



Выпуск 8, 2015



**ESPAGroup**

Компания ESPA2025, S.L. сертифицирована  
по системе менеджмента качества ISO 9001:2008  
фирмой TUV CERT.

Компания ESPA GROUP (Испания) является одним из признанных мировых лидеров в области производства насосного оборудования. Более 50 лет ESPA GROUP представляет профессиональные решения для своих потребителей, внедряет инновационные технологии, поддерживает высокий уровень качества своей продукции. Оборудование предназначено как для применения во всех сферах деятельности человека, связанных с водоснабжением и используется как в промышленном и бытовом секторах жилищно-коммунального и сельского хозяйства, так и в технологических процессах различных видов производств.

Продукция, поставляемая на российский рынок:



**Промышленное использование**  
Многоступенчатые горизонтальные и вертикальные насосы высокого давления для водоснабжения.

Дренажные насосы, канализационные насосные станции для водоотведения.

Погружные многоступенчатые насосы 4", 6", 8".



**Отопление и горячее водоснабжение**

Циркуляционные насосы для систем отопления, горячего водоснабжения, кондиционирования.



**Установки повышения давления**

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



**Бытовое использование**

Погружные моноблочные насосы для колодцев, скважин, фонтанов.

Горизонтальные многоступенчатые насосы, в том числе самовсасывающие.

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

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



**Дренаж и канализация**

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



**Бассейны и СПА**

Центробежные насосы и компрессоры для бассейнов, гидромассажных ванн и СПА, насосы для морской воды, для аквариумов и рыбобитомников.

Системы противотока и системы фильтрации.

Назначение,  
области применения  
и особенности оборудования

Оборудование для водоснабжения	Насосы	Поверхностные	Горизонтальные	Одноступенчатые	FN, FN4 FNS
				Многоступенчатые	FNF, FNF4, FNF4 X PRISMA, ASPRI
				Двустороннего входа	TECNO, TECNOSELF FNF4 K
				Одноступенчатые	FL, FLD
				Многоступенчатые	MULTI MULTI VE MULTI VX
		Погружные	Специальные	Doil	
			Моноблочные	Neptun Acuarria	
			С жесткой стыковкой	ES4	
			Погружные электродвигатели	ES6, ES8 O4I B FRANKLIN ELECTRIC: 3P, 8HT	
			Насосные станции	Поверхностные	
	Погружные			Acuapres Acuaplus	
	Станции водоснабжения			Aquabox	
	Установки повышения давления		С релейным управлением	CPS, CPD, CPT, CPC, CPE	
			С частотным управлением	CKE, CPV, CKS, CKD, CKT, CKC	
	Оборудование для водоотведения	Насосы	Дренажные	Установки пожаротушения	UE, UD, U2E, UED, CE, CD, C2E, CED, RE, RD, RED
Дренажно-фекальные				Vigila, Vigilex Vigila SS, Vigilex SS	
Дренажно-фекальные с режущим механизмом			Drain Drainex Vigicor Draincor		
Канализационные насосные установки			Drainbox		
Комплекты стационарной установки			KIT DR 1, KIT DR 2, KIT DR 3, KIT DR 4, KIT DR 5, KIT DR 6, KIT DR 7		
Устройства управления и аксессуары		Шкафы управления	Пусковые и пускозащитные устройства	CC, CCK	
			Блоки контроля потока	KIT 01, Waterdrive	
			Электронные блоки управления	Protec CD, CET	
			Электромеханические	CSS1, CSSP1	
			Со встроенным устройством плавного пуска Со встроенным частотным преобразователем	CK CDF	
Автоматика насосов для водоотведения			CDI1, 4, CDAF2, 4 Niper, Iris, Silen Star		
Оборудование для бассейнов	Оборудование для систем фильтрации	Насосы с префильтром		Aries, Libra Silen Plus	
		Напольные песочные фильтры		Silen Plus	
		Насосные станции (evorpool)		Tiper, Wiper Basic, Piscis Nadorself	
	Оборудование для искусственных водоемов, водных аттракционов и SPA	Противоток или искусственное течение	Насосы для гидромассажа	KIT NCB + KIT JET NCB KIT NC + KIT NC PHL KIT MNC	
			Насосы для противотока	Electric Board NC CM Electric Board NC CT	
		Форсунки для противотока	Форсунки универсальные Форсунки с лицевой панелью и водозабором Шланг массажный для форсунок противотока		
Электрощиты для насосов с пневмоуправлением					
Циркуляционные насосы с "мокрым" ротором	Трехскоростные	Оборудование для аэромассажа и искусственных гейзеров	Воздуходувки Компрессоры	Vento, STD HSC, HSP	
		Из чугуна	С резьбовым присоединением	RA1-S, RA2-S	
		Из бронзы	С фланцевым присоединением	RA1-F, RA2-F RSAN-S RSAN-F	
	С частотным регулированием	С ротором на постоянных магнитах и электронным управлением		NMT, NMTD	
		Со встроенным частотным преобразователем	С резьбовым присоединением	RE1-S, RE2-S	
		С выносным частотным преобразователем	С фланцевым присоединением	RE1-F, RE2-F RV1-F, RV2-F	



**I** ВОДОСНАБЖЕНИЕ 7

■ Насосы поверхностные горизонтальные многоступенчатые	
■ ASPRI	8–16
■ PRISMA	17–25
■ TECNO	26–30
■ TECNOSELF	31–35
■ Насосы поверхностные вертикальные многоступенчатые	
■ MULTI	36–42
■ MULTI VE	43–48
■ MULTI VX	49–62
■ Насосы поверхностные специальные	
■ DOIL	63–66
■ Насосы погружные моноблочные	
■ NEPTUN	67–73
■ ACUARIA	74–83
■ Насосы погружные с жесткой стыковкой	
■ ES4	84–94
■ Погружные электродвигатели	
■ O4I B	95–100
■ Насосные станции поверхностные	
■ TECNOPRES	101–106
■ TECNOPLUS	107–112
■ Насосные станции погружные	
■ ACUAPRES	113–117
■ ACUAPLUS	118–122
■ Станции водоснабжения	
■ AQUABOX	123–126

**II** ВОДООТВЕДЕНИЕ 127

■ Насосы дренажные	
■ VIGILA	128–132
■ VIGILEX	133–136
■ VIGILA SS	137–140
■ VIGILEX SS	141–144
■ Насосы дренажно-фекальные	
■ DRAIN	145–148
■ DRAINEX	149–161
■ Насосы дренажно-фекальные с режущим механизмом	
■ VIGICOR	162–165
■ DRAINCOR	166–169
■ Канализационные насосные установки	
■ DRAINBOX	170–177
■ Комплекты стационарной установки	
■ KIT DR 1	178–182
■ KIT DR 2	178–182
■ KIT DR 3	178–182
■ KIT DR 4	178–182
■ KIT DR 5	178–182
■ KIT DR 6	178–182
■ KIT DR 7	178–182

■ Блоки контроля потока	
■ CC	184
■ CCK	185–186
■ KIT 01	187–188
■ WATERDRIVE	189–191
■ Электронные блоки управления	
■ Protec	192–193
■ Автоматика насосов для водоотведения	
■ CDF	194–195
■ CDF1.4 и CDAF2.4	196–197
■ Аксессуары	
■ F 10	198
■ KIT Press Air	199
■ Манометры	200

■ Оборудование для систем фильтрации	
■ Насосы с префильтром	
■ NIPER	202–206
■ IRIS	207–210
■ SILEN	211–216
■ STAR	217–221
■ Напольные песочные фильтры	
■ ARIES	222–224
■ LIBRA	222, 225–226
■ <b>Evorool</b>	
■ Насосные станции	
■ SILENPLUS	227–231
■ Системы фильтрации Evorool с песчаными фильтрами	
■ Таблица типовых систем фильтрации	232
■ Оборудование для искусственных водоемов, водных аттракционов и SPA	
■ Насосы для гидромассажа	
■ TIPER	233–239
■ BASIC	240–242
■ PISCIS	243–250
■ WIPER	251–255
■ Противоток, или искусственное течение	
■ Насосы для противотока	
■ NADORSELF	256–259
■ Разъемные соединения для насосов	
■ KIT Racor NADORSELF	260
■ Форсунки для противотока универсальные	
■ KIT NCB (форсунка Universal)	260
■ Водозабор/Донный слив KIT JET NCB	261
■ Форсунки для противотока с лицевой панелью и водозабором	
■ KIT NC	261
■ Комплект закладных элементов к форсункам с лицевой панелью и водозабором KIT NC PHL	262
■ Шланг массажный для форсунок противотока	
■ KIT MNC (шланг массажный)	262
■ Электрощиты для насосов с пневмоуправлением	
■ Электрические щиты серии ELECTRIC BOARD NC	
■ Electric Board NC CM, P1=3 кВт, однофазный	263–264

■ Electric Board NC CT, P1=3 кВт, трехфазный	263–264
■ Electric Board NC CT, P1=4,5 кВт, трехфазный	263–264
■ Оборудование для аэромассажа и искусственных гейзеров	
■ Воздуходувки	
■ VENTO	265–267
■ STD	268–269
■ Компрессоры	
■ HSC, HSP	270–276
■ Аксессуары для компрессоров	
■ Фильтры	
■ FAP	277
■ Глушители	
■ FS	278

## V

## ЦИРКУЛЯРНЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ . . . . . 279

■ Трехскоростные	
■ Серия RA	
■ С резьбовым присоединением	
■ RA1-S	280–301
■ RA2-S	280–301
■ С фланцевым присоединением	
■ RA1-F	280–301
■ RA2-F	280–301
■ Серия RSAN	
■ С резьбовым присоединением	
■ RSAN-S	302–308
■ С фланцевым присоединением	
■ RSAN-F	302–308
■ С ротором на постоянных магнитах и электронным управлением	
■ Серия NMT	309–317
■ Серия NMTD	309–317
■ С частотным регулированием	
■ Серия RE	
■ С резьбовым присоединением	
■ RE1-S	318–327
■ RE2-S	318–327
■ С фланцевым присоединением	
■ RE1-F	318–327
■ RE2-F	318–327
■ Серия RV	
■ С фланцевым присоединением	
■ RV1-F	328–332
■ RV2-F	328–332

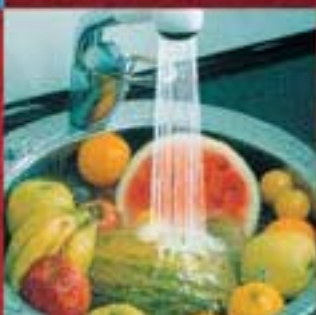
## i

## ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ . . . . . 333–359



I

# ВОДОСНАБЖЕНИЕ



## НАЗНАЧЕНИЕ

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



## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

### В частном хозяйстве:

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

### В сельском хозяйстве:

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

### В промышленности и ЖКХ:

- для хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- для подачи воды в системы водоподготовки;
- для повышения давления в системах водоснабжения;

- для функционирования фонтанов;
- в системах кондиционирования;
- для подачи воды в моечное оборудование;
- для других производственно-хозяйственных нужд.

**Идеально подходят для создания систем автополива.**



## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

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

- Тип присоединения к:
  - всасывающему патрубку: резьбовое
  - напорному патрубку: резьбовое



Торцевое уплотнение вала



Гидравлика из нержавеющей стали

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

**Гарантия 3 года**

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

Отличительной характеристикой насосов является исключительно низкий уровень шума.

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

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

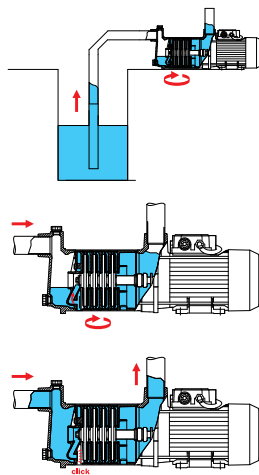
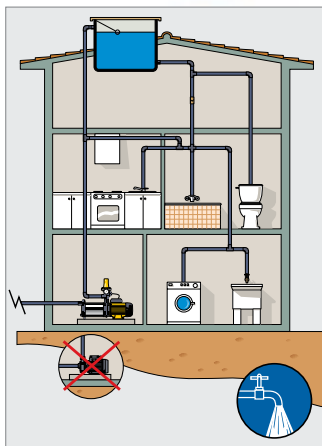
\* Рекомендуется дополнительно использовать системы очистки воды.

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



## ПРИНЦИП РАБОТЫ САМОВСАСЫВАЮЩЕГО КЛАПАНА

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



## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Модельный ряд	Модели (по типу электродвигателя)	
	Однофазные	Трехфазные
ASPRI15	ASPRI15 3M ASPRI15 4M ASPRI15 5M	ASPRI15 3 ASPRI15 4 ASPRI15 5
ASPRI25	ASPRI25 3M ASPRI25 4M ASPRI25 5M	ASPRI25 3 ASPRI25 4 ASPRI25 5
ASPRI35 N	ASPRI35 3M N ASPRI35 4M N ASPRI35 5M N -	ASPRI35 3 N ASPRI35 4 N ASPRI35 5 N ASPRI35 6 N
ASPRI45 N	ASPRI45 3M N ASPRI45 4M N -	ASPRI45 3 N ASPRI45 4 N ASPRI45 5 N

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристики	ASPRI15	ASPRI25	ASPRI35 N	ASPRI45 N
Производительность, м <sup>3</sup> /час	0,4 – 3,6	0,7 – 6,5	0,9 – 9	1,5 – 12
Напор, м	55,3 – 9,9	56,5 – 14,3	81,5 – 18	62,2 – 18,4
Потребляемая мощность, P1, кВт	0,6 – 0,95	1 – 2,2	1,4 – 2,7	1,7 – 2,8
Максимальное рабочее давление, бар	6	6	12	12
Встроенная тепловая защита	в однофазных моделях		–	–
<b>Характеристики электродвигателей</b>				
Тип двигателя	асинхронный			
Режим работы электродвигателя	S1			
Скорость вращения вала	2900 об./мин			
Степень пылевлагозащитности	IP44			
Класс изоляции	F			
<b>Эксплуатационные ограничения</b>				
Температура перекачиваемой жидкости, °С	4 – 35			
Максимальное количество пусков	30 в час (но не более, чем 1 пуск в течении двух минут)			
Максимальная высота самовсасывания (при незаполненном всасывающем трубопроводе), м	9			

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

Конструктивный элемент (деталь)	Материал
Корпус насоса	Нержавеющая сталь AISI 304
Всасывающий патрубок	Чугун
Напорный патрубок	Чугун
Рабочие колеса	Нержавеющая сталь AISI 304
Диффузоры	Высокопрочный полифениленоксид (PPO), армированный стекловолокном GF (30%)
Вал насоса	Нержавеющая сталь AISI 420
Механическое уплотнение (неподвижная часть / подвижная часть): ASPRI15, ASPRI25 ASPRI35 N, ASPRI45 N	Стеатит / Графит Оксид алюминия / Карбид кремния
Посадочное место торцевого уплотнения	Чугун
Материалы уплотнений гидравлической части	Эластомеры NBR/EPDM
Корпус электродвигателя	Алюминий
Опора крепления: ASPRI15, ASPRI25 ASPRI35 N, ASPRI45 N	Окрашенный алюминий Окрашенный чугун
Крепежные элементы (гайки, шайбы и болты)	Оцинкованная сталь

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

Заливная и сливная пробки

## ОПЦИИ

Манометры (см. стр. 200, раздел «Аксессуары»)

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ АВТОМАТИКА



ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК

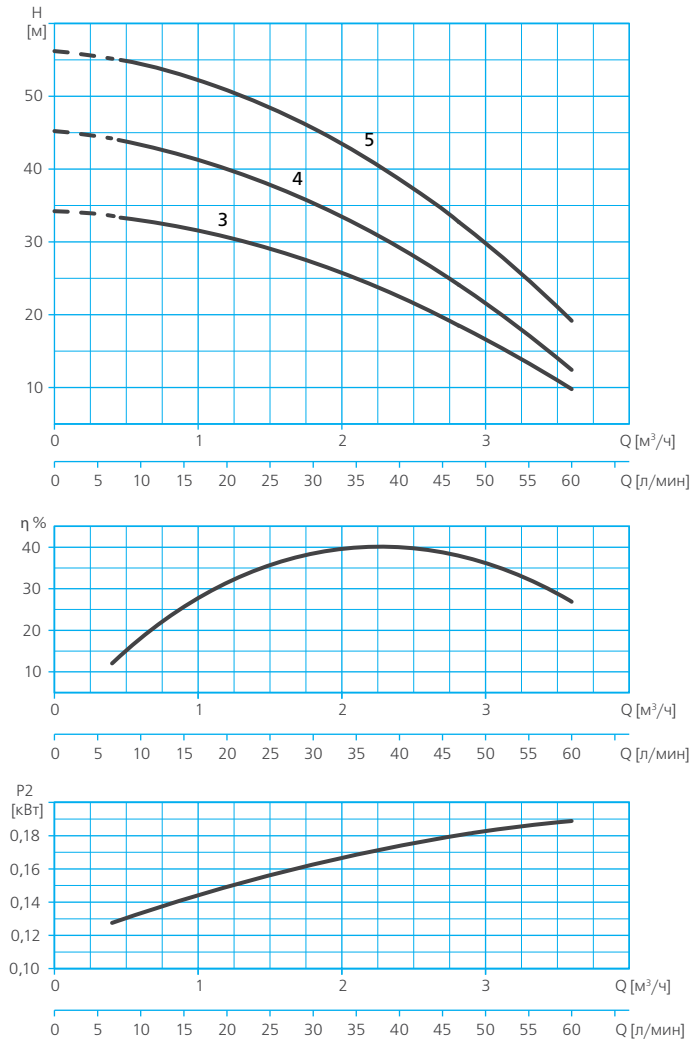


ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Модель		Подача, м³/ч	Напор, м										
1~230В	3~400В		0	0,4	0,7	1,1	1,4	1,8	2,2	2,5	2,9	3,2	3,6
ASPRI15 3М	ASPRI15 3	Напор, м	34,2	33,6	32,5	31,1	29,2	27	24,3	21,3	17,9	14,1	9,9
ASPRI15 4М	ASPRI15 4		45,2	44,3	42,9	40,9	38,4	35,4	31,9	27,8	23,3	18,2	12,6
ASPRI15 5М	ASPRI15 5		56,2	55,3	53,8	51,7	49	45,6	41,6	37	31,8	25,9	19,4

### ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК

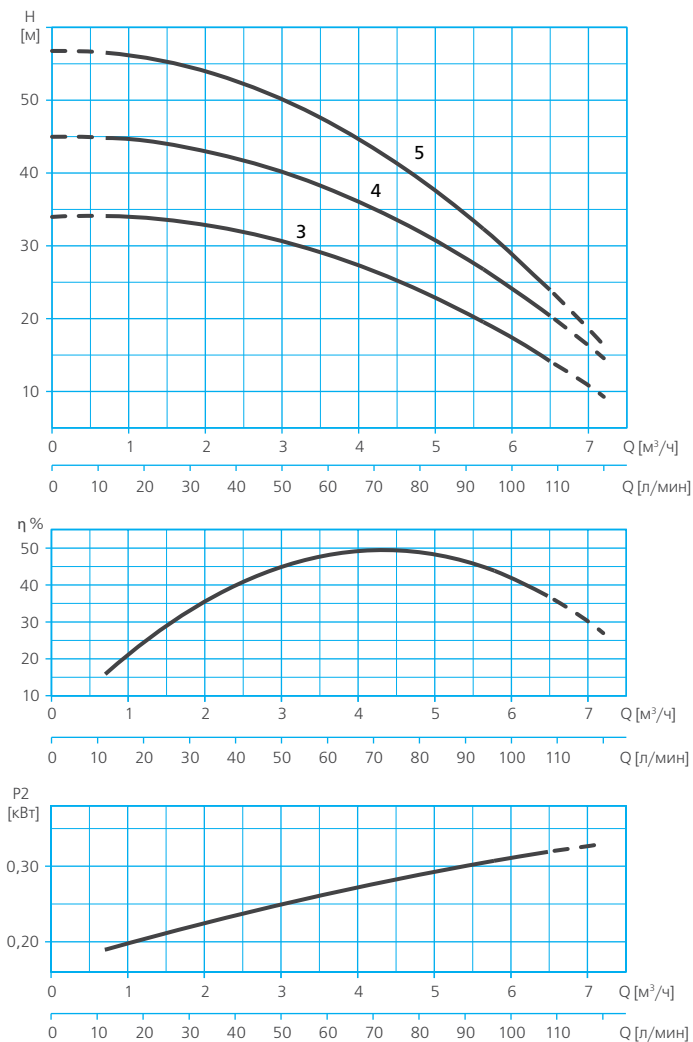


ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Модель		Подача, м³/ч	Напор, м									
1~230В	3~400В		0	0,7	1,4	2,2	2,9	3,6	4,3	5	5,8	6,5
ASPRI25 3М	ASPRI25 3	Напор, м	34	34,1	33,6	32,6	31	28,8	26	22,7	18,8	14,3
ASPRI25 4М	ASPRI25 4		45	44,8	44	42,6	40,6	37,9	34,5	30,5	25,9	20,6
ASPRI25 5М	ASPRI25 5		56,8	56,5	55,4	53,5	50,7	47	42,6	37,3	31,1	24,2

ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК

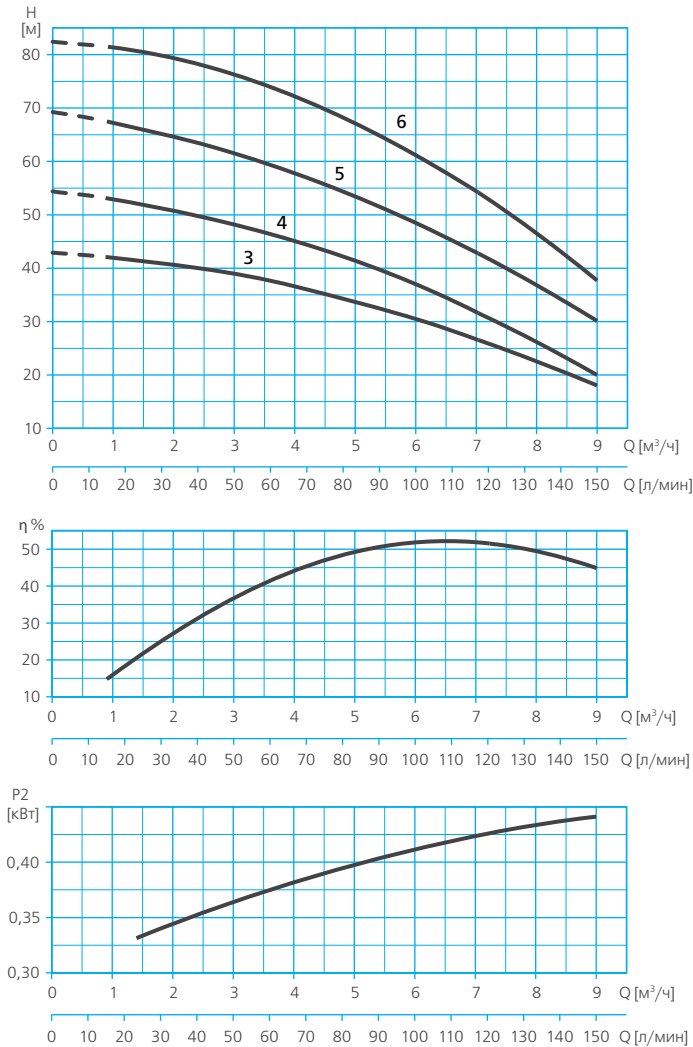


ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Модель		Подача, м³/ч	Flow (m³/h)										
1~230В	3~400В		0	0,9	1,8	2,7	3,6	4,5	5,4	6,3	7,2	8,1	9
ASPRI35 3M N	ASPRI35 3 N	Напор, м	42,9	42,1	40,9	39,3	37,4	35	32,4	29,3	25,9	22,1	18
ASPRI35 4M N	ASPRI35 4 N		54,4	53,1	51,3	49,1	46,4	43,2	39,5	35,3	30,7	25,6	20
ASPRI35 5M N	ASPRI35 5 N		69,2	67,5	65,3	62,5	59,3	55,7	51,5	46,9	41,8	36,2	30,1
-	ASPRI35 6 N		82,4	81,5	79,8	77,3	74	69,9	65	59,4	52,9	45,7	37,7

### ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК

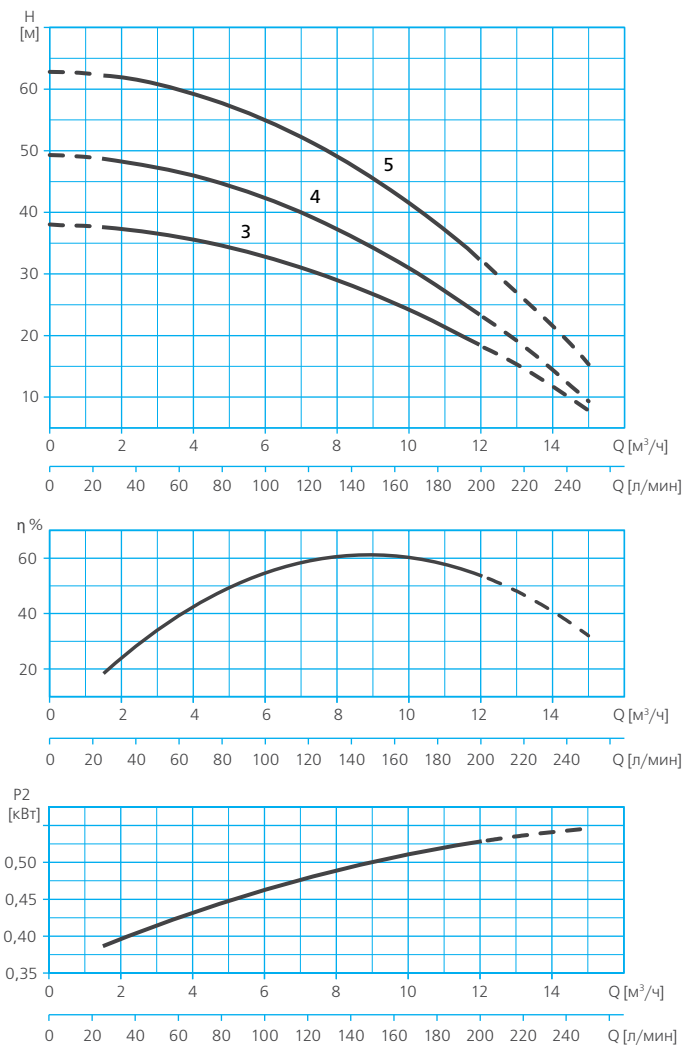


ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Модель		Подача, м³/ч	Напор, м								
1~230В	3~400В		0	1,5	3	4,5	6	7,5	9	10,5	12
ASPRI45 3M N	ASPRI45 3 N	Напор, м	38	37,6	36,6	35	32,8	30	26,7	22,8	18,4
ASPRI45 4M N	ASPRI45 4 N		49,3	48,7	47,3	45,2	42,3	38,7	34,3	29,1	23,2
-	ASPRI45 5 N		62,8	62,2	60,7	58,3	55	50,7	45,5	39,3	32,2



**ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК**

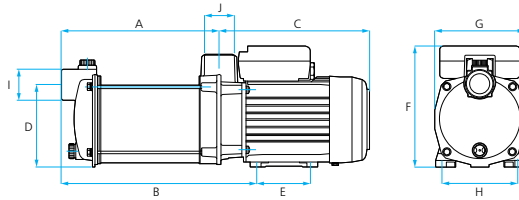
Модель		Ток, А		Потребляемая мощность P1, кВт		Мощность двигателя P2		Емкость конденсатора, мкФ
1~ 230В	3~ 400В	1~ 230В	3~ 400В	1~	3~	кВт	HP	1~
<b>ASPRI15</b>								
ASPRI15 3M	ASPRI15 3	2,8	2,1/1,2	0,6	0,6	0,37	0,5	12
ASPRI15 4M	ASPRI15 4	3,5	2,3/1,3	0,8	0,7	0,55	0,75	12
ASPRI15 5M	ASPRI15 5	4,1	3,3/1,9	0,95	0,95	0,75	1,01	12
<b>ASPRI25</b>								
ASPRI25 3M	ASPRI25 3	5,5	3,5/2	1,1	1	0,75	1,01	16
ASPRI25 4M	ASPRI25 4	7	4,3/2,5	1,5	1,4	0,9	1,21	16
ASPRI25 5M	ASPRI25 5	7,4	5,2/3	1,7	1,7	1,1	1,47	25
<b>ASPRI35</b>								
ASPRI35 3M N	ASPRI35 3 N	6	4,5/2,6	1,5	1,4	1,1	1,47	25
ASPRI35 4M N	ASPRI35 4 N	8	5,3/3,1	1,8	1,8	1,1	1,47	25
ASPRI35 5M N	ASPRI35 5 N	10	6,9/4	2,3	2,2	1,5	2,01	30
-	ASPRI35 6 N		8,3/4,8		2,7	2,2	2,95	-
<b>ASPRI45</b>								
ASPRI45 3M N	ASPRI45 3 N	7	5,2/3	1,8	1,7	1,1	1,47	25
ASPRI45 4M N	ASPRI45 4 N	10	6,9/4	2,2	2,2	1,5	2,01	30
-	ASPRI45 5 N		8,6/5		2,8	2,2	2,95	-

**РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ**

<b>ASPRI</b>	– Серия
<b>15</b>	– Модельный ряд
<b>3</b>	– Количество ступеней (рабочих колес)
<b>M</b>	– Тип электродвигателя: <b>M</b> – однофазный, □ – трехфазный
<b>N</b>	– Версия: □ – стандартная, <b>N</b> – оптимизированная конструкция рабочих колес

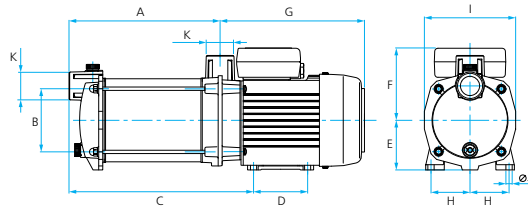
РАЗМЕРЫ И ВЕС

ASPRI15

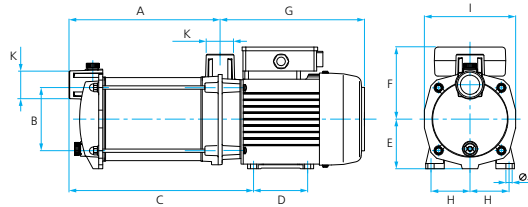


	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Вес, кг
ASPRI15 3	187	237	202	110	74	162	121	102	1"	1"	9,2
ASPRI15 4	211	261	202	110	74	162	121	102	1"	1"	10
ASPRI15 5	235	285	202	110	74	162	121	102	1"	1"	11

ASPRI25 3,  
ASPRI25 4

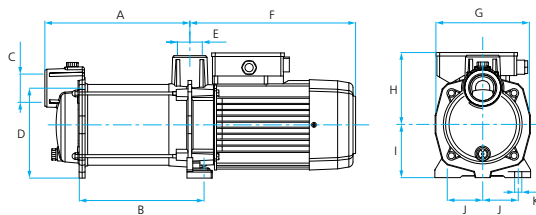


ASPRI25 5



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	Вес, кг
ASPRI25 3	202	127	252,5	82	75	109,5	218	59	138	8	1"	13,5
ASPRI25 4	228,5	127	279	82	75	109,5	218	59	138	8	1"	14,6
ASPRI25 5	255	127	328	82	75	109,5	240,5	59	138	8	1"	19/17,3

ASPRI35 N,  
ASPRI45 N



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	Вес, кг
ASPRI35 3 N	221,1	187,3	1 1/4"	147	1 1/4"	281,5	158	125,3	90	60	12	18,5/18,2
ASPRI35 4 N	246,6	211,8	1 1/4"	147	1 1/4"	281,5	158	125,3	90	60	12	20,5/18,6
ASPRI35 5 N	271,1	236,3	1 1/4"	147	1 1/4"	281,5	158	125,3	90	60	12	23,5/20,6
ASPRI35 6 N	295,6	260,8	1 1/4"	147	1 1/4"	281,5	158	125,3	90	60	12	23,7
ASPRI45 3 N	245,9	211,6	1 1/2"	152	1 1/4"	281,5	158	125,3	90	60	12	22,6/18,6
ASPRI45 4 N	276,6	242,3	1 1/2"	152	1 1/4"	281,5	158	125,3	90	60	12	23,7/21,2
ASPRI45 5 N	307,3	273	1 1/2"	152	1 1/4"	281,5	158	125,3	90	60	12	25,3

## НАЗНАЧЕНИЕ

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

Могут использоваться для повышения давления в сетях централизованного водоснабжения.



## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

### В частном хозяйстве:

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

### В сельском хозяйстве:

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

### В промышленности и ЖКХ:

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

Идеально подходят для создания систем автополива.



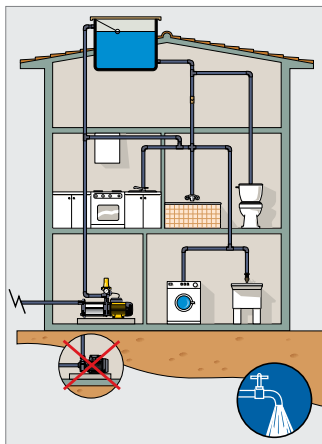
## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

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



Торцевое уплотнение вала

\* Рекомендуется дополнительно использовать системы очистки воды.



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

Отличительной характеристикой насосов является исключительно низкий уровень шума.

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

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

### МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Модельный ряд	Модели (по типу электродвигателя)	
	Однофазные	Трёхфазные
PRISMA15	PRISMA15 3M PRISMA15 4M PRISMA15 5M	PRISMA15 3 PRISMA15 4 PRISMA15 5
PRISMA25	PRISMA25 3M PRISMA25 4M PRISMA25 5M PRISMA25 6M	PRISMA25 3 PRISMA25 4 PRISMA25 5 PRISMA25 6
PRISMA35	PRISMA35 3 M N PRISMA35 4 M N PRISMA35 5 M N -	PRISMA35 3 N PRISMA35 4 N PRISMA35 5 N PRISMA35 6 N
PRISMA45	PRISMA45 3M N PRISMA45 4M N -	PRISMA45 3 N PRISMA45 4 N PRISMA45 5 N

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

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

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристики	PRISMA15	PRISMA25	PRISMA35 N	PRISMA45 N
Производительность, м <sup>3</sup> /час	0,4 – 3,6	0,7 – 6,5	0,9 – 9	1,5 – 12
Напор, м	55,3 – 9,9	67,3 – 14,3	82,9 – 18	62,2 – 18,4
Потребляемая мощность, P1, кВт	0,6 – 0,95	1 – 2,2	1,4 – 2,7	1,7 – 2,8
Максимальное рабочее давление, бар	6	6 (12*)	12	12
Встроенная тепловая защита	в однофазных моделях			
<b>Характеристики электродвигателей</b>				
Тип двигателя	асинхронный			
Режим работы электродвигателя	S1			
Скорость вращения вала	2900 об./мин			
Степень пылевлагозащитности	IP44			
Класс изоляции	F			
<b>Эксплуатационные ограничения</b>				
Температура перекачиваемой жидкости, °С	4 – 35			
Максимальное количество пусков	30 в час (но не более, чем 1 пуск в течении двух минут)			
Максимальная высота самовсасывания (при незаполненном всасывающем трубопроводе), м	2			

\* Для моделей PRISMA25 6 и PRISMA25 6M

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

Конструктивный элемент (деталь)	Материал
Корпус насоса	Нержавеющая сталь AISI 304
Всасывающий патрубок	Чугун
Напорный патрубок	Чугун
Рабочие колеса	Нержавеющая сталь AISI 304
Диффузоры	Высокопрочный полифениленоксид (PPO), армированный стекловолокном GF (30%)
Вал насоса	Нержавеющая сталь AISI 420
Механическое уплотнение (неподвижная часть / подвижная часть): PRISMA15, PRISMA25 PRISMA35 N, PRISMA45 N	Стеатит / Графит Оксид алюминия / Карбид кремния
Посадочное место торцевого уплотнения	Чугун
Материалы уплотнений гидравлической части	Эластомеры NBR/EPDM
Корпус электродвигателя	Алюминий
Опора крепления: PRISMA15, PRISMA25 PRISMA35 N, PRISMA45 N	Окрашенный алюминий Окрашенный чугун
Крепежные элементы (гайки, шайбы и болты)	Оцинкованная сталь

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

Заливная и сливная пробки

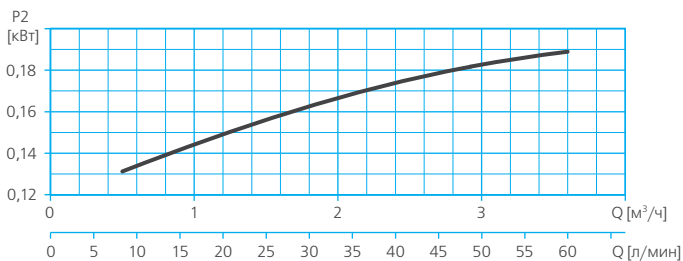
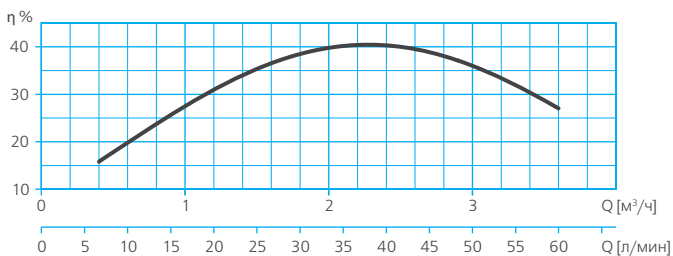
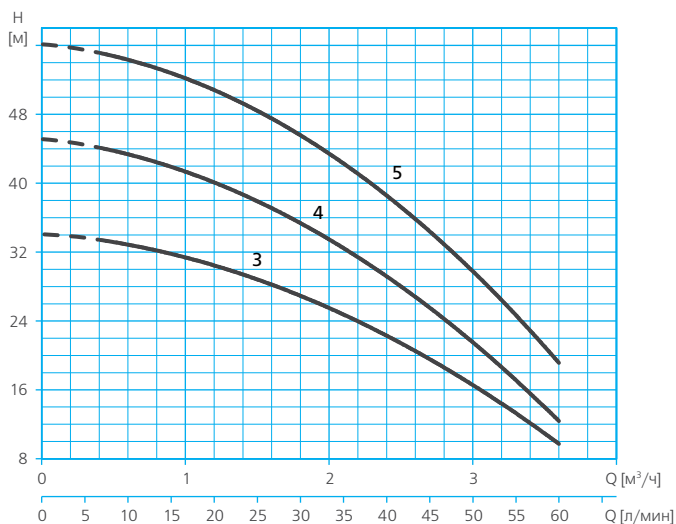
## ОПЦИИ

Манометры (см. стр. 200, раздел «Аксессуары»)

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ АВТОМАТИКА



### ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК



### ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Модель		Подача, м³/ч	Напор, м										
1~230В	3~400В		0	0,4	0,7	1,1	1,4	1,8	2,2	2,5	2,9	3,2	3,6
PRISMA15 3M	PRISMA15 3	Напор, м	34,2	33,6	32,5	31,1	29,2	27	24,3	21,3	17,9	14,1	9,9
PRISMA15 4M	PRISMA15 4		45,2	44,3	42,9	40,9	38,4	35,4	31,9	27,8	23,3	18,2	12,6
PRISMA15 5M	PRISMA15 5		56,2	55,3	53,8	51,7	49	45,6	41,6	37	31,8	25,9	19,4

### ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК

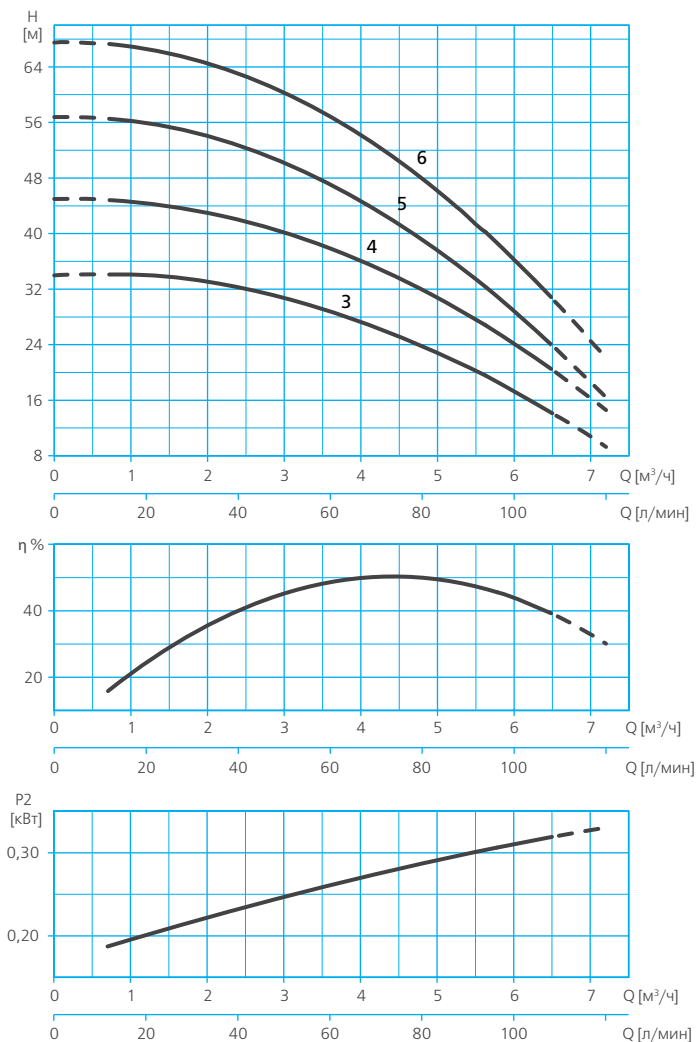


ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Модель		Подача, м³/ч										
1~230В	3~400В		0	0,7	1,4	2,2	2,9	3,6	4,3	5	5,8	6,5
PRISMA25 3М	PRISMA25 3	Напор, м	34	34,1	33,6	32,6	31	28,8	26	22,7	18,8	14,3
PRISMA25 4М	PRISMA25 4		45	44,8	44	42,6	40,6	37,9	34,5	30,5	25,9	20,6
PRISMA25 5М	PRISMA25 5		56,8	56,5	55,4	53,5	50,7	47	42,6	37,3	31,1	24,2
PRISMA25 6М	PRISMA25 6		67,5	67,3	66,1	64	60,8	56,8	51,8	45,8	38,9	31

### ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК

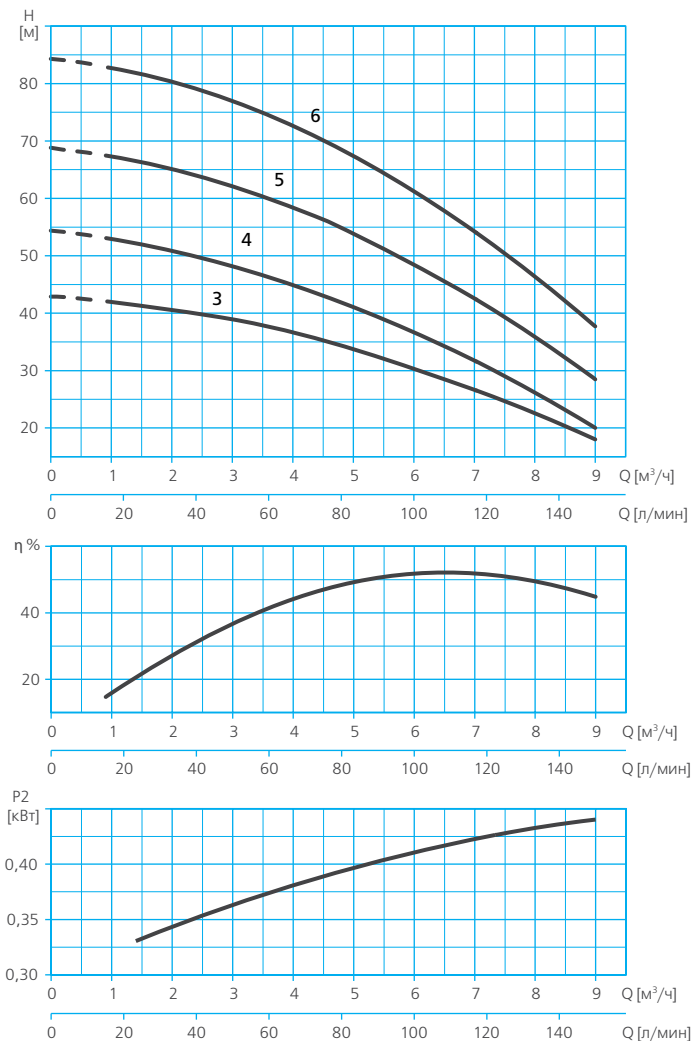
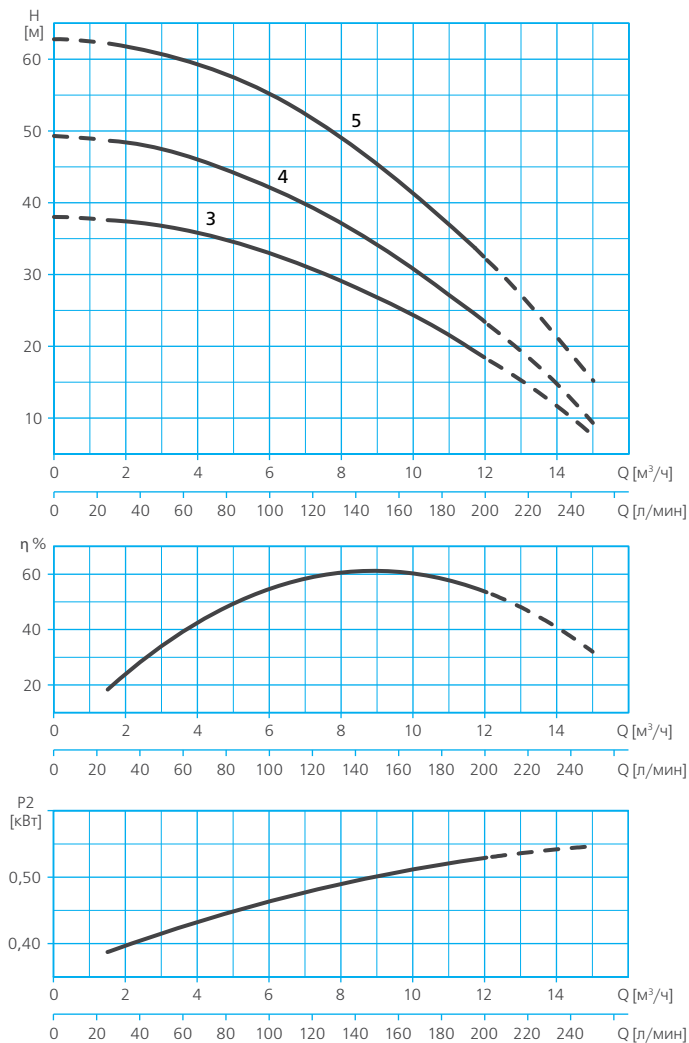


ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Модель		Подача, м³/ч	Напор, м										
1~230В	3~400В		0	0,9	1,8	2,7	3,6	4,5	5,4	6,3	7,2	8,1	9
PRISMA35 3M N	PRISMA 35 3 N	Напор, м	42,9	42,1	40,9	39,3	37,4	35	32,4	29,3	25,9	22,1	18
PRISMA35 4M N	PRISMA35 4 N		54,4	53,1	51,3	49,1	46,4	43,2	39,5	35,3	30,7	25,6	20
PRISMA35 5M N	PRISMA35 5 N		68,8	67,5	65,5	63	59,8	56,1	51,8	46,8	41,3	35,2	28,5
-	PRISMA35 6 N		84,3	82,9	80,8	77,9	74,3	70	65	59,2	52,7	45,6	37,7



## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК



### ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Модель		Подача, м³/ч	Напор, м								
1~230В	3~400В		0	1,5	3	4,5	6	7,5	9	10,5	12
PRISMA45 3M N	PRISMA45 3 N	Напор, м	38	37,6	36,6	35	32,8	30	26,7	22,8	18,4
PRISMA45 4M N	PRISMA45 4 N		49,3	48,7	47,3	45,2	42,3	38,7	34,3	29,1	23,2
-	PRISMA45 5 N		62,8	62,2	60,7	58,3	55	50,7	45,5	39,3	32,2

**ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК**

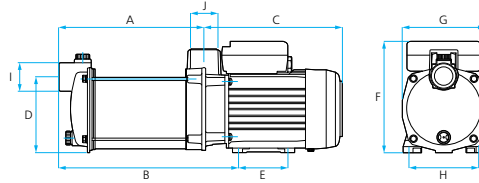
Модель		Ток, А		Потребляемая мощность P1, кВт		Мощность двигателя P2		Емкость конденсатора, мкФ
1~ 230В	3~ 400В	1~ 230В	3~ 400В	1~	3~	кВт	HP	1~
<b>PRISMA15</b>								
PRISMA15 3M	PRISMA15 3	2,8	2.1/1.2	0,6	0,6	0,37	0,5	12
PRISMA15 4M	PRISMA15 4	3,6	2.3/1.3	0,8	0,7	0,55	0,75	12
PRISMA15 5M	PRISMA15 5	4,1	3.3/1.9	0,95	0,95	0,75	1,01	12
<b>PRISMA25</b>								
PRISMA25 3M	PRISMA25 3	5,5	3,5/2	1,2	1	0,75	1,01	16
PRISMA25 4M	PRISMA25 4	6,8	4.3/2.5	1,5	1,4	0,9	1,21	16
PRISMA25 5M	PRISMA25 5	7,4	5,2/3	1,7	1,7	1,1	1,47	25
PRISMA25 6M	PRISMA25 6	9,8	6.7/3.9	2,2	2	1,5	2,01	30
<b>PRISMA35 N</b>								
PRISMA35 3M N	PRISMA35 3 N	6	4,5/2,6	1,5	1,4	1,1	1,47	25
PRISMA35 4M N	PRISMA35 4 N	8	5,3/3,1	1,8	1,8	1,1	1,47	25
PRISMA35 5M N	PRISMA35 5 N	10	6,9/4	2,3	2,2	1,5	2,01	30
-	PRISMA35 6 N	-	8,3/4,8	-	2,7	2,2	2,95	-
<b>PRISMA45 N</b>								
PRISMA45 3M N	PRISMA45 3 N	7	5,2/3	1,8	1,7	1,1	1,47	25
PRISMA45 4M N	PRISMA45 4 N	10	6,9/4	2,2	2,2	1,5	2,01	30
-	PRISMA45 5 N	-	8,6/5	-	2,8	2,2	2,95	-

**РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ**

<b>PRISMA</b>	- Серия
<b>15</b>	- Модельный ряд
<b>3</b>	- Количество ступеней (рабочих колес)
<b>M</b>	- Тип электродвигателя: <b>M</b> - однофазный, □ - трехфазный
<b>N</b>	- Версия: □ - стандартная, <b>N</b> - оптимизированная конструкция рабочих колес

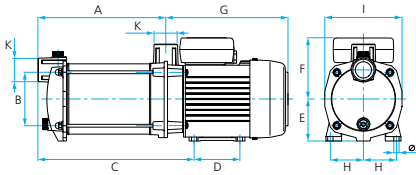
РАЗМЕРЫ И ВЕС

PRISMA15

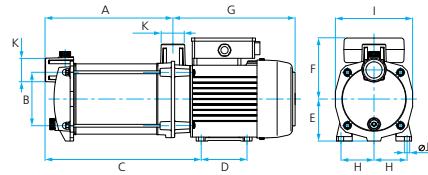


	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Вес, кг
PRISMA15 3	187	237	202	110	74	162	121	102	1"	1"	9,2
PRISMA15 3	211	261	202	110	74	162	121	102	1"	1"	10
PRISMA15 3	235	285	202	110	74	162	121	102	1"	1"	11

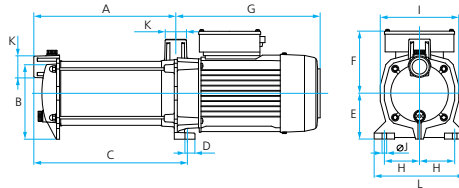
PRISMA25 3, PRISMA25 4



PRISMA25 5

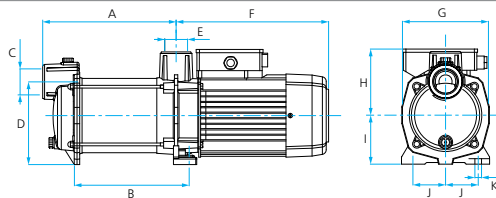


PRISMA25 6



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	Вес, кг
PRISMA25 3	202	127	252,5	82	75	109,5	218	59	138	8	1"		13,5
PRISMA25 4	228,5	127	279	82	75	109,5	218	59	138	8	1"		14,6
PRISMA25 5M/ PRISMA25 5	255	127	328	82	75	109,5	240,5	59	138	8	1"		19 / 17,3
PRISMA25 6	281	142	304	20	89,5	122	286	69	154	10	1"	178	20

PRISMA35 N,  
PRISMA45 N



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	Вес, кг
PRISMA35 3M N / PRISMA35 3 N	221,1	187,3	1 1/4"	147	1 1/4"	281,5	158	125,3	90	60	12	18,5/18,2
PRISMA35 4M N / PRISMA35 4 N	246,6	211,8	1 1/4"	147	1 1/4"	281,5	158	125,3	90	60	12	20,5/18,6
PRISMA35 5M N / PRISMA35 5 N	271,1	236,3	1 1/4"	147	1 1/4"	281,5	158	125,3	90	60	12	23,5/20,6
PRISMA35 6 N	295,6	260,8	1 1/4"	147	1 1/4"	281,5	158	125,3	90	60	12	23,7
PRISMA45 3M N / PRISMA45 3 N	245,9	211,6	1 1/2"	152	1 1/4"	281,5	158	125,3	90	60	12	22,6/18,6
PRISMA45 4M N / PRISMA45 4 N	276,6	242,3	1 1/2"	152	1 1/4"	281,5	158	125,3	90	60	12	23,7/21,2
PRISMA45 5 N	307,3	273	1 1/2"	152	1 1/4"	281,5	158	125,3	90	60	12	25,3

## НАЗНАЧЕНИЕ

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

Могут использоваться для повышения давления в сетях централизованного водоснабжения.



## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

### В частном хозяйстве:

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

### В сельском хозяйстве:

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

### В промышленности и ЖКХ:

- для хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- для подачи воды в системы водоподготовки;

- для повышения давления в системах водоснабжения;
- для функционирования фонтанов;
- в системах кондиционирования;
- для подачи воды в моечное оборудование;
- для других производственно-хозяйственных нужд.



## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

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

- Тип присоединения к:
  - всасывающему патрубку: резьбовое
  - напорному патрубку: резьбовое

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

**Гарантия 3 года**

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

Отличительными характеристиками насосов является исключительно низкий уровень шума.

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

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

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

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

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

\*\*\* Детали насоса, контактирующие с перекачиваемой водой.

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Модельный ряд	Модели (по типу электродвигателя)	
	Однофазные	Трехфазные
TECNO15	TECNO15 3M TECNO15 4M TECNO15 5M	TECNO15 3 TECNO15 4 TECNO15 5
TECNO25	TECNO25 3M TECNO25 4M TECNO25 5M	TECNO25 3 TECNO25 4 TECNO25 5

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристики	TECNO15	TECNO25
Производительность, м <sup>3</sup> /час	0,4 – 3,8	0,7 – 6,5
Напор, м	55,1 – 7,6	56,5 – 14,3
Потребляемая мощность, P <sub>1</sub> , кВт	0,6 – 0,95	1,2 – 1,7
Максимальное рабочее давление, бар	6	12
Встроенная тепловая защита	во всех однофазных насосах	
<b>Характеристики электродвигателей</b>		
Тип двигателя	асинхронный	
Режим работы электродвигателя	S1	
Скорость вращения вала	2900 об./мин	
Степень пылевлагозащитности	IP55	
Класс изоляции	F	
<b>Эксплуатационные ограничения</b>		
Температура перекачиваемой жидкости, °C	4 – 35	
Максимальное количество пусков	30 в час (но не более, чем 1 пуск в течении двух минут)	
Максимальная высота самовсасывания (при незаполненном всасывающем трубопроводе), м	2	

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

Конструктивный элемент (деталь)	Материал
Корпус насоса	Нержавеющая сталь AISI 304
Всасывающий патрубок	Нержавеющая сталь AISI 304
Напорный патрубок	Нержавеющая сталь AISI 304
Рабочие колеса	Нержавеющая сталь AISI 304
Диффузоры	Высокопрочный полифениленоксид (PPO), армированный стекловолокном GF (30%)
Вал насоса	Нержавеющая сталь AISI 420
Механическое уплотнение (неподвижная часть / подвижная часть): TECNO15 TECNO25	Стеатит / Графит Оксид алюминия / Карбид кремния
Посадочное место торцевого уплотнения	Высокопрочный полифениленоксид (PPO), армированный стекловолокном GF (30%)
Материалы уплотнений гидравлической части	Эластомеры NBR/EPDM
Корпус электродвигателя	Алюминий
Опора крепления:	Алюминий
Крепежные элементы (гайки, шайбы и болты)	Нержавеющая сталь AISI 304

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

Заливная и сливная пробки

## ОПЦИИ

Манометры (см. стр. 200, раздел «Аксессуары»)

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ АВТОМАТИКА

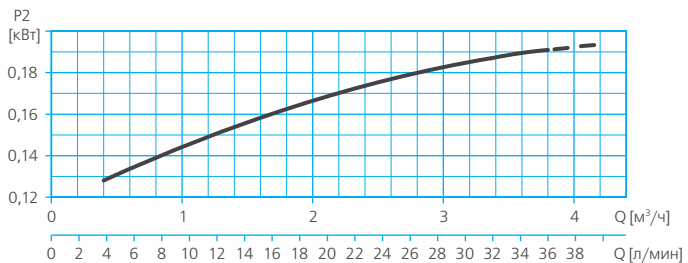
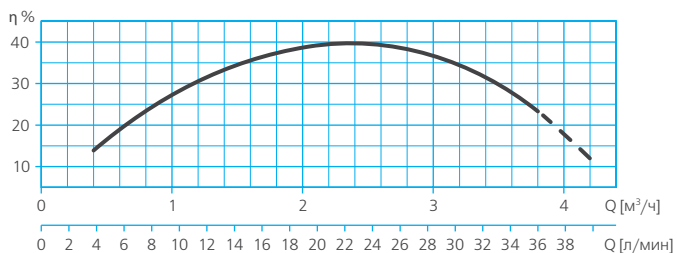


Блок контроля потока KIT 01

Устройство защиты и управления PROTEC

Блоки контроля потока WATERDRIVE 15, WATERDRIVE 22

### ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК



### ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Модель		Подача, м³/ч										
1~230В	3~400В		0	0,4	0,8	1,3	1,7	2,1	2,5	2,9	3,4	3,8
TECNO15 3М	TECNO15 3	Напор, м	34,2	33,4	32,1	30,2	27,8	24,8	21,3	17,3	12,7	7,6
TECNO15 4М	TECNO15 4		45,2	44,1	42,3	39,7	36,4	32,5	27,8	22,4	16,4	9,6
TECNO15 5М	TECNO15 5		56,2	55,1	53,2	50,4	46,8	42,3	37	30,8	23,8	15,9

### ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК

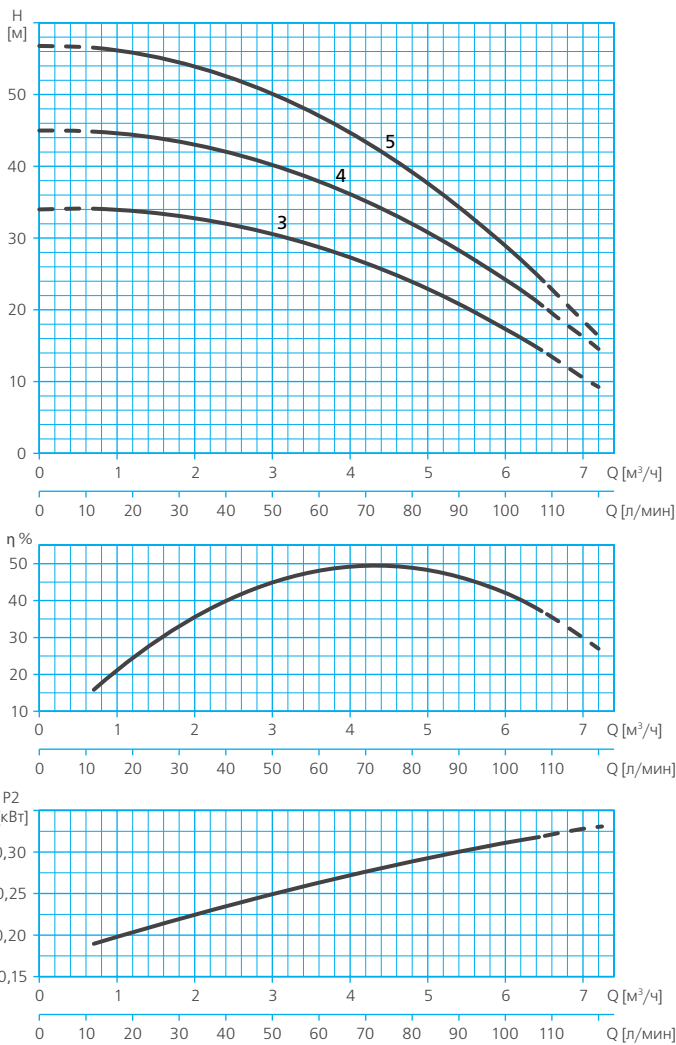


ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

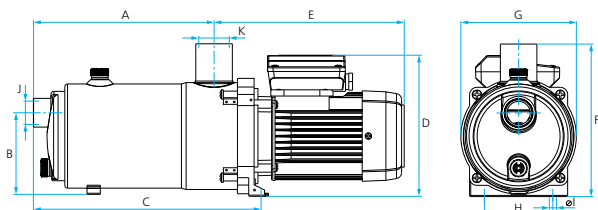
Модель		Подача, м³/ч	Напор, м									
1~230В	3~400В		0	0,7	1,4	2,2	2,9	3,6	4,3	5	5,8	6,5
TECNO25 3М	–	Напор, м	34	34,1	33,6	32,6	31	28,8	26	22,7	18,8	14,3
TECNO25 4М	TECNO25 4		45	44,8	44	42,6	40,6	37,9	34,5	30,5	25,9	20,6
TECNO25 5М	TECNO25 5		56,8	56,5	55,4	53,5	50,7	47	42,6	37,3	31,1	24,2

**ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК**

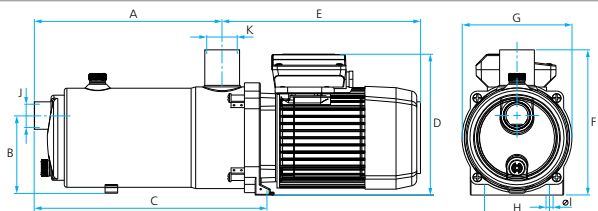
Модель		Ток, А		Потребляемая мощность P1, кВт		Мощность двигателя P2		Емкость конденсатора, мкФ
1~ 230В	3~ 400В	1~ 230В	3~ 400В	1~	3~	кВт	HP	1~
<b>TECNO15</b>								
TECNO15 3M	TECNO15 3	2,8	2.1/1.2	0,6	0,6	0,37	0,5	12
TECNO15 4M	TECNO15 4	3,6	2.3/1.3	0,8	0,7	0,55	0,75	12
TECNO15 5M	TECNO15 5	4,1	3.3/1.9	0,95	0,95	0,75	1,01	12
<b>TECNO25</b>								
TECNO25 3M	–	5,5	–	1,2	–	0,75	1,01	16
TECNO25 4M	TECNO25 4	6,8	4.3/2.5	1,5	1,4	0,9	1,21	16
TECNO25 5M	TECNO25 5	7,4	5,2/3	1,7	1,7	1,1	1,47	25

**РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ**

<b>TECNO</b>	– Серия
<b>15</b>	– Модельный ряд
<b>3</b>	– Количество ступеней (рабочих колес)
<b>M</b>	– Тип электродвигателя: <b>M</b> – однофазный, □ – трехфазный

**РАЗМЕРЫ И ВЕС**
**TECNO15**


	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	Вес, кг
TECNO15 3	197,4	107,5	258	181,5	232,5	196,3	148,5	88	9	1"	1"	7,2
TECNO15 4	220,7	107,5	281,3	181,5	232,5	196,3	148,5	88	9	1"	1"	9,5
TECNO15 5	244	107,5	304,6	181,5	232,5	196,3	148,5	88	9	1"	1"	11

**TECNO25**


	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	Вес, кг
TECNO25 3	210	107,5	271,5	190,5	267	196,3	148,5	88	9	1"	1"	11,6
TECNO25 4	236,6	107,5	298,1	190,5	267	196,3	148,5	88	9	1"	1"	12,7
TECNO25 5	263,2	107,5	324,7	190,5	288,5	196,3	148,5	88	9	1"	1"	14,7



## НАЗНАЧЕНИЕ

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

Могут использоваться для повышения давления в сетях централизованного водоснабжения.

## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

### В частном хозяйстве:

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



### В сельском хозяйстве:

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

### В промышленности и ЖКХ:

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

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- Центробежный горизонтальный многоступенчатый электронасос
- Тип рабочего колеса: закрытое
- Тип уплотнения: механическое (торцевое)
- Охлаждение электродвигателя: воздушное,

принудительное (посредством вентилятора, установленного на валу электродвигателя)

- Тип присоединения к:
  - всасывающему патрубку: резьбовое
  - напорному патрубку: резьбовое

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

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

Отличительной характеристикой насосов является исключительно низкий уровень шума.

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

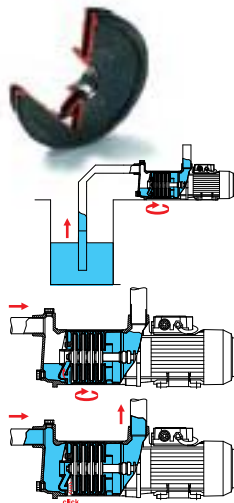
Насосы обладают компактными размерами, отличными гидравлическими характеристиками, отличаются высокой надежностью в эксплуатации и длительным сроком службы.

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

**Гарантия 3 года**

## ПРИНЦИП РАБОТЫ САМОВСАСЫВАЮЩЕГО КЛАПАНА

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



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

\*\* Детали насоса, контактирующие с перекачиваемой водой.

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Модельный ряд	Модели (по типу электродвигателя)	
	Однофазные	Трехфазные
TECNOSELF15	TECNOSELF15 3M TECNOSELF15 4M TECNOSELF15 5M	TECNOSELF15 3 TECNOSELF15 4 TECNOSELF15 5
TECNOSELF25	TECNOSELF25 2M TECNOSELF25 3M TECNOSELF25 4M TECNOSELF25 5M	— — TECNOSELF25 4 TECNOSELF25 4

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристики	TECNOSELF15	TECNOSELF25
Производительность, м <sup>3</sup> /час	0,4 – 3,6	0,7 – 6,5
Напор, м	55,3 – 9,9	56,5 – 8,8
Потребляемая мощность, P <sub>1</sub> , кВт	0,6 – 0,95	0,8 – 1,7
Максимальное рабочее давление, бар	6	12
Встроенная тепловая защита	в однофазных моделях	
<b>Характеристики электродвигателей</b>		
Тип двигателя	асинхронный	
Режим работы электродвигателя	S1	
Скорость вращения вала	2900 об./мин	
Степень пылевлагозащитности	IP55	
Класс изоляции	F	
<b>Эксплуатационные ограничения</b>		
Температура перекачиваемой жидкости, °C	4 – 35	
Максимальное количество пусков	30 в час (но не более, чем 1 пуск в течении двух минут)	
Максимальная высота самовсасывания (при незаполненном всасывающем трубопроводе), м	9	

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

Конструктивный элемент (деталь)	Материал
Корпус насоса	Нержавеющая сталь AISI 304
Всасывающий патрубок	Нержавеющая сталь AISI 304
Напорный патрубок	Нержавеющая сталь AISI 304
Рабочие колеса	Нержавеющая сталь AISI 304
Диффузоры	Высокопрочный полифениленоксид (PPO), армированный стекловолокном GF (30%)
Вал насоса	Нержавеющая сталь AISI 420
Механическое уплотнение (неподвижная часть / подвижная часть): TECNOSELF15 TECNOSELF25	Стеатит / Графит Оксид алюминия / Карбид кремния
Посадочное место торцевого уплотнения	Чугун
Материалы уплотнений гидравлической части	Эластомеры NBR/EPDM
Корпус электродвигателя	Алюминий
Опора крепления:	Алюминий
Крепежные элементы (гайки, шайбы и болты)	Нержавеющая сталь AISI 304

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

Заливная и сливная пробки

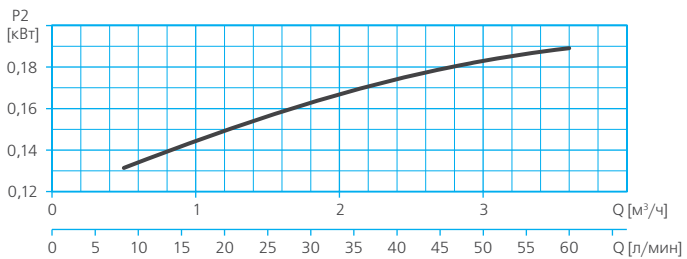
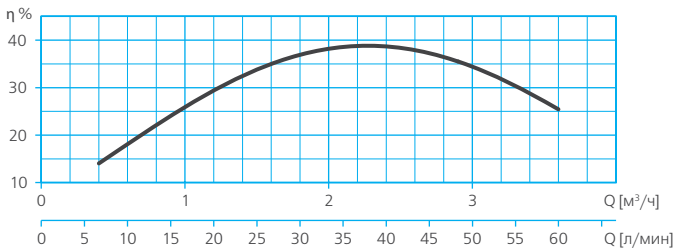
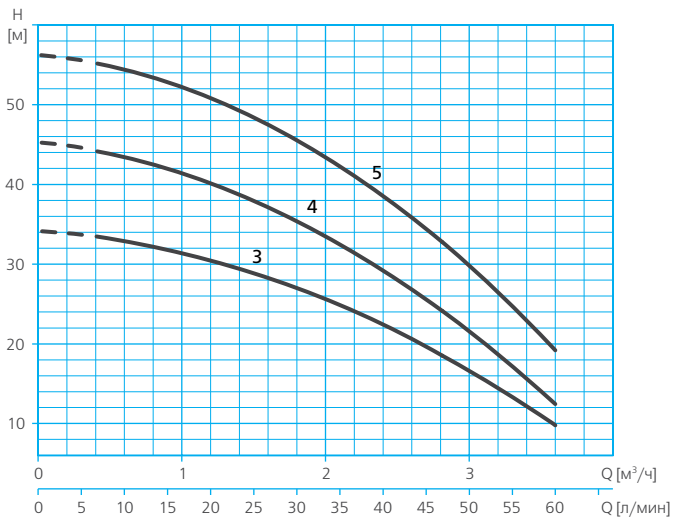
## ОПЦИИ

Манометры (см. стр. 200, раздел «Аксессуары»)

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ АВТОМАТИКА

Блок контроля  
тока KIT 01Устройство защиты  
и управления PROTECБлоки контроля потока  
WATERDRIVE 15,  
WATERDRIVE 22

**ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК**



**ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК**

Модель		Подача, м³/ч	0	0,4	0,8	1,3	1,7	2,1	2,5	2,9	3,4	3,8	
1~ 230В	3~400В		Напор, м										
TECNOSELF15 3М	TECNOSELF15 3		34,2	33,6	32,5	31,1	29,2	27	24,3	21,3	17,9	14,1	9,9
TECNOSELF15 4М	TECNOSELF15 4		45,2	44,3	42,9	40,9	38,4	35,4	31,9	27,8	23,3	18,2	12,6
TECNOSELF15 5М	TECNOSELF15 5		56,2	55,3	53,8	51,7	49	45,6	41,6	37	31,8	25,9	19,4

ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК

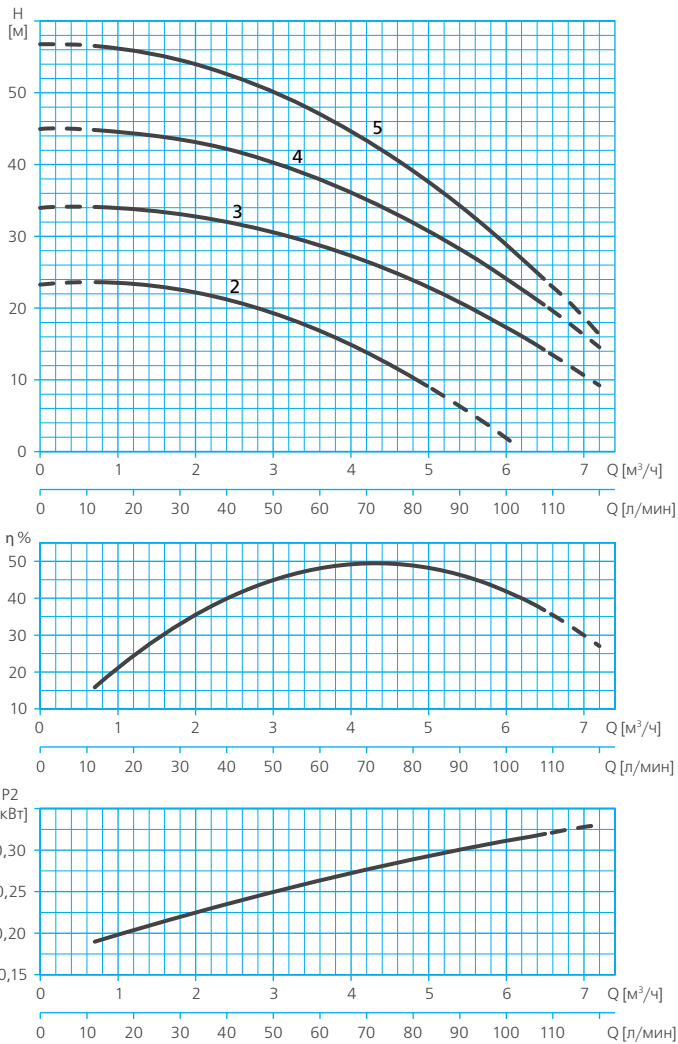


ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

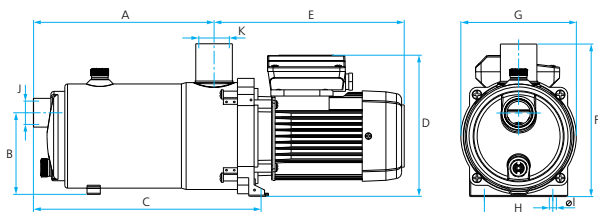
Модель		Подача, м³/ч													
1~230В	3~400В		0	0,7	1,4	2,2	2,9	3,6	4,3	5	5,4	5,8	6,1	6,5	
TECNOSELF25 2M	–	Напор, м	23,3	23,6	23,1	21,8	19,7	16,9	13,2	8,8					
TECNOSELF25 3M	–		34	34,1	33,6	32,6	31	28,8	26	22,7	20,8	18,8	16,6	14,3	
TECNOSELF25 4M	TECNOSELF25 4		45	44,8	44	42,6	40,6	37,9	34,5	30,5	28,3	25,9	23,3	20,6	
TECNOSELF25 5M	TECNOSELF25 5		56,8	56,5	55,4	53,5	50,7	47	42,6	37,3	34,3	31,1	27,8	24,2	

**ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК**

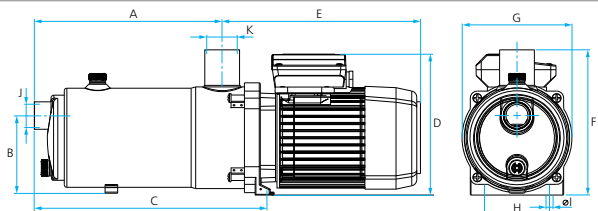
Модель		Ток, А		Потребляемая мощность P1, кВт		Мощность двигателя P2		Емкость конденсатора, мкФ
1~ 230В	3~ 400В	1~ 230В	3~ 400В	1~	3~	кВт	HP	1~
<b>TECNOSELF15</b>								
TECNOSELF15 3M	TECNOSELF15 3	2,8	2.1/1.2	0,6	0,6	0,37	0,5	12
TECNOSELF15 4M	TECNOSELF15 4	3,5	2.3/1.3	0,8	0,7	0,55	0,75	12
TECNOSELF15 5M	TECNOSELF15 5	4	3.3/1.9	0,95	0,95	0,75	1,01	12
<b>TECNOSELF25</b>								
TECNOSELF25 2M	–	4	–	0,8	–	0,55	0,75	16
TECNOSELF25 3M	–	5,5	–	1,1	–	0,75	1,01	16
TECNOSELF25 4M	TECNOSELF25 4	7	4.3/2.5	1,5	1,4	0,9	1,21	16
TECNOSELF25 5M	TECNOSELF25 5	7,4	5,2/3	1,7	1,7	1,1	1,47	25

**РАШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ**

<b>TECNOSELF</b>	– Серия
<b>15</b>	– Модельный ряд
<b>3</b>	– Количество ступеней (рабочих колес)
<b>M</b>	– Тип электродвигателя: <input type="checkbox"/> M – однофазный, <input type="checkbox"/> – трехфазный

**РАЗМЕРЫ И ВЕС**
**TECNOSELF15**


	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	Вес, кг
TECNOSELF15 3	197,4	107,5	258	181,5	232,5	196,3	148,5	88	9	1"	1"	7,2
TECNOSELF15 4	220,7	107,5	281,3	181,5	232,5	196,3	148,5	88	9	1"	1"	9,5
TECNOSELF15 5	244	107,5	304,6	181,5	232,5	196,3	148,5	88	9	1"	1"	11

**TECNOSELF25**


	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	Вес, кг
TECNOSELF25 3	210	107,5	271,5	190,5	267	196,3	148,5	88	9	1"	1"	11,6
TECNOSELF25 4	236,6	107,5	298,1	190,5	267	196,3	148,5	88	9	1"	1"	12,7
TECNOSELF25 5	263,2	107,5	324,7	190,5	288,5	196,3	148,5	88	9	1"	1"	14,7

## НАЗНАЧЕНИЕ

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

## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

### В частном хозяйстве:

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

### В сельском хозяйстве:

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

### В промышленности и ЖКХ:

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



## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

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



## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

**Гарантия 3 года**



Насосы обладают компактными размерами и занимают минимальную площадь.

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

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

Отличительной характеристикой насосов является исключительно низкий уровень шума.

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

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

\* Рекомендуется дополнительно использовать системы очистки воды.

\*\* В заводском исполнении всасывающий и напорный патрубки насоса направлены в одну сторону.

\*\*\* Ответные фланцы (резьбовые) входят в комплект поставки насосов.

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Модельный ряд	Модели (по типу электродвигателя)	
	Однофазные	Трёхфазные
MULTI25	MULTI25 3M MULTI25 4M MULTI25 5M	MULTI25 3 MULTI25 4 MULTI25 5
MULTI35	MULTI35 3 M N MULTI35 4 M N MULTI35 5 M N — — —	MULTI35 3 N MULTI35 4 N MULTI35 5 N MULTI35 6 N MULTI35 8 N MULTI35 10 N
MULTI55	MULTI55 3M N — — —	MULTI55 3 N MULTI55 4 N MULTI55 6 N MULTI55 7 N

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристики	MULTI25	MULTI35 N	MULTI55 N
Производительность, м <sup>3</sup> /час	0,5 – 4,8	1,1 – 9,7	1,8 – 18
Напор, м	65,5 – 12	136,6 – 15,8	89,8 – 11,5
Потребляемая мощность, P <sub>1</sub> , кВт	0,9 – 1,3	1,4 – 4,9	2,1 – 4,9
Максимальное рабочее давление, бар	10	12 (16*)	12
Встроенная тепловая защита	в однофазных моделях		
<b>Характеристики электродвигателей</b>			
Тип двигателя	асинхронный		
Режим работы электродвигателя	S1		
Скорость вращения вала	2900 об./мин		
Степень пылевлагозащитности	IP55		
Класс изоляции	F		
<b>Эксплуатационные ограничения</b>			
Температура перекачиваемой жидкости, °C	4 – 35		
Максимальное количество запусков в час	30 (но не более, чем 1 запуск в течение двух минут)		

\* Для моделей MULTI35 8 N и MULTI35 10 N

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

Конструктивный элемент (деталь)	Материал
Корпус насоса	Нержавеющая сталь AISI 304
Всасывающий патрубок	Чугун
Напорный патрубок	Чугун
Ответные резьбовые фланцы	Чугун
Рабочие колеса	Нержавеющая сталь AISI 304
Диффузоры	Высокопрочный полифениленоксид (PPO), армированный стекловолокном GF (30%) / Высокопрочный полифениленэфир (PPE), армированный стекловолокном GF-ACS (30%)
Вал насоса	Нержавеющая сталь AISI 420 (AISI 303*)
Механическое уплотнение (неподвижная часть / подвижная часть): MULTI25 MULTI35 N, MULTI45 N, MULTI55 N	Стеатит / Графит Оксид алюминия / Карбид кремния
Посадочное место торцевого уплотнения	Чугун
Материалы уплотнений гидравлической части	Эластомеры NBR/EPDM
Корпус электродвигателя	Алюминий
Опора крепления:	Окрашенный чугун
Крепежные элементы (гайки, шайбы и болты)	Оцинкованная сталь

\* Для моделей MULTI35 8, MULTI35 10, MULTI55 6, MULTI55 7

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

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

## ОПЦИИ

Манометры (см. стр. 200, раздел «Аксессуары»)

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ АВТОМАТИКА

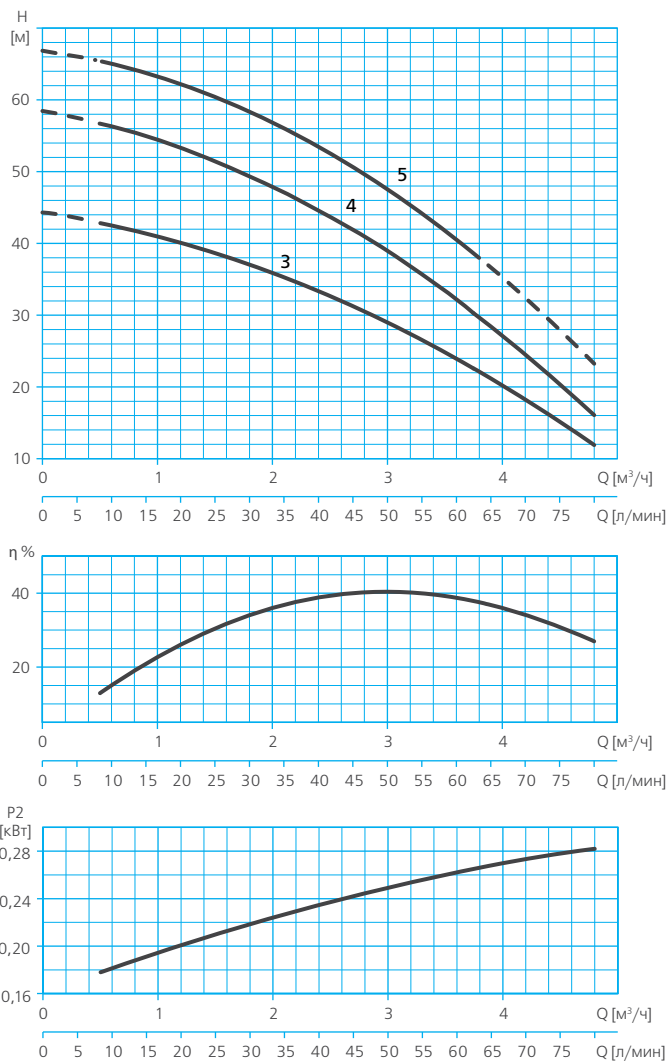


Блок контроля  
потока KIT 01

Устройство защиты  
и управления PROTEC

Блоки контроля потока  
WATERDRIVE 15,  
WATERDRIVE 22

## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК

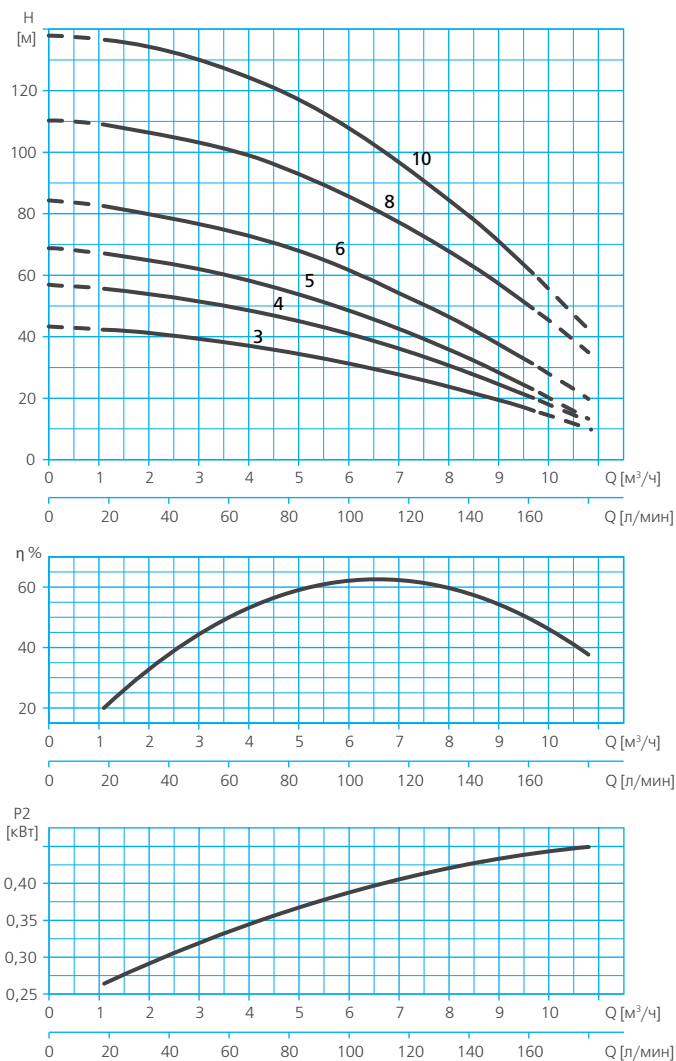


## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Модель		Подача, м³/ч											
1~230В	3~400В		0	0,5	1	1,4	1,9	2,4	2,9	3,4	3,8	4,3	4,8
MULTI25 3М	MULTI25 3	Напор, м	44,3	42,9	41,1	38,9	36,3	33,3	29,9	26	21,8	17,1	12
MULTI25 4М	MULTI25 4		58,4	56,8	54,5	51,7	48,4	44,4	39,9	34,9	29,2	23	16,2
MULTI25 5М	MULTI25 5		66,8	65,5	63,5	60,8	57,5	53,5	48,8	43,5	37,5		



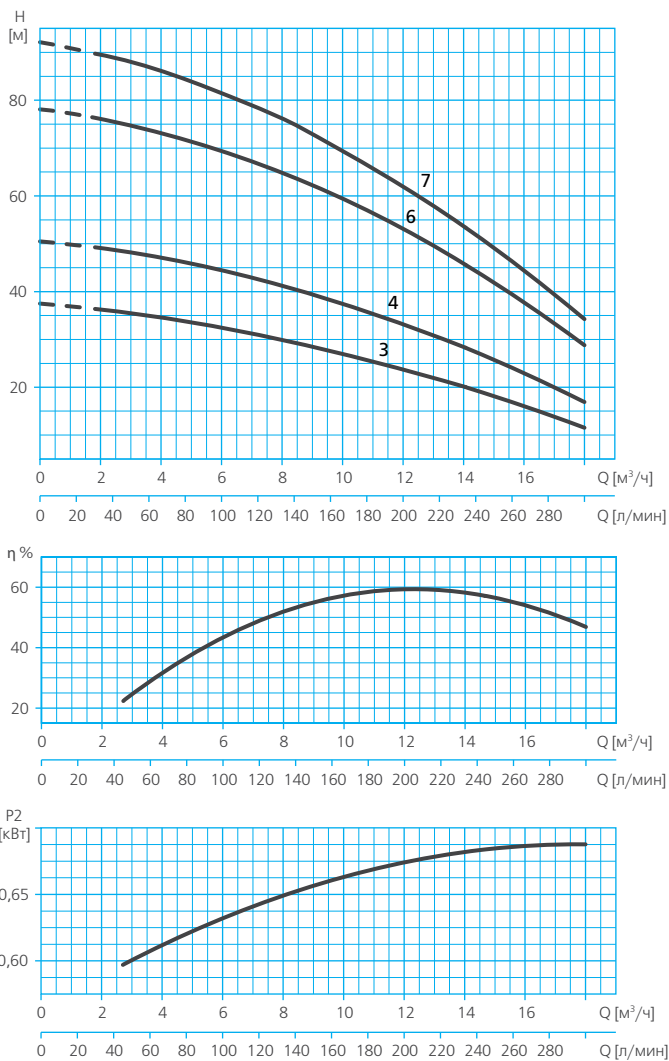
## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК



## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Модель		Подача, м³/ч										
1-230В	3-400В	0	1,1	2,2	3,2	4,3	5,4	6,5	7,6	8,6	9,7	
MULTI35 3M N	MULTI35 3 N	Напор, м	43,3	42,3	40,8	38,8	36,3	33,2	29,7	25,6	20,9	15,8
MULTI35 4M N	MULTI35 4 N		56,9	55,6	53,6	50,9	47,5	43,4	38,5	33	26,8	19,9
MULTI35 5M N	MULTI35 5 N		68,8	67,1	64,6	61,2	56,9	51,8	45,8	38,9	31,2	22,6
-	MULTI35 6 N		84,3	82,5	79,7	75,8	70,9	65	58	50	40,9	30,8
-	MULTI35 8 N		110,3	109	106,4	102,3	96,9	90,1	81,8	72,2	61,2	48,7
-	MULTI35 10 N		137,9	136,6	133,5	128,5	121,7	113	102,5	90,2	76,1	60,1

## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК



## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Модель		Подача, м³/ч	0	1,8	3,6	5,4	7,2	9	10,8	12,6	14,4	16,2	18
1~230В	3~400В												
MULTI55 3М N	MULTI55 3 N	Напор, м	37,5	36,4	35	33,2	31,1	28,7	25,9	22,8	19,4	15,6	11,5
-	MULTI55 4 N		50,5	49,3	47,6	45,4	42,7	39,6	36	31,9	27,4	22,4	16,9
-	MULTI55 6 N		78,1	76,4	73,9	70,8	66,9	62,3	57	51	44,3	36,9	28,8
-	MULTI55 7 N		92,1	89,8	86,7	82,8	78,1	72,7	66,5	59,6	51,9	43,5	34,2

## ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Модель		Ток, А		Потребляемая мощность P1, кВт		Мощность двигателя P2		Емкость конденсатора, мкФ
1~ 230В	3~ 400В	1~ 230В	3~ 400В	1~	3~	кВт	HP	1~
MULTI25								
MULTI25 3M	MULTI25 3	4	2,9/1,7	0,9	0,85	0,55	0,75	16
MULTI25 4M	MULTI25 4	5	3,6/2,1	1,15	1,1	0,75	1,01	16
MULTI25 5M	MULTI25 5	6	4,3/2,5	1,3	1,3	0,9	1,21	16
MULTI35 N								
MULTI35 3M N	MULTI35 3 N	6	4,5/2,6	1,5	1,4	1,1	1,47	25
MULTI35 4M N	MULTI35 4 N	8	5,3/3,1	1,8	1,8	1,1	1,47	25
MULTI35 5M N	MULTI35 5 N	10	6,9/4	2,3	2,2	1,5	2,01	30
-	MULTI35 6 N	-	8,3/4,8	-	2,7	2,2	2,95	-
-	MULTI35 8 N	-	11,9/6,5	-	3,6	3	4,02	-
-	MULTI35 10 N	-	15,4/8,9	-	4,9	4	5,36	-
MULTI55 N								
MULTI55 3M N	MULTI55 3 N	9	6,6/3,8	2,1	2,1	1,5	2,01	30
-	MULTI55 4 N	-	8,3/4,8	-	2,8	2,2	2,95	-
-	MULTI55 6 N	-	12,1/7	-	4,2	3	4,02	-
-	MULTI55 7 N	-	15,6/9	-	4,9	4	5,36	-

## РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

<b>MULTI</b>	- Серия
<b>35</b>	- Модельный ряд
<b>5</b>	- Количество ступеней (рабочих колес)
<b>M</b>	- Тип электродвигателя: <b>M</b> - однофазный, <b>□</b> - трехфазный
<b>N</b>	- Версия: <b>□</b> - стандартная, <b>N</b> - оптимизированная конструкция рабочих колес

## РАЗМЕРЫ И ВЕС

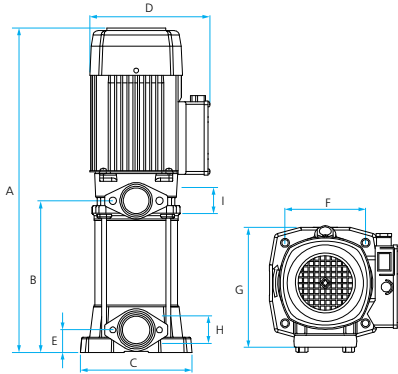
MULTI25	A	B	C	D	E	F	G*	H*	I	J	K	L	Вес, кг
MULTI25 3	398	194	170	42	182	191	1 1/4"	1 1/4"	125	197	193	125	16,2
MULTI25 4	422	205	170	42	182	191	1 1/4"	1 1/4"	125	197	193	125	17,3
MULTI25 5	441	226	170	42	182	191	1 1/4"	1 1/4"	125	197	193	125	17,6

\* Внутренняя резьба ответных фланцев

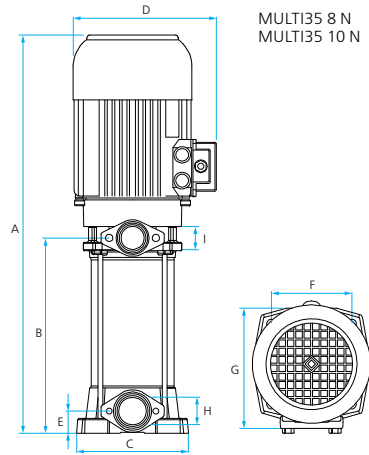
РАЗМЕРЫ И ВЕС

MULTI35 N

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



MULTI35 8 N  
MULTI35 10 N

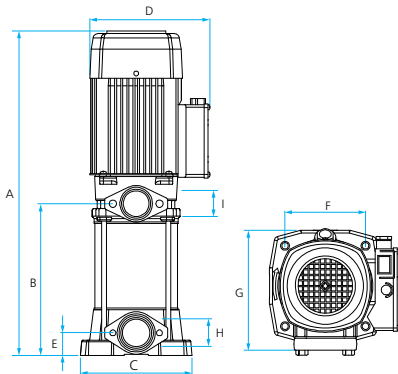


	A	B	C	D	E	F	G	H*	I*	Вес, кг
MULTI35 3M N / MULTI35 3 N	487	201,5	184	203	37	133	201	1 1/2"	1 1/4"	20,2/20,4
MULTI35 4M N / MULTI35 4 N	511,5	226	184	203	37	133	201	1 1/2"	1 1/4"	22,4/ 20,4
MULTI35 5M N / MULTI35 5 N	536	250,5	184	203	37	133	201	1 1/2"	1 1/4"	25,1/ 22,7
MULTI35 6 N	561	275	184	203	37	133	201	1 1/2"	1 1/4"	25,7
MULTI35 8 N	657,5	323	184	233	37	133	201	1 1/2"	1 1/4"	32,6
MULTI35 10 N	707,5	373	184	233	37	133	201	1 1/2"	1 1/4"	39,4

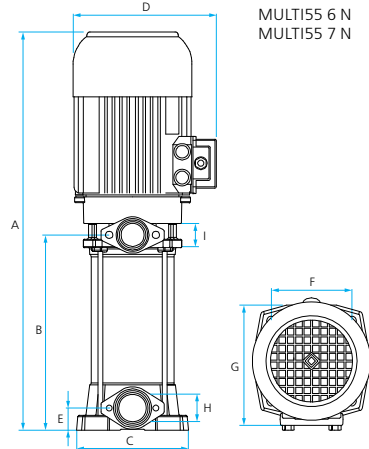
\* Внутренняя резьба ответных фланцев

MULTI55 N

MULTI55 3 N  
MULTI55 4 N



MULTI55 6 N  
MULTI55 7 N



	A	B	C	D	E	F	G	H*	I*	Вес, кг
MULTI55 3M N / MULTI55 3 N	531	245	184	203	37	133	201	1 1/2"	1 1/4"	25,7/ 23,3
MULTI55 4 N	571	285	184	203	37	133	201	1 1/2"	1 1/4"	26,6
MULTI55 6 N	696	362	184	203	37	133	201	1 1/2"	1 1/4"	35,4
MULTI55 7 N	736	402	184	203	37	133	201	1 1/2"	1 1/4"	39,7

\* Внутренняя резьба ответных фланцев

## НАЗНАЧЕНИЕ

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

## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

### В частном хозяйстве:

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

### В сельском хозяйстве:

- для создания ирригационных систем большой производительности, в том числе автоматических;

- для снабжения водой ферм и частных хозяйств и пр.

### В промышленности и ЖКХ:

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

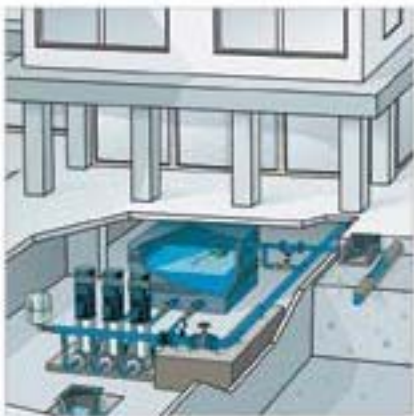


## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

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



## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ



Насосы обладают компактными размерами и занимают минимальную площадь.

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

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

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

Отличительной характеристикой насосов является исключительно низкий уровень шума.

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

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

\* Рекомендуется дополнительно использовать системы очистки воды.

\*\* Ответные фланцы (резьбовые) входят в комплект поставки насосов.

Гарантия 3 года

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Модельный ряд	Модели		
	Трехфазные (230/400)		
MULTI VE94	MULTI VE94 5		
	MULTI VE94 6		
	MULTI VE94 7		
	MULTI VE94 8		
	MULTI VE94 9		
	MULTI VE94 10		
	MULTI VE94 11		
	MULTI VE94 12		
	MULTI VE94 13		
	MULTI VE94 14		
	MULTI VE121	MULTI VE121 2	
		MULTI VE121 3	
		MULTI VE121 4	
		MULTI VE121 5	
MULTI VE121 6			
MULTI VE121 7			
MULTI VE121 8			
MULTI VE121 9			
MULTI VE121 10			

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристики	MULTI VE94	MULTI VE121
Производительность, м <sup>3</sup> /час	1,2 – 12	3 – 30
Напор, м	132,9 – 17,7	172,3 – 8,4
Потребляемая мощность, P <sub>1</sub> , кВт	2 – 5,5	3,4 – 15
Максимальное рабочее давление, бар	12 (16*)	12,16*, 20**
<b>Характеристики электродвигателей</b>		
Тип двигателя	асинхронный	
Скорость вращения вала	2900 об./мин	
Режим работы мотора:	S1	
Степень защиты	IP54	
Класс изоляции	F	
<b>Эксплуатационные ограничения</b>		
Температура перекачиваемой жидкости, °C	4 – 35	
Максимальное количество запусков в час	30 (но не более, чем 1 запуск в течение двух минут)	

\* Для моделей MULTI VE94 12, MULTI VE94 13, MULTI VE94 14, MULTI VE121 7 и MULTI VE121 8

\*\* Для моделей MULTI VE121 9 и MULTI VE121 10

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

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

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

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

## ОПЦИИ

Манометры (см. стр. 200, раздел «Аксессуары»)

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ АВТОМАТИКА



Устройство защиты и управления PROTEC

### ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК

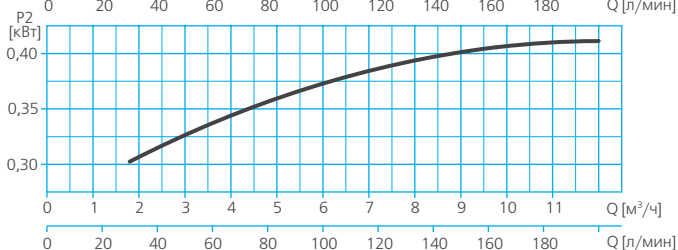
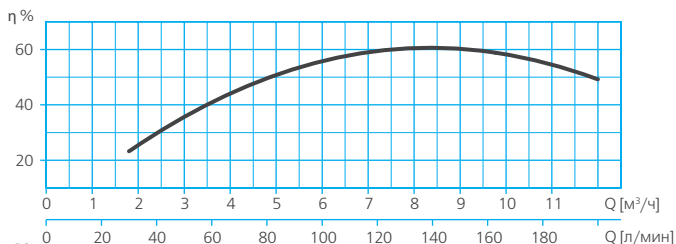
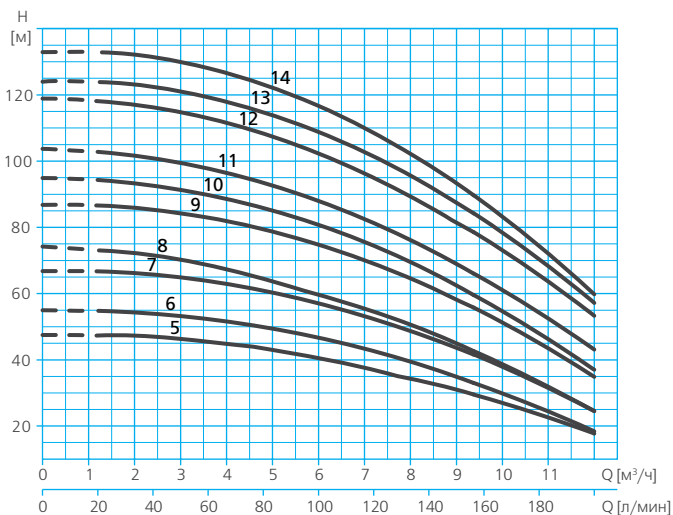


ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Трехфазные модели	Подача, м³/ч	Напор, м										
		0	1,2	2,4	3,6	4,8	6	7,2	8,4	9,6	10,8	12
MULTI VE94 5	47,5	47,3	46,6	45,1	43,1	40,4	37,1	33,2	28,6	23,5	17,7	
MULTI VE94 6	55	54,8	53,8	52,1	49,6	46,4	42,3	37,5	31,9	25,5	18,4	
MULTI VE94 7	66,8	66,7	65,7	63,8	60,9	57,2	52,5	46,9	40,3	32,8	24,5	
MULTI VE94 8	74,2	73,1	71,1	68,3	64,6	60	54,6	48,4	41,3	33,3	24,5	
MULTI VE94 9	86,8	86,6	85,3	82,9	79,4	74,8	69	62,2	54,2	45,1	34,9	
MULTI VE94 10	94,9	94,3	92,6	89,7	85,6	80,4	74,1	66,5	57,9	48	37	
MULTI VE94 11	103,7	102,8	100,7	97,5	93,1	87,7	81	73,2	64,3	54,3	43,1	
MULTI VE94 12	118,9	118,1	116,1	112,7	108	102,1	94,9	86,4	76,7	65,6	53,3	
MULTI VE94 13	124	123,9	122,3	119,3	114,8	108,8	101,4	92,5	82,2	70,4	57,2	
MULTI VE94 14	132,9	132,9	131,3	128	123,2	116,7	108,5	98,8	87,4	74,4	59,8	

ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК

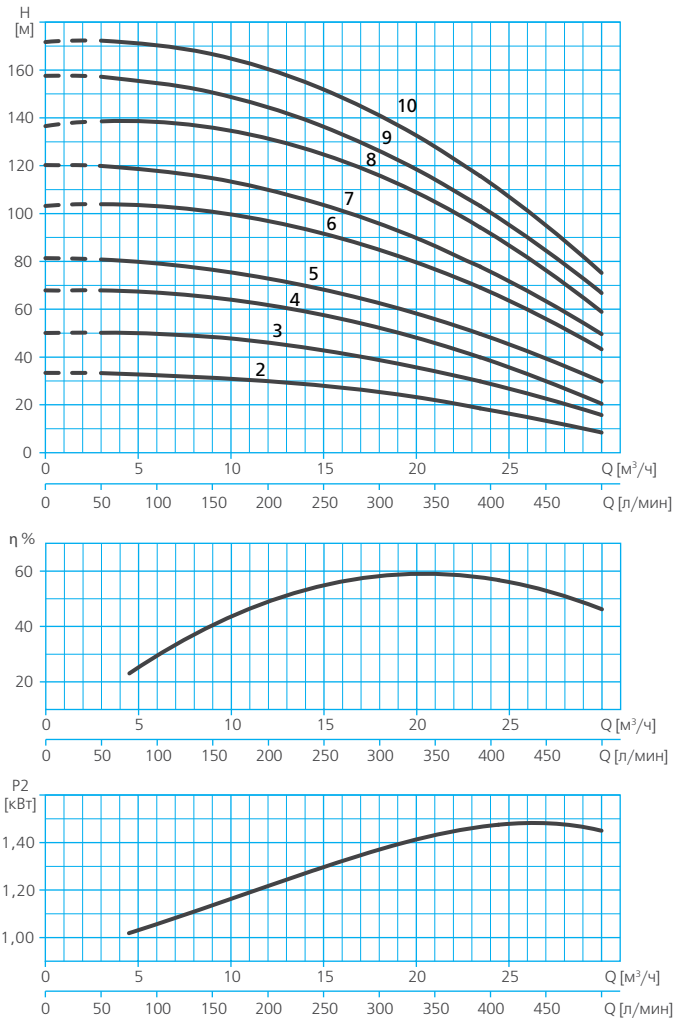


ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Модель	Подача, м³/ч	Напор, м																			
		0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30									
3-400B																					
MULTI VE121 2	Напор, м	33,4	33,4	32,7	31,6	29,9	27,7	24,9	21,6	17,7	13,3	8,4									
MULTI VE121 3		50,1	50,2	49,5	48	45,7	42,7	38,8	34,2	28,8	22,6	15,7									
MULTI VE121 4		67,9	67,9	66,9	64,8	61,7	57,5	52,2	45,9	38,4	30	20,4									
MULTI VE121 5		81,4	80,8	79,2	76,6	72,9	68,3	62,6	55,9	48,2	39,4	29,7									
MULTI VE121 6		103,2	103,9	103,1	100,9	97,1	91,9	85,1	76,9	67,2	56,0	43,3									
MULTI VE121 7		120,3	119,9	118,1	114,8	109,9	103,6	95,8	86,5	75,7	63,4	49,6									
MULTI VE121 8		136,6	138,5	138,3	135,9	131,3	124,6	115,8	104,8	91,6	76,3	58,9									
MULTI VE121 9		157,6	157,2	154,9	150,6	144,5	136,3	126,3	114,3	100,4	84,6	66,8									
MULTI VE121 10		171,7	172,3	170,6	166,6	160,4	151,9	141,1	128	112,7	95,1	75,2									



## ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

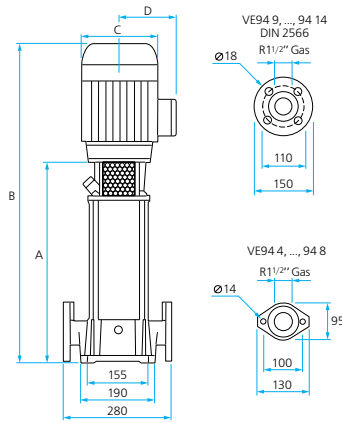
Модель	Ток, А		Потребляемая мощность P1, кВт	Мощность двигателя P2	
	3~ 230/400В	3~ 400/692В		кВт	HP
MULTI VE94					
MULTI VE94 5	6/3,5	-	2	1,5	2,01
MULTI VE94 6	6,7/3,9	-	2,3	1,5	2,01
MULTI VE94 7	7,7/4,5	-	2,7	2,2	2,95
MULTI VE94 8	8,9/5,2	-	3	2,2	2,95
MULTI VE94 9	11/6,5	-	3,6	3	4,02
MULTI VE94 10	11,7/6,8	-	3,9	3	4,02
MULTI VE94 11	12,4/7,2	-	4,4	3	4,02
MULTI VE94 12	-	8,3/4,8	4,8	4	5,36
MULTI VE94 13	-	8,6/5	5	4	5,36
MULTI VE94 14	-	9,4/5,4	5,5	5,5	7,37
MULTI VE121					
MULTI VE121 2	10,4/6	-	3,4	3	4,02
MULTI VE121 3	-	8,3/4,8	4,8	4	5,36
MULTI VE121 4	-	11/6,3	6,5	5,5	7,37
MULTI VE121 5	-	13,6/7,8	8,2	5,5	7,37
MULTI VE121 6	-	15,8/9,1	9,7	7,5	10,05
MULTI VE121 7	-	18,5/10,7	11,3	9,2	12,33
MULTI VE121 8	-	23,1/13,3	13,8	11	14,75
MULTI VE121 9	-	23,5/13,5	14,3	15	20,11
MULTI VE121 10	-	24/13,9	15	15	20,11

## РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

<b>MULTI VE</b>	– Серия
<b>121</b>	– Модельный ряд
<b>5</b>	– Количество рабочих колес

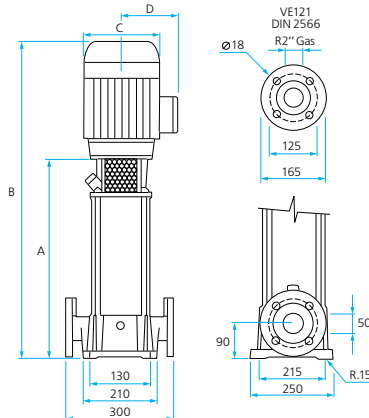
РАЗМЕРЫ И ВЕС

MULTI VE94



	A	B	C	D	Вес, кг
MULTI VE94 4	412	647	156	122	31
MULTI VE94 5	450	700	176	127	34
MULTI VE94 6	486	738	176	127	35
MULTI VE94 7	525	800	176	127	37
MULTI VE94 8	563	838	176	127	38
MULTI VE94 9	629	937	194	138	50
MULTI VE94 10	666	974	194	138	51
MULTI VE94 11	703	1010	194	138	52
MULTI VE94 12	742	1048	194	138	56
MULTI VE94 13	780	1086	194	138	57
MULTI VE94 14	816	1134	220	146	66

MULTI VE121



	A	B	C	D	Вес, кг
MULTI VE121 2	470	776	195	140	58,4
MULTI VE121 3	522	847	195	140	64,9
MULTI VE121 4	574	943	220	182	81,7
MULTI VE121 5	626	995	220	182	83,4
MULTI VE121 6	678	1085	220	182	85,5
MULTI VE121 7	730	1137	220	182	94,2
MULTI VE121 8	782	1189	220	182	95,8
MULTI VE121 9	834	1241	220	182	102,7
MULTI VE121 10	886	1293	220	182	104,2

## НАЗНАЧЕНИЕ

Насосы серии MULTI VX предназначены для перекачивания чистой воды, а также умеренно агрессивных и иных жидкостей, сходных с водой по своим физико-химическим характеристикам\*, не содержащих механических примесей и длинноволокнистых включений из резервуаров, емкостей и других источников, а также для повышения давления в системах централизованного водоснабжения (холодного и горячего), и отопления.

## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

### В частном хозяйстве:

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

### В сельском хозяйстве:

- для создания ирригационных систем, в том числе автоматических;

- для снабжения водой ферм и частных хозяйств и пр.;
- для перекачивания умеренно агрессивных жидкостей.

### В промышленности и ЖКХ:

- для хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- для подачи воды в системы водоподготовки;
- для повышения давления в системах горячего и холодного водоснабжения;
- для функционирования фонтанов;
- в системах кондиционирования;
- для подачи воды в моечное оборудование;
- для повышения давления в системах отопления;
- для других производственно-хозяйственных нужд.



## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

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

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

**Гарантия 3 года**

Насосы обладают компактными размерами и требуют для монтажа минимальную площадь.

Расположение всасывающего и напорного патрубков на одной линии (конструкция In-line) позволяет при необходимости встраивать насос непосредственно в трубопровод.

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

Электродвигатель и гидравлическая часть насоса соединены посредством специального адаптера и разборной муфты, что позволяет быстро и легко производить замену механического уплотнения без демонтажа насоса и электродвигателя.

Гидравлика насоса выполнена полностью из нержавеющей стали, что позволяет перекачивать жидкости в широком диапазоне температур (от -20 °C до 120 °C), в том числе умеренно агрессивные.

Отличительной характеристикой насосов является исключительно низкий уровень шума.

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

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

\* Например дистиллированная вода, растворы гликолей и т.п.

\*\* Комплект ответных резьбовых фланцев входит в комплект поставки насосов.

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Модельный ряд	Модели (по типу электродвигателя)		Модельный ряд	Модели (по типу электродвигателя)		
	Однофазные	Трёхфазные		Однофазные	Трёхфазные	
MULTI VX1	MULTI VX1 02F03M	MULTI VX1 02F03T	MULTI VX10	MULTI VX10 02F07M	MULTI VX10 02F07T	
	MULTI VX1 03F03M	MULTI VX1 03F03T		MULTI VX10 03F11M	MULTI VX10 03F11T	
	MULTI VX1 04F03M	MULTI VX1 04F03T		MULTI VX10 04F15M	MULTI VX10 04F15T	
	MULTI VX1 05F03M	MULTI VX1 05F03T		MULTI VX10 05F22M	MULTI VX10 05F22T	
	MULTI VX1 06F03M	MULTI VX1 06F03T		MULTI VX10 06F22M	MULTI VX10 06F22T	
	MULTI VX1 07F03M	MULTI VX1 07F03T		-	MULTI VX10 07F30T	
	MULTI VX1 08F05M	MULTI VX1 08F05T		-	MULTI VX10 08F30T	
	MULTI VX1 09F05M	MULTI VX1 09F05T		-	MULTI VX10 09F30T	
	MULTI VX1 10F05M	MULTI VX1 10F05T		-	MULTI VX10 10F40T	
	MULTI VX1 11F05M	MULTI VX1 11F05T		-	MULTI VX10 12F40T	
	MULTI VX1 12F07M	MULTI VX1 12F07T		-	MULTI VX10 14F55T	
	MULTI VX1 13F07M	MULTI VX1 13F07T		-	MULTI VX10 16F55T	
	MULTI VX1 15F07M	MULTI VX1 15F07T		-	MULTI VX10 18F75T	
	MULTI VX1 17F11M	MULTI VX1 17F11T		-	MULTI VX10 20F75T	
	MULTI VX1 19F11M	MULTI VX1 19F11T		-	MULTI VX10 22F75T	
	MULTI VX1 21F11M	MULTI VX1 21F11T		MULTI VX15	MULTI VX15 02F22M	MULTI VX15 02F22T
	MULTI VX1 23F11M	MULTI VX1 23F11T			-	MULTI VX15 03F30T
	MULTI VX1 25F15M	MULTI VX1 25F15T			-	MULTI VX15 04F40T
	MULTI VX1 27F15M	MULTI VX1 27F15T			-	MULTI VX15 05F40T
	MULTI VX1 30F15M	MULTI VX1 30F15T			-	MULTI VX15 06F55T
MULTI VX1 33F22M	MULTI VX1 33F22T	-	MULTI VX15 07F55T			
MULTI VX1 36F22M	MULTI VX1 36F22T	-	MULTI VX15 08F75T			
		-	MULTI VX15 09F75T			
		-	MULTI VX15 10F110T			
		-	MULTI VX15 12F110T			
		-	MULTI VX15 14F110T			
		-	MULTI VX15 17F150T			
MULTI VX3	MULTI VX3 02F03M	MULTI VX3 02F03T	MULTI VX20	MULTI VX20 02F22M	MULTI VX20 02F22T	
	MULTI VX3 03F03M	MULTI VX3 03F03T		-	MULTI VX20 03F40T	
	MULTI VX3 04F03M	MULTI VX3 04F03T		-	MULTI VX20 04F55T	
	MULTI VX3 05F03M	MULTI VX3 05F03T		-	MULTI VX20 05F55T	
	MULTI VX3 06F05M	MULTI VX3 06F05T		-	MULTI VX20 06F75T	
	MULTI VX3 07F05M	MULTI VX3 07F05T		-	MULTI VX20 07F75T	
	MULTI VX3 08F07M	MULTI VX3 08F07T		-	MULTI VX20 08F110T	
	MULTI VX3 09F07M	MULTI VX3 09F07T		-	MULTI VX20 10F110T	
	MULTI VX3 10F07M	MULTI VX3 10F07T		-	MULTI VX20 12F150T	
	MULTI VX3 11F11M	MULTI VX3 11F11T		-	MULTI VX20 14F150T	
	MULTI VX3 12F11M	MULTI VX3 12F11T		-	MULTI VX20 17F185T	
	MULTI VX3 13F11M	MULTI VX3 13F11T		-		
	MULTI VX3 15F11M	MULTI VX3 15F11T		-		
	MULTI VX3 17F15M	MULTI VX3 17F15T		-		
	MULTI VX3 19F15M	MULTI VX3 19F15T		-		
	MULTI VX3 21F22M	MULTI VX3 21F22T		-		
	MULTI VX3 23F22M	MULTI VX3 23F22T		-		
	MULTI VX3 25F22M	MULTI VX3 25F22T		-		
	MULTI VX3 27F22M	MULTI VX3 27F22T		-		
	MULTI VX3 29F22M	MULTI VX3 29F22T		-		
-	MULTI VX3 31F30T	-				
-	MULTI VX3 33F30T	-				
-	MULTI VX3 36F30T	-				
MULTI VX5	MULTI VX5 02F03M	MULTI VX5 02F03T				
	MULTI VX5 03F05M	MULTI VX5 03F05T				
	MULTI VX5 04F05M	MULTI VX5 04F05T				
	MULTI VX5 05F07M	MULTI VX5 05F07T				
	MULTI VX5 06F11M	MULTI VX5 06F11T				
	MULTI VX5 07F11M	MULTI VX5 07F11T				
	MULTI VX5 08F11M	MULTI VX5 08F11T				
	MULTI VX5 09F15M	MULTI VX5 09F15T				
	MULTI VX5 10F15M	MULTI VX5 10F15T				
	MULTI VX5 11F22M	MULTI VX5 11F22T				
	MULTI VX5 12F22M	MULTI VX5 12F22T				
	MULTI VX5 13F22M	MULTI VX5 13F22T				
	MULTI VX5 14F22M	MULTI VX5 14F22T				
	MULTI VX5 15F22M	MULTI VX5 15F22T				
	MULTI VX5 16F22M	MULTI VX5 16F22T				
	-	MULTI VX5 18F30T				
	-	MULTI VX5 20F30T				
	-	MULTI VX5 22F40T				
	-	MULTI VX5 24F40T				
	-	MULTI VX5 26F40T				
-	MULTI VX5 29F40T					
-	MULTI VX5 32F55T					
-	MULTI VX5 36F55T					

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристики	MULTI VX 1	MULTI VX 3	MULTI VX 5	MULTI VX 10	MULTI VX 15	MULTI VX 20
Производительность, м <sup>3</sup> /час	0,2 – 2,4	0,4 – 4,4	0,8 – 8,4	1,3 – 13,2	2,4 – 24	2,6 – 26
Напор, м	218,6 – 9,1	239,4 – 6,2	255,4 – 7,3	233,0 – 12,6	242,1 – 16,0	249 – 18,7
Потребляемая мощность, P1, кВт	0,54 – 2,64	0,49 – 3,05	0,48 – 6,04	0,91 – 9,74	1,21 – 15,25	2,32 – 17,55
Максимальное рабочее давление, бар	25					
<b>Характеристики электродвигателей</b>						
Тип двигателя	асинхронный					
Режим работы электродвигателя	S1					
Скорость вращения вала, об./мин	2900					
Степень пылевлагозащитности	IP55					
Класс изоляции	F					
<b>Эксплуатационные ограничения</b>						
Температура перекачиваемой жидкости, °C	-20 – 120					
Максимальное количество пусков в час*	Для моделей с электродвигателями мощностью P2, кВт	от 0,37 до 3	60			
		от 4 до 7,5	40			
		от 11 до 15	30			
		18,5	24			

\* Пуски должны быть равномерно распределены в указанном промежутке времени.

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

Конструктивный элемент (деталь)	Материал
Корпус насоса	Нержавеющая сталь AISI 304
Всасывающий патрубок	Нержавеющая сталь AISI 304
Напорный патрубок	Нержавеющая сталь AISI 304
Рабочие колеса	Нержавеющая сталь AISI 304
Диффузоры	Нержавеющая сталь AISI 304
Вал электродвигателя	Сталь F1 14
Вал гидравлической части	Нержавеющая сталь AISI 431
Механическое уплотнение (неподвижная часть / подвижная часть)	Карбид кремния / Графит
Посадочное место механического уплотнения	Нержавеющая сталь AISI 304
Материалы уплотнений гидравлической части	Эластомер EPDM
Корпус электродвигателя	Алюминий
Ответные резьбовые фланцы	Нержавеющая сталь AISI 304
Опора крепления	Окрашенный чугун
Крепежные элементы (гайки, шайбы и болты)	Нержавеющая сталь AISI 304

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

Сливная пробка  
Заливная пробка с воздухоотводчиком  
Ответные резьбовые фланцы, прокладки фланцев, комплект фланцевого крепежа.

## ОПЦИИ

Манометры (см. стр. 200, раздел «Аксессуары»)

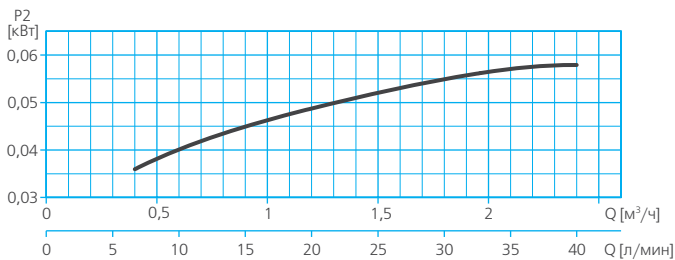
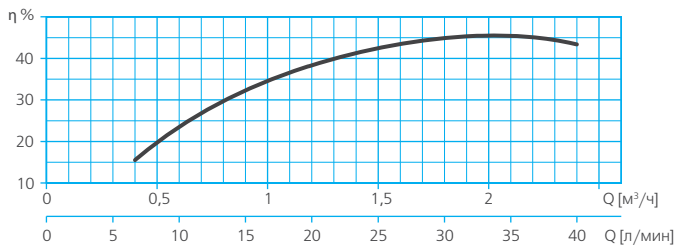
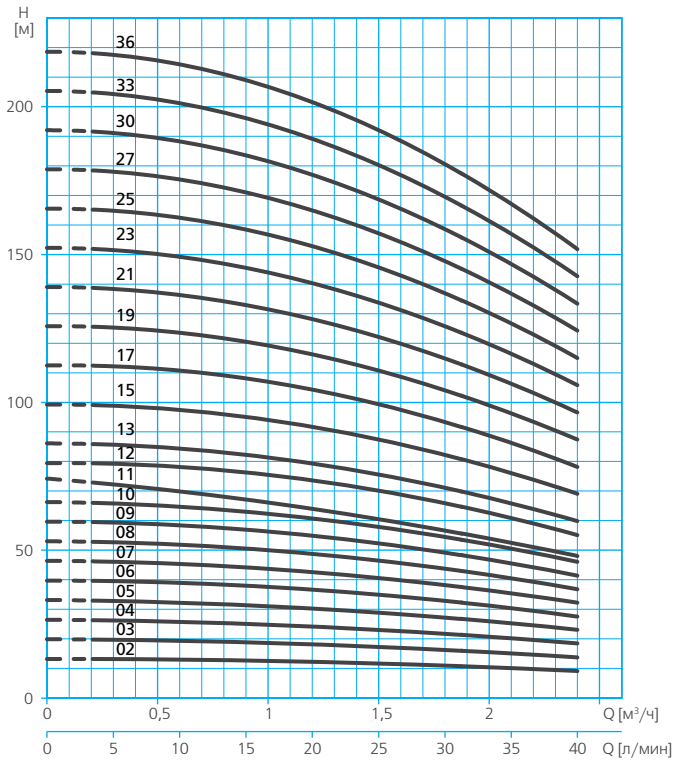
## РЕКОМЕНДУЕМАЯ АВТОМАТИКА



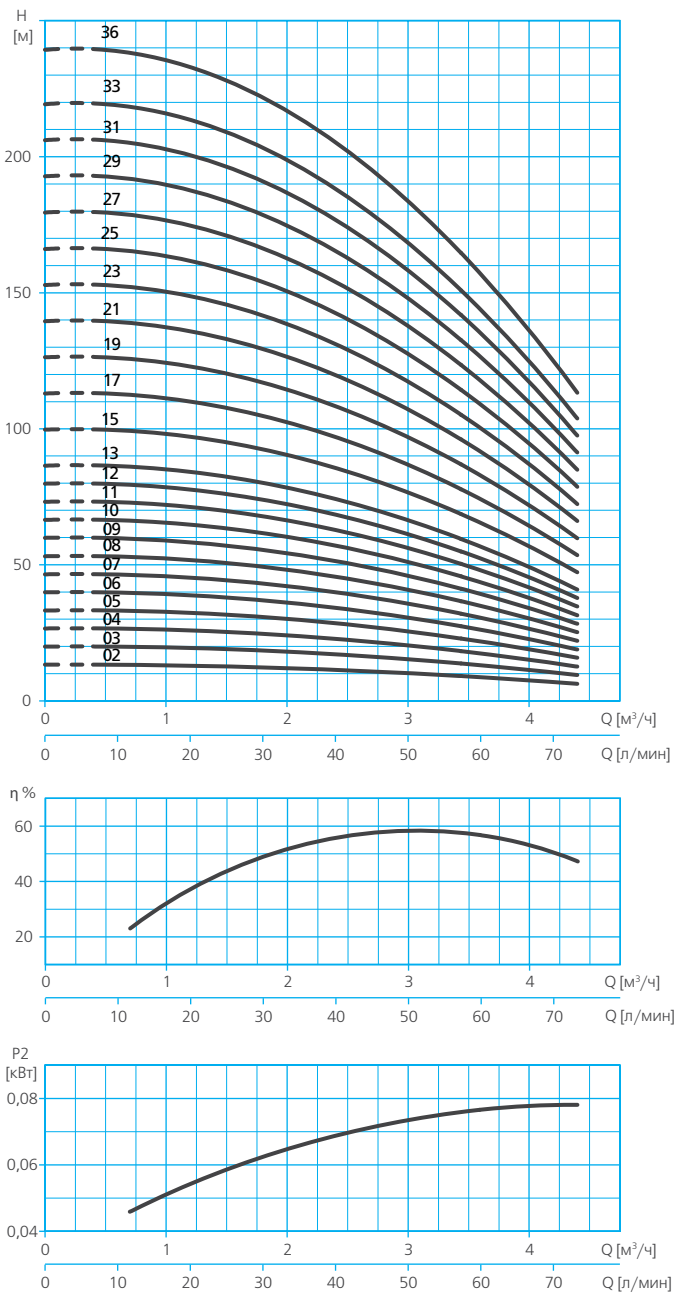
Электронный блок защиты PROTEC

Шкафы управления серий CET, CK

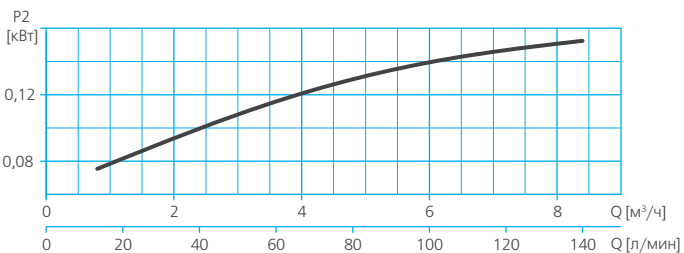
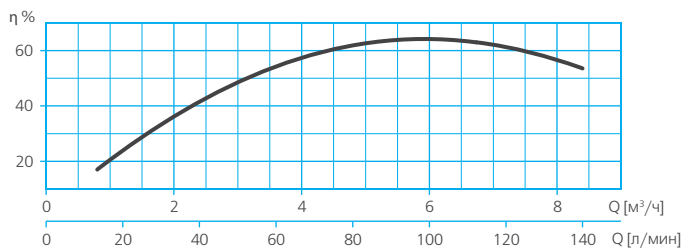
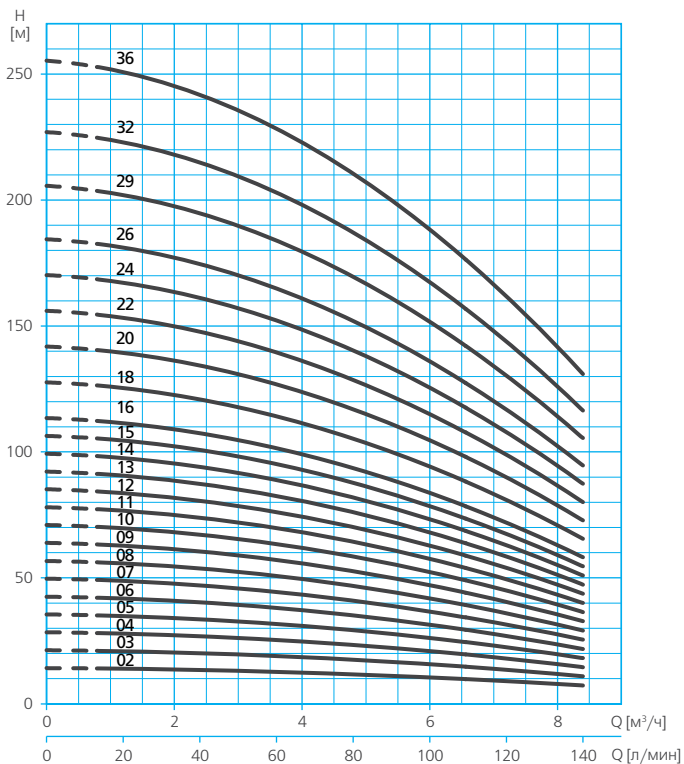
## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК



## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК

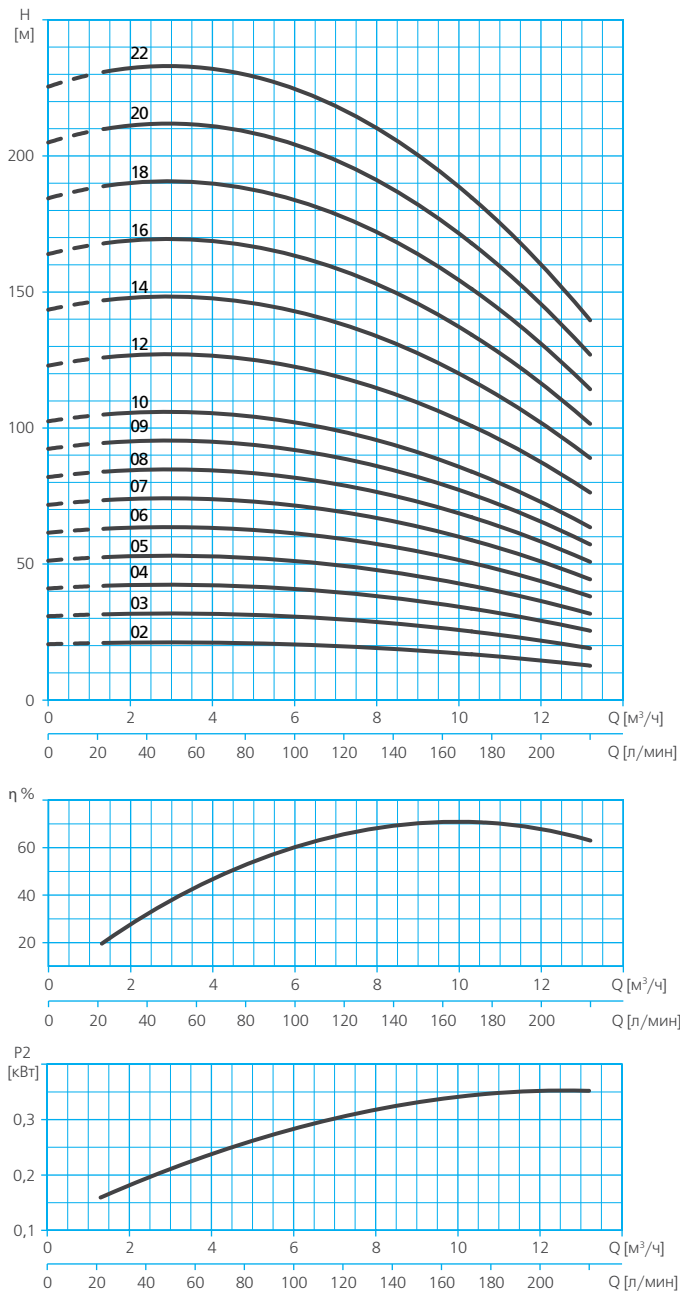


### ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК

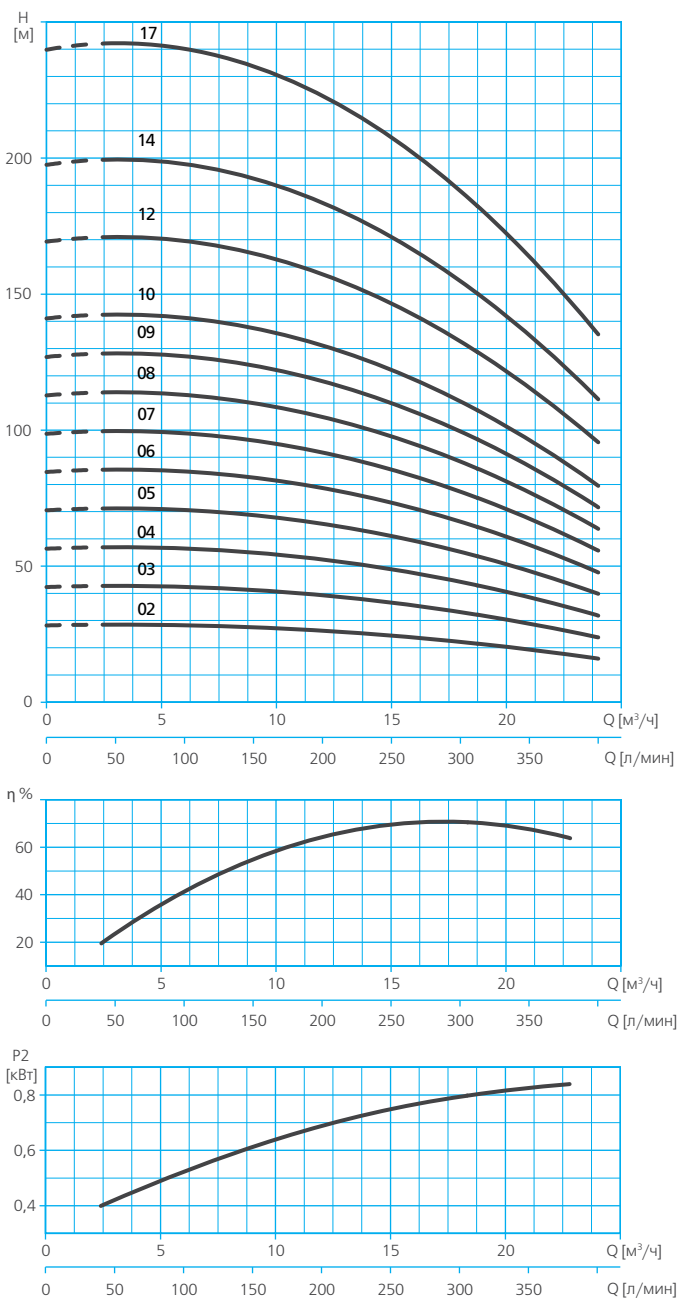




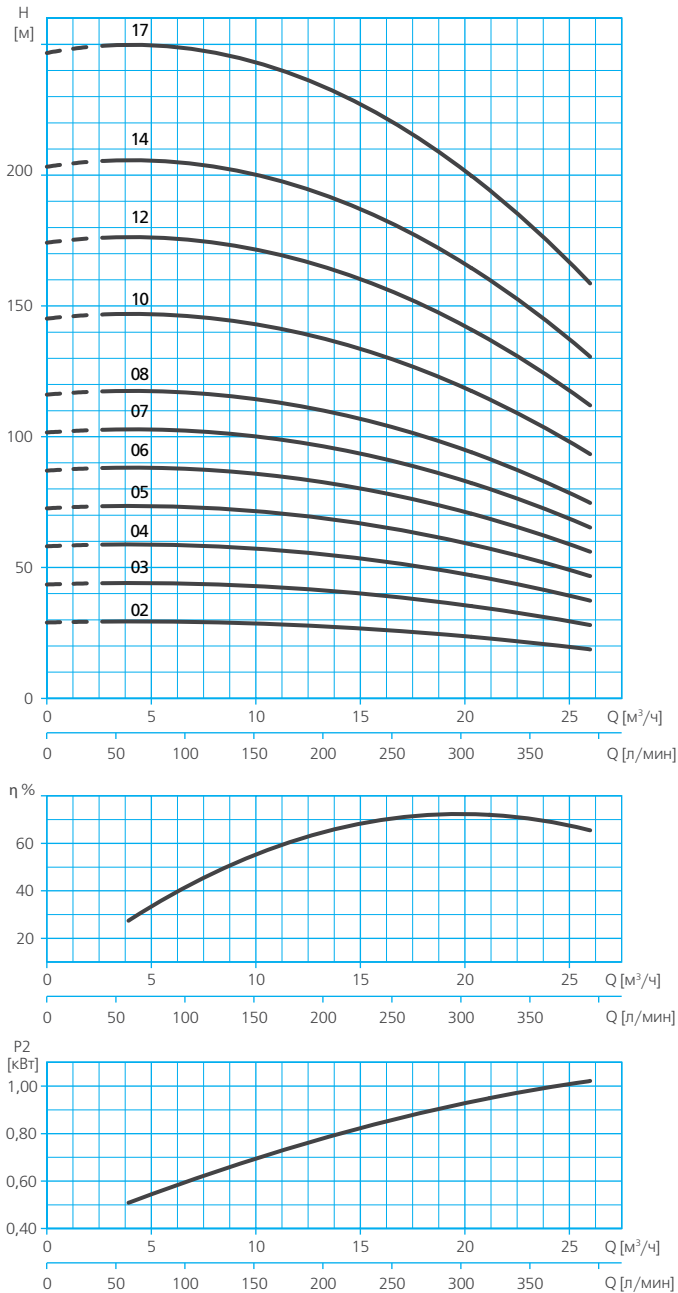
## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК



ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК



## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК



## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

## MULTI VX1

Модель		Подача, м <sup>3</sup> /ч											
1~230 В	3~400 В		0	0,2	0,5	0,7	1	1,2	1,4	1,7	1,9	2,2	2,4
MULTI VX1 02F03M	MULTI VX1 02F03T	Напор, м	13,2	13,2	13,1	12,9	12,6	12,3	11,8	11,3	10,6	9,9	9,1
MULTI VX1 03F03M	MULTI VX1 03F03T		19,9	19,8	19,5	19,2	18,7	18,2	17,5	16,7	15,8	14,8	13,7
MULTI VX1 04F03M	MULTI VX1 04F03T		26,5	26,3	26	25,5	24,9	24,2	23,3	22,3	21,1	19,8	18,4
MULTI VX1 05F03M	MULTI VX1 05F03T		33,2	32,9	32,5	31,9	31,2	30,3	29,2	27,9	26,4	24,8	23
MULTI VX1 06F03M	MULTI VX1 06F03T		39,7	39,6	39,2	38,6	37,8	36,7	35,3	33,7	31,9	29,8	27,4
MULTI VX1 07F03M	MULTI VX1 07F03T		46,4	46,2	45,7	44,9	43,9	42,6	41	39,2	37,1	34,7	32,1
MULTI VX1 08F05M	MULTI VX1 08F05T		53	52,8	52,2	51,4	50,2	48,8	47	44,9	42,4	39,7	36,6
MULTI VX1 09F05M	MULTI VX1 09F05T		59,7	59,4	58,8	57,9	56,6	54,9	52,9	50,5	47,7	44,6	41,2
MULTI VX1 10F05M	MULTI VX1 10F05T		66,3	65,9	65,2	64,1	62,6	60,7	58,5	55,9	52,9	49,6	45,8
MULTI VX1 11F05M	MULTI VX1 11F05T		74,3	72,7	70,9	68,8	66,5	64	61,2	58,2	55	51,5	47,8
MULTI VX1 12F07M	MULTI VX1 12F07T		79,4	79,3	78,7	77,5	75,8	73,6	70,9	67,7	63,9	59,6	54,8
MULTI VX1 13F07M	MULTI VX1 13F07T		86,1	85,8	85	83,6	81,7	79,3	76,4	73	69	64,5	59,5
MULTI VX1 15F07M	MULTI VX1 15F07T		99,3	99,1	98,2	96,6	94,5	91,8	88,4	84,4	79,8	74,5	68,7
MULTI VX1 17F11M	MULTI VX1 17F11T		112,5	112,4	111,5	109,8	107,5	104,4	100,5	95,9	90,6	84,5	77,7
MULTI VX1 19F11M	MULTI VX1 19F11T		125,8	125,5	124,4	122,5	119,8	116,3	112	106,9	101	94,4	86,9
MULTI VX1 21F11M	MULTI VX1 21F11T		139,1	138,6	137,3	135,1	132,1	128,2	123,5	117,9	111,5	104,2	96,1
MULTI VX1 23F11M	MULTI VX1 23F11T		152,3	151,8	150,3	147,9	144,6	140,4	135,2	129,1	122,1	114,1	105,3
MULTI VX1 25F15M	MULTI VX1 25F15T		165,5	165,1	163,6	161	157,5	152,9	147,2	140,6	132,4	124,1	114,4
MULTI VX1 27F15M	MULTI VX1 27F15T		178,9	178,3	176,6	173,8	170	165	158,9	151,7	143,4	134,1	123,6
MULTI VX1 30F15M	MULTI VX1 30F15T		192,1	191,4	189,6	186,6	182,4	177	170,5	162,8	153,9	143,9	132,7
MULTI VX1 33F22M	MULTI VX1 33F22T		205,4	204,6	202,6	199,4	194,9	189,2	182,2	174	164,6	153,9	141,9
MULTI VX1 36F22M	MULTI VX1 36F22T		218,6	217,9	215,8	212,4	207,7	201,6	194,1	185,4	175,3	163,8	151

## MULTI VX3

Модель		Подача, м <sup>3</sup> /ч											
1~230 В	3~400 В		0	0,4	0,9	1,3	1,8	2,2	2,6	3,1	3,5	4	4,4
MULTI VX3 02F03M	MULTI VX3 02F03T	Напор, м	13,3	13,3	13,1	12,8	12,4	11,7	10,9	10	8,9	7,6	6,2
MULTI VX3 03F03M	MULTI VX3 03F03T		19,9	20	19,7	19,3	18,6	17,6	16,4	15	13,4	11,5	9,4
MULTI VX3 04F03M	MULTI VX3 04F03T		26,6	26,6	26,3	25,7	24,7	23,5	21,9	20	17,8	15,3	12,5
MULTI VX3 05F03M	MULTI VX3 05F03T		33,2	33,2	32,9	32,1	30,9	29,4	27,4	25,1	22,3	19,2	15,7
MULTI VX3 06F05M	MULTI VX3 06F05T		39,9	39,9	39,4	38,5	37,1	35,2	32,9	30	26,7	23	18,7
MULTI VX3 08F07M	MULTI VX3 08F07T		46,5	46,5	46	44,9	43,4	41	38,4	35,1	31,2	26,8	21,9
MULTI VX3 08F07M	MULTI VX3 08F07T		53,1	53,2	52,6	51,3	49,5	47	43,8	40,1	35,7	30,7	25
MULTI VX3 09F07M	MULTI VX3 09F07T		59,9	59,9	59,2	57,8	55,7	52,9	49,4	45,1	40,2	34,5	28,1
MULTI VX3 10F07M	MULTI VX3 10F07T		66,5	66,5	65,8	64,2	61,9	58,8	54,8	50,1	44,6	38,3	31,2
MULTI VX3 11F11M	MULTI VX3 11F11T		73,1	73,2	72,4	70,7	68,1	64,6	60,3	55,2	49,1	42,2	34,4
MULTI VX3 12F11M	MULTI VX3 12F11T		79,8	79,8	78,9	77	74,2	70,5	65,8	60,1	53,5	46	37,5
MULTI VX3 13F11M	MULTI VX3 13F11T		86,4	86,5	85,5	83,5	80,4	76,4	71,3	65,2	58	49,8	40,6
MULTI VX3 15F11M	MULTI VX3 15F11T		99,7	99,8	98,6	96,3	92,8	88,1	82,3	75,2	66,9	57,5	46,9
MULTI VX3 17F15M	MULTI VX3 17F15T		113	113,1	111,8	109,2	105,2	99,9	93,2	85,2	75,8	65,2	53,1
MULTI VX3 19F15M	MULTI VX3 19F15T		126,3	126,4	124,9	122	117,5	111,6	104,1	95,2	84,7	72,8	59,3
MULTI VX3 21F22M	MULTI VX3 21F22T		139,6	139,6	138,1	134,8	129,9	123,4	115,1	105,2	93,7	80,5	65,6
MULTI VX3 23F22M	MULTI VX3 23F22T		152,9	152,9	151,2	147,6	142,3	135,1	126,1	115,2	102,6	88,1	71,8
MULTI VX3 25F22M	MULTI VX3 25F22T		165,2	165,2	164,3	160,5	154,7	146,8	137	125,3	111,5	95,8	78,1
MULTI VX3 27F22M	MULTI VX3 27F22T		179,5	179,6	177,5	173,4	167,1	158,6	148	135,3	120,5	103,5	84,3
MULTI VX3 29F22M	MULTI VX3 29F22T		192,8	192,9	190,7	186,2	179,4	170,3	159	145,3	129,4	111,1	90,6
	MULTI VX3 31F30T		206,1	206,2	203,8	199	191,8	182,1	170	155,4	138,3	118,8	96,8
	MULTI VX3 33F30T		219,3	219,5	217	211,9	204,2	193,8	180,9	165,4	147,2	126,4	103,1
	MULTI VX3 36F30T		239,3	239,4	236,7	231,1	222,7	211,5	197,3	180,4	160,6	137,9	112,5

## MULTI VX5

Модель		Подача, м <sup>3</sup> /ч											
1~230 В	3~400 В		0	0,8	1,7	2,5	3,4	4,2	5	5,9	6,7	7,6	8,4
MULTI VX5 02F03M	MULTI VX5 02F03T	Напор, м	14,2	14	13,8	13,4	12,9	12,2	11,5	10,6	9,6	8,5	7,3
MULTI VX5 03F05M	MULTI VX5 03F05T		21,3	21	20,6	20	19,3	18,3	17,2	15,9	14,4	12,8	10,9
MULTI VX5 04F05M	MULTI VX5 04F05T		28,4	28,1	27,5	26,7	25,7	24,4	22,9	21,2	19,2	17	14,5
MULTI VX5 05F07M	MULTI VX5 05F07T		35,5	35,1	34,4	33,4	32,1	30,5	28,7	26,5	24	21,2	18,1
MULTI VX5 06F11M	MULTI VX5 06F11T		42,5	42,1	41,3	40,1	38,6	36,7	34,4	31,8	28,8	25,4	21,7
MULTI VX5 07F11M	MULTI VX5 07F11T		49,7	49,1	48,2	46,8	45	42,8	40,4	37,1	33,6	29,7	25,4
MULTI VX5 08F11M	MULTI VX5 08F11T		56,7	56,1	55,1	53,5	51,4	48,9	45,9	42,4	38,4	33,9	29
MULTI VX5 09F15M	MULTI VX5 09F15T		63,9	63,2	62	60,2	57,9	55	51,6	47,7	43,2	38,2	32,7
MULTI VX5 10F15M	MULTI VX5 10F15T		71	70,2	68,8	66,8	64,3	61,1	57,3	53	48	42,5	36,3
MULTI VX5 11F22M	MULTI VX5 11F22T		78	77,2	75,7	73,5	70,7	67,2	63,1	58,3	52,8	46,7	39,9
MULTI VX5 12F22M	MULTI VX5 12F22T		85,2	84,2	82,6	80,2	77,1	73,3	68,8	63,6	57,6	51	43,6
MULTI VX5 13F22M	MULTI VX5 13F22T		92,2	91,2	89,4	86,9	83,6	79,5	74,6	68,9	62,4	55,2	47,2
MULTI VX5 14F22M	MULTI VX5 14F22T		99,3	98,2	96,3	93,6	90	85,6	80,3	74,2	67,2	59,4	50,8
MULTI VX5 15F22M	MULTI VX5 15F22T		106,4	105,3	103,2	100,3	96,4	91,7	86	79,5	72	63,7	54,4
MULTI VX5 16F22M	MULTI VX5 16F22T		113,5	112,3	110,1	106,9	102,8	97,8	91,7	84,8	76,8	67,9	58
MULTI VX5 18F30T	MULTI VX5 18F30T		127,7	126,3	123,9	120,3	115,7	110	103,2	95,4	86,4	76,4	65,3
	MULTI VX5 20F30T		141,9	140,4	137,6	133,7	128,6	122,2	114,7	106	96	84,8	72,6
	MULTI VX5 22F40T		156,1	154,4	151,4	147,1	141,4	134,4	126,1	116,5	105,6	93,4	79,8
	MULTI VX5 24F40T		170,3	168,4	165,1	160,4	154,3	146,7	137,6	127,1	115,2	101,9	87,1
	MULTI VX5 26F40T		184,5	182,5	178,9	173,8	167,1	158,9	149,1	137,7	124,8	110,4	94,3
	MULTI VX5 29F40T		205,7	203,5	199,5	193,8	186,4	177,2	166,3	153,6	139,2	123,1	105,2
	MULTI VX5 32F55T		227	224,6	220,2	213,9	205,7	195,5	183,5	169,5	153,7	135,9	116,1
	MULTI VX5 36F55T		255,4	252,6	247,7	240,6	231,4	220	206,4	190,7	172,8	152,8	130,6

## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

## MULTI VX10

Модель		Поддача, м <sup>3</sup> /ч	0	1,3	2,6	4	5,3	6,6	7,9	9,2	10,6	11,9	13,2
1~ 230 В	3~ 400 В		Напор, м										
MULTI VX10 02F07M	MULTI VX10 02F07T	Напор, м	20,5	21	21,2	21,1	20,7	20,1	19,2	18	16,5	14,7	12,6
MULTI VX10 03F11M	MULTI VX10 03F11T		30,8	31,5	31,8	31,7	31,1	30,2	28,8	27	24,7	22,1	19
MULTI VX10 04F15M	MULTI VX10 04F15T		41	42	42,3	42,2	41,5	40,2	38,3	35,9	33	29,5	25,4
MULTI VX10 05F22M	MULTI VX10 05F22T		51,2	52,5	53	52,8	51,9	50,3	48	44,9	41,2	36,8	31,7
MULTI VX10 06F22M	MULTI VX10 06F22T		61,5	62,9	63,5	63,3	62,2	60,3	57,5	53,9	49,5	44,2	38
	MULTI VX10 07F30T		71,7	73,4	74,1	73,8	72,6	70,4	67	62,9	57,7	51,5	44,3
	MULTI VX10 08F30T		81,9	83,9	84,7	84,4	83	80,4	76,7	71,9	66	58,9	50,7
	MULTI VX10 09F30T		92,3	94,4	95,3	95	93,3	90,4	86,3	80,9	74,2	66,3	57,1
	MULTI VX10 10F40T		102,5	104,9	105,9	105,5	103,7	100,5	95,9	89,8	82,4	73,6	63,4
	MULTI VX10 12F40T		122,9	125,9	127,1	126,6	124,5	120,6	115,1	107,9	99	88,4	76,1
	MULTI VX10 14F55T		143,5	146,8	148,3	147,7	145,2	140,7	134,2	125,8	115,4	103,1	88,8
	MULTI VX10 16F55T		163	167,8	169,4	169,3	165,9	160,8	153,4	143,8	131,9	117,8	101,4
	MULTI VX10 18F75T		184,9	188,8	190,6	189,9	186,7	180,9	172,6	161,8	148,4	132,5	114,1
	MULTI VX10 20F75T		204,9	209,8	211,8	211	207,4	201	191,8	179,7	164,9	147,2	126,8
	MULTI VX10 22F75T		225,4	230,7	233	232,1	228,1	221,1	210,9	197,7	181,4	162	139,4

## MULTI VX15

Модель		Поддача, м <sup>3</sup> /ч	0	2,4	4,8	7,2	9,6	12	14,4	16,8	19,2	21,6	24
1~ 230 В	3~ 400 В		Напор, м										
MULTI VX15 02F22M	MULTI VX15 02F22T	Напор, м	28,2	28,5	28,4	28	27,3	26,3	24,9	23,1	21,1	18,7	16
	MULTI VX15 03F30T		42,3	42,7	42,6	42	40,9	39,3	37,2	34,6	31,5	27,9	23,8
	MULTI VX15 04F40T		56,4	56,9	56,8	56	54,6	52,4	49,6	46,2	42,1	37,3	31,8
	MULTI VX15 05F40T		70,5	71,2	71	70	68,2	65,5	62,1	57,7	52,6	46,6	39,7
	MULTI VX15 06F55T		84,6	85,4	85,2	84,1	81,9	78,7	74,5	69,3	63,1	55,9	47,8
	MULTI VX15 07F55T		98,7	99,6	99,4	98	95,5	91,7	86,9	80,8	73,6	65,2	55,7
	MULTI VX15 08F75T		112,8	113,9	113,6	112	109,1	104,9	99,3	92,4	84,1	74,6	63,7
	MULTI VX15 09F75T		126,9	128,2	127,9	126,1	122,8	118	111,7	104	94,7	83,9	71,6
	MULTI VX15 10F110T		141,1	142,4	142,1	140,1	136,5	131,1	124,2	115,5	105,2	93,2	79,5
	MULTI VX15 12F110T		163,3	170,9	170,5	168,1	163,7	157,3	149	138,6	126,2	111,8	95,5
	MULTI VX15 14F110T		197,5	199,4	198,9	196,1	191	183,6	173,8	161,7	147,3	130,5	111,4
	MULTI VX15 17F150T		239,8	242,1	241,5	238,1	231,9	222,9	211	196,3	178,8	158,4	135,2

## MULTI VX20

Модель		Поддача, м <sup>3</sup> /ч	0	2,6	5,2	7,8	10,4	13	15,6	18,2	20,8	23,4	26
1~ 230 В	3~ 400 В		Напор, м										
MULTI VX20 02F22M	MULTI VX20 02F22T	Напор, м	29	29,3	29,3	29,1	28,5	27,6	26,4	24,9	23,1	21,1	18,7
	MULTI VX20 03F40T		43,5	44	44	43,6	42,7	41,4	39,6	37,4	34,7	31,6	28
	MULTI VX20 04F55T		58,1	58,7	58,7	58,2	57	55,2	52,8	49,9	46,3	42,1	37,3
	MULTI VX20 05F55T		72,6	73,4	73,4	72,7	71,3	69	66,1	62,4	57,9	52,7	46,7
	MULTI VX20 06F75T		87	88	88,1	87,2	85,5	82,8	79,3	74,8	69,5	63,2	56
	MULTI VX20 07F75T		101,6	102,7	102,7	101,8	99,7	96,6	92,5	87,2	81	73,7	65,3
	MULTI VX20 08F110T		116,1	117,4	117,4	116,3	113,9	110,4	105,7	99,7	92,6	84,2	74,7
	MULTI VX20 10F110T		145,2	146,7	146,8	145,4	142,5	138	132,1	124,7	115,7	105,3	93,3
	MULTI VX20 12F150T		174,2	176,1	176,1	174,4	170,9	165,6	158,5	149,5	138,8	126,3	112
	MULTI VX20 14F150T		203,2	205,4	205,5	203,5	199,4	193,2	184,9	174,5	162	147,4	130,6
	MULTI VX20 17F185T		246,7	249,4	249,6	247,1	242,2	234,6	224,5	211,9	196,7	179	158,6

## ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Модель		Ток, А		Потребляемая мощность P <sub>1</sub> , кВт		Мощность двигателя P <sub>2</sub>	
1~230 В	3~ 400 В	1~230 В	3~ 400 В	кВт		кВт	
MULTI VX 1							
MULTI VX1 02F03M	MULTI VX1 02F03T	2,4	1	0,54	0,37	0,5	0,5
MULTI VX1 03F03M	MULTI VX1 03F03T	2,5	1	0,56	0,37	0,5	0,5
MULTI VX1 04F03M	MULTI VX1 04F03T	2,5	1	0,57	0,37	0,5	0,5
MULTI VX1 05F03M	MULTI VX1 05F03T	2,6	1,1	0,58	0,37	0,5	0,5
MULTI VX1 06F03M	MULTI VX1 06F03T	2,6	1,1	0,59	0,37	0,5	0,5
MULTI VX1 07F03M	MULTI VX1 07F03T	2,7	1,1	0,6	0,37	0,5	0,5
MULTI VX1 08F05M	MULTI VX1 08F05T	4	1,5	0,75	0,55	0,75	0,75
MULTI VX1 09F05M	MULTI VX1 09F05T	4	1,6	0,75	0,55	0,75	0,75
MULTI VX1 10F05M	MULTI VX1 10F05T	4,1	1,6	0,76	0,55	0,75	0,75
MULTI VX1 11F05M	MULTI VX1 11F05T	4,1	1,6	0,77	0,55	0,75	0,75
MULTI VX1 12F07M	MULTI VX1 12F07T	5,4	2,1	1	0,75	1	1
MULTI VX1 13F07M	MULTI VX1 13F07T	5,4	2,1	1,02	0,75	1	1
MULTI VX1 15F07M	MULTI VX1 15F07T	5,5	2,2	1,02	0,75	1	1
MULTI VX1 17F11M	MULTI VX1 17F11T	6,6	2,5	1,37	1,1	1,5	1,5
MULTI VX1 19F11M	MULTI VX1 19F11T	6,7	2,5	1,38	1,1	1,5	1,5
MULTI VX1 21F11M	MULTI VX1 21F11T	6,7	2,5	1,39	1,1	1,5	1,5
MULTI VX1 23F11M	MULTI VX1 23F11T	6,8	2,6	1,4	1,1	1,5	1,5
MULTI VX1 25F15M	MULTI VX1 25F15T	9,1	3,4	1,84	1,5	2	2
MULTI VX1 27F15M	MULTI VX1 27F15T	9,2	3,4	1,85	1,5	2	2
MULTI VX1 30F15M	MULTI VX1 30F15T	9,3	3,4	1,86	1,5	2	2
MULTI VX1 33F22M	MULTI VX1 33F22T	12,5	4,8	2,63	2,2	3	3
MULTI VX1 36F22M	MULTI VX1 36F22T	12,6	4,8	2,64	2,2	3	3
MULTI VX 3							
MULTI VX3 02F03M	MULTI VX3 02F03T	2,2	0,9	0,49	0,37	0,5	0,5
MULTI VX3 03F03M	MULTI VX3 03F03T	2,3	0,9	0,51	0,37	0,5	0,5
MULTI VX3 04F03M	MULTI VX3 04F03T	2,4	1	0,53	0,37	0,5	0,5
MULTI VX3 05F03M	MULTI VX3 05F03T	2,4	1	0,55	0,37	0,5	0,5
MULTI VX3 06F05M	MULTI VX3 06F05T	3,7	1,4	0,78	0,55	0,75	0,75

## ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Модель		Ток, А		Потребляемая мощность P1, кВт	Мощность двигателя P2	
1-230 В	3- 400 В	1-230 В	3- 400 В		кВт	НР
MULTI VXX 3						
MULTI VXX 07F05M	MULTI VXX 07F05T	3,7	1,4	0,8	0,55	0,75
MULTI VXX 08F07M	MULTI VXX 08F07T	5,1	2	1,02	0,75	1
MULTI VXX 09F07M	MULTI VXX 09F07T	5,1	2	1,03	0,75	1
MULTI VXX 10F07M	MULTI VXX 10F07T	5,2	2	1,04	0,75	1
MULTI VXX 11F11M	MULTI VXX 11F11T	6,5	2,4	1,43	1,1	1,5
MULTI VXX 12F11M	MULTI VXX 12F11T	6,5	2,5	1,44	1,1	1,5
MULTI VXX 13F11M	MULTI VXX 13F11T	6,6	2,5	1,45	1,1	1,5
MULTI VXX 15F11M	MULTI VXX 15F11T	6,7	2,5	1,47	1,1	1,5
MULTI VXX 17F15M	MULTI VXX 17F15T	7,5	2,8	1,61	1,5	2
MULTI VXX 19F15M	MULTI VXX 19F15T	7,6	2,8	1,63	1,5	2
MULTI VXX 21F22M	MULTI VXX 21F22T	9,8	3,7	1,98	2,2	3
MULTI VXX 23F22M	MULTI VXX 23F22T	9,8	3,8	1,99	2,2	3
MULTI VXX 25F22M	MULTI VXX 25F22T	9,9	3,8	2	2,2	3
MULTI VXX 27F22M	MULTI VXX 27F22T	10	3,8	2,02	2,2	3
MULTI VXX 29F22M	MULTI VXX 29F22T	10	3,8	2,03	2,2	3
	MULTI VXX 31F30T	-	5,3	3,02	3	4
	MULTI VXX 33F30T	-	5,3	3,03	3	4
	MULTI VXX 36F30T	-	5,3	3,05	3	4
MULTI VXX 5						
MULTI VXX 02F03M	MULTI VXX 02F03T	2,1	0,9	0,48	0,37	0,5
MULTI VXX 03F05M	MULTI VXX 03F05T	2,8	1,1	0,66	0,55	0,75
MULTI VXX 04F05M	MULTI VXX 04F05T	2,9	1,1	0,69	0,55	0,75
MULTI VXX 05F07M	MULTI VXX 05F07T	5,1	2	1,11	0,75	1
MULTI VXX 06F11M	MULTI VXX 06F11T	6,8	2,6	1,46	1,1	1,5
MULTI VXX 07F11M	MULTI VXX 07F11T	6,9	2,6	1,49	1,1	1,5
MULTI VXX 08F11M	MULTI VXX 08F11T	7	2,6	1,51	1,1	1,5
MULTI VXX 09F15M	MULTI VXX 09F15T	7,7	2,8	1,61	1,5	2
MULTI VXX 10F15M	MULTI VXX 10F15T	9,3	3,4	1,95	1,5	2
MULTI VXX 11F22M	MULTI VXX 11F22T	11,2	4,3	2,46	2,2	3
MULTI VXX 12F22M	MULTI VXX 12F22T	11,3	4,3	2,48	2,2	3
MULTI VXX 13F22M	MULTI VXX 13F22T	11,4	4,3	2,5	2,2	3
MULTI VXX 14F22M	MULTI VXX 14F22T	11,4	4,4	2,52	2,2	3
MULTI VXX 15F22M	MULTI VXX 15F22T	11,5	4,4	2,54	2,2	3
MULTI VXX 16F22M	MULTI VXX 16F22T	11,6	4,4	2,55	2,2	3
	MULTI VXX 18F30T	-	5,5	3,2	3	4
	MULTI VXX 20F30T	-	5,6	3,23	3	4
	MULTI VXX 22F40T	-	7,7	4,34	4	5,5
	MULTI VXX 24F40T	-	7,7	4,37	4	5,5
	MULTI VXX 26F40T	-	7,8	4,4	4	5,5
	MULTI VXX 29F40T	-	7,9	4,44	4	5,5
	MULTI VXX 32F55T	-	9,8	5,99	5,5	7,5
	MULTI VXX 36F55T	-	9,8	6,04	5,5	7,5
MULTI VXX 10						
MULTI VXX10 02F07M	MULTI VXX10 02F07T	5,1	2	0,91	0,75	1
MULTI VXX10 03F11M	MULTI VXX10 03F11T	6,1	2,3	1,27	1,1	1,5
MULTI VXX10 04F15M	MULTI VXX10 04F15T	8,7	3,2	1,9	1,5	2
MULTI VXX10 05F22M	MULTI VXX10 05F22T	11,2	4,3	2,57	2,2	3
MULTI VXX10 06F22M	MULTI VXX10 06F22T	11,5	4,4	2,64	2,2	3
	MULTI VXX10 07F30T	-	7	4,29	3	4
	MULTI VXX10 08F30T	-	7,1	4,35	3	4
	MULTI VXX10 09F30T	-	7,2	4,41	3	4
	MULTI VXX10 10F40T	-	9,2	5,61	4	5,5
	MULTI VXX10 12F40T	-	9,3	5,7	4	5,5
	MULTI VXX10 14F55T	-	10,2	6,32	5,5	7,5
	MULTI VXX10 16F55T	-	10,4	6,41	5,5	7,5
	MULTI VXX10 18F75T	-	15,7	9,59	7,5	10
	MULTI VXX10 20F75T	-	15,9	9,67	7,5	10
	MULTI VXX10 22F75T	-	16	9,74	7,5	10
MULTI VXX 15						
MULTI VXX15 02F22M	MULTI VXX15 02F22T	9,5	2,3	2,64	2,2	3
	MULTI VXX15 03F30T	-	3,6	4,41	3	4
	MULTI VXX15 04F40T	-	7,3	8,16	4	5,5
	MULTI VXX15 05F40T	-	7,6	4,33	4	5,5
	MULTI VXX15 06F55T	-	10,4	6,25	5,5	7,5
	MULTI VXX15 07F55T	-	10,6	6,38	5,5	7,5
	MULTI VXX15 08F75T	-	13,5	8,16	7,5	10
	MULTI VXX15 09F75T	-	13,7	8,28	7,5	10
	MULTI VXX15 10F110T	-	18,7	11,28	11	15
	MULTI VXX15 12F110T	-	19,1	11,49	11	15
	MULTI VXX15 14F110T	-	19,4	11,68	11	15
	MULTI VXX15 17F150T	-	25,3	15,25	11	15
MULTI VXX 20						
MULTI VXX20 02F22M	MULTI VXX20 02F22T	11,9	4,5	2,32	2,2	3
	MULTI VXX20 03F40T	-	6,6	3,38	4	5,5
	MULTI VXX20 04F55T	-	8,3	4,27	5,5	7,5
	MULTI VXX20 05F55T	-	8,8	4,5	5,5	7,5
	MULTI VXX20 06F75T	-	13,3	7,89	7,5	10
	MULTI VXX20 07F75T	-	13,6	8,09	7,5	10
	MULTI VXX20 08F110T	-	17	10,96	11	15
	MULTI VXX20 10F110T	-	17,5	11,29	11	15
	MULTI VXX20 12F150T	-	23,6	15,47	15	20
	MULTI VXX20 14F150T	-	24	15,75	15	20
	MULTI VXX20 17F185T	-	26,7	17,55	18,5	25

**РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ**

**MULTI VX**

– Серия

**20**

– Модельный ряд

**02**

– Количество ступеней (рабочих колес)

**F**

– Материал гидравлической части, расположение патрубков, форма фланцев:

**F**

– насос из AISI 304, расположение патрубков In-line, круглые фланцы

**T**

– насос из AISI 304, расположение патрубков In-line, овальные фланцы

**R**

– насос из AISI 304, напорный патрубок расположен над всасывающим, круглые фланцы

**N**

– насос из AISI 316, расположение патрубков In-line, круглые фланцы

**V**

– насос из AISI 316, расположение патрубков In-line, присоединение типа Victaulic®

**22**

– Мощность двигателя P2, 10 х кВт

**T**

– Тип электродвигателя:

**M**

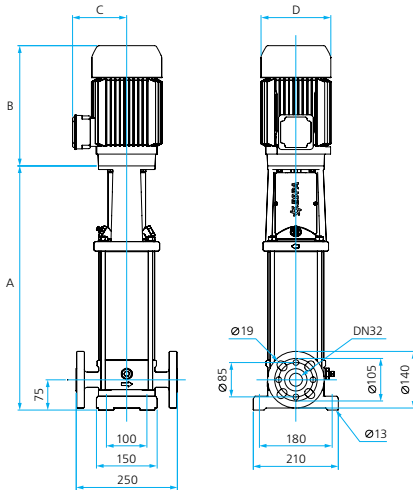
– однофазный,

**T**

– трехфазный

**РАЗМЕРЫ И ВЕС**

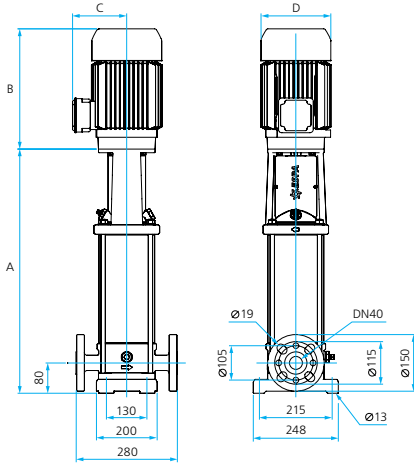
**MULTI VX1 / MULTI VX3 / MULTI VX5**



	A	B	A+B	C	D	Вес, кг
MULTI VX1 02	332		548			21
MULTI VX1 03	332		548			22
MULTI VX1 04	350		566			22
MULTI VX1 05	368		584			22
MULTI VX1 06	386	216	602			23
MULTI VX1 07	404		620			23
MULTI VX1 08	422		638			24
MULTI VX1 09	440		656			25
MULTI VX1 10	458		674	109	141	25
MULTI VX1 11	476		692			25
MULTI VX1 12	504		739			28
MULTI VX1 13	522		757			29
MULTI VX1 15	558		793			29
MULTI VX1 17	594	235	829			32
MULTI VX1 19	630		865			48
MULTI VX1 21	666		901			34
MULTI VX1 23	702		937			35
MULTI VX1 25	748		999			43
MULTI VX1 27	784	251	1035			44
MULTI VX1 30	838		1089	110	178	45
MULTI VX1 33	892		1168			48
MULTI VX1 36	946	276	1222			49
MULTI VX3 02	332		548			20
MULTI VX3 03	332		548			20
MULTI VX3 04	350		566			20
MULTI VX3 05	368	216	584			21
MULTI VX3 06	386		602			22
MULTI VX3 07	404		620			22
MULTI VX3 08	432		667	109	141	25
MULTI VX3 09	450		685			25
MULTI VX3 10	468		703			26
MULTI VX3 11	486	235	721			28
MULTI VX3 12	504		739			29
MULTI VX3 13	522		757			29
MULTI VX3 15	558		793			30
MULTI VX3 17	604	251	855			40
MULTI VX3 19	640		891			41
MULTI VX3 21	676		952			44
MULTI VX3 23	712		988	110	178	44
MULTI VX3 25	748	276	1024			45
MULTI VX3 27	784		1060			46
MULTI VX3 29	820		1096			47
MULTI VX3 31	866		1170			55
MULTI VX3 33	902	304	1206	120	198	56
MULTI VX3 36	956		1260			57
MULTI VX5 02	332		548			23
MULTI VX5 03	359	216	575			23
MULTI VX5 04	386		602			23
MULTI VX5 05	423		658	109	141	26
MULTI VX5 06	450	235	685			29
MULTI VX5 07	477		712			29
MULTI VX5 08	504		739			30
MULTI VX5 09	541		792			37
MULTI VX5 10	568	251	819			38
MULTI VX5 11	595		871			41
MULTI VX5 12	622		898			42
MULTI VX5 13	649	276	925	110	178	43
MULTI VX5 14	676		952			43
MULTI VX5 15	703		979			44
MULTI VX5 16	730		1006			45
MULTI VX5 18	794	304	1098	120	198	53
MULTI VX5 20	848		1152			54
MULTI VX5 22	902		1230			62
MULTI VX5 24	956	328	1284			64
MULTI VX5 26	1010		1338	134	220	66
MULTI VX5 29	1091		1419			67
MULTI VX5 32	1192		1562			80
MULTI VX5 36	1300	370	1670			83

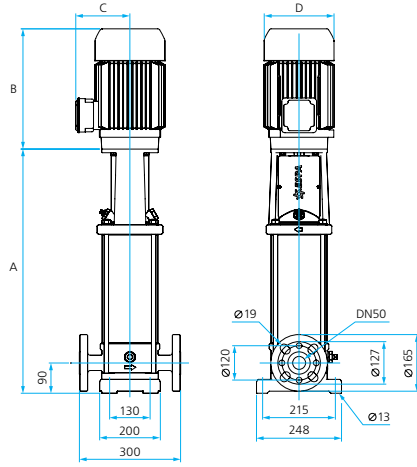
РАЗМЕРЫ И ВЕС

MULTI VX10

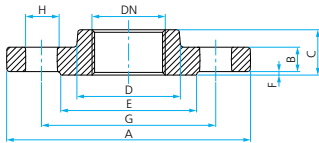


	A	B	A+B	C	D	Вес, кг
MULTI VX10 02	417	235	652	109	141	35
MULTI VX10 03	447	235	682			40
MULTI VX10 04	487	251	738			49
MULTI VX10 05	517	276	793	110	178	52
MULTI VX10 06	547	276	823			53
MULTI VX10 07	587	304	891			61
MULTI VX10 08	617	304	921	120	198	62
MULTI VX10 09	647	304	951			63
MULTI VX10 10	677	328	1005			72
MULTI VX10 12	737	328	1065	134	220	74
MULTI VX10 14	817		1187			94
MULTI VX10 16	877		1247			97
MULTI VX10 18	937	370	1307			113
MULTI VX10 20	997		1367	159	260	115
MULTI VX10 22	1057		1427			118

MULTI VX15 / MULTI VX20

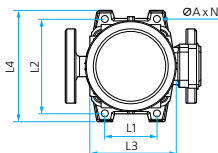


	A	B	A+B	C	D	Вес, кг
MULTI VX15 02	466	276	742	110	178	51
MULTI VX15 03	521	304	825	120	198	59
MULTI VX15 04	566	328	894			69
MULTI VX15 05	611		939	134	220	70
MULTI VX15 06	676		1046			89
MULTI VX15 07	721	370	1091			90
MULTI VX15 08	766		1136	159	260	106
MULTI VX15 09	811		1181			108
MULTI VX15 10	886		1378			188
MULTI VX15 12	976	492	1468	204	314	191
MULTI VX15 14	1066		1558			194
MULTI VX15 17	1201		1693			199
MULTI VX20 02	466	276	742	110	178	51
MULTI VX20 03	521	328	849			67
MULTI VX20 04	586		956	134	220	86
MULTI VX20 05	631	370	1001			87
MULTI VX20 06	676		1046	159	260	104
MULTI VX20 07	721		1091			105
MULTI VX20 08	796		1288			185
MULTI VX20 10	886		1378			188
MULTI VX20 12	976	492	1468	204	314	191
MULTI VX20 14	1066		1558			194
MULTI VX20 17	1201		1693			222



РАЗМЕРЫ ФЛАНЦЕВ

DN	PN	A	B	C	D	E	F	G	H	Количество отверстий	Типоразмер болтового соединения
DN32	Rp 1 1/4"	140	16	26	60	78	2	100	18	4	M16
DN40	Rp 1 1/2"	150		26	70	88	3	110			
DN50	Rp 2"	165	18	28	85	102	3	125			



УСТАНОВочНЫЕ РАЗМЕРЫ

	MULTI VX1	MULTI VX3	MULTI VX5	MULTI VX10	MULTI VX15	MULTI VX20
L1	100				130	
L2	180				215	
L3	150				200	
L4	210				250	
ØA				13		
N				4		



## НАЗНАЧЕНИЕ

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

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



## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

### В частном хозяйстве:

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

### В сельском хозяйстве:

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



## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

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

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

**Гарантия 1 год**

Особенности конструкции и материалы изготовления насосов серии DOIL позволяют применять их для перекачивания самых разнообразных жидкостей, например дизельное топливо, жидкие удобрения, моющие средства и др.

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

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

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

Отличительной характеристикой насосов является исключительно низкий уровень шума.

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

\* Допустимые значения вязкости для различных моделей приведены в разделе «Технические характеристики».

\*\* Перед началом эксплуатации корпус насоса должен быть полностью заполнен жидкостью.

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

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Модельный ряд	Модели
DOIL	DOIL 20
	DOIL 25
	DOIL 30
	DOIL 40

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристики	DOIL 20	DOIL 25	DOIL 30	DOIL 40
Производительность, м <sup>3</sup> /час	0 – 1,9	0 – 3,2	0 – 5,3	0 – 8,9
Производительность, л/мин	0 – 32	0 – 53	0 – 89	0 – 149
Напор, м	27 – 0	13 – 0	15 – 0	16 – 0
Потребляемая мощность, P1, кВт	0,47	0,60	0,91	1
Максимальная допустимая вязкость перекачиваемой жидкости, сСт	80		40	
<b>Характеристики электродвигателей</b>				
Тип электродвигателя	однофазный, асинхронный, с изменяемым направлением вращения			
Полосность электродвигателя	двухполюсный	четырёхполюсный		
Режим работы электродвигателя	S1			
Скорость вращения вала, об./мин	2800	1400		
Степень пылевлагозащитности	IP44			
Класс изоляции	F			
<b>Эксплуатационные ограничения</b>				
Минимальная температура перекачиваемой жидкости, °С:	–15 ÷ +90 (но в любом случае выше температуры замерзания)			
Максимальное количество запусков в час	30 (но не более, чем 1 запуск в течение двух минут)			
Максимальная высота самовсасывания, м	6*			
Допустимая плотность перекачиваемой жидкости, г/см <sup>3</sup>	не более 1,1			

\* До 9 м при заполненной всасывающей магистрали

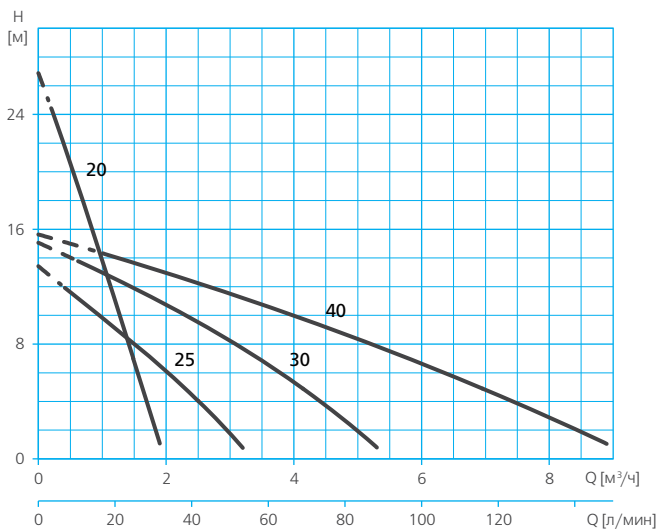
## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

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

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

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

## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК



### ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Модель 1~ 230 В	Подача, м <sup>3</sup> /ч	0,0	0,2	0,4	0,7	0,9	1,1	1,3	1,6	1,8	1,9
DOIL 20	Напор, м	26,9	24,4	21,9	17,9	15,3	12,4	9,6	5,3	2,6	1,0
Модель 1~ 230 В	Подача, м <sup>3</sup> /ч	0,0	0,4	0,7	1,1	1,5	1,8	2,2	2,6	2,9	3,2
DOIL 25	Напор, м	13,4	12,0	10,9	9,5	8,0	6,9	5,2	3,7	2,3	0,7
Модель 1~ 230 В	Подача, м <sup>3</sup> /ч	0,0	0,6	1,2	1,8	2,4	3,1	3,7	4,3	4,9	5,3
DOIL 30	Напор, м	15,0	13,9	12,6	11,2	9,7	7,9	6,3	4,4	2,4	0,7
Модель 1~ 230 В	Подача, м <sup>3</sup> /ч	0,0	1,0	2,1	3,1	4,2	5,2	6,3	7,3	8,4	8,9
DOIL 40	Напор, м	15,6	14,4	12,8	11,4	9,6	8,0	6,1	4,3	2,1	1,0

### ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

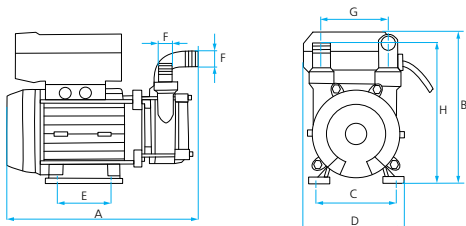
Модель	Ток, А	Потребляемая мощность P1, кВт	Мощность двигателя, P2		Cos φ
			кВт	НР	
1~ 230 В	1~ 230 В	1~			
DOIL 20	2	0,47	0,37	0,5	0,98
DOIL 25	2,4	0,60	0,44	0,6	0,91
DOIL 30	3,8	0,91	0,75	1	0,96
DOIL 40	4	1	0,88	1,2	0,90

## РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

<b>DOIL</b>	– Серия
<b>20</b>	– Модель

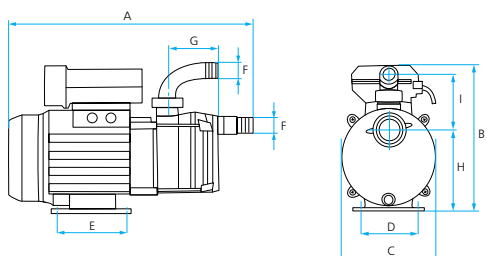
## РАЗМЕРЫ И ВЕС

## DOIL 20

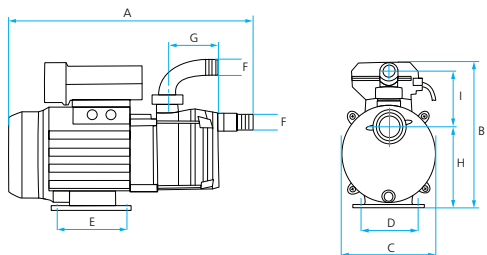


	A	B	C	D	E	F	G	H	Вес, кг
DOIL 20	250	190	120	100	80	∅20	70	160	5,4

## DOIL 25



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Вес, кг
DOIL 25	300	210	140	110	90	∅25	65	110	80	8,5

DOIL 30  
DOIL 40

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

## НАЗНАЧЕНИЕ

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

## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

### В частном хозяйстве:

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

### В сельском хозяйстве:

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

### В промышленности и ЖКХ:

- для хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- для подачи воды в системы водоподготовки;
- для функционирования фонтанов;
- для подачи воды в моечное оборудование;

- для других производственно-хозяйственных нужд.

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



## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

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



\* Диаметр скважин должен составлять не менее 4".

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



«Плавающие» рабочие колеса обеспечивают повышенную устойчивость к износу и предотвращают блокировку гидравлики в результате слеживания примеси на горизонтальных поверхностях рабочих колес, что позволяет перекачивать воду, содержащую взвешенные механические примеси\*.

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

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

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

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

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

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Модельный ряд	Модели (по типу электродвигателя)	
	Однофазные	Трехфазные
NEPTUN FL60	NEPTUN FL60 35M	NEPTUN FL60 35
	NEPTUN FL60 45M	NEPTUN FL60 45
	NEPTUN FL60 65M	NEPTUN FL60 65
	NEPTUN FL60 75M	NEPTUN FL60 75
NEPTUN FL100	NEPTUN FL100 60M	NEPTUN FL100 60
	NEPTUN FL100 90M	NEPTUN FL100 90
NEPTUN FL120	NEPTUN FL120 50M	NEPTUN FL120 50
	NEPTUN FL120 60M	NEPTUN FL120 60

\* В пределах максимально допустимой концентрации

\*\* Детали насоса, контактирующие с перекачиваемой водой.

\*\*\* Корпус насоса должен быть погружен в воду не менее, чем на треть.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристики	NEPTUN FL60	NEPTUN FL100	NEPTUN FL120			
Производительность, м <sup>3</sup> /час	0,4 – 4,2	0,5 – 5,4	0,8 – 7,6			
Напор, м	108,9 – 10,5	94,7 – 22,2	61,6 – 20			
Потребляемая мощность P1, кВт	0,7 – 1,7	1,1 – 1,7	1,1 – 1,8			
Максимальное рабочее давление, бар	12					
Встроенная тепловая защита	в однофазных моделях					
<b>Характеристики электродвигателей</b>						
Тип двигателя	асинхронный					
Режим работы электродвигателя	S1					
Скорость вращения вала	2900 об./мин					
Степень пылевлагозащитности	IP68					
Класс изоляции	F					
<b>Эксплуатационные ограничения</b>						
Температура перекачиваемой жидкости, °C	4 – 35					
Максимальное количество запусков в час	30 (но не более, чем 1 запуск в течение двух минут)					
Содержание механических примесей	до 100 г/м <sup>3</sup> во взвешенном состоянии					
	Модель	Значение	Модель	Значение	Модель	Значение
Максимальная глубина погружения, м	FL60 35	75	FL100 60	55	FL120 50	75
	FL60 45	55				
	FL60 65	25	FL100 90	25	FL120 60	55
	FL60 75	10				

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

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

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

Кабель питания длиной 1 м.  
Пусковой конденсатор\*

\* Для однофазных насосов.

## ОПЦИИ

Муфта для соединения кабеля:  
EMPALME EC-04  
EMPALME EC-10  
EMPALME EC-25

Поплавок F10  
Обратный клапан KIT VR 1" ВР/НР

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ АВТОМАТИКА



Блок контроля потока KIT 01

Устройство защиты и управления PROTEC

Блоки контроля потока WATERDRIVE 15, WATERDRIVE 22

Пуско-защитные устройства CC, CCK

ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК

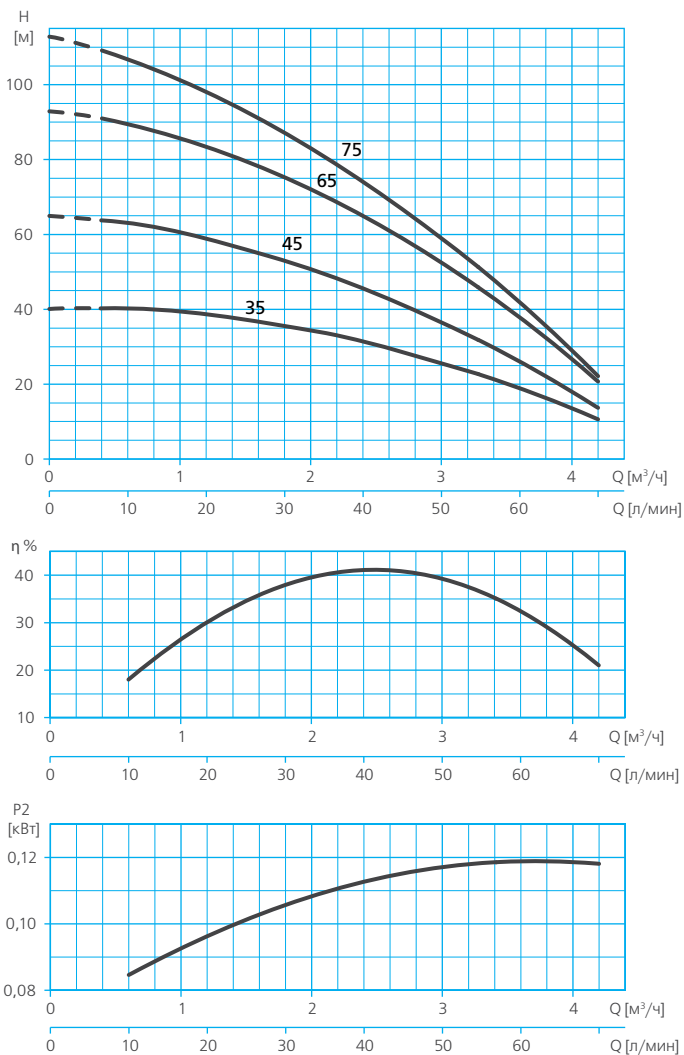
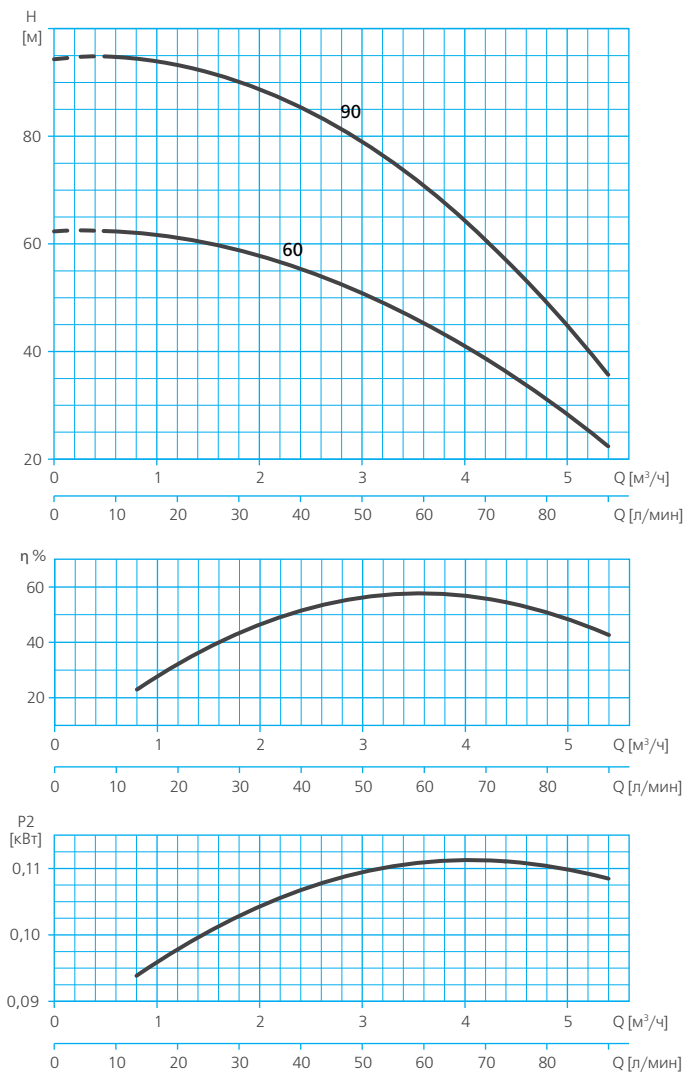


ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Модель		Подача м³/ч											
1~230В	3~400В		0	0,4	0,8	1,3	1,7	2,1	2,5	2,9	3,4	3,8	4,2
NEPTUN FL60 35M	NEPTUN FL60 35	Напор, м	40,2	40,2	39,5	38,2	36,2	33,6	30,3	26,3	21,7	16,4	10,5
NEPTUN FL60 45M	NEPTUN FL60 45		65,1	63,6	61,3	58,2	54,2	49,5	43,9	37,5	30,3	22,3	13,5
NEPTUN FL60 65M	NEPTUN FL60 65		93,1	90,8	87,3	82,8	77,2	70,4	62,6	53,7	43,7	32,7	20,5
NEPTUN FL60 75M	NEPTUN FL60 75		113,1	108,9	103,5	97,1	89,6	81,1	71,4	60,6	48,8	35,9	21,9



## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК



### ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Модель		Поддача м³/ч											
1~230В	3~400В		0	0,5	1,1	1,6	2,2	2,7	3,2	3,8	4,3	4,9	5,4
NEPTUN FL100 60М	NEPTUN FL100 60	Напор, м	62,4	62,3	61,3	59,5	56,8	53,2	48,7	43,4	37,2	30,2	22,2
NEPTUN FL100 90М	NEPTUN FL100 90		94,4	94,7	93,7	91,3	87,5	82,3	75,8	67,8	58,4	47,6	35,5

ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК

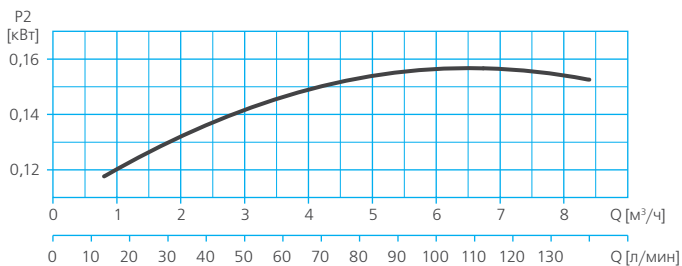
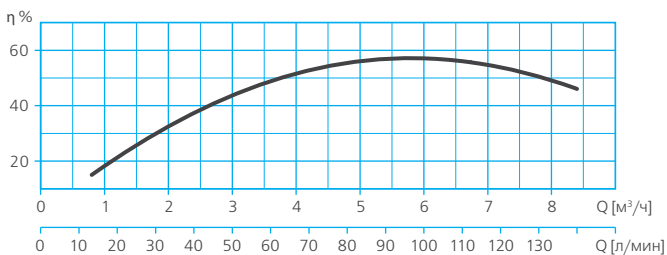
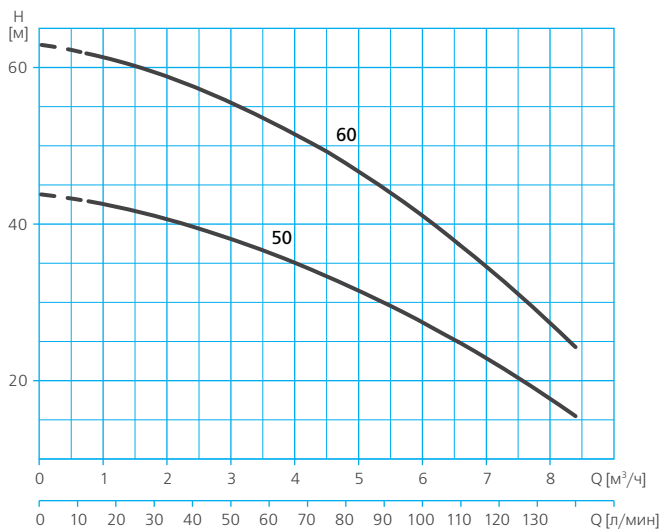


ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

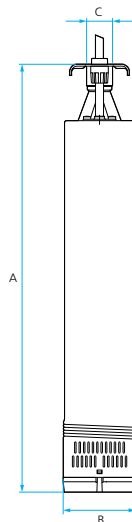
Модель		Подача м³/ч										
1~230В	3~400В		0	0,8	1,7	2,5	3,4	4,2	5	5,9	6,7	7,6
NEPTUN FL120 50М	NEPTUN FL120 50	Напор, м	43,9	42,8	41,3	39,4	37,1	34,4	31,4	28	24,2	20
NEPTUN FL120 60М	NEPTUN FL120 60		63	61,6	59,7	57,2	54,2	50,6	46,4	41,7	36,4	30,6

**ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК**

Модель		Ток, А		Потребляемая мощность P1, кВт		Мощность двигателя P2		Емкость конденсатора, мкФ
1~ 230В	3~ 400В	1~ 230В	3~ 400В	1~	3~	кВт	HP	1~
<b>NEPTUN FL60</b>								
NEPTUN FL60 35M	NEPTUN FL60 35	3,6	1,6	0,8	0,7	0,37	0,5	16
NEPTUN FL60 45M	NEPTUN FL60 45	5	2	1,2	1	0,5	0,67	25
NEPTUN FL60 65M	NEPTUN FL60 65	6,5	3	1,5	1,5	0,9	1,21	25
NEPTUN FL60 75M	NEPTUN FL60 75	8,2	3,3	1,8	1,7	0,9	1,21	25
<b>NEPTUN FL100</b>								
NEPTUN FL100 60M	NEPTUN FL100 60	4,9	2	1,1	1,1	0,8	1,07	25
NEPTUN FL100 90M	NEPTUN FL100 90	7,8	3,7	1,7	1,7	0,9	1,21	25
<b>NEPTUN FL120</b>								
NEPTUN FL120 50M	NEPTUN FL120 50	5,6	2,2	1,2	1,1	0,8	1,07	25
NEPTUN FL120 60M	NEPTUN FL120 60	8,4	3,9	1,8	1,7	0,9	1,21	25

**РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ**

<b>NEPTUN FL60</b>	– Серия
<b>35</b>	– Модельный ряд
<b>M</b>	– Тип электродвигателя: <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">M</span> – однофазный, <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;"></span> – трехфазный

**РАЗМЕРЫ И ВЕС**
**NEPTUN FL60 / NEPTUN FL100 / NEPTUN FL120**


	A	B	C	Вес, кг
NEPTUN FL60 35	588,5	98	1"	12,2
NEPTUN FL60 45	681	98	1"	13,8
NEPTUN FL60 65	771	98	1"	15
NEPTUN FL60 75	822,5	98	1"	16
NEPTUN FL100 60	751	98	1"	14,5
NEPTUN FL100 90	878,5	98	1"	17
NEPTUN FL120 50	751	98	1"	14
NEPTUN FL120 60	860	98	1"	16

## НАЗНАЧЕНИЕ

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

## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

### В частном хозяйстве:

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

### В сельском хозяйстве:

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

### В промышленности и ЖКХ:

- для хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- для подачи воды в системы водоподготовки;
- для функционирования фонтанов;
- для подачи воды в моечное оборудование;

- для других производственно-хозяйственных нужд.

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



## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

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



\* Диаметр скважин должен составлять не менее 5" для насосов модельного ряда ACUARIA07 и не менее 6" для насосов модельных рядов ACUARIA17, ACUARIA27, ACUARIA37, ACUARIA57.

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



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

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

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

Высокая надежность насосов обеспечивается применением двойного торцевого уплотнения в маслозаполненной камере, гарантирующего непревзойденно длительный срок эксплуатации насоса.

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

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

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

\* Детали насоса, контактирующие с перекачиваемой водой.

\*\* Корпус насоса должен быть погружен в воду не менее, чем на треть.

\*\*\* Литера А в наименовании модели означает наличие встроенного поплавкового выключателя

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристики	ACUARIA07	ACUARIA17	ACUARIA27	ACUARIA37	ACUARIA57	
Производительность, м³/час	0,4–3,6	0,5–4,9	0,7–7,2	1,1–10,8	2,2–19,8	
Напор, м	79,4–10,2	92–23,5	70,2–14,9	85,8–12,9	53,2–16,2	
Потребляемая мощность P1, кВт	0,65–1,3	1,5–2	1,4–2,2	1,9–3	3	
Максимальное рабочее давление, бар	12					
Встроенная тепловая защита	в однофазных моделях				–	
<b>Характеристики электродвигателей</b>						
Тип двигателя	асинхронный					
Режим работы электродвигателя	S1					
Скорость вращения вала	2900 об./мин					
Степень пылегазозащитности	IP68					
Класс изоляции	F					
<b>Эксплуатационные ограничения</b>						
Температура перекачиваемой жидкости, °C	4–35					
Максимальное количество запусков в час	30 (но не более, чем 1 запуск в течение двух минут)					
Содержание механических примесей	до 50 г/м³ во взвешенном состоянии					
Размер перекачиваемых частиц, мм	до 2					
Максимальная глубина погружения, м	до 2,5		до 2,5		до 2,5	
	Модель	Значение	Модель	Значение	Модель	Значение
	07 3M N	25	17 5M / 17 5	40	27 4M / 27 4	60
	07 4M N / 07 4 N	15			37 4M / 37 4	60
	07 5M N / 07 5 N	60				57 4
	07 6M N / 07 6 N	50	17 7M / 17 7	25	27 6M / 27 6	30
	07 7M N / 07 7 N	40				60

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

Конструктивный элемент (деталь)	Материал
Корпус насоса	Нержавеющая сталь AISI 304
Напорный патрубок: ACUARIA07 N, ACUARIA17, ACUARIA27 ACUARIA37, ACUARIA57	Нержавеющая сталь AISI 304 Чугун
Рабочие колеса	Нержавеющая сталь AISI 304
Диффузоры	Высокопрочный полифениленоксид (PPO), армированный стекловолокном GF (30%)
Вал насоса	Нержавеющая сталь AISI 303
Механическое уплотнение (неподвижная часть / подвижная часть): ACUARIA07 N ACUARIA17, ACUARIA27 ACUARIA37, ACUARIA57	Стеатит / Графит Графит / Керамика Графит / Оксид алюминия
Посадочное место торцевого уплотнения: ACUARIA07 N ACUARIA17, ACUARIA27, ACUARIA37, ACUARIA57	Высокопрочный полифениленоксид (PPO), армированный стекловолокном GF (30%) Нержавеющая сталь AISI 304
Материалы уплотнений гидравлической части	Эластомер NBR
Корпус электродвигателя	Нержавеющая сталь AISI 304
Фильтр грубой очистки: ACUARIA07 N ACUARIA17, ACUARIA27 ACUARIA37, ACUARIA57	Нержавеющая сталь AISI 304 Нержавеющая сталь AISI 304 / Пластик ABS Нержавеющая сталь AISI 304 / Чугун
Крепежные элементы (гайки, шайбы и болты)	Нержавеющая сталь AISI 304

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

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

Муфта для соединения кабеля:  
EMPALME EC-04  
EMPALME EC-10  
EMPALME EC-25

Поплавок F 10  
Обратный клапан KIT VR 1° ВР/НР\*\*\*\*

- \* За исключением насосов модельного ряда ACUARIA07 N, имеющих встроенный конденсатор.
- \*\* Однофазные насосы модельного ряда ACUARIA07 комплектуются кабелем с вилкой.
- \*\*\* Входит в комплектацию однофазных насосов, имеющих литеру А в наименовании модели.
- \*\*\*\* Для насосов модельных рядов ACUARIA07, ACUARIA17, ACUARIA27

## ОПЦИИ

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ АВТОМАТИКА



Блок контроля потока KIT 01

Устройство защиты и управления PROTEC

Блоки контроля потока WATERDRIVE 15, WATERDRIVE 22

Пуско-защитное устройство CCK

ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК

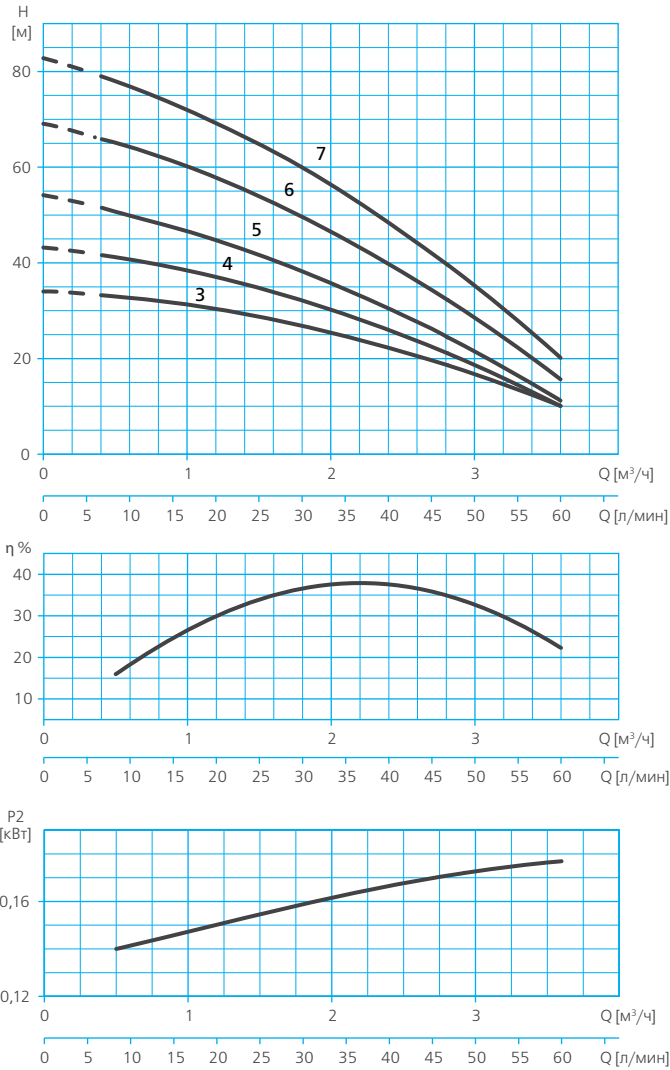


ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Модель		Подача м³/ч	Напор, м										
1-230В	3-400В		0	0,4	0,7	1,1	1,4	1,8	2,2	2,5	2,9	3,2	3,6
ACUARIA07 3M N	-	Напор, м	34	33,3	32,2	30,8	28,9	26,8	24,2	21,3	18	14,3	10,2
ACUARIA07 4M N	ACUARIA07 4 N		43,2	41,8	40	37,8	35,2	32,1	28,6	24,6	20,3	15,5	10,2
ACUARIA07 5M N	ACUARIA07 5 N		54,1	51,8	49,1	45,9	42,3	38,2	33,8	28,8	23,5	17,6	11,4
ACUARIA07 6M N	ACUARIA07 6 N		69	66,2	62,9	59	54,5	49,5	43,9	37,7	31	23,8	15,9
ACUARIA07 7M N	ACUARIA07 7 N		82,7	79,4	75,4	70,8	65,6	59,7	53,2	46	38,1	29,6	20,5

ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК

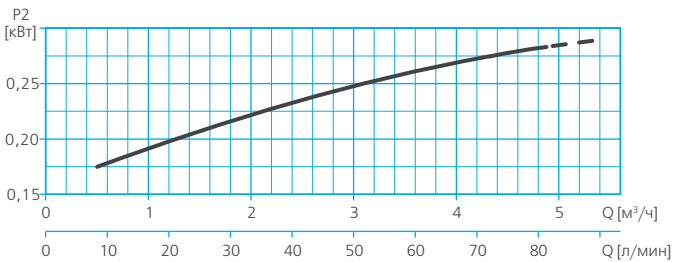
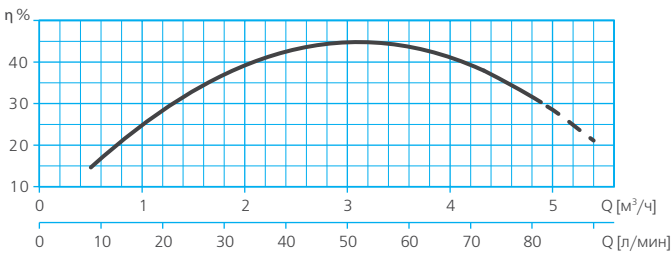
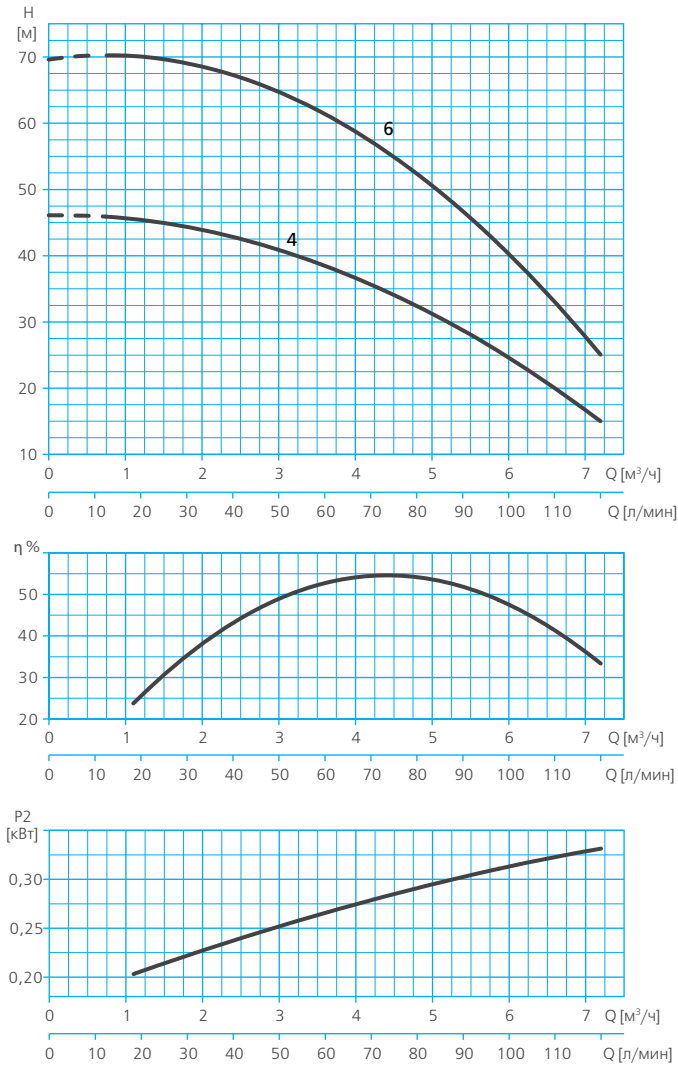


ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Модель		Подача м³/ч											
1~230В	3~400В		0	0,5	1,1	1,6	2,2	2,7	3,2	3,8	4,3	4,9	
ACUARIA17 5M	ACUARIA17 5	Напор, м	68,3	67,2	65,2	62,2	58,2	53,2	47,3	40,3	32,4	23,5	
ACUARIA17 7M	ACUARIA17 7		93,8	92	88,9	84,7	79,3	72,6	64,8	55,7	45,5	34	



**ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК**

**ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК**

Модель		Поддача м³/ч											
1- 230В	3-400В		0	0,7	1,4	2,2	2,9	3,6	4,3	5	5,8	6,5	7,2
ACUARIA27 4М	ACUARIA27 4	Напор, м	46,1	45,9	45,1	43,6	41,4	38,6	35,2	31,1	26,3	20,9	14,9
ACUARIA27 6М	ACUARIA27 6		69,6	70,2	69,7	68,1	65,3	61,4	56,4	50,2	42,9	34,5	24,9

ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК

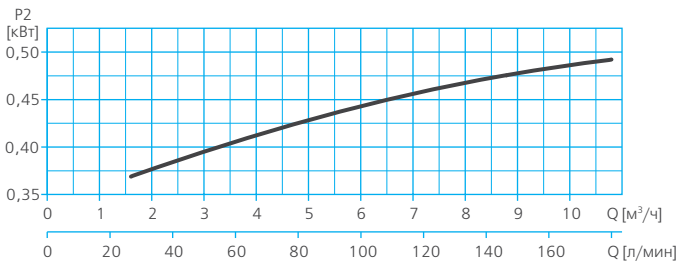
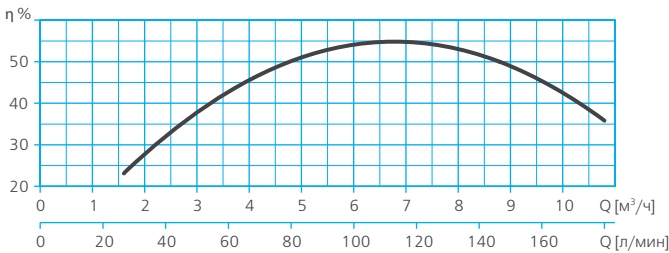
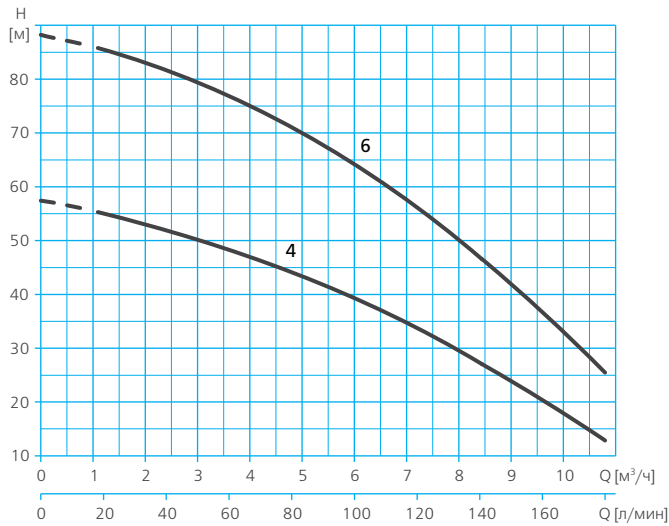


ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Модель		Подача м³/ч	Напор, м											
1-230В	3-400В		0	1,1	2,2	3,2	4,3	5,4	6,5	7,6	8,6	9,7	10,8	
ACUARIA37 4M	ACUARIA37 4	Напор, м	57,4	55,3	52,7	49,5	45,9	41,7	37	31,7	26	19,7	12,9	
-	ACUARIA37 6		88,2	85,8	82,5	78,4	73,5	67,6	60,9	53,4	45	35,7	25,6	

ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК

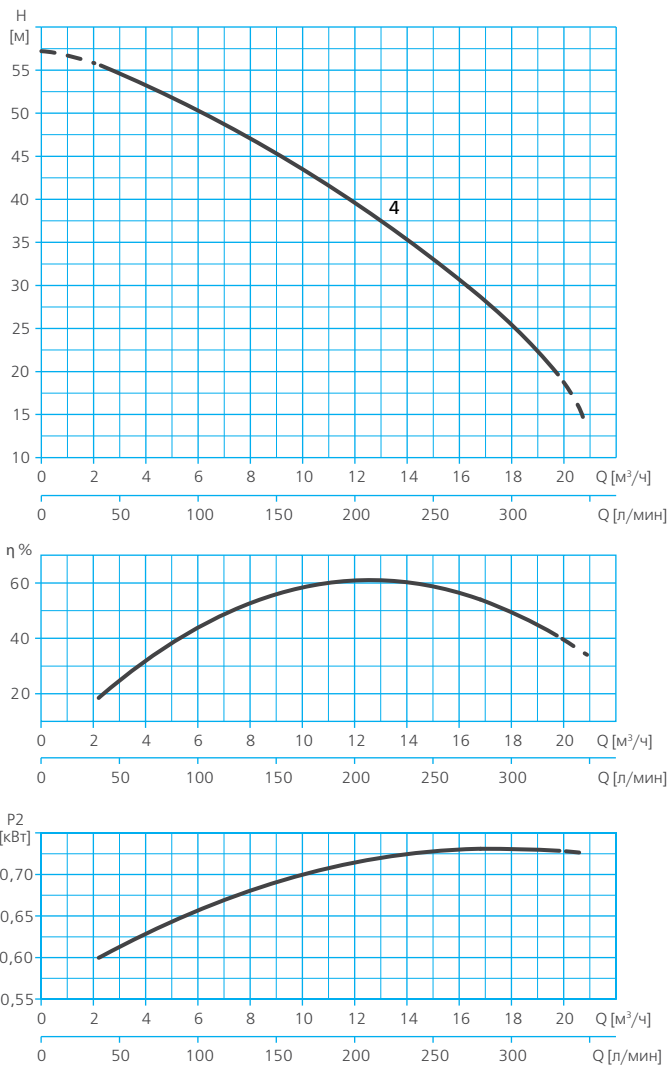


ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

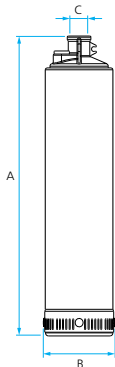
Модель		Подача м³/ч											
1~230В	3~400В		0	2,2	4,4	6,6	8,8	11	13,2	15,4	17,6	19,8	
-	ACUARIA57 4	Напор, м	57,4	55,3	52,7	49,5	45,9	41,7	37	31,7	26	19,7	

**ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК**

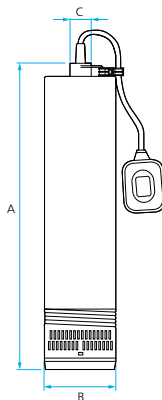
Модель		Ток, А		Потребляемая мощность P1, кВт		Мощность двигателя P2		Емкость конденсатора, мкФ
1~ 230В	3~ 400В	1~ 230В	3~ 400В	1~	3~	кВт	HP	1~
<b>ACUARIA07</b>								
ACUARIA07 3M N	–	2,9	–	0,65	–	0,37	0,5	12
ACUARIA07 4M N	ACUARIA07 4 N	4	1,5	0,9	0,8	0,55	0,75	12
ACUARIA07 5M N	ACUARIA07 5 N	4,7	2,2	1	1	0,75	1	12
ACUARIA07 6M N	ACUARIA07 6 N	6,2	2,2	1,2	1,1	0,9	1,2	12
ACUARIA07 7M N	ACUARIA07 7 N	7,1	2,4	1,3	1,3	1	1,3	30
<b>ACUARIA17</b>								
ACUARIA17 5M	ACUARIA17 5	7,4	2,6	1,6	1,5	1,25	1,68	16
ACUARIA17 7M	ACUARIA17 7	10,7	3,8	2,2	2,1	2	2,68	25
<b>ACUARIA27</b>								
ACUARIA27 4M	ACUARIA27 4	7	4,5/2,6	1,5	1,4	1,25	1,68	16
ACUARIA27 6M	ACUARIA27 6	10,8	5,3/3,1	1,8	1,8	2	2,68	25
<b>ACUARIA37</b>								
ACUARIA37 4M	ACUARIA37 4	9	3	2	1,9	1,1	1,47	30
–	ACUARIA37 6	–	5	–	3	2,2	2,95	–
<b>ACUARIA57</b>								
–	ACUARIA57 4	–	5	–	3	2,2	2,95	–

**РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ**

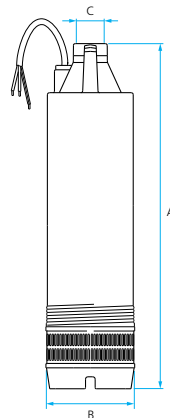
<b>ACUARIA</b>	– Серия
<b>07</b>	– Модельный ряд
<b>3</b>	– Количество ступеней (рабочих колес)
<b>M</b>	– Тип электродвигателя: <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">M</span> – однофазный, <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;"> </span> – трехфазный
<b>A</b>	– Встроенный поплавковый выключатель
<b>N</b>	– Версия: <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;"> </span> – стандартная <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">N</span> – оптимизированная конструкция рабочих колес

**РАЗМЕРЫ И ВЕС**
**ACUARIA07 N**


	A	B	C	Вес, кг
ACUARIA07 3 N	470	126	1"	10
ACUARIA07 4 N	493	126	1"	10,6
ACUARIA07 5 N	517	126	1"	11,5
ACUARIA07 6 N	560	126	1"	12,4
ACUARIA07 7 N	583	126	1"	12,6

**ACUARIA17 / ACUARIA27**


	A	B	C	Вес, кг
ACUARIA17 5	553	138	1"	14
ACUARIA17 7	646	138	1"	14,2
ACUARIA27 4	552	138	1"	17
ACUARIA27 6	655	138	1"	17,2

**ACUARIA37 / ACUARIA57**


	A	B	C	Вес, кг
ACUARIA37 4	622,5	152	1 1/2"	27,6
ACUARIA37 6	671,5	152	1 1/2"	30,6
ACUARIA57 4	684	152	1 1/2"	30,6

**Обратный клапан 1" ВР / НР**
**НАЗНАЧЕНИЕ**

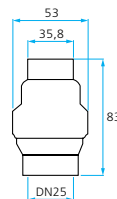
Обратный клапан KIT VR 1"М x 1" предназначен для недопущения обратного протока воды через напорный трубопровод и насос, что позволяет избежать возможных повреждений насоса при его запуске при одновременном обратном протоке воды, вызванных повышенной нагрузкой на рабочее колесо, вал и электродвигатель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


**КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ**

- Обратный клапан пружинный с металлическим "седлом", из нержавеющей стали AISI 304.
- Тип присоединения:
  - насосу: резьбовое, наружная резьба 1",
  - отводящему трубопроводу: резьбовое, внутренняя резьба 1".

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

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

**РАЗМЕРЫ И ВЕС**


## НАЗНАЧЕНИЕ

Погружные многоступенчатые насосы с жесткой стыковкой серии ES4 предназначены для перекачивания чистой воды, не содержащей больших количеств механических примесей и длинноволоконистых включений, из скважин\* и других источников\*\*.

## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

### В частном хозяйстве:

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

### В сельском хозяйстве:

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



### В промышленности и ЖКХ:

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

Идеально подходят для подачи воды из скважин диаметром 4".



## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- Погружной центробежный многоступенчатый насос с адаптером\*\*\* для жесткой стыковки с электродвигателем\*\*\*\*.
- Тип рабочего колеса: закрытое, с возможностью смещения вдоль оси вала («плавающая гидравлика»).
- Водозабор осуществляется в нижней части через встроенный фильтр грубой очистки.
- Тип присоединения к напорному патрубку: резьбовое.

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

Гарантия 3 года

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

Насосы снабжены встроенным обратным клапаном для защиты от гидроударов.

Эксплуатация насоса возможна в вертикальном либо в наклонном\*\*\*\*\* положениях.

Адаптер для соединения насоса с электродвигателем выполнен по стандарту NEMA, что обеспечивает надежную стыковку валов гидравлической части и электродвигателя.

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

\* Номинальный диаметр скважин – 4".

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

\*\*\* Тип присоединения электродвигателя: стандарт NEMA MG-1.18.38.

\*\*\*\* Электродвигатель приобретается отдельно.

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

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

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Модельный ряд	Модели	Модельный ряд	Модели	
ES4 01	ES4 01 10	ES4 08	ES4 08 04	
	ES4 01 13		ES4 08 06	
	ES4 01 19		ES4 08 08	
	ES4 01 26		ES4 08 13	
ES4 02	ES4 01 38		ES4 08 17	
	ES4 02 05		ES4 08 21	
	ES4 02 07		ES4 08 23	
	ES4 02 10		ES4 08 32	
	ES4 02 14		ES4 12 07	
	ES4 02 20		ES4 12 10	
ES4 03	ES4 03 05		ES4 12	ES4 12 14
	ES4 03 08			ES4 12 17
	ES4 03 11	ES4 12 19		
	ES4 03 16	ES4 12 26		
	ES4 03 21	ES4 16 08		
	ES4 03 32	ES4 16 11		
ES4 04	ES4 04 04	ES4 16	ES4 16 13	
	ES4 04 06		ES4 16 15	
	ES4 04 08		ES4 16 20	
	ES4 04 12			
	ES4 04 16			
	ES4 04 24			
	ES4 04 32			
	ES4 04 40			
ES4 06	ES4 04 44			
	ES4 06 07			
	ES4 06 10			
	ES4 06 14			
	ES4 06 20			
	ES4 06 27			
	ES4 06 34			
	ES4 06 36			
	ES4 06 49			

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристики	ES4 01	ES4 02	ES4 03	ES4 04	ES4 06	ES4 08	ES4 12	ES4 16
Производительность, м <sup>3</sup> /час	0,2–1,4	0,3–3	0,4–4,2	0,6–6	0,8–8,4	1,2–12	1,5–15	2,4–24
Напор, м	244,9–21,2	138,1–16,1	208,4–13,3	278,7–7,4	292,5–11,5	200,8–12,1	158,5–16,2	11,9–11,8
Мощность на валу, P <sub>2</sub> , кВт	0,37–1,1	0,37–1,1	0,37–2,2	0,37–4	0,75–5,5	0,75–5,5	1,5–5,5	2,2–5,5
Эксплуатационные ограничения								
Температура перекачиваемой жидкости, °С	4–35							
Содержание механических примесей	до 150 г/м <sup>3</sup> во взвешенном состоянии							
Размер перекачиваемых частиц	до 4,5 мм							
Глубина погружения	до 150 м							

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

Конструктивный элемент (деталь)	Материал
Корпус гидравлической части	Нержавеющая сталь AISI 304
Напорный патрубков	Нержавеющая сталь AISI 304
Вал насоса	Нержавеющая сталь AISI 304
Рабочие колеса	Высокопрочный полифениленоксид (PPO), армированный стекловолокном GF (30%)
Диффузоры	Технополимер
Материалы уплотнений гидравлической части	Эластомер NBR
Всасывающий фильтр	Нержавеющая сталь AISI 304
Крепежные элементы (гайки, шайбы и болты)	Нержавеющая сталь AISI 304
Защита кабеля	Нержавеющая сталь AISI 304

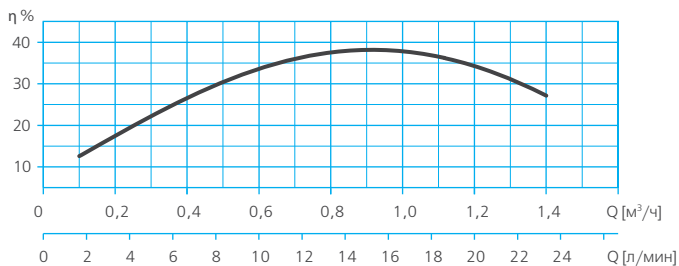
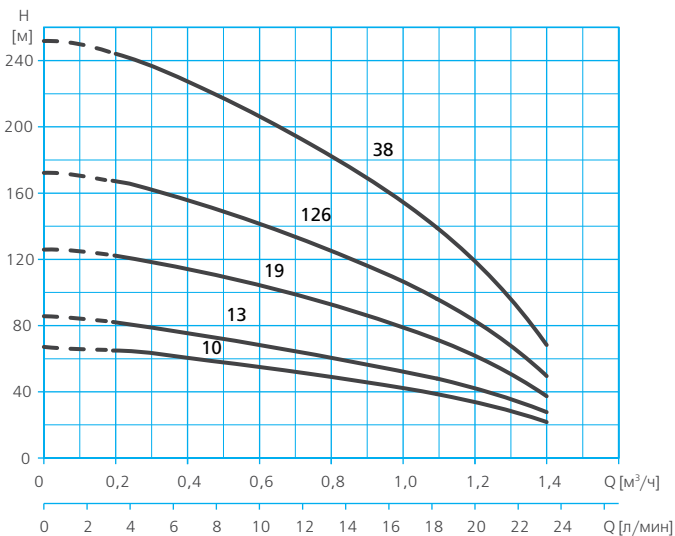
## КОМПЛЕКТАЦИЯ

Обратный клапан  
Защита кабеля (толщина кабеля до 7 мм)  
Скобы крепления насоса

## ОПЦИИ

Погружные электродвигатели серии O4I B

## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК

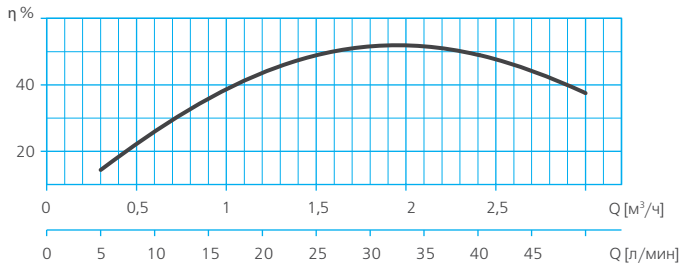
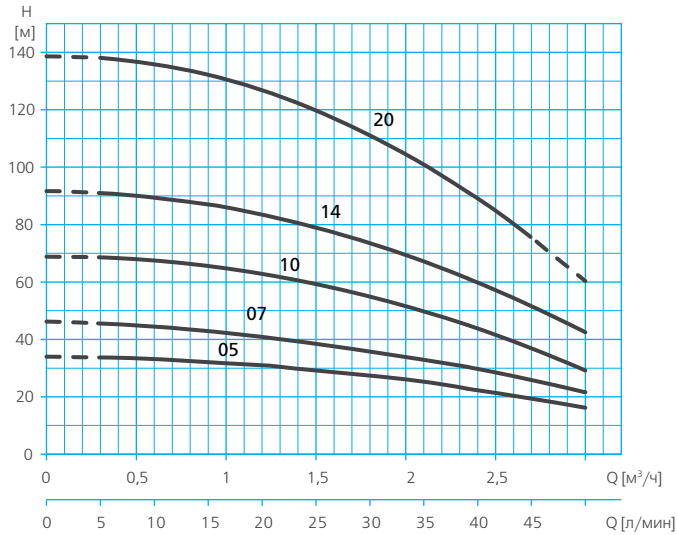


## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Модели	Подача м³/ч	Напор, м									
		0	0,2	0,3	0,5	0,6	0,8	1	1,1	1,3	1,4
ES4 01 10	10	67,1	65,1	62,2	58,7	54,3	49,2	43,4	36,7	29,4	21,2
ES4 01 13	13	85,7	82,4	78,3	73,4	67,7	61,2	53,9	45,7	36,8	27,1
ES4 01 19	19	125,9	122,6	117,6	110,9	102,6	92,7	81,1	67,8	52,9	36,4
ES4 01 126	126	172,3	167,2	159,9	150,5	138,8	125,1	109,1	91	70,7	48,3
ES4 01 38	38	251,9	244,9	234,4	220,6	203,4	182,8	158,7	131,3	100,5	66,3



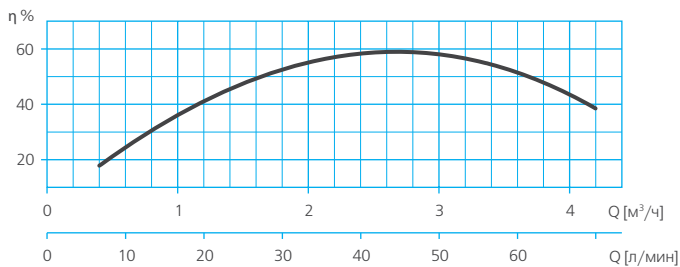
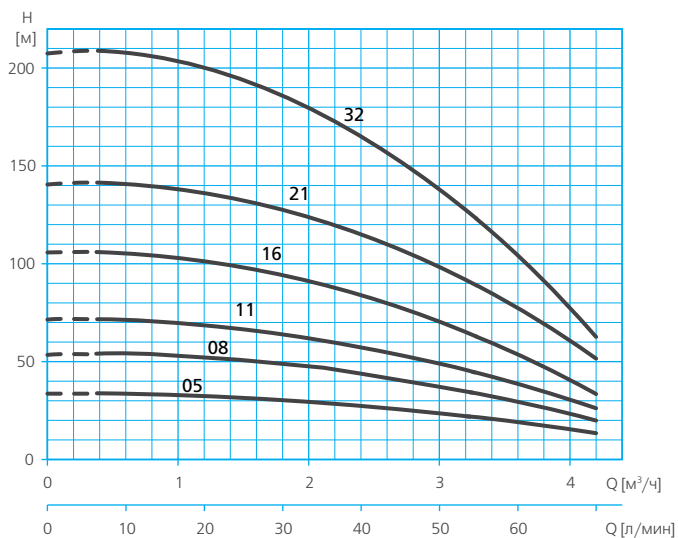
## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК



## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Модели	Подача м³/ч	Напор, м										
		0	0,3	0,6	0,9	1,2	1,5	1,8	2,1	2,4	2,7	3
ES4 02 05		34	33,7	33,1	32,1	30,8	29,2	27,2	24,9	22,3	19,4	16,1
ES4 02 07		46,2	45,6	44,5	43	41,2	38,9	36,3	33,2	29,7	25,9	21,6
ES4 02 10		68,8	68,6	67,6	65,7	63	59,5	55,1	49,9	43,8	36,9	29,2
ES4 02 14		91,7	91	89,3	86,8	83,3	78,8	73,4	67,1	59,8	51,6	42,5
ES4 02 20		138,6	138,1	135,9	132,2	126,8	119,8	111,1	100,9	89	75,5	

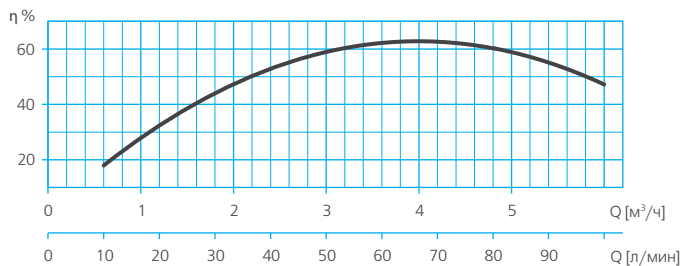
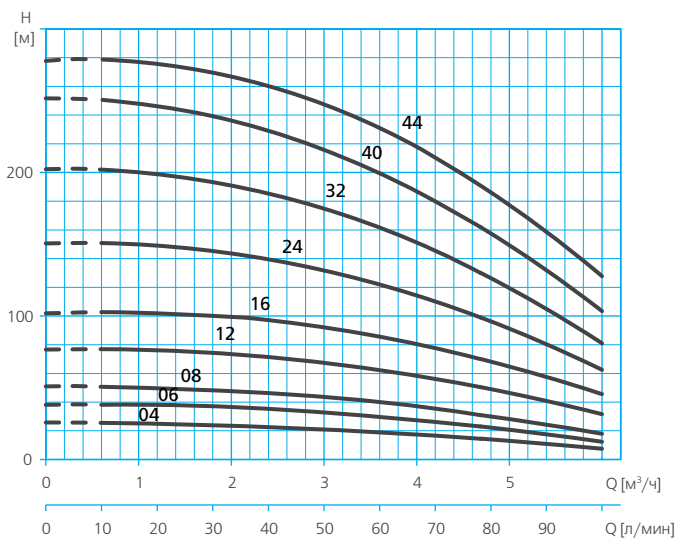
## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК



## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Модели	Подача м³/ч	Напор, м										
		0	0,4	0,8	1,3	1,7	2,1	2,5	2,9	3,4	3,8	4,2
ES4 03 05		33,7	33,6	33,1	32,2	30,8	29	26,8	24,1	20,9	17,4	13,3
ES4 03 08		53,6	53,7	53	51,5	49,3	46,3	42,5	38	32,7	26,6	19,8
ES4 03 11		71,7	71,5	70,3	68,2	65,1	61	55,9	49,9	42,9	34,9	26
ES4 03 16		106,0	105,8	104,0	100,6	95,7	89,2	81,2	71,6	60,4	47,6	33,3
ES4 03 21		140,8	141,2	139,6	135,9	130,0	122,1	112,1	100,1	85,9	69,7	51,3
ES4 03 32		207,9	208,4	205,5	199,2	189,6	176,7	160,5	140,9	118,0	91,8	62,2

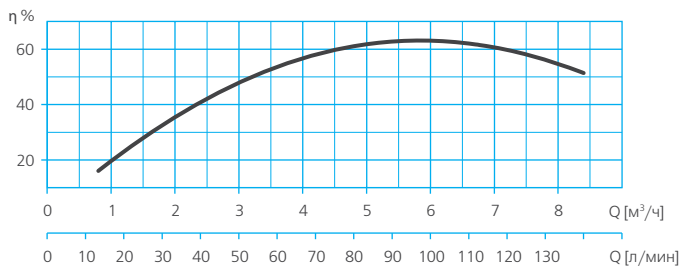
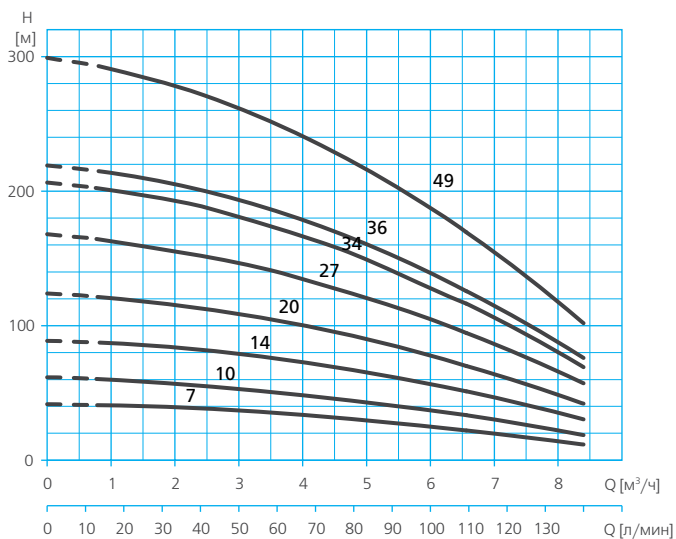
## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК



## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Модели	Подача м³/ч	Напор, м										
		0	0,6	1,2	1,8	2,4	3	3,6	4,2	4,8	5,4	6
ES4 04 04	Напор, м	25,8	25,5	24,9	23,9	22,6	20,9	18,9	16,6	13,9	10,8	7,4
ES4 04 06		38	38,1	37,5	36,4	34,7	32,4	29,6	26,1	22,1	17,5	12,3
ES4 04 08		51	50,7	49,7	48,1	45,8	42,8	39,2	34,9	29,9	24,2	17,9
ES4 04 12		76,6	76,9	76,1	74,3	71,4	67,4	62,4	56,3	49,1	40,8	31,5
ES4 04 16		101,9	102,7	102	99,9	96,4	91,5	85,1	77,4	68,2	57,6	45,6
ES4 04 24		150,6	150,9	149,2	145,4	139,6	131,8	122	110,1	96,3	80,4	62,5
ES4 04 32		202,3	202	199,1	193,6	185,4	174,6	161,2	145,1	126,3	105	81
ES4 04 40		251,7	250,6	246,5	239,3	229	215,8	199,4	180	157,5	132	103,4
ES4 04 44		277,7	278,7	276	269,9	260,2	247	230,2	209,9	186,1	158,7	127,8

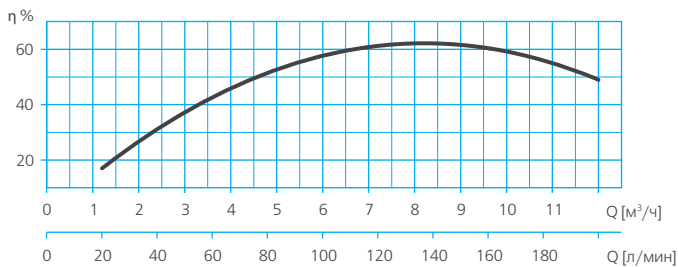
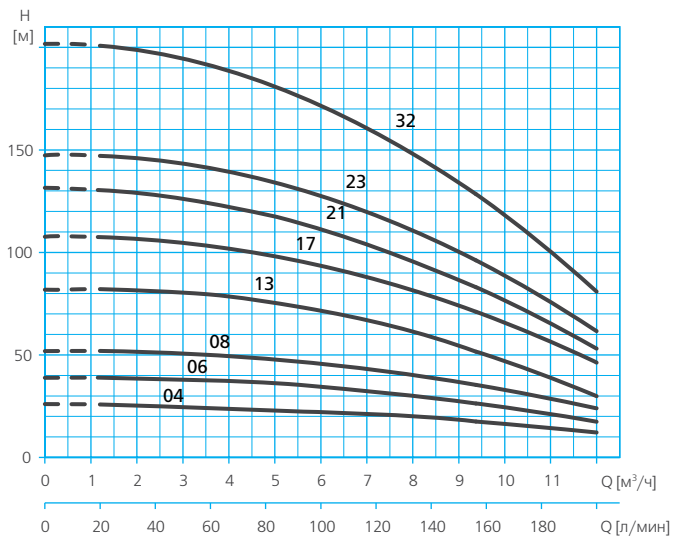
## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК



## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Модели	Подача м³/ч	Напор, м										
		0	0,8	1,7	2,5	3,4	4,2	5	5,9	6,7	7,6	8,4
ES4 06 07	7	41,8	40,8	39,4	37,5	35,1	32,3	29	25,3	21,2	16,5	11,5
ES4 06 10	10	61,8	60,3	58,2	55,5	52,1	48,1	43,4	38,2	32,2	25,7	18,5
ES4 06 14	14	88,9	87,4	84,9	81,5	77	71,6	65,3	57,9	49,6	40,4	30,1
ES4 06 20	20	124,1	121,2	117,2	112	105,6	97,9	89,1	79,1	67,9	55,5	41,9
ES4 06 27	27	168,2	164,1	158,4	151,1	142,3	132	120,1	106,6	91,6	75,1	57
ES4 06 34	34	206,5	201,9	195,2	186,4	175,7	163	148,2	131,4	112,6	91,8	69
ES4 06 36	36	219,2	214,6	207,8	198,8	187,7	174,5	159	141,5	121,7	99,8	75,8
ES4 06 49	49	299,3	292,5	282,8	270,2	254,7	236,4	215,1	191	164	134,2	101,4

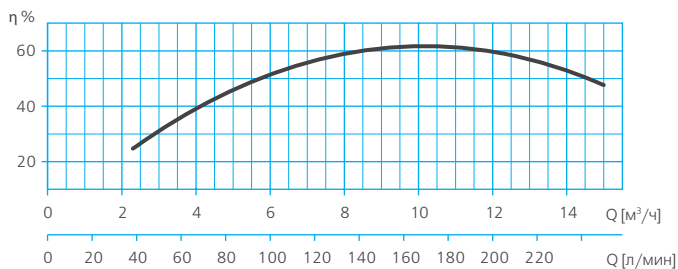
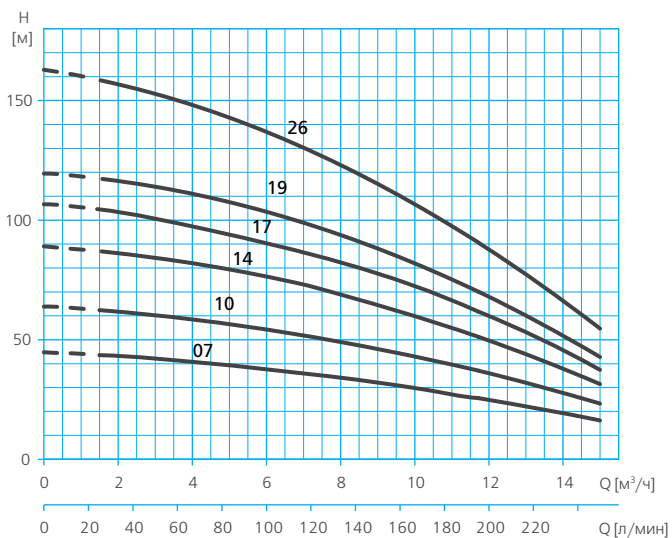
## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК



## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Модели	Подача м³/ч	Напор, м											
		0	1,2	2,4	3,6	4,8	6	7,2	8,4	9,6	10,8	12	
ES4 08 04		26	25,8	25,4	24,6	23,7	22,4	20,9	19,1	17	14,7	12,1	
ES4 08 06		38,9	38,9	38,5	37,5	36,1	34,2	31,8	29	25,6	21,8	17,4	
ES4 08 08		51,9	52	51,4	50,2	48,3	45,9	42,7	39	34,6	29,5	23,9	
ES4 08 13		81,8	82,1	81,1	79	75,6	71	65,3	58,2	50	40,6	29,9	
ES4 08 17		107,7	107,5	106	103,2	99	93,5	86,7	78,6	69,2	58,4	46,3	
ES4 08 21		131,5	130,4	127,8	123,7	118,1	111	102,5	92,4	80,8	67,7	53,1	
ES4 08 23		147,4	147,1	145	141	135,2	127,5	118,0	106,7	93,5	78,5	61,6	
ES4 08 32		201,7	200,8	197,4	191,5	183,1	172,3	158,9	143,1	124,9	104,1	80,9	

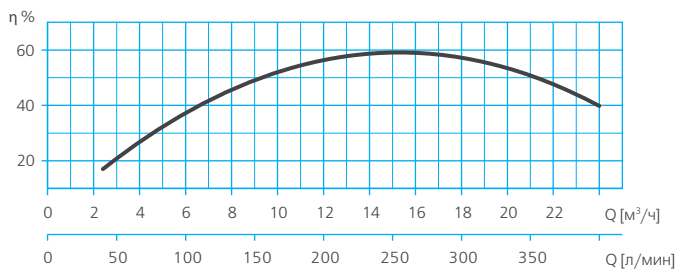
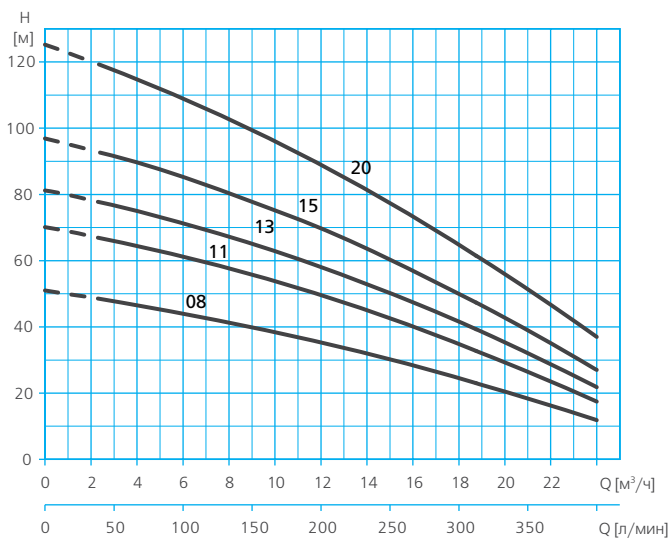
## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК



## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Модели	Подача м³/ч	Напор, м										
		0	1,5	3	4,5	6	7,5	9	10,5	12	13,5	15
ES4 12 07		44,8	43,6	42	40,1	37,7	35,1	32	28,6	24,9	20,7	16,2
ES4 12 10		63,9	62,4	60,3	57,7	54,5	50,8	46,4	41,5	36	30	23,3
ES4 12 14		89,1	87	84,2	80,5	76	70,6	64,5	57,5	49,7	41	31,5
ES4 12 17		106,8	104,3	100,8	96,3	90,9	84,4	76,9	68,5	59,1	48,6	37,2
ES4 12 19		119,5	117,4	114	109,4	103,6	96,5	88,3	78,7	68	56	42,8
ES4 12 26		162,9	158,5	152,7	145,5	136,8	126,7	115,1	102,2	87,8	71,9	54,7

## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК



### ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Модели	Подача м³/ч	Напор, м										
		0	2,4	4,8	7,2	9,6	12	14,4	16,8	19,2	21,6	24
ES4 16 08	5	51	48,5	45,6	42,5	39	35,2	31,2	26,8	22,1	17,1	11,8
ES4 16 11	10	70,1	66,8	63,1	58,9	54,3	49,3	43,8	37,9	31,5	24,7	17,5
ES4 16 13	15	81,2	77,6	73,5	68,9	63,7	58,1	51,9	45,1	37,9	30,1	21,8
ES4 16 15	20	96,9	92,6	87,7	82,2	76,1	69,4	62,1	54,2	45,7	36,7	27
ES4 16 20	30	125,2	119,1	112,4	105,1	97,2	88,7	79,6	69,9	59,5	48,6	37

## РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

**ES4**

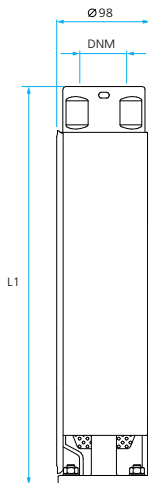
– Серия

**03**– Модельный ряд (номинальная производительность насоса, м<sup>3</sup>/ч)**16**

– Количество рабочих колес

## РАЗМЕРЫ И ВЕС

ES4



Модель	Количество ступеней	DNM	L1	Вес, кг	
<b>ES4 01</b>					
ES4 01 10	10	RP/NPT 1 1/4"	324	3,3	
ES4 01 13	13		377	3,7	
ES4 01 19	19		481	4,7	
ES4 01 26	26		642	5,8	
ES4 01 38	38		864	8,2	
<b>ES4 02</b>					
ES4 02 05	5	RP/NPT 1 1/4"	236	2,5	
ES4 02 07	7		271	2,8	
ES4 02 10	10		324	3,3	
ES4 02 14	14		394	3,9	
ES4 02 20	20		499	4,9	
<b>ES4 03</b>					
ES4 03 05	5	RP/NPT 1 1/4"	236	2,5	
ES4 03 08	8		289	2,9	
ES4 03 11	11		342	3,4	
ES4 03 16	16		430	4,2	
ES4 03 21	21		519	5	
ES4 03 32	32		749	7,1	
<b>ES4 04</b>					
ES4 04 04	4	RP/NPT 1 1/4"	247	2,4	
ES4 04 06	6		296	2,9	
ES4 04 08	8		345	3,3	
ES4 04 12	12		433	4,1	
ES4 04 16	16		542	5	
ES4 04 24	24		777	6,6	
ES4 04 32	32		965	8,7	
ES4 04 40	40		1160	10,4	
ES4 04 44	44		1296	11,2	
<b>ES4 06</b>					
ES4 06 07	7	RP/NPT 1 1/4"	390	3,7	
ES4 06 10	10		483	4,6	
ES4 06 14	14		607	5,7	
ES4 06 20	20		831	7,5	
ES4 06 27	27		1048	9,6	
ES4 06 34	34		1257	11,6	
ES4 06 36	36		1318	12,2	
ES4 06 49	49		1802	15,9	
<b>ES4 08</b>					
ES4 08 04	4	RP/NPT 2"	294	2,8	
ES4 08 06	6		356	3,4	
ES4 08 08	8		418	4	
ES4 08 13	13		573	5,5	
ES4 08 17	17		697	6,6	
ES4 08 21	21		859	7,8	
ES4 08 23	23		921	8,4	
ES4 08 32	32		1238	11	
<b>ES4 12</b>					
ES4 12 07	7		RP/NPT 2"	534	5,3
ES4 12 10	10	690		6,7	
ES4 12 14	14	989		8,6	
ES4 12 17	17	1092		10,1	
ES4 12 19	19	1195		11	
ES4 12 26	26	1559		14,3	
<b>ES4 16</b>					
ES4 16 08	8	RP/NPT 2"	676	6,3	
ES4 16 11	11		880	8,1	
ES4 16 13	13		1013	9,3	
ES4 16 15	15		1149	10,5	
ES4 16 20	20		1489	13,5	



## НАЗНАЧЕНИЕ

Погружные электродвигатели 04I В предназначены для использования в качестве привода для погружных насосов в скважинах с номинальным диаметром 4\*\*.

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- Погружной асинхронный электродвигатель
- Тип уплотнения: механическое (торцевое)
- Охлаждение электродвигателя: водяное, потоком жидкости, протекающей вдоль корпуса электродвигателя\*\*
- Тип соединения с насосом: «жесткая стыковка», соответствует стандарту NEMA MG-1.18.38

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

Гарантия 1 год

Обладают высокой надежностью за счет применения механического уплотнения вала и системы защиты вала от попадания абразивных включений.

Электродвигатели заполнены маслом, что обеспечивает эффективное охлаждение при эксплуатации. Применяемое масло является пищевым, соответствует требованиям FDA\*\*\*, и при попадании в питьевую воду не приводит к ухудшению ее качества.

Эксплуатация электродвигателя возможна в вертикальном либо в наклонном (вплоть до горизонтального) положениях.

Обладают высокой энергоэффективностью, совместимы с любыми видами управляющих устройств.



## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Модельный ряд	Модели	
	Однофазные	Трехфазные
04I 050 В	04I 050M В	04I 050 В
04I 075 В	04I 075M В	04I 075 В
04I 100 В	04I 100M В	04I 100 В
04I 150 В	04I 150M В	04I 150 В
04I 200 В	04I 200M В	04I 200 В
04I 300 В	04I 300M В	04I 300 В
04I 400 В	-	04I 400 В
04I 500 В	-	04I 500 В
04I 550 В	-	04I 550 В
04I 750 В	-	04I 750 В
04I 1000 В	-	04I 1000 В

\* Возможна эксплуатация электродвигателей в скважинах больших размеров, колодцах, резервуарах, озерах, реках и других источниках воды при условии использования «рубашки» охлаждения.

\*\* Скорость потока указана в разделе «Технические характеристики».

\*\*\* FDA – Управление по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов США.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип двигателя	Ток, А	P1, кВт	Мощность, P2		мкФ	cosφ	кпд, η%	Ia/In*	Кабельный ввод	
			кВт	НР					Сечение кабеля, мм <sup>2</sup>	Длина, м
Однофазные										
O41 050M B	3,4	0,67	0,37	0,5	20	0,97	55	3,5	4x1,5	1,7
O41 075M B	4,7	0,92	0,55	0,75	25	0,85	60	3,5	4x1,5	1,7
O41 100M B	5,3	1,1	0,75	1	30	0,9	68	3,6	4x1,5	1,7
O41 150M B	7,9	1,62	1,1	1,5	40	0,89	68	3,3	4x1,5	1,7
O41 200M B	10,1	2,17	1,5	2	45	0,94	69	3,5	4x1,5	1,7
O41 300M B	14,6	3,06	2,2	3	55	0,91	72	3,2	4x1,5	1,7
O41 500M B	24,6	5,36	3,7	5,5	90	0,95	68	3,9	4x2	2,7
Трёхфазные										
O41 050 B	1,3	0,52	0,37	0,5	-	0,57	72	4,5	4x1,5	1,7
O41 075 B	1,6	0,72	0,55	0,75	-	0,65	76	5	4x1,5	1,7
O41 100 B	2	1,1	0,75	1	-	0,79	69	4,7	4x1,5	1,7
O41 150 B	3	1,51	1,1	1,5	-	0,73	73	5,2	4x1,5	1,7
O41 200 B	3,9	2,1	1,5	2	-	0,77	72	4,6	4x1,5	1,7
O41 300 B	5,7	3,13	2,2	3	-	0,79	70	4,7	4x1,5	1,7
O41 400 B	7,5	4,1	3	4	-	0,79	73	6,2	4x2	2,7
O41 550 B	9,7	5,2	4	5,5	-	0,77	77	5,1	4x2	2,7
O41 750 B	13,4	7,3	5,5	7,5	-	0,79	75	4,8	4x2	2,7
O41 1000 B	18,9	10	7,5	10	-	0,76	75	4,7	4x2	2,7

\* Отношение пускового тока к номинальному

### Эксплуатационные ограничения:

Минимальная скорость потока воды, протекающей вдоль стенок электродвигателя\*\*: не менее 0,2 м/сек.

\*\* Определяется по формуле:  $\vartheta = 21,22 \cdot \frac{Q}{(D_p^2 - 8464)}$

где:  $\vartheta$  – скорость потока воды, м/с

Q – производительность насоса, л/мин

D<sub>p</sub> – внутренний диаметр колодца, мм

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

Конструктивный элемент (деталь)	Материал
Корпус электродвигателя	Нержавеющая сталь AISI 304
Вал электродвигателя	Нержавеющая сталь AISI 303 / Нержавеющая сталь AISI 329***
Механическое уплотнение	Керамика-графит
Посадочное место торцевого уплотнения	Нержавеющая сталь AISI 304
Крепежные элементы (гайки, шайбы и болты)	Нержавеющая сталь AISI 304

\*\*\* Для двигателей с мощностью на валу (P2) выше 2,2 кВт

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

Кабель питания (длина кабеля 1,7 м или 2,7 м в зависимости от модели, см. раздел «Технические характеристики»).

Комплект крепежных элементов для соединения с гидравлической частью (гайки, шайбы).

Для однофазных моделей – пусковой конденсатор

## ОПЦИИ

Муфта для соединения кабеля:

EMPALME EC-04

EMPALME EC-10

EMPALME EC-25

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ АВТОМАТИКА



Блок контроля потока KIT 01

Устройство защиты и управления PROTEC

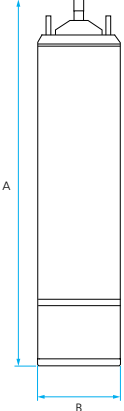
Блоки контроля потока WATERDRIVE 15, WATERDRIVE 22

Пуско-защитное устройство CC, CCK

**РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ**

<b>04I</b>	– Серия				
<b>400</b>	– Мощность P2*100, HP				
<b>M</b>	– Тип электродвигателя: <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td><b>M</b></td> <td>– однофазный,</td> </tr> <tr> <td><b></b></td> <td>– трехфазный</td> </tr> </table>	<b>M</b>	– однофазный,	<b></b>	– трехфазный
<b>M</b>	– однофазный,				
<b></b>	– трехфазный				
<b>B</b>	– Усовершенствованная версия				

**РАЗМЕРЫ И ВЕС**

04I B				Вес, кг
		A	B	
O4I 050M B		353	92,4	6,45
O4I 050 B				6,45
O4I 075M B		373		7,2
O4I 075 B				7,2
O4I 100M B		397		8,45
O4I 100 B				8,45
O4I 150M B		435		10,2
O4I 150 B				9,35
O4I 200M B		477		11,65
O4I 200 B				10,2
O4I 300M B		545		15,1
O4I 300 B		493		11,9
O4I 400 B		490		15
O4I 500M B		672		20,5
O4I 550 B		648		20,5
O4I 750 B		740		24,65
O4I 1000 B		843	28,95	

**ТАБЛИЦА СОВМЕСТИМОСТИ (ГИДРАВЛИКА – ДВИГАТЕЛЬ)**

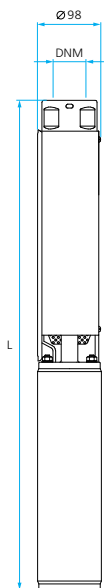
Модель насоса	Модель электродвигателя	Мощность, P2, кВт	
		1~ 230В	3~400В
<b>ESPA ES4 01</b>			
ES4 01 10	O4I 050		0,37
ES4 01 13	O4I 050		0,37
ES4 01 19	O4I 075		0,55
ES4 01 26	O4I 100		0,75
ES4 01 38	O4I 150		1,1
<b>ESPA ES4 02</b>			
ES4 02 05	O4I 050		0,37
ES4 02 07	O4I 050		0,37
ES4 02 10	O4I 075		0,55
ES4 02 14	O4I 100		0,75
ES4 02 20	O4I 150		1,1

## ТАБЛИЦА СОВМЕСТИМОСТИ (ГИДРАВЛИКА – ДВИГАТЕЛЬ)

Модель насоса	Модель электродвигателя	Мощность, P2, кВт	
		1~ 230В	3~400В
ESPA ES4 03			
ES4 03 05	O4I 050		0,37
ES4 03 08	O4I 075		0,55
ES4 03 11	O4I 100		0,75
ES4 03 16	O4I 150		1,1
ES4 03 21	O4I 200		1,5
ES4 03 32	O4I 300		2,2
ESPA ES4 04			
ES4 04 04	O4I 050		0,37
ES4 04 06	O4I 075		0,55
ES4 04 08	O4I 100		0,75
ES4 04 12	O4I 150		1,1
ES4 04 16	O4I 200		1,5
ES4 04 24	O4I 300		2,2
ES4 04 32	O4I 400		3
ES4 04 40	O4I 550		4
ES4 04 44	O4I 550		4
ESPA ES4 06			
ES4 06 07	O4I 100		0,75
ES4 06 10	O4I 150		1,1
ES4 06 14	O4I 200		1,5
ES4 06 20	O4I 300		2,2
ES4 06 27	O4I 400		3
ES4 06 34	O4I 550		4
ES4 06 36	O4I 550		4
ES4 06 49	O4I 750		5,5
ESPA ES4 08			
ES4 08 04	O4I 100		0,75
ES4 08 06	O4I 150		1,1
ES4 08 08	O4I 200		1,5
ES4 08 13	O4I 300		2,2
ES4 08 17	O4I 400		3
ES4 08 21	O4I 550		4
ES4 08 23	O4I 550		4
ES4 08 32	O4I 750		5,5
ESPA ES4 12			
ES4 12 07	O4I 200		1,5
ES4 12 10	O4I 300		2,2
ES4 12 14	O4I 400		3
ES4 12 17	O4I 550		4
ES4 12 19	O4I 550		4
ES4 12 26	O4I 750		5,5
ESPA ES4 16			
ES4 16 08	O4I 300		2,2
ES4 16 11	O4I 400		3
ES4 16 13	O4I 550		4
ES4 16 15	O4I 550		4
ES4 16 20	O4I 750		5,5

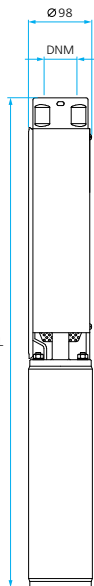
**РАЗМЕРЫ И ВЕС В СБОРЕ (ES4 + O4I B)**

ES4	Модель гидравлической части	DNM	Модель электродвигателя	Мощность P2 электродвигателя, кВт		L	Вес насоса в сборе с электродвигателем, кг
				1x230 В	1x400 В		
ES4 01							
ES4 01 10	RP/NPT 1 1/4"		O4I 050M B	0,37	-	679	10,6
			O4I 050 B	-	0,37	658	10,1
ES4 01 13			O4I 050M B	0,37	-	732	11
			O4I 050 B	-	0,37	732	10,5
ES4 01 19			O4I 075M B	0,55	-	861	12,6
			O4I 075 B	-	0,55	836	11
ES4 01 26			O4I 100M B	0,75	-	1057	14,8
			O4I 100 B	-	0,75	1022	13,7
ES4 01 38			O4I 150M B	1,1	-	1314	19,1
			O4I 150 B	-	1,1	1279	17,2
ES4 02							
ES4 02 05	RP/NPT 1 1/4"		O4I 050M B	0,37	-	591	9,8
			O4I 050 B	-	0,37	570	9,3
ES4 02 07			O4I 050M B	0,37	-	626	10,1
			O4I 050 B	-	0,37	605	9,6
ES4 02 10			O4I 075M B	0,55	-	679	11,2
			O4I 075 B	-	0,55	679	10,6
ES4 02 14			O4I 100M B	0,75	-	774	12,9
			O4I 100 B	-	0,75	749	11,8
ES4 02 20			O4I 150M B	1,1	-	914	15,8
			O4I 150 B	-	1,1	879	13,9
ES4 03							
ES4 03 05	RP/NPT 1 1/4"		O4I 050M B	0,37	-	591	9,8
			O4I 050 B	-	0,37	570	9,3
ES4 03 08			O4I 075M B	0,55	-	644	10,8
			O4I 075 B	-	0,55	644	10,2
ES4 03 11			O4I 100M B	0,75	-	722	12,4
			O4I 100 B	-	0,75	697	11,3
ES4 03 16			O4I 150M B	1,1	-	845	15,1
			O4I 150 B	-	1,1	810	13,2
ES4 03 21			O4I 200M B	1,5	-	969	17,5
			O4I 200 B	-	1,5	934	16,1
ES4 03 32	O4I 300M B	2,2	-	1249	21,9		
	O4I 300 B	-	2,2	1199	19,7		
ES4 04							
ES4 04 04	RP/NPT 1 1/4"		O4I 050M B	0,37	-	602	9,7
			O4I 050 B	-	0,37	581	9,2
ES4 04 06			O4I 075M B	0,55	-	651	10,8
			O4I 075 B	-	0,55	651	10,2
ES4 04 08			O4I 100M B	0,75	-	725	12,3
			O4I 100 B	-	0,75	700	11,2
ES4 04 12			O4I 150M B	1,1	-	848	15
			O4I 150 B	-	1,1	813	13,1
ES4 04 16			O4I 200M B	1,5	-	992	17,5
			O4I 200 B	-	1,5	957	16,1
ES4 04 24	O4I 300M B	2,2	-	1277	21,4		
	O4I 300 B	-	2,2	1249	19,2		
ES4 04 32	O4I 400 B	-	3	1415	22,3		
ES4 04 40				1730	27,9		
ES4 04 44	O4I 550 B		4	1866	28,7		



РАЗМЕРЫ И ВЕС В СБОРЕ (ES4 + 04I B)

ES4	Модель гидравлической части	DNM	Модель электродвигателя	Мощность P2 электродвигателя, кВт		L	Вес насоса в сборе с электродвигателем, кг		
				1x230 В	1x400 В				
ES4 06									
ES4 06 07	RP/NPT 1 1/4"		O4I 100M B	0,75	-	770	12,7		
			O4I 100 B	-	0,75	745	11,6		
ES4 06 10			O4I 150M B	1,1	-	898	15,5		
			O4I 150 B	-	1,1	863	13,6		
ES4 06 14			O4I 200M B	1,5	-	1057	18,2		
			O4I 200 B	-	1,5	1022	16,8		
ES4 06 20			O4I 300M B	2,2	-	1331	22,3		
			O4I 300 B	-	2,2	1271	20,1		
ES4 06 27			O4I 400 B	-	3	1498	23,2		
ES4 06 34			O4I 550 B	-	4	1827	29,1		
ES4 06 36	-	4		1888	29,7				
ES4 06 49	O4I 750 B	5,5		2432	36,9				
ES4 08									
ES4 08 04	RP/NPT 2"		O4I 100M B	0,75	-	674	11,8		
			O4I 100 B	-	0,75	649	10,7		
ES4 08 06			O4I 150M B	1,1	-	771	14,3		
			O4I 150 B	-	1,1	736	12,4		
ES4 08 08			O4I 200M B	1,5	-	868	16,5		
			O4I 200 B	-	1,5	833	15,1		
ES4 08 13			O4I 300M B	2,2	-	1073	20,3		
			O4I 300 B	-	2,2	1023	18,1		
ES4 08 17			O4I 400 B	-	3	1147	20,2		
ES4 08 21			O4I 550 B	-	4	1429	25,3		
ES4 08 23	-	4		1491	25,9				
ES4 08 32	O4I 750 B	5,5		1868	32				
ES4 12									
ES4 12 07	RP/NPT 2"		O4I 200M B	1,5	-	984	17,8		
			O4I 200 B	-	1,5	949	16,4		
ES4 12 10			O4I 300M B	2,2	-	1190	21,5		
			O4I 300 B	-	2,2	1140	19,3		
ES4 12 14			O4I 400 B	-	3	1439	22,2		
ES4 12 17			O4I 550 B	-	4	1662	27,6		
ES4 12 19				-	4	1765	28,5		
ES4 12 26				O4I 750 B	5,5	2189	35,3		
ES4 16									
ES4 16 08			RP/NPT 2"		O4I 300M B	2,2	-	1176	21,1
	O4I 300 B	-			2,2	1126	18,9		
ES4 16 11	O4I 400 B	-			3	1330	21,7		
	ES4 16 13	O4I 550 B			-	4	1583	26,8	
ES4 16 15					-	4	1719	28	
ES4 16 20	O4I 750 B	5,5			2119	34,5			



## НАЗНАЧЕНИЕ

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

## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

### В частном хозяйстве:

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

### В сельском хозяйстве:

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

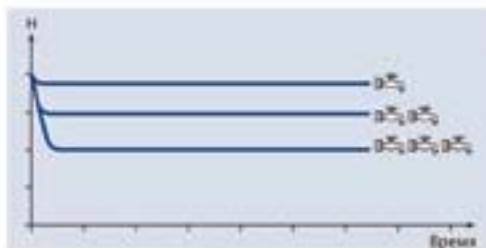
### В промышленности и ЖКХ:

- для хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- для подачи воды в системы водоподготовки;
- для повышения давления в системах водоснабжения;



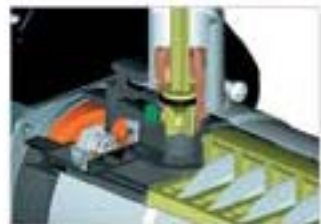
- для функционирования фонтанов;
- в системах кондиционирования;
- для подачи воды в моечное оборудование;
- для других производственно-хозяйственных нужд.

**Идеально подходят для создания автоматических систем водоснабжения и полива.**

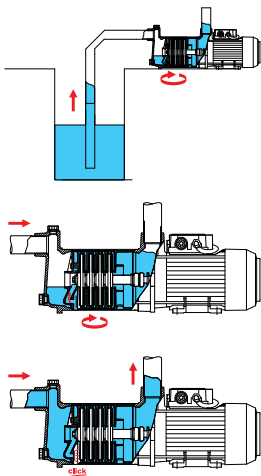


Работа TECNOPRES – стабильное давление в системе при неизменном потреблении воды.

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ



- Поверхностный горизонтальный центробежный многоступенчатый электронасос со встроенным устройством контроля потока
- Тип рабочего колеса: закрытое
- Тип уплотнения: механическое (торцевое)
- Охлаждение электродвигателя: воздушное, принудительное (посредством вентилятора, установленного на валу электродвигателя)
- Тип присоединения к:
  - всасывающему патрубку: резьбовое
  - напорному патрубку: резьбовое



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

Встроенное устройство контроля потока и обратный клапан, а также наличие кабеля питания с вилкой позволяют обойтись без выполнения электрических подключений и применения дополнительных устройств управления.

Во встроенном устройстве контроля потока реализованы функции защиты от перегрева, сухого хода, работы «на закрытую задвижку», визуализация подключения к сети, работы станции, срабатывания защиты (LED-индикаторы на панели корпуса встроенной автоматики), а также предусмотрена кнопка перезапуска станции (RESET). Конструкцией напорного патрубка предусмотрены места для подключения аксессуаров\*\*.

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

Отличительной характеристикой станций Tecnopres является низкий уровень шума.

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

Электродвигатели станций обладают высокой энергоэффективностью.

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Модельный ряд	Модели
TECNOPRES15	TECNOPRES15 4M
	TECNOPRES15 5M
TECNOPRES25	TECNOPRES25 4M
	TECNOPRES25 5M

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

\*\* Два резьбовых отверстия с внутренней резьбой 1/4" в напорном патрубке, заглушенные пробками.

\*\*\* Детали станции, контактирующие с перекачиваемой водой.



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристики	ТЕCНОPРЕC15	ТЕCНОPРЕC25
Производительность, м <sup>3</sup> /час	0,4 – 3,6	0,7 – 6,5
Напор, м	51,2 – 6,9	58,1 - 10,4
Потребляемая мощность, P1, кВт	0,8 – 0,95	1,5 – 1,7
Максимальное рабочее давление, бар	6	12
Встроенная тепловая защита	во всех моделях	
<b>Характеристики электродвигателей</b>		
Тип двигателя	асинхронный	
Режим работы электродвигателя	S1	
Скорость вращения вала, об/мин	2900	
Степень пылевлагозащитности	IP55	
Класс изоляции	F	
<b>Эксплуатационные ограничения</b>		
Температура перекачиваемой жидкости, °С	4 – 35	
Максимальное количество запусков в час	30 (но не более, чем 1 запуск в течение двух минут)	
Максимальная высота самовсасывания, м	9	

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

Конструктивный элемент (деталь)	Материал	
Корпус насоса	Нержавеющая сталь AISI 304	
Всасывающий патрубок	Нержавеющая сталь AISI 304	
Напорный патрубок	Нержавеющая сталь AISI 304	
Рабочие колеса	Нержавеющая сталь AISI 304	
Диффузоры	Высокопрочный полифениленоксид (PPO), армированный стекловолокном GF (30%)	
Вал насоса	Нержавеющая сталь AISI 420	
Механическое уплотнение (неподвижная часть / подвижная часть):	ТЕCНОPРЕC15 Стеатит / Графит	ТЕCНОPРЕC25 Оксид алюминия / Карбид кремния
Посадочное место механического уплотнения	Высокопрочный полифениленоксид (PPO), армированный стекловолокном GF (30%)	
Материалы уплотнений гидравлической части	Эластомеры NBR/EPDM	
Корпус электродвигателя	Алюминий	
Опора крепления:	Алюминий	
Крепежные элементы (гайки, шайбы и болты)	Нержавеющая сталь AISI 304	

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

Заливная и сливная пробки  
 Пробки резьбовых отверстий в напорном патрубке для подключения аксессуаров.  
 Кабель питания 2 м с вилкой.

## ОПЦИИ

Манометр.  
 Гаситель гидроудара KIT PRESS.

ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК

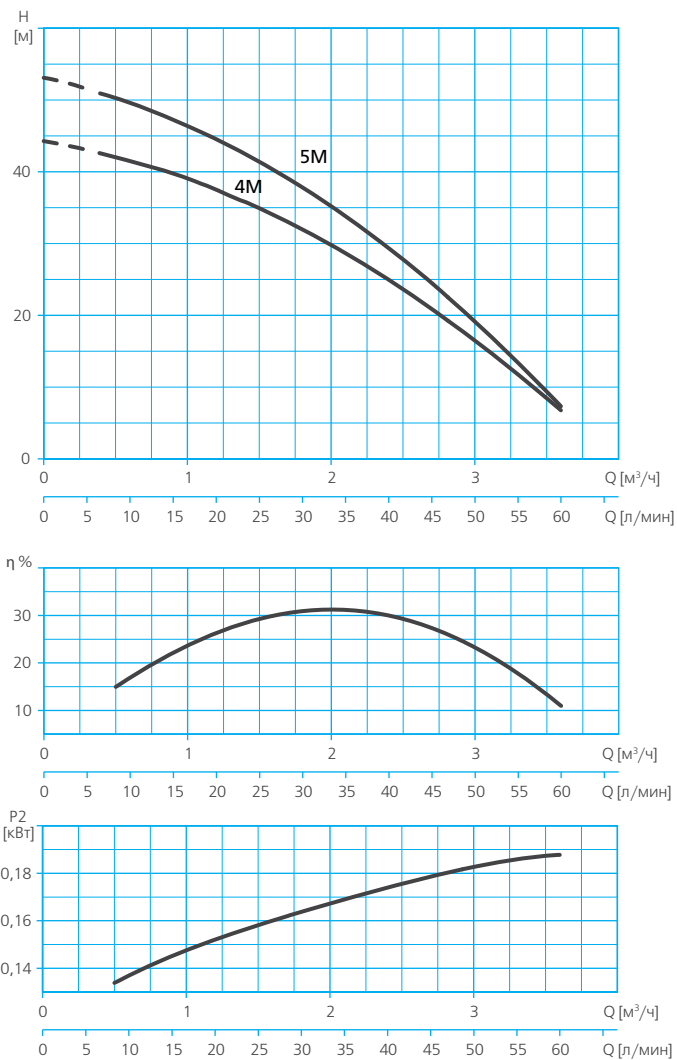


ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Модель 1- 230В	Подача, м³/ч	0	0,4	0,7	1,1	1,4	1,8	2,2	2,5	2,9	3,2	3,6
		TECNOPRES15 4M	Напор, м	44,2	42,8	40,8	38,3	35,3	31,8	27,8	23,3	18,4
TECNOPRES15 5M		53	51,2	48,7	45,7	42	37,8	32,9	27,5	21,4	14,8	7,5

ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК

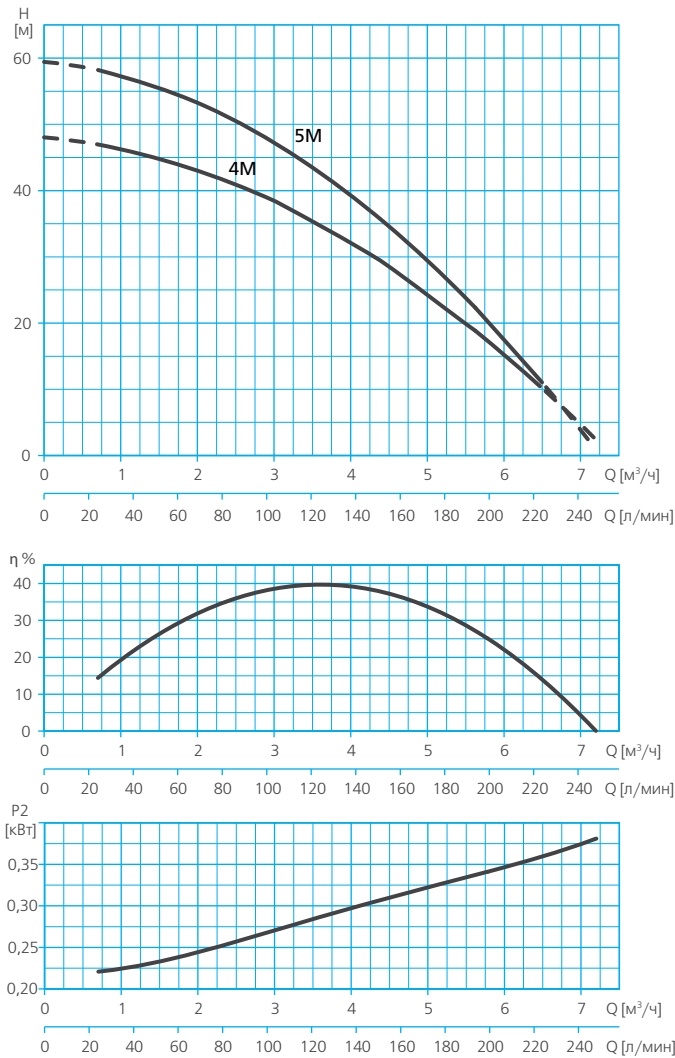


ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

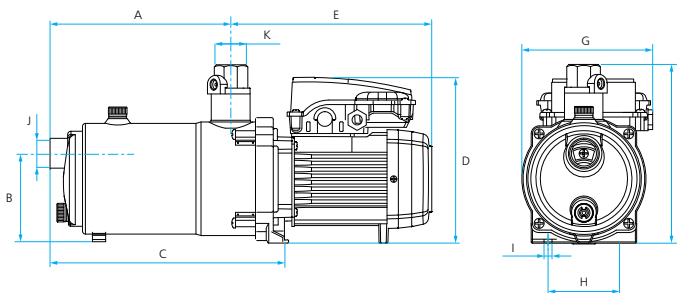
Модель 1- 230В	Подача, м³/ч	0	0,7	1,4	2,2	2,9	3,6	4,3	5	5,8	6,5
		ТЕCНОPРЕC25 4М	Напор, м	48,1	46,9	45	42,3	38,8	34,7	29,7	24
ТЕCНОPРЕC25 5М		59,5	58,1	55,8	52,4	48,1	42,7	36,4	29	20,7	11,3

**ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК**

Модель	Ток, А	Потребляемая мощность P1, кВт	Мощность двигателя P2		Емкость конденсатора, мкФ
			кВт	HP	
1~ 230 В	1~ 230 В	1~230 В	кВт	HP	1~230 В
TECNOPRES15					
TECNOPRES15 4M	3	0,8	0,55	0,75	12
TECNOPRES15 5M	4	0,95	0,75	1,01	12
TECNOPRES25					
TECNOPRES25 4M	6,8	1,5	0,9	1,21	16
TECNOPRES25 5M	7,4	1,7	1,1	1,47	25

**РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ**

<b>TECNOPRES</b>	– Серия
<b>15</b>	– Модельный ряд
<b>4</b>	– Количество рабочих колес
<b>M</b>	– Тип электродвигателя: <b>M</b> – однофазный

**РАЗМЕРЫ И ВЕС**
**TECNOPRES15 / TECNOPRES25**


	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	Вес, кг
TECNOPRES15 4M	195,8	107,5	256,3	200	244,5	216,3	150	88	9	1"	1"	8,6
TECNOPRES15 5M	219,1	107,5	279,6	200	244,5	216,3	150	88	9	1"	1"	9,3
TECNOPRES25 4M	216,3	107,5	276,8	200	289,5	216,3	150	88	9	1"	1"	12,6
TECNOPRES25 5M	242,6	107,5	303,1	205	289,5	216,3	150	88	9	1"	1"	15

## НАЗНАЧЕНИЕ

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

## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

### В частном хозяйстве:

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

### В сельском хозяйстве:

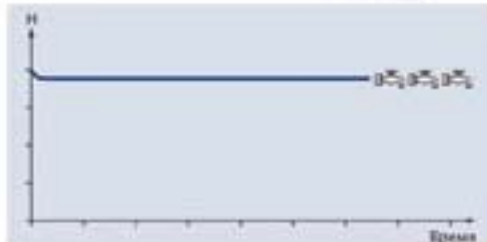
- для создания ирригационных систем, в том числе автоматических;
- для снабжения водой ферм и частных хозяйств и пр.

### В промышленности и ЖКХ:

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



Идеально подходят для создания автоматических систем водоснабжения и полива.



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

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- Поверхностный горизонтальный центробежный многоступенчатый электронасос со встроенным регулятором скорости вращения вала
- Тип рабочего колеса: закрытое
- Тип уплотнения: механическое (торцевое)
- Охлаждение электродвигателя: воздушное, принудительное (посредством вентилятора, установленного на валу электродвигателя)
- Тип присоединения к:
  - всасывающему патрубку: резьбовое
  - напорному патрубку: резьбовое

Частота вращения вала электродвигателя: переменная, регулируемая посредством встроенного преобразователя напряжения\*/частоты\*\*.



\* TECNOPLUS 15 4M  
 \*\* TECNOPLUS 25 4M

ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

Гарантия 3 года

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

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

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

При отключении насосной станции по срабатыванию защиты запускается алгоритм автоматического перезапуска станции, включающего в себя 4 попытки перезапуска (через 15, 30, 45 и 60 минут), после чего станция переходит в режим ожидания в течение неограниченного времени\*\*.

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

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

Одной из особенностей станций TECNOPLUS является непревзойденно низкий уровень шума.

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

Электродвигатели станций обладают высокой энергоэффективностью, способны работать в диапазоне напряжений 230±50%\*\*\*\*\*.



МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Модельный ряд	Модели
TECNOPLUS15	TECNOPLUS15 4M
TECNOPLUS25	TECNOPLUS25 4M

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

\*\* До принудительного запуска пользователем.

\*\*\* Насосные станции TECNOPLUS 25 4M не комплектуются гасителем гидроудара.

\*\*\*\* Детали насоса, контактирующие с перекачиваемой водой.

\*\*\*\*\* Насосные станции TECNOPLUS 15 4 M.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристики	TECNOPLUS15	TECNOPLUS25
Производительность, м <sup>3</sup> /час	0,3 – 3	0,7 – 7,2
Напор, м	35 – 15	40 – 15
Максимальная потребляемая мощность, P1, кВт	0,75	1,5
Максимальное рабочее давление, бар	6	12
Встроенная тепловая защита	во всех моделях	
Характеристики электродвигателей		
Тип двигателя	асинхронный	
Режим работы электродвигателя	S1	
Скорость вращения вала, об/мин	переменная, регулируемая устройством ESD	
Степень пылевлагозащитности	IP55	
Класс изоляции	F	
Эксплуатационные ограничения		
Температура перекачиваемой жидкости, °C	4 – 35	
Максимальное количество запусков в час	30 (но не более, чем 1 запуск в течение двух минут)	
Максимальная высота самовсасывания*, м	2	
Максимально-допустимое давление на входе, бар	2	

\* До 5 метров при заполненном всасывающем трубопроводе

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

Конструктивный элемент (деталь)	Материал
Корпус насоса	Нержавеющая сталь AISI 304
Всасывающий патрубок	Нержавеющая сталь AISI 304
Напорный патрубок	Нержавеющая сталь AISI 304
Рабочие колеса	Нержавеющая сталь AISI 304
Диффузоры	Высокопрочный полифениленоксид (PPO), армированный стекловолокном GF (30%)
Вал насоса	Нержавеющая сталь AISI 420
Механическое уплотнение (неподвижная часть / подвижная часть):	Стеатит/Графит
Посадочное место механического уплотнения	Высокопрочный полифениленоксид (PPO), армированный стекловолокном GF (30%)
Материалы уплотнений гидравлической части	Эластомеры NBR/EPDM
Корпус электродвигателя	Алюминий
Опора крепления:	Алюминий
Крепежные элементы (гайки, шайбы и болты)	Нержавеющая сталь AISI 304

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

Заливная и сливная пробки.  
 Пробки мест подключения аксессуаров.  
 Кабель питания длиной 2 м с вилоккой.  
 Манометр  
 Гаситель гидроударов KIT PRESS\*

\* Только в насосных станциях TECNOPLUS15 4M

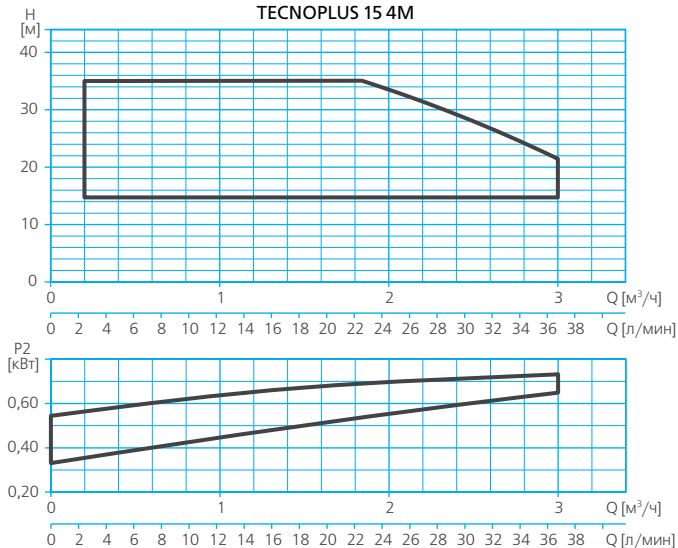
## ОПЦИИ

Гаситель гидроударов KIT PRESS\*

\* Для насосных станций TECNOPLUS 25 4M

ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК

ТЕСНОПЛУС 15 4М



ТЕСНОПЛУС 25 4М

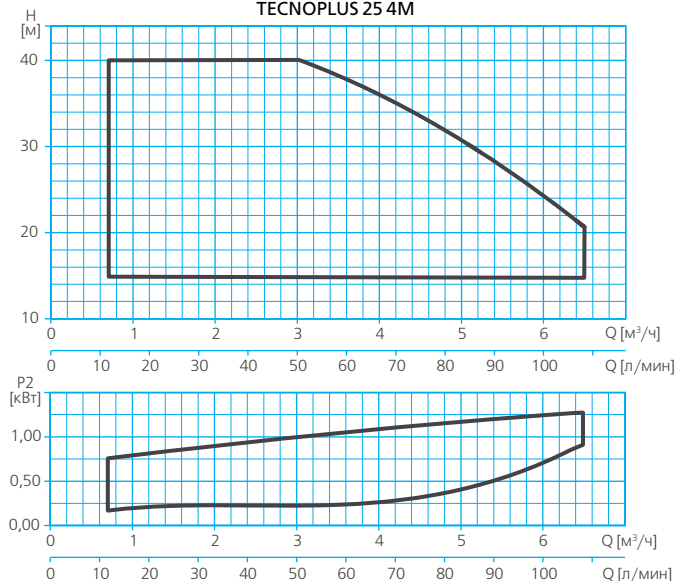


ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Модель	Подача, м³/ч	0	0,3	0,6	0,9	1,2	1,5	1,8	2,1	2,4	2,7	3
1 – 230В												
ТЕСНОПЛУС 15 4М	Напор, м	35	35	35	35	34,3	31,7	28,8	25,7	22,3	18,7	15
ТЕСНОПЛУС 25 4М		40	40	40	40	40	37,9	34,5	30,5	25,9	20,6	

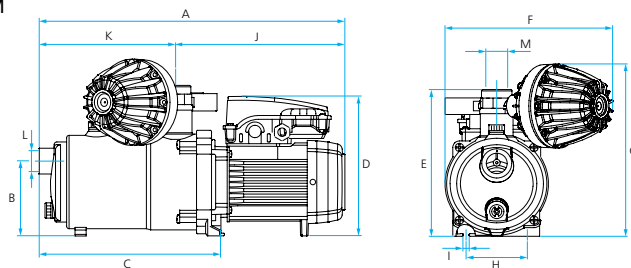


**ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК**

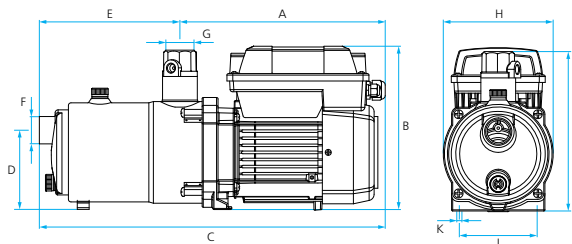
Модель	Ток, А	Потребляемая мощность P1, кВт	Мощность двигателя P2		Емкость конденсатора, мкФ
			кВт	HP	
1~ 230 В	1~ 230 В	1~230 В			1~230 В
TECNOPLUS 15 4M					
TECNOPLUS 15 4M	3	0,75	0,55	0,75	12
TECNOPLUS 25 4M					
TECNOPLUS 25 4M	6,8	1,5	0,92	1,25	16

**РАШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ**

<b>TECNOPLUS</b>	– Серия
<b>15</b>	– Модельный ряд
<b>4</b>	– Количество рабочих колес
<b>М</b>	– Тип электродвигателя: <b>М</b> – однофазный,

**РАЗМЕРЫ И ВЕС**
**TECNOPLUS15 4M**


	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	Вес, кг
TECNOPLUS15 4M	439	108	261	200	216	241	253,8	88	9	243	196	1"	1"	10,5

**TECNOPLUS15 4M**


	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	Вес, кг
TECNOPLUS25 4M	277,5	221	467,5	107	190	1"	1 1/4"	148,5	216	88	9	15,5

## НАЗНАЧЕНИЕ

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

## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

### В частном хозяйстве:

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

### В сельском хозяйстве:

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

### В промышленности и ЖКХ:

- для хозяйственно-питьевого водоснабжения;



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

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

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



## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ



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

\* Диаметр скважин должен составлять не менее 5".

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

ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

Гарантия 3 года

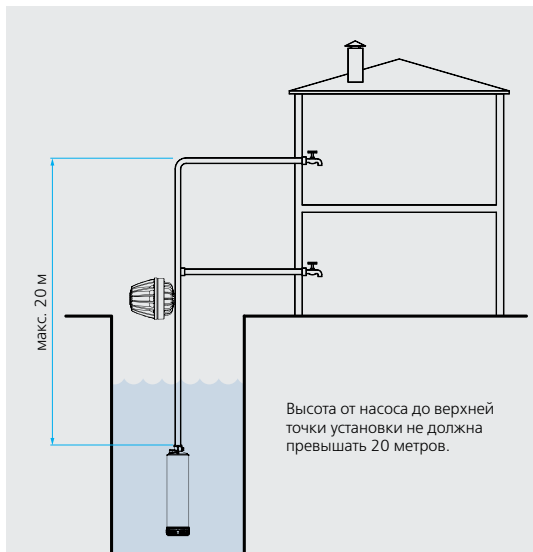
Встроенное устройство контроля потока и обратный клапан позволяют обойтись без применения дополнительных устройств управления.

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

При отключении насосной станции по срабатыванию защиты запускается алгоритм автоматического перезапуска станции, включающего в себя 4 попытки перезапуска (через 15, 30, 45 и 60 минут), после чего станция переходит в режим ожидания в течение неограниченного времени\*.

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

Моноблочная конструкция позволяет использовать станции в скважинах\*\*\*, колодцах, резервуарах, водоемах и т.п. без применения дополнительных средств охлаждения при полном или частичном погружении в воду.



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

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

Электродвигатели станций обладают высокой энергоэффективностью.

МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Модельный ряд	Модели
ACUAPRES07 N	ACUAPRES07 4M N
	ACUAPRES07 6M N

\* До принудительного запуска пользователем.

\*\* Детали насосной станции, контактирующие с перекачиваемой водой.

\*\*\* Диаметр скважин должен составлять не менее 5".

\*\*\*\* Корпус станции должен быть погружен в воду не менее, чем на треть.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристики	ACUAPRES07	
Производительность, м <sup>3</sup> /час	0,4 – 3,6	
Напор, м	62,8 – 9,7	
Потребляемая мощность, P1, кВт	0,9 – 1,2	
Максимальное рабочее давление, бар	12	
Встроенная тепловая защита	во всех моделях	
Характеристики электродвигателей		
Тип двигателя	асинхронный	
Режим работы электродвигателя	S1	
Скорость вращения вала, об/мин	2900	
Степень пылевлагозащитности	IP68	
Класс изоляции	F	
Эксплуатационные ограничения		
Температура перекачиваемой жидкости, °C	4 – 35	
Максимальное количество запусков в час	30 (но не более, чем 1 запуск в течение двух минут)	
Содержание механических примесей во взвешанном состоянии, г/м <sup>3</sup>	до 50	
Максимальный размер перекачиваемых частиц, мм	до 2	
Максимальная глубина погружения, м	Модель	Значение
	07 4M N	15
	07 6M N	50

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

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

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

Кабель питания длиной 15 м с вилкой.

## ОПЦИИ

Муфта для соединения кабеля:  
 EMPALME EC-04  
 EMPALME EC-10  
 EMPALME EC-25  
 Манометр  
 Гаситель гидроударов KIT PRESS

ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК

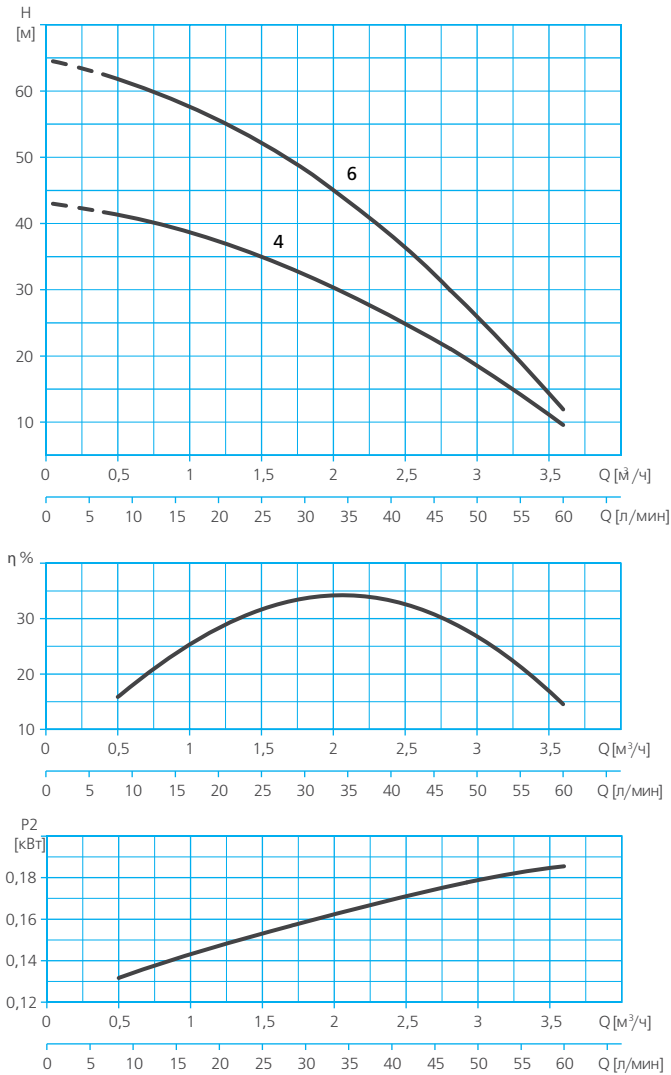


ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Модель	Подача, м³/ч	0	0,4	0,7	1,1	1,4	1,8	2,2	2,5	2,9	3,2	3,6
1- 230В												
ACUAPRES07 4M N	Напор, м	43,1	41,9	40,3	38,1	35,5	32,4	28,9	24,8	20,3	15,2	9,7
ACUAPRES07 6M N		64,7	62,8	60,2	56,8	52,7	47,8	42,2	35,8	28,6	20,8	12,1

**ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК**

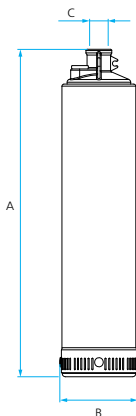
Модель	Ток, А	Потребляемая мощность P1, кВт	Мощность двигателя P2		Емкость конденсатора, мкФ
			кВт	HP	
1~ 230 В	1~ 230 В	1~230 В	кВт	HP	1~230 В
ACUAPRES					
ACUAPRES07 4M N	3,6	0,8	0,55	0,74	12
ACUAPRES07 6M N	6,2	1,2	0,9	1,21	12

**РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ**

<b>ACUAPRES</b>	– Серия
<b>07</b>	– Модельный ряд
<b>4</b>	– Количество ступеней (рабочих колес)
<b>M</b>	– Тип электродвигателя: <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">M</span> – однофазный, <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;"> </span> – трехфазный
<b>N</b>	– Версия: <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;"> </span> – стандартная <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">N</span> – оптимизированная конструкция рабочих колес

**РАЗМЕРЫ И ВЕС**

ACUAPRES07 N



	A	B	C	Вес, кг
ACUAPRES07 4M N	493	126	1"	10,6
ACUAPRES07 6M N	560	126	1"	12,4

## НАЗНАЧЕНИЕ

Погружная автоматическая насосная станция ACUAPLUS предназначена для перекачивания чистой воды, не содержащей больших количеств механических примесей и длинноволокнистых включений из скважин\*, колодцев, резервуаров, озер, рек и других источников.

## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

### В частном хозяйстве:

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

### В сельском хозяйстве:

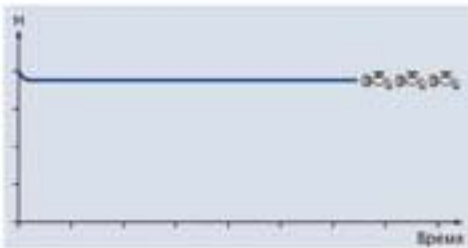
- для создания ирригационных систем, в том числе автоматических;

- для снабжения водой ферм и частных хозяйств и пр.

### В промышленности и ЖКХ:

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

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



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

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- Погружной моноблочный центробежный многоступенчатый электронасос с внешним регулятором скорости вращения вала.
- Тип уплотнения: двойное механическое (торцевое)\*\*.
- Охлаждение электродвигателя: водяное, принудительное (посредством протекания перекачиваемой воды между корпусом электродвигателя и внешним корпусом насоса).
- Водозабор: нижний, через встроенный фильтр грубой очистки.
- Тип присоединения к напорному патрубку: резьбовой.
- Частота вращения вала электродвигателя: переменная, регулируемая посредством встроенного преобразователя частоты.

\* Диаметр скважин должен составлять не менее 5".

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

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

Гарантия 3 года

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

В устройстве ESD реализованы функции защиты от перегрева, сухого хода, работы «на закрытую задвижку», визуализация подключения к сети, работы станции, срабатывания защиты (LED-индикаторы на панели корпуса выносного устройства управления).

При отключении насосной станции по срабатыванию защиты запускается алгоритм автоматического перезапуска станции, включающего в себя 4 попытки перезапуска (через 15, 30, 45 и 60 минут), после чего станция переходит в режим ожидания в течение неограниченного времени\*.

Наличие выносного устройства ESD, встроенного обратного клапана, манометра и гасителя гидроудара позволяют обойтись без применения дополнительных контрольно-измерительных и управляющих устройств.

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

Моноблочная конструкция позволяет использовать станцию в скважинах\*\*\*, колодцах, резервуарах, водоемах и т.п. без применения дополнительных средств охлаждения при полном или частичном\*\*\*\* погружении в воду.

Станция обладает отличными гидравлическими характеристиками и отличается высокой надежностью в эксплуатации.

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

Электродвигатель станции обладает высокой энергоэффективностью.

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Моделный ряд	Модель
ACUAPLUS N	ACUAPLUS 5M N

\* До принудительного запуска пользователем.

\*\* Детали насоса, контактирующие с перекачиваемой водой.

\*\*\* Диаметр скважин должен составлять не менее 5".

\*\*\*\* Корпус насоса должен быть погружен в воду не менее, чем на треть.



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристики	ACUAPLUS 5M N
Производительность, м <sup>3</sup> /час	0,6 – 3
Напор, м	40 – 16,1
Максимальная потребляемая мощность, P1, кВт	1
Максимальное рабочее давление, бар	12
Встроенная тепловая защита	во всех моделях
Характеристики электродвигателей	
Тип двигателя	асинхронный
Режим работы электродвигателя	S1
Скорость вращения вала, об/мин	переменная, регулируемая устройством ESD
Степень пылевлагозащитности	IP68
Класс изоляции	F
Эксплуатационные ограничения	
Температура перекачиваемой жидкости, °C	4 – 35
Максимальное количество запусков в час	30 (но не более, чем 1 запуск в течение двух минут)
Содержание механических примесей во взвешанном состоянии, г/м <sup>3</sup>	до 50
Максимальный размер перекачиваемых частиц, мм	до 2
Максимальная глубина погружения, м	60

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

Конструктивный элемент (деталь)	Материал
Корпус насоса	Нержавеющая сталь AISI 304
Напорный патрубок	Нержавеющая сталь AISI 304
Рабочие колеса	Нержавеющая сталь AISI 304
Диффузоры	Высокопрочный полифениленоксид (PPO), армированный стекловолокном GF (30%)
Вал насоса	Нержавеющая сталь AISI 303
Механическое уплотнение (неподвижная часть / подвижная часть), 1–2:	Оксид алюминия / Графит – Стеатит/Графит
Посадочное место механического уплотнения	Высокопрочный полифениленоксид (PPO), армированный стекловолокном GF (30%)
Материалы уплотнений гидравлической части	Эластомер NBR
Корпус электродвигателя	Нержавеющая сталь AISI 304
Фильтр грубой очистки	Нержавеющая сталь AISI 304
Крепежные элементы (гайки, шайбы и болты)	Нержавеющая сталь AISI 304
Внешний блок управления	ABS пластик

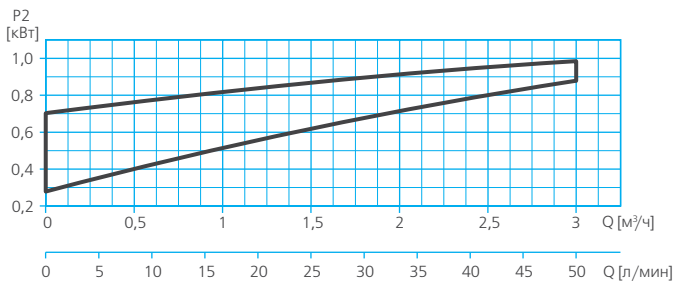
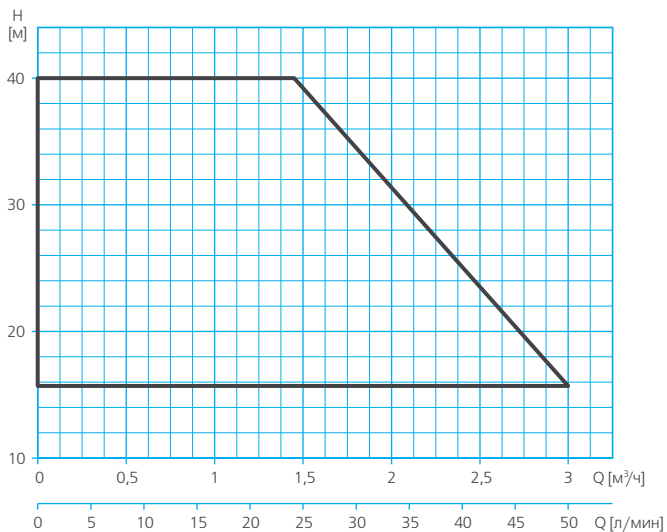
## КОМПЛЕКТАЦИЯ

Насос  
Кабель питания насоса длиной 15 м  
Внешний блок управления  
Кабель питания блока управления длиной 2 м с вилкой  
Манометр  
Гаситель гидроудара KIT PRESS

## ОПЦИИ

Муфта для соединения кабеля EMPALME EC-04  
Обратный клапан KIT VR 1" ВР/Н

### ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК



### ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

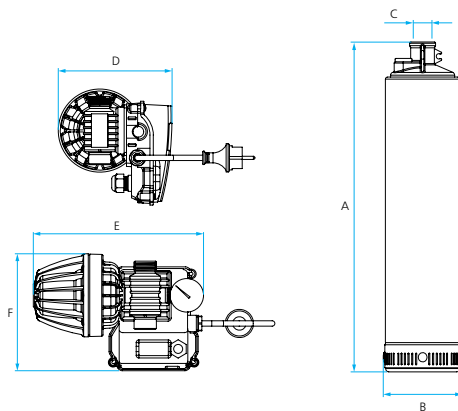
Модель 1-230B	Подача, м³/ч	0	0,6	1,2	1,8	2,4	3
ACUPLUS 5M N	Напор, м	40	40	40	34,6	25,3	16,1

**ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК**

Модель	Ток, А	Потребляемая мощность P1, кВт	Мощность двигателя P2		Емкость конденсатора, мкФ
			кВт	HP	
1~ 230 В	1~ 230 В	1~230 В	кВт	HP	1~230 В
ACUPLUS 5M N					
ACUPLUS 5M N	4,7	1	0,75	1	12

**РАШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ**

<b>ACUPLUS</b>	– Серия
<b>5</b>	– Количество ступеней (рабочих колес)
<b>M</b>	– Тип электродвигателя: <b>M</b> – однофазный, □ – трехфазный
<b>N</b>	– Версия: □ – стандартная <b>N</b> – оптимизированная конструкция рабочих колес

**РАЗМЕРЫ И ВЕС**
**ACUPLUS N**


	A	B	C	D	E	F	Вес*, кг
ACUPLUS 5M N	517	126	1"	170	254	175	11,5

\* Только насос, без учета веса блока управления

## НАЗНАЧЕНИЕ

Станции водоснабжения AQUABOX предназначены для временного хранения и подачи чистой воды, не содержащей механических примесей и длинноволоконистых включений.

## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

### В частном хозяйстве:

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

### В сельском хозяйстве:

- для снабжения водой ферм и частных хозяйств;
- для других нужд.

### В промышленности и ЖКХ:

- для хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- для поддержания постоянного давления в системах водоснабжения;
- для других производственно-хозяйственных нужд.

Идеально подходят для создания систем водоснабжения в местностях, характеризующихся перепадами водоснабжения либо ограниченным доступом к источникам воды.

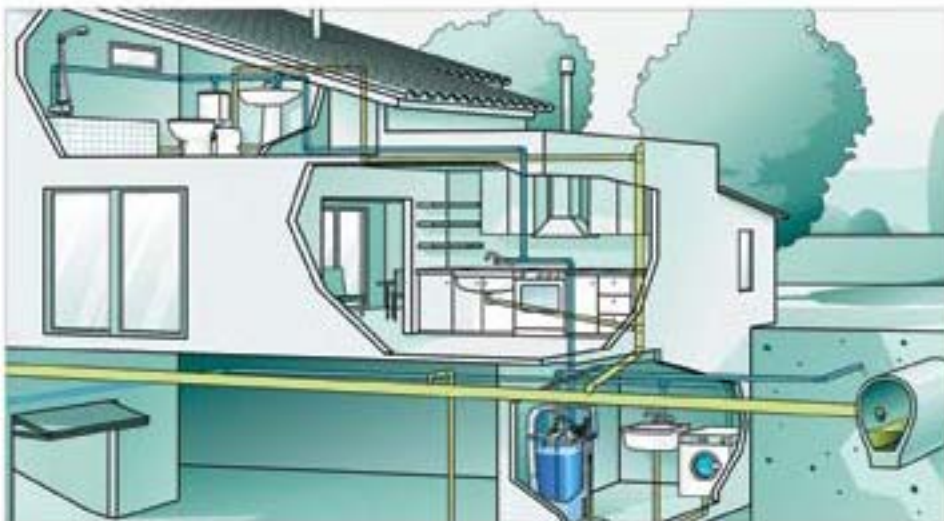


## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- Емкость полезным объемом 200 л из полиэтилена высокого давления с трубопроводной арматурой, запорным клапаном и дренажным отводом\*, с установленным в ней автоматической насосной станцией\*\*.
- Тип присоединения к:
  - всасывающему патрубку: резьбовое
  - напорному патрубку: резьбовое

\* Защита от переполнения емкости

\*\* TECNPLUS 15 4M или ACUAPLUS 5M N



Станции водоснабжения AQUABOX представляют собой комплексное решение для автоматического водоснабжения жилых, нежилых либо производственных объектов в местностях, характеризующихся перепадами водоснабжения либо ограниченным доступом к источникам воды.

Станции полностью укомплектованы и готовы к эксплуатации.

В состав AQUABOX входят:

- накопительная емкость стильного дизайна;
- автоматическая насосная станция\*;
- комплект трубопроводной арматуры для наполнения емкости, подачи воды потребителям и аварийного сброса воды (для защиты от переполнения).

Все компоненты станции выполнены из неокисляющихся материалов: нержавеющая сталь, полимеры, и полностью удовлетворяют требованиям стандарта EN 1717, регламентирующего использование материалов, не ухудшающих качество питьевой воды.

AQUABOX позволяет организовать энергосберегающую систему бесперебойного водоснабжения объекта вне зависимости от текущего уровня давления в имеющейся сети централизованного водоснабжения, либо при непродолжительном отсутствии воды, поступающей из имеющегося источника воды\*\*.

Устройство ESD, входящее в состав автоматической насосной станции, регулирует производительность установки посредством изменения скорости вращения вала гидравлики, «подстраиваясь» под текущий уровень водопотребления в системе. При этом потребление электроэнергии установкой пропорционально скорости вращения вала гидравлики насосной станции, за счет чего достигается значительная экономия электроэнергии (до 40-50%\*\*\*).

В устройстве ESD также реализованы функции защиты от перегрева, сухого хода, работы "на закрытую задвижку", визуализация подключения к сети, работы станции, срабатывания защиты (LED-индикаторы на панели корпуса устройства управления).

При отключении насосной станции по срабатыванию защиты запускается алгоритм автоматического перезапуска, включающего в себя 4 попытки перезапуска (через 15, 30, 45 и 60 минут), после чего станция переходит в режим ожидания в течение неограниченного времени\*\*\*\*.

Применяемые насосные станции TECNPLUS 15 4M и ACUAPLUS 5M N обладают отличными гидравлическими характеристиками, укомплектованы электродвигателями высокой энергоэффективности, и отличаются высокой надежностью и экономичностью в эксплуатации, практически не производя шума при работе.

Высокая надежность и совершенная конструкция применяемых насосных станций гарантируют длительный срок эксплуатации установки AQUABOX.

\* TECNPLUS 15 4M или ACUAPLUS 5M N, в зависимости от модели установки AQUABOX.

\*\* При условии достаточности запаса воды в емкости.

\*\*\* Станция водоснабжения AQUABOX 350 ACUAPLUS.

\*\*\*\* До принудительного запуска насосной станции пользователем.

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Модельный ряд	Модели
AQUABOX 350	AQUABOX 350 TECNOPLUS
	AQUABOX 350 ACUAPLUS

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристики	AQUABOX 350 TECNOPLUS	AQUABOX 350 ACUAPLUS
Модель насосной станции	TECNOPLUS 15 4M	ACUAPLUS 5M N
Производительность, м <sup>3</sup> /час	0,6 – 3	0,3 – 3
Напор, м	40 – 16,1	35 – 15
Максимальная потребляемая мощность, P1, кВт	1	0,75
<b>Характеристики электродвигателей</b>		
Тип двигателя	асинхронный	
Режим работы электродвигателя	S1	
Скорость вращения вала, об/мин	переменная, регулируемая устройством ESD	
Степень пылевлагозащитности	IP68	
Класс изоляции	F	
<b>Эксплуатационные ограничения</b>		
Температура перекачиваемой жидкости, °C	4 – 35	
Максимальное количество запусков в час	30 (но не более, чем 1 запуск в течение двух минут)	

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

Конструктивный элемент (деталь)*	Материал
Напорный патрубок	Латунь
Входной патрубок	Полимер
Дренажный отвод	Полимер
Крепежные элементы (гайки, шайбы и болты)	Нержавеющая сталь AISI 304
Накопительная емкость	Полиэтилен высокой плотности PEHD

\* Особенности конструкции насосных станций, входящих в состав AQUABOX, см. в разделе I каталога.

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

Накопительная емкость общим объемом 215 л с крышкой  
 Автоматическая насосная станция\*  
 Манометр  
 Гаситель гидроударов  
 Трубопроводная арматура  
 Запорный клапан наполнения емкости  
 Дренажный (переливной) клапан  
 Кабель питания длиной 2 м с вилкой

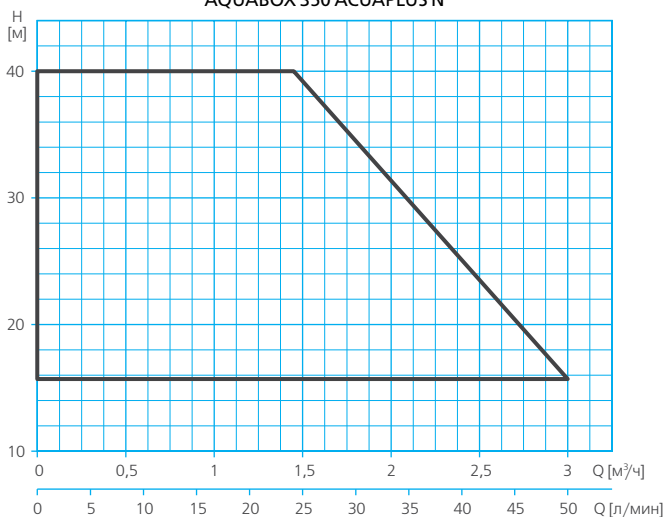
\* TECNOPLUS 15 4M или ACUAPLUS 5M N, в зависимости от модели установки AQUABOX

**ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК**

**AQUABOX 350 TECNOPLUS**



**AQUABOX 350 ACUAPLUS N**



**ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК**

Модель 1~ 230В	Подача, м³/ч	0	0,6	1,2	1,8	2,4	3
		AQUABOX 350 TECNOPLUS	Напор, м	35	35	34,3	28,8
AQUABOX 350 ACUAPLUS N		40	40	40	34,6	25,3	16,1

**ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК**

Модель	Ток, А	Потребляемая мощность P1, кВт	Мощность двигателя P2		Емкость конденсатора, мкФ
			кВт	HP	
1~ 230 В	1~ 230 В	1~230 В	кВт	HP	1~230 В
AQUABOX 350 TECNOPLUS	3	0,75	0,55	0,75	12
AQUABOX 350 ACUAPLUS N	4,7	1	0,75	1	12

**РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ**
**AQUABOX 350**

– Серия

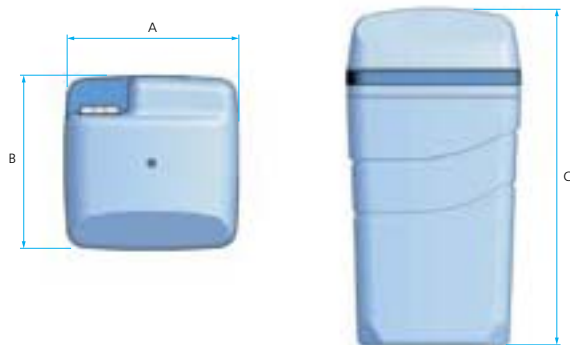
**ACUAPLUS**

– Модель насосной станции в составе установки

**N**

 – Версия:  – стандартная

– оптимизированная конструкция рабочих колес

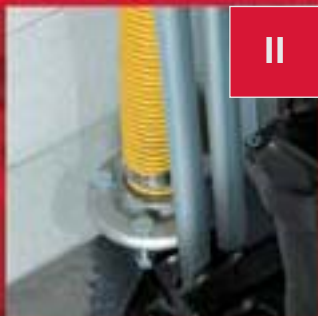
**РАЗМЕРЫ И ВЕС**
**AQUABOX 350**


	A	B	C	Вес, кг
AQUABOX 350 ACUAPLUS	600	600	1150	25,5
AQUABOX 350 TECNOPLUS	600	600	1150	25



II

# ВОДОТВЕДЕНИЕ



## НАЗНАЧЕНИЕ

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

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

## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

### В частном сельском хозяйстве:

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

### В промышленности и ЖКХ:

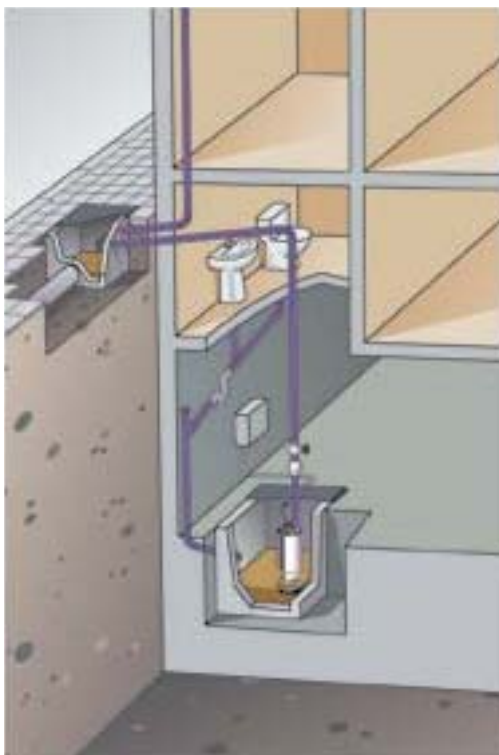
- для откачивания воды из подвалов, приемков;
- для осушения емкостей, резервуаров;
- для дренажа, откачивания ливневых и грунтовых вод;
- для функционирования фонтанов;
- в системах кондиционирования для отвода конденсата;
- для других производственно-хозяйственных нужд.



## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

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

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



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

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

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

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

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

Электродвигатели насосов обладают высокой энергоэффективностью.

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Модельный ряд	Модели
VIGILA 50	VIGILA 50M A
VIGILA 100	VIGILA 100M CA
VIGILA 200	VIGILA 200M A
VIGILA 350	VIGILA 350M A
VIGILA 500	VIGILA 500M A

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристики	VIGILA 50M A	VIGILA 100M A	VIGILA 200M A	VIGILA 350M A	VIGILA 500M A
Производительность, м <sup>3</sup> /час	1,2 – 4,8	0,6-4,8	1,7-8,4	1,7-11,8	1,7-15,1
Напор, м	3,5 – 0,9	5-1,3	5,6-1,9	7,2-2,3	10,3-2,3
Потребляемая мощность P1, кВт	0.14	0.22	0.35	0.5	0.85
Максимальное рабочее давление, бар	1				
Встроенная тепловая защита	есть				
<b>Характеристики электродвигателей</b>					
Тип двигателя	асинхронный				
Режим работы электродвигателя	S2				
Скорость вращения вала	2900 об./мин				
Степень пылевлагозащитности	IP68				
Класс изоляции	F				
<b>Эксплуатационные ограничения</b>					
Температура перекачиваемой жидкости, °С	4 – 35				
Максимальное количество запусков в час	30 (но не более, чем 1 запуск в течение двух минут)				
Содержание механических примесей	до 100 г/м <sup>3</sup> во взвешенном состоянии				
Максимальная глубина погружения, м	2	4	2		
Максимальный размер частиц, мм	4	5	10		

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

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

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

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

## ОПЦИИ

Муфта для соединения кабеля EMPALME EC-04  
Обратный клапан 1 (только для Vigila 100)

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ АВТОМАТИКА



Устройство защиты  
и управления Protec ME



Шкафы управления  
CDF1 Mono, CDF2 Mono

### ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК

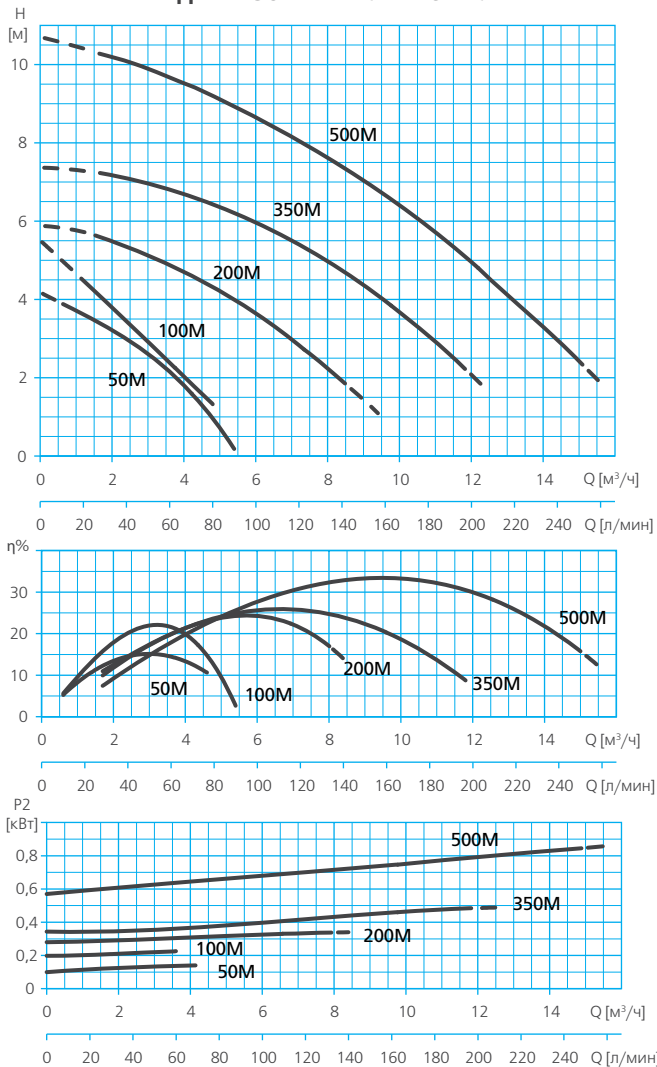


ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Модель	Поддача м³/ч	Напор, м																		
		0	0,6	1,2	1,7	2,4	3	3,4	4,2	4,8	5	6,7	8,4	9,4	10,1	11,8	12,5	13,4	15,1	
VIGILA 50M A	Напор, м			3.5	3.3	3	2.6	2.4	1.6	0.9										
VIGILA 100M CA		5.5	5	4.5	4.1	3.4	2.9	2.6	1.9	1.3										
VIGILA 200M A		5.9			5.6	5.4	5.2	5	4.7	4.5	4.2	3.2	1.9							
VIGILA 350M A		7.4			7.4	7	6.9	6.8	6.6	6.5	6.4	5.7	4.7	4.1	3.6	2.3				
VIGILA 500M A		10.7			10.3	10	9.8	9.7	9.3	9.1	8.9	8.3	7.4	6.8	6.3	5.1	4.6	3.8	2.3	

**ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК**

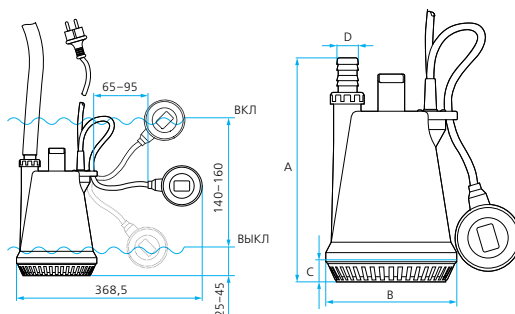
Модель	Ток, А	Потребляемая мощность P1, кВт		Мощность двигателя P2		Емкость конденсатора, мкФ
		1~ 230В	1~ 230В	кВт	HP	
VIGILA						
VIGILA 50M A	0.6	0.14	0.15	0.2		2.5
VIGILA 100M C A	1.04	0.22	0.11	0.15		6
VIGILA 200M A	1.5	0.35	0.25	0.34		8
VIGILA 350M A	2.2	0.5	0.5	0.67		10
VIGILA 500M A	3.7	0.85	0.6	0.8		10

**РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ**

<b>VIGILA</b>	– Серия
<b>100</b>	– Модельный ряд
<b>M</b>	– Тип электродвигателя: <input type="checkbox"/> M – однофазный, <input type="checkbox"/> – трехфазный
<b>C</b>	– Версия: <input type="checkbox"/> – стандартная (жесткий поплавок рычагового типа), <input type="checkbox"/> C – трехфазный
<b>A</b>	– Поплавковый выключатель: <input type="checkbox"/> A – встроенный, <input type="checkbox"/> – отсутствует

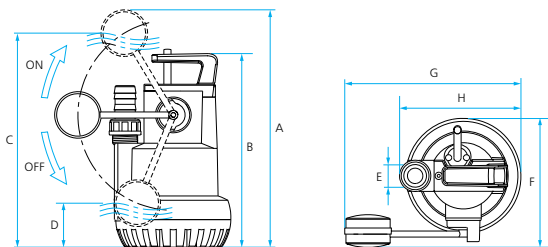
**РАЗМЕРЫ И ВЕС**

**VIGILA 100M C A**



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

**VIGILA 50M A  
VIGILA 200M A  
VIGILA 350M A  
VIGILA 500M A**



	A	B	C	D	E	F	G	H	Вес, кг
VIGILA 50M A	345	278	310	40	25	197,5	279,6	172,6	3,5
VIGILA 200M A	392	319,7	353	72	30	213,5	291	201	4,5
VIGILA 350M A	443,5	372	405	124	30	213,5	291	201	6,7
VIGILA 500M A	443,5	372	405	124	30	213,5	291	201	7,1

## НАЗНАЧЕНИЕ

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

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



## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

**В частном сельском хозяйстве:**

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

**В промышленности и ЖКХ:**

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

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

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

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

Гарантия 2 года

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

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

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

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

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

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

Электродвигатели насосов обладают высокой энергоэффективностью.

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

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

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

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристики	VIGILEX 300M A	VIGILEX 600M A
Производительность, м³/час	1,5-12	1,5-15
Напор, м	5,7-0,6	7,5-0,7
Потребляемая мощность P1, кВт	0.7	0.8
Встроенная тепловая защита	есть	
<b>Характеристики электродвигателей</b>		
Тип двигателя	асинхронный	
Режим работы электродвигателя	S2	
Скорость вращения вала	2900 об./мин	
Степень пылевлагозащитности	IP68	
Класс изоляции	F	
<b>Эксплуатационные ограничения</b>		
Температура перекачиваемой жидкости, °C	4 – 35	
Максимальное количество запусков в час	30 (но не более, чем 1 запуск в течение двух минут)	
Максимальная глубина погружения, м	9	
Максимальный размер частиц, мм	24	

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

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

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

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

## ОПЦИИ

Муфта для соединения кабеля EMPALME EC-04

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ АВТОМАТИКА



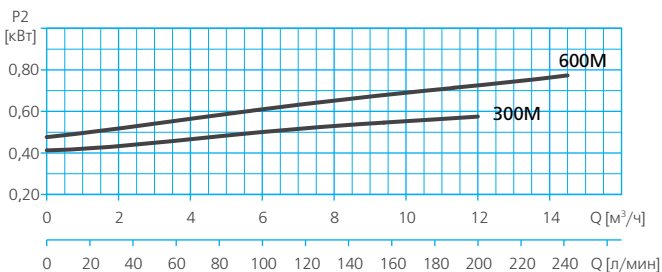
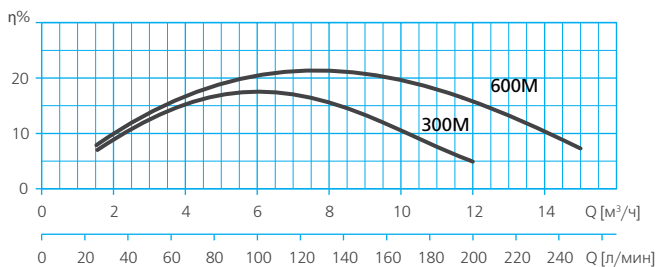
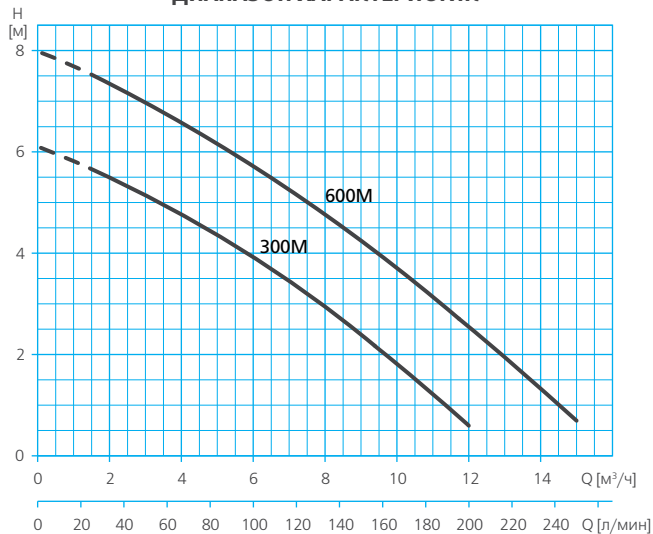
Устройство защиты и управления PROTEC ME



Шкафы управления CDF1 Mono, CDF2 Mono



### ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК



### ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

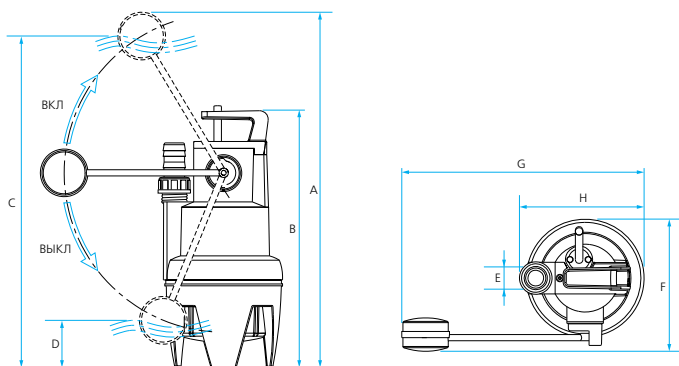
Модель	Поддача м³/ч	Напор, м											
		0	1.5	3	4.5	6	7.5	9	10.5	12	13.5	15	
VIGILEX 300M A	Напор, м	6.1	5.7	5.1	4.6	3.9	3.2	2.4	1.5	0.6			
VIGILEX 600M A		8	7.5	7	6.4	5.7	5	4.2	3.4	2.6	1.6	0.7	

**ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК**

Модель	Ток, А	Потребляемая мощность P1, кВт	Мощность двигателя P2		Емкость конденсатора, мкФ
			кВт	HP	
1~ 230В	1~ 230В	1~ 230В			1~ 230В
VIGILEX					
VIGILEX 300M A	0.6	0.14	0.15	0.2	2.5
VIGILEX 600M A	1.04	0.22	0.11	0.15	6

**РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ**

<b>VIGILEX</b>	– Серия		
<b>300</b>	– Модельный ряд		
<b>M</b>	– Тип электродвигателя:	<input type="checkbox"/> M	– однофазный,
		<input type="checkbox"/>	– трехфазный
<b>A</b>	– Поплавковый выключатель:	<input type="checkbox"/> A	– встроенный
		<input type="checkbox"/>	– отсутствует

**РАЗМЕРЫ И ВЕС**
**VIGILEX 300M A/ VIGILEX 600M A**


	A	B	C	D	E	F	G	H	Вес, кг
VIGILEX 300M A	574	416	535	76	30	213,5	391	201	6,7
VIGILEX 600M A	574	416	535	76	30	213,5	391	201	7,1

## НАЗНАЧЕНИЕ



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

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

## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

**В частном сельском хозяйстве:**

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

**В промышленности и ЖКХ:**

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

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

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

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

**Гарантия 3 года**

Прочный корпус и особенности конструкции VIGILA SS позволяют использовать насосы в жестких условиях эксплуатации, в том числе в различных вариантах установки – в вертикальном, наклонном\*\* и даже горизонтальном положениях.

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

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

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

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

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

Электродвигатели насосов обладают высокой энергоэффективностью.

\* Механическое (торцевое) и сальниковое уплотнение, расположенные последовательно на валу с промежуточной маслозаполненной камерой.

\*\* При работе с использованием встроенного поплавкового выключателя, для корректности его работы, угол наклона насоса по отношению к вертикальной поверхности не должен превышать 10 градусов.

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Модельный ряд	Модели
VIGILA SS	VIGILA SS 750M A
	VIGILA SS 1000M A
	VIGILA SS 1250M A

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристики	VIGILA SS 750M A	VIGILA SS 1000M A	VIGILA SS 1250M A
Производительность, м³/час	1,8 – 10,8	1,8 – 12,6	1,8 – 16,2
Напор, м	9,2 – 2,2	11,2 – 3,6	13,5 – 3,1
Потребляемая мощность P1, кВт	0,55	0,8	1,1
Встроенная тепловая защита		есть	
Максимальное рабочее давление, бар		6	
<b>Характеристики электродвигателей</b>			
Тип двигателя		асинхронный	
Режим работы электродвигателя		S2	
Скорость вращения вала		2900 об./мин	
Степень пылевлагозащитности		IP68	
Класс изоляции		F	
<b>Эксплуатационные ограничения</b>			
Температура перекачиваемой жидкости, °C		4 – 35	
Максимальное количество запусков в час		30 (но не более, чем 1 запуск в течение двух минут)	
Максимальная глубина погружения, м		8	
Максимальный размер частиц, мм		до 8	

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

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

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

Кабель питания длиной 10 м с вилкой.  
Поплавковый выключатель анга.

## ОПЦИИ

Муфта для соединения кабеля EMPALME EC-04

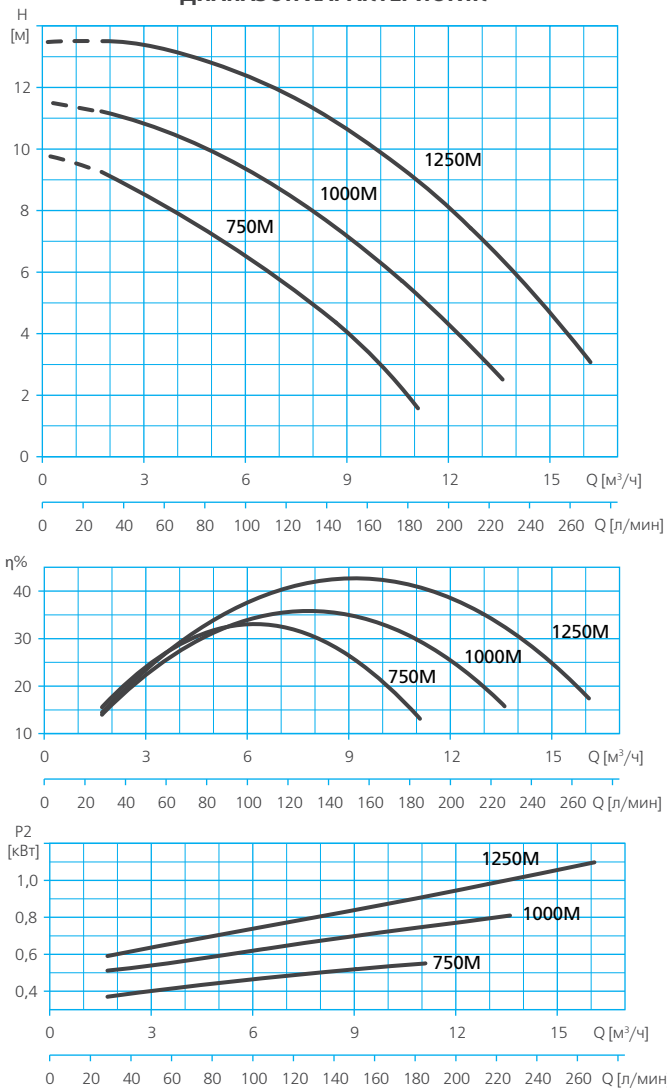
## РЕКОМЕНДУЕМАЯ АВТОМАТИКА



Устройство защиты и управления PROTEC ME



Щкафы управления CDF1 Mono, CDF2 Mono

**ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК**

**ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК**

Модель	Поддача м³/ч	Напор, м															
		0	1.8	3.6	5.4	7.2	9	10.8	11.1	11.9	12.6	12.8	13.6	14.4	15.3	16.1	16.2
VIGILA SS 750M A	1~230B	9.9	9.2	8.2	7	5.6	4	2.2									
VIGILA SS 1000M A		11.6	11.2	10.6	9.7	8.6	7.2	5.5	5.3	4.4	3.6						
VIGILA SS 1250M A		13.5	13.5	13.2	12.7	11.8	10.6	9.2	9	8.2	7.5	7.3	6.4	5.4	4.3	3.2	3.1

**ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК**

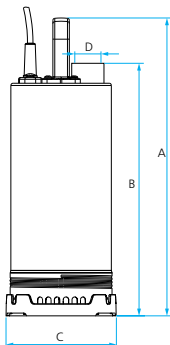
Модель	Ток, А	Потребляемая мощность P1, кВт	Мощность двигателя P2		Емкость конденсатора, мкФ
			кВт	HP	
1~ 230В	1~ 230В	1~ 230В			1~ 230В
VIGILA SS					
VIGILA SS 750M	2.4	0.55	0.25	0.34	12
VIGILA SS 1000M	3.5	0.8	0.5	0.67	12
VIGILA SS 1250M	5	1.1	0.9	1.21	16

**РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ**

<b>VIGILA SS</b>	– Серия		
<b>750</b>	– Модельный ряд		
<b>M</b>	– Тип электродвигателя:	<input type="checkbox"/> M	– однофазный,
		<input type="checkbox"/>	– трехфазный
<b>A</b>	– Поплавковый выключатель:	<input type="checkbox"/> A	– встроенный
		<input type="checkbox"/>	– отсутствует

**РАЗМЕРЫ И ВЕС**

VIGILA SS 750M A / VIGILA SS 1000M A / VIGILA SS 1250M A



	A	B	C	D	Вес, кг
VIGILA SS 750M	434	380	160	1 1/4"	8,7
VIGILA SS 1000M	454	400	160	1 1/4"	9,6
VIGILA SS 1250M	474	420	160	1 1/4"	11

## НАЗНАЧЕНИЕ

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

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



## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

### В частном сельском хозяйстве:

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

### В промышленности и ЖКХ:

- для откачивания сточных вод, не содержащих длинноволокнистых и фекальных включений, при использовании в составе небольших канализационных
- для откачивания воды из подвалов, приемков;
- для осушения емкостей, резервуаров;
- для дренажа, откачивания ливневых и грунтовых вод;
- для функционирования фонтанов;
- в системах кондиционирования для отвода конденсата;
- для других производственно-хозяйственных нужд.

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

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

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

Гарантия 3 года

Прочный корпус и особенности конструкции VIGILEX SS позволяют использовать насосы в жестких условиях эксплуатации, в том числе в различных вариантах установки – в вертикальном, наклонном\*\* и даже горизонтальном положениях.

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

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

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

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

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

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

Электродвигатели насосов обладают высокой энергоэффективностью.

\* Механическое (торцевое) и сальниковое уплотнение, расположенные последовательно на валу с промежуточной маслозаполненной камерой.

\*\* При работе с использованием встроенного поплавкового выключателя, для корректности его работы, угол наклона насоса по отношению к вертикальной поверхности не должен превышать 10 градусов.

\*\*\* Только в моделях VIGILEX SS 1100M A и VIGILEX SS 1350M A.

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Модельный ряд	Модели
VIGILEX SS	VIGILEX SS 850M A
	VIGILEX SS 1100M / VIGILEX SS 1100M A
	VIGILEX SS 1350M / VIGILEX SS 1100M A

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристики	VIGILEX SS 850M	VIGILEX SS 1100M / VIGILEX SS 1100M A	VIGILEX SS 1350M / VIGILEX SS 1350M A
Производительность, м³/час	1,8 – 12,6	1,8 – 14,4	1,8 – 18
Напор, м	7,3 – 1,3	9,3 – 2	11 – 2,2
Потребляемая мощность P1, кВт	0.6	0.8	1
Встроенная тепловая защита	есть		
<b>Характеристики электродвигателей</b>			
Тип двигателя	асинхронный		
Режим работы электродвигателя	S2		
Скорость вращения вала	2900 об./мин		
Степень пылевлагозащитности	IP68		
Класс изоляции	F		
<b>Эксплуатационные ограничения</b>			
Температура перекачиваемой жидкости, °C	4 – 35		
Максимальное количество запусков в час	30 (но не более, чем 1 запуск в течение двух минут)		
Максимальная глубина погружения, м	7		
Максимальный размер частиц, мм	до 35		

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

Конструктивный элемент (деталь)	Материал
Корпус насоса	Нержавеющая сталь AISI 304
Всасывающий патрубок	Полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%)
Напорный патрубок	Нержавеющая сталь AISI 304
Рабочее колесо	Полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%) с латунной вставкой
Вал насоса	Нержавеющая сталь AISI 420
Механическое уплотнение (неподвиж./ подвиж.):	Оксид алюминия / Карбид кремния
Посадочное место механического уплотнения	Полипропилен (PP), армированный стекловолокном FV (30%)
Материалы уплотнений гидравлической части	Эластомеры NBR
Материалы уплотнений гидравлической части	Эластомеры NBR
Корпус электродвигателя	Нержавеющая сталь AISI 304
Крепежные элементы (гайки, шайбы и болты)	Нержавеющая сталь AISI 304

### КОМПЛЕКТАЦИЯ

Кабель питания длиной 10 м с вилкой.  
Поплавковый выключатель.

\* В моделях с литерой «А» в наименовании.

### ОПЦИИ

Муфта для соединения кабеля EMPALME EC-04  
Поплавок F10\*.

\* Для моделей, не имеющих встроенного поплавоквого выключателя.

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ АВТОМАТИКА



Устройство защиты и управления PROTEC ME

Шкафы управления CDF1 Mono, CDF2 Mono



ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК

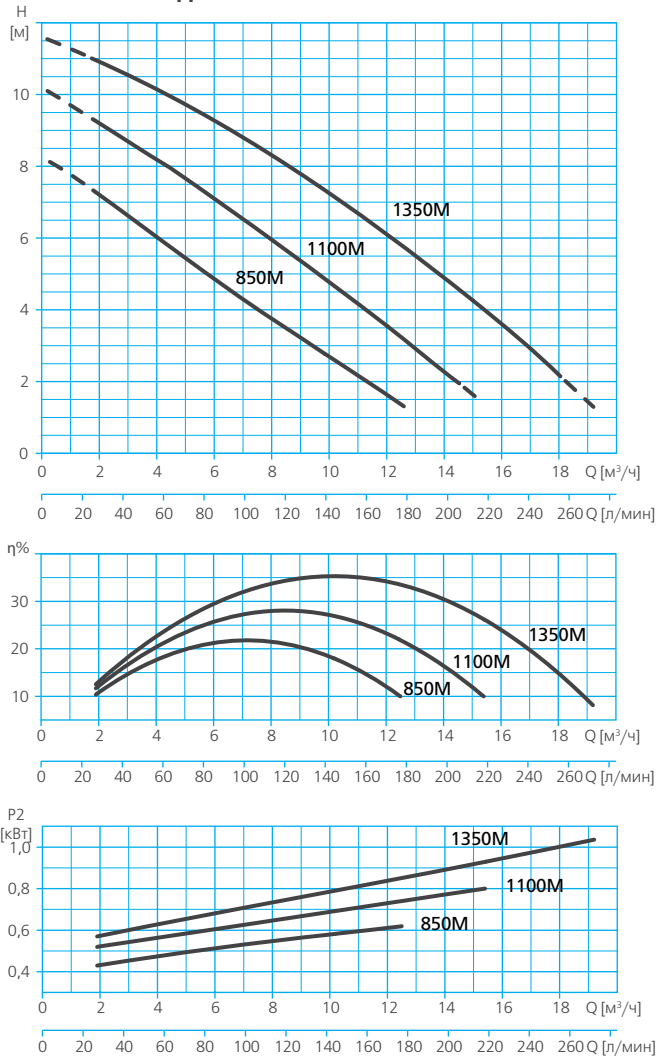


ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Модель	Поддача м³/ч	Напор, м											
		0	1.8	3.6	5.4	7.2	9	10.8	12.6	14.4	15.4	16.2	18
VIGILEX SS 850M	Напор, м	8.3	7.3	6.3	5.2	4.2	3.2	2.3	1.3				
VIGILEX SS 1100M / VIGILEX SS 1100M A		10.2	9.3	8.4	7.4	6.4	5.4	4.3	3.2	2			
VIGILEX SS 1350M / VIGILEX SS 1100M A		11.6	11	10.3	9.5	8.7	7.8	6.8	5.8	4.6	4	3.5	2.2

**ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК**

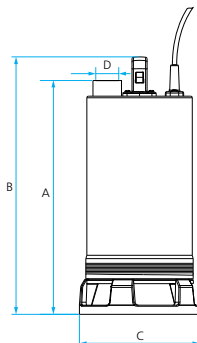
Модель	Ток, А	Потребляемая мощность P1, кВт	Мощность двигателя P2		Емкость конденсатора, мкФ
			кВт	HP	
1~ 230В	1~ 230В	1~ 230В			1~ 230В
VIGILEX SS					
VIGILEX SS 850M	2.8	0.6	0.37	0.5	12
VIGILEX SS 1100M / VIGILEX SS 1100M A	3.7	0.8	0.75	1.01	12
VIGILEX SS 1350M / VIGILEX SS 1350M A	4.7	1	0.9	1.21	16

**РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ**

<b>VIGILEX SS</b>	– Серия		
<b>850</b>	– Модельный ряд		
<b>M</b>	– Тип электродвигателя:	<b>M</b>	– однофазный,
			– трехфазный
<b>A</b>	– Поплавковый выключатель:	<b>A</b>	– встроенный
			– отсутствует

**РАЗМЕРЫ И ВЕС**

VIGILEX SS 850M / VIGILEX SS 1100M / VIGILEX SS 1350M



	A	B	C	D	Вес, кг
VIGILEX SS 850M	434,5	478,5	223,5	1 1/2"	11,1
VIGILEX SS 1100M	454,5	498,5	223,5	1 1/2"	12
VIGILEX SS 1350M	474,5	518,5	223,5	1 1/2"	13,5

## НАЗНАЧЕНИЕ

Погружной дренажно-фекальный насос DRAIN предназначен для перекачивания загрязненной воды (ливневых, грунтовых вод), а также сточных вод с фекальными включениями.

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

## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

**В частном сельском хозяйстве:**

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

**В промышленности и ЖКХ:**

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



## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

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

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

Гарантия 3 года

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

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

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

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

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

Электродвигатель насоса обладает высокой энергоэффективностью.

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

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Модельный ряд	Модели
DRAIN	DRAIN 100M / DRAIN 100M A

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристики	DRAIN 100M
Производительность, м <sup>3</sup> /час	1,8 – 18
Напор, м	9,7 – 1,7
Потребляемая мощность, P <sub>1</sub> , кВт	0,7
Максимальное рабочее давление, бар	6
Встроенная тепловая защита	есть
Характеристики электродвигателей	
Тип двигателя	асинхронный
Режим работы электродвигателя	S1
Скорость вращения вала	2900 об./мин
Степень пылевлагозащитности	IP68
Класс изоляции	F
Эксплуатационные ограничения	
Температура перекачиваемой жидкости, °С	4 – 35
Максимальное количество запусков в час	30 (но не более, чем 1 запуск в течение двух минут)
Максимальная глубина погружения, м	7
Максимальный размер частиц, мм	до 7

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

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

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

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

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

## ОПЦИИ

Муфта для соединения кабеля EMPALME EC-04  
Поплавок F10.

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ АВТОМАТИКА

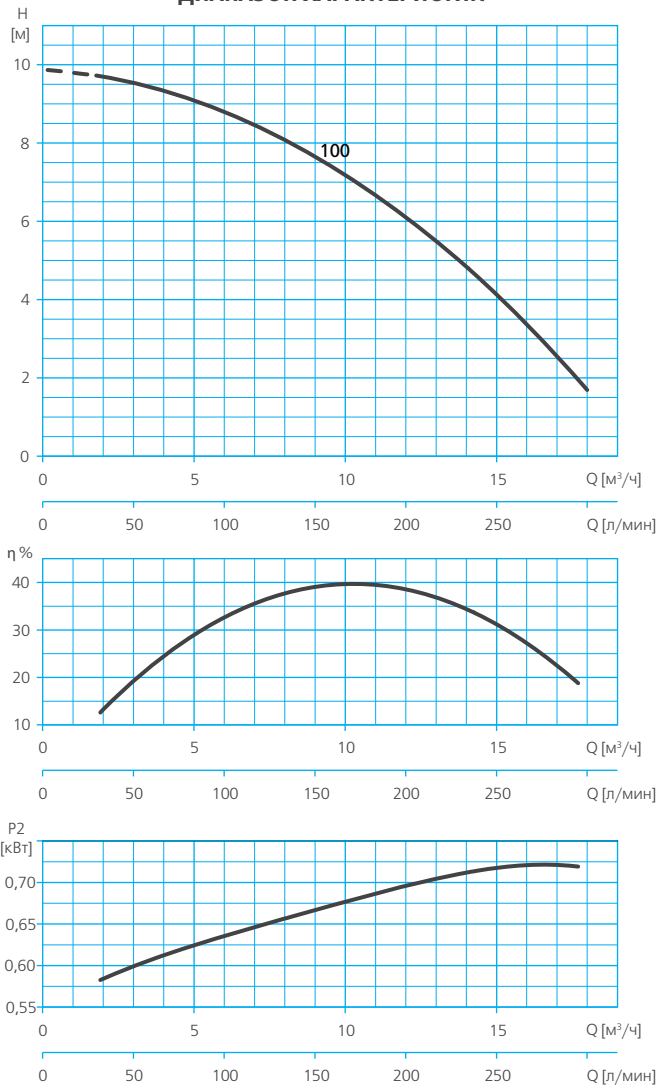


Устройство защиты  
и управления PROTEC



Шкафы управления  
CDF1 Mono, CDF2 Mono

## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК



### ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Модель	Поддача $\text{м}^3/\text{ч}$	0	1.8	3.6	5.4	7.2	9	10.8	12.6	14.4	16.2	18
		Напор, м										
DRAIN 100M / DRAIN 100MA	1~230В	9.9	9.7	9.4	9	8.4	7.7	6.8	5.7	4.6	3.2	1.7

## ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

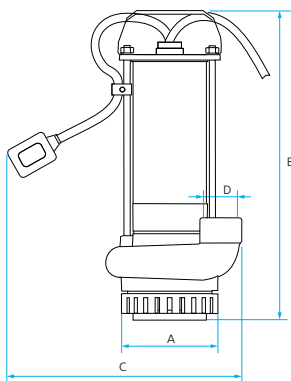
Модель	Ток, А	Потребляемая мощность P1, кВт	Мощность двигателя P2		Емкость конденсатора, мкФ
			кВт	HP	
1~ 230В	1~ 230В	1~ 230В			1~ 230В
DRAIN					
DRAIN 100M / DRAIN 100M A	3.1	0.7	0.75	1.01	12

## РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

<b>DRAIN</b>	– Серия		
<b>100</b>	– Модельный ряд		
<b>M</b>	– Тип электродвигателя:	<input type="checkbox"/> M	– однофазный,
		<input type="checkbox"/>	– трехфазный
<b>A</b>	– Поплавковый выключатель:	<input type="checkbox"/> A	– встроенный
		<input type="checkbox"/>	– отсутствует

## РАЗМЕРЫ И ВЕС

## DRAIN 100M / DRAIN 100M A



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

\* Для модели DRAIN 100M A

## НАЗНАЧЕНИЕ

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

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



## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

### В частном сельском хозяйстве:

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

### В промышленности и ЖКХ:

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

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ



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

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

\*\* Механическое (торцевое) и сальниковое уплотнение, расположенные последовательно на валу с промежуточной маслозаполненной камерой.

\*\*\* Комплект поставки включает крепежный элемент – угол-отвод 90° с фланцевым присоединением с одной стороны и резьбовым – с другой.

**ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ**

**Гарантия 3 года**

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

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

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

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

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

Электродвигатели насосов обладают высокой энергоэффективностью.

**МОДЕЛЬНЫЙ РЯД**

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

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Характеристики	DRAINEX 100M	DRAINEX 200	DRAINEX 201	DRAINEX 202	DRAINEX 300	DRAINEX 301	DRAINEX 302
Производительность, м³/час	1,7 – 13,4	3 – 24	3 – 27	3 – 30	4,2 – 33,6	4,2 – 37,8	4,2 – 42
Напор, м	7,5 – 2,5	9,8 – 1,7	13,2 – 2,2	15,1 – 2,6	7 – 0,9	9,5 – 1,2	10,8 – 1
Потребляемая мощность P1, кВт	0.75	1.1	1.4	1.6	1.2	1.5	1.8
Максимальное рабочее давление, бар	6						
Встроенная тепловая защита	в однофазных моделях						
<b>Характеристики электродвигателей</b>							
Тип двигателя	асинхронный						
Режим работы электродвигателя	S1						
Скорость вращения вала	2900 об./мин						
Степень пылевлагозащитности	IP68						
Класс изоляции	F						
<b>Эксплуатационные ограничения</b>							
Температура перекачиваемой жидкости, °C	4 – 35						
Максимальное количество запусков в час	30 (но не более, чем 1 запуск в течение двух минут)						
Максимальная глубина погружения, м	7						
Максимальный размер частиц, мм	до 34	до 45			до 60		

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



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристики	DRAINEX 400	DRAINEX 401	DRAINEX 402	DRAINEX 500	DRAINEX 501	DRAINEX 502	DRAINEX 600	DRAINEX 601	DRAINEX 602
Производительность, м <sup>3</sup> /час	4,8 – 38,4	4,8 – 43,2	4,8 – 48	4,8 – 48	4,8 – 48	4,8 – 33,6	7,2 – 57,6	7,2 – 72	7,2 – 72
Напор, м	16,3 – 3,2	19,2 – 3,7	21,9 – 3,7	25,1 – 7	28,2 – 9,8	31,1 – 20,5	15,4 – 4,3	18,2 – 1,8	21,1 – 5,8
Потребляемая мощность P1, кВт	2	2.5	3.2	3.8	4.7	4.8	3	3.7	4.8
Максимальное рабочее давление, бар	12								
Встроенная тепловая защита	в однофазных моделях								
<b>Характеристики электродвигателей</b>									
Тип двигателя	асинхронный								
Режим работы электродвигателя	S1								
Скорость вращения вала	2900 об./мин								
Степень пылевлагозащитности	IP68								
Класс изоляции	F								
<b>Эксплуатационные ограничения</b>									
Температура перекачиваемой жидкости, °C	4 – 35								
Максимальное количество запусков в час	30 (но не более, чем 1 запуск в течение двух минут)								
Максимальная глубина погружения, м	7								
Максимальный размер частиц, мм	до 40						до 65		

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

Конструктивный элемент (деталь)	Материал		
	Модель		
	DRAINEX 100	DRAINEX 200 / 300	DRAINEX 400 / 500 / 600
Корпус насоса	Чугун / Нержавеющая сталь AISI 304		
Всасывающий патрубок	Чугун		
Напорный патрубок	Чугун		
Рабочее колесо	Латунь		Чугун
Вал насоса	Нержавеющая сталь AISI 420		Сталь F114
Механическое уплотнение (неподвижная часть / подвижная часть), 1 – 2	Стеатит / Графит		Оксид алюминия
	Оксид алюминия / Карбид кремния	Карбид кремния	Карбид кремния – Карбид кремния Графит – Оксид алюминия
Сальниковое уплотнение	- Эластомеры (NBR)		
Посадочное место механического уплотнения	Чугун		
Корпус электродвигателя	Нержавеющая сталь AISI 304		
Крепежные элементы (гайки, шайбы и болты)	Нержавеющая сталь AISI 304		

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

Кабель питания четырехжильный (в трехфазных моделях), либо трехжильный (в однофазных моделях) с вилкой и пусковым конденсатором\*, длиной 10 м.  
Поплавковый выключатель\*\*.  
Угол-отвод 90° с фланцевым присоединением с одной стороны и резьбовым – с другой с комплектом крепежа\*\*\*.  
Опора насоса – 3 шт.\*\*\*\*

\* В однофазных насосах, размещен в корпусе вилки.

\*\* В однофазных моделях с литерой «А» в наименовании.

\*\*\* Для насосов DRAINEX 200 (внутренняя резьба 2") / DRAINEX 300 (внутренняя резьба 2 1/2").

\*\*\*\* Для насосов DRAINEX 200 / DRAINEX 300

## ОПЦИИ

Муфта для соединения кабеля EMPALME EC-04  
Поплавок F10

Модельный ряд	Монтажный комплект						
	KIT DR1	KIT DR2	KIT DR3	KIT DR4	KIT DR5	KIT DR6	DIR DR7
DRAINEX 100	-	-	-	-	-	-	-
DRAINEX 200	+	+	-	-	-	-	-
DRAINEX 300	+	+	-	-	-	-	-
DRAINEX 400	-	-	+	+	+	+	+
DRAINEX 500	-	-	+	+	+	+	+
DRAINEX 600	-	-	+	+	+	+	+

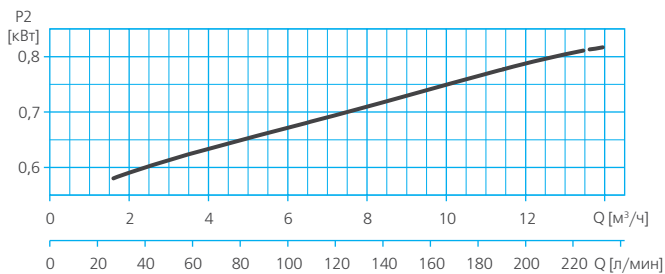
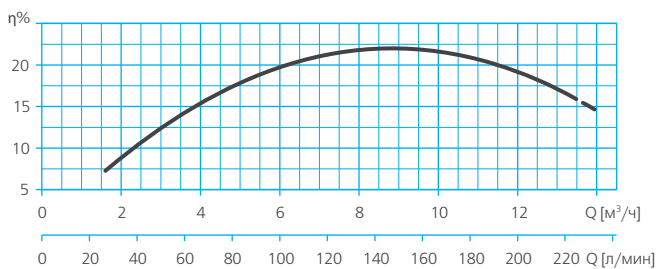
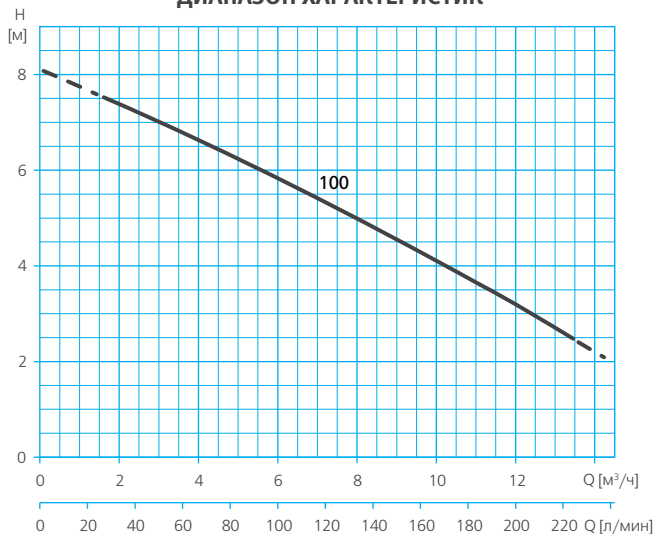
## РЕКОМЕНДУЕМАЯ АВТОМАТИКА



Устройство защиты и управления PROTEC

Шкафы управления CDF1 Mono, CDF2 Mono

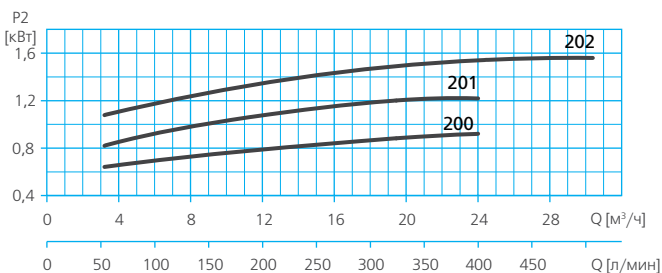
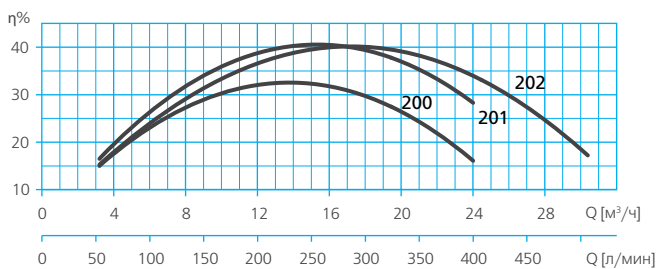
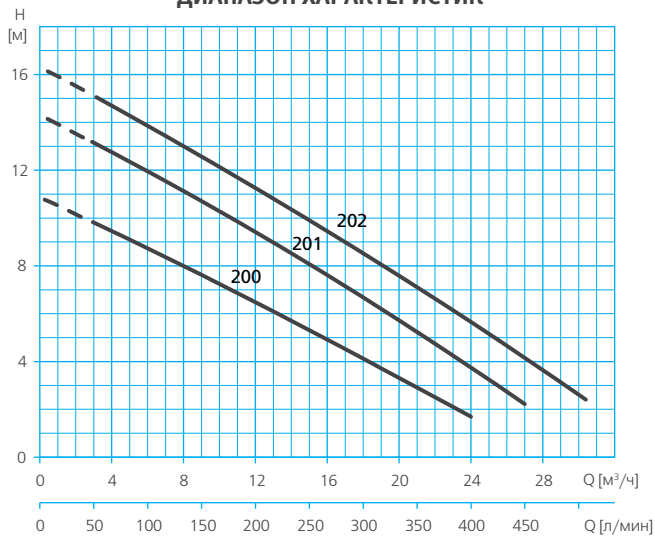
### ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК



### ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Модель	Поддача	0	1.7	3.4	5	6.7	8.4	10.1	11.8	13.4
	м³/ч									
DRAINEX 100M	Напор, м	8.1	7.5	6.9	6.2	5.5	4.8	4.1	3.3	2.5

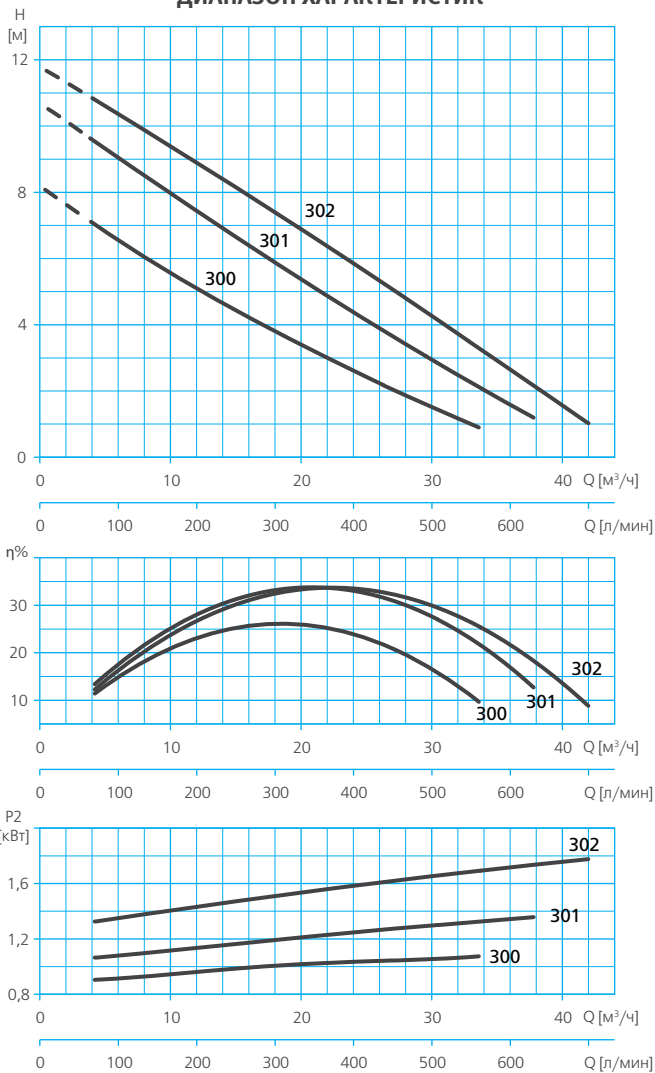
### ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК



### ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Модель		Поддача м³/ч	Напор, м											
1~230В	3~400В		0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	
DRAINEX 200M	DRAINEX 200	Напор, м	10.9	9.8	8.7	7.6	6.5	5.3	4.1	2.9	1.7			
DRAINEX 201M	DRAINEX 201		14.3	13.2	11.9	10.7	9.4	8	6.7	5.2	3.8	2.2		
DRAINEX 202M	DRAINEX 202		16.3	15.1	13.9	12.6	11.3	9.9	8.5	7.1	5.7	4.2	2.6	

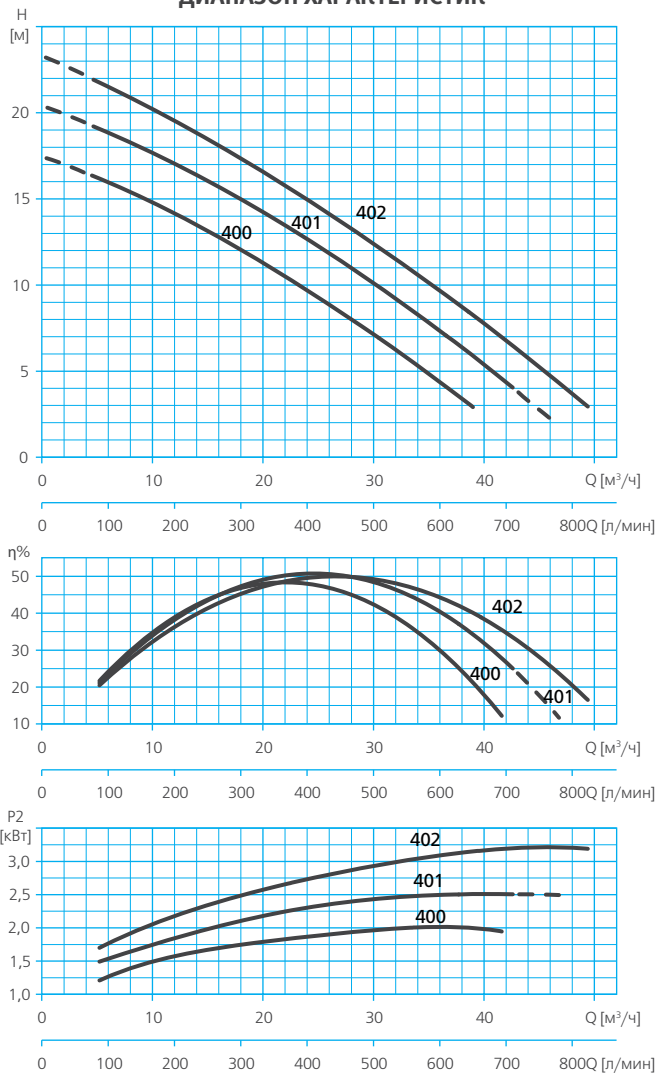
### ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК



### ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Модель		Подача $\text{м}^3/\text{ч}$	Напор, м												
1~230В	3~400В		0	4.2	8.4	12.6	16.8	21	25.2	29.4	33.6	37.8	42		
DRAINEX 300M	DRAINEX 300	Напор, м	8.2	7	6	5	4	3.2	2.4	1.6	0.9				
DRAINEX 301M	DRAINEX 301		10.7	9.5	8.4	7.3	6.2	5.1	4.1	3.1	2.1	1.2			
DRAINEX 302M	DRAINEX 302		11.8	10.8	9.8	8.7	7.7	6.6	5.5	4.4	3.3	2.2	1		

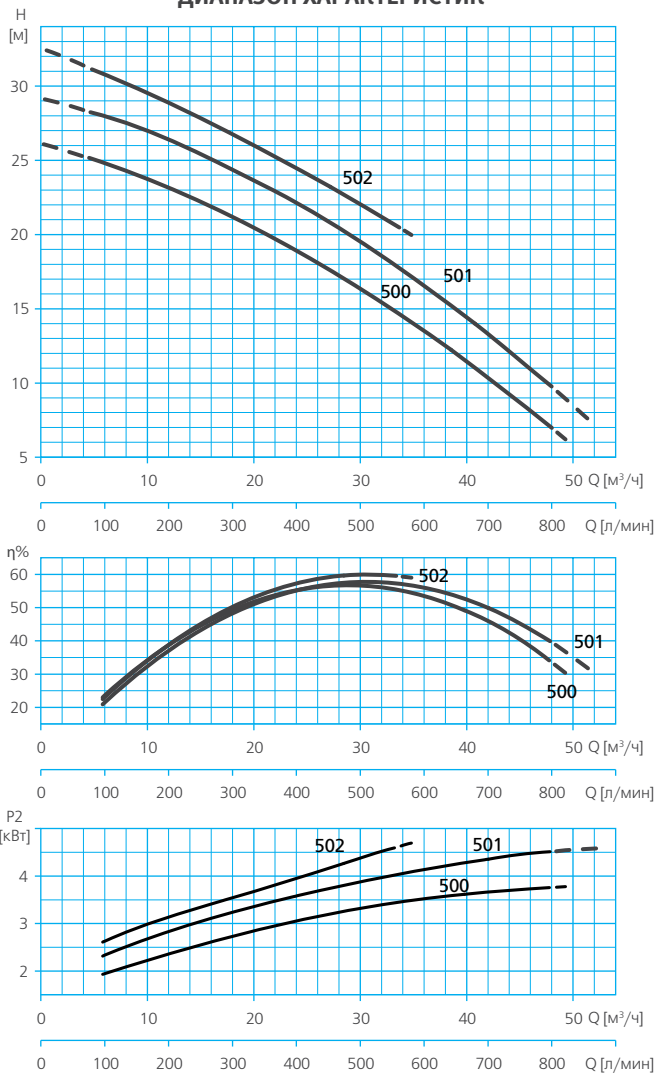
### ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК



### ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Модель	Поддача $\text{м}^3/\text{ч}$	Напор, м															
		0	4.8	9.6	14.4	19.2	24	28.8	33.6	38.4	39	43.2	44.2	46.8	48	49.4	
DRAINEX 400	Напор, м	17.5	16.3	14.9	13.3	11.6	9.7	7.7	5.5	3.2							
DRAINEX 401		20.4	19.2	17.8	16.2	14.5	12.6	10.6	8.5	6.2	5.9	3.7					
DRAINEX 402		23.3	21.9	20.3	18.7	16.9	15	12.9	10.8	8.5	8.3	6.2	5.7	4.3	3.7	2.9	

**ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК**



**ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК**

Модель	Подача м³/ч	Напор, м											
		0	4.8	9.6	14.4	19.2	24	28.8	33.6	34.8	38.4	43.2	48
DRAINEX 500	Напор, м	26.2	25.1	23.8	22.4	20.7	18.9	16.9	14.7	14.1	12.3	9.7	7
DRAINEX 501		29.2	28.2	27	25.6	23.9	22.1	20	17.8	17.2	15.3	12.6	9.8
DRAINEX 502		32.6	31.1	29.6	28	26.3	24.5	22.5	20.5				

ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК

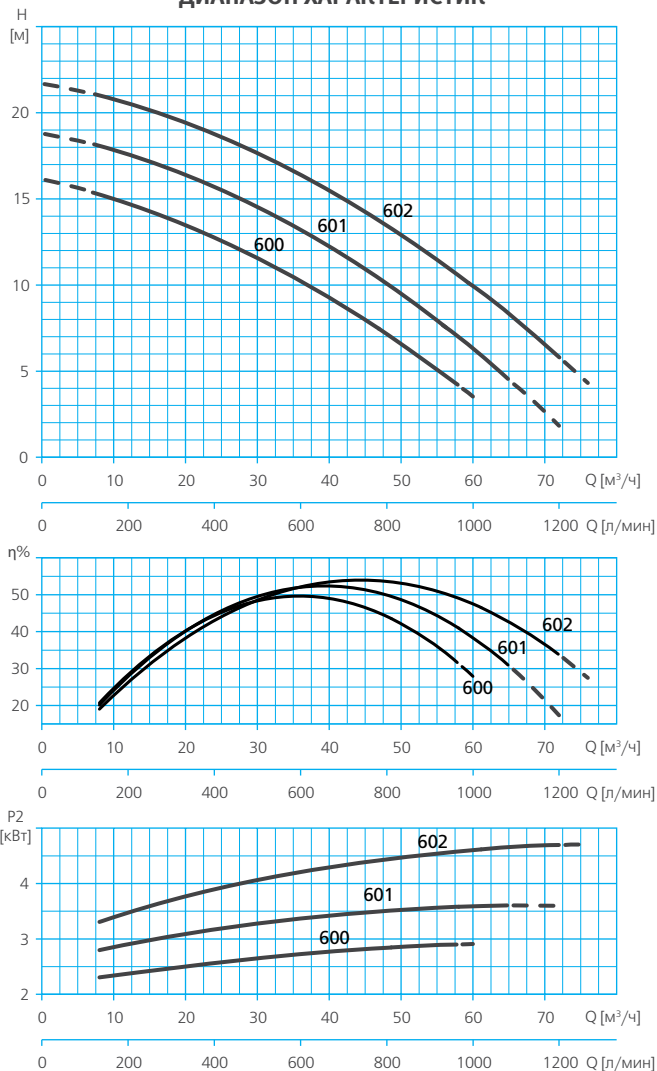


ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Модель	Подача м³/ч	Напор, м											
		0	7.2	14.4	21.6	28.8	36	43.2	50.4	57.6	60	64.8	72
DRAINEX 600	Напор, м	16.1	15.44	14.4	13.2	11.8	10.2	8.5	6.5	4.3			
DRAINEX 601		18.8	18.2	17.3	16.2	14.8	13.2	11.4	9.4	7.1	6.3	4.6	
DRAINEX 602		21.7	21.1	20.3	19.2	17.9	16.4	14.7	12.8	10.7	9.9	8.4	5.8

**ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК**

Модель		Ток, А		Потребляемая мощность P1, кВт		Мощность двигателя P2		Емкость конденсатора, мкФ
1~ 230В	3~ 400В	1~ 230В	3~ 400В	1~	3~	кВт	HP	1~ 230В
<b>DRAINEX 100</b>								
DRAINEX 100M / DRAINEX 100M A	-	3.4	-	0.75	-	0.75	1.01	12
<b>DRAINEX 200</b>								
DRAINEX 200M	DRAINEX 200	5.2	2.3	1.1	1.1	1.1	1.47	16
DRAINEX 201M	DRAINEX 201	6.2	2.6	1.4	1.4	1.1	1.47	16
DRAINEX 202M	DRAINEX 202	7.4	2.8	1.6	1.6	1.1	1.47	16
<b>DRAINEX 300</b>								
DRAINEX 300M	DRAINEX 300	5.5	2.4	1.2	1.2	1.1	1.47	16
DRAINEX 301M	DRAINEX 301	6.8	2.7	1.5	1.5	1.1	1.47	16
DRAINEX 302M	DRAINEX 302	7.8	3	1.8	1.8	1.1	1.47	16
<b>DRAINEX 400</b>								
-	DRAINEX 400	-	4	-	2	2.6	3.49	-
-	DRAINEX 401	-	4	-	2.5	2.6	3.49	-
-	DRAINEX 402	-	5	-	3.2	2.6	3.49	-
<b>DRAINEX 500</b>								
-	DRAINEX 500	-	6	-	3.8	3.7	4.96	-
-	DRAINEX 501	-	7	-	4.7	3.7	4.96	-
-	DRAINEX 502	-	8	-	4.8	3.7	4.96	-
<b>DRAINEX 600</b>								
-	DRAINEX 600	-	5	-	3	3.7	4.96	-
-	DRAINEX 601	-	6	-	3.7	3.7	4.96	-
-	DRAINEX 602	-	8	-	4.8	3.7	4.96	-

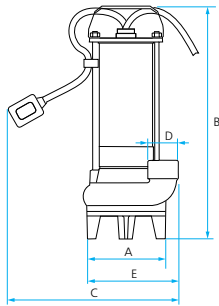
**РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ**

<b>DRAINEX</b>	- Серия	
<b>100</b>	- Модельный ряд	
<b>M</b>	- Тип электродвигателя:	<input type="checkbox"/> M - однофазный, <input type="checkbox"/> - трехфазный
<b>A</b>	- Поплавковый выключатель:	<input type="checkbox"/> A - встроенный <input type="checkbox"/> - отсутствует



**РАЗМЕРЫ И ВЕС**

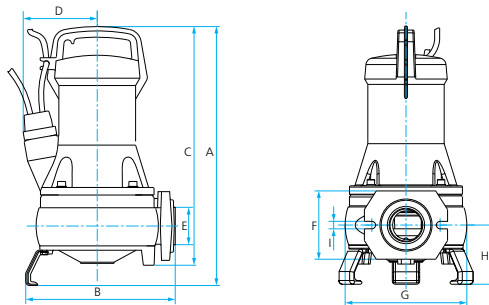
**DRAINEX 100M / DRAINEX 100M A**



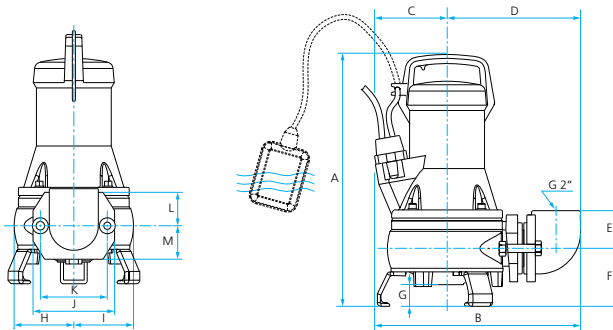
	A	B	C*	D	E	Вес, кг
DRAINEX 100M / DRAINEX 100M A	138	407	300	1 1/4"	210	11

\* Для модели DRAINEX 100M A

**DRAINEX 200/ DRAINEX 201/ DRAINEX 202**



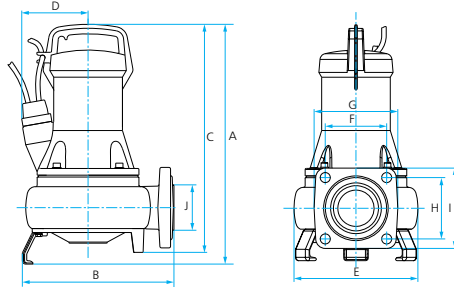
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Вес, кг
DRAINEX 200M / DRAINEX 200	415	240	383	119	2"	110	196	95	12	25
DRAINEX 201M / DRAINEX 201	415	240	383	119	2"	110	196	95	12	25
DRAINEX 202M / DRAINEX 202	415	240	383	119	2"	110	196	95	12	25



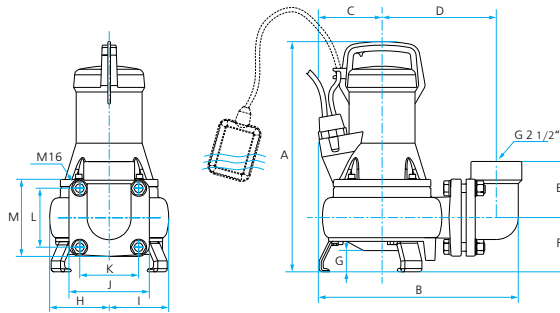
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	Вес, кг
DRAINEX 200M A	437	338	110	219	62	95	49	98	98	134	110	55	55	28
DRAINEX 201M A	437	338	110	219	62	95	49	98	98	134	110	55	55	28
DRAINEX 202M A	437	338	110	219	62	95	49	98	98	134	110	55	55	28

**РАЗМЕРЫ И ВЕС**

**DRAINEX 300/ DRAINEX 301/  
DRAINEX 302**

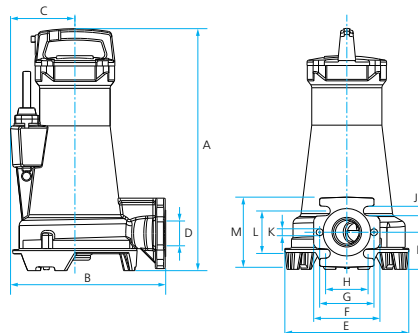


	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Вес, кг
DRAINEX 300M / DRAINEX 300	429	272	408	119	222	110	150	110	144	2 1/2"	28
DRAINEX 301M / DRAINEX 301	429	272	408	119	222	110	150	110	144	2 1/2"	28
DRAINEX 302M / DRAINEX 302	429	272	408	119	222	110	150	110	144	2 1/2"	28



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

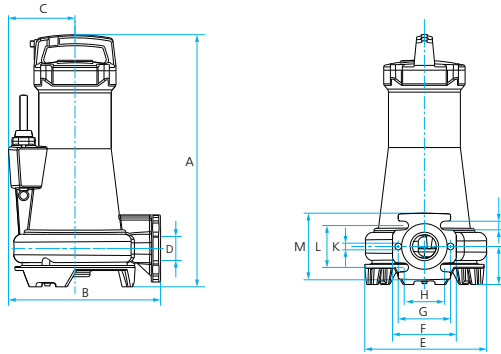
**DRAINEX 400/  
DRAINEX 401/  
DRAINEX 402**



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	Вес, кг
DRAINEX 400	488	313	130	50	251	134	110	86	75	19	14	86	142	42
DRAINEX 401	488	313	130	50	251	134	110	86	75	19	14	86	142	42
DRAINEX 402	488	313	130	50	251	134	110	86	75	19	14	86	142	42

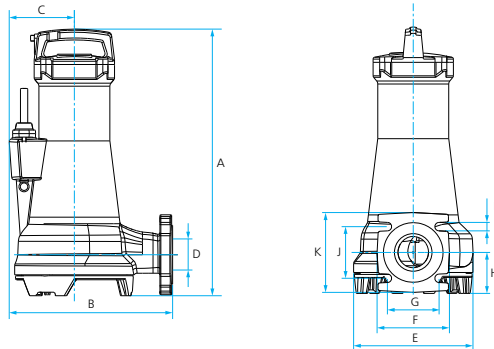
**РАЗМЕРЫ И ВЕС**

**DRAINEX 500/ DRAINEX 501/ DRAINEX 502**



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	Вес, кг
DRAINEX 500	526	317	139	50	256	134	110	85	80	18	14	88	140	51
DRAINEX 501	526	317	139	50	256	134	110	85	80	18	14	88	140	51
DRAINEX 502	526	317	139	50	256	134	110	85	80	18	14	88	140	51

**DRAINEX 600/ DRAINEX 601/ DRAINEX 602**



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	Вес, кг
DRAINEX 600	567	348	139	65	254	154	110	87	18	110	170	56
DRAINEX 601	567	348	139	65	254	154	110	87	18	110	170	56
DRAINEX 602	567	348	139	65	254	154	110	87	18	110	170	56

## НАЗНАЧЕНИЕ



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



## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

### В частном сельском хозяйстве:

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

### В промышленности и ЖКХ:

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

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

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

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

**Гарантия 3 года**

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

Режущий механизм и другие узлы и детали выполнены из высокопрочных материалов, что позволяет обеспечить долгую эксплуатацию насоса.

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

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

Насосы обладают компактными размерами и отличаются высокой надежностью в эксплуатации.

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

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Модельный ряд	Модели
VIGICOR	VIGICOR 150M / VIGICOR 150M A

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристики	VIGICOR 150M / VIGICOR 150M A
Производительность, м <sup>3</sup> /час	1 – 8,6
Напор, м	19,8 – 0,2
Потребляемая мощность, P1, кВт	1,2
Встроенная тепловая защита	есть
<b>Характеристики электродвигателей</b>	
Тип двигателя	асинхронный
Режим работы электродвигателя	S1
Скорость вращения вала	2900 об./мин
Степень пылевлагозащитности	IP68
Класс изоляции	F
<b>Эксплуатационные ограничения</b>	
Температура перекачиваемой жидкости, °С	4 – 35
Максимальное количество запусков в час	30 (но не более, чем 1 запуск в течение двух минут)
Максимальная глубина погружения, м	7

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

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

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

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

\* В моделях с литерой «А» в наименовании.

## ОПЦИИ

Муфта для соединения кабеля EMPALME EC-04.  
Поплавок F 10\*.

\* Для насосов, не имеющих встроенного поплавоквого выключателя.

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ АВТОМАТИКА



Устройство защиты и управления PROTEC ME

Шкафы управления CDF1 Mono, CDF2 Mono

ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК

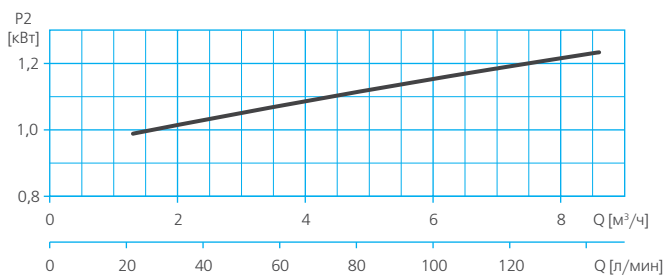
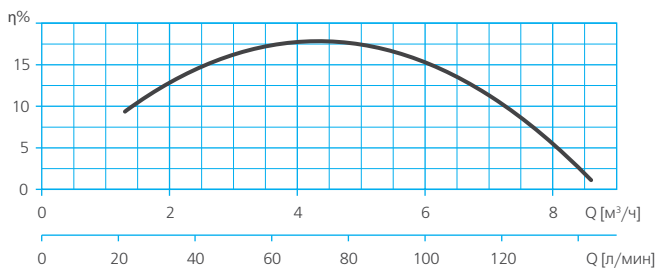
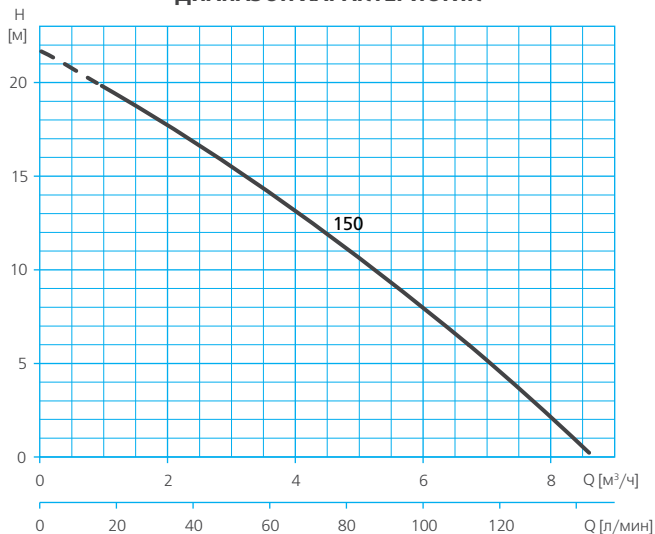


ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

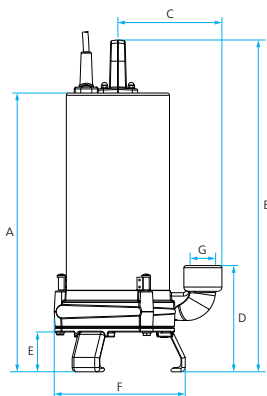
Модель	Поддача $\text{м}^3/\text{ч}$	0	1.8	3.6	5.4	7.2	9	10.8	12.6	14.4	16.2
		Напор, м									
VIGICOR 150M / VIGICOR 150MA	1~230В	21.7	19.8	17.9	15.8	13.5	11.2	8.6	6	3.1	0.2

**ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК**

Модель	Ток, А	Потребляемая мощность P1, кВт	Мощность двигателя P2		Емкость конденсатора, мкФ
			кВт	HP	
1~ 230В	1~ 230В	1~ 230В			1~ 230В
VIGICOR					
VIGICOR 150M / VIGICOR 150M A	5.4	1.2	0.9	1.21	16

**РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ**

<b>VIGICOR</b>	– Серия		
<b>150</b>	– Модельный ряд		
<b>M</b>	– Тип электродвигателя:	<input type="checkbox"/> M	– однофазный,
		<input type="checkbox"/>	– трехфазный
<b>A</b>	– Поплавковый выключатель:	<input type="checkbox"/> A	– встроенный
		<input type="checkbox"/>	– отсутствует

**РАЗМЕРЫ И ВЕС**
**VIGICOR 150M / VIGICOR 150M A**


	A	B	C	D	E	F	G	Вес, кг
VIGICOR 150M / VIGICOR 150M A	395,5	471	147,5	151	56,5	191	1 1/4"	14,5

## НАЗНАЧЕНИЕ

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

## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

## В частном сельском хозяйстве:

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

## В промышленности и ЖКХ:

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



## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

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



## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

Гарантия 3 года

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

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

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

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

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

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

Насосы обладают компактными размерами и отличаются высокой надежностью в эксплуатации.

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

\*\* Комплект поставки включает крепежный элемент – угол-отвод 90° с фланцевым присоединением с одной стороны и резьбовым – с другой.



## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Модельный ряд	Модели (по типу электродвигателя)	
	Однофазные	Трехфазные
DRAINCOR	DRAINCOR 180M / DRAINCOR 180M A	DRAINCOR 200

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристики	DRAINCOR 180	DRAINCOR 200
Производительность, м <sup>3</sup> /час	1,8 – 10,8	1,8 – 16,2
Напор, м	20,4 – 7	20,9 – 5,1
Потребляемая мощность, P <sub>1</sub> , кВт	1.6	1.8
Максимальное рабочее давление, бар	6	
Встроенная тепловая защита	в однофазных моделях	
<b>Характеристики электродвигателей</b>		
Тип двигателя	асинхронный	
Режим работы электродвигателя	S1	
Скорость вращения вала	2900 об./мин	
Степень пылевлагозащитности	IP68	
Класс изоляции	F	
<b>Эксплуатационные ограничения</b>		
Температура перекачиваемой жидкости, °C	4 – 35	
Максимальное количество запусков в час	30 (но не более, чем 1 запуск в течение двух минут)	
Максимальная глубина погружения, м	7	

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

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

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

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

- \* Внутренняя резьба 1 1/2".
- \*\* В однофазных моделях.
- \*\*\* Для насосов DRAINCOR 180M.
- \*\*\*\* В однофазных моделях с литерой «А» в наименовании.

## ОПЦИИ

Муфта для соединения кабеля EMPALME EC-04.  
 Поплавок F10\*.  
 Комплект стационарной установки KIT DR1.

\* Для насосов, не имеющих встроенного поплавкового выключателя.

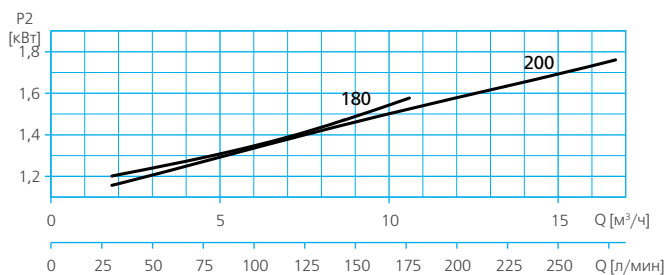
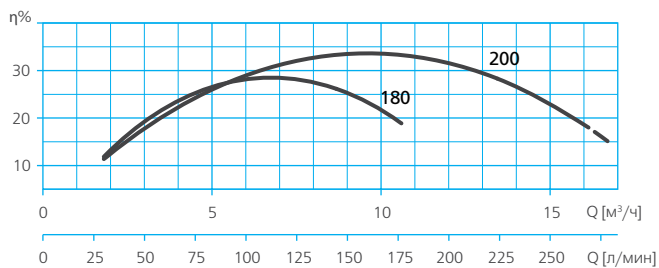
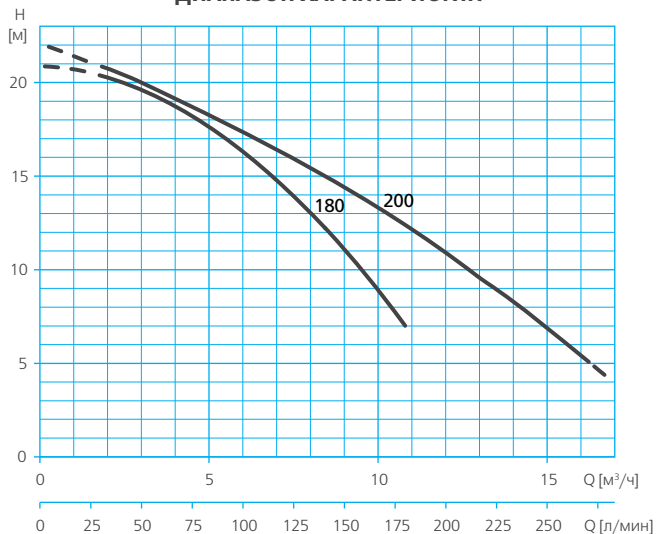
## РЕКОМЕНДУЕМАЯ АВТОМАТИКА



Устройство защиты и управления PROTEC

Шкафы управления CDF1 Mono, CDF2 Mono

**ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК**



**ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК**

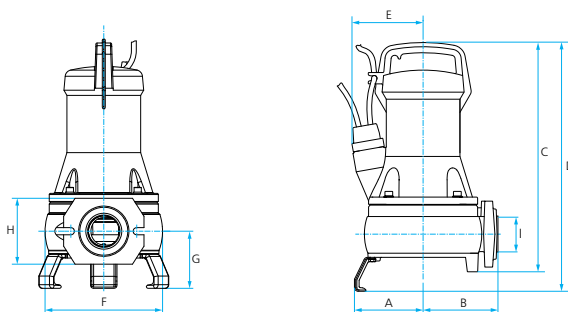
Модель		Подача м³/ч	Напор, м										
1~230В	3~400В		0	1.8	3.6	5.4	7.2	9	10.8	12.6	14.4	16.2	
DRAINCOR 180M / DRAINCOR 180M A	DRAINCOR 180	Напор, м	20.9	20.4	19.1	17.1	14.5	11.1	7				
	DRAINCOR 200		22.1	20.9	19.5	17.9	16.2	14.3	12.3	10.1	7.7	5.1	

**ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК**

Модель		Ток, А		Потребляемая мощность P1, кВт		Мощность двигателя P2		Емкость конденсатора, мкФ
1~ 230В	3~ 400В	1~ 230В	3~ 400В	1~	3~	кВт	HP	1~
DRAINCOR								
DRAINCOR 180M / DRAINCOR 180M A	DRAINCOR 180	7.6	2.8	1.6	1.6	1.1	1.47	16
-	DRAINCOR 200	-	3	-	1.8	1.25	1.68	-

**РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ**

<b>DRAINCOR</b>	– Серия
<b>180</b>	– Модельный ряд
<b>M</b>	– Тип электродвигателя: <input type="checkbox"/> M – однофазный, <input type="checkbox"/> – трехфазный
<b>A</b>	– Поплавковый выключатель: <input type="checkbox"/> A – встроенный <input type="checkbox"/> – отсутствует

**РАЗМЕРЫ И ВЕС**
**DRAINCOR 180M / DRAINCOR 180M A / DRAINCOR 200**


	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Вес, кг
DRAINCOR 180M / DRAINCOR 180M A	114,5	125	382,5	416	119	196	95	110	1 1/2"	31,5
DRAINCOR 200	114,5	125	382,5	416	119	196	95	110	1 1/2"	30

## НАЗНАЧЕНИЕ

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

## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

**В частном сельском хозяйстве:**

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

**В промышленности и ЖКХ:**

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



## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

DRAINBOX представляет собой емкость из полиэтилена высокого давления (PEHD) с установленным в ней комплектом гидравлического и электрического подключения насоса, шкафом управления и подключенной к нему группой поплавковых выключателей\*\*.



## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

**Гарантия 3 года**

Канализационные насосные установки DRAINBOX обеспечивают функционирование канализационных и дренажных систем частных домов, общественных зданий и сооружений, небольших медицинских учреждений, придорожных кафе, кемпингов, инфраструктуры полей для гольфа и т.п., расположенных ниже централизованных канализационных сетей либо при значительном удалении от них.

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

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

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

Насосные установки полностью укомплектованы всеми необходимыми узлами для монтажа и подключения насоса\*\*\*\*, в верхней части емкости расположен инспекционный люк.

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

\* В зависимости от возможностей применяемого насоса.

\*\* Установка DRAINBOX 300 800M A TP поплавковыми выключателями не комплектуется.

\*\*\* При подземном размещении установки.

\*\*\*\* Насос не входит в комплект поставки канализационной насосной установки (за исключением модели DRAINBOX 300 800M A TP).

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Модельный ряд	Модель	Модели устанавливаемых насосов (по типу электродвигателя)		
		Однофазные	Трехфазные	
DRAINBOX	DRAINBOX 300 800M A TP (с насосом)	VIGILEX 600M A		
	DRAINBOX 300 1200M D TP FL	VIGICOR 150M		
	DRAINBOX 300 1400M TP KE FL	DRAINEX 201M		
		DRAINCOR 180M		
	DRAINBOX 300 1400 TP KE FL		DRAINEX 201	
			DRAINCOR 200	
	DRAINBOX 600 1400M TP KE FL	DRAINBOX 600 1400M TP KE FL		
		DRAINBOX 600 1400 TP KE FL		
DRAINBOX 600 1400 TP KE FL		DRAINEX 201	DRAINCOR 200	

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристики	DRAINBOX 300	DRAINBOX 600
Количество резервуаров, шт	1	2
Полезный объем, л	240	480
Толщина стенки бака, мм	6	
Вес (без насоса), кг	20	40
Температура перекачиваемой жидкости, °C	4 – 35	
Максимальный размер перекачиваемых частиц, мм	до 45	
Вентиляционный патрубок	Ø 63	
Отверстия для подвода стоков	9 отверстий под Ø 110 мм	
Сливное отверстие	2"	
Две точки крепления установки, мм	Ø 22	
Две боковые ручки для удобства транспортировки	есть	

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

Конструктивный элемент (деталь)	Материал
Емкость	Полиэтилен высокой плотности (PEHD)
Крепежный механизм насоса*	Чугун
Напорный патрубок	ПВХ

\* Не входят в комплект поставки в моделях Vigilex 600M A, Vigicor 150M A, Vigicor 150M

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

Накопительная емкость\* с крышкой.  
Комплект поплавковых выключателей\*\*.  
Шкаф управления\*\*.  
Комплект установки насоса\*\*\*.  
Манжета Ø 63 – 1 шт.  
Манжета Ø 110 – 1 шт.  
Анкерный болт с шайбами – 2 шт.  
Шайба – 2 шт.

\* В установках DRAINBOX 600 используются две емкости, соединенные переливом.

\*\* Отсутствует в установке DRAINBOX 300 800M A TP.

\*\*\* Отсутствует в моделях DRAINBOX 300 800M A TP и DRAINBOX 300 1200M D TP FL

## ОПЦИИ

Муфта для соединения кабеля EMPALME EC-04

## ВАРИАНТЫ КОМПЛЕКТАЦИИ УСТАНОВОК НАСОСАМИ

Модель установки	Максимальная подача, м <sup>3</sup> /ч	Напор, м	Кол-во насосов	Тип насоса	Вольт	Шкаф управления	Обратный клапан	Напорный патрубок емкости, размеры	
								Внешний	Внутренний
ESPА DRAINBOX объемом 300 литров									
DRAINBOX 300 800M A TP (с насосом)	15	8	1	VIGILEX 600M A	1 - 230 В	per. от поплавка	есть	2"	40 мм
DRAINBOX 300 1200M D TP FL (без насоса)	8.6	21	1	VIGICOR 150M / A	1 - 230 В	Тип 1	есть	2"	40 мм
DRAINBOX 300 1400M TP KE FL (без насоса)	28.3	13.7	1	DRAINEX 201M / A**	1 - 230 В	Тип 1	–	2 3/4"	63 мм
	11	19.5	1	DRAINCOR 180M / A**	1 - 230 В	Тип 1	–	2 3/4"	63 мм
DRAINBOX 300 1400 TP KE FL (без насоса)	28.3	13.7	1	DRAINEX 201	1 - 400 В	Тип 2	–	2 3/4"	63 мм
	17.5	22	1	DRAINCOR 200	1 - 400 В	Тип 2	–	2 3/4"	63 мм
ESPА DRAINBOX объемом 600 литров									
DRAINBOX 600 1400M TP KE FL (без насоса)	56.6	13.7	2	DRAINEX 201M / A**	1 - 230 В	Тип 3	–	2 3/4"	63 мм
	22	19.5	2	DRAINCOR 180M / A**	1 - 230 В	Тип 3	–	2 3/4"	63 мм
DRAINBOX 600 1400 TP KE FL (без насоса)	56.6	13.7	2	DRAINEX 201	1 - 400 В	Тип 3	–	2 3/4"	63 мм
	35	22	2	DRAINCOR 200	1 - 400 В	Тип 3	–	2 3/4"	63 мм

\*\* в случае использования насоса с поплавковым выключателем (маркировки МА) – поплавок должен быть зафиксирован в верхнем положении

**Тип 1:** Электрическая коробка (ПЗУ) с вилкой, выключателем, звуковой сигнализацией, кабелем 10 метров (для однофазного насоса)

**Тип 2:** Шкаф управления с выключателем, звуковой сигнализацией, кабелем 10 метров (для трехфазного насоса)

**Тип 3:** Шкаф управления с программатором (обеспечивающим реверсную самоочистку насоса), звуковой сигнализацией, кабелем 10 метров (для двух однофазных или трехфазных насосов)

**М:** Однофазная установка

**A:** Контроль уровня поплавковым выключателем

**TP:** Расположение патрубка сверху

**KE:** Наличие подъемного устройства для насоса

**FL:** Емкость без насоса

**D:** Наличие измельчающего механизма



Тип 1



Тип 2



Тип 3

## РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

№ графика	Модель насоса	Потр. мощность P1, кВт		Ток, А		Максимальный размер перекачиваемых частиц, мм	Тип рабочего колеса	Вес с насосом, кг	
		1~ 230 В	3~ 400 В	1~ 230 В	3~ 400 В			DRAINBOX 300	DRAINBOX 400
1	Vigilex 600M A	0.8	-	3.3	-	до 24	Vortex	29	-
2	Vigicor 150M A	1.2	-	5.4	-	-	Режущий механизм	36	-
	Vigicor 150M	1.2	-	5.4	-	-			
3	Draincor 180M	1.6	-	7.6	-	-	Объемный режущий механизм	60	118
	Draincor 180M A	1.6	-	7.6	-	-			
4	Draincor 200	-	1.8	-	3	-	-	-	117
	Drainex 201M / M A	1.4	-	6.2	-	до 45			
5	Drainex 201	-	1.4	-	2.6		-	-	55



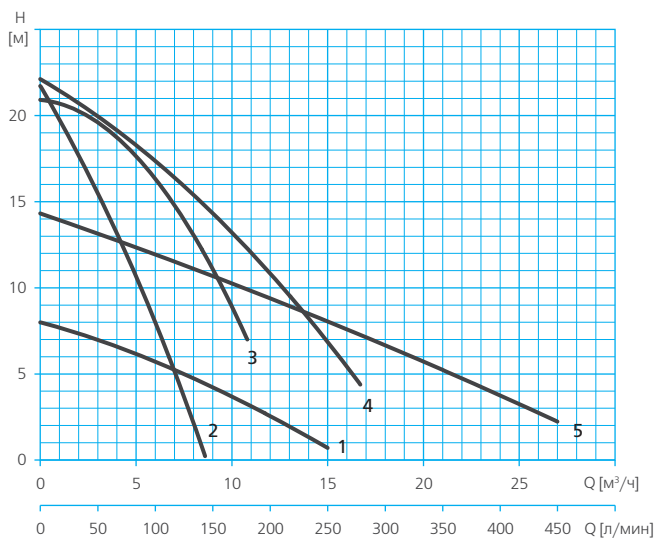
- Vortex



- Режущий механизм

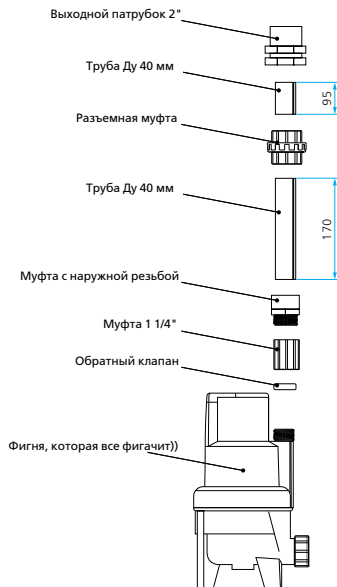
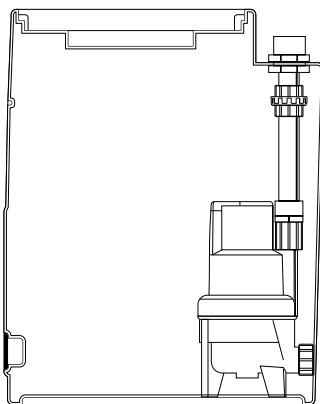


- Объемный режущий механизм

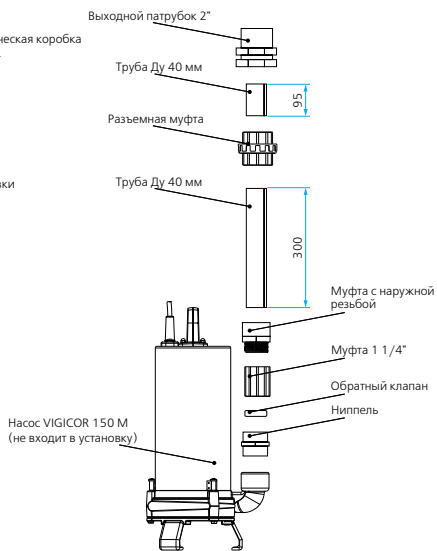
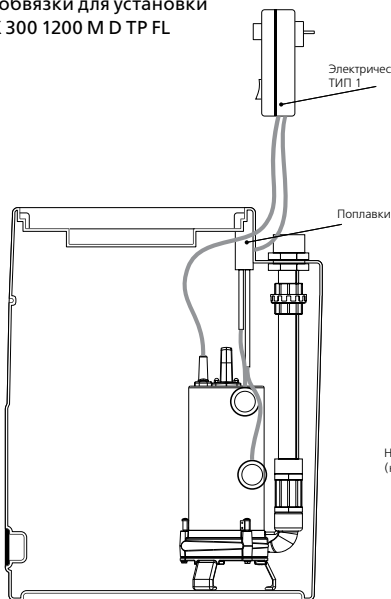


**КОМПЛЕКТЫ ОБВЯЗКИ ДЛЯ УСТАНОВОК**

**Комплект обвязки для установки  
DRAINBOX 300 800 M A TP**



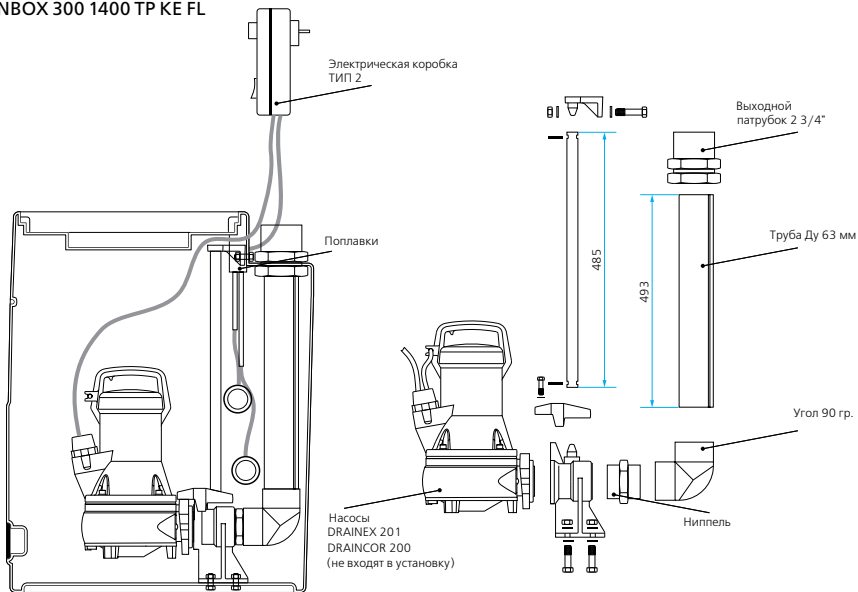
**Комплект обвязки для установки  
DRAINBOX 300 1200 M D TP FL**



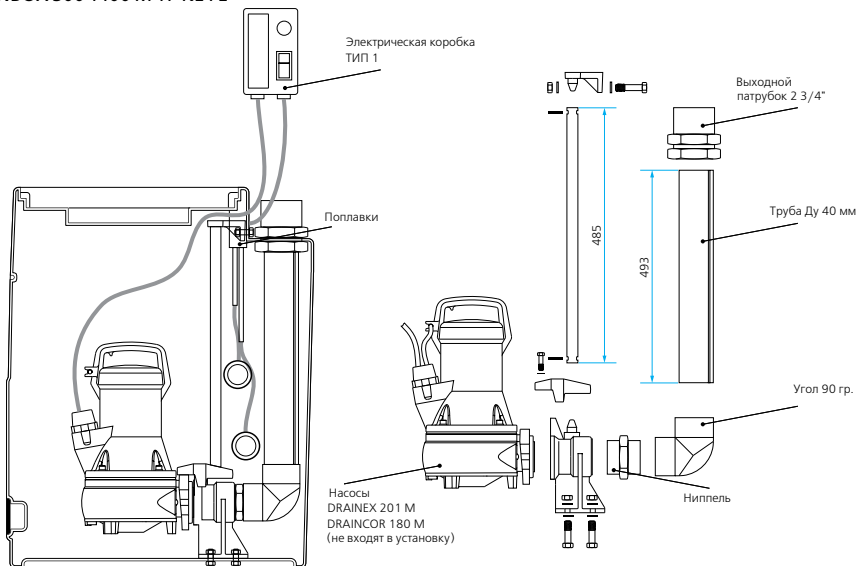


**КОМПЛЕКТЫ ОБВЯЗКИ ДЛЯ УСТАНОВОК**

**Комплект обвязки для установки  
DRAINBOX 300 1400 TP KE FL**



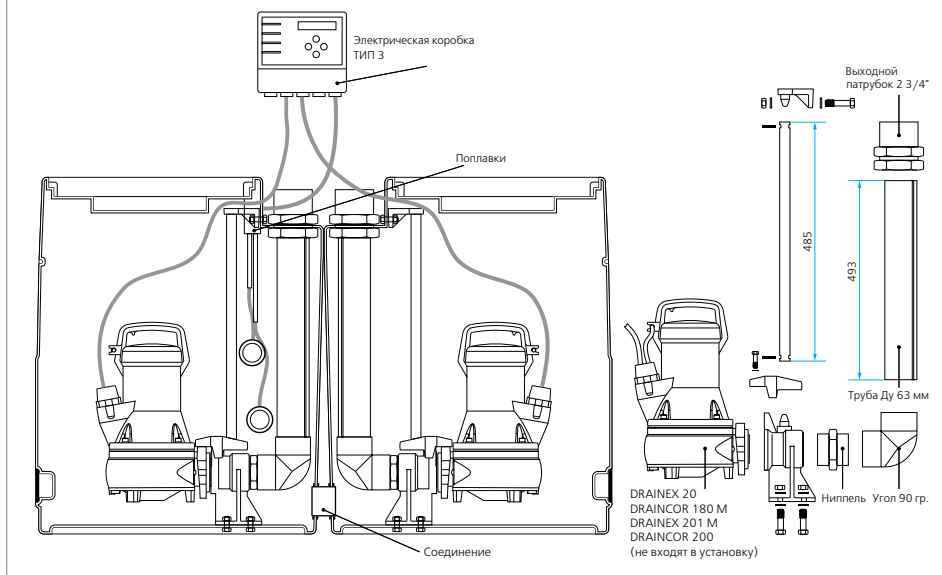
**Комплект обвязки для установки  
DRAINBOX 300 1400 M TP KE FL**



## КОМПЛЕКТЫ ОБВЯЗКИ ДЛЯ УСТАНОВОК

Комплект обвязки для установки

DRAINBOX 600 1400 M TP KE FL/DRAINBOX 600 1400 TP KE FL

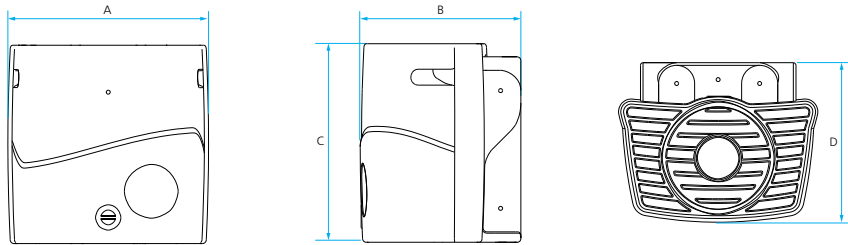


## РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

<b>DRAINBOX</b>	– Серия
<b>300</b>	– Номинальный объём
<b>1400</b>	– Модельный ряд
<b>M</b>	– Тип электродвигателя насоса: <input type="checkbox"/> M – однофазный <input type="checkbox"/> – трехфазный
<b>A</b>	– Контроль уровня: <input type="checkbox"/> A – поплавковым выключателем насоса <input type="checkbox"/> – группой поплавок. выключателей насосной установки
<b>D</b>	– Режущий механизм: <input type="checkbox"/> D – обычный <input type="checkbox"/> – объёмный (измельчитель)
<b>TP</b>	– Расположение патрубка: <input type="checkbox"/> TP – верхнее <input type="checkbox"/> – боковое
<b>KE</b>	– Наличие комплекта стационарной установки насоса (KIT DR)
<b>FL</b>	– Не комплектуется насосом: <input type="checkbox"/> FL – не комплектуется насосом <input type="checkbox"/> – комплектуется насосом

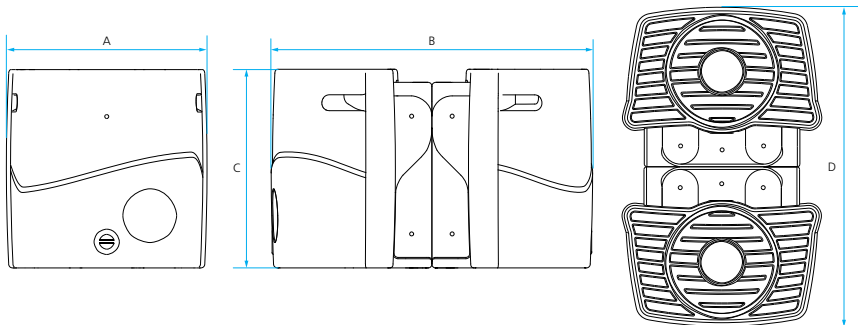
## РАЗМЕРЫ И ВЕС

### DRAINBOX 300



	A	B	C	D	Вес (без насоса), кг
DRAINBOX 300	770	615	760	615	20

### DRAINBOX 600



	A	B	C	D	Вес (без насоса), кг
DRAINBOX 600	770	1230	760	1230	40



## НАЗНАЧЕНИЕ

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

## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

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

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

Комплекты KIT DR1, KIT DR2, KIT DR3, KIT DR4, KIT DR5 выполнены в виде автоматической трубной муфты и кронштейнов для установки направляющих труб для спуска/подъема насоса. Стыковка муфты с напорным патрубком насоса осуществляется при помощи специального фиксатора. Герметизация соединения – за счет веса насоса.

Комплекты KIT DR6, KIT DR7 выполнены в виде крепежного элемента – угла-отвода 90° с фланцевым присоединением с одной стороны и резьбовым – с другой, а также специальных опор для установки насоса на жесткое основание.

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

Применение комплектов KIT DR позволяет упростить эксплуатацию и обслуживание канализационных насосных станций, дренажных систем и т.п. При использовании смонтированного комплекта стационарной установки отсутствует необходимость откачивания содержимого емкости (резервуара) для монтажа/демонтажа насоса для осмотра, консервации, технического обслуживания, ремонта или замены. Сама процедура монтажа и демонтажа насоса становится довольно простой операцией, не требующей особой квалификации или навыков.

В качестве направляющих\* могут быть использованы трубы диаметром 1" или 1,5", при этом длина труб не ограничивается и определяется пользователем самостоятельно, исходя из условий применения насоса и особенностей объекта, на который он устанавливается, что позволяет выбрать необходимую глубину установки насоса в емкости (резервуаре, колодце и т.п.).

Все детали комплектов покрыты антикоррозионными материалами, что позволяет обеспечить их эксплуатацию в течение длительного времени.

\* Для всех KIT DR, за исключением KIT DR6, KIT DR7

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Модельный ряд	Модели
KIT DR1	DRAINCOR 180 DRAINCOR 200 DRAINEX 200 DRAINEX 201 DRAINEX 202
KIT DR2	DRAINEX 300 DRAINEX 301 DRAINEX 302
KIT DR3	DRAINEX 400 DRAINEX 401 DRAINEX 402 DRAINEX 500 DRAINEX 501 DRAINEX 502
KIT DR4	DRAINEX 600 DRAINEX 601 DRAINEX 602
KIT DR5	DRAINEX 600 DRAINEX 601 DRAINEX 602
KIT DR6	DRAINEX 400 DRAINEX 401 DRAINEX 402 DRAINEX 500 DRAINEX 501 DRAINEX 502
KIT DR7	DRAINEX 600 DRAINEX 601 DRAINEX 602

## КОМПЛЕКТЫ ДЛЯ УСТАНОВКИ НАСОСОВ



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

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



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

- Основание с патрубком из чугуна фланец Ду 50 мм
- Фиксатор из чугуна
- Верхний кронштейн из чугуна



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

- Отвод на 90° из чугуна на 2"
- 3 опоры с нж ножками



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

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



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

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



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

- Отвод на 90° из чугуна на 2 1/2"
- 3 опоры с нж ножками

**МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ**

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

**КОМПЛЕКТАЦИЯ**

**KIT DR1, KIT DR2, KIT DR3, KIT DR4, KIT DR5:**  
 Муфта-основание с напорным патрубком  
 Фиксатор  
 Болты крепления фиксатора  
 Верхний кронштейн  
 Цепь длиной 5 м с соединительным карабином  
 Болты анкерные для крепления основания

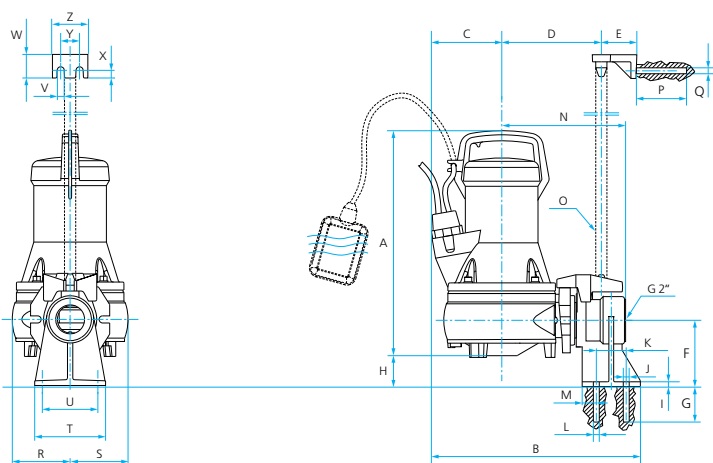
**KIT DR6, KIT DR7:**  
 Угол-отвод 90° (фланец-резьба)  
 Опора насоса – 3 шт.

**РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ**

<b>KIT DR</b>	– Серия
<b>1</b>	– Модель

**РАЗМЕРЫ И ВЕС**

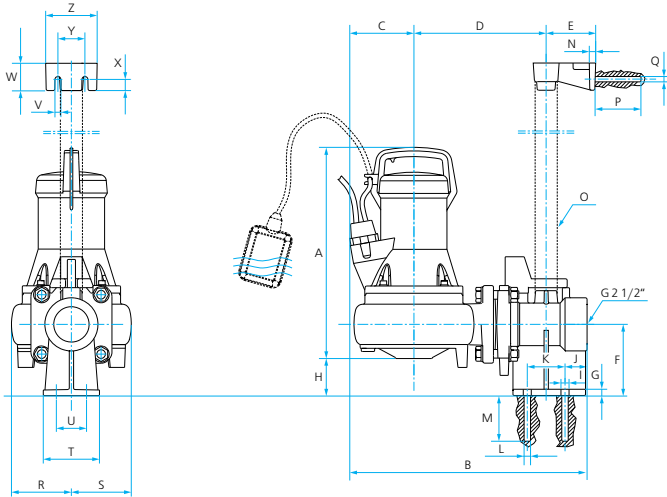
**KIT DR 1**



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
DRAINCOR 180	380,5	353	119	168	60	112	60	52	8	12	50,5	ø10	24	209	ø25	85	ø10	98	98	120	94	12	40	13	32	60
DRAINCOR 200	380,5	353	119	168	60	112	60	52	8	12	50,5	ø10	24	209	ø25	85	ø10	98	98	120	94	12	40	13	32	60
DRAINEX 200	388	353	110	168	60	112	60	52	8	12	50,5	ø10	24	209	ø25	85	ø10	98	98	120	94	12	40	13	32	60
DRAINEX 201	388	353	110	168	60	112	60	52	8	12	50,5	ø10	24	209	ø25	85	ø10	98	98	120	94	12	40	13	32	60
DRAINEX 202	388	353	110	168	60	112	60	52	8	12	50,5	ø10	24	209	ø25	85	ø10	98	98	120	94	12	40	13	32	60

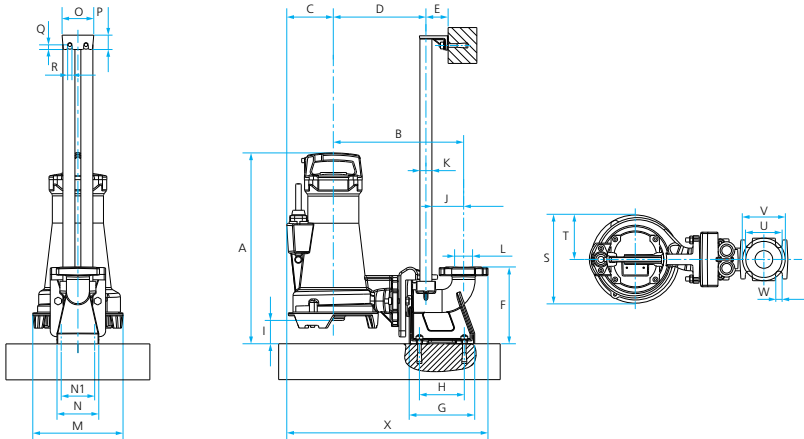
РАЗМЕРЫ И ВЕС

KIT DR 2



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
DRAINEX 300	405	441	108	245,5	92	132	11,5	74,5	15	38	70	ø12	85	12	ø42	85	ø10	111	111	104	56	11	50,5	20,5	50	95
DRAINEX 301	405	441	108	245,5	92	132	11,5	74,5	15	38	70	ø12	85	12	ø42	85	ø10	111	111	104	56	11	50,5	20,5	50	95
DRAINEX 302	405	441	108	245,5	92	132	11,5	74,5	15	38	70	ø12	85	12	ø42	85	ø10	111	111	104	56	11	50,5	20,5	50	95

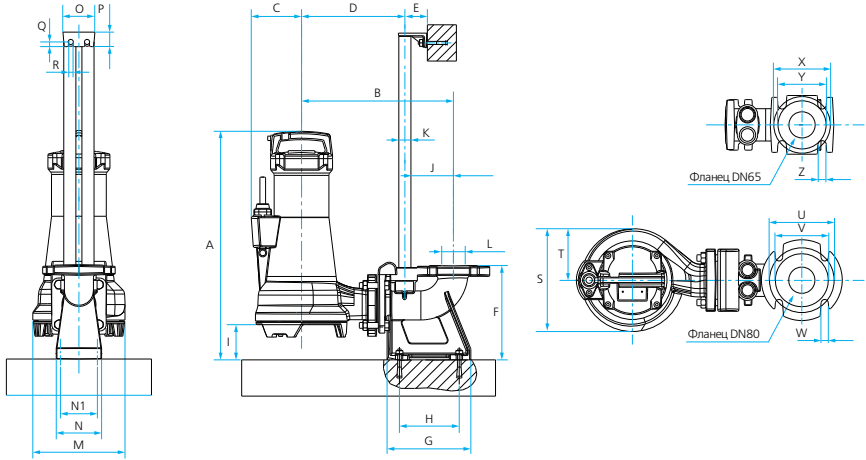
KIT DR 3



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	N1	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X
DRAINEX 400	532	363	130	258	62	214	182,5	125	65	105	1"	ø50	251	116	93	88	40	13	12	251	125	100	120,5	19	561
DRAINEX 401	532	363	130	258	62	214	182,5	125	65	105	1"	ø50	251	116	93	88	40	13	12	251	125	100	120,5	19	561
DRAINEX 402	532	363	130	258	62	214	182,5	125	65	105	1"	ø50	251	116	93	88	40	13	12	251	125	100	120,5	19	561
DRAINEX 500	566	360	139	255	62	215	182,5	125	61	105	1"	ø50	256	116	93	88	40	13	12	256	131	100	120	19	566,5
DRAINEX 501	566	360	139	255	62	215	182,5	125	61	105	1"	ø50	256	116	93	88	40	13	12	256	131	100	120	19	566,5
DRAINEX 502	566	360	139	255	62	215	182,5	125	61	105	1"	ø50	256	116	93	88	40	13	12	256	131	100	120	19	566,5

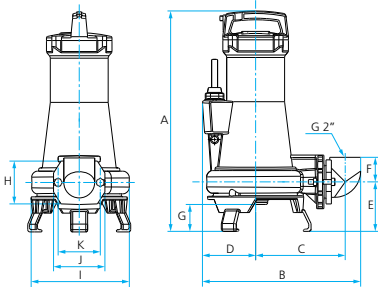
РАЗМЕРЫ И ВЕС

KIT DR 4/ KIT DR 5



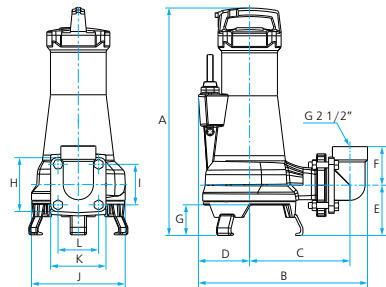
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	N1	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
DRAINEX 600	630	419	319	285	62	260	231	165	97	134	11*	ø65/ø80	254	125	102	88	40	13	12	254	127	ø160	ø133	ø18	ø140	ø120	ø21
DRAINEX 601	630	419	319	285	62	260	231	165	97	134	11*	ø65/ø80	254	125	102	88	40	13	12	254	127	ø160	ø133	ø18	ø140	ø120	ø21
DRAINEX 602	630	419	319	285	62	260	231	165	97	134	11*	ø65/ø80	254	125	102	88	40	13	12	254	127	ø160	ø133	ø18	ø140	ø120	ø21

KIT DR 6



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
DRAINEX 400	537	408	238	130	124	64	70	110	251	134	110
DRAINEX 401	537	408	238	130	124	64	70	110	251	134	110
DRAINEX 402	537	408	238	130	124	64	70	110	251	134	110
DRAINEX 500	575	412	234	139	129	64	70	110	256	134	110
DRAINEX 501	575	412	234	139	129	64	70	110	256	134	110
DRAINEX 502	575	412	234	139	129	64	70	110	256	134	110

KIT DR 7



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
DRAINEX 600	616	458	272	139	136	105	83	144	110	254	150	110
DRAINEX 601	616	458	272	139	136	105	83	144	110	254	150	110
DRAINEX 602	616	458	272	139	136	105	83	144	110	254	150	110



III

# УСТРОЙСТВА УПРАВЛЕНИЯ И АКСЕССУАРЫ



## НАЗНАЧЕНИЕ



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

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

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

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

Гарантия 1 год

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

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

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

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Модель	СС 1.16	СС 1.20	СС 1.25	СС 1.30	СС 1.40	СС 1.45	СС 1.50
--------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристики	СС 1.16	СС 1.20	СС 1.25	СС 1.30	СС 1.40	СС 1.45	СС 1.50
Емкость конденсатора, мкФ	16	20	25	30	40	45	50
Степень пылевлагозащитности	IP55						
Максимальное рабочее напряжение конденсатора, В	450						

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

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

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

Конденсатор  
Клеммная колодка

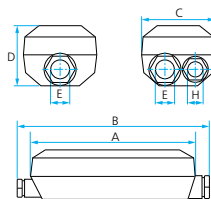
## ОПЦИИ

Конденсатор  
Поплавок F 10

## РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

<b>СС</b>	– Серия
<b>1</b>	– Модель
<b>12</b>	– Емкость конденсатора

## РАЗМЕРЫ И ВЕС



	A	B	C	D	E	H	Вес, кг
СС1.16-СС1.50	170	210	64	53	12	8	0,3

\* Номинальная емкость конденсатора см. в разделе «Технические характеристики».

\*\* Такими устройствами могут быть реле давления, поплавковый выключатель и т.п.

## НАЗНАЧЕНИЕ



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

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

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

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

Гарантия 1 год

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

Запуск/остановка насоса осуществляется простым нажатием встроенного выключателя, расположенного на лицевой панели устройства.

В корпусе устройства предусмотрено место для размещения внешнего конденсатора\*\*\*.

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

Дополнительные контакты для подключения внешнего сигнального устройства позволяют использовать ССК в качестве устройства управления и контролировать работу насоса в автоматическом режиме.

Встроенная тепловая защита позволяет обеспечить защиту электродвигателя насоса от выхода из строя вследствие блокировки вала, пониженного или повышенного напряжения в сети, превышения допустимого значения силы тока и т.п. Индикатор срабатывания (кнопка перезапуска) тепловой защиты расположен на лицевой панели устройства, что позволяет диагностировать причину отключения насоса по превышению предельно допустимого значения силы тока и перезапустить насос (при необходимости).

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Модельный ряд
ССК/0.37-16
ССК/0.37-20
ССК/0.37-25
ССК/0.55-20
ССК/0.55-25
ССК/0.55-30
ССК/0.75-25
ССК/0.75-30
ССК/0.75-35
ССК/1.1-35
ССК/1.1-40
ССК/1.1-45
ССК/1.5-40
ССК/1.5-45
ССК/1.5-50
ССК/2.2-70
ССК/2.2-75
ССК/2.2-80

\* В том числе насосов, имеющих электродвигатели с внешним пусковым конденсатором.

\*\* Номинальное значение порога срабатывания тепловой защиты см. в разделе "Технические характеристики".

\*\*\* Не входит в комплект поставки устройства.

\*\*\*\* Такими устройствами могут быть реле давления, поплавковый выключатель и т.п.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристики	Напряжение сети, В	Максимальная мощность двигателя P2, кВт	Максимальная мощность двигателя P2, HP	Номинальный ток срабатывания тепловой защиты, А	Емкость конденсатора, мкФ
ССК/0.37-16	1- 230	0.37	0.5	4	16
ССК/0.37-20	1- 230	0.37	0.5	4	20
ССК/0.37-25	1- 230	0.37	0.5	4	25
ССК/0.55-20	1- 230	0.55	0.75	6	20
ССК/0.55-25	1- 230	0.55	0.75	6	25
ССК/0.55-30	1- 230	0.55	0.75	6	30
ССК/0.75-25	1- 230	0.75	1	8	25
ССК/0.75-30	1- 230	0.75	1	8	30
ССК/0.75-35	1- 230	0.75	1	8	35
ССК/1.1-35	1- 230	1.1	1.5	10	35
ССК/1.1-40	1- 230	1.1	1.5	10	40
ССК/1.1-45	1- 230	1.1	1.5	10	45
ССК/1.5-40	1- 230	1.5	2	16	40
ССК/1.5-45	1- 230	1.5	2	16	45
ССК/1.5-50	1- 230	1.5	2	16	50
ССК/2.2-70	1- 230	2.2	3	18	70
ССК/2.2-75	1- 230	2.2	3	18	75
ССК/2.2-80	1- 230	2.2	3	18	80
<b>Эксплуатационные ограничения</b>					
Степень защиты	IP50				
Максимальное рабочее напряжение конденсатора	450 В				
Температура окружающей среды, °С	-5 / +40				
Относительная влажность	до 50% при 40°С (при отсутствии образования конденсата)				

### МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

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

### КОМПЛЕКТАЦИЯ

Клеммная колодка  
Тепловая защита  
Выключатель

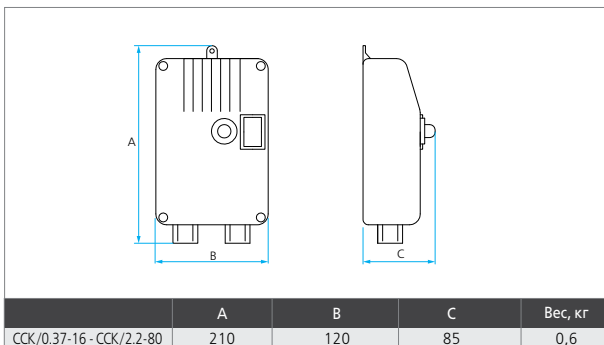
### ОПЦИИ

Конденсатор  
Поплавков F 10

### РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

- ССК** – Серия
- 0,37** – Максимальная мощность электродвигателя P2, кВт
- 16** – Емкость конденсатора

### РАЗМЕРЫ И ВЕС



## НАЗНАЧЕНИЕ

Блоки контроля потока КІТ 01 предназначены для автоматизации работы и обеспечения защиты насосов в системах водоснабжения, полива, орошения и т.п.



## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

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

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

Гарантия 1 год

Блоки контроля потока КІТ 01 являются комплексным устройством управления, обладающим всеми необходимыми функциями для обеспечения автоматической работы насоса и не требующие при этом установки и подключения каких-либо дополнительных устройств и приспособлений, таких как гидроаккумулятор, реле давления и т.д.

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

В устройстве предусмотрена возможность перезапуска насоса (при его остановке в результате срабатывания какой-либо из защит) с помощью кнопки перезапуска, расположенной на лицевой панели устройства.

Встроенный обратный клапан позволяет обеспечить защиту гидравлики насоса от скачков давления в системе, возникающих при прекращении водоразбора.

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

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

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

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Модельный ряд
ССК/0.37-16
ССК/0.37-20
ССК/0.37-25
ССК/0.55-20
ССК/0.55-25
ССК/0.55-30
ССК/0.75-25
ССК/0.75-30
ССК/0.75-35
ССК/1.1-35
ССК/1.1-40
ССК/1.1-45
ССК/1.5-40
ССК/1.5-45
ССК/1.5-50
ССК/2.2-70
ССК/2.2-75
ССК/2.2-80

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристики	КІТ 01
Давление включения насоса, бар	1,5 - 2,5
Максимальная высота точки водоразбора над осью напорного парубка насоса, м	12 - 21
<b>Электрические характеристики:</b>	
Максимальный ток, потребляемый насосом, А	не более 10
Степень защиты	IP55
Напряжение в сети, В	1-220-240
Частота, Гц	50
<b>Эксплуатационные ограничения:</b>	
Температура перекачиваемой жидкости, °С	4 - 35
Максимальная производительность насоса, м³/ч	не более 10
Максимальное рабочее давление, бар	10
Минимальный расход, л/мин	1
Гидравлические потери при производительности 9 м³/ч, бар	0.8

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

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

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

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

Кабель питания длиной 1,5 м с вилкой  
 Кабель подключения насоса длиной 40 см  
 Кнопка перезапуска  
 Обратный клапан  
 Пробки выходов для подключения дополнительных устройств (2 шт.)  
 Быстроразъемное резьбовое соединение («американка») наруж. / внутр. 1"

## ОПЦИИ

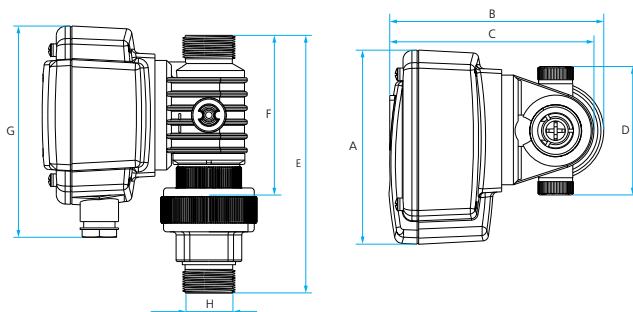
Манометр  
 Гаситель гидроудара KIT PRESS AIR

## РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

**KIT 01** – Наименование модели

## РАЗМЕРЫ И ВЕС

KIT 01



	A	B	C	D	E	F	G	H	Вес, кг
KIT 01	124	137	130,5	82	164,5	102	135	1"	0,85



### НАЗНАЧЕНИЕ

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

### КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- Корпус блока контроля потока представляет собой проточную часть с входным и выходным патрубками, со встроенными датчиками давления, потока, обратным клапаном, манометром, гасителем гидроудара и электронной платой управления.
- Расположение патрубков: радиальное, под углом 90°.
- Тип присоединения к:
  - входному патрубку: резьбовое;
  - выходному патрубку: резьбовое

### ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

Гарантия 1 год

Блоки контроля потока WATERDRIVE являются комплексным устройством управления, обладающим всеми необходимыми функциями для обеспечения автоматической работы насоса и не требующие при этом установки и подключения каких-либо дополнительных устройств и приспособлений, таких как гидроаккумулятор, реле давления и т.д.

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

В устройстве предусмотрена возможность перезапуска насоса (при его остановке в результате срабатывания какой-либо из защит) с помощью кнопки перезапуска, расположенной на корпусе устройства.

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

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

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

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

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

### МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Модельный ряд	Модели
WATERDRIVE	WATERDRIVE 15
	WATERDRIVE 25

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристики	WATERDRIVE 15	WATERDRIVE 25
Давление включения насоса, бар	1,5	2,4
Максимальная высота точки водоразбора над осью напорного парубка насоса, м	12	20
<b>Электрические характеристики:</b>		
Максимальный ток, потребляемый насосом, А	не более 10	
Степень защиты	IP55	
Напряжение в сети, В	1-220-240	
Частота, Гц	50	
<b>Эксплуатационные ограничения:</b>		
Температура перекачиваемой жидкости, °С	4 – 35	
Максимальная производительность насоса, м³/ч	не более 8	
Максимальное рабочее давление, бар	7,5	
Минимальный расход, л/мин	0,3	
Гидравлические потери при производительности 7 м³/ч, бар	1,5	

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

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

### КОМПЛЕКТАЦИЯ

Манометр (встроенный)  
 Гаситель гидроудара (встроенный)  
 Кабель питания длиной 1,5 м с вилкой\*  
 Кабель подключения насоса длиной 40 см\*  
 Кнопка перезапуска  
 Обратный клапан

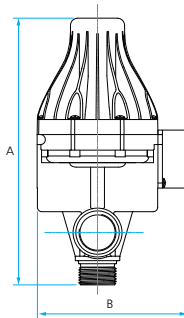
### РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

<b>WATERDRIVE</b>	– Серия
<b>15</b>	– Модель

\*Только в WATERDRIVE 22

### РАЗМЕРЫ И ВЕС

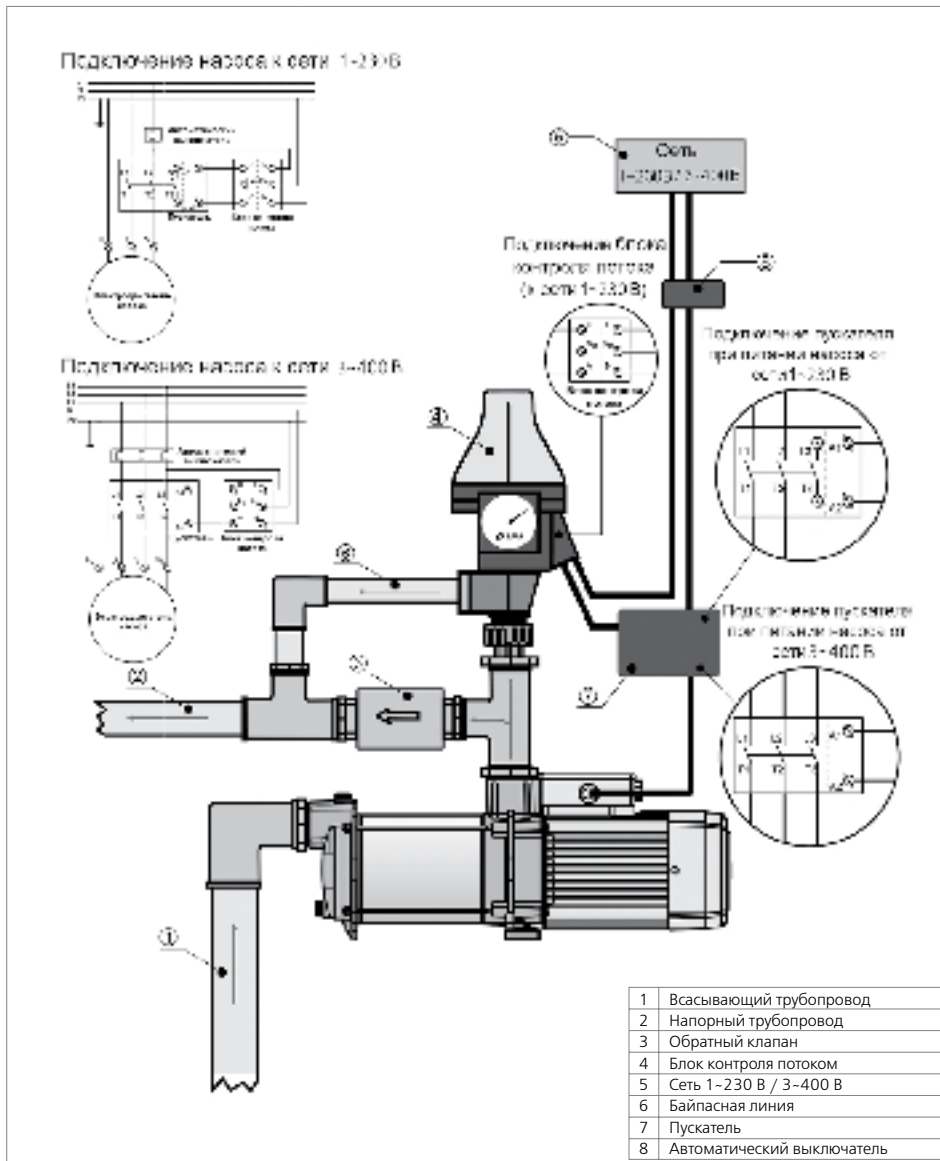
WATERDRIVE 15/ WATERDRIVE 25



	A	B	Вес, кг
WATERDRIVE15	240	135	0,9
WATERDRIVE 25			



СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ БЛОКА КОНТРОЛЯ ПОТОКОМ



**Применение схемы возможно при выполнении следующих условий:**

1. Напряжение, на которое рассчитана катушка управления электромагнитного пускателя – 1-230В.
2. Контакты электромагнитного пускателя – нормально разомкнутые.
3. Величины нормального тока пускателя и автоматического выключателя не должны быть менее, чем величина тока, потребляемого насосом.
4. При подключении трехфазного насоса необходимо проверить правильность направления вращения (по часовой стрелке со стороны крыльчатки вентилятора насоса), при неправильном направлении вращения – поменять местами любые две фазы питающего кабеля.



## НАЗНАЧЕНИЕ

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

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- **Электронные блоки управления серии PROTEC** представляют собой электронные и электромеханические компоненты управления насосами, компоненты защиты, скомплексированные и компактно размещенные в пылевлагозащищенном корпусе, с внешними LCD-дисплеем, пленочной клавиатурой для программирования, светодиодной индикацией и общим (главным) выключателем.

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

**Гарантия 1 год**

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

Запуск насоса возможен в ручном либо в автоматическом режиме.

Для управления работой насосов в автоматическом режиме предусмотрена возможность подключения внешних сигнальных устройств (поплавковых выключателей либо реле давления). При отсутствии подключенных сигнальных устройств PROTEC обеспечивает функцию защиты электродвигателей насосов.

Для защиты электродвигателей применяется измерение таких параметров потребляемого тока, как сила тока и коэффициент мощности ( $\cos \varphi$ ).

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

Функция защиты от «сухого хода», основанная на определении коэффициента мощности ( $\cos \varphi$ ), позволяет обеспечить защиту насоса даже при отсутствии дополнительных сигнальных устройств (поплавковый выключатель, электроды уровня, реле «сухого хода» и т.п.).

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

Обеспечить дополнительную защиту электродвигателей трехфазных насосов позволяет функция защиты от пропадания фазы питания и/или неправильного чередования фаз\*\*.

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

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

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

Главным выключателем, размещенным на лицевой панели, осуществляется подача электропитания в блок управления либо его обесточивание.

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

Дополнительные выходы позволяют выводить индикацию об ошибке на аварийную сигнализацию (световую или звуковую)\*\*\*\*.

Функционал блоков управления PROTEC может быть существенно расширен в соответствии с требованиями пользователя при дозаказе опций из предлагаемого обширного перечня.

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Модельный ряд	Модели	
	Однофазные	Трехфазные
PROTEC	PROTEC ME	PROTEC 1E
		PROTEC 2E
		PROTEC 3E
		PROTEC 4E
		PROTEC 5E

\* Поплавковый выключатель, реле давления и др.

\*\* Опционально.

\*\*\* Не входит в комплект поставки блока.

\*\*\*\* Реле сигнализации и сигнализация являются дополнительными опциями и в стандартную комплектацию не входят.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Характеристики	PROTEC ME	PROTEC 1E	PROTEC 2E	PROTEC 3E	PROTEC 4E	PROTEC 5E
Мощность управляемых насосов P2, кВт	0,37 - 2,2	0,55 - 3,7	0,55 - 5,5	0,55 - 7,5	7,5 - 11	7,5 - 15
Максимальный рабочий ток, А	16	8	11	15	24	30
Напряжение, В	1-230	3-400				
<b>Электрические характеристики:</b>						
Степень защиты				IP55		
Частота тока, Гц				50		
Световая индикация				есть		
<b>Эксплуатационные ограничения:</b>						
Температура окружающей среды, °С				-5° ÷ +40		
Допустимая влажность при температуре 40°С, %				50		

**МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ**

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

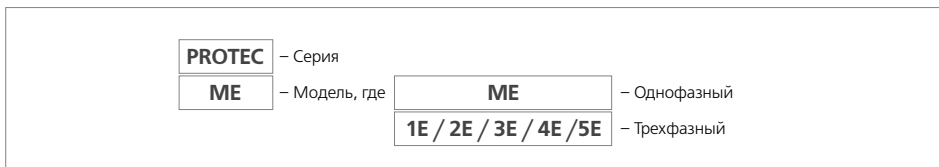
**КОМПЛЕКТАЦИЯ**

Кабельный ввод – 3 шт.

**ОПЦИИ**

Реле для подключения электродов уровня RL-C  
 Комплект из 3-х электродов K3SL  
 Реле контроля последовательности и пропадания фаз CSF 380-C  
 24-х часовой таймер DT-C  
 Недельный таймер WT-C  
 Комплект для полива, включающий реле 24V AC для включения/выключения двигателя CI24V-C  
 Конденсатор 20 мкФ CM20mF-C  
 Конденсатор 30 мкФ CM30mF-C  
 Конденсатор 40 мкФ CM40mF-C  
 Конденсатор 50 мкФ CM50mF-C  
 Конденсатор 70 мкФ CM70mF-C  
 Поплавок F 10

**РАШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ**



**РАЗМЕРЫ И ВЕС**

**PROTEC E**

**PROTEC ME**

	A	B	C	Вес, кг
PROTEC 1E	320	240	190	2
PROTEC 2E				2
PROTEC 3E				2,5
PROTEC 4E				3
PROTEC 5E				3,5

	A	B	C	Вес, кг
PROTEC ME	260	200	115	1,5



## НАЗНАЧЕНИЕ

Шкафы управления серии CDF предназначены для управления и защиты однофазных и трехфазных насосов для водоотведения.

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

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



## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

Гарантия 1 год

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

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

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

В шкафах CDF предусмотрено также подключение датчика критического уровня и возможность установки аварийной сигнализации\* (световой или звуковой) на лицевой панели устройства.

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

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

В шкафах CDF2, предназначенных для управления двумя насосами, реализована функция чередования работающего насоса, при этом функция является настраиваемой и может быть не задействована.

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

Главным выключателем, размещенным на лицевой панели, осуществляется подача электропитания в шкаф управления либо его обесточивание.

В однофазных версиях предусмотрено место для размещения и контакты для подключения пускового конденсатора насоса\*\*.

Пользователь может устанавливать время задержки запуска и остановки насоса(ов), которое составляет 8 секунд (при необходимости).

Возможна установка дополнительных опций, позволяющих значительно расширить функциональные возможности шкафов управления в соответствии с требованиями пользователя.

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Модельный ряд	Модели (по типу электродвигателя)	
	Однофазные	Трехфазные
CDF1	CDF1Mono	CDF1Tri/4
		CDF1Tri/5.5
		CDF1Tri/7.5
		CDF1Tri/11
CDF2	CDF2Mono	CDF2Tri/4
		CDF2Tri/5.5
		CDF2Tri/7.5
		CDF2Tri/11

\* Опционально.

\*\* Для насосов с внешним пусковым конденсатором.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Характеристики	CDF1				
	CDF1Mono	CDF1Tri/4	CDF1Tri/5.5	CDF1Tri/7.5	CDF1Tri/11
Мощность управляемых насосов P2 [кВт]	0,37 - 2,2	0,55 - 4	0,55 - 5,5	0,55 - 7,5	7,5 - 11
Максимальный рабочий ток, А	16	8	11	15	24
Напряжение, В	1-230 / 3-400				
Характеристики	CDF2				
	CDF2Mono	CDF2Tri/4	CDF2Tri/5.5	CDF2Tri/7.5	CDF2Tri/11
Мощность управляемых насосов P2 [кВт]	0,5 - 3	0,75 - 5,5	0,75 - 7,5	0,75 - 10	10 - 15
Максимальный рабочий ток, А	16	8	11	15	24
Напряжение, В	1-230 / 3-400				
<b>Электрические характеристики:</b>					
Степень защиты	IP55				
Частота тока, Гц	50				
Световая индикация	есть				
<b>Эксплуатационные ограничения:</b>					
Температура окружающей среды, °С	-5° ÷ +40				
Допустимая влажность при температуре 40°С, %	50				

**МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ**

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

**КОМПЛЕКТАЦИЯ**

Муфты для ввода кабеля для CDF1 – 4 шт.  
Муфты для ввода кабеля CDF2 – 7 шт.

**ОПЦИИ**

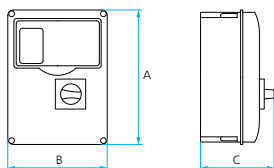
Акустическая сигнализация (сирена) мощностью 90 дБ, вход для датчика уровня или реле давления AA-C.  
Световая сигнализация с входом для датчика уровня или реле давления LL/C  
Акустическая сигнализация с аккумулятором DBT/C  
Конденсатор 20 мкФ CM20mF-C  
Конденсатор 30 мкФ CM30mF-C  
Конденсатор 40 мкФ CM40mF-C  
Конденсатор 50 мкФ CM50mF-C  
Конденсатор 70 мкФ CM70mF-C  
Клемма для подключения контакта от встроенной тепловой защиты электродвигателя ICM  
Поплавок F10  
Реле давления

**РАШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ**

<b>CDF</b>	– Серия		
<b>1</b>	– Модельный ряд (количество подключаемых насосов)		
<b>Tri</b>	– Тип электропитания насоса	<b>Mono</b>	– Однофазный
		<b>Tri</b>	– Трехфазный
<b>4</b>	– Максимальная мощность насоса P2, кВт		

**РАЗМЕРЫ И ВЕС**

	A	B	C	Вес, кг
CDF1Mono	320	240	190	1,5
CDF1Tri/4	320	240	190	2
CDF1Tri/5.5	320	240	190	2
CDF1Tri/7.5	320	240	190	2,5
CDF1Tri/11	320	240	190	3
CDF2Mono	320	240	190	4
CDF2Tri/4	320	240	190	5,5
CDF2Tri/5.5	320	240	190	5,5
CDF2Tri/7.5	320	240	190	6,5
CDF2Tri/11	320	240	190	6,5





## НАЗНАЧЕНИЕ

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

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- Шкафы управления CDF представляют собой электромеханические компоненты управления насосами, сконфигурированные и компактно размещенные в пылезащищенном корпусе, с внешней световой индикацией, аварийной сигнализацией и переключателями работы насоса(ов).

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

Гарантия 1 год

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

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

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

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

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

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

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

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

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Модельный ряд	Модели
CDF1.4	CDF1.4-3040060T
	CDF1.4-3060100T
CDF2.4	CDAF2.4 3040063 TEE
	CDAF2.4 3063100 TEE

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристики	CDF1.4		CDF2.4	
	CDF1.4-3040060T	CDF1.4-3060100T	CDAF2.4 3040063 TEE	CDAF2.4 3063100 TEE
Максимальный рабочий ток, А	16	8	11	15
Напряжение, В	3-400			
Электрические характеристики:				
Степень защиты	IP55			
Частота тока, Гц	50			
Световая индикация	есть			
Эксплуатационные ограничения:				
Температура окружающей среды, °С	-18° ÷ +50			
Допустимая влажность при температуре 40°С, %	50			

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

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

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

Муфты для ввода кабеля для CDF1.4 – 4 шт.  
Муфты для ввода кабеля CDF2.4 – 7 шт.

## ОПЦИИ

Поплавок F10

## РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

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

## РАЗМЕРЫ И ВЕС

**CDF1.4**

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

**CDF2.4**

Модель	A	B	C	Вес, кг
CDAF2.4 3040063 TEE	540	270	190	7,5
CDAF2.4 3063100 TEE				



## НАЗНАЧЕНИЕ

Поплавковый выключатель F10 предназначен для управления включением /выключением насосов по уровню жидкости в емкостях (резервуарах), водоемах, колодцах и т.п.

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- Поплавковый выключатель F 10 представляет собой группу электрических переключателей и балансиров, размещенных внутри поплавка асферической формы с положительной плавучестью, соединенных с электрическим кабелем в гибкой изоляционной обмотке, жестко прикрепленным к поплавку.

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

**Гарантия 1 год**

Поплавковые выключатели F10 являются внешним сигнальным устройством, позволяющим управлять включением и выключением насосов по уровню жидкости в емкостях (резервуарах), водоемах, колодцах и т.п., а также получать сигнал о достижении аварийного (как правило максимального) уровня жидкости в емкости (резервуар).

Имеют универсальный (трехжильный) выход. При статичном положении поплавка одна из электрических цепей, образованных парами переключателей, замкнута, а другая разомкнута, и наоборот. Это позволяет использовать поплавковые выключатели как при работе насосов на заполнение, так и на опорожнение емкостей (резервуаров).

Длина кабеля составляет 6 метров, однако кабель можно наращивать до длины, необходимой пользователю.

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Модельный ряд	Модели
F	F 10

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристики	F10
Длина кабеля, м	6
Сечение кабеля	3 x 1 мм <sup>2</sup>
Максимальное напряжение, В	250
Максимальный ток, А	10
Максимально допустимое давление (при +20 °С), бар	4
Допустимая температура окружающей среды, °С	0 ÷ +60
Допустимая плотность жидкости, г/см <sup>3</sup>	0,95 - 1,10

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

Конструктивный элемент (деталь)	Материал
Корпус поплавка	Полипропилен
Кабель	Полимер H05W-F

## РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

<b>F</b>	– Серия
<b>10</b>	– Модель



## НАЗНАЧЕНИЕ



Гаситель гидроудара KIT PRESS AIR предназначен для минимизации воздействия резких скачков давления в напорной магистрали (гидроударов) на гидравлику насосов и трубопроводные элементы, а также для обеспечения корректной работы встроенных датчиков давления насосных станций и блоков контроля потока.

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- **Гаситель гидроудара** представляет собой подпружиненный герметичный поршень, способный перемещаться под действием давления воды, размещенный в компактном корпусе асферической формы.
- **Подключение:** резьбовое.

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

**Гарантия 1 год**

Применение гасителей гидроударов KIT PRESS позволяет нивелировать воздействие резких скачков давления в напорной магистрали (гидроударов) на гидравлику насосов и трубопроводные элементы.

Гасители гидроударов также выполняют функцию компенсирующей емкости, обеспечивая корректность показаний датчиков давления насосных станций и блоков контроля потока, и как следствие, стабильность работы насосов и насосных станций.

Благодаря своей компактности гасители гидроударов не требуют выделения отдельного пространства для монтажа, не нуждаются в обслуживании и регулировке.

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Модельный ряд	Модели
KIT PRESS AIR	KIT PRESS AIR 1"
	KIT PRESS AIR 1/4"

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

Конструктивный элемент (деталь)	Материал	
	KIT PRESS AIR 1/4"	KIT PRESS AIR 1"
Резьбовое соединение	Латунь	ПВХ
Корпус	Пластик	

## РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

<b>KIT PRESS AIR</b>	– Серия
<b>1/4"</b>	– Модель (размер наружной резьбы для подключения)

## РАЗМЕРЫ И ВЕС

	A	B	C	Вес, кг
KIT PRESS AIR 1"	149	120	1"	1
KIT PRESS AIR 1/4"			1/4"	

## НАЗНАЧЕНИЕ



Манометр 0–6 Бар предназначен для измерения избыточного давления жидкости.

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- Механический прямопоказывающий манометр («стрелочный») с измерительной пружиной из медного сплава с резьбовым подключением.

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

**Гарантия 1 год**

Манометр позволяет контролировать текущее значение избыточного давления жидкости в системе. Могут использоваться для настройки и контроля корректности работы насосного оборудования.

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Модельный ряд	Модели
Манометр	Манометр 0-6 бар

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристики	Манометр 0-6 Бар
Предел измерения давления, бар	6
Точность измерения, бар	0.2
Подключение	Наружная резьба 1/4"

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

Конструктивный элемент (деталь)	Материал
Корпус	Сталь
Защитная крышка лицевой части корпуса	Прозрачный полимерный материал
Измерительная пружина	Медный сплав
Резьба подключения	Латунь

## РАЗМЕРЫ И ВЕС

	Манометр 0-6 бар	A 67	B 1/4"	D 50

IV

# ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ БАССЕЙНОВ



## НАЗНАЧЕНИЕ

Насосы с префильтром серии NIPER предназначены для перекачивания воды (чистой, хлорированной и небольшой солёности\*) в системах фильтрации и рециркуляции в искусственных водоёмах, бассейнах, аквапарках, SPA.

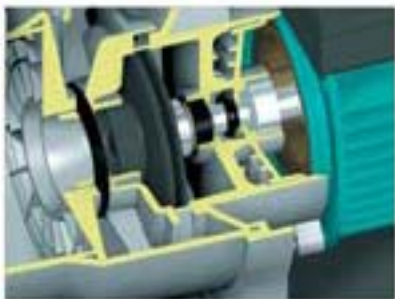
## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Насосы с префильтром применяются:

- в системах фильтрации воды в бассейнах;
- в системах рециркуляции воды в бассейнах и водоёмах;
- в системах гидромассажа;
- в системах подачи воды на водяные горки и аттракционы в аквапарках;
- в системах закрытых и открытых фонтанов.



## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ



- Центробежный горизонтальный одноступенчатый электронасос со встроенным префильтром.
- Тип рабочего колеса: закрытое.
- Тип уплотнения: механическое (торцевое).
- Охлаждение электродвигателя: воздушное, принудительное (посредством вентилятора, установленного на валу электродвигателя).
- Тип присоединения к:
  - всасывающему патрубку: штуцер (под шланг), разъёмный с накидной гайкой\*\*
  - напорному патрубку: штуцер (под шланг), разъёмный с накидной гайкой.

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

**Гарантия 5 лет**

Насосы с префильтром серии NIPER разработаны специально для эксплуатации в системах фильтрации и рециркуляции воды в бассейнах.

Насосы являются самовсасывающими, обеспечивая возможность установки насоса выше уровня бассейна. При этом NIPER имеют очень компактные размеры, что во многом упрощает их монтаж на объекте.

Особая конструкция гидравлики делает насосы малочувствительными к попаданию воздуха в гидравлику.

Все элементы гидравлической части насоса выполнены из высокопрочного пластика, что делает его устойчивым к коррозии независимо от состава реагентов, используемых в бассейне для дезинфекции.

Встроенный фильтр грубой очистки (префильтр) позволяет предотвратить попадание в насос и в систему фильтрации крупных посторонних предметов. Прозрачная крышка фильтра грубой очистки позволяет отслеживать степень его загрязнения для выполнения своевременной очистки.

Разъёмные соединения патрубков облегчают монтаж/демонтаж насоса, делая этот процесс быстрым и легким.

Широкая линейка насосов позволяет подобрать наиболее оптимальную модель для удовлетворения требований потребителя.

Электродвигатели насосов обладают высокой энергоэффективностью и надёжностью, снабжены встроенной тепловой защитой.



\* Предельно допустимые концентрации солей указаны в разделе «Технические характеристики».

\*\* Неразъёмный в насосах модельного ряда NIPER 1, NIPER 2.

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Модельный ряд	Модели
NIPER1	NIPER 1 350M
NIPER2	NIPER2 400M NIPER2 450M
NIPER3	NIPER3 450M NIPER3 650M NIPER3 850M

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристики	NIPER1	NIPER2	NIPER3
Производительность, м <sup>3</sup> /час	1,2 - 7,2	1,2 - 10,8	1,5 - 17,4
Напор, м	9,1 - 1,3	10,9 - 2,1	13,8 - 1,8
Потребляемая мощность, P1, кВт	0,28	0,32 - 0,46	0,45 - 0,85
Максимальное рабочее давление, бар		1,5	
Встроенная тепловая защита		есть	
<b>Характеристики электродвигателей</b>			
Тип двигателя		асинхронный	
Режим работы электродвигателя		S1	
Скорость вращения вала, об./мин		2900	
Степень пылевлагозащитности		IP55	
Класс изоляции		F	
<b>Эксплуатационные ограничения</b>			
Температура перекачиваемой жидкости, °C		4 - 35	
Максимальное количество запусков в час	30 (но не более, чем 1 запуск в течение двух минут)		
Максимальная высота самовсасывания, м		4	
Максимальная концентрация соли в перекачиваемой воде, г/л		5	

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

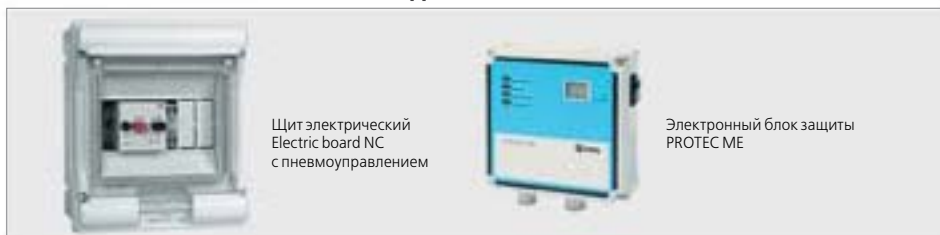
Конструктивный элемент (деталь)	Материал
Корпус насоса	Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%)
Всасывающий патрубок	Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%)
Напорный патрубок	Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%)
Рабочее колесо	Высокопрочный полифениленоксид (PPO), армированный стекловолокном GF (30%)
Диффузоры	Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (20%)
Вал насоса	Нержавеющая сталь AISI 420
Механическое уплотнение (неподвижная часть / подвижная часть)	NIPER 1, NIPER2 Стеатит / Графит NIPER3 Оксид алюминия / Графит
Посадочное место механического уплотнения	Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%)
Материалы уплотнений гидравлической части	Эластомеры NBR
Корпус электродвигателя	Алюминий
Префильтр	Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%)
Крышка префильтра	Поликарбонат
Опора крепления	Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%)
Крепежные элементы (гайки, шайбы и болты)	Нержавеющая сталь AISI 304

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

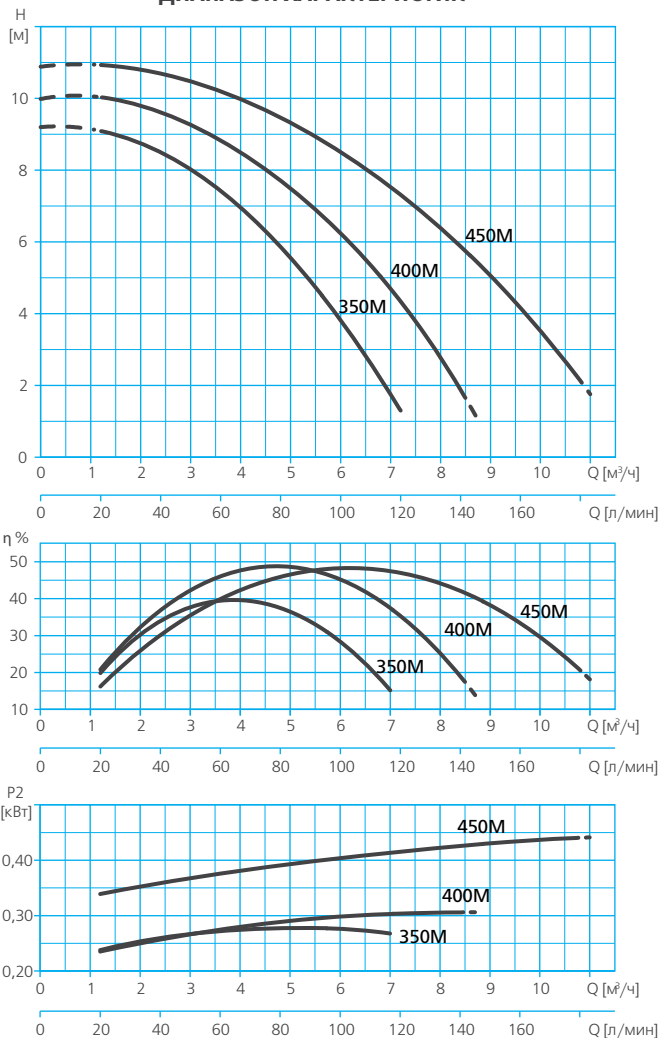
Штуцер разъемный для крепления шланга с накидной гайкой – 2 шт.\*.  
Уплотнительные кольца штуцеров.  
Пробка сливная.

\* В насосах модельного ряда NIPER 1, NIPER2 – 1 шт. (для напорного патрубка).

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ АВТОМАТИКА



### ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК

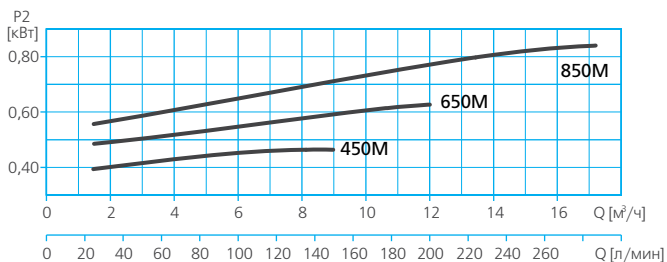
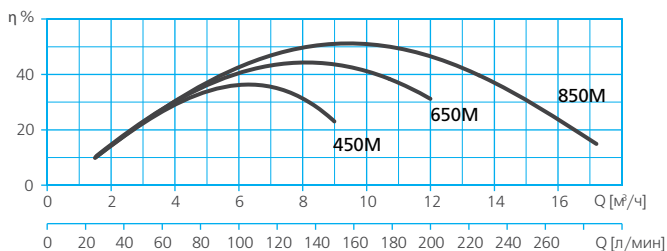
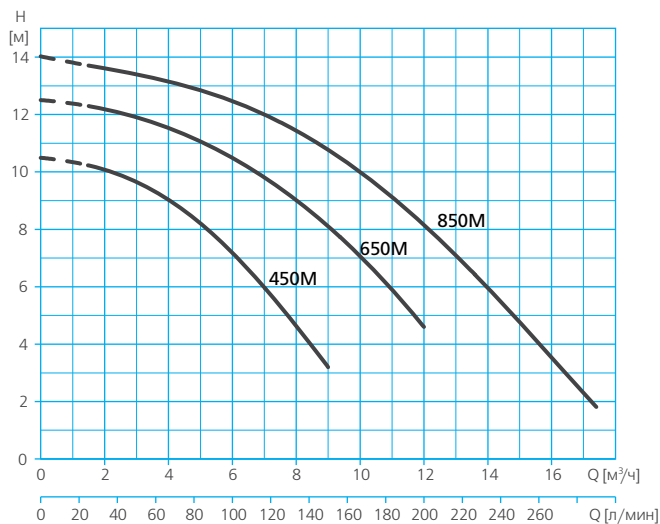


### ТАБЛИЦЫ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Модель 1~ 230В	Подача, $m^3/h$	Напор, м						
		0	1,2	2,4	3,6	4,8	6	7,2
NIPER1 350M		9,2	9,1	8,5	7,4	5,9	3,8	1,3

Модель 1~ 230В	Подача, $m^3/h$	Напор, м											
		0	10	9,6	8,9	7,7	6,2	4,3	2,1				
NIPER2 400M		10	10,9	10,9	10,7	10,2	9,5	8,5	7,3	5,9	5,4	4,2	2,3
NIPER2 450M													

## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК



## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Модель	Подача, м³/ч	Напор, м												
		0	1,5	3	4,5	6	9	12	15	17,4				
1-230B														
NIPER3 450M		10,5	10,2	9,7	8,6	7,2	3,2							
NIPER3 650M		12,5	12,3	11,9	11,3	10,5	8,1	4,6						
NIPER3 850M		14	13,8	13,3	13	12,5	10,8	8,1	4,8	1,8				

**ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК**

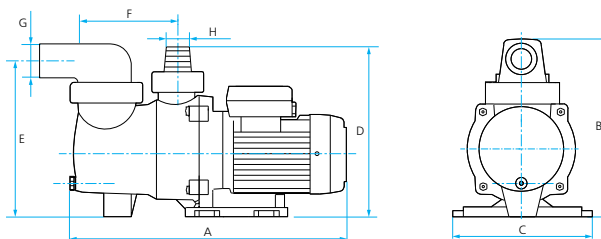
Модель	Ток, А	Потребляемая мощность P1, кВт	Мощность двигателя P2		Емкость конденсатора, мкФ
			кВт	HP	
1~ 230 В	1~ 230 В	1~230 В			1~230 В
NIPER1					
NIPER1 350M	1,4	0,28	0,18	0,24	6
NIPER2					
NIPER2 400M	1,5	0,32	0,18	0,24	6
NIPER2 450M	2	0,46	0,25	0,34	12
NIPER3					
NIPER3 450M	2	0,45	0,25	0,33	12
NIPER3 650M	2,8	0,65	0,37	0,5	12
NIPER3 850M	3,8	0,85	0,75	1	12

**РАЗШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ**

<b>NIPER1</b>	– Серия
<b>400</b>	– Модель
<b>M</b>	– Тип электродвигателя: <input type="checkbox"/> M – однофазный <input type="checkbox"/> – трехфазный

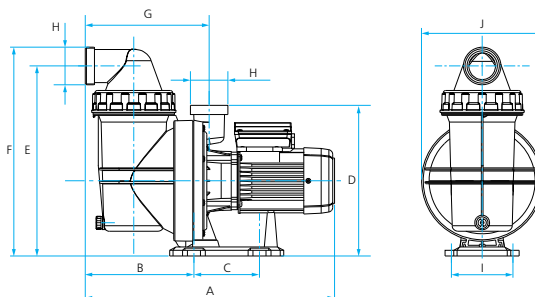
**РАЗМЕРЫ И ВЕС**

**NIPER 1 350M  
NIPER 2 400M  
NIPER 2 450M**



	A	B	C	D	E	F	G	H	Вес, кг
NIPER 1 350M	405	262	204	250	231	158	40	40	5,1
NIPER 2 400M	405	262	204	250	231	158	40	40/50	5,1
NIPER 2 450M	415	262	204	250	231	158	40	40/50	5,8

**NIPER 3 450M  
NIPER 3 650M  
NIPER 3 850M**



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Вес, кг
NIPER 3 450M	473,3	190,5	115	264,5	333,5	366,4	217,3	2 1/4"	108	212	7,4
NIPER 3 650M	473,3	190,5	115	264,5	333,5	366,4	217,3	2 1/4"	108	212	7,7
NIPER 3 850M	473,3	190,5	115	264,5	333,5	366,4	217,3	2 1/4"	108	212	8,4



## НАЗНАЧЕНИЕ

Насосы с префильтром серии IRIS предназначены для перекачивания воды (чистой, хлорированной и небольшой солености\*) в системах фильтрации и рециркуляции в искусственных водоемах, бассейнах, аквапарках, SPA.

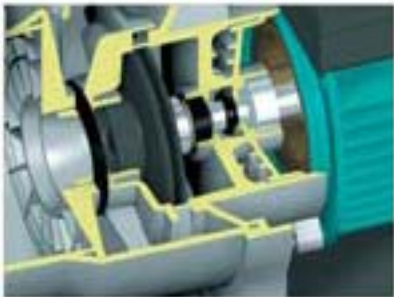
## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Насосы с префильтром применяются:

- в системах фильтрации воды в бассейнах;
- в системах рециркуляции воды в бассейнах и водоемах;
- в системах гидромассажа;
- в системах подачи воды на водяные горки и аттракционы в аквапарках;
- в системах закрытых и открытых фонтанов.



## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ



- Центробежный горизонтальный одноступенчатый электронасос со встроенным префильтром.
- Тип рабочего колеса: закрытое.
- Тип уплотнения: механическое (торцевое).
- Охлаждение электродвигателя: воздушное, принудительное (посредством вентилятора, установленного на валу электродвигателя).
- Тип присоединения к:
  - всасывающему патрубку: разъемное клеевое;
  - напорному патрубку: разъемное клеевое.

IV

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

**Гарантия 5 лет**

Насосы с префильтром серии IRIS разработаны специально для эксплуатации в системах фильтрации и рециркуляции воды в бассейнах.

Насосы являются самовсасывающими, обеспечивая возможность установки насоса выше уровня бассейна. При этом IRIS имеют компактные размеры, что во многом упрощает их монтаж на объекте.

Особая конструкция гидравлики делает насосы малочувствительными к попаданию воздуха в гидравлику.

Все элементы гидравлической части насоса выполнены из высокопрочного пластика, что делает его устойчивым к коррозии независимо от состава реагентов, используемых в бассейне для дезинфекции.

Встроенный фильтр грубой очистки (префильтр) позволяет предотвратить попадание в насос и в систему фильтрации крупных посторонних предметов. Прозрачная крышка фильтра грубой очистки позволяет отслеживать степень его загрязнения для выполнения своевременной очистки.

Разъемные соединения патрубков облегчают монтаж/демонтаж насоса, делая этот процесс быстрым и легким.

Широкая линейка насосов позволяет подобрать наиболее оптимальную модель для удовлетворения требований потребителя.

Электродвигатели насосов обладают высокой энергоэффективностью и надежностью, снабжены встроенной тепловой защитой.



\* Предельно допустимые концентрации солей указаны в разделе «Технические характеристики».

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Модельный ряд	Модели
IRIS	IRIS 400M IRIS 500M IRIS 750M IRIS 1000M

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристики	IRIS
Производительность, м <sup>3</sup> /час	1,5 - 16,2
Напор, м	14 - 0,6
Потребляемая мощность, P1, кВт	0,3 - 0,85
Максимальное рабочее давление, бар	2
Встроенная тепловая защита	есть
Характеристики электродвигателей	
Тип двигателя	асинхронный
Режим работы электродвигателя	S1
Скорость вращения вала, об./мин	2900
Степень пылевлагозащитности	IP55
Класс изоляции	F
Эксплуатационные ограничения	
Температура перекачиваемой жидкости, °С	4 – 35
Максимальное количество запусков в час	30 (но не более, чем 1 запуск в течение двух минут)
Максимальная высота самовсасывания, м	4
Максимальная концентрация соли в перекачиваемой воде, г/л	5

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

Конструктивный элемент (деталь)	Материал
Корпус насоса	Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%)
Всасывающий патрубок	Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%)
Напорный патрубок	Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%)
Рабочее колесо	Высокопрочный полифениленоксид (PPO), армированный стекловолокном GF (30%)
Диффузоры	Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%)
Вал насоса	Нержавеющая сталь AISI 420
Механическое уплотнение (неподвижная часть / подвижная часть)	Оксид алюминия / Графит
Посадочное место механического уплотнения	Полиамид, армированный стекловолокном GF (25%)
Материалы уплотнений гидравлической части	Эластомеры NBR
Корпус электродвигателя	Алюминий
Префильтр	Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%)
Крышка префильтра	Поликарбонат
Опора крепления	Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%)
Крепежные элементы (гайки, шайбы и болты)	Нержавеющая сталь AISI 304

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

Разъемное клеевое соединение с накидной гайкой для ПВХ труб с внешним диаметром 50 мм - 2 шт.  
Уплотнительное кольцо разъемного соединения - 2 шт.  
Пробка сливная.

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ АВТОМАТИКА



Щит электрический  
Electric board NC  
с пневмоуправлением



Электронный блок защиты  
PROTEC ME

ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК

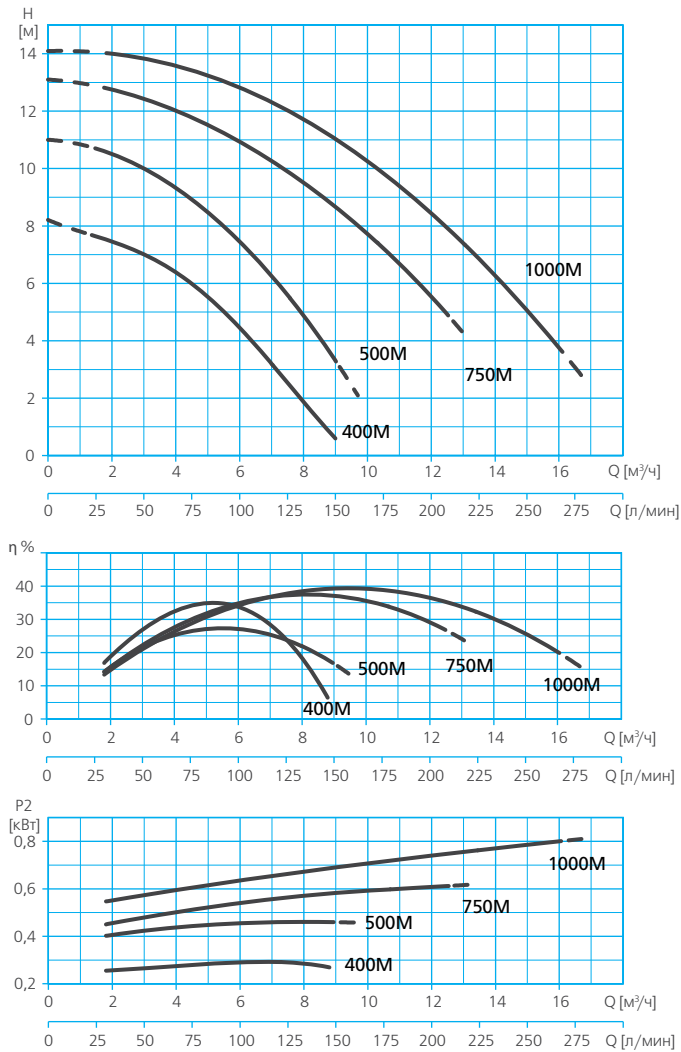


ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Модель 1 – 230В	Подача, м³/ч	0	1,5	1,8	3,6	5,4	7,2	9	9,7	10,8	12,6	13,2	14,4	16,2
	IRIS 400M	Напор, м	8,2	7,7	7,5	6,6	5,2	2,9	0,6					
IRIS 500M		11		10,6	9,6	8,1	6	3,3						
IRIS 750M		13,1		12,8	12,2	11,3	10,1	8,7	8	6,9	4,8			
IRIS 1000M		14,1		14	13,7	13,1	12,2	11	10,5	9,6	7,8	7,2	5,8	3,5

**ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК**

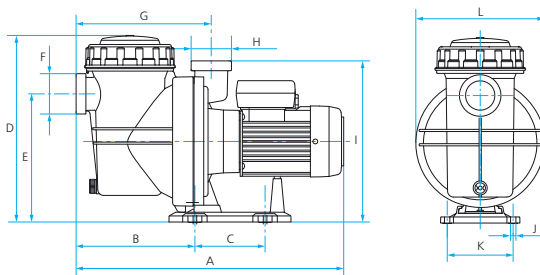
Модель	Ток, А	Потребляемая мощность P1, кВт	Мощность двигателя P2		Емкость конденсатора, мкФ
			кВт	HP	
1~ 230 В	1~ 230 В	1~230 В	кВт	HP	1~230 В
IRIS					
IRIS 400M	1,4	0,3	0,18	0,25	6
IRIS 500M	2	0,45	0,25	0,34	12
IRIS 750M	2,9	0,65	0,37	0,5	12
IRIS 1000M	3,8	0,85	0,75	1,01	12

**РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ**

<b>IRIS</b>	– Серия
<b>400</b>	– Модель
<b>M</b>	– Тип электродвигателя: <b>M</b> – однофазный □ – трехфазный

**РАЗМЕРЫ И ВЕС**

IRIS 400M  
IRIS 500M  
IRIS 750M  
IRIS 1000M



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	Вес, кг
IRIS 400M	438,5	191,5	115	304	210	2 1/4"	221	2 1/4"	264	ø9	108	ø212	8,9
IRIS 500M	438,5	191,5	115	304	210	2 1/4"	221	2 1/4"	264	ø9	108	ø212	8,9
IRIS 750M	438,5	191,5	115	304	210	2 1/4"	221	2 1/4"	264	ø9	108	ø212	10,2
IRIS 1000M	438,5	191,5	115	304	210	2 1/4"	221	2 1/4"	264	ø9	108	ø212	10,9

## НАЗНАЧЕНИЕ

Насосы с префильтром серий SILEN, SILEN2 предназначены для перекачивания воды (чистой, хлорированной и небольшой солёности\*) в системах фильтрации и рециркуляции в искусственных водоёмах, бассейнах, аквапарках, SPA.

## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Насосы с префильтром применяются:

- в системах фильтрации воды в бассейнах;
- в системах рециркуляции воды в бассейнах и водоёмах;
- в системах гидромассажа;
- в системах подачи воды на водяные горки и аттракционы в аквапарках;
- в системах закрытых и открытых фонтанов.



## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ



- Центробежный горизонтальный одноступенчатый электронасос со встроенным префильтром.
- Тип рабочего колеса: закрытое.
- Тип уплотнения: механическое (торцевое).
- Охлаждение электродвигателя: воздушное, принудительное (посредством вентилятора, установленного на валу электродвигателя).
- Тип присоединения к:
  - всасывающему патрубку: разъемное клеевое;
  - напорному патрубку: разъемное клеевое.

IV

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

**Гарантия 5 лет**

Насосы с префильтром серии SILEN разработаны специально для эксплуатации в системах фильтрации и рециркуляции воды в бассейнах.

Насосы являются самовсасывающими, обеспечивая возможность установки насоса выше уровня бассейна. При этом SILEN имеют компактные размеры, что во многом упрощает их монтаж на объекте.

Особая конструкция гидравлики делает насосы малочувствительными к попаданию воздуха в гидравлику.

Все элементы гидравлической части насоса выполнены из высокопрочного пластика, что делает его устойчивым к коррозии независимо от состава реагентов, используемых в бассейне для дезинфекции.

Встроенный фильтр грубой очистки (префильтр) позволяет предотвратить попадание в насос и в систему фильтрации крупных посторонних предметов. Прозрачная крышка фильтра грубой очистки позволяет отслеживать степень его загрязнения для выполнения своевременной очистки.

Разъемные соединения патрубков облегчают монтаж / демонтаж насоса, делая этот процесс быстрым и легким.

Широкая линейка насосов позволяет подобрать наиболее оптимальную модель для удовлетворения требований потребителя.

Электродвигатели насосов обладают высокой энергоэффективностью и надежностью. Однофазные модели снабжены встроенной тепловой защитой.



\* Предельно допустимые концентрации солей указаны в разделе «Технические характеристики».

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Модельный ряд	Модели (по типу электродвигателя)	
	Однофазные	Трехфазные
SILEN	SILEN 30M SILEN 50M SILEN 75M SILEN 100M SILEN 150M	- SILEN 50 SILEN 75 SILEN 100 SILEN 150
SILEN2	SILEN2 50M SILEN2 75M SILEN2 100M SILEN2 150M SILEN2 200M SILEN2 300M	SILEN2 50 SILEN2 75 SILEN2 100 SILEN2 150 SILEN2 200 SILEN2 300

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристики	SILEN	SILEN2
Производительность, м <sup>3</sup> /час	2,4 – 24	4,2 – 37,8
Напор, м	17,5 – 4,8	22,3 – 3
Потребляемая мощность, P <sub>1</sub> , кВт	0,7 – 1,6	0,8 – 2,8
Максимальное рабочее давление, бар	2,4	3
Встроенная тепловая защита		есть
<b>Характеристики электродвигателей</b>		
Тип двигателя		асинхронный
Режим работы электродвигателя		S1
Скорость вращения вала, об./мин		2900
Степень пылевлагозащитности		IP55
Класс изоляции		F
<b>Эксплуатационные ограничения</b>		
Температура перекачиваемой жидкости, °С		4 – 35
Максимальное количество запусков в час	30 (но не более, чем 1 запуск в течение двух минут)	
Максимальная высота самовсасывания, м		4
Максимальная концентрация соли в перекачиваемой воде, г/л		5

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

Конструктивный элемент (деталь)	Материал
Корпус насоса	Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%)
Всасывающий патрубок	Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%)
Напорный патрубок	Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%)
Рабочее колесо	Высокопрочный полифениленоксид (PPO), армированный стекловолокном GF (30%)
Диффузоры	Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%)
Вал насоса	Нержавеющая сталь AISI 420
Механическое уплотнение (неподвижная часть / подвижная часть)	Оксид алюминия / Графит
Посадочное место механического уплотнения	Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%)
Материалы уплотнений гидравлической части	Эластомеры NBR
Корпус электродвигателя	Алюминий
Префильтр	Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%)
Крышка префильтра	Поликарбонат
Опора крепления	Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%)
Крепежные элементы (гайки, шайбы и болты)	Нержавеющая сталь AISI 304

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

Разъемное клеевое соединение с накидной гайкой – 2 шт.:  
 – в насосах серии SILEN – для ПВХ труб с внешним диаметром 50 мм  
 – в насосах серии SILEN2 – для ПВХ труб с внешним диаметром 63 мм  
 Уплотнительное кольцо разъемного соединения – 2 шт.  
 Пробка сливная.

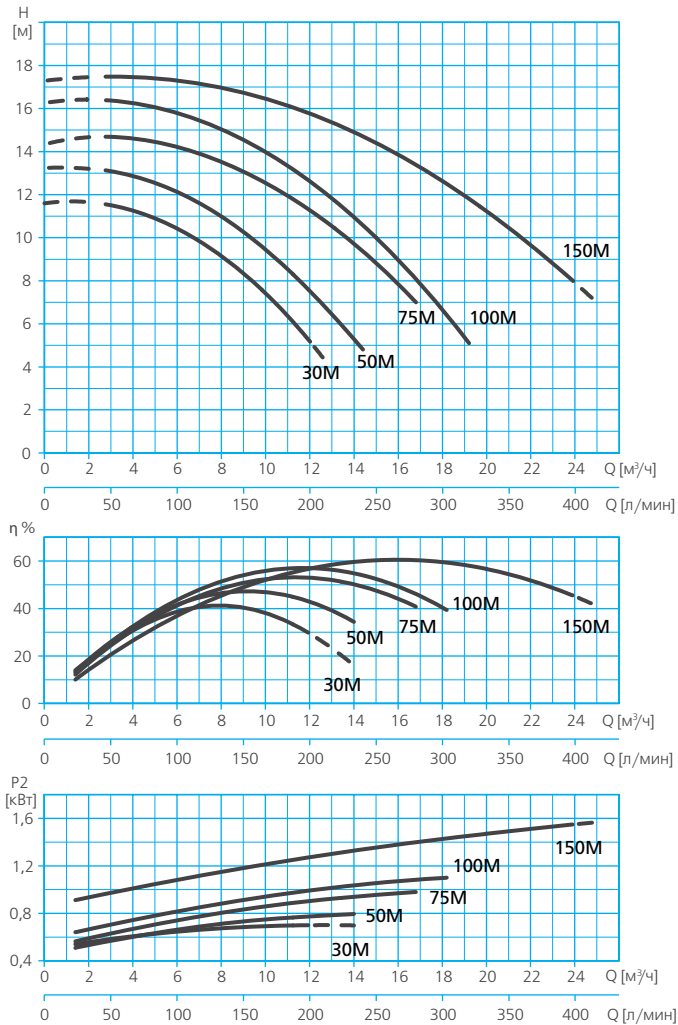
## РЕКОМЕНДУЕМАЯ АВТОМАТИКА



Щит электрический  
Electric board NC  
с пневмоуправлением

Электронные блоки  
защиты PROTEC

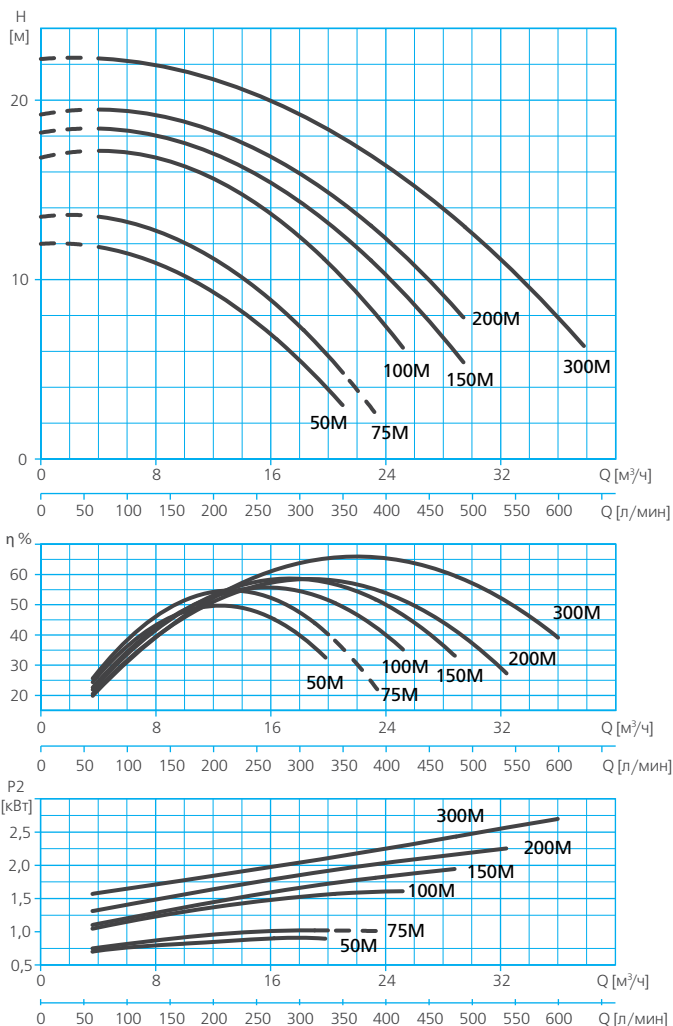
## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК



## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Модель		Подача, м³/ч													
1~230 В	3~400 В	0	2,4	4,8	7,2	9,6	12	12,6	14	14,4	16,8	19,2	21,6	24	
SILEN 30M		Напор, м	11,6	11,6	11	9,7	7,8	5,2							
SILEN 50M	SILEN 50		13,3	13,2	12,6	11,5	9,8	7,5	6,9	5,3	4,8				
SILEN 75M	SILEN 75		14,4	14,7	14,5	13,8	12,8	11,3	10,8	9,7	9,4				
SILEN 100M	SILEN 100		16,3	16,4	16,1	15,4	14,2	12,6	12,2	10,9	10,6	7			
SILEN 150M	SILEN 150		17,3	17,5	17,4	17,1	16,6	15,8	15,5	14,9	14,7	13,4	11,8	10	7,9

## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК



## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Модель		Подача, м³/ч	Напор, м												
1~230 В	3~400 В		0	4,2	8,4	12,6	16,8	21	21,6	23,4	25,2	29,4	33,6	37,8	
SILEN2 50M	SILEN2 50		12	11,8	10,8	9	6,4	3							
SILEN2 75M	SILEN2 75		13,5	13,5	12,6	10,9	8,3	4,8							
SILEN2 100M	SILEN2 100		16,8	17,2	16,7	15,4	13,2	10,1	9,6	8	6,2				
SILEN2 150M	SILEN2 150		18,2	18,4	18	16,8	15	12,5	12,1	10,7	9,3	5,4			
SILEN2 200M	SILEN2 200		19,2	19,5	19,1	18,1	16,5	14,3	13,9	12,7	11,4	7,9			
SILEN2 300M	SILEN2 300		22,3	22,3	21,9	21	19,7	17,9	17,6	16,7	15,7	13	9,9	6,3	



**ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК**

Модель		Ток, А		Потребляемая мощность P1, кВт		Мощность двигателя P2		Емкость конденсатора, мкФ
1~ 230В	3~ 400В	1~ 230В	3~ 400В	1~	3~	кВт	HP	1~
<b>SILEN</b>								
SILEN 30M	-	3	-	0,7	-	0,38	0,51	16
SILEN 50M	SILEN 50	3,7	2,6/1,5	0,8	0,9	0,44	0,59	16
SILEN 75M	SILEN 75	5,5	3,8/2,2	1,2	1,3	0,55	0,74	16
SILEN 100M	SILEN 100	6	4,3/2,5	1,4	1,5	0,75	1,01	16
SILEN 150M	SILEN 150	7,1	5,1/2,9	1,6	1,6	1,1	1,47	25
<b>SILEN2</b>								
SILEN2 50M	SILEN2 50	4,1	3/1,7	0,9	0,8	0,5	0,67	25
SILEN2 75M	SILEN2 75	4,4	3,3/1,9	1	1	0,55	0,74	25
SILEN2 100M	SILEN2 100	7	4,8/2,8	1,5	1,6	0,92	1,23	25
SILEN2 150M	SILEN2 150	8,5	5,3/3,1	1,9	1,9	1,1	1,47	25
SILEN2 200M	SILEN2 200	9,7	6,5/3,8	2,2	2,2	1,5	2,01	30
SILEN2 300M	SILEN2 300	12,5	8,6/5	2,8	2,6	2,2	2,95	60

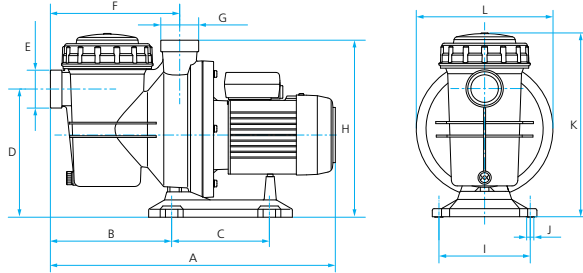


**РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ**

<b>SILEN2</b>	– Серия
<b>100</b>	– Модель
<b>M</b>	– Тип электродвигателя: <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">M</span> – однофазный, <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;"> </span> – трехфазный

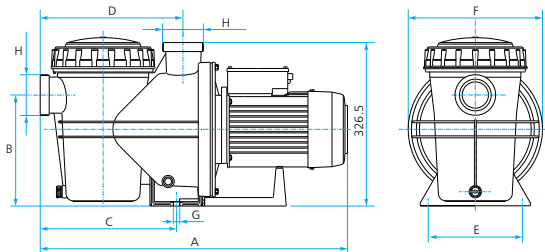
**РАЗМЕРЫ И ВЕС**

- SILEN 30M
- SILEN 50M
- SILEN 50
- SILEN 75M
- SILEN 75
- SILEN 100M
- SILEN 100
- SILEN 150M
- SILEN 150



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	Вес, кг
SILEN 30M	495	211	170	225	2 1/4"	225	2 1/4"	308	159	ø9	319	238	8,9
SILEN 50M	495	211	170	225	2 1/4"	225	2 1/4"	308	159	ø9	319	238	8,9
SILEN 50	495	211	170	225	2 1/4"	225	2 1/4"	308	159	ø9	319	238	8,9
SILEN 75M	495	211	170	225	2 1/4"	225	2 1/4"	308	159	ø9	319	238	10,2
SILEN 75	495	211	170	225	2 1/4"	225	2 1/4"	308	159	ø9	319	238	10,2
SILEN 100M	495	211	170	225	2 1/4"	225	2 1/4"	308	159	ø9	319	238	10,9
SILEN 100	495	211	170	225	2 1/4"	225	2 1/4"	308	159	ø9	319	238	10,9
SILEN 150M	495	211	170	225	2 1/4"	225	2 1/4"	308	159	ø9	319	238	13,5
SILEN 150	495	211	170	225	2 1/4"	225	2 1/4"	308	159	ø9	319	238	13,5

- SILEN2 50M
- SILEN2 50
- SILEN2 75M
- SILEN2 75
- SILEN2 100M
- SILEN2 100
- SILEN2 150M
- SILEN2 150
- SILEN2 200M
- SILEN2 200
- SILEN2 300M
- SILEN2 300



	A	B	C	D	E	F	G	H	Вес, кг
SILEN2 50M	623,5	222	272	285	188	268	ø13	2 3/4"	13
SILEN2 50	623,5	222	272	285	188	268	ø13	2 3/4"	13
SILEN2 75M	623,5	222	272	285	188	268	ø13	2 3/4"	14
SILEN2 75	623,5	222	272	285	188	268	ø13	2 3/4"	14
SILEN2 100M	623,5	222	272	285	188	268	ø13	2 3/4"	15
SILEN2 100	623,5	222	272	285	188	268	ø13	2 3/4"	15
SILEN2 150M	623,5	222	272	285	188	268	ø13	2 3/4"	18
SILEN2 150	623,5	222	272	285	188	268	ø13	2 3/4"	18
SILEN2 200M	623,5	222	272	285	188	268	ø13	2 3/4"	21
SILEN2 200	623,5	222	272	285	188	268	ø13	2 3/4"	21
SILEN2 300M	623,5	222	272	285	188	268	ø13	2 3/4"	23
SILEN2 300	609,5	222	272	285	188	268	ø13	2 3/4"	23

## НАЗНАЧЕНИЕ

Насосы с префильтром серий STAR, предназначены для перекачивания воды (чистой и хлорированной) в системах фильтрации и рециркуляции в искусственных водоемах, бассейнах большого объема («олимпийских» бассейнах), аквапарках.

## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Насосы с префильтром применяются:

- в системах фильтрации воды в бассейнах;
- в системах рециркуляции воды в бассейнах и водоемах;
- в системах гидромассажа;
- в системах подачи воды на водяные горки и аттракционы в аквапарках;
- в системах закрытых и открытых фонтанов.



Насосы серии STAR рекомендуются для использования в общественных бассейнах, аквапарках, спортивных и фитнес-клубах, спортивных базах и т.п.

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- Центробежный горизонтальный одноступенчатый электронасос с префильтром.
- Тип рабочего колеса: закрытое.
- Тип уплотнения: механическое (торцевое).
- Охлаждение электродвигателя: воздушное, принудительное (посредством вентилятора, установленного на валу электродвигателя).
- Тип присоединения к:
  - всасывающему патрубку: фланцевое;
  - напорному патрубку: фланцевое.

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

Насосы с префильтром серии STAR разработаны для эксплуатации в системах фильтрации и рециркуляции воды в бассейнах.

Все элементы гидравлической части насоса выполнены из высокопрочных материалов, что позволяет эксплуатировать насос в жестких условиях.

Фильтр грубой очистки (префильтр) позволяет предотвратить попадание в насос и в систему фильтрации крупных посторонних предметов.

Префильтр является съемным, что упрощает обслуживание насоса.

Широкая линейка насосов позволяет подобрать наиболее оптимальную модель для удовлетворения требований потребителя.

Электродвигатели насосов обладают высокой энергоэффективностью, надежностью, совместимы с любыми устройствами управления, способны работать под управлением частотного преобразователя.

Гарантия 5 лет



## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Модельный ряд	Модели
STAR	STAR 220 65/50 STAR 300 65/50 STAR 400 80/65 STAR 550 65/40 STAR 550 80/65 STAR 550 100/80 STAR 750 100/80 STAR 1100 100/80
STAR4	STAR4 300 80/65 STAR4 550 100/80 STAR4 750 125/100 STAR4 1100 150/125 STAR4 1850 150/125

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристики	STAR	STAR4
Производительность, м <sup>3</sup> /час	12 - 176	36 - 400
Напор, м	39 - 6	24 - 6
Потребляемая мощность, P1, кВт	2,2 - 11	3 - 18,5
Максимальное рабочее давление, бар	10	
<b>Характеристики электродвигателей</b>		
Тип двигателя	асинхронный	
Режим работы электродвигателя	S1	
Скорость вращения вала, об./мин	2900	1490
Степень пылевлагозащитности	IP55	
Класс изоляции	F	
<b>Эксплуатационные ограничения</b>		
Температура перекачиваемой жидкости, °C	4 - 35	
Максимальное количество запусков в час	30 (но не более, чем 1 запуск в течение двух минут)	

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

Конструктивный элемент (деталь)	Материал
Корпус насоса	Чугун*
Всасывающий патрубок	Чугун*
Напорный патрубок	Чугун*
Рабочее колесо	Чугун*
Вал насоса	Нержавеющая сталь AISI316
Механическое уплотнение (неподвижная часть / подвижная часть)	Оксид алюминия / Крбид кремния
Посадочное место механического уплотнения	Чугун
Материалы уплотнений гидравлической части	Эластомеры NBR/EPDM
Корпус электродвигателя	Алюминий
Корпус префильтра	Чугун
Крепежные элементы (гайки, шайбы и болты)	Оцинкованная сталь

\* По запросу могут поставляться насосы, изготовленные из нержавеющей стали AISI 316 и «морской» бронзы G-CuSn10

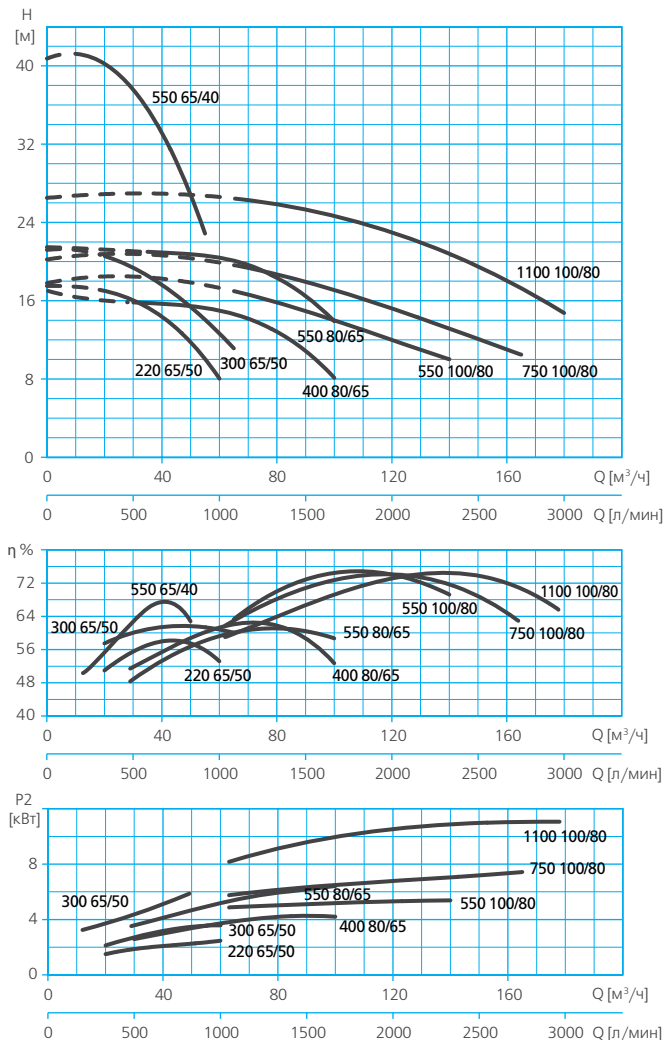
## КОМПЛЕКТАЦИЯ

Насос  
Фильтр грубой очистки (префильтр)

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ АВТОМАТИКА

	Щит электрический Electric board NC с пневмоуправлением		Электронные блоки защиты PROTEC
---	---	---	------------------------------------

### ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК



### ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Модель 3–400 В	Подача, $\text{м}^3/\text{ч}$	Напор, м														
		6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	30	35	39	
STAR 220 65/50			56	51	45	38	28									
STAR 300 65/50			62	56	38	29										
STAR 400 80/65		98	93	87	79	66	32									
STAR 550 65/40					97	91	84	76	63	53	50	48	42	32,2	12	
STAR 550 80/65																
STAR 550 100/80			138	122	107	93	76									
STAR 750 100/80			162	149	132	116	102	87								
STAR 1100 100/80					176	168	158	146	133	118	101	77				



ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК

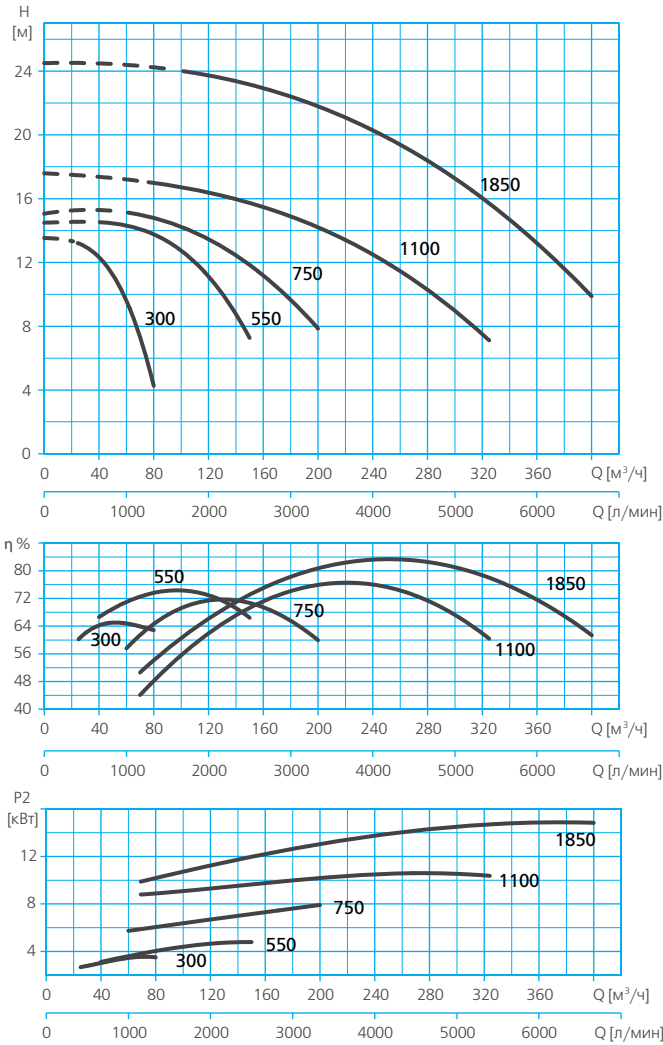


ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Модель	Подача, м³/ч	Напор, м											
		6	8	10	12	14	16	18	20	22	24		
STAR4 300 80/65	3~400 В		77	68	62	51	36						
STAR4 550 100/80		142	131	118	112	72							
STAR4 750 125/100		200	183	162	138	118							
STAR4 1100 150/125		318	287	260	225	180	125						
STAR4 1850 150/125		400	380	360	340	317	291	263	228	180	90		

ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

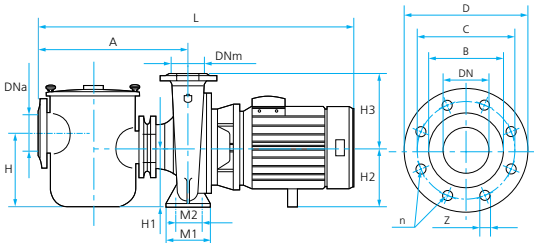
Модель	Ток, А	Мощность двигателя, P2	
		3– 400 В	кВт
STAR			
STAR 220 65/50	4,8	2,2	3
STAR 300 65/50	6,2	3	4
STAR 400 80/65	8	4	5,5
STAR 550 65/40	10,3	5,5	7,5
STAR 550 80/65	10,8	5,5	7,5
STAR 550 100/80	12,1	5,5	7,5
STAR 750 100/80	14,2	7,5	10
STAR 1100 100/80	21	11	15
STAR4			
STAR4 300 80/65	6	3	4
STAR4 550 100/80	10	5,5	7,5
STAR4 750 125/100	14	7,5	10
STAR4 1100 150/125	23,5	11	15
STAR4 1850 150/125	36,5	18,5	25

РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

<b>STAR</b>	– Серия
<b>220</b>	– Мощность, 100 x кВт
<b>65</b>	– Размер всасывающего патрубка префильтра насоса
<b>50</b>	– Размер напорного патрубка насоса

РАЗМЕРЫ И ВЕС

STAR 220 65/50 / STAR 300 65/50 / STAR 400 80/65 / STAR 550 65/40 / STAR 550 80/65 / STAR 550 100/80 / STAR 750 100/80 / STAR 1100 100/80 / STAR4 300 80/65 / STAR4 550 100/80 / STAR4 750 125/100 / STAR4 1100 150/125 / STAR4 1850 150/125



DN	B	C	D	n**	Z
40					
50	102	125	165	4	19
65	122	145	185	4	19
80	138	160	200	4	19
100	158	180	220	8	19
125	188	210	250	8	19
150	212	240	285	8	22

\*\* Фактическое количество отверстий во фланцах может не совпадать с количеством отверстий, изображенных на рисунке и зависит от типоразмера фланца

	DNa	DNm	A	L*	H	H1	H2	H3	M1	M2	Вес, кг
STAR 220 65/50	65	50	465	813*	196	132	132	160	100	70	73,25
STAR 300 65/50	65	50	465	837*	196	132	132	160	100	70	73,25
STAR 400 80/65	80	65	465	860*	196	132	160	180	125	95	82,6
STAR 550 65/40	65	40	465	890*	196	132	160	180	125	95	86,6
STAR 550 80/65	80	65	465	890*	196	132	160	180	125	95	88,6
STAR 550 100/80	100	80	485	915*	196	132	180	225	125	95	97,05
STAR 750 100/80	100	80	485	915*	196	132	180	225	125	95	104,05
STAR 1100 100/80	100	80	485	976*	196	132	180	225	125	95	122,05
STAR4 300 80/65	80	65	465	866*	196	132	180	225	125	95	98,6
STAR4 550 100/80	100	80	490	1011*	196	132	180	250	125	95	120,05
STAR4 750 125/100	125	100	490	1064*	196	132	200	280	160	120	164,7
STAR4 1100 150/125	150	125	505	1188*	196	132	250	355	160	120	272
STAR4 1850 150/125	150	125	505	1260*	196	132	250	355	160	120	312

\* – размер для справок

Модель фильтра	Диаметр фильтра, мм	Максимальный объем бассейна при средней нагрузке		Рекомендуемая для фильтра производительность, м³/час	Рекомендуемые насосы ESPA	Номинальная производительность насоса, м³/час	Диаметр на входе в насос, мм	Диаметр на выходе из крана	Размеры фильтра, см	Рабочая площадь фильтра, м²	Рекомендуемый вес песка, кг	Примерный вес без песка и насоса, кг
		для частных бассейнов	для общественных бассейнов									
<b>СЕРИЯ ARIES</b>												
ARIES 300	300	28	13	до 5	Basic*	3	32 - 38	1,1/2"	Ø=30 l=55 h=74	0,07	25	10
					Piscis 1M*	3						
					Piscis 2M***	4						
					Niper 1 350M	5						
					Niper 2 400M**	5,5						
ARIES 350	350	42	20	до 6	Iris 400M	4	38	1,1/2"	Ø=35 l=60 h=74	0,10	35	13
					Niper 1 350M*	5						
					Niper 2 400M***	5,5						
					Niper 2 450M***	7,5						
					Niper 3 450M***	5,5						
ARIES 450	450	56	26	до 8	Iris 500M	4	38	1,1/2"	Ø=45 l=65 h=83	0,16	75	16
					Iris 500M	6						
					Niper 2 450M***	7,5						
					Niper 3 650M**	9						
					Iris 750M	10						
ARIES 550	550	84	40	до 12	Silen 30M**	9	50	1,1/2"	Ø=55 TP:l=70 h=83 LT:l=88 h=71	0,24	125	20
					Niper 3 850M**	12						
					Iris 750M	10						
					Iris 1000(M)	13						
					Silen 50(M)	12						
ARIES 650	650	120	56	до 17	Silen 100(M)	17	63	1,1/2"	Ø=65 TP:l=80 h=108 LT:l=98 h=88	0,33	235	25
					Silen 2 50(M)*	15						
					Silen 2 75(M)*	18						

\* – патрубок насоса может не совпадать по диаметру с нипелем шланга, который входит в комплект фильтра.

\*\* – площадка насоса может не совпадать по монтажным отверстиям с площадкой, которая входит в комплект фильтра.

\*\*\* – патрубок насоса может не совпадать по диаметру с нипелем шланга и опоры насоса не совпадать по монтажным отверстиям с площадкой, которая входит в комплект фильтра

## СЕРИЯ LIBRA

LIBRA 500	500	80	37	до 10	Niper 3 650(M)	9	50	1,1/2"	Ø=52 TP:l=52 h=99 LT:l=85 h=88	0,20	85	22
					Niper 3 850(M)	12						
					Iris 750(M)	10						
					Iris 1000(M)	13						
					Silen 30(M)	9						
					Silen 50(M)	12						
LIBRA 600	600	110	50	до 14	Niper 3 850(M)	12	50	1,1/2"	Ø=62 TP:l=62 h=106 LT:l=95 h=96	0,28	145	25
					Iris 1000(M)	13						
					Silen 50(M)	12						
					Silen 75(M)	14						
					Silen 2 50(M)	15						
					Silen 150(M)	20						
LIBRA 750	750	170	80	до 22	Silen 2 75(M)	18	63	2"	Ø=77 TP:l=7; h=132 LT:l=110 h=112	0,44	300	35
					Silen 2 100(M)	22						
					Silen 2 150(M)	26						

ПРИМЕЧАНИЕ: Принятая скорость фильтрации воды не более 50 м³/час на 1м² песка. Объемы бассейнов указанные в таблице приближительны. Для точных расчетов необходимо руководствоваться данными СНиП и Санитарных требований.

## Рекомендации по выбору производительности фильтровальных установок для частных бассейнов

Таблица минимальной продолжительности одного цикла циркуляции (t) в зависимости от объема бассейна (V) и его нагрузки

Нагрузка бассейна	Объем бассейна		
	до 30 м³	30-50 м³	более 50 м³
малая	t=5 ч	t=6 ч	t=7 ч
средняя	t=4 ч	t=5 ч	t=6 ч
большая	t=3 ч	t=4 ч	t=5 ч

### Формула: $Q=V/t$ (м³/ч)

**Q** – минимальная производительность в м³/час; **V** – объем бассейна в м³; **t** – время циркуляции в часах

**Малая нагрузка** – менее 4 членов семьи, мало дополнительных посетителей, мало деревьев, растений и источников пыли вблизи бассейна.

**Средняя нагрузка** – 4-5 членов семьи, дополнительно 1-3 посетителя, степень воздействия окружающей среды и растений и колебаниями по времени года.

**Большая нагрузка** – более 6 членов семьи, соответственно больше дополнительных посетителей бассейна, повышенное влияние окружающей среды.



## НАЗНАЧЕНИЕ

Песчаные фильтры серии ARIES предназначены для очистки воды в бассейнах. В качестве фильтрующего элемента используется засыпка из специального просеянного кварцевого песка.

## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

- Песчаные фильтры применяются
- в системах фильтрации частных и общественных бассейнов, аквапарков, SPA и т.д.

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- Песчаные фильтры серии ARIES представляют собой неразборную (цельную) емкость с установленным в ней отделителем (сепаратором) и смонтированным снаружи шестипозиционным краном для выбора режимов работы системы фильтрации.
- Тип присоединения к:
  - входному патрубку: резьбовое
  - выходному патрубку: резьбовое
  - сливному патрубку: резьбовое



## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

Все элементы фильтра выполнены из высокопрочного полиэтилена.

Корпус фильтра цельнолитой с приливами для установки на горизонтальной поверхности или на специальном основании.

Для удобства пользователя предусмотрены модификации фильтра с верхним или боковым расположением шестипозиционного крана.

Обширная линейка фильтров позволяет эксплуатировать их в различных бассейнах – от сборных минимального объема до больших общественных.

В фильтре устанавливается специальный сливной клапан, который позволяет сливать воду из фильтра для обслуживания или консервации без потери песка.

Фильтры с боковым расположением шестипозиционного крана снабжены прозрачной верхней крышкой для удобства контроля состояния засыпки, в фильтрах с верхним расположением крана для этих же целей предусмотрена специальная прозрачная вставка, расположенная непосредственно на кране.

Шестипозиционный кран имеет три резьбовых выхода для подключения – вход от насоса, выход отфильтрованной воды и слив воды в канализацию.

При помощи крана выбирается один из режимов работы: фильтрация, обратная промывка, уплотнение песка, циркуляция, слив, закрыто.

Предусмотрено также «зимнее» положение крана, обеспечивающее сохранность уплотнительных элементов в холодное время года.

Гарантия 1 год

IV

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Модельный ряд
ARIES 300 TP
ARIES 350 TP
ARIES 450 TP
ARIES 550 TP
ARIES 550 LT
ARIES 650 TP
ARIES 650 LT

\* Применяется специально просеянный кварцевый песок (не входит в комплект поставки). Для повышения качества фильтрации рекомендуется делать промежуточную прослойку из песка с размером гранул 0,2–0,5 мм.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	ARIES 300 TP	ARIES 350 TP	ARIES 450 TP	ARIES 550 TP	ARIES 550 LT	ARIES 650 TP	ARIES 650 LT
Диаметр фильтра, мм	300	350	450	550		650	
Расположение 6-ти позиционного крана	Верхнее			Боковое	Верхнее	Боковое	
Размер гранул песка*, мм	0,5 – 0,8						
Рекомендуемый вес песка, кг	25	35	75	125		235	
Рекомендуемая производительность, м³/час	5	6	8	12		17	
Максимальное рабочее давление, бар	2						

\* Применяется специально просеянный кварцевый песок (не входит в комплект поставки). Для повышения качества фильтрации рекомендуется делать промежуточную прослойку из песка с размером гранул 0,2–0,5 мм.

### МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

Конструктивный элемент (деталь)	Материал
Корпус	Полиэтилен
Материалы уплотнений корпуса	Эластомеры NBR

### КОМПЛЕКТАЦИЯ

Корпус фильтра	Хомут	Подставка фильтра
Отделитель (сепаратор)*	Прозрачная крышка**	Гибкий шланг для подключения насоса***
Кран шестипозиционный	Манометр	Комплект уплотнений

\* В фильтрах ARIES 550 и ARIES 650 отделитель состоит из коллектора и шести сепараторов.

\*\* Только в моделях LT с боковым расположением шестипозиционного крана.

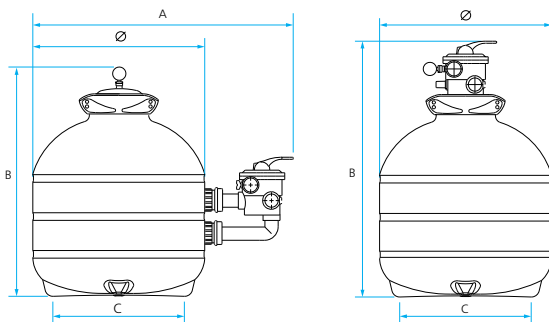
\*\*\* Только для моделей ARIES 300 TP, ARIES 350 TP, ARIES 450 TP

### РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

<b>ARIES</b>	– Серия		
<b>300</b>	– Диаметр фильтра		
<b>TP</b>	– Расположение шестипозиционного крана:	<b>TP</b> – верхнее	<b>LT</b> – боковое

### РАЗМЕРЫ И ВЕС

ARIES	A	B	C	Ø	Вес, кг
ARIES 300 6TP	-	735	551	300	4,7
ARIES 350 6TP	-	735	551	350	5,6
ARIES 450 6TP	-	832	648	450	7,7
ARIES 550 6TP	-	832	648	550	10,1
ARIES 650 6TP	-	1076	796	650	17,1
ARIES 550 6LT	884	706	318	550	10,5
ARIES 650 6LT	984	875	364	650	17,5



## НАЗНАЧЕНИЕ

Песчаные фильтры серии LIBRA предназначены для очистки воды в бассейнах. В качестве фильтрующего элемента используется засыпка из специального просеянного кварцевого песка. а

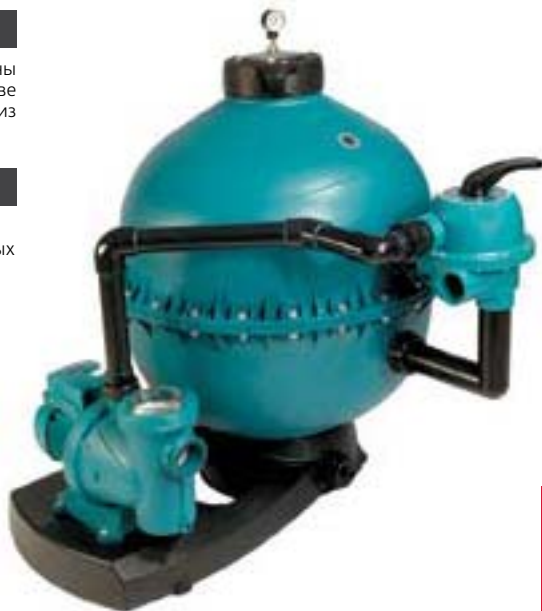
## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Песчаные фильтры применяются

- в системах фильтрации частных и общественных бассейнов, аквапарков, SPA и т.д.

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- Песчаные фильтры серии LIBRA представляют собой разборную емкость\* (две полусферы, соединяемые между собой болтовыми соединениями) с установленным в ней отделителем (сепаратором) и смонтированным снаружи шестипозиционным краном для выбора режимов работы системы фильтрации.
- Тип присоединения к:
  - входному патрубку: резьбовое
  - выходному патрубку: резьбовое
  - сливному патрубку: резьбовое



## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

Все элементы фильтра выполнены из высокопрочного полипропилена. Разборный корпус\* упрощает обслуживание фильтра (замену песка), а также облегчает транспортировку.

Для удобства пользователя предусмотрены модификации фильтра с верхним или боковым расположением шестипозиционного крана.

Обширная линейка фильтров позволяет эксплуатировать их в различных бассейнах – от сборных минимального объема до больших общественных.

В фильтре устанавливается специальный сливной клапан, который позволяет сливать воду из фильтра для обслуживания или консервации без потери песка.

Фильтры с боковым расположением шестипозиционного крана снабжены прозрачной верхней крышкой для удобства контроля состояния засыпки, в фильтрах с верхним расположением крана для этих же целей предусмотрена специальная прозрачная вставка, расположенная непосредственно на кране.

Шестипозиционный кран имеет три резьбовых выхода для подключения – вход от насоса, выход отфильтрованной воды и слив воды в канализацию.

При помощи крана выбирается один из режимов работы: фильтрация, обратная промывка, уплотнение песка, циркуляция, слив, закрыто.

Предусмотрено также «зимнее» положение крана, обеспечивающее сохранность уплотнительных элементов в холодное время года.

Гарантия 1 год

IV

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Модельный ряд
LIBRA 520 TP
LIBRA 520 LT
LIBRA 620 TP
LIBRA 620 LT
LIBRA 760 TP
LIBRA 760 LT

\* Кроме моделей LIBRA FKP с неразборным корпусом фильтра.

\*\* Кроме моделей LIBRA FKP с неразборным корпусом фильтра.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	LIBRA 520 TP	LIBRA 520 LT	LIBRA 620 TP	LIBRA 620 LT	LIBRA 760 TP	LIBRA 760 LT
Диаметр фильтра, мм	500		600		750	
Расположение 6-ти позиционного крана	Верхнее	Боковое	Верхнее	Боковое	Верхнее	Боковое
Размер гранул песка*, мм	0,5 – 0,8					
Рекомендуемый вес песка, кг	85		145		300	
Рекомендуемая производительность, м <sup>3</sup> /час	10		15		22	
Максимальное рабочее давление, бар	2,5					

\* Применяется специально просеянный кварцевый песок (не входит в комплект поставки). Для повышения качества фильтрации рекомендуется делать промежуточную прослойку из песка с размером гранул 0,2 – 0,5 мм.

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

Конструктивный элемент (деталь)	Материал
Корпус	Полиэтилен
Материалы уплотнений корпуса	Эластомеры NBR

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

Корпус фильтра	Кран шестипозиционный	Манометр
Коллектор отделителя	Хомут	Подставка фильтра
Отделитель (сепаратор) – 8 шт.	Прозрачная крышка*	Комплект уплотнений

\* Только в моделях LT с боковым расположением 6-ти позиционного крана

## РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

<b>LIBRA</b>	– Серия
<b>FKP</b>	– Конструкция корпуса фильтра: <b>FKP</b> – неразборная, <b>TP</b> – разборная
<b>520</b>	– Диаметр фильтра
<b>TP</b>	– Расположение шестипозиционного крана: <b>TP</b> – верхнее, <b>LT</b> – боковое

## РАЗМЕРЫ И ВЕС

	A	B	C	D	E	∅	Вес, кг
LIBRA 520 6TP	-	983	422	870	879	520	21
LIBRA 620 6TP	-	1056	422	892	951	620	23
LIBRA 760 6TP	-	1325	422	1056	1136	767	31,2
LIBRA 520 6LT	844	886	422	460	519	520	21,7
LIBRA 620 6LT	943	957	422	501	560	620	23,7
LIBRA 760 6LT	1102	1114	422	630	715	767	34



Одной из фундаментальных ценностей ESPA является постоянное самосовершенствование, что неизменно позволяет предложить решения, максимально адаптированные к существующим и будущим потребностям рынка, отвечающие запросам наших клиентов и требованиям по охране окружающей среды.

Более чем 50-летний опыт и стратегия, направленная на инвестиции в исследования и разработки, позволили ESPA сделать настоящий прорыв в разработке оборудования для фильтрации воды в бассейнах, заключающийся в принципиально новом подходе к функционированию насосов в системе фильтрации и воплощенный в новейшей технологии – evopool®.

ESPA evopool® – это огромный шаг вперед по эффективному и рациональному использованию оборудования для бассейнов, ориентированный на высокую эффективность, рациональное использование водных и энергетических ресурсов и соблюдение требований по охране окружающей среды.

Концепция evopool® основана на применении принципа частотного регулирования для управления работой насосов в системе фильтрации.

За основу новой концепции была взята классическая схема фильтрации воды в бассейнах, представляющая собой применение песчаного фильтра и шестипозиционного крана, определяющего направление потока воды в системе фильтрации. Целью исследований было применение частотного регулирования для изменения скоростей потока воды в системе фильтрации в различных режимах работы системы.

Серии исследований и экспериментов, выполненных инженерами ESPA совместно с учеными ведущих европейских исследовательских университетов, позволили добиться наивысшего показателя качества фильтрации воды в бассейнах за счет снижения скорости потока воды в фильтрах, а также наилучшего качества регенерации засыпки фильтра в режиме обратной промывки.

Результатом напряженной работы инженеров ESPA в этом направлении стали уникальные алгоритмы работы насосов, максимально адаптированные под каждый из режимов работы системы фильтрации и реализованные в насосных станциях нового поколения серии SILENPLUS.

Насосные станции SILENPLUS, созданные по технологии evopool®, позволяют автоматизировать работу систем фильтрации, обеспечить непревзойденное качество фильтрации воды в бассейнах и регенерации фильтров, имеют встроенные системы защиты от "сухого хода", от блокировки вала, от проблем, связанных с электропитанием.

При этом SILENPLUS отличаются сверхбесшумной работой и простотой в установке и использовании.

Немаловажным преимуществом использования SILENPLUS являются необычайно высокие показатели энергоэффективности – по сравнению с использованием обычных односкоростных насосов экономия электроэнергии достигает 84%, а экономия потребления воды, используемой для регенерации фильтров, может достигать 58%.

Сегодня и в будущем ESPA продолжает разрабатывать и применять лучшие инновации, обеспечивая прогресс в создании оборудования для бассейнов.

Сегодня и в будущем, оборудование для бассейнов ESPA – это evopool®.

## НАЗНАЧЕНИЕ

Насосные станции серии SILENPLUS предназначены для перекачивания чистой воды (чистой, хлорированной и небольшой солености\*) в системах фильтрации воды.

## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Насосные станции серии SILENPLUS специально разработаны для применения в системах фильтрации воды:

- в бассейнах;
- аквапарках;
- SPA.

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- Центробежный горизонтальный одноступенчатый электронасос со встроенным частотным преобразователем, имеющим в своем составе Esra evopool® Control System, Bluetooth-модуль, а также внешний датчик положения 6-позиционного крана песчаного фильтра.
- Тип рабочего колеса: закрытое.
- Тип уплотнения: механическое (торцевое).
- Охлаждение электродвигателя: воздушное, принудительное (посредством вентилятора, установленного на валу электродвигателя).

- Тип присоединения к:
  - всасывающему патрубку: разъемное клеевое.
  - напорному патрубку: разъемное клеевое.



## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

**Гарантия 5 лет**

Инженерные решения по разработке насосного оборудования для систем фильтрации воды в бассейнах, реализованные в насосных станциях со встроенным префильтром SILENPLUS от ESPA, не имеют аналогов в мире и представляют собой принципиально новую концепцию применения частотного регулирования для управления насосами в системах фильтрации.

Встроенный частотный преобразователь управляет работой гидравлической части по особым, специально разработанным алгоритмам, в зависимости от текущего положения шестипозиционного крана песчаного фильтра и настроек, выбранных пользователем.

Инновационными являются алгоритм работы гидравлики в режиме фильтрации - Esra evopool® Filtration Plus, обеспечивающий непревзойденное качество фильтрации воды в бассейне, и алгоритм работы в режиме обратной промывки Esra evopool® Backwash Plus, предназначенный для быстрой и эффективной промывки фильтра.

Одним из наиболее значительных преимуществ применения станций SILENPLUS в системах фильтрации является значительная экономия электроэнергии, достигающая 84% и воды – до 58%\*\*!

Для управления работой гидравлики используется система контроля Esra evopool® Control System, позволяющая пользователю лишь поменять положение шестипозиционного крана на желаемое, и насосная станция сама выйдет сначала в режим ожидания (в момент переключения положений крана), а затем запустится в алгоритме работы, соответствующем выбранному положению.

Для обеспечения функционирования Esra evopool® Control System используются:

- внешний датчик положения шестипозиционного крана песчаного фильтра, имеющий собственный элемент питания и передающий сигнал о текущем положении крана по радиоканалу;
- энергонезависимая электронная плата системы контроля, находящаяся в корпусе устройства управления SILENPLUS, расположенном на электродвигателе;
- Bluetooth-модуль;
- приложение для смартфонов Esra evopool® App, позволяющее программировать рабочие параметры станции, настраивать время включений по таймеру 24/7, просматривать сообщения от системы контроля и управлять работой насосной станции в удаленном режиме.

Для проверок системы и других потребностей пользователя кроме автоматического режима в SILENPLUS предусмотрен ручной режим и возможность изменения настроек с помощью кнопок на панели устройства управления.

Логикой устройства управления предусмотрены функции защиты от «сухого хода» и блокировки вала насоса, что позволяет предотвратить его возможные повреждения в случае засорения либо невнимательности при эксплуатации.

Сверхбесшумная работа станций SILENPLUS (от 45 дБ!) является еще одним немаловажным преимуществом их эксплуатации.

В целом, благодаря реализованным в насосных станциях SILENPLUS инновационным решениям, значительно упрощаются как монтаж и эксплуатация станций, так и эксплуатация всей системы фильтрации воды в бассейне в целом.

\* Предельно допустимые концентрации солей указаны в технических характеристиках.

\*\* По сравнению с обычными насосами с префильтром аналогичной мощности, применяемыми в системах фильтрации.

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Модельный ряд	Модели
SILENPLUS M	SILENPLUS 1M SILENPLUS 2M SILENPLUS 3M

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристики	Алгоритм работы evorool®	SILENPLUS 1M	SILENPLUS 2M	SILENPLUS 3M
Производительность, м³/час	Max	0 – 21	0 – 32	0 – 38
	Filtration Plus (20 Гц)	0 – 8,5	0 – 13	0 – 16,5
Напор, м	Max	15 – 5	18 – 5	21,5 – 5
	Filtration Plus (20 Гц)	2,5 – 1	3 – 1	3,5 – 1
Потребляемая мощность, P1, кВт	Max	1,2	2,2	2,7
	Filtration Plus (20 Гц)	0,07	0,14	0,22
Максимальное рабочее давление, бар		2,4	3	
Встроенная тепловая защита		есть		
<b>Характеристики электродвигателей</b>				
Тип двигателя		асинхронный		
Режим работы электродвигателя		S1		
Скорость вращения вала, об./мин		1160 – 2900		
Степень пылевлагозащитности		IP55		
Класс изоляции		F		
<b>Эксплуатационные ограничения</b>				
Температура перекачиваемой жидкости, °С		4 – 40		
Максимальное количество запусков в час		30 (но не более, чем 1 запуск в течение двух минут)		
Максимальная концентрация соли в перекачиваемой воде, г/л		5		

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

Конструктивный элемент (деталь)	Материал
Корпус насоса	Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%)
Всасывающий патрубок	Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%)
Напорный патрубок	Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%)
Рабочее колесо	Высокопрочный полифениленоксид (PPO), армированный стекловолокном GF (30%)
Диффузоры	Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%)
Вал насоса	Нержавеющая сталь AISI 420
Механическое уплотнение (неподвижная часть / подвижная часть)	Оксид алюминия / Графит
Посадочное место механического уплотнения	Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%)
Материалы уплотнений гидравлической части	Эластомер NBR
Корпус электродвигателя	Алюминий
Префильтр	Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%)
Крышка префильтра	Поликарбонат
Опора крепления	Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%)
Крепежные элементы (гайки, шайбы и болты)	Оцинкованная сталь

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

Разъемное клеевое соединение с накидной гайкой – 2 шт.:

– в насосных станциях SILENPLUS 1M – для ПВХ труб с внешним диаметром 50 мм;

– в насосных станциях SILENPLUS 2M – для ПВХ труб с внешним диаметром 63 мм.

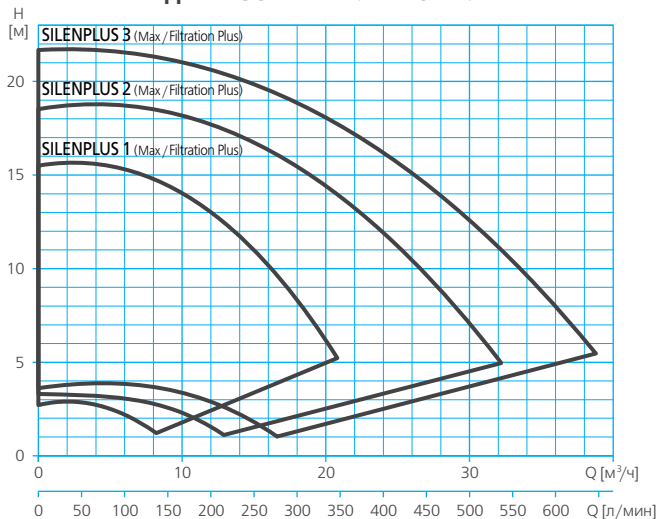
Уплотнительное кольцо разъемного соединения – 2 шт.

Пробка сливная.

Батарейка питания системы контроля Esra evorool® Control System – CR1220.

Внешний датчик положения шестипозиционного крана песчаного фильтра в комплекте с батареей питания CR2450.

**ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК**



Max

**ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК**

Модель	Подача, м³/ч	0	5	10	15	20	20,8	25	30	32,2	35	38,8
1~ 230В	Напор, м	15,5	15,5	14	11	6,2	5,2	-	-	-	-	-
SILENPLUS 1		18,5	18,8	18,2	16,6	14,5	14	11,2	7	5	-	-
SILENPLUS 2		21,7	21,6	21	19,8	18,2	17,8	15,5	12,5	11,2	8,7	5,5
SILENPLUS 3												

Filtration Plus (20 Гц)

Модель	Подача, м³/ч	0	2	4	5	7	8,2	10	12,9	15	16,6
1~ 230В	Напор, м	2,7	2,9	2,7	2,5	1,8	1,2	-	-	-	-
SILENPLUS 1		3,3	3,3	3,2	3,1	3	2,7	2,3	1,1	-	-
SILENPLUS 2		3,6	3,8	3,9	3,9	3,8	3,6	3,3	2,7	1,8	1
SILENPLUS 3											

**ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК**

Модель	Алгоритм работы evorool®	Ток, А	Потребляемая мощность P1, кВт	Мощность двигателя, P2	
		1~ 230 В	1~ 230 В	кВт	НР
SILENPLUS 1M	Max	6,8	1,2	0,75	1
	Filtration Plus (20 Гц)	0,8	0,07		
SILENPLUS 2M	Max	10	2,2	1,5	2
	Filtration Plus (20 Гц)	1,2	0,14		
SILENPLUS 3M	Max	16	2,7	2,2	3
	Filtration Plus (20 Гц)	1,6	0,22		

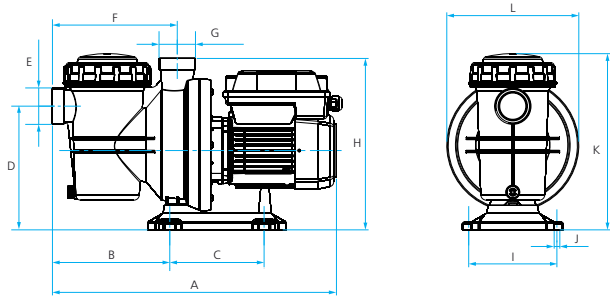
**РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ**

<b>SILENPLUS</b>	– Серия
<b>1</b>	– Модельный ряд
<b>M</b>	– Тип электродвигателя: <input type="checkbox"/> M – однофазный, <input type="checkbox"/> – трехфазный



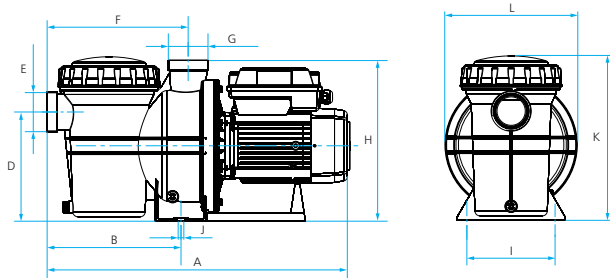
**РАЗМЕРЫ И ВЕС**

**SILENPLUS 1M**



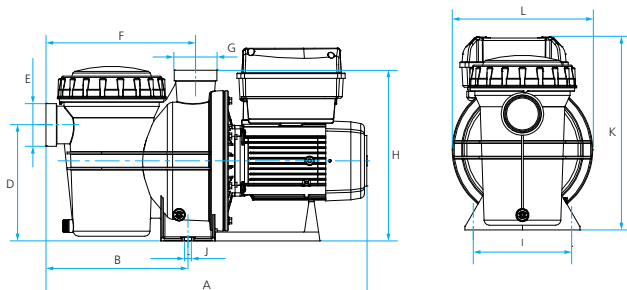
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	Вес, кг
SILENPLUS 1M	495	211	170	225	2 1/4"	225	2 1/4"	308	159	ø9	319	238	11,9

**SILENPLUS 2M**



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	Вес, кг
SILENPLUS 2M	623,5	272	-	222	2 3/4"	285	2 3/4"	326	188	ø13	334	268	21,9

**SILENPLUS 3M**



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	Вес, кг
SILENPLUS 3M	623,5	272	-	222	2 3/4"	285	2 3/4"	326	188	ø13	368	268	23,5

**IV**

## ТИПОВЫЕ СИСТЕМЫ ФИЛЬТРАЦИИ ДЛЯ БАССЕЙНОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ EVORPOOL®

Артикул системы фильтрации	Модель фильтра (LT – боковое подключение, TP – верхнее подключение)	Диаметр фильтра, мм		Максимальный объем бассейна при средней нагрузке, м³		Рекомендуемая для фильтра производительность, м³/час	Производительность насоса, м³/час	Рекомендуемые насосы ESPA	Диаметр на входе в насос, мм	Диаметр на выходе из крана	Размеры: диаметр, длина и высота, см	Рабочая площадь фильтра, м²	Рекомендуемый вес песка, кг	Примерный вес без песка и насоса, кг
		для частных бассейнов	для общественных бассейнов	для частных бассейнов	для общественных бассейнов									
<b>СЕРИЯ ARIES</b>														
4000000254	ARIES 550 6 LT/ TP	550	84	40	до 12	6 – 16	SilenPlus 1M	50	1,1/2"	Ø=55 TP:1=44 h=83 LT:1=44 h=71	0,24	125	24	
4000000261	ARIES 650 6 LT/ TP	650	120	56	до 17	6 – 16	SilenPlus 1M	50	1,1/2"	Ø=65 TP:1=55 h=108 LT:1=55 h=88	0,33	235	32	
4000000268														
4000000269						10 – 27	SilenPlus 2M	63						
4000000279														
4000000280														
<b>СЕРИЯ LIBRA</b>														
4000000290	LIBRA 520 6LT/ TP	520	80	37	до 10	6 – 16	SilenPlus 1M	50	1,1/2"	Ø=52 TP:1=42 h=99 LT:1=42 h=88	0,20	85	34	
4000000297														
4000000304	LIBRA 620 6LT/ TP	620	110	50	до 15	6 – 16	SilenPlus 1M	50	1,1/2"	Ø=62 TP:1=42 h=106 LT:1=95 h=42	0,28	145	38	
4000000305														
4000000315						10 – 27	SilenPlus 2M	63						
4000000316														
4000000326	LIBRA 760 6 LT/ TP	760	170	80	до 22	10 – 27	SilenPlus 2M	63	2"	Ø=76 TP:1=42 h=132 LT:1=42 h=110	0,44	300	51	
4000000337						15 – 35	SilenPlus 3M*							

## НАЗНАЧЕНИЕ

Насосы серии TIPER предназначены для подачи воды в системах гидромассажа (в гидромассажных ваннах), а также могут применяться для перекачивания воды (чистой, хлорированной и небольшой солености\*) в системах рециркуляции и фильтрации в бассейнах, аквапарках, SPA.

## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Насосы применяются:

- в системах гидромассажа (в гидромассажных ваннах);
- в системах рециркуляции воды в бассейнах;
- в системах фильтрации воды в бассейнах.



## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ



- Центробежный горизонтальный одноступенчатый электронасос.
- Тип рабочего колеса: закрытое.
- Тип уплотнения: механическое (торцевое).
- Охлаждение электродвигателя: воздушное, принудительное (посредством вентилятора, установленного на валу электродвигателя).
- Тип присоединения к:
  - всасывающему патрубку: разъемное клеевое;
  - напорному патрубку: разъемное клеевое.

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

Насосы TIPER разработаны специально для эксплуатации в системах гидромассажа.

Всасывающий патрубок насоса расположен на корпусе на максимально низком уровне, за счет чего обеспечивается практически полный слив воды из насоса после опорожнения ванны, и предотвращается застаивание воды в системе.

T-образный напорный патрубок насоса в комплекте с компактными размерами насоса и использованием разъемных соединений обеспечивает быстрый и легкий монтаж (демонтаж) в условиях ограниченного пространства под гидромассажной ванной.

Все элементы гидравлической части насоса выполнены из высокопрочного пластика.

Широкая линейка насосов позволяет подобрать наиболее оптимальную модель для удовлетворения требований потребителя.

Электродвигатели насосов обладают высокой энергоэффективностью и надежностью, снабжены встроенной тепловой защитой.

Гарантия 5 лет



\* Предельно допустимые концентрации солей указаны в разделе «Технические характеристики».

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Модельный ряд	Модели
	Однофазные
TIPER 1	TIPER 1 70M TIPER 1 90M
TIPER 15	TIPER 15 1M TIPER 15 2M TIPER 15 3M
TIPER 2	TIPER 2 75M TIPER 2 125M

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристики	TIPER1	TIPER15	TIPER2
Производительность, м <sup>3</sup> /час	1,9 – 19,2	1,9 – 19,2	2,8 – 25,2
Напор, м	9,7 – 2,4	9,9 – 1,1	14 – 2,3
Потребляемая мощность, P <sub>1</sub> , кВт	0,7 – 0,9	0,4 – 0,66	1,1 – 1,3
Максимальное рабочее давление, бар	1,5	1,4	1,9
Встроенная тепловая защита		есть	
<b>Характеристики электродвигателей</b>			
Тип двигателя	асинхронный		
Режим работы электродвигателя	S1		
Скорость вращения вала, об./мин	2900		
Степень пылевлагозащитности	IP55		
Класс изоляции	F		
<b>Эксплуатационные ограничения</b>			
Температура перекачиваемой жидкости, °C	4 – 35		
Максимальное количество запусков в час	30 (но не более, чем 1 запуск в течение двух минут)		
Максимальная высота самовсасывания, м	3		
Максимальная концентрация соли в перекачиваемой воде, г/л	5		

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

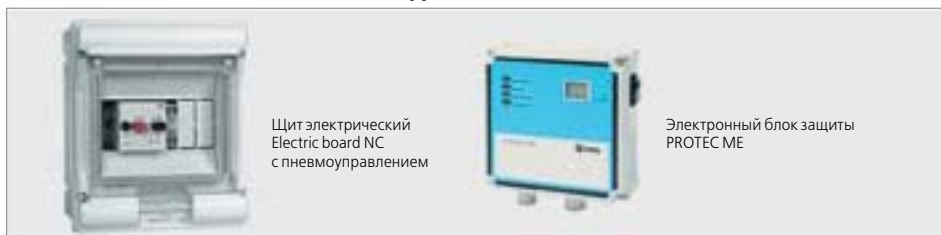
Конструктивный элемент (деталь)	Материал		
Корпус насоса	Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%)		
Всасывающий патрубок	Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%)		
Напорный патрубок	Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%)		
Рабочие колеса	Высокопрочный полифениленоксид (PPO), армированный стекловолокном GF (30%)		
Вал насоса	Нержавеющая сталь AISI 420		
Механическое уплотнение (неподвижная часть / подвижная часть)	TIPER1 TIPER15 Стеатит /Графит	TIPER2 Оксид алюминия / Графит	
Посадочное место механического уплотнения	Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%)		
Материалы уплотнений гидравлической части	Эластомер NBR		
Корпус электродвигателя	Алюминий		
Опора крепления:	Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%)		
Крепежные элементы (гайки, шайбы и болты)	Нержавеющая сталь AISI 304		

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

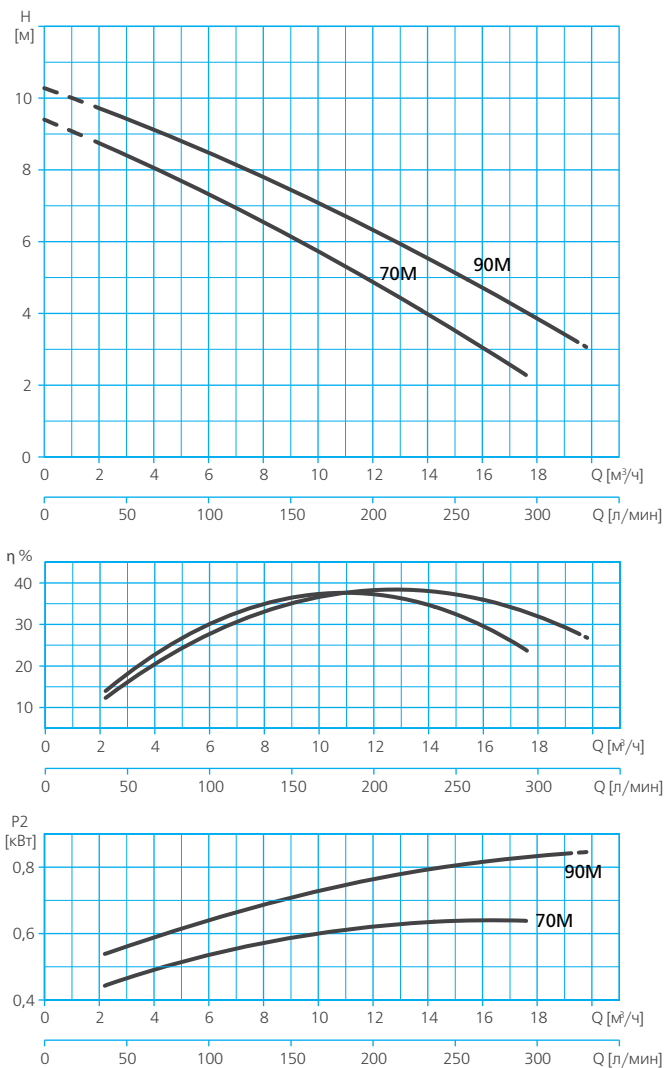
Разъемное клеевое соединение с накидной гайкой для ПВХ труб с внешним диаметром 50 мм для всасывающего патрубка насоса.  
 Разъемное клеевое соединение двойное (Т-образное) с накидной гайкой для ПВХ труб\* для напорного патрубка насоса.  
 Уплотнительное кольцо разъемного соединения – 2 шт.

\* В насосах серии TIPER1 внешний диаметр вклеиваемых труб составляет 50 мм, TIPER15 – 25 мм, TIPER2 – 40 мм.

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ АВТОМАТИКА



## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК



## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Модель	Подача, м³/ч	Напор, м											
		0	1,9	3,8	5,8	7,7	9,6	11,5	13,4	15,4	17,3	19,2	
1~230В													
TIPER1 70M	Напор, м	9,4	8,8	8,1	7,4	6,7	5,9	5,1	4,2	3,4	2,4		
TIPER1 90M		10,3	9,7	9,2	8,6	7,9	7,2	6,5	5,8	5	4,2	4	3,3

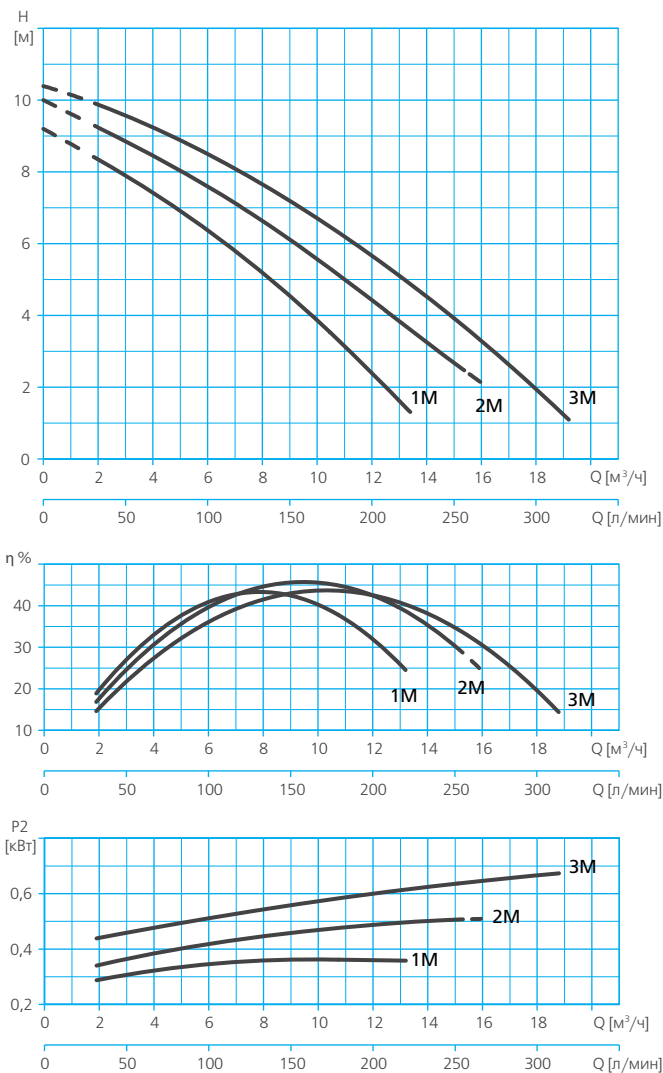
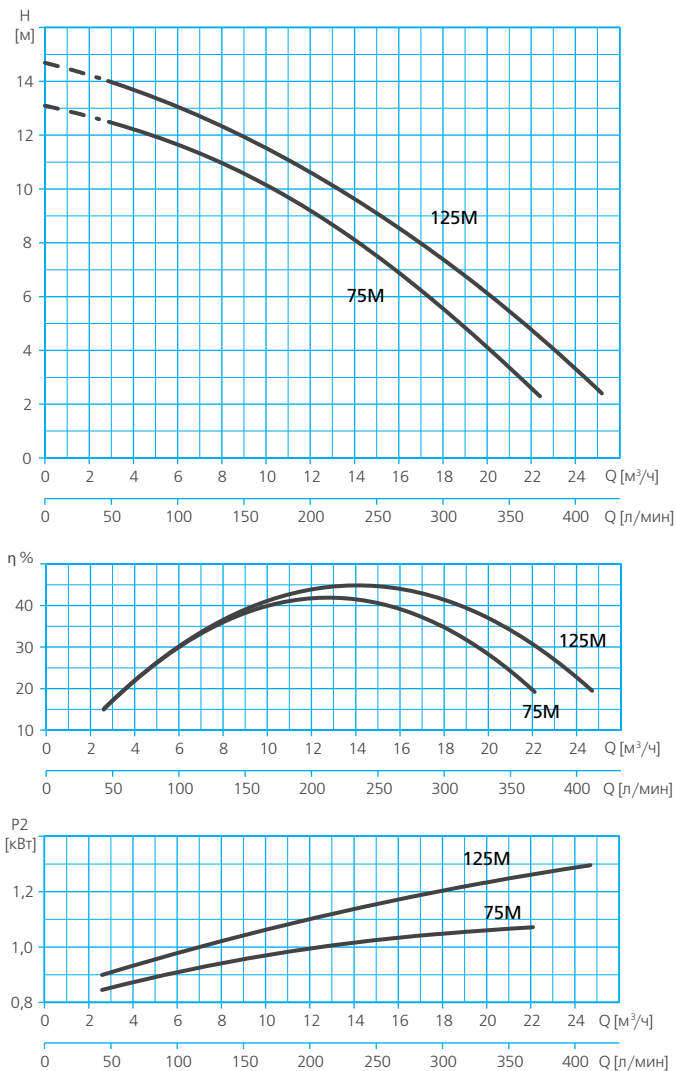


ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Модель	Подача, м³/ч	Напор, м														
		0	1,9	3,8	5,8	7,7	9,6	11,5	13,4	15,4	16	17,3	19,2			
1-230В																
TIPER15 1M	Напор, м	9,2	8,4	7,5	6,5	5,4	4,1	2,8	1,3							
TIPER15 2M		10	9,3	8,5	7,7	6,8	5,8	4,7	3,6	2,5						
TIPER15 3M		10,4	9,9	9,3	8,6	7,8	6,9	5,9	4,9	3,7	3,3	2,4	1,1			

## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК



### ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Модель 1~ 230В	Подача, м³/ч	0	2,8	5,6	8,4	11,2	14	16,8	19,6	22,4	25,2
		TIPER2 75M	Напор, м	13,1	12,5	11,8	10,8	9,6	8,1	6,4	4,4
TIPER2 125M		14,7	14	13,2	12,2	11	9,6	8,1	6,4	4,5	2,4

ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

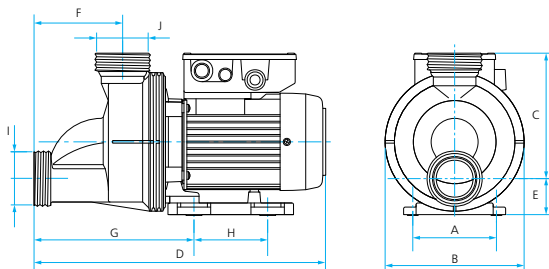
Модель	Ток, А	Потребляемая мощность P1, кВт	Мощность двигателя P2		Емкость конденсатора, мкФ
			кВт	HP	
1~ 230 В					
TIPER1					
TIPER1 70M	3,1	0,7	0,37	0,5	12
TIPER1 90M	4,2	0,9	0,55	0,75	12
TIPER15					
TIPER15 1M	1,7	0,4	0,18	0,25	6
TIPER15 2M	2,3	0,53	0,37	0,5	10
TIPER15 3M	3	0,66	0,55	0,75	12
TIPER2					
TIPER2 75M	5,3	1,1	0,55	0,75	16
TIPER2 125M	5,6	1,3	0,9	1,25	16

РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

<b>TIPER</b>	– Серия
<b>1</b>	– Модельный ряд
<b>70</b>	– Модель
<b>M</b>	– Тип электродвигателя: <input checked="" type="checkbox"/> M – однофазный <input type="checkbox"/> – трехфазный

РАЗМЕРЫ И ВЕС

TIPER1

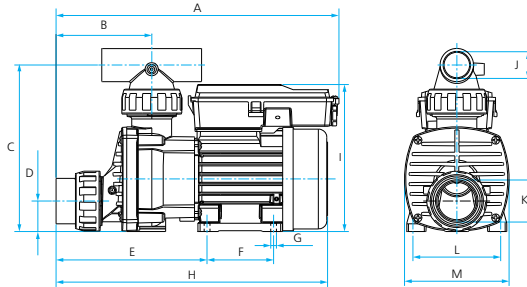


	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Вес, кг
TIPER1 70M	100	166	150	348	43	106	190	88	2 1/4"	2 1/4"	4
TIPER1 90M											4,5



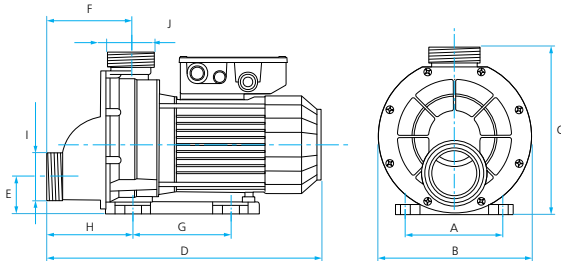
РАЗМЕРЫ И ВЕС

TIPER15



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	Вес, кг
TIPER15 1M	340	114,7	200	36,5	181	80	7	326	176,5	32	50	100	125,5	5,6
TIPER15 2M														5,9
TIPER15 3M														6,3

TIPER2



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Вес, кг
TIPER2 75M	124	187	215	378	50	120	120	130	2 1/4"	2 1/4"	8,3
TIPER2 125M											9,4

## НАЗНАЧЕНИЕ

Насосы серии BASIC предназначены для подачи воды в системах гидромассажа, а также для перекачивания воды (чистой, хлорированной и небольшой солёности\*) в системах рециркуляции и фильтрации в бассейнах, аквапарках, SPA.

## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Насосы применяются:

- в системах гидромассажа;
- в системах рециркуляции воды в бассейнах;
- в системах фильтрации воды в бассейнах;
- в системах подачи воды на водяные горки и аттракционы в аквапарках;
- в системах закрытых и открытых фонтанов.



## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ



- Центробежный горизонтальный одноступенчатый электронасос.
- Тип рабочего колеса: закрытое.
- Тип уплотнения: механическое (торцевое).
- Охлаждение электродвигателя – воздушное, принудительное (посредством вентилятора, установленного на валу электродвигателя).
- Тип присоединения к:
  - всасывающему патрубку: штуцер (под шланг\*\*)
  - напорному патрубку: штуцер (под шланг\*\*).

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

Насосы BASIC имеют очень компактные размеры, все элементы гидравлической части насоса выполнены из высокопрочного пластика.

Всасывающий и напорный патрубки выполнены в виде универсальных штуцеров для подключения шлангов, что позволяет использовать шланги размером 32 мм и 38 мм по выбору пользователя.

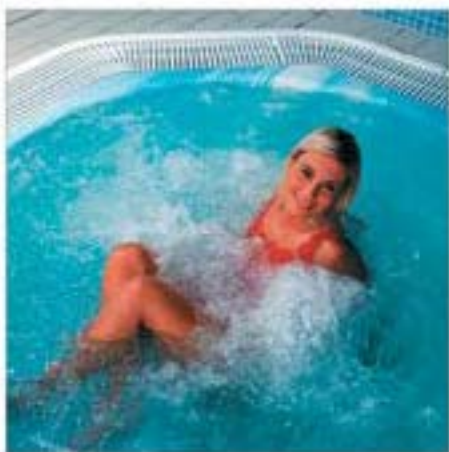
Электродвигатели насосов обладают высокой энергоэффективностью и надёжностью, снабжены встроенной тепловой защитой.

Одной из отличительных особенностей BASIC является низкий уровень шума при работе.

Гарантия 5 лет

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Модельный ряд	Модели
BASIC	BASIC



\* Предельно допустимые концентрации солей указаны в разделе «Технические характеристики».

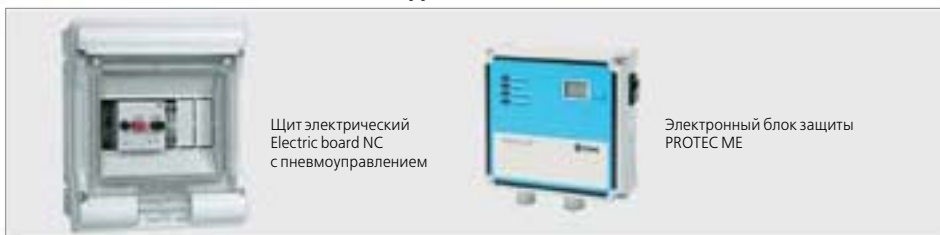
\*\* Могут применяться гибкие шланги с внутренним диаметром 38 мм или 32 мм.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Характеристики	BASIC
Производительность, м <sup>3</sup> /час	0,6 – 6
Напор, м	6,7 – 2,9
Потребляемая мощность, P1, кВт	0,2
Максимальное рабочее давление, бар	1
Встроенная тепловая защита	есть
Характеристики электродвигателей	
Тип двигателя	асинхронный
Режим работы электродвигателя	S1
Скорость вращения вала, об./мин	2900
Степень пылевлагозащитности	IP55
Класс изоляции	F
Эксплуатационные ограничения	
Температура перекачиваемой жидкости, °С	4 – 35
Максимальное количество запусков в час	30 (но не более, чем 1 запуск в течение двух минут)
Максимальная высота самовсасывания, м	3
Максимальная концентрация соли в перекачиваемой воде, г/л	5

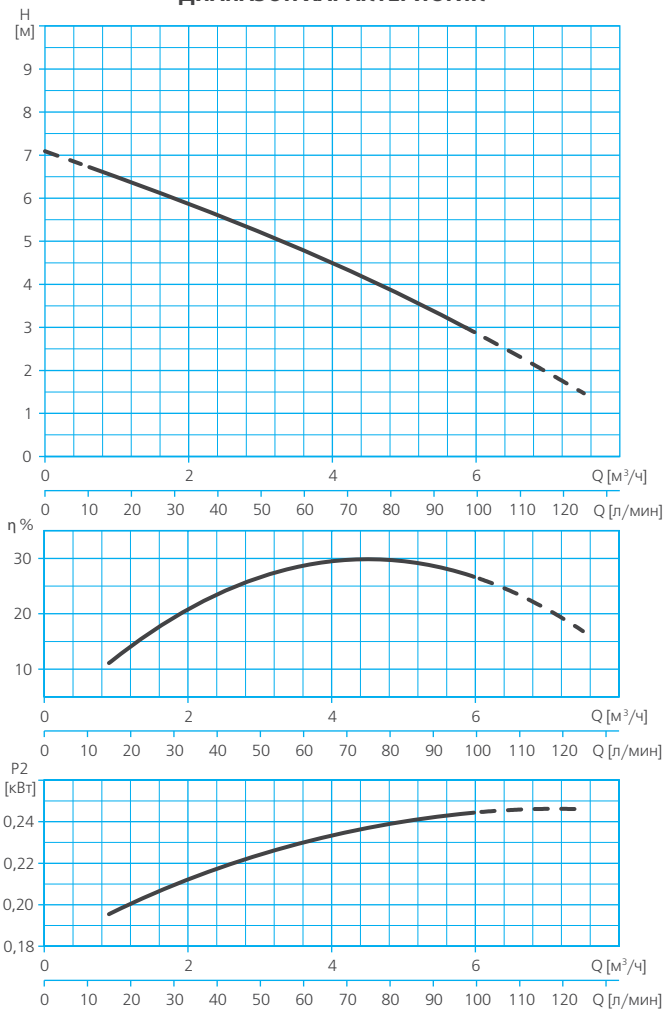
**МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ**

Конструктивный элемент (деталь)	Материал
Корпус насоса	Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%)
Всасывающий патрубок	Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%)
Напорный патрубок	Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%)
Рабочее колесо	Высокопрочный полифениленоксид (PPO), армированный стекловолокном GF (30%)
Вал насоса	Нержавеющая сталь AISI 420
Механическое уплотнение (неподвижная часть / подвижная часть)	Стеатит / Графит
Посадочное место механического уплотнения	Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%)
Материалы уплотнений гидравлической части	Эластомер NBR
Корпус электродвигателя	Алюминий
Опора крепления	Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%)
Крепежные элементы (гайки, шайбы и болты)	Нержавеющая сталь AISI 304

**РЕКОМЕНДУЕМАЯ АВТОМАТИКА**

**РАЗМЕРЫ И ВЕС**

BASIC										Вес, кг
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	
BASIC	305	219	204	94	90	38	32	38	32	4,5

### ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК



**ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК**

Модель	Подача, м³/ч	0	0,6	1,2	1,8	2,4	3	3,6	4,2	4,8	5,4	6
		1~230В	Напор, м	7,1	6,7	6,4	6	5,6	5,2	4,8	4,3	3,9

**ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК**

Модель	Ток, А	Потребляемая мощность P1, кВт	Мощность двигателя P2		Емкость конденсатора, мкФ
			кВт	HP	
1~230 В	1~230 В	1~230 В			1~230 В
BASIC					
BASIC	1	0,2	0,15	0,2	6

## НАЗНАЧЕНИЕ

Насосы серии PISCIS предназначены для подачи воды в системах гидромассажа, а также для перекачивания воды (чистой, хлорированной и соленой\*) в системах рециркуляции и фильтрации в бассейнах, аквапарках, SPA, аквариумах.

Рекомендуются для использования в системах рециркуляции воды в морских аквариумах, океанариумах, рыбных хозяйствах, бассейнах с соленой водой и т.п.



## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Насосы применяются:

- в системах гидромассажа;
- в системах рециркуляции воды в аквариумах\*\*, бассейнах, рыбных хозяйствах и океанариумах;
- в системах фильтрации воды в бассейнах;
- в системах подачи воды на водяные горки и аттракционы в аквапарках;
- в системах закрытых и открытых фонтанов.

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

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

### PISCIS1

- к всасывающему патрубку: штуцер неразъемный универсальный под шланг с внутренним диаметром 32 мм и 38 мм
- напорному патрубку: штуцер неразъемный универсальный под шланг с внутренним диаметром 32 мм и 38 мм.

### PISCIS2

- к всасывающему патрубку: штуцер разъемный резьбовой (присоединительная резьба 1 1/2") универсальный, под шланг с внутренним диаметром 32 мм и 38 мм
- к напорному патрубку: штуцер разъемный резьбовой (присоединительная резьба 1 1/2") универсальный, под шланг с внутренним диаметром 32 мм и 38 мм.

### PISCIS3

- всасывающему патрубку: разъемное резьбовое соединение с внутренней присоединительной резьбой 1 1/2"
- напорному патрубку: разъемное резьбовое соединение с внутренней присоединительной резьбой 1 1/2".

### PISCIS4

- всасывающему патрубку: разъемное резьбовое соединение с внутренней присоединительной резьбой 2"
- напорному патрубку: разъемное резьбовое соединение с внутренней присоединительной резьбой 2".

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

Гарантия 5 лет

Насосы серии PISCIS имеют очень компактные размеры, все элементы гидравлической части насоса выполнены из высокопрочного пластика.

Особая конструкция гидравлики позволяет эксплуатировать насосы не только в системах гидромассажа и фильтрации воды в бассейнах, но и в системах рециркуляции воды в аквариумах (в том числе морских), рыбных хозяйствах, океанариумах, бассейнах с соленой водой и т.п.

Электродвигатели насосов обладают высокой энергоэффективностью и надежностью, снабжены встроенной тепловой защитой.

\* Предельно допустимые концентрации солей указаны в разделе «Технические характеристики».

\*\* В том числе с морской водой.

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Модельный ряд	Модели
PISCIS	PISCIS1 M PISCIS2 M PISCIS3 50M PISCIS3 70M PISCIS4 M

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристики	PISCIS1	PISCIS2	PISCIS3	PISCIS4
Производительность, м <sup>3</sup> /час	0,8 – 7	0,7 – 7,2	1,9 – 17,3	3,6 – 28,8
Напор, м	6,6 – 1,9	9,2 – 1,3	11,5 – 3,3	14,3 – 6,2
Потребляемая мощность, P1, кВт	0,2	0,28	0,5 – 0,7	1,4
Максимальное рабочее давление, бар	6			
Встроенная тепловая защита	есть			
<b>Характеристики электродвигателей</b>				
Тип двигателя	асинхронный			
Режим работы электродвигателя	S1			
Скорость вращения вала, об./мин	2900			
Степень пылевлагозащитности	IP55			
Класс изоляции	F			
<b>Эксплуатационные ограничения</b>				
Температура перекачиваемой жидкости, °С	4 – 35			
Максимальное количество запусков в час	30 (но не более, чем 1 запуск в течение двух минут)			
Максимальная высота самовсасывания, м	3			
Максимальная концентрация соли в перекачиваемой воде, г/л	35			



## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

Конструктивный элемент (деталь)	Материал
Корпус насоса	Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%)
Всасывающий патрубок	Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%)
Напорный патрубок	Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%)
Рабочие колеса	Высокопрочный полифениленоксид (PPO), армированный стекловолокном GF (30%)
Вал насоса	Нержавеющая сталь AISI316
Механическое уплотнение (неподвижная часть / подвижная часть)	Оксид алюминия / Графит
Посадочное место механического уплотнения	Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%)
Материалы уплотнений гидравлической части	Эластомер NBR
Корпус электродвигателя	Алюминий
Опора крепления:	Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%)
Крепежные элементы (гайки, шайбы и болты)	Нержавеющая сталь AISI 304

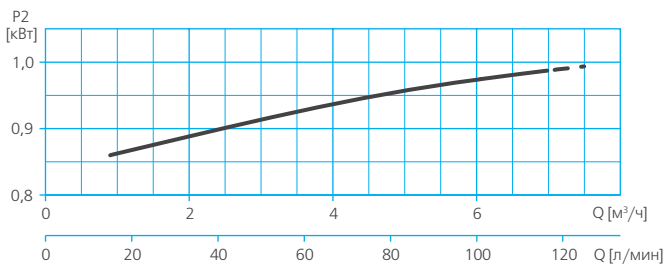
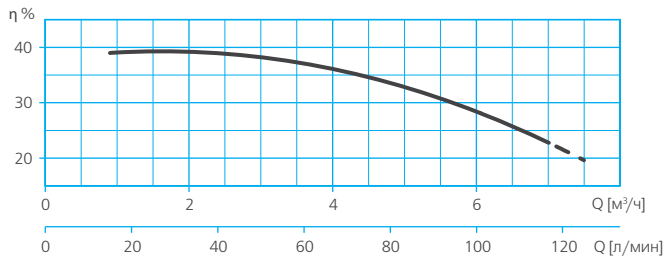
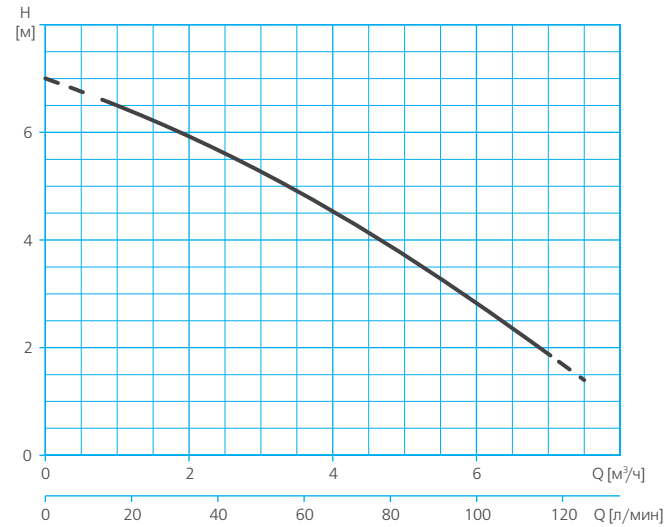
## КОМПЛЕКТАЦИЯ

PISCIS1 -	PISCIS3 Разъемное резьбовое соединение с внутренней присоединительной резьбой 1½" – 2 шт. Уплотнительное кольцо разъемного соединения – 2 шт.	PISCIS4 Разъемное резьбовое соединение с внутренней присоединительной резьбой 2" – 2 шт. Уплотнительное кольцо разъемного соединения – 2 шт.
PISCIS2 Штуцер разъемный резьбовой (присоединительная резьба 1 1/2") универсальный, под шланг с внутренним диаметром 32 мм и 38 мм – 2 шт. Уплотнительное кольцо штуцера – 2 шт.		

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ АВТОМАТИКА

	Щит электрический Electric board NC с пневмоуправлением		Электронный блок защиты PROTEC ME
---	---	---	--------------------------------------

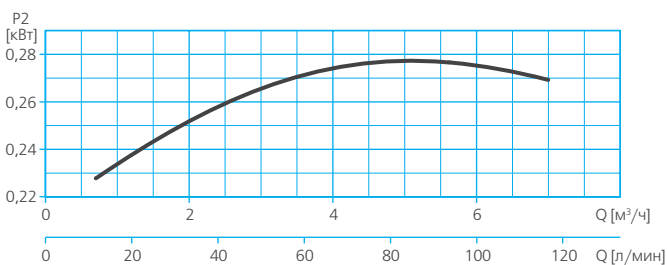
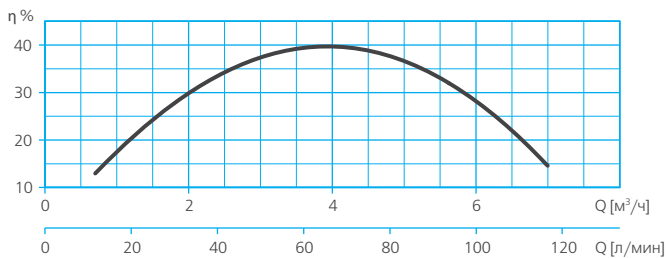
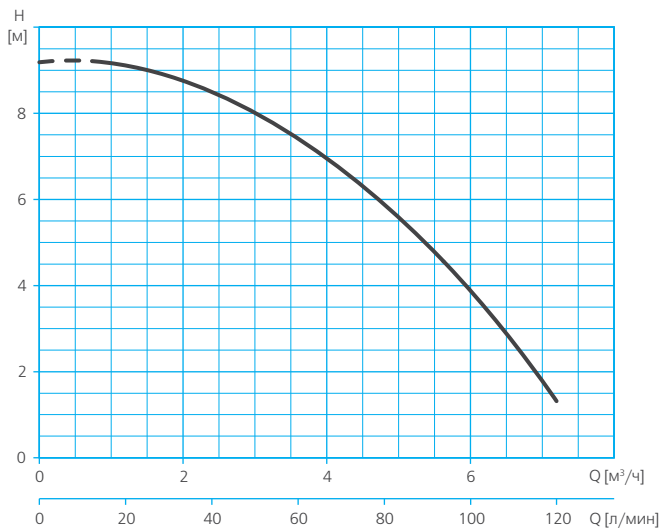
## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК



## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Модель	Подача, м³/ч	Flow Rate (л/мин)												
		0	0,8	1,6	2,3	3,1	3,9	4,7	5,5	6,2	7			
1~ 230В														
PISCIS1 M	Напор, м	7	6,6	6,2	5,7	5,2	4,6	4	3,3	2,6	1,9			

## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК

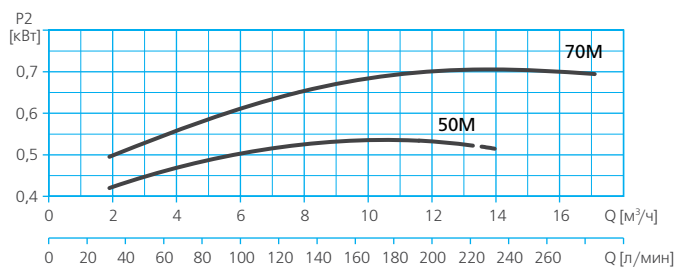
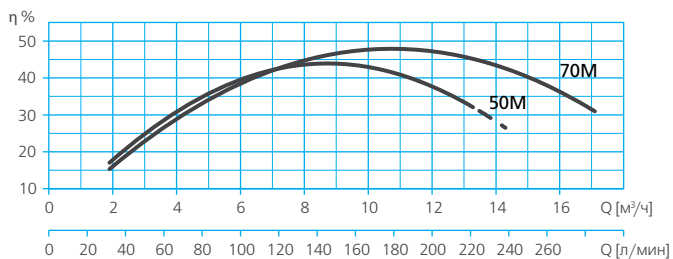
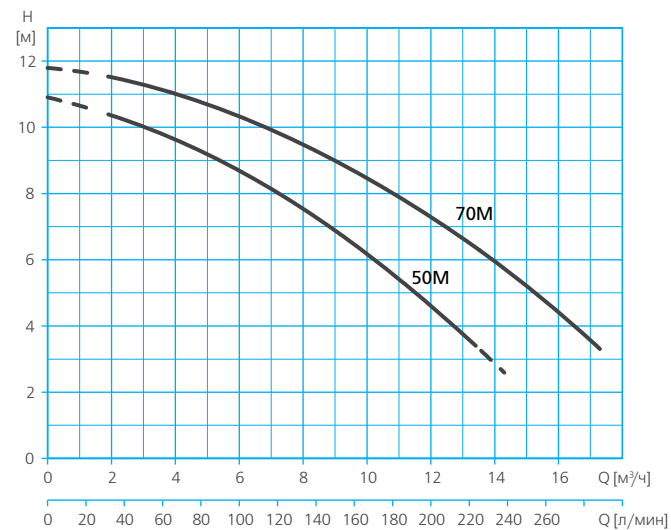


### ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Модель	Подача, $\text{м}^3/\text{ч}$	Flow Rate												
		0	0,7	1,4	2,2	2,9	3,6	4,3	5	5,8	6,5	7,2		
1~230В														
PISCIS2 M	Напор, м	9,2	9,2	9	8,7	8,1	7,4	6,6	5,5	4,3	2,9	1,3		



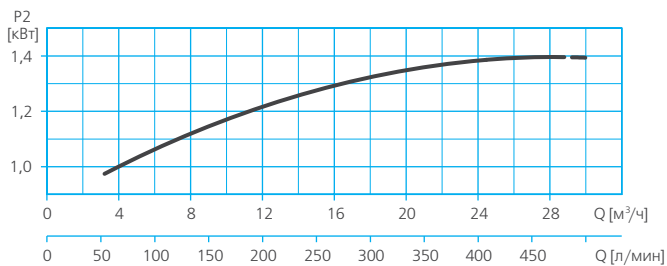
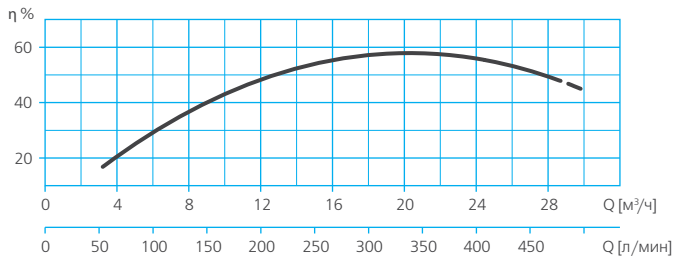
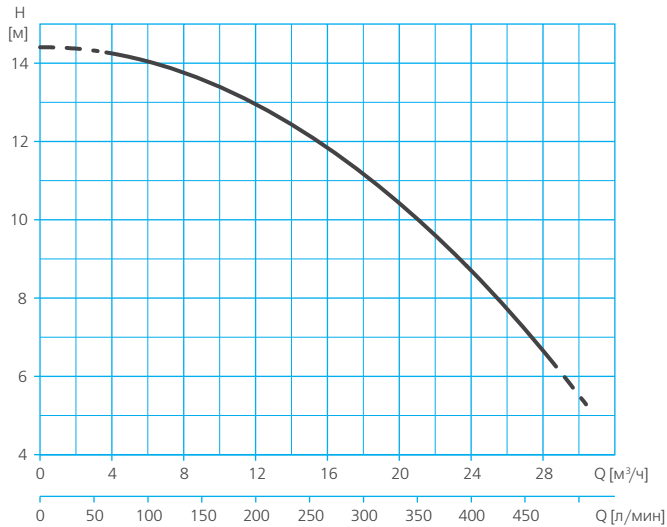
## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК



### ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Модель	Поддача, м³/ч	0	1,9	3,8	5,8	7,7	9,6	11,5	13,4	14,3	15,4	17,3
	1 – 230В											
PISCIS3 50M	Напор, м	10,9	10,4	9,7	8,8	7,7	6,5	5	3,4			
PISCIS3 70M		11,8	11,5	11,1	10,4	9,6	8,7	7,6	6,3	5,8	4,9	3,3

## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК



### ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Модель	Подача, м³/ч	0	3,6	7,2	10,8	14,4	18	21,6	25,2	28,8
1~ 230B										
PISCIS4 M	Напор, м	14,4	14,3	13,9	13,2	12,3	11,2	9,8	8,1	6,2

**ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК**

Модель	Ток, А	Потребляемая мощность P1, кВт	Мощность двигателя P2		Емкость конденсатора, мкФ
			кВт	HP	
1~ 230 В	1~ 230 В	1~230 В			1~230 В
PISCIS1					
PISCIS1 M	1	0,2	0,08	0,12	6
PISCIS2					
PISCIS2 M	1	0,28	0,15	0,2	6
PISCIS3					
PISCIS3 50M	2	0,5	0,37	0,5	10
PISCIS3 70M	3	0,7	0,5	0,75	10
PISCIS4					
PISCIS4 M	6	1,4	1,1	1,5	25

**РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ**

<b>PISCIS</b>	– Серия				
<b>3</b>	– Модельный ряд				
<b>50</b>	– Модель				
<b>M</b>	– Тип электродвигателя: <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">M</td> <td>– однофазный</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">□</td> <td>– трехфазный</td> </tr> </table>	M	– однофазный	□	– трехфазный
M	– однофазный				
□	– трехфазный				

IV

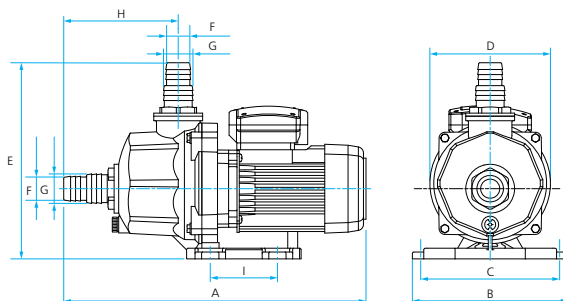
**РАЗМЕРЫ И ВЕС**

**PISCIS1 M**

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	Вес, кг
PISCIS1 M	125	94	90	305	115,5	88	8	38	32	100	122	124	4

РАЗМЕРЫ И ВЕС

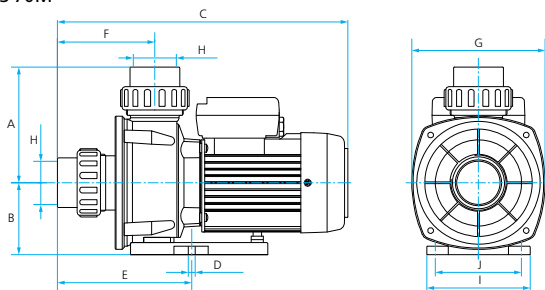
PISCIS2 M



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Вес, кг
PISCIS2 M	396	204	182	158	257	39	33	150	88	6

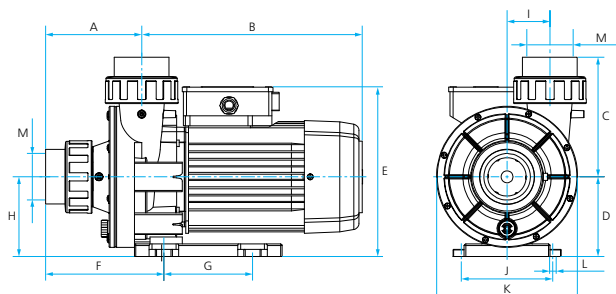
IV

PISCIS3 50M/ PISCIS3 70M



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Вес, кг
PISCIS3 50M	134,5	83,5	337	8	156	113	154,5	1 1/2"	120	100	5,7
PISCIS3 70M	134,5	83,5	337	8	156	113	154,5	1 1/2"	120	100	6,1

PISCIS4 M



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	Вес, кг
PISCIS4 M	130	298,7	162	108	230	160	120	108	29	124	191	9	2"	12,9

## НАЗНАЧЕНИЕ

Насосы серии WIPER предназначены для подачи воды в системах гидромассажа, а также могут применяться для перекачивания воды (чистой, хлорированной и небольшой солёности\*) в системах рециркуляции и фильтрации в бассейнах, аквапарках, SPA.

Рекомендуются для использования для подачи воды в системах противотока бассейнов и аквапарков.

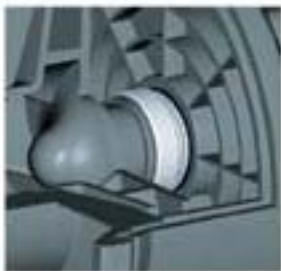
## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Насосы применяются:

- в системах гидромассажа;
- в системах противотока в бассейнах;
- в системах рециркуляции воды в бассейнах;
- в системах фильтрации воды в бассейнах;
- в системах подачи воды на водяные горки и аттракционы в аквапарках;
- в системах закрытых и открытых фонтанов.



## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ



- Центробежный горизонтальный одноступенчатый электронасос.
- Тип рабочего колеса: закрытое.
- Тип уплотнения: механическое (торцевое).
- Охлаждение электродвигателя: воздушное, принудительное (посредством вентилятора, установленного на валу электродвигателя).
- Тип присоединения к:
  - всасывающему патрубку: разъемное резьбовое (внутр. резьба 1 1/2")\*\* / разъемное клеевое (под вклейку ПВХ труб наружным диаметром 63 мм)\*\*\*
  - напорному патрубку: разъемное резьбовое (внутр. резьба 1 1/2")\*\* / разъемное клеевое (под вклейку ПВХ труб наружным диаметром 63 мм)\*\*\*.

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

Насосы WIPER разработаны специально для эксплуатации в системах гидромассажа.

Компактные размеры и использование разъемных соединений обеспечивает быстрый и легкий монтаж (демонтаж) насоса.

Все элементы гидравлической части насоса выполнены из высокопрочного пластика.

Широкая линейка насосов позволяет подобрать наиболее оптимальную модель для удовлетворения требований потребителя.

Электродвигатели насосов обладают высокой энергоэффективностью и надежностью.

Особая конструкция электродвигателей позволяет им работать как в режиме двухполюсного электродвигателя, так и в режиме четырехполюсного, позволяя насосу выдавать различные гидравлические параметры по желанию потребителя\*\*\*\*.

Однофазные модели снабжены встроенной тепловой защитой.

Гарантия 5 лет



IV

\* Предельно допустимые концентрации солей указаны в разделе «Технические характеристики».

\*\* В насосах серии WIPER0.

\*\*\* В насосах серии WIPER3.

\*\*\*\* Только модели, имеющие аббревиатуру 2P4P в наименовании.

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Модельный ряд	Модели (по типу электродвигателя)	
	Однофазные	Трехфазные
WIPER	WIPERO 50M	WIPER3 150
	WIPERO 70M	
	WIPERO 90M	
	WIPER3 150M	
	WIPER3 150M 2P4P	
	WIPER3 200M	
	WIPER3 200M 2P4P	
	WIPER3 300M	
		WIPER3 300

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристики	WIPERO	WIPER3
Производительность, м³/час	2,2 – 17,6	6 – 54
Напор, м	11,8 – 2,6	15,5 – 4,8
Потребляемая мощность, P1, кВт	0,5 – 0,85	1,4 – 2,5
Максимальное рабочее давление, бар	1,8	2
Встроенная тепловая защита	в однофазных моделях	
<b>Характеристики электродвигателей</b>		
Тип двигателя	асинхронный	
Режим работы электродвигателя	S1	
Скорость вращения вала, об./мин	2800*	
Степень пылевлагозащитности	IP55	
Класс изоляции	F	
<b>Эксплуатационные ограничения</b>		
Температура перекачиваемой жидкости, °C	4 – 35	
Максимальное количество запусков в час	30 (но не более, чем 1 запуск в течение двух минут)	
Максимальная высота самовсасывания, м	4	
Максимальная концентрация соли в перекачиваемой воде, г/л	5	

\* 2800 / 1400 об./мин для моделей WIPER3 150M 2P4P и WIPER3 200M 2P4P

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

Конструктивный элемент (деталь)	Материал
Корпус насоса	Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%)
Всасывающий патрубок	Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%)
Напорный патрубок	Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%)
Рабочее колесо	Высокопрочный полифениленоксид (PPO), армированный стекловолокном GF (30%)
Вал насоса	Нержавеющая сталь AISI 304
Механическое уплотнение (неподвижная часть / подвижная часть)	Оксид алюминия / Графит
Посадочное место механического уплотнения	Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%)
Материалы уплотнений гидравлической части	Эластомер NBR
Корпус электродвигателя	Алюминий
Опора крепления	Алюминий
Крепежные элементы (гайки, шайбы и болты)	Нержавеющая сталь AISI 304

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

### WIPERO

Разъемное резьбовое соединение с внутренней присоединительной резьбой 1½" – 2 шт.  
Уплотнительное кольцо разъемного соединения – 2 шт.  
Сливная пробка.

### WIPER3

Разъемное клеевое соединение с накидной гайкой для ПВХ труб с внешним диаметром 63 мм – 2 шт.  
Уплотнительное кольцо разъемного соединения – 2 шт.  
Сливная пробка.

## ОПЦИИ

Форсунки противотока

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ АВТОМАТИКА

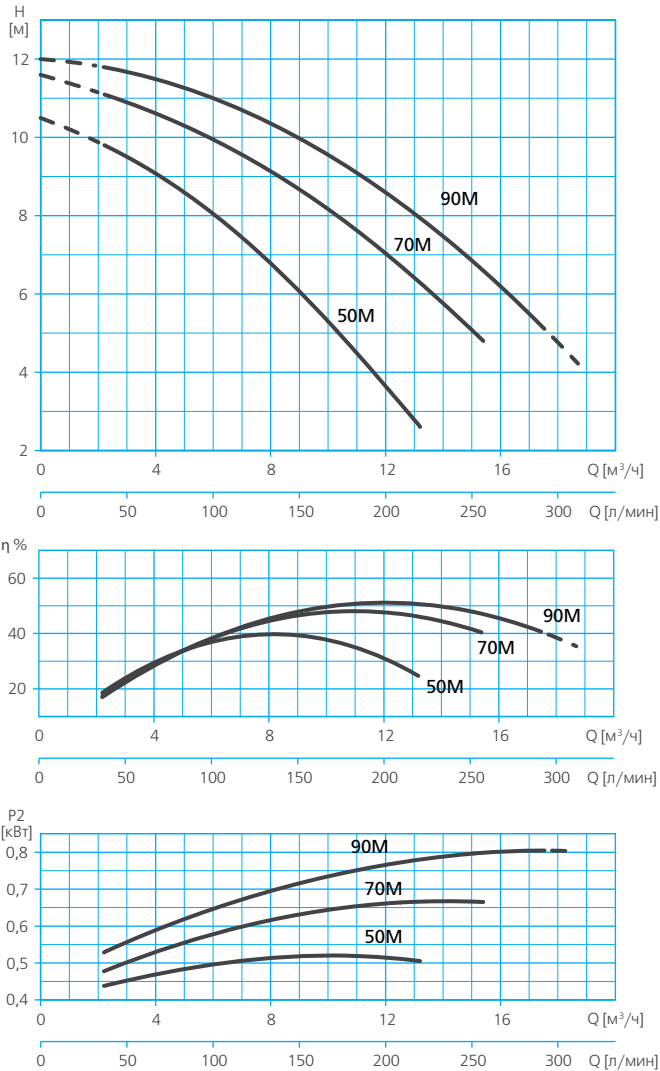


Щит электрический  
Electric board NC  
с пневмоуправлением



Электронные блоки  
защиты PROTEC

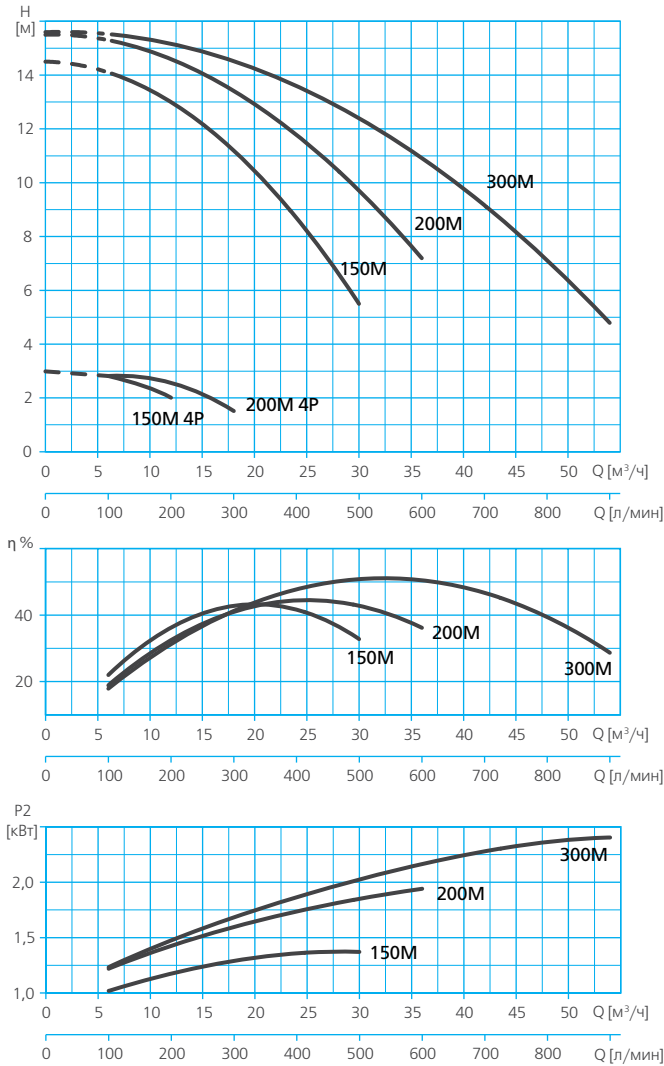
## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК



## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Модель 1~ 230 В	Подача, $\text{м}^3/\text{ч}$									
	0	2,2	4,4	6,6	8,8	11	13,2	15,4	17,6	
WIPERO 50M	Напор, м									
WIPERO 70M										
WIPERO 90M										
	10,5	9,8	8,9	7,7	6,2	4,5	2,6			
	11,6	11,1	10,5	9,7	8,8	7,6	6,3	4,8		
	12	11,8	11,4	10,8	10,1	9,1	7,9	6,6	5,1	

### ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК



### ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Модель			Подача, $\text{м}^3/\text{ч}$											
1 ~ 230 В		3 ~ 400 В	Напор, м											
			0	6	12	18	24	30	36	42	48	54		
WIPER3 150M 2P4P	2P	WIPER3 150	14,5	14,1	13	11,2	8,7	5,5						
	4P			2,8	2									
WIPER3 200M 2P4P	2P	WIPER3 200	15,5	15,3	14,6	13,4	11,8	9,7	7,2					
	4P			2,8	2,6	1,5								
WIPER3 300M		WIPER3 300	15,6	15,5	15,2	14,5	13,6	12,4	10,9	9,2	7,1	4,8		



ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Модель		Ток [А]		Потребляемая мощность P1, кВт		Мощность двигателя, P2		Емкость конденсатора, мкФ	
1~ 230 В	3~ 400 В	1~ 230В	3~ 230/400В	1~ 230В	3~ 400 В	кВт	HP	1~ 230В	
WIPERO									
WIPERO 50M	-	2,3	-	0,5	-	0,24	0,32	12	
WIPERO 70M	-	2,9	-	0,65	-	0,37	0,5	12	
WIPERO 90M	-	3,7	-	0,85	-	0,74	0,99	12	
WIPER3									
WIPER3 150M 2P4P	2P	WIPER3 150	6	5/2,9	1,4	1,4	1,1	1,47	25
	4P	-	1,4	-	0,35	-	0,18	0,25	16
WIPER3 200M 2P4P	2P	WIPER3 200	8	6,6/3,8	2	1,9	1,5	2,01	40
	4P	-	1,7	-	0,4	-	0,18	0,25	16
WIPER3 300M	-	WIPER3 300	11	7,1/4,1	2,5	2,4	2	2,68	60

РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

<b>WIPER</b>	- Серия
<b>3</b>	- Модельный ряд
<b>150</b>	- Модель
<b>M</b>	- Тип электродвигателя: <input type="checkbox"/> M - однофазный, <input type="checkbox"/> - трехфазный
<b>2P4P</b>	- Номинальные обороты двигателя, об./мин: <input type="checkbox"/> - не регулируются, (2800) <input checked="" type="checkbox"/> 2P4P - регулируются (2800/1400)

РАЗМЕРЫ И ВЕС

WIPERO 50 / WIPERO 70 / WIPERO 90

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Вес, кг
WIPERO 50M	102	154,5	162	295,5	63	144,5	116	2 1/4"	74	15	5,7
WIPERO 70M	102	154,5	162	295,5	63	144,5	116	2 1/4"	74	15	6
WIPERO 90M	102	154,5	162	295,5	63	144,5	116	2 1/4"	74	15	6,8

WIPER3 150 / WIPER3 200 / WIPER3 300

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	Вес, кг
WIPER3 150	130	298,7	230	160	120	108	63	162	108	124	191	9	29	12,8
WIPER3 200	130	298,7	230	160	120	108	63	162	108	124	191	9	29	15,1
WIPER3 300	130	298,7	230	160	120	108	63	162	108	124	191	9	29	17,3

## НАЗНАЧЕНИЕ

Насосы серии NADORSELF предназначены для перекачивания воды (чистой, хлорированной и небольшой солёности\*) в системах рециркуляции в искусственных водоемах, бассейнах, аквапарках, SPA.

Особенно рекомендуются для использования в системах противотока (водных аттракционах).



## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Насосы применяются:

- в системах противотока в бассейнах;
- в системах рециркуляции воды в бассейнах и водоемах;
- в системах гидромассажа;
- в системах подачи воды на водяные горки и аттракционы в аквапарках;
- в системах закрытых и открытых фонтанов;
- в любых других системах для перекачивания больших объемов воды.

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

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

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

**Гарантия 5 лет**

Насосы серии NADORSELF разработаны специально для систем создания противотока (искусственного течения) в бассейнах. Такая система позволяет превратить бассейн даже небольших размеров в пространство активного отдыха.

Насосы являются самовсасывающими, обеспечивая возможность установки насоса выше уровня бассейна, что позволяет установить противоток в качестве дополнительной системы в уже построенном бассейне.

При этом NADORSELF имеет очень компактные размеры, что во многом упрощает их монтаж на объекте.

Возможно применение NADORSELF в любых других системах для подачи больших объемов воды.

Особая конструкция гидравлики делает насосы малочувствительными к попаданию воздуха в гидравлику.

Все элементы гидравлической части насоса выполнены из высокопрочного пластика, что делает его устойчивым к коррозии независимо от состава реагентов, используемых в бассейне для дезинфекции.

Комплект поставки насоса включает в себя специальные разъёмные соединения. Напорный патрубок насоса может быть ориентирован в четырех направлениях (относительно горизонтальной плоскости), всасывающий патрубок укомплектован встроенным обратным клапаном.

Электродвигатели насосов обладают высокой энергоэффективностью и надежностью. Однофазные модели снабжены встроенной тепловой защитой.



\* Предельно допустимые концентрации солей указаны в разделе «Технические характеристики».

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Серия	Модели (по типу электродвигателя)	
	Однофазные	Трехфазные
NADORSELF	NADORSELF 200M	NADORSELF 200
	NADORSELF 300M	NADORSELF 300
	-	NADORSELF 400

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристики	NADORSELF
Производительность, м³/час	8,4 – 75,6
Напор, м	17,1 – 6
Потребляемая мощность, P1, кВт	2,2 – 3,8
Максимальное рабочее давление, бар	2,4
Встроенная тепловая защита	в однофазных моделях
Характеристики электродвигателей	
Тип двигателя	асинхронный
Режим работы электродвигателя	S1
Скорость вращения вала, об/мин	2900
Степень пылевлагозащитности	IP55
Класс изоляции	F
Эксплуатационные ограничения	
Температура перекачиваемой жидкости, °С	4 – 35
Максимальное количество запусков в час	30 (но не более, чем 1 запуск в течение двух минут)
Максимальная высота самовсасывания, м	4
Максимальная концентрация соли в перекачиваемой воде, г/л	5

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

Конструктивный элемент (деталь)	Материал
Корпус насоса	Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%)
Всасывающий патрубок	Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%)
Напорный патрубок	Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%)
Рабочее колесо	Высокопрочный полифениленоксид (PPO), армированный стекловолокном GF (30%)
Диффузор	Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%)
Вал насоса	Нержавеющая сталь AISI 420
Механическое уплотнение (неподвижная часть / подвижная часть)	Оксид алюминия / Графит
Посадочное место механического уплотнения	Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%)
Материалы уплотнений гидравлической части	Эластомер NBR
Корпус электродвигателя	Алюминий
Опора крепления	Высокопрочный полипропилен (PP), армированный стекловолокном GF (30%)
Крепежные элементы (гайки, шайбы и болты)	Нержавеющая сталь AISI 304

## КОМПЛЕКТАЦИЯ


Сливная пробка  
 Напорный патрубок  
 Уплотнительное кольцо напорного патрубка  
 Всасывающий патрубок  
 Обратный клапан  
 Болты крепления патрубка – 8 шт.

## ОПЦИИ

KIT RACOR разъемное соединение («американка») 2½" BP BP  
 Форсунки противотока:  
 KIT NC RD  
 KIT NC CD  
 KIT NC NCB

Электрощиты для насосов с пневмоуправлением:  
 Electric Board NC CM  
 Electric Board NC CT  
 Шланг массажный KIT MNC

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ АВТОМАТИКА



Щит электрический  
Electric board NC  
с пневмоуправлением



Электронные блоки  
защиты PROTEC

ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК

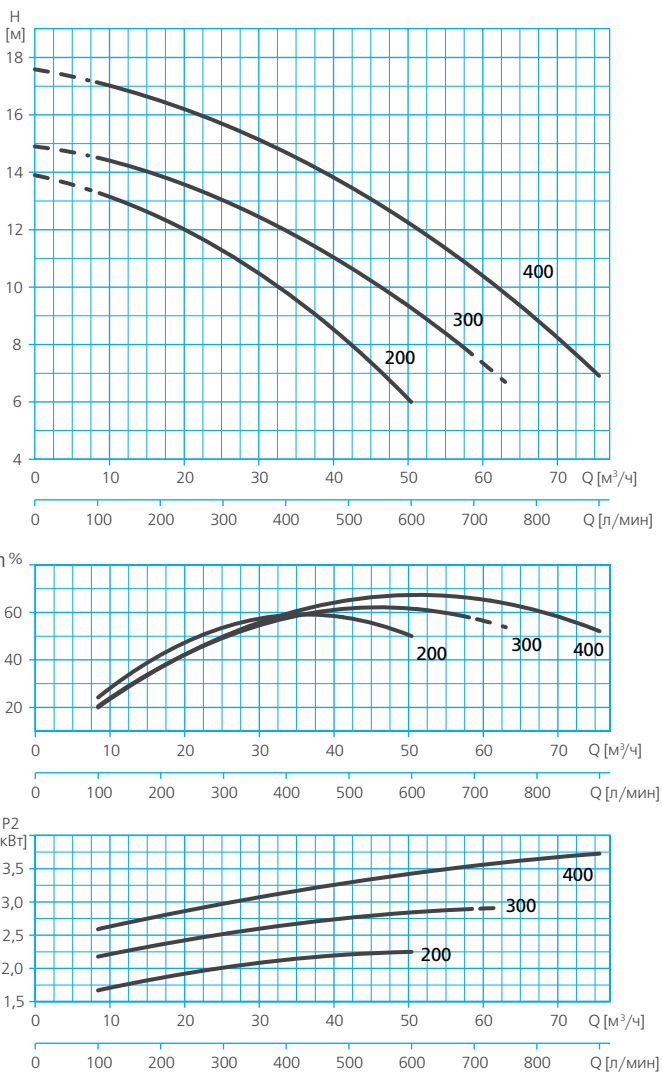


ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Модель		Подача, $\text{м}^3/\text{ч}$												
1- 230В	3~400В		0	8,4	16,8	25,2	33,6	42	50,4	58,8	63	67,2	75,6	
NADORSELF 200М	NADORSELF 200	Напор, м	13,9	13,3	12,4	11,3	9,8	8,1	6					
NADORSELF 300М	NADORSELF 300		14,9	14,5	13,9	13	12	10,7	9,3	7,6				
	NADORSELF 400		17,6	17,1	16,5	15,7	14,7	13,5	12,2	10,6	9,8	8,9	6,9	

## ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

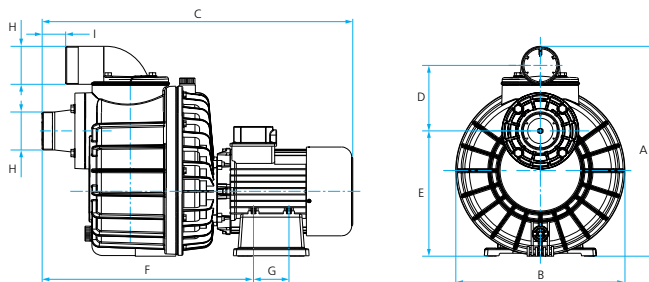
Модель		Ток, А		Потребляемая мощность P1, кВт		Мощность двигателя P2		Емкость конденсатора, мкФ
1~ 230В	3~ 400В	1~ 230В	3~ 230/400В	1~ 230В	3~400В	кВт	HP	1~230В
NADORSELF								
NADORSELF 200M	NADORSELF 200	10,2	4,1	2,2	2,2	1,5	2,01	40
NADORSELF 300M	NADORSELF 300	13,4	85	3	3	2,2	2,95	60
-	NADORSELF 400	-	6,8	-	3,8	3	4,02	-

## РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

<b>NADORSELF</b>	- Серия
<b>200</b>	- Модель
<b>M</b>	- Тип электродвигателя: <input type="checkbox"/> M – однофазный, <input type="checkbox"/> – трехфазный

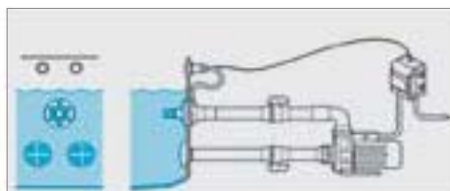
## РАЗМЕРЫ И ВЕС

### NADORSELF 200/ NADORSELF 300/ NADORSELF 400



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Вес, кг
NADORSELF 200M	416	335	615	130	248,5	418,5	70	2 1/2"	46,5	25,1
NADORSELF 200	416	335	615	130	248,5	418,5	70	2 1/2"	46,5	23,1
NADORSELF 300	416	335	615	130	248,5	418,5	70	2 1/2"	46,5	26,1
NADORSELF 300M	416	335	615	130	248,5	418,5	70	2 1/2"	46,5	25,8
NADORSELF 400	416	335	615	130	248,5	418,5	70	2 1/2"	46,5	28

## СХЕМА ПРОТИВОТОКА



Насосы рекомендуемые для систем противотока:

Wiper 3 200, Wiper 3 200M, Wiper 3 300M, Silen 2 200, Silen 2 200M, Silen 2 300, Nadorself 200, Nadorself 200M, Nadorself 300, Nadorself 300M, Nadorself 400.

## KIT Racor NADORSELF



### НАЗНАЧЕНИЕ

Разъемное соединение KIT RACOR NADORSELF предназначено для монтажа насосов серии NADORSELF\*.

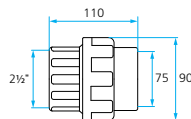
\* Для монтажа насоса необходимы 2 шт.

### КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- KIT RACOR NADORSELF представляет собой быстроразъемное соединение («американка»), выполненное из ПВХ.
- **Присоединение:**  
Внутренняя резьба 2½"  
DN75 под клейку.

### РАЗМЕРЫ И ВЕС

KIT RACOR NADORSELF



Модель	Вес, кг
KIT RACOR NADORSELF	0,55

## IV

## KIT NCB (форсунка Universal)



### НАЗНАЧЕНИЕ

**Гарантия 1 год**

Форсунки KIT NCB предназначены для формирования водяной струи в системах противотока.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристики	KIT NCB
Производительность, м³/час	30 – 70
Диаметр места подключения внешний, мм	63
Диаметр места подключения внутренний, мм	50

### КОМПЛЕКТАЦИЯ

Форсунка противотока  
Пневмокнопка  
Регулятор подачи воздуха  
Микрошланг для подключения пневмоуправления 8 м  
Комплект прокладок

### ОПЦИИ

KIT JET NCB AH водозабор/донный слив для бассейнов из ПВХ и LINER  
KIT JET NCB AL водозабор/донный слив для бассейнов из бетона и композитных бассейнов  
KIT MNC шланг массажный

### КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- **Форсунка** представляет собой сопло и набор составных элементов – пневмокнопка, регулятор подачи воздуха (регулировка потока воды), микрошланг, штуцеры для подключения шлангов и комплект уплотнительных прокладок.

### ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

Конструкцией форсунки предусмотрена возможность изменения направления потока воды.

Форсунка и ее компоненты изготовлены из полимерных материалов, устойчивых к воздействию реагентов, применяемых для дезинфекции бассейнов, что позволяет им сохранять первоначальный цвет в течение всего срока эксплуатации.

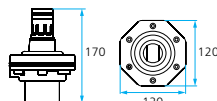
Форсунка также может быть использована для гидромассажа при подключении к ней массажного шланга KIT MNC\*.

Форсунка является универсальной – при использовании комплектов для водозабора/донного слива\* она может использоваться в системах противотока в бетонных и композитных бассейнах (водозабор/донный слив KIT JET NCB AH), а также в ПВХ бассейнах и бассейнах типа LINER (водозабор/донный слив KIT JET NCB AL).

\* Поставляются отдельно.

### РАЗМЕРЫ И ВЕС

KIT NCB



Модель	Вес, кг
KIT NCB	1

## KIT JET NCB



Гарантия 1 год

### НАЗНАЧЕНИЕ

Водозабор / донный слив KIT JET NCB предназначен для забора воды в системах рециркуляции или противотока в бассейнах.

### ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

Водозабор / донный слив KIT JET NCB специально разработан для использования в системах рециркуляции и противотока в бетонных, композитных, ПВХ, LINER, сборных и переносных бассейнах\*. Поставляется в качестве опции к форсунке противотока KIT NCB.

Для предотвращения попадания внутрь системы посторонних предметов снабжен фильтром грубой очистки.

Изготовлен из полимерных материалов, устойчивых к воздействию реагентов, применяемых для дезинфекции бассейнов, что позволяет ему сохранять первоначальный цвет в течение всего срока эксплуатации.

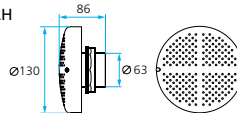
\* Для обеспечения правильной работы систем противотока, предотвращения последствий засорения водозабора, а также для защиты людей, находящихся в бассейне от возможных травм, связанных с засасыванием воды в водозабор, рекомендуется применять два водозабора, установленных параллельно.

### КОМПЛЕКТАЦИЯ

Корпус из двух составных частей, соединяемых между собой посредством резьбового соединения.  
Комплект уплотнительных прокладок.  
Комплект крепежа.

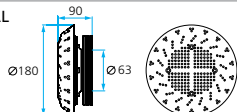
### РАЗМЕРЫ И ВЕС

#### KIT JET NCB AH



Модель	Вес, кг
KIT JET NCB AH	0,5

#### KIT JET NCB AL



Модель	Вес, кг
KIT JET NCB AL	4,5

## KIT NC



Гарантия 1 год

### НАЗНАЧЕНИЕ

Форсунки противотока серии KIT NC предназначены для водозабора и формирования водяной струи в системах противотока, а также для управления включением и выключением насосов / компрессоров и регулирования подачи воздуха в подающее сопло форсунки.

### КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- Форсунка выполнена в виде круглой / прямоугольной (KIT NC RD / KIT NC CD) панели, на которой размещены все составные элементы - сопло, решетка водозабора, пневмоклапан и регулятор подачи воздуха (регулировка потока воды).

### ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

Конструкцией форсунки предусмотрена возможность изменения направления потока воды.

Форсунка и ее компоненты изготовлены из полимерных материалов, устойчивых к воздействию реагентов, применяемых для дезинфекции бассейнов, что позволяет им сохранять первоначальный цвет в течение всего срока эксплуатации.

Форсунка также может быть использована для гидромассажа при подключении к ней массажного шланга KIT MNC\*.

Для монтажа форсунок KIT NC используется универсальный монтажный комплект KIT NC PHL\*, что позволяет использовать форсунки в любых типах бассейнов - бетонных, из ПВХ, LINER и т.д., в том числе разборных и переносных.

Моноблочная компоновка форсунок совместно с использованием универсального монтажного комплекта значительно упрощает монтаж систем противотока в бассейнах.

\* Поставляется отдельно.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристики	KIT NC RD	KIT NC CD
Производительность, м <sup>3</sup> /час	30 – 70	63
Диаметр места подключения внешний, мм	63	50
Диаметр места подключения внутренний, мм	круглая	квадратная
Форма лицевой панели	круглая	квадратная

### КОМПЛЕКТАЦИЯ

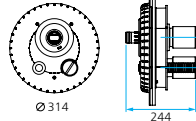
Микрошланг для подключения пневмууправления 24 м.

### ОПЦИИ

KIT NC PHL Комплект закладных элементов  
KIT MNC шланг массажный

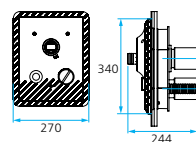
### РАЗМЕРЫ И ВЕС

#### KIT NCRD



Модель	Вес, кг
KIT NCRD	4,05

#### KIT NCCD



Модель	Вес, кг
KIT NCCD	4

## KIT NC PHL

Гарантия 1 год

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ



Комплект закладных элементов KIT NC PHL является универсальным монтажным комплектом для установки форсунок противотока KIT NC RD и KIT NC CD в бассейнах любых типов – из бетона и из ПВХ, типа LINER, композитных и сборных бассейнов.

Элементы комплекта изготовлены из полимерных материалов, устойчивых к воздействию реагентов, применяемых для дезинфекции бассейнов, что позволяет им сохранять первозданный цвет в течение всего срока эксплуатации.

## НАЗНАЧЕНИЕ

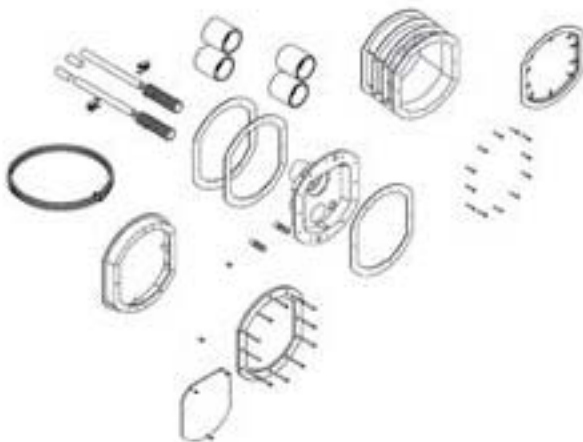
Комплект закладных элементов KIT NC PHL предназначен для установки в бассейне форсунок противотока KIT NC RD и KIT NC CD.

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

Закладной элемент для бассейнов из бетона  
 Закладной элемент для бассейнов из ПВХ  
 Адаптер для крепления форсунки  
 Прокладки адаптера – 3 шт.  
 Комплект крепежа

## ДЕТАЛИРОВКА

KIT NC PHL



## KIT MNC

### НАЗНАЧЕНИЕ

Массажный шланг KIT MNC предназначен для организации системы гидромассажа в бассейнах. Подключается к форсункам противотока KIT NCB, KIT NC RD и KIT NC CD через специальный адаптер, входящий в комплект поставки.

Длина шланга – 1,5 м.





## НАЗНАЧЕНИЕ

Электрические щиты серии ELECTRIC BOARD NC с пневмоуправлением предназначены для защиты электродвигателей насосов и управления работой насосов и компрессоров.

## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Электрические щиты серии ELECTRIC BOARD NC широко применяются:

- в системах противотока в бассейнах, аквапарках и SPA
- в аэромассажных, гидромассажных и аэрогидромассажных системах
- для обеспечения функционирования водяных горок, фонтанов, искусственных рек
- в системах, требующих управления включением / выключением оборудования в непосредственной близости от воды, где невозможен монтаж обычных электрических выключателей.



## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- Электрические щиты серии ELECTRIC BOARD NC представляют собой электромеханические компоненты – автоматический выключатель с настраиваемым порогом срабатывания для защиты электродвигателя, магнитного пускателя и пневмопереключателя, скомплексированных и компактно размещенных в пылевлагозащищенном корпусе.

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

**Гарантия 1 год**

Электрические щиты серии ELECTRIC BOARD NC специально разработаны для применения в бассейнах, СПА, аквапарках и позволяют управлять включением/выключением насосов и компрессоров при помощи пневмоуправления. Применение пневмоуправления позволяет размещать кнопки включения/выключения в непосредственной близости от воды, где невозможно применение обычных электрических выключателей.

Не требуют использования дополнительных устройств управления.

Помимо управления включением / выключением электрооборудования щиты обеспечивают также защиту электродвигателей по максимальной величине потребляемого тока (функция реализуется с помощью специального автоматического выключателя с настраиваемым порогом срабатывания).

Пылевлагозащищенный корпус позволяет устанавливать и эксплуатировать щиты управления в жестких условиях эксплуатации, а также на цокольных этажах, в подвальных и технических помещениях.

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Модельный ряд	Модель по типу управляемого насоса	
	однофазные	трехфазные
ELECTRIC BOARD NC	ELECTRIC BOARD NC CM	-
	-	ELECTRIC BOARD NC CT 2,2 KW
	-	ELECTRIC BOARD NC CT 3 KW

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

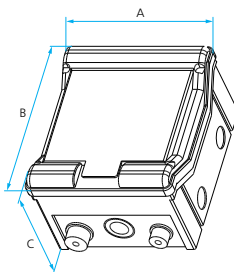
Характеристики	NC CM	NC CT 2,2	NC CT 3
Электропитание	1 - 230 В	3 - 400 В	3 - 400 В
Максимальная мощность подключаемого оборудования P1, кВт	3	3	4,5
Диапазон рабочего тока, А	10 ÷ 16	4,0 ÷ 6,3	6,3 ÷ 10
Степень пылевлагозащитности	IP 55		

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

Автоматический выключатель защиты электродвигателя с настраиваемым порогом срабатывания  
 Магнитный пускатель  
 Пневмопереключатель  
 Кабельный ввод – 2 шт.

## РАЗМЕРЫ И ВЕС

ELECTRIC BOARD NC CM/ELECTRIC BOARD NC CT 2,2/ELECTRIC BOARD NC CT 3



	A	B	C	Вес, кг
ELECTRIC BOARD NC CM	160	190	113	2
ELECTRIC BOARD NC CT 2,2 KW				
ELECTRIC BOARD NC CT 3 KW				

## НАЗНАЧЕНИЕ

Компрессоры VENTO предназначены для подачи потока воздуха в системах аэро- и аэрогидромассажных ванн.

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- Одноступенчатый воздушный компрессор
- Охлаждение электродвигателя – внутреннее, потоком подаваемого воздуха.
- Тип присоединения к напорному патрубку: разъемное клеевое.



## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

Гарантия 1 год

IV



Компактные и малошумные воздушные компрессоры для использования в аэро- и аэрогидромассажных ваннах.

Возможна установка как в вертикальном, так и в горизонтальном положении.

Компрессоры снабжены встроенным воздушным фильтром для предотвращения загрязнения примесями, содержащимися в воздухе.

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Модельный ряд	Модели
VENTO	VENTO 600 H

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристики	VENTO 600H
Производительность, м <sup>3</sup> /час	30 - 90
Напор, м	1,18 - 0,35
Потребляемая мощность, P1, кВт	0,65
Встроенная тепловая защита	есть
Встроенный пневмовыключатель	есть
<b>Характеристики электродвигателей</b>	
Тип двигателя	щеточный
Режим работы электродвигателя	S3 (кратковременный)*
Скорость вращения вала, об./мин	2900
Степень пылевлагозащитности	IP55
Класс изоляции	B
Охлаждение электродвигателя	внутреннее за счет перекачиваемого воздушного потока
<b>Эксплуатационные ограничения</b>	
Максимальная температура окружающего воздуха, °C	30

\* Повторно-кратковременный (циклический) режим работы с продолжительностью работы не более 30 минут и паузы не менее 30 минут.

**МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ**

Конструктивный элемент (деталь)	Материал
Корпус насоса	Высокопрочный полипропилен (PP), тальк (20%)
Рабочее колесо	Алюминий
Диффузоры	Армированный полиамид
Вал насоса	Нержавеющая сталь AISI 420
Опора крепления	Высокопрочный полипропилен (PP), тальк (20%)
Крепежные элементы (гайки, шайбы и болты)	Нержавеющая сталь AISI 304

**КОМПЛЕКТАЦИЯ**

Кабель питания с вилкой длиной 1 м.

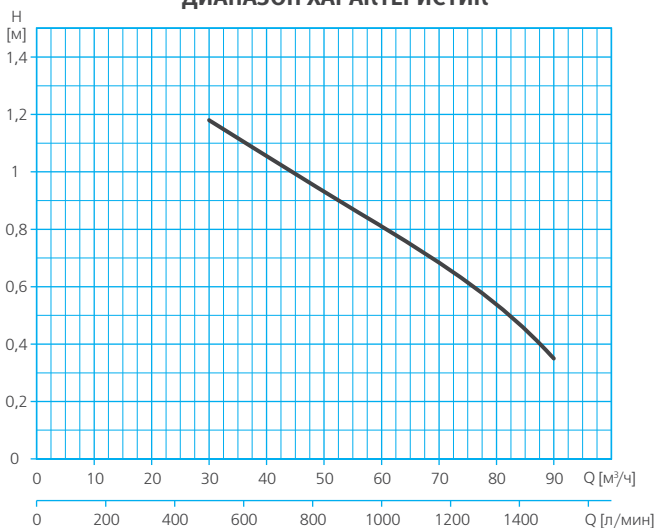
**РЕКОМЕНДУЕМАЯ АВТОМАТИКА**



Щит электрический Electric board NC с пневмоуправлением

IV

**ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК**



**ТАБЛИЦА ПНЕВМАТИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК**

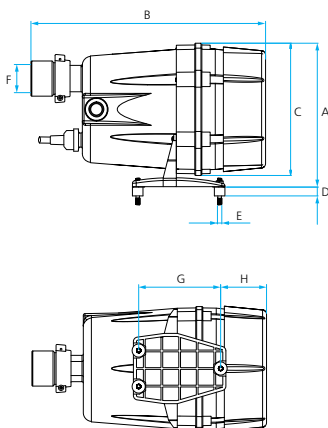
Модель 1~ 230 В	Подача, м³/ч	30	42	60	78	90
	VENTO 600H	Давление, м вод. ст.	1,18	1,025	0,81	0,57

**ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК**

Модель	Ток, А	Потребляемая мощность P1, кВт	42	60	78	90
1~ 230 В	1~ 230 В	1~ 230 В				
VENTO 600H	2,7	0,65	1,025	0,81	0,57	0,35

**РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ**

<b>VENTO</b>	– Серия
<b>600</b>	– Номинальная мощность, Вт
<b>H</b>	– Наличие встроенного нагревательного элемента

**РАЗМЕРЫ И ВЕС**
**VENTO 600 H**


Модель	A	B	C	D	E	F	G	H	Вес, кг
VENTO 600 H	163,75	267	150,5	10	M5	32	93,25	52,25	2

## НАЗНАЧЕНИЕ

Компрессоры серии STD предназначены для подачи сжатого воздуха в системах аэро- и аэрогидромассажных ванн, бассейнов, аквапарков, SPA.

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- Одноступенчатый воздушный компрессор
- Охлаждение электродвигателя – внутреннее, потоком подаваемого воздуха и внешнее, охлаждением окружающим воздухом.
- Тип присоединения к напорному патрубку: штуцер под шланг.



## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

Гарантия 1 год

Компактные и малолитражные воздушные компрессоры для использования в аэро- и аэрогидромассажных ваннах.

Компрессор может эксплуатироваться в непрерывном режиме.

Компрессоры снабжены встроенным воздушным фильтром для предотвращения загрязнения примесями, содержащимися в воздухе.

Модификации компрессоров со встроенным нагревательным элементом обеспечивают подогрев подаваемого воздуха до 70 °С.

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Модельный ряд	Модели без подогрева воздуха	Модели с подогревом воздуха до 70 °С
STD	STD 800	STD 800H
	STD 1000	STD 1000H

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристики	STD
Производительность, м³/час	30 - 85
Давление, м вод. ст.	0,4 - 2
Потребляемая мощность, P1, кВт	0,8 - 1
Встроенная тепловая защита	есть
Встроенный пневмовыключатель	есть
<b>Характеристики электродвигателей</b>	
Тип двигателя	щеточный
Режим работы электродвигателя	S1
Скорость вращения вала, об./мин	2900
Степень пылевлагозащитенности	IPX5
Охлаждение электродвигателя	внутреннее, потоком подаваемого воздуха
<b>Эксплуатационные ограничения</b>	
Температура окружающего воздуха, °С	5 - 40



## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

Конструктивный элемент (деталь)	Материал
Конструктивный элемент (деталь)	Материал
Корпус насоса	Полимерный материал
Турбина	Алюминий
Корпус турбины	Алюминий
Вал насоса	Нержавеющая сталь AISI 420
Опора крепления	Эластомеры NBR
Уплотнение корпуса	Вспененный эластомер EPDM
Крепежные элементы	Нержавеющая сталь AISI 304

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

Кабель питания длиной 2 м

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ АВТОМАТИКА



Щит электрический Electric board NC с пневмоуправлением

## ТАБЛИЦА ПНЕВМАТИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Модель	Давление, м вод. ст.	0	0,4	0,8	1,2	1,3	1,4	1,6	1,8	2
1~ 230 В		Подача, м³/ч								
STD 800		75	70	50	35	30				
STD 800H		75	70	50	35	30				
STD 1000		90	85	78	68	65	62	55	50	45
STD 1000H		90	85	78	68	65	62	55	50	45

IV

## ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

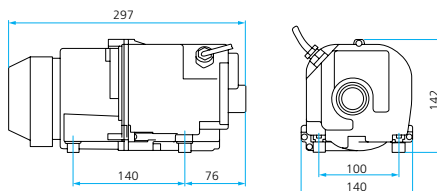
Модель	Ток, А	Потребляемая мощность P1, кВт
1~ 230 В	1~ 230 В	1~ 230 В
STD 800		0,8
STD 800H		0,8
STD 1000		1
STD 1000H		1

## РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

<b>STD</b>	– Серия
<b>800</b>	– Номинальная мощность, Вт
<b>H</b>	– Наличие встроенного нагревательного элемента: <input type="checkbox"/> H – имеется, <input type="checkbox"/> – отсутствует

## РАЗМЕРЫ И ВЕС

STD 800(H)/ STD 1000(H)



## НАЗНАЧЕНИЕ

Турбокомпрессоры серий HSC и HSP предназначены для подачи сжатого воздуха в системах аэро- и аэрогидромассажных ванн, бассейнов, аквапарков, SPA.

## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Турбокомпрессоры серий HSC и HSP применяются:

- для подачи сжатого воздуха в системах аэро- и аэрогидромассажных ванн, бассейнов, аквапарков, SPA;
- для обеспечения сжатым воздухом устройств и технологических процессов, либо создания разрежения (вакуума) в различных отраслях промышленности, сельского хозяйства, строительства и т.д.

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- **Горизонтальный одноступенчатый электрический турбокомпрессор.**
- Тип турбины: открытая.
- **Охлаждение электродвигателя:** воздушное, принудительное (посредством вентилятора, установленного на валу электродвигателя).

Тип присоединения к:

- всасывающему патрубку: резьбовое
- напорному патрубку: резьбовое



HSC



HSP

IV

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

Турбокомпрессоры серий HSC и HSP предназначены для непрерывной эксплуатации и используются в общественных бассейнах, SPA, аквапарках и т.п.

Турбокомпрессоры могут устанавливаться как в горизонтальном, так и в вертикальном положении.

Входной и выходной патрубки турбокомпрессоров снабжены встроенными глушителями и резьбовыми соединениями для подключения.

Конструкцией турбокомпрессоров серии HSP предусмотрена возможность установки входного и выходного патрубков в различных направлениях относительно корпуса турбокомпрессора, что является дополнительным преимуществом использования этой серии.

Отсутствие трущихся деталей в корпусе турбокомпрессоров обеспечивает отсутствие в подаваемом воздухе загрязнений.

Электродвигатели турбокомпрессоров обладают высокой энергоэффективностью (класс энергоэффективности IE2).

Гарантия 1 год

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Модельный ряд	Модели (по типу электродвигателя)	
	Однофазные	Трехфазные
HSC	HSC0040-1MA200-1	HSC0040-1MT200-6
	HSC0055-1MA250-1	HSC0055-1MT250-6
	HSC0080-1MA250-1	HSC0080-1MT250-6
	HSC0080-1MA400-1	HSC0080-1MT400-6
	HSC0140-1MA850-1	HSC0140-1MT850-6
	HSC0140-1MA131-1	HSC0140-1MT131-6
	HSC0210-1MA131-1	HSC0210-1MT131-6
	HSC0210-1MA151-1	HSC0210-1MT161-6
	HSC0315-1MA221-1	HSC0210-1MT221-6
	-	HSC0210-1MT850-6
	-	HSC0315-1MT161-6
	-	HSC0315-1MT221-6
HSP	HSP0045-1MA550-1	HSP0045-1MT550-6
	HSP0065-1MA940-1	HSP0065-1MT550-6
	HSP0085-1MA111-1	HSP0065-1MT810-6
	-	HSP0085-1MT111-6
	-	HSP0120-1MT151-6
	-	HSP0120-1MT221-6



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристики	HSC	HSP
Производительность, м <sup>3</sup> /час	2 - 318	0 - 165
Напор, м	3,3 – 0	3,8 – 0
Потребляемая мощность, P1, кВт	0,2 – 4	0,55 – 2,2
Максимальное рабочее давление, бар		2
Встроенная тепловая защита		есть
<b>Характеристики электродвигателей</b>		
Тип двигателя		асинхронный
Режим работы электродвигателя		S1
Скорость вращения вала, об./мин		2900
Степень пылевлагозащитенности		IP55
Класс изоляции		F
<b>Эксплуатационные ограничения</b>		
Максимальная температура подаваемого воздуха, °C		40
Максимальная температура окружающего воздуха, °C		40

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

Конструктивный элемент (деталь)	Материал
Корпус турбокомпрессора	Алюминий
Всасывающий патрубок	Алюминий
Напорный патрубок	Алюминий
Рабочее колесо	Алюминий
Сальниковое уплотнение	Эластомеры NBR
Корпус электродвигателя	Алюминий
Опора крепления	Алюминий
Крепежные элементы (гайки, шайбы и болты)	Оцинкованная сталь

## ОПЦИИ

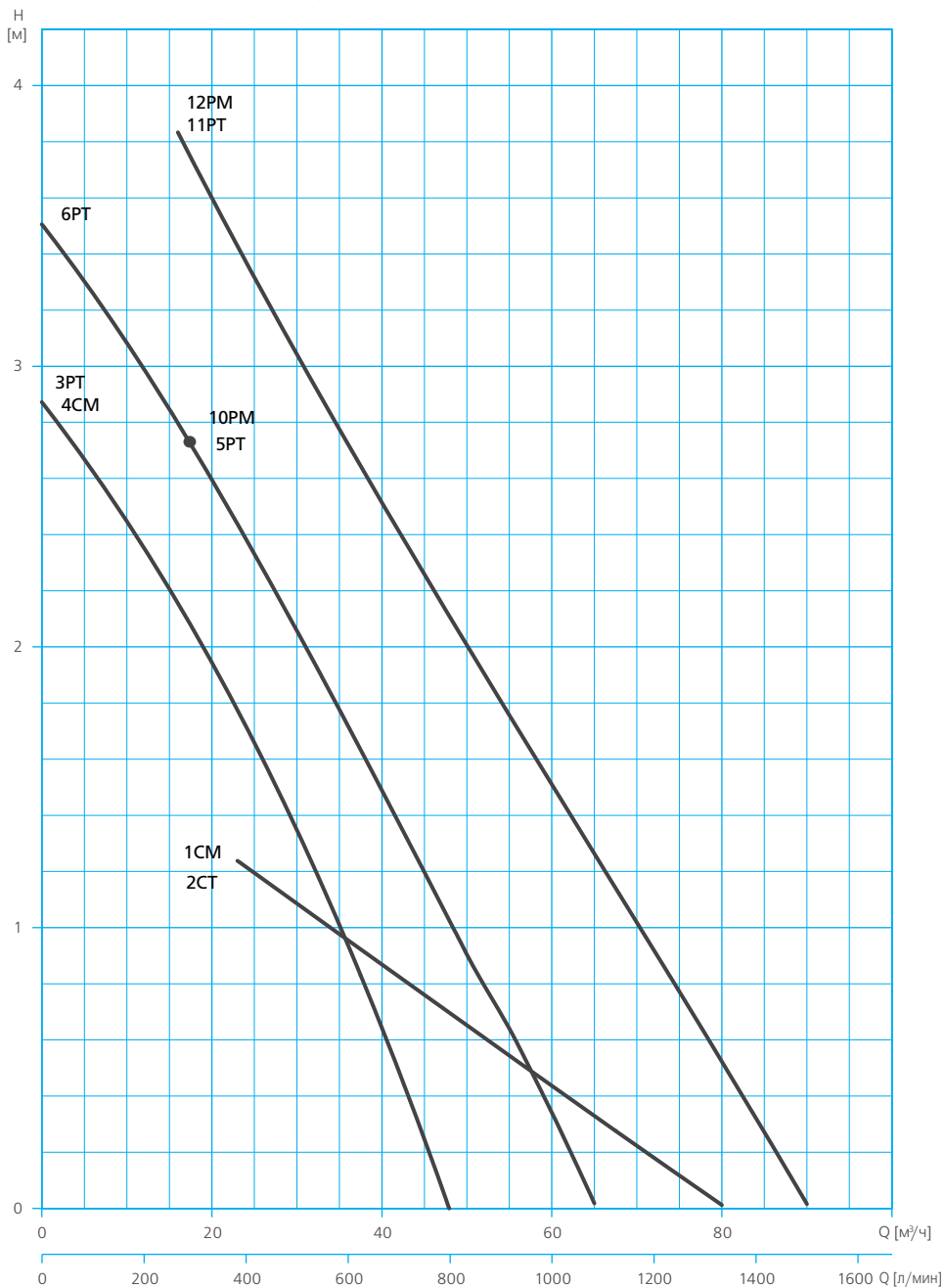
Воздушный фильтр FAP  
Глушитель FS

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ АВТОМАТИКА



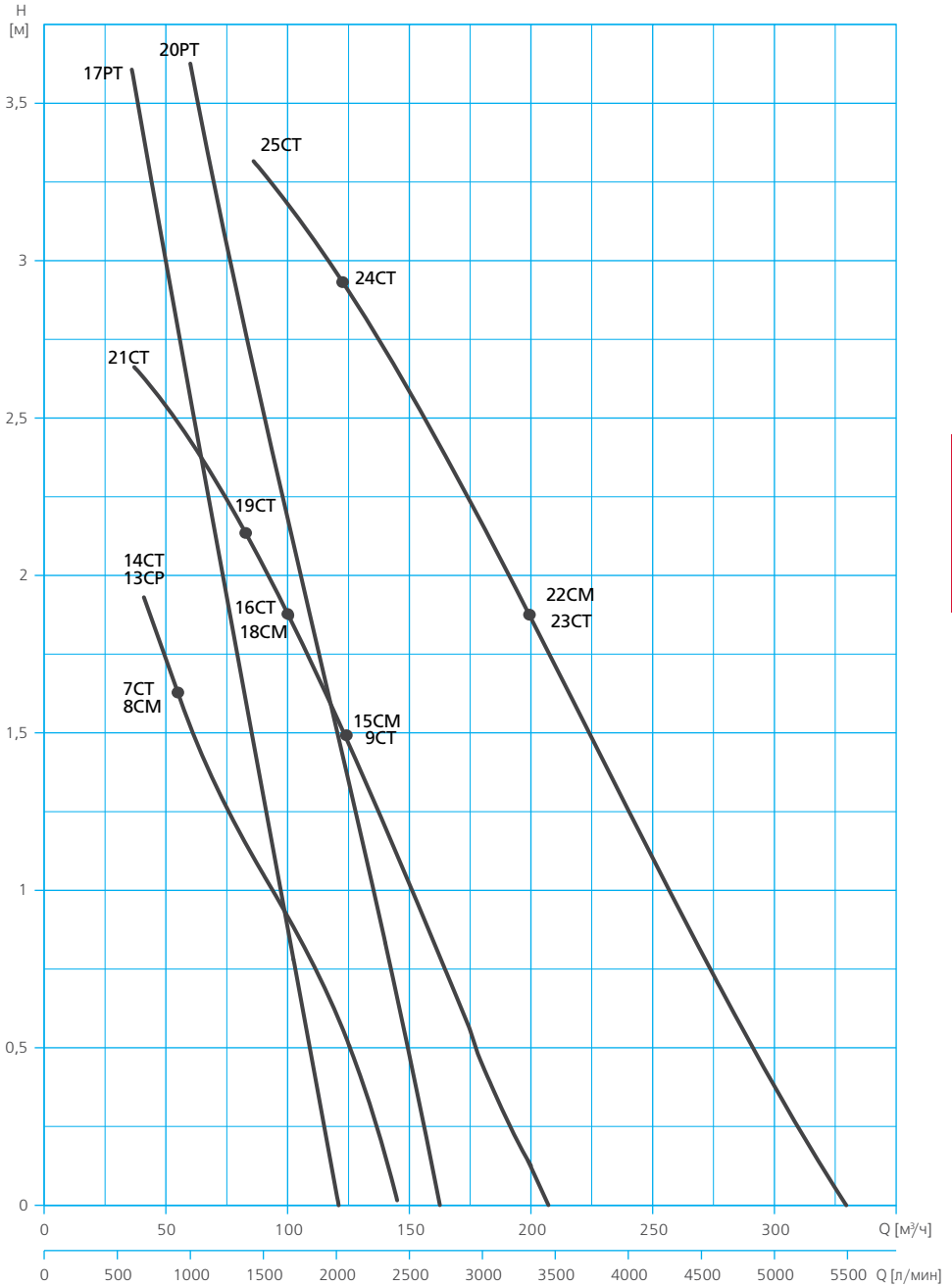
Щит электрический Electric board NC  
с пневмоуправлением

## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК



IV

ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК



IV

## ТАБЛИЦА ПНЕВМАТИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Таблица пневматических характеристик компрессоров с максимальной производительностью до 100 м³/ч

Модель	Подача, м³/ч	10	20	30	40	50	60	70	80	90
1 – 230 В										
HSC0080-1MA400-1	Напор, м вод.ст.			1,12	0,87	0,62		0,25		
HSC0140-1MA131-1					1,94	1,69	1,5	1,37	1,25	1
HSP0045-1MA550-1		2,44	1,94	1,37	0,62					
HSP0065-1MA940-1			2,62	2,06	1,43	0,93	0,37			
HSP0085-1MA111-1			3,62	3,06	2,5	2		1	0,56	
3 – 400 В										
HSC0080-1MT400-6	Напор, м вод.ст.			1,12	0,87	0,62		0,25		
HSC0140-1MT131-6					1,94	1,69	1,5	1,37	1,25	1
HSP0045-1MT550-6		2,44	1,94	1,37	0,62					
HSP0065-1MT550-6				2,06	1,43	0,93	0,37			
HSP0065-1MT810-6			2,62	2,06	1,43	0,93	0,37			
HSP0085-1MT111-6			3,62	3,06	2,5	2		1	0,56	

Таблица пневматических характеристик компрессоров с максимальной производительностью более 100 м³/ч

Модель	Подача, м³/ч	40	50	60	70	80	90	100	125	150	175	200	225	250	275	300	
1 – 230 В																	
HSC0140-1MA850-1	Напор, м вод.ст.			1,5	1,37	1,25	1	0,87	0,56								
HSC0210-1MA131-1									1,5	1	0,56	0,12					
HSC0210-1MA151-1										1,5		0,56	0,12				
HSC0315-1MA221-1													1,75	1,5	1,06	0,75	0,37
3 – 400 В																	
HSC0140-1MT850-6	Напор, м вод.ст.			1,5	1,37	1,25	1	0,87	0,56								
HSC0210-1MT850-6									1,5	1	0,56	0,12					
HSC0210-1MT131-6										1,5	1	0,56	0,12				
HSC0210-1MT161-6										1,5		0,56	0,12				
HSC0210-1MT221-6		2,56		2,31		2			1,5	1	0,56						
HSC0315-1MT221-6													1,75	1,5	1,06	0,75	0,37
HSC0315-1MT301-6										2,62	2,25		1,5	1,06	0,75	0,37	
HSC0315-1MT401-7									3,12	2,62	2,25			1,06	0,75	0,37	
HSP0120-1MT151-6		3,44	3	2,56	2,12	1,75			0,87								
HSP0165-1MT221-6				3,62	3,25	2,87	2,5	2,19									

## ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Модель		Ток, А			Мощность двигателя, P2
1~ 230 В	3~ 400 В	1~ 230 В	3~ 230 / 400 В	3~ 400 / 690 В	кВт
HSC					
HSC0040-1MA200-1	-	1,3	-	-	0,2
HSC0055-1MA250-1	-	1,6	-	-	0,25
HSC0080-1MA250-1	-	1,6	-	-	0,25
HSC0080-1MA400-1	-	2,7	-	-	0,4
HSC0140-1MA850-1	-	5,2	-	-	0,85
HSC0140-1MA131-1	-	7,3	-	-	1,3
HSC0210-1MA131-1	-	7,3	-	-	1,3
HSC0210-1MA151-1	-	9	-	-	1,5
HSC0315-1MA221-1	-	12,8	-	-	2,2
-	HSC0040-1MT200-6	-	1,5 / 0,8	-	0,2
-	HSC0055-1MT250-6	-	1,9 / 1,0	-	0,25
-	HSC0080-1MT250-6	-	2,1 / 1,2	-	0,25
-	HSC0080-1MT400-6	-	2,6 / 1,5	-	0,4
-	HSC0140-1MT850-6	-	4,0 / 2,3	-	0,85
-	HSC0140-1MT131-6	-	5,7 / 3,3	-	1,3
-	HSC0210-1MT131-6	-	6,6 / 3,8	-	1,3
-	HSC0210-1MT161-6	-	7,5 / 4,3	-	1,6
-	HSC0210-1MT221-6	-	9,7 / 5,6	-	2,2
-	HSC0210-1MT850-6	-	4,0 / 2,3	-	0,85
-	HSC0315-1MT161-6	-	8,5 / 4,9	-	1,6
-	HSC0315-1MT221-6	-	9,7	-	2,2
-	HSC0315-1MT301-6	-	12,5 / 7,2	-	3
-	HSC0315-1MT401-7	-	-	9,0 / 5,2	4
HSP					
HSP0045-1MA550-1	-	3,1	-	-	0,55
HSP0065-1MA940-1	-	5,3	-	-	0,94
HSP0085-1MA111-1	-	6,2	-	-	1,1
-	HSP0045-1MT550-6	-	3,1 / 1,8	-	0,55
-	HSP0065-1MT550-6	-	3,2 / 1,9	-	0,55
-	HSP0065-1MT810-6	-	3,8 / 2,2	-	0,81
-	HSP0085-1MT111-6	-	4,8 / 2,8	-	1,1
-	HSP0120-1MT151-6	-	7,1 / 4,1	-	1,5
-	HSP0120-1MT221-6	-	9,7 / 5,6	-	2,2

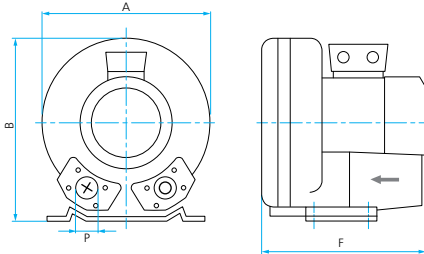
IV

## РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

<b>HSC</b>	– Серия		
<b>0080</b>	– Модельный ряд		
<b>1</b>	– Количество ступеней		
<b>MA</b>	– Тип электродвигателя:	<b>MA</b>	– однофазный
		<b>MT</b>	– трехфазный

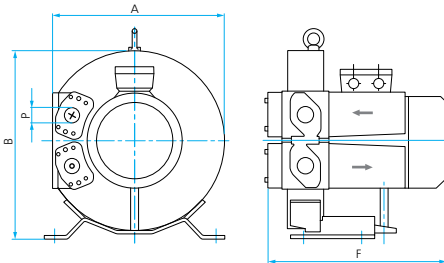
РАЗМЕРЫ И ВЕС

HSC-1MA / HSC-1MT



Модель	A	B	F	P	Вес, кг
HSC0040-1MA200-1	198	212	220	1"	6
HSC0055-1MA250-1	221	235	225		7
HSC0080-1MA250-1		247	219		9
HSC0080-1MA400-1	246	247	256	1 1/4"	11
HSC0080-1MT400-6		247	256		10
HSC0140-1MA131-1	286	302	292	1 1/2"	17
HSC0140-1MT131-6		302	292		16
HSC0140-1MA850-1		302	294		
HSC0140-1MT850-6		302	294		
HSC0210-1MT850-6	334	337	314	2"	20
HSC0210-1MA131-1			345		22
HSC0210-1MT131-6					24
HSC0210-1MA151-1					23
HSC0210-1MT161-6	382	384	346	30	25
HSC0210-1MT221-6			346		27
HSC0315-1MT161-6			377		36
HSC0315-1MA221-1			377		40
HSC0315-1MT221-6	382	384	377	36	30
HSC0315-1MT301-6			409		36
HSC0315-1MT401-7			432		40

HSP-1MA / HSP-1MT



Модель	A	B	F	P	Вес, кг	
HSP0045-1MA550-1	294	319	293	1 1/4"	18	
HSP0045-1MT550-6					16	
HSP0065-1MT550-6	313	339	295		16	
HSP0065-1MT810-6					17	
HSP0065-1MA940-1					18	
HSP0085-1MA111-1	346	375	321		23	23
HSP0085-1MT111-6	346	375	321			23
HSP0120-1MT151-6	368	395	361			26
HSP0120-1MT221-6					29	

**НАЗНАЧЕНИЕ**

Воздушные фильтры серии FAP применяются для предотвращения попадания пыли и взвешенных частиц, содержащихся в атмосферном воздухе, внутрь турбокомпрессоров серий HSC и HSP.

**КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ**

Представляет собой бумажный фильтрующий элемент, заключенный в металлический корпус, позволяющий использовать его даже на открытом воздухе благодаря стойкому лакокрасочному покрытию.



**МОДЕЛЬНЫЙ РЯД**

Модельный ряд		Модели
FAP	FAP HSC	FAP-32 Filtro de 1 1/4"
		FAP-40 Filtro de 1 1/2"
		FAP-50 Filtro de 2"
		FAP-65 Filtro de 2 1/2"
		FAP-100 Filtro de 4"
	FAP HSP	FAP-32 Filtro de 1 1/4"
FAP-40 Filtro de 1 1/2"		

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Модель	Максимальный расход воздуха, м³/час	Присоединительный размер	Фильтрующий элемент	Минимальный размер задерживаемых частиц, мкм
FAP-32 Filtro de 1 1/4"	125	1 1/4"	Бумага	5-7
FAP-40 Filtro de 1 1/2"	150	1 1/4"		
FAP-50 Filtro de 2"	300	2"		
FAP-65 Filtro de 2 1/2"	500	2 1/4"		
FAP-100 Filtro de 4"	1800	4"		

**РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ**

<b>FAP</b>	– Серия
<b>32</b>	– Модель, присоединительный размер, мм

**РАЗМЕРЫ И ВЕС**

**FAP**

Модель	A	B	C	R
FAP-32	ø130	85	60	1 1/4"
FAP-40	ø130	115	50	1 1/2"
FAP-50	ø172	135	50	2"
FAP-65	ø205	140	60	2 1/2"
FAP-100	ø335	210	63	4"

## НАЗНАЧЕНИЕ

Глушители серии FS применяются для снижения уровня шума, создаваемого турбокомпрессорами серий HSC и HSP.

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

Представляет полиуретановый поглотитель шума, размещенный в стальном корпусе. Для подключения трубопроводов глушитель снабжен резьбой с обеих сторон корпуса.



## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

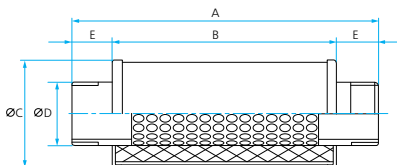
Модельный ряд		Модели
FS	FS HSC	Espra FS-32
		Espra FS-40
		Espra FS-50
		Espra FS-65
		Espra FS-100
	FS HSP	Espra FS-32

## РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

<b>FS</b>	– Серия
<b>32</b>	– Модель, присоединительный размер, мм

## РАЗМЕРЫ И ВЕС

FS

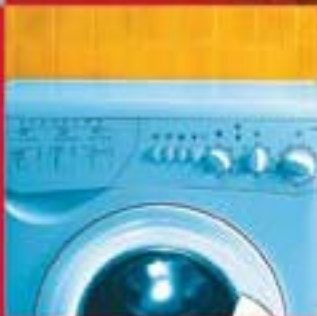


Модель	øD	A	B	øC	E	Вес, кг
Espra FS-32	1 ¼"	240	140	70	50	0,5
Espra FS-40	1 ½"	230	170	80	30	0,6
Espra FS-50	2"	260	200	90	30	0,7
Espra FS-65	2 ½"	260	200	90	30	0,7
Espra FS-100	4"	480	400	152	40	3,9



v

# ЦИРКУЛЯРНЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ



## НАЗНАЧЕНИЕ

Циркуляционные насосы с «мокрым» ротором серии RA предназначены для циркуляции холодной и горячей воды\* в системах водоснабжения, отопления, охлаждения, вентиляции и кондиционирования воздуха.

## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Насосы серии RA применяются в частном хозяйстве, в общественных зданиях, в промышленности и ЖКХ для следующих целей:

- для циркуляции холодной и горячей воды в системах водоснабжения
- для принудительной циркуляции теплоносителя в системах отопления
- для циркуляции теплоносителя в системах вентиляции и кондиционирования воздуха.



## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- Центробежный одноступенчатый электронасос с «мокрым» ротором\*\*.
- Тип рабочего колеса: закрытое.
- Охлаждение электродвигателя: внутреннее, потоком перекачиваемой жидкости.
- Тип присоединения:

RA1-S, RA2-S:

- к входному патрубку: резьбовое
- к выходному патрубку: резьбовое

RA1-F, RA2-F:

- к входному патрубку: фланцевое
- к выходному патрубку: фланцевое

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

**Гарантия 2 года**

Насосы разработаны в соответствии с международными техническими стандартами и снабжены стандартными резьбовыми или фланцевыми соединениями, а также стандартной монтажной длиной (высотой), что делает их взаимозаменяемыми с большинством аналогичных насосов, при этом на их установку не требуются дополнительные расходы и проведение дополнительных работ.

Встроенное устройство управления предусматривает три скорости вращения вала насоса, что позволяет потребителю позволять изменять гидравлические характеристики насоса. При этом потребляемая мощность насоса зависит от выбранной скорости, переключение которой осуществляется специальным переключателем флажкового типа.

В двоясных насосах модельного ряда RA2 может быть задействован как один, так и два электродвигателя, что позволяет значительно расширить диапазон гидравлических характеристик, а также использовать насос в качестве совмещенного рабочего и резервного насоса.

Насосы снабжены специальной заглушкой, позволяющей получить доступ к валу насоса для проверки его свободного вращения и разблокировки в случае попадания посторонних предметов (например окалина от труб) в гидравлическую часть насоса.

Ротор электродвигателя насоса погружен в перекачиваемую жидкость, которая охлаждает электродвигатель насоса и снижает трение в подшипниках. Благодаря этому насосы серии RA практически бесшумны и не требуют обслуживания.

Насосы изготовлены из высококачественных материалов, что обеспечивает длительный срок их эксплуатации.

\* Допускается перекачивание воды с добавлением антифриза.

\*\* Насосы модельного ряда RA2 представляют собой две гидравлических части с двумя электродвигателями, имеющие общий корпус и входной и выходной патрубки.

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Модельный ряд	Модели по типу электродвигателя и по типу присоединения		
	Однофазные	Однофазные	Трёхфазные
	с резьбовым присоединением	с фланцевым присоединением	с фланцевым присоединением
RA1	RA1-S 15-40-130	RA1-F 40-70	RA1-F 40-40
	RA1-S 15-60-130	RA1-F 40-75	RA1-F 40-70
	RA1-S 15-65-130	RA1-F 40-80	RA1-F 40-120
	RA1-S 20-40-130	RA1-F 40-120	RA1-F 50-40
	RA1-S 20-40-180	RA1-F 50-70	RA1-F 50-70
	RA1-S 20-60-130	RA1-F 50-120	RA1-F 50-120
	RA1-S 20-60-180	-	RA1-F 65-40
	RA1-S 20-65-130	-	RA1-F 65-70
	RA1-S 25-40-130	-	RA1-F 65-120
	RA1-S 25-40-180	-	RA1-F 80-70*
	RA1-S 25-60-130	-	RA1-F 80-120*
	RA1-S 25-60-180	-	RA1-F 100-120*
	RA1-S 25-65-130	-	-
	RA1-S 25-65-180	-	-
	RA1-S 25-70-180	-	-
	RA1-S 25-80-180	-	-
	RA1-S 32-120-180	-	-
	RA1-S 32-40-180	-	-
	RA1-S 32-60-180	-	-
	RA1-S 32-65-180	-	-
RA1-S 32-70-180	-	-	
RA1-S 32-80-180	-	-	
RA1-S 32-85-180	-	-	
RA2	RA2-S 32-70-180	RA2-F 40-70	RA2-F 40-40
	RA2-S 32-80-180	RA2-F 40-120	RA2-F 40-70
	RA2-S 32-120-180	RA2-F 50-70	RA2-F 40-120
	-	RA2-F 50-120	RA2-F 50-40
	-	-	RA2-F 50-70
	-	-	RA2-F 50-120
	-	-	RA2-F 65-40
	-	-	RA2-F 65-70
	-	-	RA2-F 65-120
	-	-	RA2-F 80-70*
-	-	RA2-F 80-120*	

\* – модели могут поставляться в исполнениях по давлению PN6/PN10

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристики	RA1-S	RA2-S	RA1-F	RA2-F
Производительность, м <sup>3</sup> /час	0 - 13	0 – 14,3	0 - 75	0 - 120
Напор, м	12 – 0,2	10,8 – 0,2	12 - 0,2	12 – 0,2
Потребляемая мощность, P <sub>1</sub> , кВт	0,05 - 0,277	0,14 – 0,265	0,2 - 2,32	1, 7 - 2,8
Максимальное рабочее давление, бар	10	10	6 / 10	6 / 10
<b>Характеристики электродвигателей</b>				
Тип двигателя	асинхронный			
Режим работы электродвигателя	S1			
Скорость вращения вала, об/мин	Регулируемая, три скорости работы			
Степень пылевлагозащитенности	IP 44			
Класс изоляции:	H			
<b>Эксплуатационные ограничения</b>				
Температура перекачиваемой жидкости, °С	-10 ÷ +110		-10 ÷ +120	

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

Конструктивный элемент (деталь)	Материал
Корпус насоса	Чугун
Вал насоса	Нержавеющая сталь AISI 420
Рабочее колесо	Технополимер
Материалы уплотнений гидравлической части	Эластомеры EPDM
Корпус электродвигателя	Алюминий
Крепежные элементы (гайки, шайбы и болты)	Оцинкованная сталь

### КОМПЛЕКТАЦИЯ

RA1-S, RA2-S: прокладка патрубка – 2 шт.

### ОПЦИИ

Для насосов RA1-S, RA2-S:

Муфта 1"

Гайка накидная 1"

Муфта 1¼"

Гайка накидная 1¼"

## ТАБЛИЦЫ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Таблица гидравлических характеристик (RA1-S-40)

Модель	Подача, м³/ч	0,0 0,2 0,4 0,7 0,9 1,1 1,3 1,6 1,8 1,9 2,2 2,4 2,7 2,9 3,1														
		1~ 230 В														
RA1-S-40	Н, м (Скорость 3)	4,31	4,15	4,03	3,79	3,62	3,42	3,21	2,87	2,63	2,50	2,12	1,86	1,44	1,16	0,85
	Н, м (Скорость 2)	3,89	3,57	3,31	2,91	2,65	2,39	2,12	1,72	1,45	1,30	0,88	-	-	-	-
	Н, м (Скорость 1)	2,89	2,43	2,06	1,58	1,29	1,04	0,81	0,50	0,32	0,22	-	-	-	-	-

Таблица гидравлических характеристик (RA1-S-60)

Модель	Подача, м³/ч	0,0 0,2 0,5 0,7 0,9 1,1 1,4 1,6 1,8 2,1 2,3 2,5 2,7 3,0 3,2														
		1~ 230 В														
RA1-S-60	Н, м (Скорость 3)	5,94	5,65	5,26	4,97	4,67	4,37	3,91	3,60	3,28	2,80	2,48	2,14	1,81	1,30	0,94
	Н, м (Скорость 2)	4,35	3,89	3,30	2,93	2,60	2,27	1,82	1,52	1,23	0,79	-	-	-	-	-
	Н, м (Скорость 1)	2,84	2,39	1,76	1,41	1,14	0,91	0,57	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблица гидравлических характеристик (RA1-S-65)

Модель	Подача, м³/ч	0,0 0,2 0,5 0,7 1,0 1,2 1,5 1,7 1,9 2,2 2,5 2,7 2,9 3,2 3,4														
		1~ 230 В														
RA1-S-65	Н, м (Скорость 3)	6,64	6,48	6,15	5,90	5,49	5,19	4,71	4,39	4,05	3,53	2,98	2,61	2,24	1,65	1,23
	Н, м (Скорость 2)	4,65	4,31	3,79	3,44	2,96	2,64	2,21	1,93	1,66	1,32	1,00	-	-	-	-
	Н, м (Скорость 1)	3,02	2,57	1,89	1,53	1,15	0,97	0,75	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблица гидравлических характеристик (RA1-S-70)

Модель	Подача, м³/ч	0,0 0,4 0,8 1,2 1,6 2,0 2,4 2,8 3,3 3,7 4,1 4,3 4,9 5,3 5,7														
		1~ 230 В														
RA1-S-70	Н, м (Скорость 3)	6,75	6,34	5,95	5,57	5,20	4,82	4,45	4,08	3,61	3,21	2,78	2,56	1,83	1,27	0,66
	Н, м (Скорость 2)	5,59	5,27	4,87	4,40	3,85	3,27	2,70	2,14	1,50	1,08	0,73	0,56	-	-	-
	Н, м (Скорость 1)	4,35	3,71	2,78	1,96	1,40	0,99	0,65	0,39	-	-	-	-	-	-	-

Таблица гидравлических характеристик (RA1-S-80)

Модель	Подача, м³/ч	0,0 0,6 1,2 1,8 2,4 2,9 3,6 4,2 4,7 5,3 5,9 6,5 7,1 7,7 8,3														
		1~ 230 В														
RA1-S-80	Н, м (Скорость 3)	7,70	7,44	7,16	6,83	6,46	6,14	5,66	5,20	4,81	4,28	3,71	3,12	2,47	1,78	1,06
	Н, м (Скорость 2)	7,00	6,76	6,33	5,75	5,00	4,30	3,35	2,62	2,05	1,41	0,88	-	-	-	-
	Н, м (Скорость 1)	5,61	4,79	3,44	2,03	1,09	0,59	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблица гидравлических характеристик (RA1-S-85)

Модель	Подача, м³/ч	0,0 0,9 1,7 2,6 3,4 4,3 5,1 6,3 6,9 7,7 8,6 9,6 10,3 11,1 12,0														
		1~ 230 В														
RA1-S-85	Н, м (Скорость 3)	7,17	6,94	6,70	6,39	6,05	5,65	5,24	4,57	4,21	3,71	3,12	2,46	1,99	1,46	0,87
	Н, м (Скорость 2)	6,83	6,42	5,96	5,34	4,72	4,00	3,30	2,29	1,88	1,38	0,92	0,57	-	-	-
	Н, м (Скорость 1)	6,27	4,89	3,86	2,88	2,14	1,42	0,88	0,20	-	-	-	-	-	-	-

## ТАБЛИЦЫ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Таблица гидравлических характеристик (RA1-S 32-120)

Модель	Подача, м³/ч	0,0 0,6 1,3 1,9 2,6 3,2 3,9 4,5 5,1 5,8 6,4 7,0 7,7 8,4 9,0															
		1~ 230 В															
RA1-S 32-120	H, м (Скорость 3)	11,59	11,10	10,49	9,90	9,19	8,56	7,78	7,09	6,37	5,47	4,66	3,84	2,80	1,71	0,74	
	H, м (Скорость 2)	10,94	9,75	8,46	7,42	6,28	5,34	4,28	3,44	2,64	1,80	1,18	0,70	-	-	-	
	H, м (Скорость 1)	9,08	6,27	3,70	2,48	1,62	1,12	0,63	0,26	-	-	-	-	-	-	-	

Таблица гидравлических характеристик (RA2-S 32-70)

Модель	Подача, м³/ч	0,0 0,8 1,5 2,3 3,1 3,9 4,6 5,2 6,2 6,9 7,7 8,2 9,3 10,0 10,8															
		1~ 230 В															
RA2-S 32-70	H, м (Скорость 3)	6,46	6,21	5,97	5,67	5,33	4,98	4,64	4,33	3,78	3,37	2,86	2,53	1,75	1,21	0,58	
	H, м (Скорость 2)	5,93	5,56	5,14	4,58	3,96	3,30	2,72	2,24	1,49	1,04	0,60	0,36	-	-	-	
	H, м (Скорость 1)	4,44	3,80	3,10	2,19	1,38	0,71	0,32	0,14	-	-	-	-	-	-	-	

Таблица гидравлических характеристик (RA2-S 32-80)

Модель	Подача, м³/ч	0,0 1,0 2,1 3,1 4,1 5,1 6,3 7,2 8,2 9,3 10,3 11,0 12,3 13,4 14,4															
		1~ 230 В															
RA2-S 32-80	H, м (Скорость 3)	7,34	7,12	6,84	6,56	6,22	5,85	5,37	4,95	4,47	3,90	3,36	2,97	2,24	1,62	1,04	
	H, м (Скорость 2)	6,87	6,47	5,99	5,53	5,03	4,49	3,79	3,23	2,57	1,82	1,10	0,58	-	-	-	
	H, м (Скорость 1)	4,88	4,30	3,23	2,22	1,30	0,61	0,29	-	-	-	-	-	-	-	-	

Таблица гидравлических характеристик (RA2-S 32-120)

Модель	Подача, м³/ч	0,0 1,0 2,0 3,1 4,1 5,1 6,1 7,0 8,2 9,2 10,2 11,0 12,3 13,3 14,3															
		1~ 230 В															
RA2-S 32-120	H, м (Скорость 3)	11,00	10,28	9,57	8,79	8,09	7,40	6,73	6,12	5,30	4,61	3,92	3,37	2,45	1,74	1,01	
	H, м (Скорость 2)	9,94	8,72	7,63	6,51	5,53	4,60	3,75	3,04	2,17	1,56	1,07	0,76	-	-	-	
	H, м (Скорость 1)	6,34	4,84	3,48	2,16	1,27	0,65	0,31	0,23	-	-	-	-	-	-	-	

Таблица гидравлических характеристик (RA1-F 40-75)

Модель	Подача, м³/ч	0,0 0,9 1,7 2,6 3,4 4,3 5,1 6,4 6,9 7,7 8,6 9,7 10,3 11,1 12,0															
		1~ 230 В															
RA1-F 40-75	H, м (Скорость 3)	7,19	6,95	6,71	6,40	6,07	5,67	5,27	4,54	4,25	3,75	3,16	2,43	2,03	1,50	0,92	
	H, м (Скорость 2)	6,84	6,45	5,99	5,38	4,78	4,06	3,36	2,28	1,93	1,42	0,96	0,57	-	-	-	
	H, м (Скорость 1)	6,31	4,94	3,91	2,93	2,18	1,46	0,92	0,19	-	-	-	-	-	-	-	

Таблица гидравлических характеристик (RA1-F 40-80)

Модель	Подача, м³/ч	0,0 0,7 1,5 2,2 2,9 4,0 4,4 5,1 5,8 6,6 7,3 7,9 8,7 9,5 10,2															
		1~ 230 В															
RA1-F 40-80	H, м (Скорость 3)	7,41	7,00	6,53	6,10	5,66	4,95	4,69	4,21	3,73	3,19	2,71	2,31	1,76	1,21	0,73	
	H, м (Скорость 2)	7,21	6,33	5,39	4,62	3,90	2,87	2,52	1,97	1,45	0,94	0,56	0,27	-	-	-	
	H, м (Скорость 1)	5,28	3,61	2,07	1,08	0,41	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Таблица гидравлических характеристик (RA1-F 40-70)

Модель	Подача, м³/ч	0,0 0,8 1,6 2,5 3,3 4,1 4,9 5,8 6,6 7,4 8,2 8,8 9,9 11,0 11,5															
		1~ 230 В															
RA1-F 40-70	H, м (Скорость 3)	6,04	5,94	5,81	5,61	5,39	5,16	4,91	4,61	4,33	4,03	3,71	3,46	3,00	2,52	2,30	
	H, м (Скорость 2)	5,53	5,40	5,23	5,00	4,74	4,48	4,22	3,88	3,57	3,25	2,91	2,65	2,16	1,64	-	
	H, м (Скорость 1)	4,83	4,27	3,82	3,42	3,13	2,87	2,64	2,41	2,23	2,06	1,90	1,79	-	-	-	



**ТАБЛИЦЫ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК**

Таблица гидравлических характеристик (RA1-F 40-120)

Модель	Поддача, м³/ч																	
		1~ 230 В	0,0	1,1	2,2	3,3	4,5	5,6	6,7	7,8	8,9	10,0	11,0	12,3	13,2	14,5	15,6	
RA1-F 40-120	H, м (Скорость 3)	10,85	10,68	10,46	10,19	9,83	9,48	9,08	8,64	8,17	7,65	7,15	6,46	5,93	5,09	4,33		
	H, м (Скорость 2)	10,47	10,24	9,98	9,69	9,36	9,01	8,62	8,20	7,72	7,19	6,65	5,85	5,25	-	-		
	H, м (Скорость 1)	8,88	7,66	6,53	5,49	4,45	3,62	2,91	2,30	1,81	1,48	1,27	-	-	-	-		

Таблица гидравлических характеристик (RA1-F 50-70)

Модель	Поддача, м³/ч																	
		1~ 230 В	0,0	1,5	3,1	4,6	6,2	7,7	9,3	10,8	12,5	13,9	15,4	17,5	18,5	20,1	21,6	
RA1-F 50-70	H, м (Скорость 3)	5,13	4,91	4,67	4,44	4,18	3,91	3,61	3,32	2,97	2,66	2,32	1,81	1,55	1,12	0,69		
	H, м (Скорость 2)	3,83	3,44	3,02	2,67	2,33	2,01	1,71	1,44	1,16	0,95	0,72	0,42	-	-	-		
	H, м (Скорость 1)	3,02	2,53	2,08	1,72	1,38	1,11	0,83	0,59	0,32	-	-	-	-	-	-		

Таблица гидравлических характеристик (RA1-F 50-120)

Модель	Поддача, м³/ч																	
		1~ 230 В	0,0	2,0	3,9	5,9	7,9	9,8	11,8	13,8	15,7	16,7	19,6	21,8	23,6	25,5	27,5	
RA1-F 50-120	H, м (Скорость 3)	10,97	10,50	10,02	9,47	8,84	8,22	7,54	6,80	6,08	5,68	4,46	3,48	2,63	1,70	0,70		
	H, м (Скорость 2)	7,98	7,17	6,40	5,61	4,86	4,18	3,48	2,86	2,30	2,02	1,26	0,76	-	-	-		
	H, м (Скорость 1)	5,99	5,12	4,34	3,60	2,94	2,37	1,84	1,39	0,99	0,80	-	-	-	-	-		

Таблица гидравлических характеристик (RA1-F 40-40)

Модель	Поддача, м³/ч																	
		3~ 400 В	0,0	0,7	1,4	2,1	2,9	3,6	4,3	5,0	5,7	6,4	7,1	7,9	8,5	9,3	10,0	
RA1-F 40-40	H, м (Скорость 3)	3,51	3,50	3,47	3,43	3,36	3,28	3,19	3,10	2,99	2,86	2,73	2,56	2,42	2,23	2,05		
	H, м (Скорость 2)	2,95	2,93	2,88	2,82	2,71	2,60	2,47	2,32	2,17	2,00	1,82	1,60	1,43	-	-		
	H, м (Скорость 1)	1,66	1,45	1,21	1,01	0,86	0,78	0,71	0,65	-	-	-	-	-	-	-		

Таблица гидравлических характеристик (RA1-F 40-70)

Модель	Поддача, м³/ч																	
		3~ 400 В	0,0	0,9	1,9	2,8	3,7	4,6	5,6	6,5	7,0	8,4	9,3	10,0	11,1	12,1	13,0	
RA1-F 40-70	H, м (Скорость 3)	6,45	6,30	6,11	5,91	5,68	5,43	5,11	4,79	4,61	4,06	3,68	3,38	2,90	2,43	1,97		
	H, м (Скорость 2)	5,28	5,08	4,84	4,59	4,33	4,05	3,72	3,38	3,19	2,61	2,21	1,90	-	-	-		
	H, м (Скорость 1)	3,05	2,63	2,26	1,96	1,69	1,46	1,22	1,03	0,92	-	-	-	-	-	-		

Таблица гидравлических характеристик (RA1-F 40-120)

Модель	Поддача, м³/ч																	
		3~ 400 В	0,0	1,1	2,3	3,4	4,6	5,7	6,9	8,0	9,1	10,8	11,4	12,6	14,0	14,9	16,0	
RA1-F 40-120	H, м (Скорость 3)	10,78	10,68	10,52	10,33	10,02	9,67	9,23	8,77	8,26	7,35	6,99	6,27	5,39	4,75	3,94		
	H, м (Скорость 2)	9,02	8,75	8,39	8,01	7,56	7,09	6,56	6,04	5,49	4,56	4,21	3,49	2,59	-	-		
	H, м (Скорость 1)	5,30	4,70	4,05	3,49	2,92	2,41	1,91	1,47	1,08	0,57	-	-	-	-	-		

Таблица гидравлических характеристик (RA1-F 50-40)

Модель	Поддача, м³/ч																	
		3~ 400 В	0,0	1,6	3,1	4,7	6,3	7,9	10,0	11,0	12,6	14,1	15,7	17,3	18,9	20,0	22,0	
RA1-F 50-40	H, м (Скорость 3)	3,46	3,39	3,31	3,20	3,09	2,95	2,76	2,66	2,50	2,33	2,14	1,93	1,72	1,56	1,26		
	H, м (Скорость 2)	3,05	2,98	2,89	2,78	2,67	2,54	2,34	2,24	2,06	1,88	1,67	1,44	1,19	1,01	-		
	H, м (Скорость 1)	1,85	1,62	1,42	1,24	1,07	0,91	0,75	-	-	-	-	-	-	-	-		

Таблица гидравлических характеристик (RA1-F 50-70)

Модель	Поддача, м³/ч																	
		3~ 400 В	0,0	1,9	3,8	5,7	7,6	8,6	11,4	13,3	15,1	17,0	18,9	20,0	22,7	24,6	26,5	
RA1-F 50-70	H, м (Скорость 3)	6,14	5,94	5,74	5,52	5,27	5,14	4,68	4,30	3,93	3,49	3,03	2,76	2,05	1,53	0,99		
	H, м (Скорость 2)	4,98	4,39	3,84	3,35	2,91	2,70	2,11	1,74	1,40	1,06	0,72	0,51	-	-	-		
	H, м (Скорость 1)	1,74	1,15	0,77	0,50	0,28	0,17	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

Таблица гидравлических характеристик (RA1-F 50-120)

Модель	Поддача, м³/ч																	
		3~ 400 В	0,0	2,3	4,6	6,9	9,1	11,4	14,0	16,0	18,3	20,6	22,9	26,0	27,4	29,7	32,0	
RA1-F 50-120	H, м (Скорость 3)	12,35	12,01	11,61	11,11	10,52	9,84	8,97	8,22	7,32	6,35	5,34	3,91	3,26	2,14	0,99		
	H, м (Скорость 2)	9,71	8,77	7,86	6,97	6,13	5,31	4,41	3,72	2,95	2,20	1,46	0,47	-	-	-		
	H, м (Скорость 1)	4,19	3,04	2,16	1,55	1,12	0,81	0,49	-	-	-	-	-	-	-	-		

**ТАБЛИЦЫ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК**

**Таблица гидравлических характеристик (RA1-F 65-40)**

Модель	Поддача, м³/ч	0,0 2,2 4,4 6,6 8,9 11,1 12,5 15,5 17,7 19,9 22,1 25,0 26,6 28,8 31,0															
		3~ 400 В															
RA1-F 65-40	Н, м (Скорость 3)	2,96	3,00	3,01	2,99	2,93	2,83	2,74	2,51	2,31	2,11	1,89	1,59	1,42	1,20	0,99	
	Н, м (Скорость 2)	2,65	2,56	2,45	2,32	2,16	1,99	1,87	1,59	1,37	1,15	0,93	0,64	-	-	-	
	Н, м (Скорость 1)	1,42	0,93	0,62	0,40	0,26	0,17	0,13	-	-	-	-	-	-	-	-	

**Таблица гидравлических характеристик (RA1-F 65-70)**

Модель	Поддача, м³/ч	0,0 2,4 4,9 7,3 9,5 12,1 14,6 17,0 19,4 22,5 24,3 26,7 29,1 31,6 34,0															
		3~ 400 В															
RA1-F 65-70	Н, м (Скорость 3)	5,53	5,39	5,23	5,05	4,86	4,61	4,34	4,05	3,74	3,28	2,98	2,56	2,10	1,58	1,04	
	Н, м (Скорость 2)	4,13	3,70	3,21	2,74	2,30	1,82	1,41	1,08	0,85	0,63	-	-	-	-	-	
	Н, м (Скорость 1)	1,12	0,78	0,49	0,29	0,12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

**Таблица гидравлических характеристик (RA1-F 65-120)**

Модель	Поддача, м³/ч	0,0 3,5 7,1 10,6 14,1 17,7 21,2 23,5 28,3 31,8 35,4 38,0 42,4 46,0 49,5															
		3~ 400 В															
RA1-F 65-120	Н, м (Скорость 3)	12,06	11,72	11,34	10,95	10,50	9,98	9,38	8,91	7,81	6,90	5,91	5,17	3,87	2,75	1,64	
	Н, м (Скорость 2)	9,23	8,75	8,25	7,68	7,03	6,29	5,53	4,98	3,78	2,83	1,79	1,01	-	-	-	
	Н, м (Скорость 1)	4,04	3,27	2,56	1,98	1,48	1,06	0,73	0,54	-	-	-	-	-	-	-	

**Таблица гидравлических характеристик (RA1-F 80-70)**

Модель	Поддача, м³/ч	0,0 4,2 8,4 12,5 17,5 20,9 25,1 29,3 33,4 36,5 41,8 46,0 50,1 54,3 58,5															
		3~ 400 В															
RA1-F 80-70	Н, м (Скорость 3)	5,93	6,01	6,02	5,95	5,66	5,41	5,01	4,58	4,15	3,82	3,22	2,72	2,20	1,66	1,11	
	Н, м (Скорость 2)	5,00	4,56	4,07	3,55	2,83	2,34	1,77	1,30	0,97	0,79	-	-	-	-	-	
	Н, м (Скорость 1)	1,91	1,13	0,65	0,34	0,13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

**Таблица гидравлических характеристик (RA1-F 80-120)**

Модель	Поддача, м³/ч	0,0 4,6 9,3 13,9 18,6 23,2 27,0 32,5 37,1 41,8 46,4 50,0 55,7 60,4 65,0															
		3~ 400 В															
RA1-F 80-120	Н, м (Скорость 3)	12,44	12,35	12,21	12,01	11,73	11,40	11,06	10,49	9,96	9,35	8,69	8,14	7,15	6,25	5,32	
	Н, м (Скорость 2)	9,90	9,36	8,74	8,08	7,37	6,65	6,04	5,17	4,47	3,78	3,16	2,72	-	-	-	
	Н, м (Скорость 1)	4,80	3,87	3,04	2,39	1,88	1,46	1,14	-	-	-	-	-	-	-	-	

**Таблица гидравлических характеристик (RA1-F 100-120)**

Модель	Поддача, м³/ч	0,0 5,4 10,7 16,1 21,4 26,8 30,0 37,5 42,9 48,2 56,0 58,9 64,3 69,6 75,0															
		3~ 400 В															
RA1-F 100-120	Н, м (Скорость 3)	11,69	11,33	10,95	10,54	10,08	9,58	9,25	8,41	7,75	7,06	5,93	5,49	4,63	3,73	2,77	
	Н, м (Скорость 2)	9,18	8,47	7,75	7,01	6,28	5,54	5,09	4,02	3,28	2,52	1,41	-	-	-	-	
	Н, м (Скорость 1)	4,47	3,34	2,43	1,72	1,21	0,84	0,69	-	-	-	-	-	-	-	-	

**Таблица гидравлических характеристик (RA2-F 40-70)**

Модель	Поддача, м³/ч	0,0 1,4 2,8 4,2 5,6 7,0 8,4 9,8 11,2 12,6 14,0 15,3 16,8 18,2 19,0															
		1~ 230 В															
RA2-F 40-70	Н, м (Скорость 3)	6,02	5,92	5,79	5,61	5,38	5,13	4,89	4,64	4,37	4,07	3,77	3,49	3,12	2,78	2,58	
	Н, м (Скорость 2)	5,53	5,39	5,23	5,04	4,78	4,51	4,23	3,92	3,61	3,29	2,95	2,64	2,28	1,94	1,75	
	Н, м (Скорость 1)	4,81	4,27	3,83	3,47	3,15	2,88	2,66	2,46	2,26	2,08	1,92	1,77	-	-	-	

**Таблица гидравлических характеристик (RA2-F 40-120)**

Модель	Поддача, м³/ч	0,0 1,8 3,7 5,5 7,3 9,1 11,0 12,8 14,6 16,5 18,3 20,0 21,9 23,8 24,7															
		1~ 230 В															
RA2-F 40-120	Н, м (Скорость 3)	11,49	11,08	10,61	10,14	9,67	9,19	8,67	8,15	7,62	7,03	6,46	5,92	5,29	4,65	4,35	
	Н, м (Скорость 2)	10,40	9,71	8,97	8,24	7,63	7,06	6,49	5,93	5,38	4,80	4,29	3,82	3,34	2,90	2,69	
	Н, м (Скорость 1)	8,86	7,89	6,93	6,12	5,40	4,73	4,04	3,47	3,05	2,69	2,42	2,26	-	-	-	

**Таблица гидравлических характеристик (RA2-F 50-70)**

Модель	Поддача, м³/ч	0,0 2,7 5,4 8,1 10,8 13,5 16,2 18,9 21,9 24,3 27,0 30,8 32,4 35,1 37,8															
		1~ 230 В															
RA2-F 50-70	Н, м (Скорость 3)	5,13	4,91	4,67	4,43	4,17	3,90	3,61	3,31	2,96	2,65	2,29	1,75	1,52	1,10	0,66	
	Н, м (Скорость 2)	3,85	3,43	3,04	2,67	2,33	1,99	1,73	1,46	1,16	0,93	0,70	0,44	-	-	-	
	Н, м (Скорость 1)	3,01	2,51	2,09	1,73	1,40	1,09	0,84	0,62	0,42	-	-	-	-	-	-	

## ТАБЛИЦЫ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Таблица гидравлических характеристик (RA2-F 50-120)

Модель	Поддача, м³/ч															
		0,0	3,4	6,9	10,3	13,7	17,2	20,6	24,1	27,5	29,5	34,4	38,1	41,2	44,7	48,1
RA2-F 50-120	Н, м (Скорость 3)	11,06	10,57	10,05	9,51	8,90	8,25	7,59	6,84	6,10	5,64	4,47	3,53	2,70	1,72	0,73
	Н, м (Скорость 2)	8,07	7,22	6,40	5,65	4,93	4,18	3,53	2,89	2,27	1,91	1,22	0,79	-	-	-
	Н, м (Скорость 1)	6,09	5,21	4,32	3,56	2,89	2,32	1,85	1,43	1,05	0,85	-	-	-	-	-

Таблица гидравлических характеристик (RA2-F 40-40)

Модель	Поддача, м³/ч															
		0,0	1,3	2,6	3,9	5,2	6,5	7,8	9,0	10,4	11,7	13,0	14,7	15,6	16,9	18,2
RA2-F 40-40	Н, м (Скорость 3)	3,52	3,51	3,49	3,45	3,38	3,30	3,20	3,09	2,96	2,81	2,66	2,45	2,34	2,17	1,99
	Н, м (Скорость 2)	2,96	2,94	2,88	2,82	2,73	2,62	2,48	2,34	2,14	1,96	1,76	1,52	-	-	-
	Н, м (Скорость 1)	1,68	1,36	1,16	1,03	0,94	0,84	0,75	0,67	-	-	-	-	-	-	-

Таблица гидравлических характеристик (RA2-F 40-70)

Модель	Поддача, м³/ч															
		0,0	1,6	3,2	4,9	6,5	8,1	9,7	11,7	13,0	14,6	16,2	17,1	19,5	21,1	22,7
RA2-F 40-70	Н, м (Скорость 3)	6,44	6,29	6,12	5,92	5,69	5,43	5,15	4,73	4,45	4,08	3,69	3,48	2,88	2,46	2,01
	Н, м (Скорость 2)	5,33	5,09	4,85	4,58	4,31	4,03	3,74	3,31	3,03	2,65	2,24	2,00	-	-	-
	Н, м (Скорость 1)	3,06	2,63	2,27	1,94	1,67	1,45	1,25	1,00	-	-	-	-	-	-	-

Таблица гидравлических характеристик (RA2-F 40-120)

Модель	Поддача, м³/ч															
		0,0	2,5	4,9	7,4	9,9	12,3	13,8	17,3	19,7	22,2	25,1	27,1	29,6	32,0	34,5
RA2-F 40-120	Н, м (Скорость 3)	11,69	11,21	10,72	10,18	9,56	8,96	8,58	7,59	6,85	6,07	5,10	4,40	3,47	2,51	1,46
	Н, м (Скорость 2)	9,21	8,25	7,43	6,59	5,82	5,12	4,69	3,81	3,24	2,67	2,03	-	-	-	-
	Н, м (Скорость 1)	3,89	3,12	2,50	1,99	1,57	1,20	0,95	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблица гидравлических характеристик (RA2-F 50-40)

Модель	Поддача, м³/ч															
		0,0	2,7	5,5	8,2	11,0	13,7	17,3	19,2	21,9	24,7	27,4	30,2	32,9	35,1	38,4
RA2-F 50-40	Н, м (Скорость 3)	3,28	3,19	3,09	2,97	2,84	2,70	2,50	2,37	2,19	1,98	1,78	1,55	1,32	1,12	0,79
	Н, м (Скорость 2)	2,81	2,72	2,62	2,51	2,36	2,22	2,02	1,90	1,70	1,48	1,24	0,97	0,71	0,50	-
	Н, м (Скорость 1)	1,47	1,22	0,98	0,78	0,57	0,40	0,22	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблица гидравлических характеристик (RA2-F 50-70)

Модель	Поддача, м³/ч															
		0,0	3,3	6,6	9,9	13,2	15,0	19,8	23,1	26,4	29,7	33,0	35,0	39,6	42,9	46,2
RA2-F 50-70	Н, м (Скорость 3)	6,14	5,95	5,76	5,55	5,30	5,16	4,72	4,36	3,97	3,54	3,08	2,78	2,09	1,55	0,99
	Н, м (Скорость 2)	5,01	4,40	3,86	3,39	2,95	2,72	2,13	1,76	1,43	1,10	0,76	0,54	-	-	-
	Н, м (Скорость 1)	1,77	1,18	0,81	0,51	0,31	0,19	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблица гидравлических характеристик (RA2-F 50-120)

Модель	Поддача, м³/ч															
		0,0	4,0	8,0	12,0	16,0	20,0	24,0	28,0	32,0	36,0	40,0	45,0	48,0	52,0	56,0
RA2-F 50-120	Н, м (Скорость 3)	12,35	12,07	11,70	11,20	10,54	9,83	9,10	8,28	7,41	6,49	5,49	4,17	3,33	2,17	0,96
	Н, м (Скорость 2)	9,74	8,76	7,84	6,96	6,12	5,32	4,54	3,76	2,99	2,23	1,48	0,56	-	-	-
	Н, м (Скорость 1)	4,26	3,06	2,23	1,63	1,14	0,83	0,59	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблица гидравлических характеристик (RA2-F 65-40)

Модель	Поддача, м³/ч															
		0,0	4,2	8,3	12,5	16,6	21,9	24,9	29,1	33,3	37,4	41,6	46,8	49,9	54,0	58,2
RA2-F 65-40	Н, м (Скорость 3)	3,31	3,27	3,21	3,12	2,99	2,80	2,69	2,51	2,31	2,11	1,88	1,58	1,37	1,08	0,77
	Н, м (Скорость 2)	2,66	2,55	2,42	2,27	2,12	1,90	1,76	1,56	1,34	1,11	0,85	0,50	-	-	-
	Н, м (Скорость 1)	1,37	1,00	0,73	0,54	0,43	0,33	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблица гидравлических характеристик (RA2-F 65-70)

Модель	Поддача, м³/ч															
		0,0	4,4	8,9	13,3	19,7	22,1	26,6	31,0	35,4	39,9	45,0	48,7	53,1	57,6	62,0
RA2-F 65-70	Н, м (Скорость 3)	5,66	5,49	5,32	5,13	4,77	4,61	4,31	3,97	3,59	3,16	2,62	2,22	1,69	1,11	0,50
	Н, м (Скорость 2)	4,33	3,69	3,10	2,58	1,98	1,77	1,41	1,12	0,87	0,66	0,43	-	-	-	-
	Н, м (Скорость 1)	1,14	0,79	0,54	0,37	0,22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



## ТАБЛИЦЫ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Таблица гидравлических характеристик (RA2-F 65-120)

Модель	Подача, м³/ч	Q [л/мин]														
		0,0	6,1	12,3	18,4	24,5	30,7	36,8	40,9	49,1	55,2	61,4	66,0	73,6	79,8	85,9
3~ 400 В																
RA2-F 65-120	H, м (Скорость 3)	12,03	11,69	11,33	10,95	10,47	9,93	9,34	8,86	7,79	6,92	5,96	5,21	3,93	2,83	1,71
	H, м (Скорость 2)	9,20	8,76	8,26	7,69	7,05	6,34	5,57	4,99	3,79	2,83	1,79	0,98	-	-	-
	H, м (Скорость 1)	4,04	3,28	2,63	2,01	1,50	1,02	0,74	0,64	-	-	-	-	-	-	-

Таблица гидравлических характеристик (RA2-F 80-70)

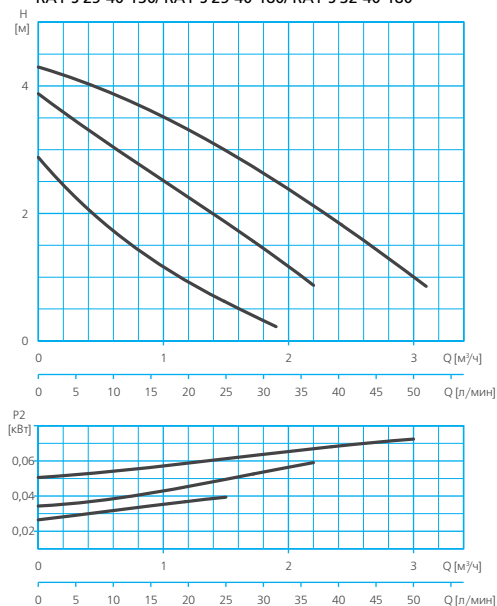
Модель	Подача, м³/ч	Q [л/мин]														
		0,0	6,9	13,7	20,6	30,4	34,3	41,1	48,0	54,9	64,2	68,6	75,4	82,3	89,1	96,0
3~ 400 В																
RA2-F 80-70	H, м (Скорость 3)	6,25	6,20	6,12	6,01	5,75	5,61	5,35	5,06	4,74	4,25	3,97	3,54	3,07	2,56	2,02
	H, м (Скорость 2)	4,79	4,09	3,51	2,97	2,28	2,06	1,76	1,49	1,28	1,01	-	-	-	-	
	H, м (Скорость 1)	1,92	1,35	0,98	0,70	0,42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Таблица гидравлических характеристик (RA2-F 80-120)

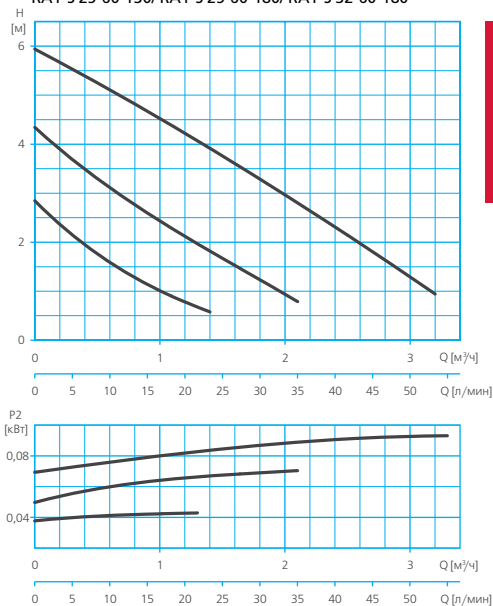
Модель	Подача, м³/ч	Q [л/мин]														
		0,0	8,4	16,9	25,3	33,8	42,2	50,7	58,0	67,5	76,0	84,4	90,0	101,3	109,8	118,2
3~ 400 В																
RA2-F 80-120	H, м (Скорость 3)	11,50	11,36	11,15	10,87	10,43	9,95	9,40	8,81	7,97	7,14	6,26	5,65	4,24	3,15	2,05
	H, м (Скорость 2)	9,04	8,63	8,21	7,72	7,19	6,62	5,96	5,32	4,41	3,45	2,36	1,58	-	-	
	H, м (Скорость 1)	5,63	4,34	3,34	2,57	1,94	1,49	1,05	0,70	-	-	-	-	-	-	

## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК

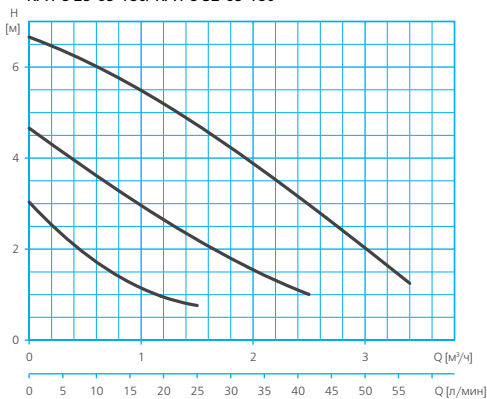
RA1-S 15-40-130/ RA1-S 20-40-130/ RA1-S 20-40-180/  
RA1-S 25-40-130/ RA1-S 25-40-180/ RA1-S 32-40-180



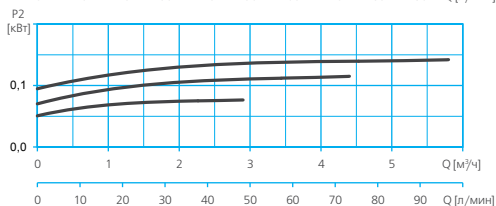
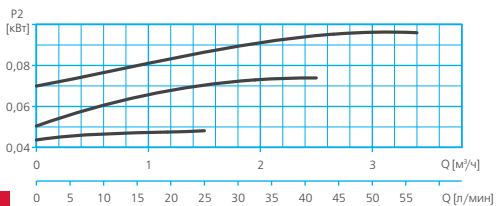
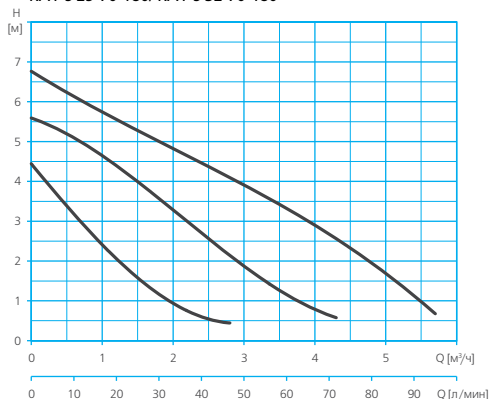
RA1-S 15-60-130/ RA1-S 20-60-130/ RA1-S 20-60-180/  
RA1-S 25-60-130/ RA1-S 25-60-180/ RA1-S 32-60-180



RA1-S 15-65-130/ RA1-S 20-65-130/ RA1-S 25-65-130/  
RA1-S 25-65-180/ RA1-S 32-65-180

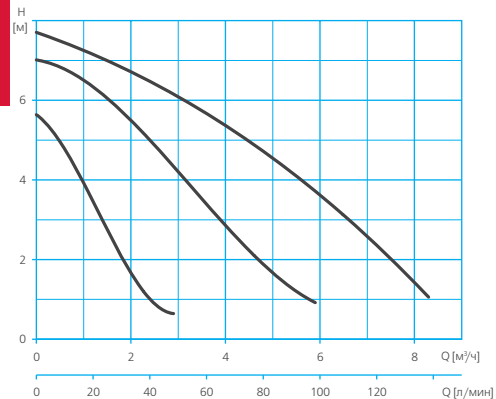


RA1-S 25-70-180/ RA1-S 32-70-180

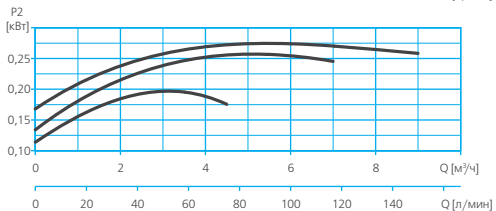
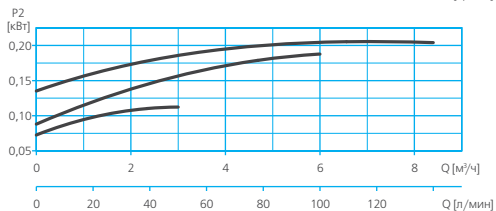
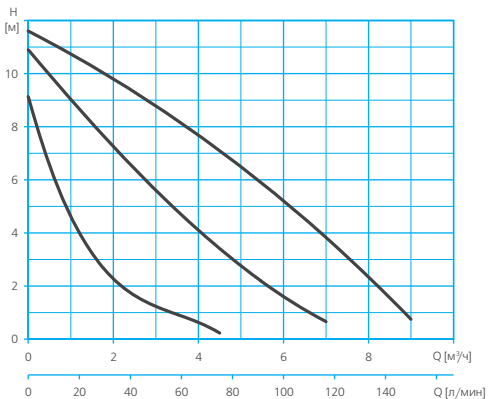


V

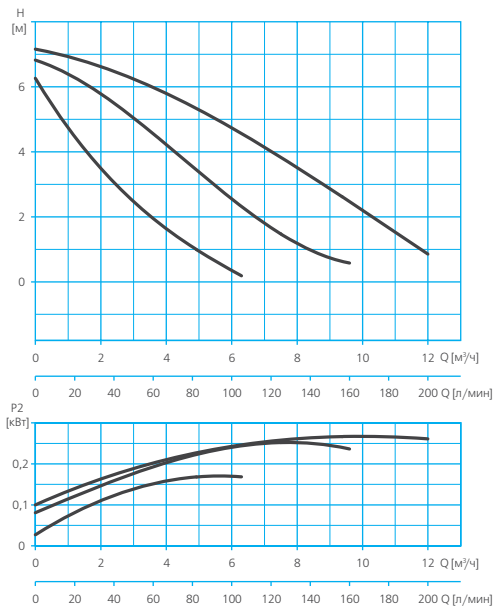
RA1-S 25-80-180/ RA1-S 32-80-180



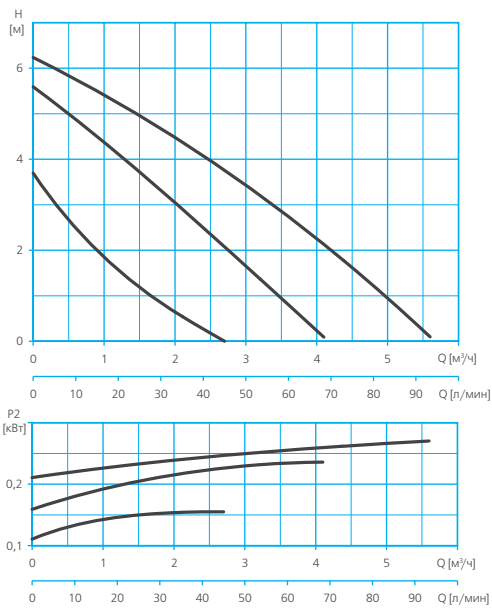
RA1-S 32-120-180



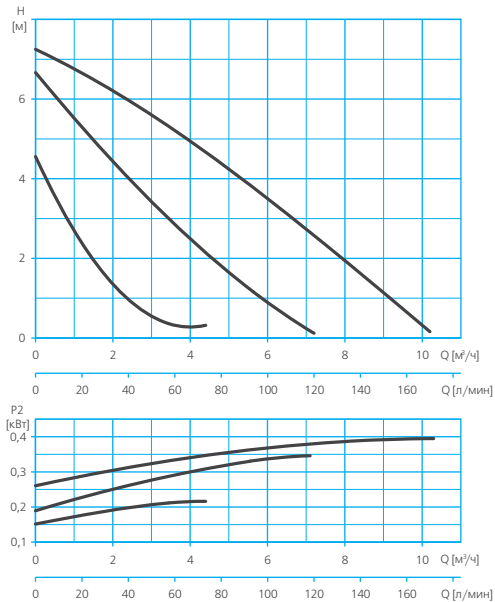
RA1-S 32-85-180



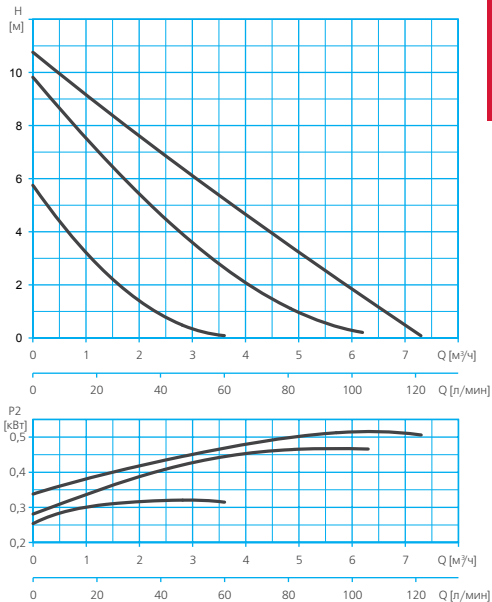
RA2-S 32-70



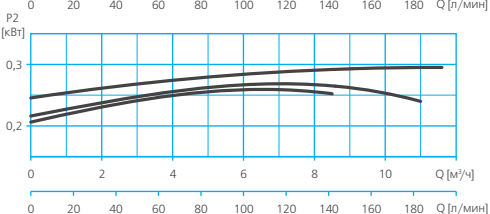
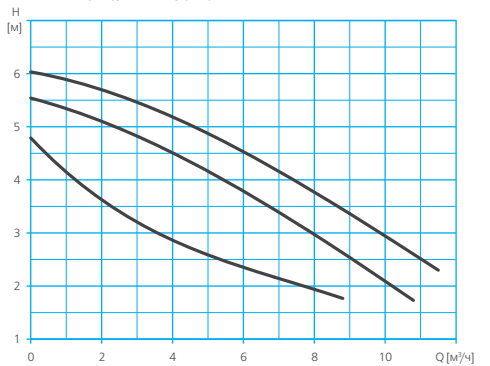
RA2-S 32-80



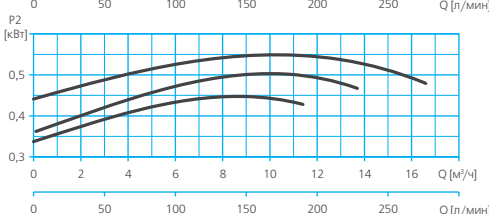
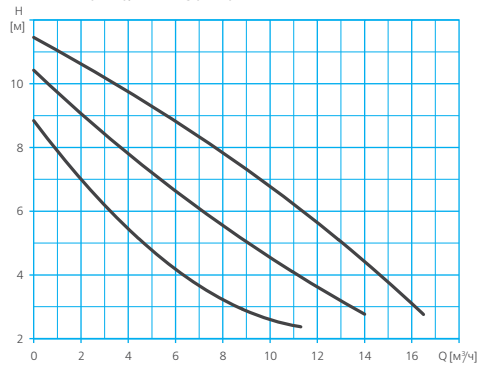
RA2-S 32-120



RA2-F 40-70/ RA2-F 50-70

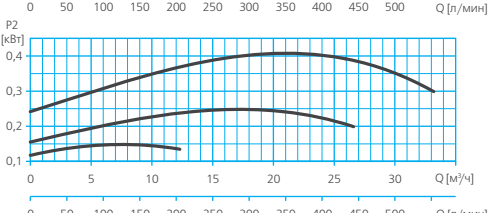
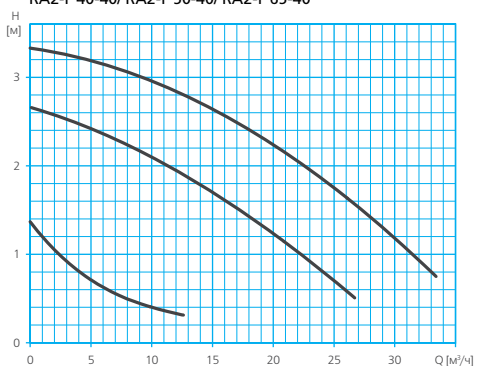


RA2-F 40-120/ RA2-F 50-120

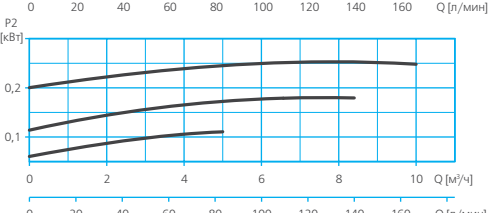


V

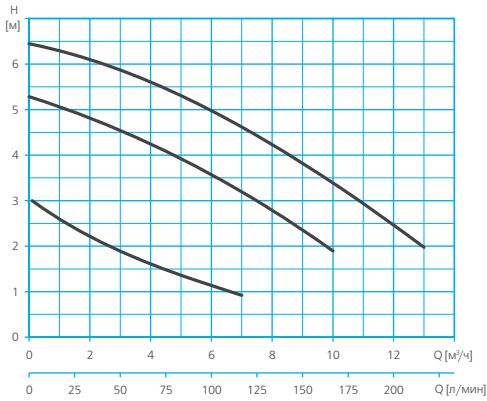
RA2-F 40-40/ RA2-F 50-40/ RA2-F 65-40



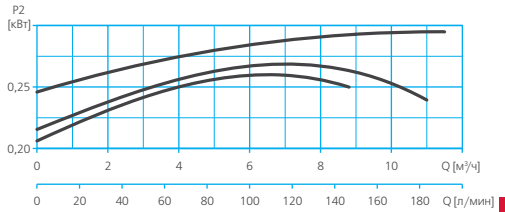
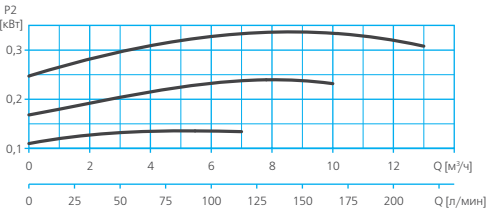
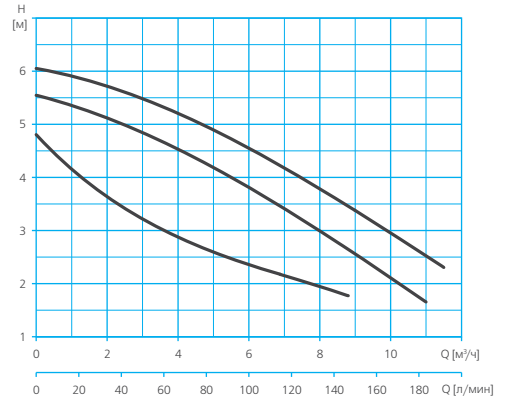
RA1-F 40-40 (3~400 V)



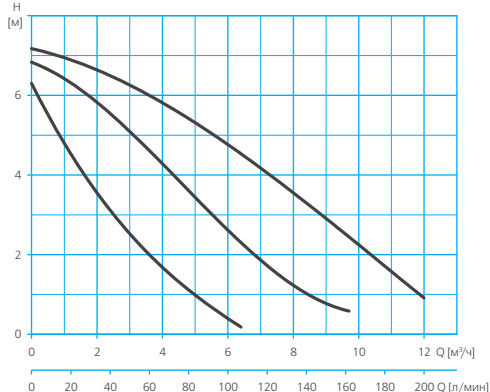
RA1-F 40-70 (3~400 V)



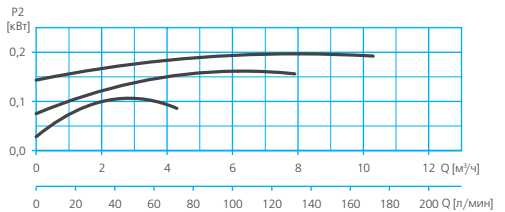
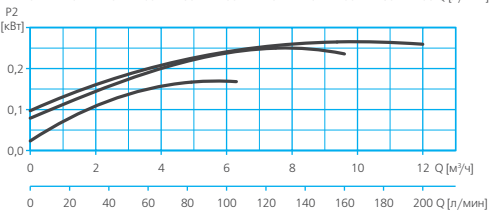
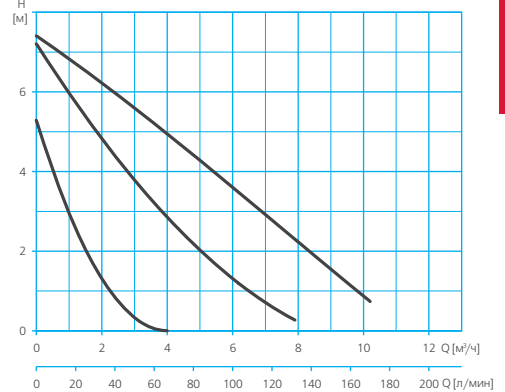
RA1-F 40-70



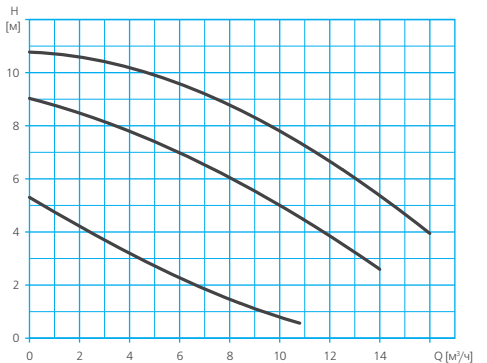
RA1-F 40-75



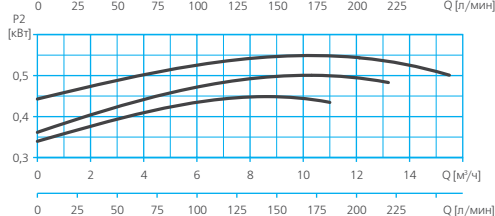
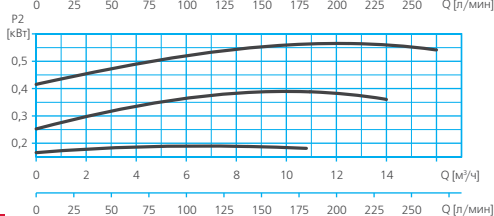
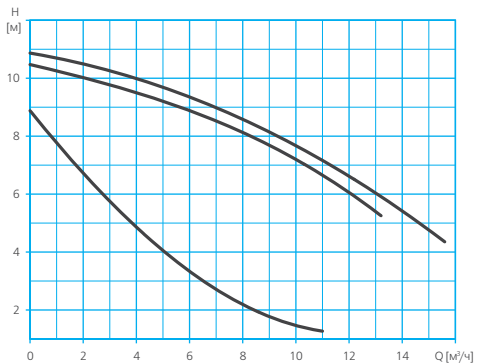
RA1-F 40-80



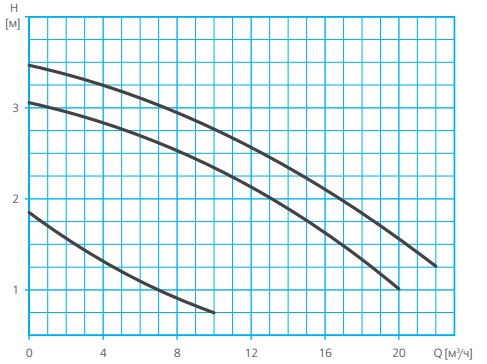
RA1-F 40-120 (3~400 V)



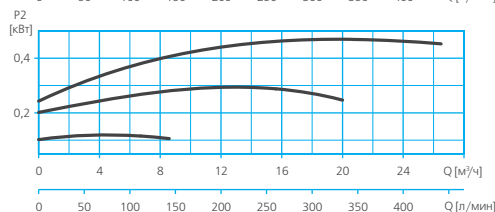
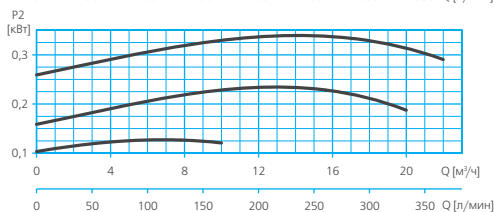
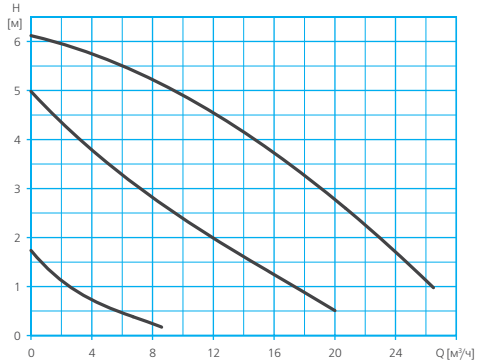
RA1-F 40-120



RA1-F 50-40 (3~400 V)

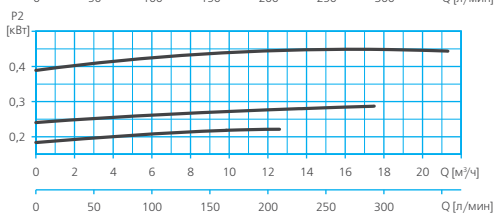
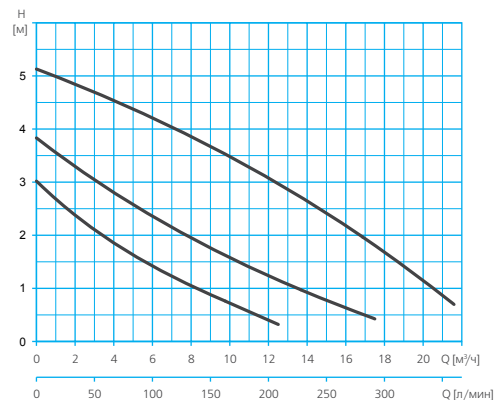


RA1-F 50-70 (3~400 V)

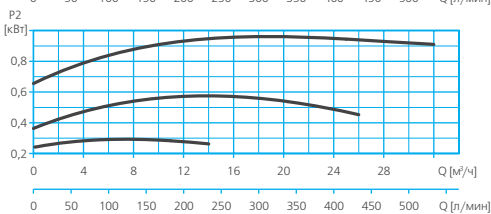
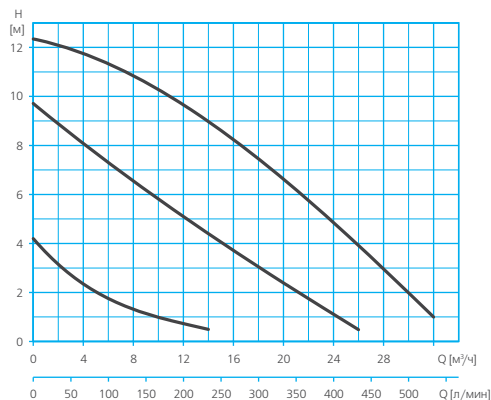


V

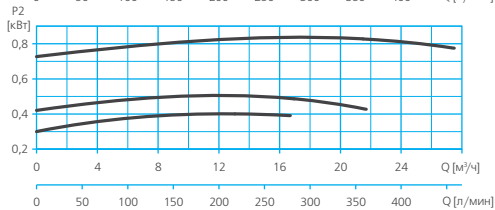
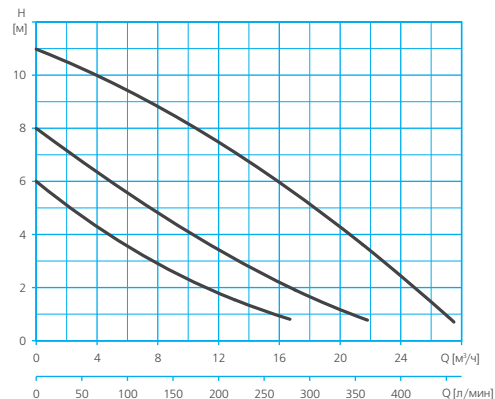
### RA1-F 50-70



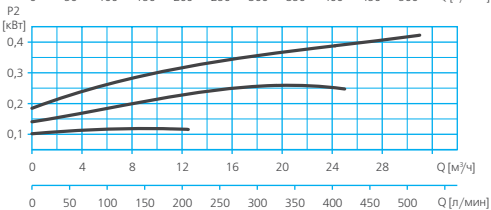
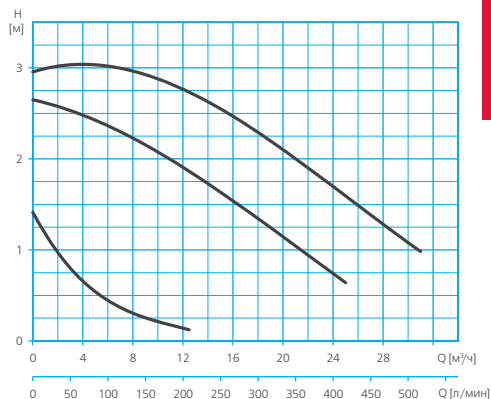
### RA1-F 50-120 (3~400 V)



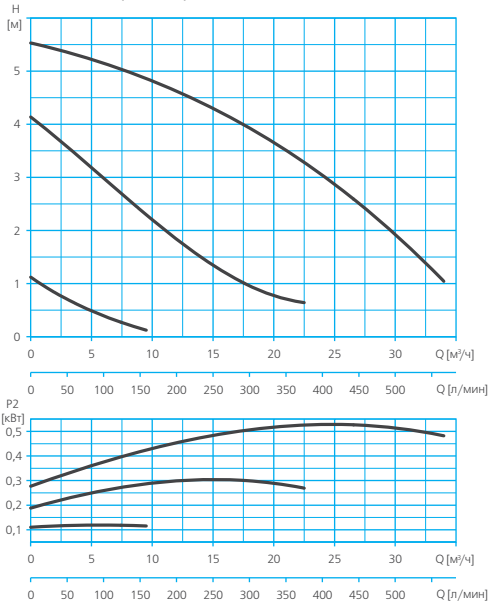
### RA1-F 50-120



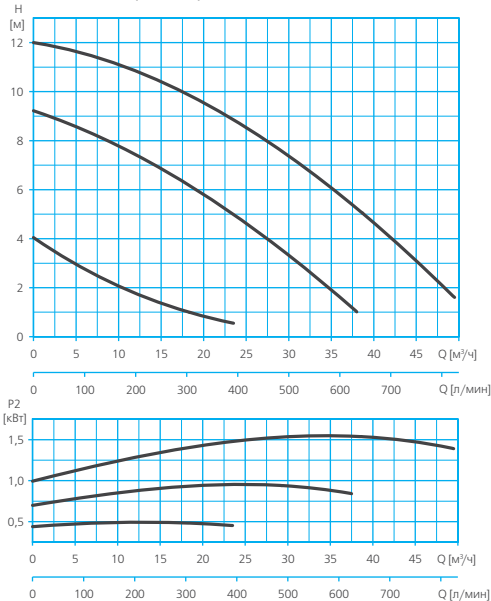
### RA1-F 65-40 (3~400 V)



RA1-F 65-70 (3~400 V)

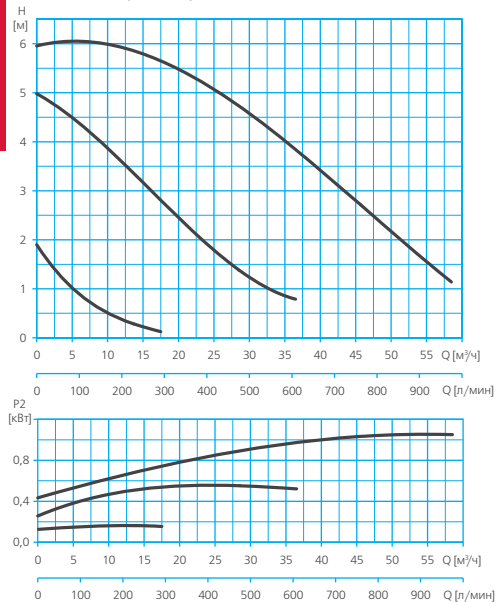


RA1-F 65-120 (3~400 V)

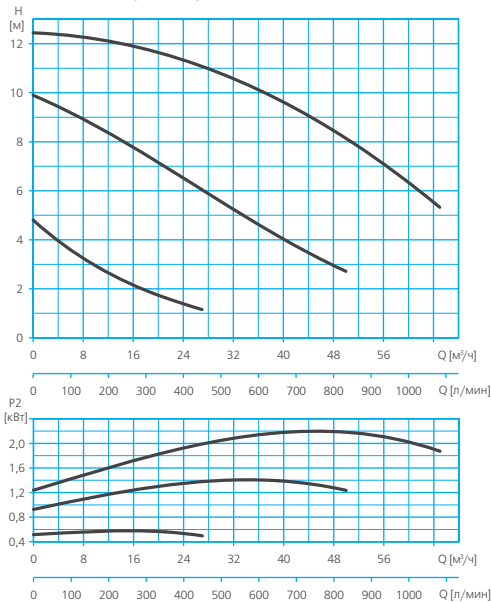


V

RA1-F 80-70 (3~400 V)

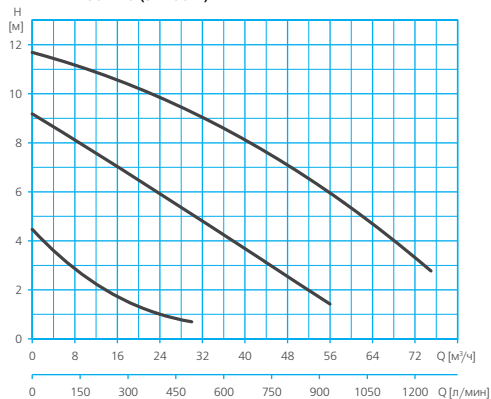


RA1-F 80-120 (3~400 V)

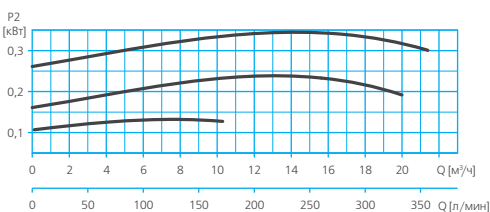
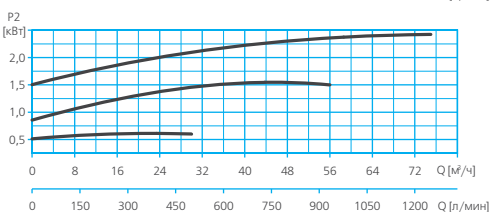
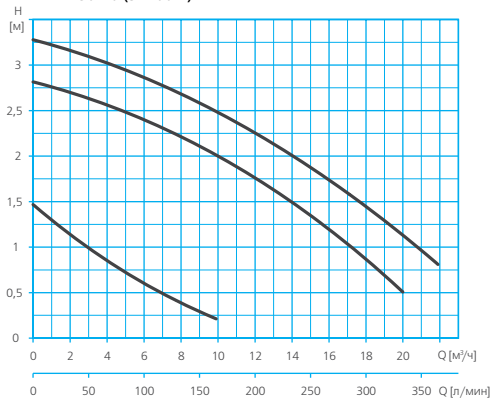




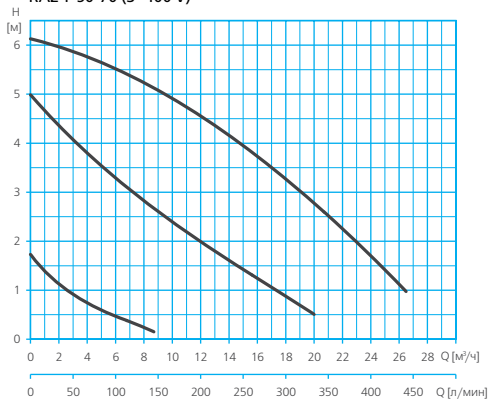
RA1-F 100-120 (3~400 V)



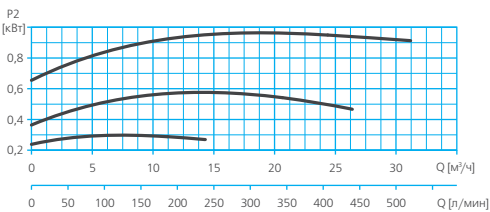
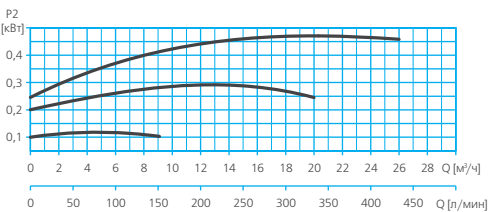
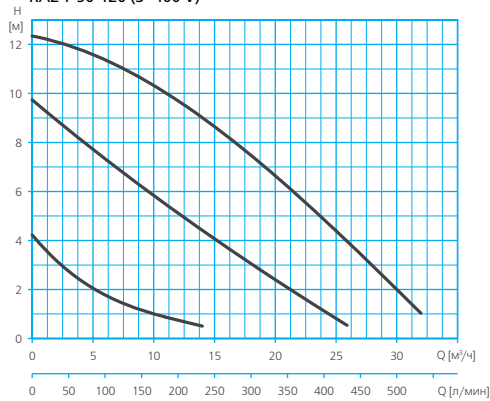
RA2-F 50-40 (3~400 V)



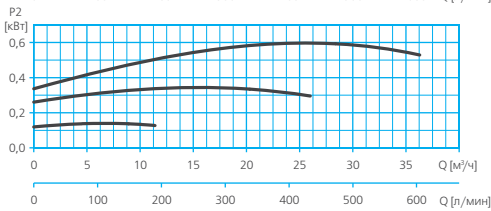
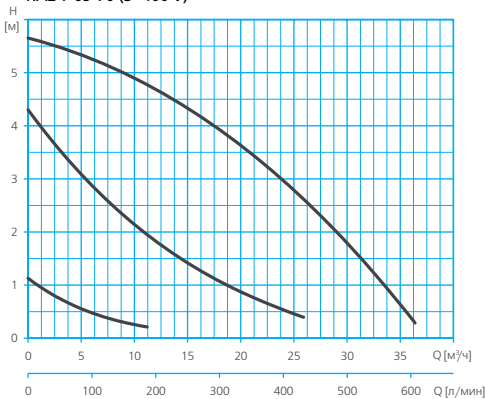
RA2-F 50-70 (3~400 V)



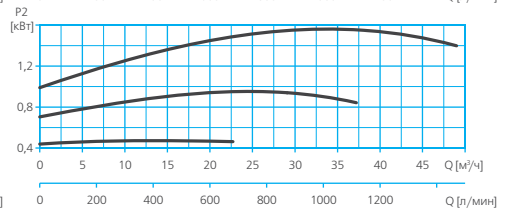
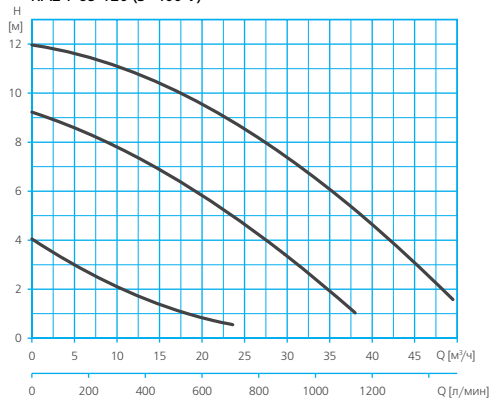
RA2-F 50-120 (3~400 V)



RA2-F 65-70 (3-400 V)

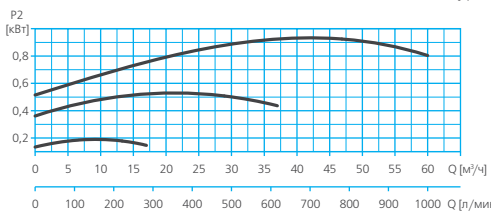
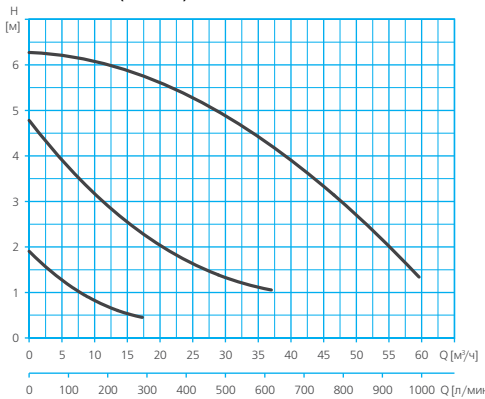


RA2-F 65-120 (3-400 V)



V

RA2-F 80-70 (3-400 V)



RA2-F 80-120 (3-400 V)

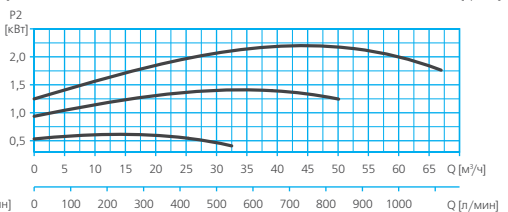
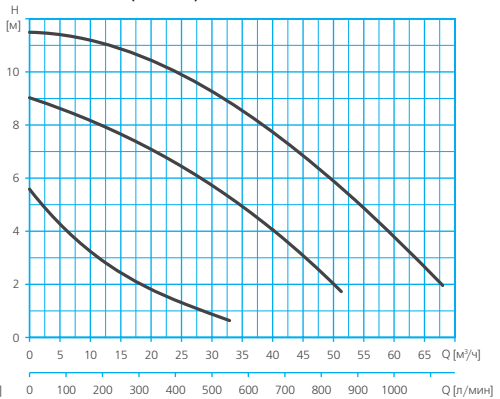


ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК\*

Модель		Ток, А		Потребляемая мощность, P1, кВт	
1~ 230 В	3~ 400 В	1~ 230 В	3~ 400 В	1~ 230 В	3~ 400 В
RA1-S					
RA1-S 15-40-130	-	0,23	-	0,05	-
RA1-S 15-60-130	-	0,39	-	0,09	-
RA1-S 15-65-130	-	0,44	-	0,095	-
RA1-S 20-40-130	-	0,23	-	0,05	-
RA1-S 20-60-130	-	0,39	-	0,09	-
RA1-S 20-65-130	-	0,44	-	0,095	-
RA1-S 25-40-130	-	0,23	-	0,05	-
RA1-S 25-60-130	-	0,39	-	0,09	-
RA1-S 25-65-130	-	0,44	-	0,095	-
RA1-S 20-40-180	-	0,23	-	0,05	-
RA1-S 20-60-180	-	0,39	-	0,09	-
RA1-S 25-40-180	-	0,23	-	0,05	-
RA1-S 25-60-180	-	0,39	-	0,09	-
RA1-S 25-65-180	-	0,44	-	0,095	-
RA1-S 25-70-180	-	0,62	-	0,14	-
RA1-S 25-80-180	-	0,88	-	0,204	-
RA1-S 32-40-180	-	0,23	-	0,05	-
RA1-S 32-60-180	-	0,39	-	0,09	-
RA1-S 32-65-180	-	0,44	-	0,095	-
RA1-S 32-70-180	-	0,62	-	0,14	-
RA1-S 32-80-180	-	0,91	-	0,21	-
RA1-S 32-85-180	-	1,2	-	0,277	-
RA1-S 32-120-180	-	1,15	-	0,26	-
RA2-S**					
RA2-S 32-70-180	-	0,62	-	0,27	-
RA2-S 32-80-180	-	0,95	-	0,393	-
RA2-S 32-120-180	-	1,15	-	0,509	-
RA1-F					
RA1-F 40-75	-	1,2	-	0,277	-
RA1-F 40-80	-	0,95	-	0,21	-
RA1-F 40-70	-	1,2	-	0,285	-
RA1-F 40-120	-	2,4	-	0,53	-
RA1-F 50-70	-	1,8	-	0,415	-
RA1-F 50-120	-	3,6	-	0,83	-
-	RA1-F 40-40	-	0,76	-	0,2
-	RA1-F 40-70	-	0,84	-	0,295
-	RA1-F 40-120	-	1,46	-	0,578
-	RA1-F 50-40	-	1,05	-	0,34
-	RA1-F 50-70	-	1,15	-	0,47
-	RA1-F 50-120	-	1,73	-	1,02
-	RA1-F 65-40	-	1,1	-	0,4
-	RA1-F 65-70	-	1,25	-	0,6
-	RA1-F 65-120	-	2,8	-	1,56
-	RA1-F 80-70 PN 6	-	2,2	-	2,2
-	RA1-F 80-70 PN 10	-	2,2	-	2,2
-	RA1-F 80-120 PN 6	-	3,8	-	2,2
-	RA1-F 80-120 PN 10	-	3,8	-	2,2
-	RA1-F 100-120 PN 6	-	4	-	2,324
-	RA1-F 100-120 PN 10	-	4	-	2,324

\*Приведены параметры при работе насосов на максимальной скорости.

\*\* Для одного работающего электродвигателя.



**ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК\***

Модель		Ток, А		Потребляемая мощность, P1, кВт	
1~ 230 В	3~ 400 В	1~ 230 В	3~ 400 В	1~ 230 В	3~ 400 В
RA2-F**					
RA2-F 40-70	-	1,2	-	0,285	-
RA2-F 40-120	-	2,4	-	0,53	-
RA2-F 50-70	-	1,8	-	0,415	-
RA2-F 50-120	-	3,6	-	0,83	-
-	RA2-F 40-40	-	0,76	-	0,2
	RA2-F 40-70	-	0,84	-	0,295
	RA2-F 40-120	-	1,46	-	0,578
	RA2-F 50-40	-	1,05	-	0,34
	RA2-F 50-70	-	1,15	-	0,47
	RA2-F 50-120	-	1,73	-	1,02
	RA2-F 65-40	-	1,1	-	0,4
	RA2-F 65-70	-	1,25	-	0,6
	RA2-F 65-120	-	2,8	-	1,56
	RA2-F 80-70 PN 6	-	2,2	-	2,2
	RA2-F 80-70 PN 10	-	2,2	-	2,2
	RA2-F 80-120 PN 6	-	3,8	-	2,2
	RA2-F 80-120 PN 10	-	3,8	-	2,2

\*Приведены параметры при работе насосов на максимальной скорости.

\*\* Для одного работающего электродвигателя.

**РАШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ**

<b>RA</b>	– Серия
<b>1</b>	– Тип насоса (модельный ряд): <b>1</b> – одинарный, <b>2</b> – сдвоенный
<b>S</b>	– Тип соединения: <b>S</b> – резьбовое соединение, <b>F</b> – фланцевое соединение
<b>25</b>	– Условный диаметр патрубков, мм
<b>60</b>	– Максимальный напор, 10 x м
<b>180</b>	– Монтажная длина, мм

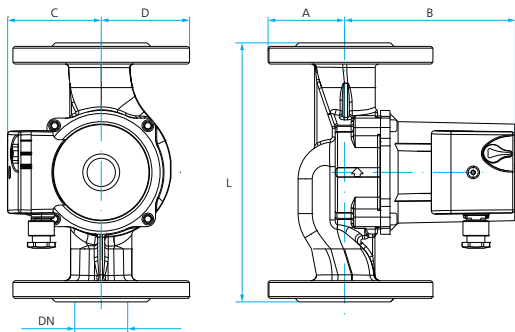
РАЗМЕРЫ И ВЕС

RA1-S		A	B	C	D	E	DN	G	Вес, кг
	RA1-S 15-40-130	130				108	15	1"	2,2
	RA1-S 15-60-130						20		1 1/4"
	RA1-S 15-65-130							2,2	
	RA1-S 20-40-130						25	1 1/2"	2,4
	RA1-S 20-60-130								2,5
	RA1-S 20-65-130						20	1 1/4"	2,6
	RA1-S 25-40-130	25	1 1/2"	3,2					
	RA1-S 25-60-130			180	80	30	28	150	2"
	RA1-S 25-65-130	3							
	RA1-S 25-80-180	57	44	30	108	32	2"	3,2	
	RA1-S 32-40-180							4,8	
	RA1-S 32-60-180	57	44	30	108	32	2"	5,5	
	RA1-S 32-65-180							3	
	RA1-S 32-70-180	31	57	31	150	173	2"	3,2	
	RA1-S 32-80-180							4,8	
	RA1-S 32-85-180							5,5	

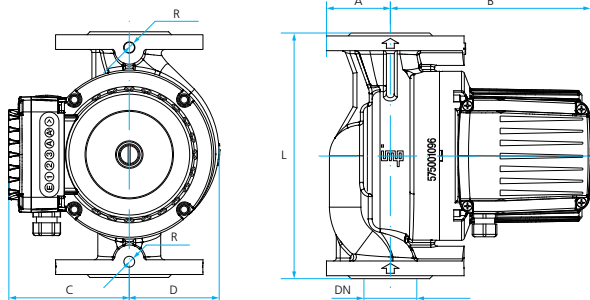
RA2-S		A	B	C	D	E	F	DN	G	Вес, кг
	RA2-S 32-70-180	180	240	85	78	29	212	32	2"	5,5
	RA2-S 32-80-180		255		77,5	40	142			9,2
	RA2-S 32-120-180		280		79	34	168			10

РАЗМЕРЫ И ВЕС

RA1-F



	A	B	C	D	L	DN	Вес, кг
RA1-F 40-75	65	174	80	75	220	DN40	17
RA1-F 40-80		145					18



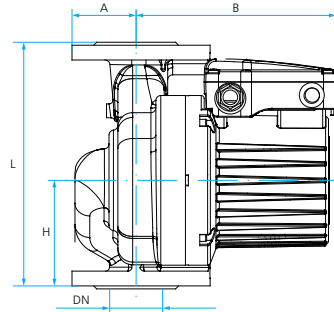
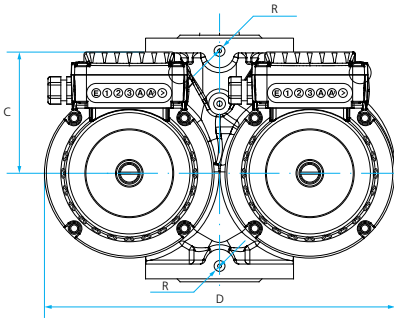
	A	B	C	D	L	R	DN	Вес, кг
RA1-F 40-70	65	198	130	92	250	1/4"	DN40	19
RA1-F 40-120				113	280		DN50	24
RA1-F 50-70	70	250	130				113	280
RA1-F 50-120				20				
RA1-F 40-40	65	198	125	92	250		23	
RA1-F 40-70							19	
RA1-F 40-120	70	250	130	113	280		25	
RA1-F 50-40							20	
RA1-F 50-70	80	252	130	123	340		DN50	30
RA1-F 50-120							31	
RA1-F 65-40	100	257	130	129,5	360	DN65	36	
RA1-F 65-70						37		
RA1-F 65-120	110	257	130	130	360	DN80	36	
RA1-F 80-70*						37		
RA1-F 80-120*	110	257	130	130	360	DN100	37	
RA1-F 100-120*						37		

☐ – 3-фазное исполнение

V

РАЗМЕРЫ И ВЕС

RA2-F



	A	B	C	D	L	H	R	DN	Вес, кг
RA2-F 40-70	62	198	130	346	250	110	1/4"	DN40	39
RA2-F 40-120				400	280	121		DN50	49
RA2-F 50-70	70	250	130	400	280	121		DN40	34
RA2-F 50-120								DN40	35
RA2-F 40-40	62	198	125	346	250	110		DN50	44
RA2-F 40-70								DN40	35
RA2-F 40-120	70	250	130	400	280	121		DN50	46
RA2-F 50-40								DN50	47
RA2-F 50-70	70	250	130	400	280	121		DN50	49
RA2-F 50-120								DN65	52
RA2-F 65-40	80	252	130	450	340	141		DN65	56
RA2-F 65-70								DN80	57
RA2-F 65-120	95	257	130	470	360	146	DN80	57	
RA2-F 80-70*							DN80	60	
RA2-F 80-120*	95	257	130	470	360	146	DN80	60	

☐ – 3-фазное исполнение



## НАЗНАЧЕНИЕ

Циркуляционные насосы с «мокрым» ротором серии RSAN предназначены для перекачивания холодной и горячей воды в системах водоснабжения, в том числе питьевого, а также для принудительной циркуляции теплоносителя в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Насосы серии RSAN применяются в частном хозяйстве, в общественных зданиях, в промышленности и ЖКХ:

- для перекачивания холодной и горячей воды в системах водоснабжения, в том числе питьевого
- для принудительной циркуляции теплоносителя в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.



## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- Центробежный одноступенчатый электронасос с «мокрым» ротором.
- Тип рабочего колеса: закрытое.
- Охлаждение электродвигателя: внутреннее, потоком перекачиваемой жидкости.
- Тип присоединения:

### RSAN-S

- к входному патрубку: резьбовое
- к выходному патрубку: резьбовое

### RSAN-F

- к входному патрубку: фланцевое
- к выходному патрубку: фланцевое

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

Насосы разработаны в соответствии с международными техническими стандартами и снабжены стандартными резьбовыми или фланцевыми соединениями, а также стандартной монтажной длиной (высотой), что делает их взаимозаменяемыми с большинством аналогичных насосов, при этом на их установку не потребуются дополнительные расходы и проведение дополнительных работ.

Встроенное устройство управления предусматривает три скорости вращения вала насоса, что позволяет потребителю изменять гидравлические характеристики насоса. При этом потребляемая мощность насоса зависит от выбранной скорости, переключение которой осуществляется специальным переключателем флажкового типа.

Насосы снабжены специальной заглушкой, позволяющей получить доступ к валу насоса для проверки его свободного вращения и разблокировки в случае попадания посторонних предметов (например окалины от труб) в гидравлическую часть насоса.

Ротор электродвигателя насоса погружен в перекачиваемую жидкость, которая охлаждает электродвигатель насоса и снижает трение в подшипниках. Благодаря этому насосы серии RSAN практически бесшумны и не требуют обслуживания.

Насосы изготовлены из высококачественных материалов, что обеспечивает длительный срок их эксплуатации.

Корпус насоса изготовлен из бронзы, что позволяет применять его в системах питьевого водоснабжения.

**Гарантия 2 года**

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Модельный ряд	Модели по типу электродвигателя и по типу присоединения	
	Однофазные	Трехфазные
RSAN	RSAN-S 15-40	RSAN-F 40-70
	RSAN-S 15-60	RSAN-F 40-120
	RSAN-S 20-40	RSAN-F 50-70
	RSAN-S 20-60	RSAN-F 50-120
	RSAN-S 20-70	RSAN-F 65-70
	RSAN-S 25-40	RSAN-F 65-120
	RSAN-S 25-60	-
	RSAN-S 25-70	-



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Характеристики	RSAN-S	RSAN-F
Производительность, м³/час	0-5,2	0-50
Напор, м	6,2 – 0,3	12 – 0,2
Потребляемая мощность, P1, кВт	0,075 - 0,14	0,295 – 1,56
Максимальное рабочее давление, бар	10	6 / 10
<b>Характеристики электродвигателей</b>		
Тип двигателя	асинхронный	
Режим работы электродвигателя	S1	
Скорость вращения вала, об./мин	Регулируемая, три скорости работы	
Степень пылевлагозащитности	IP 44	IP 43
Класс изоляции:	H	
<b>Эксплуатационные ограничения</b>		
Температура перекачиваемой жидкости, °C	+5 ÷ + 60	-10 ÷ +65

**МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ**

Конструктивный элемент (деталь)	Материал
Корпус насоса	Бронза
Рабочее колесо	Технополимер
Вал насоса	Нержавеющая сталь AISI 420
Материалы уплотнений гидравлической части	Эластомеры EPDM
Корпус электродвигателя	Алюминий
Крепежные элементы (гайки, шайбы и болты)	Оцинкованная сталь

**ОПЦИИ**

Для насосов RSAN-S Муфта 1" Гайка накидная 1"
---

**ТАБЛИЦЫ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК**

Таблица гидравлических характеристик (RSAN-S -40)

Модель	Поддача, м³/ч	0,0 0,2 0,4 0,6 0,8 1,0 1,2 1,5 1,6 1,8 2,0 2,2 2,4 2,6 2,8														
		1 ~ 230 В														
RSAN-S -40	Н, м (Скорость 3)	4,61	4,37	4,14	3,93	3,73	3,55	3,21	2,75	2,61	2,33	2,05	1,76	1,46	1,13	0,75
	Н, м (Скорость 2)	4,28	4,02	3,74	3,48	3,22	2,97	2,50	1,86	1,66	1,31	1,00	0,72	0,49	-	-
	Н, м (Скорость 1)	3,43	2,98	2,50	2,06	1,64	1,27	0,69	0,27	-	-	-	-	-	-	-

Таблица гидравлических характеристик (RSAN-S -60)

Модель	Поддача, м³/ч	0,0 0,2 0,4 0,6 0,8 1,0 1,2 1,5 1,7 2,0 2,1 2,3 2,6 2,8 3,0														
		1 ~ 230 В														
RSAN-S -60	Н, м (Скорость 3)	5,14	4,98	4,82	4,66	4,49	4,32	3,99	3,49	3,13	2,59	2,41	2,05	1,50	1,14	0,78
	Н, м (Скорость 2)	4,73	4,33	3,96	3,62	3,31	3,02	2,49	1,76	1,30	0,59	-	-	-	-	-
	Н, м (Скорость 1)	3,58	3,01	2,38	1,84	1,39	1,04	0,59	0,29	-	-	-	-	-	-	-

Таблица гидравлических характеристик (RSAN-S -70)

Модель	Поддача, м³/ч	0,0 0,3 0,7 1,0 1,3 1,6 2,0 2,3 2,6 2,9 3,2 3,6 3,9 4,2 4,5														
		1 ~ 230 В														
RSAN-S -70	Н, м (Скорость 3)	6,66	6,46	6,21	6,03	5,67	5,32	4,87	4,54	4,21	3,87	3,53	3,06	2,69	2,27	1,79
	Н, м (Скорость 2)	6,14	5,64	5,04	4,63	3,92	3,34	2,72	2,30	1,91	1,52	1,12	0,55	-	-	-
	Н, м (Скорость 1)	4,29	3,48	2,58	2,08	1,41	1,00	0,51	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблица гидравлических характеристик (RSAN-F 40-70)

Модель	Поддача, м³/ч	0,0 0,9 1,8 2,8 3,7 4,6 5,5 6,5 7,0 8,3 9,2 10,0 11,1 12,0 12,9														
		3 ~ 400 В														
RSAN-F 40-70	Н, м (Скорость 3)	6,43	6,30	6,14	5,92	5,69	5,43	5,14	4,79	4,60	4,09	3,72	3,38	2,88	2,48	2,01
	Н, м (Скорость 2)	5,30	5,08	4,86	4,59	4,33	4,05	3,74	3,38	3,18	2,65	2,25	1,87	-	-	-
	Н, м (Скорость 1)	3,01	2,63	2,29	1,96	1,69	1,46	1,25	1,04	0,94	-	-	-	-	-	-

ТАБЛИЦЫ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Таблица гидравлических характеристик (RSAN-F 40-120)

Модель 3~ 400 В	Подача, м³/ч	0,0	1,4	2,8	4,2	5,5	6,9	7,9	9,7	11,1	12,5	13,8	15,2	16,6	18,0	19,4
RSAN-F 40-120	H, м (Скорость 3)	11,65	11,17	10,64	10,08	9,54	8,92	8,46	7,57	6,83	6,06	5,31	4,45	3,54	2,58	1,56
	H, м (Скорость 2)	9,03	8,15	7,32	6,53	5,85	5,16	4,69	3,87	3,28	2,69	2,16	-	-	-	-
	H, м (Скорость 1)	3,85	3,13	2,51	2,01	1,62	1,27	1,03	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблица гидравлических характеристик (RSAN-F 50-70)

Модель 3~ 400 В	Подача, м³/ч	0,0	1,9	3,8	5,7	7,6	8,7	11,4	13,3	15,1	17,0	18,9	20,0	22,7	24,6	26,5
RSAN-F 50-70	H, м (Скорость 3)	6,14	5,94	5,74	5,52	5,28	5,11	4,68	4,32	3,93	3,50	3,04	2,76	2,05	1,53	0,99
	H, м (Скорость 2)	5,01	4,41	3,85	3,37	2,92	2,68	2,12	1,74	1,41	1,06	0,71	0,52	-	-	-
	H, м (Скорость 1)	1,76	1,17	0,78	0,51	0,29	0,17	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблица гидравлических характеристик (RSAN-F 50-120)

Модель 3~ 400 В	Подача, м³/ч	0,0	2,3	4,6	6,9	9,1	11,4	14,0	16,0	18,3	20,6	22,9	25,9	27,4	29,7	32,0
RSAN-F 50-120	H, м (Скорость 3)	12,37	12,05	11,64	11,13	10,57	9,86	9,00	8,27	7,34	6,37	5,34	3,96	3,26	2,16	0,98
	H, м (Скорость 2)	9,73	8,79	7,87	6,97	6,15	5,33	4,42	3,73	2,95	2,20	1,47	0,52	-	-	-
	H, м (Скорость 1)	4,20	3,01	2,16	1,55	1,12	0,80	0,49	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблица гидравлических характеристик (RSAN-F 65-70)

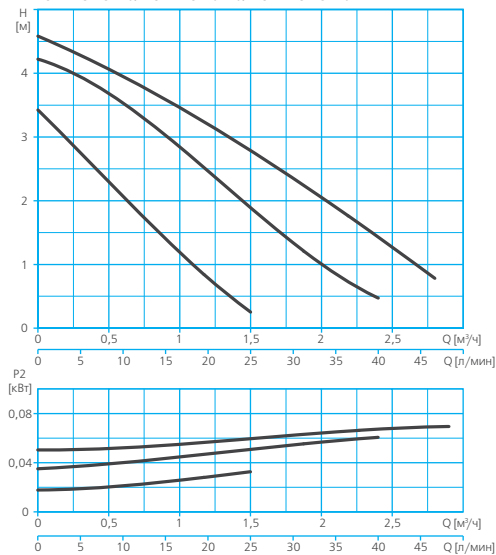
Модель 3~ 400 В	Подача, м³/ч	0,0	2,6	5,2	7,8	11,1	13,0	15,6	18,2	20,8	23,4	25,8	28,6	31,2	33,8	36,4
RSAN-F 65-70	H, м (Скорость 3)	5,63	5,49	5,31	5,09	4,77	4,56	4,25	3,89	3,50	3,07	2,63	2,07	1,52	0,93	0,29
	H, м (Скорость 2)	4,32	3,62	3,04	2,53	1,98	1,71	1,37	1,06	0,80	0,58	0,42	-	-	-	-
	H, м (Скорость 1)	1,13	0,79	0,54	0,38	0,22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблица гидравлических характеристик (RSAN-F 65-120)

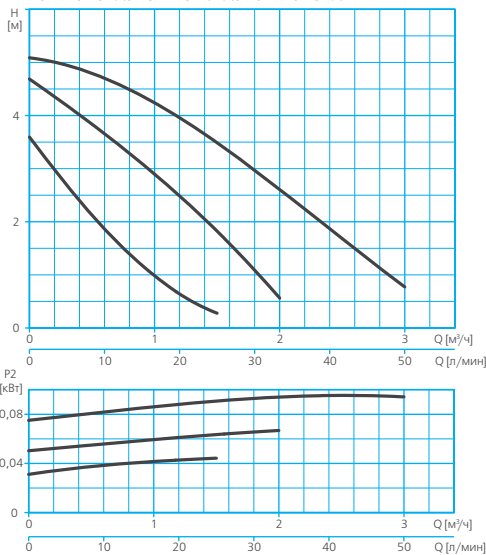
Модель 3~ 400 В	Подача, м³/ч	0,0	3,5	7,1	10,6	14,1	17,7	21,2	23,4	28,3	31,8	35,4	38,0	42,4	46,0	49,5
RSAN-F 65-120	H, м (Скорость 3)	12,07	11,75	11,39	10,98	10,53	10,00	9,38	8,92	7,81	6,91	5,92	5,18	3,88	2,77	1,66
	H, м (Скорость 2)	9,27	8,78	8,28	7,71	7,04	6,31	5,54	5,00	3,78	2,83	1,81	1,00	-	-	-
	H, м (Скорость 1)	4,03	3,27	2,57	1,98	1,48	1,06	0,75	0,56	-	-	-	-	-	-	-

ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК

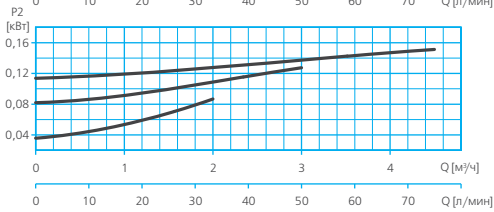
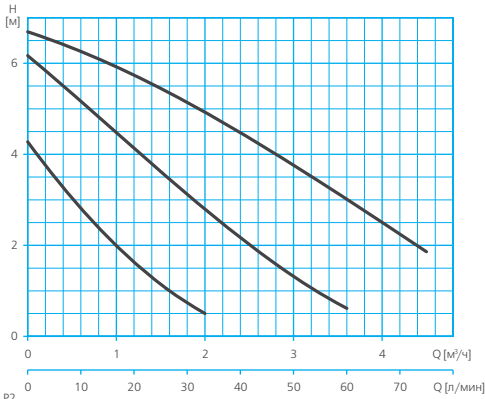
RSAN-S 15-40/ RSAN-S 20-40/ RSAN-S 25-40



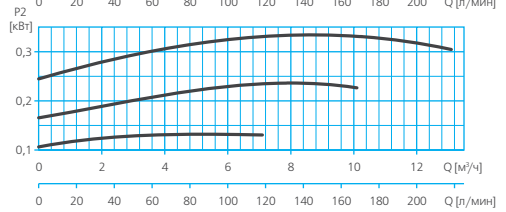
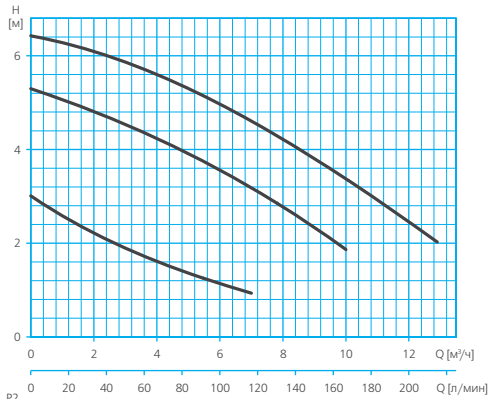
RSAN-S 15-60/ RSAN-S 20-60/ RSAN-S 25-60



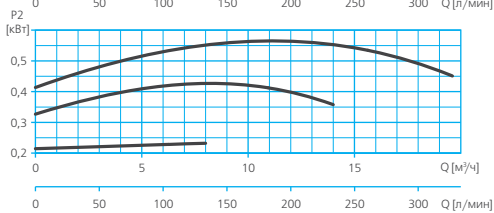
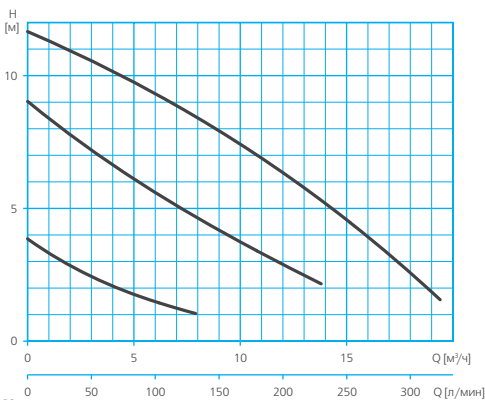
### RSAN-S 20-70/ RSAN-S 25-70



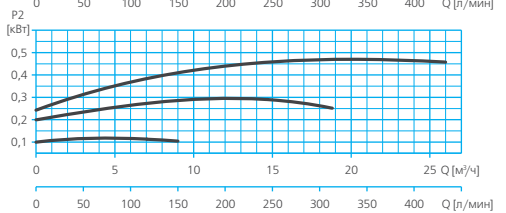
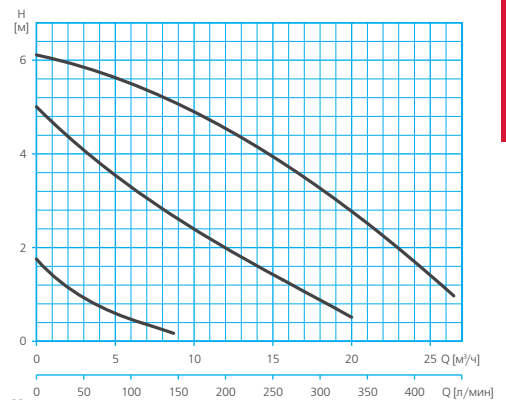
### RSAN-F 40-70



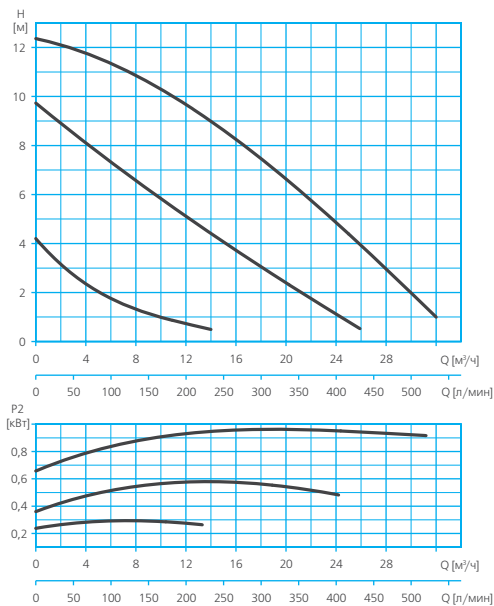
### RSAN-F 40-120



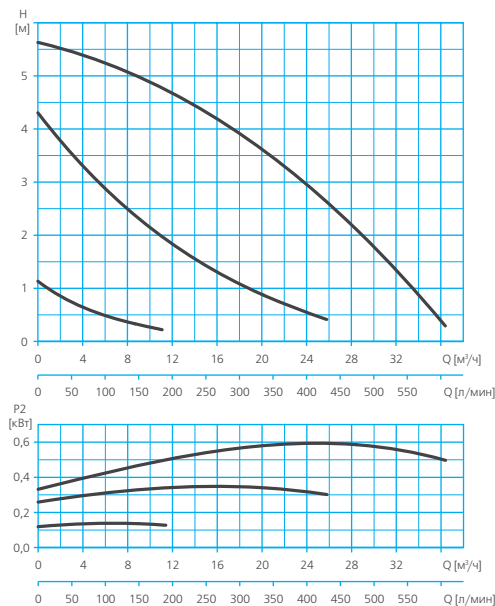
### RSAN-F 50-70



RSAN-F 50-120

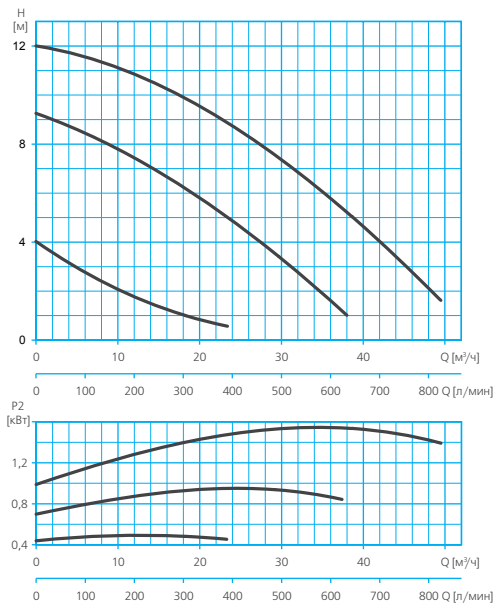


RSAN-F 65-70



V

RSAN-F 65-120



**ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК\***

Модель		Ток, А		Потребляемая мощность, P1, кВт	
1~ 230 В	3~ 400 В	1~ 230 В	3~ 400 В	1~ 230 В	3~ 400 В
RSAN-S					
RSAN-S 15-40	-	0,33	-	0,075	-
RSAN-S 15-60	-	0,39	-	0,09	-
RSAN-S 20-40	-	0,33	-	0,075	-
RSAN-S 20-60	-	0,39	-	0,09	-
RSAN-S 20-70	-	0,62	-	0,14	-
RSAN-S 25-40	-	0,33	-	0,075	-
RSAN-S 25-60	-	0,39	-	0,09	-
RSAN-S 25-70	-	0,62	-	0,14	-
RSAN-F					
-	RSAN-F 40-70	-	0,74	-	0,295
-	RSAN-F 40-120	-	1,46	-	0,578
-	RSAN-F 50-70	-	1,15	-	0,47
-	RSAN-F 50-120	-	1,73	-	1,02
-	RSAN-F 65-70	-	1,25	-	0,6
-	RSAN-F 65-120	-	2,8	-	1,56

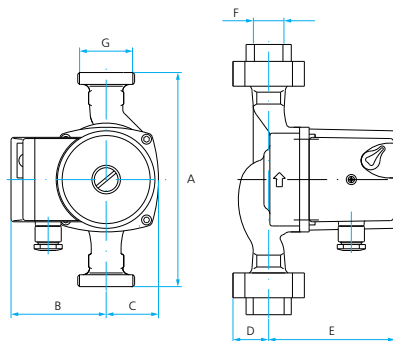
\*Приведены параметры при работе насосов на максимальной скорости.

**РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ**

<b>RSAN</b>	– Серия					
<b>S</b>	– Тип соединения (модельный ряд):	<table style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">S</td> <td>– резьбовое соединение,</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">F</td> <td>– фланцевое соединение</td> </tr> </table>	S	– резьбовое соединение,	F	– фланцевое соединение
S	– резьбовое соединение,					
F	– фланцевое соединение					
<b>15</b>	– Условный диаметр патрубков, мм					
<b>40</b>	– Максимальный напор, 10 х м					

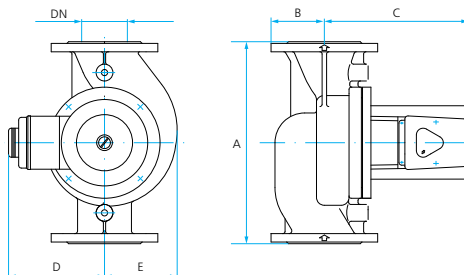
РАЗМЕРЫ И ВЕС

RSAN-S



	A	B	C	D	E	DN	G	Вес, кг
RSAN-S 15-40	130	80	44	28	108	DN15	1"	2,3
RSAN-S 15-60								2,5
RSAN-S 20-40						DN20	1 1/4"	2,4
RSAN-S 20-60								2,6
RSAN-S 20-70						DN25	1 1/2"	3
RSAN-S 25-40								2,4
RSAN-S 25-60	2,6							
RSAN-S 25-70	3							

RSAN-F



	A	B	C	D	E	DN	Вес, кг
RSAN-F 40-70	250	65	198	153	92	DN40	22
RSAN-F 40-120							
RSAN-F 50-70	280	70	250	160	113	DN50	28
RSAN-F 50-120							
RSAN-F 65-70	340	80	252	160	123	DN65	36
RSAN-F 65-120							

V

**НАЗНАЧЕНИЕ**

Циркуляционные насосы с ротором на постоянных магнитах серий NMT, NMTD предназначены для циркуляции холодной и горячей воды\* в системах водоснабжения, отопления, охлаждения, вентиляции и кондиционирования воздуха.

**СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ**

Насосы серий NMT, NMTD применяются в частном хозяйстве, в общественных зданиях, в промышленности и ЖКХ для следующих целей:

- для циркуляции холодной и горячей воды в системах водоснабжения
- для принудительной циркуляции теплоносителя в системах отопления
- для циркуляции теплоносителя в системах вентиляции и кондиционирования воздуха.



**КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ**

- Центробежный одноступенчатый электронасос с ротором на постоянных магнитах и встроенным автоматическим регулированием скоростей вращения вала\*\*.
- Тип рабочего колеса: закрытое.
- Охлаждение электродвигателя: внутреннее, потоком перекачиваемой жидкости.
- Тип присоединения:

**NMT:**

- к входному патрубку: резьбовое / фланцевое
- к выходному патрубку: резьбовое / фланцевое

**NMTD:**

- к входному патрубку: фланцевое
- к выходному патрубку: фланцевое

**ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ**

**Гарантия 2 года**

Насосы разработаны в соответствии с международными техническими стандартами и снабжены стандартными резьбовыми или фланцевыми соединениями, а также стандартной монтажной длиной (высотой), что делает их взаимозаменяемыми с большинством аналогичных насосов, при этом на их установку не потребуются дополнительные расходы и проведение дополнительных работ.

Отличительной особенностью насосов серий NMT, NMTD является конструкция электродвигателя с ротором на постоянных магнитах, который потребляет значительно меньше электроэнергии, чем обычный асинхронный электродвигатель, что позволяет добиться снижения энергопотребления до 70% по сравнению с обычными циркуляционными насосами.

Встроенный электронный блок управления со встроенным автоматическим регулированием скоростей вращения вала обеспечивает возможность выбора оптимальной скорости вращения вала насоса, обеспечивающей необходимые потребителю гидравлические характеристики. Автоматика насоса в режиме реального времени отслеживает показатели давления и расхода и регулирует скорость вращения вала\*\*\* в соответствии с выбранным потребителем значением давления.

Насос может работать в четырех режимах:

- Автоматический режим (заводские настройки);
- Постоянное давление;
- Пропорциональное давление;
- Постоянная скорость.

В двоярных насосах серии NMTD может быть задействован как один, так и два электродвигателя, что позволяет значительно расширить диапазон гидравлических характеристик, а также использовать насос в качестве совмещенного рабочего и резервного насоса.

Благодаря пониженному трению составных частей насосов при работе, они практически бесшумны и не требуют обслуживания.

Насосы изготовлены из высококачественных материалов, что обеспечивает длительный срок их эксплуатации.

\* Допускается перекачивание воды с добавлением антифриза.

\*\* Насосы модельного ряда NMTD представляют собой две гидравлических части с двумя электродвигателями, имеющие общий корпус и входной выходной патрубки.

\*\*\* Для моделей NMT с резьбовым присоединением предусмотрен выбор одной из трех фиксированных скоростей вращения вала.

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Серия	Тип присоединения	Модели	
NMT	Резьбовые	NMT 15/40 - 130	
		NMT 15/60 - 130	
		NMT 20/40 - 130	
		NMT 20/60 - 130	
		NMT 25/40 - 130	
		NMT 25/60 - 130	
		NMT 20/40 - 180	
		NMT 20/60 - 180	
		NMT 25/40 - 180	
		NMT 25/60 - 180	
		NMT 25/80 - 180	
		NMT 32/40 - 180	
		NMT 32/80 - 180	
		NMT 32/60 - 180	
	NMTD	Фланцевые	NMT 40
			NMT 50
			NMT 65
			NMT 80*
NMT 100*			
NMTD 40			
NMTD	Фланцевые	NMTD 50	
		NMTD 65	
		NMTD 80*	
		NMTD 80*	

\* – модели могут поставляться в исполнениях по давлению PN6/PN10

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристики	NMT резьбовые	NMT фланцевые	NMTD
Производительность, м <sup>3</sup> /час	0 - 3,7	0 – 78	0 - 156
Напор, м	6 – 0,3	13,5 – 1	13,5 – 1
Потребляемая мощность, P1, кВт	0,025 - 0,05	0,5 – 1,6	0,5 - 1,6
Максимальное рабочее давление, бар	10	6 / 10	
<b>Характеристики электродвигателей</b>			
Тип двигателя	На постоянных магнитах		
Режим работы электродвигателя	S1		
Скорость вращения вала, об./мин	Автоматически регулируемая / три скорости работы*		
Степень пылевлагозащитности	IP 44		
Класс изоляции:	H		
<b>Эксплуатационные ограничения</b>			
Температура перекачиваемой жидкости, °C	+5 ÷ +95	-10 ÷ +110	

\* Для моделей NMT с резьбовым присоединением

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

Конструктивный элемент (деталь)	Материал
Корпус насоса	Чугун
Рабочее колесо	Технополимер
Вал насоса	Нержавеющая сталь AISI 420
Материалы уплотнений гидравлической части	Эластомеры EPDM
Корпус электродвигателя	Алюминий
Крепежные элементы (гайки, шайбы и болты)	Оцинкованная сталь

## ОПЦИИ

Для насосов NMT с резьбовым подключением	
Муфта 1"	Муфта 1¼"
Гайка накидная 1"	Гайка накидная 1¼"



## ТАБЛИЦЫ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Таблица гидравлических характеристик (NMT -/40)

Модель	Максимальная подача, м³/ч	0,0	0,2	0,4	0,6	0,9	1,1	1,3	1,5	1,7	1,9	2,1	2,4	2,6	2,7	3,0
1~ 230 В																
NMT 15/40 - 130	Скорость 3	4,00	3,71	3,42	3,13	2,72	2,44	2,18	1,92	1,66	1,42	1,18	0,84	0,62	0,51	0,20
NMT 20/40 - 130	Скорость 2	3,00	2,75	2,51	2,27	1,93	1,72	1,51	1,31	1,11	0,93	0,74	0,47	0,30	0,21	-
NMT 25/40 - 130	Напор, м	Скорость 1	2,00	1,78	1,58	1,39	1,14	0,98	0,83	0,69	0,54	0,40	0,27	-	-	-
NMT 20/40 - 180																
NMT 25/40 - 180																
NMT 32/40 - 180																

Таблица гидравлических характеристик (NMT -/60)

Модель	Максимальная подача, м³/ч	0,0	0,2	0,5	0,7	0,9	1,2	1,5	1,7	1,9	2,1	2,4	2,6	2,8	3,1	3,3
1~ 230 В																
NMT 15/60 - 130	Скорость 3	6,01	5,76	5,38	5,12	4,86	4,43	3,97	3,66	3,32	2,98	2,43	2,05	1,65	1,03	0,60
NMT 20/60 - 130	Скорость 2	4,19	3,97	3,60	3,33	3,05	2,60	2,12	1,80	1,47	1,13	0,62	-	-	-	-
NMT 25/60 - 130	Напор, м	Скорость 1	3,00	2,77	2,37	2,07	1,74	1,18	0,52	-	-	-	-	-	-	-
NMT 20/60 - 180																
NMT 25/60 - 180																
NMT 32/60 - 180																

Таблица гидравлических характеристик (NMT 40)

Модель	Максимальная подача, м³/ч	0,0	1,4	2,8	4,2	5,6	7,0	8,4	9,9	11,3	12,7	14,1	15,5	16,9	18,3	19,7
1~ 230 В																
NMT 40	Максимальный напор, м	11,5	11,5	10,7	9,8	8,9	8,1	7,4	6,6	5,8	5,0	4,2	3,3	2,6	1,7	0,9

Таблица гидравлических характеристик (NMT 50)

Модель	Максимальная подача, м³/ч	0,0	3,0	6,0	9,0	12,1	15,1	18,1	21,1	24,1	27,1	30,1	33,2	36,2	39,2	42,2
1~ 230 В																
NMT 50	Максимальный напор, м	13,5	13,5	12,5	11,0	9,5	8,2	7,1	6,0	5,1	4,2	3,4	2,7	2,1	1,6	1,1

Таблица гидравлических характеристик (NMT 65)

Модель	Максимальная подача, м³/ч	0,0	4,0	7,8	11,7	15,6	19,4	23,3	27,2	31,0	34,9	38,7	42,6	46,5	50,3	54,2
1~ 230 В																
NMT 65	Максимальный напор, м	12,6	12,6	12,1	11,1	10,1	9,2	8,2	7,3	6,4	5,5	4,6	3,7	2,8	1,9	1,0

Таблица гидравлических характеристик (NMT 80 / NMT 100)

Модель	Максимальная подача, м³/ч	0,0	5,3	10,6	16,0	21,3	26,6	31,9	37,3	42,6	47,9	53,2	58,5	63,9	69,2	74,5
1~ 230 В																
NMT 80 / 100	Максимальный напор, м	13,6	13,6	13,1	11,7	10,6	9,6	8,7	7,9	7,1	6,1	5,1	4,1	3,1	2,1	1,1

Таблица гидравлических характеристик (NMTD 40)

Модель	Максимальная подача, м³/ч	0,0	2,3	4,6	7,0	9,3	11,6	13,9	16,3	18,6	20,9	23,2	25,5	27,9	30,2	32,5
1~ 230 В																
NMTD 40	Максимальный напор, м	11,5	11,5	10,7	9,8	8,9	8,1	7,3	6,5	5,8	5,0	4,2	3,3	2,5	1,7	0,9

## ТАБЛИЦЫ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Таблица гидравлических характеристик (NMTD 50)

Модель	Максимальная подача, м³/ч	0,0	4,6	9,1	13,7	18,3	22,8	27,4	32,0	36,5	41,1	45,6	50,2	54,8	59,3	63,9
1- 230 В																
NMTD 50	Максимальный напор, м	13,5	13,5	12,5	10,9	9,4	8,2	7,0	5,9	5,0	4,1	3,3	2,6	2,0	1,5	1,1

Таблица гидравлических характеристик (NMTD 65)

Модель	Максимальная подача, м³/ч	0,0	5,8	11,6	17,4	23,2	29,0	34,8	40,7	46,5	52,3	58,1	63,9	69,7	75,5	81,3
1- 230 В																
NMTD 65	Максимальный напор, м	12,6	12,6	12,1	11,2	10,2	9,2	8,3	7,3	6,4	5,5	4,6	3,7	2,8	1,9	1,0

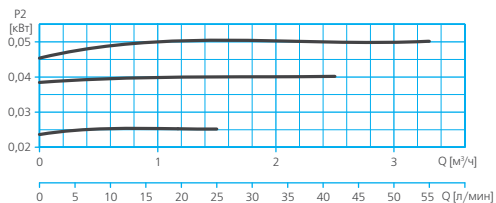
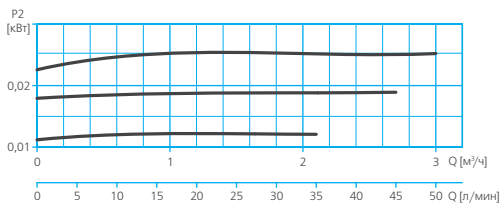
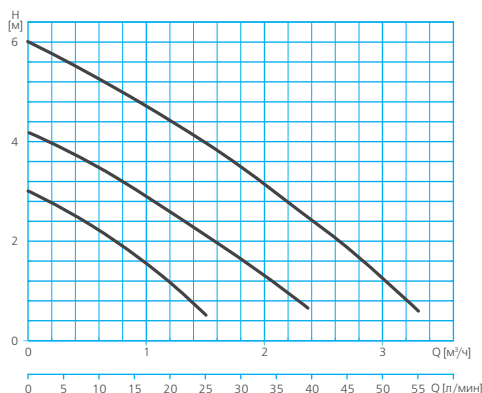
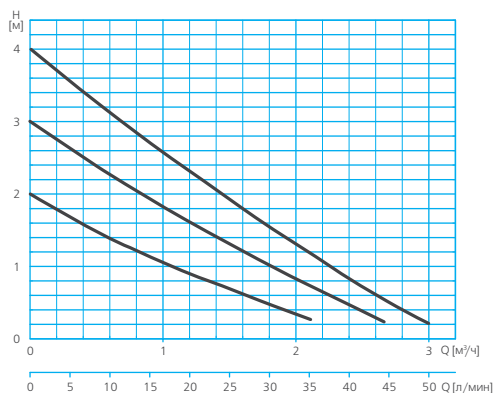
Таблица гидравлических характеристик (NMTD 80)

Модель	Максимальная подача, м³/ч	0,0	8,0	16,0	24,0	32,0	40,0	48,0	56,0	64,0	72,0	80,0	88,0	96,0	104,0	112,0
1- 230 В																
NMTD 80	Максимальный напор, м	13,6	13,6	13,0	11,7	10,6	9,6	8,7	7,9	7,1	6,1	5,1	4,1	3,1	2,1	1,1

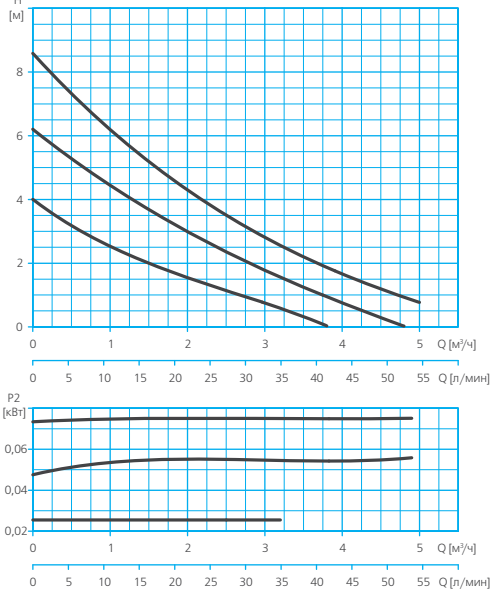
## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК

NMT 15/40 – 130/ NMT 20/40 – 130/ NMT 25/40 – 130/  
NMT 20/40 – 180/ NMT 25/40 – 180/ NMT 32/40 – 180

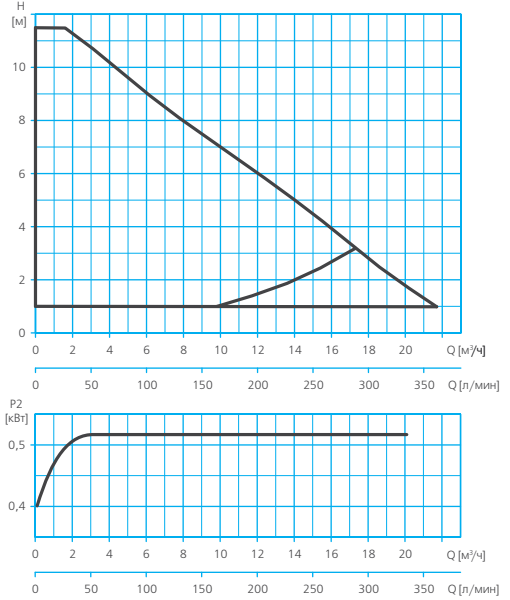
NMT 15/60 – 130/ NMT 20/60 – 130/ NMT 20/60 – 180/  
NMT 25/60 – 130/ NMT 25/60 – 180/ NMT 32/60 – 180



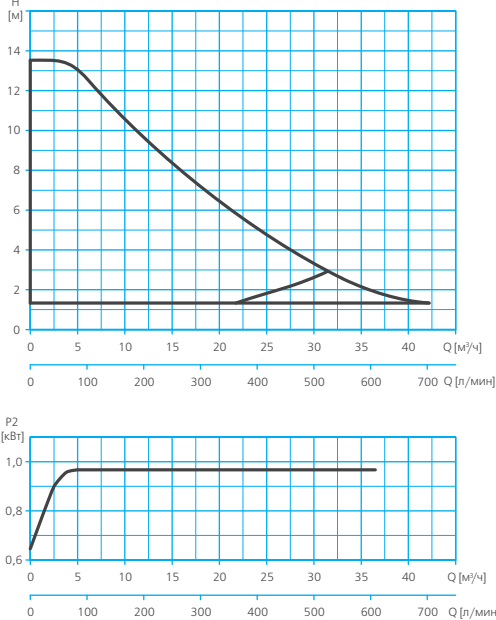
### NMT 25/80 – 180/ NMT 32/80 – 180



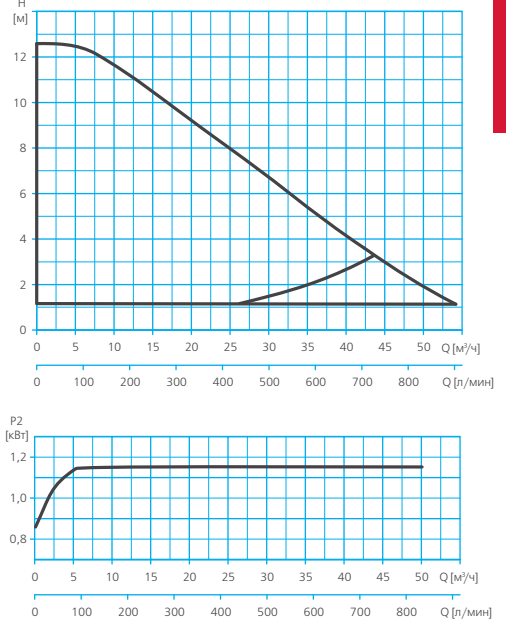
### NMT F 40



### NMT F 50

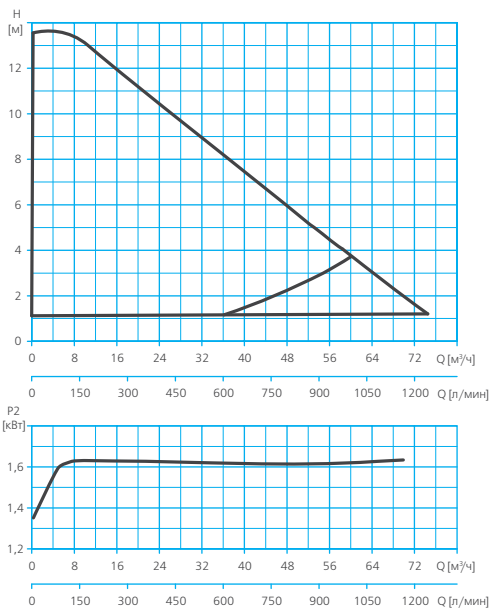


### NMT F 65

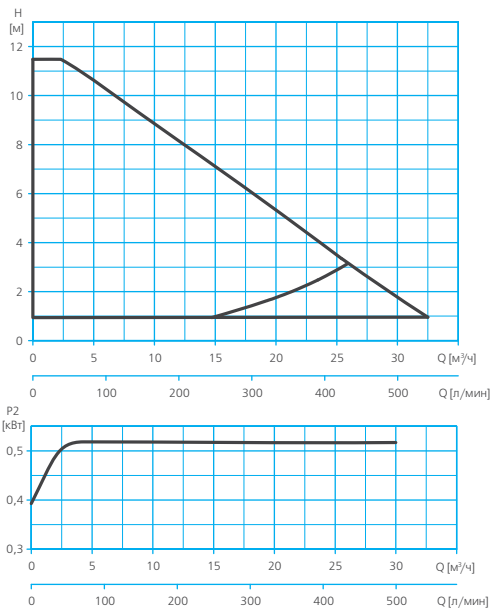


V

## NMT F 80 / NMT F 100

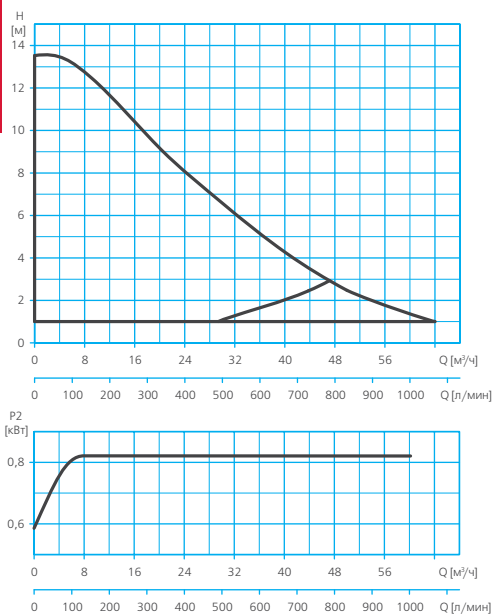


## NMTD 40

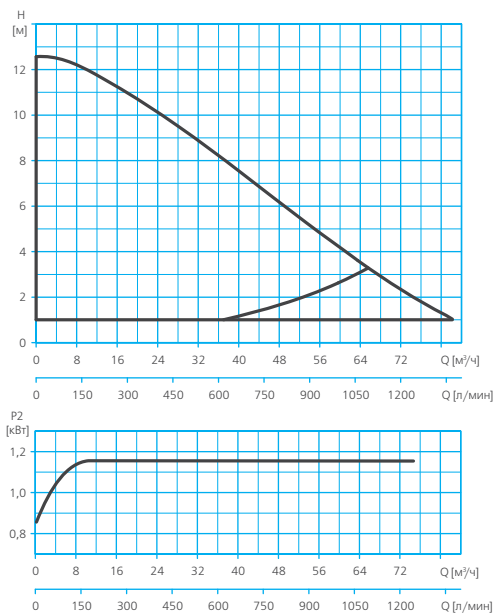


V

## NMTD 50



## NMTD 65



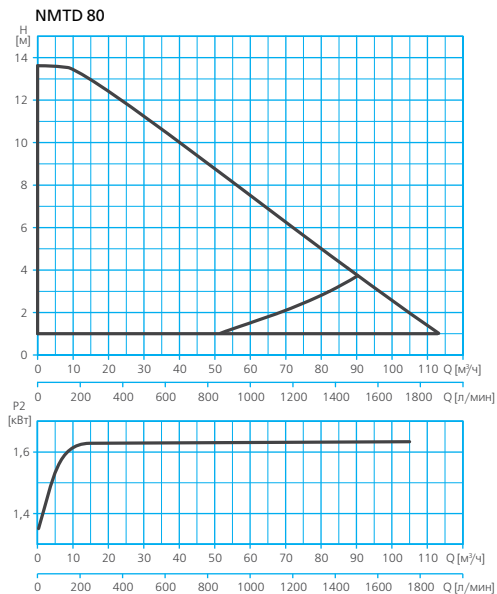


ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК\*

Модель	Ток, А	Потребляемая мощность, P1, кВт
1~ 230 В	1~ 230 В	1~ 230 В
NMT (резьбовые)		
NMT 15/40-130	0,2	0,025
NMT 15/60-130	0,4	0,05
NMT 20/40-130	0,2	0,025
NMT 20/60-130	0,4	0,05
NMT 25/40-130	0,2	0,025
NMT 25/60-130	0,4	0,05
NMT 20/40-180	0,2	0,025
NMT 20/60-180	0,4	0,05
NMT 25/40-180	0,2	0,025
NMT 25/60-180	0,4	0,05
NMT 32/40-180	0,2	0,025
NMT 32/60-180	0,4	0,05
NMT (фланцевые)		
NMT 40	2,2	0,5
NMT 50	3,5	0,8
NMT 65	4,8	1,1
NMT 80	6,9	1,6
NMT 100	6,9	1,6
NMTD**		
NMTD 40	2,2	0,5
NMTD 50	3,5	0,8
NMTD 65	4,8	1,1
NMTD 80	6,9	1,6
NMTD 100	6,9	1,6

\*Приведены параметры при работе насосов на максимальной скорости.

\*\* Для одного работающего электродвигателя.

**РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ**

**Насосы с резьбовым соединением**

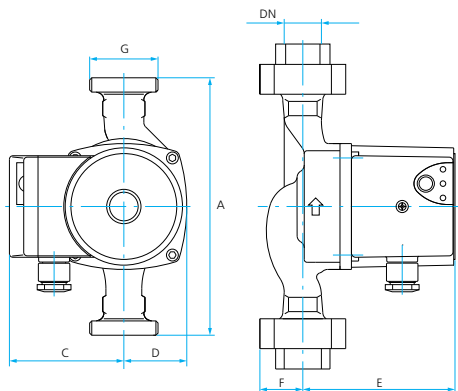
<b>NMT</b>	– Серия
<b>25</b>	– Условный диаметр патрубков, мм
<b>40</b>	– Максимальный напор, 10 x м
<b>180</b>	– Монтажная длина, мм

**Насосы с фланцевым соединением**

<b>NMT</b>	– Серия
<b>D</b>	– Тип насоса: □ – одинарный, □D – двудвойный
<b>80</b>	– Условный диаметр патрубков, мм

**РАЗМЕРЫ И ВЕС**

**NMT с резьбовым присоединением**

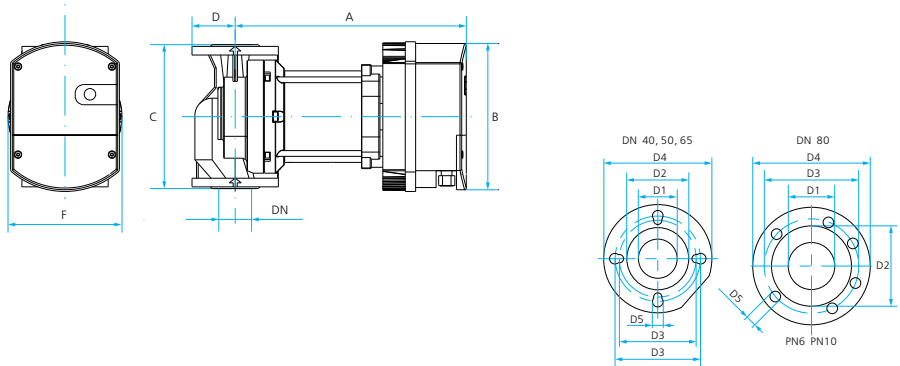


	A	C	D	E	F	G	DN	Вес, кг
NMT 15/40 - 130	130	80	48	108	27	1"	DN15	1,9
NMT 15/60 - 130					29	1 1/4"	DN20	2,1
NMT 20/40 - 130								
NMT 20/60 - 130								
NMT 25/40 - 130	180	80	48	108	32	1 1/2"	DN25	2,2
NMT 25/60 - 130					29	1 1/4"	DN20	
NMT 20/40 - 180								
NMT 20/60 - 180								
NMT 25/40 - 180					32	1 1/2"	DN25	2,3
NMT 25/60 - 180								
NMT 25/80 - 180								
NMT 32/40 - 180								
NMT 32/60 - 180	40	2"	DN32	2,7				
NMT 32/80 - 180								

V

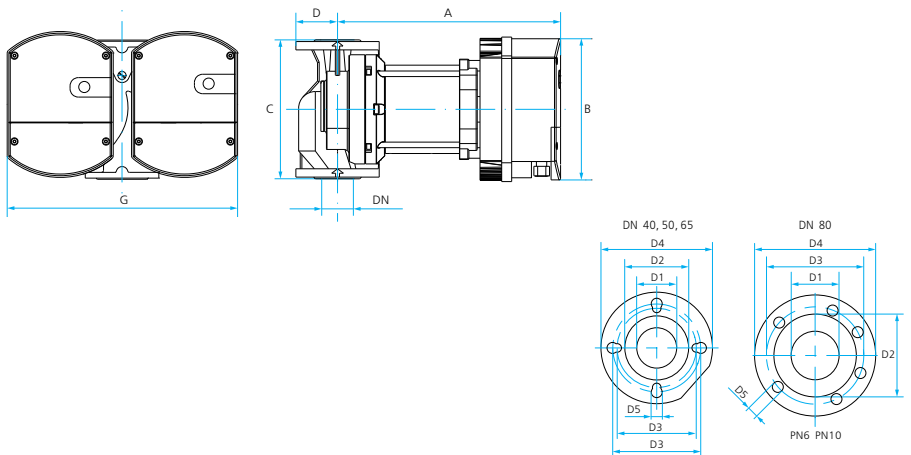
РАЗМЕРЫ И ВЕС

NMT с фланцевым присоединением



	A	B	C	D	F	DN	D1	D2	D3	D4	D5	Кол-во отв.-и	Вес, кг
NMT 40	321	255	250	65	189	DN40	40	80	100/110	150	14/19	4	24
NMT 50	355		280	70		DN50	50	90	110/125	165	14/19	4	31
NMT 65	369		340	80		DN65	65	110	130/145	185	14/19	4	36
NMT 80	403		360	100		DN80	80	128	150	200	19	4	44
NMT 80						160	8						
NMT 100		110			170	4	82						
NMT 100							180	220		8			

NMTD с фланцевым присоединением



	A	B	C	D	G	DN	D1	D2	D3	D4	D5	Кол-во отв.	Вес, кг	
NMTD 40	321	255	250	65	403	DN40	40	80	100/110	150	14/19	4	47	
NMTD 50	355		280	70		DN50	50	90	110/125	165	14/19	4	60	
NMTD 65	369		340	80		452	DN65	65	110	130/145	185	14/19	4	63
NMTD 80 PN6	403		360	100		462	DN80	80	128	150	200	19	4	81
NMTD 80 PN10										160			8	

## НАЗНАЧЕНИЕ

Циркуляционные насосы с «мокрым» ротором и частотным управлением серии RE предназначены для циркуляции холодной и горячей воды\* в системах водоснабжения, отопления, охлаждения, вентиляции и кондиционирования воздуха.

## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Насосы серии RE применяются в частном хозяйстве, в общественных зданиях, в промышленности и ЖКХ для следующих целей:

- для циркуляции холодной и горячей воды в системах водоснабжения;
- для принудительной циркуляции теплоносителя в системах отопления;
- для циркуляции теплоносителя в системах вентиляции и кондиционирования воздуха.



## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- Центробежный одноступенчатый электронасос с «мокрым» ротором и встроенным частотным преобразователем\*\*.
- Тип рабочего колеса: закрытое.
- Охлаждение электродвигателя: внутреннее, потоком перекачиваемой жидкости.
- Тип присоединения:

RE1-S:

- к входному патрубку: резьбовое
- к выходному патрубку: резьбовое

RE1-F, RE2-F:

- к входному патрубку: фланцевое
- к выходному патрубку: фланцевое

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

Гарантия 2 года

Насосы разработаны в соответствии с международными техническими стандартами и снабжены стандартными резьбовыми или фланцевыми соединениями, а также стандартной монтажной длиной (высотой), что делает их взаимозаменяемыми с большинством аналогичных насосов, при этом на их установку не требуются дополнительные расходы и проведение дополнительных работ.

Встроенный электронный блок управления с частотным преобразователем обеспечивает возможность выбора оптимальной скорости вращения вала насоса, обеспечивающей необходимые гидравлические характеристики. Автоматика насоса в режиме реального времени отслеживает показатели давления и расхода и регулирует скорость вращения вала в соответствии с выбранным потребителем значением давления. При этом потребление электроэнергии насосом напрямую зависит от выдаваемых им параметров, уменьшаясь при снижении скорости вращения вала и обеспечивая при этом экономию.

В двоярных насосах модельного ряда RE2-F может быть задействован как один, так и два электродвигателя, что позволяет значительно расширить диапазон гидравлических характеристик, а также использовать насос в качестве совмещенного рабочего и резервного насоса.

Насосы снабжены специальной заглушкой, позволяющей получить доступ к валу насоса для проверки его свободного вращения и разблокировки в случае попадания посторонних предметов (например окалины от труб) в гидравлическую часть насоса.

Ротор электродвигателя насоса погружен в перекачиваемую жидкость, которая охлаждает электродвигатель насоса и снижает трение в подшипниках. Благодаря этому насосы серии RE практически бесшумны и не требуют обслуживания.

Насосы изготовлены из высококачественных материалов, что обеспечивает длительный срок их эксплуатации.

\* Допускается перекачивание воды с добавлением антифриза.

\*\* Насосы модельного ряда RE2-F представляют собой две гидравлических части с двумя электродвигателями, имеющие общий корпус и входной и выходной патрубки.



## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Модельный ряд	Модели по типу электродвигателя и по типу присоединения	
	Однофазные	Однофазные
	с резьбовым присоединением	с фланцевым присоединением
RE1	RE1-S 15-60-130	RE1-F 40-100
	RE1-S 20-60-130	RE1-F 40-60
	RE1-S 20-60-180	RE1-F 50-100
	RE1-S 25-60-130	RE1-F 50-60
	RE1-S 25-60-180	RE1-F 65-120
	RE1-S 32-60-180	RE1-F 65-60
RE2	-	RE1-F 80-60-PN6
	-	RE2-F 40-100
	-	RE2-F 40-60
	-	RE2-F 50-100
	-	RE2-F 50-60
	-	RE2-F 65-120
	-	RE2-F 65-60
	-	RE2-F 80-60-PN6

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристики	RE1-S	RE1-F	RE2-F
Производительность, м <sup>3</sup> /час	0 - 3,5	0 - 63	0 - 115
Напор, м	6 - 0,2	11 - 1	11 - 1
Потребляемая мощность, P <sub>1</sub> , кВт	0,095	0,33 - 1,27	0,33 - 1,27
Максимальное рабочее давление, бар	10	6 / 10	
<b>Характеристики электродвигателей</b>			
Тип двигателя	асинхронный		
Режим работы электродвигателя	S1		
Скорость вращения вала, об./мин	регулируемая частотным преобразователем		
Степень пылевлагозащитности	IP 44	IP 43	
Класс изоляции:	H		
<b>Эксплуатационные ограничения</b>			
Температура перекачиваемой жидкости, °C	+5 ÷ +95	-15 ÷ +110	

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

Конструктивный элемент (деталь)	Материал
Корпус насоса	Чугун
Рабочее колесо	Технополимер
Вал насоса	Нержавеющая сталь AISI 420
Материалы уплотнений гидравлической части	Эластомеры EPDM
Корпус электродвигателя	Алюминий
Крепежные элементы (гайки, шайбы и болты)	Оцинкованная сталь

## ОПЦИИ

Для насосов RE1-S  
Муфта 1"  
Гайка накидная 1"

## ТАБЛИЦЫ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Таблица гидравлических характеристик (RE-S)

Модель	Максимальная подача, м³/ч	0,0	0,4	0,7	1,1	1,5	1,8	2,2	2,6	2,9	3,3
1 ~ 230 В											
RE1-S 15-60-130	Максимальный напор, м	5,81	5,50	5,16	4,65	4,06	3,59	2,91	2,23	1,71	1,03
RE1-S 20-60-130											
RE1-S 20-60-180											
RE1-S 25-60-130											
RE1-S 25-60-180											
RE1-S 32-60-180											

Таблица гидравлических характеристик (RE1-F 40-60)

Модель	Максимальная подача, м³/ч	0,0	1,6	3,2	4,8	6,4	8,0	9,6	11,2	12,8	14,4
1 ~ 230 В											
RE1-F 40-60	Максимальный напор, м	6,05	5,77	5,45	5,09	4,68	4,24	3,76	3,24	2,71	2,14

Таблица гидравлических характеристик (RE1-F 40-100)

Модель	Максимальная подача, м³/ч	0,0	1,9	3,7	5,6	7,5	9,3	11,2	13,1	14,9	16,8
1 ~ 230 В											
RE1-F 40-100	Максимальный напор, м	10,03	9,64	9,23	8,76	8,21	7,63	6,94	6,17	5,40	4,48

Таблица гидравлических характеристик (RE1-F 50-60)

Модель	Максимальная подача, м³/ч	0,0	3,2	6,4	9,6	12,8	16,0	19,2	22,4	25,6	28,8
1 ~ 230 В											
RE1-F 50-60	Максимальный напор, м	6,14	5,98	5,75	5,41	4,97	4,43	3,80	3,05	2,24	1,34

Таблица гидравлических характеристик (RE1-F 50-100)

Модель	Максимальная подача, м³/ч	0,1	4,0	7,9	11,7	15,6	19,5	23,4	27,2	31,1	35,0
1 ~ 230 В											
RE1-F 50-100	Максимальный напор, м	10,04	9,65	9,13	8,49	7,78	6,96	5,99	4,98	3,81	2,54

Таблица гидравлических характеристик (RE1-F 65-60)

Модель	Максимальная подача, м³/ч	0,0	3,8	7,6	11,4	15,2	19,1	22,9	26,7	30,5	34,3
1 ~ 230 В											
RE1-F 65-60	Максимальный напор, м	5,33	5,09	4,77	4,39	3,99	3,51	2,98	2,39	1,74	1,01

Таблица гидравлических характеристик (RE1-F 65-120)

Модель	Максимальная подача, м³/ч	0,0	5,7	11,4	17,2	22,9	28,6	34,3	40,1	45,8	51,5
1 ~ 230 В											
RE1-F 65-120	Максимальный напор, м	11,52	11,25	10,73	9,97	9,02	7,83	6,44	4,82	3,03	1,11

Таблица гидравлических характеристик (RE1-F 80-60)

Модель	Максимальная подача, м³/ч	0,0	7,1	14,2	21,3	28,4	35,6	42,7	49,8	56,9	64,0
1 ~ 230 В											
RE1-F 80-60	Максимальный напор, м	5,94	5,72	5,42	5,06	4,62	4,04	3,39	2,66	1,85	0,98

Таблица гидравлических характеристик (RE2-F 40-60)

Модель	Максимальная подача, м³/ч	0,0	2,9	5,7	8,6	11,5	14,3	17,2	20,1	22,9	25,8
1 ~ 230 В											
RE2-F 40-60	Максимальный напор, м	6,02	5,74	5,43	5,06	4,66	4,24	3,76	3,26	2,74	2,16

Таблица гидравлических характеристик (RE2-F 40-100)

Модель	Максимальная подача, м³/ч	0,0	3,6	7,1	10,7	14,2	17,8	21,3	24,9	28,4	32,0
1 ~ 230 В											
RE2-F 40-100	Максимальный напор, м	10,00	9,69	9,30	8,83	8,30	7,71	7,06	6,34	5,57	4,72

## ТАБЛИЦЫ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Таблица гидравлических характеристик (RE2-F 50-60)

Модель	Максимальная подача, м³/ч	0,0	5,8	11,6	17,3	23,1	28,9	34,7	40,4	46,2	52,0
		1 ~ 230 В									
RE2-F 50-60	Максимальный напор, м	6,04	5,92	5,70	5,39	4,99	4,49	3,90	3,24	2,47	1,63

Таблица гидравлических характеристик (RE2-F 50-100)

Модель	Максимальная подача, м³/ч	0,0	7,0	14,0	21,1	28,1	35,1	42,1	49,2	56,2	63,2
		1 ~ 230 В									
RE2-F 50-100	Максимальный напор, м	10,02	9,60	9,08	8,45	7,71	6,88	5,94	4,89	3,73	2,45

Таблица гидравлических характеристик (RE2-F 65-60)

Модель	Максимальная подача, м³/ч	0,0	6,9	13,8	20,7	27,6	34,4	41,3	48,2	55,1	62,0
		1 ~ 230 В									
RE2-F 65-60	Максимальный напор, м	5,33	5,07	4,75	4,37	3,95	3,48	2,96	2,38	1,75	1,06

Таблица гидравлических характеристик (RE2-F 65-120)

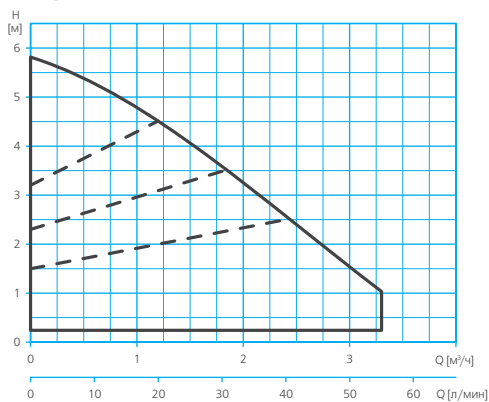
Модель	Максимальная подача, м³/ч	0,0	10,9	21,8	32,7	43,6	54,4	65,3	76,2	87,1	98,0
		1 ~ 230 В									
RE2-F 65-120	Максимальный напор, м	11,76	11,31	10,65	9,77	8,69	7,39	5,87	4,12	2,20	0,07

Таблица гидравлических характеристик (RE2-F 80-60)

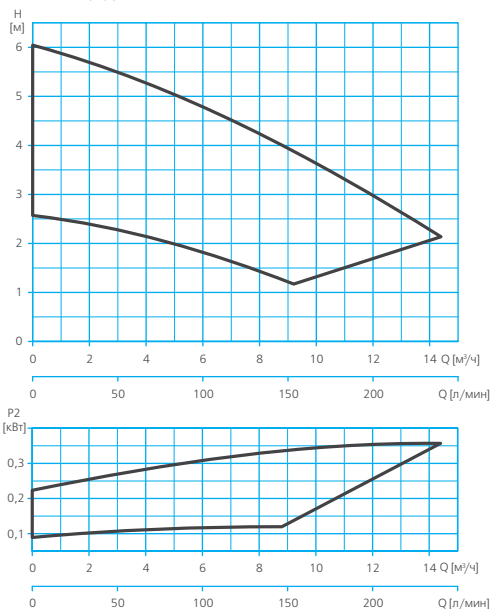
Модель	Максимальная подача, м³/ч	0,0	12,8	25,4	38,1	50,7	63,4	76,0	88,7	101,3	114,0
		1 ~ 230 В									
RE2-F 80-60	Максимальный напор, м	6,01	5,79	5,49	5,11	4,64	4,09	3,46	2,73	1,94	1,02

## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК

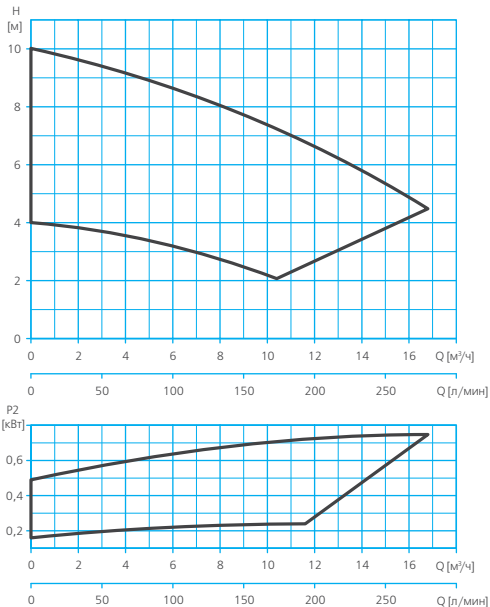
RE-S



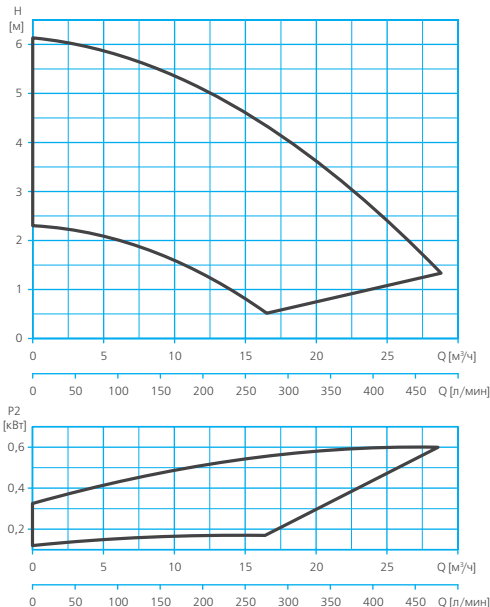
RE1-F 40-60



RE1-F 40-100

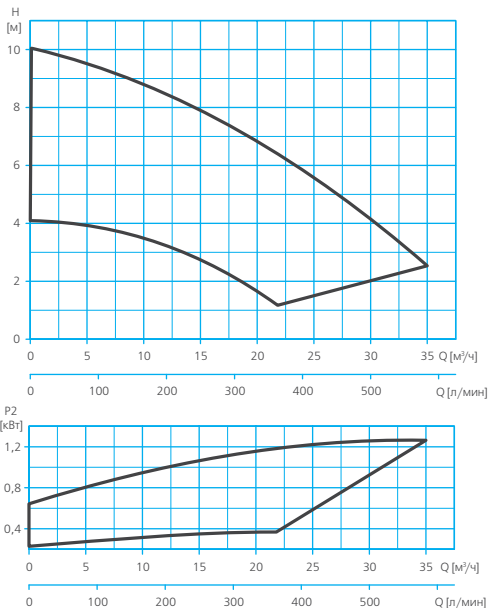


RE1-F 50-60

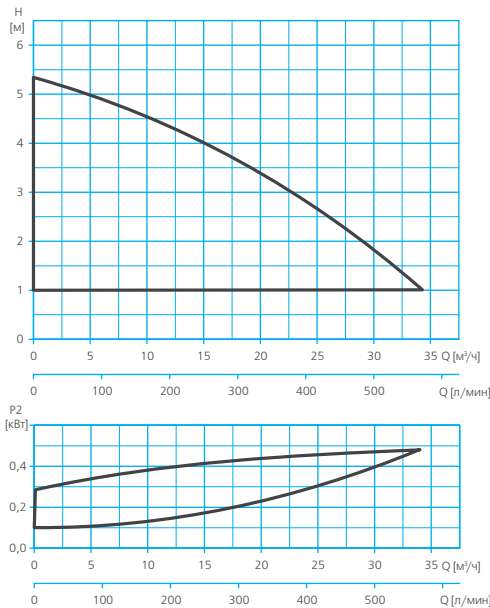


V

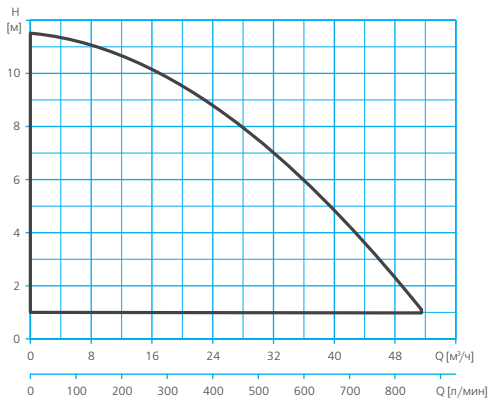
RE1-F 50-100



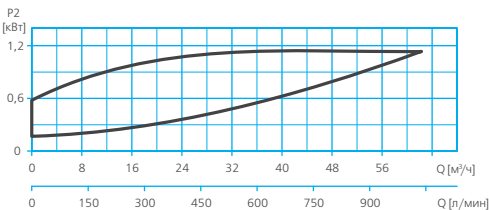
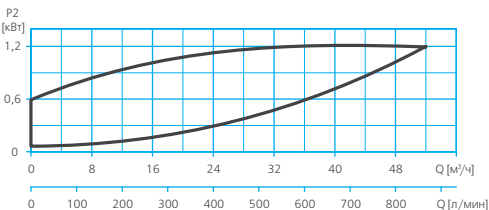
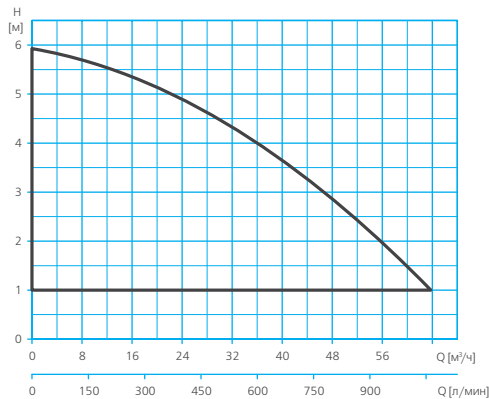
RE1-F 65-60



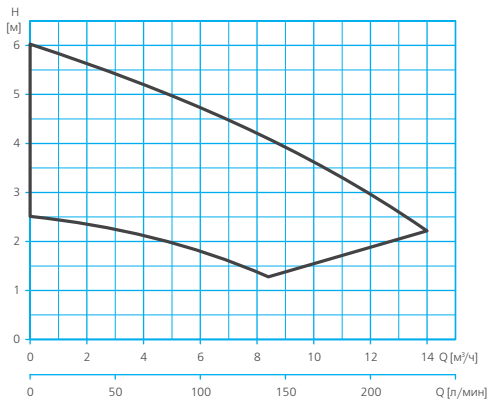
RE1-F 65-120



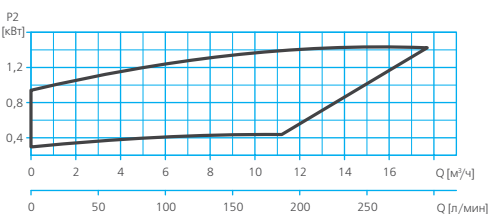
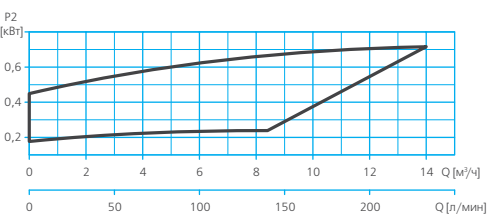
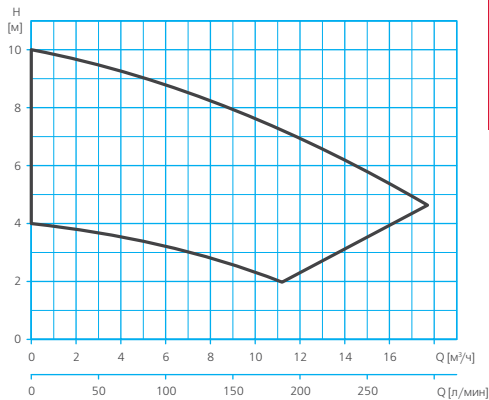
RE1-F 80-60



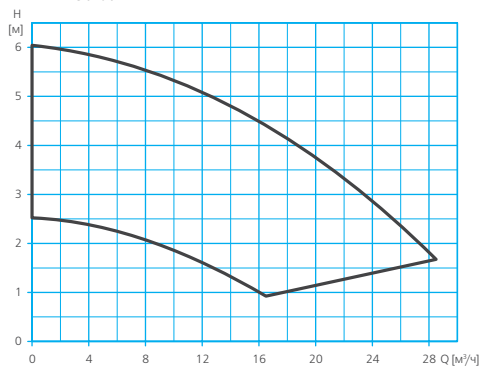
RE2-F 40-60



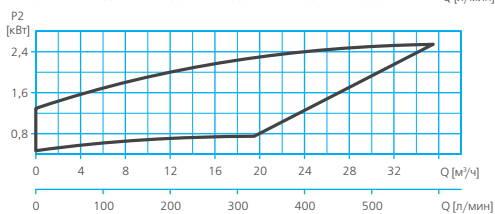
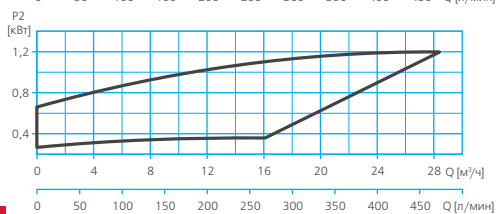
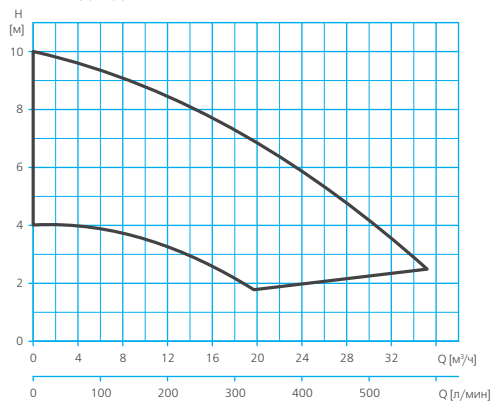
RE2-F 40-100



RE2-F 50-60

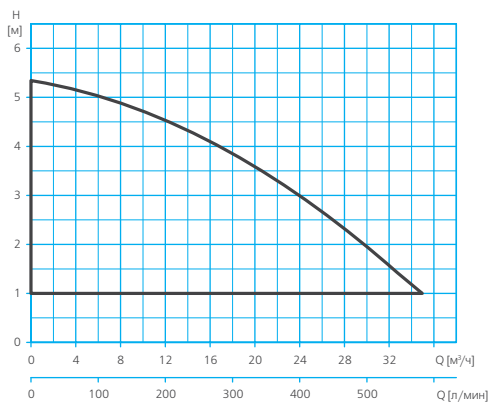


RE2-F 50-100

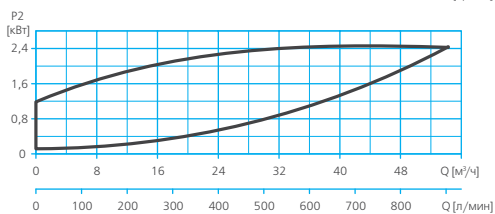
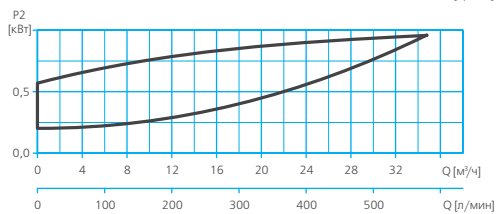
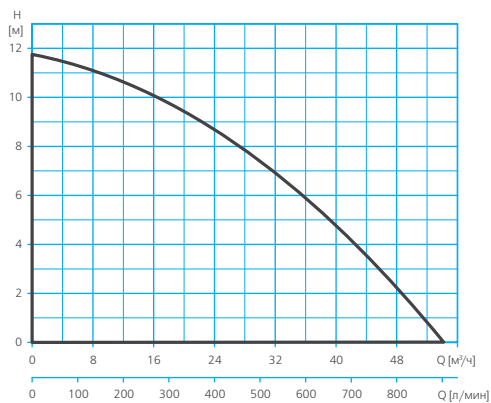


V

RE2-F 65-60



RE2-F 65-120



RE2-F 80-60

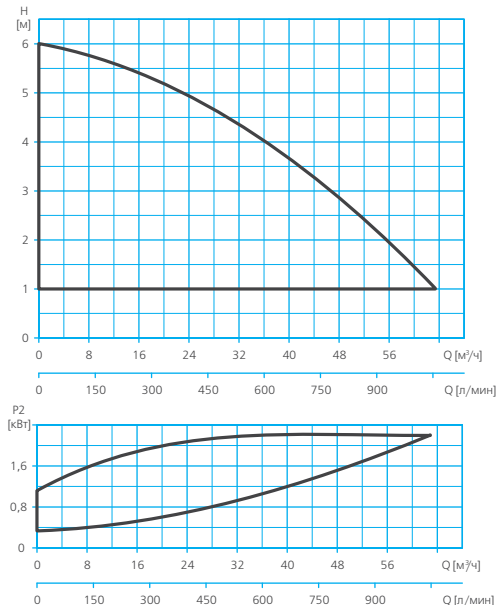


ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК\*

Модель	Ток, А	Потребляемая мощность P1, кВт
	1~ 230 В	1~ 230 В
<b>RE1-S</b>		
RE1-S 15-60-130	0,4	0,095
RE1-S 20-60-130	0,4	0,095
RE1-S 25-60-130	0,4	0,095
RE1-S 20-60-180	0,4	0,095
RE1-S 25-60-180	0,4	0,095
RE1-S 32-60-180	0,4	0,095
<b>RE1-F</b>		
RE1-F 40-60	2,8	0,33
RE1-F 40-100	5,2	0,65
RE1-F 50-60	4	0,54
RE1-F 50-100	8,9	1,18
RE1-F 65-60	4	0,54
RE1-F 65-120	8,9	1,27
RE1-F 80-60	7	1,09
<b>RE2-F**</b>		
RE1-F 40-60	2,8	0,33
RE1-F 40-100	5,2	0,65
RE1-F 50-60	4	0,54
RE1-F 50-100	8,9	1,18
RE1-F 65-60	4	0,54
RE1-F 65-120	8,9	1,27
RE1-F 80-60	7	1,09

\*Приведены параметры при работе насосов на максимальной скорости.

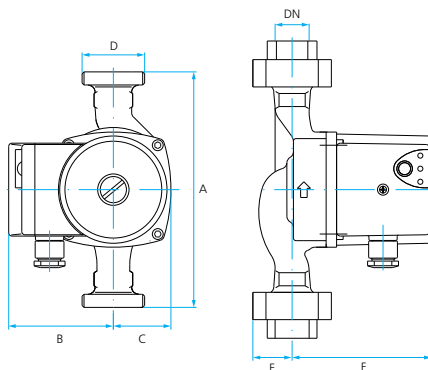
\*\* Для одного работающего электродвигателя.

## РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

<b>RE</b>	– Серия
<b>1</b>	– Тип насоса: <b>1</b> – одинарный <b>2</b> – сдвоенный
<b>S</b>	– Тип соединения: <b>S</b> – резьбовое соединение <b>F</b> – фланцевое соединение
<b>15</b>	– Номинальный диаметр патрубков, мм
<b>60</b>	– Максимальный напор, 10 x м

## РАЗМЕРЫ И ВЕС

RE1-S

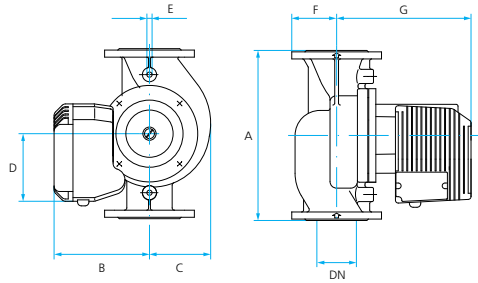


	A	B	C	D	E	F	DN	Вес, кг
RE1-S 15-60-130	130	80	48	1"	27	108	DN15	1,9
RE1-S 20-60-130	130			1 1/4"	29		DN20	2
RE1-S 25-60-130	130			1 1/2"	32		DN25	2,1
RE1-S 20-60-180	180			1 1/4"	29		DN20	2,3
RE1-S 25-60-180	180			1 1/2"	32		DN25	2,4
RE1-S 32-60-180	180			1 1/2"	40		DN32	2,5



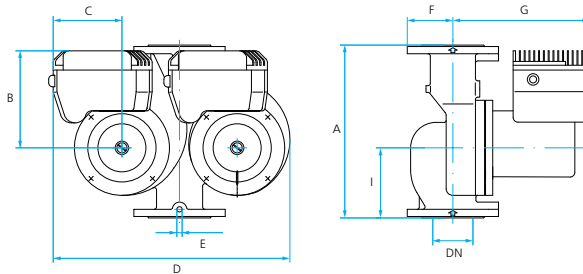
## РАЗМЕРЫ И ВЕС

## RE1-F



	A	B	C	D	E	F	DN	G	Вес, кг	
RE1-F 40-60	250	200	92	148	1/4"	65	40	304	24	
RE1-F 40-100										
RE1-F 50-60	280	205	123			70	50		34	
RE1-F 50-100										
RE1-F 65-60						340	80		65	36
RE1-F 65-120					100	80	41			
RE1-F 80-60-PN6	380	205	128							

## RE2-F



	A	B	C	D	E	F	DN	G	I	Вес, кг			
RE2-F 40-60	250	200	148	417	1/4"	65	40	247	110	38			
RE2-F 40-100													
RE2-F 50-60	280	205		457		70	50			304	121	49	
RE2-F 50-100													
RE2-F 65-60				340		501	80				65	141	54
RE2-F 65-120							59						
RE2-F 80-60-PN6	380	205		506		100	80		146		67		

## НАЗНАЧЕНИЕ

Циркуляционные насосы с «мокрым» ротором и частотным управлением серии RV предназначены для циркуляции холодной и горячей воды\* в системах водоснабжения, отопления, охлаждения, вентиляции и кондиционирования воздуха.



## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Насосы серии RV применяются в частном хозяйстве, в общественных зданиях, в промышленности и ЖКХ для следующих целей:

- для циркуляции холодной и горячей воды в системах водоснабжения;
- для принудительной циркуляции теплоносителя в системах отопления;
- для циркуляции теплоносителя в системах вентиляции и кондиционирования воздуха.

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- Центробежный одноступенчатый электронасос с «мокрым» ротором и выносным частотным преобразователем\*\*.
- Тип рабочего колеса: закрытое.
- Охлаждение электродвигателя: внутреннее, потоком перекачиваемой жидкости.
- Тип присоединения к:
  - к входному патрубку: фланцевое
  - к выходному патрубку: фланцевое

## V

## ПРЕИМУЩЕСТВА/ОСОБЕННОСТИ

Гарантия 2 года

Насосы разработаны в соответствии с международными техническими стандартами и снабжены стандартными резьбовыми или фланцевыми соединениями, а также стандартной монтажной длиной (высотой), что делает их взаимозаменяемыми с большинством аналогичных насосов, при этом на их установку не потребуются дополнительные расходы и проведение дополнительных работ.

Выносной электронный блок управления с частотным преобразователем обеспечивает возможность выбора оптимальной скорости вращения вала насоса, обеспечивающей необходимые потребителю гидравлические характеристики. Автоматика насоса в режиме реального времени отслеживает показатели давления и расхода и регулирует скорость вращения вала в соответствии с выбранным потребителем значением давления. При этом потребление электроэнергии насосом напрямую зависит от выдаваемых им параметров, уменьшаясь при снижении скорости вращения вала и обеспечивая при этом экономию.

В двойных насосах модельного ряда RV2-F может быть задействован как один, так и два электродвигателя, что позволяет значительно расширить диапазон гидравлических характеристик, а также использовать насос в качестве совмещенного рабочего и резервного насоса.

Насосы снабжены специальной заглушкой, позволяющей получить доступ к валу насоса для проверки его свободного вращения и разблокировки в случае попадания посторонних предметов (например окалина от труб) в гидравлическую часть насоса.

Ротор электродвигателя насоса погружен в перекачиваемую жидкость, которая охлаждает электродвигатель насоса и снижает трение в подшипниках. Благодаря этому насосы серии RV практически бесшумны и не требуют обслуживания.

Насосы изготовлены из высококачественных материалов, что обеспечивает длительный срок их эксплуатации.

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Модельный ряд	Модели
	Однофазные
RV1	RV1-F 40-100
	RV1-F 50-100
	RV1-F 65-120
	RV1-F 80-120-PN10
RV2	RV1-F 80-120-PN6
	RV2-F 40-100
	RV2-F 50-100
	RV2-F 65-120
	RV2-F 80-120-PN6

\* Допускается перекачивание воды с добавлением антифриза.

\*\* Насосы модельного ряда RV2-F представляют собой две гидравлических части с двумя электродвигателями, имеющие общий корпус и входной и выходной патрубки.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристики	RV1-F	RV2-F
Производительность, м³/час	0 - 70	0 - 150
Напор, м	11 - 1	11 - 1
Потребляемая мощность, Р1, кВт	0,65 - 2,18	0,65 - 2,18
Максимальное рабочее давление, бар	6 / 10	
<b>Характеристики электродвигателей</b>		
Тип двигателя	асинхронный	
Режим работы электродвигателя	S1	
Скорость вращения вала, об./мин	регулируется частотным преобразователем	
Степень пылевлагозащитности	IP 43	
Класс изоляции	H	
<b>Эксплуатационные ограничения</b>		
Температура перекачиваемой жидкости, °С	-5 ÷ +110	

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

Конструктивный элемент (деталь)	Материал
Корпус насоса	Чугун
Рабочее колесо	Технополимер
Вал насоса	Нержавеющая сталь AISI 420
Материалы уплотнений гидравлической части	Эластомеры EPDM
Корпус электродвигателя	Алюминий
Крепежные элементы (гайки, шайбы и болты)	Оцинкованная сталь

## ТАБЛИЦЫ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Таблица гидравлических характеристик (RV1-F 40-100)

Модель	Максимальная подача, м³/ч											
1-230 В		0	2	4	5,9	7,9	9,9	11,9	13,8	15,8	17,8	
RV1-F 40-100	Максимальный напор, м	10,00	9,63	9,21	8,76	8,22	7,61	6,93	6,21	5,39	4,49	

Таблица гидравлических характеристик (RV1-F 50-100)

Модель	Максимальная подача, м³/ч											
1-230 В		0	3,9	7,8	11,7	15,6	19,5	23,4	27,3	31,2	35,1	
RV1-F 50-100	Максимальный напор, м	10,06	9,67	9,15	8,52	7,79	6,97	6,02	4,97	3,83	2,55	

Таблица гидравлических характеристик (RV1-F 65-120)

Модель	Максимальная подача, м³/ч											
1-230 В		0	5,7	11,4	17,1	22,8	28,6	34,3	40	45,7	51,4	
RV1-F 65-120	Максимальный напор, м	11,54	11,26	10,74	10,00	9,04	7,84	6,43	4,84	3,08	1,13	

Таблица гидравлических характеристик (RV1-F 80-120)

Модель	Максимальная подача, м³/ч											
1-230 В		0	8,1	16,2	24,2	32,3	40,3	48,4	56,4	64,5	72,5	
RV1-F 80-120	Максимальный напор, м	11,29	10,67	9,90	9,04	8,06	6,99	5,85	4,70	3,43	2,04	

Таблица гидравлических характеристик (RV2-F 40-100)

Модель	Максимальная подача, м³/ч											
1-230 В		0	3,6	7,1	10,7	14,2	17,8	21,3	24,9	28,4	32	
RV2-F 40-100	Максимальный напор, м	10,00	9,70	9,30	8,84	8,31	7,71	7,06	6,34	5,57	4,71	

Таблица гидравлических характеристик (RV2-F 65-120)

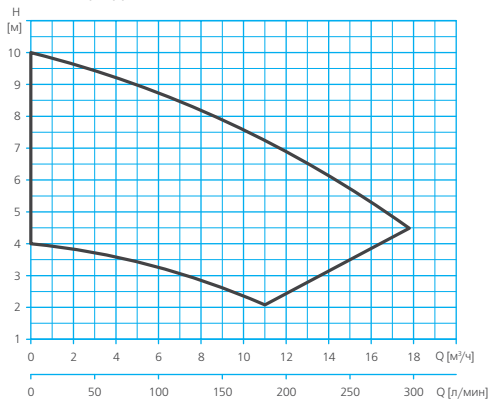
Модель	Максимальная подача, м³/ч											
1-230 В		0	11	21,9	32,8	43,7	54,7	65,6	76,5	87,4	98,3	
RV2-F 65-120	Максимальный напор, м	11,76	11,31	10,65	9,78	8,69	7,35	5,81	4,07	2,14	0,00	

Таблица гидравлических характеристик (RV2-F 80-120)

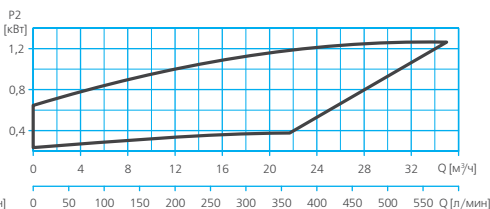
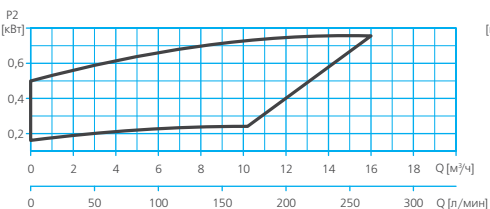
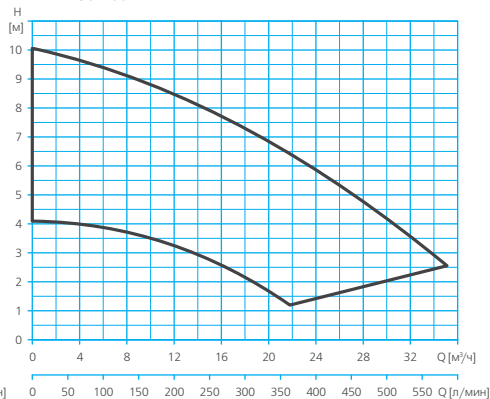
Модель	Максимальная подача, м³/ч											
1-230 В		0	16,7	33,5	50,3	67,1	83,8	100,6	117,4	134,2	151	
RV2-F 80-120	Максимальный напор, м	11,56	10,75	9,81	8,76	7,58	6,31	4,89	3,38	1,75	0,00	

## ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК

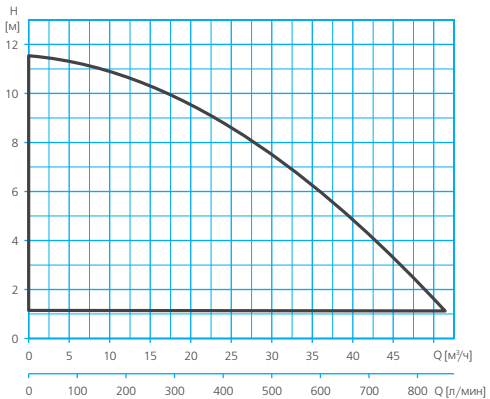
RV1-F 40-100



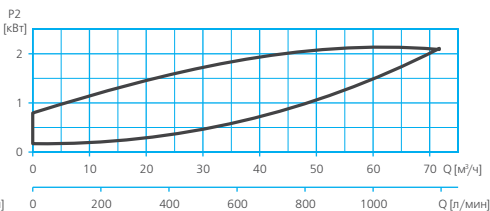
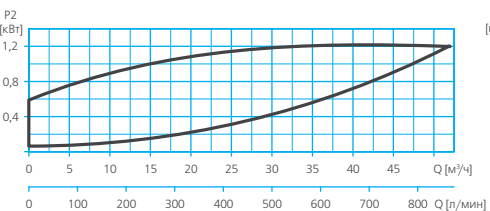
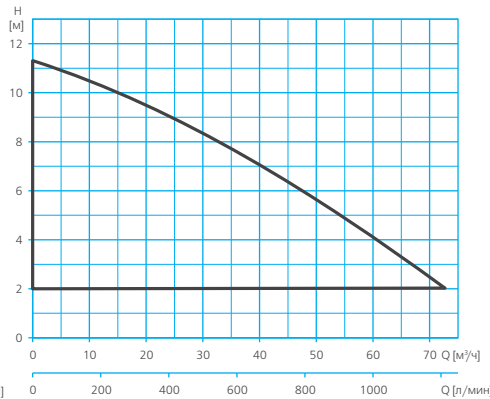
RV1-F 50-100



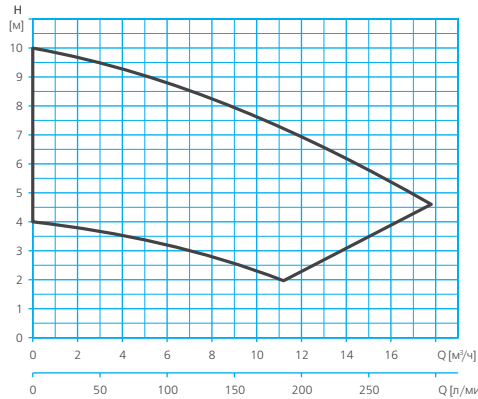
RV1-F 65-120



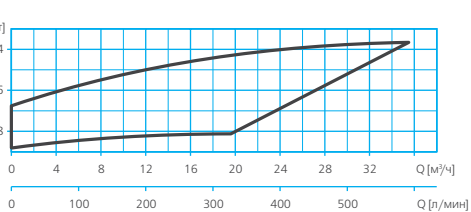
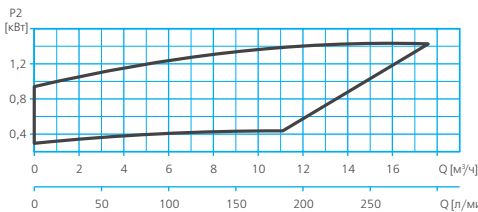
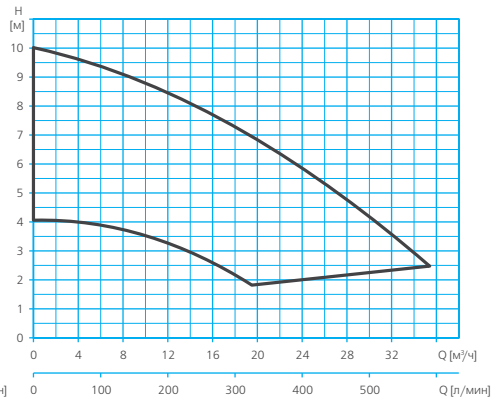
RV1-F 80-120



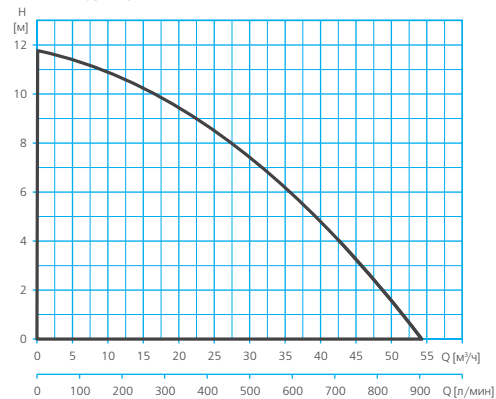
### RV2-F 40-100



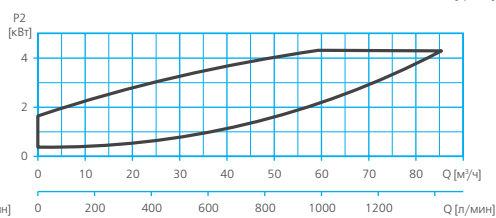
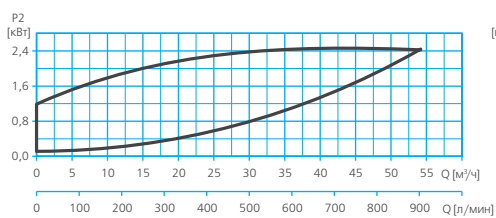
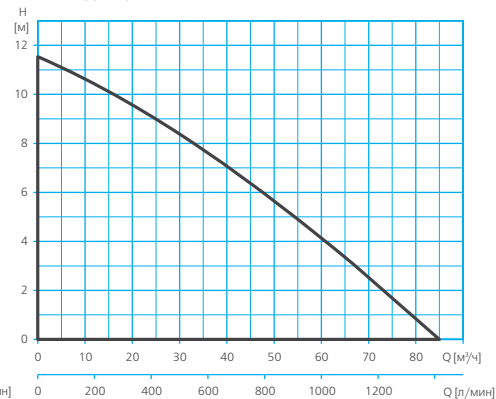
### RV2-F 50-100



### RV2-F 65-120



### RV2-F 80-120



## ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК\*

Модель	Ток, А		Потребляемая мощность P1, кВт
	1~ 230 В	1~ 230 В	
RV1-F			
RV1-F 40-100	5,6		0,65
RV1-F 50-100	8,5		1,18
RV1-F 65-120	8,9		1,27
RV1-F 80-120	13,4		2,18
RV2-F**			
RV2-F 40-100	5,6		0,65
RV2-F 50-100	8,5		1,18
RV2-F 65-120	8,9		1,27
RV2-F 80-120	13,4		2,18

\*Приведены параметры при работе насосов на максимальной скорости.

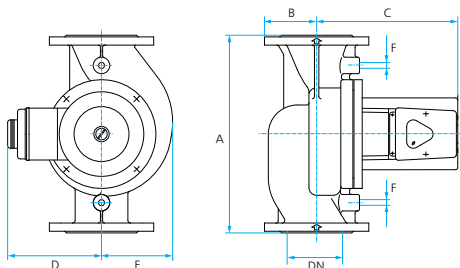
\*\* Для одного работающего электродвигателя.

## РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

<b>RV</b>	– Серия				
<b>1</b>	– Тип насоса (модельный ряд): <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>1</td><td>– одинарный</td></tr><tr><td>2</td><td>– сдвоенный</td></tr></table>	1	– одинарный	2	– сдвоенный
1	– одинарный				
2	– сдвоенный				
<b>F</b>	– Фланцевое соединение				
<b>15</b>	– Номинальный диаметр патрубков, мм				
<b>60</b>	– Максимальный напор, 10 х м				

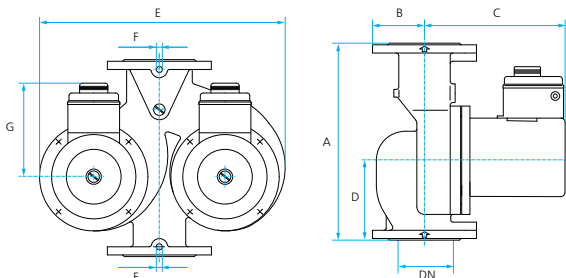
## РАЗМЕРЫ И ВЕС

### RV1-F



	A	B	C	D	E	DN	F	Вес, кг
RV1-F 40-100	250	65	247	200	192	40	1/4"	26
RV1-F 50-100	280	70			50	37		
RV1-F 65-120	340	80	65	39				
RV1-F 80-120-PN6	380	100	304	205	128	80		45
RV1-F 80-120-PN10					80	45		

### RV2-F

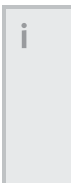


	A	B	C	D	E	F	DN	G	Вес, кг
RV2-F 40-100	250	65	247	110	417	1/4"	40	20	41
RV2-F 50-100	280	70		121	457		50	205	50
RV2-F 65-120	340	80	141	501	65		61		
RV2-F 80-120-PN6	380	100	146	506	80		68		

---

# ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

■ Перевод единиц измерения (коэффициенты конвертирования) .....	334
■ Общие понятия .....	335
■ Мощность и КПД .....	336
■ Трубопровод: общие понятия, эквивалентность труб и потери при эквивалентном давлении .....	337
■ Потери давления .....	338
■ Расчет манометрической высоты .....	339
■ Кавитационный запас .....	341
■ Проектирование всасывающего трубопровода .....	343
■ Установки повышения давления .....	345
■ Основные рабочие характеристики центробежных насосов .....	348
■ Расчет полезного объема водозаборного резервуара (сточной ямы) .....	349
■ Выходные отверстия и брандспойтные насадки .....	350
■ Перекачивание вязких жидкостей .....	351
■ Гидравлический удар .....	354
■ Выбор силового кабеля .....	356
■ Таблица потерь напора .....	358
■ Подключение 3-х фазных электродвигателей .....	359



ВЕЛИЧИНЫ:	ПРЕОБРАЗУЮТСЯ	В	УМНОЖЕНИЕМ НА
ДЛИНА	Дюймы	миллиметры	25,401
	Футы	метры	0,3048
ПЛОЩАДЬ	Дюймы <sup>2</sup>	см <sup>2</sup>	6,4516
	Футы <sup>2</sup>	м <sup>2</sup>	0,0929
ОБЪЕМ	Дюймы <sup>3</sup>	литры	0,01638
	Футы <sup>3</sup>	литры	28,3205
	Галлоны США	литры	3,785
	Британские галлоны	литры	4,5454
ПОДАЧА	галлон в мин (США)	м <sup>3</sup> /час	0,2271
	галлон в мин (брит.)	м <sup>3</sup> /час	0,2727
ДАВЛЕНИЕ	фунт/дюйм <sup>2</sup>	кг/см <sup>2</sup>	0,0703
	бар	кг/см <sup>2</sup>	1,0197
	атмосферы	кг/см <sup>2</sup>	1,033
	кПа	мм рт. ст.	0,10197
	кПа	кг/см <sup>2</sup>	0,010197
ВЕС	Фунты	кг	0,4536
	Унции	кг	0,02834
МОЩНОСТЬ	Лошадиные силы (Л.с.)	ватт	736
	Horse power (HP)	ватт	746
	Л.с.	HP	0,98644
ТЕМПЕРАТУРА	Фаренгейт	Цельсий	$^{\circ}\text{C} = \frac{5 \times (^{\circ}\text{F} - 32)}{9}$

ВЕЛИЧИНЫ:	ПРЕОБРАЗУЮТСЯ	В	УМНОЖЕНИЕМ НА
ДЛИНА	миллиметры	Дюймы	0,0394
	метры	Футы	3,2808
ПЛОЩАДЬ	см <sup>2</sup>	Дюймы <sup>2</sup>	0,155
	м <sup>2</sup>	Футы <sup>2</sup>	10,7639
ОБЪЕМ	литры	Дюймы <sup>3</sup>	61,024
	литры	Футы <sup>3</sup>	0,03531
	литры	Галлоны США	0,2642
	литры	Британские галлоны	0,22
ПОДАЧА	м <sup>3</sup> /час	галлон в мин (США)	4,4033
	м <sup>3</sup> /час	галлон в мин (брит.)	3,66703
ДАВЛЕНИЕ	кг/см <sup>2</sup>	фунт/дюйм <sup>2</sup>	14,2247
	кг/см <sup>2</sup>	бар	0,9806
	кг/см <sup>2</sup>	атмосферы	0,968
	мм рт. ст.	кПа	9,8067
	кг/см <sup>2</sup>	кПа	98,005
ВЕС	кг	Фунты	2,2046
	кг	Унции	35,285
МОЩНОСТЬ	ватт	Лошадиные силы (Л.с.)	0,00136
	ватт	Horse power (HP)	0,00134
	HP	Л.с.	1,0139
ТЕМПЕРАТУРА	Цельсий	Фаренгейт	$^{\circ}\text{F} = \frac{9 \times ^{\circ}\text{C}}{5} + 32$



## ПОДАЧА (Q):

Объем жидкости, поднимаемой насосом за единицу времени; не зависит от удельного веса и может изменяться при перекачке жидкости, чья вязкость больше вязкости воды.

## АТМОСФЕРНОЕ ДАВЛЕНИЕ (P<sub>a</sub>):

Давление атмосферы на единицу площади.

## ОТНОСИТЕЛЬНОЕ ИЛИ РЕАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ (P):

Давление, соотношенное с атмосферным давлением. Манометрами измеряется положительное давление, а вакуумметрами – отрицательное.

## АБСОЛЮТНОЕ ДАВЛЕНИЕ (P<sub>abs</sub>):

Давление, превышающее абсолютный ноль (полный вакуум)

$$P_{abs} = P_a + P_r$$

**ДАВЛЕНИЕ ПАРА (T<sub>v</sub>):** Давление, при котором жидкость при определенной температуре находится в стадии равновесия со своим газообразным состоянием (паром).

**ПЛОТНОСТЬ:** масса вещества на единицу объема.

**УДЕЛЬНЫЙ ВЕС (γ):** Вес вещества на единицу объема.

Удельный вес = плотность × сила притяжения

**ЗНАЧЕНИЕ УДЕЛЬНОГО ВЕСА:** Насос может нагнетать жидкости с различным удельным весом, например, воду, алкоголь, серную кислоту и т. д. на одинаковую высоту, причем изменяться при этом будут только показатели давления разгрузки и поглощаемой мощности в прямой зависимости от удельного веса.

**ВЫСОТА ВСАСЫВАНИЯ (H<sub>a</sub>):** Геометрическая высота, измеряемая от минимального уровня жидкости до оси насоса (см. прилагаемую схему).

**ВЫСОТА НАГНЕТАНИЯ (H<sub>i</sub>):** Геометрическая высота, измеряемая от оси насоса до максимально уровня подъема (см. прилагаемую схему).

## СУММАРНАЯ ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ВЫСОТА (H<sub>t</sub>):

$$H_t = H_a + H_i$$

**ПОТЕРИ НАПОРА (P<sub>c</sub>):** Высота, теряемая протекающей жидкостью в результате трения о трубы, клапана, фильтры, изгибы и другие приспособления.

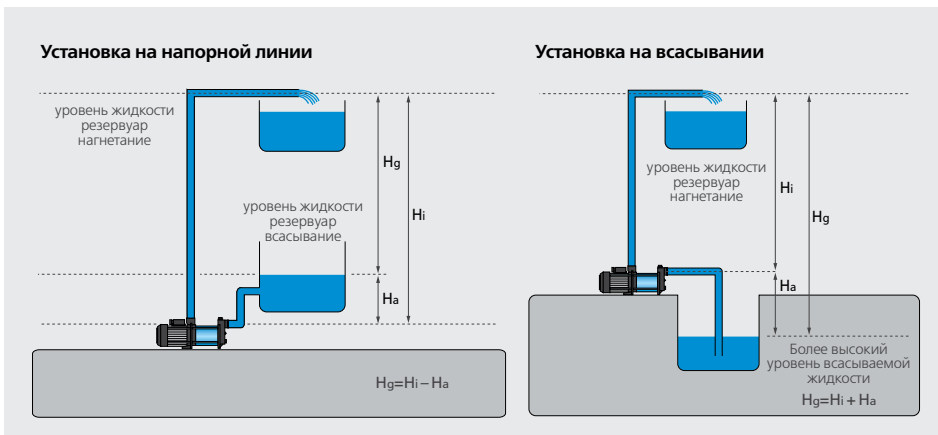
**ОБЩАЯ МАНОМЕТРИЧЕСКАЯ ВЫСОТА (H<sub>m</sub>):** Общая высота (или дифференциальное давление), которую должен преодолеть насос. Рассчитывается по формуле:

$$H_m = H_t + P_c + \frac{10}{\gamma} (P_1 - P_2)$$

где P<sub>1</sub> – давление в напорном резервуаре, а P<sub>2</sub> – давление во всасывающем резервуаре.

Если перекачивание осуществляется между открытыми резервуарами с одинаковым давлением (давление окружающей среды), как это обычно и случается, то значение P<sub>1</sub>–P<sub>2</sub>= 0.

Следует рассчитать отдельно манометрическую высоту всасывания, чтобы убедиться в том, что насос будет производить всасывание без затруднений.



## (P1) МОЩНОСТЬ, ПОТРЕБЛЯЕМАЯ ОТ СЕТИ

Потребление мощности или активная мощность

Однофазные двигатели

$$\text{кВт} = \frac{U \cdot I \cdot \cos\varphi}{1000}$$

Трехфазовые двигатели

$$\text{кВт} = \frac{\sqrt{3} \cdot U \cdot I \cdot \cos\varphi}{1000}$$

## (P2) НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ ДВИГАТЕЛЯ

Наибольшая мощность, развиваемая двигателем

Однофазные двигатели

$$\text{кВт} = \frac{U \cdot I \cdot \cos\varphi \cdot \eta_m}{1000}$$

Трехфазовые двигатели

$$\text{кВт} = \frac{3 \cdot U \cdot I \cdot \cos\varphi \cdot \eta_m}{1000}$$

## (P3) МОЩНОСТЬ, ПОГЛОЩАЕМАЯ ОСЬЮ НАСОСА

Для определенных условий работы

$$\text{кВт} = \frac{U \cdot I \cdot \gamma}{367 \cdot \eta_h} \quad \text{CV} = \frac{Q \cdot H \cdot \gamma}{270 \cdot \eta_h}$$

Где:

U – рабочее напряжение в вольтах.

I – ток на статоре в А.

cosφ – коэффициент нагрузки

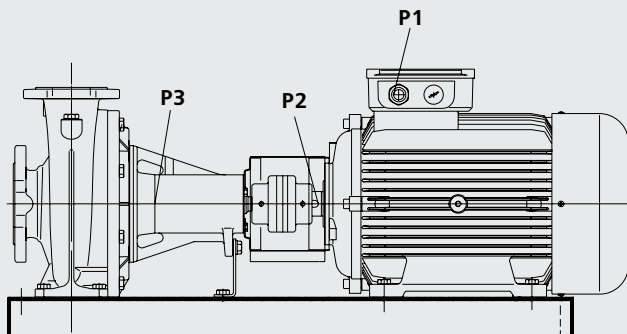
η<sub>m</sub> – КПД двигателя в %

Q – Подача м<sup>3</sup>/час

H – Манометрическая высота в метрах водяного столба

η<sub>h</sub> – Гидравлическое КПД в %

γ – Удельный вес в кг/дм<sup>3</sup>



# ТРУБОПРОВОД: общие понятия, эквивалентность труб и потерь при эквивалентном давлении

Выбор диаметра труб является техническим и экономическим решением. Следует иметь в виду, что во избежании излишних затрат энергии, потери давления, не должны быть чрезмерно высокими.

Размер отверстий всасывающего и нагнетающего патрубков насосов указывают только на минимальный размер труб. Выбор адекватных сечений должен осуществляться таким образом, чтобы максимальная скорость прохождения была следующей:

На линии всасывания: 1,8 м/сек  
 На линии нагнетания: 2,5 м/сек

Важно учитывать скорость потока, так как от этого зависит экономичность и продолжительность срока службы системы нагнетания.

- Скорости меньше 0,5 м/сек обычно приводят к осадконакоплениям.
- Скорости свыше 5 м/сек могут вызвать абразивный износ.

Скорость потока в трубопроводе рассчитывается по следующим формулам:

$$V = \frac{21,22 \times q}{D^2} \quad \text{или} \quad V = \frac{384 \times Q}{D^2}$$

Где:

V – скорость в м/сек  
 q – подача в л/м  
 D – диаметр в мм  
 Q – подача в м<sup>3</sup>/час

## ЭКВИВАЛЕНТНОСТЬ ТРУБ

Определение эквивалентности труб позволяет получить сведения о других системах трубопроводов.

**При постоянном диаметре:** Потеря давления прямо пропорциональна квадрату подачи:

$$\frac{P_c}{P_{c1}} = \frac{Q^2}{Q_1^2}$$

**При постоянной подаче:** Потеря напора обратно пропорциональна диаметру труб, возведенному в пятую степень:

$$\frac{P_c}{P_{c1}} = \frac{D_1^5}{D^5}$$

**При постоянной подаче:** Скорость циркуляции обратно пропорциональна сечению труб

$$\frac{V}{V_1} = \frac{S_1}{S}$$

**При постоянных потерях напора:** Квадрат подачи пропорционален диаметру труб, возведенному в пятую степень:

$$\frac{Q^2}{Q_1^2} = \frac{D^5}{D_1^5}$$

## ЭКВИВАЛЕНТНЫЕ ПОТЕРИ НАПОРА

С помощью последнего уравнения была рассчитана приводимая ниже таблица соответствия труб различного диаметра.

дюйм		1/2	3/4	1	1 <sup>1/4</sup>	1 <sup>1/2</sup>	2	2 <sup>1/2</sup>	3	4	5	6
дюйм	мм	13	19	25	32	38	50	64	75	100	125	150
1	25	3,7	1,8	1								
1 <sup>1/4</sup>	32	7	3,6	2	1							
1 <sup>1/2</sup>	38	11	5,3	2,9	1,5	1						
2	50	20	10	5,5	2,7	1,9	1					
2 <sup>1/2</sup>	64	31	16	8	4,3	2,9	1,6	1				
3	75	54	27	15	7	5	2,7	1,7	1			
4	100	107	53	29	15	10	5,3	3,4	2	1		
5	125	188	93	51	26	17	9	6	3,5	1,8	1	
6	150	297	147	80	40	28	15	9	5,5	2,8	1,6	1
7	175	428	212	116	58	40	21	14	8	4,2	3	1,4
8	200	590	292	160	80	55	29	19	10,9	5,5	3,1	2

## ПРИМЕЧАНИЯ

Площадь трубопровода большего диаметра меньше общей площади труб меньшего диаметра. Скорость прохождения жидкости по трубам большего диаметра превышает скорость циркуляции жидкости по трубам меньшего диаметра.

## ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ ВО ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ КОМПОНЕНТАХ ТРУБОПРОВОДА.

Соответствие линейным метрам прямого трубопровода.

Диаметр трубы	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	500	600	700
Изгиб в 90°	0,2	0,3	0,4	0,5	0,7	1	1,2	1,8	2	3	5	5	6	7	8	14	16
Колено в 90°	0,3	0,4	0,6	0,7	0,9	1,3	1,7	2,5	2,7	4	5,5	7	8,5	9,5	11	19	22
Конусный диффузор	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Клапан с сетч. фильтром	6	7	8	9	10	12	15	20	25	30	40	45	55	60	75	90	100
Обратный клапан	4	5	6	7	8	9	10	15	20	25	30	35	40	50	60	75	85
Задвижка открытая	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1	1	1,5	2	2	2	2,5	3	3,5	4	5
Задвижка, открытая на 3/4	2	2	2	2	2	2	2	4	4	6	8	8	10	12	14	16	20
Задвижка, открытая на 1/2	15	15	15	15	15	15	30	30	45	60	60	60	75	90	105	120	150

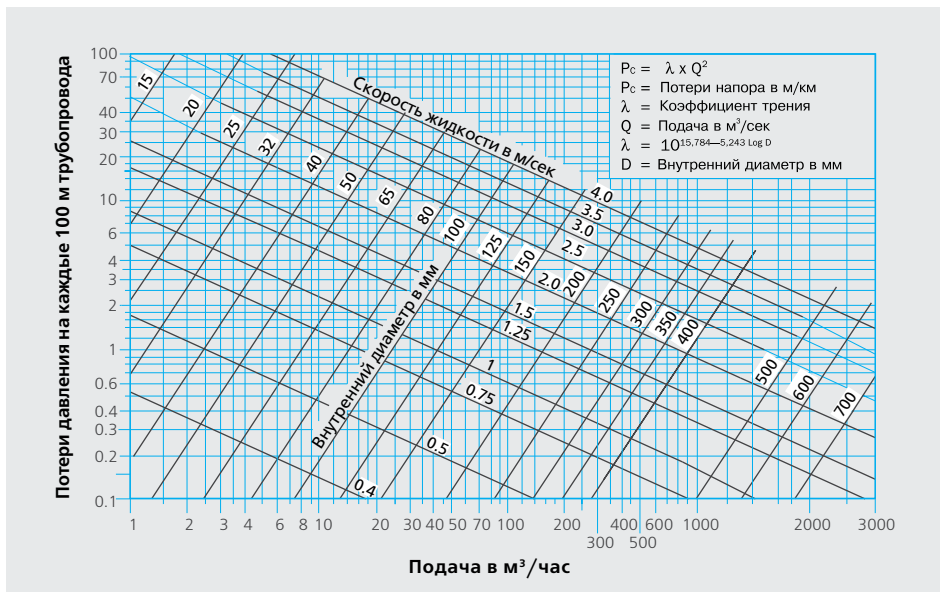
Значения даны приблизительно и зависят от качества арматуры.

Производители клапанов и задвижек сообщают нам значения коэффициента подачи (кп), что позволяет рассчитать потери давления; использование клапанов и задвижек с высоким кп имеет большое значение для сведения к минимуму потерь давления.

**Коэффициент подачи кп** – это подача воды в м<sup>3</sup>/час, которая при проходе через полностью открытый клапан приводит к потере давления в 1 кг/см<sup>2</sup>.

## ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ В ТРУБОПРОВОДЕ ИЗ ЧУГУНА

Диаграмма, позволяющая определять потери давления и скорость жидкости в зависимости от подачи и внутреннего диаметра труб.

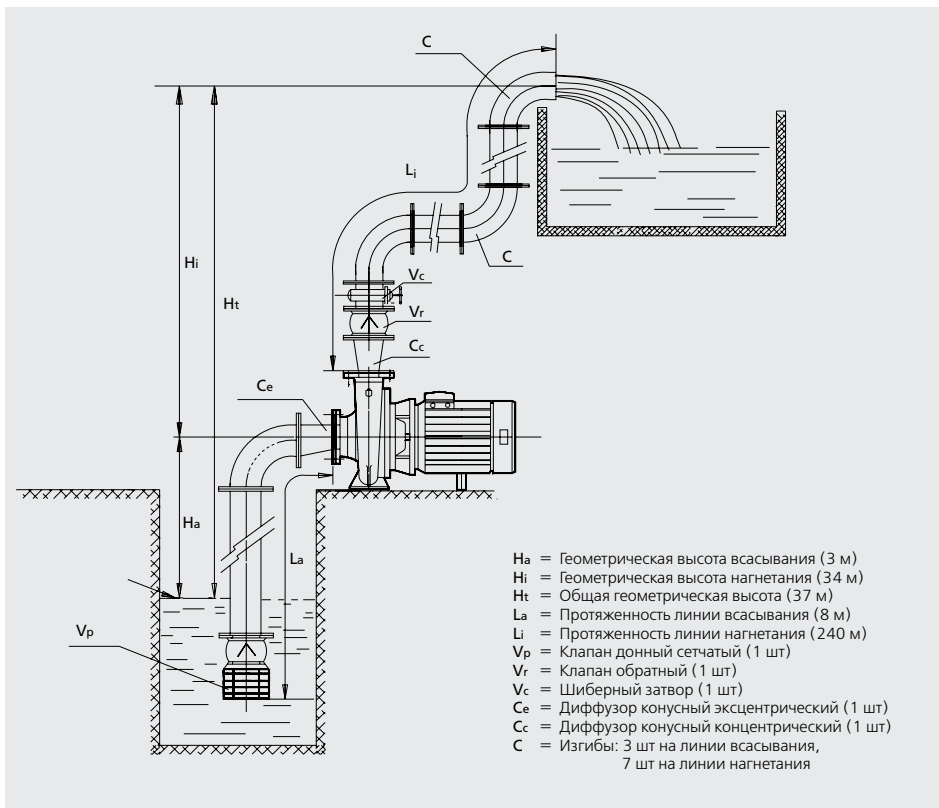


## ПОПРАВочНЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ ДЛЯ ДРУГИХ ВИДОВ ТРУБ

пвх	0,6	Из фиброцемента	0,80	Чугунные б/у	2,10
Чугунные	0,76	Цементные (гладкостенные)	0,80	Железные, шерохов. стенки	3,60
Стальные цельные	0,76	Керамические	1,17		

## Практический пример

Требуется закачать 150 м<sup>3</sup>/час из колодца в резервуар, расположенный выше. Условия перекачки, согласно прилагаемому рисунку, следующие:



Расчет диаметра труб делается по формуле:

$$V = \frac{354 \times Q}{D^2} \quad \text{для скоростей 1,8 и 2,5 м/сек получаем}$$

$$D_a = \sqrt{\frac{354 \times Q}{1,8}} \quad \text{диаметр 172 мм, ближайший из поступающих в продажу – 200 мм.}$$

$$D_i = \sqrt{\frac{354 \times Q}{2,5}} \quad \text{диаметр 146 мм, ближайший из поступающих в продажу – 150 мм.}$$

Определив диаметр чугунных труб, мы можем подсчитать по таблице потери давления. Трубопровод всасывания диаметром 200 мм при подаче 150 м<sup>3</sup>/час дает приблизительно 1%. Трубопровод нагнетания диаметром 150 мм при подаче 150 м<sup>3</sup>/час дает приблизительно 4%.

## МАНОМЕТРИЧЕСКАЯ ВЫСОТА ВСАСЫВАНИЯ

Геометрическая высота .....	3 метра
<b>Эквивалентная длина</b>	
Длина трубопровода	8 метров
Клапан дроссельный (Эквивалент)	30 метров
Изгибы в 90° (3x3)	9 метров
Диффузор конусный	5 метров
<b>Итого</b>	<b>52 метра</b>
Потери давления 52 метра x 1 % .....	0,52 метра
<b>Общая манометрическая высота всасывания .....</b>	<b>3,52 метра</b>

## МАНОМЕТРИЧЕСКАЯ ВЫСОТА НАГНЕТЕНИЯ

Геометрическая высота .....	34 метра
<b>Равнозначная длина</b>	
Длина трубопровода	240 метров
Диффузор конусный	5 метров
Обратный клапан	20 метров
Шиберный затвор	1,5 метра
Изгиб в 90° (7x2)	14 метров
<b>Итого</b>	<b>280,5 метра</b>
Потери давления 280,5 метра x 4% .....	11,22 метра
<b>Общая манометрическая высота нагнетания .....</b>	<b>45,22 метра</b>

$$\text{ОБЩАЯ МАНОМЕТРИЧЕСКАЯ ВЫСОТА} = \text{ВСАСЫВАНИЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ВЫСОТА} + \text{НАГНЕТЕНИЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ВЫСОТА} + \text{ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ} + \text{ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ}$$

Следовательно:

$$\begin{aligned} \text{Манометрическая высота} &= 3,52 + 45,22 = 48,74 \\ \text{Допуск надежности (+5\%)} &2,44 \\ \text{Итого} &51,18 \text{ метра} \end{aligned}$$

В данном случае следует применить электронасос типа FN 80-200/300 с рабочим колесом диаметром 207 мм, способный обеспечивать подачу 150 м<sup>3</sup>/час на высоту в 52,5 метра.

### ПРИМЕЧАНИЕ

С учетом того, что насос будет качать на высоту в 49 метров, требуемая высота столба жидкости над всасывающим патрубком насоса NPSH составляет 4,3 метра; следовательно, выбранный насос способен всасывать приблизительно с 5,5 метра, и в данном случае мы обеспечиваем значительный запас прочности, поскольку всасывание не превышает 3,52 метра.

Для нормальной работы насоса необходимо, чтобы допустимый кавитационный запас насоса (NPSH<sub>D</sub>) превышал требуемый кавитационный запас насоса (NPSH<sub>R</sub>).

В качестве предупредительной меры безопасности следует добавить дополнительный запас надежности в 0,5 м к значению требуемого запаса, в результате чего мы получим:

$$NPSH_D \geq NPSH_R + 0,5 \text{ м}$$

Если насос работает с повышенным всасыванием, происходит разрежение на входе во всасывающий патрубок, давление падает, появляются пузырьки каверны и жидкость преобразуется в пар.

Появление пузырьков, которые лопаются при входе в патрубок нагнетания, ведет к возникновению процесса кавитации, наносящего серьезные повреждения механическим частям насоса.

Нежелательные явления, вызываемые кавитацией, – это разрушение внутренних поверхностей насоса, вибрация и шумы. Чрезмерная кавитация, как правило, сопровождается сильным шумом и повреждением насоса; средняя кавитация ведет к небольшому снижению подачи, высоты, производительности и преждевременному износу.

**NPSH (Net Positive Suction Head)** или чистая позитивная высота всасывания представляет собой разницу между осевым давлением жидкости при нагнетании и давлением насыщенного пара при температуре перекачивания.

Существуют два вида NPSH:

**Расчетный NPSH** является характеристикой установки, независимой от вида насоса и выводится путем применения принципа сохранения энергии между свободной поверхностью жидкости и всасыванием:

$$NPSH_{\text{д}} = \frac{10 P_a}{\gamma} - H_a - P_{\text{св}} - \frac{10 T_v}{\gamma}$$

**Требуемый NPSH** является параметром насоса, указываемый производителем и выражающийся следующим уравнением:

$$NPSH_r = H_z + \frac{V_a^2}{2g}$$

**Мощность всасывания насоса при известном значении NPSH,**

Ниже приводится основная формула, выражающая нормальную работу насоса на всасывание:

$$10 P_a / \gamma \geq H_a + P_{\text{св}} + H_z + V_a^2 / 2g + 10 T_v / \gamma$$

$$10 P_a / \gamma - 10 T_v / \gamma - H_z \geq H_a + P_{\text{св}} + V_a^2 / 2g$$

$$NPSH_R = H_z + V_a^2 / 2g$$

$$H_z = NPSH_R - V_a^2 / 2g$$

$$10 P_a / \gamma - 10 T_v / \gamma - NPSH_R + V_a^2 / 2g \geq H_a + P_{\text{св}} + V_a^2 / 2g$$

Окончательно, мы получаем:

$$H_a + P_{\text{св}} \leq 10 P_a / \gamma - 10 T_v / \gamma - NPSH_R$$

Где:

**H<sub>a</sub>** – Геометрическая высота всасывания в метрах. Она может быть положительной в случаях, когда уровень жидкости находится ниже оси насоса, или отрицательной, если этот уровень выше.

**P<sub>a</sub>** – Атмосферное давление или давление в резервуаре всасывания в кг/см<sup>2</sup>.

**P<sub>св</sub>** – Потери давления при всасывании (трубопровод, клапаны, изгибы и принадлежности, и т.д.), в м.

**T<sub>v</sub>** – Давление насыщенного пара при температуре перекачивания, в кг/см<sup>2</sup>.

– Удельный вес жидкости, в кг/см<sup>2</sup>.

**V<sub>a</sub><sup>2</sup>/2g** – Динамическая высота соответствующая скорости жидкости на входе в насос, в м/сек.

**H<sub>z</sub>** – Минимально необходимое давление непосредственно на участке перед лопастями рабочего колеса в м

## Практический пример

Возьмем за исходные параметры насоса, приведенные в практическом примере расчета температура воды равняется 60 °С, а высота над уровнем моря – 600 м. Основываясь на данных расчета манометрической высоты, получаем:

$T_a$ : 60 °С

$T_v$ : 0,2031 кг/см<sup>2</sup>

$\gamma$ : 0,9831 кг/дм<sup>3</sup>

$P_a = 10,33 - 600/900 = 9,66$  мса

По техническому каталогу ESPA находим значение  $NPSH_r$  на соответствующей кривой

номинальной высоты столба над всасывающим патрубком для 3,85 м.

$$H_a + P_{ca} \leq 10 P_a / \gamma - 10 T_v / \gamma - NPSH_R$$

$$3 + 0,46 \leq 9,66 / 0,9831 - 2,031 / 0,9831 - 3,85$$

$$3,46 \leq +3,91$$

Таким образом, насос будет бесперебойно работать в установке, даже если параметры близки к расчетным.

Давление пара зависит от температуры жидкости и высоты над уровнем моря и для правильного расчета следует использовать нижеприведенную таблицу:

## ДАВЛЕНИЕ ПАРА И УДЕЛЬНЫЙ ВЕС ВОДЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ

t °С	$T_v$ кг/см <sup>2</sup>	$\gamma$ кг/дм <sup>3</sup>	t °С	$T_v$ кг/см <sup>2</sup>	$\gamma$ кг/дм <sup>3</sup>	t °С	$T_v$ кг/см <sup>2</sup>	$\gamma$ кг/дм <sup>3</sup>
0	0,0062	0,9998	92	0,7710	0,9640	122	2,1561	0,9414
10	0,0125	0,9996	94	0,8307	0,9625	124	2,2947	0,9398
20	0,0238	0,9982	96	0,8942	0,9611	126	2,4404	0,9381
30	0,0432	0,9955	98	0,9616	0,9596	128	2,5935	0,9365
40	0,0752	0,9921	100	1,0332	0,9583	130	2,7544	0,9348
50	0,1258	0,9880	102	1,1092	0,9568	135	3,192	0,9305
60	0,2031	0,9831	104	1,1898	0,9554	140	3,685	0,9260
70	0,3177	0,9777	106	1,2751	0,9540	145	4,237	0,9216
75	0,3931	0,9748	108	1,3654	0,9525	150	4,854	0,9169
80	0,4829	0,9718	110	1,4609	0,9510	155	5,540	0,9121
82	0,5234	0,9705	112	1,5618	0,9495	160	6,302	0,9073
84	0,5667	0,9693	114	1,6684	0,9479	165	7,146	0,9023
86	0,6129	0,9680	116	1,7809	0,9464	170	8,076	0,8973
88	0,6623	0,9667	118	1,8995	0,9448	175	9,101	0,8920
90	0,7149	0,9653	120	2,0245	0,9431	180	10,225	0,8869

$$T_v (\text{m.c.l.}) = T_v (\text{кг/см}^2) \times 10 / \gamma$$

$$T_v (\text{m.c.a.}) = T_v (\text{кг/см}^2) \times 10$$

## ЗАВИСИМОСТЬ АТМОСФЕРНОГО ДАВЛЕНИЯ ОТ ВЫСОТЫ НАД УРОВНЕМ МОРЯ

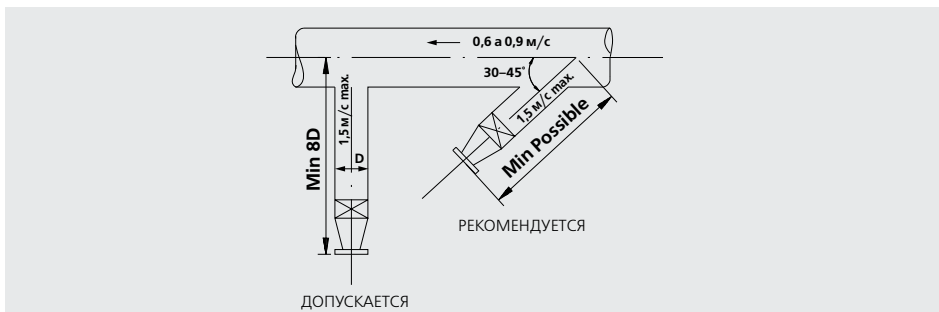
рассчитывается по следующей формуле:

$$P_a (\text{м}) = 10,33 - \text{Высота (м)} / 900$$

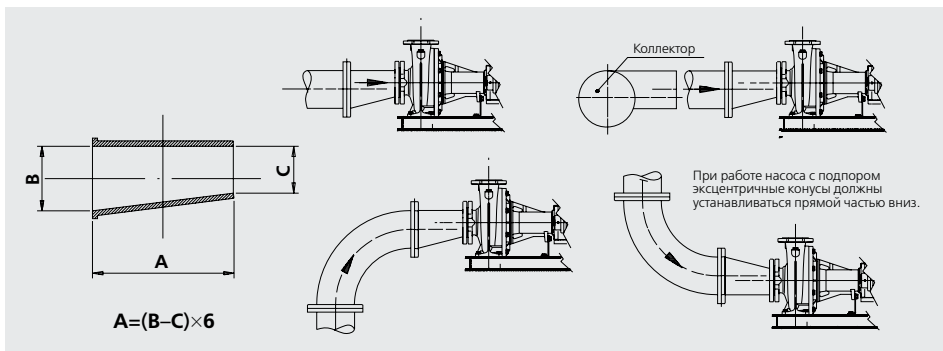


## ВСАСЫВАЮЩИЙ ТРУБОПРОВОД

Правильно подобранные размеры и обвязка всасывающего трубопровода гарантируют нормальную работу насоса. Если закачиваемая жидкость однородна, то скорость во всасывающем трубопроводе следует ограничить значением в 1,8 м/сек. Если забор ведется из коллектора двумя или более насосами, рекомендованная скорость течения не должна превышать 0,9 м/сек. В ответвлениях, находящихся под углом в 30° – 45° по отношению к основной магистрали, рекомендованная скорость потока может быть увеличена до 1,5 м/сек.

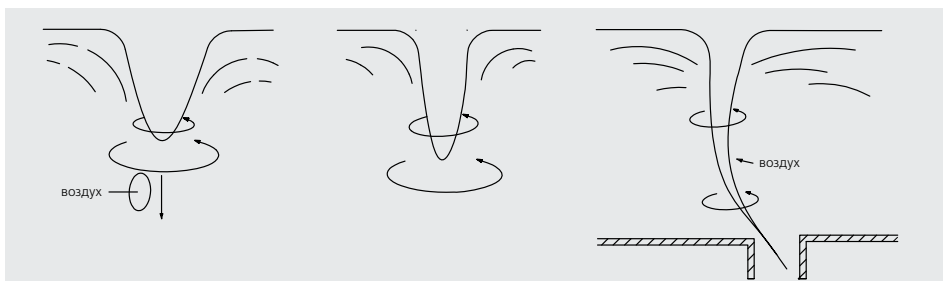


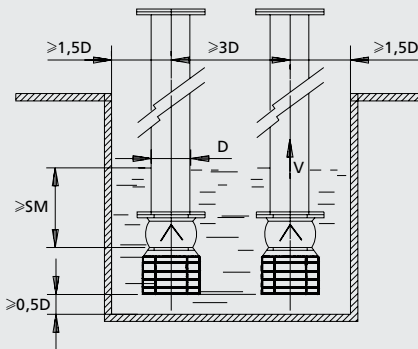
Если диаметр всасывающего отверстия насоса меньше диаметра всасывающего трубопровода, то следует установить эксцентрический конусный диффузор, присоединив его прямым участком к верхней части трубопровода; если же источник снабжения расположен выше насоса, то прямым участком диффузор присоединяется к нижней части.



## ОБРАЗОВАНИЕ ВИХРЕЙ В РЕЗЕРВУАРЕ ВСАСЫВАНИЯ

Зачастую требуется, чтобы насос производил забор из резервуара со всасывающим трубопроводом, погруженным на минимальную глубину.



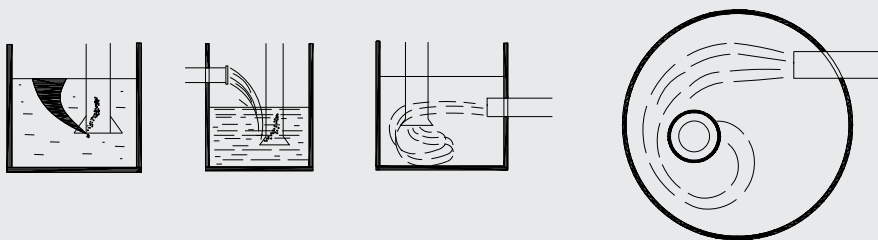


Для предотвращения образования вихрей следует рассчитать минимальную глубину погружения по формуле:

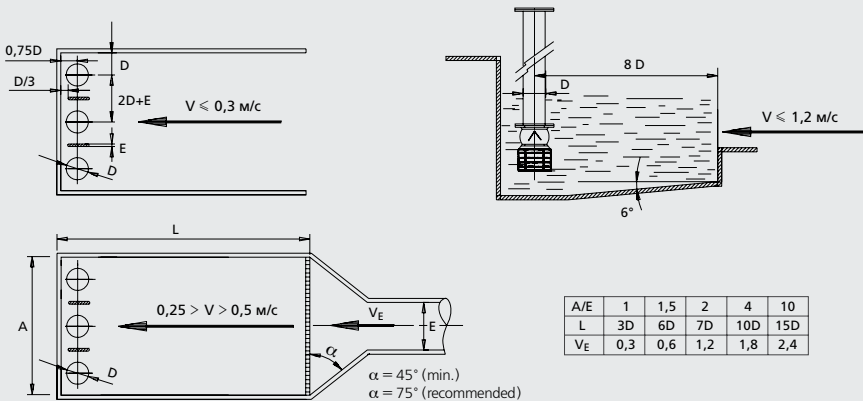
$$SM = \frac{V^2}{2g} + 0,1$$

где:  
 SM: Минимальное погружение (м)  
 V: Скорость всасывания (м/сек)  
 g: Ускорение свободного падения (9,81 м/с<sup>2</sup>)

Если поток жидкости всасывающего или нагнетательного трубопровода располагается над уровнем жидкости радиально, то есть опасность образования воздушных пробок и появления дополнительных скоростей, что мешает нормальной работе насоса. Если невозможно обеспечить необходимую высоту жидкости, то установка разделительных перегородок, противовихревых пластин и разделителей, а также правильно подобранные скорости и т.д. могут помочь в разрешении большинства этих проблем.



Следует избегать резких переходов сечений между входом в насос и резервуаром. Переход должен быть постепенным и достигается с помощью установки конусов с наклоном в 45° причем в этих случаях скорость потока в нижней части должна быть меньше 0,3 м/сек. Особенно не рекомендуется прокладка трубопровода небольших размеров прямо от резервуара к насосам, установленным поблизости от входа. В этих случаях, чтобы дойти до всех насосов поток должен резко менять свое направление. Нежелательно также концентрировать насосы в резервуаре, так как это вызывает образование обширных вихревых зон за ними.



Разработка установок повышения давления согласно Основным нормам нового технического кодекса строительства (статья 3 соответствующего Закона), введенного в Испании.

## Классификация типов жилья

ПОТРЕБИТЕЛИ	ТИП ЖИЛЬЯ ПОДАЧА											
		A	L/S	B	L/S	C	L/S	D	L/S	E	L/S	
КУХНЯ	РАКОВИНА	1	0,2	1	0,2	1	0,2	1	0,2	1	0,2	
	МОЙКА	1	0,2	1	0,2	1	0,2	1	0,2	1	0,2	
	ПОСУДОМ. МАШИНА					1	0,2		0,2	1	0,2	
ОФИС	КРАН							1	0,15	1	0,15	
УМЫВАЛЬНИК	КРАН			1	0,2	1	0,2	1	0,2	1	0,2	
САНУЗЕЛ КОМПЛЕКСНЫЙ	УНИТАЗ	1	0,1			1	0,1	1	0,1	2	0,2	
	РАКОВИНА	1	0,1			1	0,1	1	0,1	2	0,2	
	ВАННА					1	0,3	1	0,3	2	0,6	
	БИДЕ					1	0,1	1	0,1	2	0,2	
ДУШЕВАЯ	УНИТАЗ			1	0,1			1	0,1	1	0,1	
	РАКОВИНА			1	0,1			1	0,1	1	0,1	
	ДУШ			1	0,2			1	0,2	1	0,2	
ВСЕГО АППАРАТОВ -L/S		4	0,6	6	1	8	1,4	12	1,95	16	2,55	

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Для установок с флюксорами требуется другое исследование.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Оборудование следует проектировать таким образом, чтобы оно включалось только при падении напора в сети. Оборудование следует продублировать с тем, чтобы оно включалось поочередно; при этом насосы должны обладать одинаковыми характеристиками и быть подключены параллельно. Они должны быть снабжены мембранными баками с реле давления, соединенными с приборами, позволяющими оценить давление в системе, и соответственно автоматически отключить или включать оборудование.

## 1. Подача в зависимости от вида и количества единиц жилья

ЕДИНИЦЫ	ВИД ЖИЛЬЯ				
	A	B	C	D	E
	Общая подача насоса /насосов в м³/час				
0-10	1,5	2,1	3	3,6	4,5
11-20	2,4	3,6	5,1	6	7,5
21-30	3,6	4,5	6,6	8,4	10,8
31-50	5,4	9	10,8	13,2	16,8
51-75	9	13,2	15	17	19,2
101-150	15	18	19,2		

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Количество устанавливаемых насосов, исключая резервные, зависит от номинальной подачи.

При подаче 10 л/сек (36 м³/час), устанавливаются 2 насоса; при подаче до 30 л/сек (108 м³/час) – требуются 3 насоса, а при подаче, превышающей 30 л/сек (108 м³/час) – необходимы 4 насоса.

## 2. Расчет давления

**ДАВЛЕНИЕ ПРИ ЗАПУСКЕ:** Геометрическая высота + Общие потери давления в установке + Необходимое давление в наиболее неблагоприятной точке.

**ДАВЛЕНИЕ ПРИ ОСТАНОВКЕ:** давление при запуске + 15–30 метров.

$$P_b = H_a + H_g + P_c + P_r$$

Где:

$P_b$  = минимальное давление при запуске,

$H_a$  = Высота всасывания;

$H_g$  = геометрическая высота

$P_c$  = потери давления

$P_r$  = остаточное давление

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Потери давления не должны превышать 10–15% от геометрической высоты.

**МИНИМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ ПРИ ЗАПУСКЕ:**

Получаем прибавлением 15 метров к геометрической высоте от минимального уровня воды или от основания насосов и до потолка самого высокого этажа плюс потери давления.

Объем резервуара должен быть равен или больше величины, получаемой при перемножении коэффициента на количество единиц жилья. Не рекомендуется устанавливать инжекторы, если рабочее давления превышает 8 кг/см<sup>2</sup>.

### МАКСИМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ ПРИ ОСТАНОВКЕ:

Давление при остановке будет на 15 – 30 м больше давления при запуске.

Максимальное давление в точке потребления не должно превышать 5 кг/см<sup>2</sup>.

### 3. Объем резервуара в зависимости от вида и количества единиц жилья

РЕЗЕРВУАР ИЛИ НАКОПИТЕЛЬ	ВИД ЖИЛЬЯ				
	A	B	C	D	E
	КОЭФФИЦИЕНТ				
С МЕМБРАНОЙ	40	50	60	70	80
С ИНЖЕКТОРОМ И КОМПРЕСОРОМ	15	18	20	23	26

### 4. Резервный или напорный бак

Согласно техническому кодексу строительства (статья Закона), принятому в Испании, перед установкой повышения давления (при всасывании) следует установить РЕЗЕРВНЫЙ ИЛИ ПОДПОРНЫЙ БАК, емкость которого рассчитывается согласно требованиям стандарта UNE 100.030:2.005:

$$V = Q \times t \times 60$$

Где:

V = Объем (л),

Q = Подача (л/сек),

t = Время (15–20 мин)

### Регулируемая установка повышения давления:

Можно обойтись без подпорного бака. В этом случае следует включить в установку повышения давления устройство, отключающее всасывание и останавливающее насосы при падении давления в трубопроводе снабжения.

### Пример расчета установки повышения давления

#### Подача

- По нижеприведенной таблице подсчитаем номинальную подачу и количество точек потребления на единицу жилья:

ПОТРЕБИТЕЛИ	ПОДАЧА L/S	ПОТРЕБИТЕЛИ	ПОДАЧА L/S
МОЙКА	0,2	РУКОМОЙНИК	0,1
ОФИС	0,15	УНИТАЗ С БАЧКОМ	0,1
АВТ.СТИРАЛЬН. МАШИНА	0,2	БИДЕ	0,1
ПОСУДОМОЕЧН. МАШИНА	0,2	ВАННА	0,3
РАКОВИНА ГОСТ.	0,3	ДУШ	0,2
ВОДОСТОКИ	0,2	ПИССУАР С КРАНОМ	0,05
ФЛЮКСОРЫ	1,25-2	ПИССУАР АВТОМАТИЧ.	0,1

- Коэффициент одновременности для единицы жилья можно рассчитать по следующей формуле:

$$K = \frac{1}{\sqrt{n-1}}$$

n – число точек потребления на единицу жилья

- Экономичная подача для одной единицы жилья равна:

$$\text{Экономичная подача} = K \times \text{номинальная подача}$$

4. Подсчитаем коэффициент при одновременном водоснабжении всех видов жилья по формуле:

$$K_v = \frac{19 + N}{10(N + 1)}$$

$N$  – общее количество единиц жилья

5. Общая подача для снабжения всех единиц жилья определяется следующим образом:

$$\text{Общая подача (L/S)} = \frac{\text{Количество единиц жилья}}{\text{Экономичная подача}} \times K_v$$

**Воздушные пробки в резервуаре влияют на объем резервуара и на его полезный объем.**

**Контроль за скоростью помогает сберечь энергию, сократить пространство и избежать преждевременного износа и эффекта гидравлического удара.**

Расчет устройства повышения давления требует детальной проработки, когда речь идет о снабжении водой таких объектов, как:

- Жилые кварталы
- Школы
- Казармы
- Больницы
- Поливные хозяйства
- Магазины
- Рынки
- Плавательные бассейны
- Заводы
- Очистительные сооружения
- Гостиницы
- Офисные здания

## РЕЗЕРВУАРЫ

### Объем резервуара

$$V_d = k \frac{Q_m}{3N} \times \frac{P_p + 1}{P_p - P_a}$$

Где:

$k = 0,33$  (для мембранных баков)

$k = 0,45$  (для оцинкованных баков с компрессором).

$k = 1$  (для оцинкованных баков с инжектором).

и:

квт	N
$P_2 \leq 2,2$	30
$2,2 > P_2 \leq 5$	25
$5 < P_2 \leq 20$	20
$20 < P_2 \leq 100$	15

### Полезный объем

$$V_U = 0,8 V_D \times \frac{P_p - P_a}{P_p + 1}$$

Где:

$V_D$  – Объем резервуара в  $m^3$

$V_U$  – Полезный объем резервуара в  $m^3$

$Q_m$  – Средняя подача  $(Q_a + Q_p)/2$  в  $m^3/час$

$Q_a$  – Поддача при давлении запуска в  $m^3/час$

$Q_p$  – Поддача при давлении остановки в  $m^3/час$

$P_p$  – Давление при остановке в  $кг/см^2$

$P_a$  – Давление при запуске в  $кг/см^2$

$N$  – Частота запусков/час

## Изменения в зависимости от скорости

Если изменяется скорость, то при постоянном диаметре рабочего колеса, одновременно меняется подача, давление и мощность, согласно законам пропорции в соответствии со следующими формулами, подача, обеспечиваемая насосом, может увеличиваться или уменьшаться пропорционально увеличению или уменьшению скорости.

$$Q_1 = Q \cdot \frac{n_1}{n}$$

Манометрическая высота увеличивается или уменьшается в зависимости от квадрата скорости.

$$H_1 = H \cdot \left(\frac{n_1}{n}\right)^2$$

Потребляемая мощность растет или падает в зависимости от куба скорости.

$$P_1 = P \cdot \left(\frac{n_1}{n}\right)^3$$

NPSH прямо пропорционально квадрату изменения скорости.

$$NPSH_{r1} = NPSH_r \cdot \left(\frac{n_1}{n}\right)^2$$

Эти зависимости не выдерживаются, если скорость увеличивается более чем вдвое.

Они также неверны, если условия всасывания не представляются адекватными.

Изменение скорости – эффективный способ изменить характеристики насоса, работающего в переменных режимах.

В случаях, когда представляется целесообразным увеличить скорость насоса, рекомендуется предварительно проконсультироваться с изготовителем, так как увеличение скорости может быть ограничено по следующим причинам:

- Механическое сопротивление вала и подшипников, так как увеличивается мощность.
- Сопротивление давлению корпуса насоса, так как давление тоже увеличивается.
- Изменение мощности всасывания насоса, так как она не пропорциональна увеличению подачи.

## Изменения в зависимости от диаметра рабочей части

Предположим, что скорость – постоянная величина. При изменении диаметра рабочего колеса пропорционально изменяется касательная скорость, а вместе с ней и подача, высота и мощность, в соответствии с нижеприведенными формулами.

Подача  $Q_1 = Q \cdot \left(\frac{D_1}{D}\right)^2$

Манометрическая высота  $H_1 = H \cdot \left(\frac{D_1}{D}\right)^2$

Потребляемая мощность  $P_1 = P \cdot \left(\frac{D_1}{D}\right)^3$

Эти зависимости применимы в случаях незначительных изменений диаметра рабочей части (максимальное уменьшение диаметра на 15–20%) и лопастей.

Подобное возможно только в отношении рабочей части радиального типа или с двухсторонним входом. В насосах с диффузором, обтачиваются до нового диаметра только лопасти.

В любом случае предполагается, что производительность – постоянная величина; однако, хотя для насосов с низкой номинальной скоростью снижение производительности незначительно, в насосах с более высокой номинальной скоростью наблюдается заметное снижение производительности.

Не представляется возможным уменьшить диаметр рабочей части для боковых ответвлений.

Рекомендуется постепенно уменьшать диаметр рабочей части и опробовать насос, чтобы убедиться, что достигнут желаемый результат.

# РАСЧЕТ ПОЛЕЗНОГО ОБЪЕМА ВОДОЗАБОРНОГО РЕЗЕРВУАРА (СТОЧНОЙ ЯМЫ)

Самый неблагоприятный вариант расчета – это, когда подача на входе равняется половине подачи насоса.

Минимальный объем воды в резервуаре зависит от частоты запусков мотора в час и от подачи самого мощного из эксплуатируемых насосов и высчитывается следующим образом:

$$V_u = \frac{Q}{4 \cdot N}$$

Где:

$V_u$  – Полезный объем ( $m^3$ ).

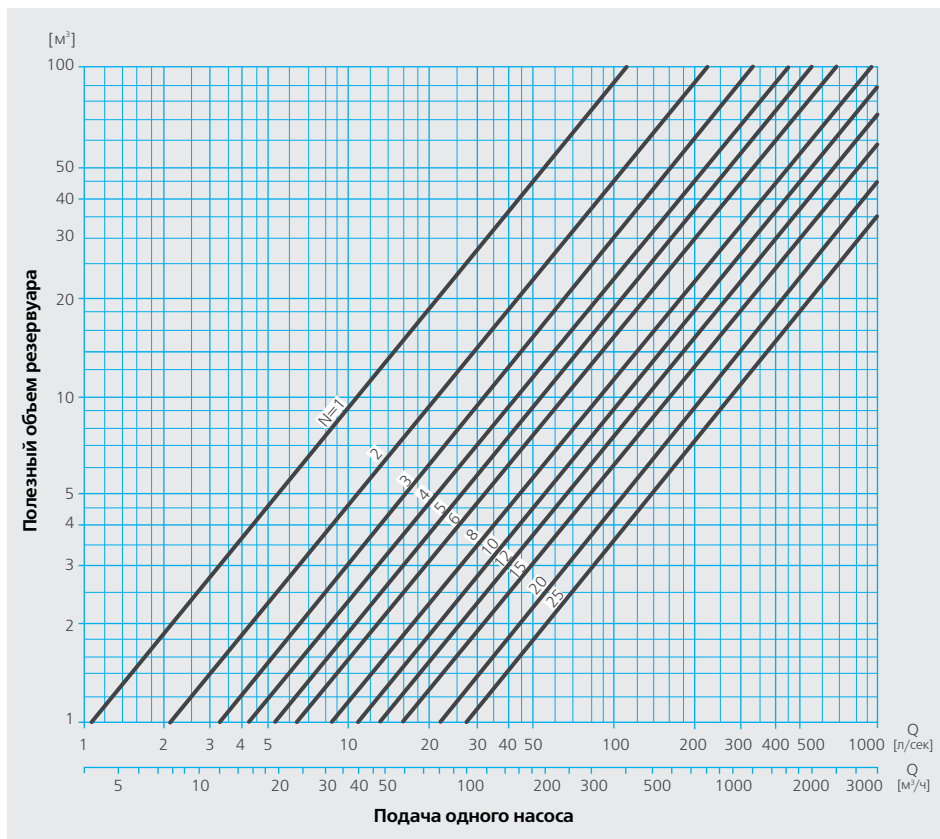
$Q$  – Расход ( $m^3/час$ ).

$N$  – частота запусков в час.

kW	N
0 - 5	15
5 - 20	13
20 - 100	11
100 400	10

Размеры водозаборного резервуара должны быть достаточными для вмещения полезного объема и для работы насосов без гидравлических помех на всасывании, при этом должны учитываться различия уровней остановки-хода для разных видов оборудования.

Частота запусков будет меньше, если два или больше двух насосов работают попеременно.



# ВЫХОДНЫЕ ОТВЕРСТИЯ И БРАНДСПОЙТНЫЕ НАСАДКИ

Выброс воды через выходное отверстие рассчитывается по следующей формуле:

Подача:  $Q = V \cdot S$      $Q = K \cdot S \cdot \sqrt{2gH}$

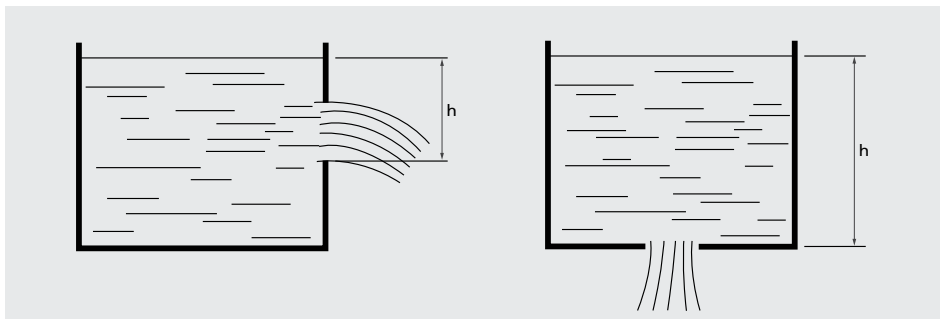
Скорость  $V = K \cdot \sqrt{2gH}$

Где: **Q** – подача в м<sup>3</sup>/час  
**V** – скорость в м/сек.  
**S** – Площадь отверстия в м<sup>2</sup>  
**H** – Напор в отверстии в метрах  
**g** – Ускорение свободного падения (9,81 м/сек<sup>2</sup>)  
**K** – Коэффициент выхода 0,62

Если выходное отверстие круглое, то практический расход составляет приблизительно 62% от теоретического.

При  $K = 0,62$  имеется упрощенная формула расчета:

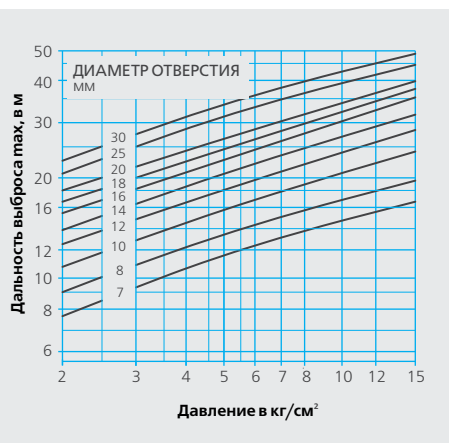
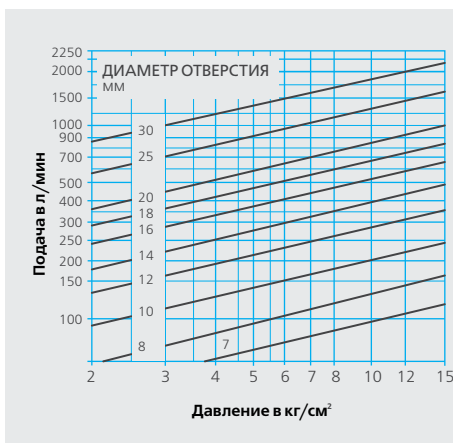
$$Q \text{ (м}^3\text{/час)} = S \text{ (см}^2\text{)} \times \sqrt{H \text{ (м.с.а.)}}$$



В частном случае применения брандспойтной насадки в виде полированного конуса и при коэффициенте нагнетания равном 0,97, расчет подачи полной струи в зависимости от давления следует делать по следующей формуле:

$$Q \text{ (л/мин)} = 0,64 D^2 \text{ (мм)} \times \sqrt{H \text{ (кг/см}^2\text{)}}$$

Найденные параметры выброса верны для наклона в 30° при отсутствии ветра.





Кривые характеристик насосов приводятся в отношении воды с кинематической вязкостью равной примерно 1 cSt. Увеличение вязкости сказывается на работе насосов, поэтому в случае перекачивания вязкой жидкости следует применить поправочные коэффициенты в отношении подачи, высоты и производительности насоса, чтобы найти значения эквивалентные воде.

- При значениях ниже 43 cSt напор и высота существенно не снижаются.
- Мощность увеличивается, начиная с 4,3 cSt.
- При увеличении потерь напора при всасывании следует использовать насосы с низким требуемым кавитационным запасом NPSH.
- Как правило, поправочные коэффициенты, вычисленные по графикам, достаточно точны и пригодны для расчетов.

## ОГРАНИЧЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ГРАФИКОВ

- Графики применимы исключительно к насосам с открытой рабочей частью или с закрытой рабочей частью радиального типа. Ими нельзя пользоваться при расчетах для насосов двустороннего входа или осевого типа.
- В многоступенчатых насосах для расчета надо брать высоту одного рабочего колеса, расчет будет приближительным, так как есть дополнительные потери между ступенями.
- В насосах с двухсторонним входом для расчета следует брать половину подачи.
- В случае, если рабочая жидкость обладает повышенной вязкостью, рекомендуется просчитать расход насоса в эксплуатации, чтобы определиться с типом насоса, так как производительность центробежных насосов в этих условиях очень низкая.
- Поправочные коэффициенты действительны только для однородных жидкостей и не годятся для желеобразных жидкостей, бумажной массы, жидкостей с твердыми или волокнистыми включениями и тому подобное.

## Пример применения

- Если известны значения подачи и высота подъема вязкой жидкости, следует обратиться к графику и найти поправочные коэффициенты.
- Располагая этими данными, можно определить соответствующие значения для воды и выбрать насос.
- Используя кривую характеристики для воды и применив соответствующие коэффициенты, получаем новые значения для вязкой жидкости.

Рассчитать параметры насоса, способного при подаче в 150 м<sup>3</sup>/час поднять вязкую жидкость на высоту 28,5 мса. Вязкость 200 cSt, удельный вес 0,9 кг/дм<sup>3</sup>.

Чтобы найти поправочный коэффициент, используйте кривую 1,0 × Q.

$$f_Q = 0,95 \quad f_H = 0,91 \quad f_{\eta} = 0,62$$

Найдя коэффициенты, рассчитаем значения для воды.

$$Q = \frac{150}{0,95} = 158 \text{ м}^3/\text{час}$$

$$H = \frac{28,5}{0,91} = 31,3 \text{ мса}$$

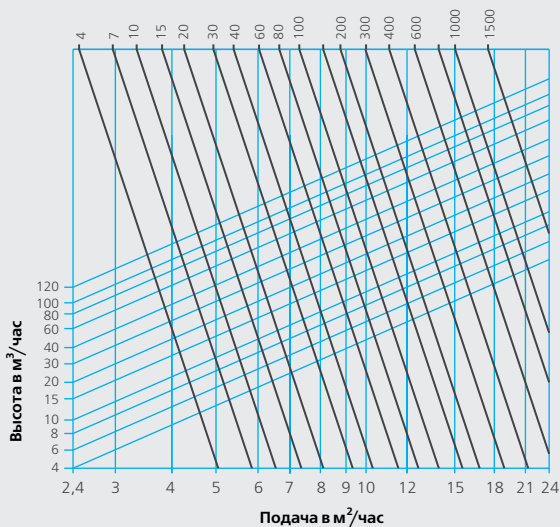
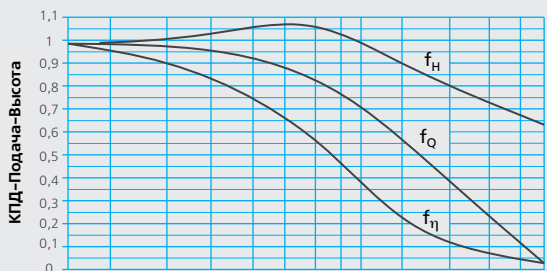
Исходя из полученных величин, выберем насос типа FNF 80-160 с диаметром 173 мм, совершающий 2.900 оборотов в минуту; по кривой для воды, определим величину подачи, высоту нагнетания и производительность.

Применив различные поправочные коэффициенты, получим новые условия эксплуатации насоса для перекачки вязких жидкостей.

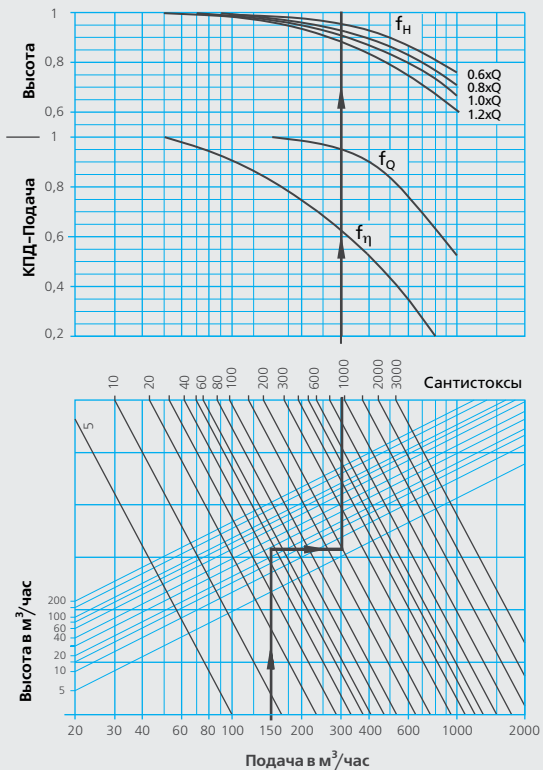
Ниже приводится график, на котором в краткой форме отображены наши расчеты.

		0,6 Q	0,8 Q	1 Q	1,2 Q
ВОДА	ПОДАЧА (Q)	95	126	158	190
	ВЫСОТА (H)	37,6	35	31,3	26,9
	ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ	71	78	81	78
ВЯЗКОСТЬ В САНТИСТОКСАХ		200			
ПОПРАВочНЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ	f <sub>Q</sub>	0,95			
	f <sub>H</sub>	0,955	0,925	0,91	0,88
	f	0,62			
ВЯЗКАЯ ЖИДКОСТЬ	Q <sub>v</sub>	90	120	150	180
	H <sub>v</sub>	35,9	32,4	28,5	23,7
	η %	41	48,4	50	48,4
	Удельный вес (кг/дм <sup>3</sup> )	0,9			
	Потребляемая мощность (CV <sub>v</sub> ) $CV_v = \frac{Q_v \times H_v \times \eta}{270 \times \eta_v}$	24,5	26,77	26,5	29,3

## ПОПРАВочНЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ



## ПОПРАВочНЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ (для приведенного примера)



## ПЕРЕВОД ЕДИНИЦ ВЯЗКОСТИ

Для калибровки вискозиметров нижеприведенные коэффициенты позволяют перевести одни единицы вязкости в другие:

$$SSU = cSt \text{ (САНТИСТОКС)} \times 4,62$$

$$SSU = \text{РЕДВУД 1 (НОРМАЛЬНЫЙ)} \times 1,095$$

$$SSU = \text{РЕДВУД 2 (АДМИРАЛТЕЙСКИЙ)} \times 10,87$$

$$SSU = \text{ФУРОЛ СЕЙБОЛТА} \times 10$$

$$SSU = \text{ГРАДУСЫ ЭНГЛЕРА} \times 34,5$$

$$SSU = \text{СЕКУНДЫ ПО ПАРЛИНУ КУБ № 15} \times 98,2$$

$$SSU = \text{СЕКУНДЫ ПО ПАРЛИНУ КУБ № 20} \times 187,0$$

$$SSU = \text{СЕКУНДЫ ПО ФОРДУ КУБ № 4} \times 17,4$$

$$\text{ДИНАМИЧЕСКАЯ ВЯЗКОСТЬ (САНТИСТОКС)} = \frac{\text{КИНЕМАТИЧЕСКАЯ ВЯЗКОСТЬ (САНТИСТОКС)}}{\text{УДЕЛЬНЫЙ ВЕС}}$$

$$(\text{САНТИСТОКС}) = SSU \times 0,21645$$

**ТЕМПЕРАТУРА ВЛИЯЕТ В ЗНАЧИТЕЛЬНОЙ МЕРЕ НА ВЯЗКОСТЬ И УДЕЛЬНЫЙ ВЕС**

Под гидравлическим ударом понимается повышенное давление, отмечаемое в трубопроводе при любом изменении скорости жидкости, циркулирующей по трубам, (при открытии или закрытии клапана, запуске или остановке насоса и т.д.), в результате которого происходит изменение кинетической энергии движущейся жидкости.

**При остановке насоса гидравлический удар проявляется вначале появлением разрежения, за которым следует резкое повышение давления.**

Время остановки  $T$  равняется времени, прошедшему с момента прекращения подачи энергии, открытия или закрытия клапана и до момента прекращения циркуляции жидкости. Формула Mendiluce позволяет нам рассчитать время остановки с достаточно высокой степенью точности:

$$T = C + \frac{K \cdot L \cdot V}{g \cdot H_m}$$

Где:

$L$  – протяженность трубопровода (м)

$V$  – Скорость жидкости (м/сек)

$g$  – скорость свободного падения (м/)

$H_m$  – Манометрическая высота (мса)

Для плоскостей с углом наклона более 50% следует применять особые меры предосторожности при вычисления силы гидравлического удара; рекомендуется применять только формулу Allievi, так как в подобных случаях остановка происходит слишком резко.

Не забудьте, что манометрическая высота при расчете  $T$  замеряется непосредственно за насосом и, следовательно, надо учитывать глубину уровня зеркала воды в скважине, когда речь идет о погружных насосах. L. Allievi пришел к выводу, что гидравлический удар вызывает колебания, которые распространяются по всей длине трубопровода со скоростью, равной:

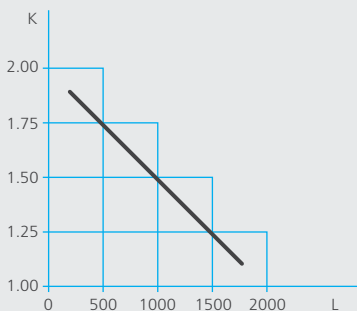
$$a = \frac{9,900}{\sqrt{48 + K_1 \cdot \frac{D}{e}}}$$

Где:

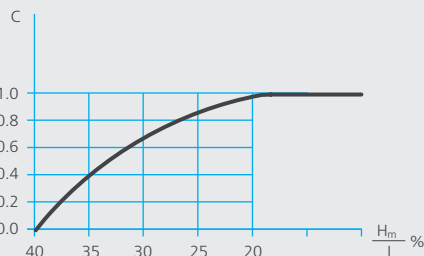
$a$  – скорость распространения (м/сек)

$D$  – диаметр труб (мм)

$e$  – толщина стенок труб (мм)



Коэффициент  $K$  представляет в основном эффект инерции в движущихся частях насоса и его величины варьируются в зависимости от длины линии нагнетания.



Коэффициент  $C$  выведен опытным путем и зависит от наклона ( $H_m/L$ )

Подсчет  $K_1$ :

$$K_1 = \frac{10^{10}}{E}$$

Где  $E$  – коэффициент эластичности труб (кг/м<sup>2</sup>).

Практические значения  $K_1$  для труб из разных материалов:

Сталь	0,5
Чугун	1
Цемент	5
Фиброцемент	5,5
Полиэстер	6,6
ПВХ	33,3

В работах по гидравлике рекомендуется для расчета сверхдавления использовать следующие формулы:

Для  $L < \frac{a \cdot T}{2}$  (короткая линия нагнетания),

формула Michaud 
$$\Delta H = \frac{2 \cdot L \cdot v}{g \cdot T}$$

Для  $L > \frac{a \cdot T}{2}$  (длинная линия нагнетания )

формула Allievi 
$$\Delta H = \frac{a \cdot v}{g}$$

Для любого трубопровода нагнетания, даже для того, для которого верно

$$L > \frac{a \cdot T}{2}$$

и, следовательно, необходимо применять формулу Allievi, если круговое перемещение воды продолжается, всегда есть промежуточная точка, для которой будет верно

$$L_c = \frac{a \cdot T}{2} \text{ (критическая длина)}$$

а, исходя из этого мы получаем

$$L_c < \frac{a \cdot T}{2}$$

и к этой зоне следует применить формулу Michaud.

Максимальное давление будет равно сумме статического давления или геометрической высоты и максимального превышения давления  $+\Delta H$ :

$$H_{\max} = H_g + \Delta H$$

Минимальное давление будет равно разнице между статическим давлением или геометрической высотой и минимальным превышением давления  $-\Delta H$ .

$$H_{\min} = H_g - \Delta H$$

Как при длинных, так и при коротких линиях нагнетания гидравлический удар может достичь значений, превышающих статическое давление и, следовательно, в трубопроводе происходит разрежение и давление падает ниже атмосферного, что может привести к разрыву трубы. Следует упомянуть, что обычно трубопровод рассчитан с таким запасом прочности, чтобы выдерживать разрежение около 1 кг/см<sup>2</sup>, то есть много выше, чем это бывает на практике.

## ЗАЩИТА ОТ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО УДАРА

Гидравлический удар можно ослабить или избежать, применив специальные устройства:

- Инерционные круги
- Уравновешивающие отводы
- Воздушные баки
- Жидкостные амортизаторы
- Предохранительный клапан
- Вантузы
- Обратные клапаны
- Обратные клапаны с переходниками
- Обратные клапаны противовихревые

В какой-то степени устранить удар помогают статические пускатели, которые меняют скорость потока.

При выборе силового кабеля следует учитывать следующие факторы:

- Максимально допустимая сила тока для проводников из меди с изоляцией из EPDM, согласно нормам для низкого напряжения (ННН)
- Максимальное падение напряжения не должно превышать 3% от величины номинального напряжения
- $\cos\varphi$  0,85
- Температура окружающей среды 40 °С

Расчет делается по следующим формулам:

### Ток однофазный

$$S = \frac{2 \cdot L \cdot I \cdot \cos\varphi}{C \cdot \Delta U}$$

### Ток трехфазный (прямой запуск)

$$S = \frac{\sqrt{3} \cdot L \cdot I \cdot \cos\varphi}{C \cdot \Delta U}$$

### Ток трехфазный (запуск звезда-треугольник)

$$S = \frac{2 \cdot L \cdot I \cdot \cos\varphi}{\sqrt{3} \cdot C \cdot \Delta U}$$

Где:

S – сечение кабеля в мм<sup>2</sup>

I – номинальная сила тока двигателя в амперах

L – длина кабеля в метрах

$\cos\varphi$  – коэффициент мощности при полной нагрузке.

$\Delta U$  – Падение напряжения в сети на 3%.

Пример: для 230 V = 6,9 V, для 400 V = 12 V

C – Электропроводимость

(56 м/мм<sup>2</sup> для Cu и 34 м/мм<sup>2</sup> для Al).

### Максимально допустимая сила тока для кабеля ТРЕХЖИЛЬНОГО ИЛИ ШЕСТИЖИЛЬНОГО Тип Н07RNФ или подобный (согласно ННН)

Сечение (мм)	1,5	2,5	4	6	10	16	25
Макс. сила тока (А)	17	25	34	43	60	80	105

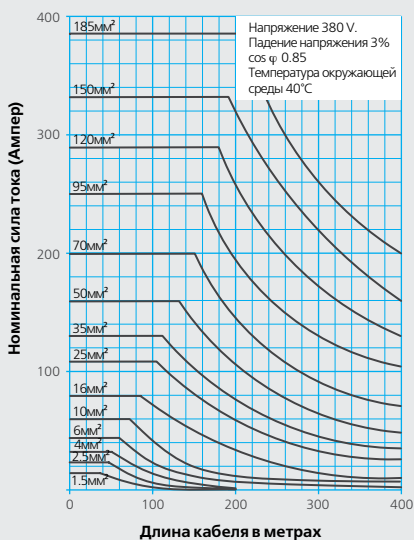
Сечение (мм)	35	50	70	95	120	150	185
Макс. сила тока (А)	130	160	200	250	290	335	385

Повышение температуры в проводнике, вызванное электрическим током, не должно превышать максимально допустимую температуру для изоляции, т.е. 90°С; при температуре окружающей среды выше 40°С применяются следующие поправочные коэффициенты.

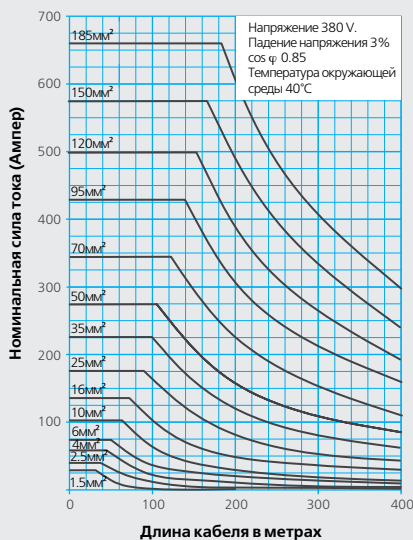
Температура °С	15	20	25	30	35	40	45	50
Поправочный коэффициент	1,22	1,18	1,14	1,1	1,05	1	0,95	0,9

На кабель воздействуют и другие факторы, как, например, прямые солнечные лучи (коэффициент 0,9), прокладка кабеля в трубе, на открытом участке или в стене (коэффициент 0,8), сведение воедино нескольких проводов и т.д.

### ПРЯМОЙ ЗАПУСК



### ЗАПУСК ЗВЕЗДА-ТРЕУГОЛЬНИК



**ТАБЛИЦА ДЛЯ ВЫБОРА КАБЕЛЯ ДЛЯ ДВИГАТЕЛЕЙ  
ДИАМЕТРОМ 4”**

	Двигатель	Л.с.	кВт	Сечение кабеля в мм <sup>2</sup>					
				4x1	4x1.5	4x2.5	4x4	4x6	4x10
				Максимальная длина электрических проводов, м					
Однофазный 230 В	033 м	0.33	0.25	65	95	160			
	055 М	0.5	0.37	55	80	130			
	075 М	0.75	0.55	35	55	90	140		
	100 М	1	0.75	25	40	65	105	160	
	180 М	1.5	1.1	20	30	50	75	115	190
	200 М	2	1.5		22	36	60	90	145
	300 М	3	2.2			30	48	72	120
Трехфазный 400 В	050	0.5	0.37	315					
	075	0.75	0.55	210	315				
	100	1	0.75	165	240				
	150	1.5	1.1	120	180	285			
	200	2	1.5	90	135	225	360		
	300	3	2	65	100	165	255	390	
	400	4	3	45	65	110	180	255	
	550	5.5	4	35	50	85	135	195	330
	750	7.5	5.5		42	70	110	165	270
Трехфазный 230 В	050	0.5	0.37	105	155				
	075	0.75	0.55	70	105	170	270		
	100	1	0.75	55	80	135	210		
	150	1.5	1.1	40	60	95	150	225	
	200	2	1.5	30	45	75	120	180	300
	300	3	2		33	55	85	130	210
	400	4	3			37	60	85	140
	550	5.5	4				45	65	110
	750	7.5	5.5					35	60

**ТАБЛИЦА РАСЧЕТА ПОТЕРЬ НАПОРА ДЛЯ ТРУБ ИЗ ПВХ/ПОЛИПРОПИЛЕНА**

м/час	Внутренний диаметр трубы (мм)											
	14	19	25	32	38	50	63	75	89	100	125	150
	Метры водяного столба на 100 метров прямого трубопровода											
0,5	8,9	2,1	0,6									
0,8	20,2	4,7	1,3	0,4								
1,0	29,8	7	1,9	0,6								
1,5		14,2	3,9	1,2	0,5							
2,0		23,5	6,4	2,0	0,9							
2,5			9,4	2,9	1,3	0,4						
3,0			13,0	4,0	1,8	0,5	0,2					
3,5			17,0	5,3	2,3	0,6	0,2					
4,0			21,5	6,6	2,9	0,8	0,3	0,1				
4,5				8,2	3,6	1,0	0,3	0,1				
5,0				9,8	4,3	1,2	0,4	0,2				
5,5				11,6	5,1	1,4	0,5	0,2				
6,0				13,5	6,0	1,6	0,5	0,2				
6,5				15,5	6,9	1,9	0,6	0,3				
7,0				17,7	7,8	2,1	0,7	0,3				
8,0				22,4	9,9	2,7	0,9	0,4	0,2			
9,0					12,1	3,3	1,1	0,5	0,2			
10,0					14,6	4,0	1,3	0,6	0,3	0,1		
12,0					20,1	5,5	1,8	1,8	0,4	0,2		
15,0					29,7	8,1	2,7	1,2	0,5	0,3		
18,0						11,1	3,7	1,6	0,7	0,4	0,1	
20,0						13,3	4,5	1,9	0,9	0,5	0,2	
25,0						19,7	6,6	2,9	1,3	0,7	0,3	
30,0							9,0	4,0	1,8	1,0	0,3	0,1
35,0							11,8	5,2	2,3	1,3	0,5	0,2
40,0							15,0	6,5	2,9	1,7	0,6	0,2
45,0							18,4	8,0	3,6	2,0	0,7	0,3
50,0								9,7	4,3	2,5	0,9	0,4

Примечание: для других труб рекомендуется умножить значение потерь давления на следующие коэффициенты: x 1,2 – для труб из фиброцемента; x 1,5 – для стальных оцинкованных труб.

**ТАБЛИЦА РАСЧЕТА ПОТЕРЬ НАПОРА В МЕТРАХ ВОДЯНОГО СТОЛБА НА 100 МЕТРОВ ПРЯМОГО ТРУБОПРОВОДА ДЛЯ СТОЧНЫХ ВОД (ДЛЯ СТАЛЬНЫХ ТУБ)**

Внутренний диаметр трубы (мм)	Объем в м³/ч														
	1	1,5	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	15	20	25
1 1/4"	0,5	1,0	2,0	4,5	7,6	13,0	17,0	25,0	33,0	-	-	-	-	-	-
1 1/2"	0,2	0,5	0,9	2,2	3,5	6,0	8,0	12,0	14,0	19,0	23,0	33,0	-	-	-
2"	-	0,1	0,3	0,6	1,0	1,8	2,5	3,5	4,5	5,7	7,0	10,0	15,0	26,0	40,0

Для трубопроводов из пластика, результат умножить на 0,8.

Для колен и шаровых кранов – прибавить 2 метра фиктивной длины для каждой детали.

Для клапанов – прибавить 10 метров фиктивной дополнительной длины.

**ТАБЛИЦА СООТНОШЕНИЯ ДИАМЕТРОВ ТРУБОПРОВОДОВ И ПАТРУБКОВ**

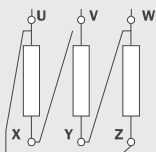
Условный диаметр трубопровода (мм)	8	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100
Патрубок	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"
Стальной трубопровод (внутр./внеш.)	8/13	12/17	15/21	20/27	26/34	33/42	40/49	50/60	66/76	80/90	102/114
Трубопровод из PVC/PE (внеш.)	-	-	20	25	32	40	50	63	75	90	110



# ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТРЕХФАЗНЫХ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ

Напряжение в сети	Запуск	Электродвигатель	
		Обмотка	Соединение
230 В	Прямой	230 / 400	Треугольник
	Звезда-Треугольник	230 / 400	Звезда-Треугольник
400 В	Прямой	230 / 400	Звезда
	Звезда-Треугольник	400 / 692	Треугольник
		400 / 692	Звезда-Треугольник

## Соединение Треугольник



V: Напряжение в сети

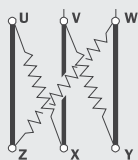
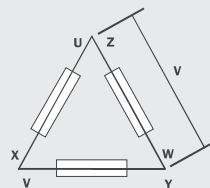
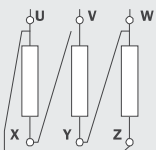


Схема соединений



## Соединение Звезда



V: Напряжение в сети

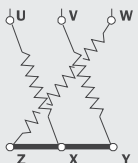
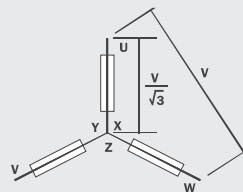
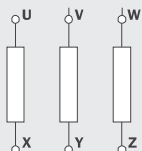


Схема соединений



## Соединение Треугольник-Звезда



Переключение Звезда-Треугольник осуществляется на электрощите управления.



Иновационные  
продукты от ESPA



**ESPA**  
*Eco-Efficient  
Engineering*



ACUAPLUS



SILENPLUS



TECNOPLUS



CKE



### **ESPA RUS Москва**

115477, г. Москва, ул. Кантемировская, д. 58  
Тел. +7 (495) 730-43-06;  
+7 (495) 730-43-07;  
Факс +7 (495) 231-49-58

### **ESPA RUS Казань**

420073, г. Казань, ул. Аделя Кутуя, д. 82  
Тел. +7 (843) 275-81-85  
Тел./факс +7 (843) 275-82-78

### **ESPA RUS Урал**

626086, г. Екатеринбург,  
ул. Новинская, 2 литер В1, офис 209  
Тел./факс +7 (343) 253-57-63

### **ESPA RUS Сибирь**

630087, г. Новосибирск,  
пр-т К. Маркса, 30/1, офис 538  
Тел./факс +7 (383) 238-03-36  
Тел. +7 (383) 238-03-02

### **ESPA RUS Балтика**

191119, г. Санкт-Петербург, БЦ «Стелс»,  
ул. Боровая, д.32, Лит. А.  
Тел. +7 (812) 644-69-77

[www.espa.ru](http://www.espa.ru)

[www.espa.com](http://www.espa.com)