

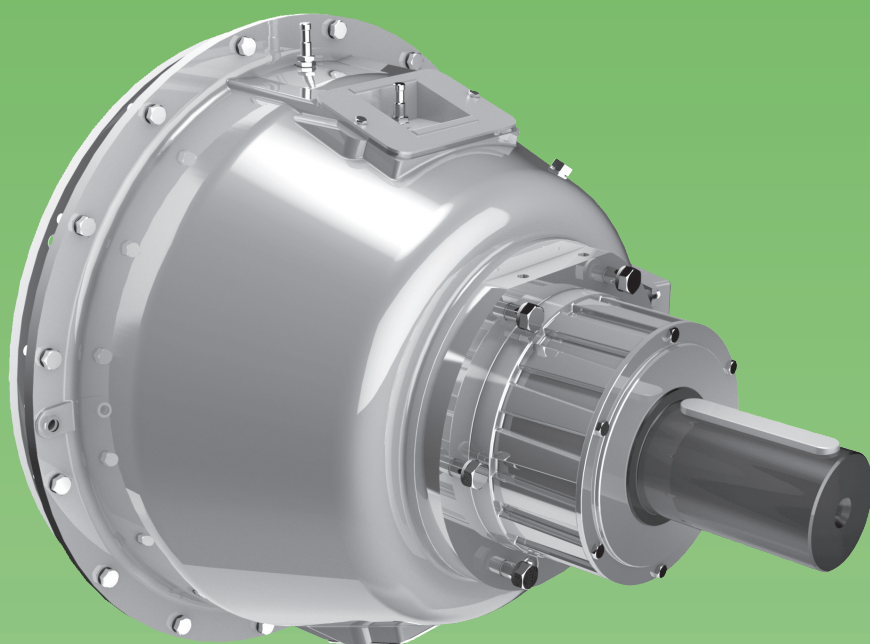
TRANSFLUID

drive with us



TRANSFLUID

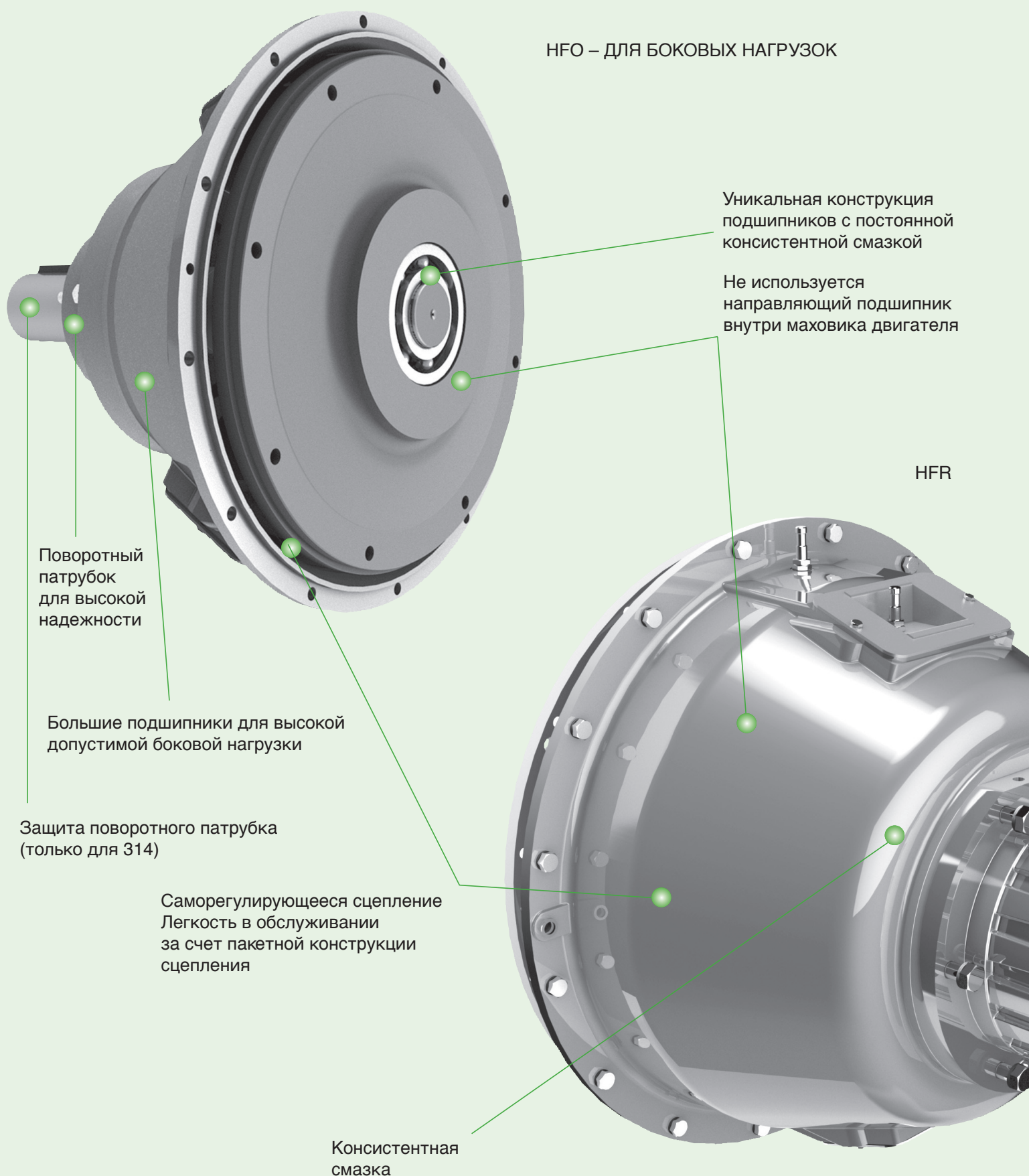
trasmissioni industriali



СЕРИЯ HF

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ/ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ
МЕХАНИЗМ ОТБОРА МОЩНОСТИ

МЕХАНИЗМ ОТБОРА МОЩНОСТИ СЕРИИ HF



ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ/ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ ПРИВОД

- Дистанционное управление от кнопки
- Саморегулировка без вмешательства оператора

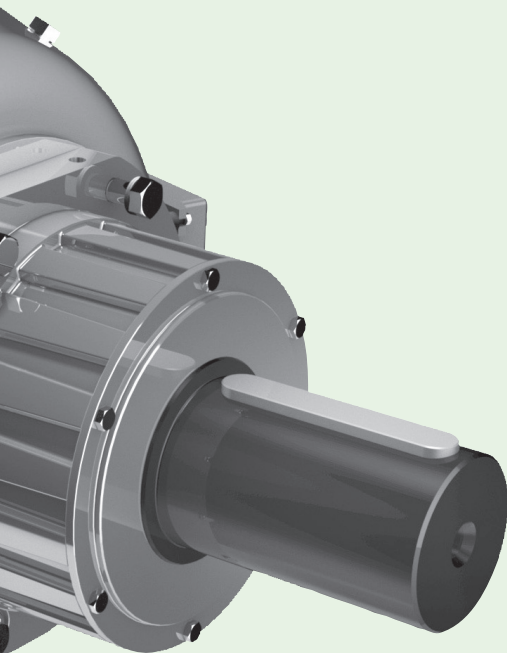
УНИКАЛЬНАЯ КОНСТРУКЦИЯ МУФТЫ СЦЕПЛЕНИЯ

- Компактный дизайн
- Высокий крутящий момент
- Отсутствие направляющего подшипника внутри маховика двигателя (HFO)
- Отсутствие боковой нагрузки на маховик (HFR)
- Интерфейс по стандарту SAE
- Защита от пыли на случай суровых природных условий
- Упрощенная процедура замены дисков
- Простота установки
- Наличие версии с кевларовыми фрикционными дисками для тяжелых условий эксплуатации и передачи высоких крутящих моментов

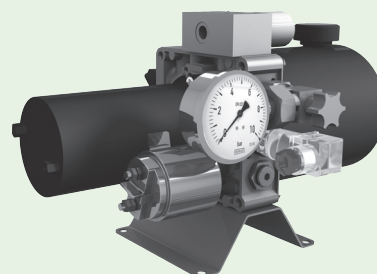
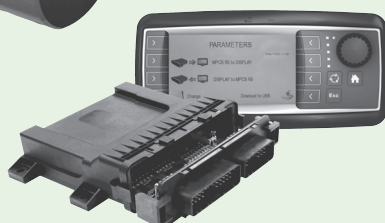
- ДЛЯ БОКОВЫХ И СООСНЫХ НАГРУЗОК
- САМОНЕСУЩАЯ КОНСТРУКЦИЯ ИСКЛЮЧАЕТ БОКОВЫЕ НАГРУЗКИ НА МАХОВИК ДВИГАТЕЛЯ

ОПЦИИ

- Микропроцессорный контроллер-автомат защиты двигателя MPCB -R5 для систем от 12 до 24 В постоянного тока с усовершенствованной защитой муфты сцепления, управлением и мониторингом. Встроенная логика гидравлического и пневматического привода блока питания, регистрация событий (последних 1000), управляемый мониторинг сцепления (включая плавный запуск, обеспечивающий полную защиту приводной линии), защита от перегрузки муфты сцепления, индикация оборотов двигателя и частоты вращения под нагрузкой, возможность сбора данных в реальном масштабе времени. Связь через расширенную шину CAN 2.0 стандарта SAE J1939. По заказу устанавливается дисплей CAN BUS SAE J1939.
- Гидравлический и пневматический блок питания, 12 или 24 В постоянного тока, с моторным реле, реле давления и индикатором. Позволяет отказаться от сложных гидравлических цепей срабатывания или модификации существующих. Компактный, легкий, надежный и не требующий частого обслуживания. Особенно востребован при техническом перевооружении.



MPCB R5



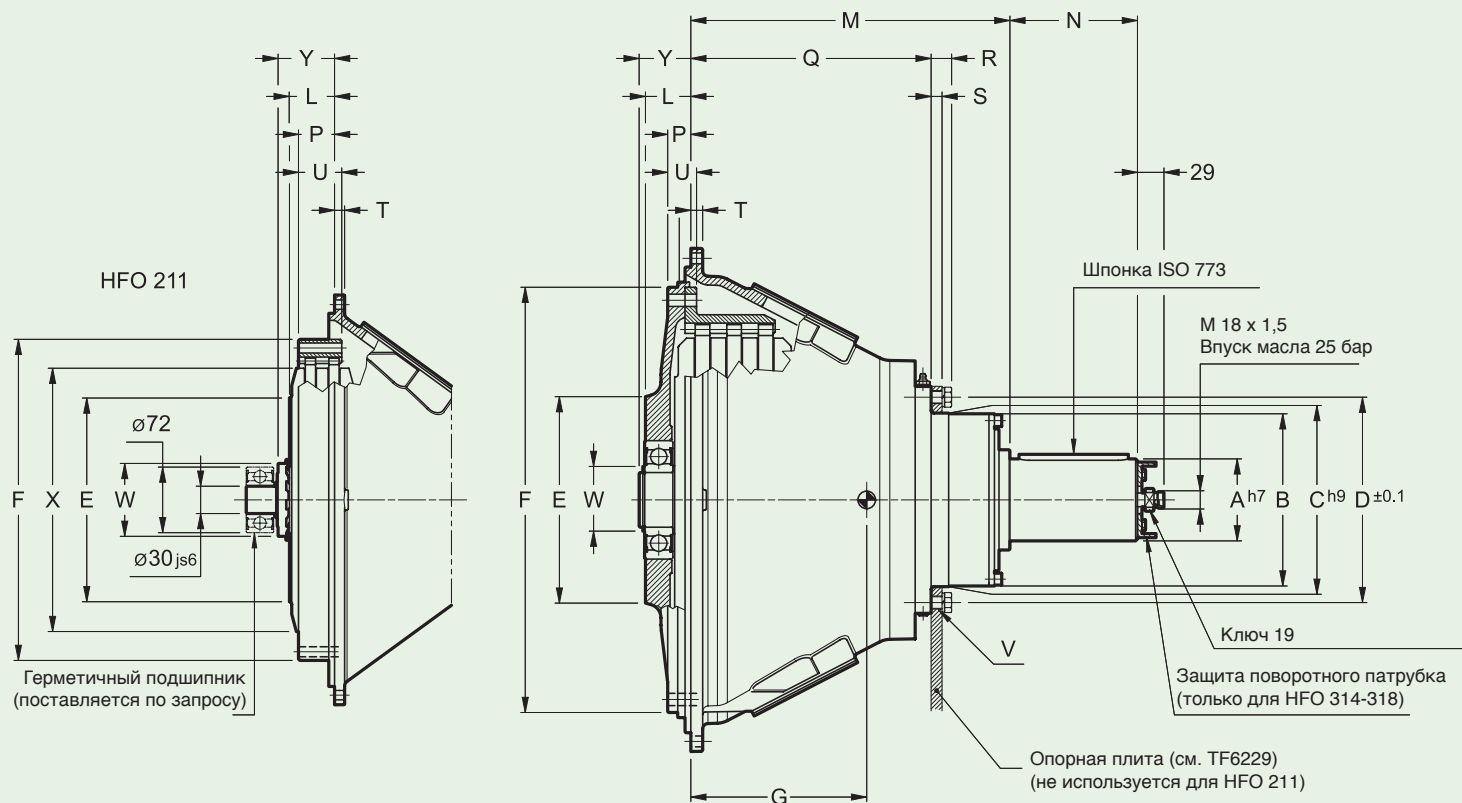
Гидравлический
блок питания



Пневматический
блок питания

МЕХАНИЗМ ОТБОРА МОЩНОСТИ СЕРИИ HF

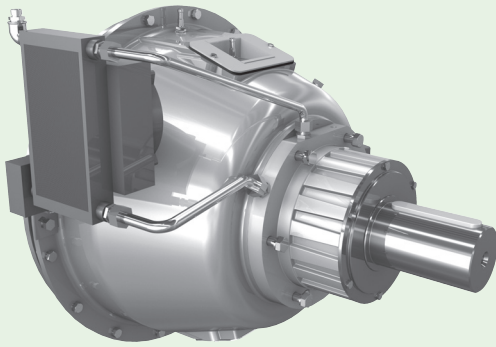
ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ МЕХАНИЗМ ОТБОРА МОЩНОСТИ СЕРИИ HFO



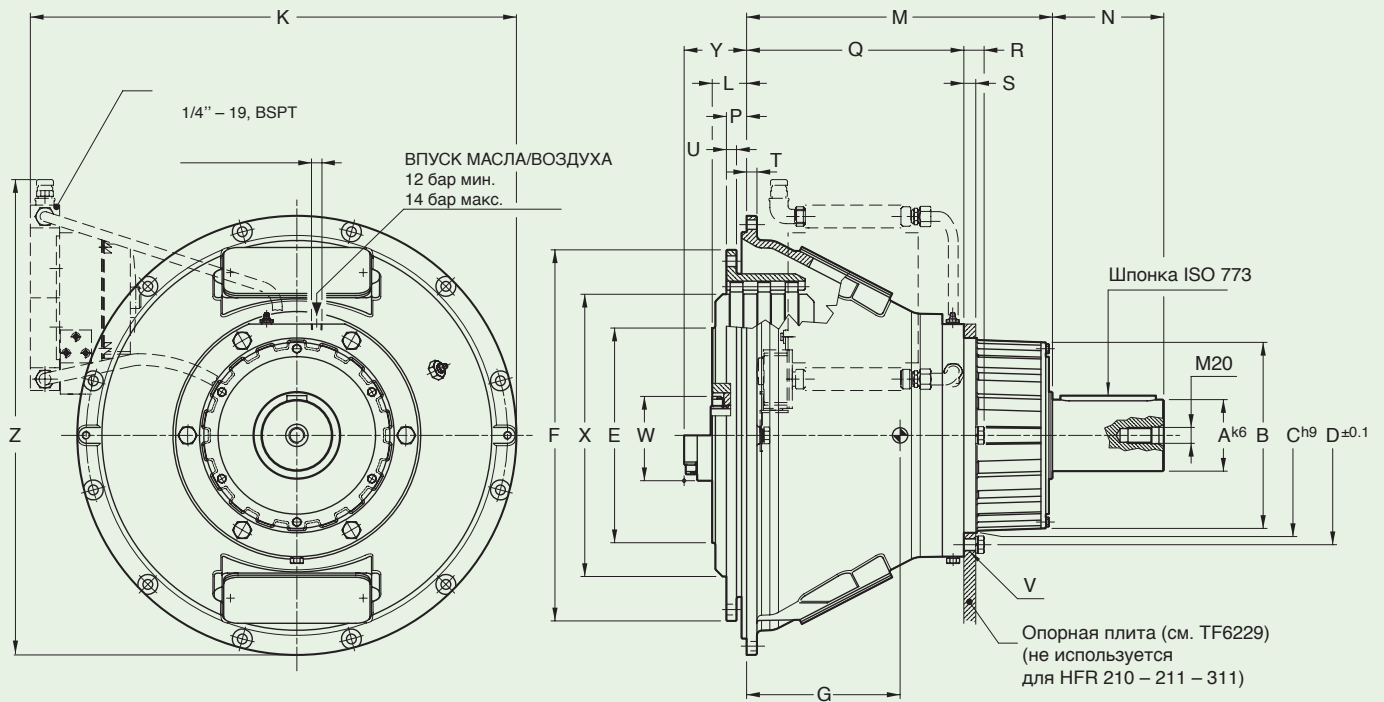
Размеры																							
ТИПО-РАЗМЕР	Размер корпуса SAE	Размер маховика SAE	A	B	C	D	E	F	L	M	N	P	Q	R	S	T	U	V		X	Y	W	
																		Ø	Кол-во				
211	3	11 ½"	70	137	-	-	223.5	352.4	49.5	235	140	39.6	-	-	-	11	47.5	-	-	6x60°	-	63	85
311	3-2-1		80	189	190.5	225.4	113		66	270			182.5	23	12	88	13.5	56.8	73.4				
214	1-0	14"	90	236	245	275	225.5	466.7	49.9	350.3		25.4	263.8			12.7						31.7	15
314													273.3	27	15								

Технические характеристики						
ТИПО-РАЗМЕР	МАКС. СКОРОСТЬ об/мин	МАКС. ВХОДНОЙ КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ (при 25 бар), Нм	ТЕРМИЧЕСКАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ МУФТЫ СЦЕПЛЕНИЯ Q	СМАЗКА ПОДШИПНИКА ВЫХОДНОГО ВАЛА	МАССА кг	ЦЕНТР ТЯЖЕСТИ величина G
211	2500	1400	514	Консистентная	79	64
311	2400	2250	747	Консистентная	116	110
214	2400	3250	754	Консистентная	134	133
314	2400	4900	1128	Консистентная	167	130

- Для уточнения допустимых радиальных нагрузок см. инструкции по выбору муфты.
- Размеры могут изменяться без уведомления.



ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ/ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ МЕХАНИЗМ ОТБОРА МОЩНОСТИ СЕРИИ HFR



Размеры

ТИПО- РАЗМЕР	Размер корпуса SAE	Размер маховика SAE	A	B	C	D	E	F	L	M	N	P	Q	R	S	T	U	V		X	Y	W	K	Z
																		Ø	Кол-во					
210	4	10"	60	155	—	—	90	314.3	63	220	110	53.8	—	—	—	11	47	—	—	254	83	70	—	—
211	3-2	11 1/2"	—	—	—	—	—	352.4	54.5	235	—	39.6	—	—	—	11	47.5	—	—	289	68	—	—	—
311	3-2-1		80	177	—	—	223.5	—	49.5	280	140	—	—	—	—	12	80	—	—	—	63.5	90	—	—
314	1-0	14"	90	234	245	275	270	466.7	43.2	384.8	—	25.4	273.3	27	15	12.7	12.7	15	6x60°	355	45.2	75	—	—
318*	0	18"	110	258	265	305	385	571.5	40	515	180	15.7	380	32	18	14	16	17	—	457	45	85	766	750

Технические характеристики

ТИПО- РАЗМЕР	МАКС. СКОРОСТЬ об/мин	МАКС. ВХОДНОЙ КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ (при 12 бар), Нм	ТЕРМИЧЕСКАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ МУФТЫ СЦЕПЛЕНИЯ Q	СМАЗКА ПОДШИПНИКА ВЫХОДНОГО ВАЛА	МАССА кг	ЦЕНТР ТЯЖЕСТИ величина G
210	2800	1300	517	Консистентная	63	48
211	2800	1400	514	Консистентная	78	54
311	2800	2250	747	Консистентная	127	84
314	2100	4900	1128	Консистентная	206	137
318 *	2100	7750	1980	масло	368	155

* Стандартные диски – кевларовые.

– Для уточнения допустимых радиальных нагрузок см. инструкции по выбору муфты.

– Размеры могут изменяться без уведомления.

МЕХАНИЗМ ОТБОРА МОЩНОСТИ СЕРИИ HF

HFO

Подача масла, 25 бар, для боковой нагрузки

Муфты сцепления HFO разработаны компанией Transfluid, для того чтобы удовлетворить растущую потребность рынка в механизмах отбора мощности для больших скоростей, мощных двигателях промышленного назначения и устройствах с дистанционным управлением.

HFO состоит из узла гидравлической муфты сцепления (сухого) с валом и подшипниками, предназначенными для больших боковых нагрузок, установленными в чугунном корпусе, что обеспечивает легкость установки двигателя.

Муфта сцепления приводится в действие поворотным патрубком, установленным на выходном валу.

Такая система позволяет применять HFO только для устройств с вращательным приводом. Гидравлическая система дает возможность использовать дистанционное управление, а также передавать более высокие крутящие моменты, в отличие от традиционных муфт сцепления, расположенных не по оси двигателя.

Кроме того, благодаря постоянному давлению, прилагаемому к пластинам муфты сцепления, HFO является саморегулирующейся муфтой, что значительно снижает расходы на обслуживание, особенно в условиях эксплуатации с повышенными требованиями к изнашиванию дисков.

Дополнительной версией HFO является HFF (с быстросъемным фланцевым валом). Эта модель разработана специально для дорожных фрез, где требуется компактность.

HFR

Подача масла/воздуха, 12 бар, для боковых и соосных нагрузок

Муфты сцепления HFR разработаны для того, чтобы расширить линию механизмов отбора мощности компании Transfluid и удовлетворить потребности новых потенциальных рынков.

Гидравлическое/пневматическое управление обеспечивается радиальным впуском масла или воздуха, в отличие от аксиального, характерного для HFO. Такая конфигурация позволяет монтировать муфты и/или карданные валы на выходном валу. Для приведения механизма в действие масло или воздух управляются извне и попадают в муфту радиально, непосредственно в стакан подшипника.

Контроль и управление оборудования HFO-HFR:

- От гидравлического контура клиента (рис. 1).
- С помощью контроллера MPCB R5 с гидравлическим блоком питания путем непрерывного мониторинга некоторых параметров для обеспечения правильной работы передачи. Любое нештатное состояние мгновенно обнаруживается, и принимаются меры для защиты трансмиссии и двигателя (рис. 2).
- От управляющего гидравлического блока, который является компактной системой, подающей масло под давлением (рис. 3), или от пневматического блока питания, подающего воздух под давлением.
- С помощью гидравлического или пневматического блока питания (рис. 4).

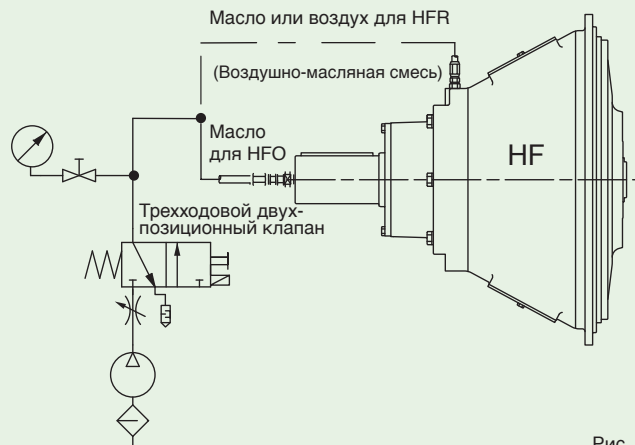


Рис. 1

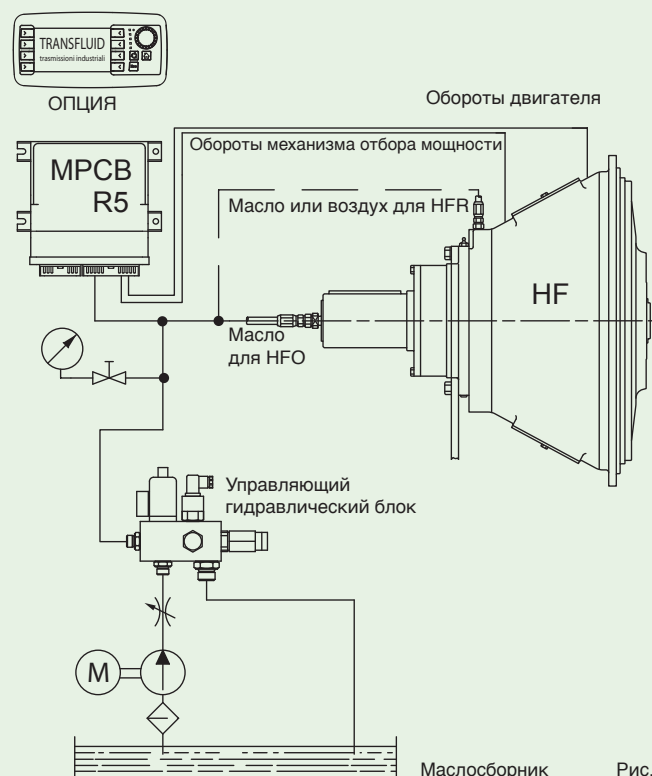


Рис. 2

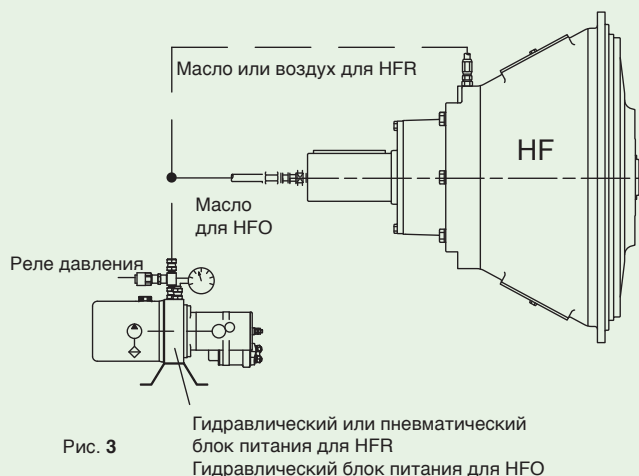


Рис. 3

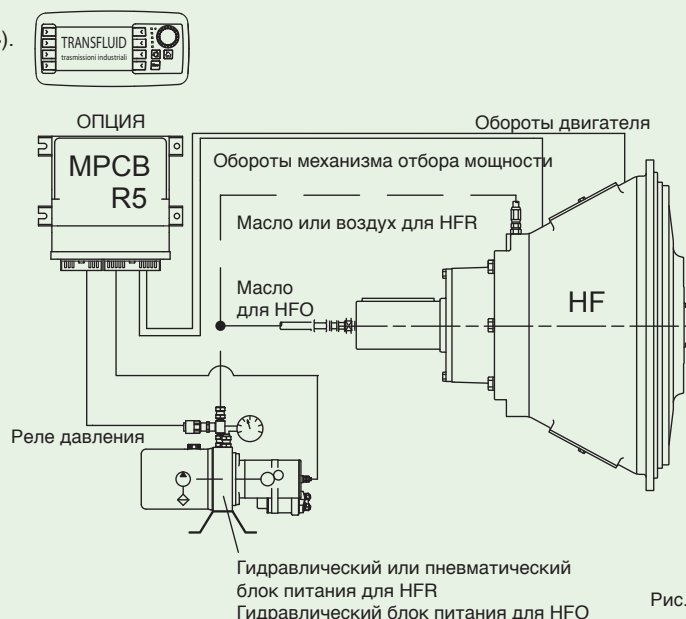


Рис. 4

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ

Табл. 1

ПЕРВИЧНЫЙ ПРИВОД					Классификация нагрузок приводимых механизмов
	Многоцилиндровый ДВС		Многоцилиндровый ДВС с запасом по максимальному крутящему моменту		
	До 10 час/сут	Более 10 час/сут	До 10 час/сут	Более 10 час/сут	
КОЭФФИЦИЕНТ ВИДА НАГРУЗКИ F*	1,25	1,5	1,75	2	Равномерная нагрузка
	1,5	1,75	2	2,25	Средняя ударная нагрузка
	2	2,25	2,5	2,75	Тяжелая ударная нагрузка 1
	2,25	2,5	2,75	3	Тяжелая ударная нагрузка 2

* Согласно стандарту AGMA (Американская Ассоциация производителей зубчатых передач и приводов).

ШАГ 1 – ОБЩИЙ ВЫБОР

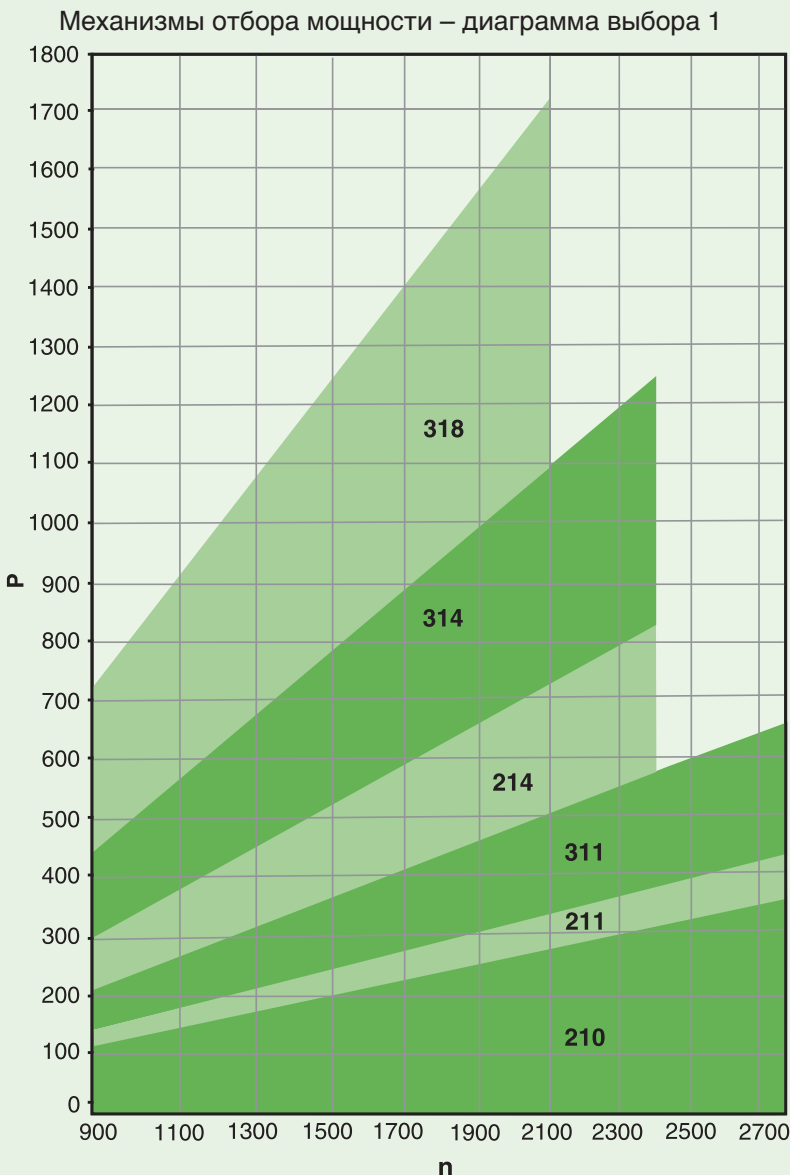
- Равномерная нагрузка: движение судов, вентилятор, центробежный насос, компрессор, генератор, водометный движитель.
- Средняя ударная нагрузка: дорожная фреза, конусная дробилка, объемный насос, снегоочиститель, бур, насос для земснаряда.
- Тяжелая ударная нагрузка 1: щековая дробилка, ударный копер, дробилка для щепы, измельчитель, шлифовальный станок, молотковые мельницы.
- Тяжелая ударная нагрузка 2: поршневой компрессор, плунжерные насосы.

F : коэффициент вида нагрузки (см. табл. 1)

kW : полная мощность двигателя (кВт)

n : скорость (об/мин)

$$P = kW \cdot F$$



- Включение механизма отбора мощности должно происходить примерно при оборотах холостого хода двигателя.
- Интервал между запусками должен составлять не меньше часа (гидромуфта, установленная на выходном валу механизма отбора мощности, позволяет осуществить три запуска в час с равными интервалами).
- Дополнительную техническую информацию смотрите в Руководстве по монтажу и обслуживанию.

КЕВЛАРОВЫЕ ФРИКЦИОННЫЕ ДИСКИ:

- Для тяжелых условий эксплуатации и высоких торсионных нагрузок рекомендуется применение кевларовых дисков.
- Для боковых нагрузок должны использоваться версии HFR с кевларовыми дисками.

ШАГ 2 – ПРОВЕРКА ТЕРМИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ

T : макс. входной крутящий момент (Нм) – см. таблицы на стр. 3 и 4

J : инерция (кгм²) = GD²/4

t : время запуска (секунды) – истинное скольжение

Q : термическая устойчивость муфты сцепления – см. таблицы на стр. 3 и 4

$$t = \frac{J \cdot n}{9.55 \cdot T}$$

$$kW \cdot t \leq Q$$

В случае если величина Q превышает величину, указанную в таблице технических характеристик (см. стр. 3 и 4), следует пересмотреть размер муфты сцепления.

0,746 кВт = 1 л. с.

25,4 мм = 1 дюйм

0,042 кгм² = 1 фунт • фут²

1,356 Нм = 1 фунт • фут

ШАГ 3 – ДОПУСТИМАЯ БОКОВАЯ НАГРУЗКА ДЛЯ HFO/HFR ДИАГРАММА 2

- Исчисленный ресурс подшипника – более 5000 часов.
- Окружные скорости – более 35 м/с, рекомендуется динамическая балансировка шкива.
- Применение зубчатых ремней должно быть одобрено компанией Transfluid.
- Расстояние «X» зависит от типа и номера ремня.
- HFR – только с кевларовыми дисками.

Фактическая приложенная нагрузка «Т»

$$(a) T [kN] = \frac{S \cdot kW \cdot L \cdot 191 \cdot 100}{D \cdot n}$$

D : расчетный диаметр шкива (мм)
kW : мощность (кВт)
n : (об/мин)
S : эксплуатационный коэффициент
L : коэффициент долговечности

Эксплуатационный коэффициент	S
Цепной или шестеренный привод	1,0
V-образные ремни	2,2

Коэффициент долговечности	L
Циклические и ударные нагрузки	2,1
Высокие/средние боковые нагрузки	1,8
Низкая боковая нагрузка	1,2
Средняя/низкая боковая нагрузка (гидравлический натяжитель ремня)	0,9

ВАЖНО!

- Игнорирование торсионной совместимости системы может нанести ущерб элементам приводного механизма, вызвав потерю подвижности или нарушение передачи энергии, на которую рассчитан привод. Как минимум, торсионная несовместимость системы может привести к нежелательным шумам и вибрации при малых скоростях.

Выбор HFR/HFO на основе допустимой боковой нагрузки:

- вычислите боковую нагрузку по формуле (а);
- введите боковую нагрузку и расстояние X;
- выберите муфту сцепления.

ПРИМЕР:

T, боковая нагрузка = 65 кН
X, расстояние = 30 мм
Выбор: HFO 314

- Расчетная скорость муфты сцепления в диаграмме 2 составляет 2100 об/мин.
- Если обороты двигателя больше вышеуказанной величины, обратитесь в компанию Transfluid для согласования данных условий эксплуатации.

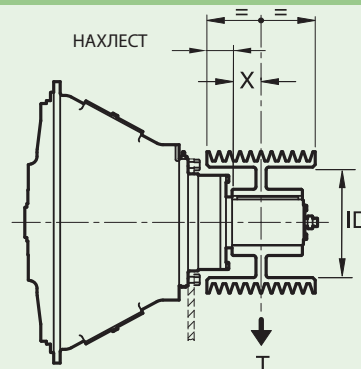


Табл. 2

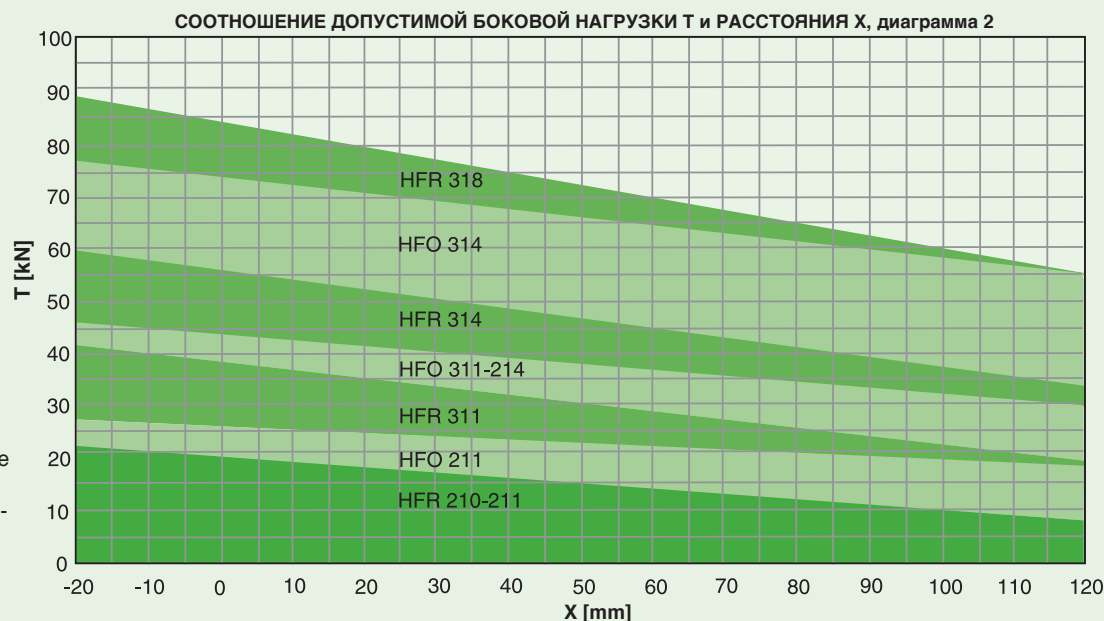
HFO	Максимально допустимый нахлест * [мм]	Минимальный внутренний диаметр шкива * [мм]
211	47	137
311	65	189
214	63,5	189
314	50	245

Табл. 3

HFR	Максимально допустимый нахлест * [мм]	Минимальный внутренний диаметр шкива * [мм]
210	71	155
211	71	155
311	83	177
314	83	233
318	102	263

* Размеры ограничены. Предусмотреть пространство для вращающихся частей.

- Ответственность за обеспечение того, чтобы крутильные колебания не превышали допустимых значений, лежит на организации, осуществляющей сборку привода и приводного оборудования.
- Запуск высокоинерционных машин может потребовать специальных эксплуатационных мер или уменьшения параметров предполагаемых устройств. Компания Transfluid готова помочь в решении потенциальных инерционных проблем, связанных с устройством отбора мощности.



АВСТРАЛИЯ
TRANSFLUID AUSTRALIA
PTY LTD
Smithfield NSW 2164
Тел.: +61 297572655
Факс: +61 297560181
tfaustralia@transfluid.it

КИТАЙ
TRANSFLUID BEIJING
TRADE CO. LTD
Beijing
Тел.: +86 10 60442301-2
Факс: +86 10 60442305
tbtinfo@sina.com

ФРАНЦИЯ
TRANSFLUID FRANCE
s.a.r.l.
38110 Rochetoirain
Тел.: +33 9 75635310
Факс: +33 4 26007959
tffrance@transfluid.it

ГЕРМАНИЯ
TRANSFLUID GERMANY
GmbH
48529 Nordhorn
Тел.: +49 5921 7288808
Факс: +49 5921 7288809
tfgermany@transfluid.it

РОССИЯ
TRANSFLUID OOO
17342 Москва
ул. Бутлерова 17 "Б"
Тел.: +7(495) 984 21 86
Моб.: +7(906) 796 11 84
info@transfluidrussia.ru

США
TRANSFLUID LLC
Auburn, GA30011
Тел.: +1 770 8221777
Факс: +1 770 8221774
tfusa@transfluid.it