

**ЭЛЕКТРОНАСОСЫ
С ВИХРЕВЫМ РАБОЧИМ
КОЛЕСОМ**

PQ

Руководство по эксплуатации (технический паспорт)



ВНИМАНИЕ! Перед установкой и включением электронасоса внимательно ознакомьтесь с содержанием руководства по эксплуатации (паспорта). При установке электронасоса рекомендуется пользоваться услугами компетентных специалистов.

1. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Рекомендуются для перекачивания чистой, без абразивных частиц, воды и жидкостей, химически неагрессивных по отношению к конструкционным материалам насоса.

Гидравлические характеристики насосов в сочетании с их компактностью делают насосы пригодными для применения и в быту, и в промышленности.

Установка насоса должна производиться в закрытых помещениях или в местах, защищенных от непогоды.

2. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Электронасосы серии PQ поставляются в коробках из твердого картона, с руководством по эксплуатации (паспортом), готовые к установке. Установка насоса должна производиться в закрытом помещении или в защищенном от погодных условий месте с температурой от 0° до +40°С. От насоса до источника с водой проводится всасывающий трубопровод, общая манометрическая высота которого не должна превышать 8 метров.

Внутренний диаметр всасывающего трубопровода должен быть не меньше входного патрубка насоса. На всасывающем трубопроводе устанавливается обратный или донный клапан. Перед первым запуском насоса требуется полностью залить корпус насоса и всасывающий трубопровод водой. Также требуется производить заполнение, в случае долгой остановки насоса и попадания воздуха во всасывающий трубопровод. Заполнение производится через заливное отверстие в корпусе насоса. Для этого нужно вывернуть пробку из заливного отверстия и залить насос. Затем завернуть пробку. Рекомендуется установить обратный клапан на напорном трубопроводе, если высота водяного столба выше 20 метров

Внимание! Работа насоса без воды приведет к выводу его из строя!

3. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

- Манометрическая высота всасывания до **8 м**
- Температура жидкости от **-10 °С** до **+90 °С**
- Температура окружающей среды от **-10 °С** до **+40 °С** (**+45 °С** для PQ 60, PQ 60-Bs)
- Максимальное давление в корпусе насоса:
 - **6 бар** в PQ 60-65
 - **10 бар** в PQ 70-80-81-90-100-200-300
PQ 60Bs-65Bs-81Bs
- Продолжительный режим работы электродвигателя **S1**

Внимание! Работа насоса без воды приведет к выходу его из строя!

4. ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ

Насосы серии PQ готовы к подключению. Перед подключением проверьте соответствие напряжения сети со справочными данными на табличке насоса.

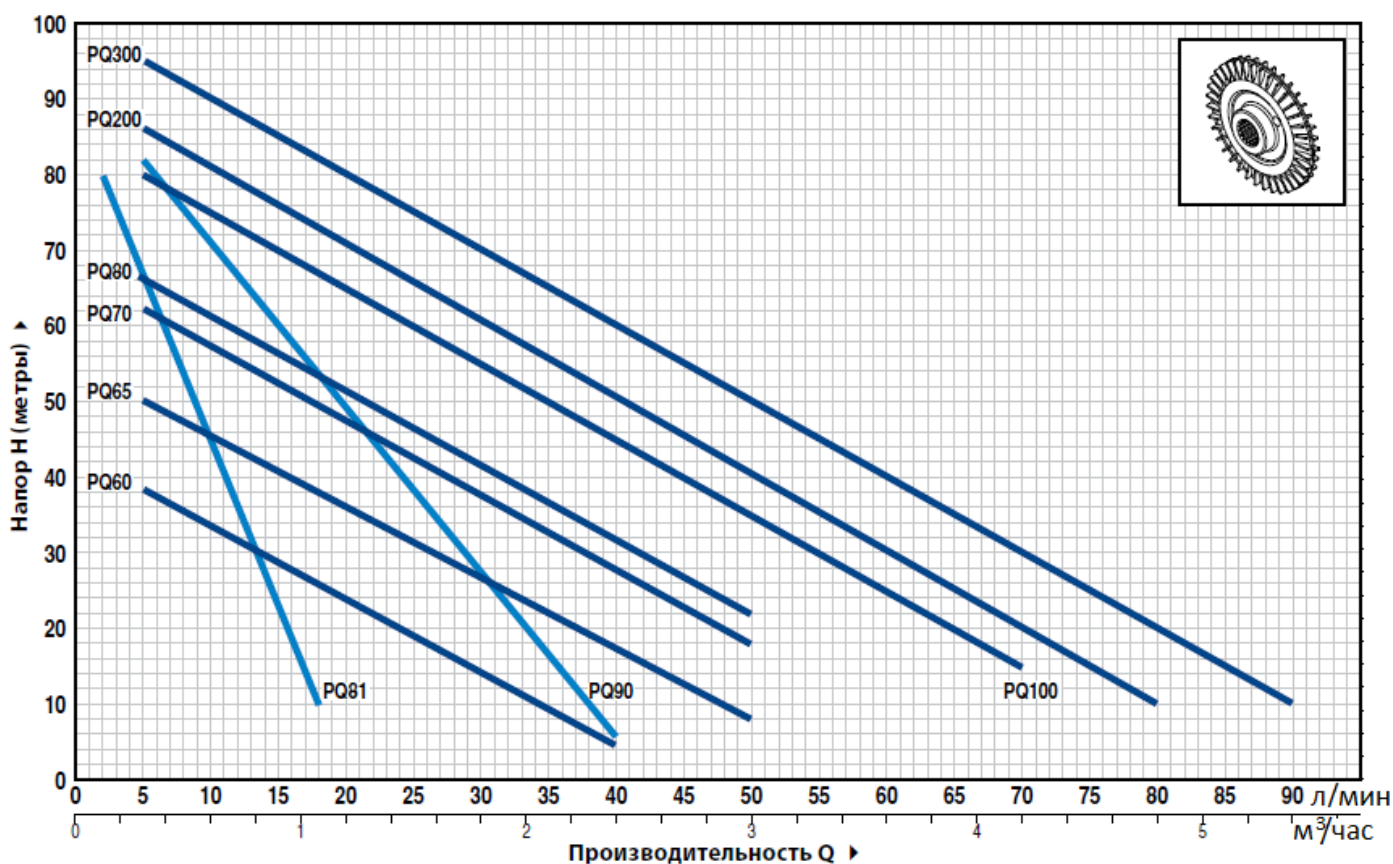
Для *однофазных* насосов при подключении кабеля питания необходимо отвернуть два винта, снять крышку на корпусе двигателя и присоединить концы кабеля: фаза, ноль - клеммы L1, L2, заземляющий конец – к заземляющей клемме.

Внимание! Во избежание несчастных случаев запрещается эксплуатация насоса без заземления!

Правильность направления вращения рабочего колеса указывает стрелка на торце корпуса насоса.

Для *трехфазных* двигателей при неправильном направлении вращения следует поменять две фазы местами.

5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



ТИП		МОЩНОСТЬ (P2)		Q	м³/ч л/мин	0	0,3	0,6	0,9	1,2	1,5	1,8	2,1	2,4	3,0	3,6	4,2	4,8	5,4	
Однофазный	Трехфазный	кВт	л.с.			0	5	10	15	20	25	30	35	40	50	60	70	80	90	
PQm 60°	PQ 60°	0,37	0,50	Н метры	40	38	33,5	29	24	19,5	15	10	5							
PQm 65	PQ 65	0,50	0,70		55	50	45,5	40,5	36	31	27	22	17	8						
PQm 70	PQ 70	0,60	0,85		65	62	57	52	47	42	37	32	27	18						
PQm 80	PQ 80	0,75	1		70	66	61	56	51	46	41	36,5	31	22						
PQm 90	PQ 90	0,75	1		90	82	71	60	49	38	27	17	5							
PQm 100	PQ 100	1,1	1,5		85	80	75	70	65	60	55	50	45	35	25	15				
PQm 200	PQ 200	1,5	2		90	86	81	76	71	65,5	60	55	50	40	30	20	10			
–	PQ 300	2,2	3		100	95	90	85	80	75	70	65	60	50	40	30	20	10		
PQm 60-Bs	PQ 60-Bs	0,37	0,50		40	38	33,5	29	24	19,5	15	10	5							
PQm 65-Bs	PQ 65-Bs	0,50	0,70		55	50	45,5	40,5	36	31	27	22	17	8						

⇒ Bs= корпус насоса из латуни

ТИП		МОЩНОСТЬ (P ₂)		Q											
Однофазный	Трехфазный	кВт	л.с.		0	0,12	0,24	0,36	0,48	0,60	0,72	0,84	0,96	1,08	
PQm 81	PQ 81	0,50	0,70	H метры	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	
PQm 81-Bs	PQ 81-Bs	0,50	0,70		90	80	71	63	54	45	37	28	19	10	

⇒ Bs= корпус насоса из латуни

6. УСТРОЙСТВО

- КОРПУС НАСОСА** Чугун с катафорезной обработкой (латунь для PQ-Bs), патрубки с резьбой согласно ISO 228/1
- ФЛАНЕЦ** Алюминий с латунной вставкой (патент), снижает риск заклинивания рабочего колеса
- РАБОЧЕЕ КОЛЕСО** Латунь, с периферийными радиальными лопатками
- ВАЛ ДВИГАТЕЛЯ** Нержавеющая сталь EN 10088-3 - 1.4104

5. МЕХАНИЧЕСКОЕ УПЛОТНЕНИЕ

Электронасос	Уплотнение	Вал	Материалы		
Тип	Тип	Диаметр	Неподвижное кольцо	Вращающееся кольцо	Эластомер
PQ 60-65	AR-12	Ø 12 мм	Керамика	Графит	NBR
PQ 70-80-81-90	ST1-12	Ø 12 мм	Карборунд	Графит	NBR
PQ 60Bs-65Bs-81Bs	FN-14	Ø 14 мм	Графит	Керамика	NBR

6. ПОДШИПНИКИ

Электронасос	Тип
PQ 60-65-81	6201 ZZ / 6201 ZZ
PQ 60Bs-65Bs-81Bs	6201 ZZ / 6201 ZZ
PQ 70-80-90	6203 ZZ / 6203 ZZ
PQ 100-200-300	6204 ZZ / 6204 ZZ

7. КОНДЕНСАТОР

Электронасос	Емкость	
Однофазный	(230 В или 240 В)	(110 В)
PQm 60 - 60Bs	10 µF - 450 В	25 µF - 250 В
PQm 65 - 65Bs	14 µF - 450 В	25 µF - 250 В
PQm 70	16 µF - 450 В	60 µF - 300 В
PQm 80	20 µF - 450 В	60 µF - 300 В
PQm 81 - 81Bs	14 µF - 450 В	25 µF - 250 В
PQm 90	20 µF - 450 В	60 µF - 300 В
PQm 100	31,5 µF - 450 В	60 µF - 250 В
PQm 200	45 µF - 450 В	80 µF - 250 В

8. ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ

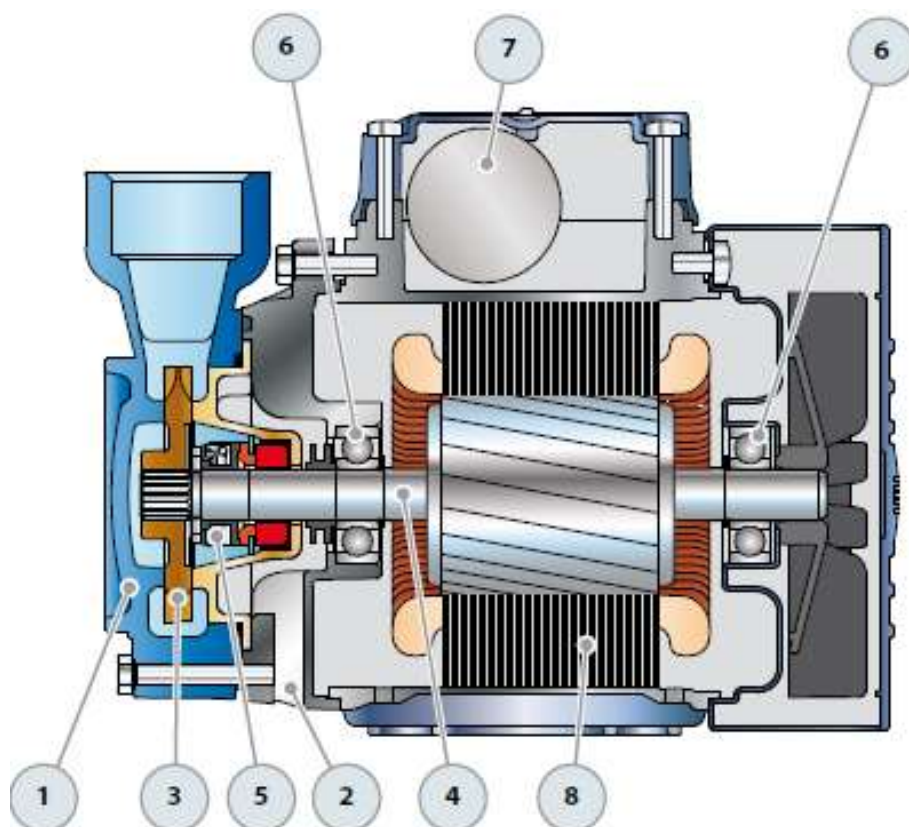
PQm: однофазный 230 В - 50 Гц с тепловой защитой, встроенной в обмотку.

PQ: трехфазный 230/400 В - 50 Гц.

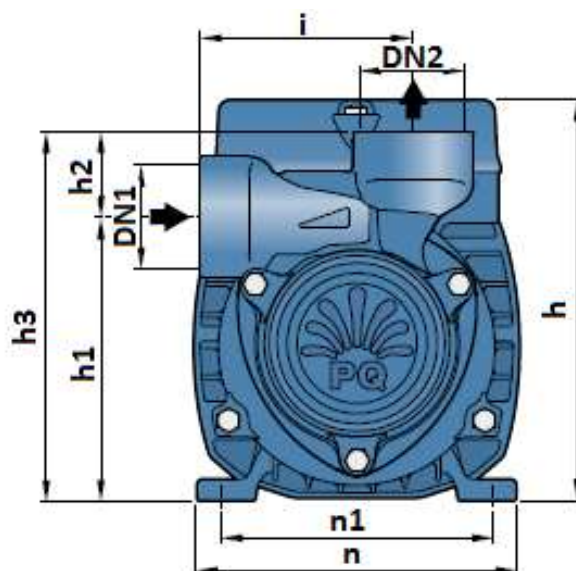
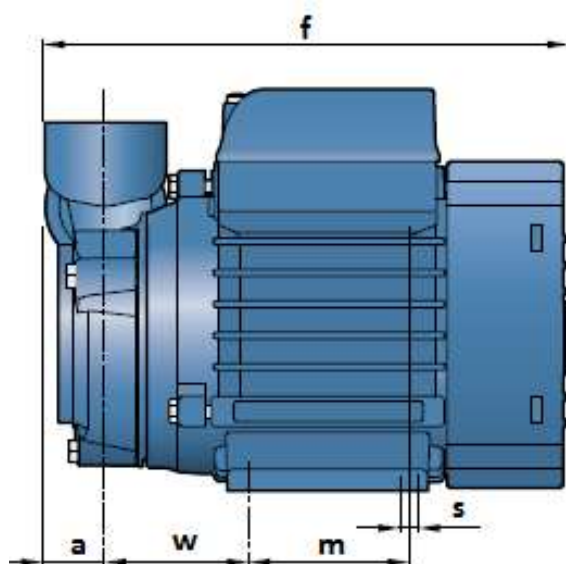
Электронасосы с трехфазным двигателем имеют высокую эффективность класса IE2 до P2=1,1 кВт и IE3 от P2=1,5 кВт (IEC 60034-30)

– Изоляция: класс F

– Степень защиты: IP X4



7. РАЗМЕРЫ



ТИП		ПАТРУБКИ		РАЗМЕРЫ, мм												кг			
Однофазный	Трехфазный	DN1	DN2	a	f	h	h1	h2	h3	i	m	n	n1	w	s	1~	3~		
PQm 60*	PQ 60*	1"	1"	22	190	145	101	30	131	76	55	118	93-100	53	7	5,1	5,1		
PQm 60-Bs	PQ 60-Bs				220	152	113		143	78	80	120	100			5,4	5,4		
PQm 65	PQ 65						108		138	76	80	120	100			7,0	6,2		
PQm 65-Bs	PQ 65-Bs						121	151	83	90	138	112	62			7,1	6,4		
PQm 70	PQ 70															9,7	9,6		
PQm 80	PQ 80				255	180 *										9,7	9,6		
PQm 81	PQ 81	½"	½"	18	218	152	119	22	141	71	80	120	100	56	9	7,0	6,3		
PQm 81-Bs	PQ 81-Bs	¾"	¾"	22	255	180 *	126	27	153	84	90	138	112	62		6,9	6,2		
PQm 90	PQ 90															9,9	9,8		
PQm 100	PQ 100															1"	1"	25	318
PQm 200	PQ 200	15,2	14,1																
-	PQ 300	-	15,2																

(*) h=199 мм для однофазных версий на 110 В

ПОТРЕБЛЯЕМЫЙ ТОК

ТИП	НАПРЯЖЕНИЕ		
Однофазный	230 В	240 В	110 В
PQm 60* – PQm 60-Bs	2,6 А	2,4 А	5,2 А
PQm 65 – PQm 65-Bs	3,7 А	3,4 А	7,4 А
PQm 70	5,2 А	4,8 А	10,8 А
PQm 80	5,2 А	4,8 А	10,5 А
PQm 81 – PQm 81-Bs	3,4 А	2,7 А	5,8 А
PQm 90	5,6 А	5,1 А	11,5 А
PQm 100	9,0 А	8,2 А	18,0 А
PQm 200	12,0 А	11,0 А	24,0 А

ТИП	НАПРЯЖЕНИЕ				
Трехфазный	230 В	400 В	690 В	240 В	415 В
PQ 60* – PQ 60-Bs	2,0 А	1,15 А	-	1,9 А	1,1 А
PQ 65 – PQ 65-Bs	3,0 А	1,7 А	-	2,8 А	1,6 А
PQ 70	3,8 А	2,2 А	-	3,3 А	1,9 А
PQ 80	3,8 А	2,2 А	-	3,3 А	1,9 А
PQ 81 – PQ 81-Bs	2,2 А	1,3 А	-	2,0 А	1,15 А
PQ 90	4,2 А	2,4 А	-	3,8 А	2,2 А
PQ 100	6,3 А	3,6 А	2,05 А	5,7 А	3,3 А
PQ 200	7,6 А	4,4 А	2,5 А	7,0 А	4,0 А
PQ 300	9,3 А	5,4 А	3,15 А	8,7 А	5,0 А

8. УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Насосы изготовлены в соответствии с требованиями международных стандартов.

Во избежание несчастных случаев категорически **запрещается** поднимать или транспортировать насос за кабель питания.

Запрещается использовать насос для перекачки воспламеняющихся или химически активных жидкостей, а также в местах, где есть опасность взрыва.

Запрещается эксплуатировать насос без воды.

9. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Изготовитель гарантирует исправную работу изделия в течение 12 месяцев со дня продажи при условии эксплуатации в соответствии с настоящим паспортом.

В случае нанесения изделию механических повреждений или попадания внутрь электронасоса посторонних предметов, послуживших причиной поломки изделия, гарантийные обязательства аннулируются.

Гарантийные обязательства не распространяются на изделия в следующих случаях:

- несанкционированное (вне сервисного центра) вскрытие электронасоса.
- прочие нарушения условий эксплуатации.

При всех неудобствах связанных с работой насоса обращаться в сервисный центр.

10. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Насос PQ _____ (указать марку насоса)	1 шт.
Коробка упаковочная	1 шт.
Руководство по эксплуатации (технический паспорт)	1 шт.

ГАРАНТИЙНЫЕ СЕРВИСНЫЕ ЦЕНТРЫ:

1. АЛМАТЫ, ул. Бокейханова, 233, тел.: 8(727) 258 45 61
2. АСТАНА, ул. Ауэзова д. 39, тел.: 8 (7172) 55-93-94, 55-93-96
3. КАРАГАНДА, ул. Пичугина, 249, кв. 19, тел.: 8(7212) 55-93-50, 55-93-52
4. АКТОБЕ, ул. Жургенова, 177А, тел.: 8 (7132) 70-46-90, 70-46-92

ВНИМАНИЕ! Гарантия действительна только при правильном заполнении технического паспорта. При рекламации в сервисный центр необходимо предъявить, технический паспорт, товарный чек.

На рассмотрение принимаются только чистые насосы.

С характеристиками оборудования и гарантийными условиями ознакомлен _____

Дата продажи _____

Штамп магазина

ВОЗМОЖНЫЕ НЕПОЛАДКИ

ВНИМАНИЕ! Перед установкой электронасоса внимательно ознакомьтесь условиями установки и эксплуатации, изложенными в техническом паспорте. Соблюдайте технику безопасности при установке. При эксплуатации руководствуйтесь «Правилами эксплуатации электротехнических установок сложной конструкции». Ремонт и техническое обслуживание электронасоса осуществлять только при отключенном электропитании!

Неисправность	Вероятная причина	Способ устранения
Насос не работает	– Нет напряжения или перепады напряжения больше 5%. – Выключилось тепловое реле. – Повреждены электродвигатель или кабель. – Насос забился грязью и заклинил. Перекачиваемая жидкость не соответствует назначению насоса.	– Проверить значение напряжения. Проверить правильность электрических соединений. – Дождаться остывания двигателя и включить насос повторно. Если реле срабатывает снова – проверить напряжение. – Проверить мотор и кабель, с помощью измерения сопротивления изоляции. – Очистить рабочую часть от загрязнений. Заменить насосом, предназначенным для перекачиваемой жидкости.
Насос работает с меньшей мощностью	– Электрическое напряжение не соответствует установленному. Неправильное направление вращения. – Высота всасывания больше чем предусмотрено. – Вентили в напорной трубе частично закрыты/блокированы. – Из-за загрязнения частично повреждена напорная/всасывающая труба.	– см. "Электрическое подсоединение. Направление вращения" – Проверить погружение во время эксплуатации и сравнить с данными колодца и насоса. Уменьшить глубину установки или заменить на большую модель с целью получения большей мощности. – Отремонтировать / открыть вентили. – Прочистить или сменить напорную трубу или заменить насосом с большим напором.
Насос работает, но не качает воду	– Нет воды или слишком низкий уровень воды. – Обратный клапан (в случае, если он установлен) заблокирован в закрытом положении. – Пропускают трубы.	– Проверить, уровень воды. – Заменить, или отремонтировать клапан – Проверить починить трубы.