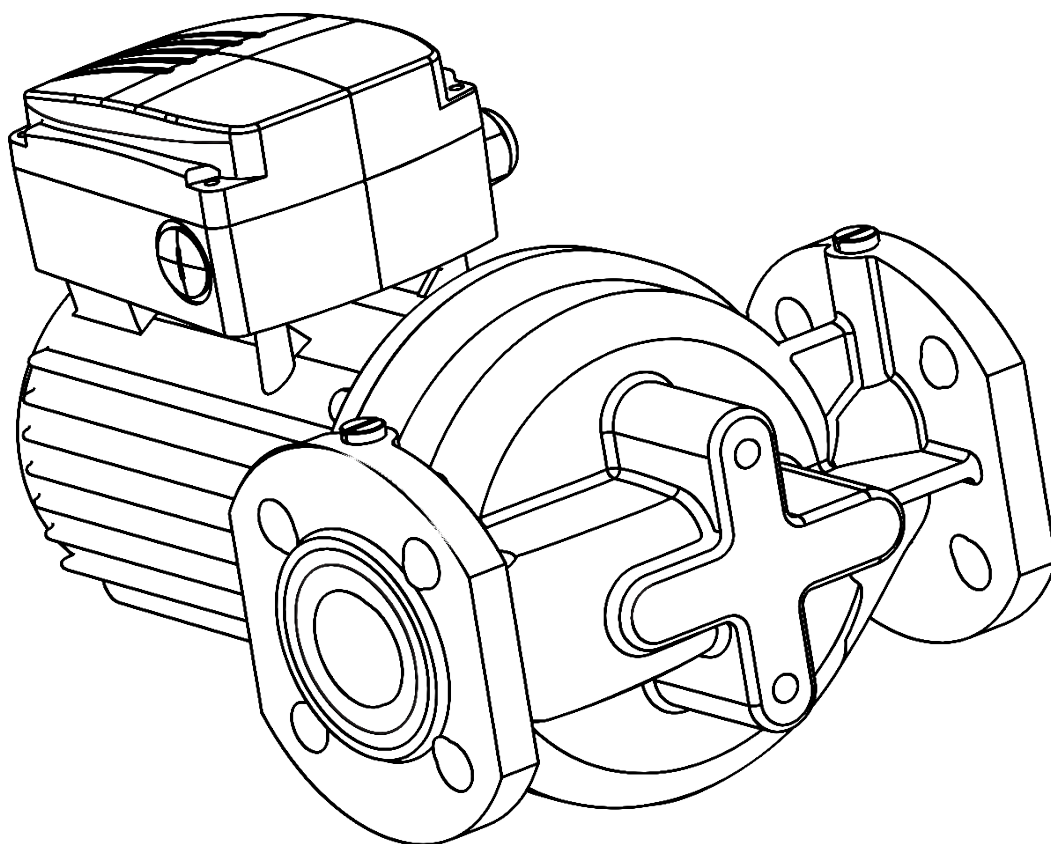




TKW

Циркуляционные фланцевые насосы с мокрым ротором

Паспорт. Инструкция по монтажу и эксплуатации



2025г.

Содержание

Введение	3
1. Проверка при получении насоса.....	4
2. Описание товара.....	4
3. Условия эксплуатации	4
4. Габаритный эскиз. Размер фланца.....	5
5. Установка и запуск.....	7
6. Функция управления	12
7. Термовыключатель	14
8. Остановка насоса.....	14
9. Демонтаж насоса.....	15
10. Спецификация моделей и технические параметры	16
11. Гидравлические характеристики.....	20
12. Обслуживание	38
13. Возможные неисправности и методы их устранения	38
14. Условия гарантии.....	39
15. Утилизация продукта	41

Внимание, существует опасность поражения электрическим током и возможность получить ожог.



Введение

Монтаж, электроподключение, запуск, эксплуатация и техническое обслуживание насоса должны осуществляться только квалифицированными специалистами при наличии у них удостоверения на право проведения данных работ в соответствии с требованиями данного руководства и местным законодательством.

Перед эксплуатацией насоса следует внимательно ознакомиться с настоящим руководством по монтажу и эксплуатации. После ввода в эксплуатацию данное руководство должно храниться в свободном доступе непосредственно на объекте, где установлен данный насос.

Эксплуатация и обслуживание изделия в строгом соответствии с рекомендациями, изложенными в настоящем документе, обеспечит безотказную работу и сохранение на длительный период его первоначальных характеристик.

Использование изделия не по назначению либо эксплуатация при режимах, отличных от указанных в данном руководстве, могут привести к производственным травмам, выходу насоса из строя и последующему отказу в гарантийном обслуживании.

Предприятие, эксплуатирующее изделие, обязано выполнять требования настоящего руководства по эксплуатации, соответствующих нормативно-технических документов, регламентирующих правила хранения, монтажа, техники безопасности и эксплуатации изделия:

ГОСТ 12.2.003 «Оборудование производственное. Общие требования безопасности»;

Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 004/2011

«О безопасности низковольтного оборудования»

Техническим регламентом Таможенного союза ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»;

ГОСТ 12.1.003 ССБТ. Шум. Общие требования безопасности;

ГОСТ 12.1.004 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования;

ГОСТ 12.1.012 ССБТ. Вибрационная безопасность. Общие требования;

ГОСТ 12.1.030 ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление;

ГОСТ 12.2.003 ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности;

ГОСТ 12.2.007.0 ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности;

ПУЭ «Правил устройства электроустановок»;

Прочие регулирующие документы, действующие на территории использования насоса.

На основании требований действующих нормативно-технических документов, настоящего руководства по эксплуатации на предприятии, эксплуатирующем изделие, должны быть разработаны и утверждены в установленном порядке инструкции по технике безопасности при проведении монтажа, пуска и эксплуатации, и производственная инструкция, учитывающие особенности монтажа и эксплуатации изделия на данном объекте, и которые должны быть выданы обслуживающему персоналу.

Предприятие - изготовитель оставляет за собой право производить изменения конструкции, деталей и узлов насоса (агрегата) не ухудшающие технические характеристики. Данные изменения могут быть не отражены в настоящем документе.

1. Проверка при получении насоса.

1.1 Проверка изделия.

1	Убедитесь, что полученный товар соответствует заказу.
2	Проверьте внешний вид насоса на наличие трещин, повреждений и других дефектов при транспортировке
3	Убедитесь, что напряжение и частота тока, указанная на табличке продукта, соответствуют напряжению и частоте электросети в месте установки.

1.2 Комплект поставки.

1	Насос серии TKW
2	Паспорт. Инструкция по монтажу и эксплуатации
3	Монтажный комплект (фланец, метизы, прокладки). Заказывается дополнительно .

2. Описание товара.

Насос TKW состоит из проточной части и электродвигателя с мокрым ротором. Ротор электродвигателя отделен от статора гильзой из нержавеющей стали. Смазка подшипника скольжения ротора и охлаждение двигателя осуществляется за счет циркуляции перекачиваемой жидкости. Данная серия насосов имеет компактную конструкцию, а монтаж прост и удобен.

Насос предназначен для применения в системах отопления, системах тепловых насосов, системах кондиционирования воздуха, промышленных системах циркуляции.

3. Условия эксплуатации

Категорически запрещается эксплуатация насоса без жидкости, так как охлаждение элементов двигателя и смазка подшипников происходит за счет перекачиваемой жидкости.

3.1 Перекачиваемая среда - вода

Насос должен работать непрерывно и нормально при следующих условиях:	
1	Температура перекачиваемой среды составляет max 110°C;
2	Значение pH среды составляет от 6,5 до 8,5;
3	Рабочая среда: жидкие, чистые, неагрессивные и невзрывоопасные жидкости, не содержащие твердых частиц, волокон и минерального масла при отсутствии химических отложений, грязи, вредных коррозионных сред, легковоспламеняющихся и взрывоопасных газов; Предупреждение: Насосы не должны использоваться для перекачивания легковоспламеняющихся жидкостей, таких как дизельное топливо и бензин!
4	Частота питания составляет 50 Гц, напряжение 220 В или 380 В, максимальное значение колебания напряжения не превышает 10% от номинальной величины.

3.2 Перекачиваемая среда – водно-гликолевые смеси.

Насосы серии TKW могут использоваться для перекачивания водно-гликолевых смесей до 50 %.

Максимальная вязкость смеси 50 % гликоля при -10 °С составляет около 32 сСт.

Показания давления, развиваемого насосом, и потребляемой мощности линейно зависят от значения плотности.

Эксплуатирующей организации, необходимо следить за показаниями плотности, чтобы не перегрузить электродвигатель.

3.3 Условия установки продукта

1	Место применения насоса: установка и использование внутри помещений
2	Категорически запрещается попадания воды на насос из-за возможности проникновения влаги в клеммную коробку электродвигателя и вероятности возникновения короткого замыкания.

4. Габаритный эскиз. Размер фланца.

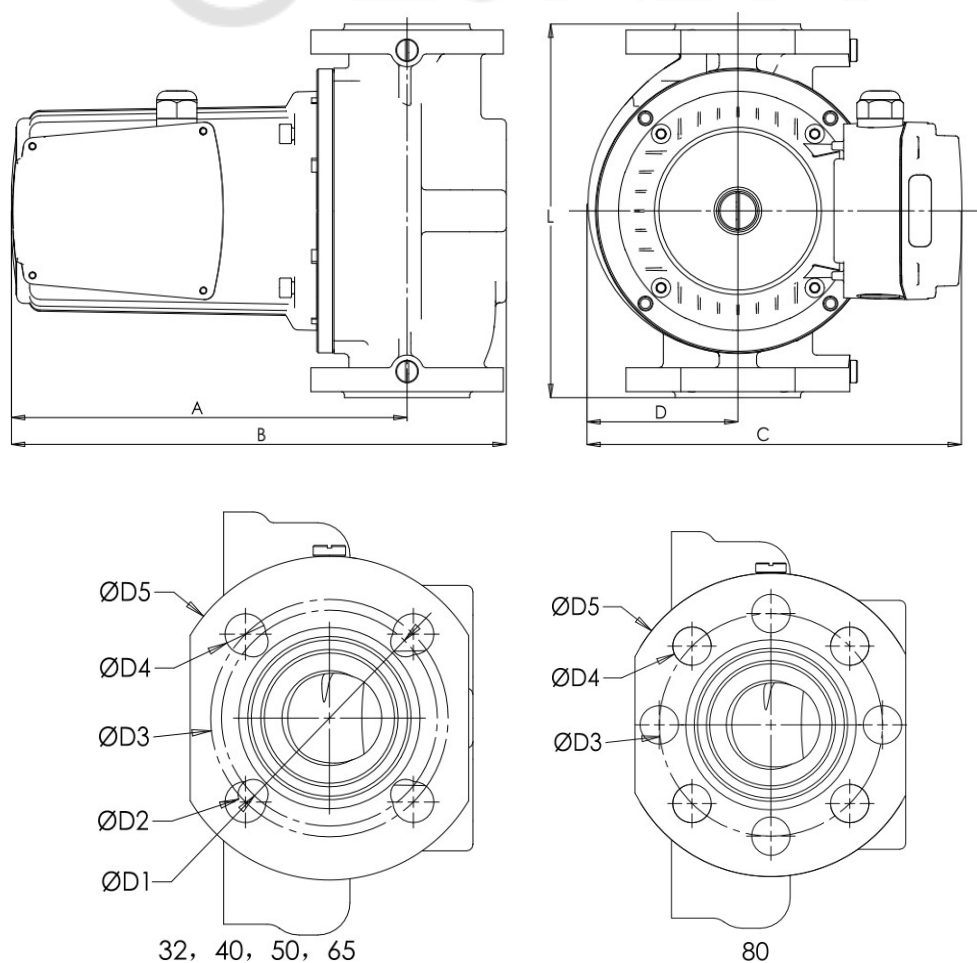


Таблица размеров насоса и размеров фланцев										
Модель	Размер насоса					Размер фланца				
	A	B	D	C	L	Д5	Д4	Д3	Д2	Д1
TKW32-6F/220(380)	223	292	80	230	220	140	19	100	14	90
TKW32-9F/220(380)	223	292	80	230	220	140	19	100	14	90
TKW32-12F/220	253	321	80	230	220	140	19	100	14	90
TKW32-12F/380	223	291	80	230	220	140	19	100	14	90
TKW40-6F/220(380)	230	298	80	230	250	150	19	110	14	100
TKW40-9F/220	262	329	100	250	250	150	19	110	14	100
TKW40-9F/380	232	299	100	250	250	150	19	110	14	100
TKW40-13F/220	262	329	100	250	250	150	19	110	14	100
TKW40-13F/380	232	299	100	250	250	150	19	110	14	100
TKW40-18F/220(380)	262	329	100	250	250	150	19	110	14	100
TKW50-6F/220(380)	210	280	89	240	280	165	19	125	14	110
TKW50-9F/220	240	310	89	240	280	165	19	125	14	110
TKW50-9F/380	210	280	89	240	280	165	19	125	14	110
TKW50-13F/220(380)	262	337	102	252	280	165	19	125	14	110
TKW50-18F/220(380)	262	337	102	252	280	165	19	125	14	110
TKW65-6F/220	256	340	96	246	340	185	19	145	14	130
TKW65-6F/380	226	310	96	246	340	185	19	145	14	130
TKW65-9F/220(380)	256	340	96	246	340	185	19	145	14	130
TKW65-13F/220(380)	286	370	96	246	340	185	19	145	14	130
TKW65-18F/380	306	390	113	264	340	185	19	145	14	130
TKW80-6F/220(380)	308	415	126	276	360	200	8*19	160		
TKW80-9F/220(380)	308	415	126	276	360	200	8*19	160		
TKW80-12F/380	308	415	126	276	360	200	8*19	160		
TKW80-15F/380	308	415	126	276	360	200	8*19	160		

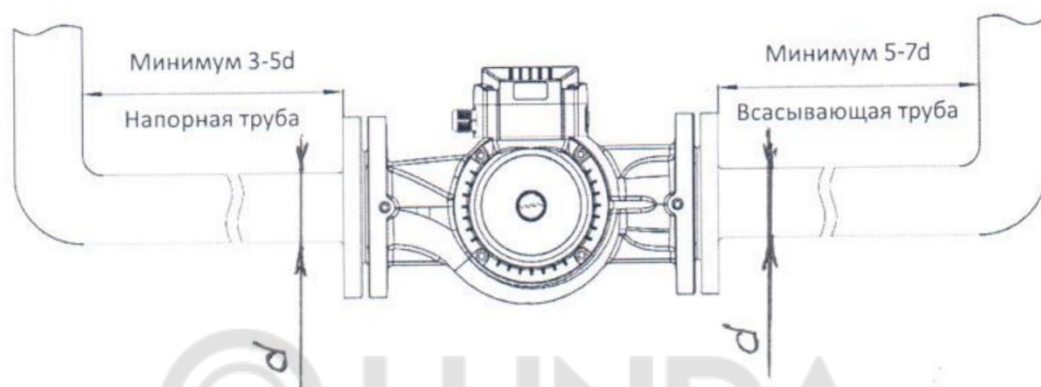
5. Установка и запуск.

Установите насос в трубопровод, стрелка на корпусе указывает направление потока жидкости.

Для обеспечения герметичности между фланцами трубопровода и насоса необходимо поставить прокладки на всасывающую и напорную стороны насоса.

Вал насоса должен быть расположен горизонтально и не находиться под нагрузкой.

Необходимо стянуть болтами фланец насоса и трубопровода.



Рекомендуется установить прямой участок трубы 5-7 диаметров входного отверстия насоса на всасывающей стороне насоса и 3-5 диаметров выходного отверстия насоса на напорной стороне насоса для избежания шума системы и возможности установки крепежа трубопровода!

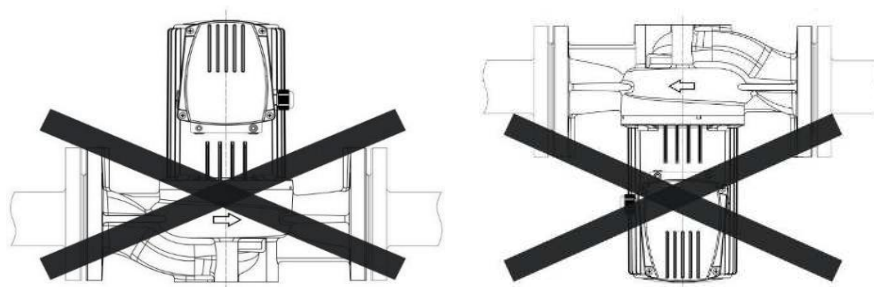
5.1 Момент затяжки болтов во фланцевом соединении.

Рекомендуемый момент затяжки болтов, используемых во фланцевых соединениях:

Размер	Крутящий момент (Нм)
M12	27
M16	65

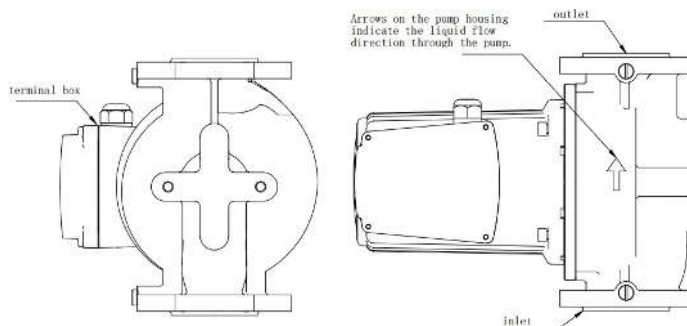
5.2 Направление установки изделия, положение клеммной коробки и возможное направление потока

5.2.1 Монтаж насоса: Насос должен быть установлен с горизонтальным валом двигателя.



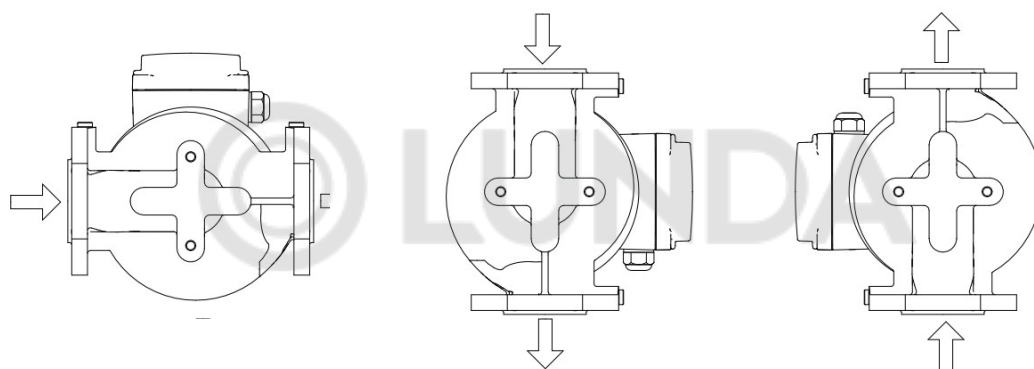
Недопустимое вертикальное расположение вала насоса

5.2.2 Положение клеммной коробки и положение входного и выпускного отверстий, как показано на рисунке ниже.



5.2.3 Направление потока

Возможное направление потока показано ниже.



5.3 Меры предосторожности при установке и использовании продукта

Обратите внимание на возможность поражения электрическим током и возможности ожога от горячей поверхности



Установка и меры предосторожности	
1	Перед установкой проверьте, не получил ли насос повреждений при транспортировке и хранении, не повреждены ли кабель, вилка и т.д. Если есть повреждения, специалисты должны своевременно заменить или отремонтировать детали.
2	Перед началом работы насоса проверьте сопротивление изоляции на соответствие требованиям соответствующих стандартов. Сопротивление изоляции должно быть больше 1 МОм.
3	Обязательно заполнение насоса рабочей жидкостью перед первым включением и вводом в эксплуатацию и после каждого факта осушения насоса.
4	Соединение насоса и водопроводной трубы должно быть надежным. Удостовериться, что отверстие удаления воздуха в корпусе насоса не направлено на элементы, работающие с электроэнергией

5	Если пользователь хочет перевести насос на автоматическое управление, то он должен быть оснащен соответствующим устройством контроля давления в трубопроводе.
6	Насос должен быть подключен к устройству защиты от утечки тока, надежно заземлен на логотипе заземления насоса.
7	Предупреждение: во избежание несчастных случаев при регулировке положения насоса необходимо отключить питание, перекрыть входной и выходной краны.

5.4 Подключение к электропитанию

Не рекомендуется использовать насосы TKW с однофазным двигателем с преобразователем частоты.

Перед выполнением каких-либо действий с насосом необходимо отключить питание насоса.

Перед подключением необходимо сравнить параметры электросети с данными, указанными на табличке насоса.

Подключение должно выполняться в соответствии с местными правилами и нормами.

Насос должен быть подключен к проводу заземления.

5.4.1 Схема подключения

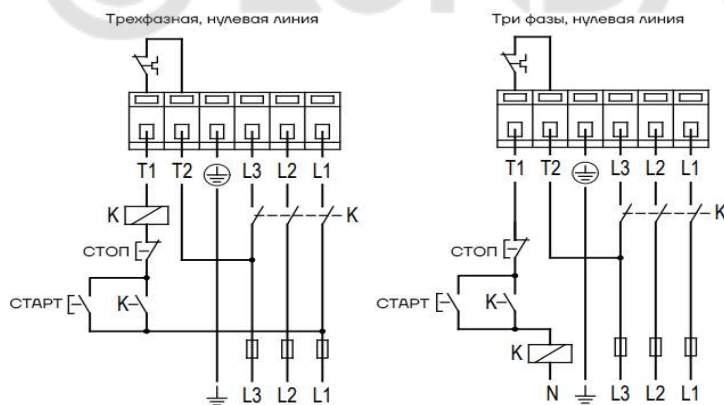


Схема подключения при использовании внешнего электромагнитного пускателя

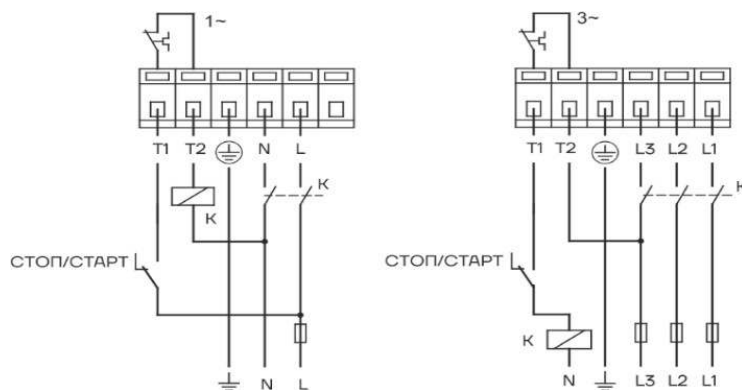


Схема подключения при использовании внешнего механического пускателя

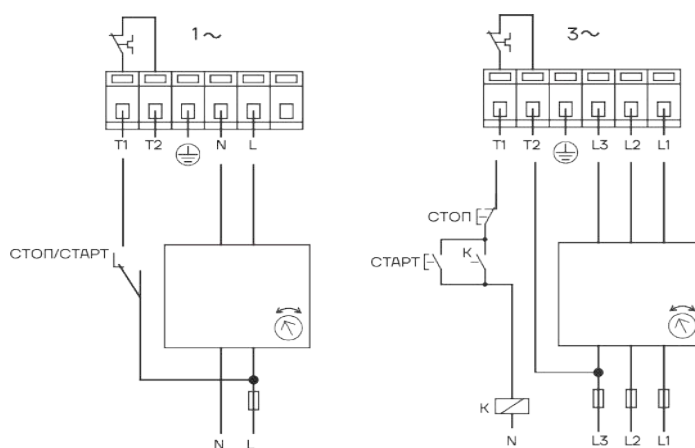


Схема работы насоса, если защита обеспечивается с помощью реле перегрузки (защита электродвигателя по току), встроенный термодатчик используется

5.5 Заполнение насоса

Обязательно выполнять заполнение насоса рабочей жидкостью перед первым включением и вводом в эксплуатацию или после каждого факта осушения насоса.

Система перед запуском насоса должна быть заполнена перекачиваемой жидкостью. не допускается наполнение системы насосом.

Удостовериться, что отверстие удаления воздуха не направлено на элементы, работающие с электроэнергией.

Удалить воздух из насоса.

Особенно внимательно необходимо обращаться с насосом при перекачивании горячей жидкости, т.к. существует риск травмирования персонала.

5.6 Запуск насоса, минимальное давление на входе.

Проверка насоса перед запуском:

- Проверить степень заполнения насоса жидкостью (должен быть полностью заполнен).
- Проверить соответствие требуемого напряжения по паспорту насоса и в подключаемой электрической сети;
- Проверить, что фланцы насоса и уплотнения установлены правильно, а болты затянуты. В противном случае существует риск протечки;
- Проверить исправность подключаемой электрической сети;
- Проверить правильность подключения насоса к электрической сети;
- Проверить наличие и работоспособность всех устройств электрической защиты;
- Проверить правильность и надежность соединения трубопроводов системы, в которую установлен насос;
- Проверить клапаны на впускной трубе – должны быть полностью открыты. Выпускной клапан (на трубе подачи) необходимо открывать постепенно после запуска насоса;

- Проверить рабочее давление в системе, в которую установлен насос (по манометру на напорном (входном) патрубке);
- Проверить все элементы управления - убедиться в их исправной работе.

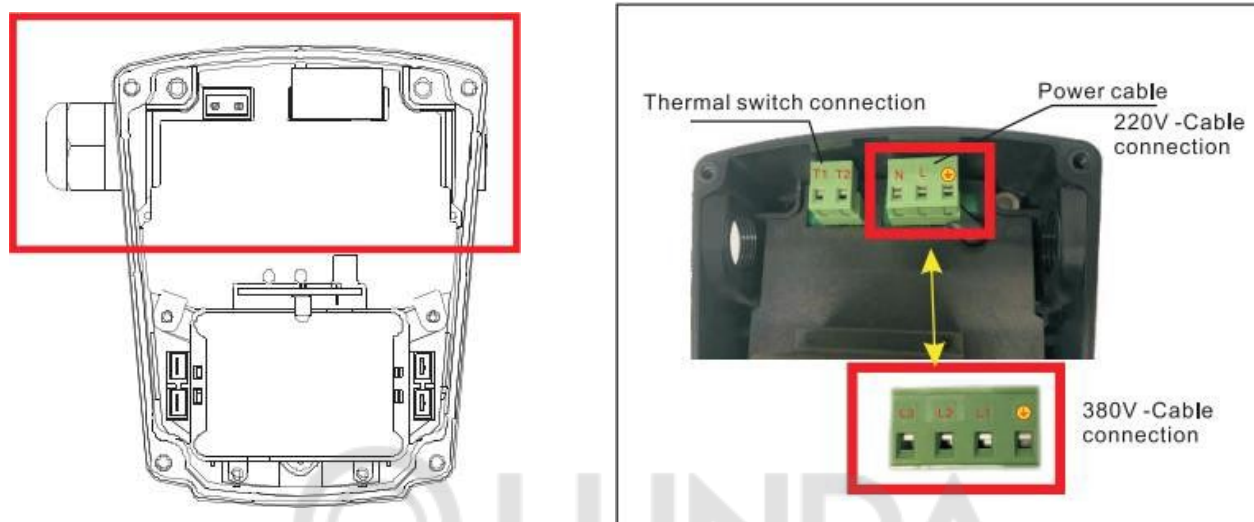
Кроме того, входное давление насоса должно быть не меньше минимального входного давления, как указано в таблице ниже.

Минимальное давление на входе для горячей воды						
	Температура жидкости					
	75°C		90°C		120°C	
Модель	Бар	Мпа	Бар	Мпа	Бар	Мпа
TKW32-6F/220(380)	0.05	0.005	0.2	0.02	1.5	0.15
TKW32-9F/220(380)	0.25	0.025	0.4	0.04	1.7	0.17
TKW32-12F/220(380)	0.28	0.028	0.55	0.055	1.85	0.185
TKW40-6F/220(380)	0.15	0.015	0.45	0.045	1.75	0.175
TKW40-9F/220(380)	0.22	0.022	0.52	0.052	1.82	0.185
TKW40-13F/220(380)	0.3	0.03	0.6	0.06	1.9	0.19
TKW40-18F/220(380)	0.4	0.04	0.7	0.07	1.95	0.195
TKW50-6F/220(380)	0.05	0.005	0.35	0.035	1.65	0.165
TKW50-9F/220(380)	0.25	0.025	0.55	0.055	1.85	0.185
TKW50-13F/220(380)	0.45	0.045	0.75	0.075	2.05	0.205
TKW50-18F/220(380)	0.8	0.008	1.1	0.11	2.5	0.25
TKW65-6F/220(380)	0.45	0.045	0.75	0.075	2.0	0.2
TKW65-9F/220(380)	0.7	0.07	0.9	0.09	2.25	0.225
TKW65-13F/220(380)	1.0	0.1	1.2	0.12	2.55	0.255
TKW65-18F/380	1.4	0.14	1.7	0.17	2.95	0.295
TKW80-6F/220(380)	1.2	0.12	1.5	0.15	2.75	0.275
TKW80-9F/220(380)	1.4	0.14	1.7	0.17	2.95	0.295
TKW80-12F/380	1.4	0.14	1.7	0.17	2.95	0.295
TKW80-15F/380	1.4	0.14	1.7	0.17	2.95	0.295

6. Функция управления

6.1 Стандартный модуль

Откройте коробку проводки, чтобы увидеть стандартный модуль продукта, как показано на рисунке



6.2 Описание однофазного индикатора насоса (220 В)

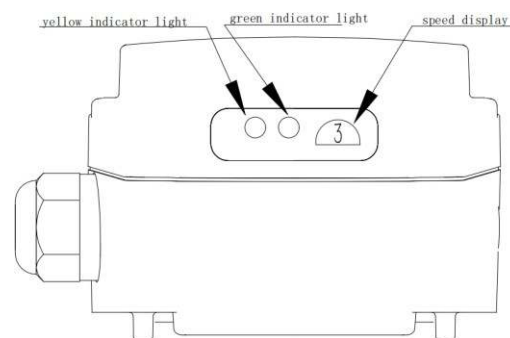
Инструкции и положение светового индикатора показаны на рисунке ниже

Индикатор	Описание
вкл	Электроснабжение включено.
откл	Электроснабжение было отключено, или насос был отключен термовыключателем.

6.3 Описание индикатора трехфазного насоса (380 В)

Инструкции и положение светового индикатора показаны на рисунке ниже

Индикатор		Описание
Зеленый	Жёлтый	
откл	откл	Насос был отключен или отключен термовыключателем.
вкл	откл	Электроснабжение включено.
вкл	вкл	Блок питания включен, но направление вращения неправильное.



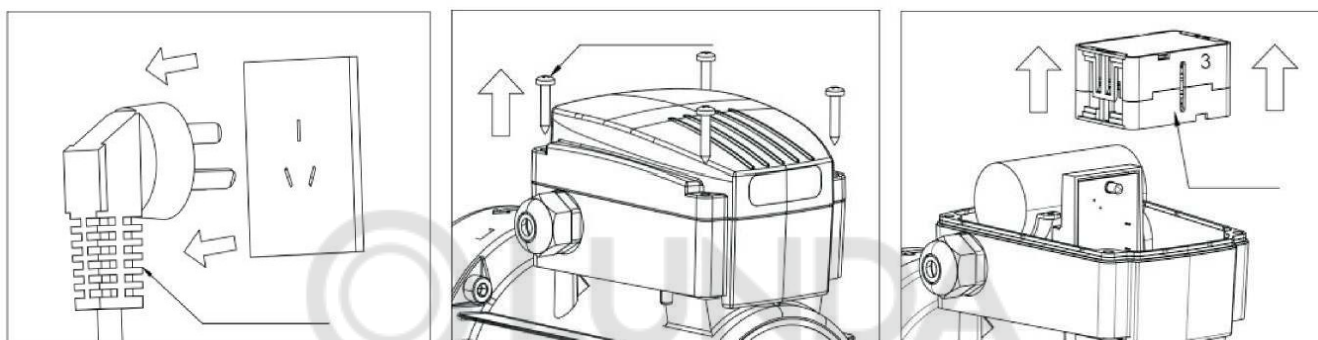
6.4 Выбор скорости

Измените производительность насоса следующим образом:

- А.** Отключите подачу питания насоса с помощью внешнего сетевого выключателя. Зеленый индикатор в клеммной коробке не должен гореть.
- Б.** Снимите крышку клеммной коробки.
- В.** Вытащите модуль переключателя скорости, и вставьте его так, чтобы числовое значение необходимой скорости было видно через окошко в клеммной коробке.

Шаг 1 Вытащите вилку из розетки, отключите питание.

Шаг 2 Снимите крышку открутив винты, вытащите модуль переключения скорости.



Шаг 3 Вставьте модуль в положение нужной скорости как показано ниже.



1-я скорость



2-я скорость



3-я скорость

Шаг 4 Установите крышку и закрутите винты.

6.5 Работа насоса с внешним преобразователем частоты

Не рекомендуется подключение внешних преобразователей частоты к насосам с однофазным электродвигателем!

Предварительно необходимо установить регулятор на 3-ю скорость!

Обратите внимание на направление вращения на индикаторе.

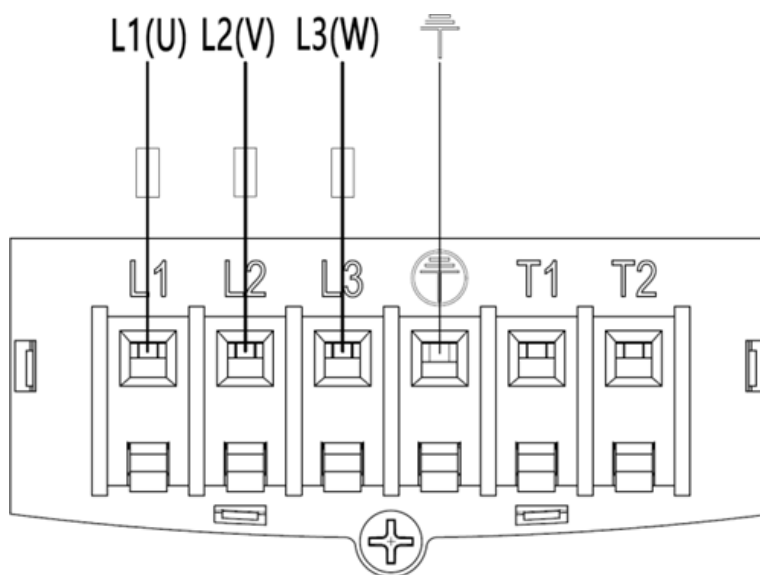


Схема подключения при использовании внешнего преобразователя частоты

7. Термовыключатель

Термовыключатель	
1	Насос имеет встроенный термовыключатель, параметры: AC250V/1,6A, COSφ0,6
2	Термовыключатель представляет собой беспотенциальный постоянный контакт. Когда температура насоса становится слишком высокой, насос останавливается.
3	Вход пуск/стоп, потенциальный контакт за пределами стандартного модуля отсутствует.
	Максимальная нагрузка: 250 В, 1,5 МА Минимальная нагрузка: 100 В, 0,5 МА

**Чтобы обеспечить защиту от перегрузки, подключите переключатель к внешнему термовыключателю или другому релейному модулю.*

**Если насос защищен с помощью реле перегрузки, т.е. только от тока двигателя, и не использует встроенный термовыключатель, настройте реле на ток полной нагрузки насоса, указанный на табличке с названием насоса, в соответствии с выбранной скоростью.*

8. Остановка насоса

Порядок выключения насоса одинаков для всех случаев, но дополнительные требования зависят от конкретного перекачиваемого продукта. Дополнительные требования необходимы для обеспечения более надежной защиты и сохранности насоса. Если насос был корректно выключен и не остановился внезапно, его можно перезапустить без особых мер. Однако, если насос внезапно остановится или был выключен из-за возможной опасности, необходимо провести проверку на наличие повреждений или неполадок.

- Останавливать насос только после закрытия задвижки на нагнетании. Если обратные клапаны или задвижки на нагнетании не закрыты, вал может вращаться в направлении, противоположном рабочему.
При закрытой задвижке насос должен работать не более 2 мин.;

- Остановить насос, отключив двигатель от питания;
- Закрывать задвижку на линии всасывания (убедившись, что через насос нет подачи жидкости);
- Перекрыть поступление вспомогательных жидкостей к насосу и его системам (при их наличии);
- Рекомендуется периодически проверять работоспособность бездействующего насоса.

9. Демонтаж насоса

Перед демонтажем насоса необходимо убедиться в следующем:

- На электродвигатель не подается электроэнергия;
- Выключатель питания в положении выкл. и заблокирован от повторного включения;
- Питающие кабели отсоединены от электродвигателя, концы заизолированы;
- При наличии приборов КИПиА их необходимо отключить от питания, демонтировать и переложить в безопасное место;
- Убедиться, что запорные элементы на подводящих и отводящих трубопроводах перекрыты;
- В насосе отсутствует избыточное давление;
- При необходимости от насоса должны быть отключены и демонтированы вспомогательные системы.

Дальше насос готов к демонтажу.

10 Спецификация моделей и технические параметры



10.1 Описание модели продукта

Пример: TKW 32-9F/220

Обозначение	Описание
TKW	Циркуляционный насос с мокрым ротором
32	Условный проход всасывающего и напорного патрубков, мм
9	Максимальный напор, м
F	Фланцевое соединение
220	Подключение однофазное 220В, трехфазное 380В

10.2 Спецификация моделей

Серия	Диаметр входного, выходного отверстия	Максимальный напор/м	F - с фланцем	Напряжение
TKW	32	6	F	220 В/380 В
TKW	32	9	F	220 В/380 В
TKW	32	12	F	220 В/380 В
TKW	40	6	F	220 В/380 В
TKW	40	9	F	220 В/380 В
TKW	40	13	F	220 В/380 В
TKW	40	18	F	220 В/380 В
TKW	50	6	F	220 В/380 В
TKW	50	9	F	220 В/380 В
TKW	50	13	F	220 В/380 В
TKW	50	18	F	220 В/380 В
TKW	65	6	F	220 В/380 В
TKW	65	9	F	220 В/380 В
TKW	65	13	F	220 В/380 В
TKW	65	18	F	380 В
TKW	80	6	F	220 В/380 В
TKW	80	9	F	220 В/380 В
TKW	80	12	F	380 В
TKW	80	15	F	380 В

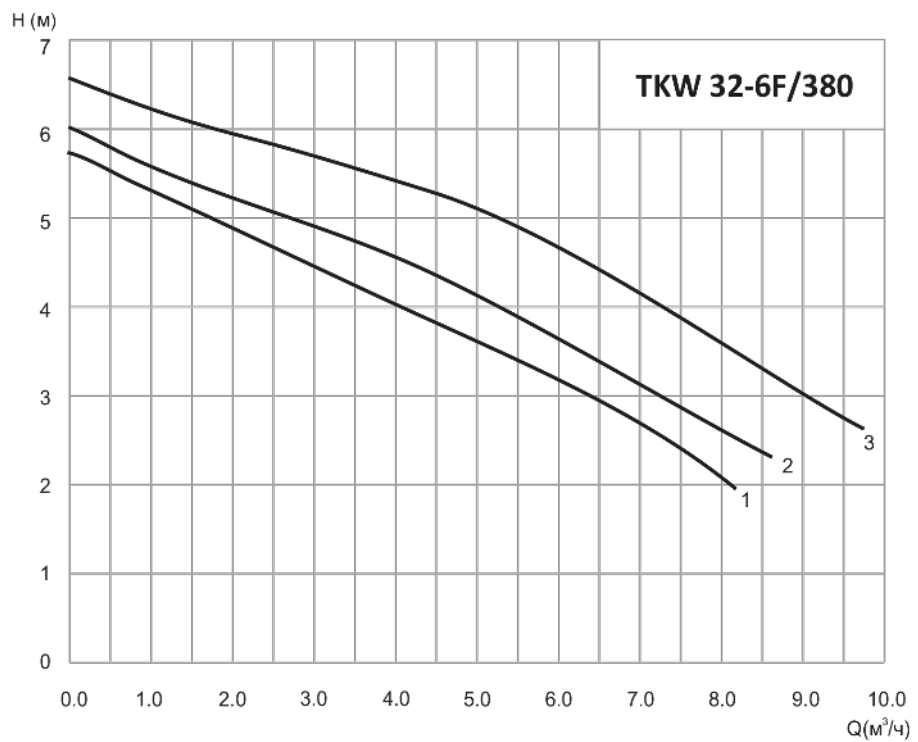
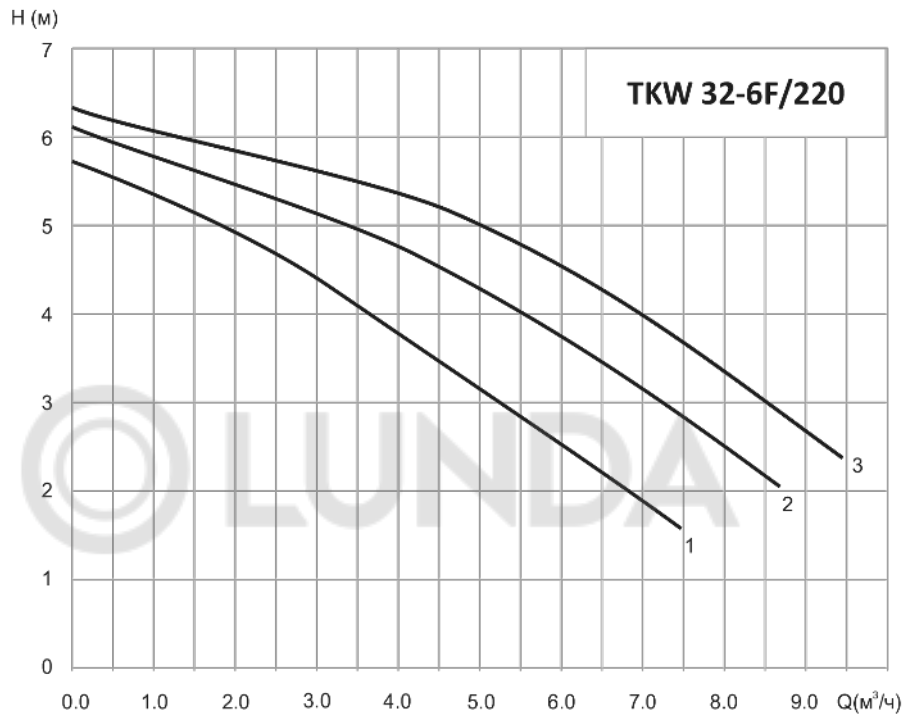
10.3 Технические характеристики

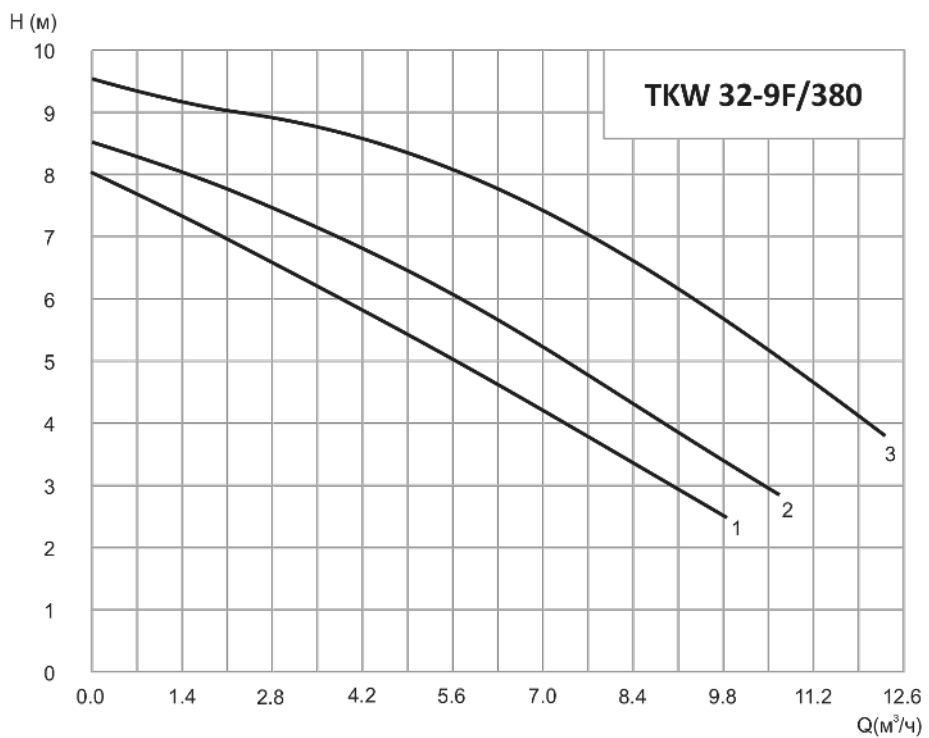
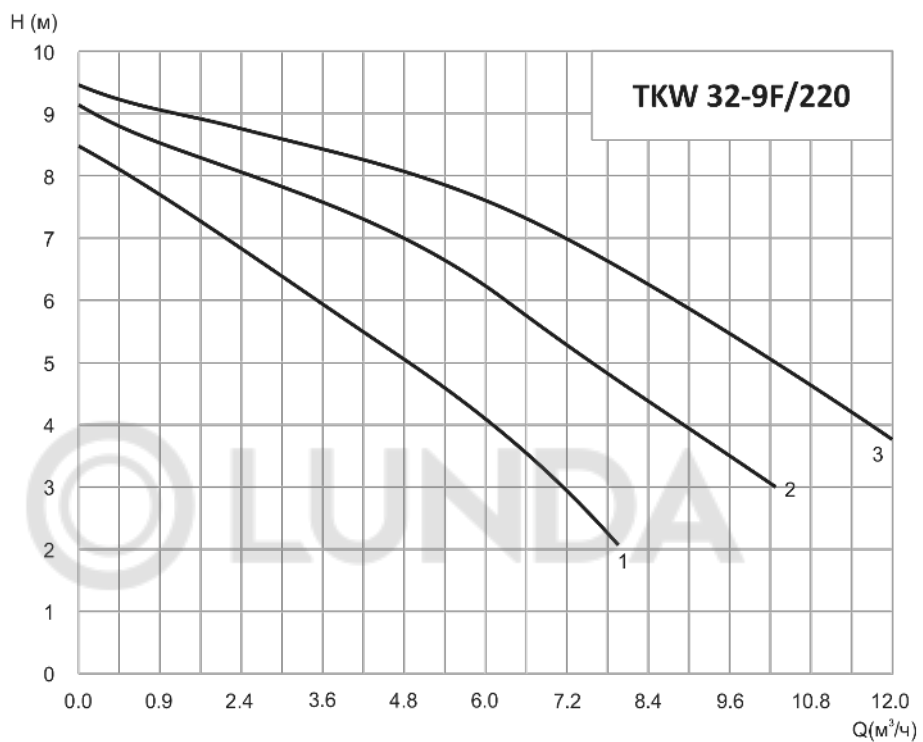
Модель	Размер	Напряжение, В	Скорость	Максимальный напор, м	Максимальный расход м ³ /ч	Потребляемая мощность, Вт
TKW32-6F/220	ДУ32	220/50	III	6.4	9	247
			II	6.2	8.3	206
			I	5.8	7.1	200
TKW32-6F/380		380/50	III	6.3	9.7	235
			II	5.8	8.5	174
			I	5.6	8.1	154
TKW32-9F/220		220/50	III	9.2	11.8	400
			II	8.9	10.3	339
			I	8.3	8	300
TKW32-9F/380	380/50	III	9.2	12.4	374	
		II	8.3	10.6	278	
		I	8	9.8	257	
TKW32-12F/220	220/50	III	12.7	14	652	
		II	12.4	13.5	583	
		I	12.2	12.3	556	
TKW32-12F/380	380/50	III	12.6	14.2	621	
		II	11.4	12.1	454	
		I	10.8	11.2	412	
TKW40-6F/220	ДУ40	220/50	III	6	10.8	260
			II	5.7	9.9	233
			I	5.4	8.4	217
TKW40-6F/380		380/50	III	6	10.8	256
			II	5.4	9.5	192
			I	5.2	9	175
TKW40-9F/220		220/50	III	10	14	568
			II	9.6	13.4	556
			I	9.1	12.4	535
TKW40-9F/380	380/50	III	10	13.7	569	
		II	8.8	12.1	431	
		I	8.3	11.3	384	
TKW40-13F/220	220/50	III	12.8	15.8	801	
		II	12.1	14.7	733	
		I	11	12.4	691	
TKW40-13F/380	380/50	III	12.5	15.3	751	
		II	10.4	12.7	542	

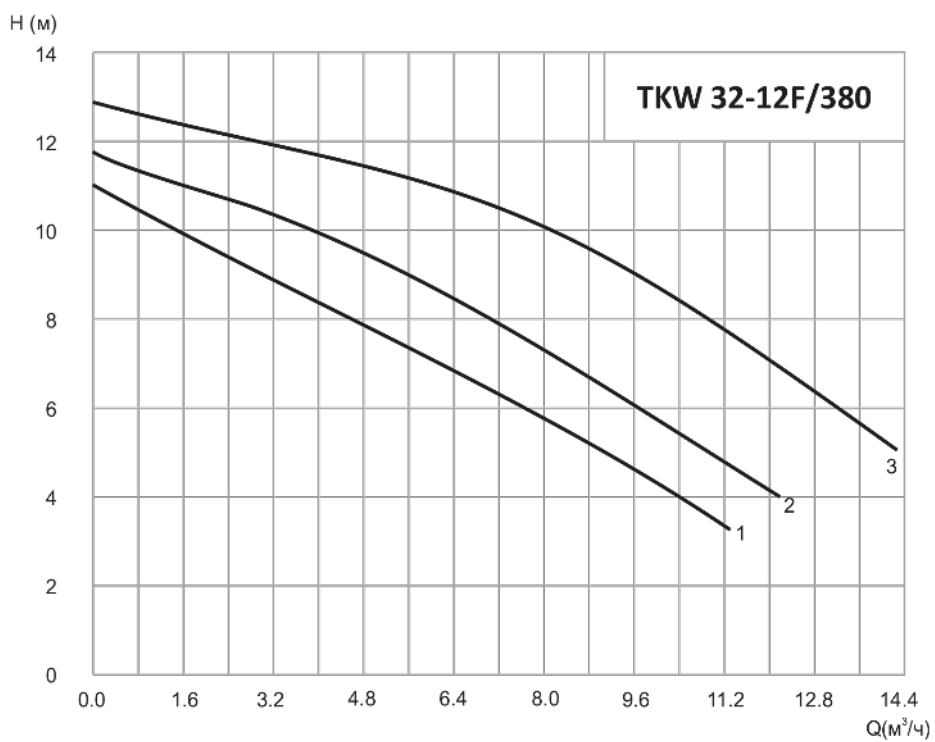
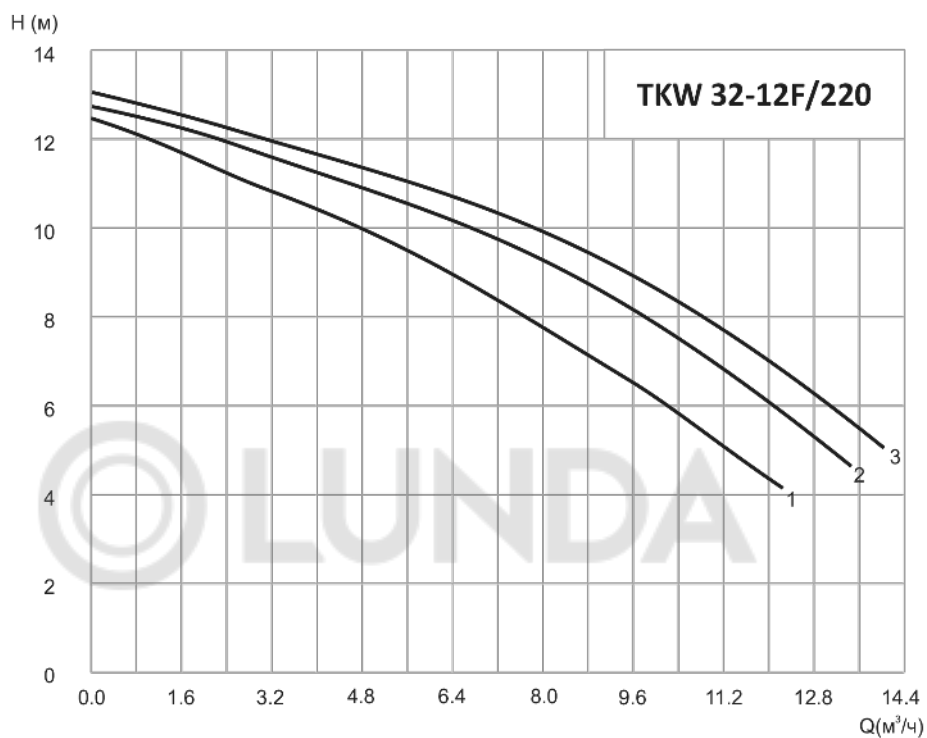
			I	9.5	11.6	476
TKW40-18F/220		220/50	III	17.2	16.2	1100
			II	15.9	14.2	893
			I	13.7	11	770
TKW40-18F/380		380/50	III	17.5	16.5	1086
			II	13.1	12.8	707
			I	11.2	11.3	594
TKW50-6F/220		220/50	III	6.2	15.8	430
			II	6	13.1	370
			I	5.6	9.4	315
TKW50-6F/380		380/50	III	6.1	15.4	450
			II	5.4	12.6	270
			I	5.0	11.4	230
TKW50-9F/220		220/50	III	9.4	20.4	763
			II	9.2	18.9	668
			I	8.9	16.5	643
TKW50-9F/380		380/50	III	9.1	20.1	770
			II	8.3	17	500
			I	7.6	15.2	455
TKW50-13F/220	ДУ50	220/50	III	13.2	24.8	1186
			II	12.7	20.8	963
			I	11.8	15.2	780
TKW50-13F/380		380/50	III	12.5	25.9	1155
			II	10.5	19.6	750
			I	9.6	17.5	620
TKW50-18F/220		220/50	III	17.8	23,6	1210
			II	16,5	19	1000
			I	13.7	12.9	791
TKW50-18F/380		380/50	III	17.9	24.7	1280
			II	15.7	22.1	970
			I	14.6	20.6	877
TKW65-6F/220		220/50	III	7.1	28	650
			II	7.0	26.9	545
			I	6.8	25.2	515
TKW65-6F/380	ДУ65	380/50	III	7.1	27.1	550
			II	6.5	23.5	412
			I	6.1	21.7	370
		220/50	III	8.8	36	1190

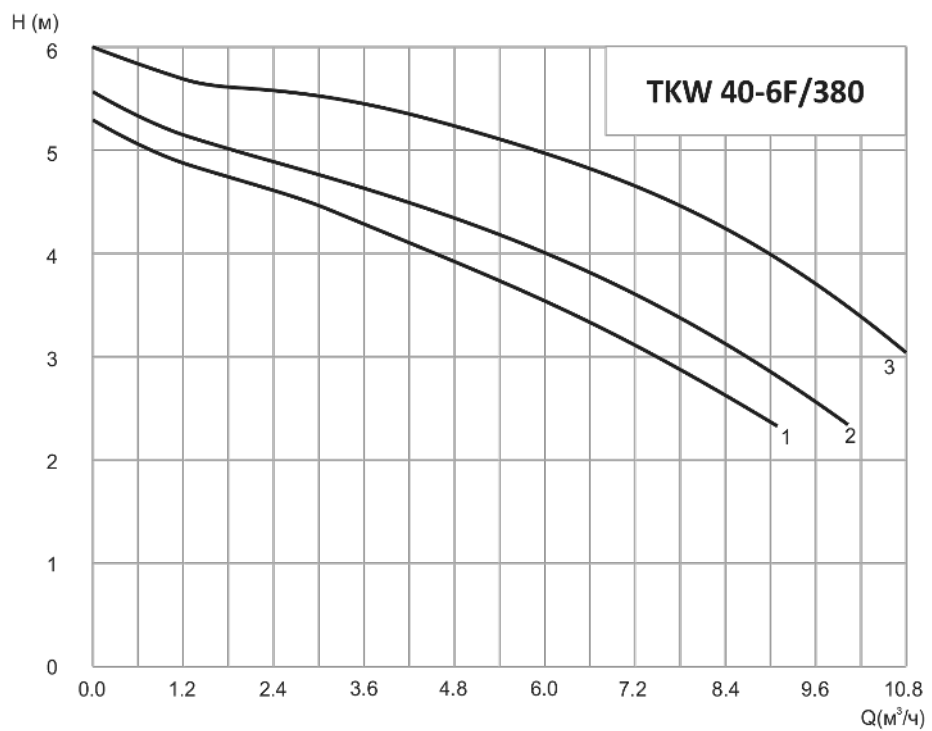
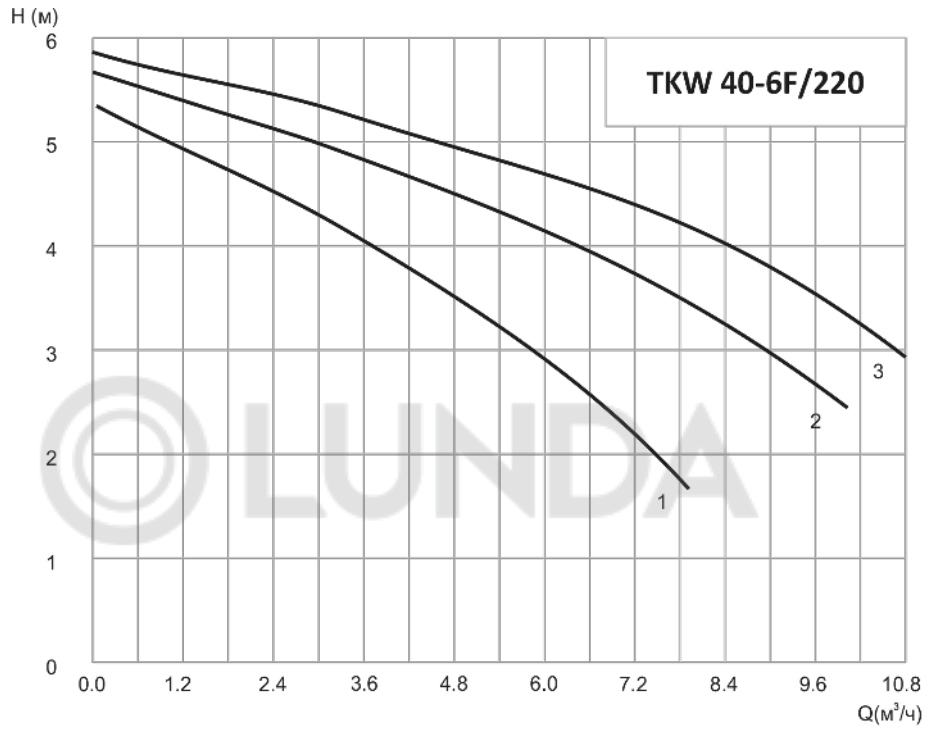
TKW65-9F/220			II	8.5	30	985
			I	8	20.5	806
TKW65-9F/380	ДУ65	380/50	III	8.7	35	1010
			II	7.4	27	669
			I	6.9	23.8	575
TKW65-13F/220		220/50	III	13.1	36.2	1250
			II	12.8	34.2	1200
			I	12.4	31.2	1120
TKW65-13F/380		380/50	III	13.2	41.9	1451
			II	11.8	34.5	1085
			I	11.2	32	952
TKW65-18F/380	380/50	III	18.2	43.5	1850	
		II	15.8	35.3	1250	
		I	14.6	32.3	1076	
TKW80-6F/220	ДУ80	220/50	III	5.0	40.3	695
			II	4.8	35.6	590
			I	4.1	19.6	443
TKW80-6F/380		380/50	III	5.0	41.1	723
			II	4.5	33.8	464
			I	4.2	31	406
TKW80-9F/220		220/50	III	8.8	47.3	1240
			II	8.6	45.3	1166
			I	8.2	42.3	1150
TKW80-9F/380		380/50	III	9.4	49	1300
			II	8.1	42.7	945
			I	7.5	40	860
TKW80-12F/380		380/50	III	12	53	1610
			II	9.9	45	1160
			I	8.9	41.5	1020
TKW80-15F/380		380/50	III	15.6	63	2350
			II	13.2	52.2	1650
			I	12.2	47.3	1450

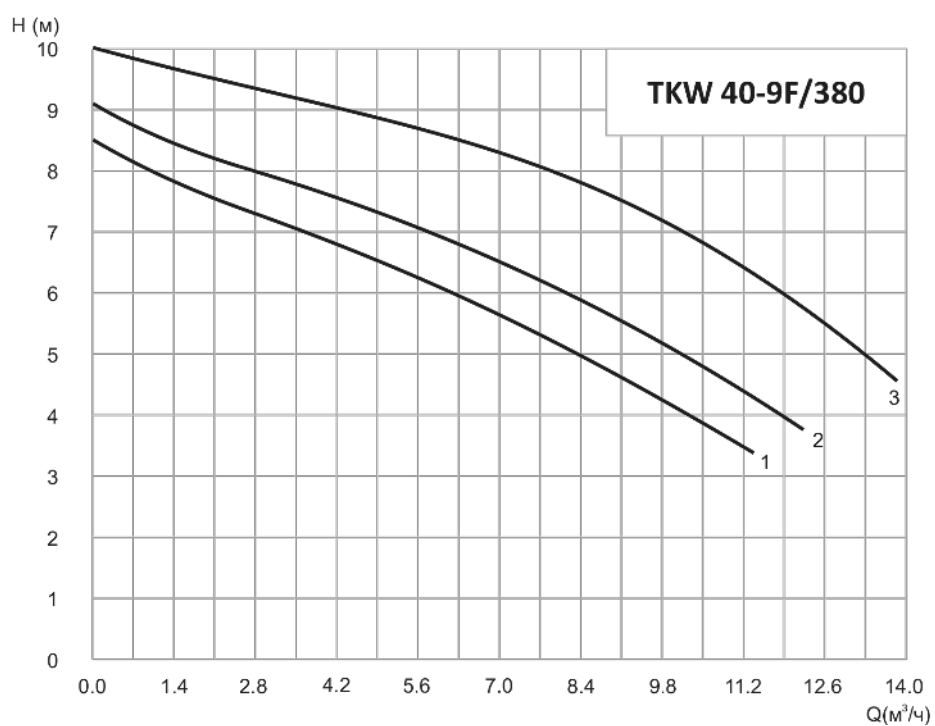
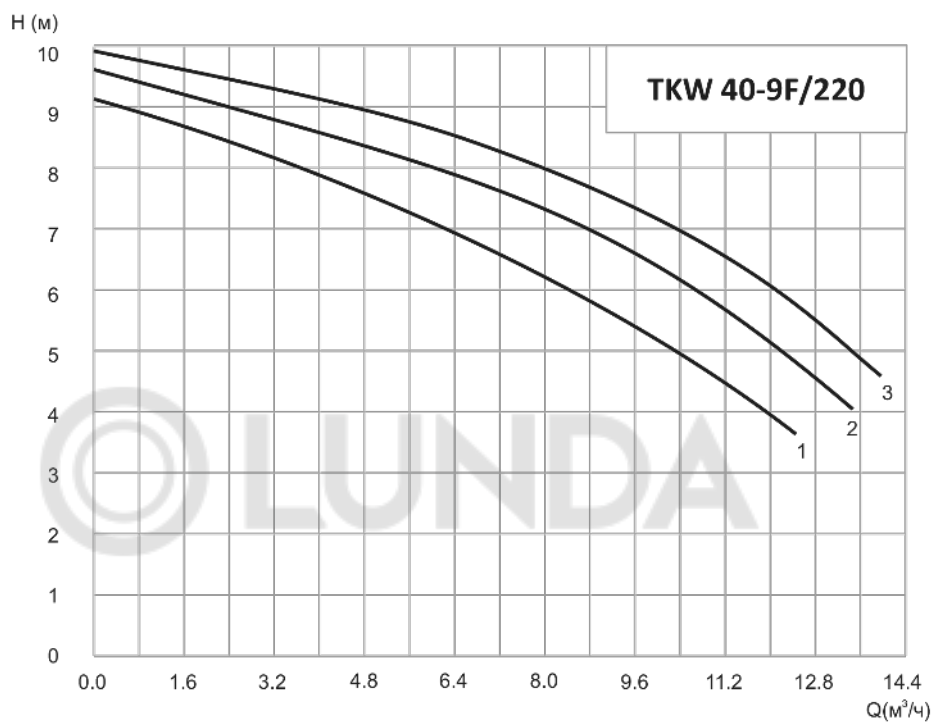
11. Гидравлические характеристики

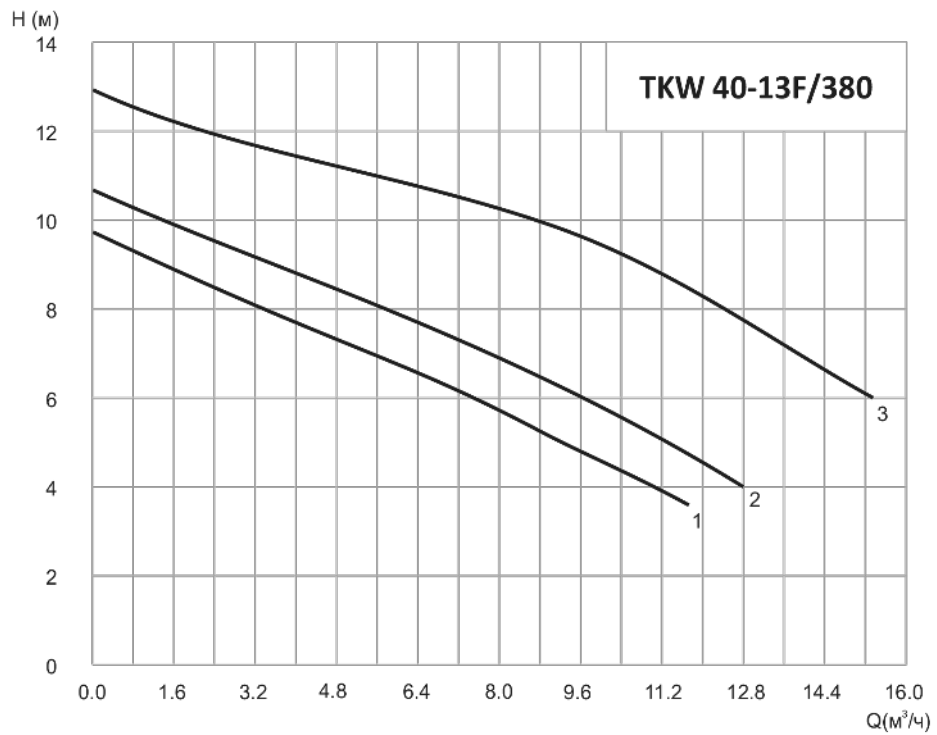
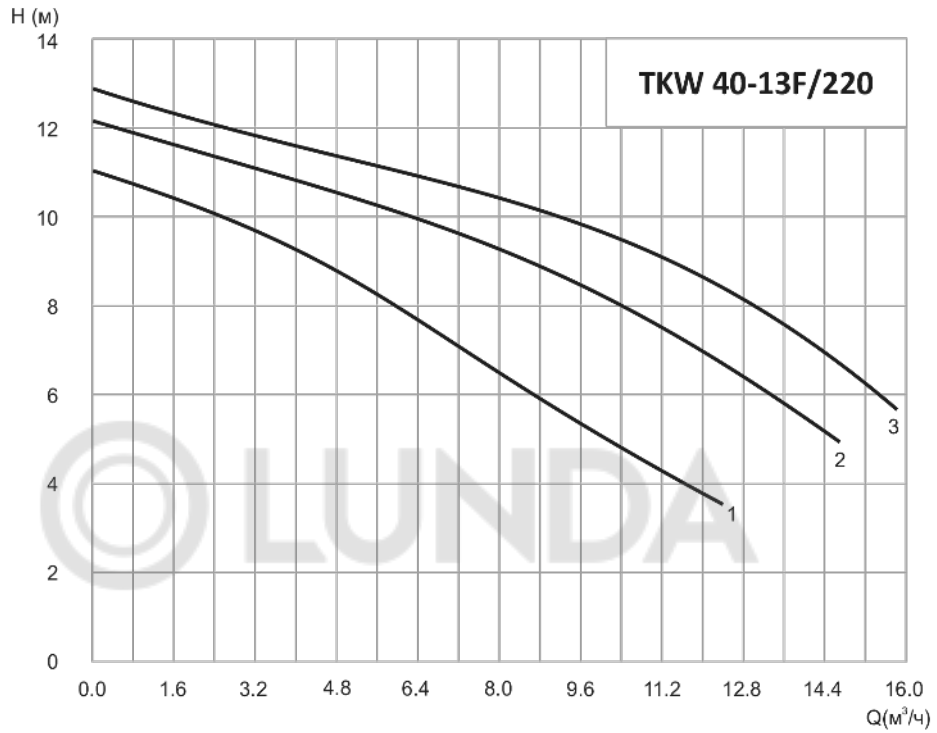


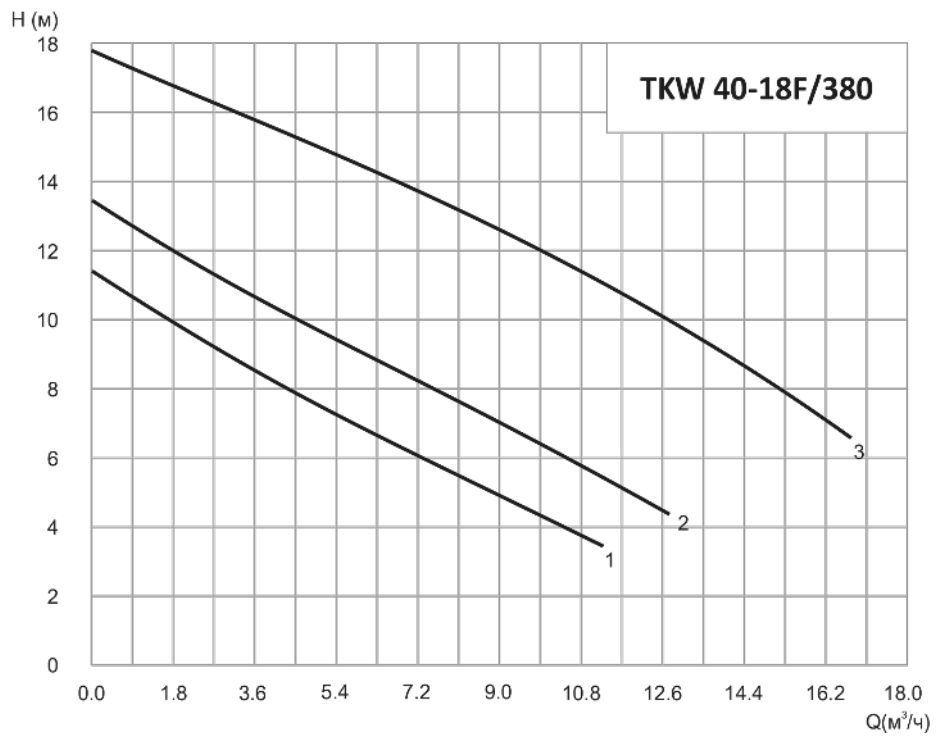
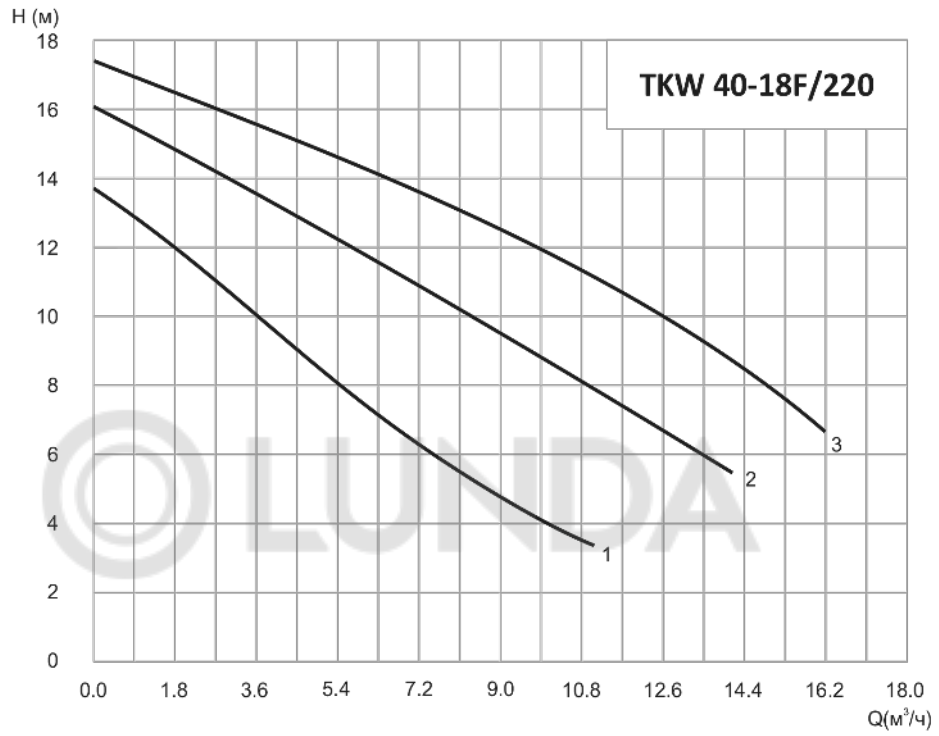


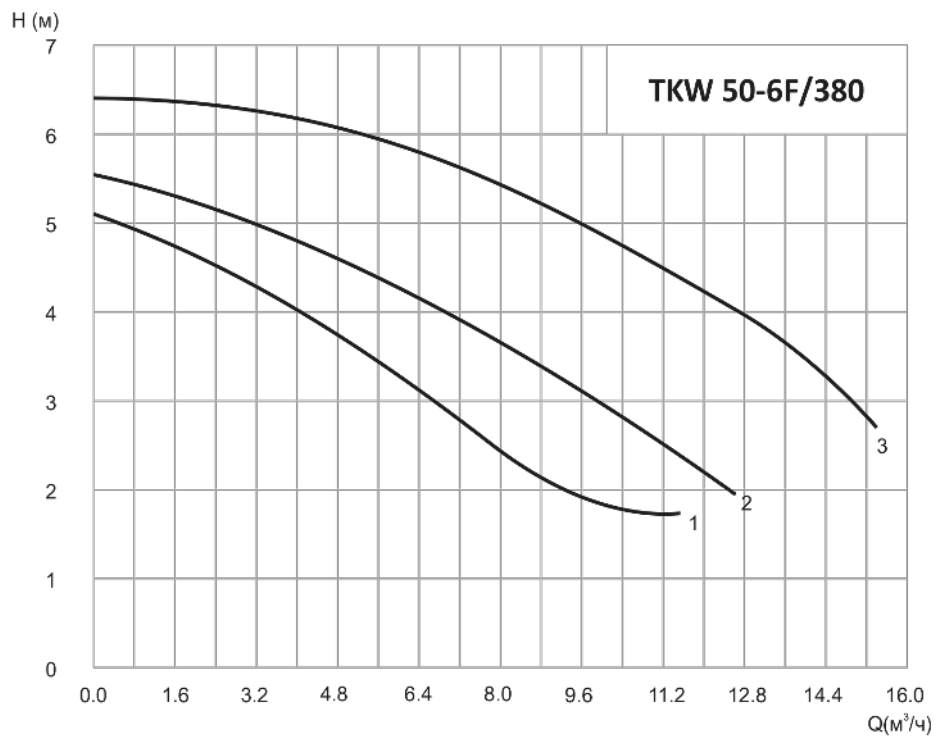
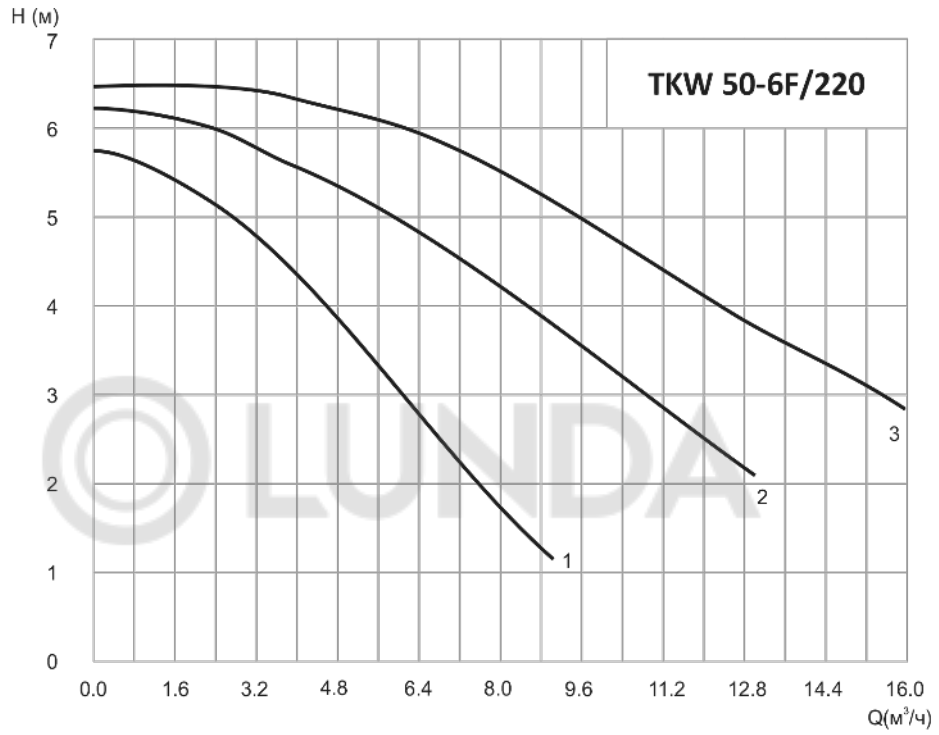


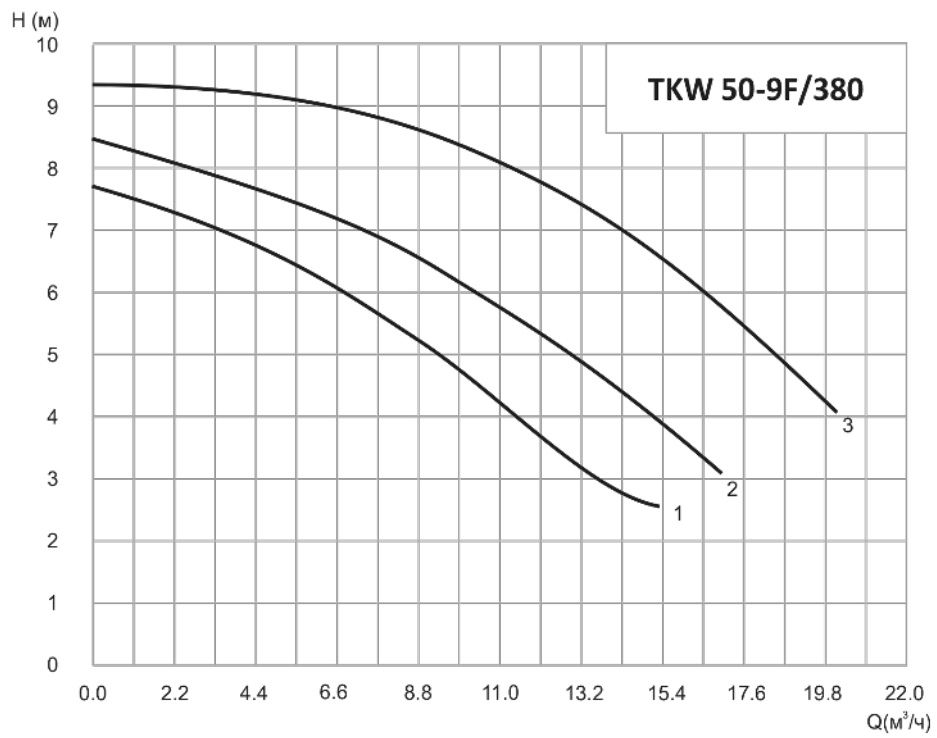
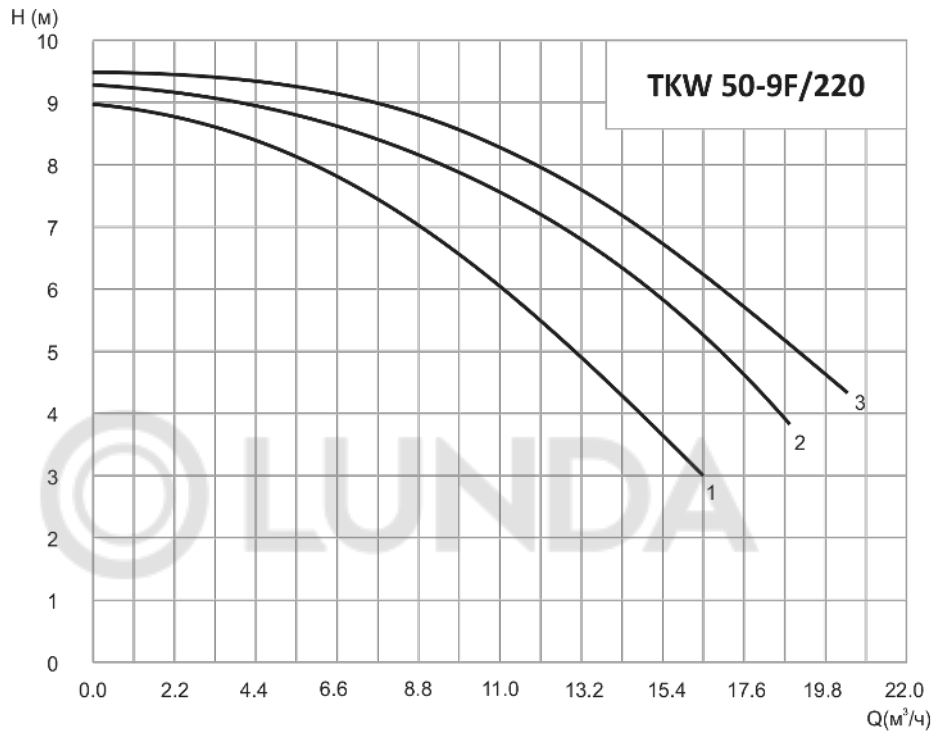


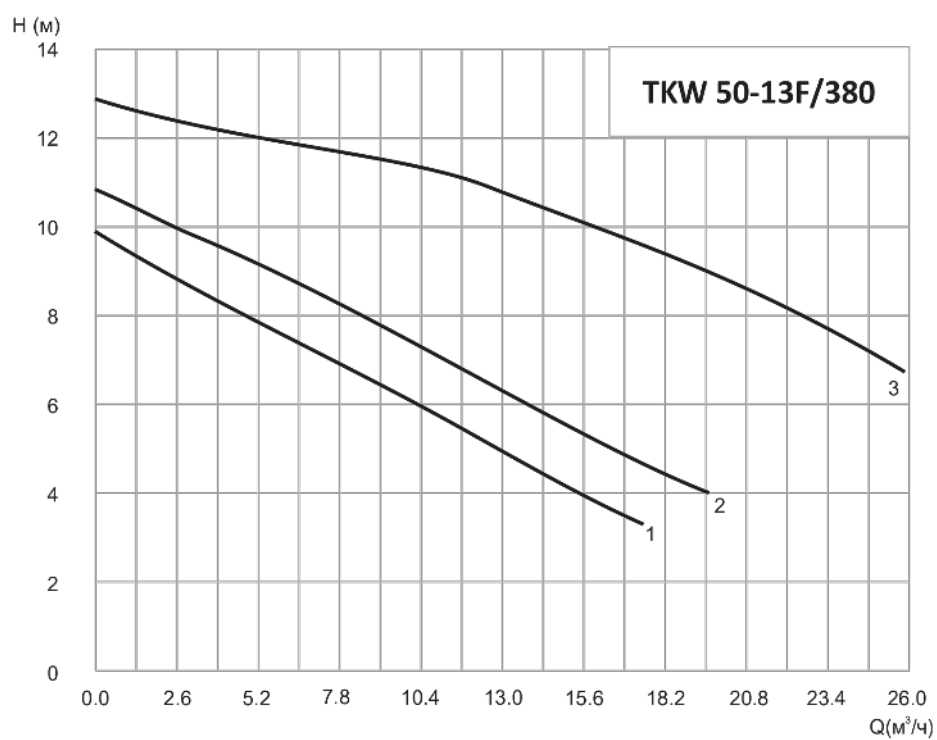
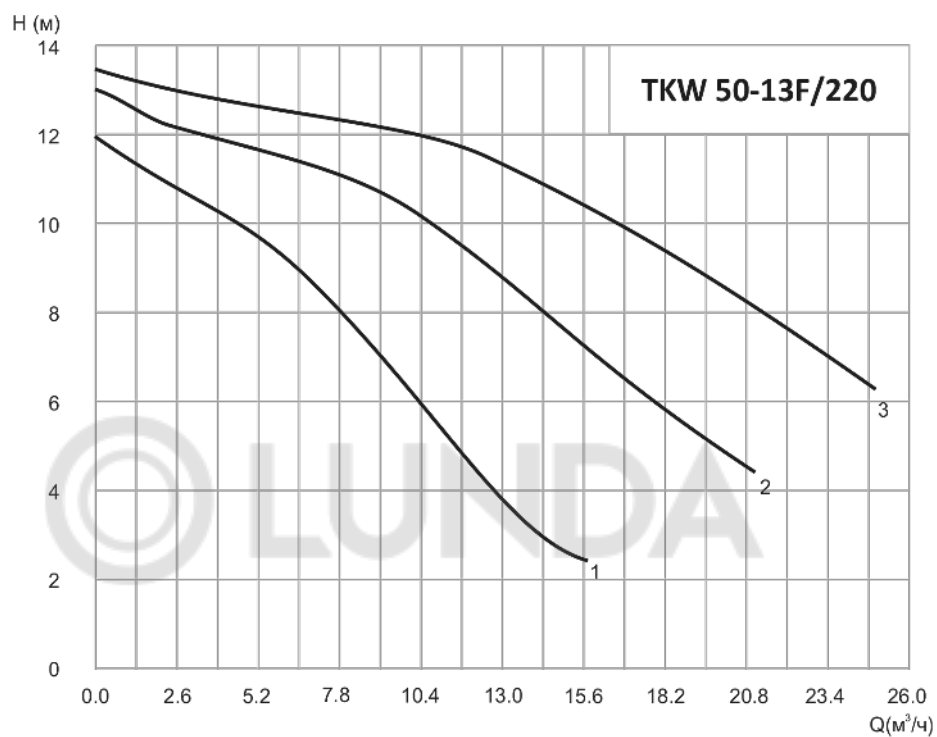


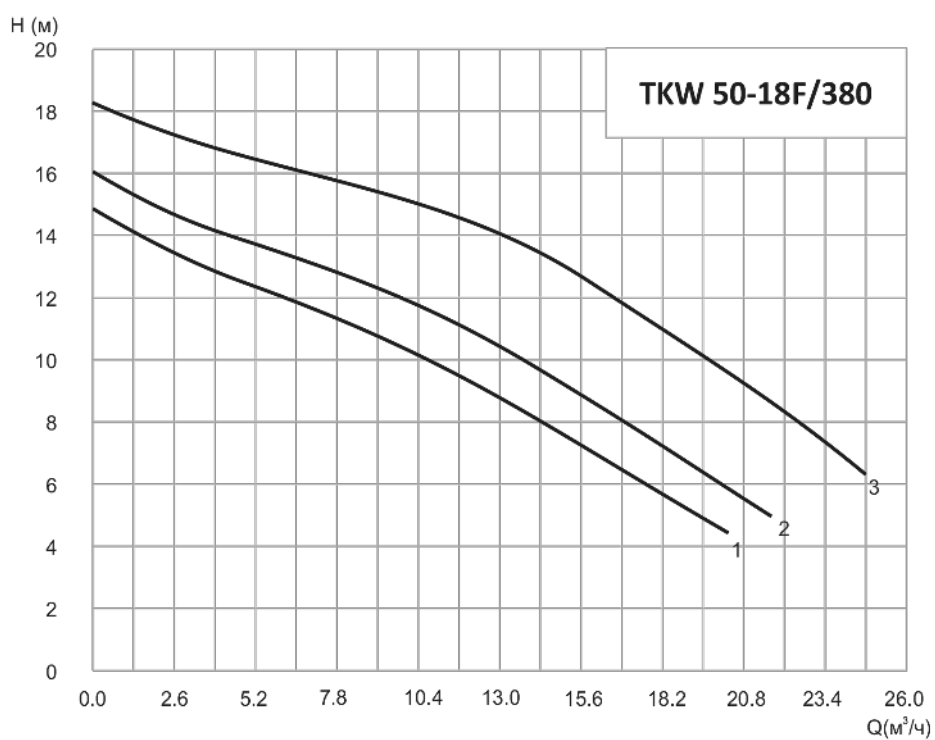
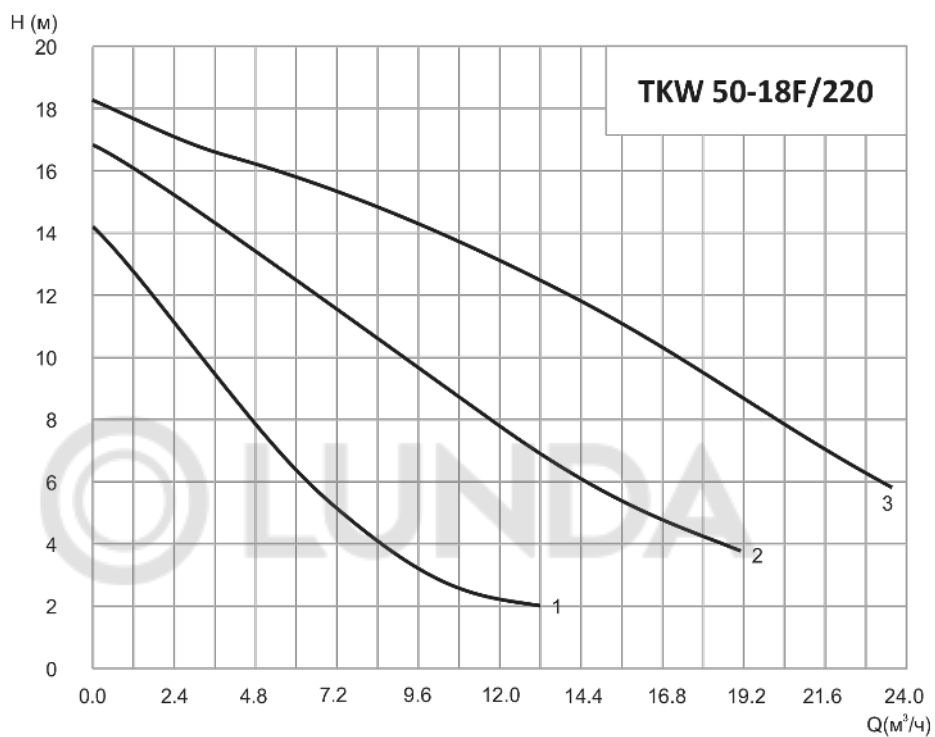


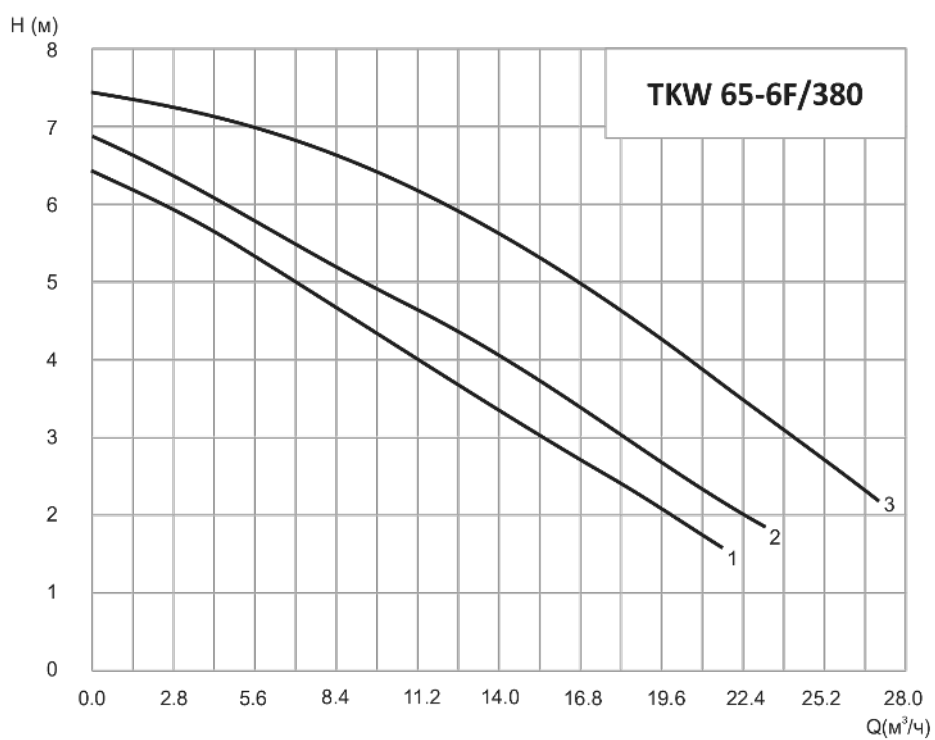
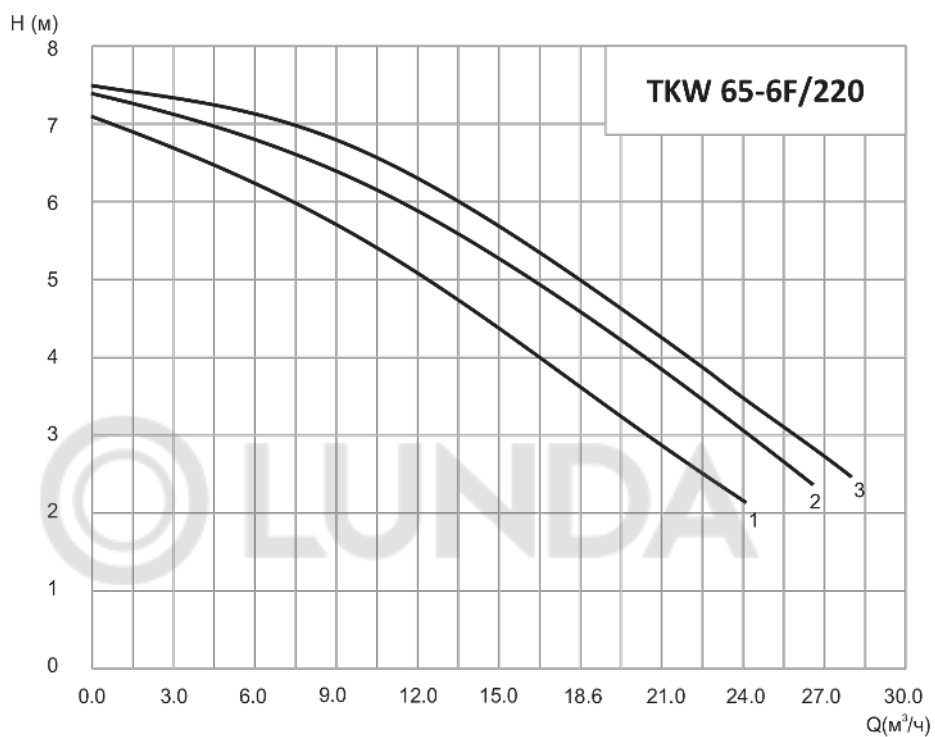


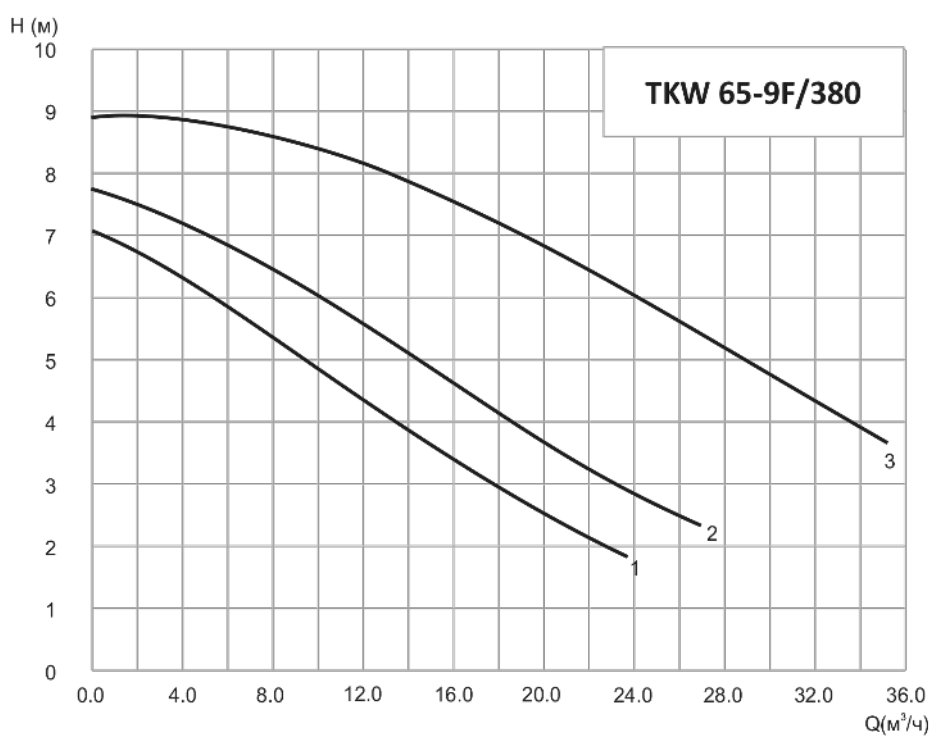
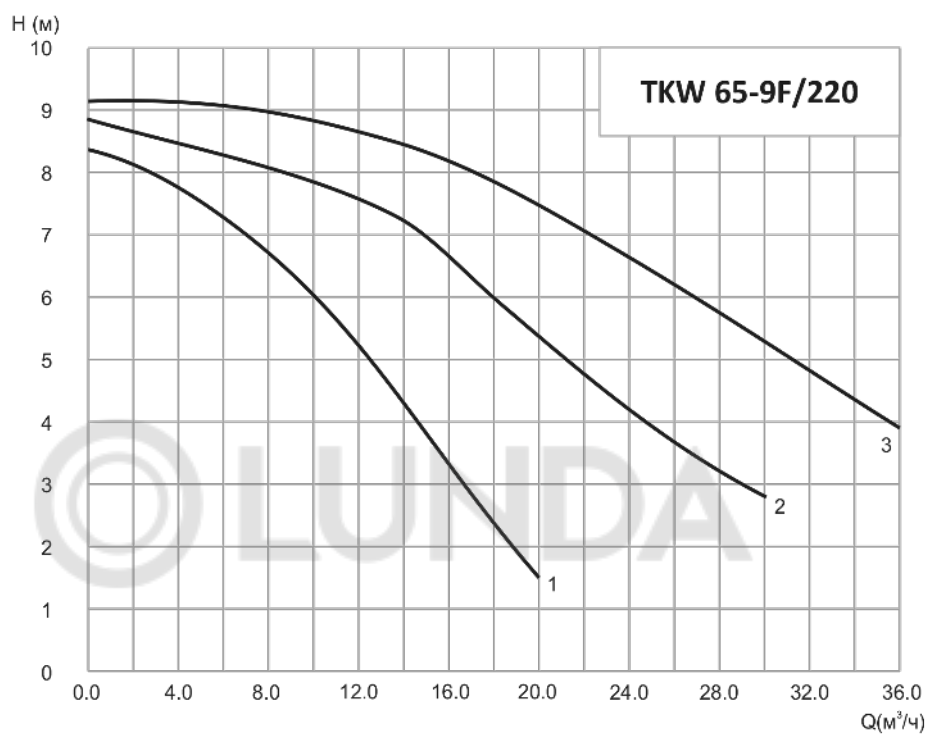


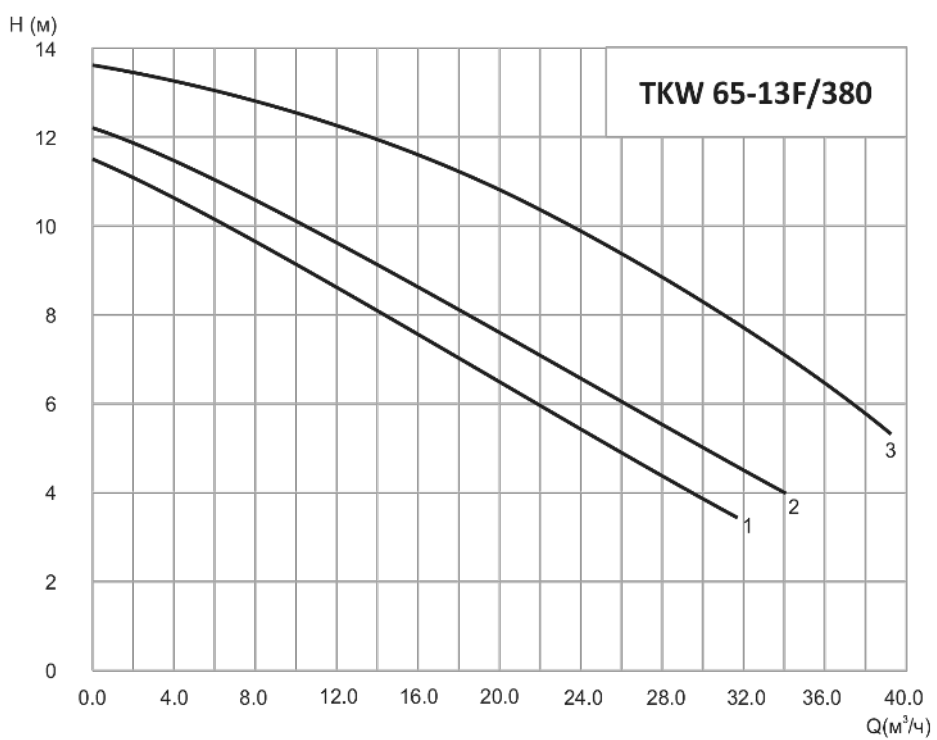
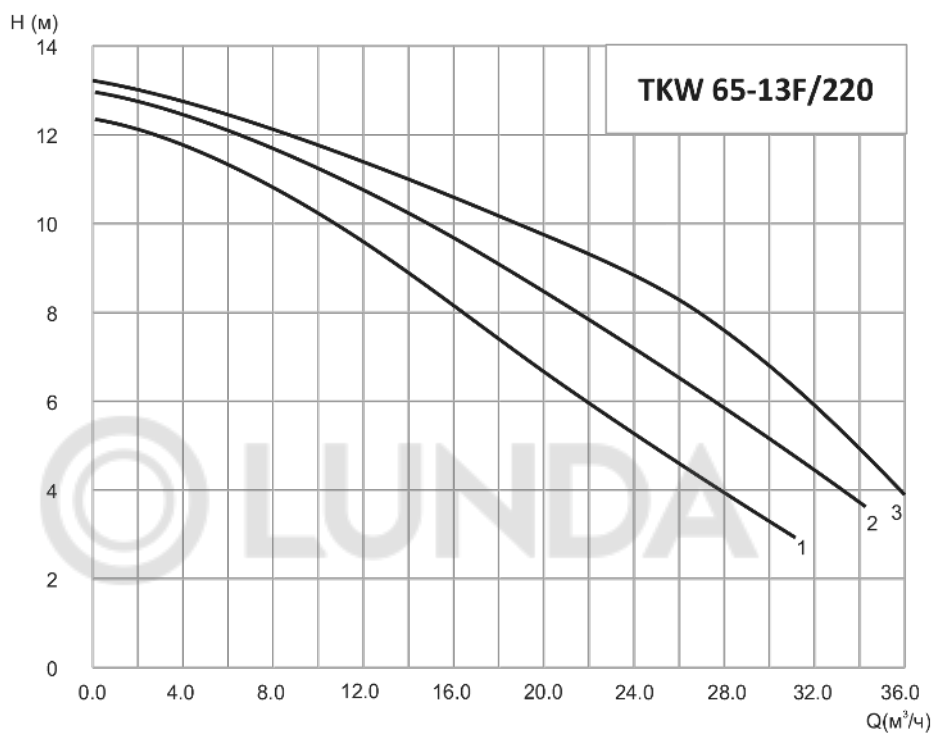


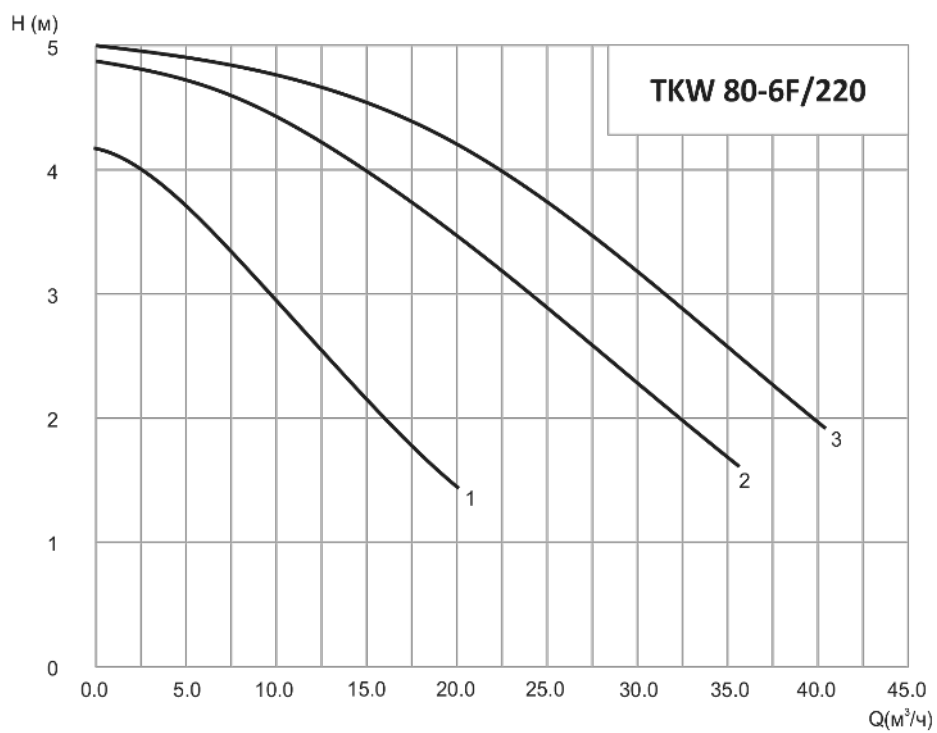
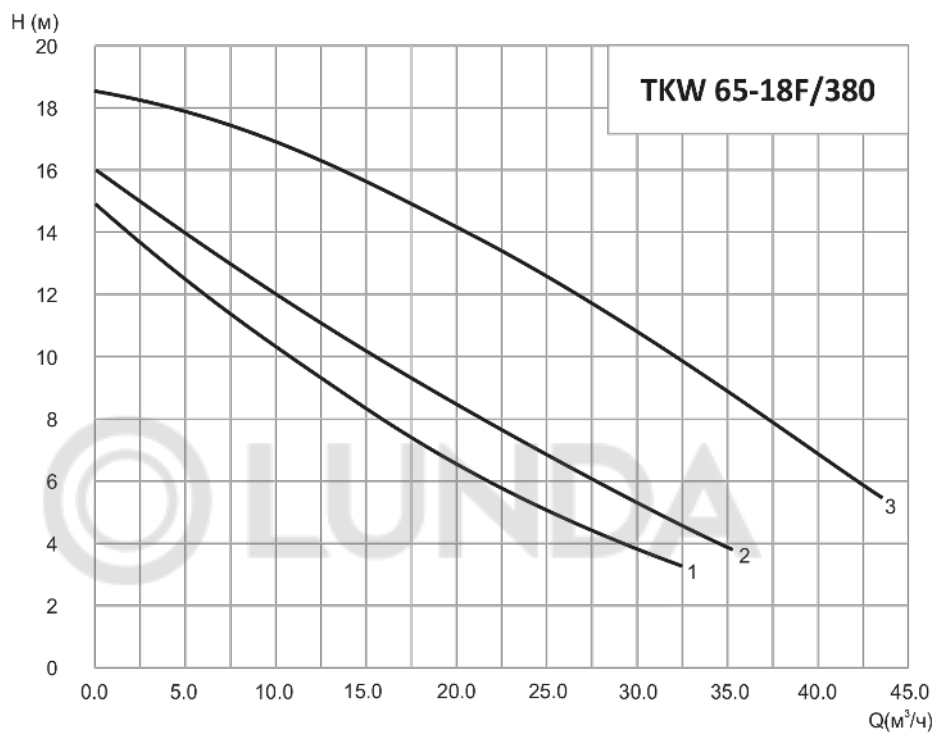


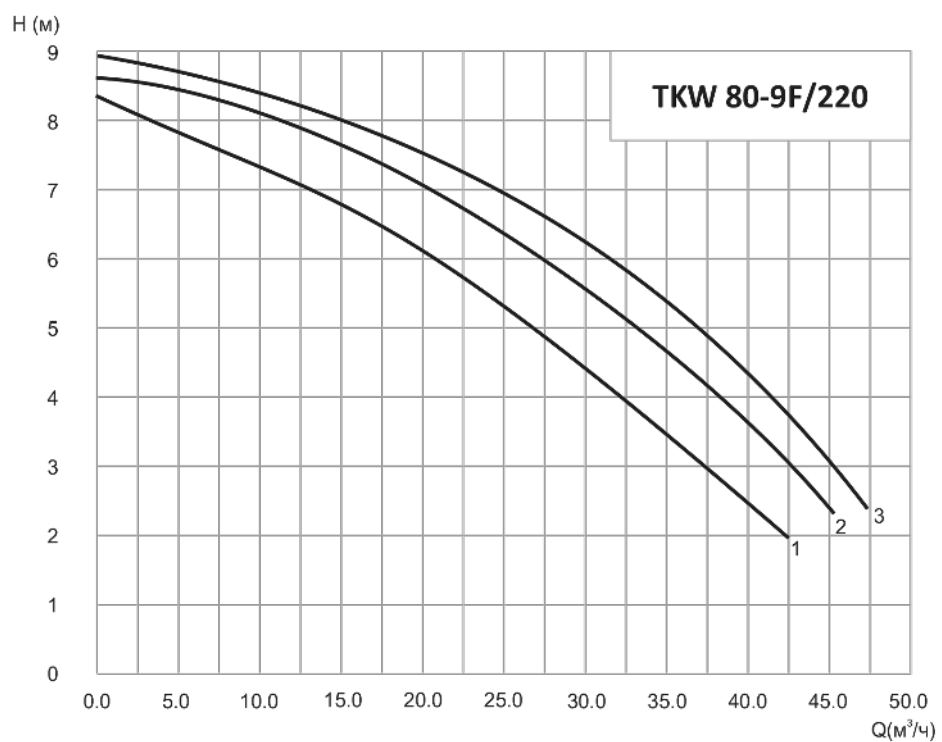
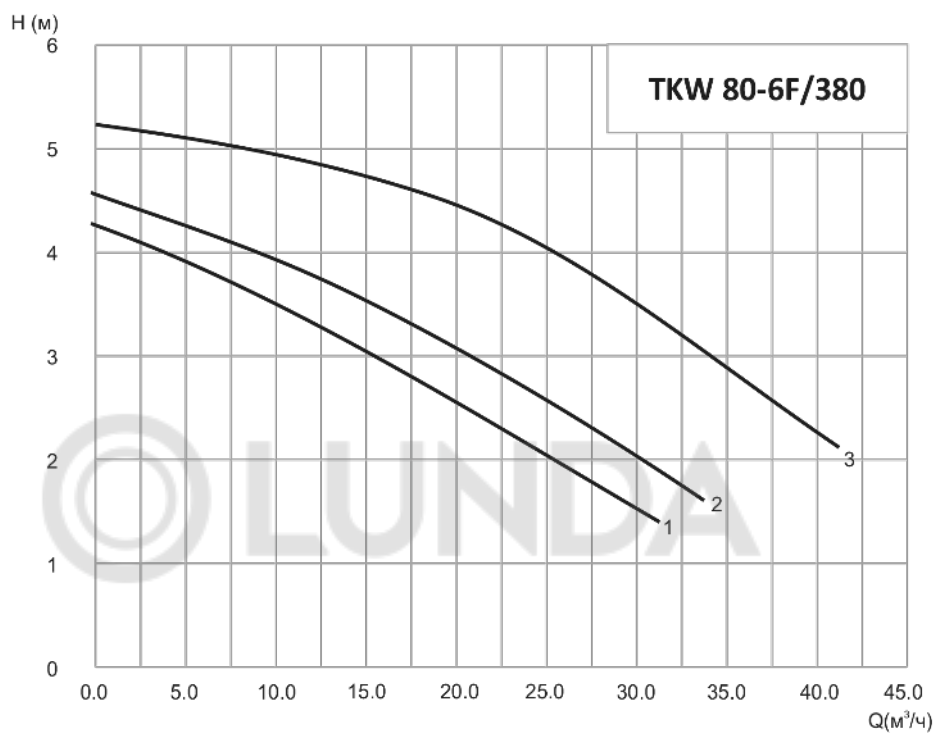


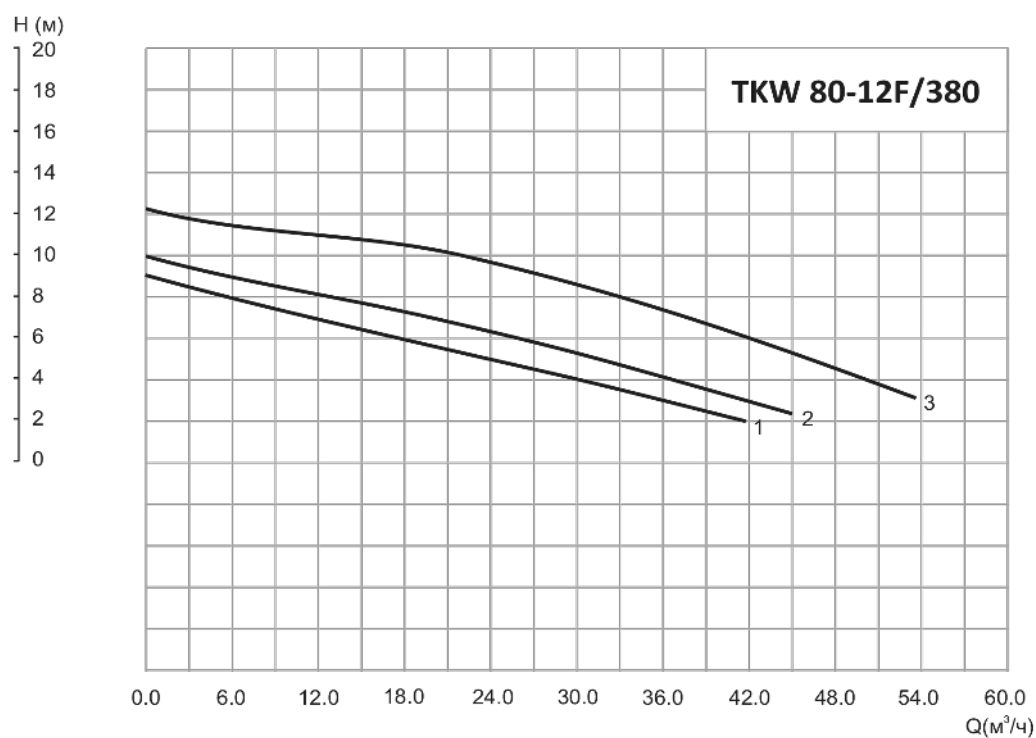
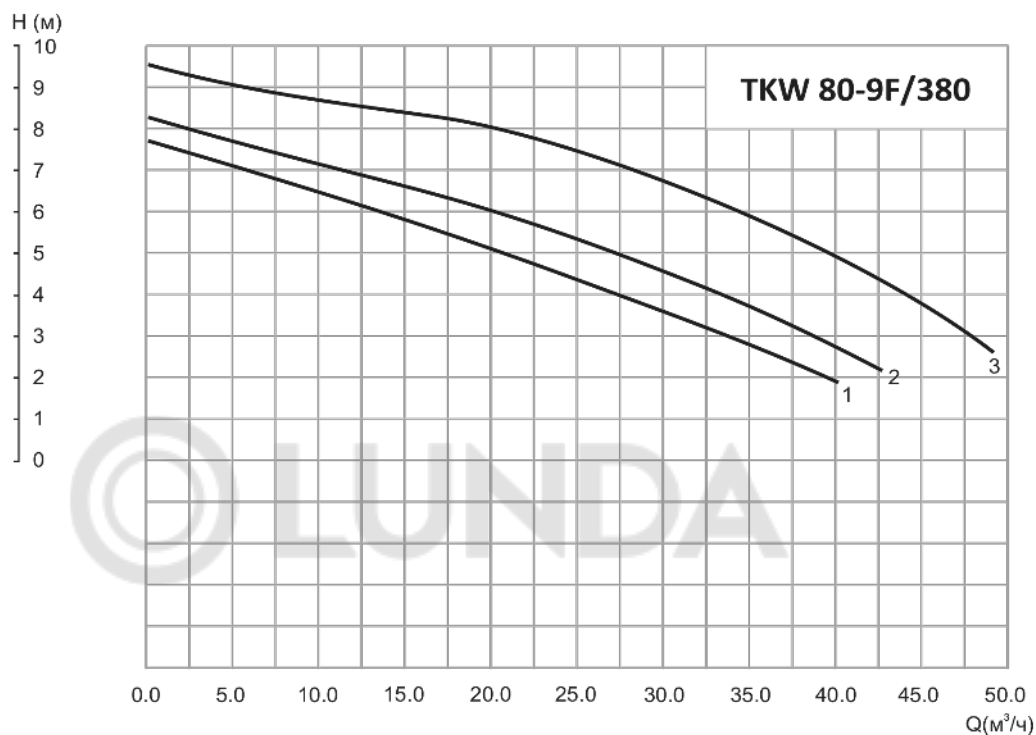


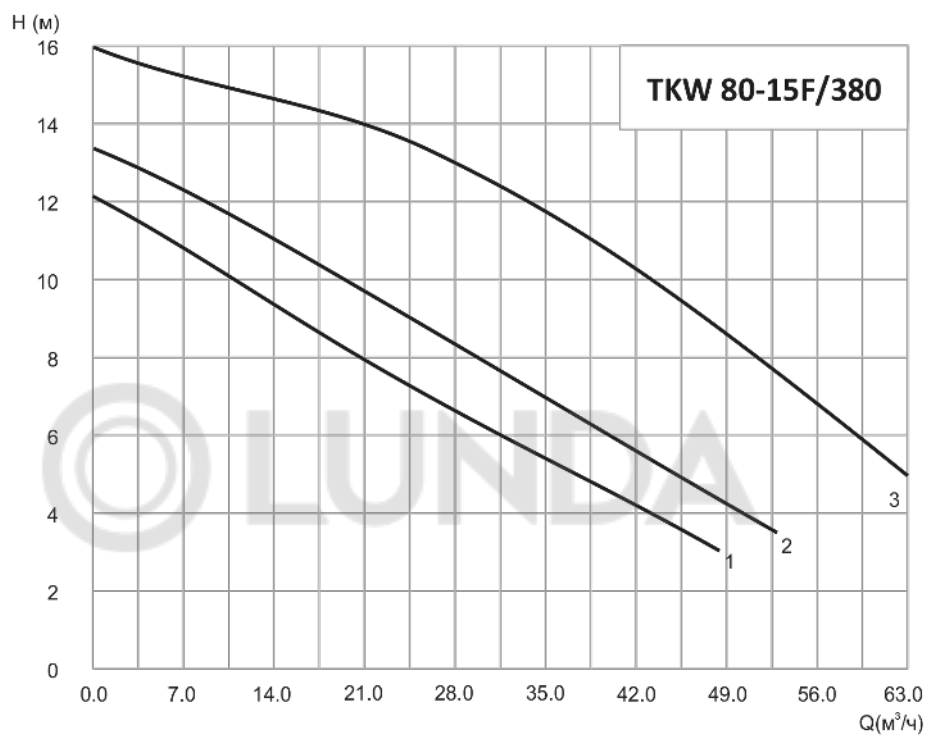












12. Обслуживание

Разборку и сборку насоса должны производить только квалифицированные специалисты, обладающие необходимыми навыками и опытом, имеющие удостоверения, подтверждающие их право на выполнение подобных работ

При правильном монтаже насос не требует обслуживания во время эксплуатации. При длительном перерыве в работе насоса перед очередным запуском необходимо убедиться, что не произошло блокирование вала отложениями извести или другими механическими примесями. При продолжительном простое периодически проворачивайте вал, во избежание его блокировки (отвинтите винт для выпуска воздуха, с помощью плоской отвертки проверните вал мотора, затем завинтите винт.

Сопротивление изоляции между обмоткой насоса и корпусом регулярно проверяется. Оно должно быть больше 1 МОм. В противном случае необходимо проверить целостность изоляции и при необходимости обратиться в сервисный центр.

Испытание на герметичность: после разборки или замены различных уплотнительных деталей насос должен пройти гидравлическое испытание 0,2 Мпа, не менее 3 минут

Когда температура перекачиваемой жидкости и окружающей среды опускается ниже 4°C, следует провести противоморозные работы, чтобы избежать поломки.

13. Возможные неисправности и методы их устранения

Неисправность	Причина	Метод устранения.
1. Насос не перекачивает жидкость	1. Закрыты задвижки на входе или выходе.	Откройте задвижку.
	2. Трубопровод засорен.	Очистите трубопровод.
	3. Рабочее колесо засорено или повреждено.	Отремонтировать или заменить колесо (в сервисном центре).
	4. Неправильное направление вращения колеса. (для трехфазного насоса)	Измените направление вращения колеса. Поменять фазы на электроподключении, смотри п.4
	5. Некорректный выбор насоса.	Заменить насос
2. Насос не работает. Ни один из индикаторов не горит.	1. Отсутствует электропитание.	Проверить подачу электропитания.
	2. Переключатель скорости вставлен плохо. Плохой контакт.	Вытащить и снова установить переключатель скорости.
	3. Вышел из строя индикатор.	Заменить индикатор.
	4. Насос был отключен с помощью термовыключателя.	Убедитесь, что температура жидкости находится в пределах указанного диапазона. Перезапустите насос когда он остынет до нормальной температуры.
3. Насос не работает.	1. Ротор блокируется, и насос отключается термовыключателем после	Выключите электропитание, очистите или отремонтируйте насос.

Зеленый индикатор горит.	работы в течение некоторого времени.	
4. Только трехфазные насосы: Насос работает. Желтый и зеленый индикаторы горят.	1. Насос работает с неправильным направлением вращения.	Выключите питание. Поменяйте местами подсоединенные провода к клеммам L1 и L2.
5. Шум в системе. Зеленый индикатор горит.	1. Воздух в системе.	Выпустите воздух из системы.
	2. Слишком высокая скорость потока.	Уменьшите производительность насоса. Изменить уставку на более низкую скорость.
	3. Давление слишком высокое.	Уменьшите производительность насоса. Изменить уставку на более низкую скорость.
6. Шум в насосе. Зеленый индикатор горит.	1. Воздух в насосе.	Выпустите воздух из насоса открутив и закрутив пробку на торце корпуса электродвигателя.
	2. Рабочее колесо разбалансировано.	Замените рабочее колесо на новое (в сервисном центре).
	3. Насос работает в нерабочем диапазоне.	Скорректируйте характеристику системы.
	4. Давление на входе слишком низкое.	Увеличьте давление на входе и/или проверьте объем воздуха в расширительном бачке, если он установлен.
7. Недостаточный нагрев в некоторых местах системы отопления.	1. Производительность насоса слишком низкая.	Увеличьте производительность насоса. Измените уставку на более высокую скорость, если это возможно, или замените на насос с более высоким расходом.

14. Условия гарантии

Условием бесплатного гарантийного обслуживания насосов TKW является его бережная эксплуатация в соответствии с требованиями инструкции, прилагаемой к оборудованию, а также отсутствие механических повреждений и правильное хранение.

Дефекты насосного оборудования, которые проявились в течение гарантийного срока по вине изготовителя, будут устранены по гарантии сервисным центром при соблюдении следующих условий:

- Предъявлении неисправного оборудования в сервисный центр в надлежащем виде (чистом, внешне очищенном от смываемых инородных тел) виде. Сервисный центр оставляет за собой право отказать в приеме неисправного оборудования для проведения ремонта в случае предъявления оборудования в ненадлежащем виде;
- Предъявлении товарной накладной или гарантийного талона, кассового чека или накладной (УПД) заполненной надлежащим образом: с указанием наименования оборудования, даты продажи, подписи продавца и четкой печати торгующей организации.

Все транспортные расходы относятся на счет покупателя и не подлежат возмещению.

Диагностика оборудования, по результатам которой не установлен гарантийный случай, является платной услугой и оплачивается покупателем.

При условии правильного выбора типа насоса и корректной эксплуатации гарантия действует в течение 2-х лет или 24-х месяцев.

Гарантийное обслуживание не распространяется на периодическое обслуживание, установку, настройку и демонтаж оборудования.

Право на гарантийное обслуживание утрачивается в случае:

- Отсутствие кассового чека на покупку или УПД или гарантийного талона либо накладной;
- Проведение ремонта организациями, не имеющими разрешения производителя;
- Если оборудование было разобрано, отремонтировано или испорчено самим покупателем;
- Возникновения дефектов изделия вследствие механических повреждений, несоблюдения условий эксплуатации и хранения, стихийных бедствий, попадания внутрь изделия посторонних предметов, неисправности электрической сети, неправильного подключения оборудования к электрической сети;
- Прочих причин, находящихся вне контроля продавца и изготовителя.

Покупатель предупрежден о том, что: в соответствии со ст. 502 Гражданского Кодекса РФ и Постановления Правительства Российской Федерации от 19 января 1998 года №55 он не вправе:

- Требовать безвозмездного предоставления на период проведения ремонта аналогичного оборудования;
- Обменять оборудование надлежащего качества на аналогичный товар у продавца (изготовителя), у которого это оборудование было приобретено, если он не подошел по форме, габаритам, цвету, размеру и комплектации.

С момента подписания Покупателем гарантийного талона либо накладной считается, что:

- Вся необходимая информация о купленном оборудовании и его потребительских свойствах предоставлена Покупателю в полном объеме, в соответствии со ст. 10 Закона «О защите прав потребителей»;
- Претензий к внешнему виду не имеется;
- Оборудование проверено и получено в полной комплектации;
- С условиями эксплуатации и гарантийного обслуживания Покупатель ознакомлен.

15. Утилизация продукта

Этот продукт или его части должны быть утилизированы экологически безопасным способом:

1. Воспользуйтесь государственной или частной услугой по сбору отходов.
2. Если такой возможности нет, обратитесь в ближайшую компанию или сервисную мастерскую.

Раздельный сбор и переработка такой продукции поможет защитить окружающую среду и здоровье человека.





ООО "Компания ВТС"
ООО "Компания ВТС» 143006, МО, г. Одинцово, ул. Транспортная, 2 Б

Тел.: +7 499 685-58-82
E-mail: info@companywts.ru
www.companywts.ru