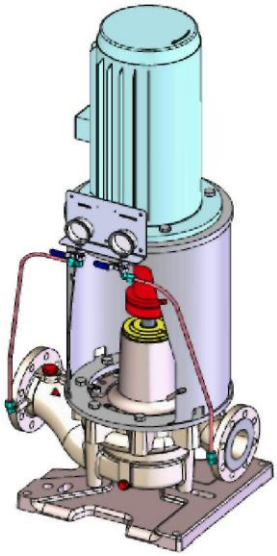
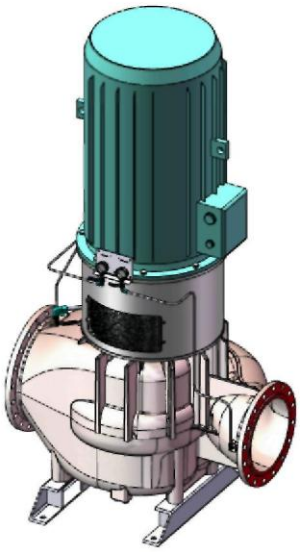
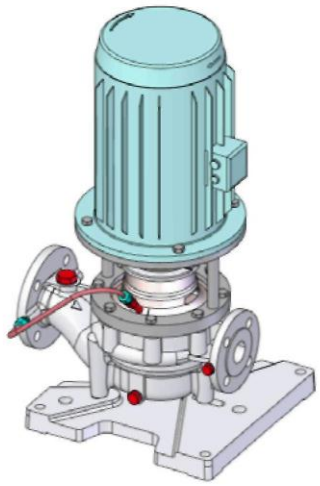
Линейные вертикальные насосы



ILN одинарное всасывание
размеры 65/... - 250/...



ILN двойное всасывание
размеры ≥ 300/...



ILNC
все размеры

1. Области применения

Подходит для широкого применения на море для перекачки чистой или слегка загрязненной жидкости (вода, морская вода):

- Охлаждение главных и вспомогательных механизмов
- Осушение
- Балласт
- Система пожаротушения
- Очистка грузовых цистерн
- Циркуляция соленой воды
- Мытье палубы
- Охлаждение и кондиционирование воздуха

Насосы серии ILN-ILNC могут быть использованы также на берегу, особенно в случаях ограниченности пространства

Возможно использование насосов специального исполнения для перекачивания углеводородов с применением специальных материалов.

2. Эксплуатационные данные

		ILN		ILNC	
		50 Гц	**60 Гц**	**50 Гц**	**60 Гц**
Макс. производительность	$м^3/ч$	3100	3700	370	447
Макс. напор	м	112	162	112	161
Макс. рабочая температура	°C	70	70	70	70
Мин. рабочая температура	°C	-20	-20	-20	-20
Макс. рабочее давление	бар	16	16	16	16
Макс. частота вращения	об/мин	3000	3600	3000	3600

Все данные, содержащиеся в настоящем документа, соответствуют типовой конструкции.

3. Конструктивное исполнение

Корпус вертикального центробежного насоса с приемным и выходным фланцами, расположенными на одной линии. Одноступенчатое закрытое рабочее колесо с одиночным или двойным всасывающим патрубком в зависимости от размера насоса (см. таблицу ниже). Оснащен сменными компенсационными кольцами на корпусе и крышке насоса. Вертикальный монтаж.

Размер насоса ILN	Тип рабочего колеса
65/--- до 250/--- ≥ 300/---	Одиночный всасывающий патрубок, двойной всасывающий патрубок
Размер насоса ILNC	Тип рабочего колеса
Все	Одиночный всасывающий патрубок

Добавление к серии буквы S означает, что насос оснащен автоматической системой заливки через вспомогательный жидкостно-кольцевой заливочный насос (см. п. 15.1).

Добавление к серии ILN и ILNC буквы E означает, что насос оснащен автоматической системой заливки через вспомогательный эжектор (см. п. 15.2).

4. Условное обозначение

ILN (D) (S) 100 / 250 B

- Серия ILN, ILNC
- Проставок муфты для размеров ≥300/330
  .---: без D: с
- Вспом. система заливки
  ---: без вспом. системы заливки
  S: с заливным насосом
  E: с эжектором
- DN нагнетательный патрубок [мм]
- DN рабочего колеса [мм]
- Гидравлика рабочего колеса

5. Материалы

		Тип материала			
Обозначение	**№**	**00**	**01**	**03**	**26(1)**
Спиральный корпус	**102**	JL1040	JL1040	RG-5	AL-60
Крышка насоса	**161**	JL1040	JL1040	RG-5	AL-60
Вал	**210**	AISI-431B	AISI-316L (2)	AISI-316L (2)	AISI-316L (3)(4)
Рабочее колесо	**230**	JL1040	SN10	AL-60	AL-60
Опорная плита насоса	**181**	JL1040(5)	JL1040(5)	JL1040(5)	JL1040(5)
Компенсационные кольца	**502**	JL1040	RG-7	RG-7	RG-7

(1) Тип материалов не доступен для следующих размеров:

ILN 65/315, 80/315, 100/315, 80/400, 100/400, 125/400 и 100/250 ILNC 65/315, 80/315, 100/315, 100/250

(2) AISI-329 для ILN 80/160
(3) AISI-329 для ILN 80/160 и 80/250
(4) AISI-329 для ILNC 40/250, 50/200, 65/160 и 80/160 с корпусом электродвигателя > 200L
(5) F-111 для ILN 200/330 и 250/330

Расшифровка материала

Код	**Обозначение**	**Прочие эквиваленты**
JL1040	Серый чугун	EN 1561: GJL-250 (ранее GG-25)
F-111	Углеродистая сталь	C-15
AISI-316L	Хромникельвомолибденовая сталь	1.4435
AISI-329	Нержавеющая сталь	A276-S31803
AISI-431B	Хромникелевая сталь	1.4057
AL-60	Никель-алюминиевая бронза	EN 1982: CC333G / Cu AMO Fe5 NI5-C
RG-7	Бронза	CuSn5ZnPb5-C
SN-10	Бронза	CuSn10-C-GS

6. Компоненты

6.1 Уплотнение вала

Одинарное торцовое уплотнение поставляется в стандартной комплектации согласно EN 12756 (DIN 24960).

6.2 Привод

В стандартной комплектации электродвигатель с рамой в соответствии с требованиями МЭК с поверхностным охлаждением IP-55 стандартного исполнения IM 3011 (IM V1).

6.3 Подшипники / смазка

Насосы серии ILN с рабочим колесом одинарного всасывания (см. п. 3) включают одну опору под подшипники с двумя подшипниками, смазанными на весь срок службы.

Насосы серии ILN с рабочим колесом с двухсторонним всасыванием (см. п. 3) включают один подшипник, смазанный на весь срок службы, и подшипник скольжения, смазываемого перекачиваемой средой.

Насосы серии ILNC (компактный) включают одну опору под подшипники с одним шарикоподшипником, смазанным на весь срок службы.

6.4 Муфта

Насосы серии ILN с рабочим колесом одинарного всасывания (см. п. 3) включают упругую муфту .с проставком.

Насосы серии ILN с рабочим колесом с двухсторонним всасыванием (см. п. 3) включают упругую муфту без проставка. Для данного случая предусмотрен вариант муфты с проставком (опция обозначена буквой D).

Насосы серии ILN (компактной конструкции) включают жесткое соединение.

Защитный кожух муфты: металлическое защитное покрытие поставляется в стандартной комплектации.

7. Информация об изделии согласно Регламенту 547/2012 (для водяных насосов с максимальной мощностью на валу 150 кВт) на основе Директивы 2009/125/ЕС «Директива по экодизайну»

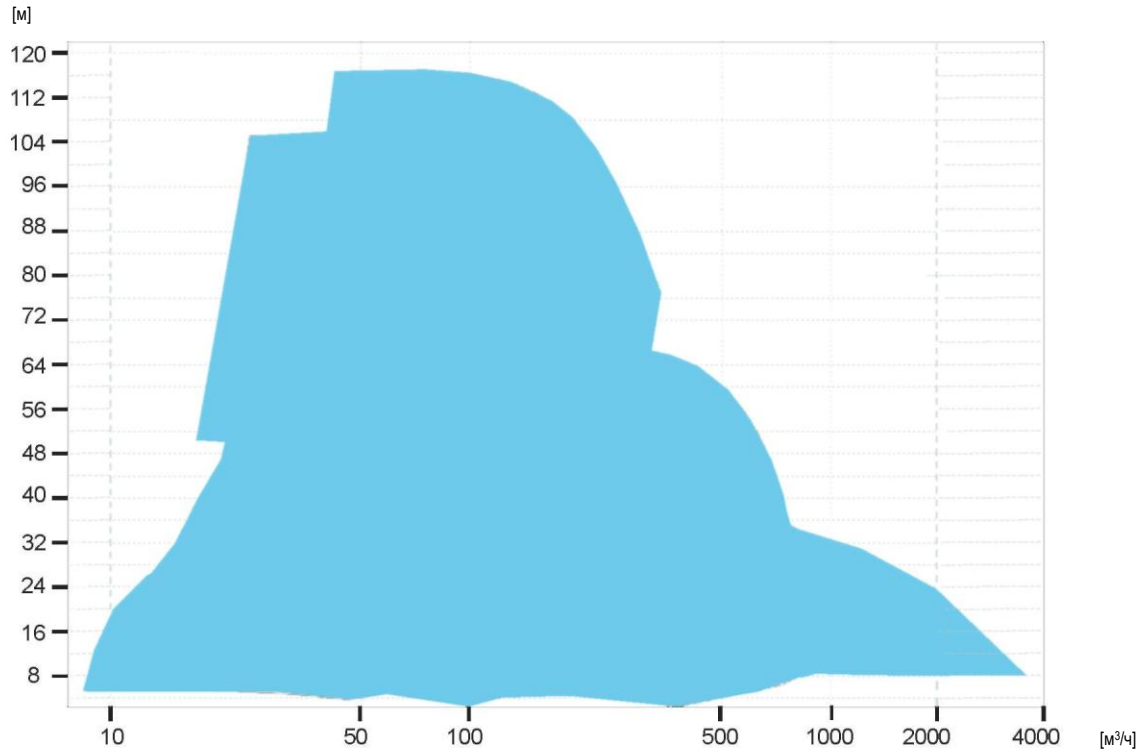
- Минимальный индекс эффективности (МИЭ}, см. заводскую табличку.
- Эталон сравнения для наиболее эффективных водяных насосов составляет МИЭ> 0,70.
- Год производства: см. заводскую табличку.
- Изготовитель или заводская маркировка, серийный регистрационный номер и место изготовления: см. паспорт изделия и документацию заказа.
- Указание типа и размера продукта: см. заводскую табличку.
- Гидравлический КПД (%) с уменьшенным рабочим колесом: см. Спецификацию.
- Эксплуатационные характеристики насоса, графики КПД включены, см. график КПД в документации.
- КПД насоса с уменьшенным рабочим колесом обычно ниже, чем КПД насоса с рабочим колесом полного диаметра. Уменьшение рабочего колеса настраивает насос на фиксированную рабочую точку, приводя к снижению потребления энергии. Минимальный индекс эффективности (МИЭ) представлен на основании полного диаметра рабочего колеса.
- Работа данного водяного насоса с различными рабочими точками при контроле может быть более эффективной и экономичной, например, при использовании привода с регулируемой скоростью, выравнивающего режим работы насоса и системы.
- Указания по демонтажу, повторному использованию и утилизации см. гл. 3.3
- Указания по сравнению КПД и график сравнения КПД для МИЭ = 0,7 (0,4) для насосов модели, указанной на рисунке: http://www.europump.org/efficiencycharts

8. Сертификация

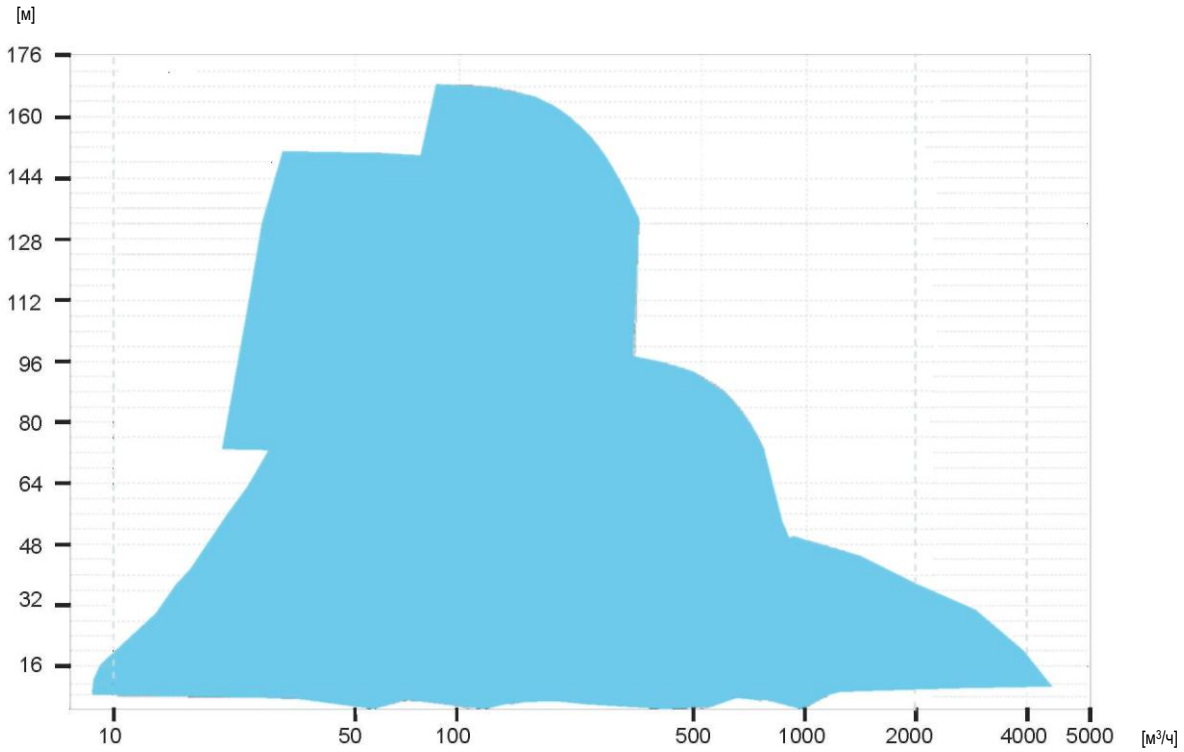
Контроль качества, подтвержденный сертификатом по стандарту ИСО-9001.

9. Поля характеристик

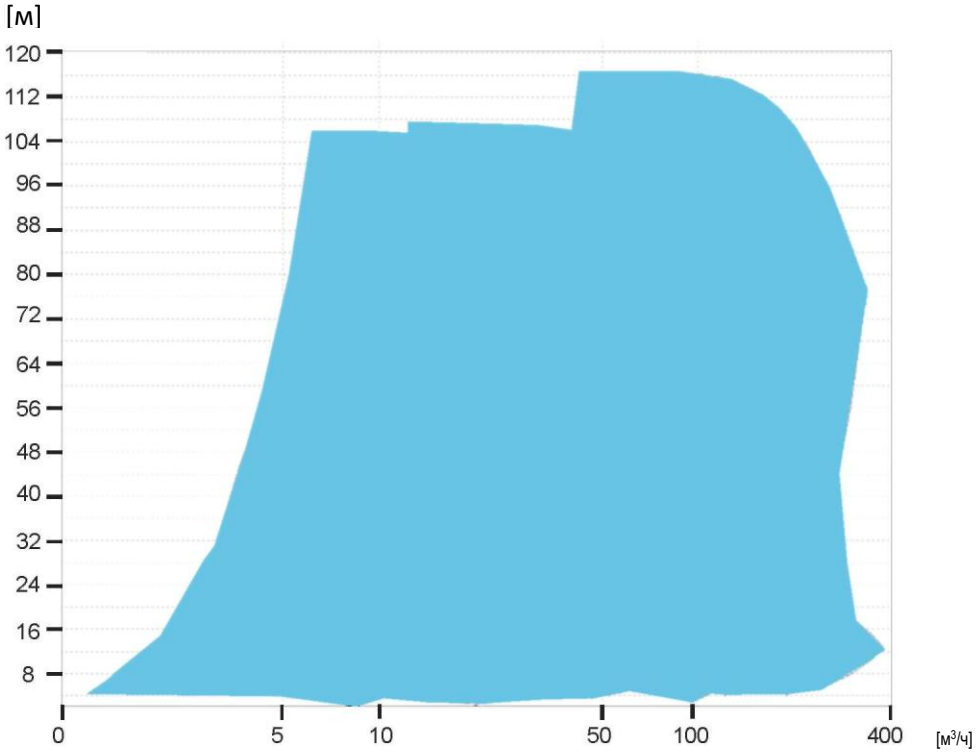
ILN 50 Гц



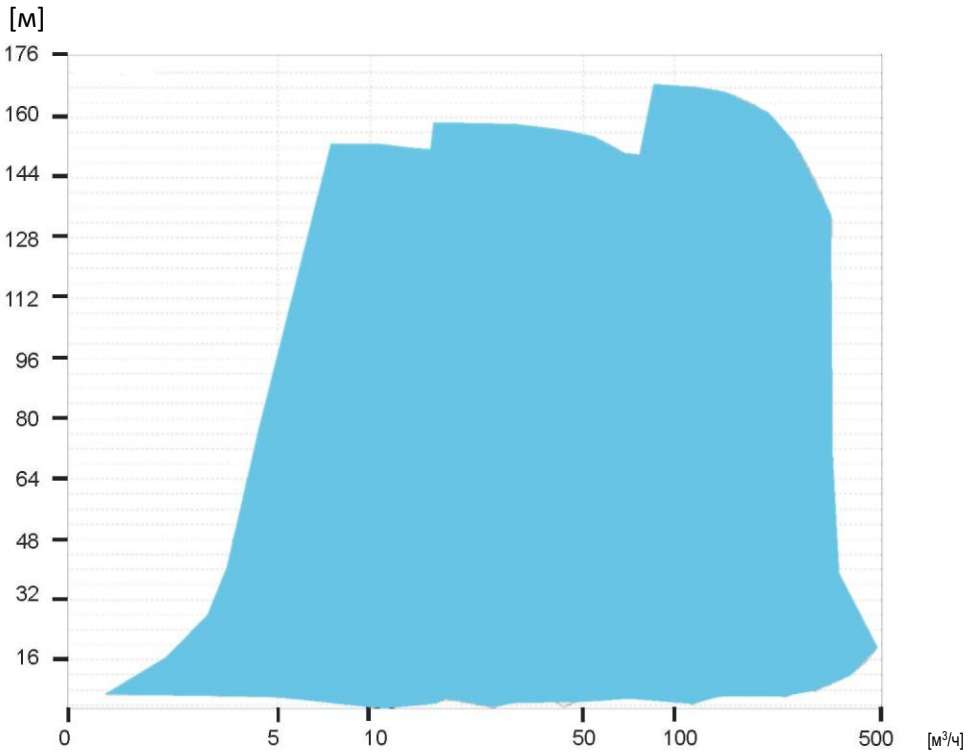
ILN 60 Гц



ILNC 50 Гц

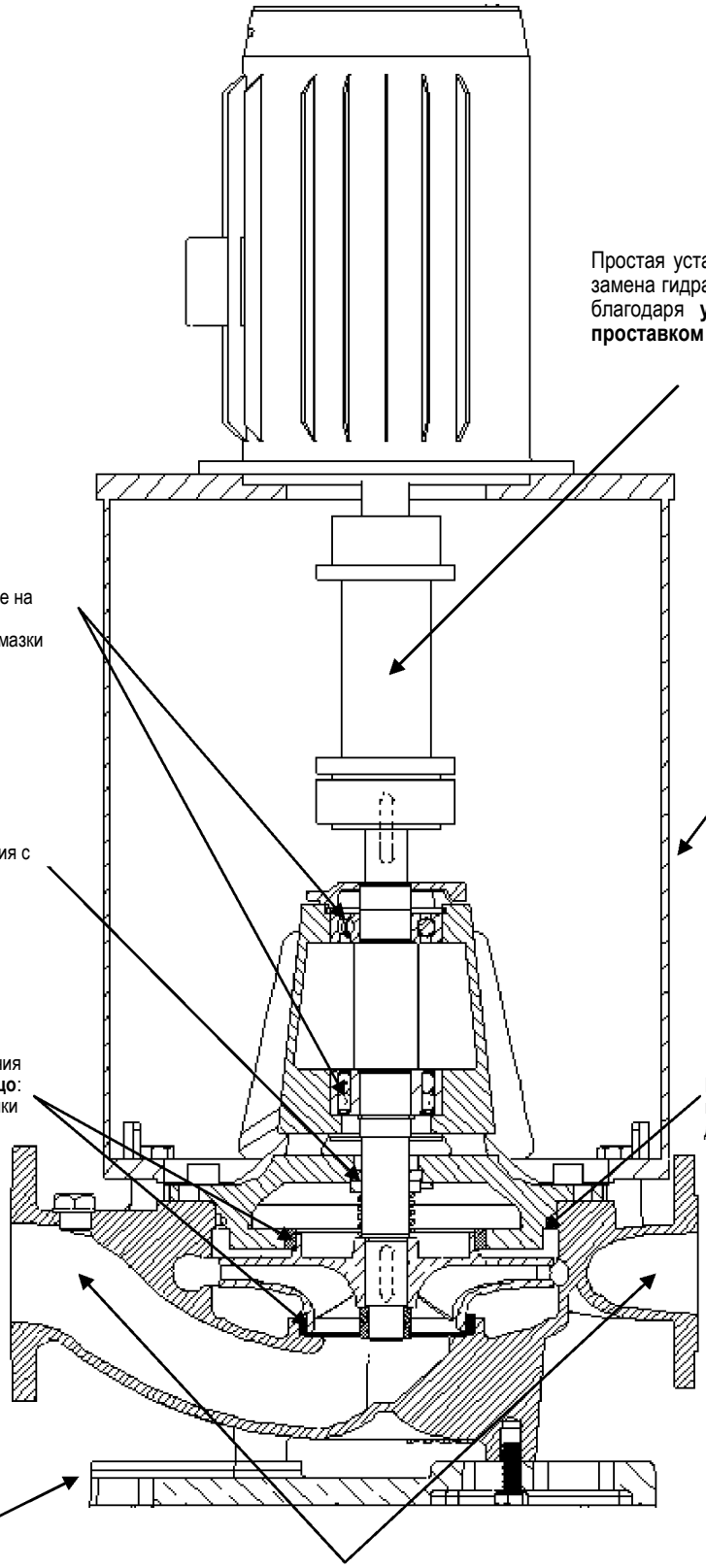


ILNC 60 Гц



10. Краткий обзор преимуществ

Серия ILN



Простая установка двигателя и замена гидравлического ротора благодаря **упругой муфте с проставком**

Водонепроницаемые подшипники, смазанные на весь срок службы, не требующие повторной смазки и обслуживания

Небольшая площадь опоры благодаря **вертикальной конструкции**

Долговечное уплотнение: Камера торцового уплотнения с отводом воздуха

Удобное для обслуживания **уплотнительное кольцо**: отсутствие износа корпуса/крышки

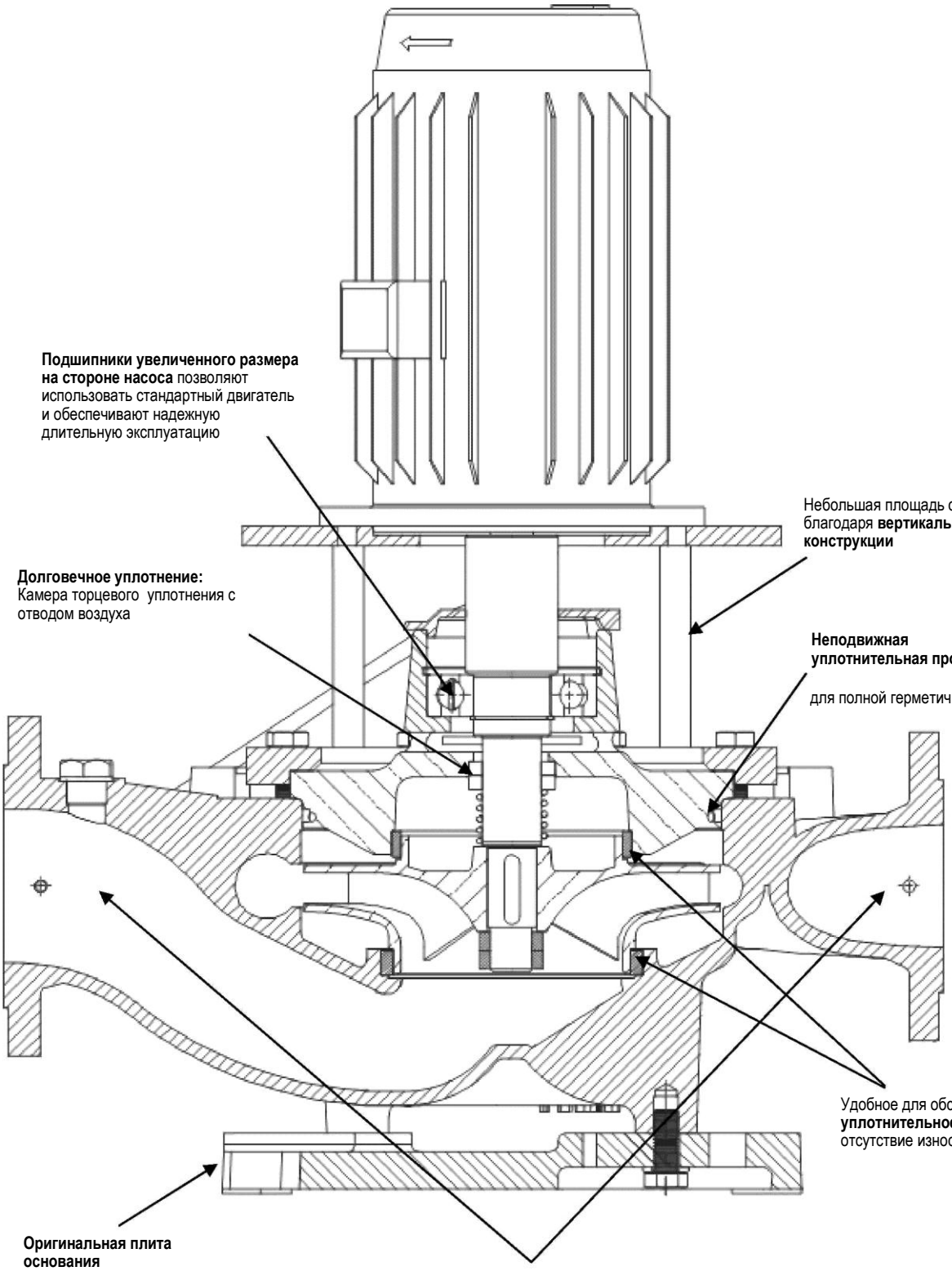
Неподвижная уплотнительная прокладка: для полной герметичности

Инновационная плита основания

Высокая устойчивость насоса; плита обеспечивает возможность поворота насоса на плите с шагом 90° (до размера ILN-150/400 включительно)

Линейный всас и выход жидкости для обеспечения минимального расстояния и оптимизации использования пространства

Серия ILNC


Подшипники увеличенного размера на стороне насоса позволяют использовать стандартный двигатель и обеспечивают надежную длительную эксплуатацию
Небольшая площадь опоры благодаря **вертикальной конструкции**
Долговечное уплотнение: Камера торцевого уплотнения с отводом воздуха
Неподвижная уплотнительная прокладка:
для полной герметичности
Удобное для обслуживания **уплотнительное кольцо**: отсутствие износа корпуса/крышки
Оригинальная плита основания
Высокая устойчивость насоса; плита обеспечивает возможность поворота насоса на плите с шагом 90°
Линейный всас и выход жидкости для обеспечения минимального расстояния и оптимизации использования пространства

11. Технические характеристики серии ILN

		РАЗМЕР НАСОСА ILN																					
	Ед. Изм.	65/160B	80/160B	65/250B	80/200B	80/250B	100/250B	125/250A	125/250B	65/315B	80/315B	100/315B	80/400N	100/400B	125/315B	125/400B	150/400B	150/250R	150/315R	200/330R	250/330R	300/330B	400/430B
Общие сведения																							
Ширина выпуска рабочего колеса	мм	21	33	14	25	20	28	38	37	12	17,5	23,5	9	17	30,5	24	33,5	49	40	54	72	45	68
Макс. и мин. диаметр рабочего колеса	мм	См. отдельную кривую																					
Диаметр вала																							
Размер до подшипников	мм	30		40						55								40	50			55	60
На муфте	мм	24		32									42					28	38		45	50	60
Подшипники (1)																							
Шарикоподшипники (сторона насоса)		6306		3308						6211								3308	3312			(2)	(2)
Шарикоподшипники (сторона двигателя)		6306		6308						6211								6308	6310			6211	3212
Рама электродвигателя		См. п. 12																					
Номинальная мощность привода p/n (1)	кВт/об/мин	0,0137		0,0434									0,1067					0,0297	0,0754	0,1317		0,1841	
Уплотнение вала																							
Тип		Одинарное механическое уплотнение по стандарту EN 12756 (DIN 24960)																					
Диаметр	мм	28		38									48					38	48		53	58	65

(1) Все подшипники типа 2RS C3
(2) Втулка подшипника скольжения вместо шарикоподшипника
(3) В отношении другого материала вала насоса AISI-316 связаться с компанией KSB ITUR

Серия ILNC

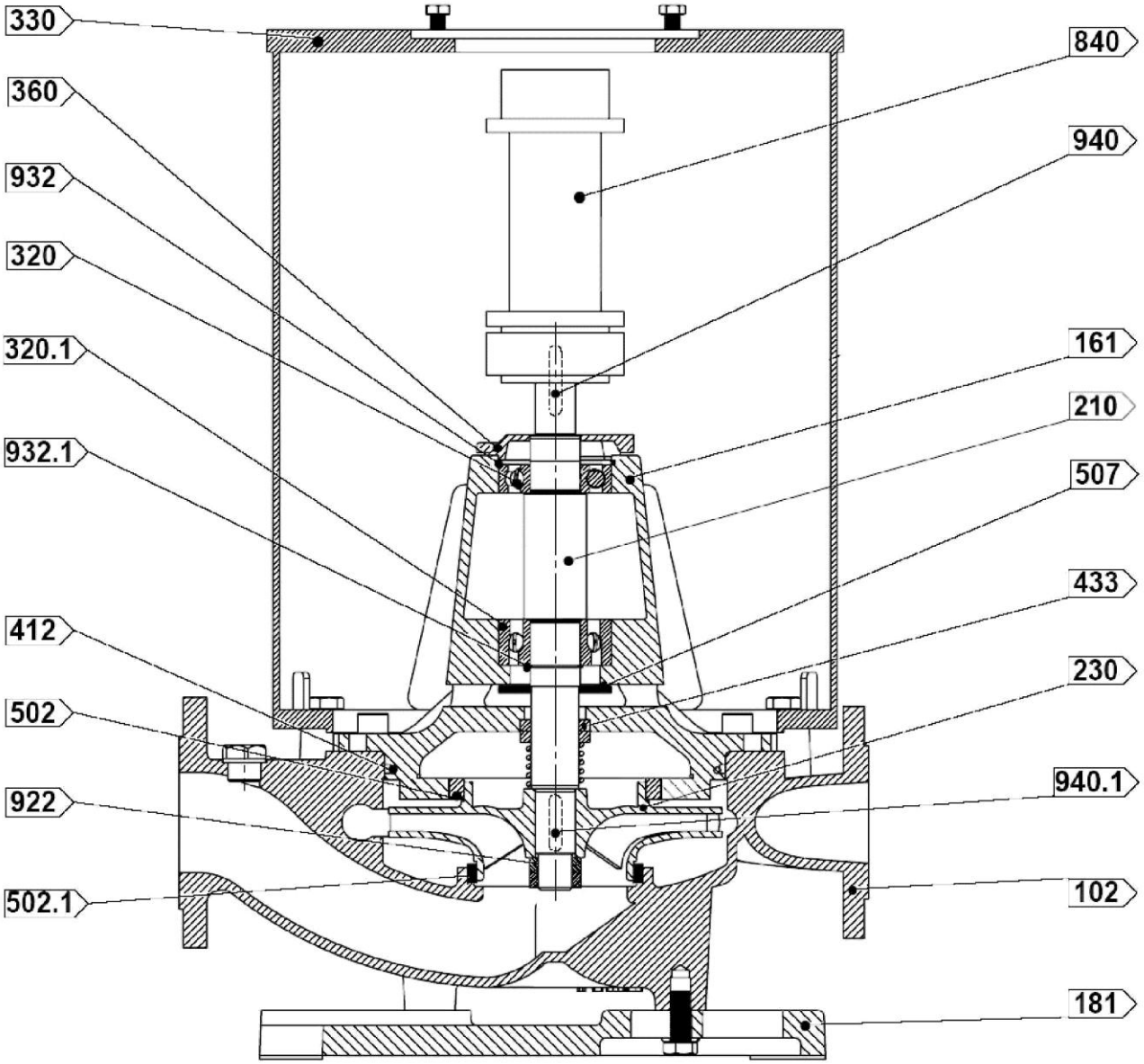
		РАЗМЕР НАСОСА ILN C																					
	Ед. Изм.	32/160A	32/160B	32/200A	32/200B	32/250B	40/160A	40/160B	40/250A	40/250B	50/200A	50/200B	65/160B	80/160B	65/250B	80/200B	80/250B	100/250B	125/250A	125/250B	65/315B	80/315B	100/315B
Общие сведения																							
Ширина выпуска рабочего колеса	мм	5	6	4	6	5	7	12	4,5	8	7	12	21	33	15	25	20	28	38	37	12	17,5	23,5
Макс. и мин. диаметр рабочего колеса	мм	См. отдельную кривую																					
Диаметр вала																							
Размер до подшипников	мм	45													50						55		
Подшипники (1)																							
Шарикоподшипник		6309													6310 или 3310 (2)			6310			6211		
Рама электродвигателя		См. п. 12																					
Номинальная мощность привода p/n (2)	кВт/об/мин	0,005		0,0137											0,0434								
Уплотнение вала																							
Тип		Одинарное механическое уплотнение по стандарту EN 12756 (DIN 24960)																					
Диаметр		28													38								

(1) Все подшипники типа 2RS C3
(2) 6310 для рам электродвигателя ≤ 132. В противном случае - 3310
(3) В отношении другого материала вала насоса AISI-316 связаться с компанией KSB ITUR

12. Чертежи с поперечным разрезом

РАЗМЕР НАСОСА ILN	ЧЕРТЕЖ				
	Чертеж с поперечным разрезом 1	Чертеж с поперечным разрезом 2	Чертеж с поперечным разрезом 3	Чертеж с поперечным разрезом 4	Чертеж с поперечным разрезом 5
65-160	X				
65-250	X				
65-315		X			
80-160	X				
80-200	X				
80-250	X				
80-315		X			
80-400		X			
100-250	X				
100-315		X			
100-400		X			
125-250	X				
125-315	X				
125-400		X			
150-250	X				
150-315		X			
150-400		X			
200-330		X			
250-330		X			
300-330			X		
400-430			X		
РАЗМЕР НАСОСА ILNC	Чертеж с поперечным разрезом 1	Чертеж с поперечным разрезом 2	Чертеж с поперечным разрезом 3	Чертеж с поперечным разрезом 4	Чертеж с поперечным разрезом 5
32-160				X	
32-200				X	
32-250				X	
40-160				X	
40-250				X	
50-200				X	
65-160				X	
65-250				X	
65-315					X
80-160				X	
80-200				X	
80-250				X	
80-315					X
100-250				X	
100-315					X
125-250				X	

Чертеж с поперечным разрезом 1 для насосов типа ILN		
65-160	65-250	
80-160	80-200	80-250
100-250		
125-250	125-315	
150-250		

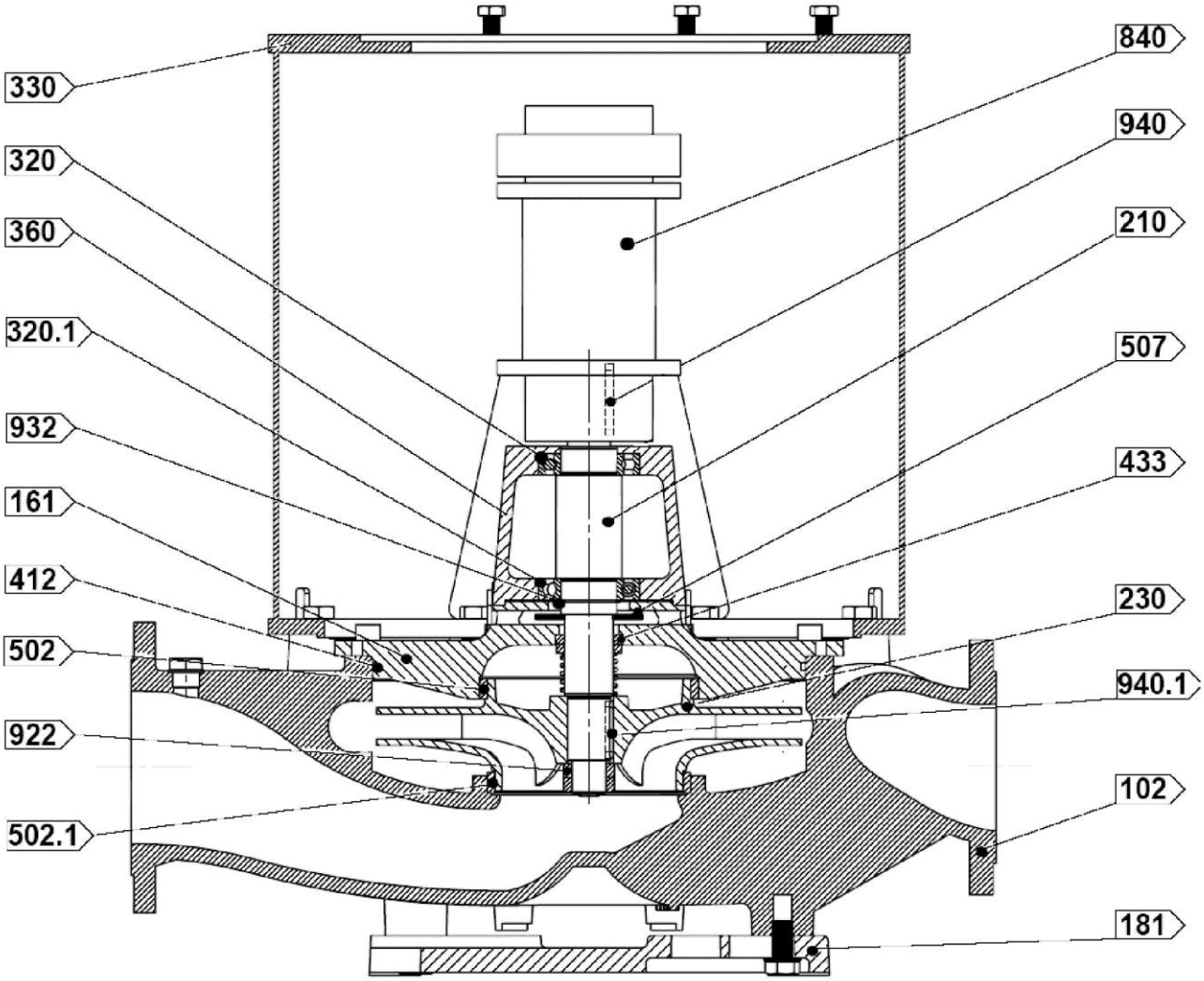


Чертеж с поперечным разрезом 1

№ детали	Обозначение
102	Спиральный кожух
161	Крышка насоса
181	Опорная плита насоса
210	Вал
230	Рабочее колесо
320	Подшипник
330	Опора
360	Крышка подшипника

№ детали	Обозначение
412	Уплотнительное кольцо
433	Механическое уплотнение
502	Компенсационное кольцо
507	Защитное покрытие дефлектора
840	Муфта
922	Гайка рабочего колеса
932	Пружинное стопорное кольцо
940	Шпонка

Чертеж с поперечным разрезом 2 для насосов типа ILN	
65-315	
80-315	80-400
100-315	100-400
125-400	
150-315	150-400
200-330	
250-330	

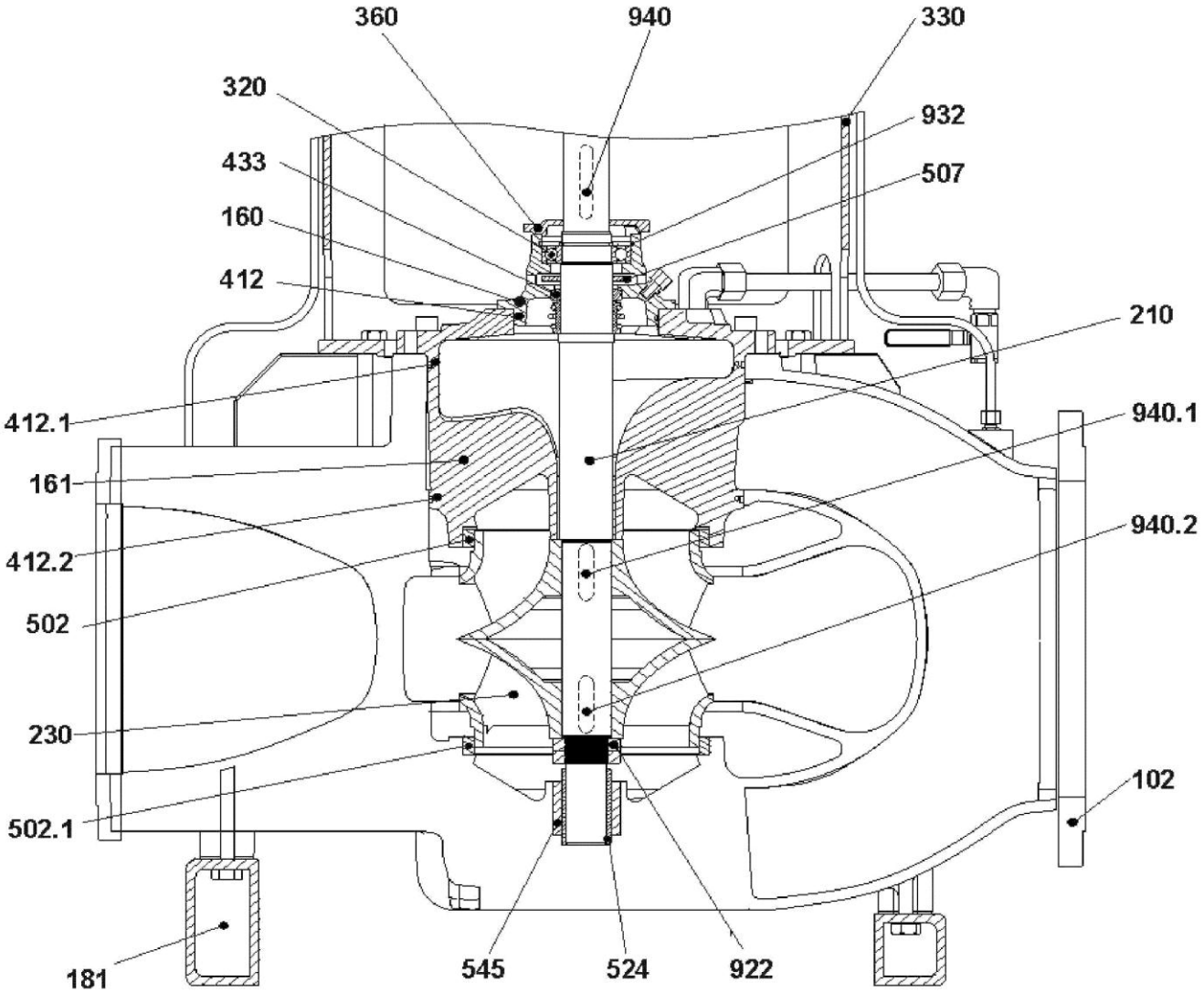


Чертеж с поперечным разрезом 2

№ детали	Обозначение
102	Спиральный кожух
161	Крышка насоса
181	Опорная плита насоса
210	Вал
230	Рабочее колесо
320	Подшипник
330	Кронштейн подшипниковый
360	Крышка подшипника

№ детали	Обозначение
412	Уплотнительное кольцо
433	Механическое уплотнение
502	Компенсационное кольцо
507	Защитное покрытие дефлектора
840	Муфта
922	Гайка рабочего колеса
932	Пружинное стопорное кольцо
940	Шпонка

Чертеж с поперечным разрезом 3 для насосов типа ILN
300-330
400-430

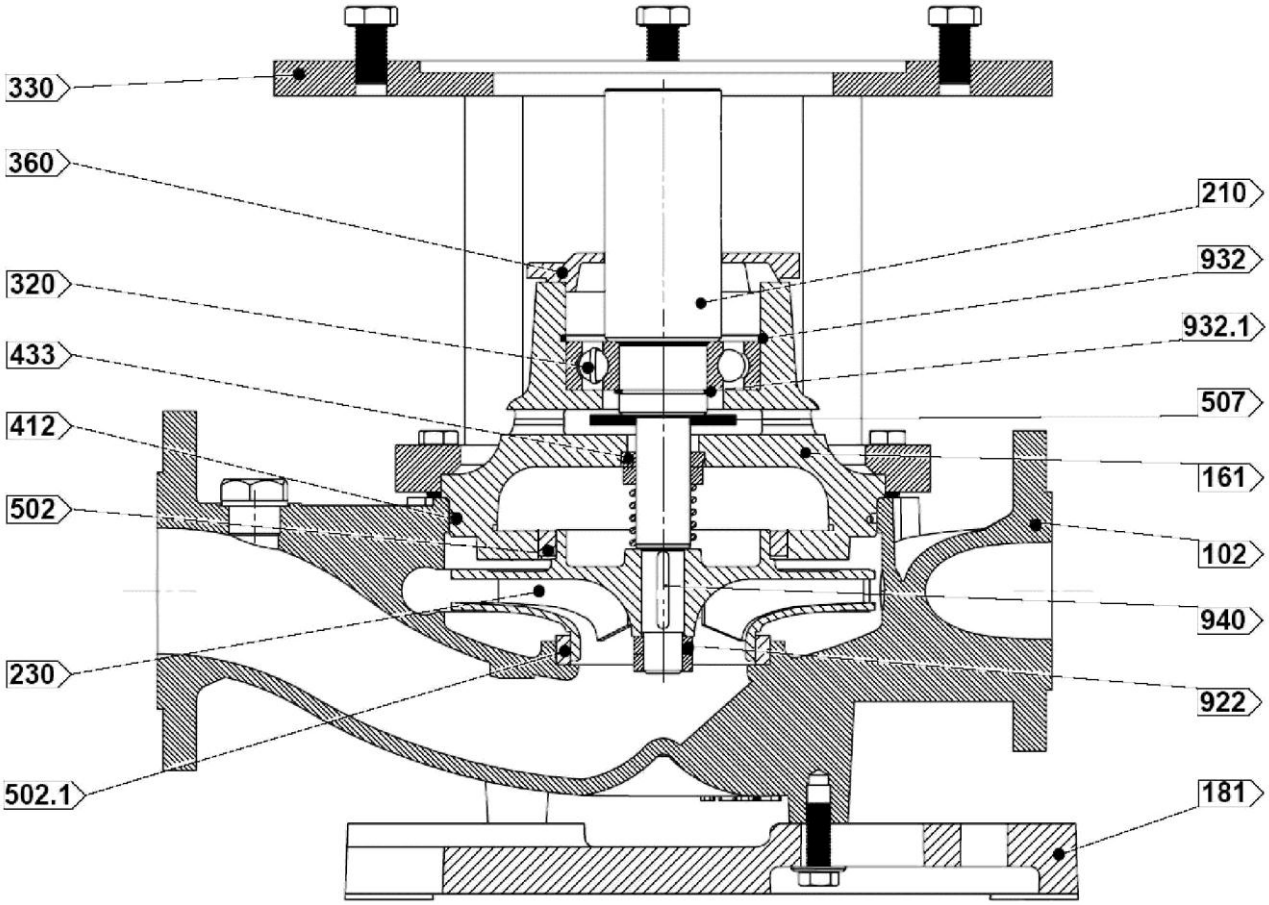


Чертеж с поперечным разрезом 3

№ детали	Обозначение
102	Спиральный кожух
160	Крышка
161	Крышка насоса
181	Опорная плита
210	Вал
230	Рабочее колесо
320	Подшипник
330	Кронштейн подшипниковый
360	Крышка подшипника

№ детали	Обозначение
412	Уплотнительное кольцо
433	Механическое уплотнение
502	Компенсационное кольцо
507	Защитное покрытие дефлектора
524	Предохранительная муфта вала
545	Втулка подшипника скольжения
922	Гайка рабочего колеса
932	Пружинное стопорное кольцо
940	Шпонка

Чертеж с поперечным разрезом 4 для насосов типа ILNC		
32-160	32-200	32-250
40-160	40-250	
50-200		
65-160	65-250	
80-160	80-200	80-250
100-250		
125-250		

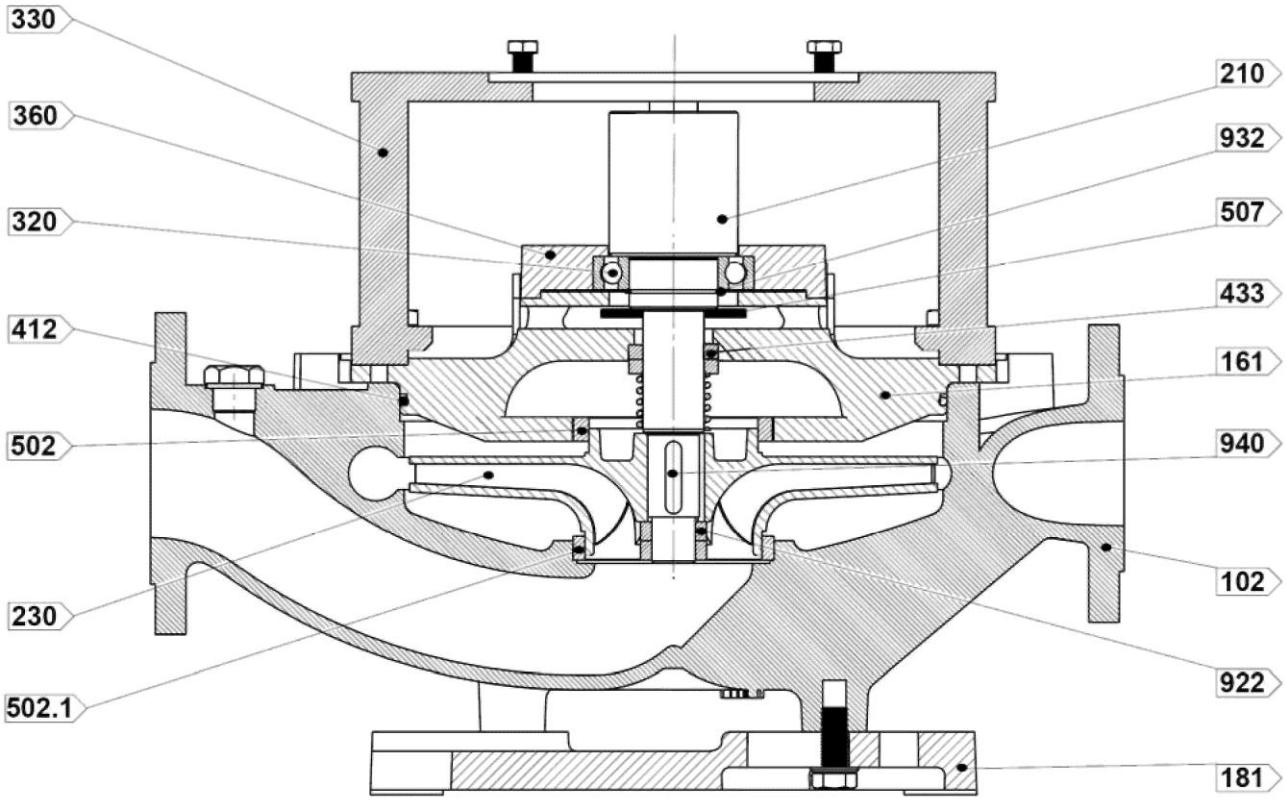


Чертеж с поперечным разрезом 4

№ детали	Обозначение
102	Спиральный кожух
161	Крышка насоса
181	Опорная плита насоса
210	Вал
230	Рабочее колесо
320	Подшипник
330	Кронштейн подшипниковый
360	Крышка подшипника

№ детали	Обозначение
412	Уплотнительное кольцо
433	Механическое уплотнение
502	Компенсационное кольцо
507	Защитное покрытие дефлектора
922	Гайка рабочего колеса
932	Пружинное стопорное кольцо
940	Шпонка

Чертеж с поперечным разрезом 5 для насосов типа ILNC
65.315
80-315
100-315



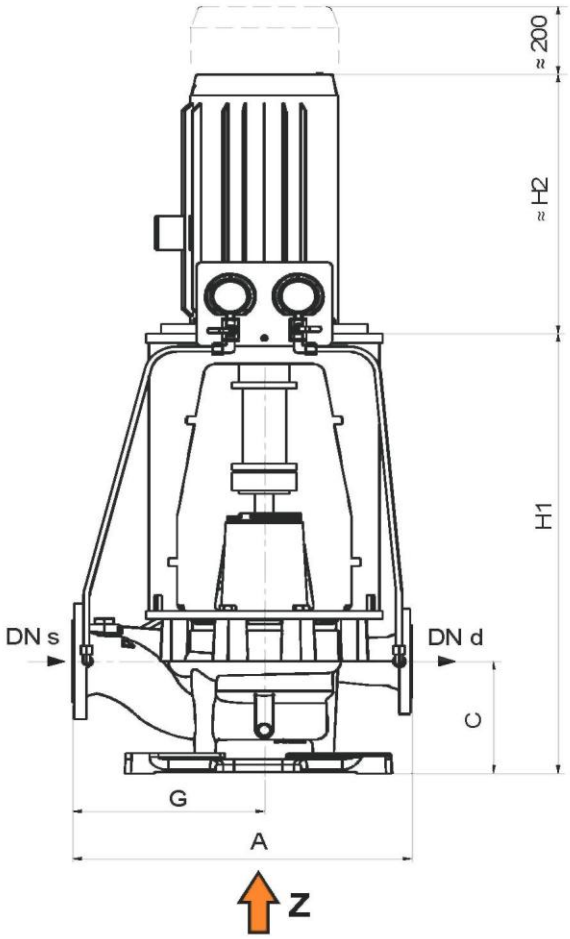
Чертеж с поперечным разрезом 5

№ детали	Обозначение
102	Спиральный кожух
161	Крышка насоса
181	Опорная плита насоса
210	Вал
230	Рабочее колесо
320	Подшипник
330	Кронштейн подшипниковый
360	Крышка подшипника

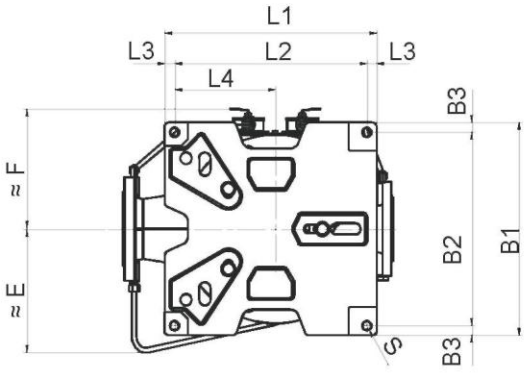
№ детали	Обозначение
412	Уплотнительное кольцо
433	Механическое уплотнение
502	Компенсационное кольцо
507	Защитное покрытие дефлектора
922	Гайка рабочего колеса
932	Пружинное стопорное кольцо
940	Шпонка

13. Размеры

НАСОС С ПРИВОДОМ ОТ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ILN



ВИД ОТ ОСИ Z



Насо с ILN	DNd(1)	DNs (1)	C	G	A	ОПОРНАЯ ПЛИТА НАСОСА ILN								Рама электродвигателя (2)	E (3)	F	H1	H2
						B1	B2	B3	L1	L2	L3	L4	S					
65/160	65	80	184	260	460	452	410	21	452	410	21	195	18	100	220	175	756,5	312
														112				333
														132				373
														160				478
														180				602
														200		195	771,5	660
65/250	65	80	189	300	550	452	410	21	452	410	21	195	18	100	220	225	813	312
														112				333
														132				373
														160				478
														180				602
														200				660
														225				666
														250		275	833	747
														280				820
														315		332,5	858	932
65/315	65	80	202	325	605	452	410	21	452	410	21	195	18	160	320	255	786,5	478
														180				602
														200				660
80/160	80	100	209	300	525	452	410	21	452	410	21	195	18	100	230	170	781,5	312
														112				333
														132				373
														160				478
														180				602
														200		195	796,5	660
														225		225	866,5	666

EN 1092 PN 10/16 для DN < 150. Или PN 10

Все размеры даны в мм

(2) В отношении других рам электродвигателя связаться с компанией KSB ITUR

Размеры без вспомогательной системы заливки. При использовании вспомогательного насоса заливки (ILNS) E=F+270/ При использовании эжектора (ILNE) E= F+155

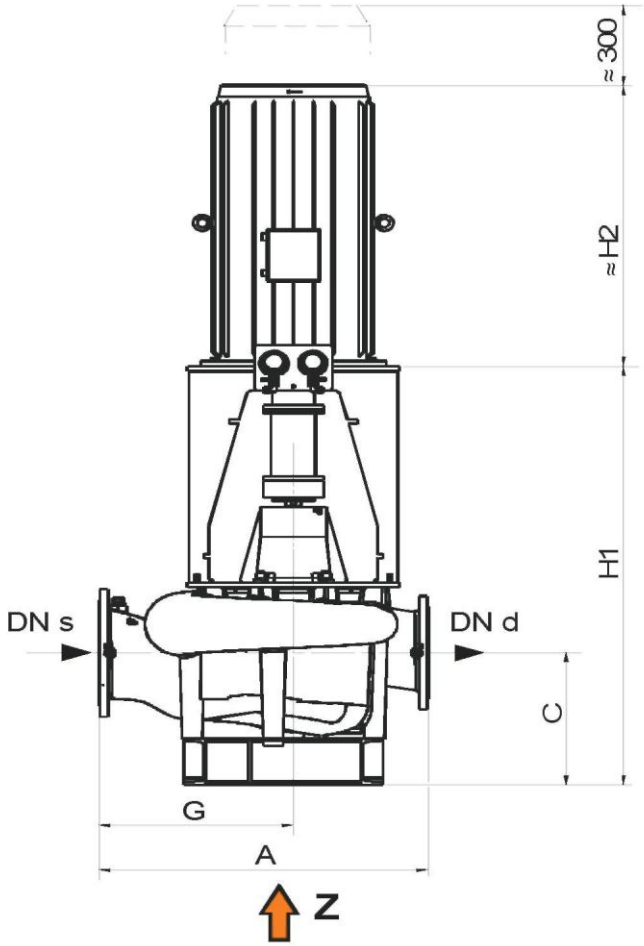
Насос ILN	DNd(1)	DNs (1)	C	G	A	ОПОРНАЯ ПЛИТА НАСОСА								Рама электродвигателя (2)	E (3)	F	H1	H2
						B1	B2	B3	L1	L2	L3	L4	S					
80/200	80	100	214	325	575	452	410	21	452	410	21	195	18	100	230	195	819	312
														112				333
														132				373
														160				478
														180				602
														200				660
														225		275	849	666
														250				747
														280				820
80/250	80	100	199	330	610	452	410	21	452	410	21	195	18	112	230	225	823	333
														132				373
														160			868	478
														180				602
														200			823	660
														225			865	666
														250		275	843	747
														280				820
														315		332,5	868	932
80/315	80	100	209	330	645	452	410	21	452	410	21	195	18	180	330	260	793,5	602
														200				660
														225			823,5	666
80/400	80	100	214	410	765	452	410	21	452	410	21	195	18	180	330	325	824,5	602
														200				660
														225			854,5	666
														250				747
100/250	100	150	239	400	680	452	410	21	452	410	21	195	18	160	360	225	881	478
														180				602
														200				660
100/315	100	150	239	400	715	452	410	21	452	410	21	195	18	180	360	260	823,5	602
														200				660
														225			853,5	666
														250		272,5		747
100/400	100	150	234	420	775	452	410	21	452	410	21	195	18	225	360	325	895	666
														250				747
														280			915	820
125/250	125	150	202	400	755	452	410	21	452	410	21	195	18	132	295	225	896,,5	373
														160				478
														180				602
														200				660
														225			936,5	666
125/315	125	150	217	400	755	452	410	21	452	410	21	195	18	160	255	265	975	478
														180				602
														200				660
														225		275	1035	666
														250				747
														280				820
125/400	125	150	244	450	850	452	410	21	452	410	21	195	18	250	360	325	904,5	747
														280			924,5	820
														315			954,5	932
150/250R	150	200	284	450 (4)	850 (5)	452	410	21	452	410	21	195	18	180	315	227,5	1031	602
														200				660
														225			1061	666
														250		225		747
150/315	150	200	276	450 (4)	850 (5)	452	410	21	452	410	21	195	18	200	320	315	1101,5	660
														225			1131,5	666
														250				747
														280				820
150/400	150	200	239	450 (6)	900 (7)	452	410	21	452	410	21	195	18	280	315	320	973,75	820
														315			1003,8	932

EN 1092 PN 10/16 для DN < 150. Или PN 10

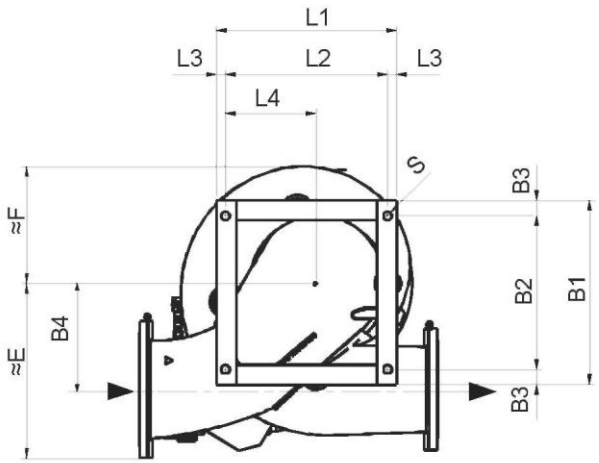
Все размеры даны в мм

(2) В отношении других рам электродвигателя связаться с компанией KSB ITUR
(3) Размеры без вспомогательной системы заливки. При использовании вспомогательного насоса заливки (ILNS) E=F+270/ При использовании эжектора (ILNE) E= F+155
(4) 457 мм для типа материала 00 и 01 / 455 для типа материала 03
(5) 863 мм для типа материала 00 и 01 / 859 для типа материала 03
(6) 457 мм для типа материала 00 и 01 / 455 для типа материала 03
(7) 914 мм для типа материала 00 и 01 / 910 для типа материала 03

НАСОС С ПРИВОДОМ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ILN 200/330, 250/330



ВИД ОТ ОСИ Z

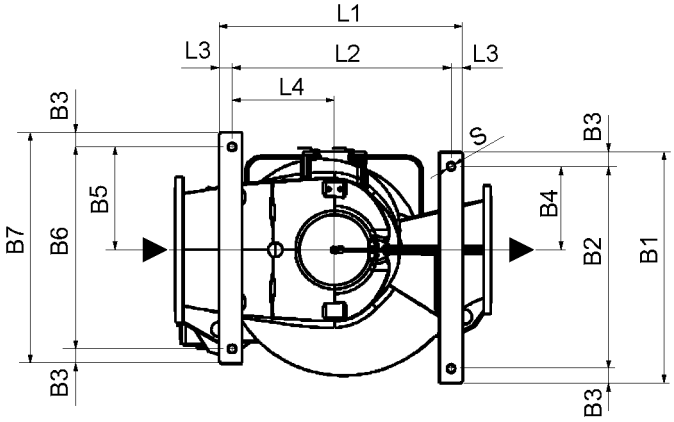


Насос ILN	DNd (1)	DNs (1)	C	G	A	ОПОРНАЯ ПЛИТА НАСОСА									Рама электродвигателя (2)	E (3)	F	H1	H2
						B1	B2	B3	B4	L1	L2	L3	L4	S					
200/330	200	250	380	555 (4)	955 (5)	620	520	50	315	580	520	30	260	28	225	630	340	1310	666
															250				747
															280				820
															315			1435	932
250/330	250	300	460	578 (6)	978 (7)	600	500	50	345	590	530	30	265	28	280	680	385	1450	820
															315			1515	932

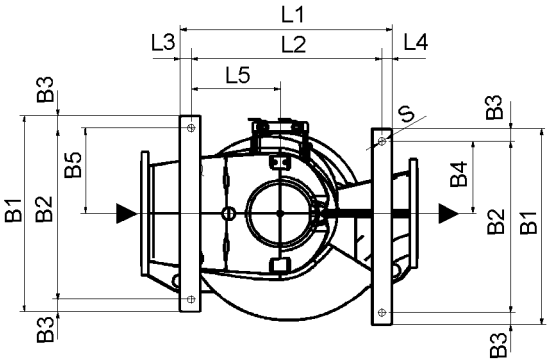
Все размеры даны в мм

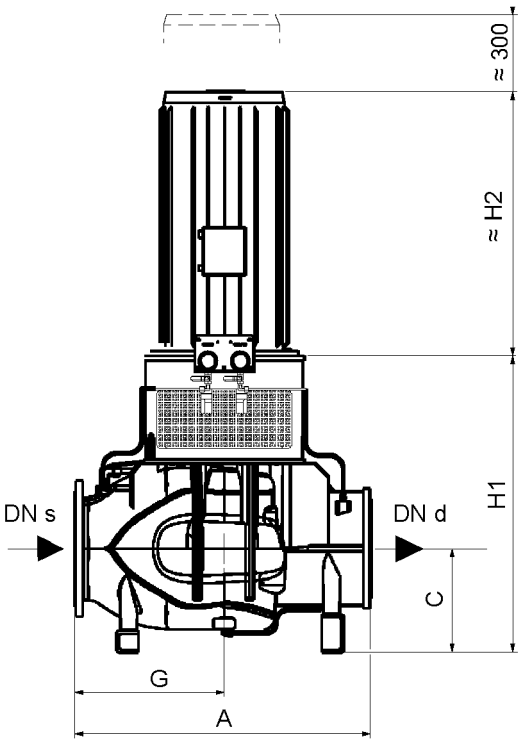
(1) EN 1092 PN 10
(2) В отношении других рам электродвигателя связаться с компанией KSB ITUR
(3) Размеры без вспомогательной системы заливки. При использовании вспомогательного насоса заливки (ILNS) E=F+270/ При использовании эжектора (ILNE) E= F+155
(4) 563 мм для типа материала 00 и 01 / 561 для типа материала 03
(5) 969 мм для типа материала 00 и 01 / 965 для типа материала 03
(6) 587 мм для типа материала 00 и 01 / 584 для типа материала 03
(7) 993 мм для типа материала 00 и 01 / 988 для типа материала 03

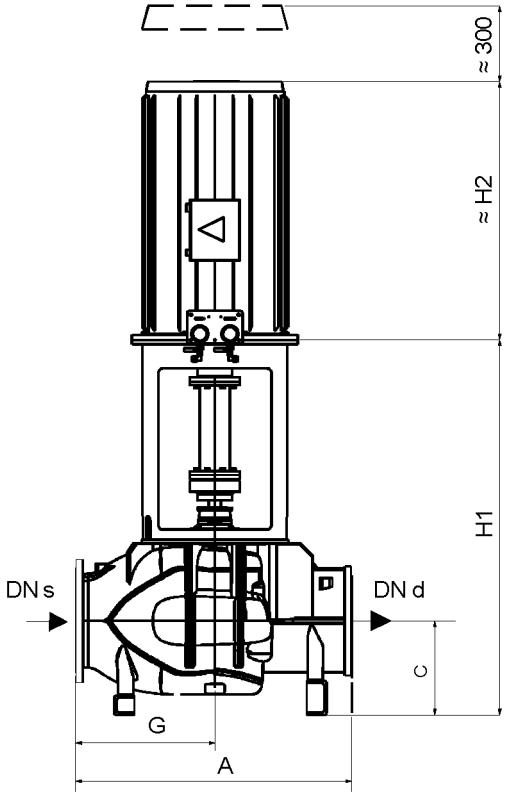
НАСОС С ПРИВОДОМ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ С ДВОЙНЫМ ВСАСЫВАНИЕМ БЕЗ ПРОСТАВЫША



НАСОС ILN С ПРИВОДОМ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ С ДВОЙНЫМ ВСАСЫВАНИЕМ С ПРОСТАВЫШЕМ (D)





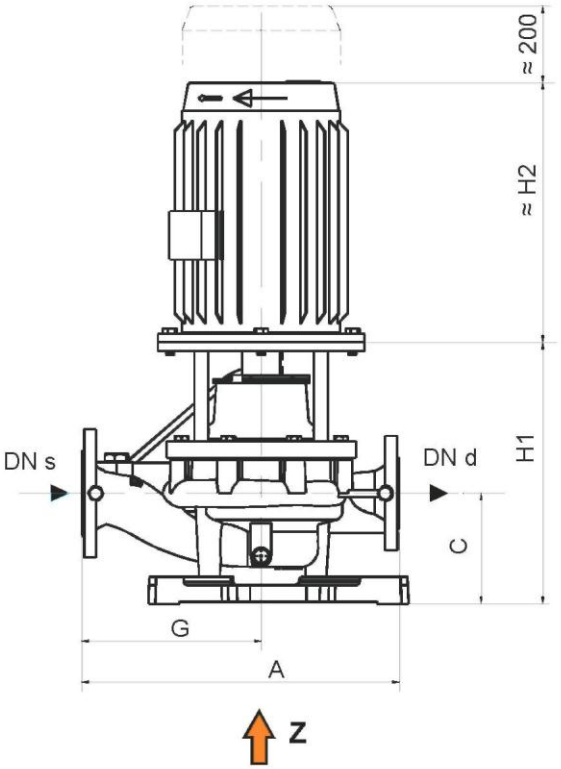


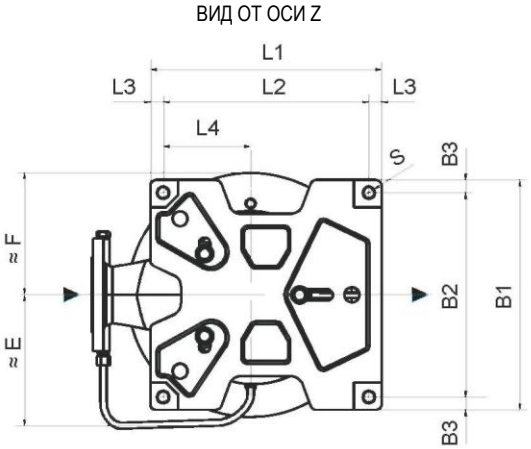
Насос ILN	DNd (1)	DNs (1)	C	G	A	ОПОРНАЯ ПЛИТА НАСОСА													Рама электродвигателя (2)	H1	H2
						B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	L1	L2	L3	L4	L5	S			
300/330B	300	350	392 (3)	559 (4)	1113 (5)	800	700	50	289	357	700	800	845	760	45	355	---	28	280	1100	820
																			315	1130	932
D 300/330B	300	350	392 (3)	559(4)	1113 (5)	800	700	50	296	350	---	---	845	760	45	40	760	28	280	1503	820
																			315	1533	932
400/430B	400	500	580 (6)	703 (6)	1409 (6)	860	760	50	380	480	960	1060	730	610	60	385	---	28	355 (7)	1534	1230

(1)EN 1092 PN 10
(2) В отношении других рам электродвигателя связаться с компанией KSB ITUR
(3) 397 мм для типа материала 00 и 01 / 395 для типа материала 03
(4) 568 мм для типа материала 00 и 01 / 565 для типа материала 03
(5) 1131 мм для типа материала 00 и 01 / 1125 для типа материала 03
(6) Размеры даны для варианта материала 03. Настоящие значения могут быть отличны для других типов материала. Связаться с компанией KSB ITUR.
(7) 6-полюсный двигатель

Все размеры даны в мм

НАСОС С ПРИВОДОМ ОТ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ILNC





Насос ILN	DNd (1)	DNs (1)	C	G	A	ОПОРНАЯ ПЛИТА НАСОСА								Рама электродвига-теля (2)	E (3)	F	H1	H2
						B1	B2	B3	L1	L2	L3	L4	S					
32/160	32	50	141	210	370	377	335	21	377	335	21	168	18	80	200	150	361,5	234
														90				281
														100				312
														112				333
														132				373
32/200	32	50	136	230	410	377	335	21	377	335	21	168	18	80	200	150	354	234
														90				281
														100				312
														112				333
														132				373
														160		200	409	478
32/250	32	50	136	260	485	377	335	21	377	335	21	168	18	80	200	175	364	234
														90				281
														100				312
														112				333
														132				373
														160		200	419	478
														180				602
														200				660
40/160	40	65	151	240	400	377	335	21	377	335	21	168	18	80	205	150	373	234
														90				281
														100				312
														112				333
														132				373
														160		200	408	478
40/250	40	65	161	290	515	377	335	21	377	335	21	168	18	80	205	175	389	234
														90				281
														100				312
														112				333
														132				373
														160		200	444	478
														180				602
														200				660

(1) EN 1092 PN 10.16 для DNБ 150. Или PN 10

Все размеры даны в мм

(2) В отношении других рам электродвигателя связаться с компанией KSB ITUR

(3) Размеры без вспомогательной системы заливки. При использовании вспомогательного насоса заливки (ILNS) E=F+270/ При использовании эжектора (ILNE) E= F+155

Насос ILNC	DNd (1)	DNs (1)	C	G	A	ОПОРНАЯ ПЛИТА НАСОСА								Рама электродвигателя (2)	E (3)	F	H1	H2
						B1	B2	B3	L1	L2	L3	L4	S					
50/200	50	65	156	260	460	377	335	21	377	335	21	168	18	80	210	150	374	234
														90				281
														100				312
														112				333
														132				373
														160		200	429	478
														180				602
														200				660
														225		225	454	666
65/160	65	80	181	260	460	377	335	21	377	335	21	168	18	80	220	150	402,5	234
														90				281
														100				312
														112				333
														132				373
														160		200	437,5	478
														180				602
														200				660
65/250	65	80	186	300	550	377	335	21	377	335	21	168	18	90	220	175	419	281
														100				312
														112				333
														132				373
														160		200	474	478
														180				602
														200				660
														225		225	499	666
65/315	65	80	199	325	605	377	335	21	377	335	21	168	18	132	220	200	463,5	373
														160				478
														180				602
														200			458,5	660
80/160	80	100	206	300	525	377	335	21	377	335	21	168	18	80	230	150	427,5	234
														90				281
														100				312
														112				333
														132				373
														160		200	462,5	478
														180				602
														200				660
														225		225	507,5	666
80/200	80	100	211	325	575	377	335	21	377	335	21	168	18	90	230	150	440	281
														100				312
														112				333
														132				373
														160		200	495	478
														180				602
														200				660
														225		225	520	666
80/250	80	100	196	330	610	377	335	21	377	335	21	168	18	90	230	175	429	281
														100				312
														112				333
														132				373
														160		200	484	478
														180				602
														200				660
														225		225	509	666
80/315	80	100	209	330	645	377	335	21	377	335	21	168	18	160	230	200	474,25	478
														180				602
														200			469,25	660
														225		225	524,25	666
100/250	100	150	239	400	680	377	335	21	377	335	21	168	18	132	255	175	480,5	373
														160		200	525,5	478
														180				602
														200				660
100/315	100	150	239	400	715	377	335	21	377	335	21	168	18	160	260	200	503,75	478
														180				602
														200			498,75	660
														225		225	553,75	666
125/250	125	150	199	40	755	377	335	21	377	335	21	168	18	132	260	175	488,5	373
														160		200	533,5	478
														180				602
														200				660
														225		225	558,5	666

Все размеры даны в мм

(1) EN 1092 PN 10/16 для DN < 150. Или PN 10
(2) В отношении других рам электродвигателя связаться с компанией KSB ITUR
(3) Размеры без вспомогательной системы заливки. При использовании вспомогательного насоса заливки (ILNS) E=F+270/ При использовании эжектора (ILNE) E= F+155

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ НАСОСОВ ILN И ILNC

Соединение	Размер	Функция	ILN	ILNS/E	ILNC	ILNCS/E
1	¼" G	Выходной патрубок	Соединен с манометром	Соединен с манометром / переключателем	С заглушкой (1)	Соединен с реле давления (1)
2	¼" G	Осушение кожуха насоса	С заглушкой			
3	¼" G	Отвод воздуха из камеры механического уплотнения	Соединен с впускным патрубком			
4	¼" G	Вакуумная линия	Соединен с вакуумметром и 3	Соединен с вакуумметром	Соединен с 3 (2)	С заглушкой (2)
5	¾" G	Заливка	С заглушкой	Соединен с насосом вспомогательной заливки / эжектором	С заглушкой	Соединен с насосом вспомогательной заливки / эжектором

(1) Соединение с манометром также в случае приобретения ILNC/S/E с опцией, включающей манометр
(2) Соединение с манометром также в случае приобретения ILNC/S/E с опцией, включающей вакуумметр

14. Поверхность насоса

В стандартной комплектации эпоксидная грунтовка толщиной 125 микрометров и полиуретановое отделочное покрытие толщиной 60 микрометров. Отделочное покрытие синего цвета RAL 5010. Максимальная температура окрашенной поверхности 120 °C. Прочие покрытия – по требованию.

15. Рекомендуемое количество запасных частей для непрерывной эксплуатации в течение двух лет

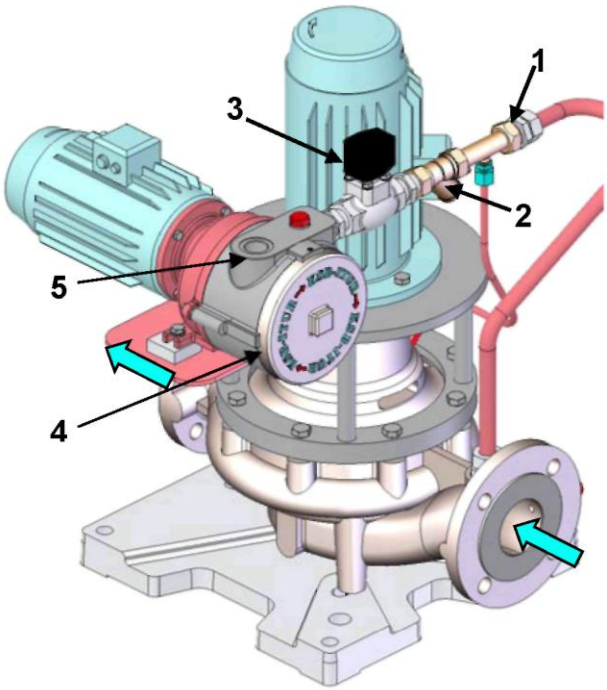
Ссыл..	Обозначение	Количество насосов (включая вспомогательные насосы)						
		1-2	3	4	5	6-7	8-9	10 и более
—	Соединительные муфты (комплект)	2	3	4	5	6	7	90 %
433	Механическое уплотнение	2	3	4	5	6	7	90 %
320	Подшипник (комплект)	1	1	2	2	2	3	30 %
502	Компенсационное кольцо (комплект)	1	1	2	2	2	3	30 %
507	Защитное покрытие дефлектора	1	1	2	2	2	3	30 %
524+545	Предохранительная муфта вала + Втулка подшипника скольжения (1)	1	1	2	2	3	4	50 %
—	Упругая муфта (комплект) (2)	1	1	2	2	2	3	30 %
922	Гайка рабочего колеса	1	1	2	2	2	3	30 %
932	Пружинное стопорное кольцо (комплект)	1	1	2	2	2	3	30 %
940	Шпонка (комплект)	1	1	2	2	2	3	30 %
210	Вал насоса	1	1	2	2	2	3	30 %
230	Рабочее колесо	1	1	2	2	2	3	30 %
840	Муфта (2)	1	1	2	2	2	3	30 %

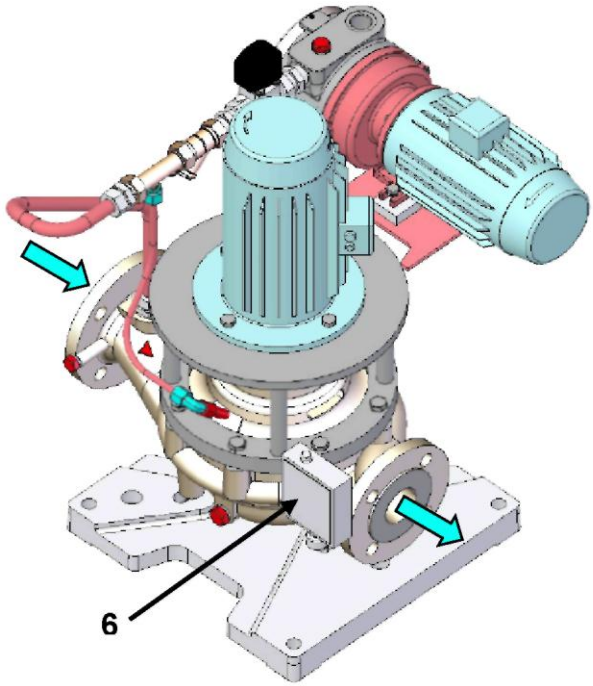
Только для насоса ILN с двойным всасывающим патрубком (см. п. 3)
Только для насосов ILN

Дополнительные запасные детали для вспомогательных насосов заливки VAC (только для ILNS и ILNCS)								
—	Соединительные муфты (комплект)	2	3	4	5	6	7	90 %
433	Механическое уплотнение	2	3	4	5	6	7	90 %
940	Шпонка	1	1	2	2	2	3	30 %
20	Клапанная доска	1	1	2	2	2	3	30 %
21	Вентиль	1	1	2	2	2	3	30 %
230	Рабочее колесо	1	1	2	2	2	3	30 %

16. Системы заливки

15.1 Система заливки с вспомогательным насосом VAC





Задний обзор

Поз.	Обозначение	Размер	Соединение осуществляется заказчиком
1	Обратный клапан	—	—
2	Фильтр	—	—
3	Электроклапан	—	220 В II + заземление 50/60 Гц
4	Вспомогательный насос заливки	—	—
5	Выпуск воздуха/воды	3/4" G (F)	Оставить соединение свободным или соединить с защищенным сливом
6	Реле давления (на выпускном отверстии главного насоса)	—	Запуск: 0,4 бар Выключение: 70 % от рабочего давления главного насоса или мин. Реле давления

Примечание. Устройства электрического регулирования насосов дополнительной заливки поставляются компанией KSB ITUR только по требованию.

Эксплуатация

Примечание. При запуске агрегата запускаются насосы дополнительной заливки и открываются электроклапаны, начиная вывод воздуха из всасывающего патрубка. По истечении периода времени T1 запускается главный насос, оба работают одновременно.

При подаче воды в главный насос повышение давления определяется реле давления, включающим второй таймер, который отключает насос дополнительной заливки и электроклапан по истечении периода времени T2.

В случае опустошения установки реле давления определяет понижение давления и запускает насос дополнительной заливки (главный насос продолжает работать).

Время запуска (T1) главного насоса зависит от объема воздуха для выпуска. Во время испытаний по заливке оно должно быть отрегулировано до минимума.

Время выключения (T2) зависит от нарушений устойчивости, возникающих при запуске.

Примечание. Вспомогательный насос VAC не предназначен для постоянного перекачивания воды без воздуха. При слишком длительном периоде T2 возможен перегрев двигателя вспомогательного насоса. Отрегулировать время T2 до нескольких секунд (~ 5 сек.) или до времени пуска переключением со схемы звезды на треугольник. В любом случае общее время работы вспомогательного насоса с водой не должно превышать 15 сек.

Установка

Выпускной патрубок вспомогательного насоса (поз. 5) не должен быть закрыт или заблокирован.

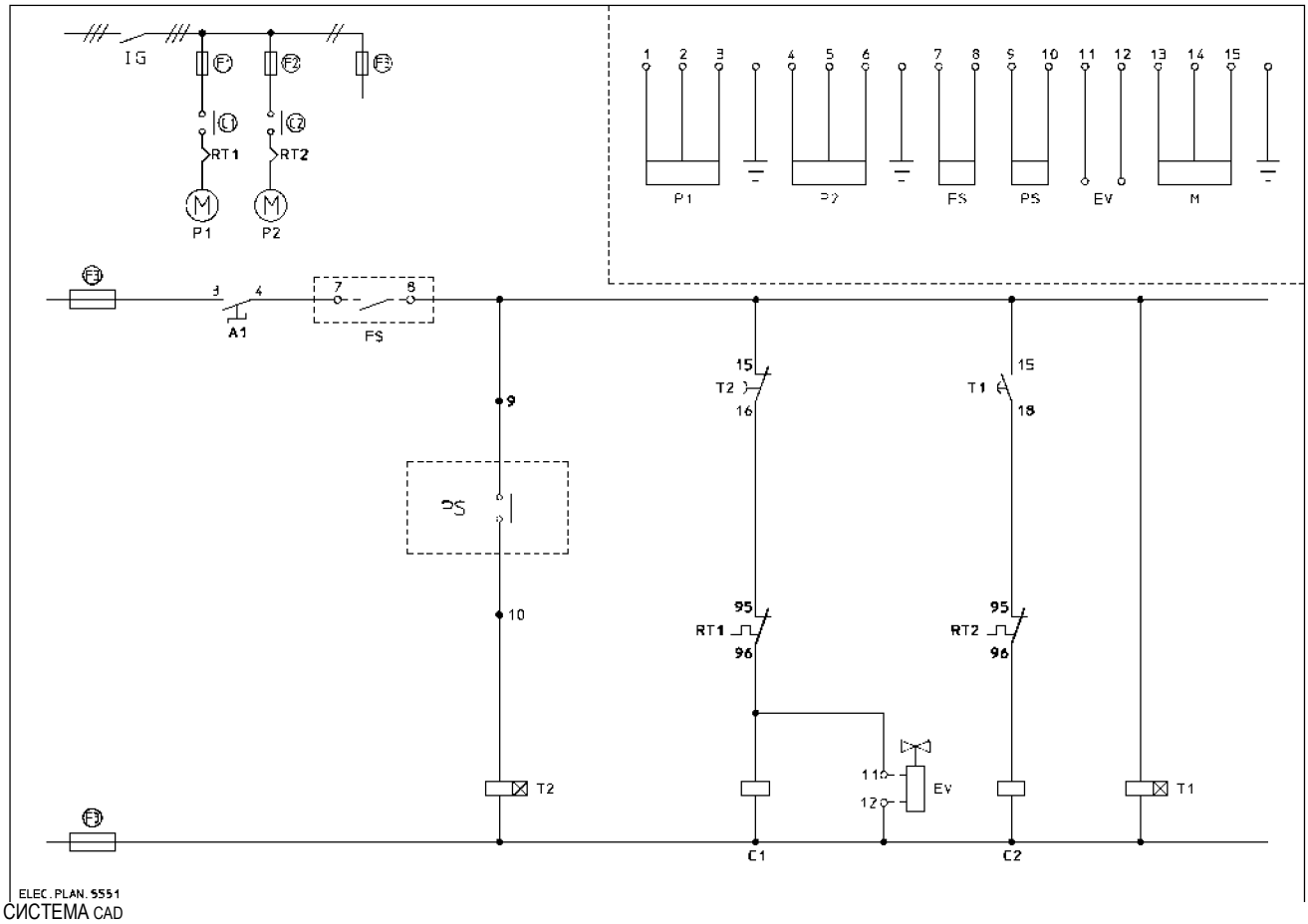
Если перекачиваемой жидкостью является вода, максимальная высота установки на нижнем уровне жидкости не должна превышать 6м, минус динамические потери системы всаса.

Запуск

При запуске помнить:

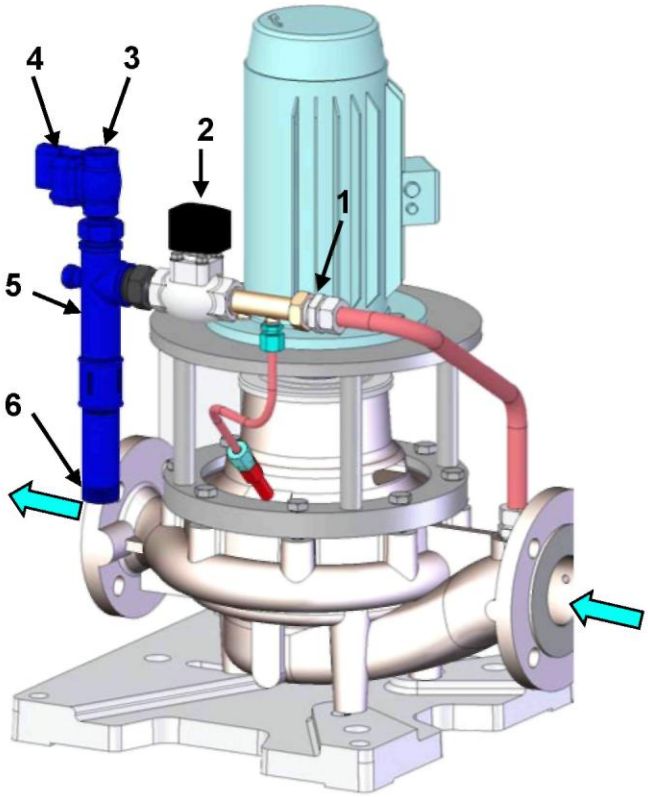
- Проверить все соединения и трубы с учетом обеспечения герметичности уплотнения.
- При первом запуске залить вспомогательный насос.
- Проверить все электрические соединения.

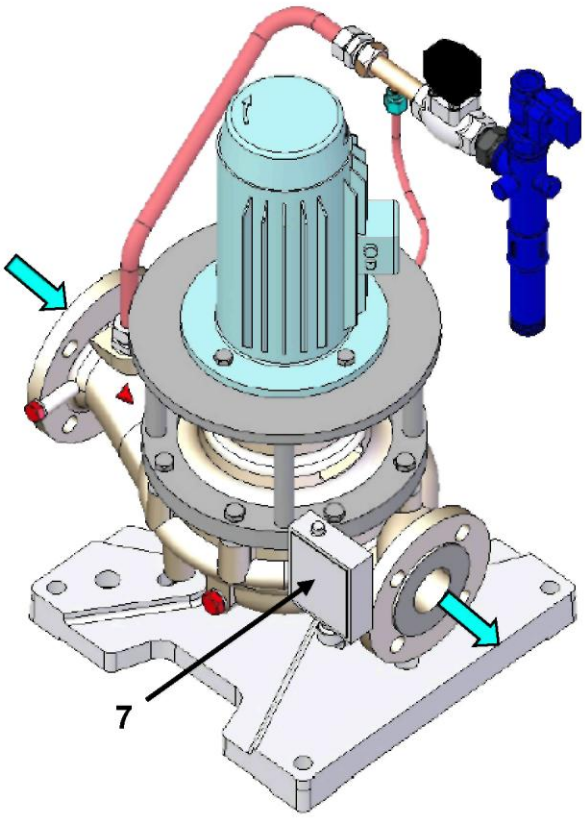
Схема электрических соединений, рекомендуемая для управления системой насоса дополнительной заливки



Поз.	Обозначение
P1	Вспомогательный насос заливки
P2	Главный насос
FS	Отметка недостаточного объема воды
PS	Реле давления
EV	Электроклапан
M	Линейный вход
T1	Реле выдержки времени с задержкой T1 в сек. для запуска главного насоса
T2	Реле выдержки времени с задержкой T2 в сек. для выключения насоса дополнительной заливки

15.2 Система заливки эжектором KEJEC





Вид сзади

Поз.	Обозначение	Размер	Соединение осуществляется заказчиком
1	Обратный клапан	—	—
2	Электроклапан всасывания	½ "G (F)	220 В II + заземление 50,60 Гц
3	Вход сжатого воздуха	—	125 л/мин воздуха при 5-7 бар
4	Электроклапан для сжатого воздуха	—	220 В II + заземление 50/60 Гц
5	Эжектор KEJEC	Наружная резьба 1 " G	—
6	Выпускной патрубок эжектора	—	Оставить соединение свободным или соединить с защищенным сливом
7	Реле давления (на выпускном отверстии главного насоса)	—	Запуск: 0,4 бар выключение: 70 % от рабочего давления главного насоса или мин. Реле давления

Примечание. Устройства электрического регулирования насосов дополнительной заливки поставляются компанией KSB ITUR только по требованию (См. п. схемы 0 настоящего руководства.)

Эксплуатация

Примечание. При запуске агрегата запускаются насосы дополнительной заливки, начиная вывод воздуха из всасывающего патрубка. По истечении периода времени T1 запускается главный насос, оба работают одновременно.

При поступлении воды в главный насос повышение давления определяется реле давления, включающим второй таймер, который отключает электроклапаны по истечении периода времени T2.

В случае опустошения установки внутреннее реле давления электроклапана всасывающего патрубка определяет понижение давления и запускает электроклапаны (главный насос продолжает работать).

Время запуска (T1) главного насоса зависит от объема воздуха для выпуска; для установки коротких всасывающих труб могут быть использованы следующие ориентировочные значения:

0 Всасывающий патрубок	Время T1
< 50 мм	60 с
≤ 125 мм	120 с
> 125 мм	180 с

Время выключения эжектора (T2) зависит от нарушений устойчивости, возникающих при запуске, и может находиться в пределах 10-30 сек.

Установка

Выпускной патрубок эжектора (Поз.6) не должен быть закрыт или заблокирован.

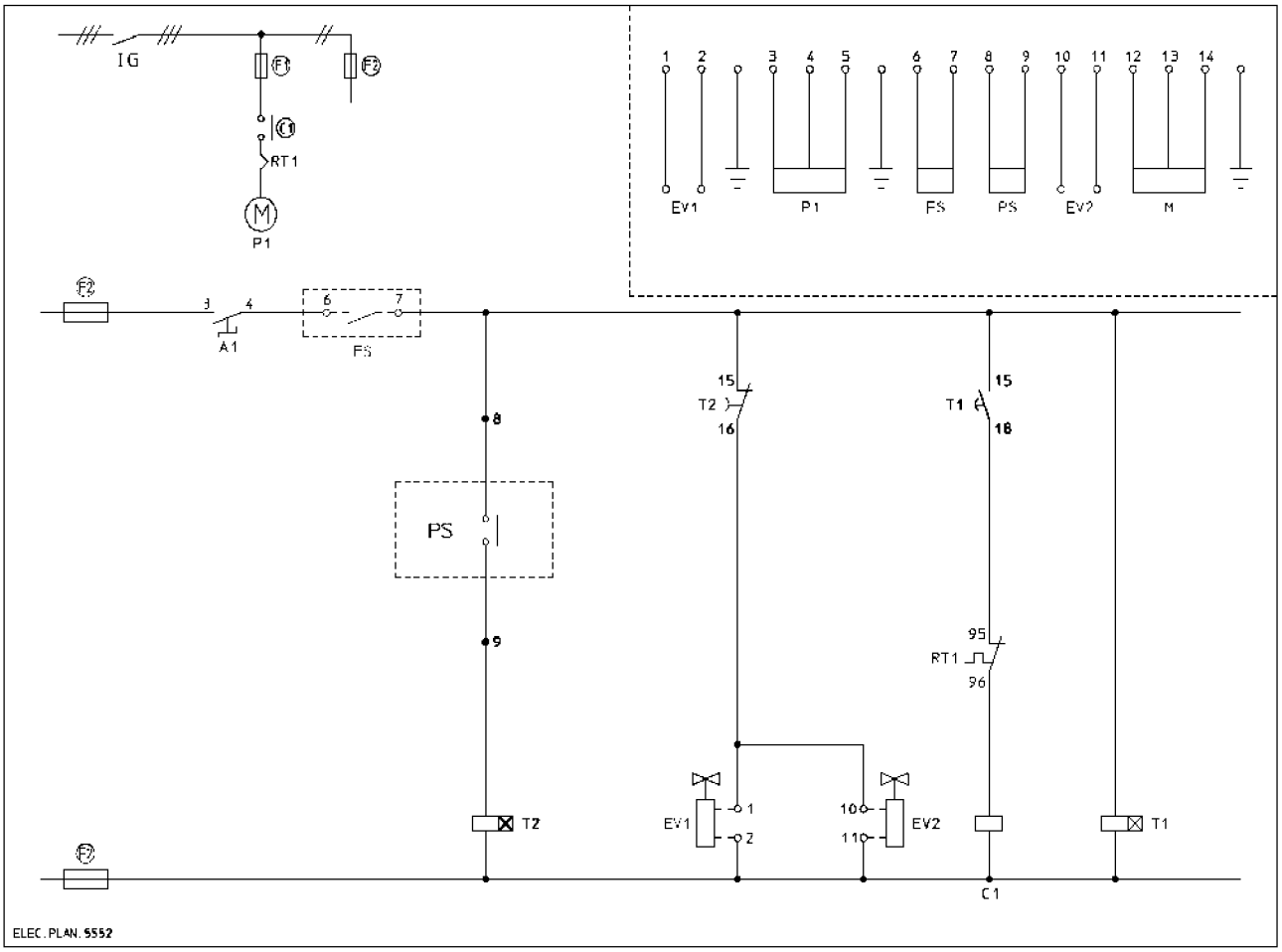
Если перекачиваемой жидкостью является вода, максимальная высота установки на нижнем уровне жидкости не должна превышать 6м, минус динамические потери системы всаса.

Запуск

При запуске помнить:

- Проверить все соединения и трубы с учетом обеспечения герметичности уплотнения.
- Проверить все электрические соединения.

Схема электрических соединений, рекомендуемая для управления системы эжектора KEJEC



SYSTEM CAD

Поз.	Обозначение
P1	Главный насос
P2	Главный насос
FS	Отметка недостаточного объема воды
PS	Реле давления
EV1 /2	Электроклапаны
M	Линейный вход
T1	Реле выдержки времени с задержкой T1 в сек. для запуска главного насоса
T2	Реле выдержки времени с задержкой T2 в сек. для выключения электроклапанов

Данная страница намеренно оставлена пустой

Подлежит изменениям в технической части без уведомления

CTI-2600/02 [12-2012]

ООО «КСБ»

123022, г. Москва, ул. 2-ая Звенигородская, 13, стр. 15

Тел.: +7 495 980 11 76 Факс: +7 495 980 11 69
e-mail: info@ksb.ru www.ksb.ru