



СУДОВОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ



ПАО «Пролетарский завод» сегодня
Устройства передачи сухих и жидких грузов в море на ходу
Комплекс устройств хранения и подачи, транспортировки вертолета (УХПТВ) для кораблей и судов различного назначения
Судовые движители и средства активного управления судами
Рулевые машины
Успокоители качки
Судовые грузоподъёмные механизмы
Палубные механизмы
Изделия систем гидравлики
Оборудование водоподготовки
Судовая энергетика



ПАО «Пролетарский завод» сегодня

Основанный в 1826 году **ПАО «Пролетарский завод»** — одно из крупнейших машиностроительных предприятий Северо-Запада России, входящее в Объединенную судостроительную корпорацию.

Продукция **Пролетарского завода ОСК** востребована в судостроении для оснащения подводных и надводных кораблей и судов.

Тесное деловое сотрудничество связывает **Пролетарский завод** с ведущими судостроительными верфями России и государственным предприятием АО «Рособоронэкспорт».

Наличие мощной производственной базы и собственного Специализированного конструкторского бюро энергетического машиностроения, а также тесное сотрудничество с Центральным научно-исследовательским институтом судового машиностроения (ЦНИИ СМ) позволяет выпускать современную, высокотехнологичную продукцию.

Сотрудничество с **ПАО «Пролетарский завод»** имеет ряд неоспоримых преимуществ. Это индивидуальный подход к заказчику и оказание технической поддержки, грамотная консультация специалистов и полный комплекс сервисных услуг.

На предприятии постоянно ведётся работа по модернизации производства, обновлению станочного парка, оптимизации технологических процессов, повышению эффективности и производительности труда.

Почти двухвековой опыт, профессионализм, надёжность и качество продукции ПАО «Пролетарский завод» — вот главные составляющие успеха предприятия. Неудивительно, что он является неременным участником самых престижных проектов отрасли.

УСТРОЙСТВА ПЕРЕДАЧИ СУХИХ И ЖИДКИХ ГРУЗОВ В МОРЕ НА ХОДУ



Параметр	Устройство для передачи сухих грузов и людей			Устройство для передачи жидких грузов	Комплекс устройств для передачи жидких грузов*
Индекс устройства	B1-1,0	B1-2,0	B1-4,0	B2-400	B2-400M
Грузоподъемность, т	1	2	4	-	
Цикличность передачи, цикл/ч	9...14			-	
Пропускная способность шланговой линии при скорости перекачиваемой жидкости до 5 м/с, т/ч	-			около 400	
Виды перекачиваемых жидкостей	-			дизтопливо, керосин, бензин, масла, мазут, пресная вода	
Длина канатной дороги (расстояние между точками подвеса канатной дороги на передающем и принимающем судах), м	от 30 до 70	от 30 до 65	от 30 до 70	от 30 до 65	
Число канатов в канатной дороге	2 тяговых	1 несущий и 2 тяговых		1 несущий и 4 оттяжки	
Рабочее натяжение в канатной дороге в режиме слежения за качкой, кН (тс):					
минимальное (при выборе)	35 (3,5)	85 (8,5)	135 (13,5)	50 (5)	
максимальное (при травлении)	45 (4,5)	115 (11,5)	180 (18)	90 (9)	
Максимальная скорость травления-выбирания канатной дороги (при волнении моря до 5 баллов включительно), м/с (м/мин)	3,66 (220)				
Потребляемая мощность, средняя, кВт	80	110	130	40	
Масса устройства, кг	23000	40000	50000	27000	35000

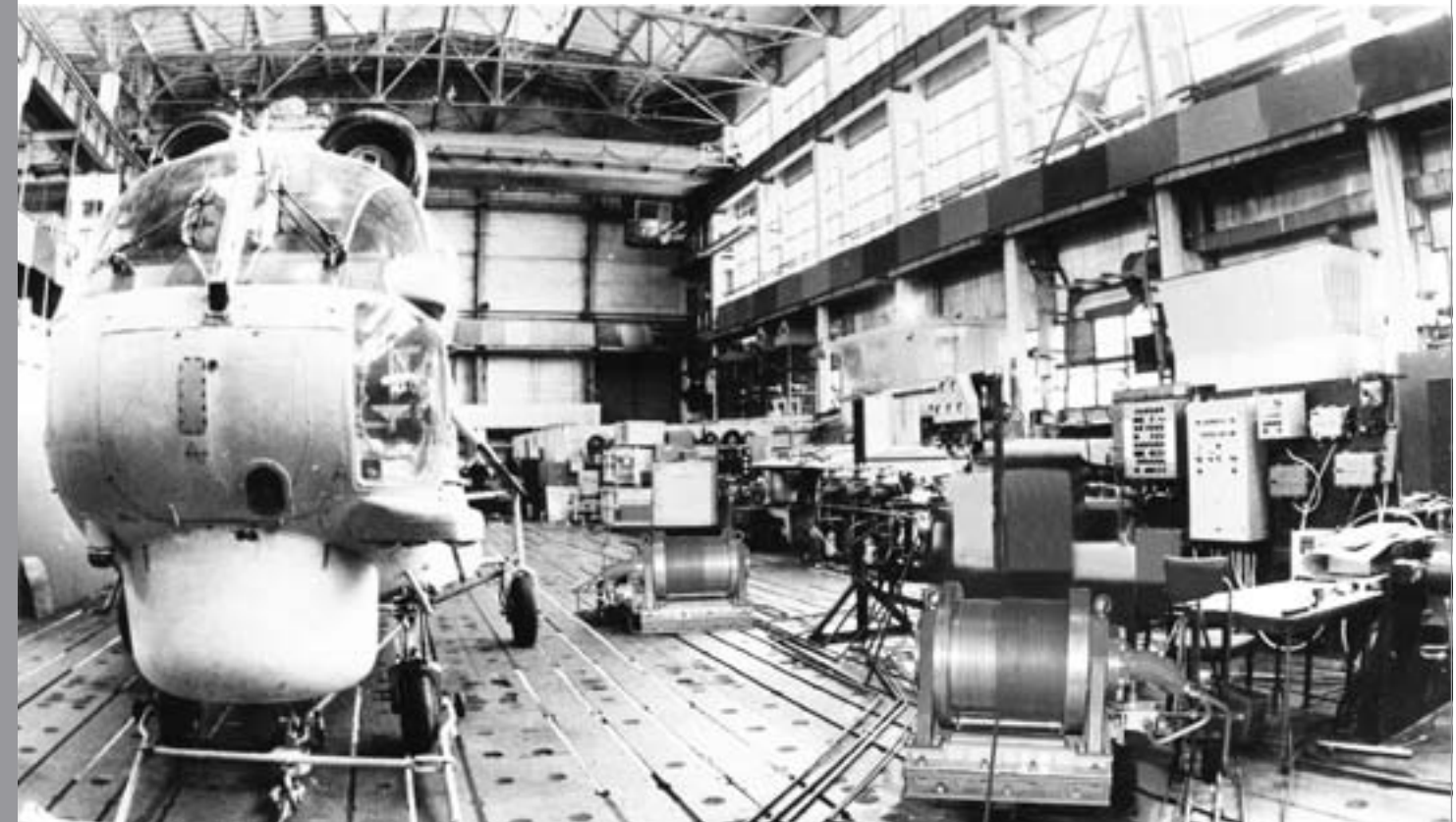
* Комплекс состоит из двух устройств с общей гидравлической станцией в модульном исполнении

Назначение

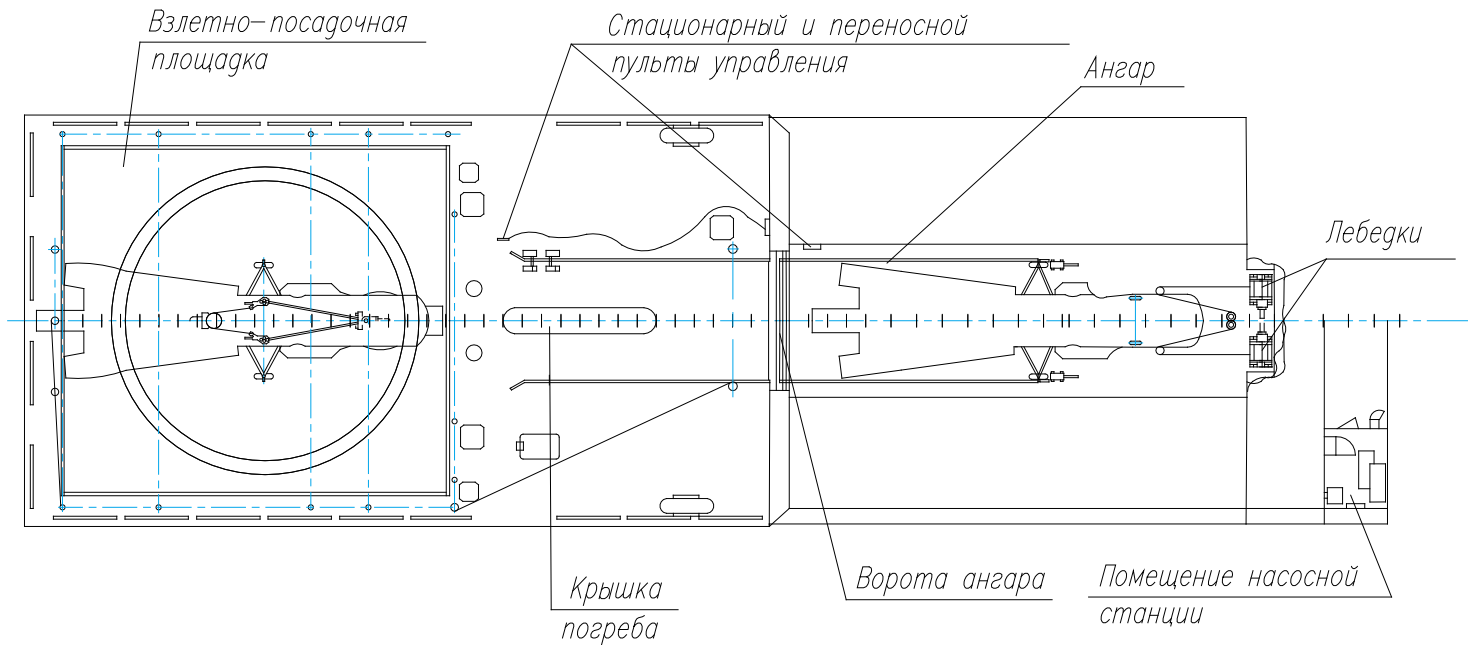
Устройства передачи в море на ходу различных жидких и сухих грузов обеспечивают судам возможность длительного нахождения вдали от своих баз снабжения, повышают автономность плавания и эффективность грузопередающих операций.

Устройства передачи грузов могут быть использованы также для обслуживания морских буровых установок и различных береговых объектов.

**КОМПЛЕКС УСТРОЙСТВ ХРАНЕНИЯ И ПОДАЧИ,
ТРАНСПОРТИРОВКИ ВЕРТОЛЕТА (УХПТВ)
ДЛЯ КОРАБЛЕЙ И СУДОВ РАЗЛИЧНОГО НАЗНАЧЕНИЯ**



Комплекс устройств хранения и подачи, транспортировки вертолета (УХПТВ) для кораблей и судов различного назначения



Параметр	УХПТВ
Тяговое усилие каждой лебедки, кН (кгс)	30 (3000)
Скорость перемещения вертолета, м/с: малая большая	0,17...0,2 0,37...0,4
Установочная мощность электродвигателя, кВт	22
Управление транспортировкой	с пульта: стационарного или переносного
Точность автоматической остановки вертолета над погребом снабжения, мм	10...30
Число людей, управляющих транспортировкой	2
Масса УХПТВ, кг, в том числе: УХП УТВ	10720 6000 4720

Назначение

- УХПТВ предназначен для:
- хранения и подачи специзделий;
 - транспортировки корабельного вертолета массой до 12,5 тонн с взлетно-посадочной площадки (ВППл) в ангар и обратно;
 - открытия-закрытия ворот ангара.

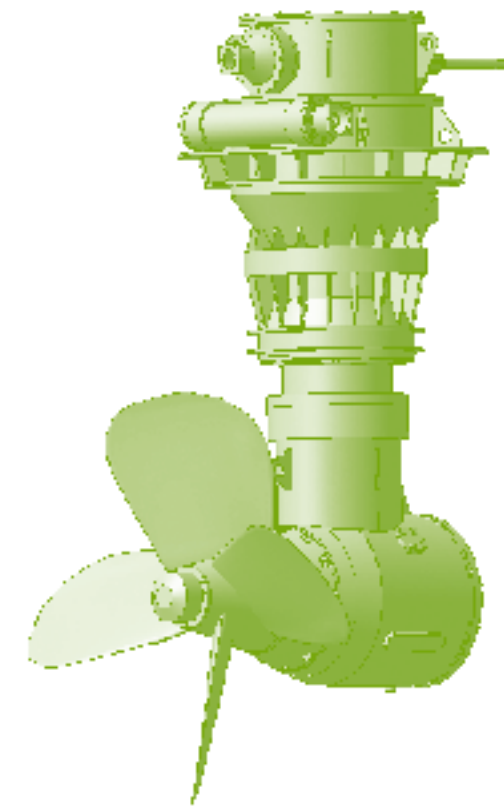
Конструкция

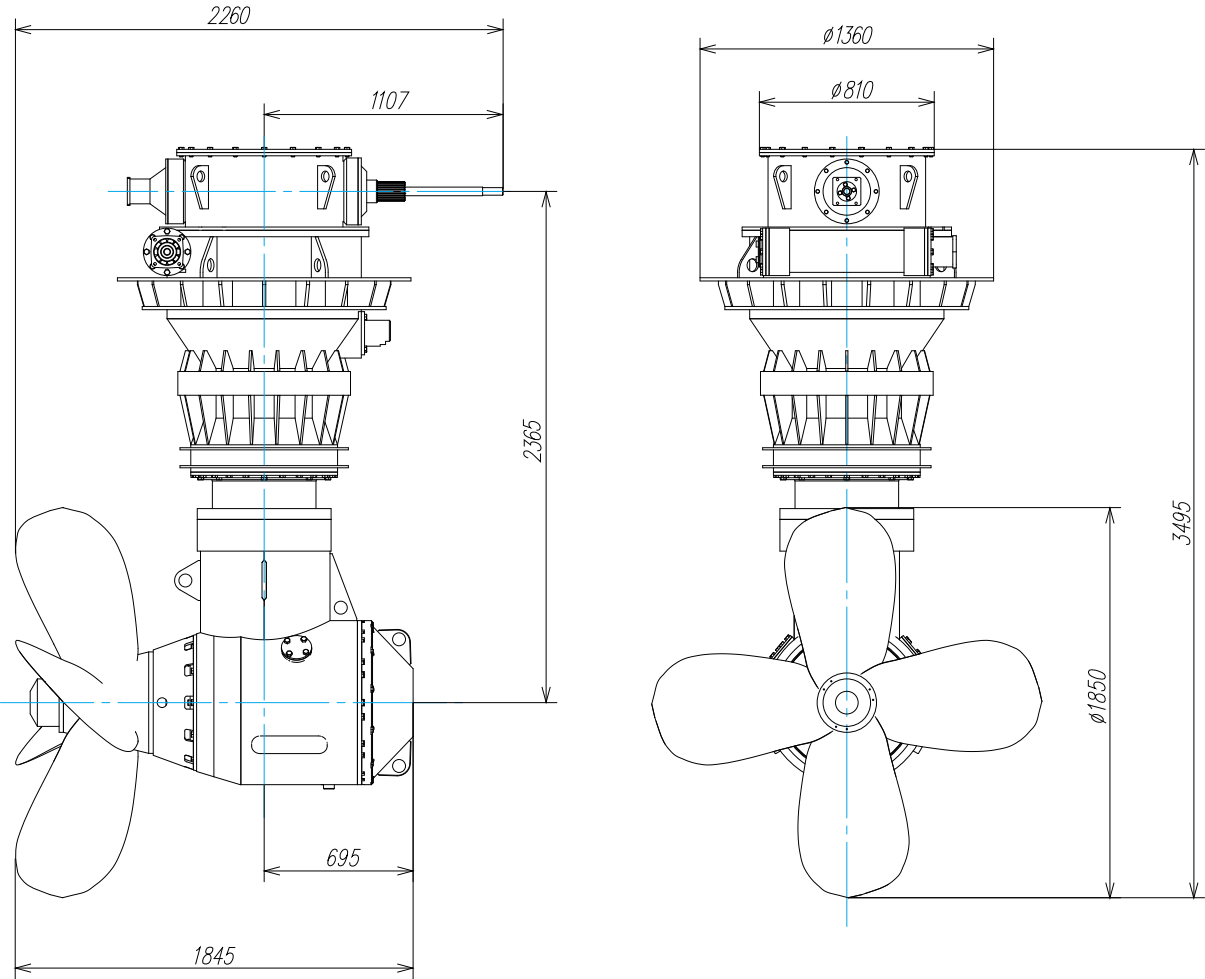
В отличие от устройств транспортировки вертолета (УТВ), используемых на кораблях различных проектов постройки 1970-90-х годов, предлагаемое УТВ адаптировано к постоянно изменяющимся внешним нагрузкам на вертолет в процессе его транспортировки (ветер, крен корабля до 12,5° и дифферент корабля до 4°, обледенение палубы, инерционные нагрузки и другие). Это обеспечивается автоматической самонастройкой и внедрением в устройство нового принципа, который заключается в поддержании постоянной скорости и натяжения не менее 3 тонн без всяких ослаблений в тянущем канате (патент № 2141435) при транспортировке вертолета.

Использование нового принципа позволило также обеспечивать остановку вертолетов для загрузки над погребом с высокой степенью точности до 10...30мм.

В случае необходимости маневрирования по палубе корабля в устройстве предусмотрен режим «Маневрирование», позволяющий осуществлять разворот вертолета на 180 градусов и более.

СУДОВЫЕ ДВИЖИТЕЛИ И СРЕДСТВА АКТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ СУДАМИ





Двигательно-рулевой комплекс ДРК750

Параметр	ДРК750	
	Колонка без насадки	Колонка с насадкой
Мощность приводного двигателя, кВт	750	750
Частота вращения вала привода колонки, об/мин	1800	1800
Время поворота колонки на 360°, сек	20	20
Класс Российского Морского Регистра судоходства	Arc 4	Arc 4
Расстояние по вертикали между осью вала колонки и осью гребного вала, мм	2380	2380
Объем смазочного масла в колонке, л	400	400
Объем гравитационной цистерны, л	2 x 15	2 x 15
Ресурс до капитального ремонта, час	15000	15000
Масса колонки в порожнем состоянии, кг	6400	6500
Диаметр винта, мм	1850	1600

Назначение

Двигательно-рулевая колонка ДРК750 предназначена для установки в качестве двигателей на морские и речные суда различных назначений.

Конструкция

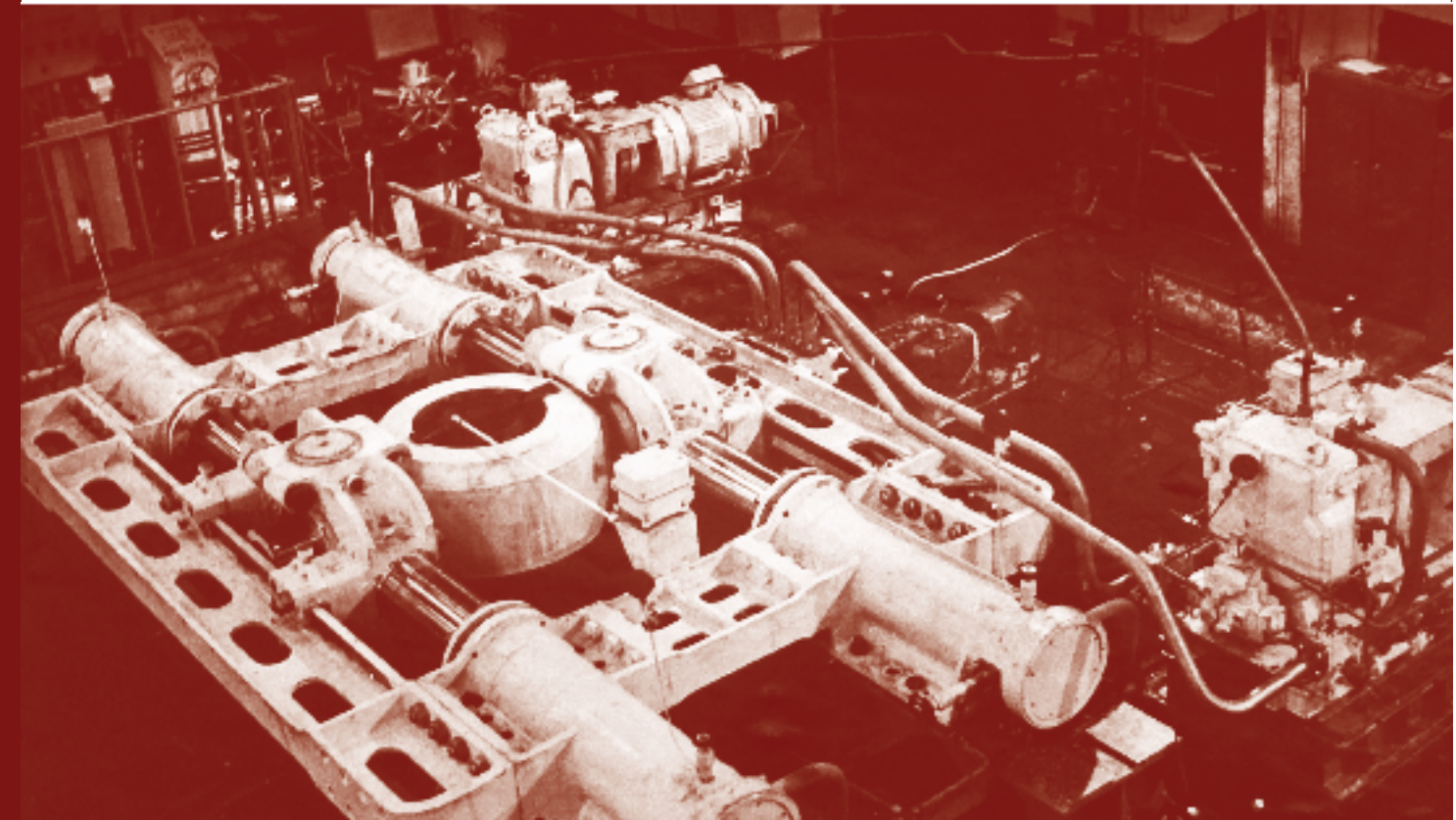
Обеспечивая круговое изменение направления упора, колонки ДРК750 объединяют в себе функции главного двигателя и рулевой машины, что придает судам высокие ходовые и маневренные качества.

НПО «Винт» разработана документация на двигательно-рулевую колонку ДРК750 мощностью 750 кВт, серийное изготовление колонок ДРК750 будет осуществлять ПАО «Пролетарский завод» (г. Санкт-Петербург), имеющее более чем 40-летний опыт серийного производства различных двигателей по документации НПО «Винт».

В настоящее время отработана технология изготовления верхнего и нижнего редукторов с изготовлением макета, оснащенного штатными узлами и деталями.

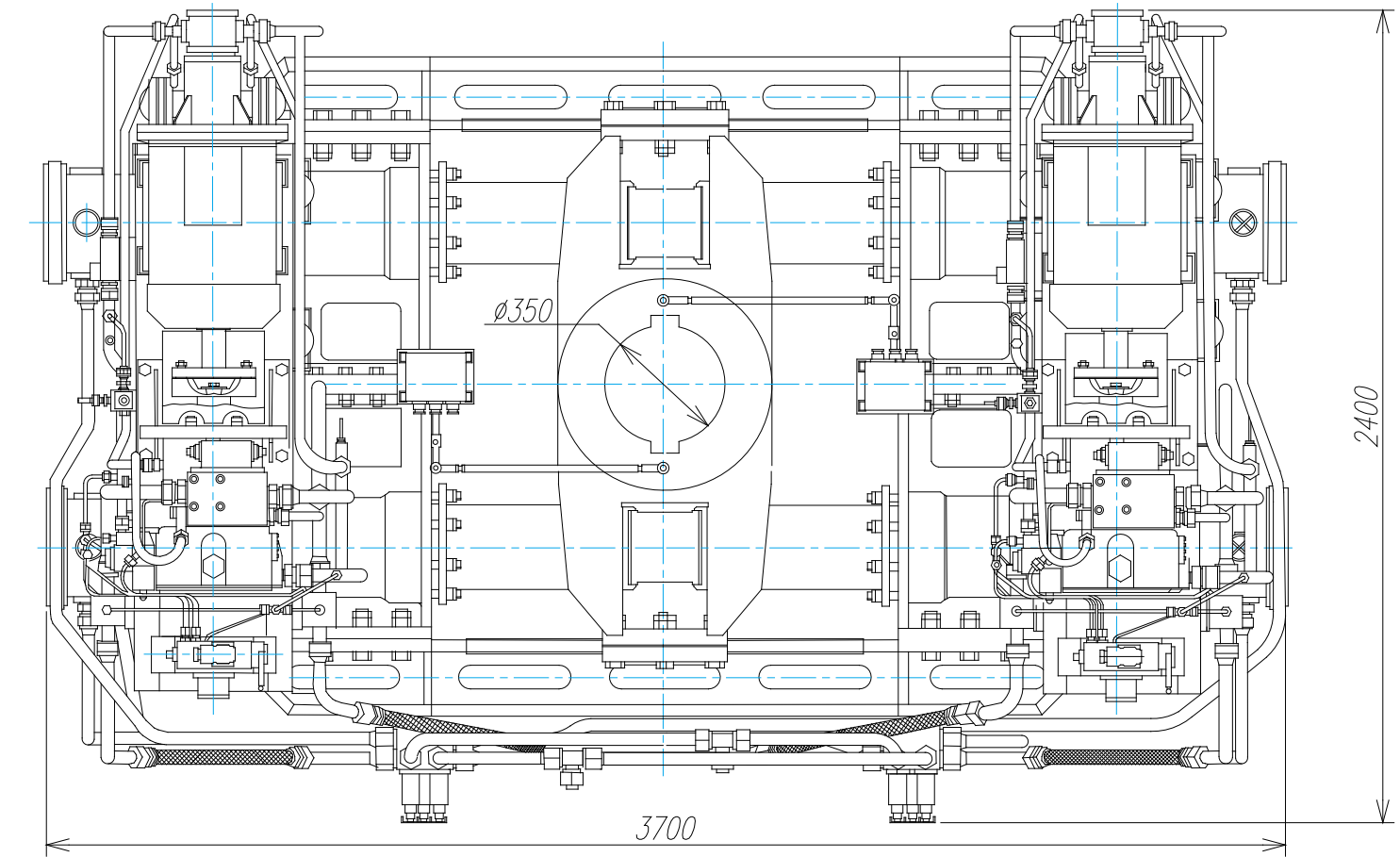
В зависимости от особенностей судна и района эксплуатации колонки ДРК750 могут поставляться левого и правого вращения гребных винтов, а также с гребными винтами в насадках или без них.

РУЛЕВЫЕ МАШИНЫ



Рулевые машины

Чертеж РЭГ8-3МЭ



Электрогидравлические рулевые машины плунжерного типа

Параметр	РЭГ8-3МЭ*	Р17М1-2 Р17М3-2	Р18М1-2 Р18М3-2	Р35	Р21М1-1 Р21М3	Р24М1-1 Р24М3	Р26М1
Номинальный крутящий момент на баллере руля, развиваемый рулевой машиной при номинальном рабочем давлении, кН·м	630	630	1000	1250	2000	2500	3920
Расчетное номинальное рабочее давление в цилиндрах, МПа	13	16	16	12,5	16	16	16
Наибольший рабочий угол поворота руля от среднего положения на каждый борт, градус	35,1	35,1	35,1	35±1	35±1	35±1	35±1
Время перекладки руля с 35° одного борта на 30° другого на полном ходу судна при работе одного силового агрегата, с, не более	28	28	28	25	28	28	28
Диаметр расточки румпеля под баллер, мм	350	400 460	480 540	490	630	620 680 475 475	750
Установочная мощность приводного электродвигателя силового агрегата, кВт	22	37	45	45	55	65	22
Частота тока, Гц	50						
Напряжение судовой сети, В	380						
Масса рулевой машины в объеме поставки, кг	12300±610	8800±440	13100±650	21300±1000	23600±1000	31500±1500	57000±2700
Габаритные размеры исполнительного привода, мм:							
длина	3700	3810	4470	5690	5300	6430	6620
ширина	2400	2382	2910	3450	3410	3930	4500
высота	1468	1380	1315	1317	1200	1280	2100

* три силовых агрегата равной мощности: два основных, один резервный.

Назначение

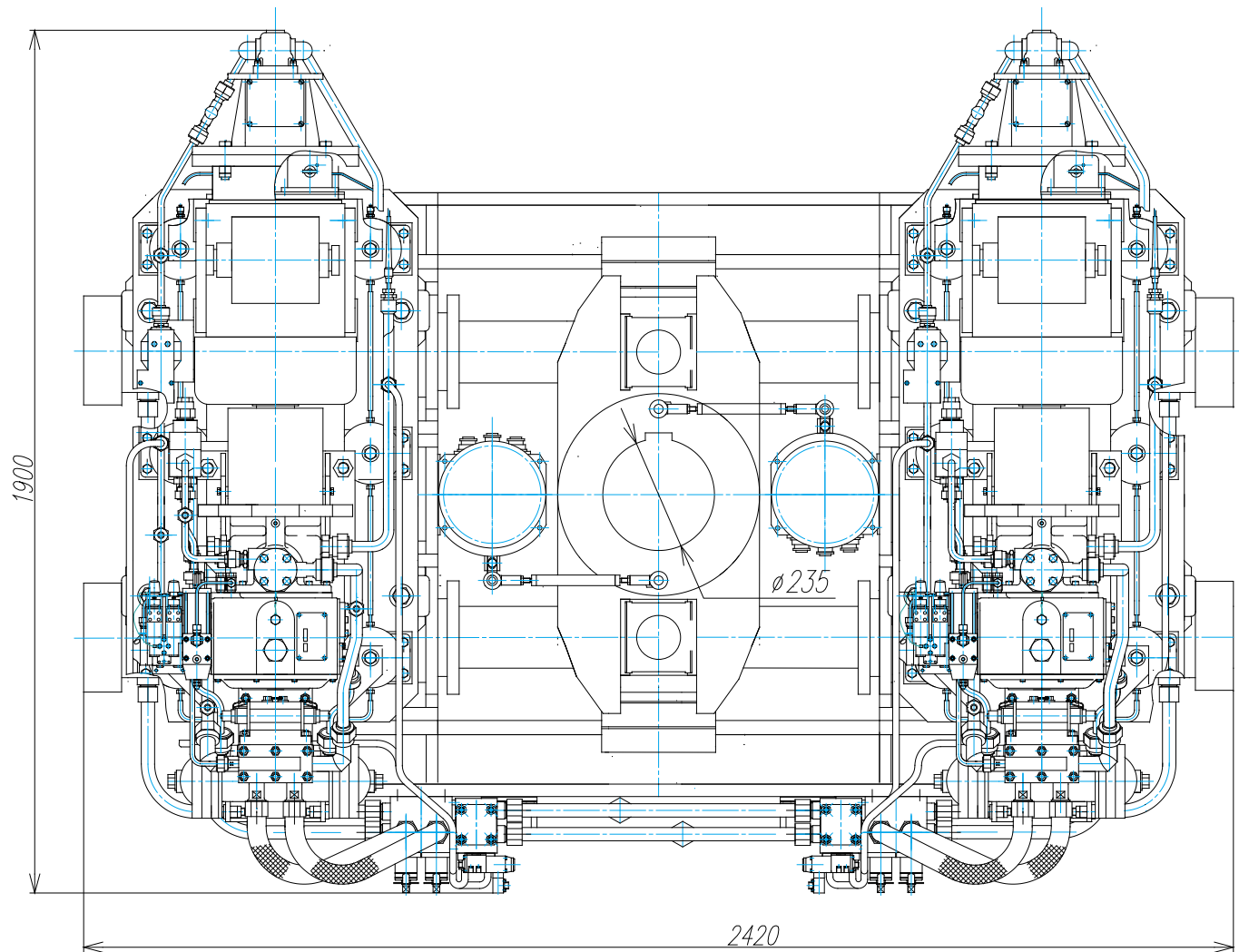
Электрогидравлические рулевые машины плунжерного типа предназначены для установки и эксплуатации на судах различных классов и назначений. Созданные рулевые машины адаптированы к современным системам управления отечественных и зарубежных фирм. Аварийно-предупредительная сигнализация обеспечивает длительную непрерывную работу без местного контроля и обслуживания.

Конструкция

Рулевая машина включает в себя: силовой привод; два основных силовых агрегата и один резервный равной мощности, каждый из которых обеспечивает спецификационные характеристики рулевой машины; систему дистанционного электрического управления; щиты управления и сигнализации (звуковой, световой и тревожной); пусковую аппаратуру; индикатор положения руля; устройство для заполнения и осушения гидросистемы. Система управления осуществляет следующие виды управления: «АВТОМАТ», «СЛЕДЯЩИЙ», «ПРОСТОЙ». Срок службы рулевой машины не менее 25 лет.

Рулевые машины

Чертеж РМ 160-2



Электрогидравлические рулевые машины типа РМ

Параметр	РМ 160-2	РМ 250-2	РМ 400-2
Номинальный крутящий момент на баллере руля, развиваемый рулевой машиной при угле перекладки руля 35° на каждый борт, кН·м	160	250	400
Время перекладки руля от 35° одного борта до 30° другого, с, не более:			
	работает один насосный агрегат	28	28
совместная работа двух основных насосных агрегатов	15	15	14
Мощность электродвигателя насосного агрегата, кВт	7,5	11	18
Масса рулевой машины в объеме поставки, кг	5000±250	6000±300	9000±400
Диаметр отверстия в румпеле под баллер, мм:			
	цилиндрическое отверстие	250; 310	-
конусное отверстие (К=1:15, диаметр основания конуса)	235	-	350
Габаритные размеры силового привода (без насосных агрегатов), мм:			
длина	2420*	2880	3400
ширина	1900*	1890	2160
высота	1100*	780	800
Габаритные размеры насосного агрегата, мм:			
длина	1810	1790	1840
ширина	630	835	740
высота	780	1040	895

* Размеры силового привода с насосными агрегатами

Назначение

Рулевые машины типа РМ предназначены для установки и эксплуатации в одно- и двухрулевых устройствах на судах различного назначения.

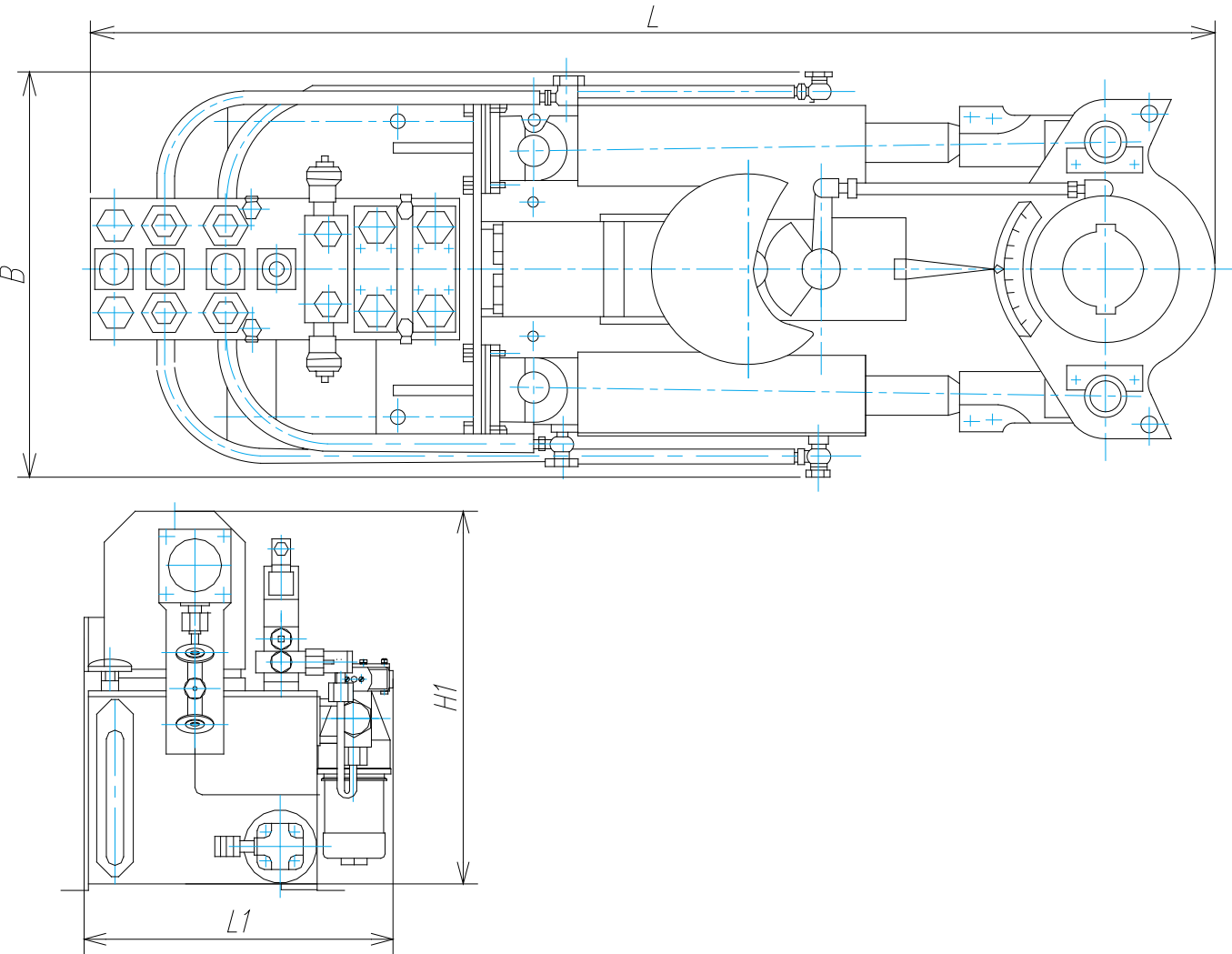
Конструкция

Машины рулевые электрогидравлические РМ160-2, РМ250-2 и РМ400-2 типоразмерного ряда РМ изготавливаются по единой конструктивной схеме:

- четырехцилиндровый плунжерно-кулисный силовой привод с ручным или автоматическим включением в работу четырех цилиндров (основной режим) или двух цилиндров (режим разделения гидросистемы) при отключении двух других цилиндров с поврежденным трубопроводом;
- три электроприводных насосных агрегата — два основных и один резервный; основные насосные агрегаты могут устанавливаться на силовом приводе или отдельно, резервный агрегат устанавливается отдельно от силового привода;
- вспомогательное гидрооборудование;
- пускозащитное и сигнальное электрооборудование, подключаемое к судовой сети трехфазного переменного тока 50 Гц, 380 В;
- локальная система управления (ЛСУ) с индикацией параметров рулевой машины. ЛСУ адаптирована к любой цифровой системе верхнего уровня, обеспечивающей дистанционный режим работы с видами управления «АВТОМАТ», «СЛЕДЯЩИЙ», «ПРОСТОЙ» («НЕСЛЕДЯЩИЙ»). ЛСУ обеспечивает местный режим работы с видами управления «СЛЕДЯЩИЙ» и «ПРОСТОЙ» («НЕСЛЕДЯЩИЙ»).

Рулевые машины

Чертеж рулевой машины типа РГПМ



Электروهидравлические рулевые машины поршневого типа

Параметр	РГПМ1	РГПМ3	РГПМ4	РГПМ5
Номинальный крутящий момент на баллере руля, развиваемый рулевой машиной при угле перекладки руля 35° на каждый борт, кН·м	2,5	4	6,3	16
Время перекладки руля от 35° одного борта до 30° другого борта, с, не более	28			
Мощность электродвигателя насосного агрегата, кВт	0,37	0,75	0,75	1,1
Масса рулевой машины, кг, не более	308	336	350	400
Габаритные размеры силового привода, L × B × H, мм	965 × 400 × 220	1068 × 420 × 220	1200 × 485 × 230	1271 × 570 × 270
Габаритные размеры насосного агрегата, L1 × B1 × H1 , мм	600 × 430 × 515	600 × 430 × 616	600 × 430 × 616	600 × 430 × 646
Размеры конусного отверстия в румпеле, мм:				
диаметр	80	90	100	140
высота	104	116	128	180

Назначение

Рулевые машины типа РГПМ предназначены для установки в рулевых устройствах малотоннажных судов различных классов и назначений.

Конструкция

Силовой привод этих машин является общей составной частью двух автономных рулевых приводов:

- главный рулевой привод с электроприводным насосным агрегатом и джойстик-манипулятором, с пускозащитным и сигнальным электрооборудованием, подключенным к судовым сетям трехфазного переменного тока 50 Гц, 380 В и постоянного тока 27 В;
- вспомогательный рулевой привод с насосным агрегатом, в котором усилие оператора на штурвале преобразуется в гидравлическую энергию.

Вид управления – «ПРОСТОЙ» («НЕСЛЕДЯЩИЙ») из рулевой рубки или от джойстик-манипулятора, или от штурвала – без переключений в гидросистеме. Контроль углов перекладки руля обеспечивается индикаторной системой «датчик-приемник», подключенной к судовой сети однофазного переменного тока 50 Гц, 127 В.

Параметр	РГМ 0,1	РГМ 0,16
Номинальный крутящий момент на баллере руля, развиваемый рулевой машиной при угле перекладки руля 35° на каждый борт, кН·м	1,0	1,6
Время перекладки руля от 35° одного борта до 30° другого борта, с	28	
Масса рулевой машины, кг, не более	90	110
Габаритные размеры силового привода, длина × ширина × высота, мм	890 × 470 × 525	965 × 470 × 525
Размеры отверстия в румпеле, мм:		
диаметр	50	70

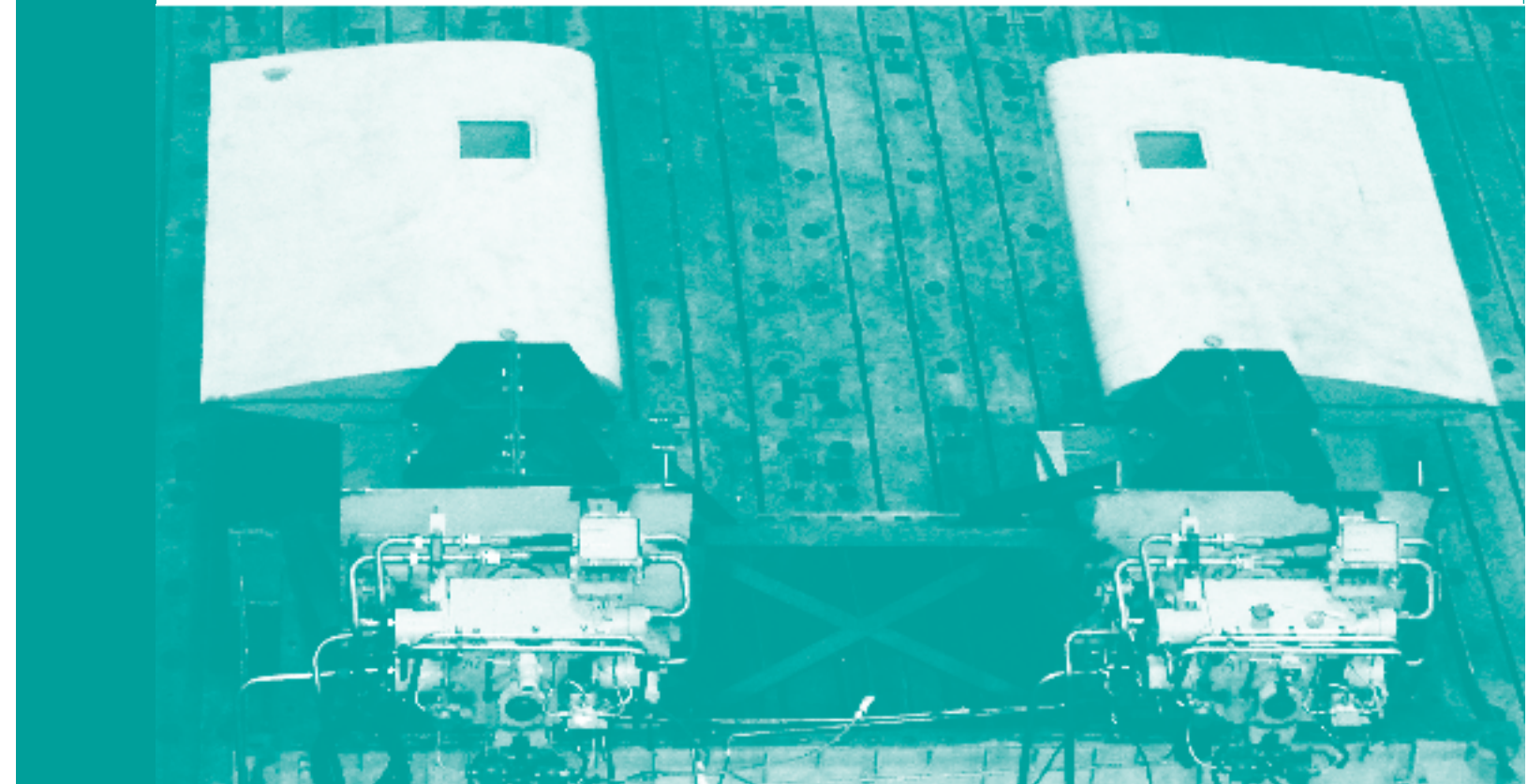
Назначение

Рулевые машины типа РГМ предназначены для установки в рулевых устройствах малотоннажных судов различных классов и назначений ограниченного района плавания.

Конструкция

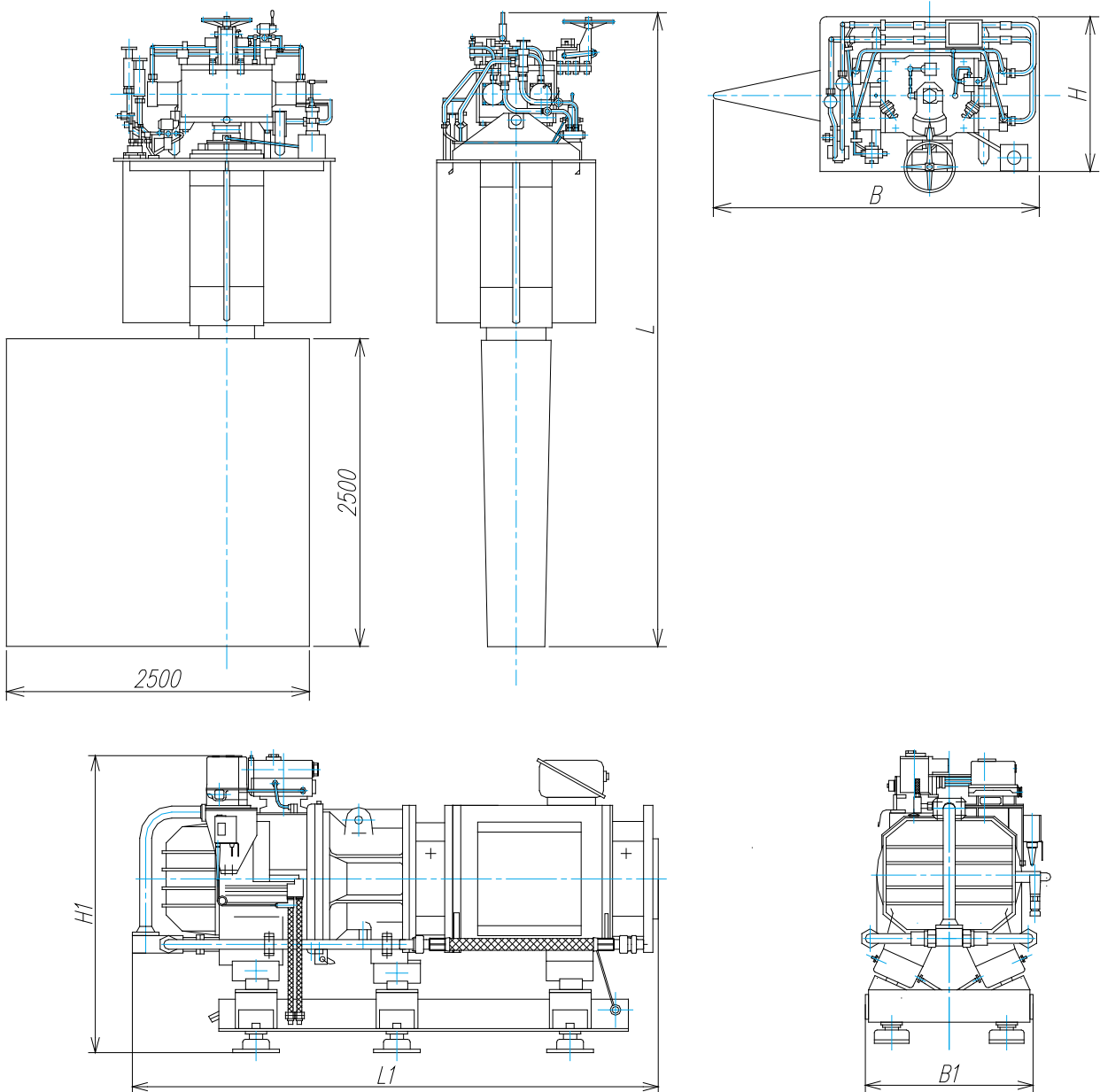
Главный рулевой привод – ручной, гидравлический, с подачей рабочей жидкости в гидроцилиндр от ручного насоса.

УСПОКОИТЕЛИ КАЧКИ



Успокоители качки

Чертеж УК



Параметр	УК-3	УК-4,5	УК-6	УК-6-1	УКА 89-3
Площадь пера руля, м² (длина × ширина)	3 (2×1,5)	4,56 (2,4×1,9)	6 (3×2)	6,25 (2,5×2,5)	14,4 (4,8×3)
Максимальный расчетный крутящий момент на баллере руля, кН·м (тс·м): при перекладке при удержании непереложенного руля	25 (2,5) 30 (3)	45 (4,5) 56 (5,6)	80 (8) 110 (11)	100 (10) 120 (12)	270 (27) 460 (46)
Максимальное рабочее давление в цилиндрах, МПа (кгс/см²)	12,5 (125)	15,5 (155)	14 (140)	15 (150)	9 (90)
Максимальный угол перекладки руля, градус	30	30	30	30	22
Наибольшая угловая скорость перекладки, градус/с	40	40	35	35	11,7
Установленная мощность электродвигателей механизмов силовых приводов, кВт, не более	34	43	110	115	255
Масса успокоителя качки, кг: общая в том числе: руля механизмов силовых приводов системы управления	9000 6350 2300 350	13500 7800 5700 200	22500 16200 5900 475	23100 15000 7830 200	151000 ≈100000 50000 900
Масса насосного агрегата, кг	1200	1200	1485	1485	1485
Габаритные размеры успокоителя качки с силовым приводом, мм: L B H	4570 1900 1000	4570 1900 1000	5210 2700 1300	5210 2700 1300	18500 4200 1950
Габаритные размеры насосного агрегата, мм: L1 B1 H1	1850 625 1080	1850 625 1080	1900 610 1120	1900 610 1120	1900 610 1120

Назначение

Успокоители качки предназначены для умерения бортовой качки на переднем ходу. При их использовании улучшаются условия эксплуатации механизмов, приборов и другого оборудования, повышается эффективность использования специальных средств, а также улучшаются условия обитания экипажа.

Успокоители качки предназначены для установки на надводных судах различного назначения с неограниченным районом плавания.

Успокоитель качки обеспечивает автоматическую работу на умерение качки в диапазоне скоростей переднего хода от 5 до 32 узлов.

Конструкция

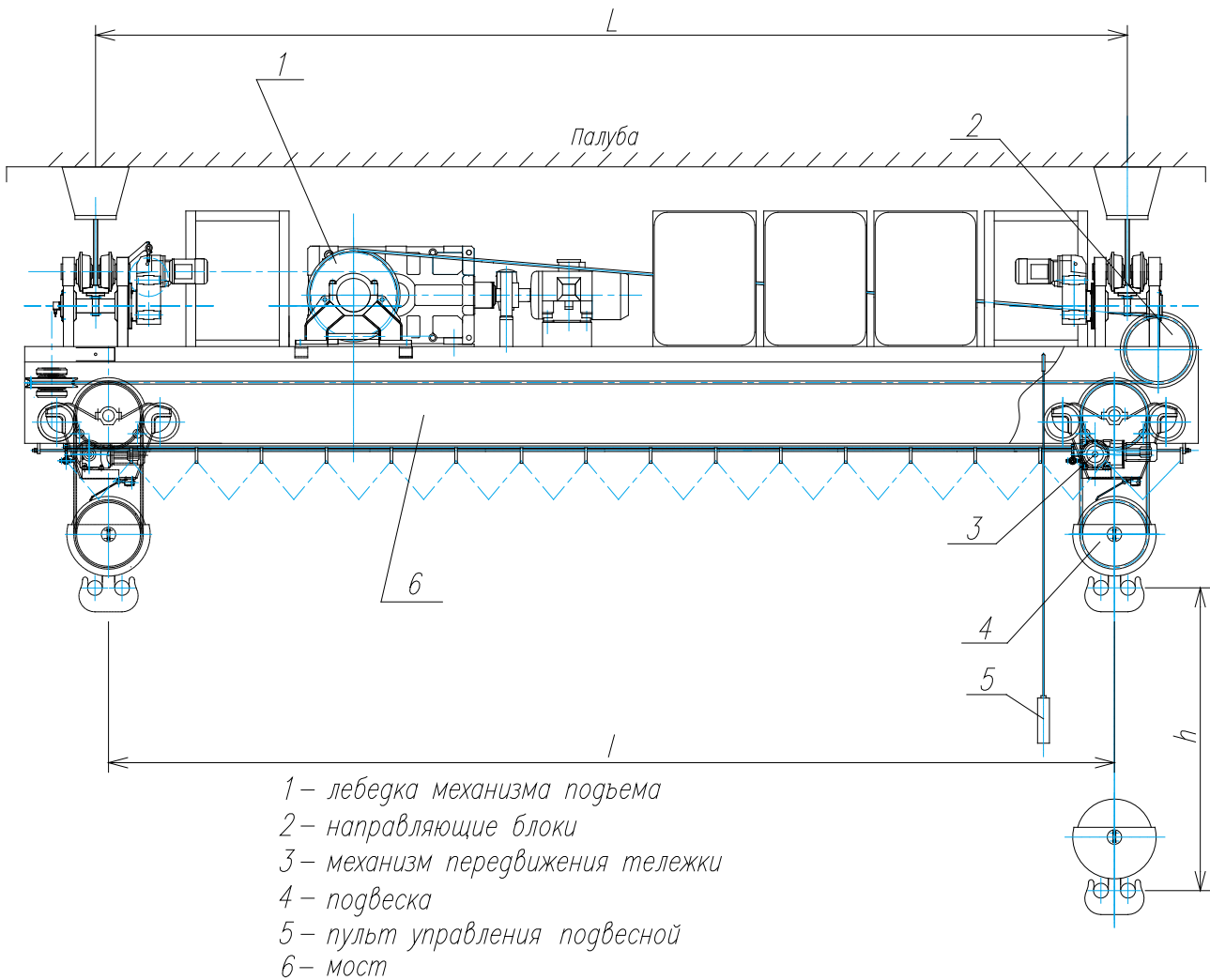
Успокоитель качки работает в автоматическом режиме, постоянная вахта в помещении, где он находится, не требуется за исключением периодического осмотра и смазки узлов трения. Контроль за работой производится дистанционно с внешнего поста.

Успокоитель качки — комплексное изделие, включающее в себя:

- рабочие органы — с убирающимися или неубирающимися управляемыми бортовыми рулями;
- электрогидравлические механизмы перекладки рулей (механизмы силовых приводов);
- систему управления.

СУДОВЫЕ ГРУЗОПОДЪЕМНЫЕ МЕХАНИЗМЫ



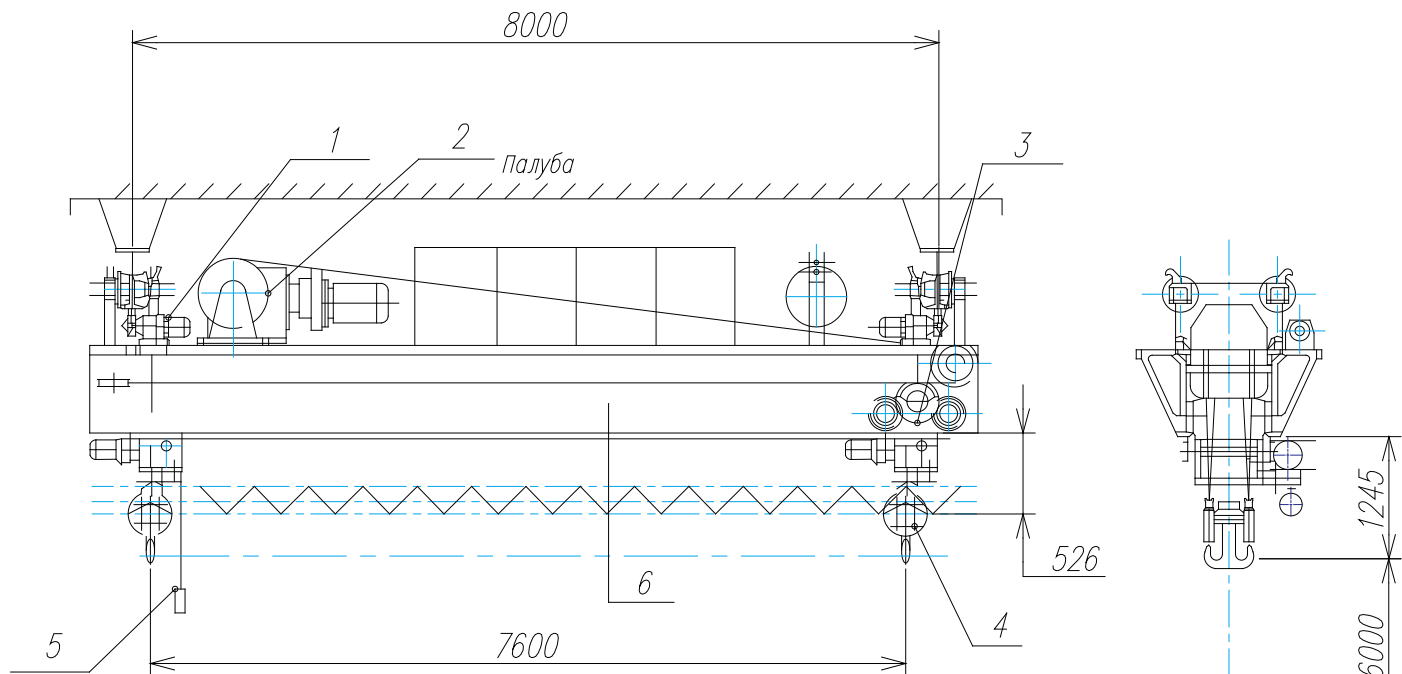


Краны электрические мостовые
КЭМ 18, КЭМ 18-01

Параметр	КЭМ 18	КЭМ 18-01
Грузоподъемность (SWL), т	18	18
Ход моста крана, мм	14200	12800
Ход грузовой тележки, мм l	7800	6520
Пролет моста, мм L	8000	7100
Максимальный ход гака по вертикали, мм h	11000	12000
Высота подвески дистанционного пульта управления, мм	8000	8000
Скорость подъема (спуска) груза и холостого гака, м/с (м/мин): максимальная минимальная	0,117 (7,0)±10% 0,0017 (0,1)±3%	0,117 (7,0)±10% 0,01 (0,6)±10%
Скорость передвижения моста максимальная, м/с (м/мин)	0,117 (7,0)±10%	
Скорость передвижения тележки максимальная, м/с (м/мин)	0,067 (4,0)±10%	
Регулирование скоростей	плавное, бесступенчатое	
Режим работы	средний ПВ-25%	легкий ПВ-15%
Суммарная мощность электродвигателей крана, кВт	56	56
Наличие системы позиционирования груза	есть	нет
Масса крана, кг, не более	13000	11000
Габаритные размеры, мм: длина ширина	9100 2000	7820 2000

Назначение

Мостовые краны устанавливаются во внутренних помещениях судов неограниченного района плавания для выполнения вспомогательных погрузочно-разгрузочных работ при нормальной эксплуатации с креном судна не более 4°, бортовой качкой с амплитудой до 6,5° и периодом 6,6 с.



- 1 – механизм передвижения крана
- 2 – лебедка механизма подъема
- 3 – тележка с механизмом передвижения
- 4 – подвеска
- 5 – подвесной пульт управления
- 6 – мост

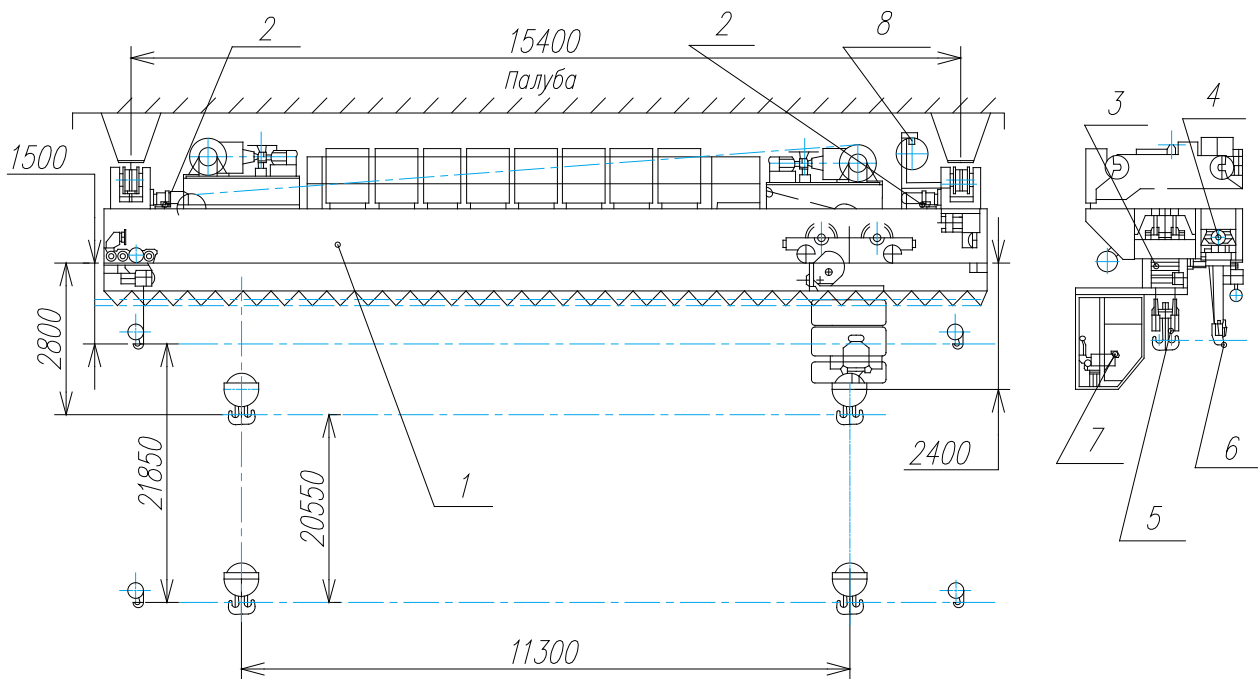
Кран электрический мостовой
КЭМ 20

Table with 2 columns: Parameter (Параметр) and KEM 20. It lists technical specifications such as lifting capacity (20 tons), travel distance (17400 mm), and various speeds.

Назначение

Мостовой кран устанавливается во внутренних помещениях судов неограниченного района плавания для выполнения вспомогательных погрузочно-разгрузочных работ при нормальной эксплуатации с креном судна не более 4°, бортовой качкой с амплитудой до 6,5° и периодом 6,6 с.

Судовые грузоподъёмные механизмы



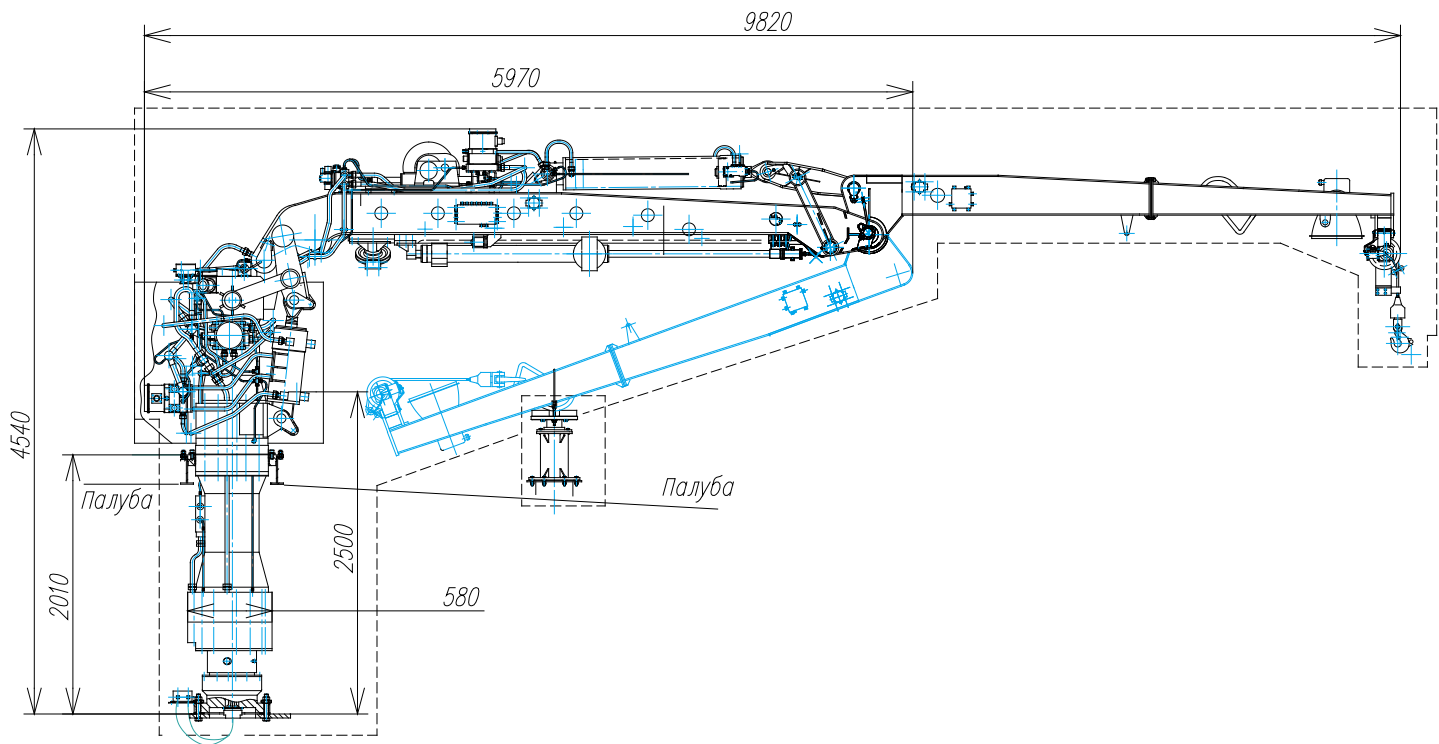
- 1 – мост
- 2 – механизм передвижения крана
- 3 – грузовая тележка г.п.20т
- 4 – грузовая тележка г.п.5т
- 5 – грузовая подвеска г.п.20т
- 6 – грузовая подвеска г.п.5т
- 7 – кабина оператора
- 8 – приемник кабеля

Кран электрический мостовой
КЭМ 20 / 5

Параметр	КЭМ 20/5
Грузоподъемность (SWL), т	20/5
Ход моста крана, мм	28000
Ход грузовой тележки, мм	20 тс – 11300 5 тс – 12450 15200
Пролет моста, мм	15400
Максимальный ход гака по вертикали, мм	20 тс – 20550 5 тс – 21850
Высота подвески дистанционного пульта управления, мм	управление из кабины
Скорость подъема (спуска) груза и холостого гака, м/с (м/мин): максимальная минимальная	0,117 (7,0)±10% 0,0017 (0,1)±3%
Скорость передвижения моста максимальная, м/с (м/мин)	0,117 (7,0)±10%
Скорость передвижения тележки максимальная, м/с (м/мин)	0,067 (4,0)±10%
Регулирование скоростей	плавное, бесступенчатое
Режим работы	средний ПВ-25%
Суммарная мощность электродвигателей крана, кВт	70
Масса крана, кг, не более	35000
Габаритные размеры, мм: длина ширина	16400 3200

Назначение

Мостовой кран устанавливается во внутренних помещениях судов неограниченного района плавания для выполнения вспомогательных погрузочно-разгрузочных работ при нормальной эксплуатации с креном судна не более 4°, бортовой качкой с амплитудой до 6,5° и периодом 6,6 с.



Кран-манипулятор электрогидравлический
KM1-ЭГ-1,6-9

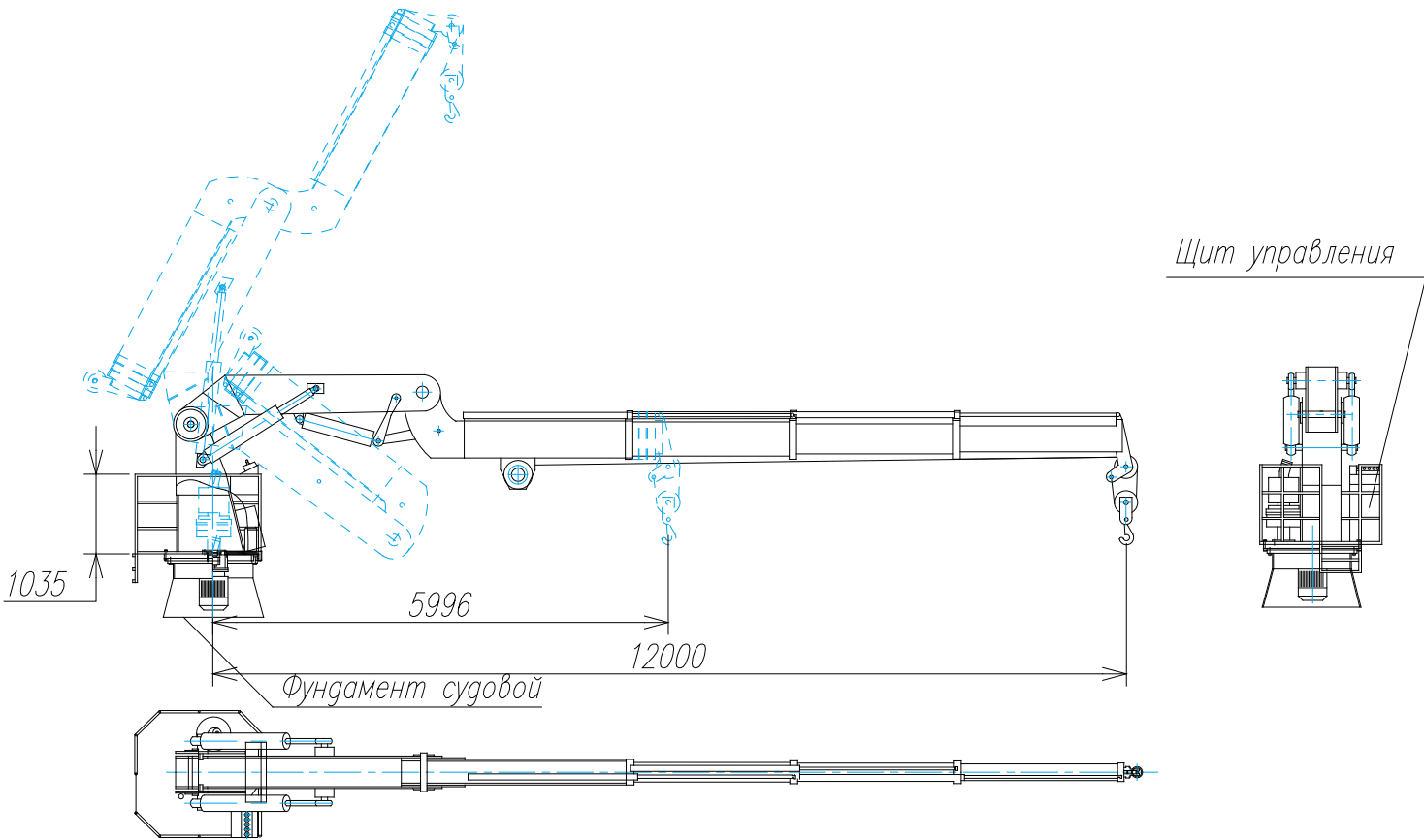
Table with 2 columns: Parameter (Параметр) and KM1-ЭГ-1,6-9. It lists various technical specifications such as lifting capacity, boom length, height, diameter of cargo cable, and hydraulic pressure.

Назначение

Кран-манипулятор предназначен для обеспечения грузоподъёмных работ в условиях качки с различными грузами, дежурной шлюпкой типа «Дельфин-А» и другими аналогичными объектами. Устанавливается на объектах неограниченного района плавания.

Конструкция

Особенностью данной конструкции является возможность работы с плавающими на поверхности воды объектами при волнении моря до 5 баллов. В состав KM1 входят: исполнительный механизм, устройство стопорения «по-походному», специальный захват, блок питания, прибор управления, пульт управления. Управление краном-манипулятором — дистанционное, электрогидравлическое с пульта управления. Гидропитание крана рабочей жидкостью осуществляется от судовой гидро-системы объекта.



Кран-манипулятор судовой электрогидравлический КМЭГ 3012

Параметр	КМЭГ 3012
Грузоподъемность (SWL), т, переменная	3,0÷5,9
Вылет стрелы, м: максимальный, не менее минимальный, не более	12 3,2
Скорость подъема и спуска груза, м/мин	0÷20
Время изменения вылета, с, не более: подъемом и опусканием стрелы телескопированием секций	28 12
Частота вращения крана, об/мин, не менее	1
Угол поворота крана, градус	360
Диапазон подъема гака, м, не менее	20
Установленная мощность электродвигателя крана, кВт, не более	22
Конструктивная масса крана (без рабочей жидкости гидросистемы), т, не более	4

Назначение

Кран-манипулятор предназначен для выполнения погрузочно-разгрузочных работ с целью обеспечения повседневных нужд судна, грузовых операций с грузами общего назначения массой до 3 т на максимальном вылете. Устанавливается на судах неограниченного района плавания.

Выполняет грузовые операции в условиях:

- длительного крена судна на любой борт до 5°;
- длительного дифферента судна на нос или корму до 2°;
- бортовой качки с амплитудой не более 2°30';
- периодического обливания морской водой.

Конструкция

Кран состоит из поворотной и неподвижной частей. Основной поворотной частью является корпус крана, представляющий собой сварную металлоконструкцию башенного типа. Внутри корпуса крана установлены насосный агрегат, элементы гидро- и электросистем.

Управление краном производится со стационарного пульта управления с площадки, расположенной сбоку корпуса крана. Со стороны площадки управления в корпусе крана также вмонтирован щит управления электрооборудованием и блок сигнализации.

Механизм подъема груза состоит из грузовой лебедки с планетарным зубчатым редуктором, встроенным в барабан, грузового каната, шкива, установленного на ноке стрелы, и грузовой подвески с гаком.

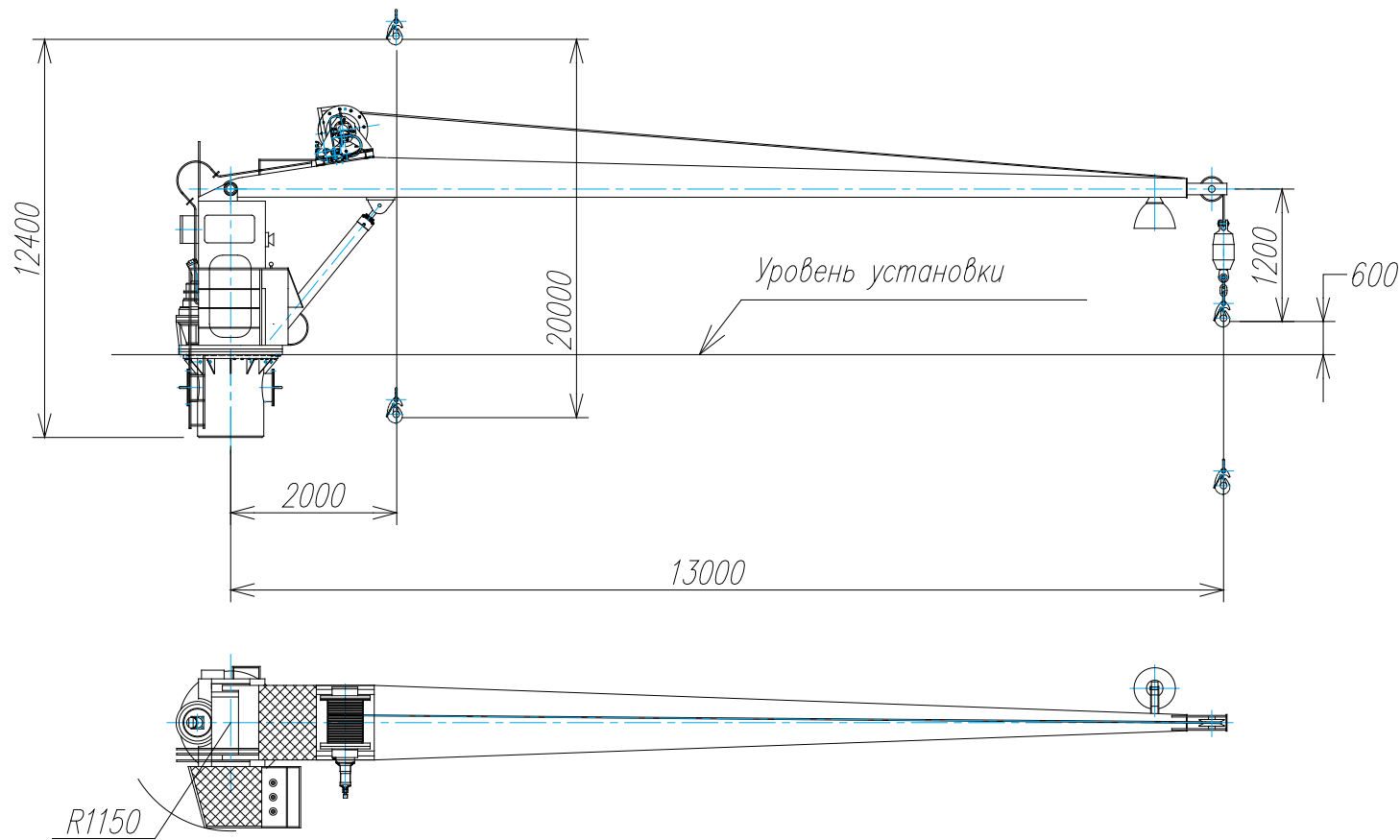
Стрела крана – сварная металлоконструкция коробчатого сечения.

Механизм изменения вылета стрелы – два гидроцилиндра, обеспечивающие изменение вылета стрелы от 3,2 до 12 м.

Грузовая лебедка, устанавливаемая на площадке опорной части стрелы, оборудована дисковым нормально-замкнутым тормозом, удерживающим поднимаемый груз в случае падения давления в гидросистеме крана.

Гидросистема крана обеспечивает следующие режимы работы:

- поочередную работу каждого из механизмов крана (грузовой лебедки, механизма поворота, гидроцилиндра изменения вылета стрелы и поочередного выдвижения телескопируемых секций) с заданной скоростью;
- одновременную работу двух любых из перечисленных механизмов с пониженными скоростями.



Кран судовой грузовой электрогидравлический
КЭГ 2013

Параметр	КЭГ 2013
Грузоподъемность (SWL), т, не менее	2
Вылет стрелы, м: максимальный, не менее минимальный, не более	13 2
Скорость подъема и спуска номинального груза, м/мин (м/сек), не менее	25 (0,42)
Время изменения вылета стрелы от максимального до минимального, с, не более	40
Частота вращения крана,об/мин, не менее	1
Угол поворота крана	360°
Установленная мощность электродвигателя насосного агрегата, кВт, не более	22
Конструктивная масса крана (без рабочей жидкости гидросистемы и одиночного комплекта ЗИП), кг, не более	5100

Назначение

Кран предназначен для установки на судах неограниченного района плавания для выполнения погрузочно-разгрузочных работ в порту для обеспечения повседневных нужд судна, грузовых операций с грузами общего назначения массой до 2 т, в том числе со шлангами на танкерах без выполнения требований по взрывобезопасности.

Конструкция

Кран отличается высокой степенью надежности в эксплуатации и бесступенчатым регулированием скоростей всех рабочих движений. Все оборудование крана агрегатировано.

Грузовая лебедка и механизм поворота приводятся в действие от высокооборотных гидромоторов через планетарные редукторы.

Дисковые нормально замкнутые тормоза – с гидравлическим оттормаживанием. Изменение вылета стрелы- от гидроцилиндра.

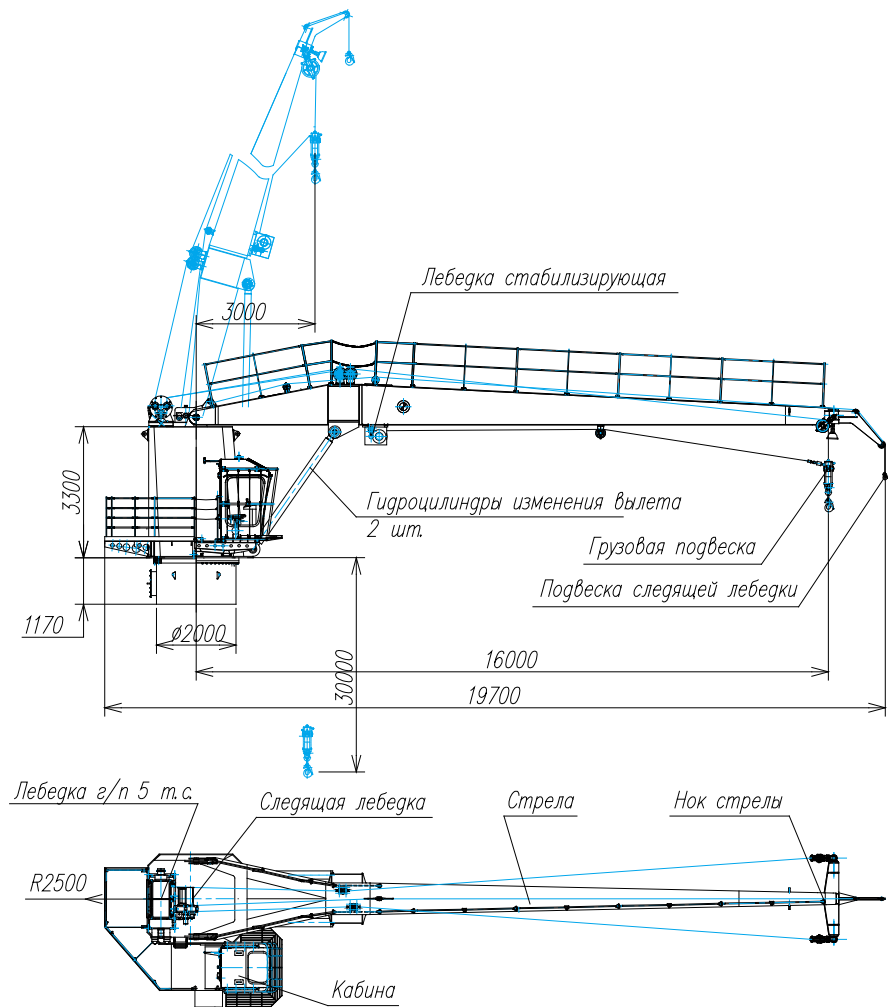
Стрела – сварная из закрытого коробчатого профиля.

Насосный агрегат, гидро- и электрооборудование установлены в закрытом корпусе крана.

Пост управления открытый с водозащищенным пультом расположен на площадке с правой стороны корпуса крана.

Гидросистема – рабочее давление до 17,5 МПа.

Кран оборудован также системами охлаждения и подогрева рабочей жидкости.



Кран судовой грузовой
электрогидравлический специальный
КЭГ 5016С

Параметр	КЭГ 5016С
Грузоподъемность (SWL), т	5
Вылет стрелы, м: максимальный, не менее минимальный, не более	16 3
Максимальная скорость подъема-спуска номинального неразрядного груза, м/с (м/мин)	0,25±0,033 (15±2)
Максимальная скорость подъема-спуска номинального разрядного груза, м/с (м/мин)	0,0417±0,066 (2,5±0,5)
Скорость посадки номинального разрядного груза, м/с (м/мин), не более	0,0167 (1)
Время изменения вылета стрелы с номинальным грузом от минимального до максимального, с, не более	120
Частота вращения крана с номинальным специальным грузом на максимальном вылете, с ⁻¹ (об/мин), не менее	0,0083 (0,5)
Угол поворота крана, градус	240
Глубина опускания гака ниже уровня установки крана на минимальном вылете стрелы, м, не менее	30
Установленная (номинальная) мощность электродвигателей крана, кВт, не более	2×37
Масса крана с переходником и рабочей жидкостью гидросистемы, без одиночного комплекта ЗИП, т	18

Назначение

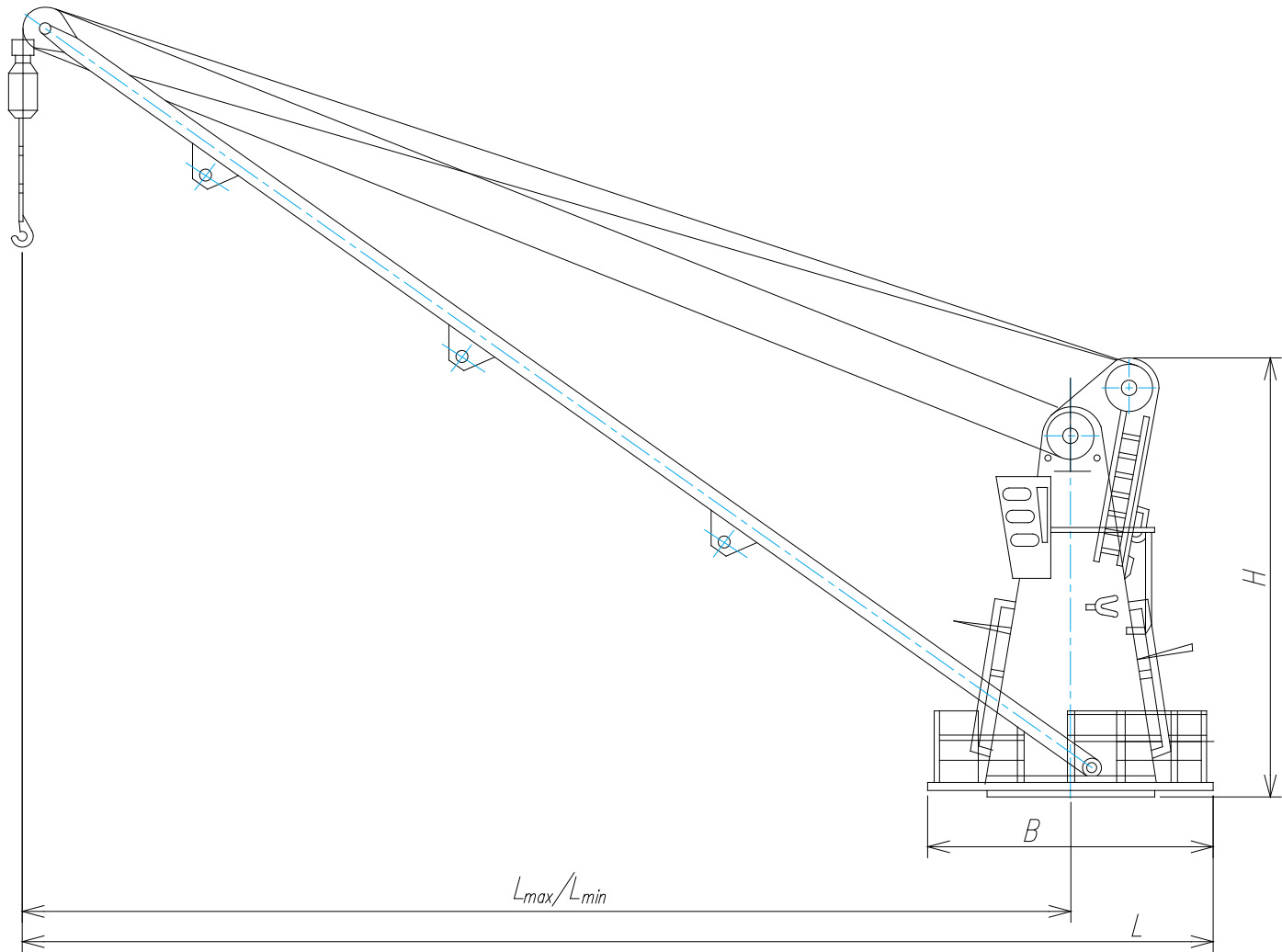
Кран КЭГ 5016С с переменным вылетом стрелы, снабженный стабилизирующей и следящей лебедками, предназначен для выполнения грузовых операций с разрядными грузами при волнении моря до 3 баллов и длительном крене до 5° на любой борт, соответствует требованиям «Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных устройств судов обеспечения Военно-Морского Флота» (ПГУ СО ВМФ-83)

Конструкция

- Кран включает в себя следующие основные части:
- корпус крана;
 - стрелу грузовую;
 - подвеску грузовую;
 - механизм подъема груза;
 - механизм изменения вылета стрелы;
 - механизм поворота крана;
 - устройство опорно-поворотное;
 - противораскачивающее устройство;
 - следящее устройство;
 - кабину;
 - системы привода и управления электро- и гидрооборудованием;
 - приборы контроля систем привода;
 - носимый пульт управления ранцевого типа.

Судовые грузоподъёмные механизмы

Чертеж КЭГ-8012, КЭГ-8014М, КЭГ-8018



Краны судовые грузовые электрогидравлические грузоподъемностью 8 тонн

Параметр	КЭГ-8012	КЭГ-8014	КЭГ-8014М	КЭГ-8018
Грузоподъемность (SWL), т: номинальная малая	8 3,2			
Вылет стрелы, м: максимальный, L_{max} минимальный, L_{min}	12 2,5	14 5	14 2,5	18 2,5
Скорость подъема-спуска груза в режимах грузоподъемности, м/с (м/мин): номинальной малой	0,47 (28) 0,93 (56)			
Время изменения вылета стрелы, с	24	23	29	39
Частота вращения, об/мин	1,2			
Глубина опускания гака, м	22 или 30			
Установленная мощность электродвигателей, кВт	47			
Масса крана, т	15	20	18	20
Габаритные размеры, мм: L B H	14370 4320 5300	16250 4320 6000	16370 4320 6500	20300 4320 6500

Назначение

Палубные полноповоротные стреловые гидравлические краны предназначены для перегрузки грузов общего назначения и устанавливаются на морских судах неограниченного района плавания.

Конструкция

Краны отличаются высокой надежностью, бесступенчатым регулированием скоростей всех рабочих движений. Все оборудование крана агрегатировано и размещено в полностью закрытом корпусе.

Механизмы подъема груза, изменения вылета стрелы, поворота – безредукторные, с приводом от низкооборотных высокомоментных гидромоторов, ленточные нормально замкнутые тормоза с гидравлическим оттормаживанием.

Стрела – из закрытого коробчатого профиля.

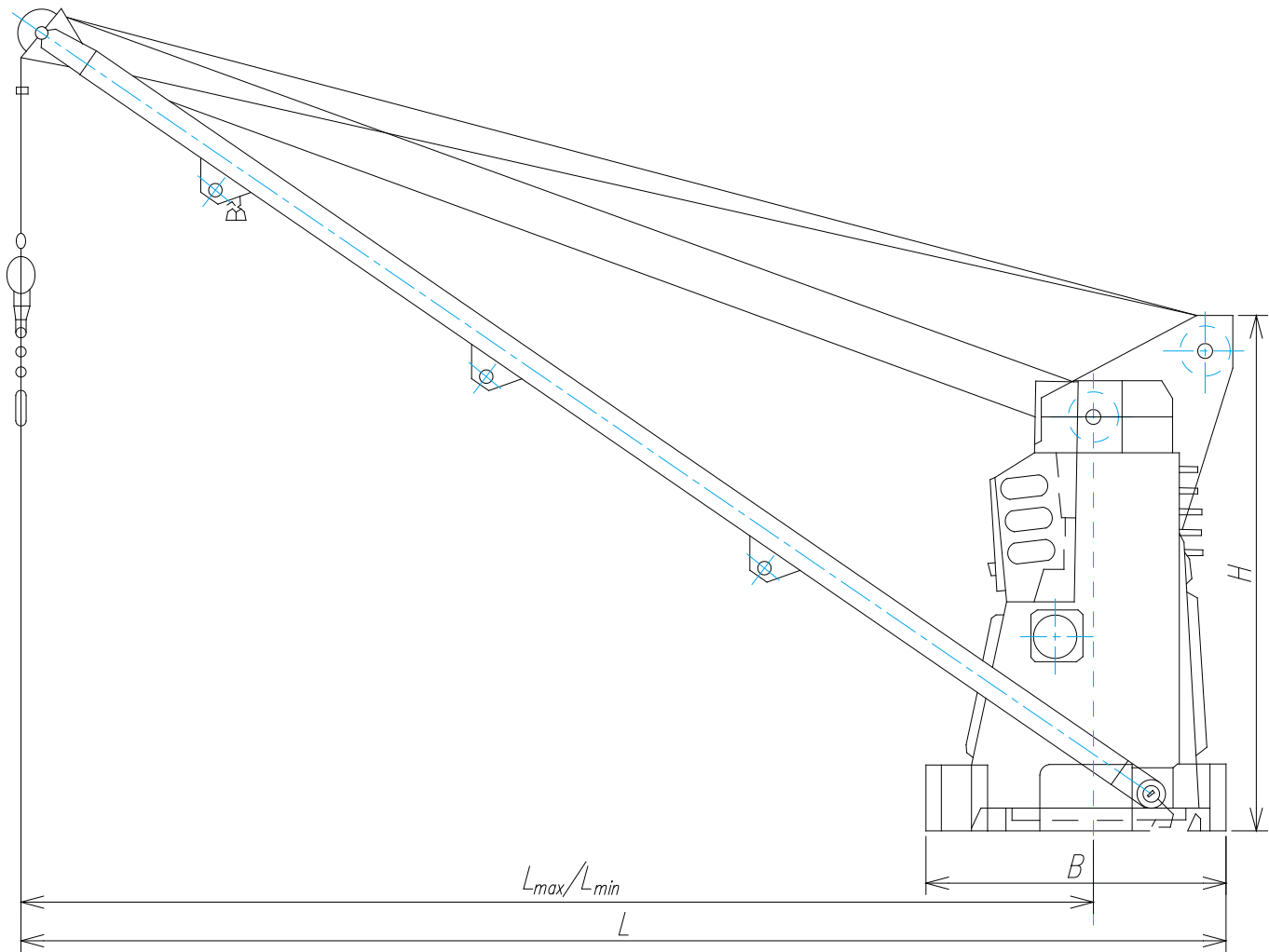
Кабина – закрытого типа с электрическим освещением. Доступ в кабину по внешнему трапу.

Гидросистема – рабочее давление до 17,5 МПа; системы охлаждения и подогрева рабочего масла; автоматическая система разогрева и поддержания крана в готовности к запуску при низких температурах.

Энергоснабжение – силовые цепи 380 В, 50 Гц; цепи освещения 220 В, 50 Гц. Подключение к судовой сети через кольцевой токопереход.

Судовые грузоподъёмные механизмы

Чертеж КЭГ-10022, КЭГ-12518



Краны грузовые электрогидравлические грузоподъемностью 10, 12,5 и 25 тонн

Параметр	КЭГ-10022	КЭГ-12518	2КЭГ-12518
Грузоподъемность (SWL), т: номинальная малая	10 4	12,5 5	25 10
Вылет стрелы, м: максимальный, L_{max} минимальный, L_{min}	22 3,2	18 2,5	
Скорость подъема-спуска груза в режимах грузоподъемности, м/с (м/мин): номинальной малой		0,6 (36) 1,2 (72)	
Время изменения вылета стрелы, с	38	39	
Частота вращения, об/мин	1,2	0,6	
Глубина опускания гака, м	25	23	
Установленная мощность электродвигателей, кВт	85	2×85	
Масса крана, т	30	28,2	78,3
Габаритные размеры, мм: L B H	22000 3720 7500	20930 3720 7085	20930 8800 9115

Назначение

Краны предназначены для перегрузки грузов общего назначения и устанавливаются на морских судах неограниченного района плавания.

Конструкция

Краны отличаются высокой надежностью, имеют бесступенчатое регулирование скоростей всех рабочих движений. Все оборудование крана агрегатировано и размещено в полностью закрытом корпусе.

По желанию заказчика краны могут быть поставлены в одинарном исполнении или сдвоенном (два крана на общей поворотной платформе).

Срок службы – 25 лет.

Механизмы подъема груза, стрелы, поворота – безредукторные, с приводом от низкооборотных высокомоментных гидромоторов. Ленточные нормально-замкнутые тормоза с гидравлическим оттормаживанием.

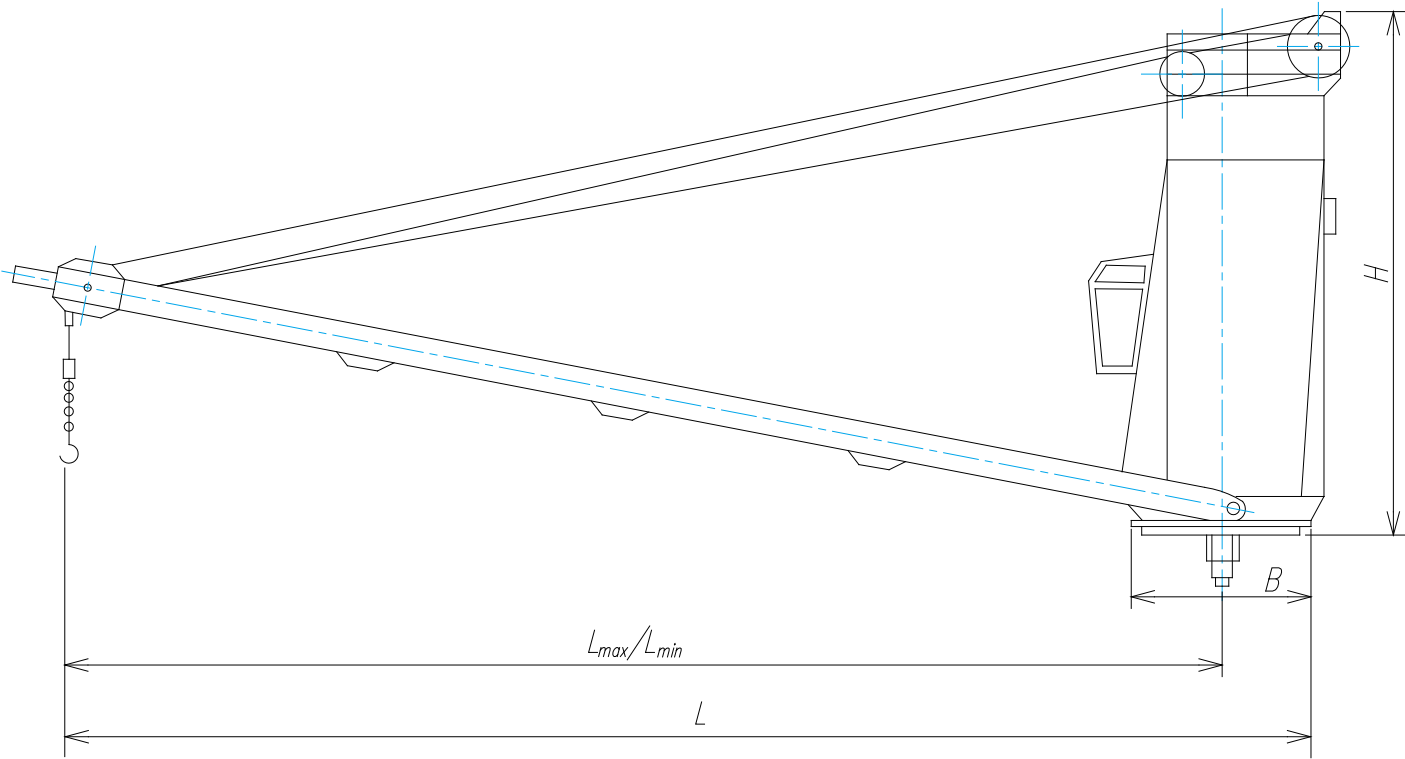
Стрела – из закрытого коробчатого профиля.

Кабина – закрытого типа, имеет электрическое освещение. Доступ в кабину – по внешнему трапу.

Гидросистема – рабочее давление до 17,5 МПа; системы охлаждения и подогрева рабочего масла; автоматическая система разогрева и поддержания крана в готовности к запуску при низких температурах.

Энергоснабжение – силовые цепи 380 В, 50 Гц; цепи освещения 220 В, 50 Гц. Подключение к судовой сети через кольцевой токопереход.

Совместная работа двух кранов осуществляется при поставке кранов в комплекте с общим поворотным основанием (платформой). Совместная работа кранов осуществляется при управлении из кабины одного (ведущего) крана, при этом, при использовании траверсы, обеспечивается удвоенная грузоподъемность. Возможна независимая работа каждого из двух кранов при управлении ими из кабин.



Краны грузовые
электрогидравлические
«АТЛАНТ»

Параметр	КЭГ-12518 «Атлант»	КЭГ-12520 «Атлант»	КЭГ-12522 «Атлант»	КЭГ-12524 «Атлант»	КЭГ-12526 «Атлант»
Грузоподъемность (SWL), т: номинальная малая	12,5 5				
Вылет стрелы, м: максимальный, L_{max} минимальный, L_{min}	18 2,4	20 2,5	22 2,7	24 3	26 3,3
Скорость подъема-спуска груза в режимах грузоподъемности, м/с (м/мин): номинальной малой	0,91 (55) 1,83 (110)				
Время изменения вылета стрелы, с	22	23	24	25	27
Частота вращения, об/мин	1,8		1,6	1,4	1,2
Глубина опускания гака, м	40 или 25				
Установленная мощность электродвигателей, кВт	2x75				
Масса крана, т	29,5	30	30,5	33	35,3
Габаритные размеры, мм: L B H	21130 3664 7510	23170 3664 7510	25130 3664 7990	27130 3664 8830	29180 3664 9390

Назначение

Краны предназначены для производства грузовых операций на судах различного назначения: сухогрузах, контейнеровозах, лесовозах, а также на буровых платформах в различных климатических зонах, включая районы Северного Ледовитого океана с температурой окружающего воздуха до минус 45 °С.

Конструкция

Краны отличаются высокими скоростями всех рабочих движений с бесступенчатым регулированием. Все оборудование крана агрегатировано и размещено в полностью закрытом обогреваемом корпусе.

Механизмы подъема груза, стрелы, поворота — безредукторные, с приводом от низкооборотных высокомоментных гидромоторов. Ленточные нормально замкнутые тормоза с гидравлическим оттормаживанием.

Стрела — из закрытого коробчатого профиля.

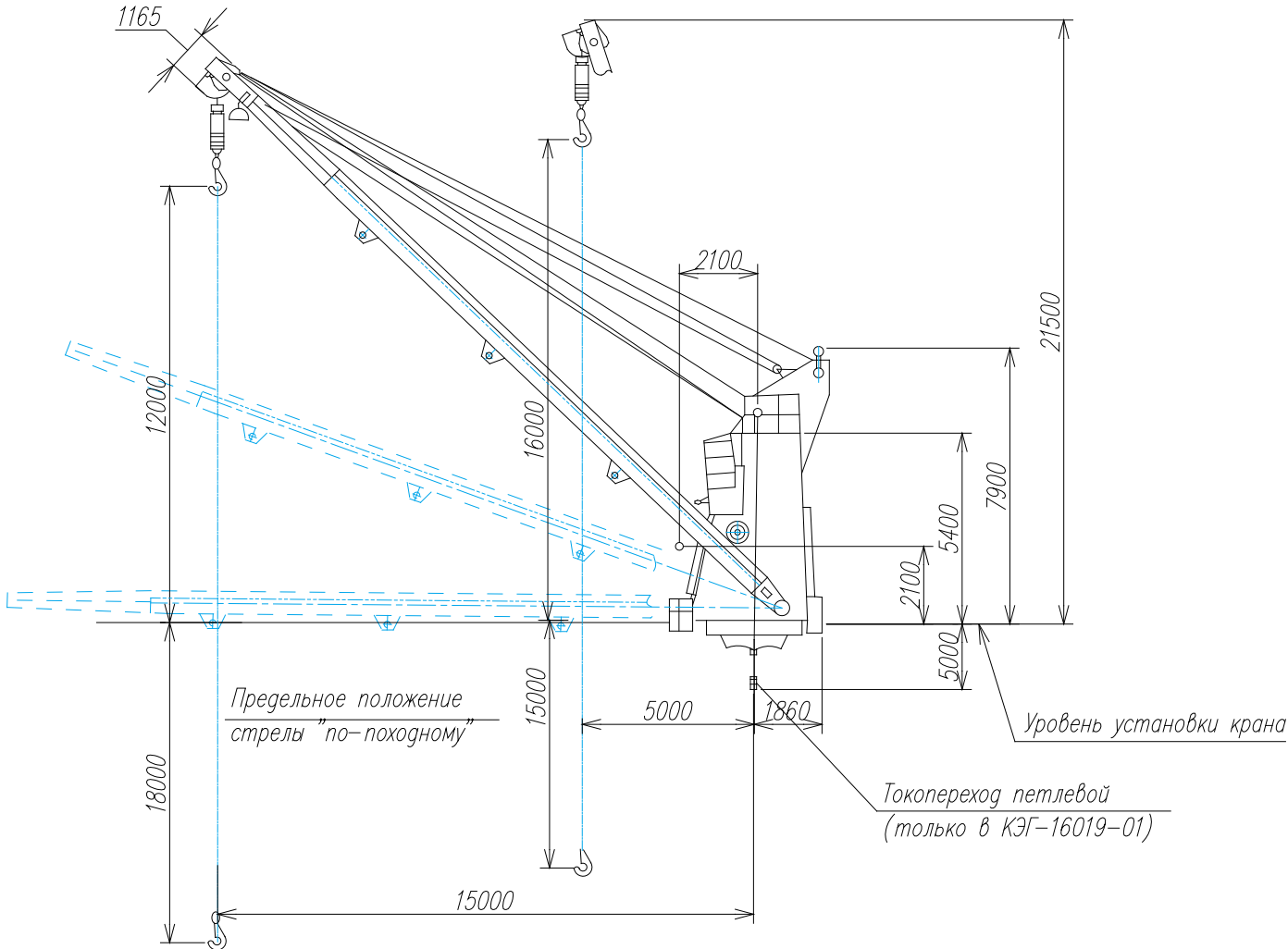
Кабина — амортизированная, звуко- и теплоизолированная, с широким обзором, удобным креслом и пультами. Доступ в кабину — через подкрановое основание и корпус крана по внутренним трапам.

Гидросистема — рабочее давление до 17,5 МПа; системы охлаждения и подогрева рабочего масла; автоматическая система разогрева и поддержания крана в готовности к запуску при низких температурах.

Энергоснабжение — силовые цепи 380 В, 50 Гц; цепи освещения 220 В, 50 Гц. Подключение к судовой сети — через кольцевой токопереход.

По желанию заказчика краны оснащаются навесными грейферами с герметичным гидравлическим приводом, имеющими сменные челюсти для насыпных и лесных грузов.

Судовые грузоподъёмные механизмы



Краны грузовые электрогидравлические КЭГ-16019, КЭГ-16019-01

Параметр	КЭГ-16019	КЭГ-16019-01
Грузоподъемность (SWL), т: номинальная (в режиме номинальной скорости) малая (в режиме максимальной скорости)	16 (на вылетах 5...15 м) 7 (на вылетах 15...19 м) 5 (на вылетах 5...19 м)	
Вылет стрелы, м: максимальный, не менее минимальный, не более	19 5	
Скорость подъема-спуска гака, м/с (м/мин), не менее: номинальная, с холостым гаком или грузом до номинальной SWL максимальная, с холостым гаком или грузом до 5 т	0,23 (14) 0,46 (28)	
Скорость посадки груза, м/с (м/мин), не более	0,015 (0,9)	
Время изменения вылета стрелы от максимального до минимального, с номинальным грузом на гаке, с	140	
Частота вращения крана, мин ⁻¹ , не менее	0,6	
Угол поворота крана	неограниченный	340°
Глубина опускания гака от плоскости установки крана, м, не менее	15	
Род привода	гидравлический электронасосный с бесступенчатым регулированием скоростей	
Место управления	кабина	кабина и внешний выносной пульт
Масса конструктивная, кг	31850	
Установленная (номинальная) мощность электродвигателей, кВт, не более	90	

Назначение

Краны предназначены для перегрузки грузов различного назначения и устанавливаются на морских судах неограниченного района плавания, ледоколах, а также на других плавучих или стационарных объектах.

Конструкция

Краны отличаются высокой надежностью, имеют бесступенчатое регулирование скоростей всех рабочих движений. Все оборудование крана агрегатировано и размещено в полностью закрытом корпусе.

Срок службы – 25 лет.

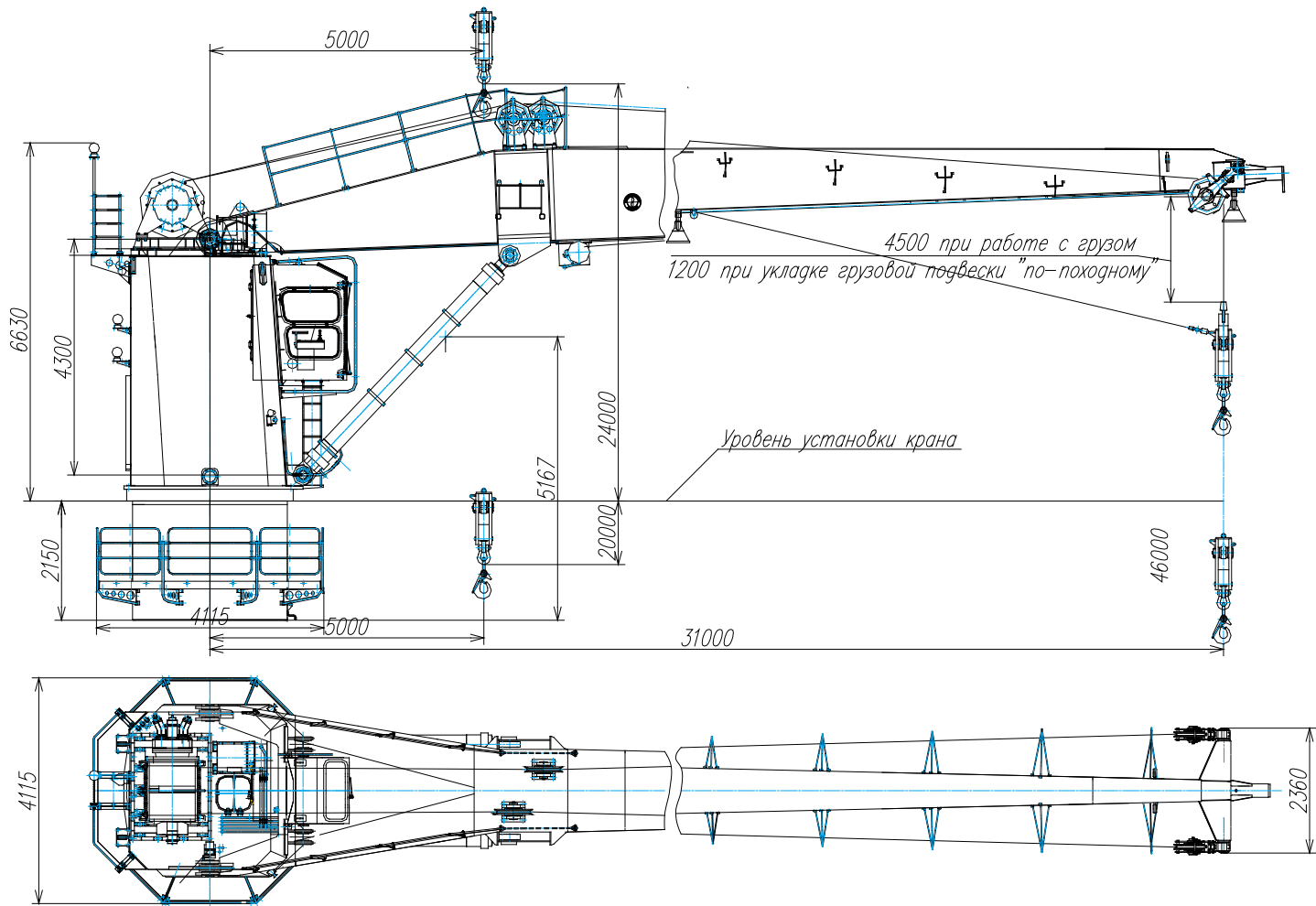
Механизмы подъема груза, стрелы, поворота – безредукторные, с приводом от низкооборотных высокомоментных гидромоторов. Ленточные нормально замкнутые тормоза с гидравлическим оттормаживанием.

Стрела – из закрытого коробчатого профиля.

Кабина – закрытого типа, имеет электрическое освещение. Доступ в кабину – по внешнему трапу.

Гидросистема – рабочее давление до 17,5 МПа; системы охлаждения и подогрева рабочего масла; автоматическая система разогрева и поддержания крана в готовности к запуску при низких температурах.

Энергоснабжение – силовые цепи 380 В, 50 Гц; цепи освещения 220 В, 50 Гц. Подключение к судовой сети – через кольцевой токопереход.



Кран грузовой
электрогидравлический
КЭГ 20031С

Параметр	КЭГ 20031С
Грузоподъемность (SWL), т	20
Вылет стрелы, м: максимальный минимальный	31 5
Скорость подъема-спуска номинального груза, м/с (м/мин)	0,25 (15)
Скорость спуска номинального разрядного груза, м/с (м/мин)	0,05 (3)
Скорость посадки номинального разрядного груза, м/с (м/мин)	0,0117 (0,7)
Время изменения вылета стрелы от максимального до минимального, с номинальным грузом, с	120
Частота вращения крана с номинальным грузом на максимальном вылете, об/мин	0,4
Диапазон подъема гака, м	46
Установленная мощность электродвигателей, кВт	2×75
Конструктивная масса крана, т	67,5

Назначение

Кран, оборудованный противораскачивающим устройством, предназначен для перегрузки специальных грузов и грузов общего назначения и устанавливается на морских судах.

Конструкция

Кран имеет бесступенчатое регулирование скоростей всех рабочих движений. Все оборудование агрегатировано и размещено в полностью закрытом корпусе.

Механизм подъема груза – барабан грузовой лебедки со встроенным планетарным многоступенчатым редуктором с приводом от аксиальных гидромоторов постоянной производительности. Дисковые нормально замкнутые тормоза на входе планетарного редуктора с гидравлическим оттормаживанием.

Механизм изменения вылета стрелы – цилиндры с гидрозамками.

Механизм поворота – планетарный редуктор, привод от аксиального гидромотора, дисковые тормоза с гидравлическим растормаживанием.

Стрела – коробчатая металлоконструкция, сваренная из листов с верхним шарнирным креплением на корпусе крана.

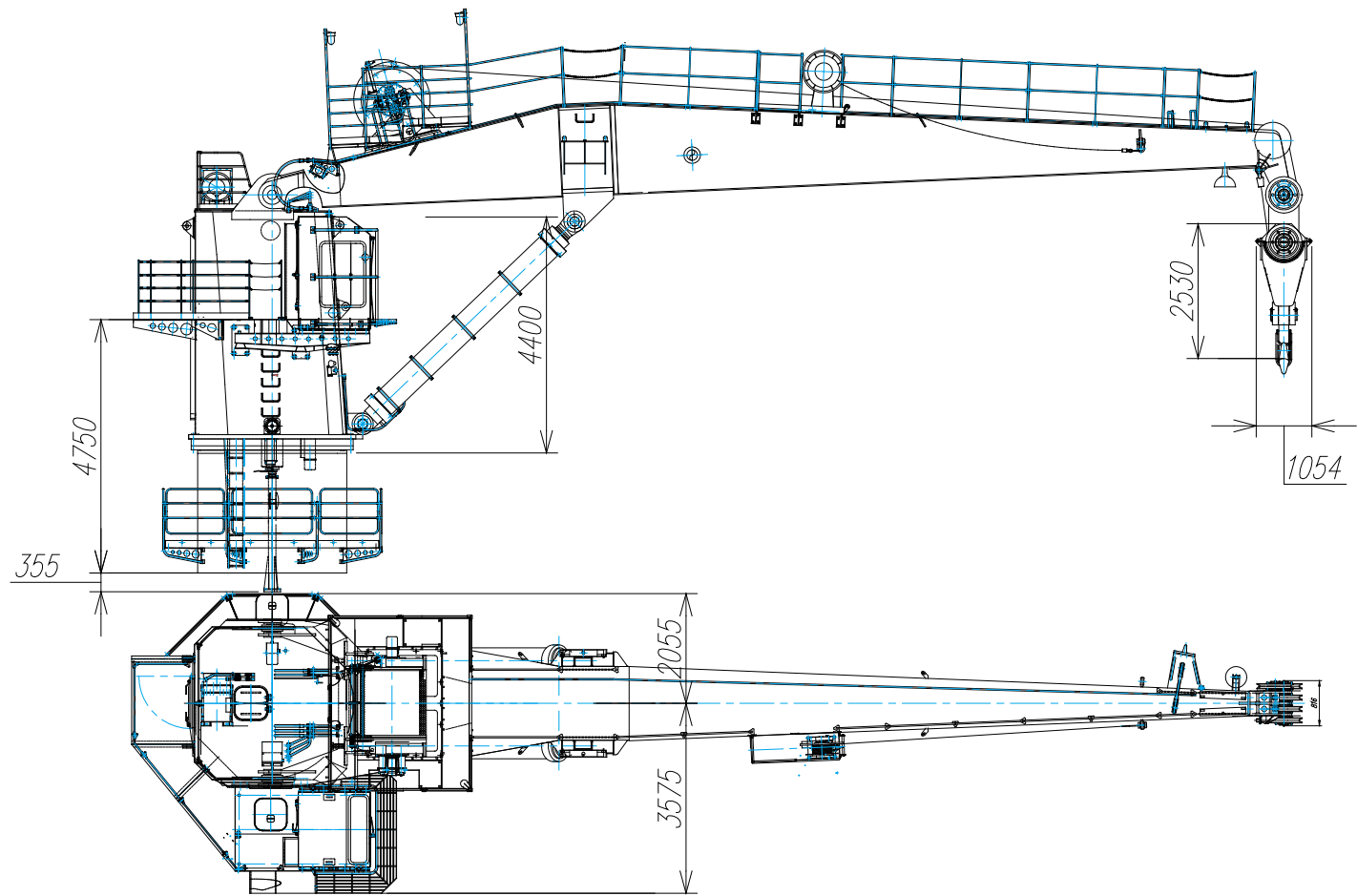
Кабина – встроенная, закрытого типа, имеет электрическое освещение и электрообогреваемые стекла. Доступ в кабину – по внутренним трапам внутри корпуса. Имеет устройство аварийной эвакуации крановщика по наружным трапам.

Гидросистема – рабочее давление до 20 МПа; системы охлаждения и подогрева рабочей жидкости; автоматическая система разогрева и поддержания крана в готовности к запуску при низких температурах до минус 40°.

Энергоснабжение – силовые цепи 380 В, 50 Гц; цепи освещения 220 В, 50 Гц. Подключение к судовой сети – через кольцевой токопереход.

Управление краном – как из кабины, так и с носимого пульта управления массой 6 кг.

Кран отличается высокой степенью надежности, может эксплуатироваться при волнении моря в 2...3 балла и длительном крене до 5° на борт.



Кран грузовой
электрогидравлический
КЭГ 80019С

Параметр	КЭГ 80019С
Грузоподъемность (SWL), т	80
Вылет стрелы, м: максимальный минимальный	19 4,5
Скорость подъема-спуска груза, м/с (м/мин): номинального груза холостого гака	0,05 (3) 0,1 (6)
Скорость посадки номинального груза, м/с (м/мин)	1,7×10 ⁻³ (0,1)
Время изменения вылета стрелы от максимального до минимального, с номинальным грузом, с	270
Частота вращения крана с номинальным грузом на максимальном вылете, об/мин	0,5
Диапазон подъема гака, м	35
Установленная мощность электродвигателей, кВт	2×90
Конструктивная масса крана, т	80

Назначение

Кран палубный полноповоротный стреловой гидравлический предназначен для перегрузки специальных грузов и грузов общего назначения и устанавливается на морских судах неограниченного района плавания.

Конструкция

Кран имеет бесступенчатое регулирование скоростей всех рабочих движений. Все оборудование агрегатировано и размещено в полностью закрытом корпусе. При спаренной работе 2-х кранов грузоподъемность составляет 160 т.

Механизмы подъема груза и поворота – планетарный многоступенчатый редуктор с приводом от аксиальных гидромоторов. Дисковые нормально замкнутые на входе редуктора тормоза с гидравлическим растормаживанием.

Механизм изменения вылета стрелы – гидроцилиндры с гидрозамками.

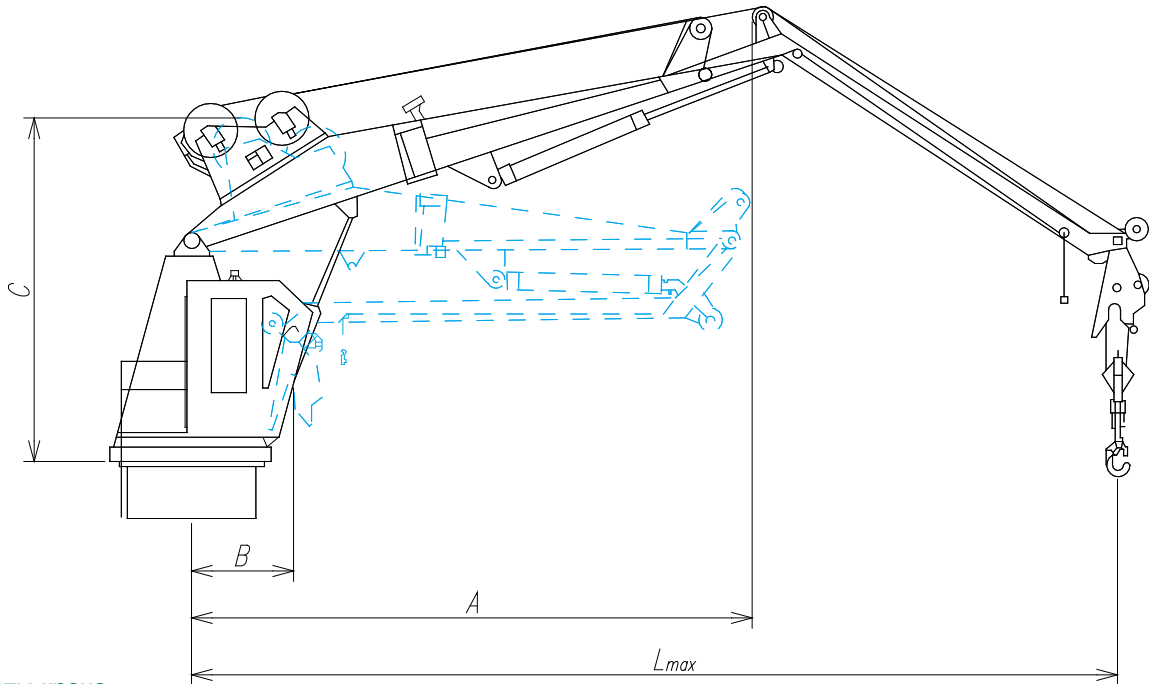
Стрела –сварная коробчатая металлоконструкция.

Кабина – выносная закрытого типа, имеет электрообогревные стекла. Доступ в кабину – по внутренним и внешним трапам. Аварийная эвакуация крановщика – по внешним трапам.

Гидросистема – рабочее давление до 20 МПа; системы охлаждения и подогрева рабочей жидкости; автоматическая система разогрева и поддержания крана в готовности к запуску при низких температурах до минус 40°.

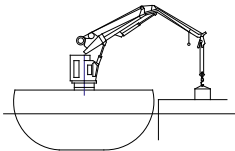
Энергоснабжение – силовые цепи 380 В, 50 Гц, цепи освещения 220 В, 50 Гц. Подключение к судовой сети – через кольцевой токопереход. Совместная работа кранов осуществляется при управлении из кабины ведущего крана. Возможна независимая работа каждого из двух кранов при управлении ими из кабин.

Кран отличается высокой степенью надежности, может эксплуатироваться при волнении 3 балла с креном до 5°.

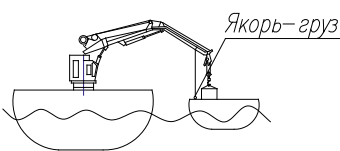


Режимы работы крана

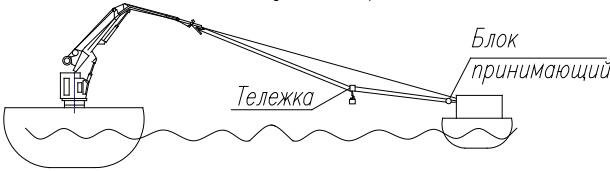
Работа в крановом режиме на пирсе или палубе принимающего судна на спокойной воде



Работа в крановом режиме на пирсе или палубе принимающего судна при волнении моря до четырех баллов со слежением



Работа в режиме траверзной передачи грузов при волнении моря до четырех баллов



Универсальный судовой электрогидравлический кран «УНИВЕРСАЛ»

Параметр	«УНИВЕРСАЛ»
Грузоподъемность (SWL), т:	
в режиме крана	5
в режиме траверзной передачи грузов	1
Вылет стрелы максимальный, L_{max} , м	12
Скорость подъема-спуска груза, м/мин	35
Время изменения вылета стрелы, с	50
Частота вращения крана, об /мин	1
Скорость перемещения грузовой тележки по канатной дороге, м/мин:	
максимальная	70
посадочная	5
Угол поворота	неограниченный
Усилие натяжения следящей лебедки, кН (кгс):	
при слежении за волной в крановом режиме	0,4 (40)
при постановке дороги для траверзной передачи грузов	3,5 (350)
Глубина опускания гака, м	30
Максимальное расстояние между судами, м	60
Натяжение в канатах при траверзной передаче, кН (кгс):	
максимальное	62,6 (6260)
минимальное	42 (4200)
Масса крана, кг	13000
Установленная мощность электродвигателя насосного агрегата, кВт	47
Габаритные размеры, мм:	
A	7200
B	1310
C	4500

Назначение

Кран предназначен для обеспечения погрузо-разгрузочных работ, а также передачи грузов траверзным способом на ходу с судна на судно или стационарный объект (буровую платформу) на расстояние до 60 м при волнении моря до 4 баллов и устанавливается на судах различного назначения: промысловых, спасательных, судах снабжения и др.

Конструкция

Кран оборудован специальными устройствами, осуществляющими слежение за качкой судов при передаче грузов с судна на пришвартованное судно в условиях взаимных вертикальных перемещений судов с обеспечением безударной перегрузки при волнении моря до 4 баллов.

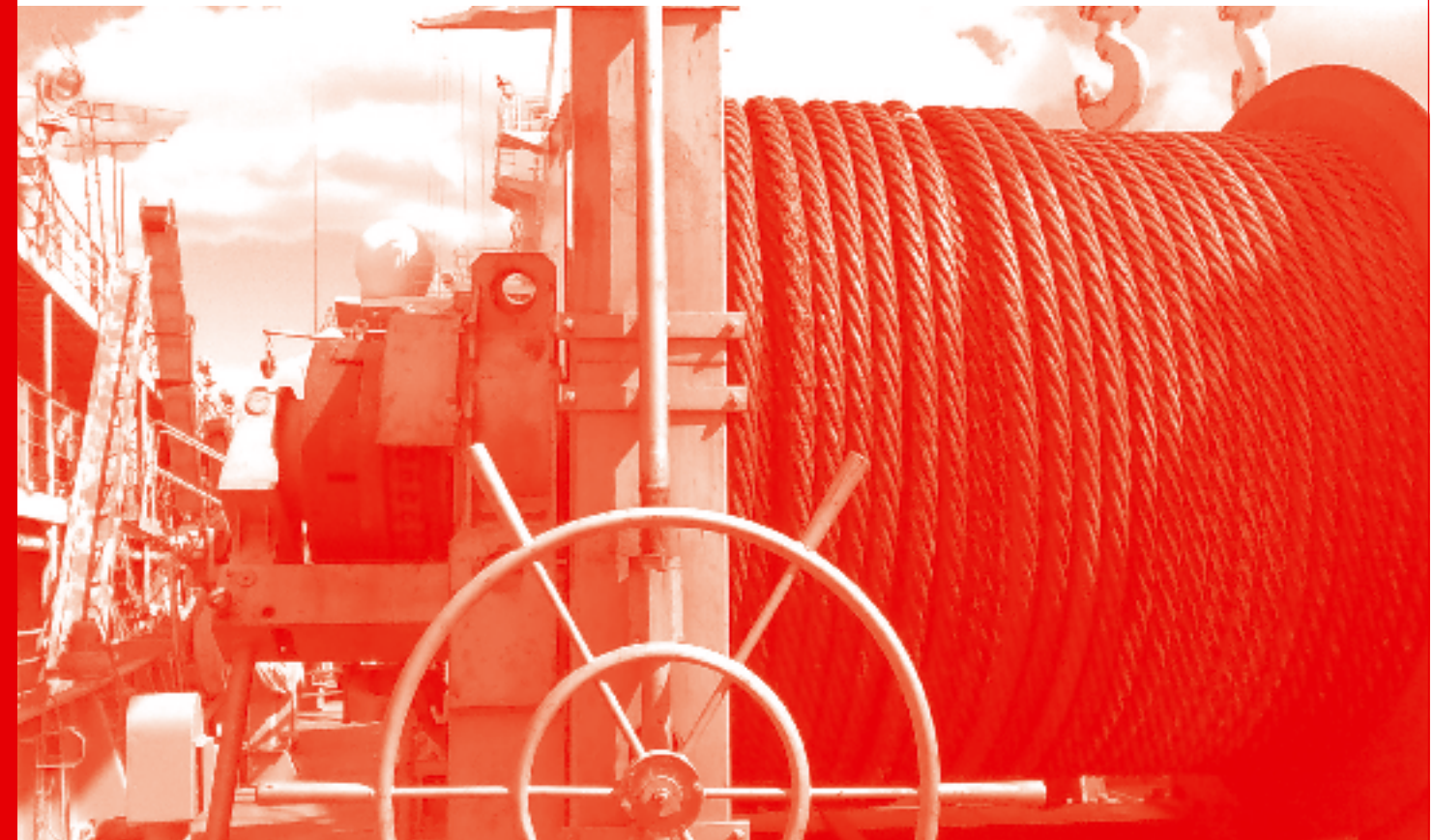
Стрела — из закрытого коробчатого профиля.

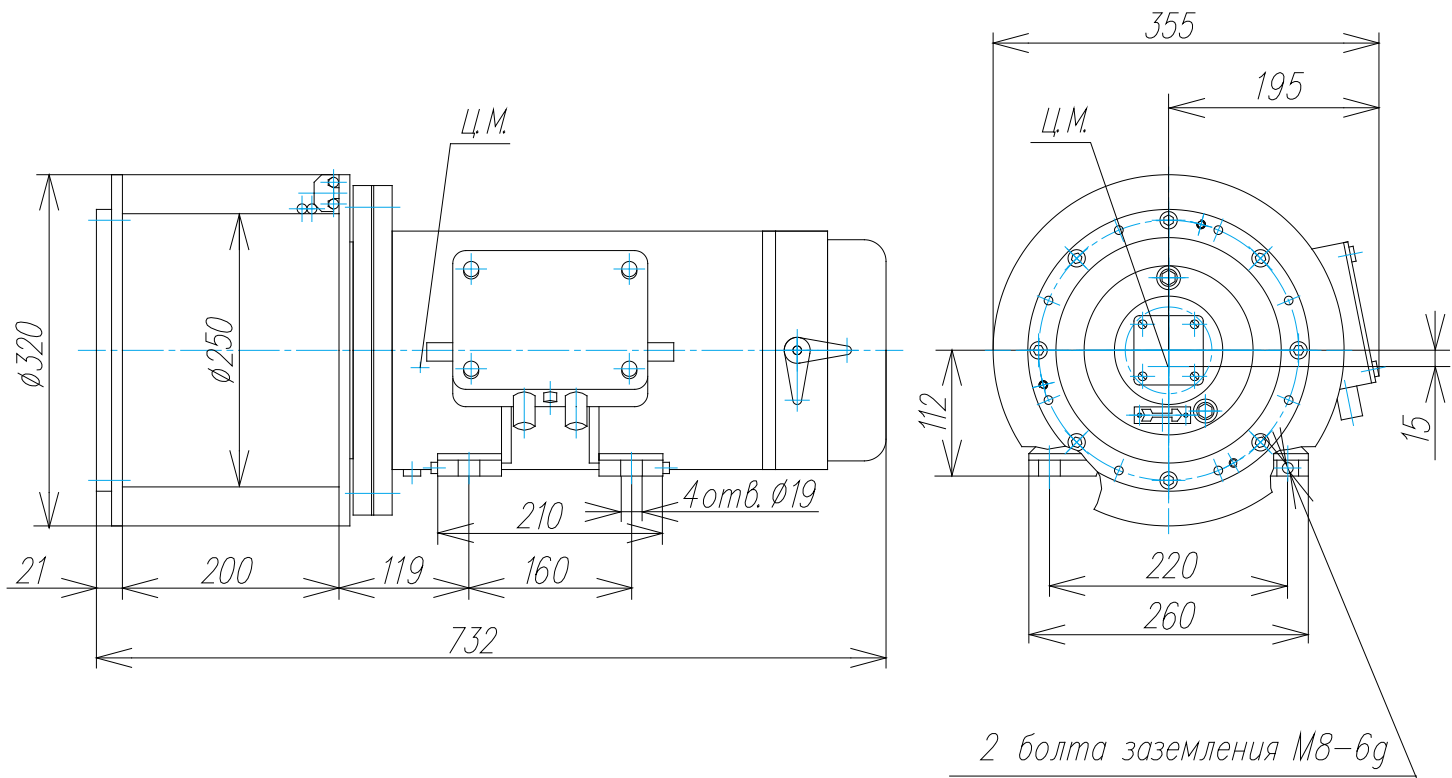
Кабина — закрытого типа; расположена сбоку крана; оборудована отоплением, стеклоочистителями, а также пультом и щитом управления, которые обеспечивают режимы работы крана и выдают информацию о текущих значениях основных параметров и режимах работы.

Гидросистема — рабочее давление до 16 МПа.

Энергоснабжение — силовые цепи 380 В, 50 Гц, цепи освещения, сигнализации 220 В, 50 Гц. Подключение к судовой сети — через кольцевой токопереход. Род тока — переменный, трехфазный.

ПАЛУБНЫЕ МЕХАНИЗМЫ





Лебедка судовая грузовая с электрическим приводом ЛЭ-0,28

Параметр	ЛЭ-0,28
Номинальное тяговое усилие на грузовом барабане, кН (кгс)	2,8 (280)
Скорость выбирания шкентеля при номинальном тяговом усилии, м/с (м/мин), не менее	0,26 (15,6)
Скорость травления шкентеля при посадке груза, м/с (м/мин), не более	0,15 (9,0)
Канатоемкость барабана, м	25
Диаметр шкентеля: канат 6,3-Г-В-ОЖ-Н-1770 ГОСТ 7668-80, мм	6,3
Род тока	переменный, трехфазный
Частота, Гц	50 ^{+2%} _{-4%}
Напряжение сети, В	380±19
Установленная мощность, кВт	1,3/0,8
Полная масса лебедки, кг, не более	220

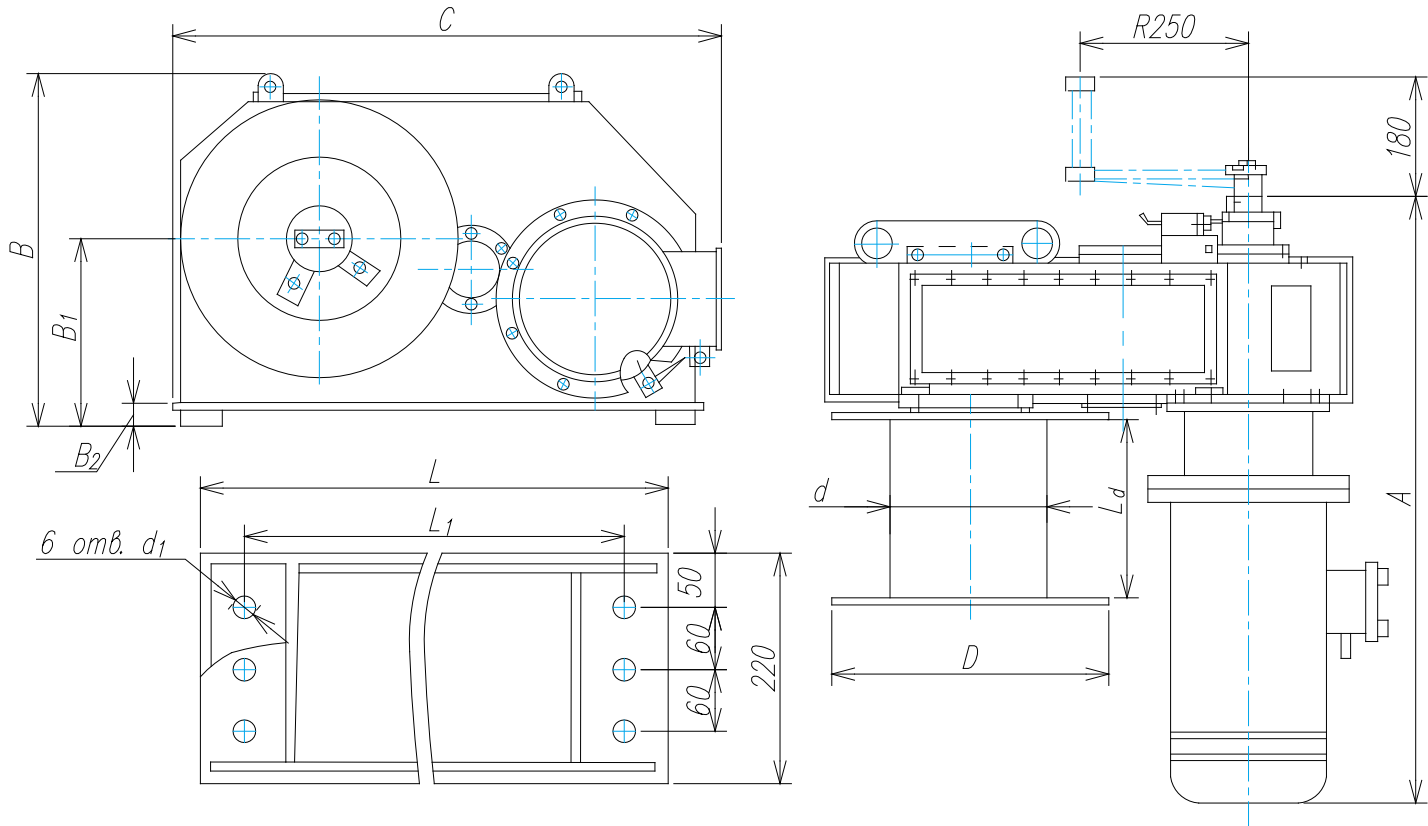
Назначение

Лебедка предназначена для производства грузовых операций в составе грузового устройства со стрелами, а также вспомогательных работ на морских судах с неограниченным районом плавания.

Конструкция

Тип лебедки — горизонтальная, электрическая, двухскоростная, реверсивная. В состав лебедки входят: собственно лебедка (планетарный редуктор с барабаном) в сборе с электродвигателем и дисковым тормозом и пульт управления (контроллер). Лебедка крепится к судовому фундаменту через отверстия в лапах электро-двигателя.

Палубные механизмы



Лебедки траповые электрические ЛТЭ-8, ЛТЭ-12

Параметр	ЛТЭ-8	ЛТЭ-12
Номинальное тяговое усилие на третьем слое навивки каната на барабане, кН (тс), не менее	8 (0,816)	12,5 (1,25)
Максимальное тяговое усилие на третьем слое навивки каната на барабане, кН (тс), не более	12 (1,224)	18,75 (1,875)
Держащее усилие на третьем слое навивки каната на барабане, кН (тс), не менее	25 (2,549)	37,5 (3,75)
Усилие на рукоятке ручного привода при выбирании каната на третьем слое навивки при номинальном тяговом усилии, кН (тс), не более	0,12 (0,0122)	
Диаметр каната, мм	16,5	19,5
Полезная канатоемкость барабана, м	40	
Потребляемая мощность, кВт, не более	3,2	3,0
Напряжение сети, В	380	
Род тока, частота, Гц	трехфазный, переменный, 50	
Масса лебедки в рабочем состоянии, кг, не более	360	440
Габаритные размеры, мм:		
A	920	927
B	528	626
B ₁	282	288
B ₂	28	
C	830	915
L	800	870
L ₁	720	790
d ₁	22Н13	26Н13
D	420	560
d	240	320
L _d	270	210

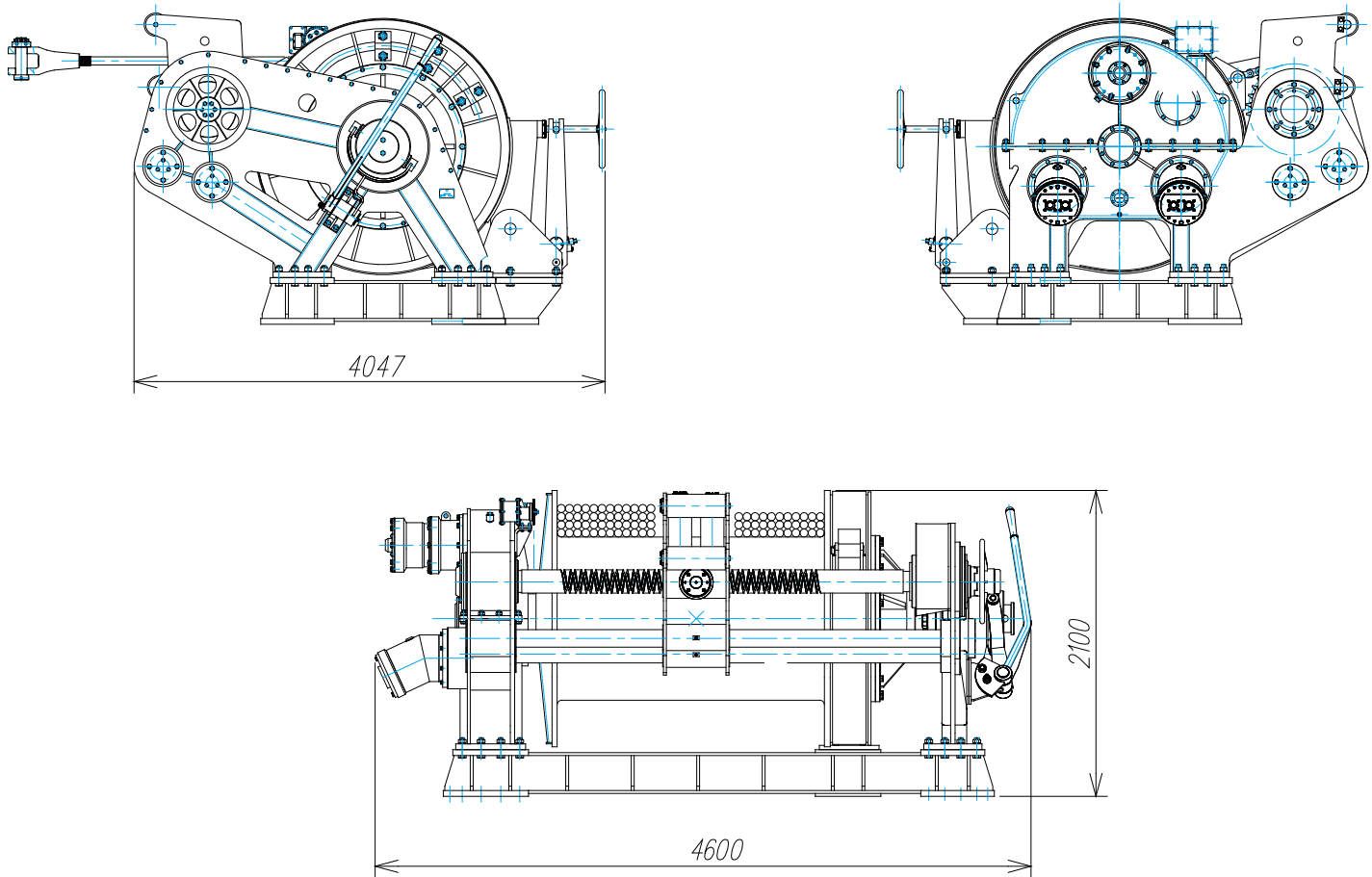
Назначение

Лебедки предназначены для установки на объектах с неограниченным районом плавания (климатическое исполнение ОМ1 по ГОСТ 15150) для подъема и опускания забортных трапов.

Конструкция

Лебедки имеют правое и левое исполнение. Конструкция лебедок обеспечивает их установку как на горизонтальную, так и на вертикальную поверхности. Лебедки состоят из следующих основных частей: барабана, редуктора, электродвигателя с пускорегулирующей аппаратурой, поста управления.

Палубные механизмы



Лебедка буксирная гидравлическая ЛБГ-40

Параметр	ЛБГ-40
Тип лебедки	гидравлическая
Исполнение	агрегатно – модульное
Число барабанов	1
Привод барабана	гидравлический от двух гидромоторов МГ-40-160/0,74
Тяговое усилие на первом слое навивки каната на барабан, кН (тс), не менее	400 (40)
Скорость выбирания (травления) каната на первом слое навивки каната на барабан, м/с (м/мин): номинальная, не менее минимальная, не более	0,23 (13,8) 0,05 (3)
Канат ГОСТ 7668-80	56-Г-1-0-Ж-Л-Н-1370 (140)
Канатоемкость барабана, м	500
Держащее усилие ленточного тормоза, кН (тс), не менее	1100 (110)
Параметры гидросистемы: рабочая жидкость давление рабочее, МПа (кгс/см²)	жидкость ПГВ, ГОСТ 25821-83 20 (200)
Рабочая температура окружающей среды, °С	от -40 до + 50
Относительная влажность воздуха, %	до 98
Масса без каната, кг, не более	25000
Масса каната, кг	6000

Назначение

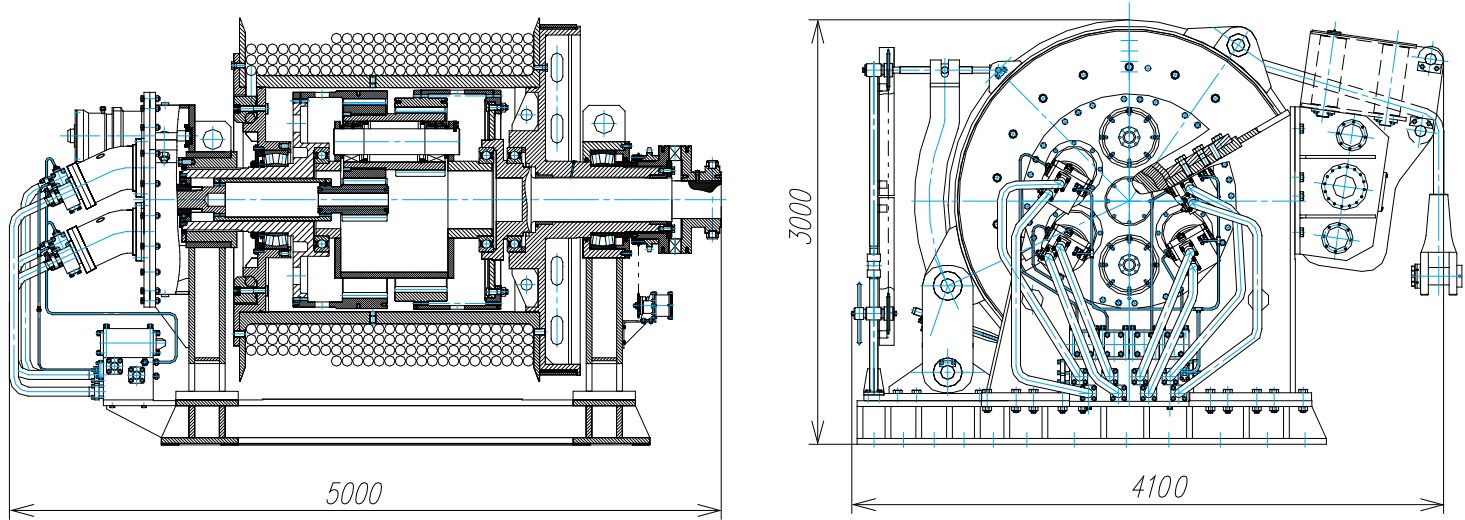
Лебедка буксирная гидравлическая совместно с системой управления и насосной станцией предназначена для буксировки плавсредств к месту назначения и обратно. Обеспечивает возможность остановки и затормаживание барабана в любой момент времени, а также контроль длины вытравленного каната.

Конструкция

Основными функциональными элементами лебедки являются:

- два гидравлических мотора МГ-40;
- дисковый тормоз, фиксирующий положения барабана при отключении питания моторов;
- редуктор;
- барабан;
- ленточный тормоз;
- канатоукладчик.

Лебедка имеет опорную раму, которая крепится к судовому фундаменту.



Лебедка грузовая гидравлическая ЛГГ-80

Параметр	ЛГГ-80
Тип лебедки	гидравлическая
Исполнение	агрегатно – модульное
Число барабанов	1
Привод барабана	гидравлический от четырех гидромоторов МГ-40–160/0,74
Тяговое усилие, номинальное, кН (тс), не менее	800 (80)
Скорость выбирания (травления) каната на первом слое навивки каната на барабан, м/с (м/мин): номинальная, не менее минимальная, не более	0,1 (6) 0,05 (3)
Диаметр грузового барабана, мм	1710
Канат ГОСТ 7669-80	72-Г-В-Ж-Л-Н-1568 (160)
Канатоемкость барабана, м	550
Держащее усилие ленточного тормоза, кН (тс), не менее	1200 (120)
Параметры гидросистемы: рабочая жидкость давление рабочее, МПа (кгс/см²)	жидкость ПГВ, ГОСТ 25821-83 20 (200)
Рабочая температура окружающей среды, °С	от -40 до + 50
Относительная влажность воздуха, %	до 98
Масса без каната, кг, не более	50000
Масса каната, кг	11600

Назначение

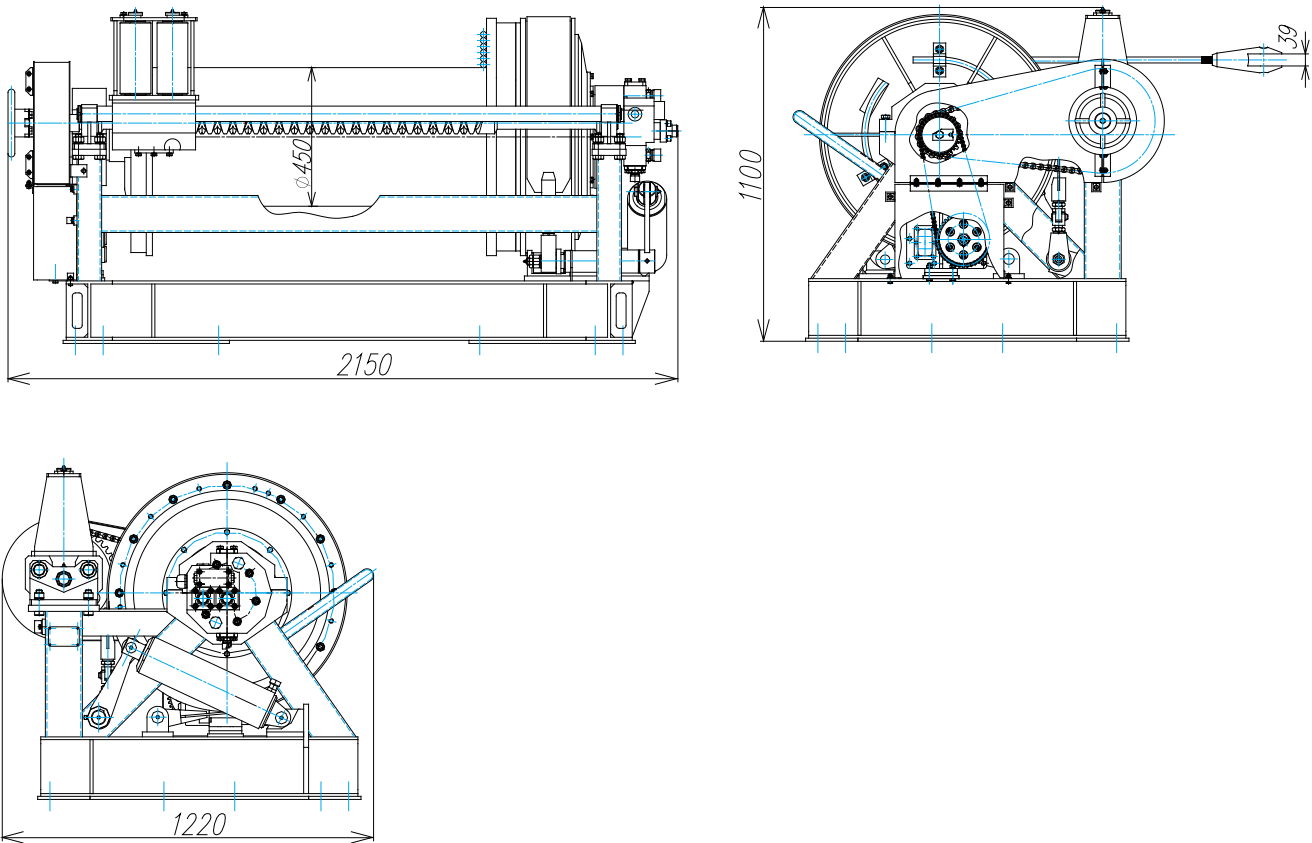
Лебедка грузовая гидравлическая совместно с системой управления и насосной станцией предназначена для выполнения различных грузовых операций. Обеспечивает возможность остановки и затормаживание барабана в любой момент времени, а также контроль длины вытравленного каната.

Конструкция

Основными функциональными элементами лебедки являются:

- грузовой барабан;
- четыре гидравлических мотора МГ-40;
- два дисковых тормоза, фиксирующих положение барабана при отключении питания моторов;
- два редуктора (цилиндрический и планетарный);
- ручной ленточный тормоз;
- канатоукладчик.

Лебедка имеет опорную раму.



Лебедка трос-проводника ЛТП-6

Параметр	ЛТП-6
Тип лебедки	гидравлическая
Исполнение	агрегатно – модульное
Количество барабанов	1
Привод барабана	гидравлический от гидромотора ГРП7К
Тяговое усилие на первом слое навивки каната на барабан, кН (тс)	60 (6)
Скорость выбирания (травления) каната на первом слое навивки каната на барабан, м/с (м/мин), не более	0,1 (6)
Скорость выбирания (травления) каната на первом слое навивки каната на барабан в режиме слежения за волнением, м/с (м/мин), не менее	0,5 (30)
Канат ГОСТ 3079-80	19,5 – Г – 1 – Ж – Л – Н – 1764 (180)
Канатоемкость барабана, м	500
Держащее усилие тормоза, кН (тс), не менее	90 (9)
Параметры гидросистемы: рабочая жидкость давление рабочее, МПа (кгс/см²)	жидкость ПГВ, ГОСТ 25821-83 16 (160)
Рабочая температура окружающей среды, °C	от -40 до + 50
Относительная влажность воздуха, %	до 98
Масса без каната, кг, не более	2750
Масса каната, кг	680

Назначение

Лебедка трос-проводника ЛТП-6 совместно с системой управления и насосной станцией предназначена для создания тросовой направляющей с постоянной величиной ее натяжения.

Лебедка обеспечивает:

- ориентированное перемещение груза;
- возможность остановки и затормаживание барабана в любой момент;
- контроль длины вытравленного каната.

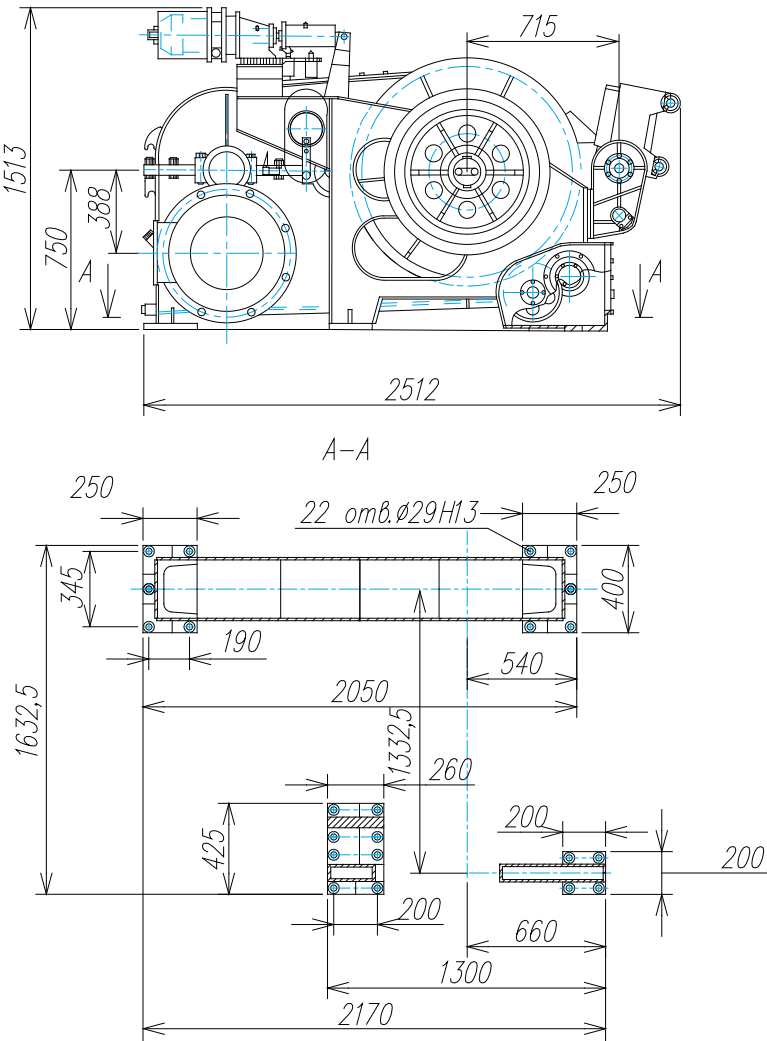
Конструкция

Основными функциональными элементами лебедки являются:

- гидромотор;
- блок защиты;
- барабан;
- канатоукладчик;
- тормоз ленточный;
- устройство отсчетное.

Лебедка имеет опорную раму, которая крепится к судовому фундаменту.

Палубные механизмы



Лебедка якорно-швартовная ЛЯШ-125 / 300

Параметр	ЛЯШ-125/300
Номинальное тяговое усилие на барабане (на первом слое), кН (тс)	125 (12,5)
Канатоемкость барабана, м, не менее	300
Канат якорный	канат 29,5-Г-I-Ж-Н-1670 (170) ГОСТ 3088-80 (разрывное усилие каната (в целом виде) не менее 52,95 тс)
Держащее усилие ленточного тормоза (усилие на первом слое барабана на стоянке), кН (тс)	300 (30)
Скорость выбирания (травления) каната якорного на первом слое, м/с (м/мин): номинальная при номинальном тяговом усилии на барабане 125 кН, не менее малая при тяговом усилии на барабане 80 кН, не более большая при ненагруженном канате якорном, не менее	0,15 (9) 0,15 (9) 0,3 (18)
Канат швартовный	канат ПА Пл8 48 (150) мм 1420 ктекс А ГОСТ 30055-93 (разрывное усилие 37,31 т)
Скорость выбирания каната швартовного турачкой, м/с (м/мин), не более	0,3 (18)
Потребляемая мощность, кВт, не более	42

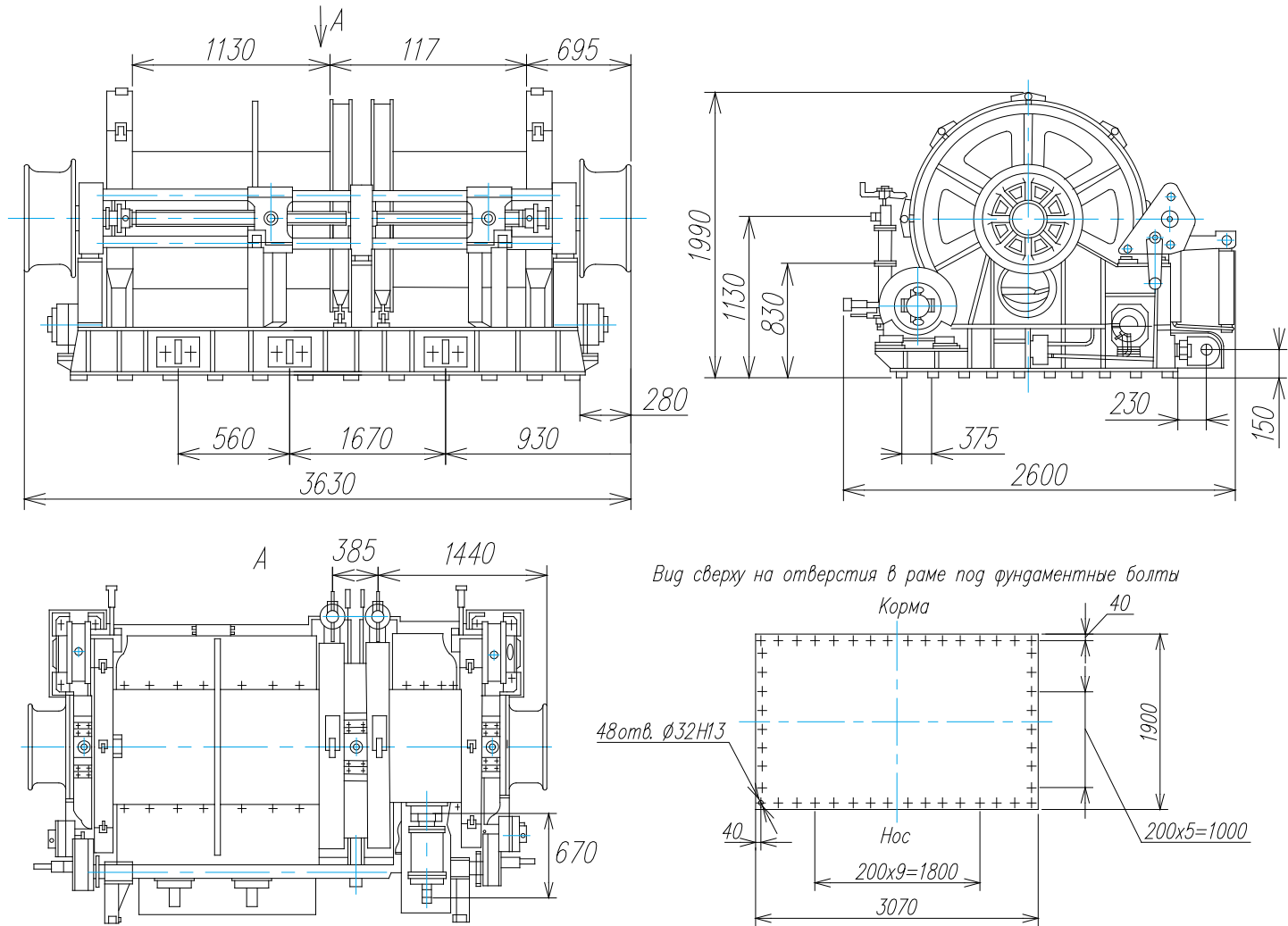
Назначение

Лебедка предназначена для обеспечения стоянки плавучего ремонтного средства СПРС-К на якорях, а также для поочередного подтягивания к якорям при наведении над местом выполнения работ и выполнения швартовных операций при подтягивании СПРС-К к пирсу.

Конструкция

Устанавливается на открытой палубе стационарно на фундаменте. Лебедка имеет местный пульт управления, расположенный на палубе, и дистанционный пульт, находящийся в рубке.

Палубные механизмы



Лебедка гидравлическая специальная ЛГС4-1А

Параметр	ЛГС4-1А
Тип лебедки	гидравлическая двухбарабанная, с двумя турачками
Тип привода	гидравлический
Количество барабанов	2
Емкость грузовых барабанов, м³: малого большого (со съемной ребордой)	0,7 ^{+0,05} 1,2 ^{+0,05}
Номинальное тяговое усилие на барабанах лебедки при диаметре намотки 1 метр, кН (кгс), не менее: на каждом из барабанов, при работе каждого барабана от своего привода на любом барабане, при работе от двух приводов барабанов (при работе на большом барабане малый барабан может быть расфиксирован и заторможен)	30 (3000) 80 (8000)
Суммарное тяговое усилие на турачках, работающих от привода малого барабана, при скорости швартовного троса не более 0,3 м/с (18 м/мин) и ненагруженном малом барабане, кН (кгс), не менее	30 (3000)
Максимальное усилие удержания на тормозе барабанов на диаметре намотки 1 метр, кН (кгс), не менее (на любом барабане при зажатом одном тормозе)	55 (5500)
Диапазон скоростей на диаметре намотки 1 м, м/с (м/мин), не менее: выбирания троса с обеспечением плавной регулировки сравливания троса гидроприводом с обеспечением плавной регулировки	0,2...0,5 (12...30) 0,2...0,7 (12...42)
Скорость выбирания турачками, м/с (м/мин), не более	0,3 (18)
Диаметры обечаек грузовых барабанов, мм	900±5
Диапазон шагов автоматической укладки БКЧ на барабаны, мм	19...40
Расход рабочей жидкости при наибольших скоростях, л/мин, не более: при выбирании (на один привод барабана) при сравливании (на один привод барабана) при выбирании (на два привода барабанов) при сравливании (на два привода барабанов)	230 341 460 682

Назначение

Лебедка гидравлическая специальная ЛГС4- 1А устанавливается на объектах заказчика с неограниченным районом плавания и предназначена для постановки, выборки и буксировки тралов.

Система управления лебедки, построенная с использованием современной микропроцессорной техники и цифровых датчиков, обеспечивает возможность обмена информацией о состоянии лебедки с корабельной системой верхнего уровня.

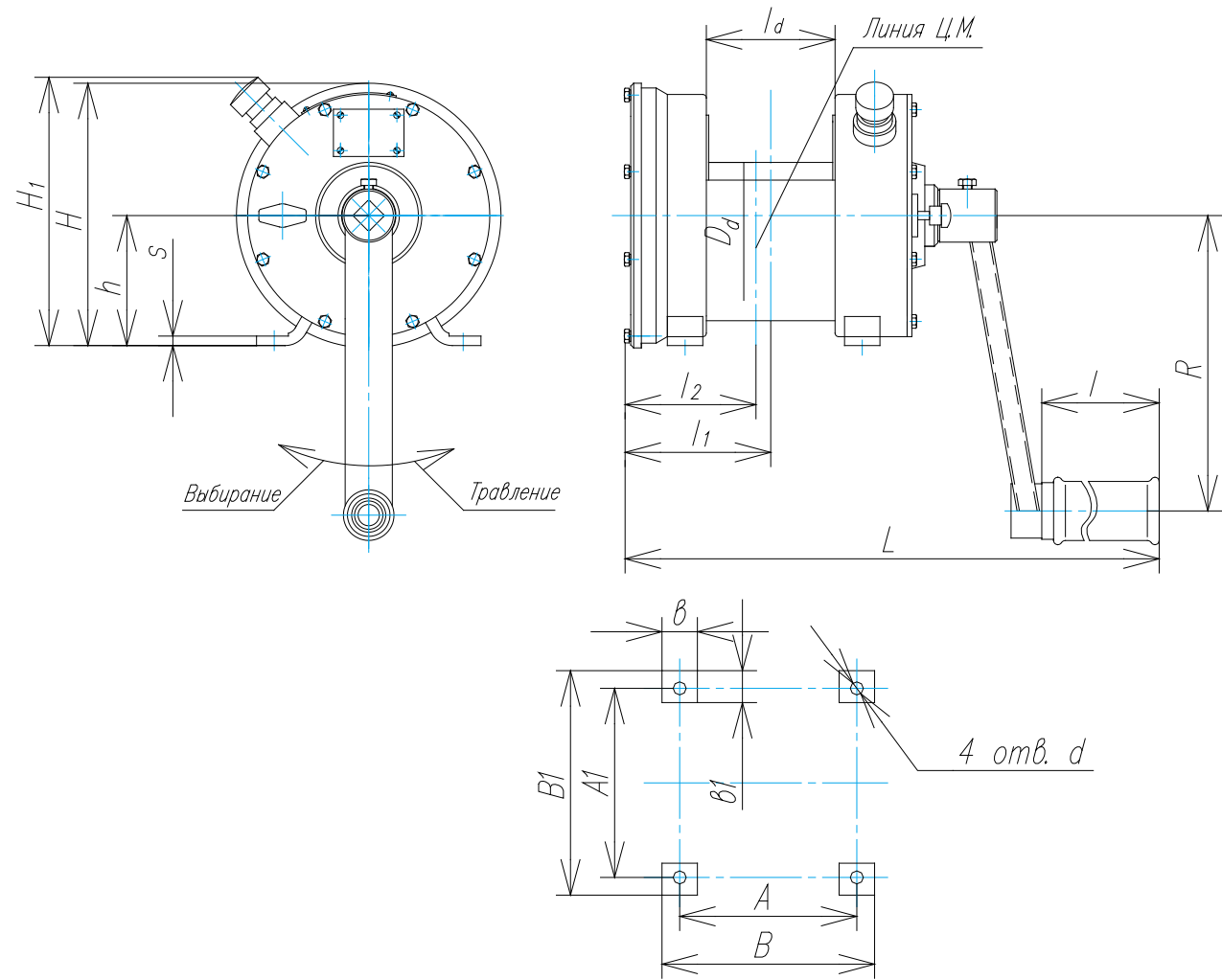
Конструкция

В состав лебедки входят:

- два грузовых и два швартовых барабана, смонтированных на фундаментной раме, выполненной как одно целое с подшипниковыми стойками;
- два гидравлических привода;
- два тросоукладчика с отдельными гидроприводами (с возможностью регулирования шага укладки);
- датчики длины вытравленного троса (по одному на каждый барабан);
- три силоизмерительных устройства, закрепленных в нишах фундаментной рамы;
- три датчика усилия натяжения, встроенных в стойки рамы лебедки для определения усилия натяжения на барабанах, как при работе привода, так и при включенных тормозах;
- пульт управления (блок сопряжения);
- блок питания.

Палубные механизмы

Чертеж ЛР тип А

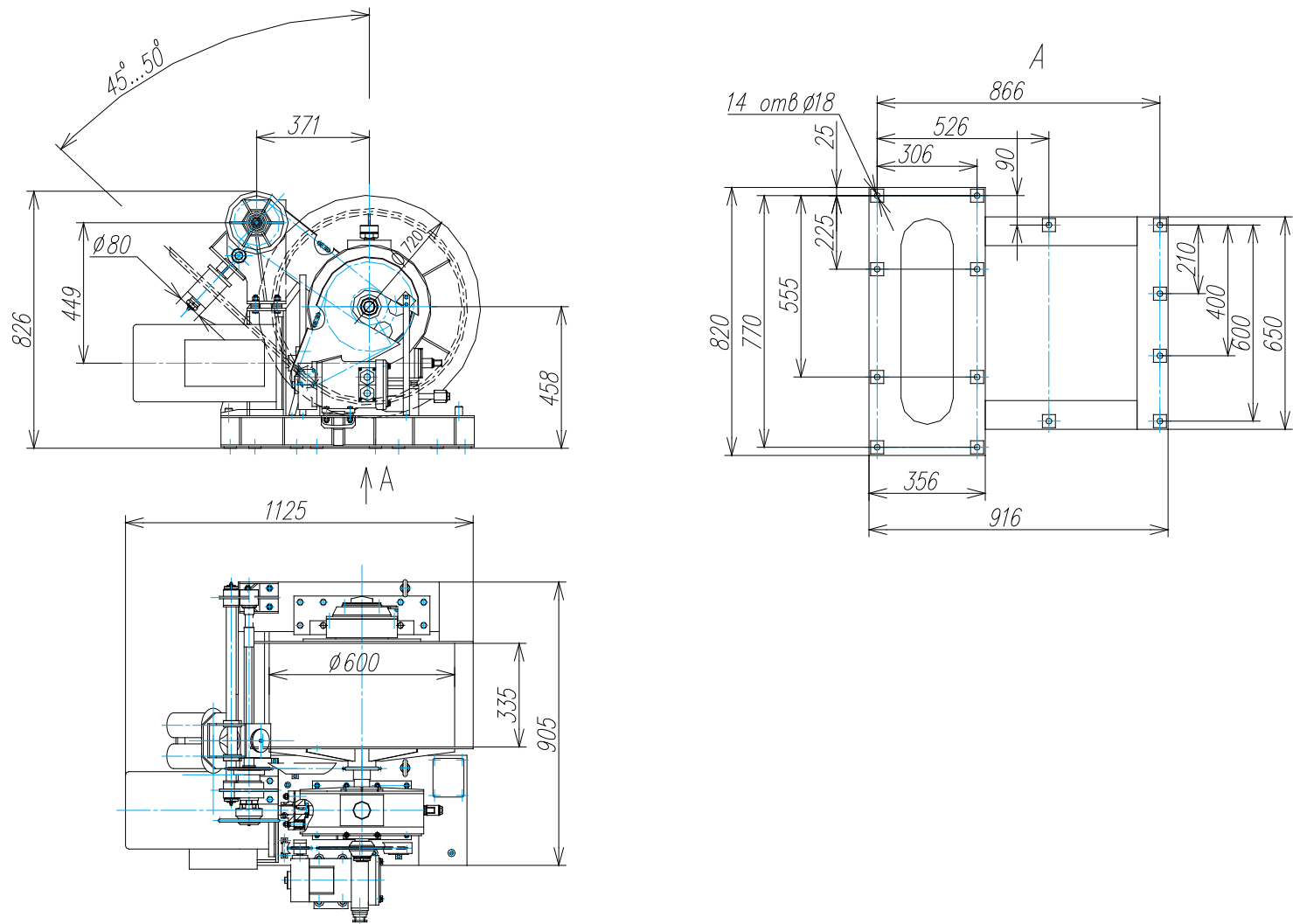


Лебедки ручные ЛР160, ЛР320, ЛР500, ЛР800

Параметр	ЛР160		ЛР320				ЛР500		ЛР800
	А	Б	А	А-Р	Б	Б-Р	А	А-Р	А
Номинальное тяговое усилие, кН (кгс)	1,6 (160)		3,2 (320)				5,0 (500)		8,0 (800)
Расчетный диаметр каната, мм	5,0		5,4				7,6		7,6
Канатоемкость барабана, м	40		30				30		60
Усилие на рукоятке ручного привода, кН (кгс), не более	0,09 (9)		0,1 (10)				0,11 (11)		2х0,12 (2х12)
Скорость вращения рукоятки, об/с (об/мин)	0,67 (40)		0,67 (40)				0,5 (30)		0,5 (30)
Скорость выбирания каната, м/с (м/мин)	0,037 (2,2)		0,022 (1,3)				0,017 (1,0)		0,02 (1,2)
Масса, кг, не более	25	27	40						90
Габаритные размеры, мм:									
L	595	605	690		695		690		1035
R	250		250				350		350
H	218	260	256	318					
H ₁	-	250	-	260	-	343	-	260	-
h	110	-	130						180
D _d	90	90	108				108		160
l _d	100		120						220
l	240		240				240		475
l ₁	125		180						240
l ₂	125		180						200
D	-	290	-	346				-	-
D ₁	-	260	-	318				-	-
D ₂	-	220	-	276				-	-
A	150	-	190	-				190	290
B	180	-	220	-				220	330
b			30						32
A ₁	160	-	190	-				190	260
B ₁	190	-	220	-				220	300
b ₁			40						50
s	8		8				8		12
d			11						18

Назначение

Лебедки ручные предназначены для производства грузовых операций с грузами общего назначения, а также разрядными грузами в составе различных устройств на кораблях, судах, плавсредствах и других объектах.



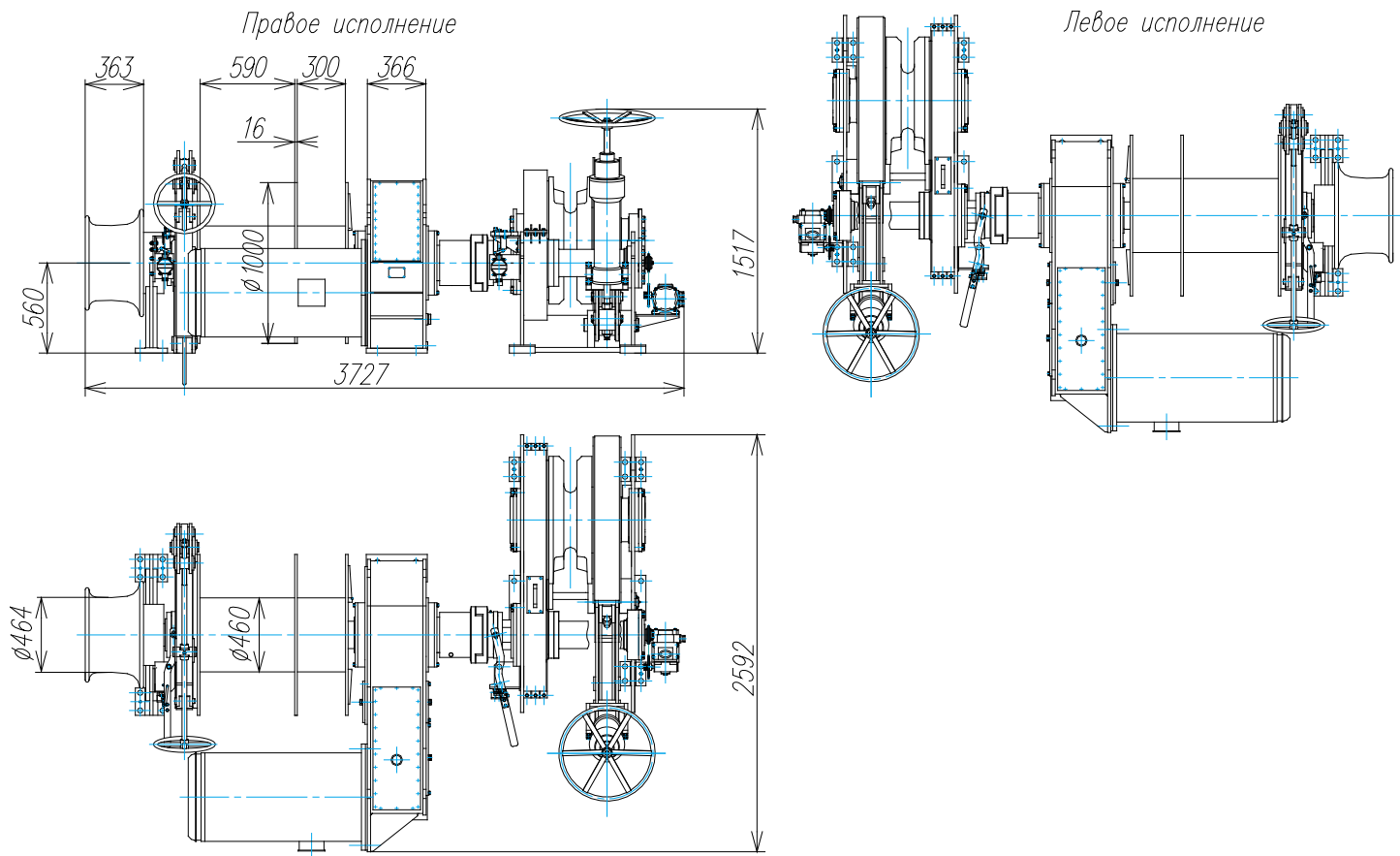
Лебедка кабельная
с электрическим приводом
ЛКЭП 18

Параметр	ЛКЭП 18
Номинальное тяговое усилие при выборе «Прибора 1», кН (кгс), не менее	1,5 (150)
Скорость подъема-опускания «Прибора 1», м/с	0,5±0,1
Кабелеемкость барабана, м, не менее	50
Электропривод лебедки	электродвигатель типа МАП 121-6 0М1 с пристроенным дисковым тормозом ТМТ-12
Род тока, частота, Гц	переменный, 50 ⁺¹ ₋₂
Напряжение силовой сети, В	380±19
Потребляемая мощность, кВт, не более	3,0
Полная масса лебедки, кг	546,5

Назначение

Лебедка кабельная предназначена для:
а) опускания на заданную глубину и подъема прибора на стопе заказа при волнении моря до трех баллов включительно;
б) жесткого стопорения барабана через каждый метр вытравленного кабеля.

Палубные механизмы



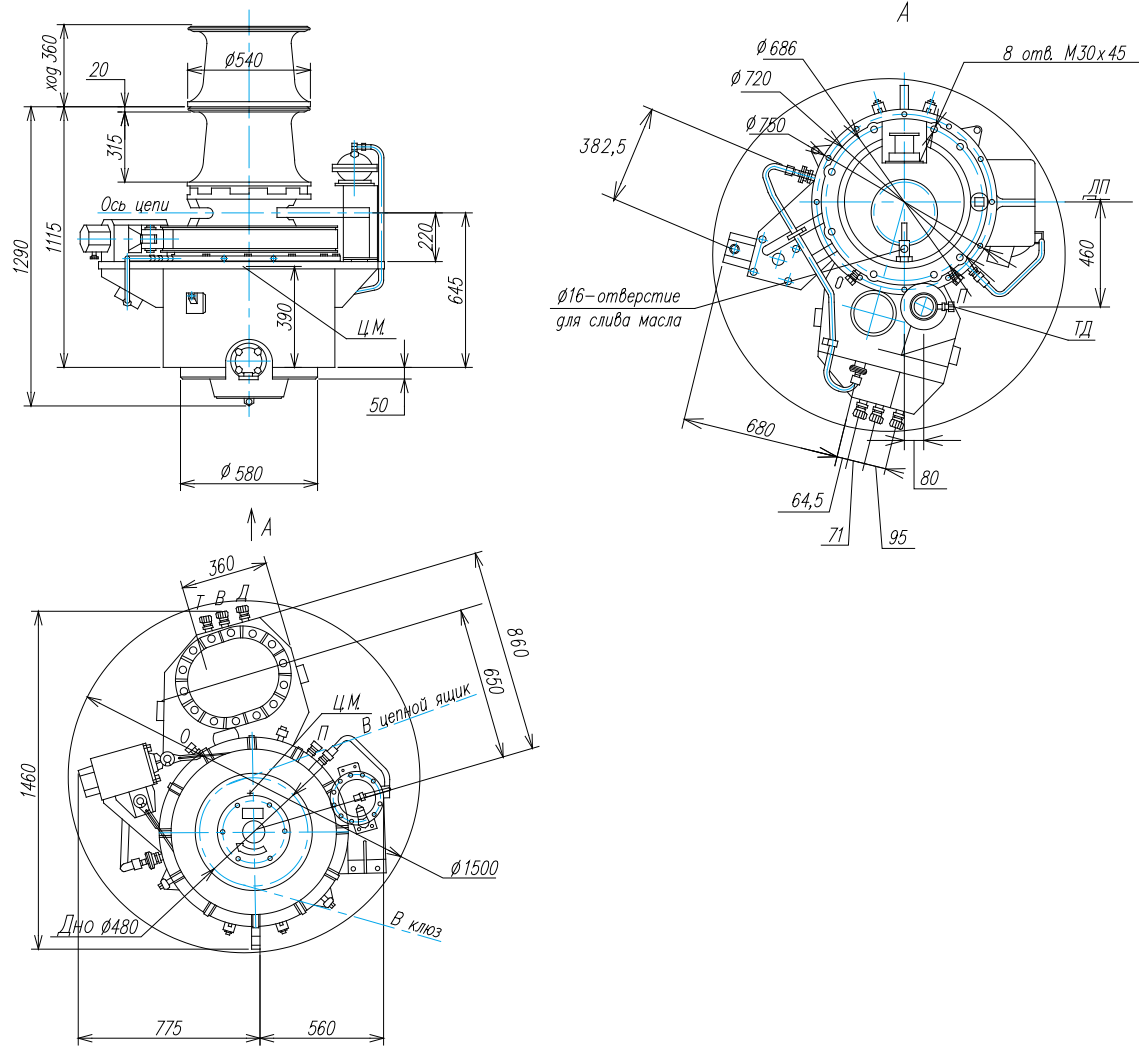
Лебедка швартовная
с брашпильной приставкой
ШЛ 80/Б46G2

Параметр	ШЛ 80/Б46G2
Номинальное тяговое усилие, кН (кгс), не менее	80 (8000)±8 (800)
Скорость выбирания-травления, м/сек (м/мин): малая, не более номинальная, не менее наибольшая, при усилии в швартовном канате 0,2 (1600 кгс) от номинального, не менее	0,125 (7,5) 0,25 (15) 0,5 (30)
Швартовный канат стальной ГОСТ 7668-80: диаметр, мм разрывное усилие каната в целом, тс (кгс)	29,0 36,6 (36600)
Канатоемкость барабана, м	180
Масса, кг	3500
	Брашпильная приставка
Цепь якорная: калибр, мм категория прочности	ГОСТ 228-79 46 2
Скорость выбирания якорной цепи м/мин: номинальная, не менее малая, не более	14 5,8
Масса, кг	1315

Назначение

- Лебедка обеспечивает:
- выполнение швартовных операций
 - стоянку отшвартованного судна у причала
 - выполнение вспомогательных операций с помощью турачки
 - отдачу якоря посредством привода и свободным падением якоря с подтормаживанием
 - стоянку судна на рейде
 - съемку судна с якоря

Палубные механизмы



Шпиль якорно-швартовый гидравлический ШГ-25-1

Параметр	ШГ-25-1
Калибр якорной цепи категории 2 ГОСТ 228-79, мм	26
Тяговое усилие в цепи на звездочке, кН (кгс), не менее: номинальное при малой скорости	24,5 (2500) 14,7 (1500)
Скорости травления-выбирания якорной цепи, м/с (м/мин): номинальная, не менее малая, не более	0,17 (10) 0,1 (6)
Наибольший размер швартового каната, мм: диаметр стального каната (канат 19,0-Г-I-Ж-Н-1670 (170) ГОСТ 3083-80) длина окружности полиамидного каната (ПАТ 32(100) мм 630 ктекс А ГОСТ 30055-93)	19 100
Номинальное тяговое усилие на турачке, кН (кгс), не менее	19,6 (2000)
Скорости выбирания швартового каната, м/с (м/мин): номинальная, не менее малая	0,13 (8) не устанавливается
Перепад давления на гидромоторе, МПа (кгс/см²), не менее	5 (50)
Род тока и напряжение питания системы управления	переменный 220 В, частотой 50 Гц, однофазный
Масса шпиля в объеме поставки (без масла и рабочей жидкости), кг	2500

Назначение

Шпиль предназначен для выполнения якорных и швартовых операций в составе якорного устройства кораблей и судов неограниченного района плавания.

Конструкция

Шпиль включает в себя исполнительный механизм с турачкой и звездочкой, гидравлическую панель управления, пульт управления и выносной пост управления.

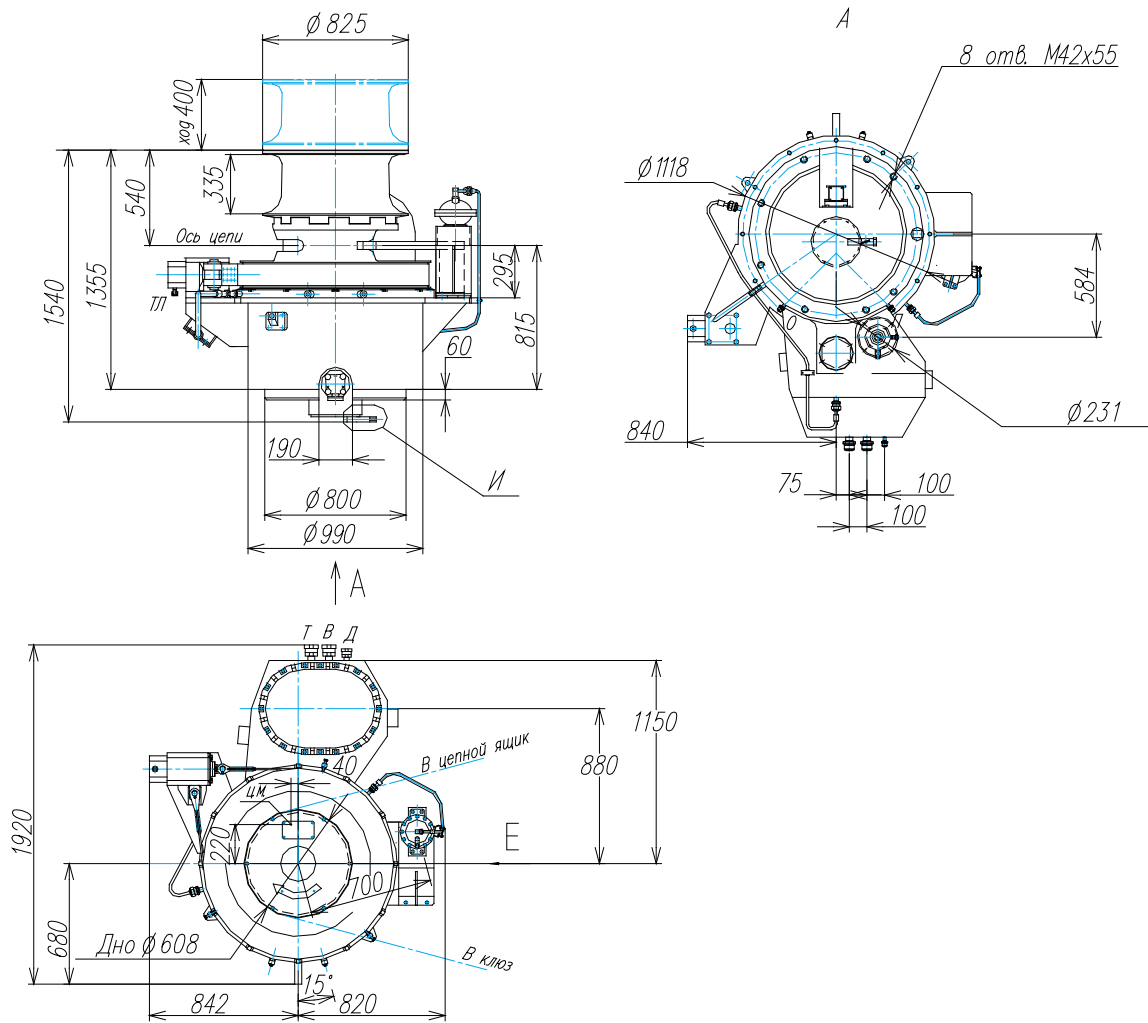
Шпиль может работать в двух режимах:

- якорном (турачка состыкована со звездочкой);
- швартовном (турачка поднята вверх на 315 мм).

Питание шпилей рабочей жидкостью осуществляется от судовой системы гидравлики через гидроприводные насосные агрегаты АГН 25/25.

Управление обеспечивается:

- с пульта управления при работе только в якорном режиме;
- с выносного поста при работе в якорном и швартовном режимах.



Шпиль якорно-швартовый гидравлический ШГ-28

Параметр	ШГ-28
Расчетная глубина якорной стоянки, м	60
Калибр якорной цепи категории 2 по ГОСТ 228-79, мм	38
Длина якорной цепи, м, не менее	175
Тяговое усилие в цепи на звездочке, кН (кгс), не менее:	
номинальное	58,9 (6000)
при малой скорости	49 (5000)
Скорость травления-выбирания якорной цепи, м/с (м/мин):	
номинальная, не менее	0,17 (10)
малая, не более	0,1 (6)
Номинальное тяговое усилие в канате на турачке, кН (кгс), не менее	39,25 (4000)
Скорости выбирания швартового каната, м/с (м/мин):	
номинальная, не более	0,23 (14)
малая, не более	0,12 (7)
Наибольший размер швартового каната, мм:	
диаметр стального каната (канат 25,0-Г-I-Ж-Н-1670(170) ГОСТ 3083-80)	25
длина окружности полиамидного каната (ПАТ 40(125) мм 990 ктекс А ГОСТ 30055-93)	125
Усилие на звездочке, удерживаемое ленточным тормозом, кН (кгс), не менее	76,5 (7800)
Усилие на швартовном канате, удерживаемое дисковым тормозом (при поднятой турачке), кН (кгс), не менее	76,5 (7800)
Параметры электропитания системы управления:	
род тока	переменный, однофазный
частота, Гц	50
напряжение, В	220
Мощность, потребляемая системой управления от сети, кВт, не более	0,2
Масса шпиля в объеме поставки (без запасных частей, инструмента, принадлежностей, рабочей жидкости и масла в редукторе), кг	4950

Назначение

Шпиль якорно-швартовый гидравлический ШГ-28 предназначен для выполнения якорных и швартовых операций. Устанавливается на объектах различного назначения.

Конструкция

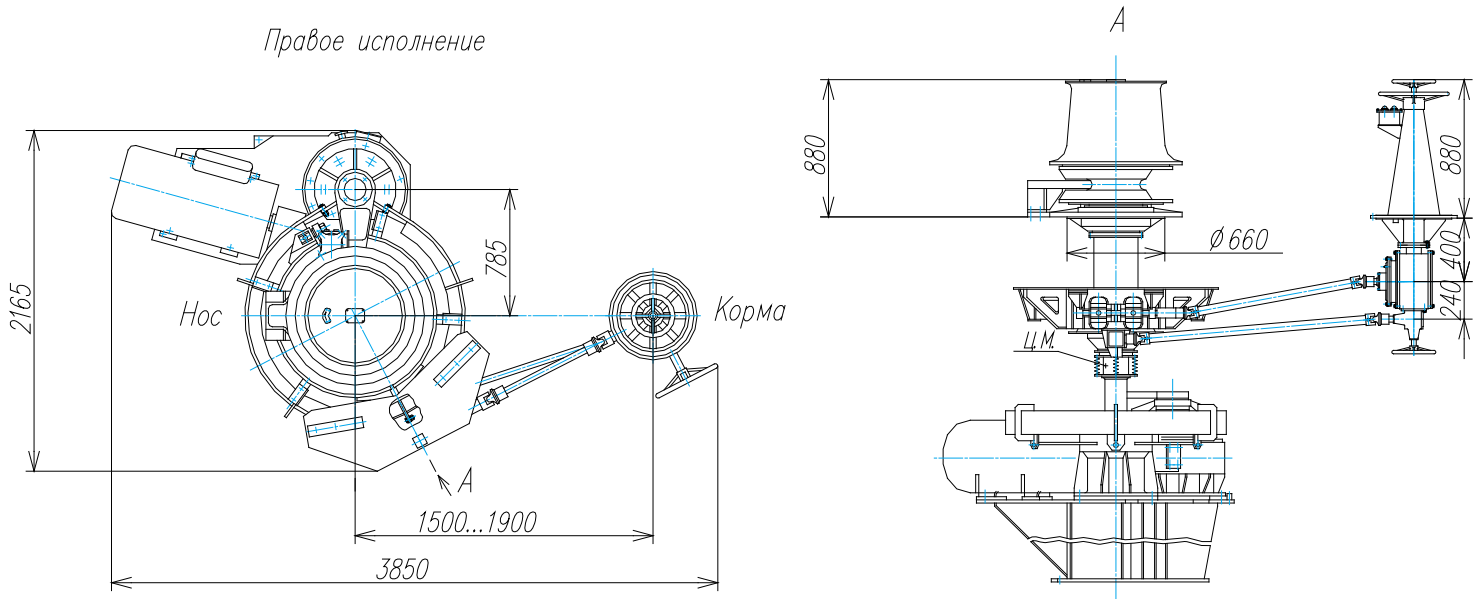
Исполнительный механизм шпиля выполнен в погружном исполнении неразгруженного типа и состоит из следующих основных частей:

- герметичного корпуса, внутри которого размещены: планетарный редуктор; дисковый тормоз; шестеренный насос; гидроцилиндр подъема-опускания турачки, корпус которого одновременно является баллером; датчик длины вытравленной цепи;
- гидромотора;
- якорной звездочки с тормозным шкивом;
- турачки;
- ленточного тормоза;
- гидрокомпенсатора.

Работа исполнительного механизма осуществляется от гидромотора МГ-32, установленного на корпусе механизма.

Управление шпилем производится дистанционно из помещения от стационарного пульта управления в якорном и швартовном режимах или с палубы надстройки от поста управления выносного пульта в швартовном режиме.

Срок службы – 25 лет.



Шпиль якорно-швартовый с электрическим приводом ЯШ-6ВР

Параметр	ЯШ-6ВР					
Калибр якорной цепи по ГОСТ 228-79, мм: I категории II категории III категории	44	46 46	38	40 40	32	34
Тяговое усилие на цепной звездочке, кН (кгс), не менее: номинальное при малой скорости	66,5 (6780) 38,0 (3870)	72,6 (7400) 41,5 (4230)	57,0 (5810) 32,6 (3320)	63,2 (6440) 36,1 (3680)	45,7 (4660) 26,1 (2660)	51,6 (5260) 29,4 (3000)
Скорость выбирания якорной цепи, м/с (м/мин): номинальная малая	0,43... 0,52 (26...31) 0,1... 0,15 (6...9)					
Наибольший размер швартовного каната, м (мм): диаметр стального каната (канат 34,5-Г-I-Ж-Н-1670(170) ГОСТ 3083-80) длина окружности синтетического каната по ГОСТ 30055-93: полиамидного (ПА Пл8 56(175)мм 1930 ктекс А) полипропиленового (ПП Пл8 72(225)мм 2340 ктекс А)	0,0345 (34,5) 0,175 (175) 0,225 (225)					
Номинальное тяговое усилие на турачке, кН (кгс), не менее	63,77 (6500)					
Скорость выбирания швартовного каната, м/с (м/мин): номинальная малая наибольшая	0,23... 0,28 (14...17) 0,12... 0,15 (7...9) 0,53... 0,58 (32...35)					
Род тока	переменный, трехфазный					
Частота, Гц	50 ⁺² ₋₄					
Напряжение, В	380±5%					
Мощность, потребляемая из сети при работе шпиля, кВт, не более: в режиме съемки с якоря в режиме швартовки с номинальным тяговым усилием	55 31,2					
Масса сухого шпиля с полным электрооборудованием (в зависимости от межпалубного расстояния и калибра якорной цепи), кг	5780... 6100					

Назначение

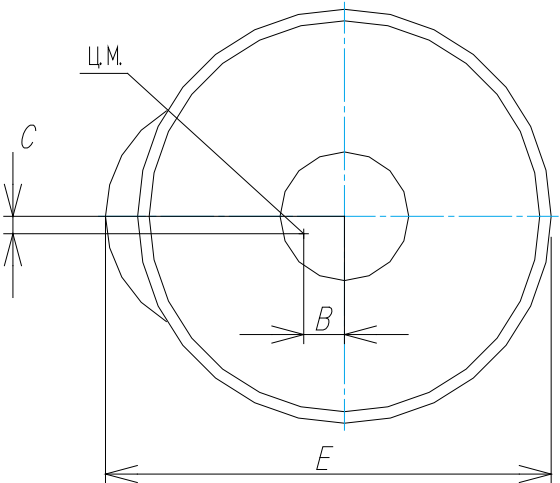
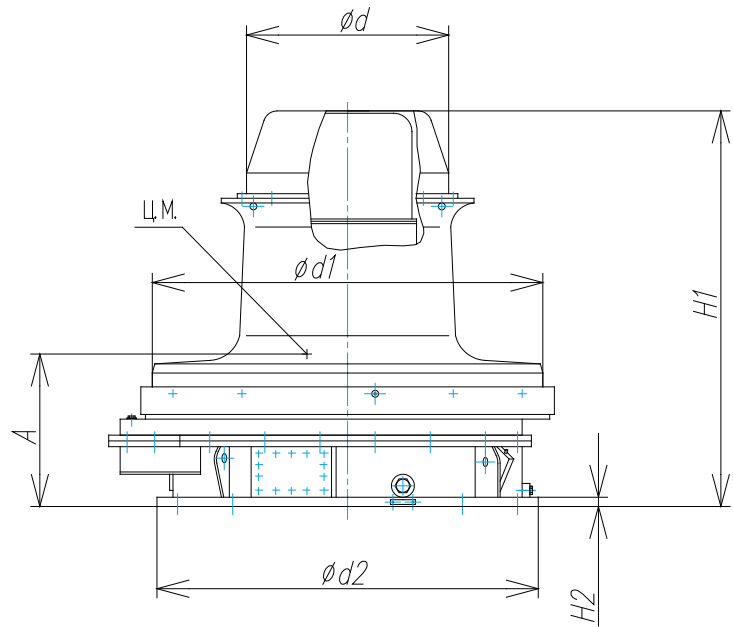
Шпиль якорно-швартовый двухпалубный с электрическим приводом предназначен для выполнения якорных и швартовых операций. Устанавливается на объектах неограниченного района плавания.

Конструкция

Шпиль имеет правое и левое исполнение. В состав шпиля входят:

- турачка, якорная звездочка с палубным стаканом и палубное кольцо с отбойником — находятся на верхней палубе;
- колонка управления ленточным тормозом и кулачковой муфтой находится частично на верхней палубе, а частично — в шпилевой, что позволяет управлять шпилем как с верхней палубы, так и из шпилевой;
- ленточный тормоз, червячный редуктор и другие части шпиля находятся в шпилевой под верхней палубой.

Палубные механизмы



Шпиль швартовый безбаллерный с электрическим приводом типа ШЭБ

Параметр	ШЭБ-50	ШЭБ-80
Номинальное тяговое усилие на турачке, кН (кгс), не менее	49 (5000)	78,5 (8000)
Скорость выбирания швартового каната, м/с (м/мин): номинальная (с номинальным тяговым усилием) малая (при тяговом усилии не менее 0,75 номинального) наибольшая (при тяговом усилии 0,2 номинального)	0,2-0,25 (12-15) не более 0,133(8) 0,4-0,5 (24-30)	0,2-0,25 (12-15) 0,083-0,117 (5-7) 0,417-0,5 (25-30)
Род тока	переменный, трехфазный	
Частота, Гц	50 ⁺¹ ₋₂	
Напряжение сети, В	380±19	
Установленная мощность, кВт, не более	25	25
Полная масса шпиля с маслом и комплектом ЗИП, кг	2364	3320±170
Габаритные размеры, мм:		
d	800	900
d1	1180	1400
d2	1195	1330
H1	1230	1370
H2	30	30
E	1324	1540
A	390	500
B	15	140
C	15	40

Назначение

Шпиль предназначен для выбирания каната при швартовке судна.

Конструкция

Шпиль состоит из исполнительного механизма и кулачкового контроллера, который осуществляет пуск, остановку шпиля, а также регулирование скорости и направления выбирания каната.
В состав исполнительного механизма входят следующие основные части: головка, включающая в себя стакан и турачку; редуктор, состоящий из двух пар цилиндрических зубчатых колес; грузовая передача, состоящая из шестерни и зубчатого венца; вертикально-фланцевый электродвигатель.

Палубные механизмы

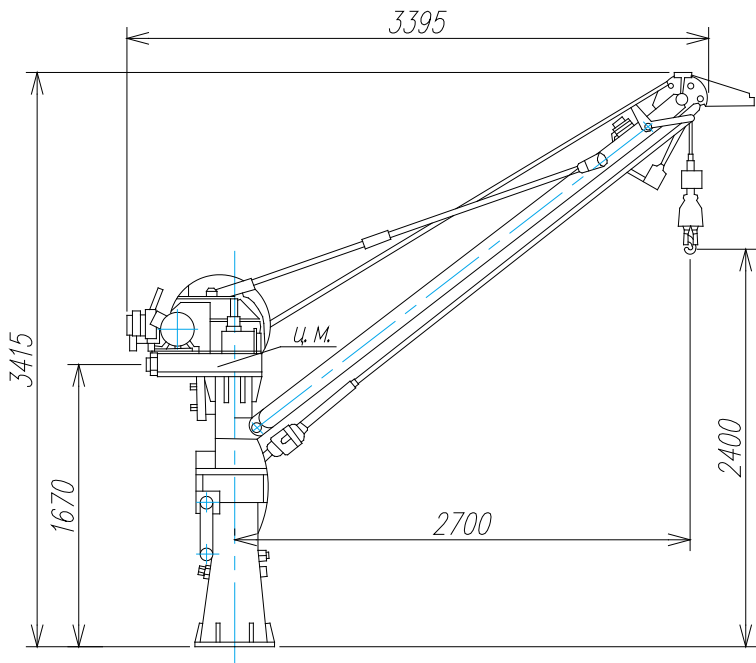
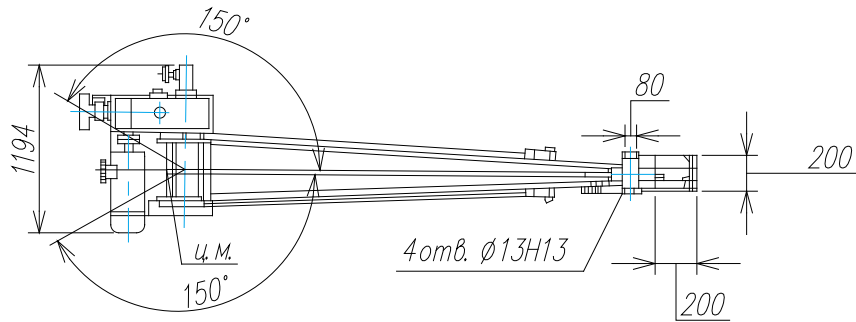
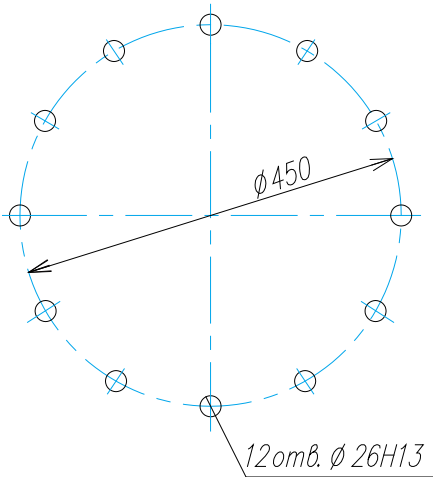


Схема расположения отверстий крепления кран-балки на фундаменте



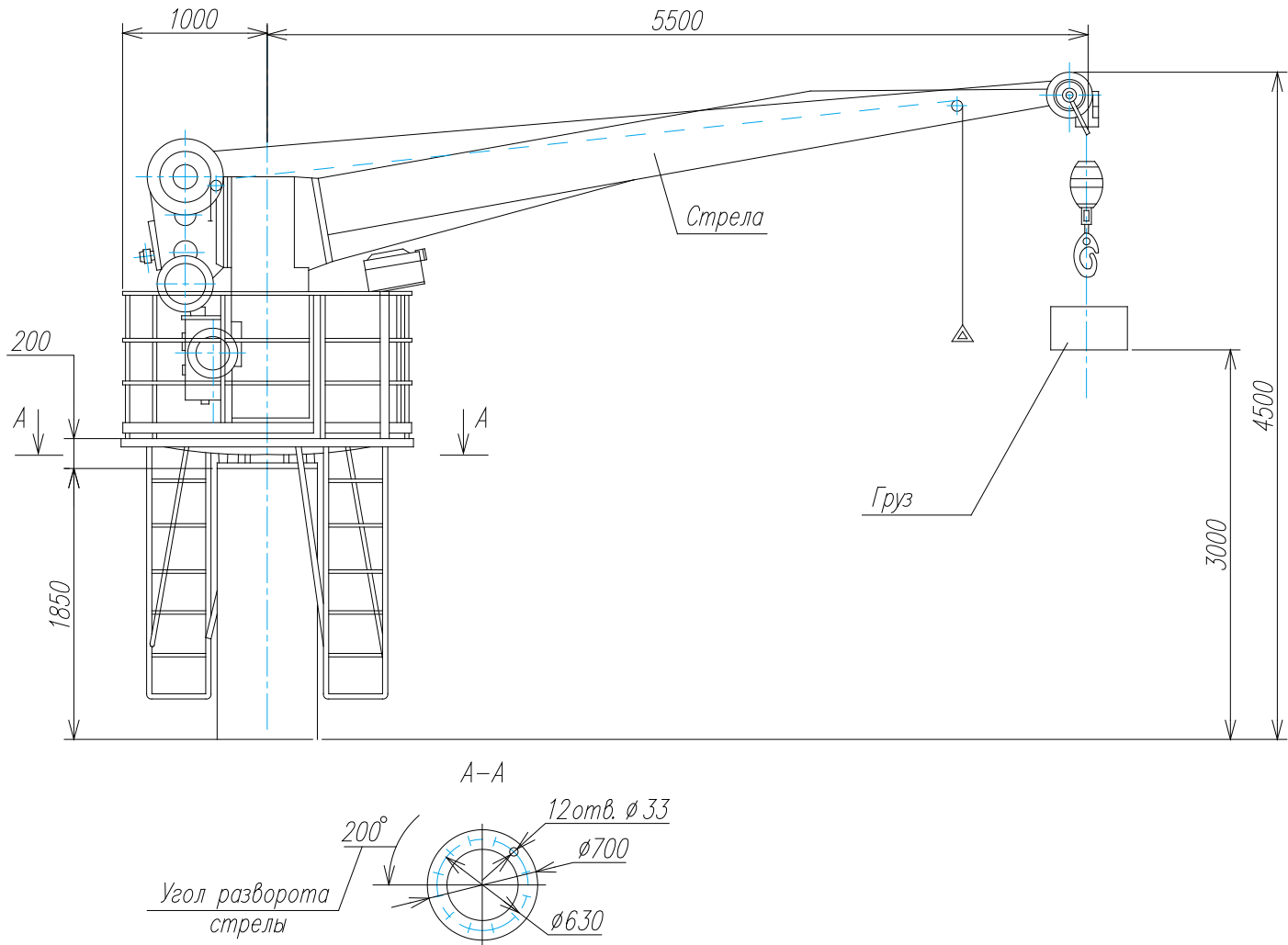
Кран-балка электрическая водолазная КБЭВ 1

Параметр	КБЭВ 1
Грузоподъемность, кгс, не менее	500
Угол поворота стрелы, градус	300
Скорость подъема — спуска груза на последнем слое навивки на барабане при работе от электродвигателя, м/мин: малая номинальная	5 11
Канатоемкость барабана, м, не менее	80
Грузовой канат	канат 9,7
Электропривод кран-балки: род тока частота, Гц напряжение, В потребляемая мощность, кВт, не более	переменный, трехфазный 50 380 2,5
Полная масса кран-балки с запасными частями, инструментом и принадлежностями, кг	980

Назначение

Кран-балка предназначена для спуска-подъема беседки с водолазом, а также в составе спуско-подъемных устройств для выполнения вспомогательных грузо-вых операций.
Кран-балка надежно работает при бортовой качке до 12° и килевой качке до 3°.

Палубные механизмы



Кран-балка комбинированная КБЭ-2,5

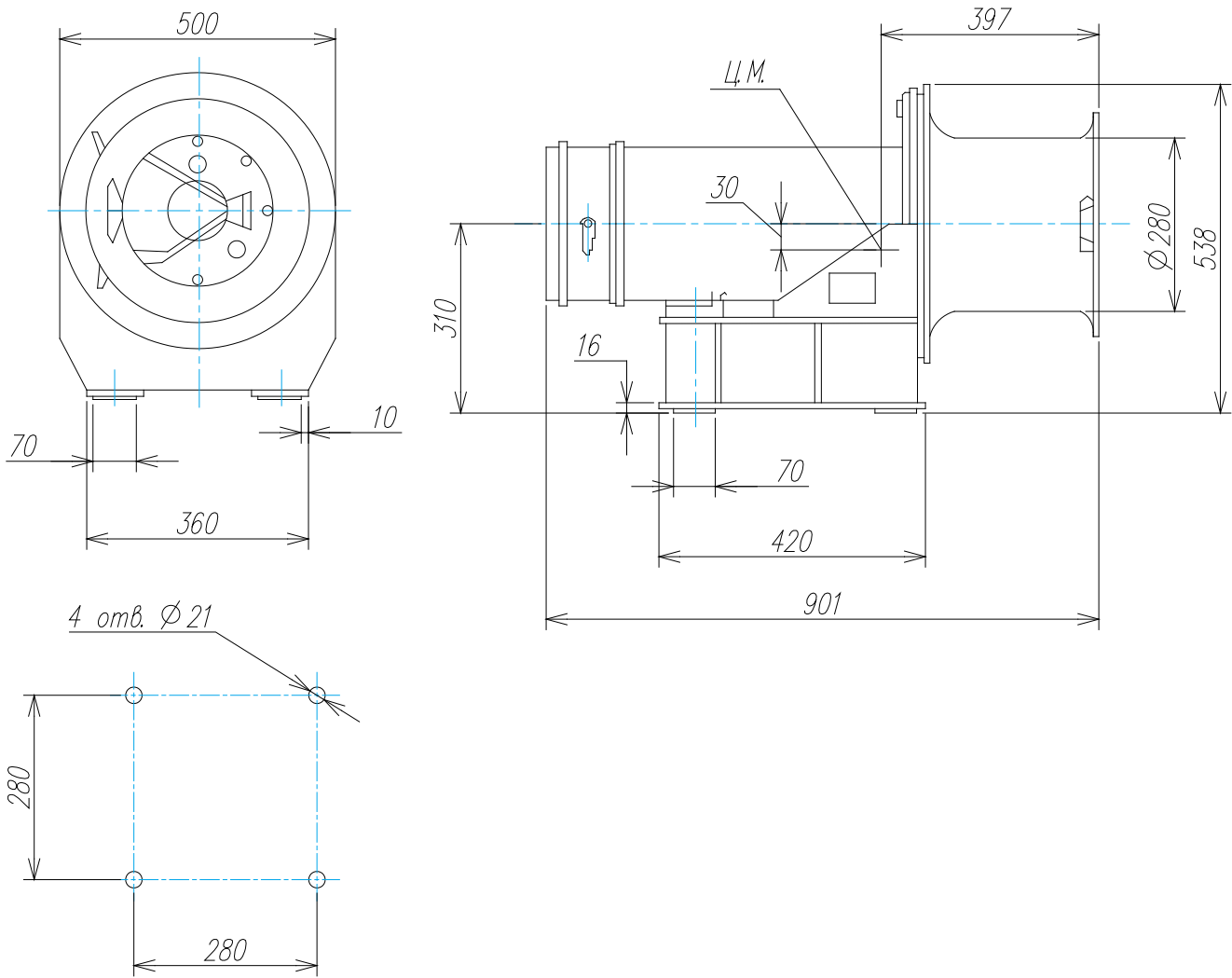
Параметр	КБЭ-2,5
Грузоподъемность, кг	2500
Вылет стрелы, м	5,5
Высота подъема от поверхности воды, м	11,7
Угол поворота стрелы, градус	200
Скорость подъема-опускания различных грузов, м/с: номинальная посадочная	0,15 0,04
Скорость гравитационного спуска шлюпки с экипажем, м/с, не менее	0,6
Скорость подъема шлюпки с экипажем, м/с, не менее	0,25
Скорость поворота стрелы, об /мин, не более	1,0
Канатоемкость барабана, м	25
Род тока	переменный, трехфазный
Частота, Гц	50
Напряжение, В	380±5%
Потребляемая мощность, кВт, не более	7,5
Масса кран-балки (с маслом и комплектом ЗИП), кг, не более	3000

Назначение

Кран-балка предназначена для спуска на воду и подъема на борт корабля шлюпки, погрузки и выгрузки различных грузов, а также, в необходимых случаях, гравитационного спуска шлюпки. Спуск и подъем шлюпки с экипажем обеспечивается при крене до 10°, дифференте до 10 и скорости хода до 5 узлов.

Конструкция

В состав кран-балок входят следующие основные части: станدرس, корпус, стрела, подвеска, механизмы подъема-опускания и поворота, механизм ограничения высоты подъема, пост управления, контроллер магнитный. Кран-балка имеет правое и левое исполнение и устанавливается на судах с неограниченным районом плавания.



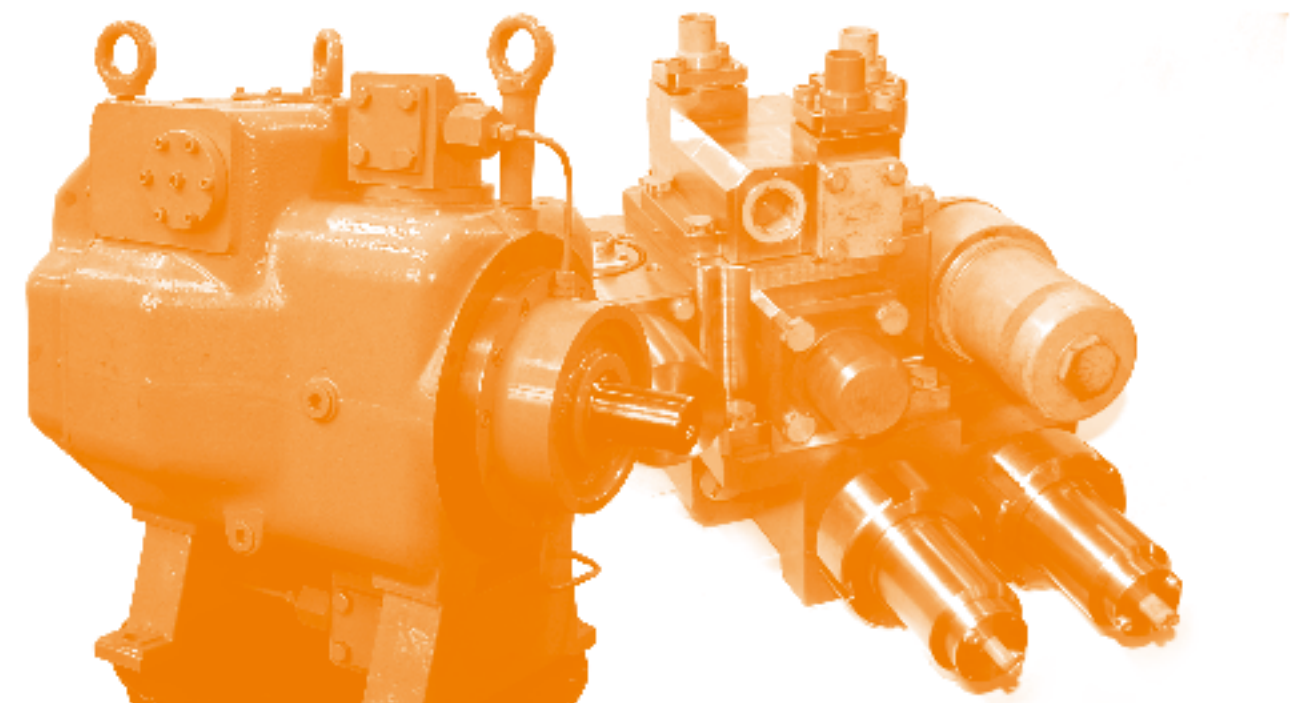
Турачка электрическая ТЭП1

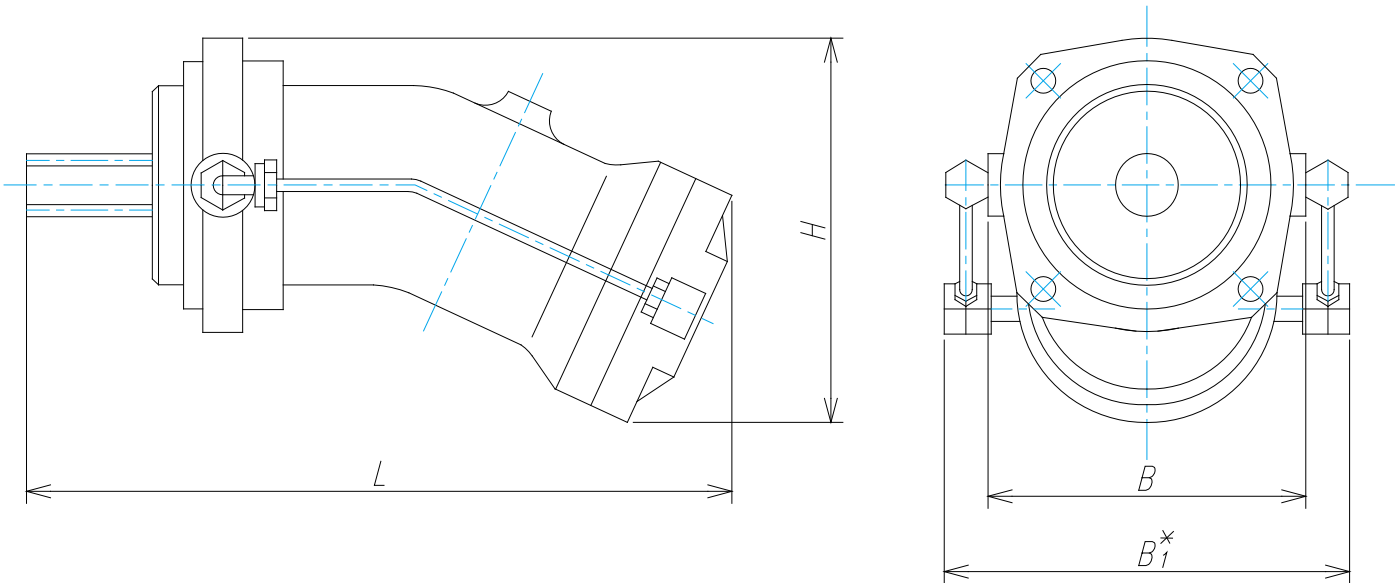
Параметр	ТЭП1
Номинальное тяговое усилие, кН (кгс)	5 (500)
Высота подъема груза, м	20
Канатоемкость турачки, м	22
Скорость выбирания проводника, м/с (м/мин): большая малая	0,733 (44) 0,2 (12)
Масса турачки в сборе с электродвигателем и полным комплектом электрооборудования, кг	317
Напряжение, В	380
Род тока, частота, Гц	переменный, трехфазный, 50
Потребляемая мощность: при работе на большой скорости выбирания, кВт при работе на малой скорости выбирания, кВт	6,5 3

Назначение

Турачка предназначена для выбирания капроновых проводников, а также может быть использована для подъема грузов массой до 500 кг на высоту до 20 м стальным канатом.

ИЗДЕЛИЯ СИСТЕМ ГИДРАВЛИКИ





**Для гидромоторов с гидростатической разгрузкой подшипников*

Аксиально-поршневые нерегулируемые гидромоторы типа МГ

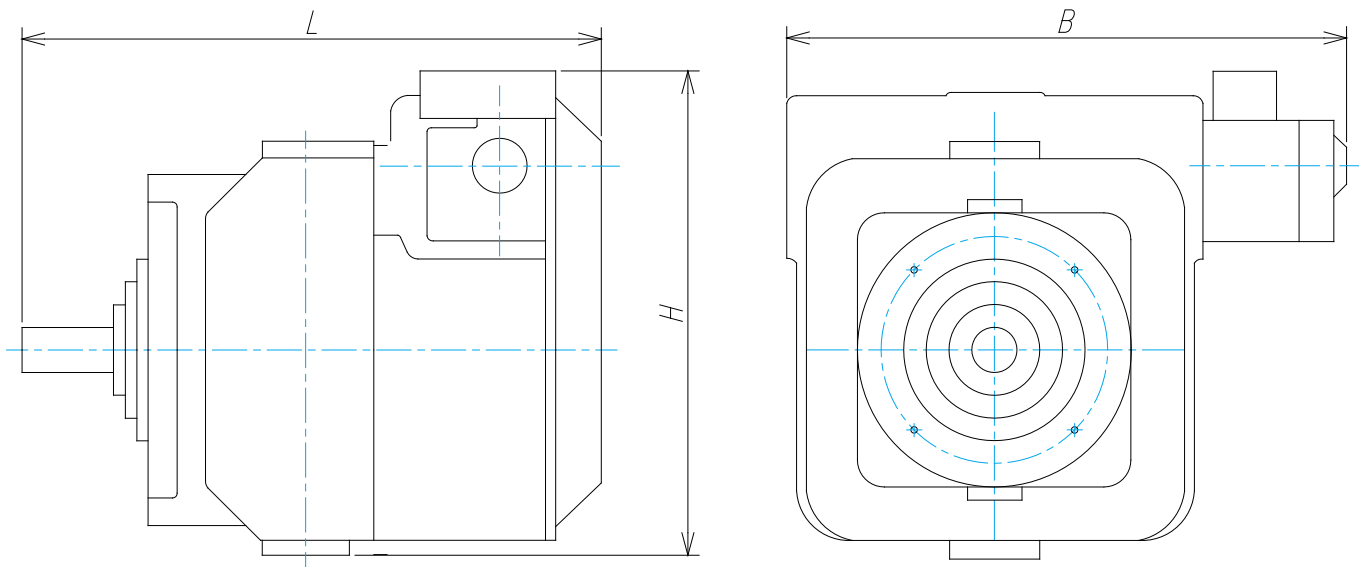
Параметр	МГ 12	МГ 16	МГ 20	МГ 25	МГ 32	МГ 40	МГ 50	МГ 63
Рабочий объем, см³	11,6	28,1	54,8	107	225	468	915	1830
Давление, МПа:	16	16	16	16	16	16	16	16
	25	25	25	25	25	35	35	35
Расход номинальный, л/мин	17,5	42,4	82,8	161,6	227,3	468	693,3	1056
Частота вращения, об/мин:	1450	1450	1450	1450	970	970	735	560
	5000	4000	3150	2500	2000	1600	1250	1000
Номинальный крутящий момент, Н·м	28	68	132	259	544	1132	2213	4426
Номинальная мощность, кВт	4,2	10,3	20	39,3	55,2	114,8	170	259,2
Номинальная подача в режиме насоса, л/мин	16	39	76,2	149	209,5	440,3	652,3	994
КПД на номинальном режиме	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,92	0,92	0,92
Кинематическая вязкость рабочей жидкости, м²/с (сСт)	0,08...10 (8...1000)							
Масса без рабочей жидкости, кг	6	12	27	48	96	215	430	900
Габаритные размеры, мм:	L	305	378	480	563	723	910	1144
	B /B1	95	118	150/254	236/322	400/485	500/549	600/631
	H	123	154	193	244	302	450	603

Назначение

Аксиально-поршневые нерегулируемые гидромоторы типа МГ предназначены для установки в механизмах с гидравлическим приводом на морских судах, а также в устройствах общепромышленного назначения. Гидромоторы типа МГ одобрены Регистром РФ для использования на морских судах.

Конструкция

Выпускаются гидромоторы различных типоразмеров. В каждом типоразмере имеются модификации насосов постоянной подачи: правого, левого и обоих направлений вращения приводного вала. Существенным преимуществом данных гидромоторов по сравнению с аналогичными машинами является наличие модификаций с гидростатической разгрузкой подшипников приводного узла, позволяющей увеличить ресурс моторов до 14000 часов.



Насосы аксиально-поршневые регулируемые типа НК

Параметр	НК 20	НК 25	НК 32	НК 40	НК 50
Рабочий объем при максимальном параметре регулирования, см³	54,8	107	225	468	915
Давление, МПа:					
номинальное	16	16	16	16	16
максимальное	25	25	25	35	35
Частота вращения при давлении 16 МПа, об/мин:					
номинальная	1450	1450	970	970	735
максимальная	3150	2500	2000	1600	1250
минимальная	400	400	400	300	300
Подача номинальная при максимальном параметре регулирования, л/мин	75,5	147,4	207,3	440	650
Мощность номинальная при максимальном параметре регулирования, кВт	21,7	42,2	60	125	185
Коэффициент подачи, не менее	0,95	0,95	0,95	0,97	
Кинематическая вязкость рабочей жидкости, м²/с (сСт)	0,05...10 (5...1000)				
Масса, кг	85	130	215	550	995
Габаритные размеры, мм:					
L	474	547	683	897	1090
B	429	449	549	721	834
H	404	459	528	792	937

Примечание: Размер «В» приведен по максимальному значению и зависит от исполнения системы управления.

Назначение

Насосы типа НК предназначены для гидравлических приводов судовых механизмов и других гидросистем. Насосы типа НК одобрены Регистром РФ для использования на морских судах.

Конструкция

Выпускаются насосы для гидросистем всех видов контуров в следующих исполнениях по регулированию.

Для замкнутого контура:

- с дистанционным гидравлическим управлением по давлению управляющего сигнала с датчиком мощности или без него;
- с механическим управлением при помощи золотника следящего типа;
- с дистанционным гидравлическим управлением по объему жидкости, поступающей в полости сервопривода управления;
- с электрогидравлическим управлением.

Для открытого контура:

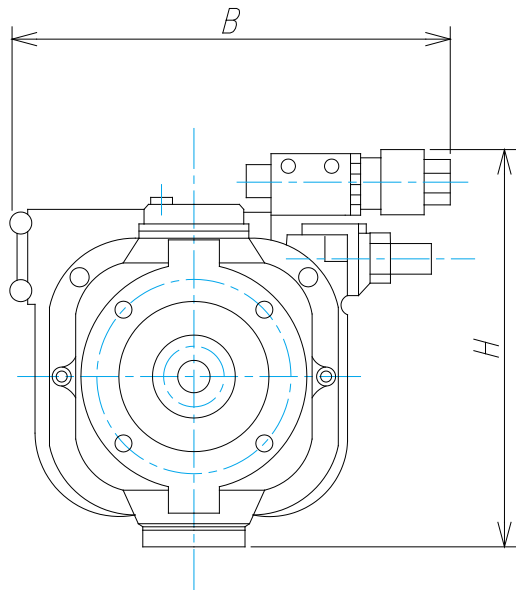
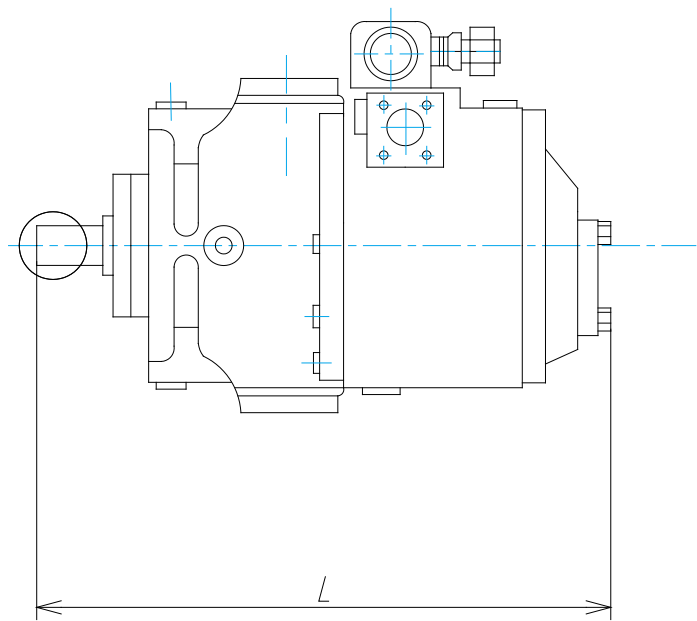
- с регулятором мощности;
- с различными видами управления.

Для полузамкнутого контура:

- с дистанционным гидравлическим управлением по давлению управляющего сигнала и подсасывающими клапанами с датчиком мощности или без него;
- с дистанционным гидравлическим управлением по объему жидкости, поступающей в полости сервопривода управления.

Имеется исполнение с ручным плавным регулированием постоянной подачи с помощью маховика. Конструкция насосов с регулятором мощности обеспечивает постоянную потребляемую мощность при изменении нагрузки в системе.

Насосы с управлением по давлению и датчикам мощности позволяют ограничить потребляемую мощность величиной, определяемой настройкой датчика мощности.



Насосы аксиально-поршневые с регулятором давления самовсасывающие типа НРДС

Параметр	12НРДС	20НРДС
Рабочий объем при максимальном параметре регулирования, см³	11,6	54,8
Давление при максимальной подаче, МПа: номинальное максимальное	16 22	16 22
Частота вращения при давлении 16 МПа, об/мин: номинальная максимальная минимальная	1450 3000 500	1450 2500 500
Подача номинальная при максимальном параметре регулирования, л/мин	14,6	74
Мощность номинальная при максимальном параметре регулирования, кВт	4,74	23,9
Коэффициент подачи, не менее	0,85	0,94
Кинематическая вязкость рабочей жидкости, м²/с (сСт)	7...1000	7...1000
Масса, кг	22	76
Габаритные размеры, мм: L B H	261 306 236	467 366 318

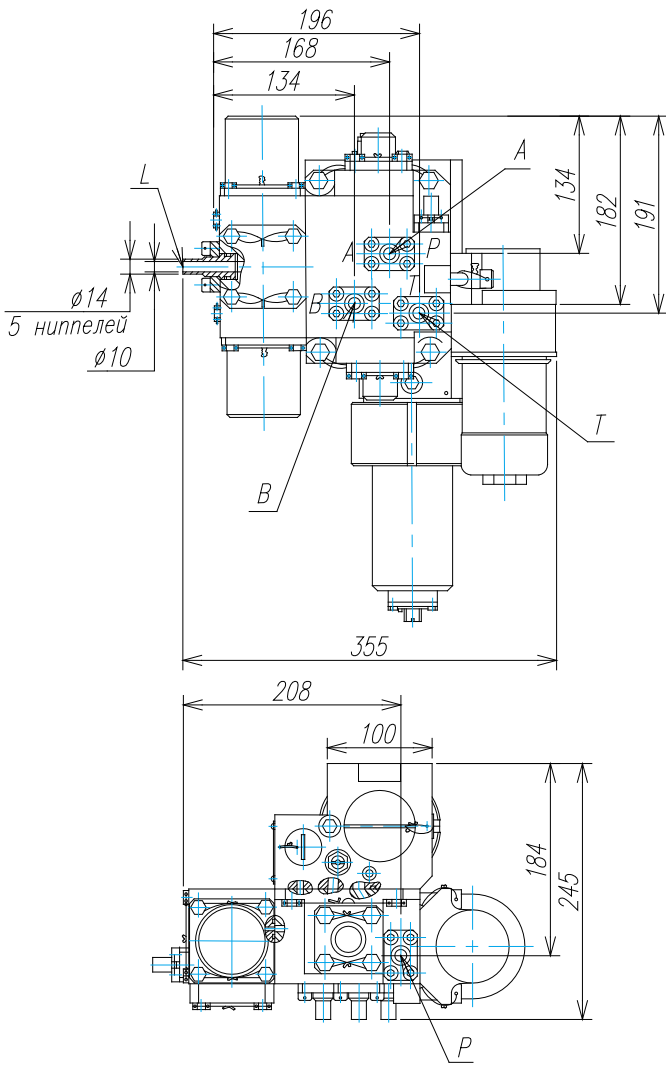
Назначение

Насосы предназначены для применения в системах открытого типа. Насос обеспечивает автоматическое изменение подачи от нулевой до максимальной и наоборот в зависимости от давления в системе гидравлики.
Насосы типа НРДС одобрены Регистром РФ для использования на морских судах.

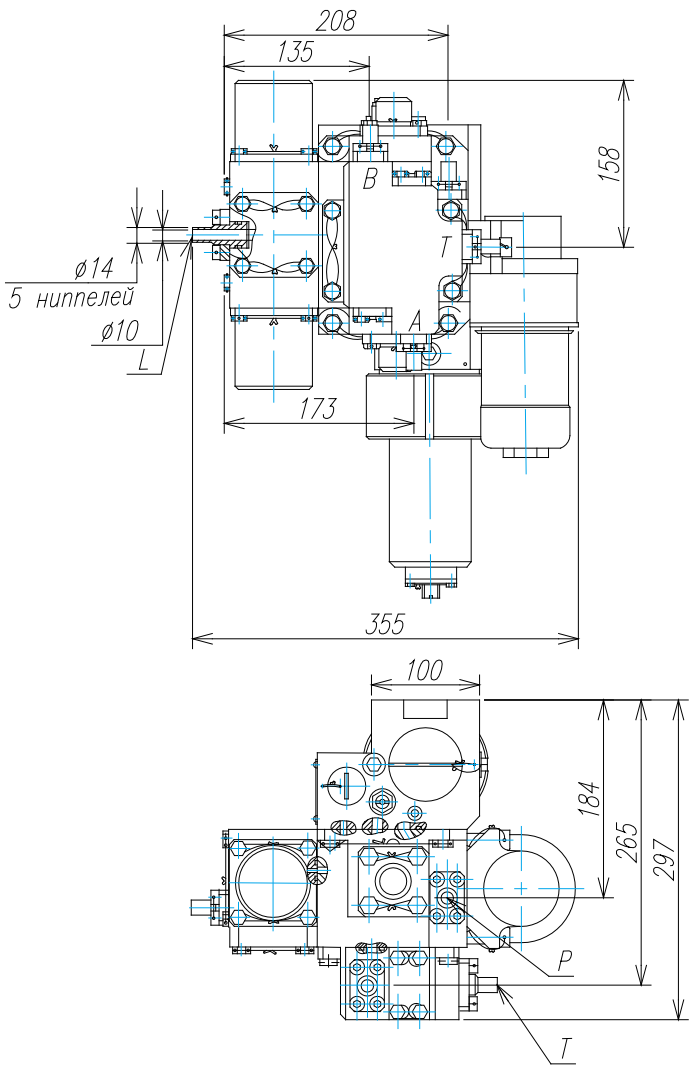
Конструкция

Максимальное давление на выходе регулируется клапаном давления, установленным на насосе в пределах от 5 до 22 МПа при максимальной подаче. Конструкция регулятора давления обеспечивает ограничение подачи до 0,5 от максимальной с помощью винта ограничения подачи.

Чертеж ПУ10 -100-7,0 Ф, ПУ10 -100-3,0 Ф



Чертеж ПУ10 -100-5,2 КФ



Приборы управления

Параметр	ПУ
Рабочая жидкость	минеральное масло
Рабочее давление в зависимости от типоразмера ПУ, МПа (кгс/см²)	4 (40); 10 (100)
Тип управления	электромагнитный
Питание электромагнита: ток напряжение, В мощность, Вт	постоянный, выпрямленный 27 20
Условный проход, мм	10; 20
Расход рабочей жидкости номинальный в зависимости от типоразмера ПУ, л/мин	3...25
Точность поддержания номинального расхода рабочей жидкости через исполнительный механизм при изменении вязкости рабочей жидкости и нагрузки, %	±10
Масса в зависимости от типоразмера ПУ, кг	36...74

Назначение

Приборы управления (ПУ) предназначены для управления различными исполнительными гидравлическими механизмами (лебедками, гидромашинками, рулевыми машинами и т.д.), для осуществления их пуска, остановки, реверса, поддержания стабильной скорости перемещения исполнительного органа при изменении вязкости рабочей жидкости и нагрузки.

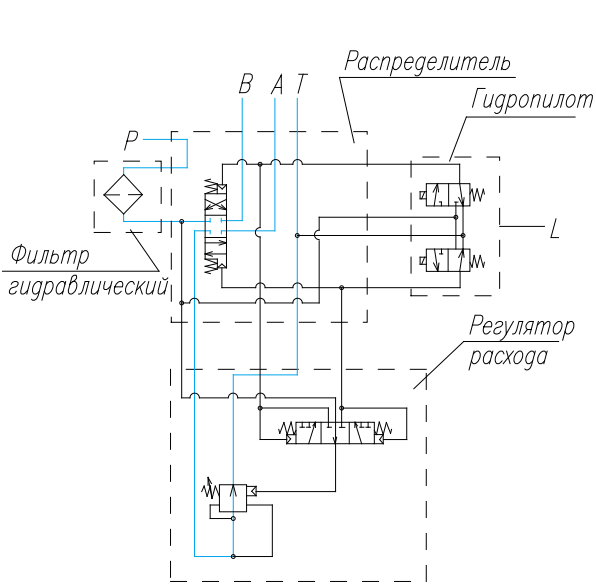


Схема гидравлическая принципиальная
ПУ без клапанной коробки

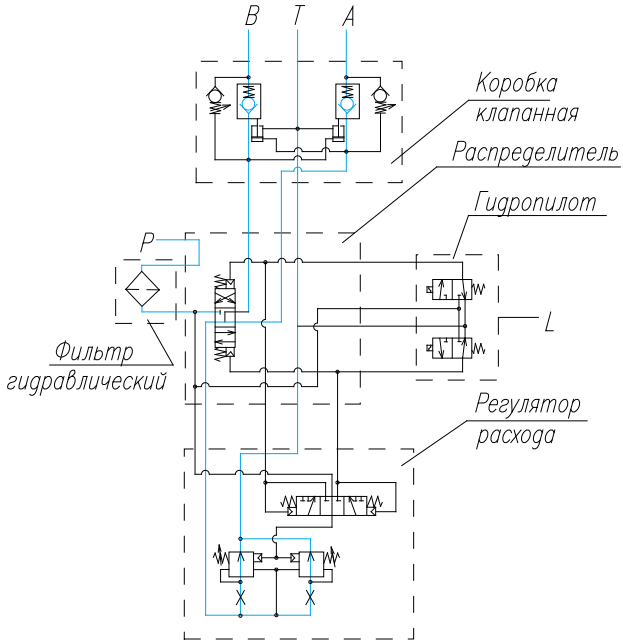
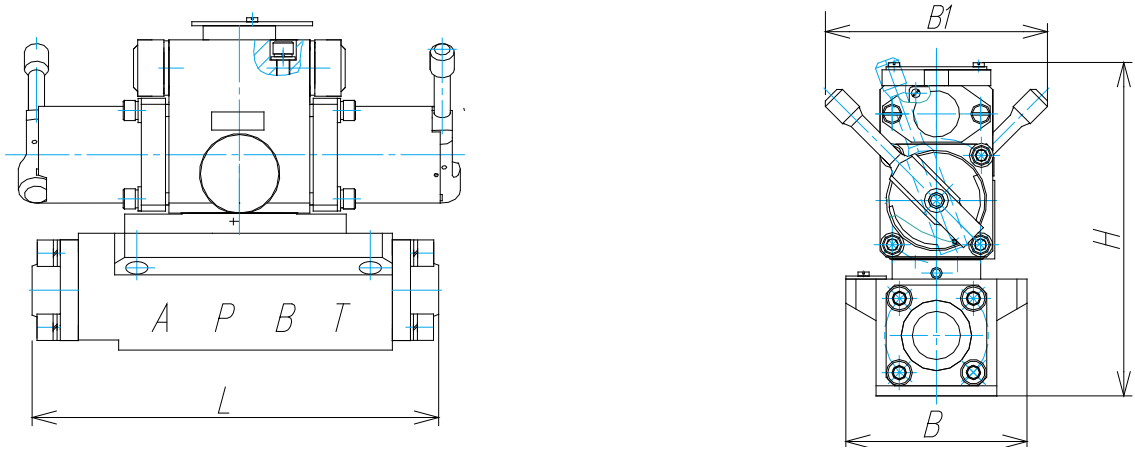
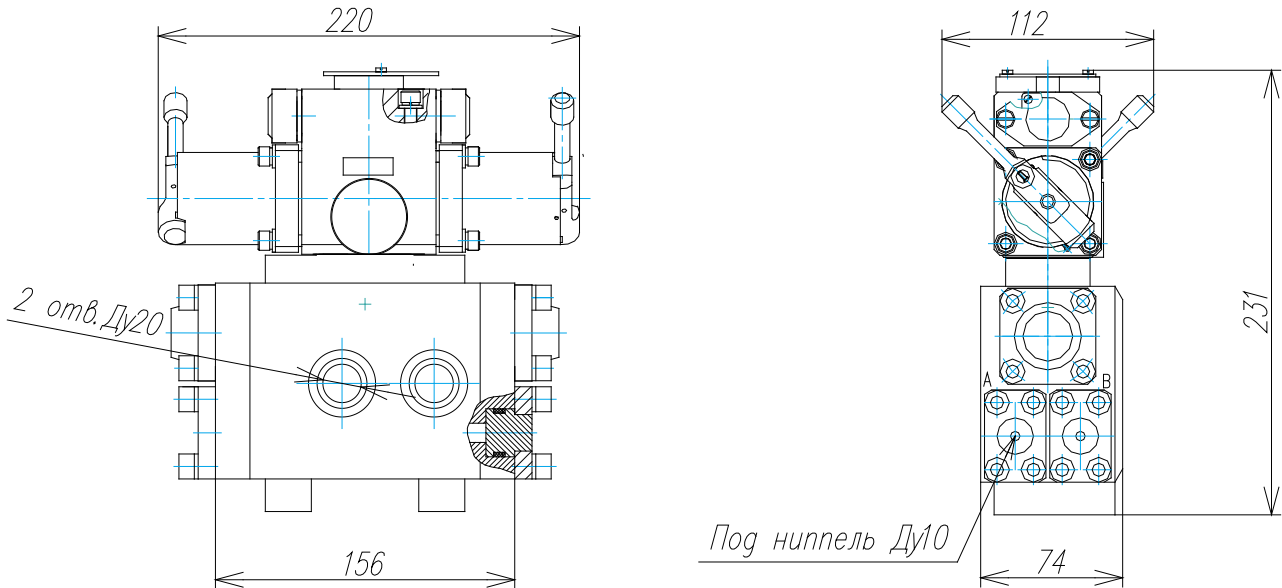


Схема гидравлическая принципиальная
ПУ с клапанной коробкой

Чертеж РЭ



Чертеж РЭС

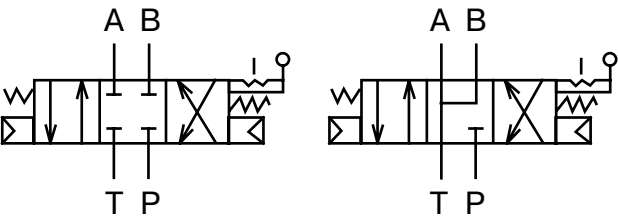


Распределители электромагнитные

Параметр	РЭ			РЭС
Рабочая жидкость	минеральное масло; ПГВ			минеральное масло; ПГВ
Максимальное давление, МПа (кгс/см2)	16 (160)			16 (160)
Тип управления	ручной, электродистанционный (электромагнит 27 В, 8 Вт, ток постоянный)			ручной, электродистанционный (электромагнит 27 В, 8 Вт, ток постоянный)
Условный проход в зависимости от вида исполнения, мм	10	20	32	10
Максимальный расход в зависимости от вида исполнения, л/мин	36	150	210	36
Потери давления на распределителе при максимальных расходах, МПа (кгс/см2), не более	0,5 (5)			0,5 (5)
Масса в зависимости от вида исполнения, кг	5,2	7,4	15,5	6,2
Габаритные размеры, мм:				
L	202	266	344	
B	90	120	158	
B1	112	112	112	
H	165	190	217	

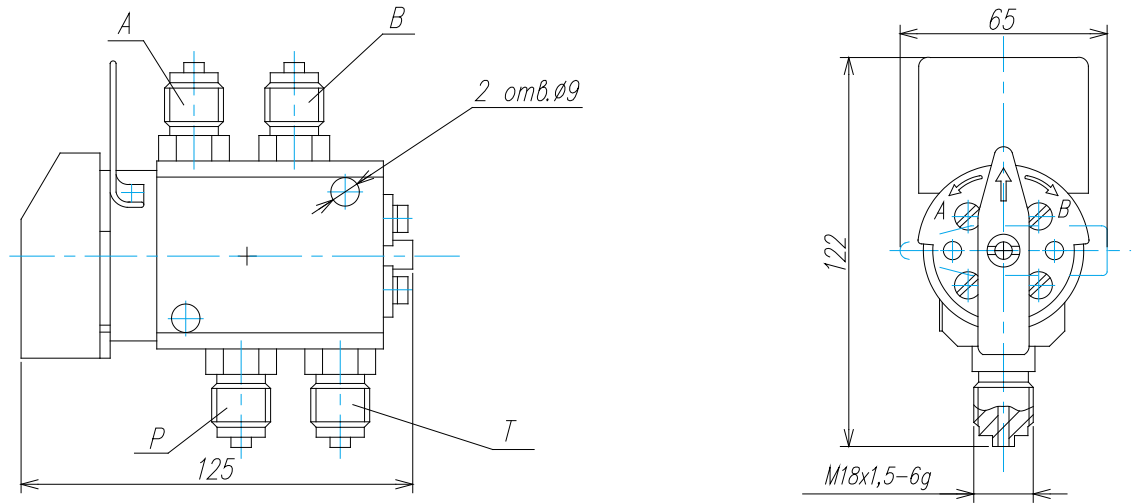
Назначение

Распределитель электромагнитный стыковой РЭ и распределитель электромагнитный секционный РЭС предназначены для подачи рабочей жидкости на исполнительные механизмы и осуществления реверса.

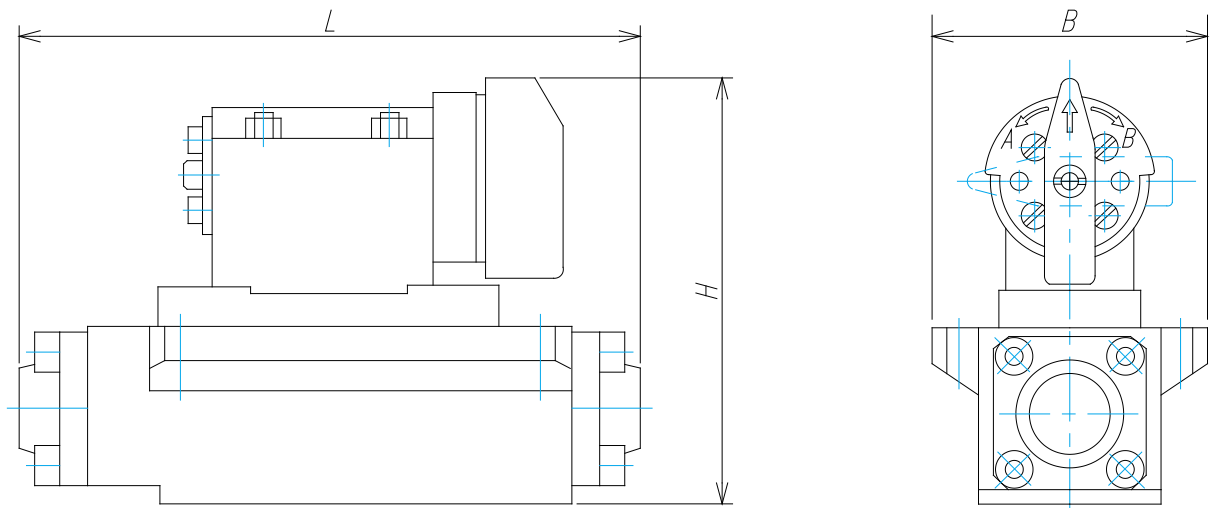


Схемы гидравлические принципиальные РЭ, РЭС

Чертеж PP-4



Чертеж PP-10, PP-20

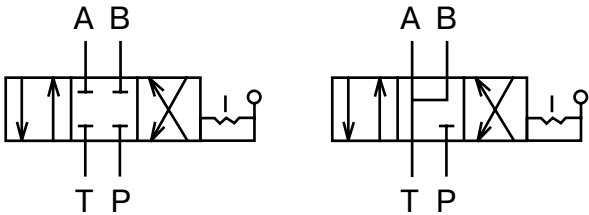


Распределители ручные

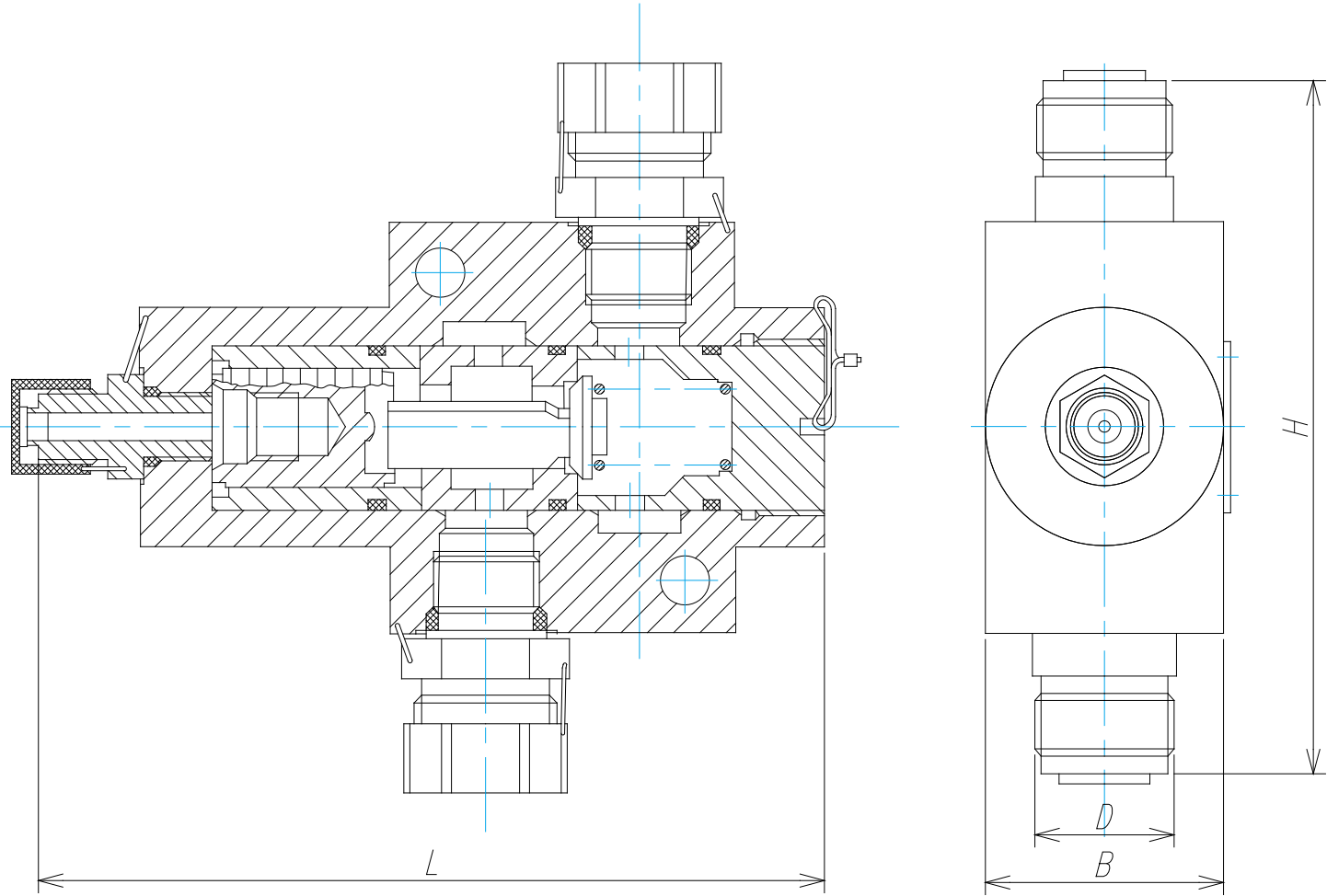
Параметр	PP		
Рабочая жидкость	минеральное масло; ПГВ		
Максимальное давление, МПа (кгс/см2)	16 (160)		
Тип управления	ручной		
Условный проход в зависимости от вида исполнения, мм	4	10	20
Максимальный расход в зависимости от вида исполнения, л/мин	6	36	150
Потери давления на распределителе при максимальных расходах, МПа (кгс/см2), не более	0,5 (5)		
Масса в зависимости от вида исполнения, кг	1	3,6	5,7
Габаритные размеры, мм:			
L	200		262
B	90		120
H	139		164

Назначение

Распределитель ручной PP предназначен для подачи рабочей жидкости на исполнительные механизмы и осуществления реверса.



Схемы гидравлические принципиальные PP



Замок гидравлический

Параметр	ЗГО-10	ЗГО-20
Рабочая жидкость	минеральное масло; ПГВ	
Давление номинальное, МПа (кгс/см²)	16 (160)	
Давление открытия при номинальном давлении, МПа (кгс/см²)	9,5 (95)	
Условный проход в зависимости от вида исполнения, мм	10	20
Максимальный расход в зависимости от вида исполнения, л/мин	36	160
Масса в зависимости от вида исполнения, кг	2,2	5,1
Габаритные размеры, мм:		
L	173	225
B	56	70
H	158	202
D	M27×1,5-6g	M39×2-6g

Назначение

Замок гидравлический односторонний ЗГО предназначен для фиксации положения исполнительного механизма при отсутствии управляющего сигнала.

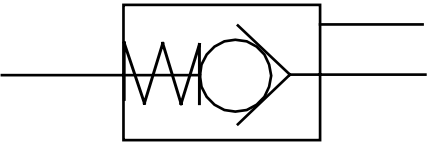
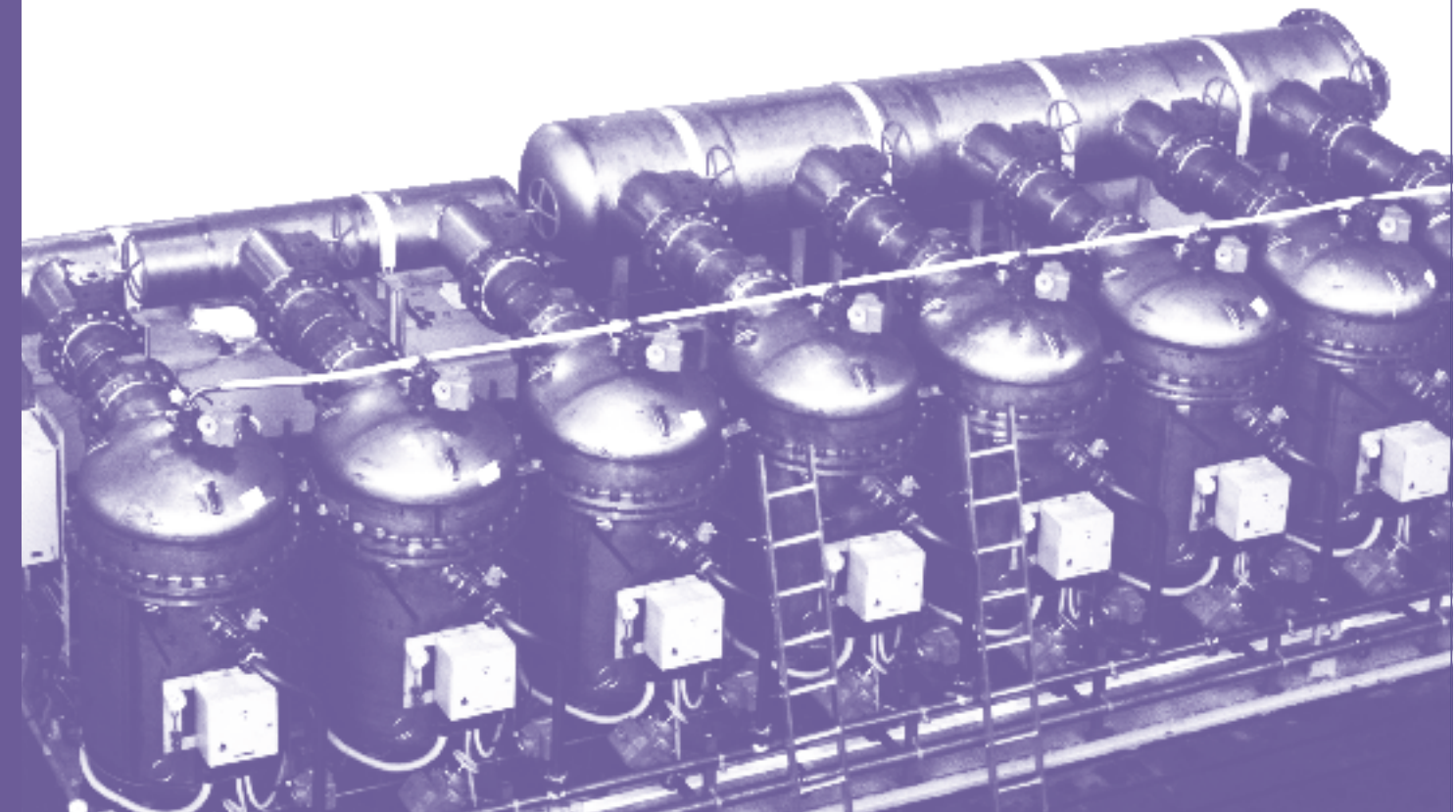
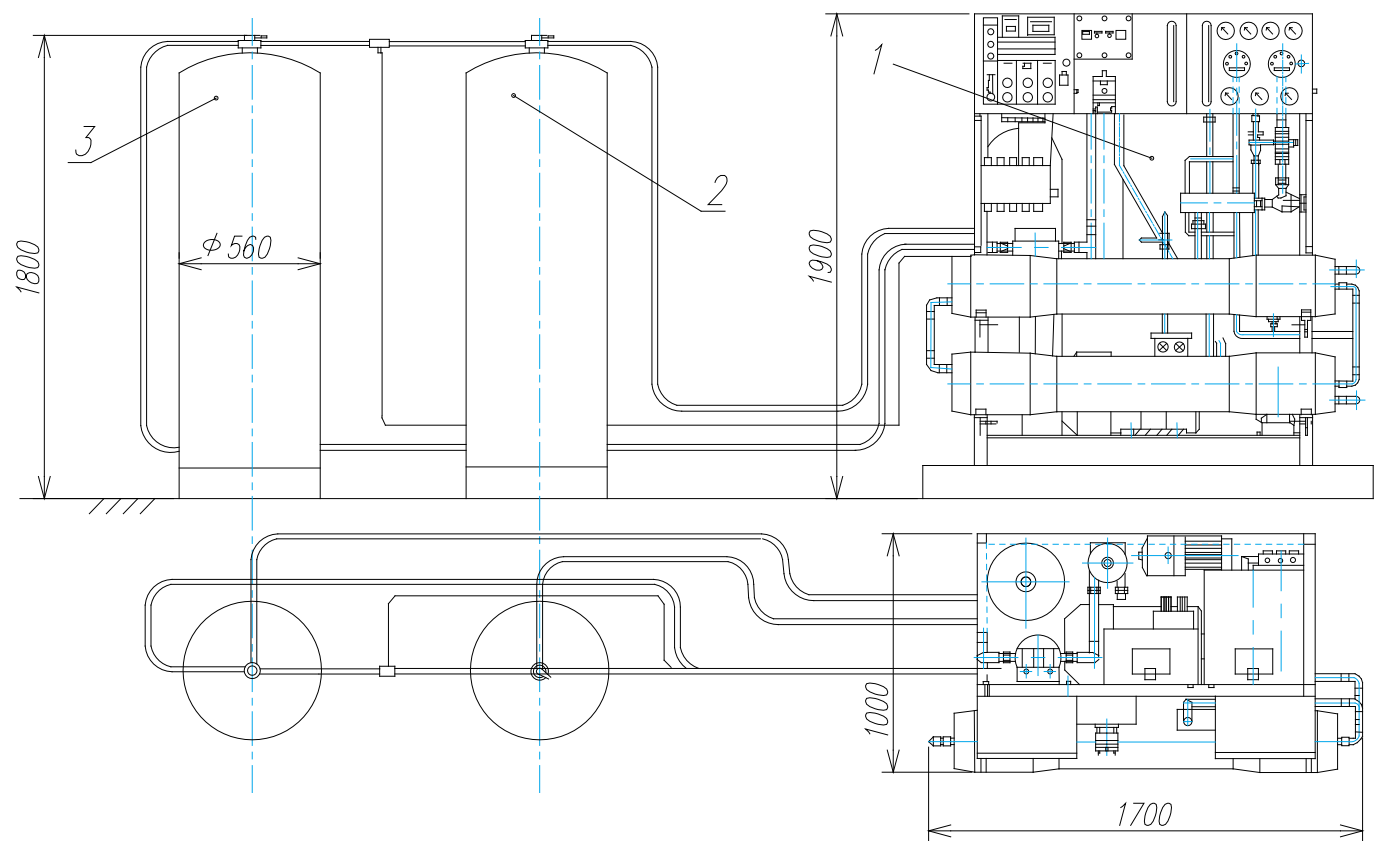


Схема гидравлическая принципиальная ЗГО

ОБОРУДОВАНИЕ ВОДОПОДГОТОВКИ



Чертеж ПРО 24



- 1 – Опреснительный агрегат
- 2 – Фильтр засыпной угольный
- 3 – Фильтр засыпной кварцевый

Обратноосмотическая
опреснительная установка ПРО

Параметр	ПРО 24	ПРО 0,25
Производительность при расчетных условиях*, л/сут	24000	250
Показатели качества опресненной воды	согласно СанПиН 2.1.4.1074-01	
Расход морской воды, л/ч, не более	6000	40
Соотношение объемов рассола и опресненной воды	-	3:1
Необходимый подпор исходной воды, МПа (кгс/см²)	0,1 (1,0)	
Установленная электрическая мощность, кВт	12	0,8
Рабочее давление, кгс/см²	от 45 до 65	
Масса, кг	850	250
Габаритные размеры, мм:		
длина	1700	900
ширина	1000	350
высота	1900	790

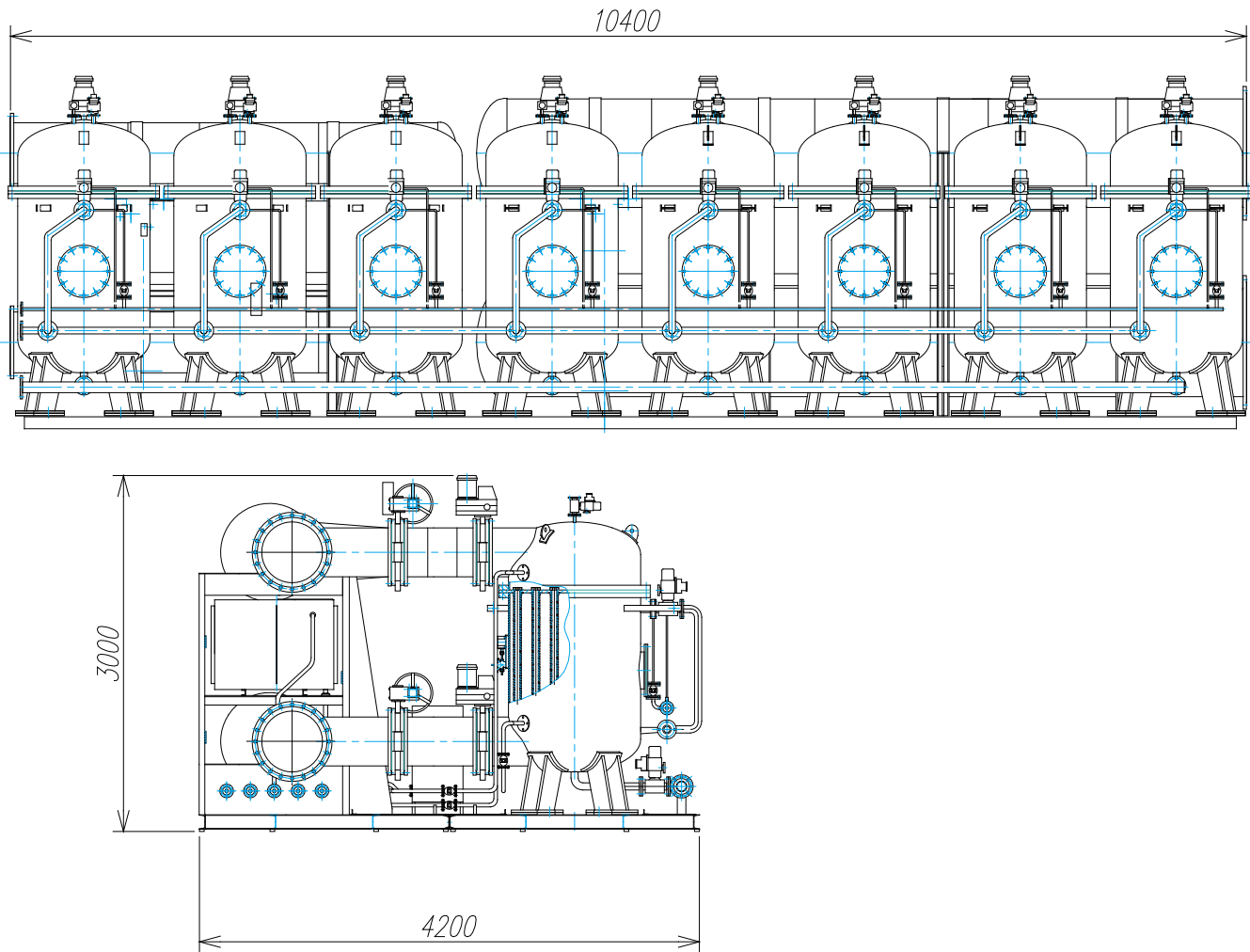
* Расчетные условия:
солесодержание морской воды – 35 г/л
рабочее давление – 5,5 МПа
температура морской воды – 25 °С

Назначение

Обратноосмотическая опреснительная установка ПРО предназначена для получения питьевой воды из морской в корабельных условиях. Опреснение осуществляется методом обратного осмоса - продавливанием соленой воды под высоким давлением через полупроницаемую мембрану.

Конструкция

- Установка включает в себя узлы:
- опреснительный блок;
 - насосный блок;
 - щит управления.



Блок фильтров грубой очистки морской воды

Параметр	Блок фильтров
Производительность по очищенной воде: линии № 1, м³/ч линии № 2, м³/ч	3100 10000
Тонкость фильтрации (98% частиц), мкм	80
Гидравлическое сопротивление, кгс/см²	0,5
Масса, кг, не более: в сухом состоянии в рабочем состоянии	20700 43500

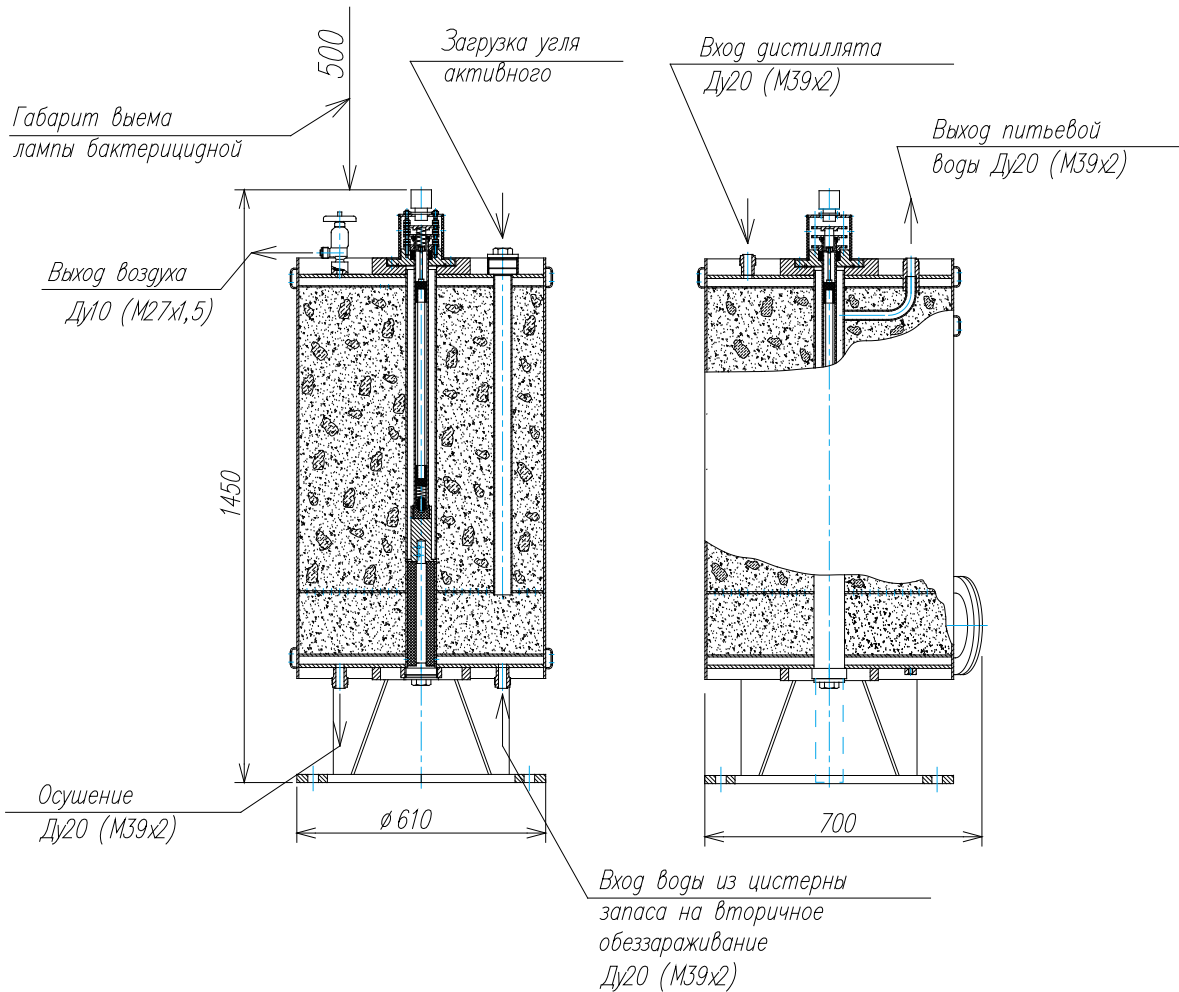
Назначение

Блок фильтров предназначен для удаления взвешенных твердых и органических частиц из морской воды, используемой для питания потребителей морской ледостойкой стационарной платформы «Приразломная».

Конструкция

Блок фильтров снабжен системой автоматического регулирования, защиты и сигнализации, обеспечивающей автоматическую работу, а также сигнализацию о состоянии каждого фильтра в отдельности и аварийное переключение на резервный фильтр при неисправностях.

Блок фильтров состоит из двух независимых линий №1 и №2, размещенных на общей раме, и общего для линий вспомогательного оборудования, размещенного на этой же раме. Линия №1 предназначена для обеспечения очищенной водой технологических потребителей, линия №2 - для производственных целей. Основной конструкционный материал блока фильтров - титановые сплавы.



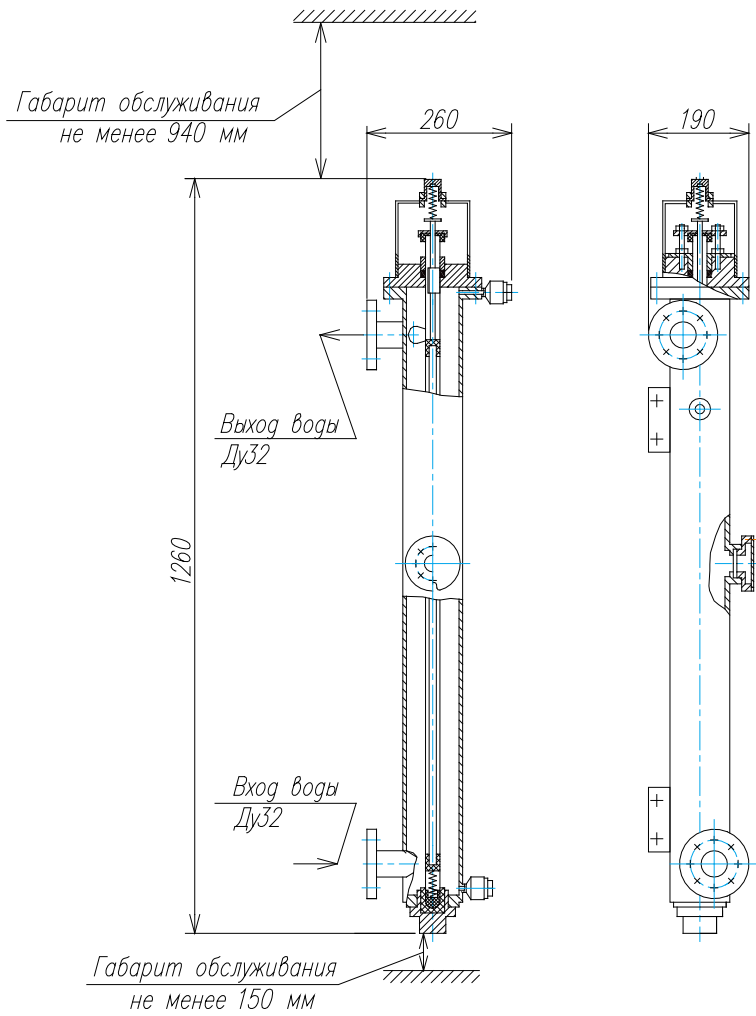
Станция водоподготовки СВ-10

Параметр	СВ-10
Производительность, м³/сут (л/ч), не более	10 (420)
Давление дистиллята перед станцией, МПа	от 0,12 до 0,4
Гидравлическое сопротивление, МПа, не более	0,015
Показатели качества воды на выходе из станции: общее солесодержание (по сухому остатку), мг/л, не менее водородный показатель рН общие колиформные бактерии, шт/100 мл общее микробное число, колоний/1 мл, не более запах, балл, не более	50 от 6,5 до 8,5 отсутствие 50 2
Напряжение, В	220 ± 11
Частота, Гц	50 ± 2,5
Потребляемая мощность, Вт, не более	50
Масса, кг, не более: в сухом состоянии в рабочем состоянии	650 750

Назначение

Станция водоподготовки предназначена для приготовления в судовых условиях высококачественной питьевой воды из дистиллята путем обогащения его солями жесткости при фильтровании через природные материалы (доломит и гипс), сорбционной очистки на активированном угле, тонкой механической очистки и обеззараживания УФ-лучами.

Чертеж БАКТ-ЗС



Бактерицидные аппараты «БАКТ»

Параметр	БАКТ-ЗС	БАКТ-10С	БАКТ-1М	БАКТ-2М
Производительность, м³/ч, не более	3	10	1	2
Рабочее давление, МПа, не более	0,6			
Гидравлическое сопротивление камеры облучения, МПа, не более	0,02	0,06	0,02	0,06
Коли-индекс исходной воды, не более	1000			
Коли-индекс обеззараженной воды, не более	3			
Электропитание: ток напряжение, В частота, Гц	переменный, однофазный 220 50			
Тонкость фильтрации исходной воды, микрон	нет		5	
Потребляемая мощность, Вт, не более	100	300	50	
Ресурс бактерицидной лампы, ч	7500		3500	
Масса аппарата со щитом управления, кг, не более	96	25	18,0	54,6
Габаритные размеры, мм: камеры облучения длина ширина высота щита управления длина ширина высота	260 190 1260 200 180 410	700 185 1260 300 180 410	250 158 725 200 152 205	455 220 725 300 245 380

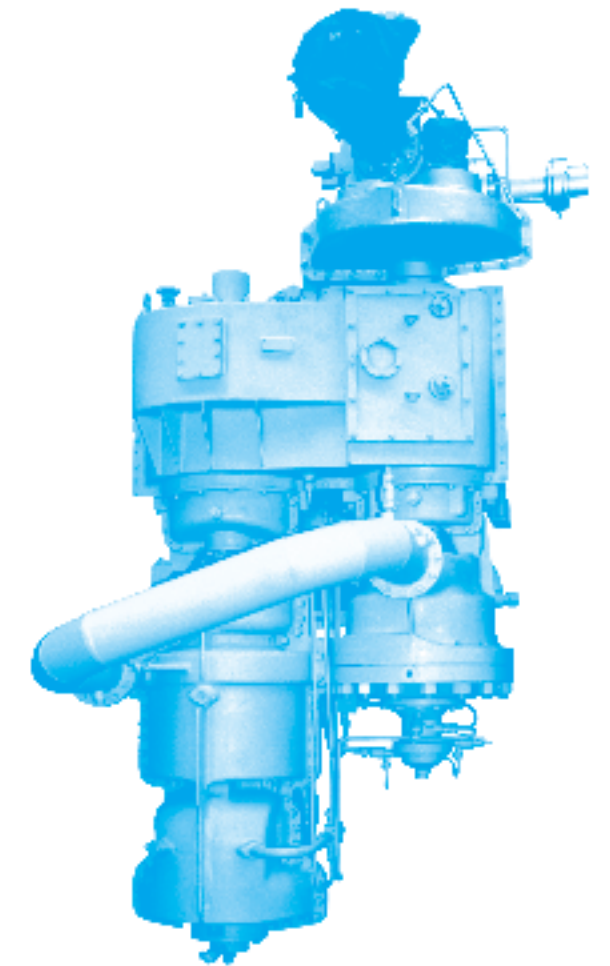
Назначение

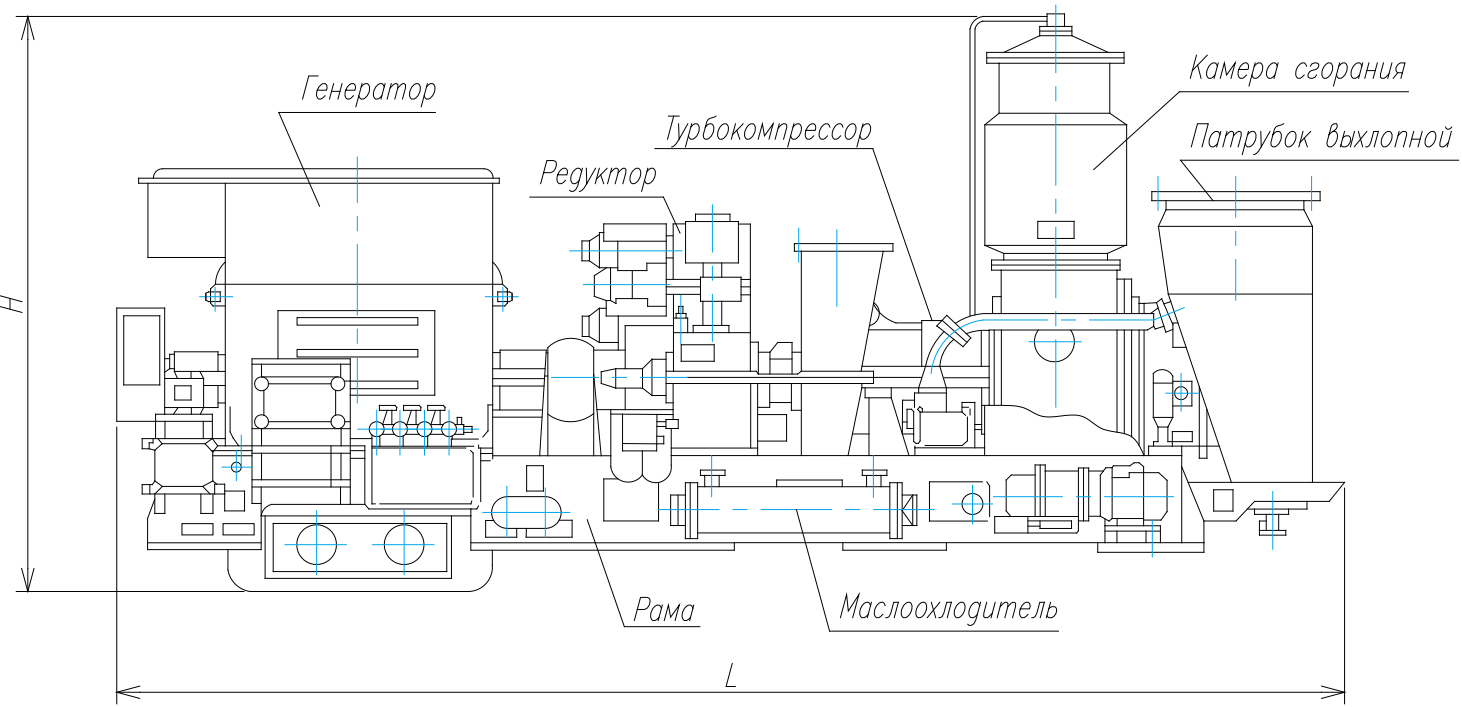
Бактерицидные аппараты предназначены для обеззараживания пресной воды в системах бытового водоснабжения на судах и кораблях; также могут использоваться в коммунальном хозяйстве, пищевой промышленности, лечебных и детских учреждениях. Обеззараживание основано на бактерицидной способности ультрафиолетового излучения, благодаря чему происходит мгновенное обеззараживание воды, не требуется использование реагентов, не ухудшается вкус и цвет воды, качество обеззараженной воды соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01.

Конструкция

Аппараты БАКТ-ЗС и БАКТ-10С состоят из камеры облучения, изготовленной из коррозионностойкой стали, и щита управления. Конструкция аппаратов проста и безопасна в эксплуатации, не требует вахтенного обслуживания, имеет контроль ресурса бактерицидной лампы и световую сигнализацию. Аппараты БАКТ-2М и БАКТ-1М дополнительно оснащены фильтром тонкой механической очистки обрабатываемой воды.

СУДОВАЯ ЭНЕРГЕТИКА





Газотурбогенераторы

Параметр	ГТГ-1250-2	ГТГ-1250-2Э	ГТГ-1500-2
Номинальная мощность, кВт	1250	1250	1500
Максимальная мощность на выводах генератора, кВт	1375	1375	1650
Номинальное напряжение, кВ	0,4	0,4	0,4
Частота эл. тока, Гц	50	50	50
Топливо	дизельное Л-0,2-61 по ГОСТ305*		
Масло	газотурбинное по ГОСТ 10289**		
Удельный расход топлива на режиме номинальной мощности, г/кВт. ч	440	440	420
Температура газа за турбиной на режиме номинальной мощности, °С	465	465	515
Ресурс ГТГ до капитального ремонта, час.	50 000	25000	50 000
Полный ресурс ГТГ, час.	100 000	50000	100 000
Срок службы ГТГ до капитального ремонта, лет	10	8	10
Срок службы ГТГ до списания, лет	20	16	20
Масса газотурбогенератора в рабочем состоянии, т	15,7	15,7	16,7
Габаритные размеры, м:			
L	6,1	6,1	6,3
B	2,34	2,34	2,34
H	2,7	2,7	2,7

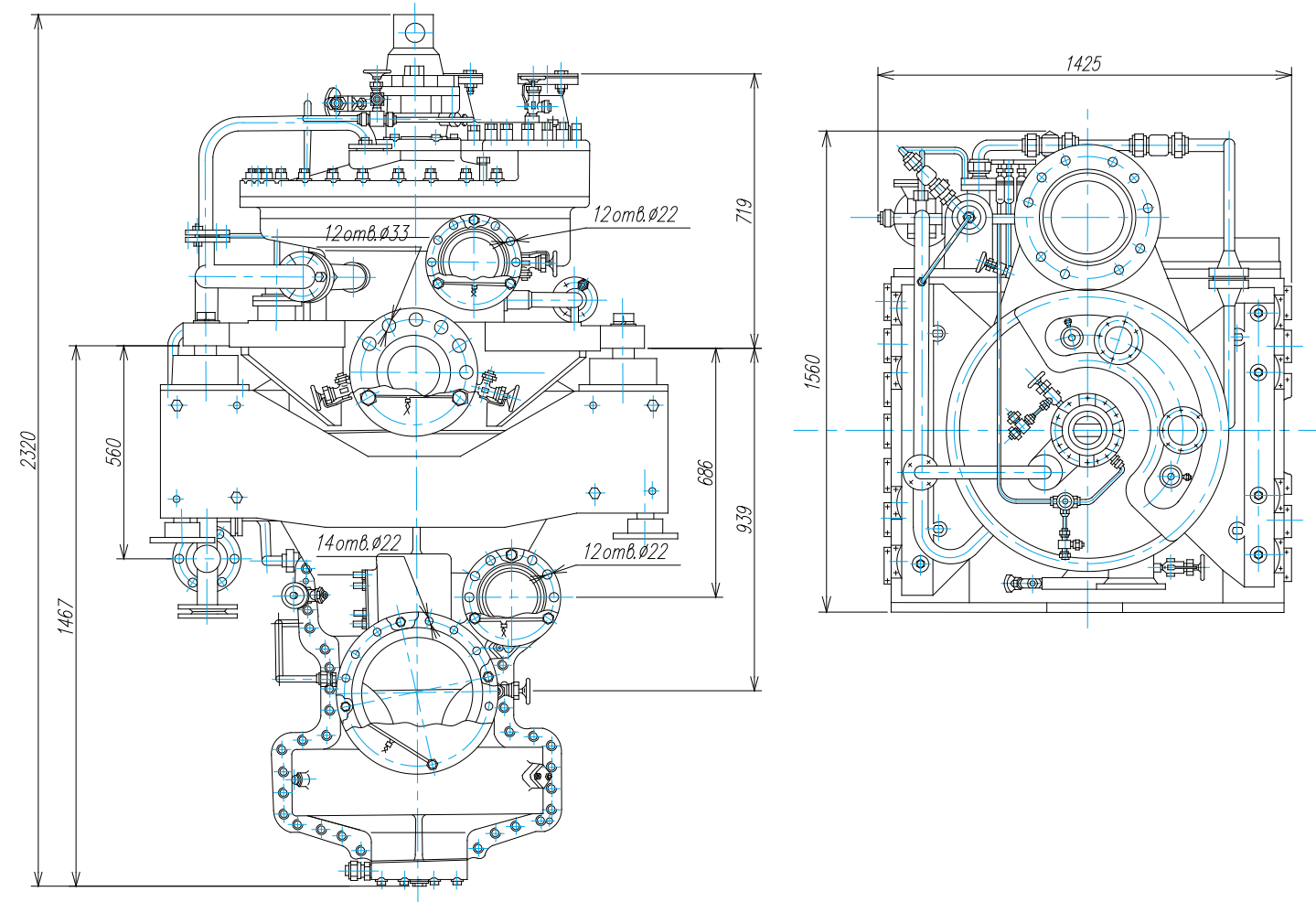
* Для ГТГ-1250-2Э допускается использование топлива КОУАШ (Индия)
** Для ГТГ-1250-2Э допускается использование масла О-135 (индекс НАТО)

Назначение

Газотурбогенераторы (ГТГ) мощностью 1250 и 1500 кВт предназначены для использования в морских условиях в качестве автономных (как основных так и резервно – пиковых) источников переменного трехфазного тока частотой 50 Гц напряжением 400В, с высокой степенью точности поддержания частоты. Данные ГТГ характеризуются надежностью, простотой конструкции и большим ресурсом, запускаются при отсутствии внешних источников электрической энергии.

Конструкция

Газотурботенератор (ГТГ) представляет собой смонтированные на единой раме турбокомпрессор, планетарный редуктор и электрогенератор серии МСК. Турбокомпрессор открытого цикла, одновалыйный с осевым компрессором, выносной противоточной камерой сгорания и осевой турбиной. Охлаждение генератора и масляной системы – водяное (вода забортная морская или пресная). Расход охлаждающей воды 20-30т/час с температурой не более 32° С. Система регулирования ГТГ обеспечивает автоматическое и дистанционное управление при одиночной и параллельной работе на электрическую сеть во всем диапазоне нагрузок от холостого хода до 110% номинальной мощности.



Конденсатно-питательный турбонасосный агрегат

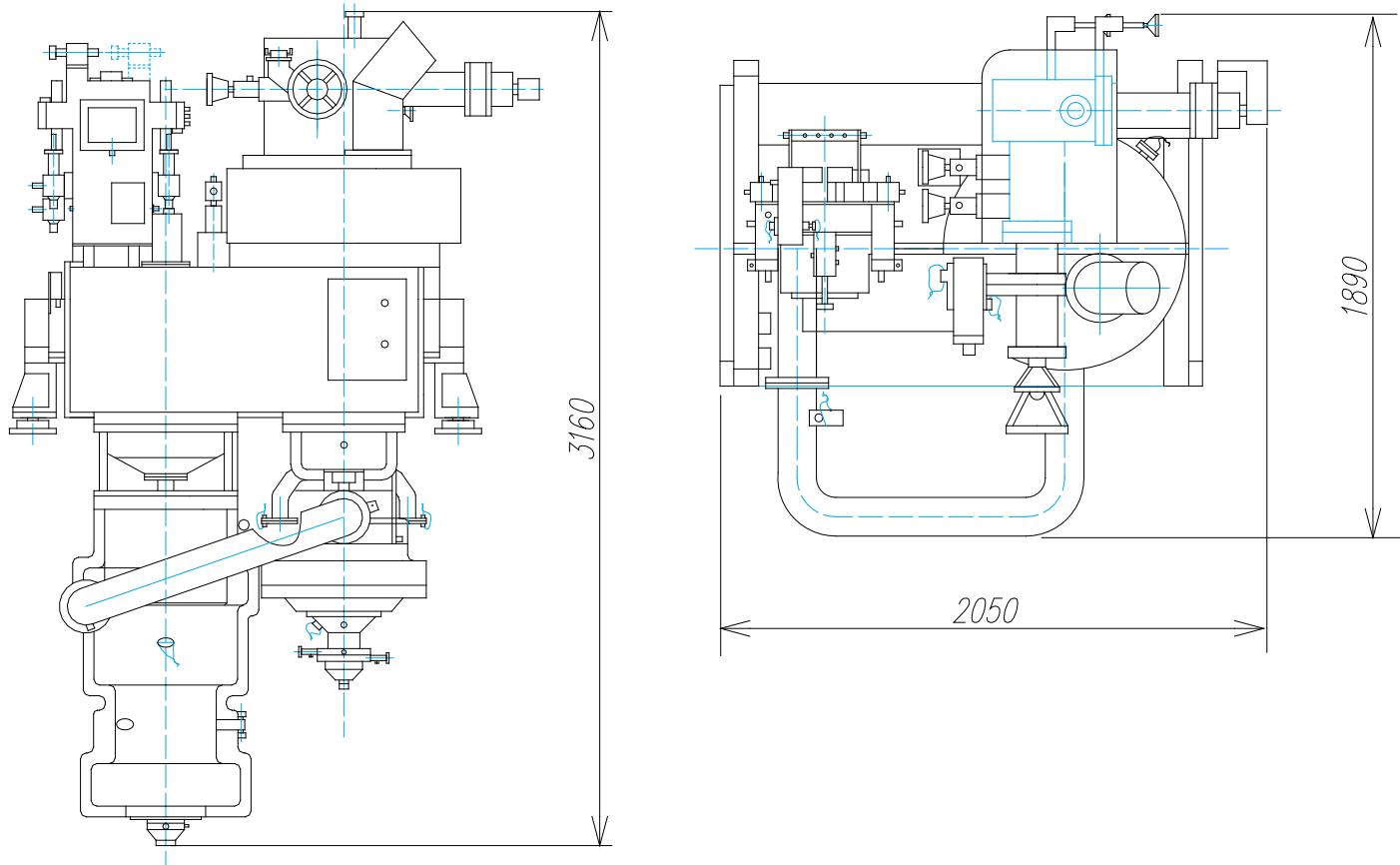
Параметр	КПТН
Подача, м³/ч	200
Давление на выходе насоса, кгс/см²	85
Допускаемый кавитационный запас, м	0,6
Температура воды, °С	60
Давление пара перед турбиной, кгс/см²	34
Температура пара, °С	300
Расход пара, кг/ч	9100
Масса агрегата с блоком управления, кг	5000

Назначение

Конденсатно-питательный турбонасосный агрегат КПТН используется в энергетической установке и предназначен для подачи питательной воды из конденсатора в парогенератор или котел.

Конструкция

Агрегат КПТН герметичный, вертикальный, двухвальный: высокооборотный ротор питательного насоса разделен от низкооборотного ротора конденсатного насоса с помощью вращающегося направляющего аппарата с передаточным отношением 6,1. Приводом служит паровая турбина мощностью 1000 кВт.



Питательный конденсатно-бустерный турбонасосный агрегат

Параметр	ПКБТ-230
Подача, м³/ч	230
Давление на выходе насоса, кгс/см²	86
Допускаемый кавитационный запас, м	0,6
Температура воды, °C	104
Частота вращения вала, об/мин: питательного насоса бустерного насоса	7830 1200
Давление пара перед турбиной, кгс/см²	53
Температура пара, °C	460
Расход пара, кг/ч	8300
Масса агрегата, кг	5250

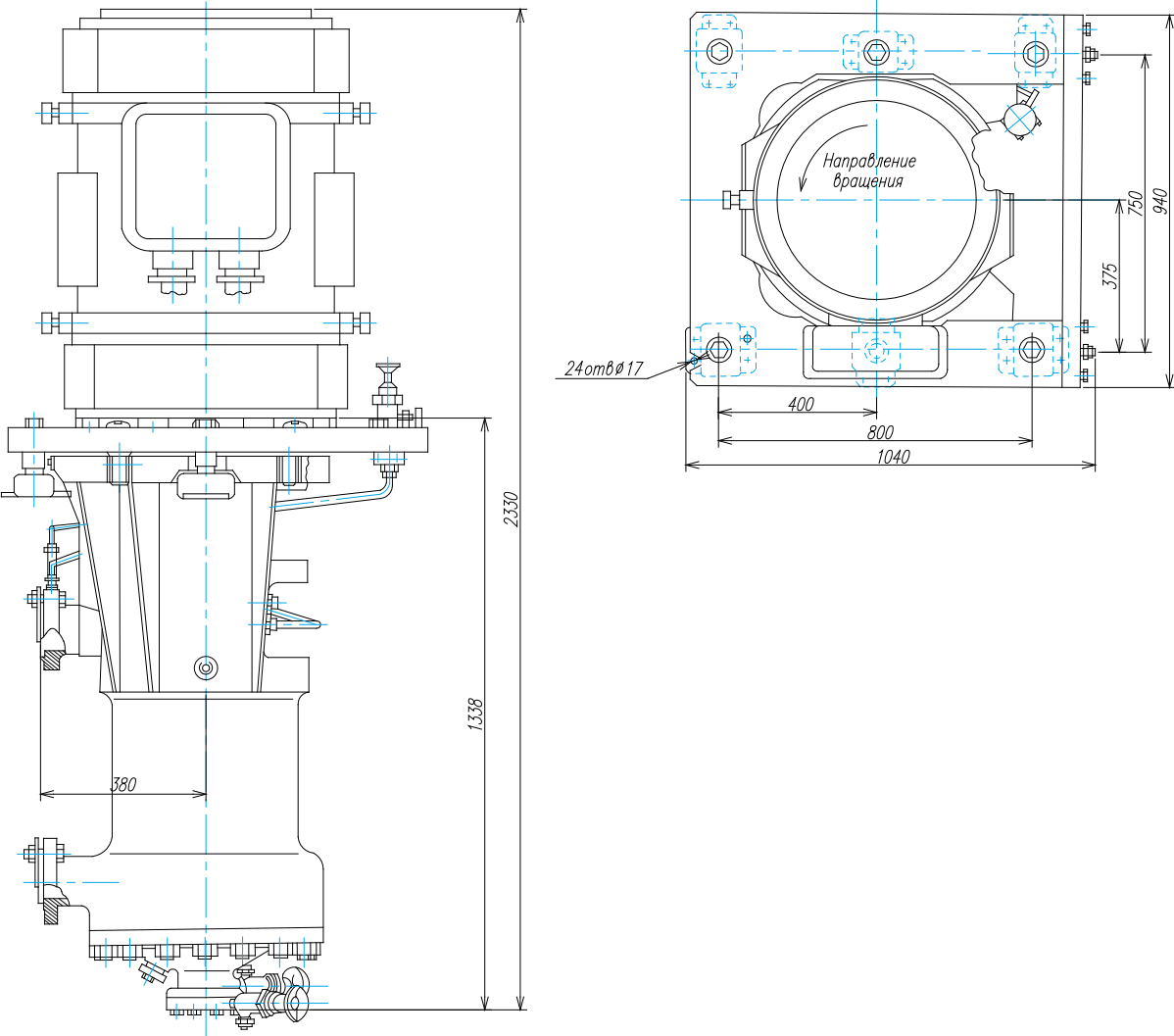
Назначение

Питательный конденсатно-бустерный турбонасосный агрегат ПКБТ-230 используется в энергетической установке изделия и предназначен для обеспечения конденсатно-питательных систем котельных установок.

Конструкция

Агрегат ПКБТ-230 вертикальный. Его основными узлами являются: приводная паровая турбина мощностью 1000 кВт, редуктор с передаточным отношением 6,2, обеспечивающий частоту вращения конденсатно-бустерного насоса, питательный насос и узлы системы автоматического регулирования.

Чертеж ЭПН-5



Электропитательные насосы

Параметр	ЭПН-2М	ЭПН-5
Производительность, т/ч	45	70
Напор, м	310	493
Давление нагнетания, кгс/см²	30	48
Давление на приемном патрубке, кгс/см²	0,2 (до 9)	0,2 (до 9)
Частота вращения, об/мин	3000	2970
Допускаемый кавитационный запас, м	7	6
Температура воды, °С	80	80
Тип электродвигателя	ДП8-80-3	АМШ-112-2
Род тока	постоянный	переменный
КПД, %	80	80
Мощность, потребляемая насосом, кВт	73	143

Назначение

Электропитательные насосы используются в специальных парозенергетических установках.

Конструкция

Приводом ЭПН-2М служит электродвигатель постоянного тока мощностью 90 кВт, для ЭПН-5 – электродвигатель переменного тока мощностью 180 кВт. Проточные части насосов однотипны и отличаются количеством ступеней давления, типом электродвигателя, опорной частью рамы и, как следствие, весогабаритными показателями.

Мы всегда открыты для сотрудничества



ПАО «Пролетарский завод»

Адрес: 192029, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Дудко, 3

http: www.proletarsky.ru

e-mail: info@proletarsky.ru

тел.: +7 (812) 640-11-69

факс: +7 (812) 640-11-72