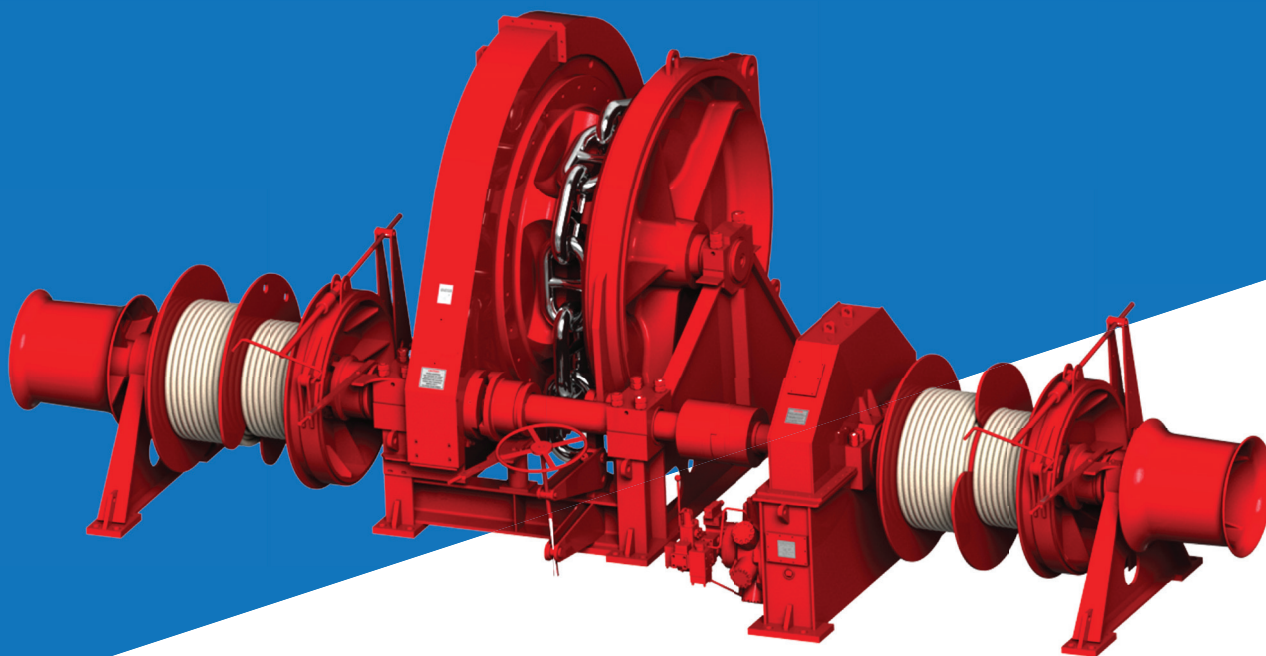
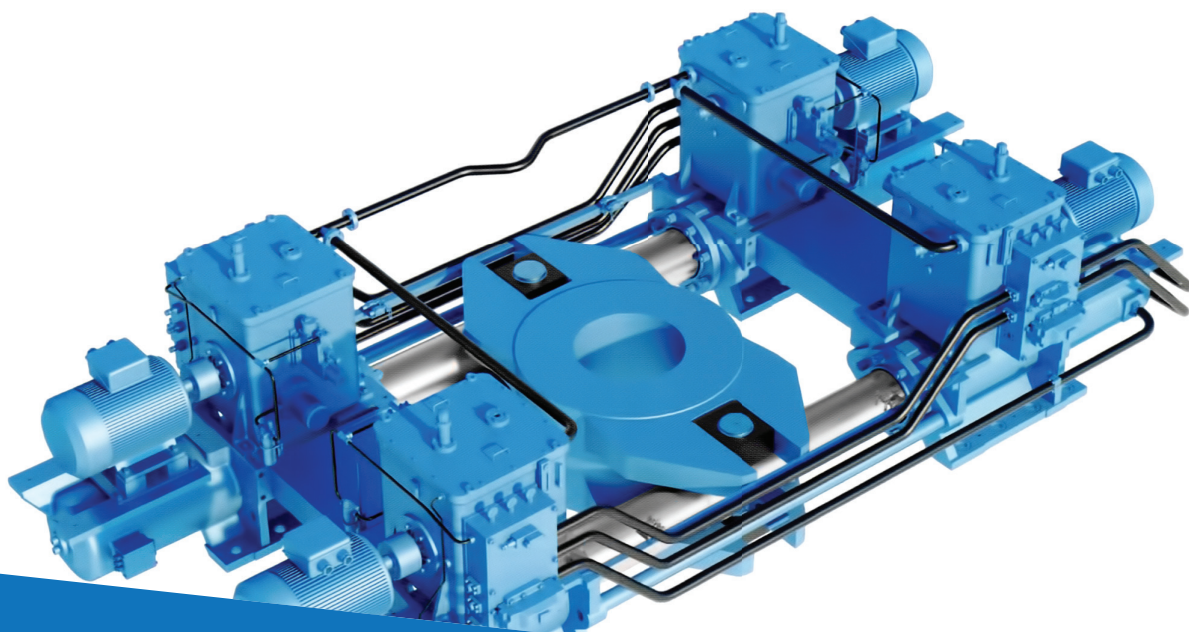


FLUTEK
FLUTEK, Ltd

Рулевые машины
и палубное оборудование



KRONSTADT

Компания «Кронштадт» - официальный
представитель FluTek в России



FLUTEK

FLUTEK, Ltd

РАЗРАБОТКА РУЛЕВЫХ УСТРОЙСТВ МАКСИМАЛЬНО ОТВЕЧАЮЩИХ ТРЕБОВАНИЯМ ЗАКАЗЧИКОВ

С момента своего основания в 2000 г., компания FLUTEK, Ltd., ежегодно поставляет около 300 комплектов судовых рулевых устройств на верфи Кореи и зарубежья для различных типов судов. Производство основано на 30-летнем опыте применения высоких технологий и разработок, включая опыт бывшего лицензированного производителя компании Tongmyung Heavy Industries.

Компания FLUTEK уверена в том, что одной из важнейших составляющих соответствия высококачественных изделий требованиям клиентов и поддержания высочайшей доли на мировом рынке является твердая приверженность к непрерывному процессу научных и прикладных исследований. Благодаря яркой истории выдающихся и проверенных технологий компания FLUTEK разработала рулевое устройство управления двигателем с высоким коэффициентом энергосбережения. Рулевое устройство управления двигателем компании Flutek, оснащенное встроенным частотно-регулируемым электродвигателем, поможет достичь нового уровня сокращения энергопотребления и расходов на эксплуатацию судна.

Компания FLUTEK быстро адаптируется к высоким требованиям рынка, а новая модернизация технологии внесет большой вклад в рационализацию и безопасность эксплуатации судов. Наряду с внедрением технических новшеств, стимулированием со стороны клиентов и уникальными разработками компания FLUTEK делает большие шаги к становлению «мировым поставщиком морского машинного оборудования высшего класса».

СЕРИИ РУЛЕВЫХ УСТРОЙСТВ

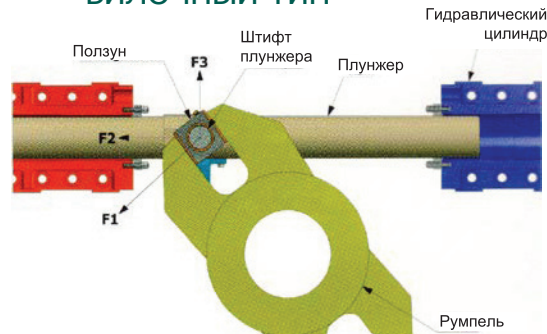
Электрогидравлические рулевые устройства подразделяются на следующие три серии. Для рулевых устройств мощностью 265 кН · м (27 тонн · м) и ниже даются ссылки на каталог малогабаритных рулевых устройств.

серия **V**
(Управление клапаном) — Тип FOV → 1 ПЛУНЖЕР 2 ЦИЛ.
(Румпель вилочного типа)
325~867 кН · м
(33~88 тонн · м)

серия **P**
(Управление насосом) — Тип FTP → 2 ПЛУНЖЕРА 4 ЦИЛ.
(Румпель вилочного типа)
530~10 070 кН · м
(54~1027 тонн · м)

серия **M**
(Частотное управление) — Тип FTM → 2 ПЛУНЖЕРА 4 ЦИЛ.
(Румпель вилочного типа)
530~10 070 кН · м
(54~1027 тонн · м)

ВИЛОЧНЫЙ ТИП



ОБОЗНАЧЕНИЕ ТИПА

FTP2 - 295 - IMO

Символ изготовителя F: FLUTEK
Символ типа
O: 1 плунжер, 2 цилиндра
T: 2 плунжера, 4 цилиндра
Система управления
V: Система управления клапаном
P: Система управления насосом
F: Система частотного управления

Система автоматической изоляции (дополнительное обозначение для танкеров объемом более 10 000 дл. тонн. Крутящий момент при ав. останове / ном. Крутящий момент = 50 %

Крутящий момент (тонн · м) при 35 °
033, 038, 046, 053, 065, 072, 088 (тип O)
054, 066, 075, 092, 106, 130, 144, 177, 210, 250, 295,
361, 419, 504, 560, 705, 795, 856, 1027 (тип T)

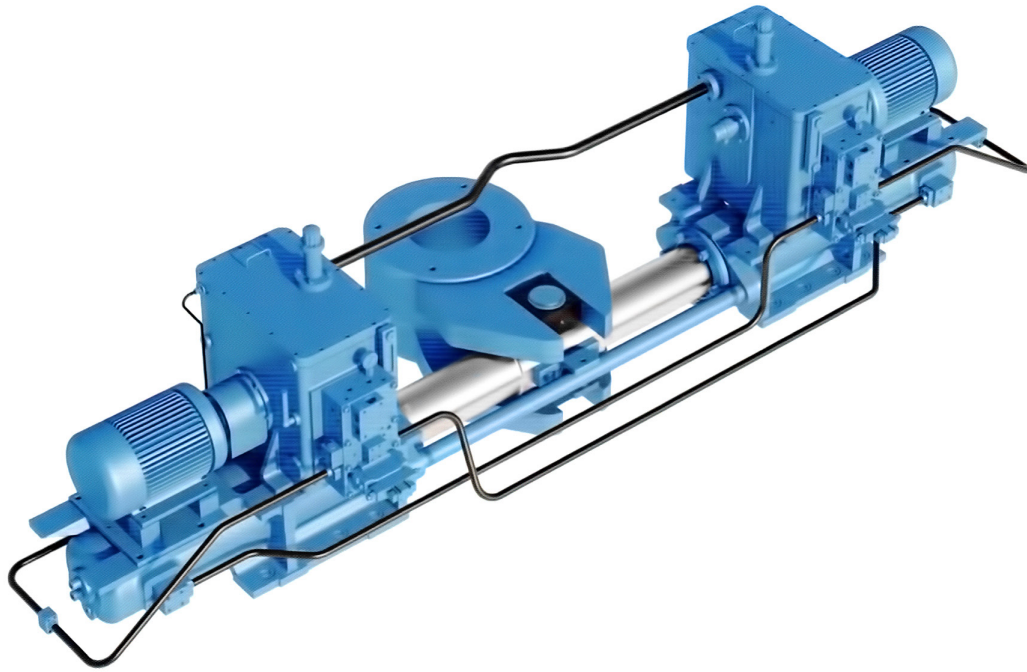
Количество силовых агрегатов
2: с основным и резервным силовыми агрегатами
3: с 3 силовыми агрегатами (1 резервный)
4: с 4 силовыми агрегатами (2 резервных)

ХАРАКТЕРИСТИКИ

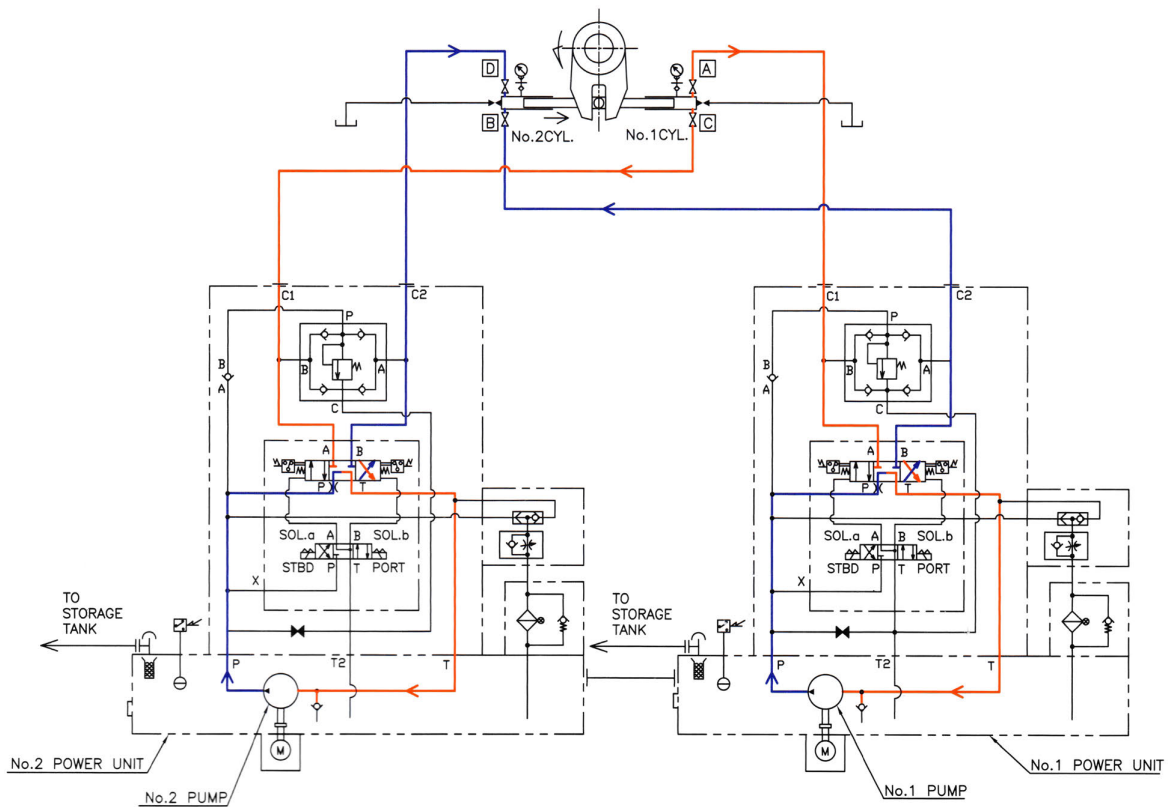
Серия	серия V (Система управления клапаном)	серия P (Система управления электронасосом)	серия M (Система частотного управления)	
Описание	Сигнал изменения угла руля (разница между сигналом управления и сигналом обратной связи действительного угла перекладки руля) от тумбы штурвала приводит в действие электромагнитный клапан и направляет поток масла от насоса постоянного объема.	Электрический сигнал изменения угла руля (разница между сигналом управления и сигналом обратной связи действительного угла перекладки руля) от тумбы штурвала посредством моментного двигателя задает такт поршня насоса переменного объема.	В соответствии с изменением угла руля скорость потока управляется частотой управления электродвигателем, а напор гидравлического масла из стационарного насоса управляется электромагнитным клапаном.	
1	Качество	Гарантированные высокая долговечность и надежность рулевого устройства		
2	Внедрение насоса	Внедрение осевого плунжерного насоса		
3	Бесшумность работы	Бесшумность работы обеспечивается за счет установки гидравлического насоса в масляном резервуаре		
4	Пуск электродвигателя без нагрузки	Емкость аварийного генератора может быть снижена, поскольку пуск электродвигателя всегда производится при ненагруженном состоянии насоса		
		Простота и компактность устройства достигаются за счет минимизации размеров внешних трубопроводов и установки масляного резервуара и электродвигателя на гидравлическом цилиндре		
5	Компактная схема	Силовой агрегат системы дистанционного управления не требуется, поскольку управление электромагнитным клапаном осуществляется по электрическому сигналу	Силовой агрегат системы дистанционного управления не требуется, поскольку управление гидравлическим насосом осуществляется по электрическому сигналу	Силовой агрегат системы дистанционного управления не требуется, поскольку управление электромагнитным клапаном и инвертором осуществляется по электрическому сигналу
6	Установка	Рулевое устройство выполняется на заводе с фактическими трубопроводами и требует простой установки на судне. Насосная установка может быть размещена в удобном месте в румпельном отделении, поскольку механическое соединение или буферная пружина, осуществляющие управление гидравлическим насосом отсутствуют		
		Следящие устройства, а также основные части плунжера, гидравлического цилиндра и т. д., обладают особо прочной конструкцией, а безопасность учтена полностью. Для упрощения обслуживания на каждом сочленении используется металл, не требующий смазки		
7	Техническое обслуживание	Управление рулем с местного поста может осуществляться вручную посредством нажатия на штангу толкателя электромагнитного клапана	Управление рулем с местного поста может осуществляться посредством рукоятки управления насосом на моментном двигателе	Управление рулем с местного поста может осуществляться посредством нажатия на кнопку LSC (МЕСТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ РУЛЕМ)
8	Соответствие требованиям классификационных обществ	Обратитесь к нам по данному вопросу. (Устройство может быть установлено на судах, сертифицированных большинством классификационных обществ)		

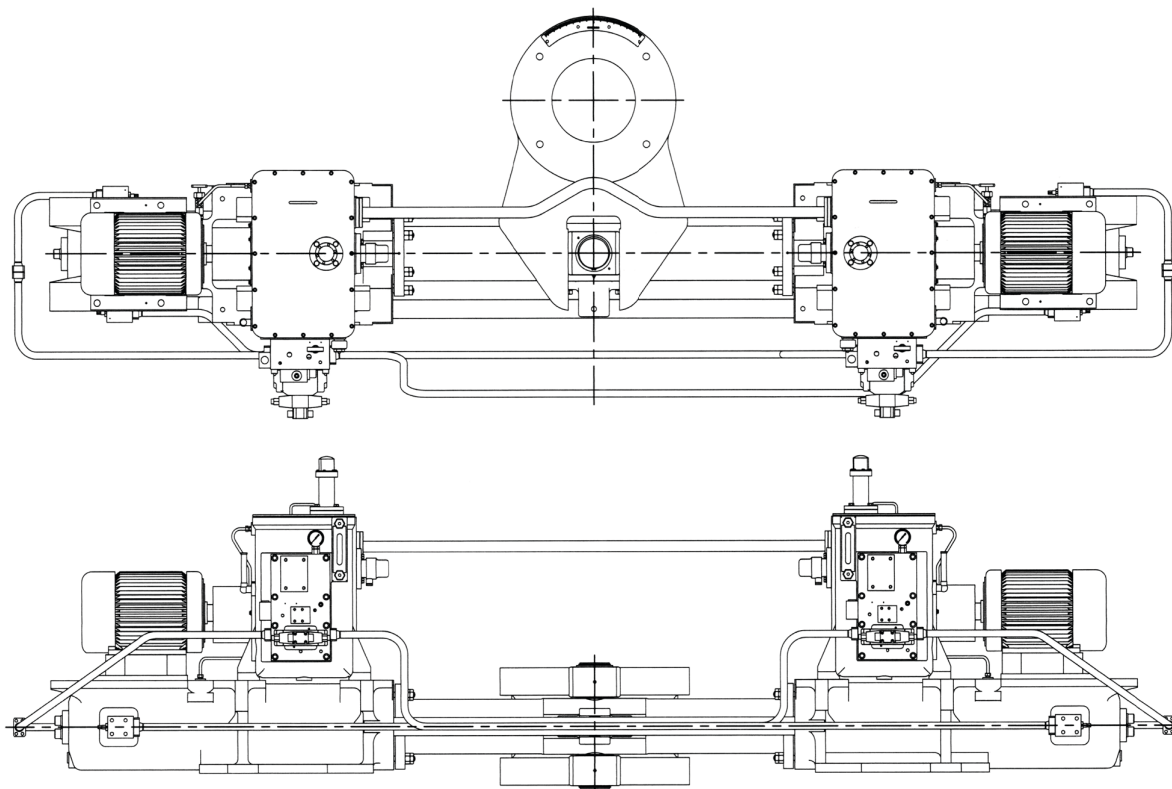


СЕРИЯ V ТИП FOV2 ДЛЯ 35°



Гидравлический контур





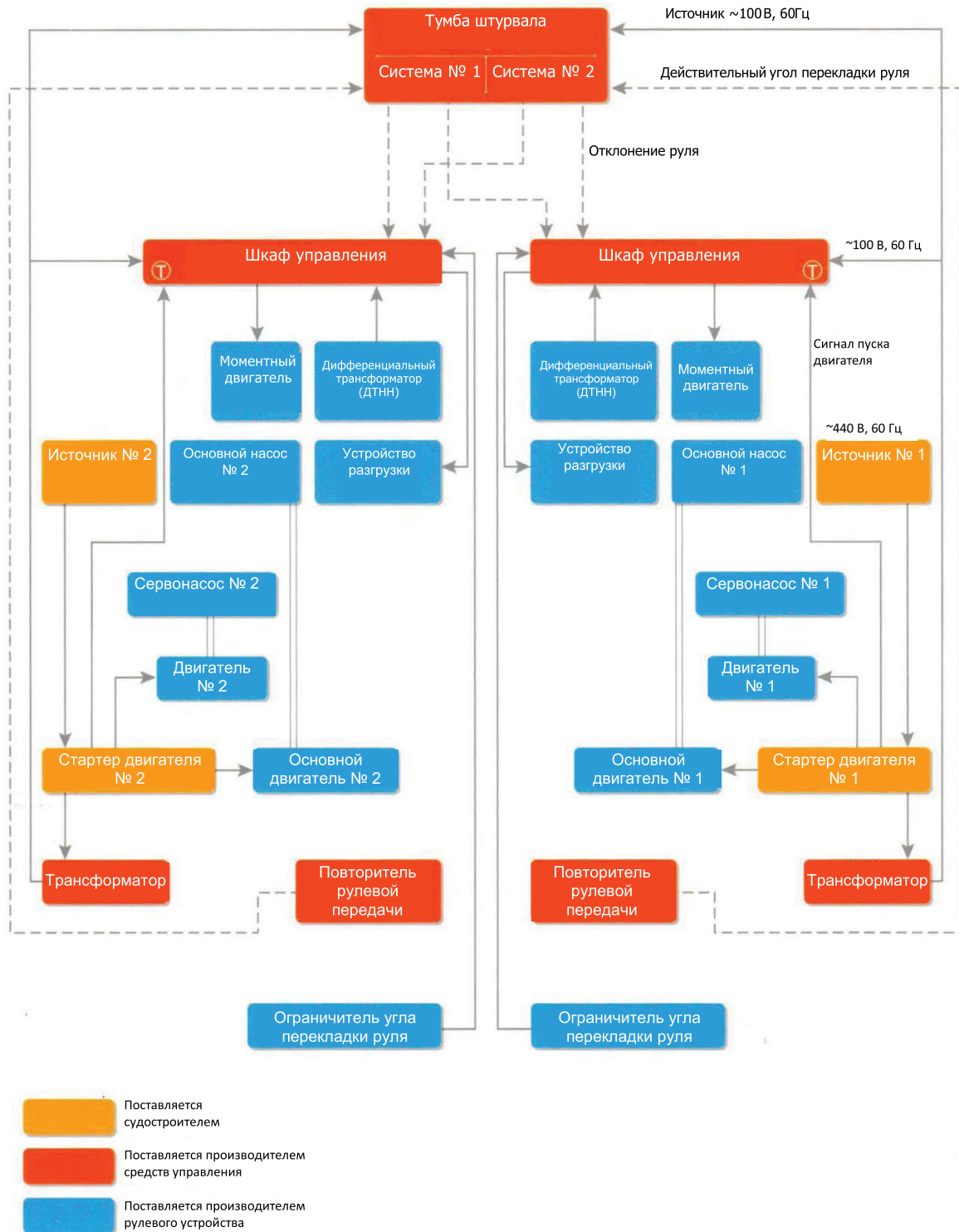
Технические характеристики

Тип		FOV2-033	FOV2-038	FOV2-046	F0V2-053	FOV2-065	FOV2-072	FOV2-088	
Крутящий момент при макс. рабочем давлении	кН · м	325	369	452	519	635	708	867	
Угол поворота руля	град.	70							
Частота перекадки руля	град./с	65/28							
Нормальный радиус плеча румпеля	мм	480	535	595		665			
Диаметр плунжера	мм	170	190	212		236			
Макс. рабочее давление	МПа	23,5	19,2	23,5	19,2	23,5	19,2	23,5	
	кгс/см ²	240	196	240	196	240	196	240	
Заданное давление предохранительного клапана	МПа	29,4	24,0	29,4	24,0	29,4	24,0	29,4	
	кгс/см ²	300	245	300	245	300	245	300	
Тип насоса x количество					F3D080x2				
Частота вращения насоса и двигателя		об/мин							
		1750							
Основной насос	Мощность двигателя x количество	кВт	11x2	11x2	15x2	15x2	18.5x2	22x2	25x2
	Номинальная		50 % непрерывн., 100 % 1 ч, 200 % 30 с.						



СЕРИЯ Р

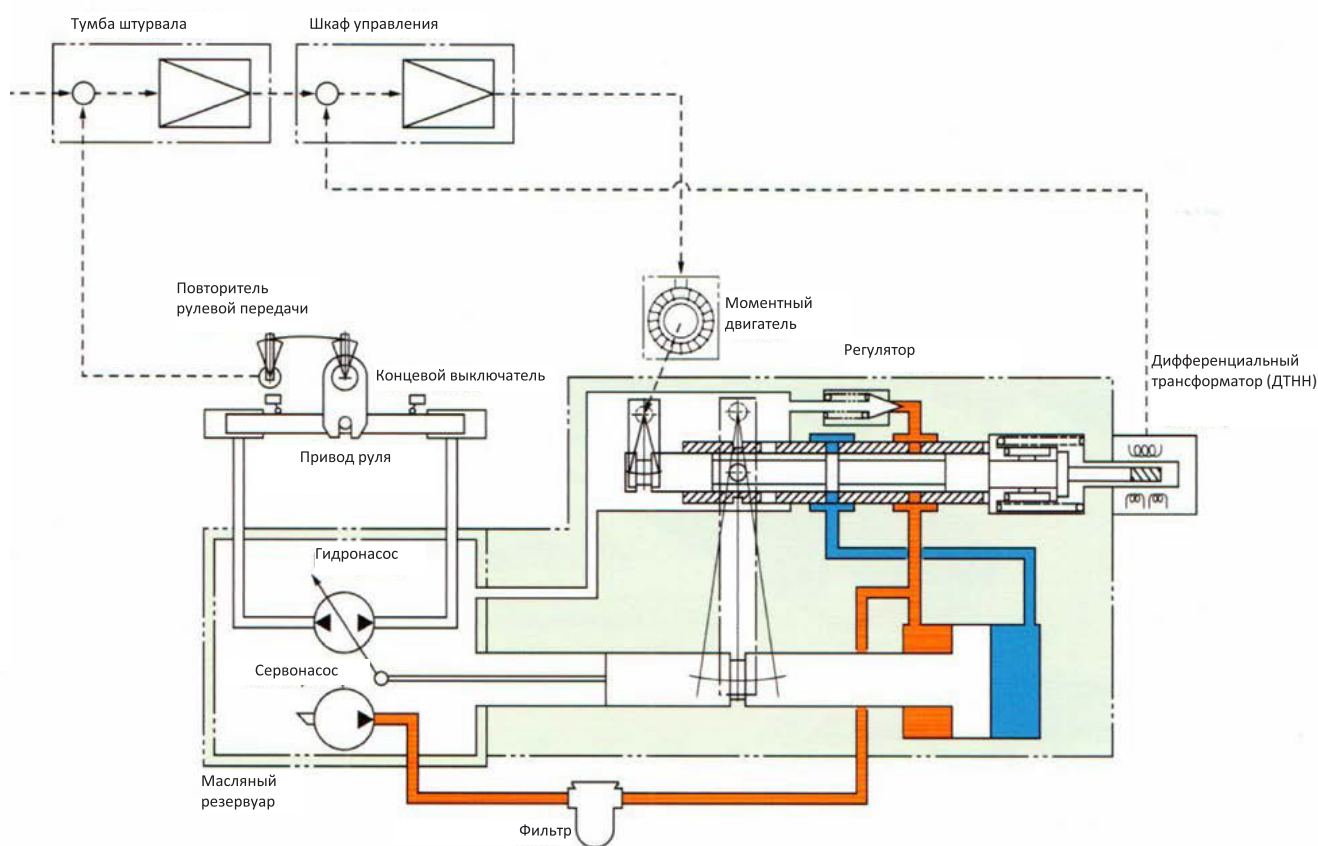
Блок-схема системы рулевого управления



Работа

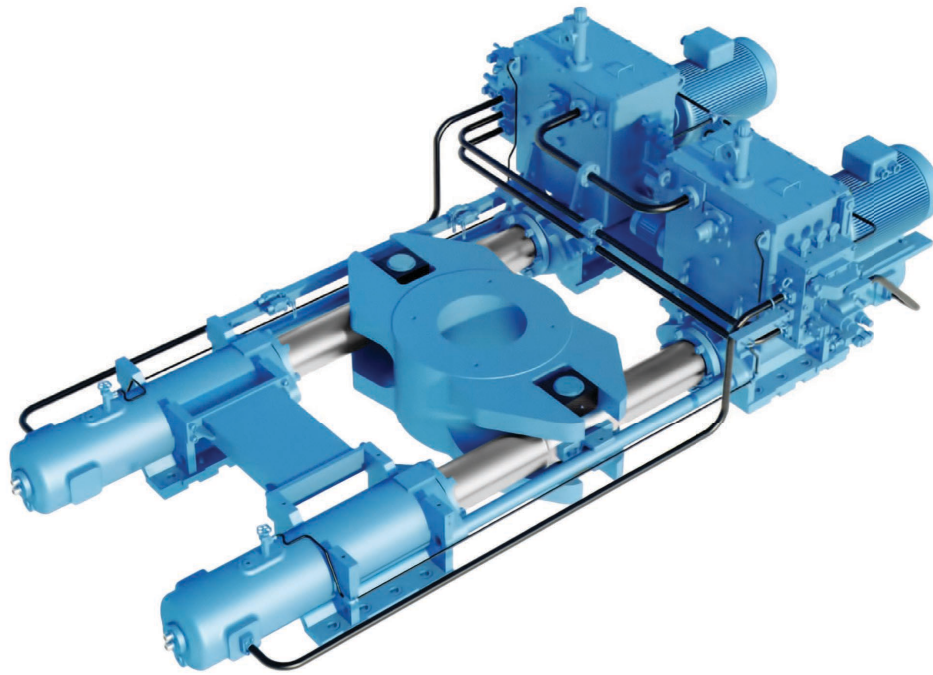
Сигнал изменения угла руля (разница между сигналом управления и сигналом обратной связи действительного угла перекладки руля) от тумбы штурвала задает такт поршня посредством моментного двигателя. Масло, поступившее из насоса, воздействует на цилиндры, что позволяет рулю перемещаться.

При приближении действительного угла перекладки руля к углу, заданному сигналом управления, насос начинает возвращаться в нейтральное положение, а руль останавливается в точке совпадения. Рулевое устройство с электронасосом устроено так, чтобы напрямую сравнивать заданный угол отклонения руля с фактическим углом перекладки и регулировать эти параметры.

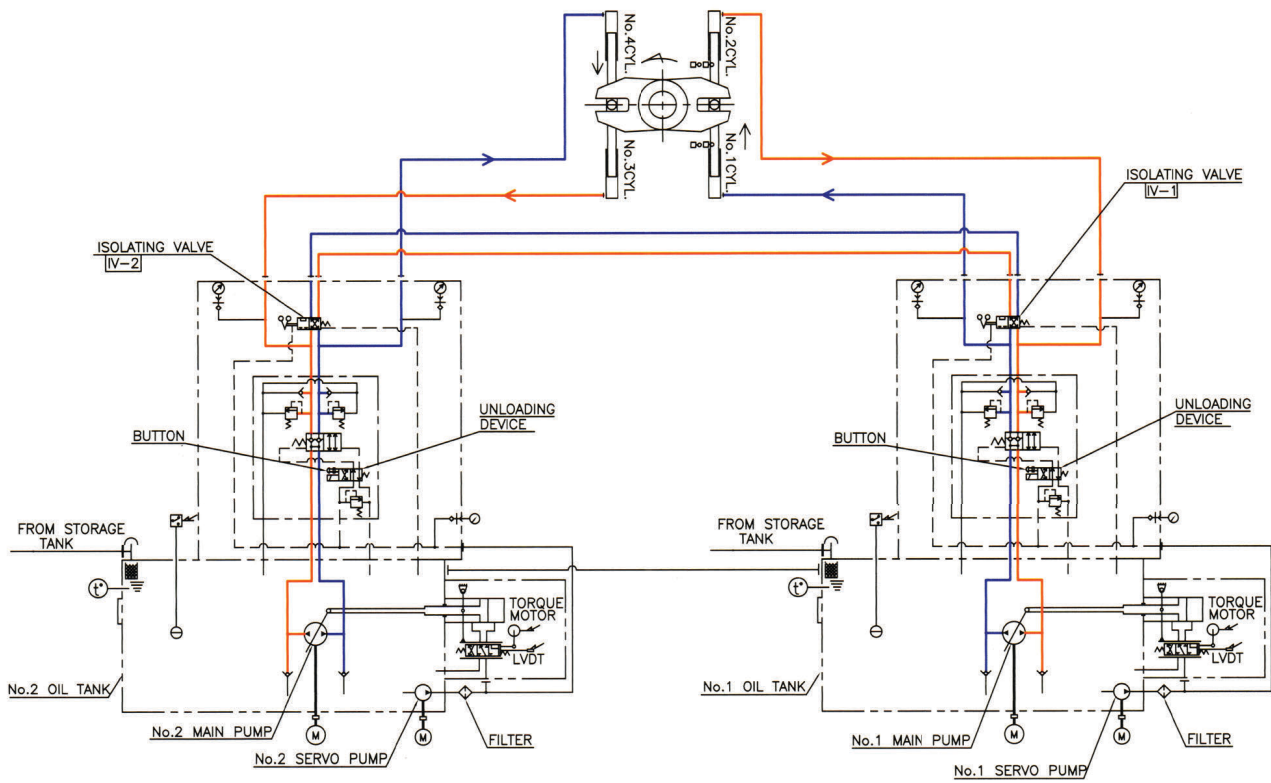


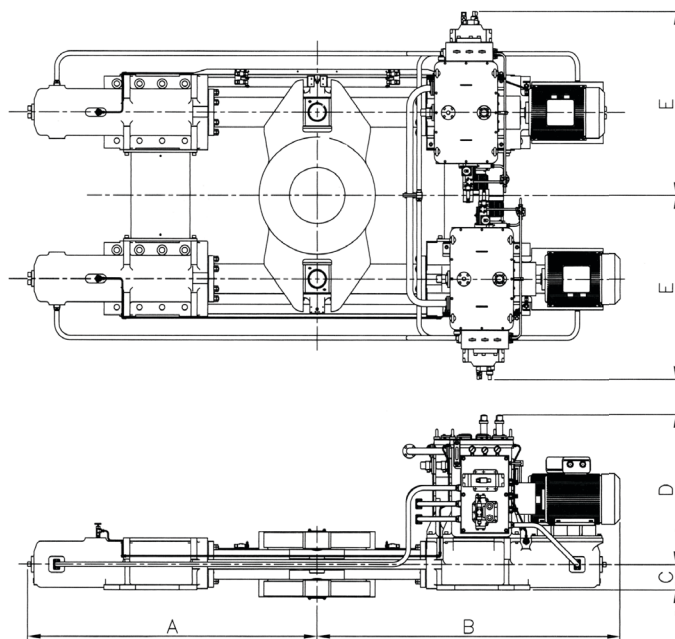


СЕРИЯ Р



Гидравлический контур



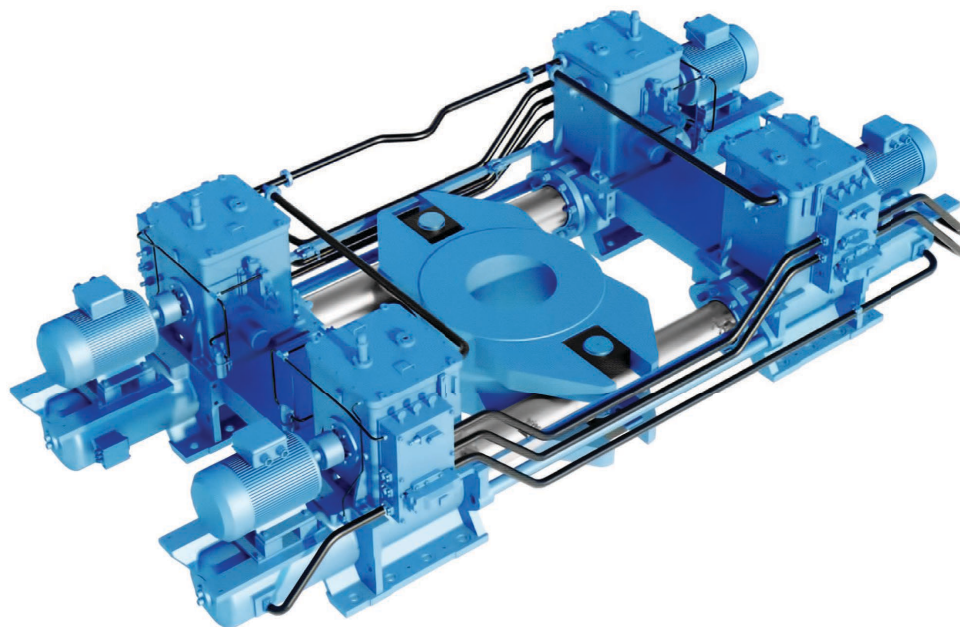


Технические характеристики и размеры

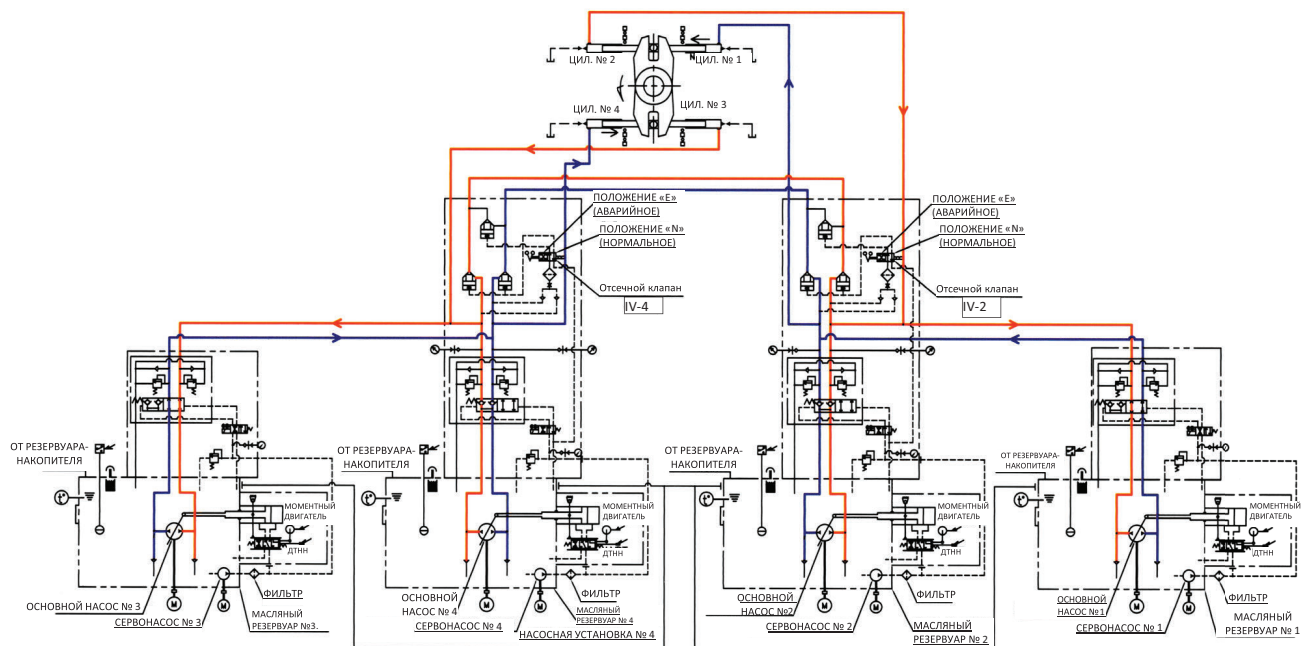
Тип		FTP2 - 054	FTP2 - 066	FTP2 - 075	FTP2 - 092	FTP2 - 106	FTP2 - 130	FTP2 - 144	FTP2 - 177	FTP2 - 210	FTP2 - 250	FTP2 - 295	FTP2 - 361	FTP2 - 419	FTP2 - 504	FTP2 - 560									
Крутящий момент при макс. рабочем давлении	кН · м	530	650	740	900	1040	1270	1420	1730	2060	2450	2890	3540	4110	4940	5490									
Угол поворота руля	град.	70																							
Частота перекладки руля	град./с	65/28																							
Нормальный радиус плеча румпеля	мм	480		535		595		665		700		745		785		840		885		940		970			
Диаметр плунжера	мм	170		190		212		236		250		265		280		300		315		335		345			
Макс. рабочее давление	МПа	19,2	23,5	19,2	23,5	19,2	23,5	19,2	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5									
	кгс/см ²	196	240	196	240	196	240	196	240	240	240	240	240	240	240	240									
Заданное давление предохранительного клапана	МПа	24,0	29,4	24,0	29,4	24,0	29,4	24,0	29,4	29,4	29,4	29,4	29,4	29,4	29,4	29,4									
	кгс/см ²	245	300	245	300	245	300	245	300	245	300	300	300	300	300	300									
Основной насос	Тип насоса x количество	F3D080x2				F3D 140x2				F3D 180x2				LV260x2		LV500x2									
	Частота вращения насоса и двигателя	об/мин		1750																					
	Мощность двигателя x количество	кВт		18,5x2	22x2	22x2	30x2	30x2	37x2	45x2	50x2	65x2	75x2	80x2	100x2	125x2	150x2	160x2							
	Номинальная мощность двигателя	25% непрерывн., 100 % 1 ч, 200 % 30 с.																							
Серво - насос	Тип насоса x количество	JP10 -3x2				JP20 -6,5x2				JP20 —12x2															
	Частота вращения насоса и двигателя	об/мин		1750																					
	Мощность двигателя x количество	кВт		0,4x2				0,75 x 2				1,5x2													
	Номинальная мощность двигателя	100 % непрерывн.																							
Прибл. размеры	A	мм		1890		1960		2110		2340		2470		2630		2760		2940		3090		3280		3400	
	B	мм		1890		1960		2140		2600		2660		2830		2890		3210		3260		3830		3860	
	C	мм		145		160		180		200		215		225		240		255		270		285		295	
	D	мм		1100		1120		1140		1280		1290		1410		1420		1560		1570		1830		1840	
	E	мм		1195		1210		1310		1500		1540		1700		1740		1940		1980		2140		2170	

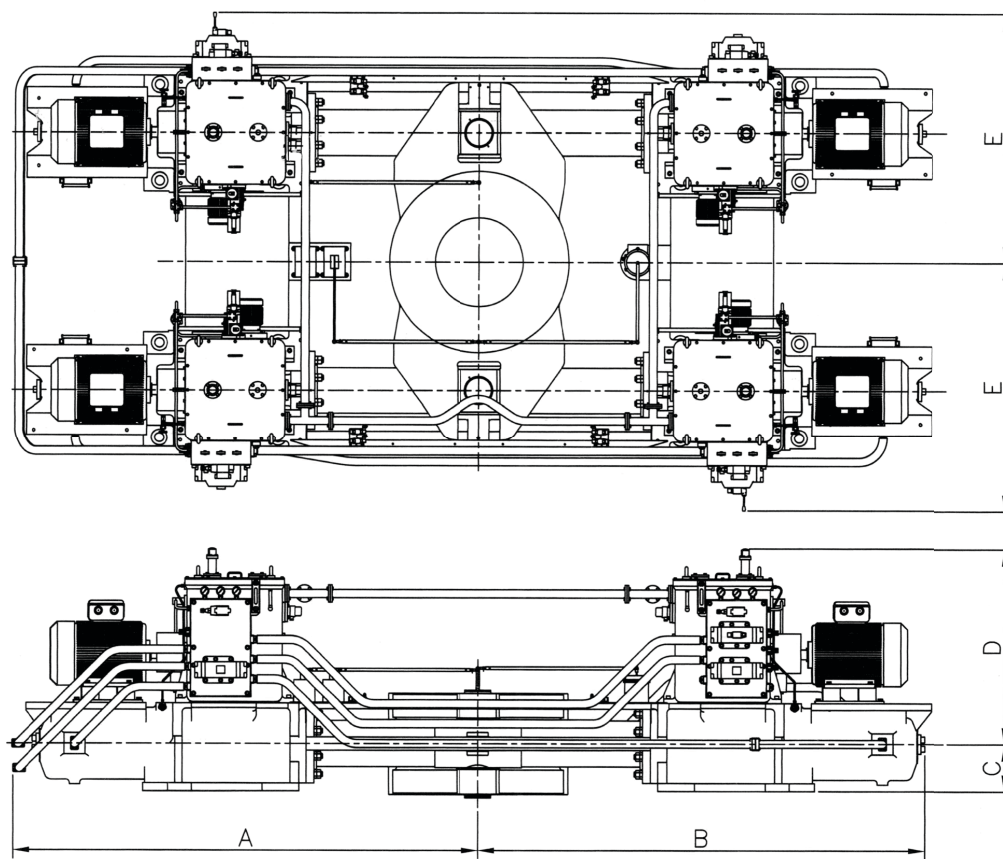


СЕРИЯ Р ТИП ФТР4 ДЛЯ 35°



Гидравлический контур



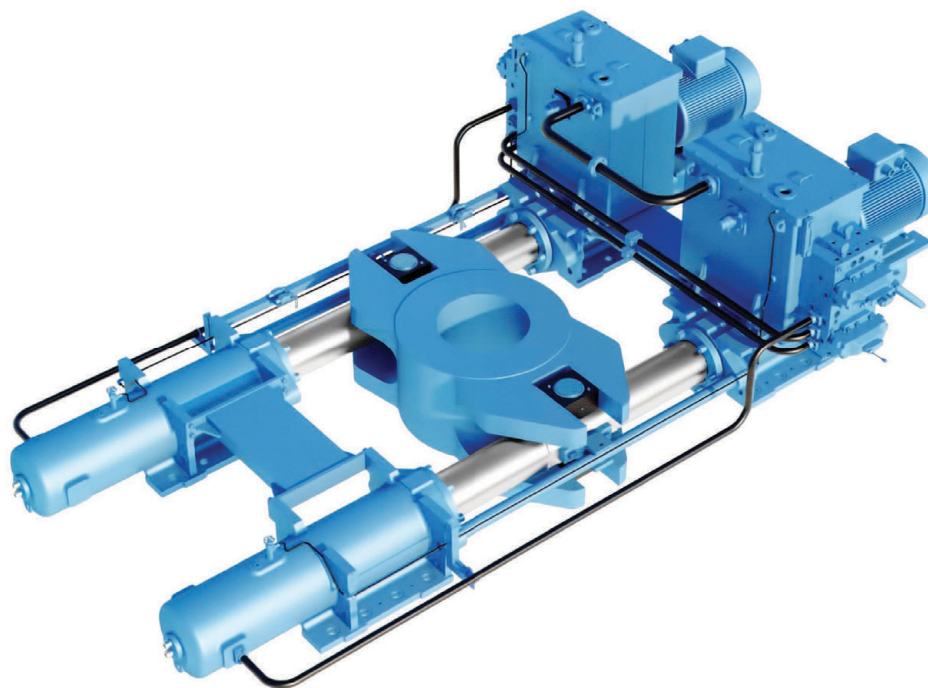


Технические характеристики и размеры

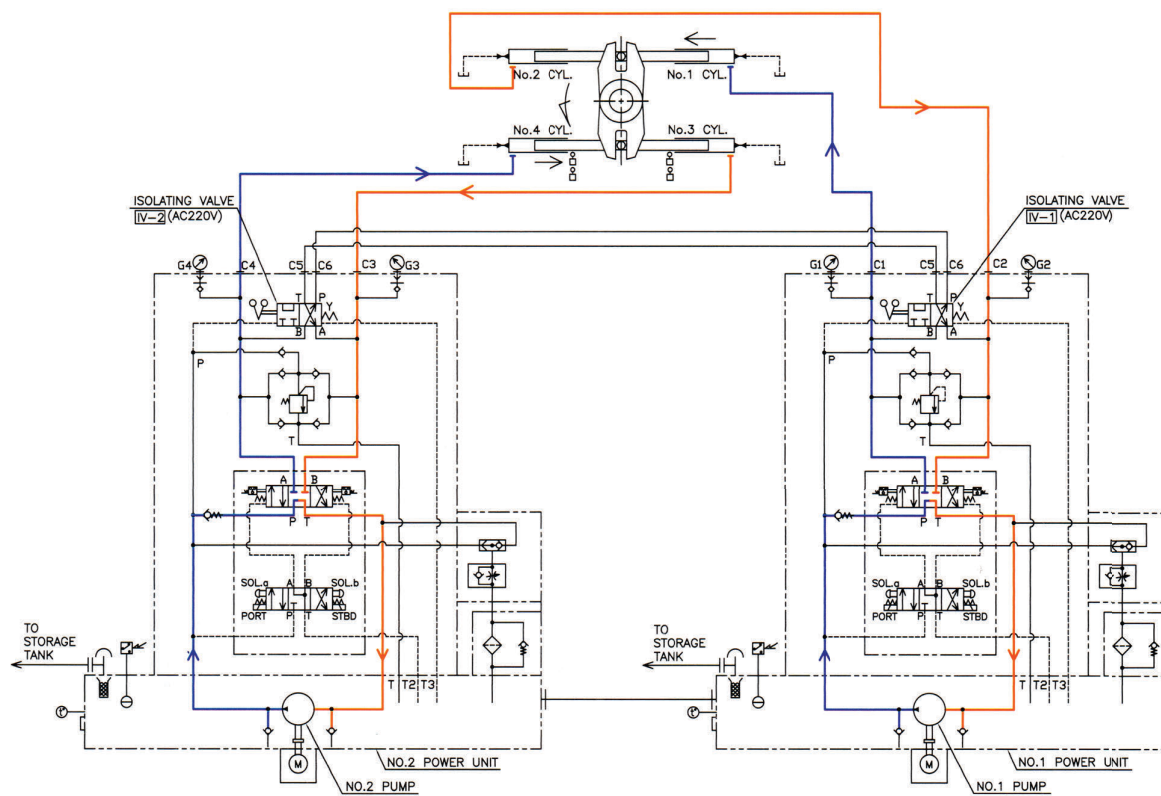
Тип		FTP4 -705	FTP4 -795	FTP4 -856	FTP4 -1027
Крутящий момент при макс. рабочем давлении	кН · м	6920	7800	8390	10 070
Угол поворота руля	град.	70			
Частота перекладки руля	град./с	65/28			
Нормальный радиус плеча румпеля	мм	1050	1095	1120	1190
Диаметр плунжера	мм	375	390	400	425
Макс. рабочее давление	МПа	23,5			
	кгс/см ²	240			
Заданное давление предохранительного клапана	МПа	29,4			
	кгс/см ²	300			
Основной насос	Тип насоса x количество		LV260x4		LV500x4
	Частота вращения насоса и двигателя	об/мин	1750		1150
	Мощность двигателя x количество	кВт	100x4	110x4	125x4 150x4
	Номинальная мощность двигателя		25 % непрерывн., 100 % 1 ч, 200 % 30с.		
Сервонасос	Тип насоса x количество		JP20 -6,5x4		JP20 -12x4
	Частота вращения насоса и двигателя	об/мин	1750		
	Мощность двигателя x количество	кВт	0,75x4	1,5x4	
	Номинальная мощность двигателя		100 % непрерывн.		
Прибл. размеры	A	мм	3660	3820	4040 4140
	B	мм	3660	3820	4040 4140
	C	мм	320	330	340 360
	D	мм	1620	1635	1890 1910
	E	мм	2145	2190	2320 2390

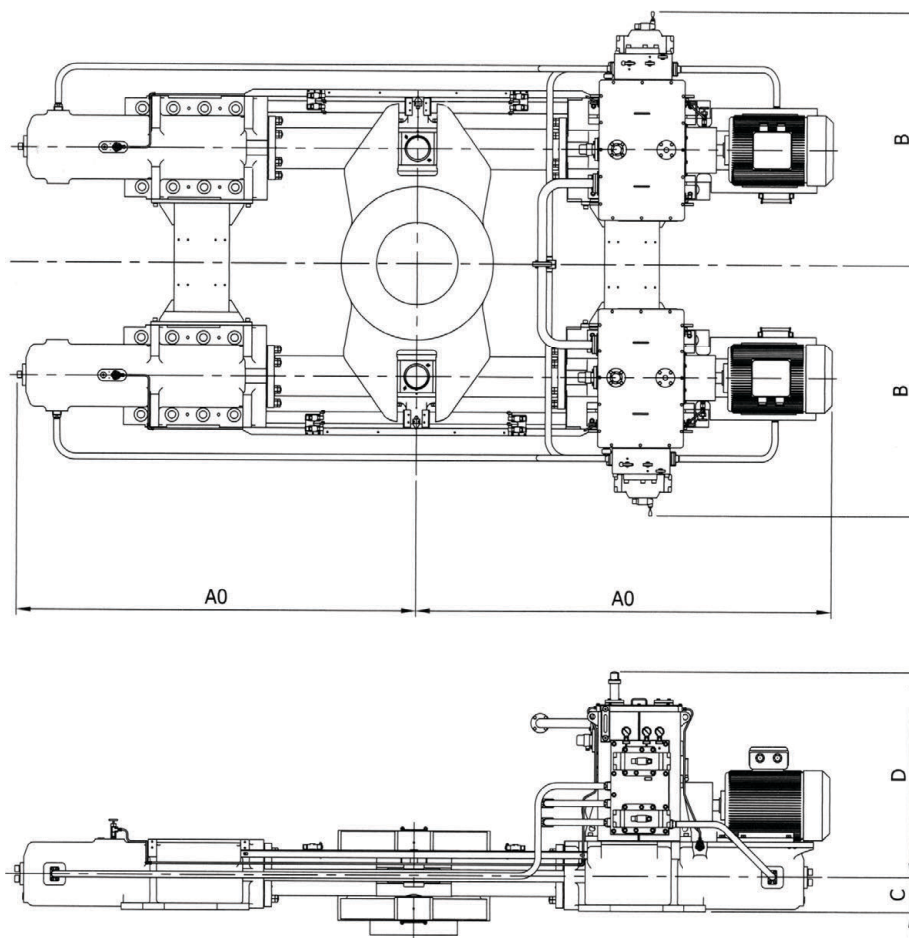


СЕРИЯ М ТИП ФТМ2 ДЛЯ 35°



Гидравлический контур



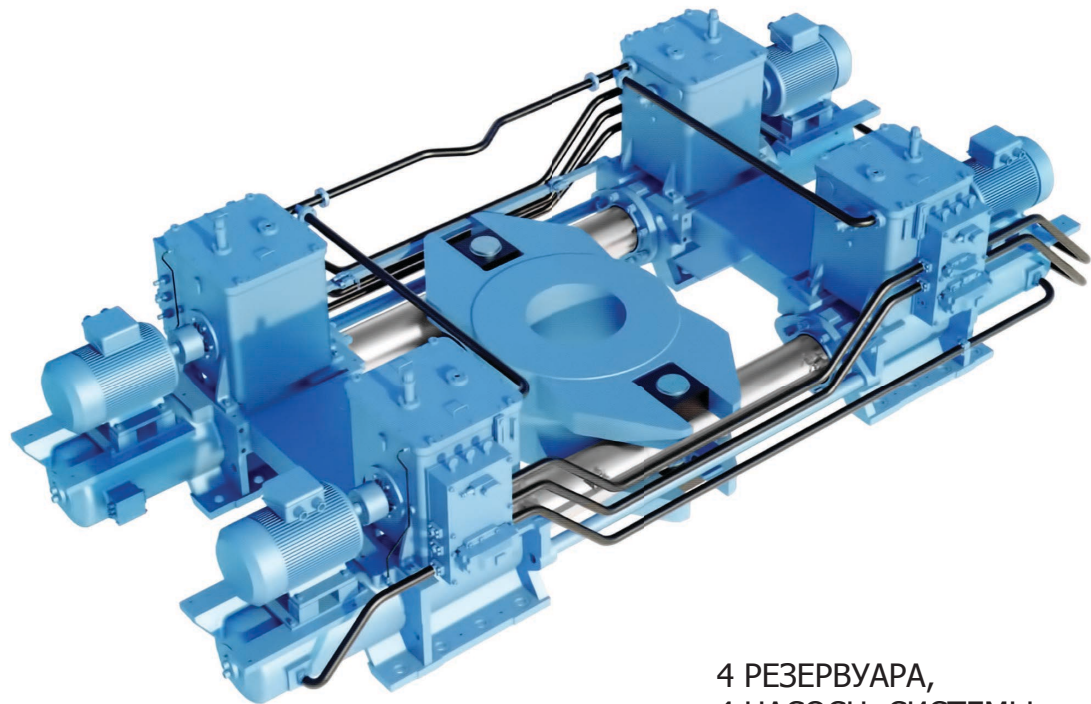


Технические характеристики и размеры

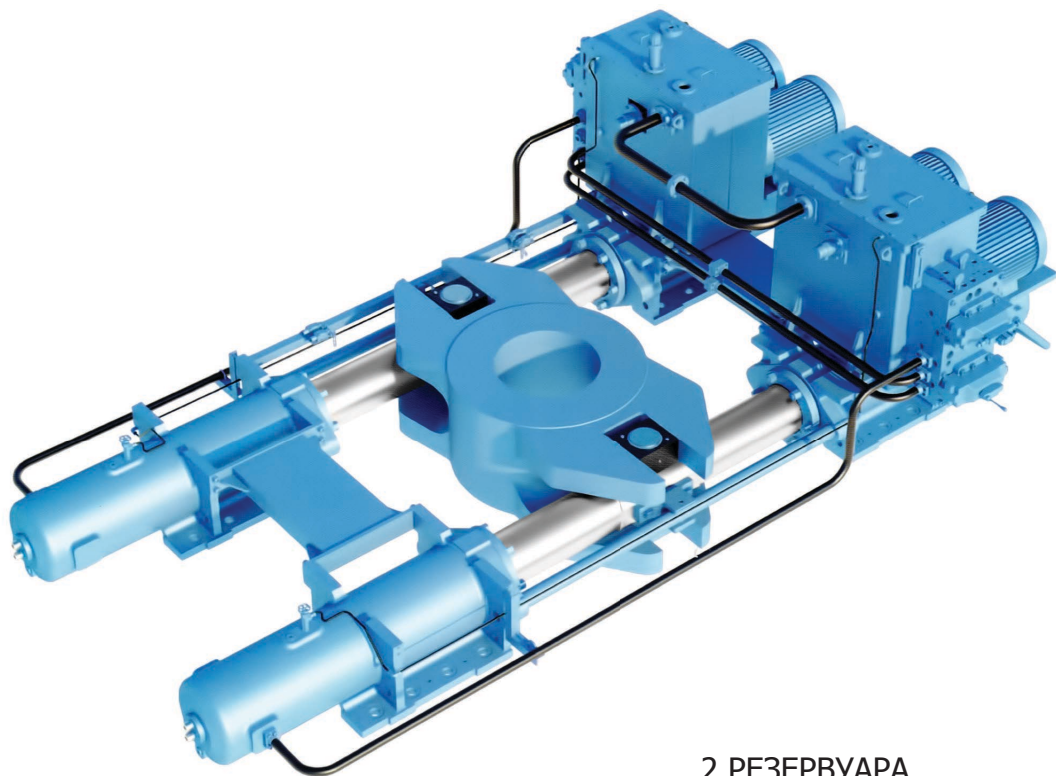
Тип		FTM2							
		066	092	130	177	210	250	295	
Крутящий момент при макс. рабочем давлении	кН · м	650	900	1270	1730	2060	2450	2890	
Угол поворота руля	град.	70							
Частота перекладки руля	град./с	65/28							
Нормальный радиус плеча румпеля	мм	480	535	595	660	700	745	785	
Диаметр плунжера	мм	170	190	212	236	250	265	280	
Макс. рабочее давление	МПа	23,5							
	кгс/см ²	240							
Заданное давление предохранительного клапана	МПа	29,4							
	кгс/см ²	300							
Насос	Тип насоса x количество	F3D080x2		F3D 140x2			F3D 180x2		
	Мощность двигателя x количество	кВт	22x2	30x2	37x2	55x2	65x2	75x2	90x2
	Номинальная мощность двигателя	25 % непрерывн., 100 % 1 ч, 240 % 30 с							
Прибл. размеры	A	мм	1720	1905	2105	2340	2470	2625	2755
	B	мм	1930	1995	2105	2470	2510	2700	2755
	C	мм	1240	1300	1360	1470	1510	1690	1730
	D	мм	145	160	180	200	215	225	240
	E	мм	1100	1120	1140	1280	1290	1410	1420



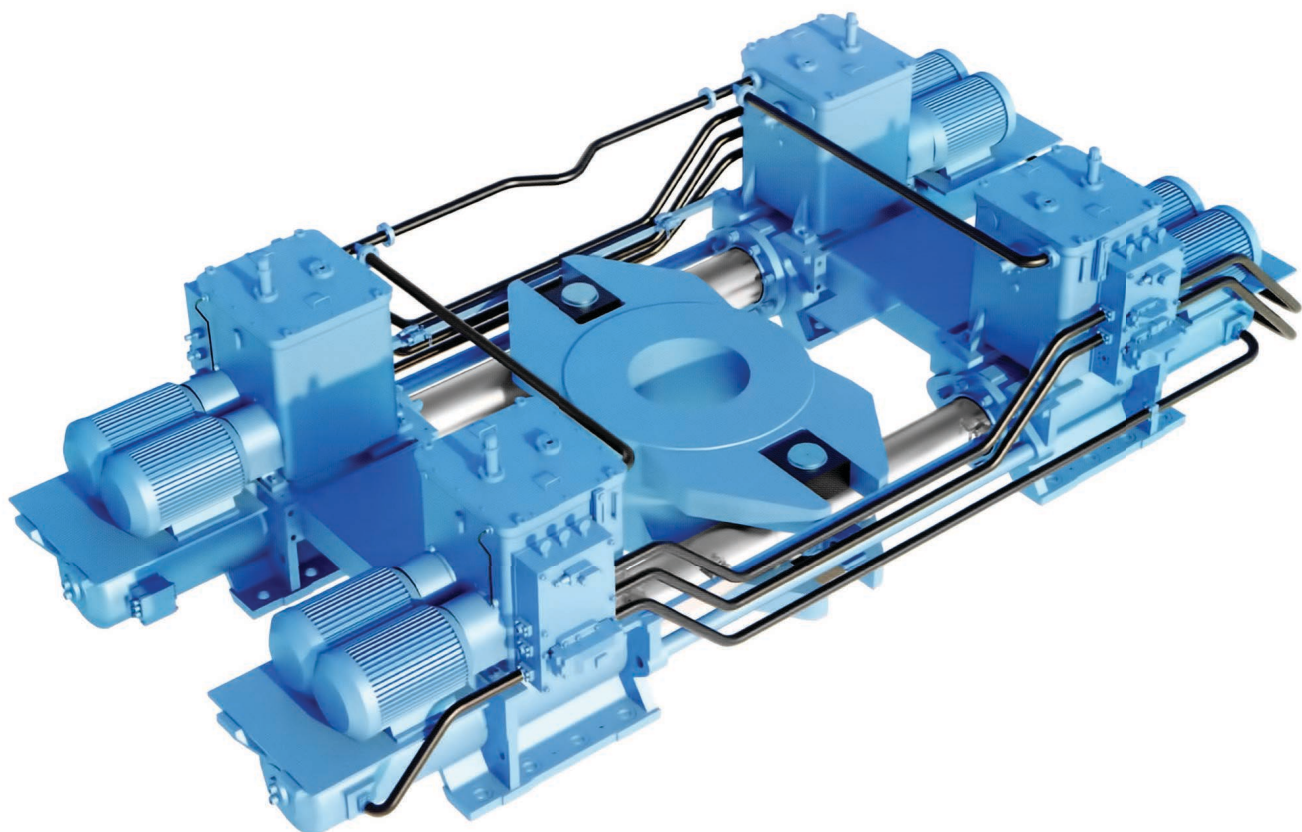
СЕРИЯ М ТИП ФТМ4 ДЛЯ 35°



4 РЕЗЕРВУАРА,
4 НАСОСН. СИСТЕМЫ



2 РЕЗЕРВУАРА,
4 НАСОСН. СИСТЕМЫ



4 РЕЗЕРВУАРА,
8 НАСОСН. СИСТЕМ

Тип		Технические характеристики								
		FTM4				FTM8				
		361	419	504	560	705	795	856	1027	
Крутящий момент при макс. рабочем давлении	кН · м	3540	4110	4940	5490	6920	7800	8390	10 070	
Угол поворота руля	град.	70								
Частота перекладки руля	град./с	65/28								
Нормальный радиус плеча румпеля	мм	840	885	940	970	1050	1095	1 20	1190	
Диаметр плунжера	мм	300	315	335	345	375	390	400	425	
Макс. рабочее давление	МПа	23,5								
	кгс/см ²	240								
Заданное давление предохранительного клапана	МПа	29,4								
	кгс/см ²	300								
Насос	Тип насоса x количество	F3D140x4		F3D 180x4		F3D140x8		F3D180x8		
	Мощность двигателя x количество	кВт	55x4	65x4	75x4	80x4	55x8	65x8	65x8	75x8
	Номинальная мощность двигателя	25% непрерывн., 100 % 1 ч, 240% 30 с.								



Рулевые устройства для танкеров объемом более 10000 тонн

При отсутствии гидравлической жидкости в одной из систем силовых приводов срабатывает устройство обнаружения, автоматически изолируя неисправную систему и заменяя ее другой системой. На гидравлических контурах отображены варианты с 1 плунжером (крутящий момент – 100 %) и 2 плунжерами (крутящий момент – 50 %)



УСТРОЙСТВО

Система представляет собой стандартное рулевое устройство с управлением от одного или двух силовых агрегатов. Помимо рулевого устройства необходимо следующее оборудование.

1. Автоматические отсекающие клапаны.
2. Контактные датчики уровня топлива с отметками «НИЗКО» и «АВАРИЙНО НИЗКО» («LOW» и «LOW-LOW»).
3. Испытательные стержни для проверки работы системы.
4. Электрическая панель управления для последовательного контроля.
5. Панель аварийной сигнализации для аварийных индикаторов (предоставляется судостроителем).

Тип	Рулевое управление в нормальных условиях		Аварийное рулевое управление	
	Цил.	Крутящий момент	Цил.	Крутящий момент
FOV- IMO	1 * 2	100%	1 * 2	100%
FTP- IMO	1 * 2 * 3 * 4	100 %	1 * 2	50 %
FTM- IMO			3 * 4	



ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Последовательность операций в режиме отказа (работает 1 силовой агрегат). Когда в случае утечки масла в работе находится силовой агрегат № 1, а силовой агрегат № 2 остановлен, выполняется следующая последовательность.

1. Уровень масла в масляном резервуаре № 1 понижается до отметки «НИЗКО» («LOW»), а на навигационный мостик и машинное отделение подаются звуковые и световые аварийные сигналы.
2. На автоматический отсекающий клапан IV—1 подается питание и происходит автоматическая изоляция гидравлической системы, связанной с силовым агрегатом №2 (СИСТЕМА I). Теперь системы отделены друг от друга и производится обнаружение неисправной системы.
3. Если масло отсутствует в гидравлической системе, связанной с силовым агрегатом №2 (СИСТЕМА I), рулевое управление осуществляется силовым агрегатом №1.
4. С другой стороны, при отсутствии масла в гидравлической системе, связанной с силовым агрегатом № 1 (СИСТЕМА I), уровень масла в масляном резервуаре № 1 достигнет отметки «АВАРИЙНО НИЗКО» («LOW-LOW»). Далее автоматические отсекающие клапаны IV—1 и IV-2 сменяются, и происходит изоляция гидравлической системы № 1, связанной с насосной установкой № 1 (СИСТЕМА I). Также происходит автоматический останов силового агрегата № 1 и автоматический пуск силового агрегата № 2. Теперь рулевое управление осуществляется силовым агрегатом № 2.

Когда в работе находится силовой агрегат № 2, а силовой агрегат № 1 остановлен, смена силовых агрегатов № 1 и № 2, а также автоматических отсекающих клапанов IV—1 и IV-2, происходит в той же последовательности.

Последовательность операций в режиме отказа (работают оба силовых агрегата) Если уровень масла в масляном резервуаре № 1 или № 2 достигнет отметки «АВАРИЙНО НИЗКО» («LOW-LOW»), автоматические отсекающие клапаны приводятся в действие соответствующим образом, и происходит автоматический останов силового агрегата № 1 или № 2. Стержни для испытания системы с отметками «Низко»

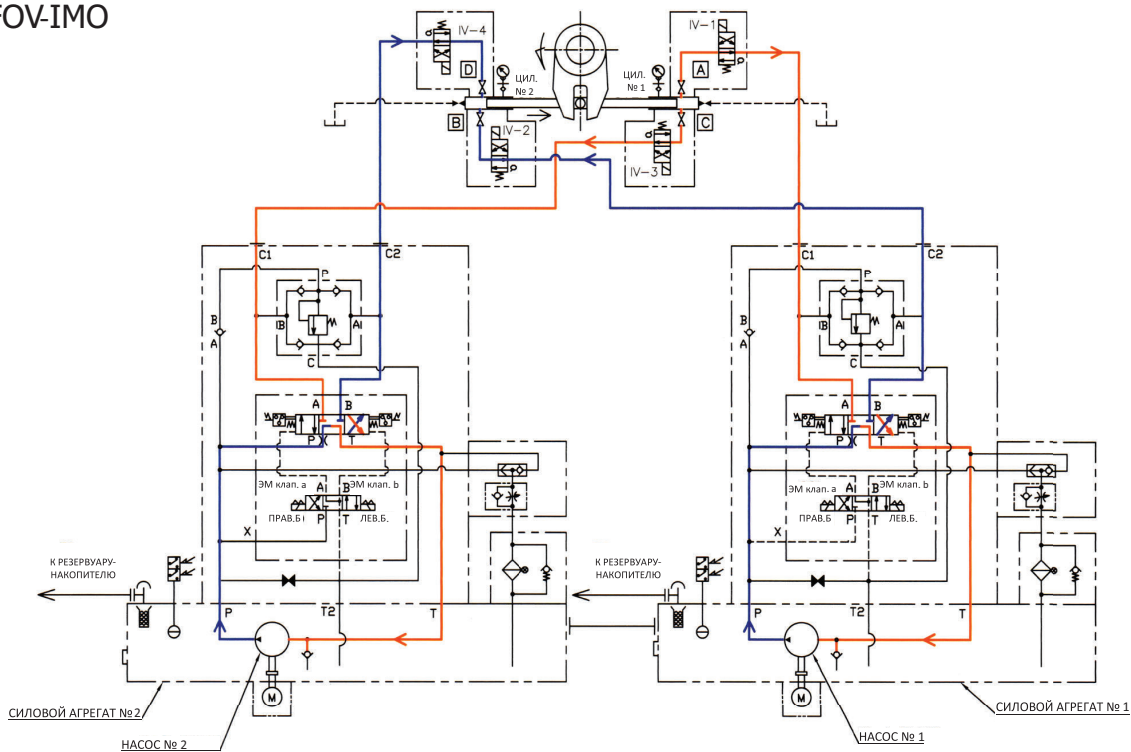
ИСПЫТАНИЕ СИСТЕМЫ

Стержни для испытания системы с отметками «Низко» и «Аварийно низко» («Low» и «Low-Low») используются при проверке перед выходом из порта для эксплуатационного испытания системы автоматической изоляции. Это упрощает процедуру эксплуатационного испытания системы.

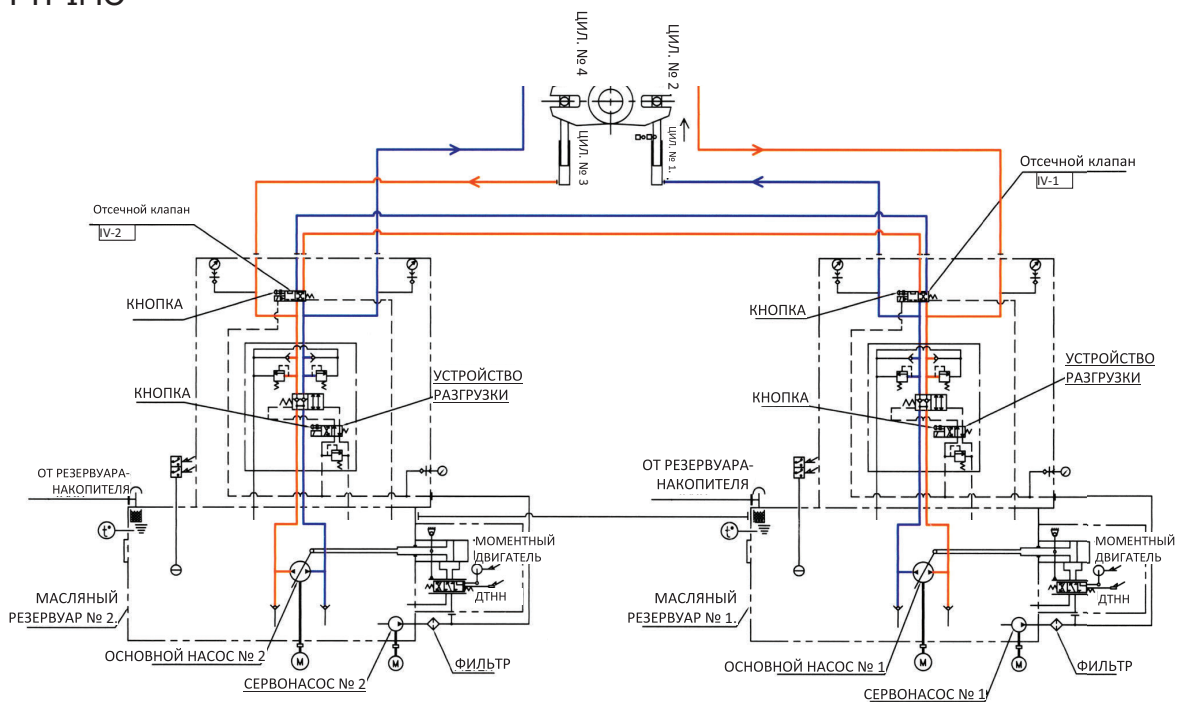


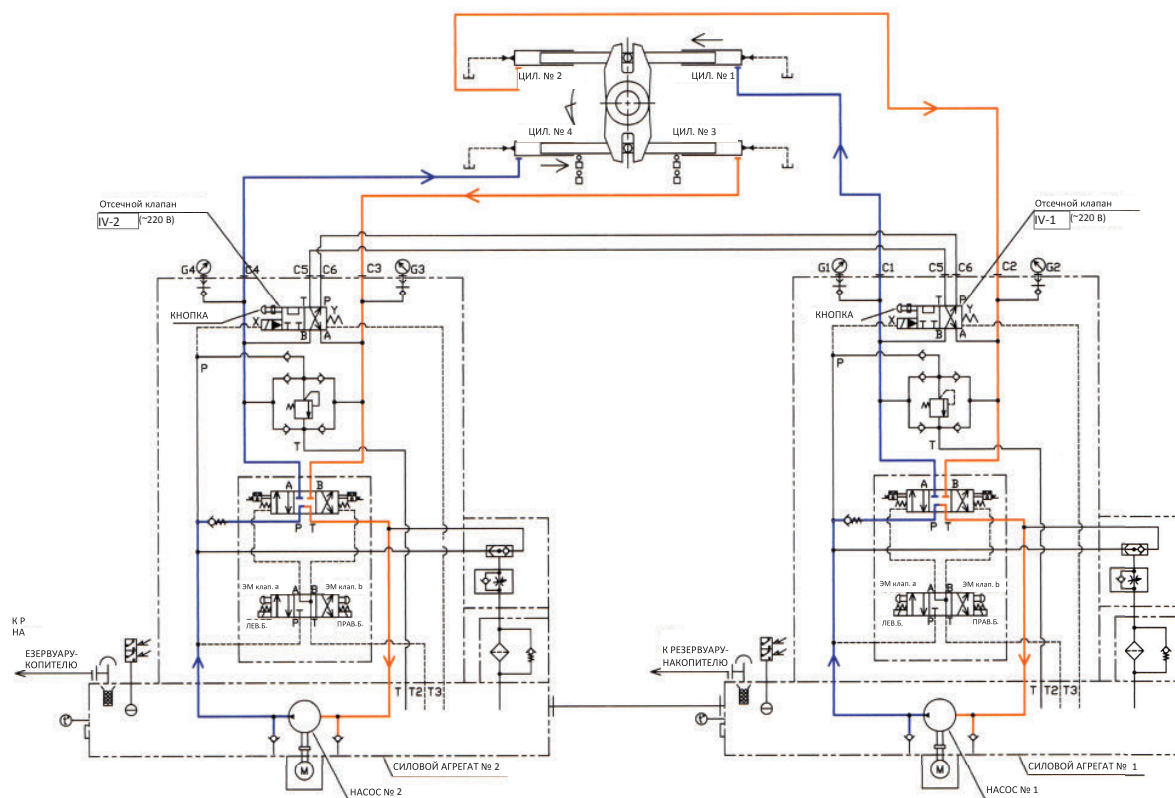
Гидравлический контур

FOV-IMO



FTR-IMO





FOV -IMO

Состояние	Работающий насос	Работающий цилиндр	Запорный клапан				Отсекающий клапан (ЭМ)			
			A	B	C	D	IV-1	IV-2	IV-3	IV-4
Нормальный режим	№ 1 и № 2	Все		Откр.			Выкл.			
Используется 1 насос	№ 1	Все		Откр.			Выкл.			
	№ 2									
Аварийный режим (Автоматический)	№ 1	Все		Откр.			Выкл.		Вкл.	
	№ 2					Вкл.		Выкл.		
Аварийный режим (Ручной)	№ 1	Все	Откр.		Закр.				Выкл.	
	№ 2		Закр.		Откр.				Выкл.	

FTP — IMO / FTM-IMO

Состояние	Работающий насос	Работающий цилиндр	ЭМ клапан обратной промывки	
			IV-1	IV-2
Нормальный режим	№ 1	Все	Выкл.	Выкл.
	№ 2		Выкл.	Выкл.
Используются 2 насоса	№ 1 и № 2	Все	Выкл.	Выкл.
Аварийный режим (Автоматический)	№ 1	№ 1 и № 2	Вкл.	Выкл.
	№ 2	№ 3 и № 4	Выкл.	Вкл.



СУДОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Судовое электрооборудование производства компании FLUTEK спроектировано и произведено в соответствии с потребностями заказчиков в безопасности и высокой производительности.

ПРИМЕНЕНИЕ И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

Типы судов:

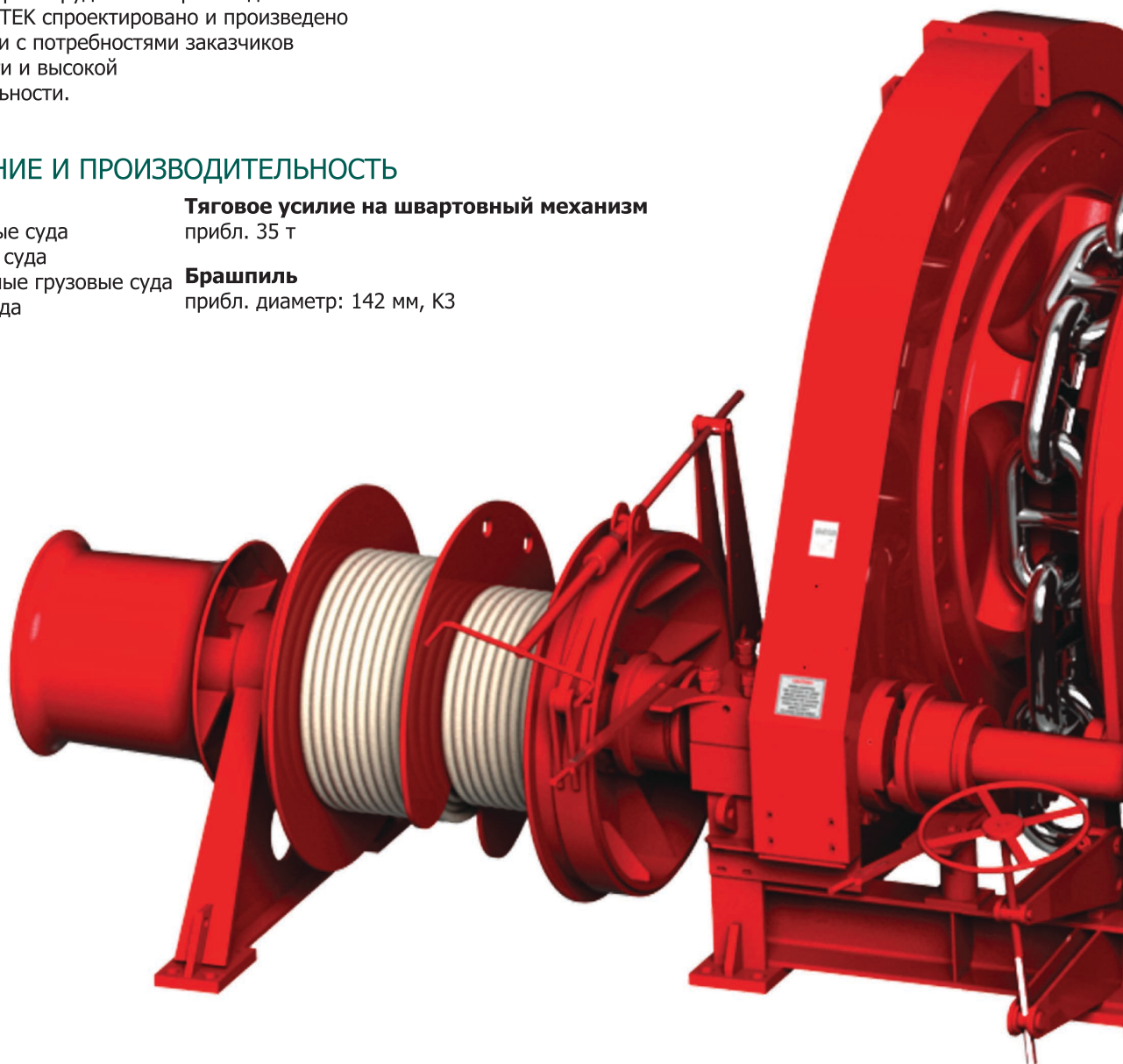
- Контейнерные суда
- Навалочные суда
- Универсальные грузовые суда
- Накатные суда
- Паромы

Тяговое усилие на швартовный механизм

прибл. 35 т

Брашпиль

прибл. диаметр: 142 мм, КЗ



ПРЕИМУЩЕСТВА

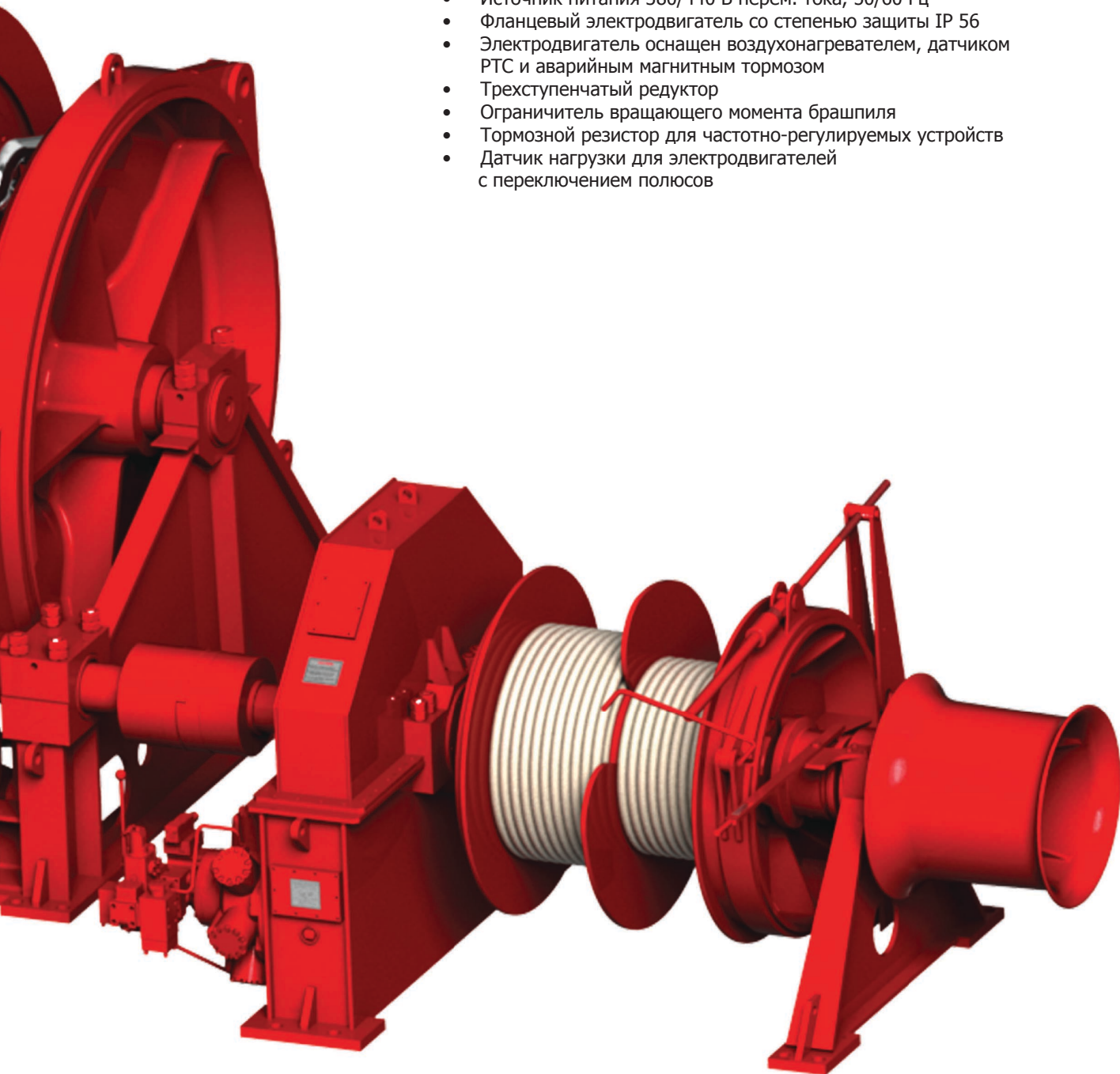
- Отсутствует риск загрязнения окружающей среды
- Отсутствует трубопровод
- Отсутствует необходимость промывки
- Быстрый запуск при низких температурах
- Низкий расход электроэнергии
- Низкий уровень шума
- Легкость монтажа
- Легкость в эксплуатации

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Ступенчатая / плавная регулировка скорости
- Высокая скорость холостого хода
- Регулятор толчкового перемещения для легкого сцепления
- Якорь оснащен устройством противоударной защиты
- Высокая производительность

ОСОБЕННОСТИ

- Источник питания 380/440 В перем. тока, 50/60 Гц
- Фланцевый электродвигатель со степенью защиты IP 56
- Электродвигатель оснащен воздухонагревателем, датчиком РТС и аварийным магнитным тормозом
- Трехступенчатый редуктор
- Ограничитель вращающего момента брашпиля
- Тормозной резистор для частотно-регулируемых устройств
- Датчик нагрузки для электродвигателей с переключением полюсов



ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- Автоматическая регулировка натяжения швартовного каната
- Устройство дистанционного управления на борту судна
- Беспроводное управление
- Индикатор натяжения
- Индикатор длины цепи
- Ограничитель скорости привода якорного механизма
- Взрывозащищенное исполнение
- Аварийный тормоз с пружинным включением (ручной и гидравлический)



ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ СУДОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Высокое качество и надежность.

Гидравлическое судовое оборудование производства компании FLUTEK спроектировано и произведено в соответствии с потребностями заказчиков в безопасности и высокой производительности.

ПРИМЕНЕНИЕ

ОБОРУДОВАНИЕ ПОДХОДИТ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НА СУДАХ ВСЕХ ТИПОВ:

- Контейнерные суда
- Навалочные суда
- Танкеры
- Суда для перевозки химикатов
- Суда для перевозки сжиженных нефтяных и природных газов
- Универсальные грузовые суда
- Накатные суда
- Паромы

ОСОБЕННОСТИ

- Гидравлическая система высокого давления
- Плавная регулировка скорости
- Низкооборотный, высокомоментный электродвигатель
- Поршневой насос переменного рабочего объема

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Компактная конструкция
- Легкость монтажа
- Легкость в эксплуатации
- Легкость технического обслуживания

Компания FLUTEK предлагает гидравлическое палубное оборудование для всех типов судов.

Брашпиль и швартовная лебедка сертифицированы и соответствуют требованиям к основному оборудованию определенного класса. Гидравлический двигатель, клапан и другие компоненты гидравлической системы отвечают нормативным требованиям к судовому оборудованию, а конструкция и принцип работы устройств соответствует требованиям всех основных классификационных обществ.

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- Тип привода: гидравлический привод высокого давления
- Плавная регулировка скорости
- Тяговое усилие: прибл. 35 т
- Брашпиль: диаметр прибл. 142 мм КЗ
- Закрытая зубчатая передача для швартовной лебедки
- Открытая зубчатая передача для брашпильной приставки
- Тормоз швартовного каната: с ручным управлением
- Тормоз брашпиля: с ручным управлением
- Разъемные и неразъемные барабаны
- Управление: от гидравлического двигателя с регулирующим клапаном
- Основание: пластины из стали или полимерных материалов



ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- Устройство автоматического контроля натяжения швартовного каната
- Устройство дистанционного управления на борту судна
- Индикатор длины цепи (механический и электрический)
- Тормозной шкив с поверхностью из нержавеющей стали
- Аварийный тормоз с пружинным включением (ручной и гидравлический)
- Ограничитель скорости привода якорного механизма
- Исполнение с посадочным местом (для исполнения без посадочного места)



ПОСЛЕПРОДАЖНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

- Комплексное обслуживание
- Квалифицированные инженеры по техническому обслуживанию
- Ввод оборудования в эксплуатацию
- Оперативная поставка запасных частей
- Техподдержка
- Техническое обслуживание и ремонт оборудования
- Капитальный ремонт и модернизация
- Технический осмотр
- Модификация имеющегося оборудования



«Кронштадт» предлагает Вам лучшее промышленное и судовое оборудование от ведущих мировых производителей. Мы всегда готовы предоставить Вам квалифицированную помощь в поиске, проектировании и поставке интересующей Вас продукции. Мы стремимся содействовать модернизации промышленных комплексов России и стран СНГ, оснащая предприятия самыми современными качественными технологическими решениями, а сотрудничество с ведущими российскими проектными организациями позволяет нам предоставлять полный спектр услуг, обеспечивая выполнение проектов под ключ. «Кронштадт» является членом

Саморегулируемой организации и имеет допуск СРО к работам, оказывающим влияние на безопасность объектов капитального строительства. Мы самостоятельно занимаемся разработкой оборудования, выступая в качестве генерального подрядчика. Допуск СРО свидетельствует о высоком статусе компании «Кронштадт», который неоднократно был подтвержден участием в проектах для которых наши специалисты осуществляли разработку оборудования и технологических схем.

Адрес центрального офиса:
199155, Санкт-Петербург, ул. Одоевского, д. 24, корп. 1, лит. А

Телефоны:
+7 (812) 441-29-99
+7 (495) 974-71-39

E-mail:
kronshtadt@kron.spb.ru
www.kron.spb.ru