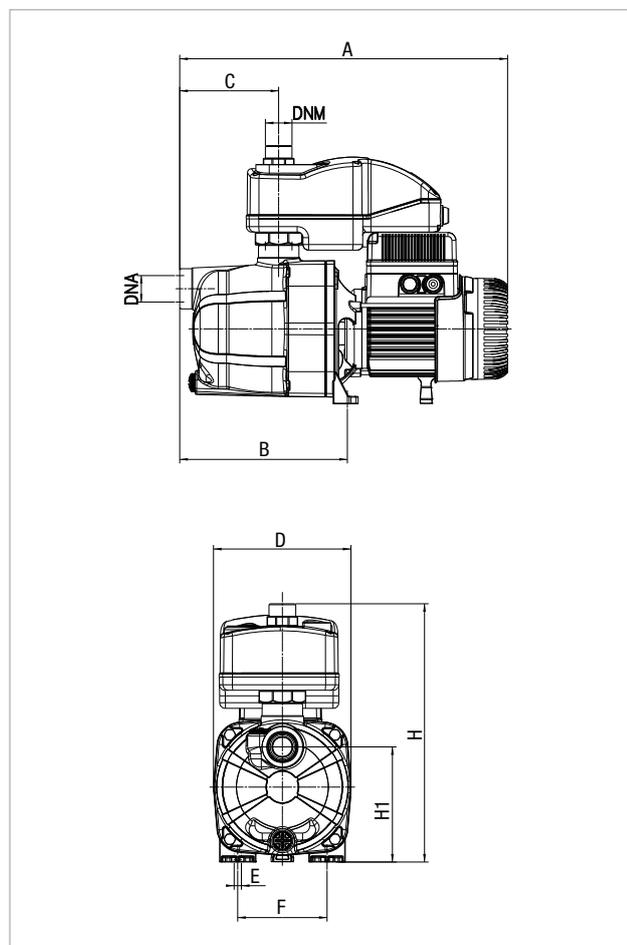
Кривые рабочих характеристик зависят от значений кинематической вязкости = 1 мм²/с и плотности, эквивалентной 1000 кг/м³. Допуск кривой соответствует ISO 9906.

МОДЕЛЬ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						
	ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ 50 Гц	P1 МАКС., кВт	P2 НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ		Номинальный ток, А	КОНДЕНСАТОР	
			кВт	л. с.		мкФ	Объем конденсатора
ACTIVE JI 82 M	1x220-240 В ~	0,85	0,6	0,8	3,8	12,5	450
ACTIVE JI 102 M	1x220-240 В ~	1,13	0,75	1	5,1	16	450
ACTIVE JI 92 M	1x220-240 В ~	0,94	0,75	1	4,2	14	450
ACTIVE JI 112 M	1x220-240 В ~	1,4	1	1,36	6	25	450
ACTIVE JI 132 M	1x220-240 В ~	1,49	1	1,36	6,6	25	450

МОДЕЛЬ	A	B	C	D	E	F	H	H1	DNA GAS	DNM GAS	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ			ВЕС БРУТТО, кг
											ДЛИНА	ШИРИНА	С	
ACTIVE JI 102 M	390	192	112	174	9	111	322	141	1"	1"	476	234	348	12,50
ACTIVE JI 92 M	390	192	112	174	9	111	322	141	1"	1"	476	234	348	11,70
ACTIVE JI 112 M	390	192	112	174	9	111	322	141	1"	1"	476	234	348	13,70
ACTIVE JI 132 M	390	192	112	174	9	111	322	141	1"	1"	476	234	348	13,50

ACTIVE JC – СИСТЕМА ПОВЫШЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ С АВТОМАТИЧЕСКИМ ВКЛЮЧЕНИЕМ/ОТКЛЮЧЕНИЕМ ДЛЯ БЫТОВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Температурный диапазон перекачиваемой жидкости: от 0 °С до +40 °С – максимальная температура окружающей среды: +40 °С



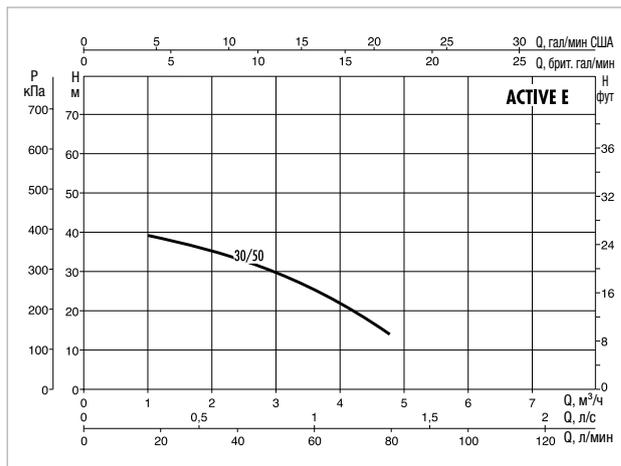
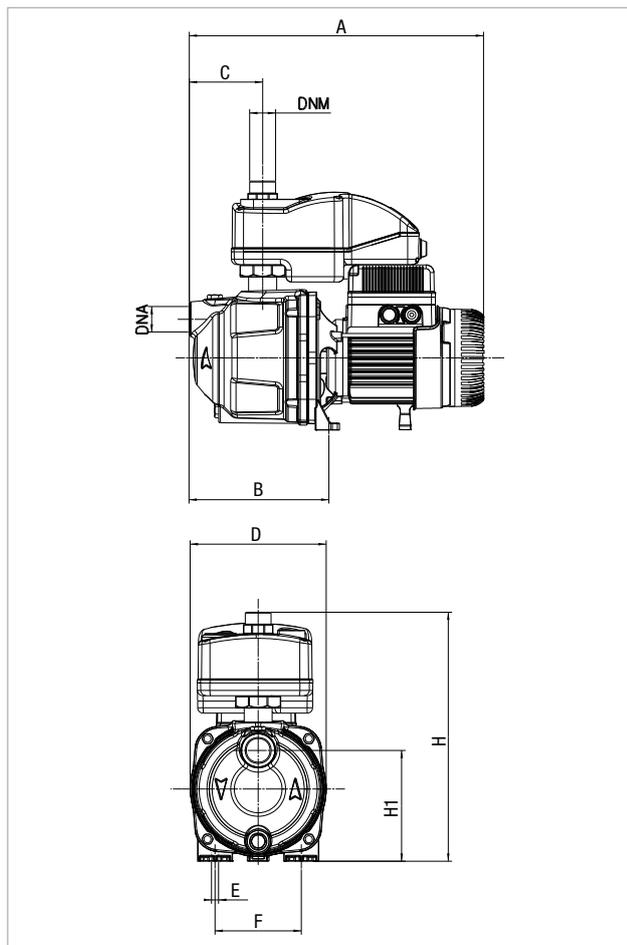
Кривые рабочих характеристик зависят от значений кинематической вязкости = 1 мм²/с и плотности, эквивалентной 1000 кг/м³. Допуск кривой соответствует ISO 9906.

МОДЕЛЬ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						
	ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ 50 Гц	P1 МАКС., кВт	P2 НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ		Номинальный ток, А	КОНДЕНСАТОР	
			кВт	л. с.		мкФ	Объем конденсатора
ACTIVE JC 102 M	1x220-240 В ~	1,130	0,75	1	5,1	16	450
ACTIVE JC 132 M	1x220-240 В ~	1,49	1	1,36	6,6	25	450

МОДЕЛЬ	A	B	C	D	E	F	H	H1	DNA	DNM	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ			ВЕС БРУТТО, кг
											ДЛИНА	ШИРИНА	С	
ACTIVE JC 102 M	406	208	122	170	9	111	322	144	1" G	1" G	476	234	348	12,50
ACTIVE JC 132 M	406	208	122	170	9	111	322	144	1" G	1" G	476	234	348	13,50

ACTIVE E – СИСТЕМА ПОВЫШЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ С АВТОМАТИЧЕСКИМ ВКЛЮЧЕНИЕМ/ОТКЛЮЧЕНИЕМ ДЛЯ БЫТОВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Температурный диапазон перекачиваемой жидкости: от 0 °С до +40 °С – максимальная температура окружающей среды: +40 °С



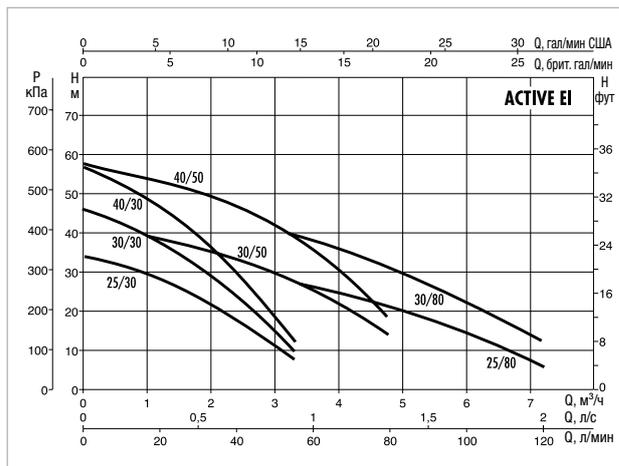
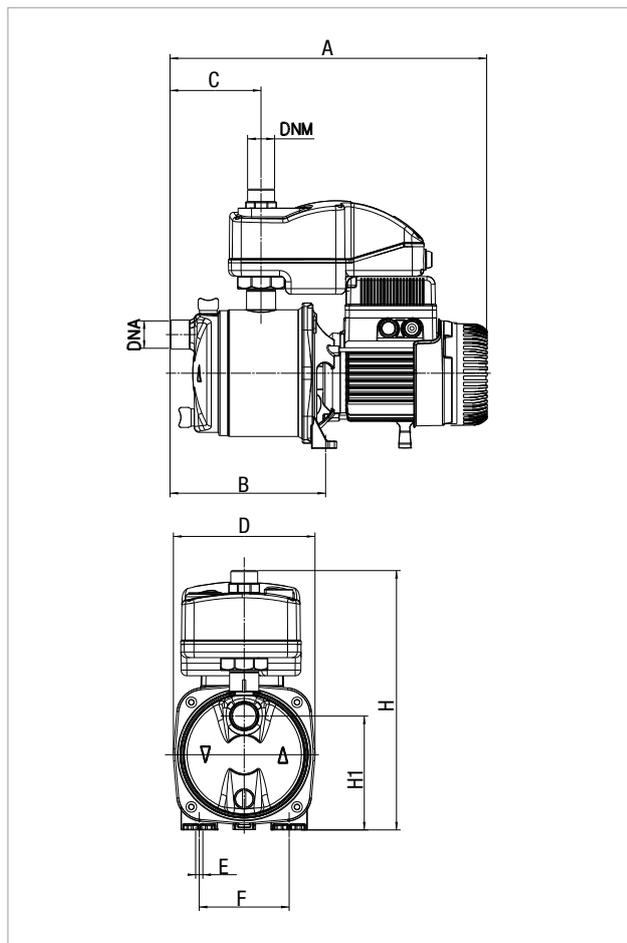
Кривые рабочих характеристик зависят от значений кинематической вязкости = 1 мм²/с и плотности, эквивалентной 1000 кг/м³. Допуск кривой соответствует ISO 9906.

МОДЕЛЬ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						
	ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ 50 Гц	P1 МАКС., кВт	P2 НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ		Номинальный ток, А	КОНДЕНСАТОР	
			кВт	л. с.		мкФ	Объем конденсатора
ACTIVE E 30/50 M	1x220-240 В ~	0,88	0,55	0,75	3,9	12,5	450

МОДЕЛЬ	A	B	C	D	E	F	H	H1	DNA GAS	DNM GAS	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ			ВЕС БРУТТО, кг
											ДЛИНА	ШИРИНА	С	
ACTIVE E 30/50 M	377	180	94	175	9	111	322	144	1"	1"	476	234	348	11,70

ACTIVE EI – СИСТЕМА ПОВЫШЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ С АВТОМАТИЧЕСКИМ ВКЛЮЧЕНИЕМ/ОТКЛЮЧЕНИЕМ ДЛЯ БЫТОВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Температурный диапазон перекачиваемой жидкости: от 0 °С до +40 °С – максимальная температура окружающей среды: +40 °С



Кривые рабочих характеристик зависят от значений кинематической вязкости = 1 мм²/с и плотности, эквивалентной 1000 кг/м³. Допуск кривой соответствует ISO 9906.

МОДЕЛЬ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						
	ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ 50 Гц	P1 МАКС., кВт	P2 НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ		Номинальный ток, А	КОНДЕНСАТОР	
			кВт	л. с.		мкФ	Объем конденсатора
ACTIVE EI 25/30 M	1x220-240 В ~	0,520	0,37	0,5	2,4	10	450
ACTIVE EI 30/30 M	1x220-240 В ~	0,720	0,45	0,6	3,2	12,5	450
ACTIVE EI 40/30 M	1x220-240 В ~	0,880	0,55	0,75	3,9	12,5	450
ACTIVE EI 30/50 M	1x220-240 В ~	0,880	0,55	0,75	3,9	12,5	450
ACTIVE EI 40/50 M	1x220-240 В ~	1,200	0,8	1,1	5,3	20	450
ACTIVE EI 50/50 M	1x220-240 В ~	1,48	1	1,36	6	25	450
ACTIVE EI 25/80 M	1x220-240 В ~	0,880	0,55	0,75	3,9	12,5	450
ACTIVE EI 30/80 M	1x220-240 В ~	1,200	0,8	1,1	5,3	20	450
ACTIVE EI 40/80 M	1x220-240 В ~	1,48	1	1,36	6	25	450

МОДЕЛЬ	A	B	C	D	E	F	H	H1	DNA	DNM	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ			ВЕС БРУТТО, кг
											ДЛИНА	ШИРИНА	С	
ACTIVE EI 25/30 M	390	192	112	174	9	111	322	141	1" G	1" G	476	234	348	10,90
ACTIVE EI 30/30 M	445	247	167	174	9	111	322	141	1" G	1" G	476	234	348	13,50
ACTIVE EI 40/30 M	445	247	167	174	9	111	322	141	1" G	1" G	476	234	348	14,00
ACTIVE EI 30/50 M	390	192	112	174	9	111	322	141	1" G	1" G	476	234	348	10,00
ACTIVE EI 40/50 M	445	247	167	174	9	111	322	141	1" G	1" G	476	234	348	15,50
ACTIVE EI 50/50 M	445	247	167	174	9	111	322	141	1"	1"	476	234	348	15,20
ACTIVE EI 25/80 M	390	192	112	174	9	111	322	141	1" G	1" G	476	234	348	9,50
ACTIVE EI 30/80 M	445	247	167	174	9	111	322	141	1" G	1" G	476	234	348	15,50
ACTIVE EI 40/80 M	445	247	167	174	9	111	322	141	1"	1"	476	234	348	15,00

BOOSTER SILENT

СИСТЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ С АВТОМАТИЧЕСКИМ ВКЛЮЧЕНИЕМ/ОТКЛЮЧЕНИЕМ



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочий диапазон:

производительность до 90 л/мин; напор до 46 м.

Температурный диапазон жидкости:

для бытового применения: от +35 °С до +35 °С;
для прочих применений: от 0 °С до +40 °С.

Требования к качеству жидкости:

жидкость должна быть чистой, свободной от твердых или абразивных загрязнений, невязкой, неагрессивной, некристаллизованной и химически нейтральной.

Максимальная глубина всасывания: 8 метров.

Максимальная температура окружающей среды: +40 °С.

Класс защиты: IPX4.

Класс изоляции: F.

Монтаж: стационарный или портативное использование, в горизонтальном положении.

Специальные варианты исполнения по запросу: другие значения напряжения и/или частоты.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Автоматическая самовсасывающая система повышения давления с глубиной всасывания до 8 метров, с несколькими рабочими колесами (3-4-5) и встроенной электроникой, предназначенная для бытового водоснабжения в садах и небольших оросительных установках.

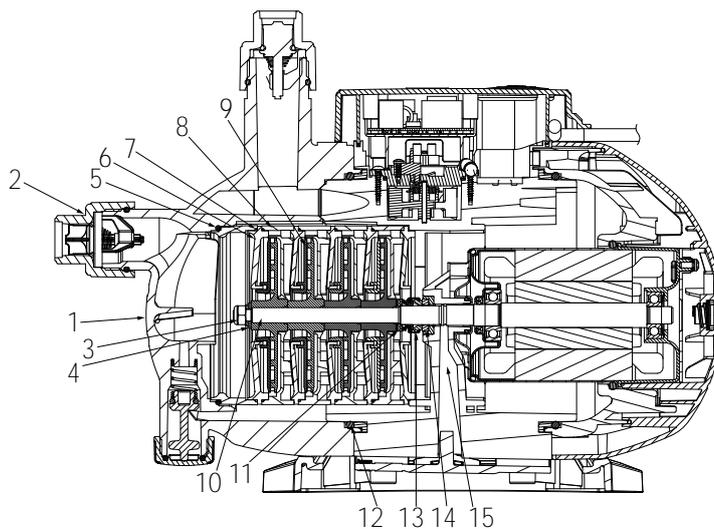
ХАРАКТЕРИСТИКИ

Корпус: звукопоглощающий композитный материал; агрегаты гидросистемы: технополимер. Торцевое уплотнение: углерод/керамика. Однофазный, асинхронный, рассчитанный на длительную эксплуатацию электродвигатель, охлаждаемый перекачиваемой жидкостью. Встроенный тепловой выключатель и защита от перегрузки по току, конденсатор постоянно включен.

Система оснащена встроенной электронной платой, реле давления и потока для обеспечения автоматического запуска и останова при открытии или закрытии крана. Электроника предотвращает сухой ход насоса. Система оснащена светодиодной индикацией и аварийной сигнализацией. Система обеспечивает автоматический повторный пуск после устранения аварийной ситуации. Система оснащена обратными клапанами на всасывающем патрубке, 2-метровым кабелем питания со штепселем, а также баком емкостью 2 литра.

МАТЕРИАЛЫ

№	КОМПОНЕНТЫ	МАТЕРИАЛЫ
1	КОРПУС НАСОСА	ТЕХНОПОЛИМЕР
2	ОБРАТНЫЙ КЛАПАН	ТЕХНОПОЛИМЕР
3	ГАЙКА	ГАЙКА: НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ UNI7474 A2
4	ПРОКЛАДКА	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ A2
5	О-ОБРАЗНАЯ УПЛОТНИТЕЛЬНАЯ ПРОКЛАДКА	NBR
6	ПРОБКА ДИФУЗОРА	ТЕХНОПОЛИМЕР
7	О-ОБРАЗНАЯ УПЛОТНИТЕЛЬНАЯ ПРОКЛАДКА	NBR
8	ДИФУЗОР	ТЕХНОПОЛИМЕР
9	РАБОЧЕЕ КОЛЕСО	ТЕХНОПОЛИМЕР
10	ВАЛ РОТОРА	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ AISI 416 UNI EN 10088-1 X12CrS13
11	ПРОКЛАДКА	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ A2
12	О-ОБРАЗНАЯ УПЛОТНИТЕЛЬНАЯ ПРОКЛАДКА	NBR
13	ТОРЦЕВОЕ УПЛОТНЕНИЕ	СИЛИКОН И ВИТОН
14	СОПРЯЖЕННАЯ ПОВЕРХНОСТЬ	STEAL/NBR
15	КОРПУС	ТЕХНОПОЛИМЕР



BOOSTER SILENT

СИСТЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ С АВТОМАТИЧЕСКИМ ВКЛЮЧЕНИЕМ/ОТКЛЮЧЕНИЕМ

РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН

Кривые рабочих характеристик зависят от значений кинематической вязкости = 1 мм²/с и плотности, эквивалентной 1000 кг/м³. Допуск кривой соответствует ISO 9906.

ТАБЛИЦА ВЫБОРА ГРАФИКОВ

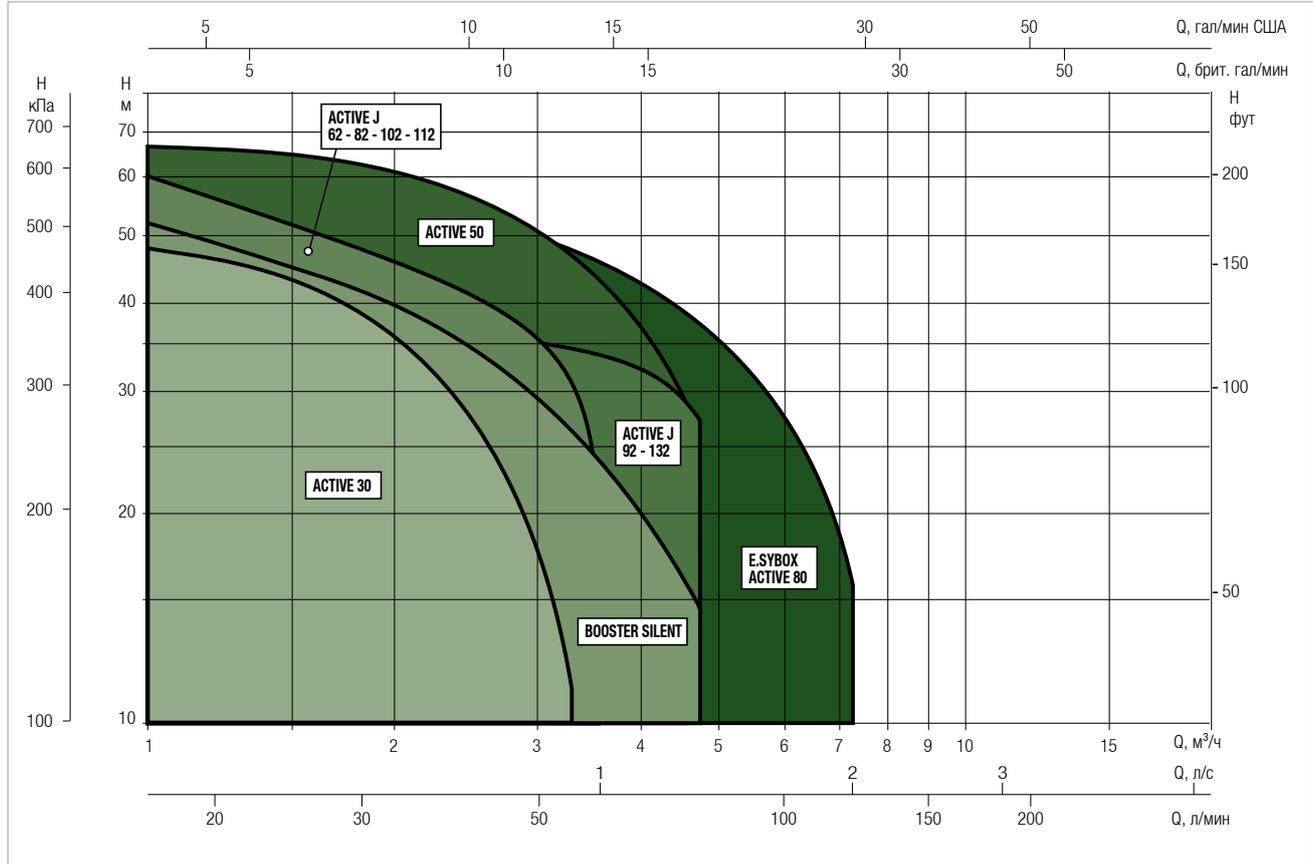
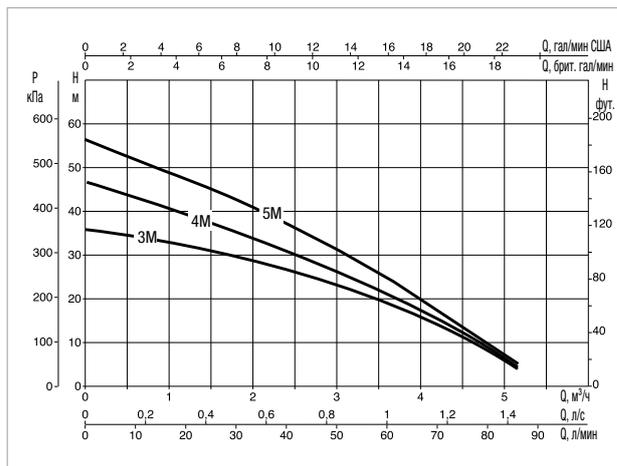
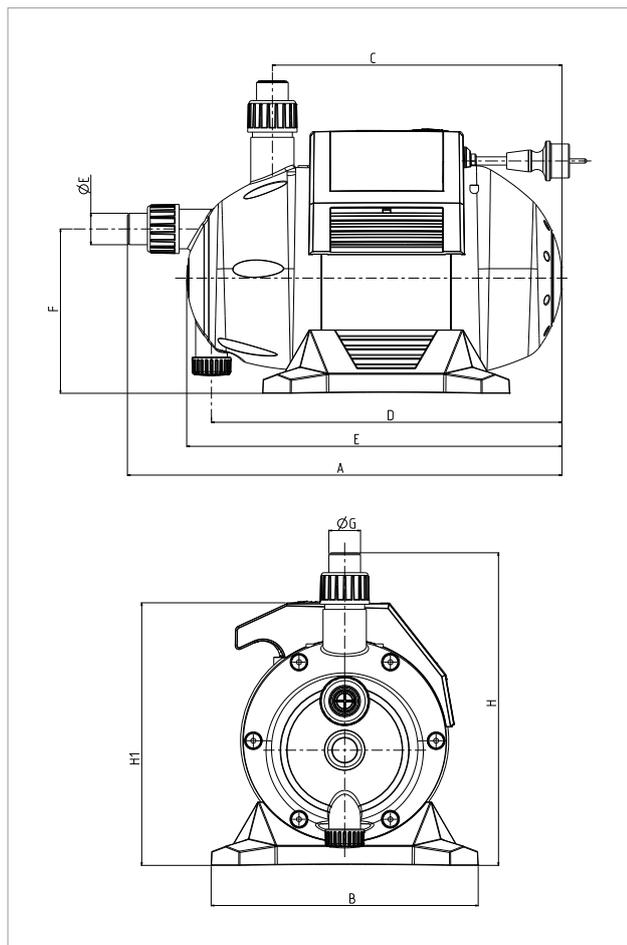


ТАБЛИЦА ВЫБОРА МОДЕЛЕЙ BOOSTER SILENT

МОДЕЛЬ	Q = м³/ч	0	0,6	1,2	1,8	2,4	3,0	3,6	4,2	4,8
	Q = л/мин	0	10	20	30	40	50	60	70	80
BOOSTER SILENT 3 М	Высота (м)	37	34	32	31	27	23	19	15	8
BOOSTERSILENT 3 М 1,5 БАР		37	34	32	31	27	23	19	15	8
BOOSTER SILENT 4 М		47	43	40	35	31	27	22	17	9
BOOSTER SILENT 5 М		57	52	48	43	38	31	25	18	10

BOOSTER SILENT – СИСТЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ С АВТОМАТИЧЕСКИМ ВКЛЮЧЕНИЕМ/ОТКЛЮЧЕНИЕМ ДЛЯ БЫТОВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Температурный диапазон перекачиваемой жидкости: от 0 °С до +35 °С – максимальная температура окружающей среды: +40 °С



Кривые рабочих характеристик зависят от значений кинематической вязкости = 1 мм²/с и плотности, эквивалентной 1000 кг/м³. Допуск кривой соответствует ISO 9906.

МОДЕЛЬ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ					
	№ РАБОЧЕГО КОЛЕСА	ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ 50 Гц	P1 МАКС., кВт	P2 НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ		Номинальный ток, А
				кВт	л. с.	
BOOSTER SILENT 3 M	3	1x230 В ~	0,8	0,55	0,75	3,7
BOOSTERSILENT 3 M 1,5 BAP	3	1x230 В ~	0,8	0,55	0,5	3,7
BOOSTER SILENT 4 M	4	1x230 В ~	1	0,75	1	4,7
BOOSTER SILENT 5 M	5	1x230 В ~	1,25	1	1,36	5,7

МОДЕЛЬ	A	B	C	D	E	F	Ø G	H	H1	DNA GAS	DNM GAS	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ			БРУТТО, кг	КОЛ-ВО НА ПАLETTE
												ДЛИНА	ШИРИНА	ВЫСОТА		
BOOSTER SILENT 3 M	455	280	305	370	395	175	33	330	280	1"	1"	480	300	470	11,5	18
BOOSTERSILENT 3 M 1,5 BAP	455	280	305	370	395	175	33	330	280	1"	1"	480	300	470	11,5	18
BOOSTER SILENT 4 M	455	280	305	370	395	175	33	330	280	1"	1"	480	300	470	11,5	18
BOOSTER SILENT 5 M	455	280	305	370	395	175	33	330	280	1"	1"	480	300	470	11,5	18

E.SYBOX MINI

ЭЛЕКТРОННАЯ СИСТЕМА ПОВЫШЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочий диапазон:

производительность до 80 л/мин; напор до 50 м

Требования к качеству жидкости: жидкость должна быть чистой, свободной от твердых или абразивных загрязнений, невязкой, неагрессивной, некристаллизованной и химически нейтральной.

Температурный диапазон жидкости: от 0 °С до +35 °С для бытового применения; для прочих применений: от 0 °С до +40° С.

Максимальная глубина всасывания: 8 метров.

Максимальная температура окружающей среды: +50 °С.

Максимальное рабочее давление: 7,5 бар (750 кПа).

Класс защиты электродвигателя: IPX4.

Класс изоляции: F.

Монтаж: стационарный, в горизонтальном или вертикальном положении.

Специальные варианты исполнения по запросу: другие типы штепсельных вилок.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

E.SYBOX mini – это компактная автоматическая система повышения давления DAB для одноквартирных домов. E.SYBOX mini обеспечивает комфорт благодаря гарантированному поддержанию постоянного давления (установка давления регулируется от 1 до 5 бар) в системе, а также позволяет сэкономить электроэнергию с помощью технологии ПЧ. Подходит для перекачки питьевой воды, использования в бытовых системах и в садовых хозяйствах. Для установки E.SYBOX mini не требуется каких-либо дополнительных компонентов.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Состоит из высокочастотного самовсасывающего насоса с двойным рабочим колесом, электроники для управления инвертером, датчиков давления и расхода, настраиваемого ЖК-дисплея высокого разрешения и встроенного расширительного бака на 1 литр, а также вставного обратного клапана.

Сдвоенные всасывающие и нагнетающие патрубки обеспечивают возможность как вертикального, так и горизонтального монтажа. Благодаря компактным размерам также возможен монтаж в труднодоступных местах с плохой вентиляцией.

Настенный кронштейн E.SYWALL позволяет выполнить монтаж на стене и тем самым сэкономить еще больше места.

E.SYBOX MINI – это самовсасывающий насос производительностью 8 метров за менее чем 5 минут.

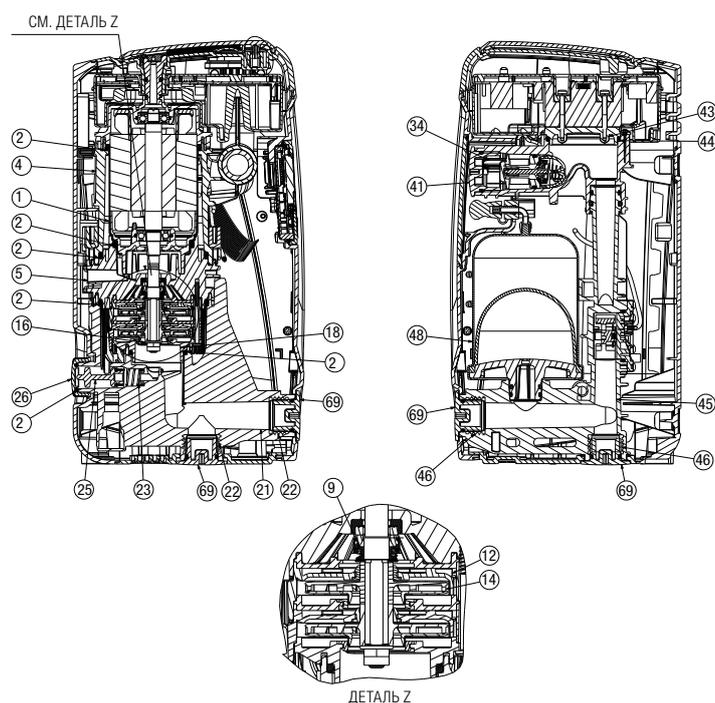
Благодаря электродвигателю с водяным охлаждением, амортизирующим опорам и наличию электронной начинки данное устройство является исключительно удобным и компактным.

Насос оснащен всеми системами обеспечения безопасности, а также защитными устройствами. В частности, системой защиты от сухого хода и от замерзания.

Все параметры и рабочее состояние можно просмотреть и настроить на ЖК-экране высокого разрешения.

МАТЕРИАЛЫ

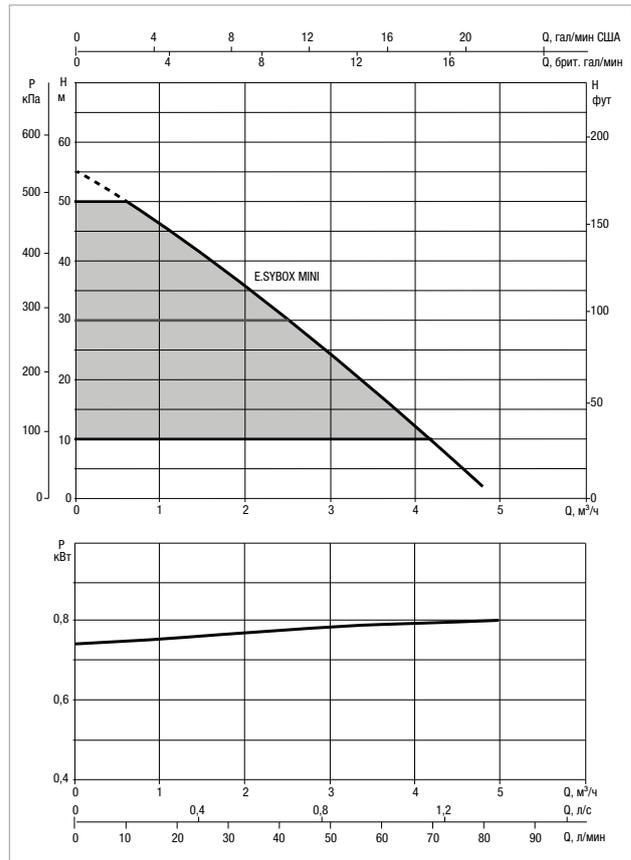
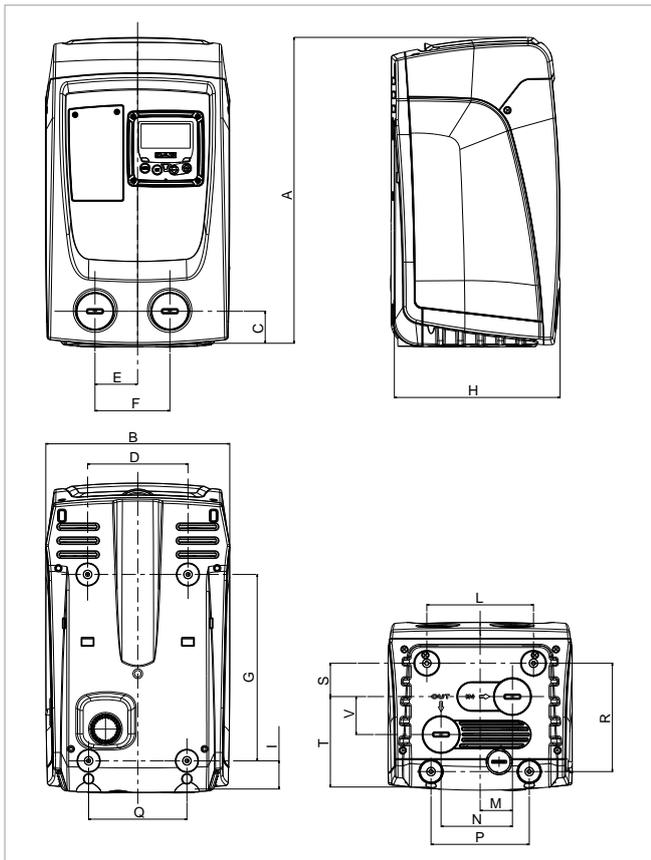
№	КОМПОНЕНТЫ	МАТЕРИАЛЫ
1	КОРПУС ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ AISI 304
2	О-ОБРАЗНОЕ УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО	NBR
4	КОРПУС ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ	PP OMO 30 % GF
5	ДИСК ТОРЦЕВОГО УПЛОТНЕНИЯ	PA 6.6 30 % GF
9	ТОРЦЕВОЕ УПЛОТНЕНИЕ	КОМПОЗИТ С ДОБАВЛЕНИЕМ УГЛЕРОДА/КАРБИД КРЕМНИЯ/NBR
12	ДИФФУЗОР	NORYL
14	РАБОЧЕЕ КОЛЕСО	NORYL
21	ВСАСЫВАЮЩАЯ ЧАСТЬ	PP OMO 30 % GF
22	ВКЛАДЫШ 1"	ЛАТУНЬ
23	ПРУЖИНА ЗАТВОРА	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ AISI 303
25	САМОВСАСЫВАЮЩИЙ ЗАТВОР	РОМ
26	ПРОБКА 1"	PP OMO 30 % GF
34	ОБРАТНЫЙ КЛАПАН	ТЕХНОПОЛИМЕР/РЕЗИНА/СТАЛЬ
41	ПРОБКА 1" 1/4	PA 6.6 30 % GF
43	РАДИАТОР	ЛАТУНЬ
45	НАГНЕТАЮЩАЯ ЧАСТЬ	PP OMO 30 % GF
46	ВКЛАДЫШ 1"	ЛАТУНЬ
48	РЕЗЕРВУАР ОБЪЕМОМ 1 Л	ТЕХНОПОЛИМЕР/РЕЗИНА
51	КОЛЕСО РАСХОДОМЕРА	РОМ
56	КОРПУС ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ	ТЕХНОПОЛИМЕР
69	ПРОБКА 1"	PA 6.6 30 % GF



E.SYBOX MINI – ЭЛЕКТРОННАЯ СИСТЕМА ПОВЫШЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ ДЛЯ БЫТОВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Температурный диапазон жидкости: от 0 °С до +35 °С для бытового применения – от 0 °С до +40 °С для прочих применений.

Максимальная температура окружающей среды: +50 °С



Кривые рабочих характеристик зависят от значений кинематической вязкости = 1 мм²/с и плотности, эквивалентной 1000 кг/м³. Допуск кривой соответствует ISO 9906.

МОДЕЛЬ	Q = м³/ч	0,6	1,2	1,8	2,4	3	3,6	4,2	4,8
	Q = л/мин	10	20	30	40	50	60	70	80
E.SYBOX MINI	Высота (м)	50,0	44,5	38,0	31,0	24,0	17,0	9,6	1,8

МОДЕЛЬ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ				
	№ РАБОЧЕГО КОЛЕСА	ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ 50/60 Гц	P1 МАКСИМАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ		Номинальный ток, А
			кВт	л. с.	
E.SYBOX MINI	2	115/230 В~	0,8	1,07	8-7

МОДЕЛЬ	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	P	Q	R	S	T	V	DNA	DNM	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ			БРУТТО, КГ
	ДЛИНА			ШИРИНА			ВЫСОТА																	
E.SYBOX MINI	439	263	46	143	60,7	106,7	267,5	236	40,5	152	46	101,7	140	140	155,5	47,8	130	54,5	1"	1"	300	500	320	14,6



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочий диапазон:

производительность до 120 л/мин; напор до 65 м.

Требования к качеству жидкости: жидкость должна быть чистой, свободной от твердых или абразивных загрязнений, невязкой, неагрессивной, некристаллизованной и химически нейтральной.

Температурный диапазон жидкости: от 0 °С до +35 °С для бытового применения; для прочих применений: от 0 °С до +40° С.

Максимальная глубина всасывания: 8 метров – 7 метров, модификация 30/50.

Максимальная температура окружающей среды: +40 °С.

Максимальное рабочее давление: 8 бар (800 кПа).

Класс защиты электродвигателя: IPX4.

Класс изоляции: F.

Класс изоляции: монтаж в горизонтальном или вертикальном положении.

Специальные варианты исполнения по запросу: другие значения напряжения и/или частоты.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

E.SYBOX – это встраиваемая система DAB для повышения давления воды в бытовых и жилых зонах. Инверторная система E.SYBOX обеспечивает комфорт благодаря поддержанию постоянного давления воды, позволяя при этом также экономить электроэнергию. Подходит для перекачки питьевой воды, использования в бытовых оросительных и ирригационных установках. Может применяться для создания групп, включающих до 4 насосов. Для установки E.SYBOX не требуется каких-либо дополнительных компонентов.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

E.SYBOX состоит из самовсасывающего многоступенчатого насоса, электроники управления ПЧ, датчиков давления и расхода, ЖК-дисплея высокого разрешения, а также встроенного расширительного бака на 2 литра. Может устанавливаться как вертикально, так и горизонтально, даже в тесных местах с плохой вентиляцией. Возможно несколько вариантов монтажа с помощью дополнительных аксессуаров (e.sywall, e.sydock, e.sytwin, e.sytank).

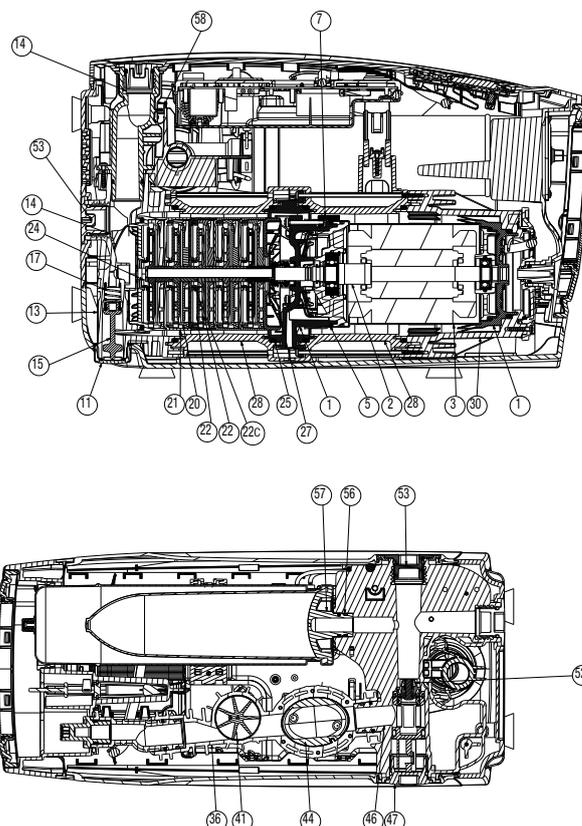
Благодаря электродвигателю с водяным охлаждением, защитному и звукопоглощающему корпусу из ABS, амортизирующим опорам и наличию электронной начинки данное компактное устройство отличается крайне низким уровнем шума (45 дБ при нормальной эксплуатации). Беспроводная система позволяет создавать станции повышения давления, способные подключаться к другим устройствам DAB (например, e.sylink).

Значение постоянного давления может быть задано в пределах от 1 до 6 бар для E.SYBOX и от 1 до 4 бар для E.SYBOX 30/50.

МАТЕРИАЛЫ

№	КОМПОНЕНТЫ*	МАТЕРИАЛЫ
1	ФЛАНЕЦ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ	ТЕХНОПОЛИМЕР
2	ВАЛ РОТОРА	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ AISI 303
3	РУБАШКА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ AISI 304
5	О-ОБРАЗНАЯ УПЛОТНИТЕЛЬНАЯ ПРОКЛАДКА	NBR
7	СПЕЧЕННАЯ ПЛАСТИНА	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ AISI 304
11	ПРОБКА 1"	ТЕХНОПОЛИМЕР
13	ВСАСЫВАЮЩАЯ ЧАСТЬ	ТЕХНОПОЛИМЕР
14	ВКЛАДЫШ 1"	НИКЕЛИРОВАННАЯ ЛАТУНЬ
15	ЗАТВОР	ТЕХНОПОЛИМЕР
17	ПРУЖИНА	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ AISI 303
20	ДИФФУЗОР	ТЕХНОПОЛИМЕР
21	КОРПУС ДИФФУЗОРА	ТЕХНОПОЛИМЕР
22	РАБОЧЕЕ КОЛЕСО	ТЕХНОПОЛИМЕР
22с	РЕГУЛИРОВОЧНОЕ КОЛЬЦО	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ AISI 316
24	ГАЙКА	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ AISI 316
25	ТОРЦЕВАЯ ПРОБКА ДИФФУЗОРА	ТЕХНОПОЛИМЕР
27	ТОРЦЕВОЕ УПЛОТНЕНИЕ	КОМПОЗИТ С ДОБАВЛЕНИЕМ УГЛЕРОДА/КАРБИД КРЕМНИЯ/ЕРDM
28	КОРПУС НАСОСА	ТЕХНОПОЛИМЕР
30	НАГНЕТАЮЩАЯ ЧАСТЬ	ТЕХНОПОЛИМЕР
36	КОРПУС РЕЛЕ РАСХОДА	ТЕХНОПОЛИМЕР
41	РАБОЧЕЕ КОЛЕСО СТАБ. ДАВЛ.	ТЕХНОПОЛИМЕР
46	НАГНЕТАЮЩИЙ ПАТРУБОК	ТЕХНОПОЛИМЕР
47	ПРОБКА 1" 1/4	ТЕХНОПОЛИМЕР
52	ОБРАТНЫЙ КЛАПАН	ТЕХНОПОЛИМЕР/РЕЗИНА/СТАЛЬ
57	БАК	ТЕХНОПОЛИМЕР/РЕЗИНА
58/1	КОРПУС ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ	ТЕХНОПОЛИМЕР

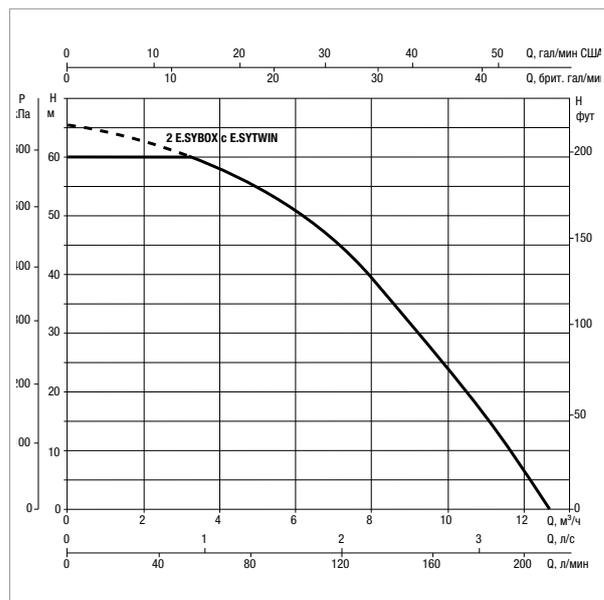
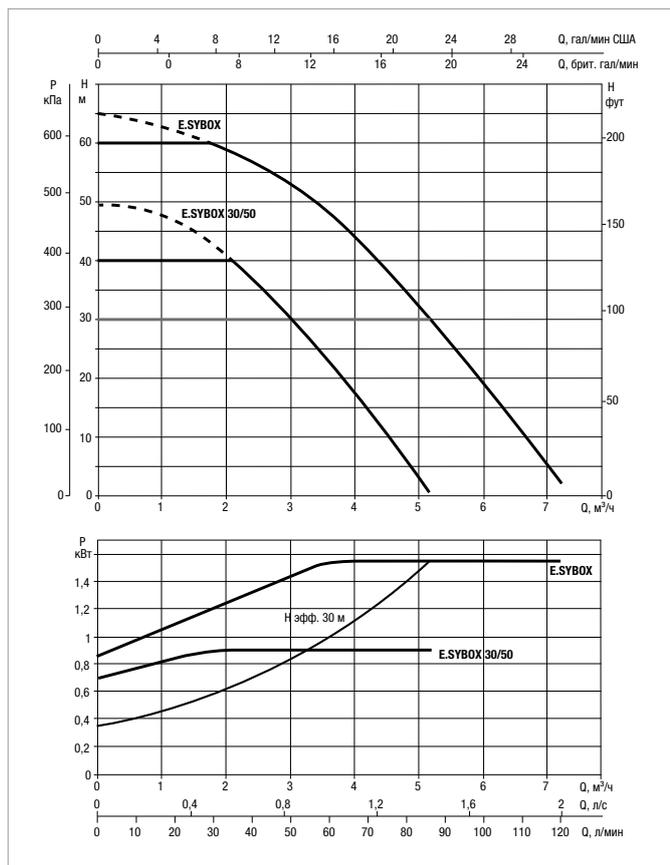
* В контакте с жидкостью



E.SYBOX – ЭЛЕКТРОННАЯ СИСТЕМА ПОВЫШЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ ДЛЯ БЫТОВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

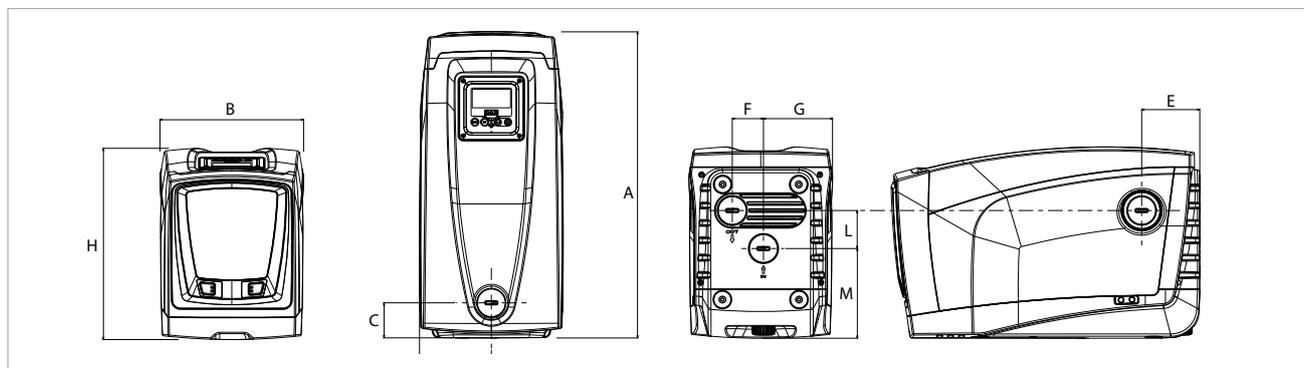
Температурный диапазон жидкости: от 0 °С до +35 °С для бытового применения – от 0 °С до +40 °С для прочих применений.

Максимальная температура окружающей среды: +40 °С



Данные о производительности приведены для 2 скомпонованных e.sybox в e.sytwин. Потери давления включены

Кривые рабочих характеристик зависят от значений кинематической вязкости – 1 мм²/с и плотности, эквивалентной 1000 кг/м³. Допуск кривой соответствует ISO 9906.



МОДЕЛЬ	УСТАВКА, бар	Q = м³/ч Q = л/мин	0	0,6	1,2	1,8	2,4	3	3,6	4,2	4,8	5,4	6	6,6	7,2
			0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
E.SYBOX	1-6	Высота (м)	65	63,5	62	59,5	57	53	48	41,5	35	27,5	19	10	2
E.SYBOX 30/50	1-4		50	49,5	47	43	37	30,5	23	14,5	6				

МОДЕЛЬ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ				
	№ РАБОЧЕГО КОЛЕСА	ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ 50/60 Гц	P1 МАКСИМАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ		Номинальный ток, А
			кВт	л. с.	
E.SYBOX	5	1x220-240 В -	1,55	2,11	10
E.SYBOX 30/50	3	1x220-240 В -	0,9	1,22	6,8

МОДЕЛЬ	A	B	C	D	E	F	G	I Ø	H	L	M	DNA	DNM	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ			БРУТТО, кг
														ДЛИНА	ШИРИНА	ВЫСОТА	
														E.SYBOX	564	263	
E.SYBOX 30/50	564	263	65	131,5	106	57	126,2	9	362	70	165,2	1"	1"	685	360	490	24

АКСЕССУАРЫ

E.SYBOX

	МОДЕЛЬ
 <p>293Д x 318Ш x 180В</p>	<h3>E.sydock</h3> <p>4 доступные гидравлические конфигурации позволяют ускорить и упростить монтаж, а также сделать его процесс более гибким. Все необходимые переходники для подключения к установке включены в комплект поставки. Низкий уровень шума при работе e.sybox обеспечивается применением амортизирующих опор, входящих в комплект поставки.</p>
 <p>752Д x 358Ш x 230В</p>	<h3>E.sytwin</h3> <p>Это естественная эволюция системы e.sydock с сохранением всех ее преимуществ для создания сдвоенных насосных групп. Это обеспечивает исключительно высокие эксплуатационные характеристики за счет комбинированной работы оборудования и сокращение занимаемой площади на 50 % по сравнению с любой эквивалентной системой.</p>
 <p>* 870Д x 595Ш x 1663В</p> <p>*E.SYBOX не поставляется с E.SYTANK</p>	<h3>E.sytank</h3> <p>Бак, спроектированный для наиболее удобного подключения к e.sybox, оснащен:</p> <ul style="list-style-type: none"> • e.sydock (специальная версия) для быстрого подключения; • всасывающей трубкой с донным клапаном; • магистральным наполнительным клапаном с поплавком; • перепускной арматурой; • нагнетательной арматурой; • комплектом для крепления с помощью грунтовых анкеров; • контрольной пробкой. <p>Полезная емкость 480 литров с возможностью расширения с 3 сторон.</p>
	<h3>E.sywall</h3> <p>Комплект включает кронштейны, винты, пробки и два приспособления для поглощения вибрации.</p>
 <p>КОМПЛЕКТ E.SYLINK</p> <p>E.SYLINK</p> <p>РЕЛЕ НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ</p>	<h3>E.sylink</h3> <p>Аксессуары оснащены беспроводным интерфейсом 802.15.4, созданным для использования в E.SYBOX 4 цифровых входов (для реле давления, поплавка и т. д.), управления 2 выходами реле (аварийная сигнализация и т. д.) с возможностью подключения вспомогательного датчика давления.</p>

НАГНЕТАЮЩАЯ И ВСАСЫВАЮЩАЯ АРМАТУРА 1" ¼



293Д x 345Ш x 679В



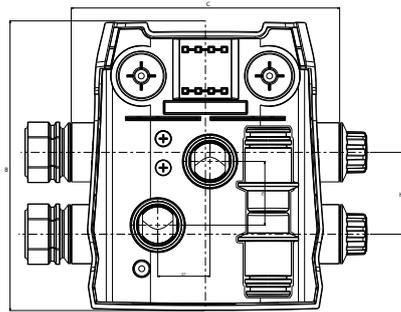
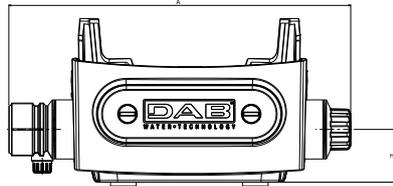
752Д x 358Ш x 730В



АКСЕССУАРЫ

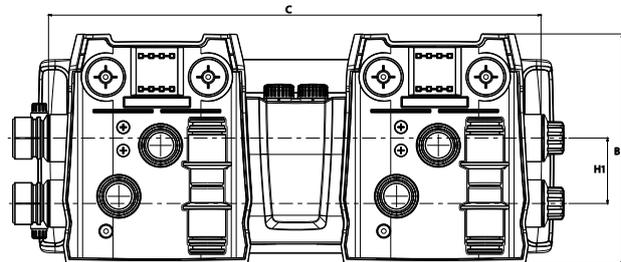
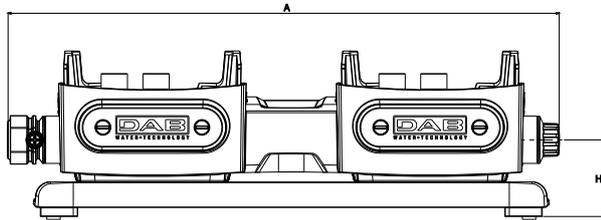
E.SYBOX

E.SYDOCK



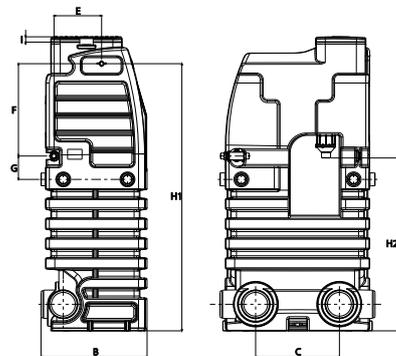
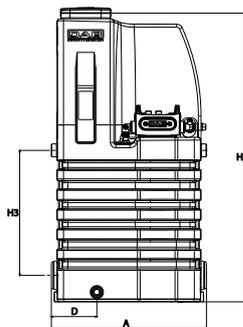
МОДЕЛЬ	A	B	C	H	H1	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ			БРУТТО, КГ
						ДЛИНА	ШИРИНА	ВЫСОТА	
E.SYDOCK	373	318,5	293	58	90	346	295	230	4

E.SYTWIN

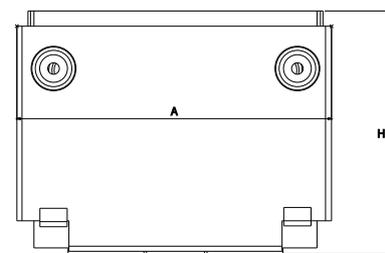


МОДЕЛЬ	A	B	C	H	H1	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ			БРУТТО, КГ
						ДЛИНА	ШИРИНА	ВЫСОТА	
E.SYTWIN - GAS	752	317	672	105,3	90	734	330	260	11,8

E.SYTANK



E.SYWALL



МОДЕЛЬ	A	B	C	D	E	F	G	H	H1	H2	H3	I
E.SYTANK	870	595	470	255	267	522	132	1632	1510	977	706	30

МОДЕЛЬ	a	H	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ			БРУТТО, КГ
			ДЛИНА	ШИРИНА	ВЫСОТА	
E.SYWALL	184,5	143,5	350	250	46	1

ОПИСАНИЕ	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ			БРУТТО, КГ
	ДЛИНА	ШИРИНА	ВЫСОТА	
E.SYLINK – e.sylink + USB-кабель	150	148	98	0,22
КОМПЛЕКТ E.SYLINK – e.sylink + USB-кабель + силовой шкаф 8 DIN + источник электропитания + 3 кабельных ввода	275	360	200	1,9
КОМПЛЕКТ E.SYLINK + РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ – КОМПЛЕКТ e.sylink (см. выше) + комплект реле низкого давления	432	355	265	2,9

МОНТАЖНЫЙ КОМПЛЕКТ ДЛЯ АККУМУЛЯЦИИ И ПОВЫШЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочий диапазон:

от 10 до 120 л/мин с напором до 72 м.

Температурный диапазон жидкости:

для бытового применения: от 0 °С до +35 °С.

Требования к качеству жидкости:

подходит для перекачки питьевой воды в соответствии с европейскими нормами EN1717 и EN13077.

Максимальная температура окружающей среды: +40 °С.**Макс. рабочее давление:** 8 бар (800 кПа) для конфигураций с наземными насосами.**Макс. давление на входе насоса:** 6 бар.**Класс защиты:**

IP44 для наземных насосов;

IP68 для погружных насосов.

Класс изоляции: F.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Система повышения давления NBB состоит из накопительного бака для воды и насоса (с инвертором или без него).

NBB является решением для создания системы повышения давления для бытового применения в случае недостаточного давления в магистрали и необходимости использования системы с накопительным баком для воды.

В основе системы лежит модульная структура. Комплект состоит из бака NBB, погружного или наземного насоса, инвертора, в случае если насос не оборудован встроенной электроникой, набором для монтажа, включая расширительный бак, если таковой не установлен на насос.

В любой из многочисленных конфигураций система NBB выгодно отличается от других благодаря малому размеру, простому использованию и – при использовании модификации с инвертором – энергосбережению.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Система NBB включает:

- бак для питьевой воды объемом 280 литров, соответствующий европейским нормам EN1717 и EN13077;
- предварительно собранные наполнительный и перепускной клапаны;
- защитный экран, входящий в комплект.

Благодаря комплекту для монтажа дополнительного бака на 280 литров и использованию соединительной трубы с прокладками и зажимами емкость системы может быть удвоена.

В дополнение к NBB пользователь может выбрать монтажный комплект, который наилучшим образом соответствует спецификации определенного типа устанавливаемого насоса или насоса + инвертора.

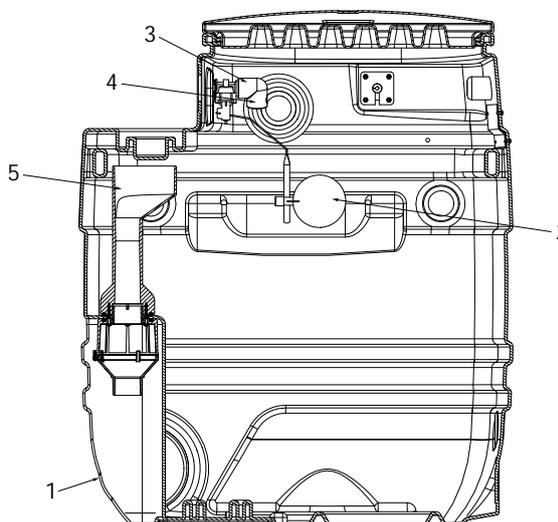
Насос и инвертор не входят в комплект поставки. Их необходимо заказывать отдельно.

Монтажный комплект включает в себя все необходимые аксессуары для установки насоса и инвертора на баке NBB.

Для монтажных комплектов Pulsar и Eurotop предусмотрен расширительный бак емкостью 4 литра.

МАТЕРИАЛЫ СИСТЕМЫ NBB

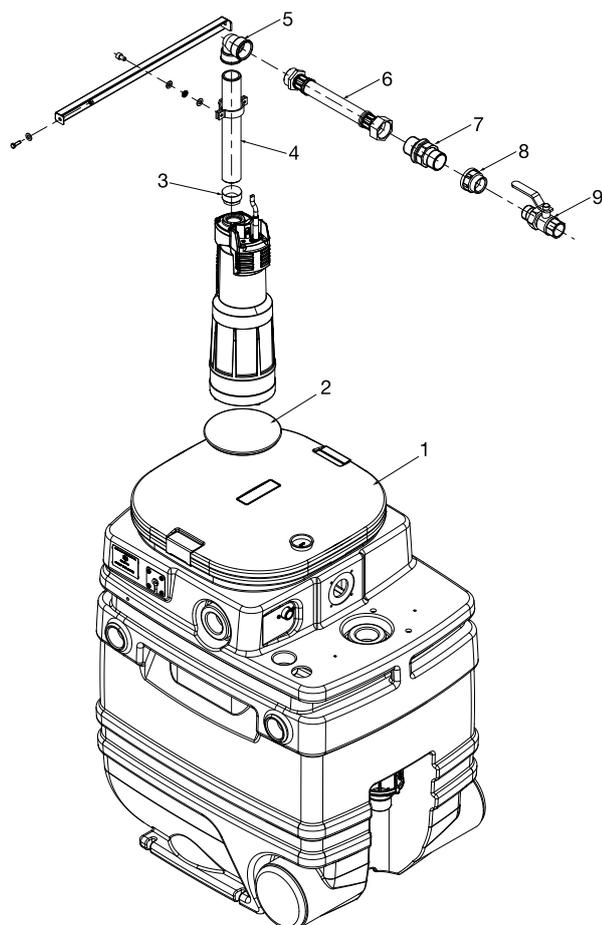
№	КОМПОНЕНТЫ	МАТЕРИАЛЫ
1	БАК	ТЕХНОПОЛИМЕР
2	ПОПЛАВОК	ТЕХНОПОЛИМЕР
3	КОЛЕНЧАТЫЙ ПАТРУБОК НА 90°	ТЕХНОПОЛИМЕР
4	АЗРАТОР	ТЕХНОПОЛИМЕР
5	ПЕРЕПУСКНАЯ ТРУБА	ТЕХНОПОЛИМЕР



МАТЕРИАЛЫ

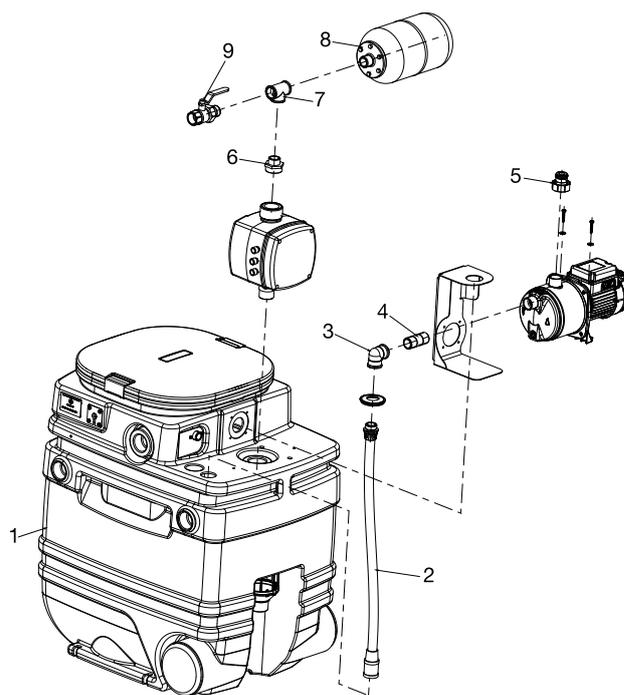
NBB + Divertron

№	КОМПОНЕНТЫ	МАТЕРИАЛЫ
1	БАК NBB	ТЕХНОПОЛИМЕР
2	ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ ПОГЛОЩЕНИЯ ВИБРАЦИИ	NBR
3	РЕДУКТОР	ЛАТУНЬ
4	УДЛИНИТЕЛЬ ММ	ЛАТУНЬ
5	ПЕРЕХОДНИК НА 90°	ЛАТУНЬ
6	ГИБКИЙ ШЛАНГ	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ AISI 304
7	ПРЯМОЙ ПЕРЕХОДНИК	ЛАТУНЬ
8	КОРПУС РЕДУКТОРА	ЛАТУНЬ
9	ШАРОВОЙ КЛАПАН	ЛАТУНЬ



NBB + Euroinox

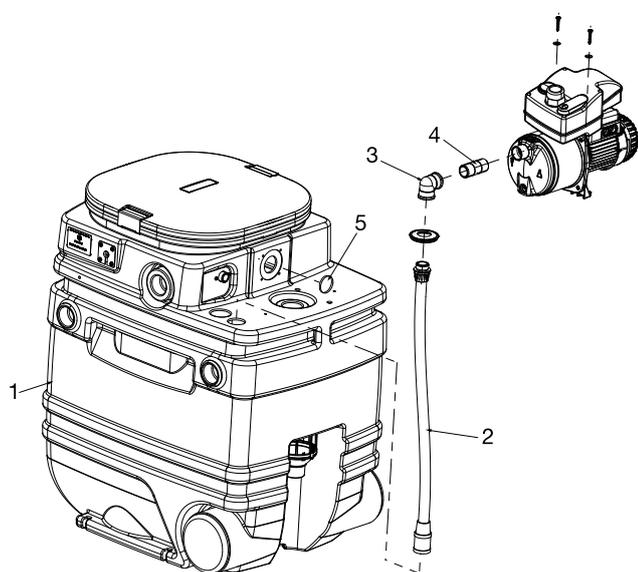
№	КОМПОНЕНТЫ	МАТЕРИАЛЫ
1	БАК NBB	ТЕХНОПОЛИМЕР
2	ВСАСЫВАЮЩАЯ ТРУБКА	ТЕХНОПОЛИМЕР/ЛАТУНЬ
3	ИЗОГНУТЫЙ ПЕРЕХОДНИК	ЛАТУНЬ
4	УДЛИНИТЕЛЬ ММ	ЛАТУНЬ
5	2-КОМПОНЕНТНЫЙ ПЕРЕХОДНИК	ЛАТУНЬ
6	ПАТРУБОК	ЛАТУНЬ
7	ТРОЙНИК	ЛАТУНЬ
8	РАСШИРИТЕЛЬНЫЙ БАК ЕМКОСТЬЮ 5 ЛИТРОВ	СТАЛЬНОЙ РАСШИРИТЕЛЬНЫЙ БАК ЕМКОСТЬЮ 5 ЛИТРОВ НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ/РЕЗИНА
9	ШАРОВОЙ КЛАПАН	ЛАТУНЬ



МАТЕРИАЛЫ

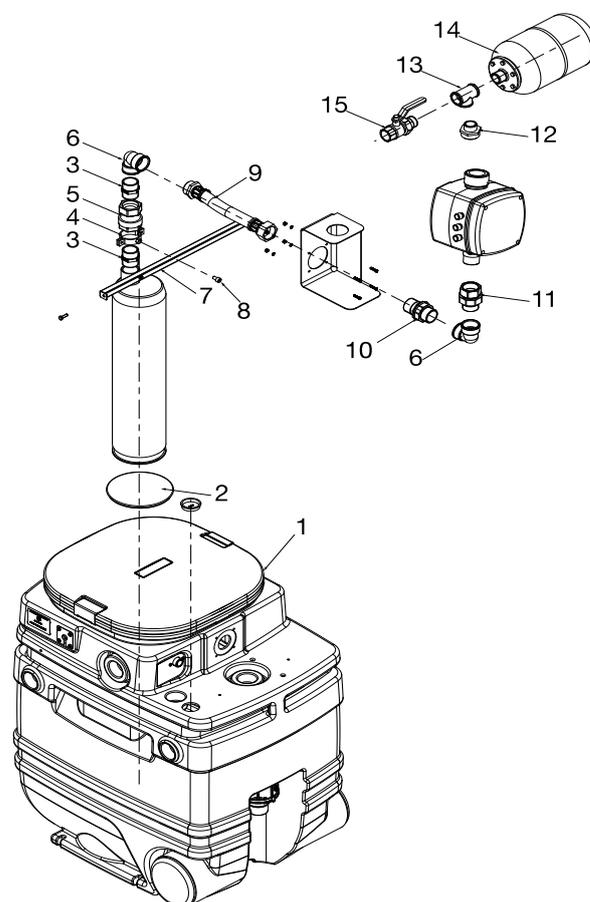
NBB + Active

№	КОМПОНЕНТЫ	МАТЕРИАЛЫ
1	БАК	ТЕХНОПОЛИМЕР
2	ВСАСЫВАЮЩАЯ ТРУБКА	ТЕХНОПОЛИМЕР/ЛАТУНЬ
3	ИЗОГНУТЫЙ ПЕРЕХОДНИК	ЛАТУНЬ
4	УДЛИНИТЕЛЬ М/М	ЛАТУНЬ
5	ЗАГЛУШКА ДЛЯ ЗАЩИТЫ РЕЗЬБЫ	ТЕХНОПОЛИМЕР



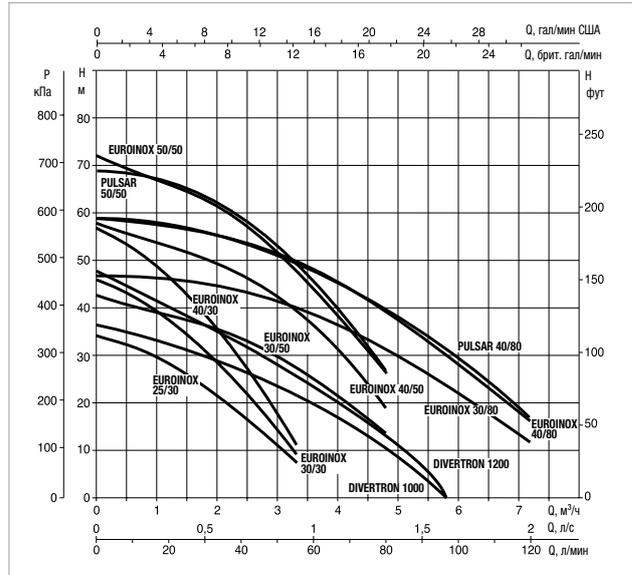
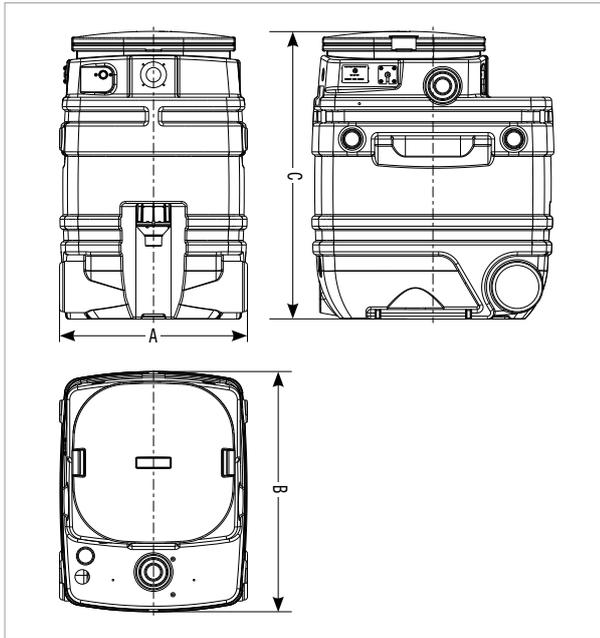
NBB + Pulsar

№	КОМПОНЕНТЫ	МАТЕРИАЛЫ
1	БАК NBB	ТЕХНОПОЛИМЕР
2	ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ ПОГЛОЩЕНИЯ ВИБРАЦИИ	NBR
3	ПАТРУБОК	ЛАТУНЬ
4	ХОМУТ	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ/РЕЗИНА
5	ОБРАТНЫЙ КЛАПАН	ЛАТУНЬ
6	ПЕРЕХОДНИК НА 90°	ЛАТУНЬ
7	КРОНШТЕЙН	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ AISI 304
8	ВИНТЫ	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ A2
9	ГИБКИЙ ШЛАНГ	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ AISI 304
10	ПРЯМОЙ ПЕРЕХОДНИК	ЛАТУНЬ
11	3-КОМПОНЕНТНЫЙ ПЕРЕХОДНИК	ЛАТУНЬ
12	ПАТРУБОК	ЛАТУНЬ
13	ТРОЙНИК	ЛАТУНЬ
14	РАСШИРИТЕЛЬНЫЙ БАК ЕМКОСТЬЮ 5 ЛИТРОВ	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ/РЕЗИНА
15	ШАРОВОЙ КЛАПАН	ЛАТУНЬ



NBB МОНТАЖНЫЙ КОМПЛЕКТ СИСТЕМЫ ВОДОНАКОПЛЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ ДЛЯ БЫТОВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Температурный диапазон перекачиваемой жидкости: от 0 °С до +35 °С – максимальная температура окружающей среды: +40 °С



Кривые рабочих характеристик зависят от значений кинематической вязкости = 1 мм²/с и плотности, эквивалентной 1000 кг/м³. Допуск кривой соответствует ISO 9906.

МОДЕЛЬ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						
	ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ 50 Гц	P1 МАКС., кВт	P2 НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ		Номинальный ток, А	КОНДЕНСАТОР	
			кВт	л. с.		мкФ	Объем конденсатора
EUROINOX M (все модели)	1x220-240 В ~ 50 Гц	0,5/1,5	0,37/1	0,5/1,36	2,4/6,5	-	-
EUROINOX T (все модели)	3x230 В ~ 50 Гц	0,9/1,5	0,55/1	0,75/1,36	2,8/4,4	-	-
EUROINOX EI (все модели)	1x220-240 В ~ 50 Гц	0,5/1,5	0,37/1	0,5/1,36	2,4/6,5	-	-
PULSAR 50/50 M	1x220-240 В ~ 50 Гц	1,45	1	1,36	6,5	25	450
PULSAR 50/50 T	3x230 В ~ 50 Гц	1,35	1	1,36	4,15	-	-
PULSAR 40/80 M	1x220-240 В ~ 50 Гц	1,45	1	1,36	6,5	25	450
PULSAR 40/80 T	3x230 В ~ 50 Гц	1,35	1	1,36	4,15	-	-
DIVERTRON 1200 M	1x220-240 В ~ 50 Гц	1,1	0,75	1	4,7	12,5	450

МОДЕЛЬ	A	B	C	DNA GAS	DNM GAS	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ			БРУТТО, кг
						ДЛИНА	ШИРИНА	ВЫСОТА	
NBB	580	747	895	¾"	1"	590	790	910	16,9

ACTIVE SWITCH

УСТАНОВКИ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДОЖДЕВОЙ ВОДЫ



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Макс. производительность (л/мин – м³/ч): 80–4,8.

Макс. напор: 42,2 м.

Макс. температура жидкости: от +5 °C до +35 °C.

Макс. давление в системе: макс. 6 бар.

Макс. давление в магистрали: макс. 4 бара.

Минимальная скорость потока в магистрали: мин. 10 л/мин.

Максимальная высота самой высокой точки использования: 15 м.

Электропитание: 220–240 В, 50 Гц.

Максимальная потребляемая мощность: 880 Вт.

Класс защиты: IP 20.

Температура окружающей среды: мин. +5 °C, макс. +40 °C.

Материал бака: PE.

Диаметр впускной трубы магистрали: 3/4".

Диаметр напорной трубы: 1".

Диаметр всасывающей трубы: 1".

Диаметр перепускной трубы: DN 50.

Макс. высота над уровнем моря: 1000 метров.

Тип воды: pH 4–9.

Версия поплавкового выключателя: поплавковый выключатель с кабелем длиной 20 метров.

Сухой вес в кг: 15.

Эксплуатационный вес в кг: 30.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

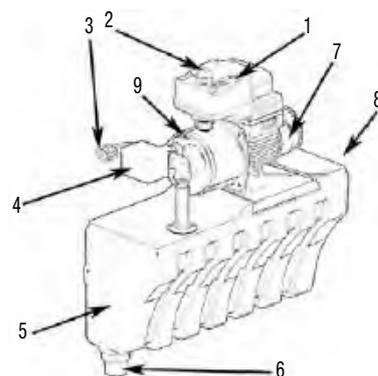
Система ACTIVE SWITCH предназначена для сбора и использования дождевой воды. Устройство обнаруживает отсутствие воды в водосборной системе, независимо от того, какая вода используется – дождевая или водопроводная, и вносит коррективы для обеспечения надлежащей работы установки (это значит, что устройство не допустит эксплуатации подключенных агрегатов без воды). В целом данная система идеально подойдет для использования в оросительных установках, прачечных, санузлах, а также для мытья полов. Основной целью системы ACTIVE SWITCH является обеспечение приоритетного использования дождевой воды вместо водопроводной. В случае недостатка дождевой воды в накопительном баке блок управления переключает систему на магистраль, обеспечивая водой подключенные агрегаты (ПОЖАЛУЙСТА, ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ, что вода, подаваемая с помощью данной системы, является непригодной для питья). Необходимость подключения к накопительному баку для дождевой воды либо к накопительному баку для водопроводной воды в данной системе определяется 3-ходовым клапаном, установленным на всасывающей стороне насоса. Работа насоса аналогична работе в системе «пуск-останов», предусматривающей управление давлением и расходом. Когда давление падает ниже определенного порогового уровня, происходит запуск насоса. После закрытия крана работа насоса прекращается. В случае отсутствия воды работа насоса прекращается, а на его панели управления отображается индикация о неисправности. Через заданное время работа насоса автоматически возобновляется. В случае возврата всех функциональных параметров в нормальное состояние система продолжит работу в штатном режиме. Система также оснащена специальным сифоном для предотвращения появления неприятного запаха и осадка.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

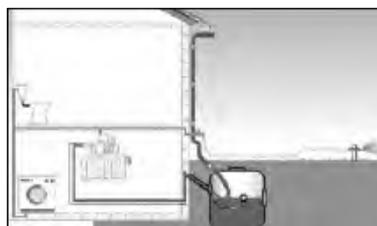
Система состоит из полиэтиленового (PE) кожуха и электрического центробежного насоса ACTIVE EI 30/50M. В комплект также включены настенный кронштейн и датчик уровня воды с кабелем длиной 20 метров.

МАТЕРИАЛЫ

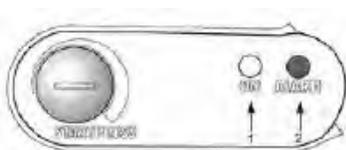
№	КОМПОНЕНТЫ	МАТЕРИАЛЫ
1	ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ НАСОСОМ	СМ. ACTIVE SYSTEM
2	ВЫПУСК ВОДЫ ПОД ДАВЛЕНИЕМ	РА 6,6 + 30 % F.V.
3	ЗАБОР ДОЖДЕВОЙ ВОДЫ	СТАЛЬНОЙ ШЛАНГ
4	3-ХОДОВЫЙ КЛАПАН	КОРПУС КЛАПАНА: ЛАТУНЬ ВОЗВРАТНЫЕ ПРУЖИНЫ: СТАЛЬ КОЖУХ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ: САМОЗАТУХАЮЩИЙ ABS-ПЛАСТИК
5	НАКОПИТЕЛЬНЫЙ БАК ДЛЯ ДОЖДЕВОЙ ВОДЫ	PE
6	СИФОН ДРЕНАЖА ПЕРЕЛИВА	ГОМОПОЛИМЕР PP
7	НАСОС	СМ. EUROINOX
8	ВПУСК ВОДОПРОВОДНОЙ ВОДЫ	СТАЛЬНОЙ ШЛАНГ
9	ПРОБКА ЗАПРАВКИ НАСОСА	PPR/O-ОБРАЗНОЕ УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО: NBR



МОНТАЖНАЯ СХЕМА



ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ



ACTIVE SWITCH

УСТАНОВКИ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДОЖДЕВОЙ ВОДЫ

РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН

Кривые рабочих характеристик зависят от значений кинематической вязкости = 1 мм²/с и плотности, эквивалентной 1000 кг/м³. Допуск кривой соответствует ISO 9906.

ТАБЛИЦА ВЫБОРА ГРАФИКОВ

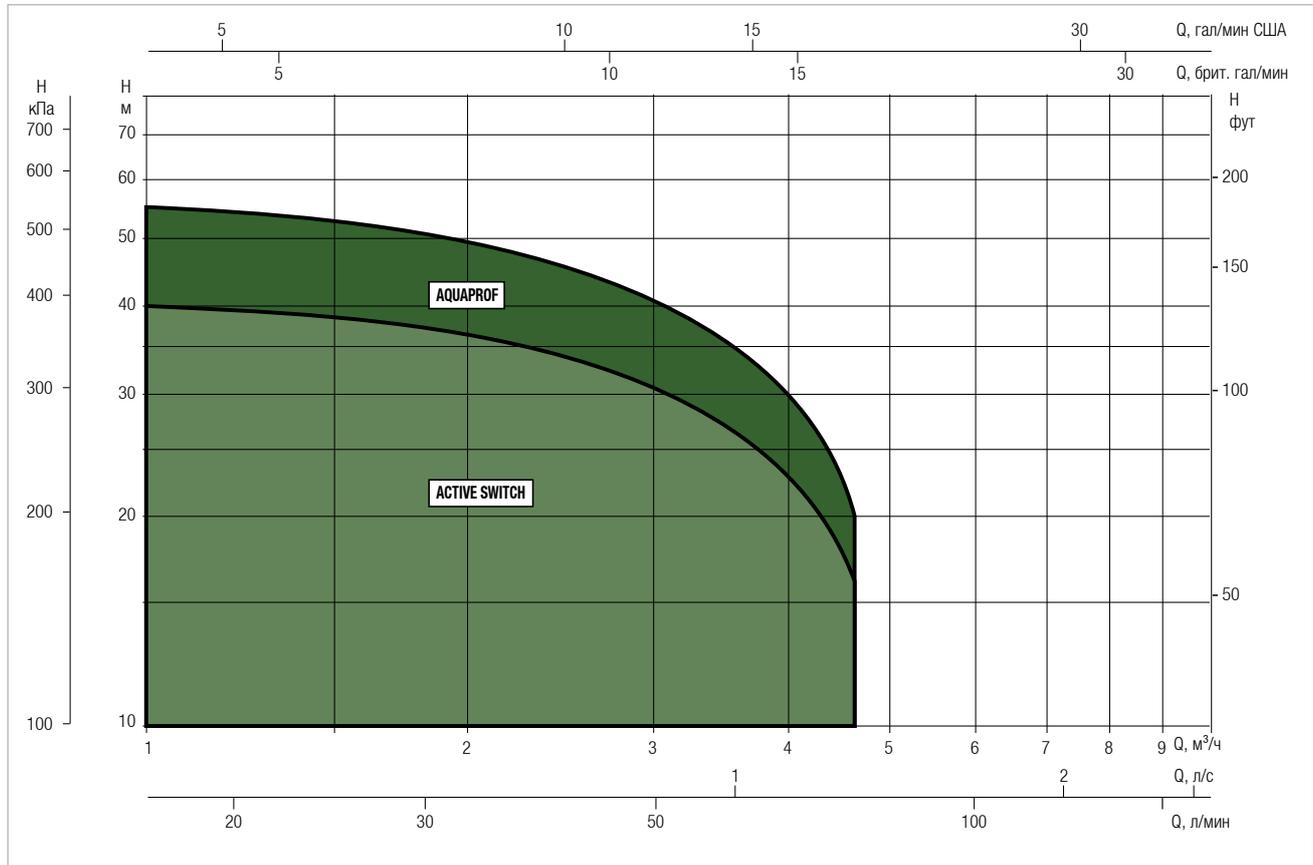
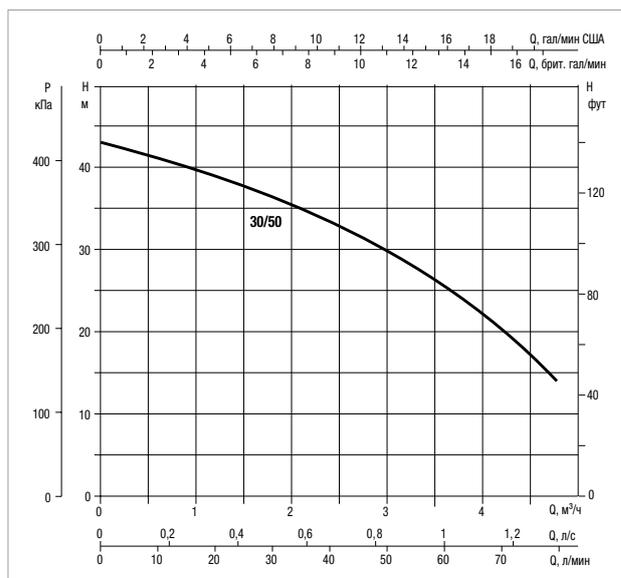
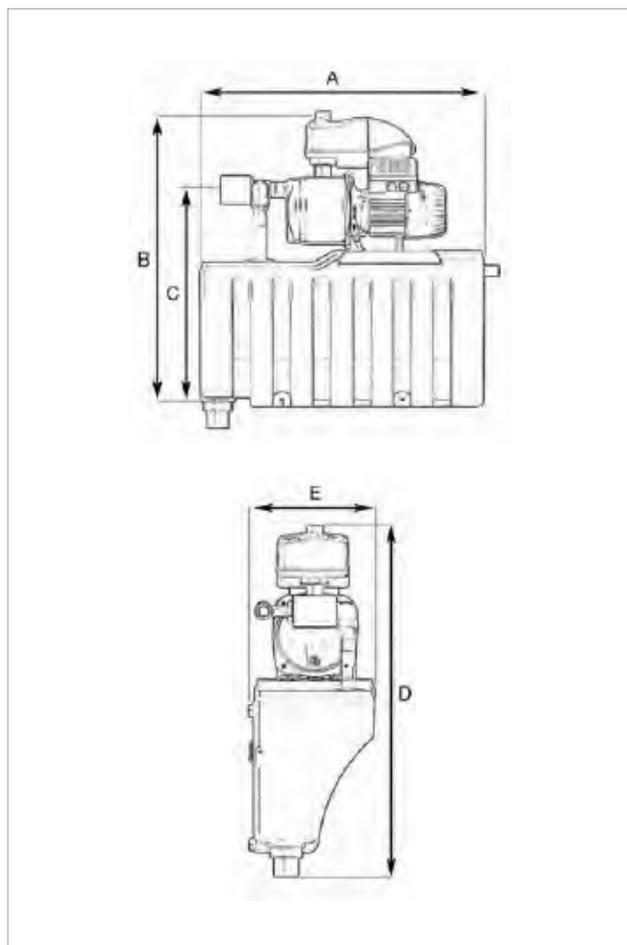


ТАБЛИЦА ВЫБОРА МОДЕЛЕЙ ACTIVE SWITCH

МОДЕЛЬ	Q = м³/ч	0	0,6	1,2	1,8	2,4	3,0	3,6	4,2	4,8
	Q = л/мин	0	10	20	30	40	50	60	70	80
ACTIVE SWITCH 30/50 M	Высота (м)	42,2	40,2	38,2	36,2	33,8	30	24,8	19,5	14

ACTIVE SWITCH – УСТАНОВКИ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДОЖДЕВОЙ ВОДЫ В БЫТОВОМ ВОДОСНАБЖЕНИИ

Температурный диапазон перекачиваемой жидкости: от +5 °С до +35 °С – максимальная температура окружающей среды: +40 °С



Кривые рабочих характеристик зависят от значений кинематической вязкости = $1 \text{ мм}^2/\text{с}$ и плотности, эквивалентной 1000 кг/м^3 . Допуск кривой соответствует ISO 9906.

МОДЕЛЬ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						
	ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ 50 Гц	P1 МАКС., кВт	P2 НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ		Номинальный ток, А	КОНДЕНСАТОР	
			кВт	л. с.		мкФ	Объем конденсатора
ACTIVE SWITCH 30/50 M	1x220–240 В ~	0,880	0,55	0,75	3,9	12,5	450

МОДЕЛЬ	A	B	C	D	E	DNA GAS	DNM GAS	БРУТТО, кг	КОЛ-ВО ШТУК НА ПАLETTE
ACTIVE SWITCH 30/50 M	650	666,5	501,5	731,5	260	1"	1"	18	4



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Макс. расход (л/мин – м³/ч): 85–5,1.
Макс. напор: 48 м.
Макс. температура жидкости: от +5 °С до +35 °С.
Макс. давление в системе: макс. 6 бар.
Макс. давление в магистрали: макс. 4 бара.
Минимальная скорость потока в магистрали: мин. 10 л/мин.
Минимальная высота самой высокой точки использования: 12 м.
Электропитание: 230 В, 50 Гц.
Максимальная потребляемая мощность: 1000 Вт.
Класс защиты: IP 42.
Температура окружающей среды: мин. +5 °С, макс. +40 °С.
Материал корпуса: PPE.
Материал бака: PE.
Диаметр впускной трубы магистрали: 3/4".
Диаметр напорной трубы: 1".
Диаметр всасывающей трубы: 1".
Диаметр перепускной трубы: DN 50.
Макс. высота над уровнем моря: 1000 метров.
Макс. мощность реле насоса № 2: 3 А – 250 В.
Тип воды: pH 4–9.
Версия поплавкового выключателя: поплавковый выключатель с кабелем длиной 20 метров.
Версия с электронным преобразователем и индикатором уровня воды: электронный преобразователь (4–20 мА, 8–28 В пост. тока) с кабелем длиной 20 м.
Сухой вес в кг: 20.
Эксплуатационный вес в кг: 35.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Система AQUAPROF предназначена для сбора, использования и распределения дождевой воды. Устройство обнаруживает неисправности в водосборной системе, независимо от того, какая вода используется – дождевая или водопроводная, и вносит коррективы для обеспечения надлежащей работы установки (это значит, что устройство не допустит эксплуатации подключенных агрегатов без воды). Оно сигнализирует о неисправностях и отображает информацию об обнаруженной проблеме. В целом данная система идеально подойдет для использования в оросительных установках, прачечных, санузлах, а также для мытья полов. Основной целью системы AQUAPROF является обеспечение приоритетного использования дождевой воды вместо водопроводной. В случае недостатка дождевой воды в накопительном баке блок управления переключает систему на магистраль, обеспечивая водой подключенные агрегаты (ПОЖАЛУЙСТА, ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ, что вода, подаваемая с помощью данной системы, является непригодной для питья). Необходимость подключения к накопительному баку для дождевой воды либо к накопительному баку для водопроводной воды в данной системе определяется 3-ходовым клапаном, установленным на всасывающей стороне насоса. Работа насоса аналогична работе в системе «пуск-останов», предусматривающей управление давлением и расходом. Когда давление падает ниже определенного порогового уровня, происходит запуск насоса. После закрытия крана работа насоса прекращается. В случае отсутствия воды работа насоса прекращается, а на его панели управления отображается индикация о неисправности. Через заданное время работа насоса автоматически возобновляется. В случае возврата всех функциональных параметров в нормальное состояние система продолжит работу в штатном режиме. Система также оснащена специальным сифоном для предотвращения появления неприятного запаха и осадка. Каждые 24 часа система проверяет работу 3-ходовых клапанов. Каждую неделю система производит полную замену воды, содержащейся в накопительном баке для водопроводной воды (замена ограничена потребностями пользователя в воде).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Система состоит из пенополипропиленового (PPE) кожуха и электрического центробежного насоса EUROINOX 30/50M либо EUROINOX 40/50M. В комплект также включены настенный кронштейн и датчик уровня воды с кабелем длиной 20 метров для модели AQUAPROF BASIC с функцией включения/отключения. Версия AQUAPROF TOP также оснащается электронным преобразователем (с полным диапазоном 5 м, 4–20 мА, 8–28 В пост. тока). В случае использования баков глубиной менее 2 метров рекомендуется отдельно приобрести специализированный датчик с разрешением 2–2,5 м.

РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН

Кривые рабочих характеристик зависят от значений кинематической вязкости = 1 мм²/с и плотности, эквивалентной 1000 кг/м³. Допуск кривой соответствует ISO 9906.

ТАБЛИЦА ВЫБОРА ГРАФИКОВ

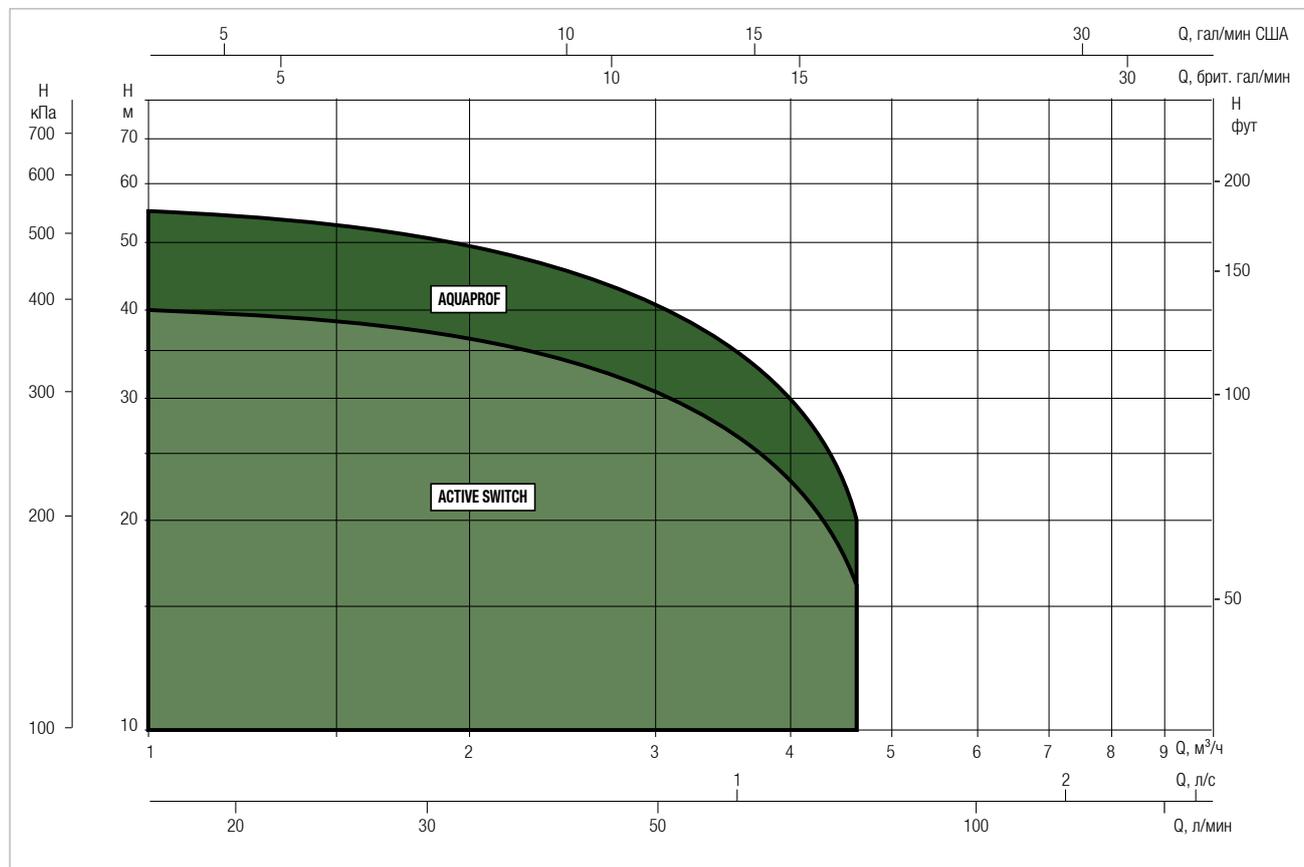
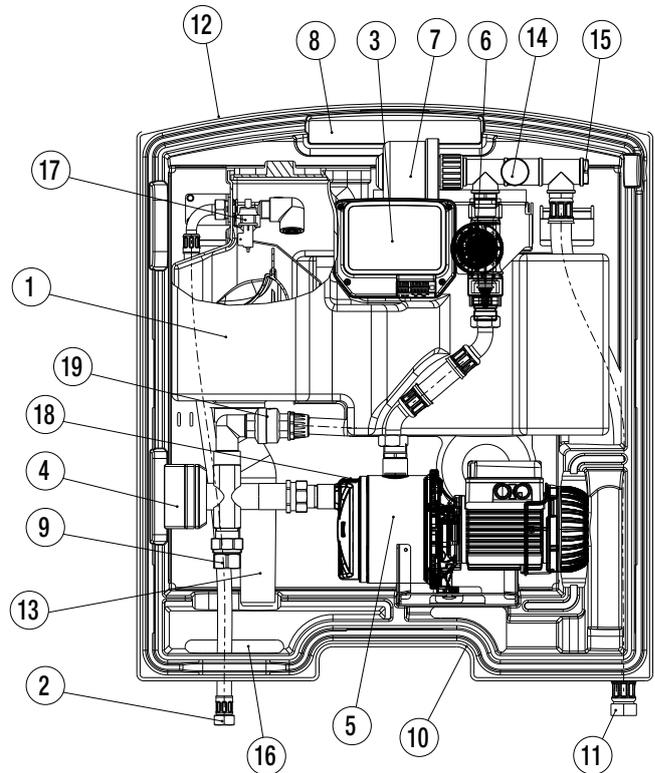


ТАБЛИЦА ВЫБОРА МОДЕЛЕЙ AQUAPROF

МОДЕЛЬ	Q = м ³ /ч	0	0,6	1,2	1,8	2,4	3,0	3,3	3,6	4,2	4,8
	Q = л/мин	0	10	20	30	40	50	55	60	70	80
AQUAPROF BASIC 30/50	Высота (м)	42,2	40,2	38,2	36,2	33,8	30	27,5	24,8	19,5	14
AQUAPROF BASIC 40/50		57,7	55,3	52,8	50,1	47,1	42,7	39,5	35,8	28	19,2
AQUAPROF TOP 30/50		42,2	40,2	38,2	36,2	33,8	30	27,5	24,8	19,5	14
AQUAPROF TOP 40/50		57,7	55,3	52,8	50,1	47,1	42,7	39,5	35,8	28	19,2

МАТЕРИАЛЫ

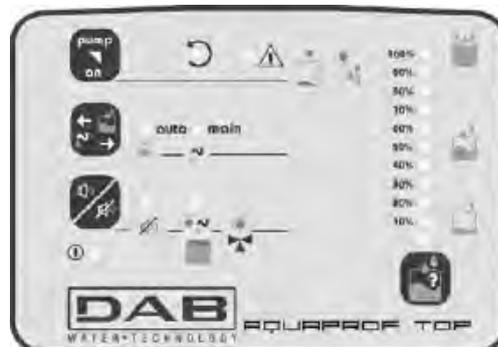
№	КОМПОНЕНТЫ	МАТЕРИАЛЫ
1	БАК ДЛЯ ВОДОПРОВОДНОЙ ВОДЫ	LLDPE
2	ВПУСК ВОДОПРОВОДНОЙ ВОДЫ	МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ ШЛАНГ
3	ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ	-
4	3-ХОДОВЫЙ КЛАПАН	КОРПУС КЛАПАНА: ЛАТУНЬ ВОЗВРАТНЫЕ ПРУЖИНЫ СТАЛЬ КОЖУХ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ: САМОЗАТУХАЮЩИЙ ABS-ПЛАСТИК
5	НАСОС	EUROINOX
6	СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ГИДРАВЛИЧЕСКИМ НАСОСОМ	РОМ/НВР/СТАЛЬ
7	ПРОТИВОКАПЕЛЬНЫЙ РАСШИРИТЕЛЬНЫЙ БАК	ДИАФРАГМА С ВЫСОКИМ СОДЕРЖАНИЕМ ХЛОРБУТИЛКАУЧУКА
8	КЛАПАН ДЛЯ ОТВОДА НАГРЕТОГО ВОЗДУХА	-
9	ЗАБОР ДОЖДЕВОЙ ВОДЫ	ЛАТУНЬ
10	ЗАБОР ВОЗДУХА ДЛЯ ОХЛАЖДЕНИЯ НАСОСА	-
11	ВЫПУСК ВОДЫ ПОД ДАВЛЕНИЕМ	МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ ШЛАНГ
12	ЗАДНЕЕ ПОКРЫТИЕ	ПЕНОПРОПИЛЕН
13	АВАРИЙНЫЙ ПЕРЕПУСК	-
14	ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ	-
15	ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ВЫПУСК	ЛАТУНЬ
16	КАНАЛ ДЛЯ ПРОКЛАДКИ ШЛАНГОВ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ КАБЕЛЕЙ	-
17	ПОПЛАВКОВЫЙ КЛАПАН	РА 66/СТАЛЬ/ПОЛИСТИРОЛ
18	ПРОБКА ЗАПРАВКИ НАСОСА	РРЕ/О-ОБРАЗНОЕ УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО: НВР
19	ОБРАТНЫЙ КЛАПАН	ЛАТУНЬ



ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

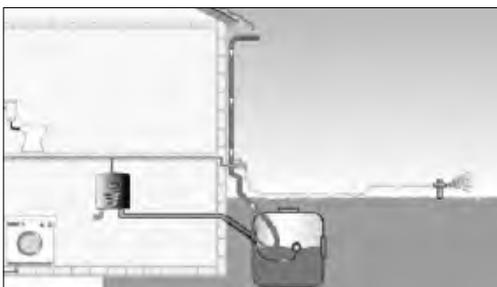


AQUAPROF BASIC



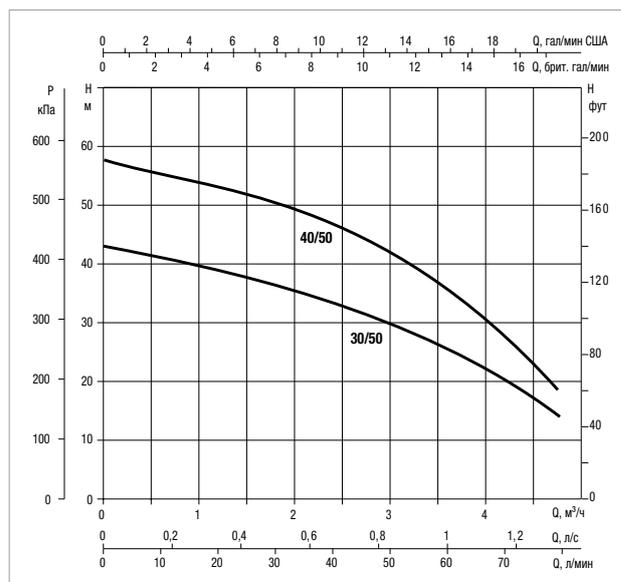
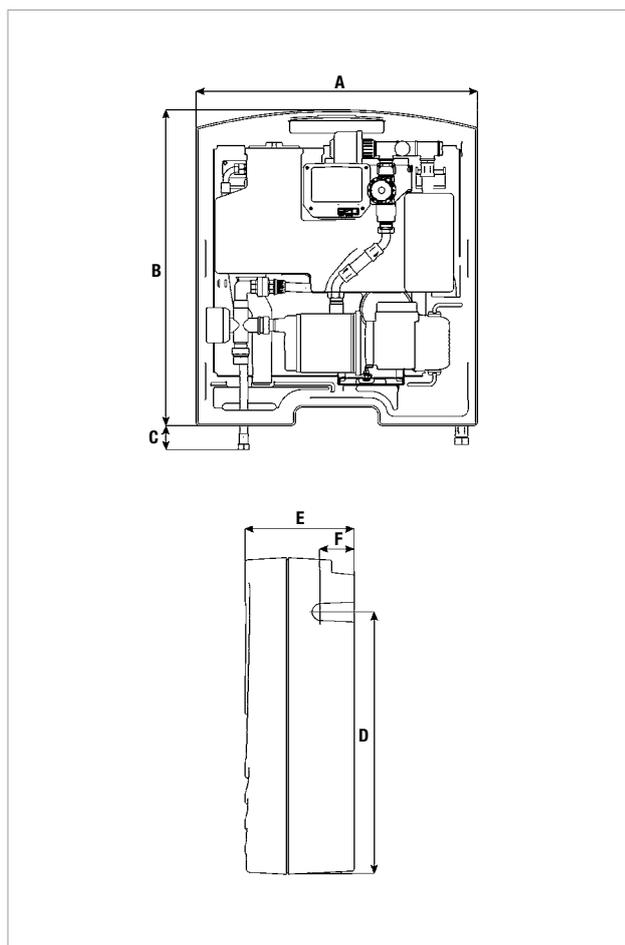
AQUAPROF TOP

МОНТАЖНАЯ СХЕМА AQUAPROF BASIC И AQUAPROF TOP



AQUAPROF – УСТАНОВКИ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДОЖДЕВОЙ ВОДЫ В БЫТОВОМ ВОДОСНАБЖЕНИИ

Температурный диапазон перекачиваемой жидкости: от +5 °С до +35 °С – максимальная температура окружающей среды: +40 °С



Кривые рабочих характеристик зависят от значений кинематической вязкости = 1 мм²/с и плотности, эквивалентной 1000 кг/м³. Допуск кривой соответствует ISO 9906.

МОДЕЛЬ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ							
	№ РАБОЧЕГО КОЛЕСА	ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ 50 Гц	P1 МАКС., кВт	P2 НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ		Номинальный ток, А	КОНДЕНСАТОР	
				кВт	л. с.		мкФ	Объем конденсатора
AQUAPROF BASIC 30/50	3	1x220-240 В ~	0,88	0,55	0,75	3,9	12,5	450
AQUAPROF BASIC 40/50	4	1x220-240 В ~	1,2	0,75	1	5,3	20	450
AQUAPROF TOP 30/50	3	1x220-240 В ~	0,88	0,55	0,75	3,9	12,5	450
AQUAPROF TOP 40/50	4	1x220-240 В ~	1,2	0,75	1	5,3	20	450

АКСЕССУАРЫ

АКСЕССУАРЫ

САМОВСАСЫВАЮЩИЕ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ НАСОСЫ

РАСШИРИТЕЛЬНЫЕ БАКИ		ОПИСАНИЕ
 <p>100/310/450 ЛИТРОВ V</p> <p>20/60 ЛИТРОВ H</p> <p>2/8/18 ЛИТРОВ V</p>		БАК, 2 ЛИТРА, 10 БАР, V – G
		БАК, 8 ЛИТРОВ, 10 БАР, V – G
		БАК, 18 ЛИТРОВ, 10 БАР, V – G
		БАК, 18 ЛИТРОВ, 16 БАР, V – G
		БАК, 20 ЛИТРОВ, 10 БАР, H – G
		БАК, 60 ЛИТРОВ, 10 БАР, H – G
		БАК, 100 ЛИТРОВ, 10 БАР, V – G
		БАК, 310 ЛИТРОВ, 10 БАР, V – G
		БАК, 450 ЛИТРОВ, 10 БАР, V – G

МОНТАЖНЫЙ КОМПЛЕКТ ДЛЯ AQUAVOX	ОПИСАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ
	АQUAVOX ИЛИ МОНТАЖНЫЙ КОМПЛЕКТ 25/20	1
	МОНТАЖНЫЙ КОМПЛЕКТ ДЛЯ AQUAVOX «H» 60	1

МОНТАЖНЫЙ КОМПЛЕКТ ДЛЯ AQUAVOX	ОПИСАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ
	МЕМБРАНА ДЛЯ AQUAVOX ОБЪЕМОМ 8 ЛИТРОВ, БУТИЛКАУЧУК	1
	МЕМБРАНА ДЛЯ AQUAVOX ОБЪЕМОМ 20 ЛИТРОВ /16 БАР	1
	МЕМБРАНА ДЛЯ AQUAVOX ОБЪЕМОМ 19–20 ЛИТРОВ, БУТИЛКАУЧУК	1

ДАТЧИКИ ДАВЛЕНИЯ	ОПИСАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ
	ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ ASS. 6 БАР D.50 АТТ.¼”	100
	ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ ASS. 12 БАР D.63 АТТ.¼”	100
	ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ RAD. 12 БАР D.63 АТТ.¼”	100

РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ	ОПИСАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ
	РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ, 6 БАР	10
	РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ, 6 БАР – ХМР	10
	РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ, 12 БАР – ХМР	10
	РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ СУХОГО ХОДА	–

АКСЕССУАРЫ

САМОВСАСЫВАЮЩИЕ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ НАСОСЫ

ПЕРЕХОДНИКИ	ОПИСАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ
	3-ХОДОВОЙ ЛАТУННЫЙ ПЕРЕХОДНИК 1"	125
	5-ХОДОВОЙ ЛАТУННЫЙ ПЕРЕХОДНИК 1"	100

ДОННЫЙ КЛАПАН	ОПИСАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ
 ДОННЫЙ КЛАПАН 3/4"	ДОННЫЙ КЛАПАН 3/4"	10
	ДОННЫЙ КЛАПАН 1"	10
	ДОННЫЙ КЛАПАН 1 1/4"	5

ОБРАТНЫЕ КЛАПАНЫ	ОПИСАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ
 ОБРАТНЫЙ КЛАПАН 3/4"	ОБРАТНЫЙ КЛАПАН 3/4"	14
	ОБРАТНЫЙ КЛАПАН 1"	10
	ОБРАТНЫЙ КЛАПАН 1 1/4"	8
	ОБРАТНЫЙ КЛАПАН 1 1/2"	-
	ОБРАТНЫЙ КЛАПАН 2"	-

КОНТРОЛЛЕР	ОПИСАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ
 КОНТРОЛЛЕР 1.5	КОНТРОЛЛЕР 1,5 БЕЗ КАБЕЛЯ	1,2
	КОНТРОЛЛЕР 1,5 БЕЗ КАБЕЛЯ	1,5
	КОНТРОЛЛЕР 1,5 БЕЗ КАБЕЛЯ	2,2
	КОНТРОЛЛЕР 1,5 С КАБЕЛЕМ	1,2
	КОНТРОЛЛЕР 1,5 С КАБЕЛЕМ	1,5
	КОНТРОЛЛЕР 1,5 С КАБЕЛЕМ	2,2

ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ

ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ

САМОВСАСЫВАЮЩИЕ МНОГОСТУПЕНЧАТЫЕ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ НАСОСЫ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ НАСОСНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Ниже представлены пояснения к основным терминам, используемым при обсуждении вопросов, связанных с работой гидравлического насосного оборудования, на выбранном языке. Показатели будут выражены в технических единицах, международные и британские эквиваленты которых приведены в таблице пересчета единиц измерения.

НАПОР

Напор означает высоту, разность уровней или перепад высот. Если насос обладает производительностью Q л/с и напором 30 м, это означает, что насос способен поднимать Q л жидкости на высоту 30 метров каждую секунду (тем самым достигая перепада в 30 м). Для каждого отдельного насоса напор определяется его конструктивными особенностями, такими как внешний диаметр рабочего колеса и скорость вращения, но не зависит от перекачиваемой жидкости. Это означает, что насос может с равной эффективностью поднять Q литров воды, бензина или ртути за секунду; единственным различием в данных трех случаях будет необходимая мощность двигателя.

УДЕЛЬНЫЙ ВЕС ЖИДКОСТИ ИЛИ ТЕКУЧЕЙ СРЕДЫ

Под удельным весом жидкости понимается удельный объем этой жидкости/текучей среды. Удельный вес обычно выражается в кг/дм^3 или кг/л , с учетом того, что один дм^3 равен 1 литру.

ДАВЛЕНИЕ

Давление означает вес на единицу площади (например, кг/см^2); этот термин не следует путать с напором. Действительно, в случае с жидкостями давление, оказываемое жидкостью на поверхность, является произведением напора (или высоты) жидкости на ее удельный вес. По этой причине столб воздуха высотой в несколько километров на поверхности земли создает давление около 1 кг/см^2 (равное прибл. 1 атмосфере). Но если бы столб состоял из воды, а не из воздуха, давление на поверхности земли было бы в 700–800 раз выше. Причина этого в том, что удельный вес воды приблизительно в 700–800 раз больше, чем удельный вес воздуха.

Принимая во внимание, что давление столба воды высотой в 10 м равно прибл. 1 кг/см^2 , и основываясь на вышеизложенном, можно предположить, что при расположении манометра на нагнетательном патрубке насоса будет зафиксировано следующее увеличение давления:

а) при перекачивании бензина	(удельный вес $00,7 \text{ кг/дм}^3$)	$= 00,7 \times 0,001 \times 30 \times 100 = 02,1 \text{ кг/см}^2$
а) при перекачивании воды	(удельный вес $01,0 \text{ кг/дм}^3$)	$= 00,1 \times 0,001 \times 30 \times 100 = 03,0 \text{ кг/см}^2$
а) при перекачивании ртути	(удельный вес $13,6 \text{ кг/дм}^3$)	$= 13,6 \times 0,001 \times 30 \times 100 = 40,8 \text{ кг/см}^2$

РАСХОД

Под расходом понимается количество жидкости или текучей среды, проходящее по поверхности, например, через нагнетательный патрубок насоса, поперечное сечение трубы и т. д., в заданную единицу времени.

В зависимости от используемых величин, он может быть выражен в литрах в минуту (л/мин), литрах в секунду (л/с), кубических метрах в час ($\text{м}^3/\text{ч}$) и т. д.

Необходимо понимать, что существует полная аналогия между электричеством и гидравликой. Достаточно лишь вспомнить, что гидравлический напор эквивалентен параметрам, выражающим разницу потенциалов или напряжение в электричестве, а гидравлический поток аналогичен силе тока или числу ампер. Данные параметры даже имеют сходное поведение. Действительно, слишком тонкий провод не способствует движению электрического тока, так же, как и труба слишком малого диаметра замедляет поток жидкости. Подобно тому, как для прохождения электрического тока через провод к кабелю требуется разность потенциалов, для протекания жидкости или текучей среды через трубу необходим определенный напор.

Между двумя точками идеально горизонтальной трубы и при одинаковом давлении в обеих точках движение жидкости будет невозможно. Это связано с тем, что, подобно определенному сопротивлению кабеля прохождению электрического тока (электрическое сопротивление), труба также оказывает известное сопротивление прохождению жидкости. Степень сопротивления зависит от качества трубы (материала, формы, наличия отложений) и ее сечения или, в большей мере, скорости течения жидкости по трубе. Это сопротивление называется потерей напора.

ПОТЕРЯ НАПОРА

Под потерей напора понимается та часть напора жидкости, которая теряется при прохождении через трубу, клапан, фильтр и т. д. Потерю напора невозможно возместить, так как она происходит за счет трения. Возвращаясь к аналогии между электрическими и гидравлическими явлениями, можно сравнить увеличение потерь в кабеле в случае повышения силы электрического тока с ростом потери напора при повышении скорости потока жидкости а, следовательно, и при уменьшении диаметра трубы, увеличении ограничивающего действия клапана или при загрязнении фильтра.

НАСОС

Насос представляет собой механизм, обеспечивающий проходящую через него жидкость определенным напором. Напор может применяться для подъема жидкости на более высокий уровень либо для ее перемещения на определенную дистанцию в трубе или на открытом воздухе. Насос имеет следующие характеристики:

- а) **расход** (количество жидкости, перемещаемой в единицу времени)
- б) **напор** (высота, на которую механизм может поднять жидкость при данном расходе)

В зависимости от соотношения между расходом и напором насосы можно подразделить на следующие категории:

- а) насосы с большим напором и малым расходом (поршневые насосы, роторные насосы, небольшие центробежные насосы);
- б) насосы со средним напором и расходом (центробежные насосы в целом);
- в) насосы с большим расходом и малым напором (аксиально-центробежные насосы и лопастные насосы).

ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ

САМОВСАСЫВАЮЩИЕ МНОГОСТУПЕНЧАТЫЕ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ НАСОСЫ

Центробежные, аксиально-центробежные и лопастные насосы имеют вращательный привод, а их скорость обычно измеряется в оборотах в минуту (об/мин). Эти механизмы, работающие с определенной скоростью, обеспечивают только одно значение напора для каждого значения расхода. Это означает, что для увеличения или уменьшения производительности насосов этого типа необходимо увеличить или уменьшить рабочую скорость. Фактически жидкость, проходящая через насос, уже обладает энергией благодаря напору и скорости самой жидкости. Эта энергия, производимая в единицу времени, известна как полезная мощность.

ПОЛЕЗНАЯ МОЩНОСТЬ

Полезная мощность — это мощность, сообщаемая жидкости самим насосом. Уровень полезной мощности зависит от трех величин: расхода, напора и удельного веса перекачиваемой жидкости. Чем больше значения этих трех факторов, тем выше будет полезная мощность насоса. Например, при перекачивании бензина насос выполняет меньше работы, чем при перекачивании серной кислоты именно из-за различия в удельном весе или плотности этих двух жидкостей.

Для перекачивания жидкости насос должен приводиться в движение двигателем; это может быть электродвигатель или двигатель внутреннего сгорания. Питание электродвигателей осуществляется с помощью электрической энергии. Для двигателей внутреннего сгорания используются нефтепродукты или газ. Мощность, необходимая для работы насоса, называется потребляемой мощностью.

ВЫЧИСЛЕНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОЩНОСТИ

Полезная мощность насоса обычно выражается в кВт или л. с., с указанием:

Q = расхода

H = напора, выраженного в высоте столба жидкости (м. ст. ж. [метры столба жидкости])

γ = удельного веса (плотности)

Полезная мощность (P₃) выражается формулой:

$$P_3 = \frac{\gamma \text{ (кг/дм}^3\text{)} \times Q \text{ (л/с)} \times H \text{ (м. ст. ж.)}}{75} \text{ в л. с.}$$

$$P_3 = \frac{\gamma \text{ (кг/дм}^3\text{)} \times Q \text{ (м}^3\text{/ч)} \times H \text{ (м. ст. ж.)}}{270} \text{ в л. с.}$$

$$P_3 = \frac{\gamma \text{ (кг/дм}^3\text{)} \times Q \text{ (л/с)} \times H \text{ (м. ст. ж.)}}{102} \text{ в кВт}$$

$$P_3 = \frac{\gamma \text{ (кг/дм}^3\text{)} \times Q \text{ (л/мин)} \times H \text{ (м. ст. ж.)}}{4500} \text{ в л. с.}$$

$$P_3 = \frac{\gamma \text{ (кг/дм}^3\text{)} \times Q \text{ (м}^3\text{/ч)} \times H \text{ (м. ст. ж.)}}{367} \text{ в кВт}$$

$$P_3 = \frac{\gamma \text{ (кг/дм}^3\text{)} \times Q \text{ (л/мин)} \times H \text{ (м. ст. ж.)}}{6120} \text{ в кВт}$$

ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ

Потребляемая мощность — это мощность, используемая двигателем для придания жидкости полезной мощности, описанной выше.

Не вся потребляемая мощность превращается в полезную, так как одна ее часть расходуется на трение, а другая, более существенная часть, растрчивается внутри насоса из-за гидравлических потерь. Таким образом, очевидно, что полезная мощность всегда будет ниже потребляемой, и соотношение между ними всегда будет выражаться числом меньше 1. Это число известно как эффективность.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ

Эффективность определяется путем деления полезной мощности на потребляемую и, как правило, выражается в процентах. Например, эффективность насоса, равная 75 %, означает, что только 75 % потребляемой мощности преобразуется в полезную, а остальные 25 % теряются, расходуясь на трение.

Очевидно, что чем выше эффективность насоса, тем меньше потери потребляемой мощности. И если кто-то придерживается мнения, что стоимость энергии связана с потребляемой мощностью, то теперь сразу становится очевидно, насколько важна эффективность. Если сравнить два насоса с одинаковой полезной мощностью, равной 1 л. с., и с эффективностью, равной 50 % для первого насоса и 60 % для второго, можно сделать вывод, что первому насосу будет необходимо 2 л. с. для производства 1 л. с., в то время, как второму понадобится лишь 1,67 л. с. Это означает, что эффективность насоса выражает качество его работы и соответствующую экономию с точки зрения эксплуатационных расходов лучше, чем любой другой параметр.

ВЫЧИСЛЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ

P₁: мощность, потребляемая двигателем в кВт (обычно отображается ваттметром).

P₂: полезная мощность двигателя в кВт. Она измеряется при постановке на тормоз (собственно говоря, это мощность, потребляемая насосом).

P₃: мощность, потребляемая насосом в кВт.

$$\text{Эффективность двигателя } \eta = \frac{P_2}{P_1}$$

$$\text{Эффективность двигателя } \eta = \frac{P_3}{P_2}$$

$$\text{Эффективность определяющая } \eta = \frac{P_3}{P_1}$$

ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ

САМОВСАСЫВАЮЩИЕ МНОГОСТУПЕНЧАТЫЕ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ НАСОСЫ

НАПОР НАСОСА И ЕГО ИЗМЕРЕНИЕ

Под напором насоса всегда и безусловно понимается перепад, созданный этим насосом, обычно выраженный в метрах. Для определения напора наземного насоса необходимо во время его работы измерить значение напора на выходе, убедившись, что значения показаний относятся к одному уровню, называемому нулевой плоскостью. Далее в зависимости от вида монтажа можно получить один из следующих двух вариантов:

- 1) Значение, полученное на всасывающем патрубке, является отрицательным (то есть меньше нуля на датчике давления). Это случай, когда уровень всасываемой жидкости находится ниже всасывающего патрубка.
- 2) Значение, полученное на всасывающем патрубке, больше нуля на датчике давления. Это случай, когда уровень всасываемой жидкости находится выше всасывающего патрубка.

В первом случае напор насоса выражен суммой двух показаний. Во втором случае он выражен значением напора на нагнетательном патрубке за вычетом значения на всасывающем патрубке.

Затем необходимо убедиться, что значения, полученные на входе и выходе насоса, относятся к одному и тому же диаметру, чтобы различные значения скорости не были искажены на участке замера. Любое исправление должно выполняться через вычисление динамического напора, который является частью напора, связанной со скоростью жидкости, т. е. той частью напора, которой обладает жидкость на участке замера благодаря своему движению. Значение динамического напора H_d здесь, выраженное в метрах, рассчитывается по формуле:

$$H_d = \frac{v^2}{2g}$$

где: v = скорость жидкости в точке замера, выраженная в м/с
 g = ускорение свободного падения (9,81), выраженное в м/с²
 $2g = 2 \times 9,81 = 19,62 \text{ м/с}^2$

Поправочный коэффициент напора представляет собой разность между динамическим напором в нагнетательном патрубке и динамическим напором во всасывающем патрубке. Очевидно, что в случае выполнения измерений на входе и выходе насоса в трубах одинакового диаметра, т. е. с жидкостью, движущейся с одинаковой скоростью, поправочный коэффициент будет равен нулю.

Для замера напора насоса с погружным рабочим колесом достаточно во время работы насоса измерить напор в нагнетательном патрубке. В этом случае значение напора насоса выражается суммой значений, полученных при замере динамического напора (в нагнетательном патрубке) и с учетом разницы между уровнем открытой поверхности всасываемой жидкости и уровнем датчика давления.

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ НАСОСА ПРИ РАЗНОМ КОЛИЧЕСТВЕ ОБ/МИН

Количество оборотов насоса n существенно влияет на его производительность. Без учета кавитационных явлений применяется закон подобия, выражаемый следующим образом:

$$Q_x = Q \times \frac{n_x}{n}$$

$$H_x = H \times \left(\frac{n_x}{n}\right)^2$$

$$P_{2-x} = P_2 \times \left(\frac{n_x}{n}\right)^3$$

Например, при удвоении количества оборотов (n_x) получаем:

Q_x = увеличение значения расхода в два раза

Q_x = увеличение значения напора в четыре раза

P_{2-x} = увеличение мощности, потребляемой насосом, в 8 раз

$Q - H - P_2$ все значения соответствуют скорости n

$Q_x - H_x - P_{2-x}$ все значения соответствуют скорости n_x .

ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ

САМОВСАСЫВАЮЩИЕ МНОГОСТУПЕНЧАТЫЕ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ НАСОСЫ

ОБОЗНАЧЕНИЯ НА ДВИГАТЕЛЯХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ НАСОСОВ

ОПИСАНИЕ СИМВОЛОВ	
P_1	= МОЩНОСТЬ, ПОТРЕБЛЯЕМАЯ ДВИГАТЕЛЕМ, В КВТ
P_2	= ПОЛЕЗНАЯ МОЩНОСТЬ ДВИГАТЕЛЯ В КВТ ИЛИ Л. С.
$V \sim$	= ИСТОЧНИК ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА
Hz	= ЧАСТОТА В ПЕРИОДАХ/В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАПРЯЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ
I	= ТОК В АМПЕРАХ, ПОТРЕБЛЯЕМЫЙ ДВИГАТЕЛЕМ
$\cos\varphi$	= КОЭФФИЦИЕНТ МОЩНОСТИ
$n^{ном}$	= СКОРОСТЬ ВРАЩЕНИЯ В ОБ/МИН
η	= ЭФФЕКТИВНОСТЬ (СООТНОШЕНИЕ ПОЛЕЗНОЙ И ПОТРЕБЛЯЕМОЙ МОЩНОСТИ P_2/P_1)
p	= КОЛИЧЕСТВО ПОЛЮСОВ ДВИГАТЕЛЯ
C_n	= НОМИНАЛЬНЫЙ КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ ДВИГАТЕЛЯ

СКОРОСТЬ ВРАЩЕНИЯ С БЕЗ НАГРУЗКИ

Скорость вращения однофазных или трехфазных асинхронных электродвигателей без нагрузки вычисляется следующим образом:

$$n^{ном} = \frac{120 \times \Gamma\text{ц}}{p}$$

Скорость вращения без нагрузки $n^{ном}$

ЧАСТОТА, ГЦ	2 ПОЛЮСА	4 ПОЛЮСА
50	3000	1500
60	3600	1800

Скорость при полной нагрузке на 2–7 % ниже скорости без нагрузки (проскальзывание 2 % ÷ 7 %).

ПОТРЕБЛЯЕМЫЙ ТОК

$$\text{Однофазный: } I = \frac{1000 \times P_2 \text{ (кВт)}}{V \times \cos\varphi \times \eta} \quad \text{или: } I = \frac{736 \times P_2 \text{ (л. с.)}}{V \times \cos\varphi \times \eta}$$

$$\text{Трехфазный: } I = \frac{1000 \times P_2 \text{ (кВт)}}{1,73 \times V \times \cos\varphi \times \eta} \quad \text{или: } I = \frac{736 \times P_2 \text{ (л. с.)}}{1,73 \times V \times \cos\varphi \times \eta}$$

ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ

$$\text{Однофазный: } P_1 \text{ (кВт)} = \frac{V \times I \times \cos\varphi}{1000}$$

$$\text{Трехфазный: } P_1 \text{ (кВт)} = \frac{1,73 \times V \times I \times \cos\varphi}{1000}$$

ПОЛЕЗНАЯ МОЩНОСТЬ НА ВАЛУ ДВИГАТЕЛЯ

$$\text{Однофазный: } P_2 \text{ (кВт)} = \frac{V \times I \times \cos\varphi \times \eta}{1000} \quad \text{или: } P_2 \text{ (л. с.)} = \frac{V \times I \times \cos\varphi \times \eta}{736}$$

$$\text{Трехфазный: } P_2 \text{ (кВт)} = \frac{1,73 \times V \times I \times \cos\varphi \times \eta}{1000} \quad \text{или: } P_2 \text{ (л. с.)} = \frac{1,73 \times V \times I \times \cos\varphi \times \eta}{736}$$

ЭФФЕКТИВНОСТЬ

$$\eta = \frac{P_2 \text{ (кВт)}}{P_1 \text{ (кВт)}}$$

ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ

САМОВСАСЫВАЮЩИЕ МНОГОСТУПЕНЧАТЫЕ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ НАСОСЫ

КОЭФФИЦИЕНТ МОЩНОСТИ

$$\text{Однофазный: } \cos\varphi = \frac{P_2 (\text{кВт}) \times 1000}{V \times I \times \eta}$$

$$\text{или: } \cos\varphi = \frac{P_1 (\text{кВт}) \times 1000}{V \times I}$$

$$\text{Трёхфазный: } \cos\varphi = \frac{P_2 (\text{кВт}) \times 1000}{1,73 \times V \times I \times \eta}$$

$$\text{или: } \cos\varphi = \frac{P_1 (\text{кВт}) \times 1000}{1,73 \times V \times I}$$

НОМИНАЛЬНЫЙ КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ

$$C_n = \frac{P_2 (\text{кВт}) \times 1000}{1,027 \times n^{1,1666}} \quad \text{в кг}$$

$$C_n = \frac{P_2 (\text{л. с.}) \times 736}{1,027 \times n^{1,1666}} \quad \text{в кг}$$

$$C_n = \frac{702 \times \text{л. с.}}{n^{1,1666}} \quad \text{в деканьютон-метрах}$$

СОТНОШЕНИЕ МЕЖДУ КВТ И Л. С.

$$1 \text{ л. с.} = 0,736 \text{ кВт}$$

$$1 \text{ кВт} = 1,36 \text{ л. с.}$$

$$\frac{\text{л.с.}}{1,36} = \text{кВт}$$

$$\text{кВт} \times 1,36 = \text{л. с.}$$

ПИКОВЫЙ ТОК (I_p)

Пиковый ток при пуске превышает номинальный ток на значение от 4 до 8 В в зависимости от мощности двигателя

$$I_{sp} = I_n \times 4 \div 8$$

ПРИМЕЧАНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ КОНДЕНСАТОРОВ

Приблизительное количество тока, потребляемое конденсатором составляет:

$$I = \frac{6,28 \times F \times C \times V}{1\,000\,000}$$

Где:

- I = ток в амперах, потребленный конденсатором
- F = частота в Гц от номинального напряжения
- C = емкость конденсатора в мкФ
- V = номинальное напряжение

Пример:

Приблизительное количество тока, поглощенное конденсатором емкостью 14 мкФ, подключенным к источнику электропитания 220 В – 50 Гц, будет следующим:

$$I = \frac{6,28 \times 50 \times 14 \times 220}{1\,000\,000} = 0,96 \text{ ампер}$$

Приблизительная емкость конденсатора определяется следующим образом:

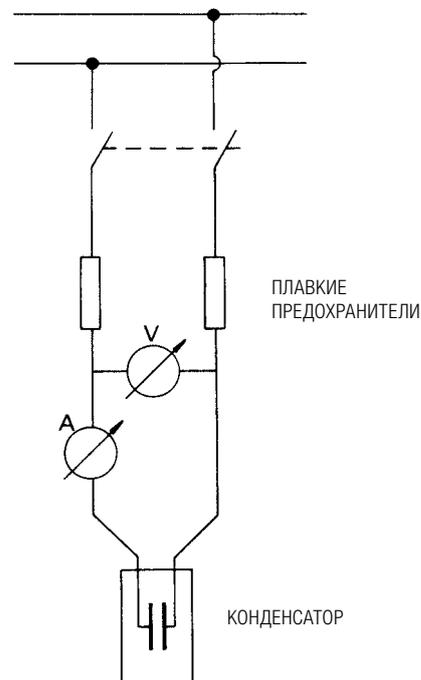
$$C = \frac{I}{6,28 \times F \times V} \times 1\,000\,000$$

Пример:

Емкость конденсатора, поглощающего 1,4 ампер

и подключенного к источнику электропитания 220 В – 50 Гц, будет следующей:

$$C = \frac{1,4}{6,28 \times 50 \times 220} \times 1\,000\,000 = 20,2 \text{ мкФ}$$



ПУСКАТЕЛЬ СО СХЕМОЙ «ЗВЕЗДА-ТРЕУГОЛЬНИК»

Двигатель, обычно подключенный к треугольнику Δ, подключается к сети с помощью соединения «звезда». Значения тока и пускового вращающего момента уменьшаются на 1/3 по сравнению с их уровнем при использовании только подключения типа Δ «треугольник».

ЗАЩИТА

Двигатели в сети рекомендуется подключать к терромагнитным автоматическим выключателям в цепи предохранителей согласно нормам, действующим на территории соответствующей страны.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ

САМОВСАСЫВАЮЩИЕ МНОГОСТУПЕНЧАТЫЕ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ НАСОСЫ

ТАБЛИЦА СКОРОСТИ И ПОТЕРИ НАПОРА

Используйте эту таблицу для точного вычисления потерь напора и скорости:

РАСХОД			НОВЫЕ ТРУБЫ С ГАЛЬВАНИЧЕСКИМ ПОКРЫТИЕМ									
			НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ: ДЮЙМЫ И ММ									
л/с	л/мин	м³/ч	1/2"	3/4"	1"	1"1/4	1"1/2	2"	2"1/2	3"	3"1/2	4"
			15,75	21,25	27	35,75	41,25	52,5	68	80,25	92,5	105
0,17	10	0,6	0,856	0,47	0,291							
			9,01	20,9	0,65							
0,25	15	0,9	1,284	0,705	0,4387	0,249						
			19,07	4,43	1,38	0,35						
0,33	20	1,2	1,712	0,94	0,582	0,332	0,25					
			32,47	7,55	2,35	0,6	0,3					
0,42	25	1,5	2,14	1,175	0,728	0,415	0,31					
			49,06	11,41	3,55	0,91	0,45					
0,5	30	1,8	2,568	1,411	0,874	0,498	0,37	0,23				
			68,74	15,98	4,98	1,27	0,63	0,2				
0,58	35	2,1	2,996	1,646	1,019	0,581	0,44	0,27				
			91,42	21,26	6,62	1,69	0,84	0,26				
0,67	40	2,4		1,881	1,165	0,664	0,5	0,31				
				27,22	8,48	2,16	1,08	0,33				
0,83	50	3		2,351	1,456	0,831	0,62	0,39	0,23			
				41,13	12,81	3,27	1,63	0,5	0,14			
1	60	3,6		2,821	1,747	0,997	0,75	0,46	0,28			
				57,63	17,95	4,58	2,28	0,7	0,2			
1,17	70	4,2		3,291	2,039	1,163	0,87	0,54	0,32	0,23		
				76,64	23,88	6,08	3,03	0,94	0,27	0,12		
1,33	80	4,8			2,33	1,329	1	0,62	0,37	0,26		
					30,57	7,79	3,88	1,2	34	0,15		
1,5	90	5,4			2,621	1,495	1,12	0,69	0,41	0,3		
					38,01	9,69	4,83	1,49	0,42	0,19		
1,67	100	6			2,912	1,661	1,25	0,77	0,46	0,33	0,25	
					46,19	11,77	5,86	1,81	0,51	0,23	0,11	
2,08	125	7,5			3,641	2,077	1,56	0,96	0,57	0,41	0,31	0,24
					69,79	17,79	8,86	2,74	0,78	0,35	0,17	0,09
2,5	150	9				2,492	1,87	1,16	0,69	0,49	0,37	0,29
						24,92	12,41	3,84	1,09	0,49	0,24	0,13
2,92	175	10,5				2,907	2,18	1,35	0,8	0,58	0,43	0,34
						33,15	16,51	5,1	1,45	0,65	0,32	0,17

Цифры, указанные белым цветом: потеря напора в м на каждые 100 м трубопровода

Цифры, указанные зеленым цветом: скорость воды в м/с

Данные в таблице приведены для трубы с гальваническим покрытием.

Для других материалов значения необходимо умножить на:

- 0,6 для ПВХ-трубы;
- 0,7 для алюминиевой трубы;
- 0,8 для трубы из плакированной и нержавеющей стали.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ

САМОВСАСЫВАЮЩИЕ МНОГОСТУПЕНЧАТЫЕ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ НАСОСЫ

ТАБЛИЦА СКОРОСТИ И ПОТЕРИ НАПОРА

Используйте эту таблицу для точного вычисления **потерь напора и скорости**:

РАСХОД			НОВЫЕ ТРУБЫ С ГАЛЬВАНИЧЕСКИМ ПОКРЫТИЕМ									
			НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ: ДЮЙМЫ И ММ									
л/с	л/мин	м³/ч	1"1/4	1"1/2	2"	2"1/2	3"	3"1/2	4"	5"	6"	8"
			35,75	41,25	52,5	68	80,25	92,5	105	130	155	206
3,33	200	12	3,322	2,5	1,54	0,92	0,66	0,5	0,39	0,25		
			42,43	21,14	6,53	1,85	0,83	0,41	0,22	0,08		
4,17	250	15	4,156	3,12	1,93	1,15	0,82	0,62	0,48	0,31		
			64,12	31,94	9,87	2,8	1,25	1,63	0,34	0,12		
5	300	18		3,74	2,31	1,38	0,99	0,74	0,58	0,38	0,27	
				44,75	13,83	3,92	1,75	0,88	0,47	0,17	0,07	
6,67	400	24		4,99	3,08	1,84	1,32	0,99	0,77	0,5	0,35	
				76,2	23,55	6,88	2,98	1,49	0,8	0,28	0,12	
8,33	500	30			3,85	2,3	1,65	1,24	0,96	0,63	0,44	
					35,58	10,09	4,51	2,26	1,22	0,43	0,18	
10	600	36			4,62	2,75	1,98	1,49	1,16	0,75	0,53	0,3
					49,85	14,14	6,31	3,16	1,7	0,6	0,26	0,06
11,67	700	42				3,21	2,31	1,74	1,35	0,88	0,62	0,35
						18,81	8,4	4,2	2,27	0,8	0,34	0,09
13,33	800	48				3,67	2,64	1,99	1,54	1,01	0,71	0,4
						24,08	10,75	5,38	2,9	1,03	0,44	0,11
15	900	54				4,13	2,97	2,23	1,73	1,13	0,8	0,45
						29,94	13,37	6,69	3,61	1,28	0,54	0,14
16,67	1000	60				4,59	3,3	2,48	1,93	1,26	0,88	0,5
						36,39	16,24	8,13	4,39	1,55	0,66	0,16
20,83	1250	75					4,12	3,1	2,41	1,57	1,1	0,63
							24,54	12,29	6,63	2,34	0,99	0,25
25	1500	90					4,95	3,72	2,89	1,88	1,33	0,75
							34,39	17,22	9,29	3,28	1,39	0,35
29,17	1750	105						4,34	3,37	2,2	1,55	0,88
								22,9	12,35	4,37	1,85	0,46
33,33	2000	120						4,96	3,85	2,5	1,77	1
								29,31	15,81	5,59	2,37	0,59
41,67	2500	150							4,81	3,14	2,21	1,25
									23,89	8,44	3,59	0,9
50	3000	180								3,77	2,65	1,5
											11,83	5,02
66,67	4000	240								5,03	3,53	2
											20,15	8,55
83,33	5000	300									4,42	2,5
												12,93

Цифры, указанные белым цветом: потеря напора в м на каждые 100 м трубопровода

Цифры, указанные зеленым цветом: скорость воды в м/с

Данные в таблице приведены для трубы с гальваническим покрытием.

Для других материалов значения необходимо умножить на:

- 0,6 для ПВХ-трубы;
- 0,7 для алюминиевой трубы;
- 0,8 для трубы из плакированной и нержавеющей стали.

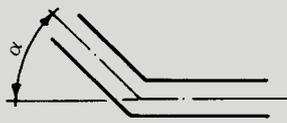
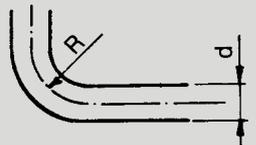
ФОРМУЛА ХАЗЕНА-ВИЛЬЯМСА
(UNI 9489 13.3.3.6)

ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ

САМОВСАСЫВАЮЩИЕ МНОГОСТУПЕНЧАТЫЕ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ НАСОСЫ

ПОТЕРИ НАПОРА

в сантиметрах водяного столба в изгибах трубопроводов, затворах и клапанах

СКОРОСТЬ ВОДЫ В м/с	ИЗГИБЫ ТРУБ ПОД ОСТРЫМ УГЛОМ					ИЗГИБЫ ТРУБ ПОД ПРЯМЫМ УГЛОМ					СТАНДАРТНЫЕ ЗАТВОРЫ	ДОННЫЕ КЛАПАНЫ	ОБРАТНЫЕ КЛАПАНЫ	ПОТЕРЯ ЭНЕРГИИ НА ВЫХОДЕ ИЗ ДРЕНАЖНЫХ ТРУБ V ² /2g
														
	$\alpha = 30^\circ$	$\alpha = 40^\circ$	$\alpha = 60^\circ$	$\alpha = 80^\circ$	$\alpha = 90^\circ$	$\frac{d}{R} = 0,4$	$\frac{d}{R} = 0,6$	$\frac{d}{R} = 0,8$	$\frac{d}{R} = 1$	$\frac{d}{R} = 1,5$				
0,10	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,07	0,08	0,01	0,0155	0,027	0,03	30	30	0,05
0,15	0,06	0,73	0,1	0,14	0,17	0,016	0,019	0,024	0,033	0,06	0,033	31	31	0,12
0,2	0,11	0,13	0,18	0,26	0,31	0,028	0,033	0,04	0,059	0,11	0,058	31	31	0,21
0,25	0,17	0,21	0,28	0,4	0,48	0,044	0,052	0,063	0,091	0,17	0,09	31	31	0,32
0,3	0,25	0,3	0,41	0,6	0,7	0,063	0,074	0,09	0,13	0,25	0,13	31	31	0,46
0,35	0,33	0,4	0,54	0,8	0,93	0,085	0,10	0,12	0,18	0,33	0,18	31	31	0,62
0,4	0,43	0,52	0,71	1,0	1,2	0,11	0,13	0,16	0,23	0,43	0,23	32	31	0,82
0,5	0,67	0,81	1,1	1,6	1,9	0,18	0,21	0,26	0,37	0,67	0,37	33	32	1,27
0,6	0,97	1,2	1,6	2,3	2,8	0,25	0,29	0,36	0,52	0,97	0,52	34	32	1,84
0,7	1,35	1,65	2,2	3,2	3,9	0,34	0,40	0,48	0,70	1,35	0,7	35	32	2,5
0,8	1,7	2,1	2,8	4,0	4,8	0,45	0,53	0,64	0,93	1,7	0,95	36	33	3,3
0,9	2,2	2,7	6	5,2	6,2	0,57	0,67	0,82	1,18	2,2	1,2	37	34	4,2
1,0	2,7	3,3	4,5	6,4	7,6	0,7	0,82	1,0	1,45	2,7	1,45	38	35	5,1
1,5	6,0	7,3	10,0	14,0	17,0	1,6	1,9	2,3	3,3	6,0	3,3	47	40	11,5
2,0	11,0	14,0	18,0	26,0	31,0	2,8	3,3	4,0	5,8	11,0	5,8	61	48	20,4
2,5	17,0	21,0	28,0	40,0	48,0	4,4	5,2	6,3	9,1	17,0	9,1	78	58	32,0
3,0	25,0	30,0	41,0	60,0	70,0	6,3	7,4	9,0	13,0	25,0	13,0	100	71	46,0
3,5	33,0	40,0	55,0	78,0	93,0	8,5	10,0	12,0	18,0	33,0	18,0	123	85	62,0
4,0	43,0	52,0	70,0	100,0	120,0	11,0	13,0	16,0	23,0	42,0	23,0	150	100	82,0
4,5	55,0	67,0	90,0	130,0	160,0	14,0	21,0	26,0	37,0	55,0	37,0	190	120	103,0
5,0	67,0	82,0	110,0	160,0	190,0	18,0	29,0	36,0	52,0	67,0	52,0	220	140	127,0

v = скорость воды в метрах в секунду

d = диаметр трубы в метрах

h = потеря напора в сантиметрах водного столба на каждый метр трубы, вычисленная по формуле Ланга:

$$h = \lambda \times \frac{100}{d} \times \frac{v^5}{2g} \quad \lambda = 0,02 + \frac{0,0018}{\sqrt{v \times d}}$$

Потеря давления в изгибах обусловлена только ограничением потока жидкости из-за изменения его направления (фактическая длина изгибов должна быть включена в длину трубы), в то время как потеря напора в клапанах и затворах определялась с помощью технических испытаний.

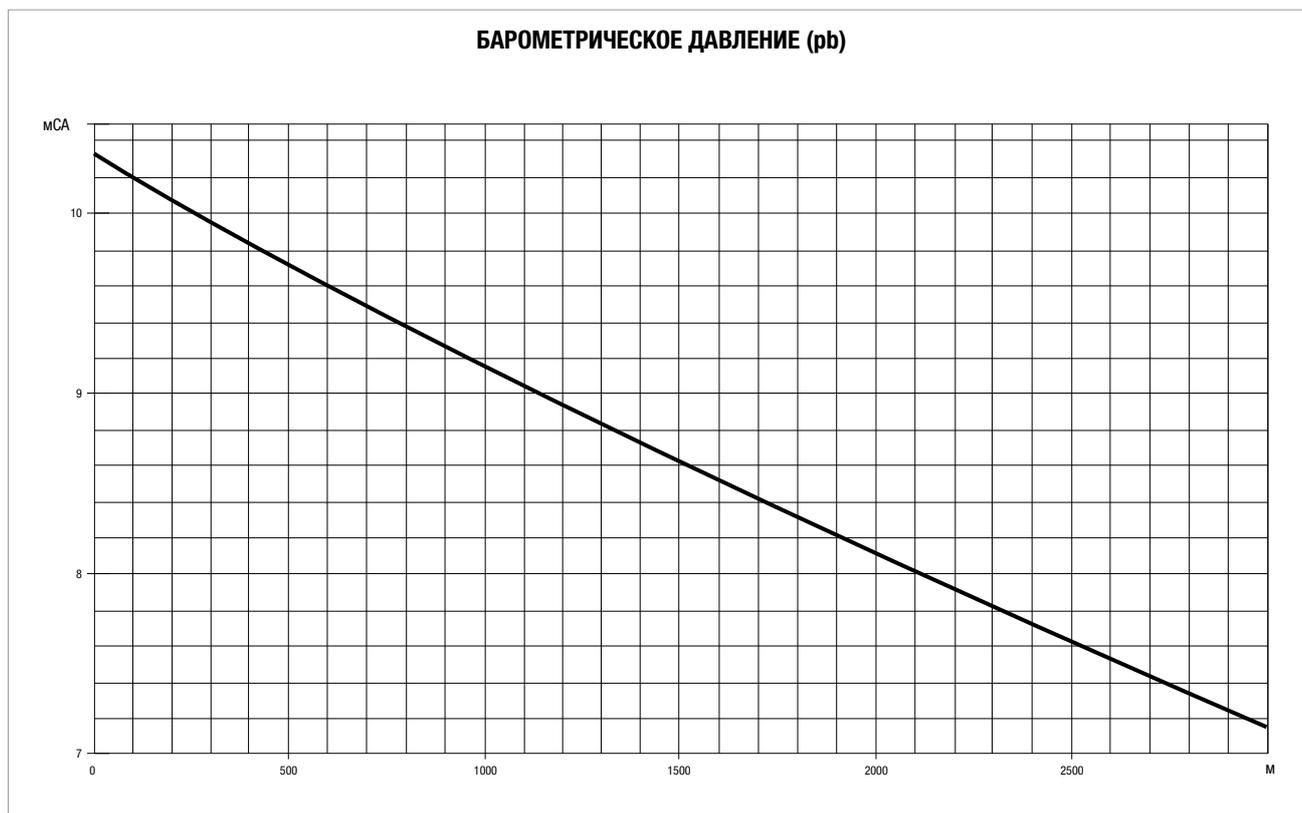
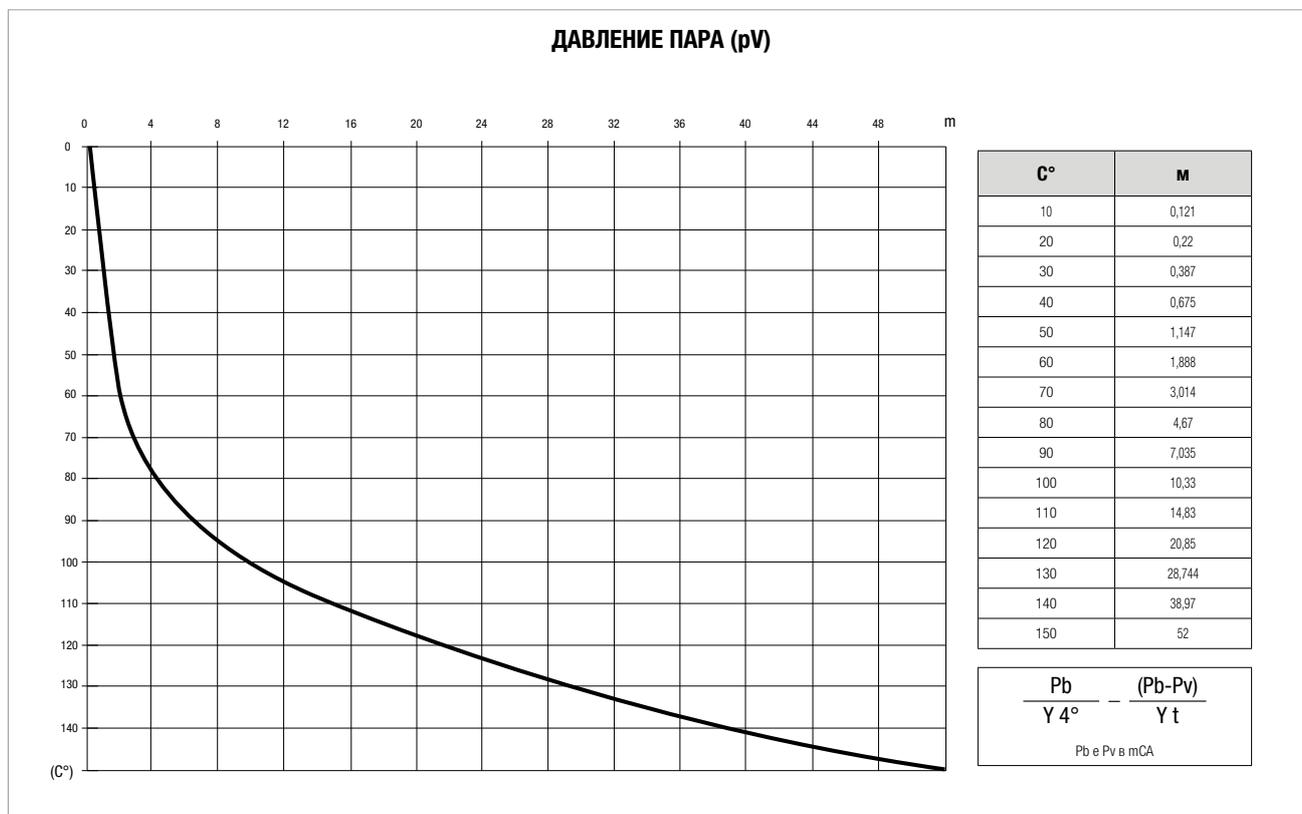
Потеря давления из-за затворов и изгибов под прямым углом соответствует потере давления на 5 м прямой трубы, а из-за обратных клапанов — на 15 метрах.

Указанные значения приведены для идеально гладких внутренних стенок трубы. В случае наличия отложений необходимо учитывать следующие повышающие коэффициенты.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ

САМОВСАСЫВАЮЩИЕ МНОГОСТУПЕНЧАТЫЕ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ НАСОСЫ

ДАВЛЕНИЕ ПАРА И УДЕЛЬНЫЙ ВЕС ВОДЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ



ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ

САМОВСАСЫВАЮЩИЕ МНОГООРУБЕНЧАТЫЕ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ НАСОСЫ

ТАБЛИЦА ПЕРЕСЧЕТА ЕДИНИЦ ИЗМЕРЕНИЯ

РАЗМЕР	СИСТЕМА ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ	ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	РЕЗУЛЬТАТЫ ПЕРЕСЧЕТА		
				ТЕХНИЧЕСКАЯ СИСТЕМА	МЕЖДУНАРОДНАЯ СИСТЕМА (СИ)	БРИТАНСКАЯ СИСТЕМА
ДЛИНА	Техническая и международная	метр дециметр сантиметр миллиметр	м дм см мм	1 дм = 0,1 м 1 см = 0,01 м 1 мм = 0,001 м		1 м = 3,28 фут. 1 дм = 3,937 дюйм. 1 см = 0,3937 дюйм.
	Британская	дюйм фут ярд	1", дюйм 1', фут ярд	1" = 25,4 мм 1" фут = 0,3048 м 1 ярд = 0,9144 м		1 фут = 12" 1 ярд = 3 фута = 26"
ПЛОЩАДЬ ПОВЕРХНОСТИ	Техническая и международная	квадратный метр квадратный сантиметр квадратный миллиметр	м ² см ² мм ²	1 см ² = 0,0001 м ² 1 мм ² = 0,01 см ²		1 м ² = 1,196 кв. ярд. 1 м ² = 10,764 кв. м. 1 см ² = 0,155 кв. дюйм.
	Британская	квадратный дюйм квадратный фут квадратный ярд	кв. дюйм кв. фут кв. ярд	1 кв. дюйм = 6,45 см ² 1 кв. фут = 0,0929 м ² 1 кв. ярд = 0,836 м ²		1 кв. фут = 144 кв. дюйма 1 кв. ярд = 1,296 кв. дюйма 1 кв. ярд = 9 кв. фута
ОБЪЕМ	Техническая и международная	кубический метр кубический дециметр кубический сантиметр литр	м ³ см ³ мм ³ л	1 м ³ = 1000 дм ³ 1 см ³ = 0,001 м ³ = 1000 см ³ 1 мм ³ = 0,001 дм ³ 1 л = дм ³		1 дм ³ = 0,22 британского галлона 1 дм ³ = 0,264 галлона США 1 дм ³ = 61,0 куб. дюйма
	Британская	кубический дюйм кубический фут британский галлон галлон США	кубический дюйм кубический фут британский галлон галлон США	1 кв. дюйм = 16,39 см ³ 1 кубический фут = 28,34 м ³ 1 британский галлон = 4,546 м ³ 1 галлон США = 3,785 дм ³		1 британский галлон = 1,201 галлона США 1 галлон США = 0,833 британского галлона
ТЕМПЕРАТУРА	Техническая и международная	градусы по шкале Цельсия градусы по шкале Кельвина	°C °K	°C = °K - 273 °K = °C + 273		°C = 5/9 x (°F - 32) °K = 5/9 x (°F - 32) + 273
	Британская	градусы по шкале Фаренгейта	°F	°F = 9/5 x °C + 32		-
Точка замерзания воды при атмосферном давлении: Точка кипения воды при атмосферном давлении:				000 °C = 273 °K = 032 °F 100 °C = 373 °K = 212 °F		
ВЕС	Техническая	килограмм	кг	-	1 кг = 9,81 Н	1 кг = 2,203 фунта
СИЛА	Международная	ньютон	Н	1 Н = 0,102 кг	-	1 Н = 0,22546 фунта
	Британская	фунт	фунт	1 фунт = 0,454 кг	1 фунт = 4,452 Н	-
ВЕС УДЕЛЬНЫЙ	Техническая	килограмм на кубический дециметр	кг/дм ³	-	1 кг/дм ³ = 9,807 Н/дм ³	1 кг/дм ³ = 62,46 фун./куб. фут
	Международная	ньютон на кубический дециметр	Н/дм ³	1 Н/дм ³ = 0,102 кг/дм ³	-	1 Н/дм ³ = 6,36 фун./куб. фут
	Британская	фунт на кубический фут	фунт/дм ³	1 фунт/куб. фут = 0,01600 кг/дм ³	1 фунт/куб. фут = 0,160 Н/дм ³	-
ДАВЛЕНИЕ	Техническая	техническая атмосфера	кг/см ²	-	1 кг/см ² = 98,067 кПа 1 кг/см ² = 0,9807 бар	1 кг/см ² = 14,22 фун./кв. дюйм
	Международная	Паскаль килопаскаль бар	Па кПа бар	1 кПа = 0,0102 кг/см ² 1 бар = 1,02 кг/см ²	1 кПа = 1000 Па 1 бар = 100000 Па	1 кПа = 0,145 фун./кв. дюйм 1 бар = 14,50 фун./кв. дюйм
	Британская	фунт на квадратный дюйм	фунт/кв. дюйм	1 фунт/кв. дюйм = 0,0703 кг/см ²	1 фунт/кв. дюйм = 0,06895 бар 1 фунт/кв. дюйм = 6,894 кПа	-
РАСХОД	Техническая	литры в минуту литры в секунду кубические метры в час	л/мин л/с м ³ /ч	1 л/мин = 0,0167 л/с 1 л/с = 3,6 м ³ /ч 1 м ³ /ч = 16,667 л/мин	1 л/с = 0,001 м ³ /с	1 л/мин = 0,22 брит. гал./мин. 1 л/мин = 0,264 гал. США/мин. 1 м ³ /ч = 3,666 брит. гал./мин. 1 м ³ /ч = 4,403 гал. США/мин.
	Международная	кубические метры в секунду	м ³ /с	1 м ³ /с = 1000 л/с 1 м ³ /с = 3,600 м ³ /ч	-	1 м ³ /с = 13,198 брит. гал./мин. 1 м ³ /с = 15,852 гал. США/мин.
	Британская	британский галлон в минуту галлон США в минуту	брит. гал./мин гал. США/мин	1 брит. гал./мин. = 4,546 л/мин 1 брит. гал./мин. = 0,273 м ³ /ч 1 гал. США/мин. = 3,785 л/мин 1 гал. США/мин. = 0,227 м ³ /ч	-	1 брит. гал./мин. = 1,201 гал. США/мин. 1 гал. США/мин. = 0,833 брит. гал./мин.
КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ	Техническая	килограмм на метр	килограммометр	-	1 кг = 9,807 Нм	1 кгм = 7,233 футо-фунта
	Международная	ньютон на метр	Нм	1 Нм = 0,102 кг	-	1 Нм = 0,7376 футо-фунта
	Британская	футо-фунт	футо-фунт	1 футо-фунт = 0,138 кг	1 футо-фунт = 1,358 Нм	-
ВЫРАБОТАННАЯ ЭНЕРГИЯ	Техническая	килограмм на метр лошадиных сил в час	килограммометр CV/ч	-	1 кг = 9,807 Дж 1 CV/ч = 0,736 кВт/ч	1 кгм = 7,233 футо-фунта 1 Нм = 0,986 л. с.ч
	Международная	джоуль киловатт-час	Дж кВт/ч	1 Дж = 0,102 кг кВт/ч = 1,36 CV/ч	-	1 Нм = 0,7376 футо-фунта 1 Нм = 0,7376 футо-фунта
	Британская	футо-фунт лошадиная сила-час	футо-фунт л. с.-ч	1 футо-фунт = 0,138 кг 1 л. с.-ч = 1,014 CV/ч	1 футо-фунт = 0,358 Нм 1 л.с.-ч = 0,746 кВт/ч	-
МОЩНОСТЬ	Техническая	лошадиная сила	л. с.	1 л. с. = 0,736 кВт	1 л.с. = 736 Вт	-
	Международная	ватты киловатты	Вт кВт	1 Вт = 0,00136 л. с. 1 кВт = 1,36 л. с.	1 кВт = 1000 Вт	-
КИНЕМАТИЧЕСКАЯ ВЯЗКОСТЬ	Техническая	стокс сантисктокс	1 Ст 1 сСт	1 Ст = 1 см ² /с 1 сСт = 0,01 Ст	1 Ст = 0,0001 м ² /с	1 Ст = 0,00107 фут ² /с
	Международная	м ² /с	м ² /с	1 м ² /с = 10000 Ст	1 м ² /с = 10000 см ² /с	1 м ² /с = 10,764 фут ² /с
	Британская	квадратных футов в секунду	фут ² /с	1 фут ² /с = 929 Ст	1 фут ² /с = 0,0929 м ² /с	-

