

Погружной электронасосный агрегат

Amarex KRT

50 Гц

Техническое описание



Выходные данные

Техническое описание Amarex KRT

Все права защищены. Запрещается распространять, воспроизводить, обрабатывать и передавать материалы третьим лицам без письменного согласия изготовителя.

В общих случаях: производитель оставляет за собой право на внесение технических изменений.

© KSB Aktiengesellschaft, Frankenthal 15.03.2017

Содержание

Канализационные насосы	4
Погружной электронасосный агрегат	4
Amarex KRT	4
Область применения	4
Перекачиваемая жидкость	4
Эксплуатационные данные	4
Условное обозначение	4
Конструктивное исполнение	5
Материалы	6
Преимущества изделия	7
Концепция энергоэффективности FluidFuture от KSB	7
Приемо-сдаточные испытания и гарантия	7
Указания по выбору параметров	7
Обзор / Таблицы подбора	8
Обзор производственной программы	8
рабочие колеса	11
Таблица перекачиваемых сред	12
Уплотнение вала	14
Технические характеристики	15
Моменты инерции в зависимости от двигателя	18
Поля характеристик	20
Amarex KRT S-max, n = 2900 об/мин	20
Amarex KRT S, n = 2900 об/мин	21
Amarex KRT F-max, n = 2900/1450 об/мин	22
Amarex KRT F, n = 2900/1450/960 об/мин	23
Amarex KRT E-max, n = 2900/1450 об/мин	24
Amarex KRT E, n = 1450/960 об/мин	25
Amarex KRT D, n = 2900/1450/960 об/мин	26
Amarex KRT, рабочее колесо K-max, n = 1450/960 об/мин	27
Amarex KRT K, n = 2900/1450 об/мин	28
Amarex KRT K, n = 960 об/мин	29
Amarex KRT K, n = 725 об/мин	30
Amarex KRT K, n = 580/480 об/мин	31
Виды установки	32
Комплект поставки	32
Чертежи общего вида со спецификацией деталей	33
Amarex KRT, тип двигателя 1	33
Amarex KRT, тип двигателя 2	34
Amarex KRT, тип двигателя 3	35
Amarex KRT, тип двигателя 4, типы установки S и P	36
Amarex KRT, тип двигателя 4, типы установки K и D	37

Канализационные насосы
Погружной электронасосный агрегат
Amarex KRT

Область применения

- Канализационное хозяйство
- Установки промышленного водоснабжения
- Утилизация
- Очистные установки
- Обработка шлама

Перекачиваемая жидкость

- Сточные воды с фекалиями
- Активный ил
- Сапрпель
- Необработанный ил
- Жидкости с газовыми включениями
- Промышленные стоки

Эксплуатационные данные

Эксплуатационные характеристики

Параметр	Значение	
Подача	Q [м³/ч]	≤ 10000
	Q [л/с]	≤ 2778
Напор	H [м]	≤ 120
Мощность двигателя	P _N [кВт]	0,8 - 850
Температура перекачиваемой среды	T [°C]	≤ 60

Условное обозначение
Пример: Amarex KRT K 150-500/155 4 UN G-D IE3

Пояснения к условному обозначению

Обозначение	Значение	
Amarex KRT	Типоряд	
K	Тип рабочего колеса	
	S/S-max	Рабочее колесо с режущим устройством
	F/F-max	Свободновихревое рабочее колесо
	E/E-max	Закрытое одноканальное колесо
	D	Открытое диагональное одноканальное колесо
K/K-max	Закрытое многоканальное рабочее колесо	
150	Номинальный диаметр напорного патрубка [мм]	
500	Макс. номинальный диаметр рабочего колеса [мм]	
155	Типоразмер двигателя	
4	Количество полюсов двигателя 2, 4, 6, 8, 10, 12	
UN	Исполнение двигателя (⇒ Страница 8)	
	U/UN/UE	Без взрывозащиты, для температуры перекачиваемой среды до 40 °C
	W/WN/WE	Без взрывозащиты, для температуры перекачиваемой среды до 60 °C
	X/XN/XE	Взрывозащита по ATEX II 2G Ex dc II B T3, для температуры перекачиваемой среды до 40 °C
	Y/YN/YE	Взрывозащита по ATEX II 2G Ex dc II B T4, для температуры перекачиваемой среды до 40 °C
ZE	Взрывозащита по ATEX II 2G Ex dc II B T3, для температуры перекачиваемой среды до 60 °C	
G	Исполнение по материалу (⇒ Страница 6)	
	G	Стандартное исполнение, серый чугун
	G1	Как в варианте G, рабочее колесо из высококачественной дуплексной стали
	G2	Как в варианте G, рабочее колесо из отбеленного чугуна
	GH	Как в варианте G, рабочее колесо и напорная крышка из отбеленного чугуна
	H	Узлы, соприкасающиеся с перекачиваемой средой, выполнены из отбеленного чугуна
	C1	Узлы, соприкасающиеся с перекачиваемой средой, выполнены из дуплексной стали, эластомер-сильфон-торцовое уплотнение, винты из A4
C2	Узлы, соприкасающиеся с перекачиваемой средой, выполнены из дуплексной стали, торцовое уплотнение с закрытой пружиной, винты из 1.4462	
D	Тип установки (⇒ Страница 32)	
	D	Стационарная сухая установка, вертикальная
	H	Стационарная сухая установка, горизонтальная

Обозначение	Значение	
D	K	Стационарная мокрая установка с тросовой направляющей или штанговой направляющей (с рубашкой охлаждения)
	S	Стационарная мокрая установка с тросовой направляющей или штанговой направляющей (без рубашки охлаждения)
	P	Переносная «мокрая» установка
IE3	Классификация КПД двигателя	
	1)	Без классификации КПД
	IE2, IE3	Классификация КПД ²⁾

Конструктивное исполнение

Тип

- полностью затопляемый погружной электронасос
- несамовсасывающий
- моноблочная конструкция

Привод

- Асинхронный трехфазный двигатель с короткозамкнутым ротором
- Двигатель, интегрированный во взрывобезопасный насосный агрегат, имеет тип взрывозащиты Ex d IIB.
- Степень защиты IP68 согласно EN 60529/IEC529

Уплотнение вала

- два установленных друг за другом независимых от направления вращения торцевых уплотнения с блокировкой жидкости
- с усиленными подшипниками и камерой утечек

Тип рабочего колеса

- Различные типы рабочих колес, в зависимости от применения (⇒ Страница 11)

Подшипник

- Различные подшипники, в зависимости от применения (⇒ Страница 8)

Стандартные подшипники:

- Подшипники с несменяемой смазкой
- не требует обслуживания

Усиленная подшипниковая опора:

Со стороны привода:

- Подшипники с несменяемой смазкой
- не требует обслуживания

Со стороны насоса:

- Подшипники с консистентной смазкой
- смазываемые

1) Без указания

2) Соблюдение IEC 60034-30 для погружных электронасосных агрегатов не обязательно. Метод расчета / определения КПД аналогичен методу измерений, описанному в IEC 60034-2. Обозначение применяется для погружных электродвигателей, КПД которых сопоставим с КПД стандартных электродвигателей согласно IEC 60034-30.

Материалы

Обзор используемых материалов

Номер детали	Условное обозначение	Исполнение по материалу						
		G	G1	G2	GH	H	C1	C2
Насосный агрегат								
101	Корпус насоса	EN-GJL-250			EN-GJN-HB555		1.4517	
135	Бронедиск ³⁾	EN-GJL-250			-			
163	Крышка корпуса с напорной стороны	EN-GJL-250			EN-GJN-HB555		1.4517	
210	Вал	1.4021/C45+N (⇒ Страница 8)					1.4021/1.4462/C45+N (⇒ Страница 8)	
230	Рабочее колесо ⁴⁾	EN-GJL-250	1.4517	EN-GJN-HB555			1.4517	
330	Подшипниковый кронштейн	EN-GJL-250					1.4517	
350	Корпус подшипника	EN-GJL-250					1.4517/EN-GJL-250	
412	Кольцо круглого сечения	Нитрилкаучук (NBR)						Viton (FKM)
433.01	Торцовое уплотнение (со стороны привода)	Уголь/SiC						
433.02	Торцовое уплотнение (со стороны насоса)	SiC/SiC						
502	Щелевое кольцо ⁵⁾	EN-GJL-250			VG 434			
66-2	Рубашка охлаждения	1.4571			-			
811	Корпус двигателя	EN-GJL-250					1.4517	
824	Кабель подсоединения	(⇒ Страница 11)						
900	Винты	A4 ⁶⁾					1.4462	
Установочные детали								
572	Стяжной хомут	1.4571 до DN 200; EN-GJL-250 начиная с 200-500					1.4571	
59-24	Направляющий трос	1.4401					1.4401/ TEFZEL	
72-1	Фланцевое колено	EN-GJL-250			EN-GJN-HB555		1.4517	
732	Держатель	EN-GJL-250 или EN-GJS-400-15/EN-GJS-500-7					1.4517	
885	Подъемная цепь/трос	Подъемная цепь: 1.4404 Подъемный трос: полиамид/полипропилен					Подъемный трос: полипропилен	
892	Опорная плита/лапы	1.0038 + Z					1.4571	1.4517/ 1.4462
894	Консоль	1.4571 до DN 200; 1.0038 + Z начиная с 200-500					1.4571	

Материалы - пояснения

Серый чугун EN-GJL-250 (чугун с пластинчатым графитом):

чугун с пластинчатым графитом в соответствии с EN 1561 наиболее применимый материал при перекачивании коммунальных стоков, загрязненных вод, шлама, дождевых и поверхностных вод. Он подходит для нейтральных, слегка агрессивных и износостойких перекачиваемых жидкостей. Значение pH должно быть $\geq 6,5$; содержание песка $\leq 0,5$ г/л.

Дуплексная высококачественная сталь: нержавеющее стальное литье (1.4517 или технически равноценный материал)

Стальное литье стойкое к кавитации, имеет очень хорошие показатели прочности и используется для высоких окружных скоростей. Ферритно-аустенитное нержавеющее стальное литье вследствие отличной стойкости к точечной коррозии используется для перекачивания кислых стоков, с высоким содержанием хлорида, а также морской и солоноватой воды. Его хорошая химическая стойкость, например, также к фосфорорганическим и содержащим кислоту сточным водам, позволяет широко использовать этот материал в химической промышленности и производственных процессах. Кроме того, при перекачивании рассолов, химических стоков (pH 1-12), загрязненных жидкостей и стоков со свалок насосы из дуплексной высококачественной стали обладают очень длительным сроком службы.

Износостойкий отбеленный чугун (EN-GJN-HB555 [XCR14] или технически равноценный материал)

Износостойкий отбеленный чугун подходит для перекачивания высокоабразивных сред, таких как жидкости с содержанием песка, золы и извести. Его твердость составляет от 61,5 до 68 Rockwell и, таким образом, превышает твердость закаленной хромистой стали. Хромистый чугун, легированный молибденом, обладает из-за своей высокой твердости значительно более высокой износостойкостью, чем чугун EN-GJL-250 и другие литейные материалы.

- 3) Для D-колеса
 4) D-колесо: EN-GJL-250, с усиленной кромкой
 5) Для E-колеса и K-колеса
 6) Соответствует 1.4571

Преимущества изделия

- Абсолютная герметичность и многократная защита от проникновения воды через герметичные по всей длине залуженные кабельные вводы, даже при повреждении соединительного кабеля
- Надежный в эксплуатации за счет датчиков утечки, которые предупреждают о возможном попадании воды
- Надежный в эксплуатации благодаря датчикам, которые контролируют температуру двигателя и защищают от перегрева
- Незасоряемость и надежность технического обслуживания за счет больших свободных проходов, которые снижают риск засорения и сокращают затраты на техническое обслуживание
- Оптимальные КПД и энергоэффективность за счет высокоэффективных двигателей и различных проточных частей

Материальное исполнение C1 и C2:

- Длительный срок службы за счет коррозионностойких деталей проточной части, соприкасающихся с перекачиваемой средой, из нержавеющей стали

Концепция энергоэффективности FluidFuture от KSB



www.ksb.com/fluidfuture

Приемо-сдаточные испытания и гарантия

Функциональная проверка

- Каждый насос подлежит функциональной проверке согласно стандарту KSB ZN 56525.
- Значения напора в соответствии с DIN EN ISO 9906 / HI / 2B.

Приемо-сдаточные испытания

- Приемо-сдаточные испытания в соответствии со стандартом ISO/DIN или аналогичными стандартами могут производиться за соответствующую доплату.

Гарантия

- Выполнение требований к качеству обеспечивается проверенной и сертифицированной системой обеспечения качества в соответствии с DIN EN ISO 9001.

Указания по выбору параметров

- Данные напора и производительности действительны для исполнения по материалу G, для жидкостей с плотностью $\rho = 1 \text{ кг/дм}^3$ и кинематической вязкостью $\nu, \leq 20 \text{ мм}^2/\text{с}$.
- При проведении приемочных испытаний насосов другого исполнения по материалу (не "G") необходимо исходить из значений КПД на 2 пункта ниже, чем указано в документации.

Тип рабочего колеса

- Рабочие колеса S, F, E и D поставляются только с диаметрами рабочих колес, указанными в документации. При заказе указывайте наименование насосного агрегата и диаметр рабочего колеса.
- Производится обточка рабочего колеса K под рабочую точку. При заказе указывайте рабочую точку QH или диаметр рабочего колеса. В программе подбора диаметр

рабочего колеса автоматически определяется по данным рабочей точки QH и добавляется к наименованию насосного агрегата.

Потребляемая мощность

- Пересчитайте потребляемую мощность в соответствии с плотностью:
 $P_2 \text{ (потребность)} = \rho \text{ [кг/дм}^3\text{]} \text{ (перекачиваемая среда)} \times P_2 \text{ (указано в документации)}$
- Выберите в рабочем диапазоне рабочую точку с максимальной потребляемой мощностью. В дополнение к типоразмеру двигателя выберите резервную мощность, чтобы компенсировать допускаемые отклонения характеристики системы / насоса.

Рекомендованная резервная мощность двигателя⁷⁾

P ₂ [кВт]	РЕЗЕРВ	
	Сетевое питание	с частотным преобразователем
≤ 30	10 %	15 %
> 30	5 %	10 %

- При типах установки K и D (с рубашкой охлаждения) для контура охлаждения следует добавить к резерву мощности 1,5 кВт.

i При перекачивании стоков недостаточная скорость потока внутри напорного трубопровода приводит к засорению и повышенному износу. Скорость потока в вертикальном напорном трубопроводе не должна падать ниже 2 м/с.

i При перекачивании стоков недостаточная окружная скорость рабочего колеса приводит к засорению проточной части (работа с частотным преобразователем). Окружная скорость (измененная на внешнем диаметре рабочего колеса) не должна падать ниже 12 м/с.⁸⁾

7) Если требуются более высокие значения резервной мощности двигателя, то локальные предписания являются определяющими.

8) При применении типа рабочего колеса F окружная скорость не должна падать ниже 12 м/с.

Обзор / Таблицы подбора
Обзор производственной программы

Исполнение по материалу G, G1, G2, GH

Признак	Двигатели						
	3 2E ... 26 2 E	-	37 2 ... 55 2	-	-	-	-
	2 4E ... 22 4 E	23 4 ... 29 4	35 4 ... 65 4	35 4 N ... 80 4 N	95 4 N ... 175 4 N	200 4 N ... 350 4 N	-
	7 6E ... 18 6 E	20 6	32 6 ... 50 6	32 6 N ... 60 6 N	80 6 N ... 165 6 N	190 6 N ... 480 6 N	530 6 N ... 850 6 N
	-	10 8 ... 17 8	26 8 ... 35 8	26 8 N ... 50 8 N	75 8 N ... 130 8 N	150 8 N ... 400 8 N	460 8 N ... 760 8 N
	-	-	-	-	40 10 N ... 90 10 N	110 10 N ... 350 10 N	390 10 N ... 660 10 N
	-	-	-	-	-	105 12 N ... 300 12 N	340 12 N ... 560 12 N
Материал вала							
Вал	1.4021	1.4021	1.4021	C45+N	1.4021	1.4021	1.4021
Защитная гильза вала	-	-	-	1.4021	1.4021	1.4021	1.4021
Подшипник	Подшипники качения с консистентной смазкой на весь срок службы		Подшипники качения с консистентной смазкой на весь срок службы ⁹⁾	со стороны насоса: смазываемые подшипники качения со стороны привода: подшипники качения с несменяемой консистентной смазкой			
Взрывозащита							
Версия U	не взрывозащищенное исполнение						
Версия X	⊕ ATEX II 2G Ex dc II B T3						-
Версия Y	⊕ ATEX II 2G Ex dc IIB T4					-	
Версия W	не взрывозащищенное исполнение						
Версия Z	⊕ ATEX II 2G Ex dc II B T3		-				
Двигатель							
Тип пуска	прямой или звезда-треугольник (при 690 В только прямой пуск)						прямой
Напряжение	400 В ¹⁰⁾						400 В ¹¹⁾
Охлаждение	окружающая перекачиваемая среда ¹²⁾	окружающая перекачиваемая среда	окружающая перекачиваемая среда или рубашка охлаждения				
Глубина погружения	макс. 30 м						
Электрический кабель подсоединения							
Вид	см. таблицу «Обзор электрических соединительных кабелей»						
Длина	10 м ¹³⁾						
Вводная проводка	продольная герметизация - залит						
Уплотнения							
Эластомеры	Нитрилкаучук NBR ¹⁴⁾						
Уплотнение вала	Сильфонное торцовое уплотнение ¹⁵⁾						Стационарное торцовое уплотнение с закрытой пружиной
Контроль							
Температура обмотки, версия U, W; тип установки S, P	Температурное реле (биметаллическое) в обмотке						

9) D-колесо: смазываемые подшипники качения (со стороны насоса) / подшипники качения с несменяемой консистентной смазкой (со стороны привода)

10) По запросу: 380 В, 415 В, 500 В, 690 В

11) По запросу: 690 В

12) По запросу: Воздушное охлаждение для двигателей 11 2E ... 26 2E; 7 4E ... 22 4E; 7 6E ... 18 6E;

13) По запросу: ≤ 40 м

14) По запросу: Viton = фторкаучук FPM

15) По запросу: торцовое уплотнение с закрытой пружиной или картриджное торцовое уплотнение KSB

Признак	Двигатели						
	3 2E ... 26 2 E	-	37 2 ... 55 2	-	-	-	-
	2 4E ... 22 4 E	23 4 ... 29 4	35 4 ... 65 4	35 4 N ... 80 4 N	95 4 N ... 175 4 N	200 4 N ... 350 4 N	-
	7 6E ... 18 6 E	20 6	32 6 ... 50 6	32 6 N ... 60 6 N	80 6 N ... 165 6 N	190 6 N ... 480 6 N	530 6 N ... 850 6 N
	-	10 8 ... 17 8	26 8 ... 35 8	26 8 N ... 50 8 N	75 8 N ... 130 8 N	150 8 N ... 400 8 N	460 8 N ... 760 8 N
	-	-	-	-	40 10 N ... 90 10 N	110 10 N ... 350 10 N	390 10 N ... 660 10 N
	-	-	-	-	-	105 12 N ... 300 12 N	340 12 N ... 560 12 N
Температура обмотки, версия X, Y; тип установки S, P	Температурное реле (биметаллическое) в обмотке и дополнительный РТС для взрывозащиты ¹⁶⁾	Температурное реле (биметаллическое) в обмотке и дополнительный РТС для взрывозащиты					-
Температура обмотки, тип установки D, H, K	РТС	-	РТС				
Температура охлаждающей жидкости, тип установки D, K	-	-	-	РТС			
Температура подшипников	-	-	- ¹⁷⁾	со стороны насоса Pt100 ¹⁸⁾		Со стороны насоса и привода Pt100	
Протечка в полость двигателя	Датчик протечки (электрод) в полость двигателя						
Утечки через торцовое уплотнение	-	-	- ¹⁹⁾	Поплавковый выключатель в зоне протечки			
Чувствительный элемент вибродатчика	-	-	-	- ²⁰⁾			
Лакокрасочное покрытие	Экологичное стандартное покрытие KSB, цвет RAL 5002 ²¹⁾						
Максимальная температура перекачиваемой среды							
Версия U	40 °C						
Версия X, Y	40 °C						-
Версия W	60 °C						-
Версия Z	60 °C	-					
Испытания							
Проточная часть насоса	Стандарт KSB (ZN 56525) ²²⁾						
Общая информация	Стандарт KSB (ZN 56525)						
Тип установки							
Стационарная с тросовой направляющей	Глубина установки 4,5 м ²³⁾						
Переносная	Типоразмеры до 300-401, за исключением типоразмеров 200-500/501, 200-631, 250-630						-
Стационарная со штанговой направляющей	Глубина установки 4,5 м ²⁴⁾						
Стационарная сухая	-	-	С рубашкой охлаждения				

- 16) Двигатели 3 2E 2 4E, 3 4E: Температурное реле (биметаллическое) в обмотке и дополнительное температурное реле (биметаллическое) для взрывозащиты
- 17) По запросу: со стороны насоса термометр сопротивления Pt100
- 18) По запросу: со стороны привода термометр сопротивления Pt100
- 19) Поплавковый выключатель в зоне протечки для рабочего колеса D
- 20) По запросу: внутренний чувствительный элемент вибродатчика
- 21) По запросу: двухкомпонентное эпоксидное покрытие 250 мкм
- 22) По запросу: рабочие колеса S, D, E, F согласно ISO 9906/A, рабочие колеса K согласно ISO 9906//1/2/A
- 23) По запросу: до 30 м, типоразмер 200-500 и выше до 15 м
- 24) По запросу: до 30 м

Исполнение по материалу H, C1, C2

Признак	Двигатели						
	3 2E ... 26 2 E	-	37 2 ... 55 2	-	-	-	-
	2 4E ... 22 4 E	23 4 ... 29 4	35 4 ... 65 4	35 4 N ... 80 4 N	95 4 N ... 175 4 N	200 4 N ... 350 4 N	-
	7 6E ... 18 6 E	20 6	32 6 ... 50 6	32 6 N ... 60 6 N	80 6 N ... 165 6 N	190 6 N ... 480 6 N	530 6 N ... 850 6 N
	-	10 8 ... 17 8	26 8 ... 35 8	26 8 N ... 50 8 N	75 8 N ... 130 8 N	150 8 N ... 400 8 N	460 8 N ... 760 8 N
	-	-	-	-	40 10 N ... 90 10 N	110 10 N ... 350 10 N	390 10 N ... 660 10 N
	-	-	-	-	-	105 12 N ... 300 12 N	340 12 N ... 560 12 N
Материал вала для исполнения по материалу H							
Вал	1.4021	1.4021	1.4021	C45+N	1.4021	1.4021	1.4021
Защитная гильза вала	-	-	-	1.4021	1.4021	1.4021	1.4021
Материал вала для исполнения по материалу C1, C2							
Вал	1.4462 / C45+N	1.4462 / C45+N	1.4462 / C45+N	1.4021	1.4021	1.4021	1.4021
Защитная гильза вала	-	-	-	1.4462	1.4462	1.4462	1.4462
Фланец всасывающего патрубка	25)						
Подшипник	Подшипники качения с консистентной смазкой на весь срок службы			Со стороны насоса: смазываемые подшипники качения со стороны привода: подшипники качения с несменяемой консистентной смазкой			
Взрывозащита							
Версия U	Без взрывозащиты						
Версия X	⊕ ATEX II 2G Ex dc II B T3						-
Версия Y	⊕ ATEX II 2G Ex dc IIB T4					-	
Версия W	Без взрывозащиты						
Версия Z	⊕ ATEX II 2G Ex dc II B T3	-					
Двигатель							
Тип пуска	прямой или звезда-треугольник (при 690 В только прямой пуск)						прямой
Напряжение	400 В ²⁶⁾	400 В ²⁷⁾	400 В ²⁶⁾				
Охлаждение	охлаждающая перекачиваемая среда						
Глубина погружения	макс. 30 м						
Электрический кабель подсоединения							
Вид	см. таблицу «Обзор электрических соединительных кабелей»						
Длина	10 м ²⁸⁾						
Вводная проводка	продольная герметизация - залит						
Уплотнения							
Эластомеры	Нитрилкаучук NBR ²⁹⁾ , для C2 всегда фторкаучук FPM						
Уплотнение вала	C1: Сильфонное торцовое уплотнение ³⁰⁾ H, C2: торцовое уплотнение с закрытой пружиной ³¹⁾						Стационарное торцовое уплотнение с закрытой пружиной
Контроль							
Температура обмотки, версии U, W	Температурное реле (биметаллическое) в обмотке						
Температура обмотки, версии X, Y	Температурное реле (биметаллическое) в обмотке и дополнительный РТС для взрывозащиты ¹⁶⁾						

25) По запросу: просверлено согласно DIN 2501

26) По запросу: 500 В, 690 В

27) По запросу: 230 В, 500 В, 690 В

28) По запросу: до 40 м

29) По запросу: Viton = фторкаучук FPM

30) По запросу: торцовое уплотнение с закрытой пружиной

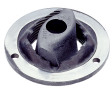
31) При максимальном номинальном диаметре рабочего колеса 215, 216, 217: картриджное торцовое уплотнение

Признак	Двигатели						
	3 2E ... 26 2 E	-	37 2 ... 55 2	-	-	-	-
	2 4E ... 22 4 E	23 4 ... 29 4	35 4 ... 65 4	35 4 N ... 80 4 N	95 4 N ... 175 4 N	200 4 N ... 350 4 N	-
	7 6E ... 18 6 E	20 6	32 6 ... 50 6	32 6 N ... 60 6 N	80 6 N ... 165 6 N	190 6 N ... 480 6 N	530 6 N ... 850 6 N
	-	10 8 ... 17 8	26 8 ... 35 8	26 8 N ... 50 8 N	75 8 N ... 130 8 N	150 8 N ... 400 8 N	460 8 N ... 760 8 N
	-	-	-	-	40 10 N ... 90 10 N	110 10 N ... 350 10 N	390 10 N ... 660 10 N
	-	-	-	-	-	105 12 N ... 300 12 N	340 12 N ... 560 12 N
Температура подшипников	-	-	³²⁾	со стороны насоса Pt100 ³³⁾			Со стороны насоса и привода Pt100
Протечка в полость двигателя	Датчик протечки (электрод) в полость двигателя						
Лакокрасочное покрытие	Н: экологичное стандартное покрытие KSB, цвет RAL 5002 ³⁴⁾ C1, C2: без покрытия						
Максимальная температура перекачиваемой среды							
Версия U	40 °C			30 °C			
Версия X, Y	40 °C			30 °C ³⁵⁾			
Версия W	60 °C						
Версия Z	60 °C	-					
Испытания							
Проточная часть насоса	Стандарт KSB (ZN 56525) ³⁶⁾						
Общая информация	Стандарт KSB (ZN 56525)						
Тип установки							
Стационарная с тросовой направляющей	Глубина установки 4,5 м ³⁷⁾						
Переносная	Глубина установки 4,5 м						

Обзор электрических соединительных кабелей

Признак	S1BN8-F кабель с резиновой оболочкой	S07RC4N8-F кабель с резиновой оболочкой	TEHSITE кабель Tefzel
Исполнение	Стандартный	По запросу	По запросу
Расчетное напряжение	1000 В	750 В	750 В
Экранирование ЭМС	-	✓	-
Изоляционный материал	EPR ³⁸⁾	EPR ³⁸⁾	ETFE ³⁹⁾
Макс. температура изоляции при продолжительном нагреве	90 °C	90 °C	135 °C
Продолжительная эксплуатация в загрязненной воде DIN VDE 0282-16/HD22.16	✓	✓	✓

рабочие колеса

	Рабочее колесо с режущим устройством (тип рабочего колеса S/S-max)	Использование для следующих перекачиваемых жидкостей Рабочие среды с грубыми длинноволокнистыми примесями
---	--	---

Другие перекачиваемые среды (тип рабочего колеса S/S-max):

- Бытовые стоки
- Загрязненная вода

32) По запросу: со стороны насоса термометр сопротивления Pt100

33) По запросу: со стороны привода термометр сопротивления Pt100

34) По запросу: двухкомпонентное эпоксидное покрытие 250 мкм

35) При исполнении по материалу Н: 40 °C




36) По запросу: рабочие колеса S, F согласно ISO 9906/A, рабочие колеса K согласно ISO 9906//1/2/A

37) По запросу: до 30 м

38) EPR = этилен-пропиленовый каучук

39) ETFE = этилен-тетрафторэтилен

- Сточные воды с фекалиями

	<p>Свободновихревое рабочее колесо (тип рабочего колеса F/F-max)</p>	<p>Использование для следующих перекачиваемых жидкостей перекачиваемые жидкости, содержащие твердые частицы и примеси, образующие волокна, а также газовые и воздушные включения</p>
	<p>Закрытое одноканальное рабочее колесо (тип рабочего колеса E/E-max)</p>	<p>Использование для следующих перекачиваемых жидкостей перекачиваемые жидкости, содержащие твердые частицы и примеси, образующие волокна</p>
	<p>Открытое, диагональное однолопастное колесо (тип рабочего колеса D)</p>	<p>Использование для следующих перекачиваемых жидкостей: перекачиваемые жидкости, содержащие твердые и длиноволокнистые примеси</p>

Другие перекачиваемые среды (тип рабочего колеса F/F-max, E/E-max, D):

- Активный ил
- Сапропель
- шлам из систем отопления
- смешанная вода
- неочищенные сточные воды
- Необработанный ил
- шлам из контуров циркуляции

	<p>Закрытое многоканальное рабочее колесо (тип рабочего колеса K/K-max)</p>	<p>Использование для следующих перекачиваемых жидкостей: загрязненные, содержащие твердые вещества перекачиваемые жидкости, не выделяющие газы и не образующие волокна</p>
---	---	---

Другие перекачиваемые среды (тип рабочего колеса K/K-max):

- Активный ил
- Стоки со свалок
- Промышленные стоки
- Промышленные стоки
- Механически очищенные сточные воды
- Очищенные решеткой сточные воды
- Дождевая вода

Таблица перекачиваемых сред

Данные, приведенные в следующей таблице, представляют собой информационные материалы и основаны на многолетнем опыте KSB. Приведенные данные являются ориентировочными и не имеют обязательного характера. За консультацией, пожалуйста, обращайтесь в KSB. Воспользуйтесь при выборе материалов опытом лаборатории анализа материалов KSB.

-
- 40) В случае транспортировки не указанных здесь перекачиваемых сред необходим запрос.
 - 41) Предпочтителен тип рабочего колеса, названный первым.
 - 42) ATV = Ассоциация очистки сточных вод
 - 43) Сильный гидроабразивный износ возникает при содержании твердых веществ ~ 0,5 г/л и выше при окружной скорости > 20 м/с или эксплуатации в нижней части диапазона частичных нагрузок.
 - 44) Из-за различного удельного веса и слабой растворимости названных алифатических углеводородов они могут присутствовать в очень высоких концентрациях. В подобных случаях необходима консультация.
 - 45) Требуемые исполнения по материалу, в числе прочего, сильно зависят от наработки, частоты вращения и скорости потока.
 - 46) Высокие температуры перекачиваемой среды по запросу.
-

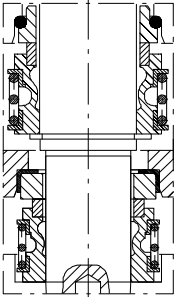
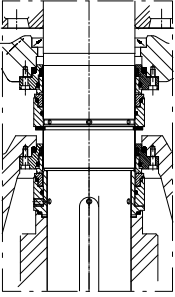
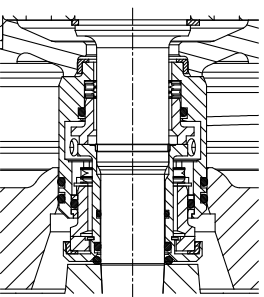
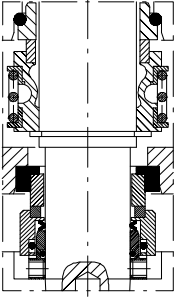
Подсказки по выбору материалов и проточной части насоса в зависимости от перекачиваемых сред

Перекачиваемая среда ⁴⁰⁾	Рекомендуемый материал	Рекомендуемый тип рабочего колеса ⁴¹⁾	Указания, дальнейшие рекомендации
Загрязненная вода	Серый чугун	K/K-max, D, E/E-max, F/F-max	Свободный проход рабочего колеса > поступающие твердые вещества после грубой очистки решеткой
Речная вода	Серый чугун	K/K-max, D, E/E-max, F/F-max	Свободный проход рабочего колеса > поступающие твердые вещества после грубой очистки решеткой
Дождевая вода	Серый чугун	K/K-max, D, E/E-max, F/F-max	Свободный проход рабочего колеса > поступающие твердые вещества после грубой очистки решеткой
Сточные воды			
▪ Неочищенные бытовые стоки	Серый чугун	F/F-max, S/S-max, D, E/E-max, K/K-max	Рекомендация ATV ⁴²⁾ — свободный проход рабочего колеса 100 мм, минимум — 76 мм
▪ Жидкости с воздушными и газовыми включениями	Серый чугун	F/F-max	До 8 %, в случае высокого содержания газов необходима консультация
Шламы			
▪ Шлам	Серый чугун	F/F-max, D, E/E-max	Перекачивание с помощью насоса возможно при содержании твердого осадка до: 13 % (D), 8 % (F), 6 % (E)
▪ Сапропель	Серый чугун	F/F-max, D, E/E-max	Перекачивание с помощью насоса возможно при содержании твердого осадка до: 13 % (D), 8 % (F), 6 % (E)
▪ Активный ил	Серый чугун	D, K/K-max	Перекачивание с помощью насоса возможно при содержании твердого осадка до: 13 % (D), 5 % (K)
Промышленные стоки, загрязненные:			
▪ суспензией красителей	Серый чугун	K/K-max	При отсутствии растворителей, соблюдать предписания эксплуатирующей организации!
▪ лаковой суспензией	Серый чугун	F/F-max, E/E-max	При отсутствии растворителей, в случае исполнения без силикона необходима консультация
▪ Волокнистые вещества	Серый чугун	F/F-max, S/S-max, D	-
▪ Стружки	Серый чугун	K/K-max, F/F-max	Исполнение по материалу G2 или GH, специальное торцовое уплотнение, содержание твердых веществ < 5 г/л
▪ Абразивные материалы ⁴³⁾	Серый чугун	K/K-max, F/F-max	Исполнение по материалу G2 или GH, специальное торцовое уплотнение, содержание твердых веществ < 5 г/л
Слабокислые промышленные стоки	Серый чугун	K/K-max, F/F-max	Значения pH ≥ 6,5 исполнение C1 и кольца круглого сечения FPM (Viton)
Коррозионно-химически нейтральные стоки			
▪ Аммиачная вода	Серый чугун	K/K-max	-
▪ Гидроксид аммония 5 % NH ₄ OH	Серый чугун	K/K-max	-
▪ Мочевина 25 % (NH ₂) ₂ -CO	Серый чугун	K/K-max	-
▪ Гидроксид калия 10 % KOH	Серый чугун	K/K-max	-
▪ Гидроксид кальция 5 % Ca(OH) ₂	Серый чугун	K/K-max	-
▪ Гидроксид натрия 5 % NaOH	Серый чугун	K/K-max	-
▪ Карбонат натрия 30 % Na ₂ CO ₃	Серый чугун	K/K-max	-
Коррозионно-химически нейтральные стоки, загрязненные следующими веществами:			
▪ Алифатические углеводороды, такие, как масла, бензин, бутан, метан	Серый чугун	K/K-max	-
▪ Ароматические углеводороды, такие, как бензол, стирол	Серый чугун	K/K-max	Кольца круглого сечения из FPM (Viton) ⁴⁴⁾
▪ Хлорированные углеводороды, такие, как трихлорэтилен, хлористый этилен, хлороформ, хлористый метилен	Серый чугун	K/K-max	Кольца круглого сечения из FPM (Viton) ⁴⁴⁾
Высокоабразивные промышленные стоки, вызывающие износ (химически нейтральные)⁴⁵⁾			
▪ Грунтовая вода	Износостойкий отбеленный чугун	K/K-max	При содержании извести < 5 г/л исполнение по материалу GH При содержании извести > 5 г/л исполнение по материалу H
▪ Известковое молоко с содержанием кварца и пигментных суспензий	Износостойкий отбеленный чугун	K/K-max	При содержании известкового молока < 15 % исполнение по материалу GH При содержании известкового молока > 15 % исполнение по материалу H

Перекачиваемая среда ⁴⁰⁾	Рекомендуемый материал	Рекомендуемый тип рабочего колеса ⁴¹⁾	Указания, дальнейшие рекомендации
<ul style="list-style-type: none"> Промывочная вода с содержанием твердых веществ 	Износостойкий отбеленный чугун	K/K-max, F/F-max	Исполнение по материалу согласно анализу перекачиваемой среды
<ul style="list-style-type: none"> Стоки с содержанием пыли/золы 	Износостойкий отбеленный чугун	K/K-max	Исполнение по материалу согласно анализу перекачиваемой среды
Водно-песчаная смесь	Износостойкий отбеленный чугун	K/K-max, F/F-max	При содержании твердых веществ < 5 г/л исполнение по материалу GH При содержании твердых веществ > 5 г/л исполнение по материалу H
Морская вода	Дуплексная сталь	K/K-max, F/F-max	Исполнение по материалу C2 ≤ 25 °C Температура перекачиваемой среды ⁴⁶⁾
Солоноватая вода	Дуплексная сталь	K/K-max, F/F-max	Исполнение по материалу C1 или G1 (с двухкомпонентной эпоксидной смолой 250 мкм) - исполнение в соответствии с концентрацией соли
Вызывающие коррозию промышленные стоки	Дуплексная сталь	K/K-max, F/F-max	Исполнение по материалу C1 или C2 согласно анализу перекачиваемой среды

Уплотнение вала

Подшипниковый кронштейн и доступные исполнения уплотнения вала

Стандартное исполнение		Стандартный вариант ⁴⁷⁾	
Эластомерно-сильфонное торцовое уплотнение (NBR, по запросу Viton) ⁴⁸⁾	Стационарное картриджное торцовое уплотнение с системой пружин за пределами перекачиваемой среды	Картриджное торцовое уплотнение ⁴⁹⁾⁵⁰⁾⁵¹⁾	Торцовое уплотнение со стороны среды с закрытой пружиной ⁵⁰⁾⁵¹⁾
			

47) Стандартные варианты предлагаются с наценкой, сроки поставки для них увеличены.

48) Для стоков и загрязненной воды любого типа

49) Возможно при максимальном номинальном диаметре рабочего колеса 215, 216, 217 только в сочетании с двигателем поколения "E"

50) Для сильно абразивных перекачиваемых сред или сред, содержащих металлические частицы (напр., металлическую стружку)

51) Стандарт при исполнении по материалу H и C2 (по запросу для исполнений по материалу G, G1, G2, GH и C1)

Технические характеристики

Серый чугун (G, G1, G2, GH)

Типоразмер	Исполнение по материалу	Рабочее колесо				Тип установки				Момент инерции J ⁵²⁾
		Каналы рабочего колеса	Шаровой проход	Макс. диаметр рабочего колеса	Мин. диаметр рабочего колеса	D, H		K, S, P		
						Макс. раб. давл. ⁵³⁾	Макс. гидростатическое испытательное давление	Макс. раб. давл. ⁵³⁾	Макс. гидростатическое испытательное давление	
Количество	[мм]	[мм]	[мм]	[бар]	[бар]	[бар]	[бар]	[кг.м ²]		
S 40-252	G	4	7	235	175	-	-	10	13	0,030
S 50-216	G	4	4	210	175	-	-	9	12	0,018
F 40-252	G, G1, G2, GH	-	25	210	150	-	-	7,6	9,8	0,030
F 50-215	G, G1, G2, GH	-	42	210	130	-	-	8	10,5	0,019
F 50-216	G, G1, G2, GH	-	25	210	120	-	-	6,5	8,5	0,025
F 65-215	G, G1, G2, GH	-	65	210	120	-	-	5,5	7,5	0,025
F 65-217	G, G1, G2, GH	-	65	200	120	7	10,5	6	8	0,020
F 80-215	G, G1, G2, GH	-	76	200	120	5,5	8,5	4,5	6	0,025
F 80-216	G, G1, G2, GH	-	76	210	120	-	-	5,0	6,5	0,025
F 80-217	G, G1, G2, GH	-	76	200	120	6	9	5,5	7,5	0,022
F 80-252	G, G1, G2, GH	-	76	265	150	6	9	6,3	8,2	0,140
F 80-253	G, G1, G2, GH	-	76	265	150	6	9	6,3	8,2	0,140
F 80-255	G	-	50	230	145	-	-	6,2	8,1	0,057
F 100-215	G, G1, G2, GH	-	100	210	120	-	-	4,0	5,5	0,025
F 100-254	G, G1, G2, GH	-	100	265	200	6	9	3,4	4,5	0,056
F 100-315	G, G1, G2, GH	-	100	310	270	-	-	3,5	4,6	0,056
F 100-401	G, G1, G2, GH	-	100	390	325	10	15	7,6	9,8	0,248
F 150-315	G, G1, G2, GH	-	120	290	250	6	9	1,8	2,3	0,144
F 150-401	G, G1, G2, GH	-	135	390	270	10	15	4,2	5,5	0,248
E 65-216	G	1	65	180	140	-	-	5,5	7,5	0,020
E 80-216	G	1	76	210	160	-	-	5,5	7,5	0,035
E 80-253	G	1	76	270	225	6	9	2,8	3,7	0,170
E 100-253	G	1	76	270	210	5,5	8,5	4,5	6	0,150
E 100-255	G	1	90	245	202	6	9	2,2	2,9	0,160
E 100-315	G	1	100	330	262	-	-	4,3	5,6	0,260
E 100-317	G	1	76	328	286	7	10,5	6	8	0,250
E 100-401	G	1	80	412	389	-	-	5,1	6,6	0,600
E 150-317	G	1	110	320	254	6	9	3,1	4,1	0,310
E 150-401	G	1	115	407	348	10	15	6,3	8,2	0,680
E 200-401	G	1	120	400	319	10	15	5,7	7,4	0,860
D 80-315	G, G1	1	65	260	230	10	15	11	15	0,124
D 100-253	G, G1	1	76	265	234	6	9	3,5	4,6	0,115
D 100-315	G, G1	1	75	222	196	-	-	6,8	8,8	0,065
D 100-316	G, G1	1	85	306	270	-	-	3,6	4,7	0,233
D 150-253	G, G1	1	100	254	225	6	9	1,9	2,4	0,150
D 150-315	G, G1	1	100	317	280	6	9	3,3	4,3	0,289
D 150-400	G, G1	1	100	363	326	-	-	5,2	6,8	0,573
D 150-401	G, G1	1	110	384	370	-	-	5,3	6,9	0,999
D 200-315	G, G1	1	100	315	280	6	9	2,7	3,4	0,261
D 200-400	G, G1	1	100	375	355	-	-	4,2	5,5	0,825
D 250-400	G, G1	1	120	370	320	-	-	3,5	4,6	0,653
D 300-400	G, G1	1	150	408	375	-	-	1,7	2,2	0,925
K 40-252	G, G1, GH	3	15	260	150	-	-	10	13	0,047
K 80-253	G, G1, GH	2	33	220	140	-	-	6,6	8,6	0,150
K 100-253	G, G1, G2, GH	2	76	256	200	4,5	7	3,5	4,6	0,150
K 100-254	G, G1, GH	2	71	256	210	6	9	2,5	3,2	0,070
K 100-315	G, G1, GH	2	80	312	254	-	-	4	5,2	0,150

52) Значения действительны для максимального диаметра рабочего колеса и рабочего колеса с заполнением водой

53) Допустимое рабочее давление = подпор + давление при Q = 0

Типоразмер	Исполнение по материалу	Рабочее колесо				Тип установки				Момент инерции J ⁵²⁾
		Каналы рабочего колеса	Шаровой проход	Макс. диаметр рабочего колеса	Мин. диаметр рабочего колеса	D, H		K, S, P		
						Макс. раб. давл. ⁵³⁾	Макс. гидростатическое испытательное давление	Макс. раб. давл. ⁵³⁾	Макс. гидростатическое испытательное давление	
Количество	[мм]	[мм]	[мм]	[бар]	[бар]	[бар]	[бар]	[кг.м ²]		
K 100-400	G, G1	2	76	408	355	10	15	9,2	12	1,100
K 100-401	G, G1, GH	2	50	404	310	10	15	9,3	12,1	0,504
K 150-315	G, G1, GH	2	76	310	235	6	9	3,5	4,6	0,180
K 150-317	G, G1, G2, GH	2	76	309	250	6	9	5	6,5	0,280
K 150-400	G	3	76	404	300	10	15	8,4	11	0,830
K 150-401	G, G1, GH	2	76	404	310	10	15	8,9	11,6	0,916
K 150-500	G, G1, GH	3	60	460	420	10	15	8,6	11,2	0,710
K 151-401	G, G1, GH	3	80	408	300	6	9	5	6,5	0,520
K 200-315	G, G1, GH	3	70	295	245	6	9	1,9	2,4	0,220
K 200-316	G, G1, GH	2	100	305	265	6	9	1,7	2,2	0,220
K 200-317	G, G1, G2, GH	3	76	309	240	3	4,5	3,5	5	0,400
K 200-318	G, G1, G2, GH	2	100	309	230	3	4,5	3	4	0,280
K 200-330	G, G1, GH	3	70	326	287	10	15	5,2	6,8	0,350
K 200-400	G	3	80	408	300	10	15	6,5	8,5	0,520
K 200-401	G, G1, GH	3	80	408	300	10	15	7,1	9,2	0,520
K 200-500	G, G1	3	76	504	400	10	15	9,7	12,6	0,830
K 200-501	G, G1	2	105	502	450	10	15	6,4	8,3	1,680
K 200-631	G, G1	2	105	622	540	10	15	9,8	12,8	4,410
K 250-400	G, G1, GH	3	85	370	300	10	15	6,6	8,5	0,500
K 250-401	G, G1, GH	2	105	400	310	10	15	6	7,8	0,550
K 250-630	G, G1	4	90	630	500	10	15	11	14,5	2,760
K 250-900	G, G1	3	110	840	717	13	19,5	11,7	15,2	19,03
K 300-400	G, G1, GH	3	100	408	332	10	15	3,5	4,6	0,750
K 300-401	G, G1, GH	2	135	408	367	10	15	2,3	2,9	0,750
K 300-420	G, G1	3	100	408	370	6	9	5,6	7,3	0,950
K 300-500	G, G1	3	90	504	430	10	15	6,2	8	1,480
K 300-503	G, G1	5	50	480	405	10	15	8,9	11,6	2,500
K 350-420	G, G1	3	100	450	387	6	9	3,5	4,6	1,220
K 350-500	G, G1	3	110	508	426	6	9	5,7	7,4	3,120
K 350-501	G	2	170	509	495	6	9	2,8	3,7	3,000
K 350-630	G, G1	3	135	630	500	10	15	7,3	9,4	5,220
K 350-636	G, G1	5	75	595	510	10	15	6,4	8,3	5,420
K 350-710	G, G1	3	110	730	580	10	15	9,4	12,2	10,60
K 400-500	G, G1	3	130	508	443	6	9	3,4	4,5	3,370
K 400-630	G, G1	3	132	620	546	6	9	6,2	8	8,210
K 400-710	G, G1	3	165	739	587	10	15	8,8	11,5	16,00
K 400-900	G, G1	3	130	830	659	13	19,5	11,3	14,7	17,79
K 500-630	G, G1	3	133	582	520	4	6	4,2	5,5	6,110
K 500-710	G, G1	3	150	700	586	8,5	13	8,5	11,5	16,00
K 500-900	G, G1	3	202	908	721	9	13,5	8	10,3	45,00
K 600-520	G, G1	3	145	532	457	4	6	2,4	3,2	7,020
K 600-710	G, G1	3	165	736	685	4	6	4,2	5,5	16,96
K 700-900	G, G1	3	190	850	738	3,5	5	3,5	4,6	40,00
K 700-901	G, G1	3	180	908	760	9	13,5	7,2	9,3	50,00

Промышленные материалы (H, C1, C2)

Типоразмер	Исполнение по материалу	Рабочее колесо				Тип установки		Момент инерции масс $J^{(52)}$ [кг·м ²]
		Каналы рабочего колеса	Шаровой проход	Макс. диаметр рабочего колеса	Мин. диаметр рабочего колеса	S, P		
						Макс. раб. давл. ⁽⁵³⁾	Макс. гидростатическое испытательное давление	
Количество	[мм]	[мм]	[мм]	[бар]	[бар]			
F 40-252	H, C1, C2	-	25	210	150	7,6	9,8	0,030
F 50-215	H, C1, C2	-	42	210	130	8,0	10,5	0,019
F 50-216	H, C1, C2	-	25	210	120	6,5	8,5	0,025
F 65-215	H, C1, C2	-	65	210	120	5,5	7,5	0,025
F 80-216	H, C1, C2	-	76	210	120	5,0	6,5	0,025
F 80-252	H, C1, C2	-	76	265	150	6,3	8,2	0,140
F 100-254	H, C1, C2	-	100	265	200	3,4	4,5	0,056
F 100-315	H, C1, C2	-	100	310	270	3,5	4,6	0,056
F 100-401	H, C1, C2	-	100	390	325	7,6	9,8	0,248
F 150-315	H, C1, C2	-	120	290	250	1,8	2,3	0,144
F 150-401	H, C1, C2	-	135	390	270	4,2	5,5	0,248
K 40-252	H, C1, C2	3	15	260	150	10	13	0,047
K 80-253	H, C1, C2	2	33	220	140	6,6	8,6	0,150
K 100-253	H, C1, C2	2	76	256	200	3,5	5	0,150
K 100-254	H, C1, C2	2	71	256	210	2,5	3,2	0,070
K 100-315	H, C1, C2	2	80	312	254	4	5,2	0,150
K 100-400	C1, C2	2	76	408	355	9,2	12	1,100
K 100-401	H, C1, C2	2	50	404	310	9,3	12,1	0,504
K 150-315	H, C1, C2	2	76	310	235	3,5	4,6	0,180
K 150-317	H, C1, C2	2	76	309	250	5	6,5	0,280
K 150-401	H, C1, C2	2	76	404	310	8,9	11,6	0,916
K 150-500	C1, C2	3	60	460	420	8,6	11,2	0,710
K 151-401	H, C1, C2	3	80	404	300	5	6,5	0,520
K 200-315	H, C1, C2	3	70	295	245	1,9	2,4	0,220
K 200-316	H, C1, C2	2	100	305	265	1,7	2,2	0,220
K 200-330	H, C1, C2	3	70	326	287	5,2	6,8	0,350
K 200-401	H, C1, C2	3	80	404	330	7,1	9,2	0,520
K 200-500	C1, C2	3	76	504	400	9,7	12,6	0,830
K 200-501	C1, C2	2	105	502	450	6,4	8,3	1,680
K 200-631	C1, C2	2	105	622	540	9,8	12,8	4,410
K 250-400	H, C1, C2	3	85	370	300	6,6	8,5	0,500
K 250-401	H, C1, C2	2	105	400	310	6	7,8	0,550
K 250-630	C1, C2	3	90	630	500	11	14,5	2,760
K 300-400	H, C1, C2	3	100	408	332	3,5	4,6	0,750
K 300-401	H, C1, C2	2	135	408	367	2,3	2,9	0,750
K 300-420	C1, C2	3	100	408	370	5,6	7,3	0,950
K 300-500	C1, C2	3	90	504	430	6,2	8	1,480
K 300-503	C1, C2	5	50	480	405	8,9	11,6	2,500
K 350-420	C1, C2	3	100	450	387	3,5	4,6	1,220
K 350-500	C1, C2	3	110	508	426	5,7	7,4	3,120
K 350-630	C1, C2	3	135	630	500	7,3	9,4	5,220
K 350-636	C1, C2	5	75	595	510	6,4	8,3	5,420
K 350-710	C1, C2	3	110	730	580	9,4	12,2	10,60
K 400-500	C1, C2	3	130	508	443	3,4	4,5	3,370
K 400-630	C1, C2	3	132	620	546	6,2	8	8,210
K 500-630	C1, C2	3	133	582	520	4,2	5,5	6,110
K 600-520	C1, C2	3	145	532	457	2,4	3,2	7,020
K 600-710	C1, C2	3	165	736	685	4,2	5,5	16,96
K 700-900	C1, C2	3	190	850	738	3,5	4,6	40,00
K 700-901	C1, C2	3	180	908	760	7,2	9,3	50,00

Моменты инерции в зависимости от двигателя
2-полюсный

Двигатель	Тип двигателя	J
		[кг.м ²]
3 2 E	1	0,002
4 2 E	1	0,005
5 2 E	1	0,005
7 2 E	1	0,006
11 2 E	2	0,017
15 2 E	2	0,020
18 2 E	2	0,039
22 2 E	2	0,046
26 2 E	2	0,054
37 2	3	0,130
55 2	3	0,140

4-полюсный

Двигатель	Тип двигателя	J
		[кг.м ²]
2 4 E	1	0,003
3 4 E	1	0,004
4 4 E	1	0,010
5 4 E	1	0,012
7 4 E	2	0,028
11 4 E	2	0,033
15 4 E	2	0,058
18 4 E	2	0,068
22 4 E	2	0,082
23 4	3	0,070
29 4	3	0,110
35 4	3	0,220
50 4	3	0,250
65 4	3	0,300
35 4 N	4	0,250
50 4 N	4	0,280
65 4 N	4	0,330
80 4 N	4	0,460
95 4 N	4	0,550
110 4 N	4	0,630
130 4 N	4	1,260
155 4 N	4	1,430
175 4 N	4	1,570
200 4 N	4	3,780
250 4 N	4	4,130
300 4 N	4	4,820
350 4 N	4	5,510

6-полюсный

Двигатель	Тип двигателя	J
		[кг.м ²]
7 6 E	2	0,037
11 6 E	2	0,043
15 6 E	2	0,097
18 6 E	2	0,120
20 6	3	0,100
26 6	3	0,130
32 6	3	0,340
40 6	3	0,420
50 6	3	0,510
32 6 N	4	0,370
40 6 N	4	0,450
50 6 N	4	0,540
60 6 N	4	0,660

Двигатель	Тип двигателя	J
		[кг.м ²]
80 6 N	4	0,800
100 6 N	4	0,940
120 6 N	4	1,890
140 6 N	4	2,250
165 6 N	4	2,550
190 6 N	4	7,300
225 6 N	4	8,570
260 6 N	4	9,840
320 6 N	4	14,30
360 6 N	4	15,90
400 6 N	4	17,60
440 6 N	4	19,20
480 6 N	4	20,70
530 6 N	4	31,50
580 6 N	4	36,30
630 6 N	4	41,10
690 6 N	4	45,80
770 6 N	4	50,60
850 6 N	4	55,30

8-полюсный

Двигатель	Тип двигателя	J
		[кг.м ²]
10 8	3	0,090
17 8	3	0,120
21 8	3	0,180
26 8	3	0,370
35 8	3	0,470
26 8 N	4	0,400
35 8 N	4	0,500
50 8 N	4	0,660
75 8 N	4	0,940
90 8 N	4	1,980
110 8 N	4	2,250
130 8 N	4	2,550
150 8 N	4	7,300
185 8 N	4	8,570
220 8 N	4	9,840
260 8 N	4	13,30
300 8 N	4	15,90
350 8 N	4	19,10
400 8 N	4	20,70
460 8 N	4	31,50
530 8 N	4	36,30
580 8 N	4	41,10
630 8 N	4	45,80
690 8 N	4	50,60
760 8 N	4	55,30

10-полюсный

Двигатель	Тип двигателя	J
		[кг.м ²]
40 10 N	4	1,750
60 10 N	4	1,930
75 10 N	4	2,200
90 10 N	4	2,490
110 10 N	4	7,960
150 10 N	4	9,660
190 10 N	4	11,80
230 10 N	4	17,70
270 10 N	4	20,50

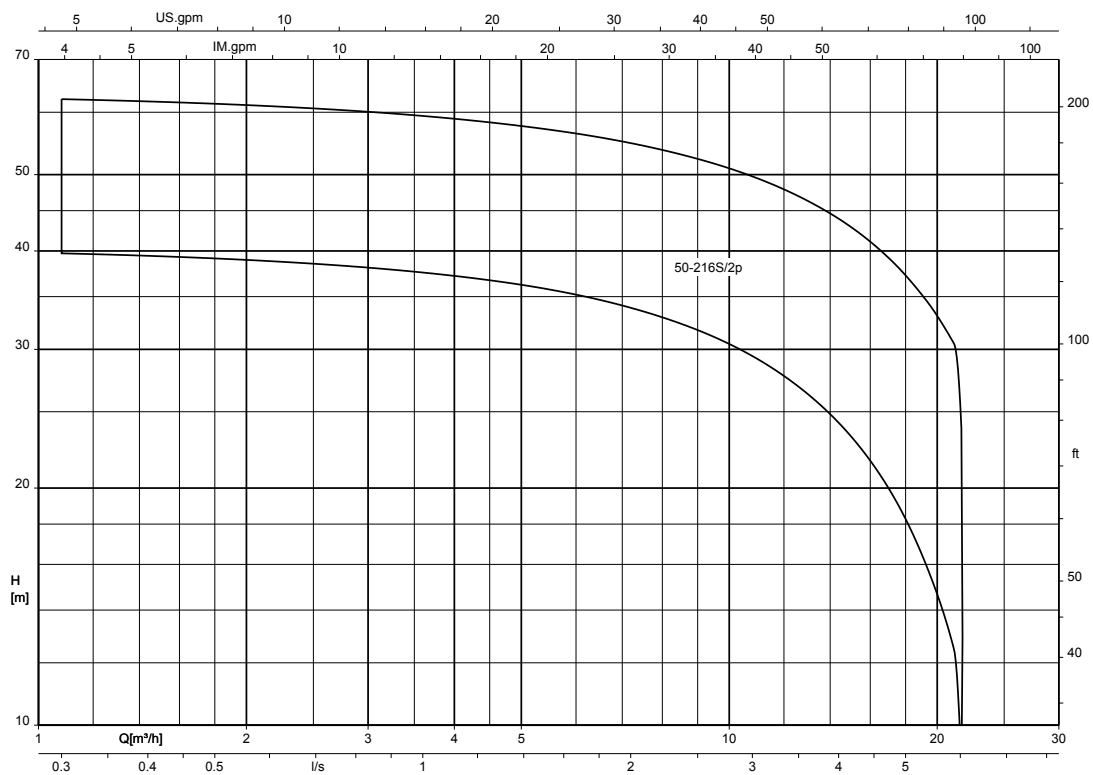
Двигатель	Тип двигателя	Ж
		[кг.м ²]
310 10 N	4	23,20
350 10 N	4	25,80
390 10 N	4	36,10
430 10 N	4	41,60
475 10 N	4	47,20
535 10 N	4	52,70
600 10 N	4	58,20
660 10 N	4	63,70

12-полюсный

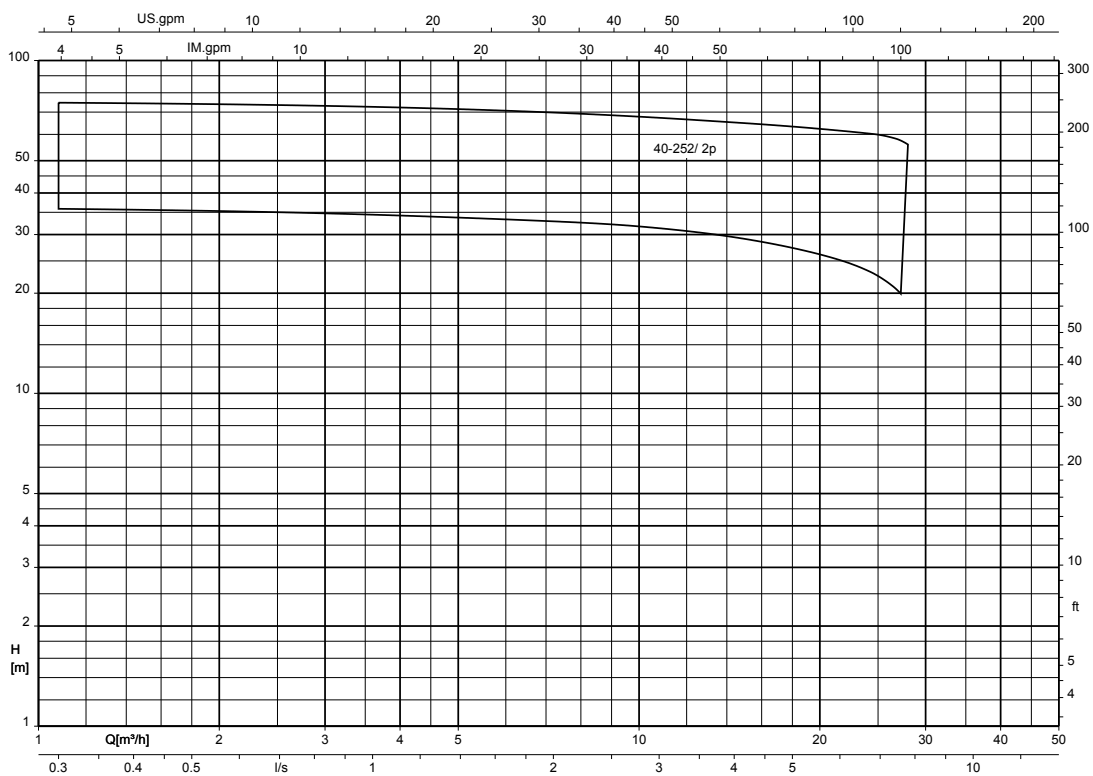
Двигатель	Тип двигателя	Ж
		[кг.м ²]
105 12 N	4	7,960
135 12 N	4	9,660
165 12 N	4	11,80
195 12 N	4	17,70
230 12 N	4	20,50
265 12 N	4	23,20
290 12 N	4	36,10
300 12 N	4	25,80
340 12 N	4	41,60
380 12 N	4	47,20
450 12 N	4	52,70
490 12 N	4	58,20
560 12 N	4	63,70

Поля характеристик

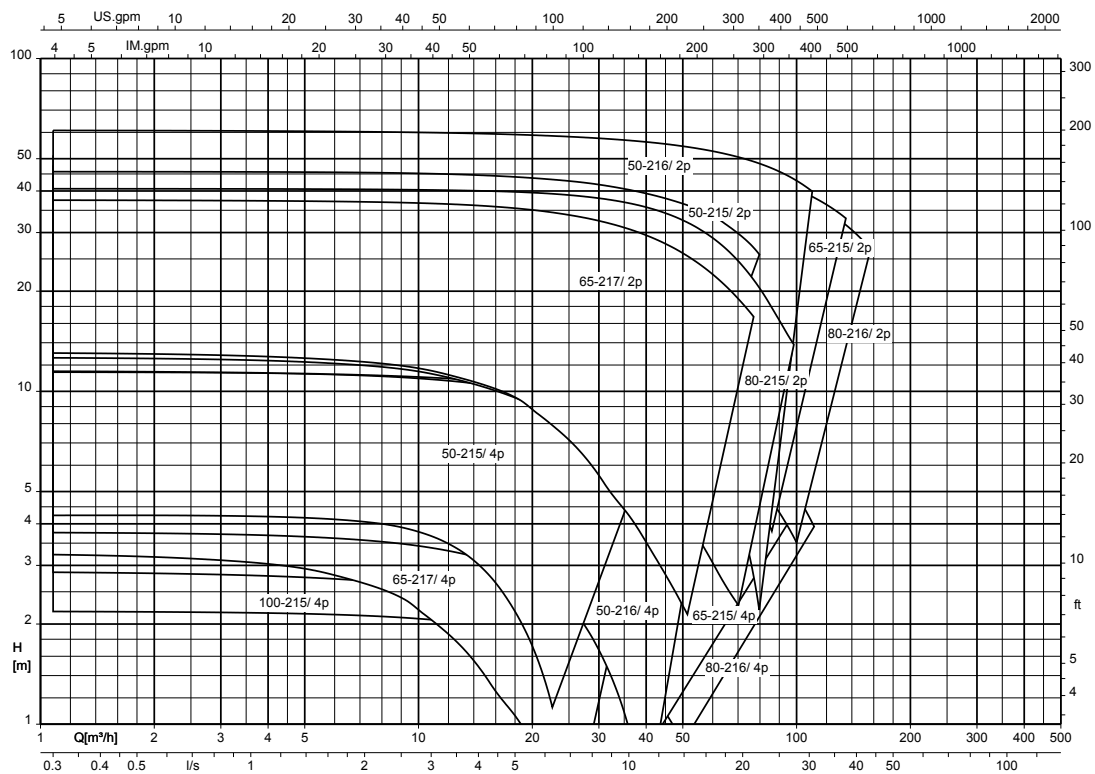
Амагех KRT S-маx, n = 2900 об/мин



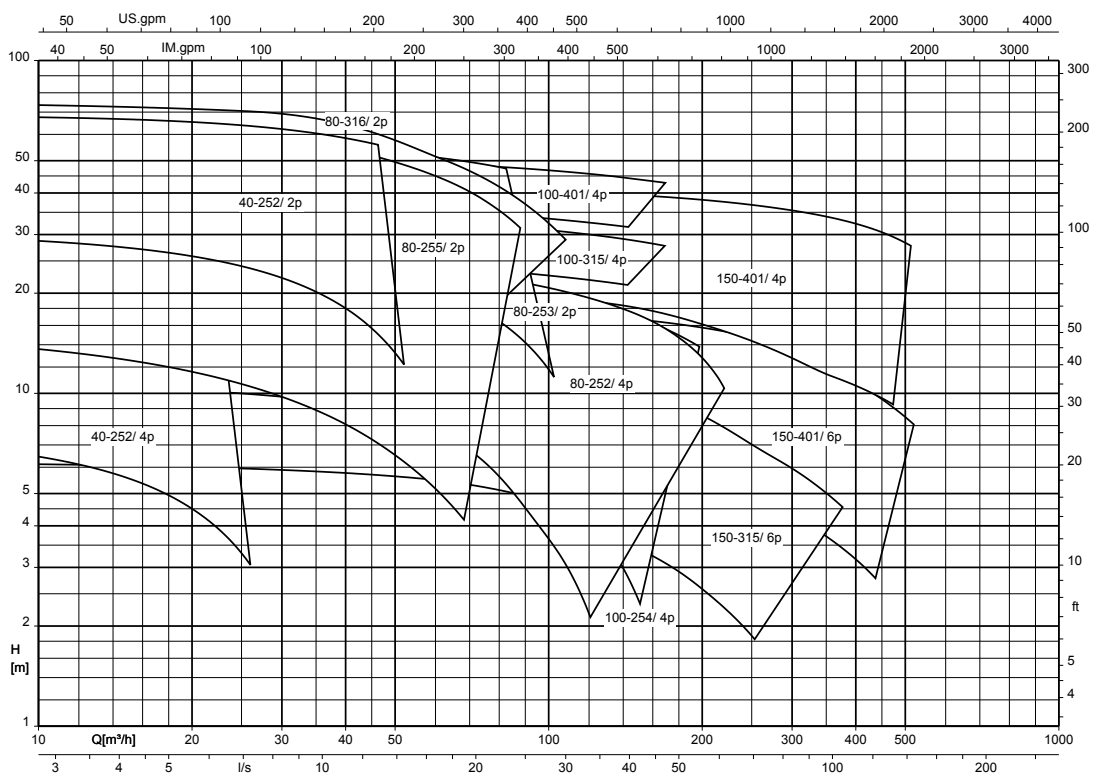
Аmarex KRT S, n = 2900 об/мин



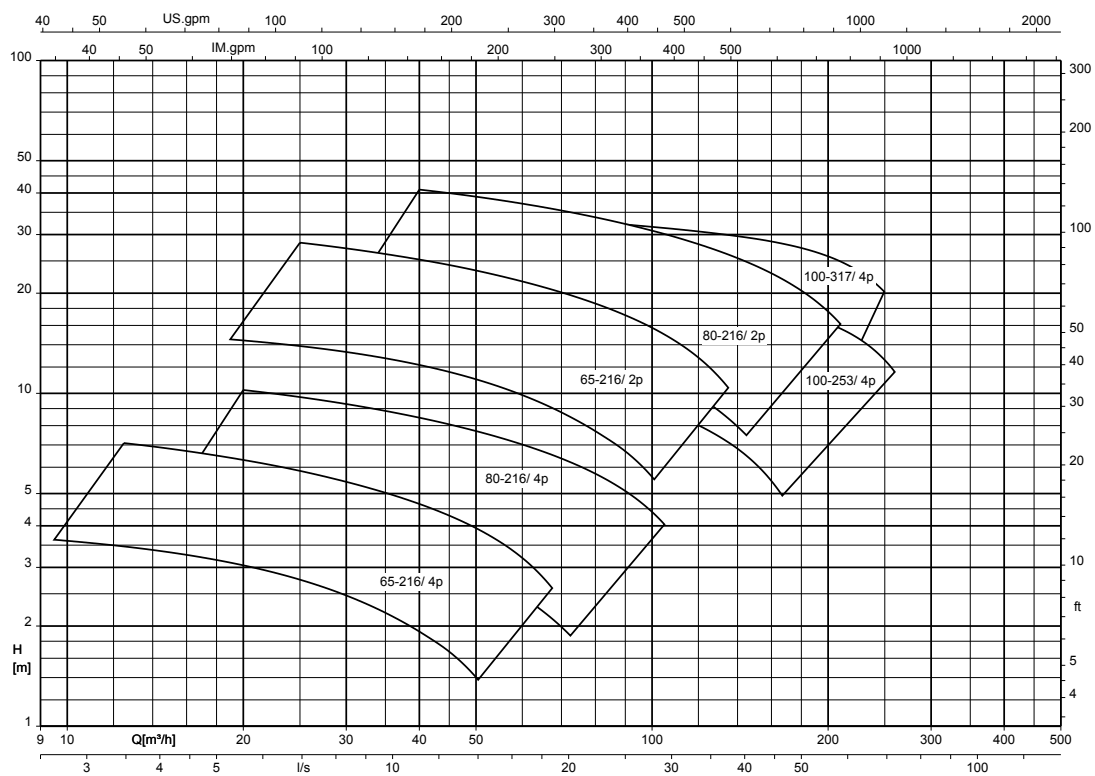
Amarex KRT F-маx, n = 2900/1450 об/мин



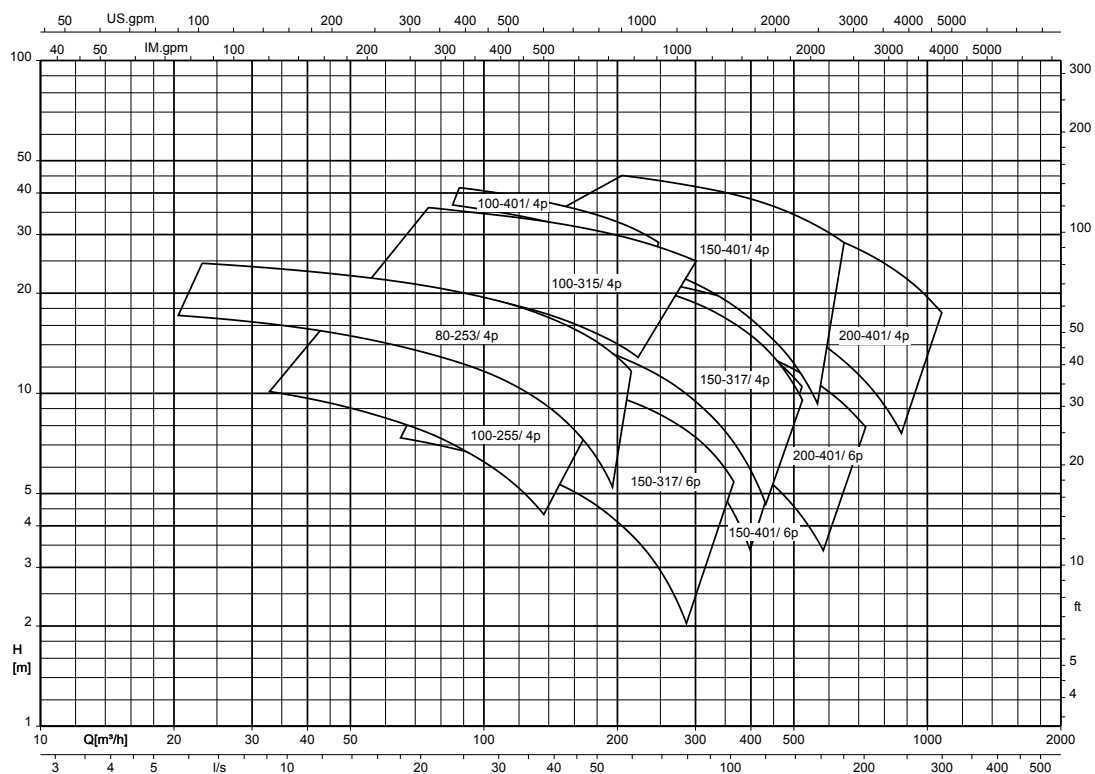
Amarex KRT F, n = 2900/1450/960 об/мин



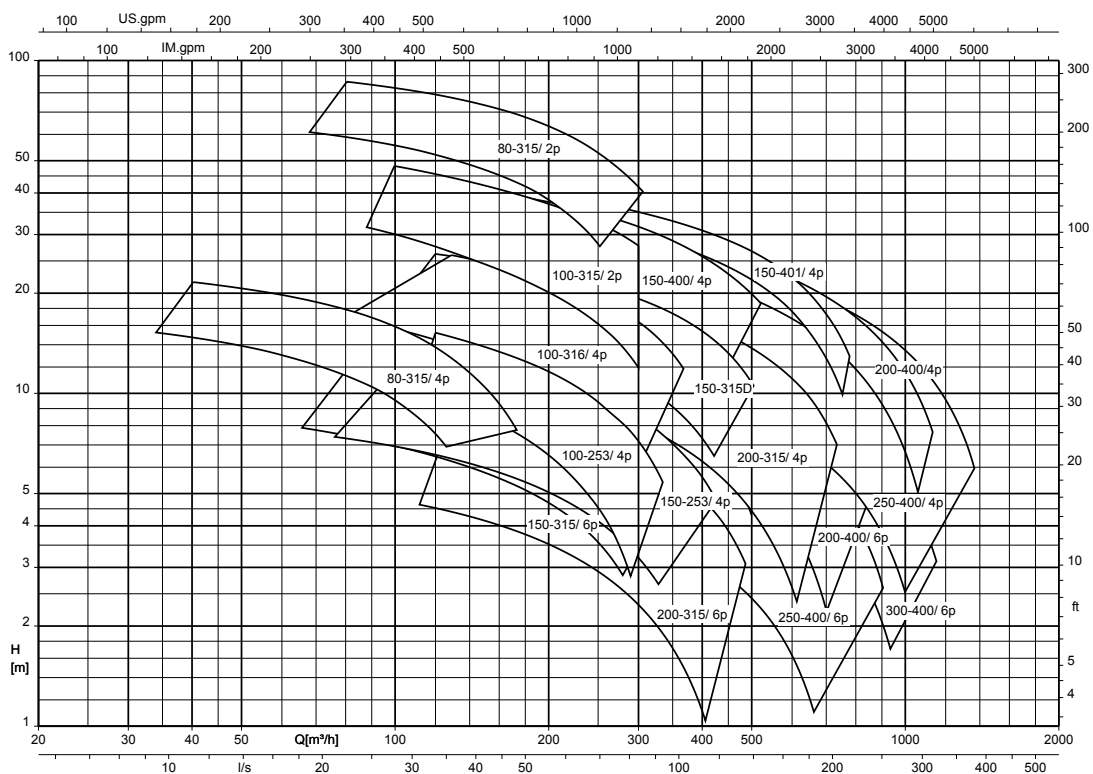
Amarex KRT E-мах, n = 2900/1450 об/мин



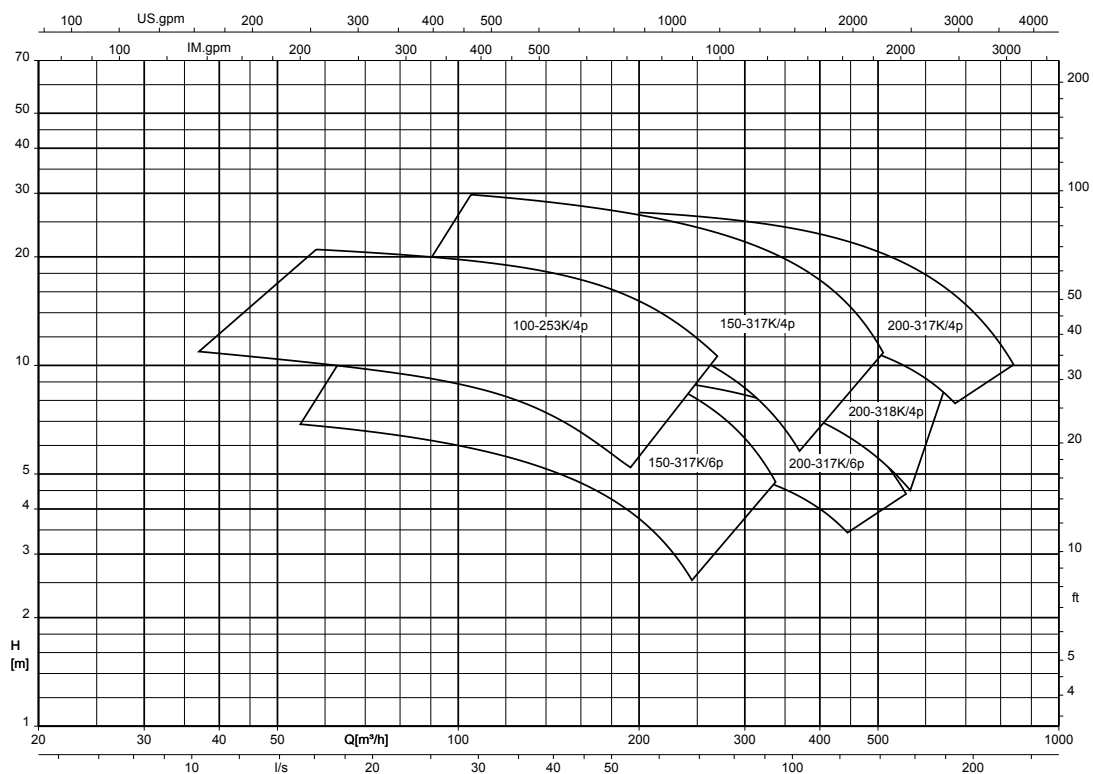
Amarex KRT E, n = 1450/960 об/мин



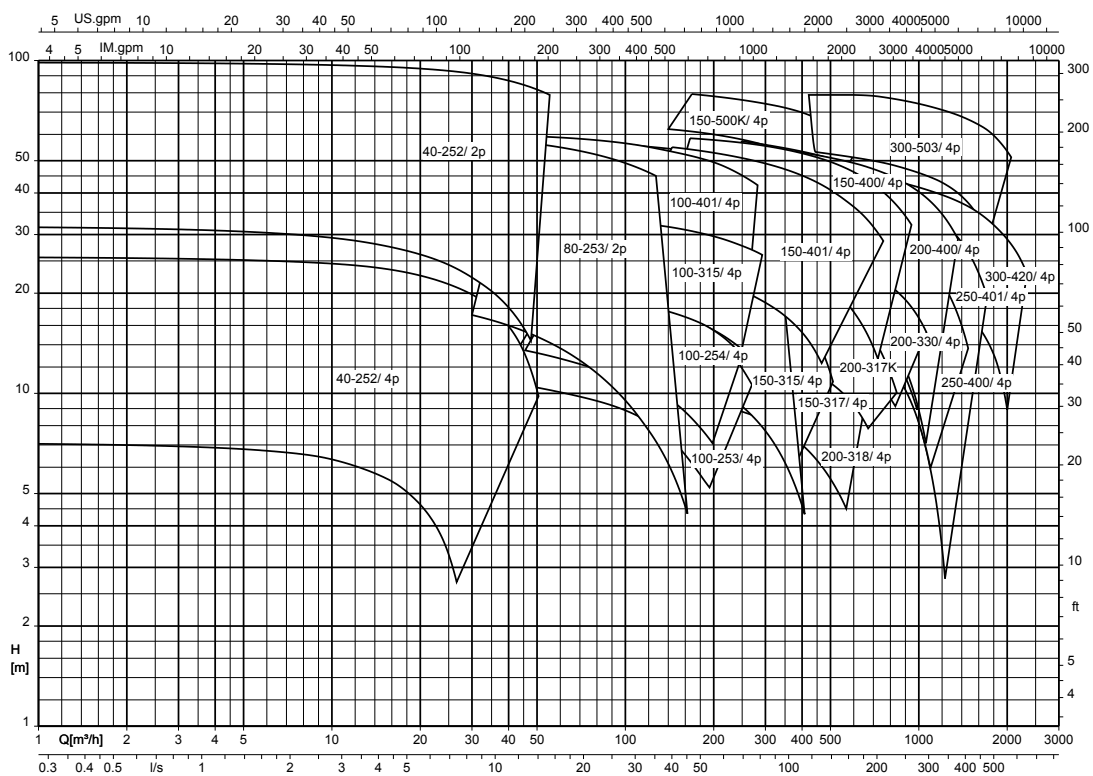
Аmarex KRT D, n = 2900/1450/960 об/мин



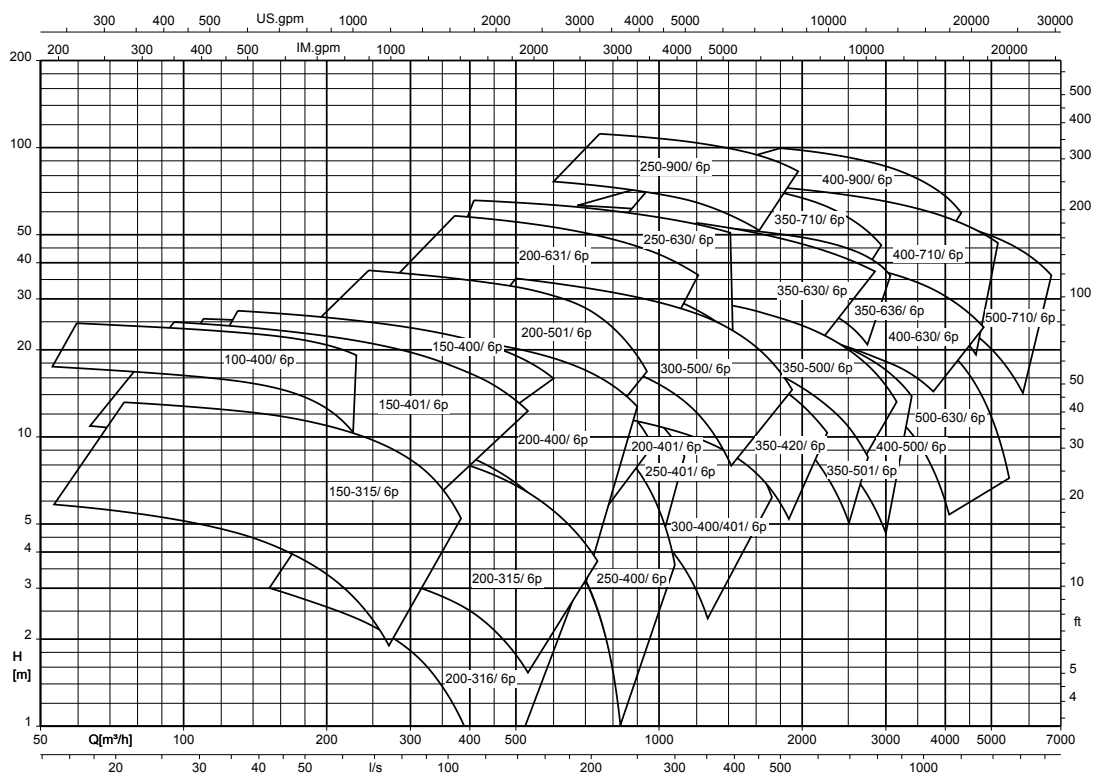
Амарех KRT, рабочее колесо К-мах, n = 1450/960 об/мин



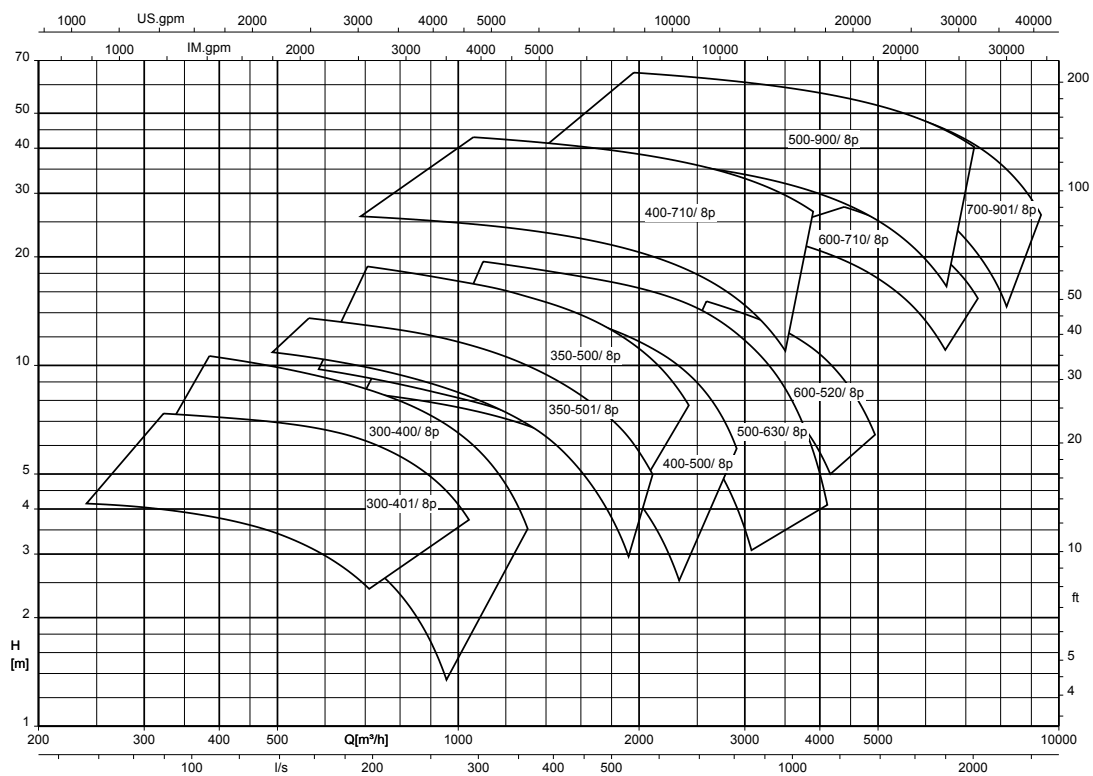
Аmarex KRT К, n = 2900/1450 об/мин



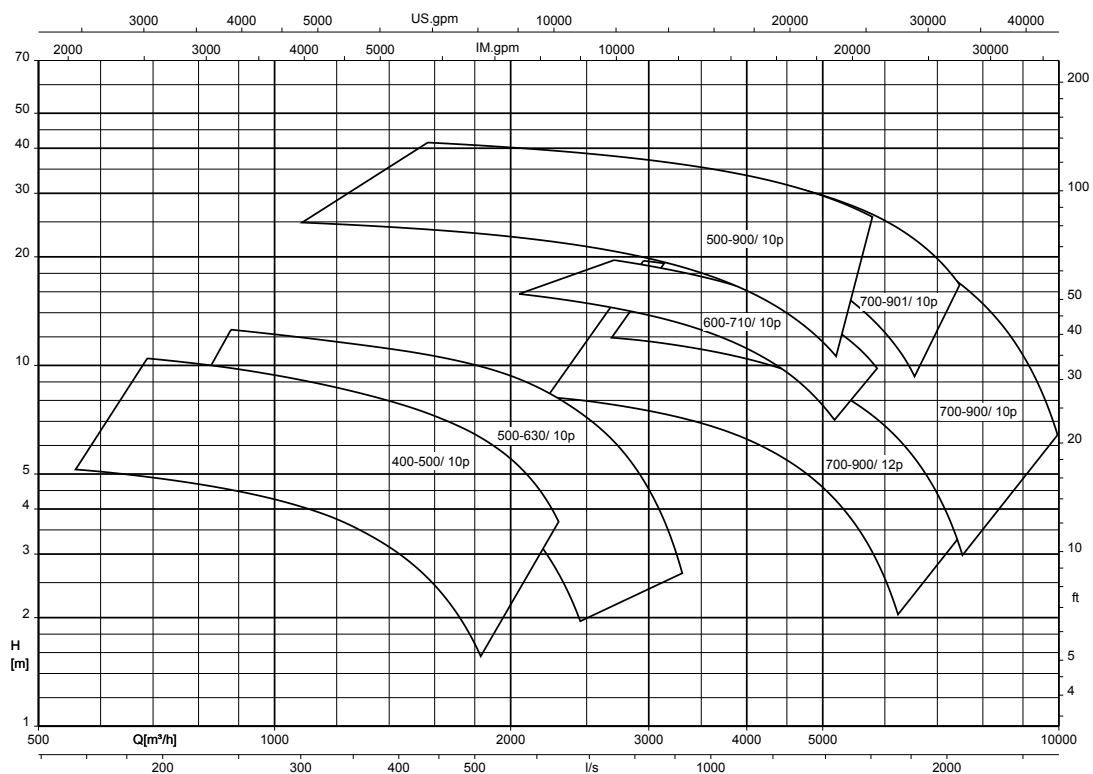
Аmarex KRT К, n = 960 об/мин



Аmarex KRT К, n = 725 об/мин



Аmarex KRT К, n = 580/480 об/мин



Виды установки

- Тип установки D: стационарная сухая установка, вертикальная (режим S1)
- Тип установки H: стационарная сухая установка, горизонтальная (режим S1)
- Тип установки K: стационарная мокрая установка (возможен режим S1 с не погруженным двигателем)
- Тип установки S: стационарная мокрая установка (режим S1 с погруженным двигателем)
- Тип установки P: переносная мокрая установка (режим S1 с погруженным двигателем)

Комплект поставки

Стационарная сухая установка - вертикальная (тип установки D)

- Насосный агрегат в сборе с присоединительной электропроводкой
- Фланцевое колено с окном для очистки⁵⁴⁾ и крепежными элементами
- По запросу: входное колено с окном для очистки

Стационарная сухая установка - горизонтальная (тип установки H)

- Насосный агрегат в сборе с присоединительной электропроводкой
- фундаментные направляющие
- Фланцевый проставок стороны всасывания с окном для прочистки⁵⁵⁾ (по запросу)

Стационарная мокрая установка (типы компоновки K и S)

- Насосный агрегат в сборе с присоединительной электропроводкой
- Держатель с уплотнительным и крепежным материалом
- Стропа, подъемная цепь или крепежный хомут (опционально)
- Кронштейн с крепежным материалом
- Опорное колено с крепежным материалом
- Направляющий трос (направляющие стержни не входят в комплект поставки KSB)

Переносная мокрая установка (тип компоновки P)

- Насосный агрегат в сборе с присоединительной электропроводкой
- Опорная плита или, соответственно, станина насоса с крепежным материалом
- Стропа, подъемная цепь или крепежный хомут (опционально)

54) Для напорных патрубков с номинальным диаметром \geq DN100

55) Для напорных патрубков с номинальным диаметром \geq DN100

Чертежи общего вида со спецификацией деталей

Amarex KRT, тип двигателя 1

Соответствие двигателя типу двигателя: (⇒ Страница 18)

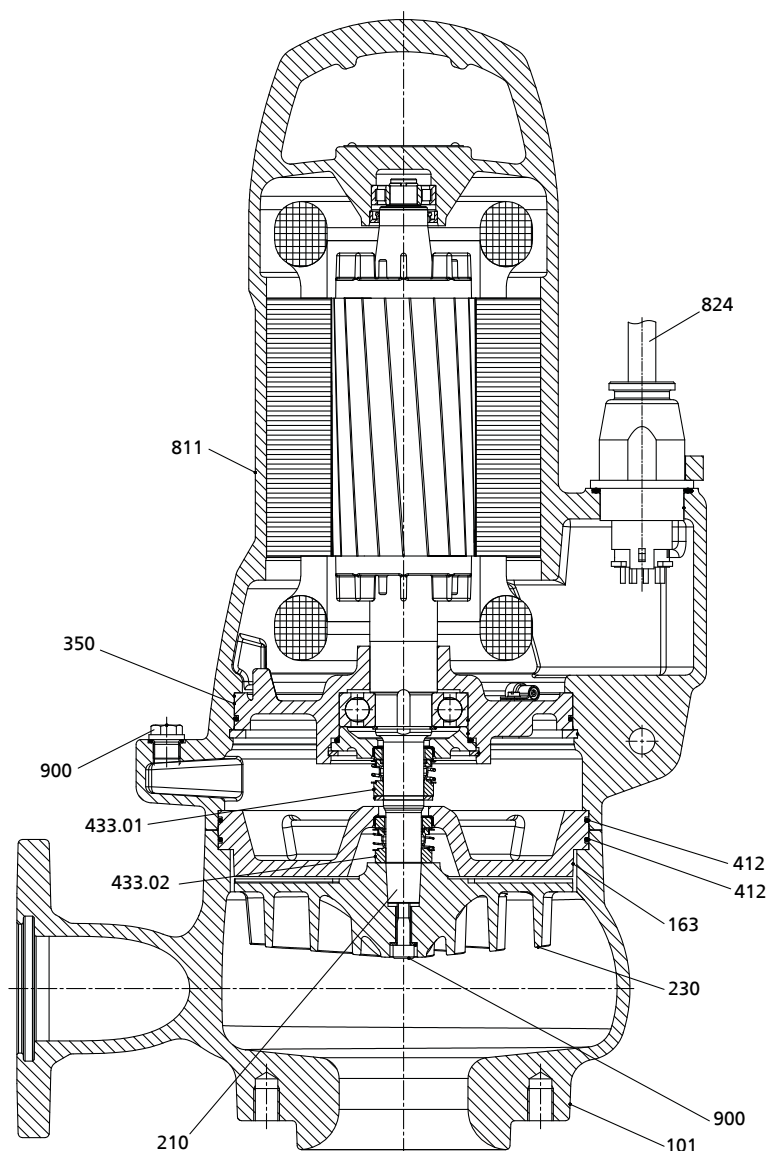


Рис. 1: Сборочный чертеж, пример: Amarex KRT F65-215

Спецификация деталей

Номер детали	Наименование	Номер детали	Наименование
101	Корпус насоса	412	Уплотнительное кольцо круглого сечения
163	Крышка корпуса с напорной стороны	433.01/.02	Торцовое уплотнение
210	Вал	811	Корпус двигателя
230	Рабочее колесо	824	Электрический кабель подсоединения
350	Корпус подшипника	900	Винт

Аmarex KRT, тип двигателя 2

Соответствие двигателя типу двигателя: (⇒ Страница 18)

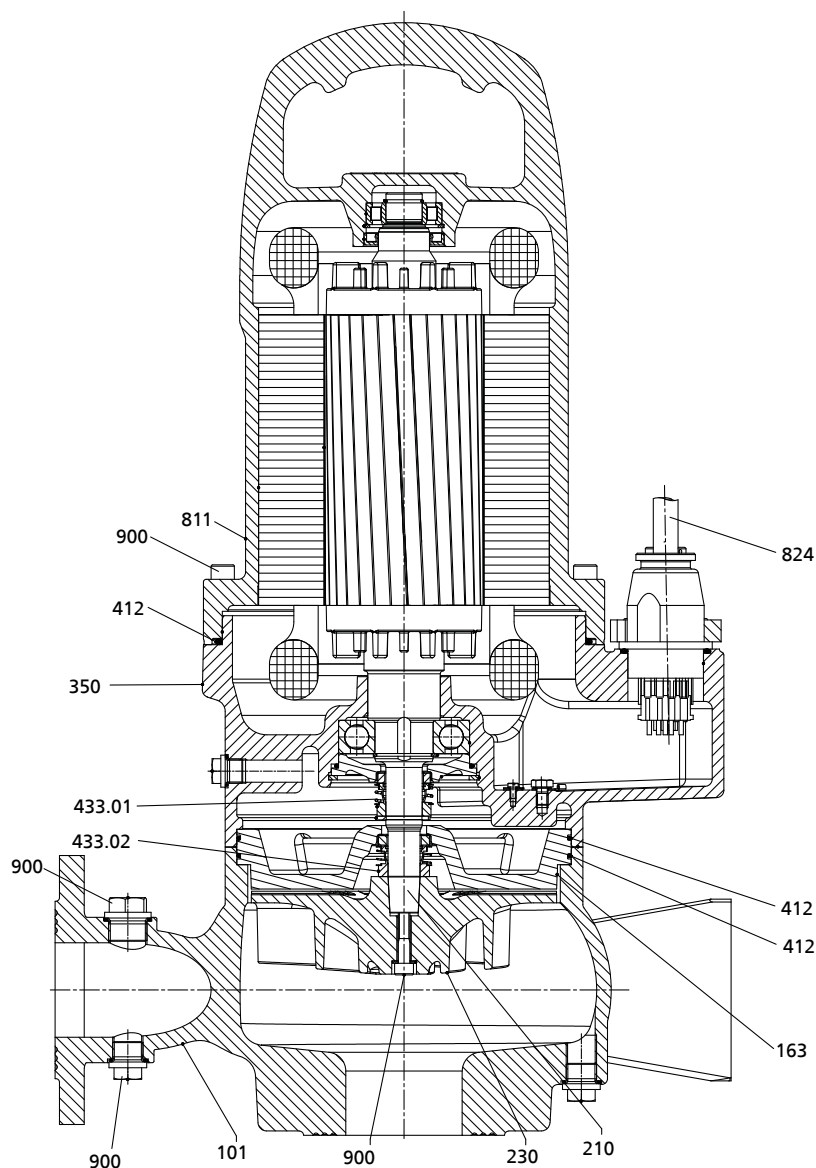


Рис. 2: Сборочный чертёж, пример: Amarex KRT F 65-215

Спецификация деталей

Номер детали	Наименование	Номер детали	Наименование
101	Корпус насоса	412	Уплотнительное кольцо круглого сечения
163	Крышка корпуса с напорной стороны	433.01/.02	Торцовое уплотнение
210	Вал	811	Корпус двигателя
230	Рабочее колесо	824	Электрический кабель подсоединения
350	Корпус подшипника	900	Винт

Аmarex KRT, тип двигателя 3

Соответствие двигателя типу двигателя: (⇒ Страница 18)

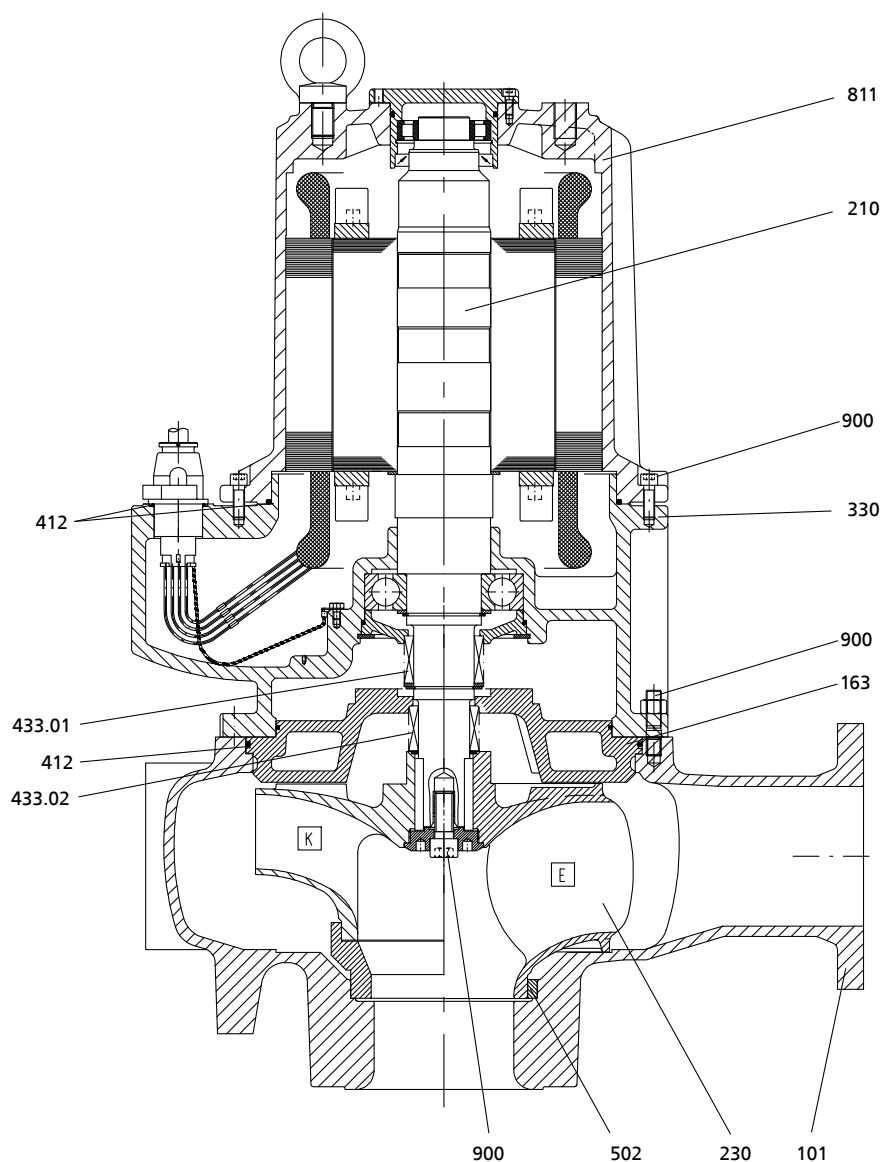


Рис. 3: Сборочный чертеж, пример: Amarex KRT E/K 150-401/65 4 XG

Спецификация деталей

Номер детали	Наименование	Номер детали	Наименование
101	Корпус насоса	412	Уплотнительное кольцо круглого сечения
163	Крышка корпуса с напорной стороны	433.01/.02	Торцовое уплотнение
210	Вал	502	Щелевое кольцо
230	Рабочее колесо	811	Корпус двигателя
330	Подшипниковый кронштейн	900	Винт

Аmarex KRT, тип двигателя 4, типы установки S и P

Соответствие двигателя типу двигателя: (⇒ Страница 18)

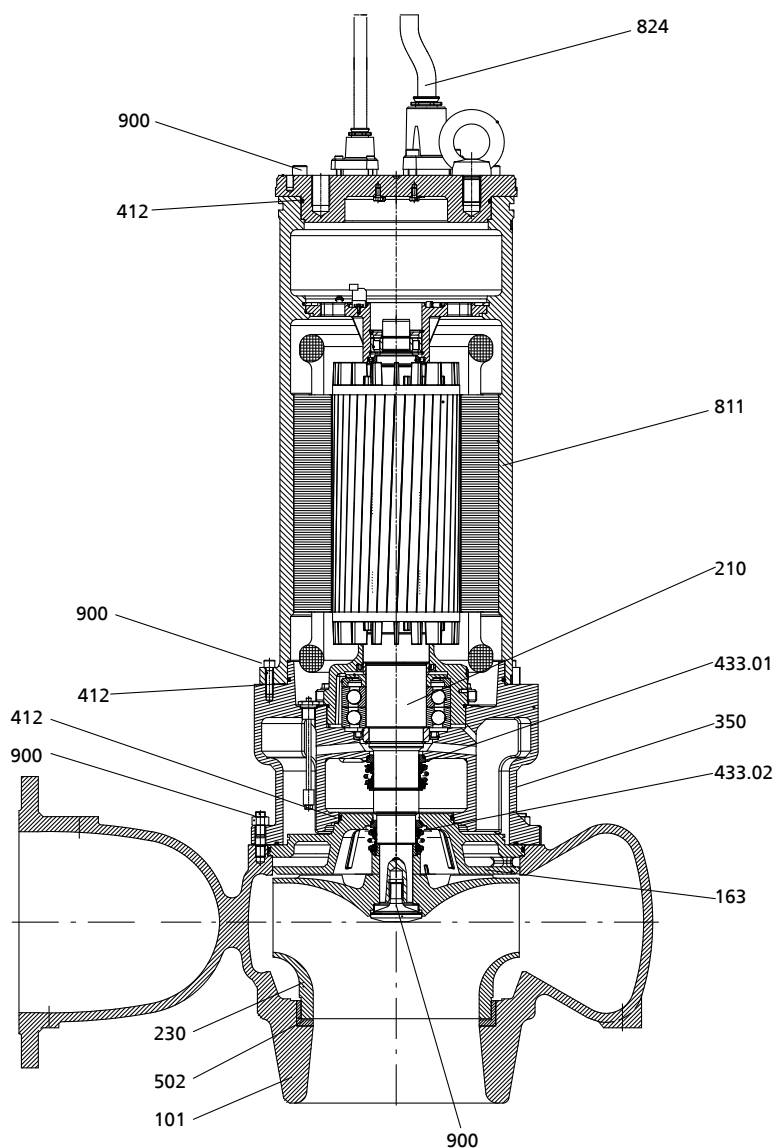


Рис. 4: Сборочный чертеж, пример: Amarex KRT K 150-401 / 130 4 XNG-S без рубашки охлаждения

Спецификация деталей

Номер детали	Наименование	Номер детали	Наименование
101	Корпус насоса	433.01/.02	Торцовое уплотнение
163	Крышка корпуса с напорной стороны	502	Щелевое кольцо
210	Вал	811	Корпус двигателя
230	Рабочее колесо	824	Электрический кабель подсоединения
350	Корпус подшипника	900	Винт
412	Уплотнительное кольцо круглого сечения		

Amarex KRT, тип двигателя 4, типы установки К и D

Соответствие двигателя типу двигателя: (⇒ Страница 18)

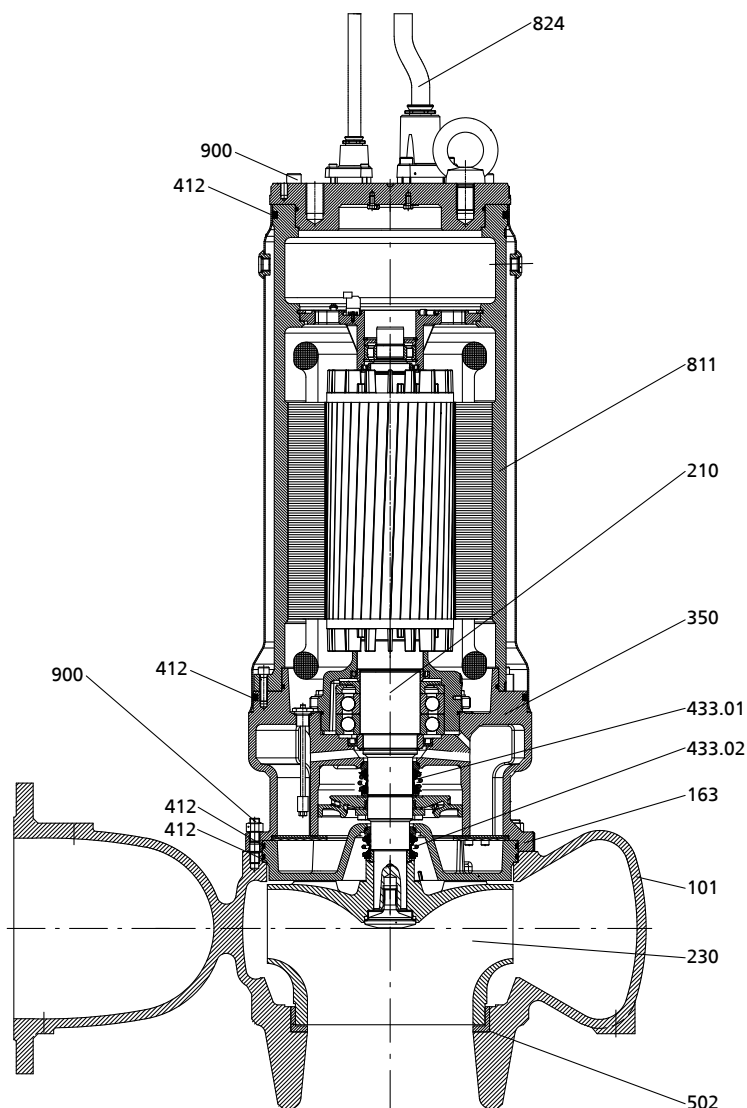


Рис. 5: Сборочный чертеж, пример: KRT K 150-401 / 130 4 XNG-K с рубашкой охлаждения

Спецификация деталей

Номер детали	Наименование	Номер детали	Наименование
101	Корпус насоса	433.01/.02	Торцовое уплотнение
163	Крышка корпуса с напорной стороны	502	Щелевое кольцо
210	Вал	811	Корпус двигателя
230	Рабочее колесо	824	Электрический кабель подсоединения
350	Корпус подшипника	900	Винт
412	Уплотнительное кольцо круглого сечения		



KSB Aktiengesellschaft
Turmstraße 92 • 06110 Halle (Germany)
Tel. +49 345 4826-0
www.ksb.com