

РЕДУКТОР ПЛАНЕТАРНЫЙ ИКУС33А-1700

с гидромотором A2FE56W2Z11

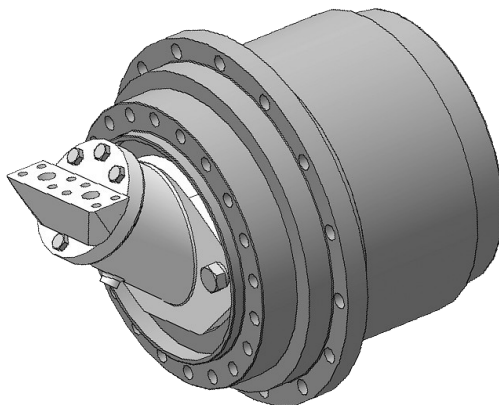
Инструкция по эксплуатации, монтажу и обслуживанию

1. Описание и применяемость

Единая конструкция редуктора планетарного ИКУС33А-1700 и гидромотора А2FE56W2Z11 (мотор-редуктор) устанавливается в ступицах пневмошинных и комбинированных дорожных катков производства ООО «Завод «Дормашина» (г. Рыбинск).

Планетарный редуктор имеет вращающийся корпус, интегрированный (встроенный в корпус редуктора) аксиально-поршневой гидромотор и стояночный тормоз.

Мотор-редуктор преобразует энергию потока рабочей жидкости в механическую энергию вращения корпуса редуктора. Такой мотор-редуктор относят к типу LSHT - Low Speed - High torque motors (низкоскоростные двигатели с высоким крутящим моментом).



Основные составные части, устанавливаемые в корпусе редуктора:

- закаленные шестерни с коррегированием зубчатого зацепления для передачи больших усилий;
- двухрядные опорные усиленные подшипники, способные выдерживать большие радиальные и осевые нагрузки;
- надежные и долговечные уплотнения, обеспечивающие герметичность корпуса редуктора;
- управляемый гидравлическим контуром тормоз.

Устройство и принцип работы многодискового гидравлического размыкаемого тормоза

1) Размыкание. Происходит при подаче рабочего давления в силовые магистрали гидромотора. После перетекания рабочей жидкости по внутренним каналам блока переливных клапанов, ее некоторая часть поступает в полости тормозных дисков и происходит растормаживание (см. рис 2).

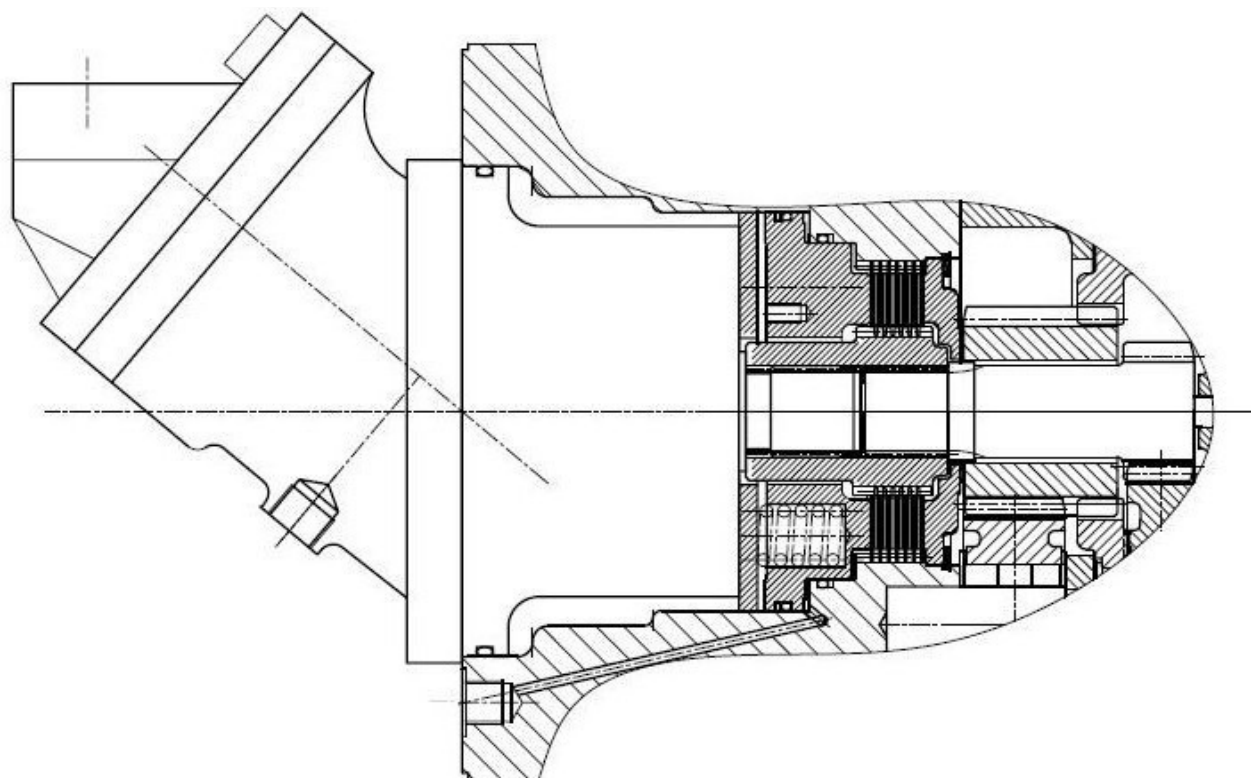


Рис. 1. Установка гидромотора и устройство тормозов

2) Срабатывание тормоза. При остановке катка (переводе рычага управления подачей давления с насоса привода хода) рабочая жидкость перестает поступать в полости тормозных дисков и, после падения давления, происходит срабатывание тормозов. Для ускорения процесса снижения давления в тормозных полостях планетарных редукторов в конструкции гидравлического контура управления предусмотрен кран сброса давления

2. Основные параметры и размеры

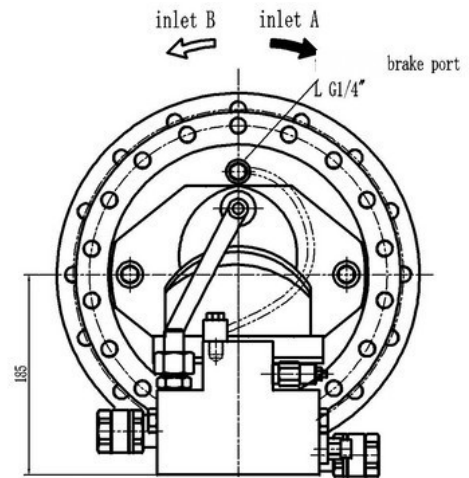
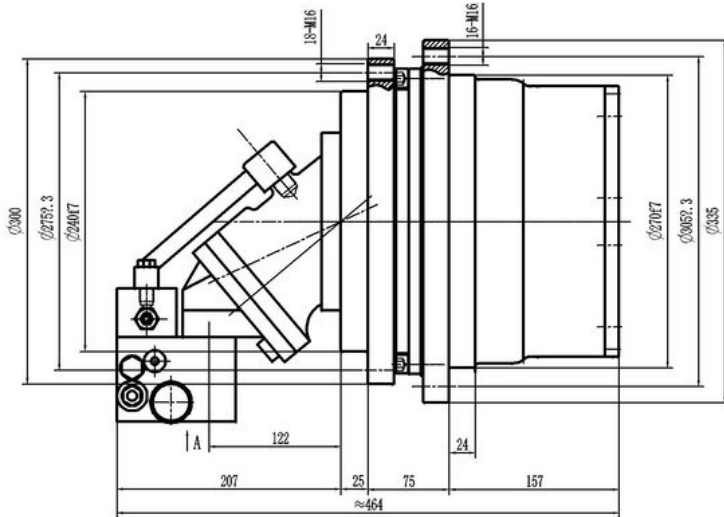


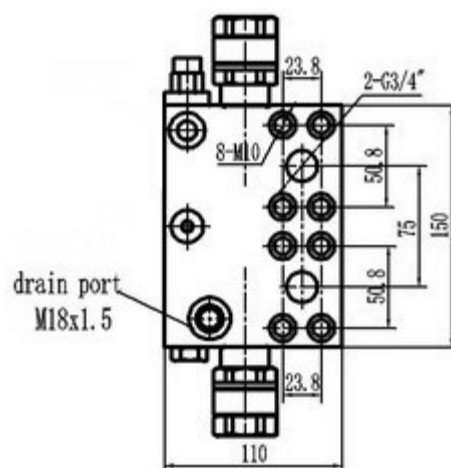
Таблица 1

Наименование параметра	Значение
Модель планетарного редуктора	IKYC33A-1700
Передаточное отношение редуктора	1 : 31,2
Тип приводного гидромотора	Аксиально-поршневой нерегулируемый
Модель гидромотора	A2FE56W2Z11
Рабочий объем приводного гидромотора, см ³	56,0
Максимальный расход рабочей жидкости, л/мин	83,0
Максимальное давление на входе в гидромотор, МПа	33,0
Максимальный крутящий момент, Н·м	
выходного вала гидромотора	224,36
редуктора	7000,0
Частота вращения, об/мин	
выходного вала гидромотора	1379,04
корпуса редуктора	44,2
Для машины ДМ58:	
общее тяговое усилие, Н	53029,0
преодолеваемый подъем, %	41,9
скорость перемещения, км/ч	5,5

Масса мотор-редуктора без смазочного масла, кг	111±10%
Количество смазочного масла, л	3,5±10%
Тормоз	многодисковый, нормально замкнутый (стояночный)
минимальное давление размыкания, МПа	3,5±10%
максимальное рабочее давление размыкания, МПа	5,0±10%

Рис. 2. Установочный чертеж планетарного редуктора ИКУС33А-1700.

Drain Port – M18x1.5 – сливное отверстие;
 Brake Port – G1/4" – отверстие для подсоединения гидравлического контура управления тормозом;
 2-G3/4" – отверстия для присоединения гидравлического контура привода хода



3. Монтаж мотор-редуктора

Крепление вращающегося корпуса редуктора с помощью двух фланцев:

- Фланец меньшего размера — к ходовой раме болтами M16 (18 шт) с классом прочности не менее 10.9
- Фланец большего размера — на ступицу колеса болтами M16 (16 шт) с классом прочности не менее 10.9.

Установка гидромотора

- 1) Смазка чистым маслом и установка уплотнения круглого сечения в канавке посадочной поверхности гидромотора на корпусе редуктора.
- 2) Установка гидромотора по соответствию шлицам вала и шлицевого соединения. Посадочный пояс должен быть установлен полностью в посадочной канавке редуктора.
- 3) Совмещение осей отверстий крепления редуктора и гидромотора.
- 4) Установка двух болтов, затяжка динамометрическим ключом с величиной крутящего момента 120 Н·м.

Установка мотор-редуктора

- 1) Установка мотор-редуктора в посадочное место ходовой части.

- 2) Закрепление фланца мотор-редуктора к корпусу ходовой части (например, раме), затяжка динамометрическим ключом с величиной крутящего момента 300 Н·м.
- 3) Закрепление вращающегося корпуса мотор-редуктора на ступице колеса, затяжка динамометрическим ключом с величиной крутящего момента 600-650 Н·м.

Установка трубопроводов и рукавов

- 1) Промывка рукавов высокого давления и трубопроводов перед установкой
- 2) Снятие пластиковых пробок (заглушек) с концов РВД и отверстий гидромотора
- 3) Соединение рукавов высокого давления или металлических трубопроводов к входному, выходному и дренажному отверстиям гидромотора.

4. Подготовка к работе

- 1) Проверить уровень рабочей жидкости в гидросистеме и уровень масла в редукторе.
- 2) Подогреть гидравлическую жидкость при минимальной частоте вращения приводного двигателя путем кратковременного включения исполнительных механизмов без внешней нагрузки в случае, если техника должна работать при очень низкой температуре окружающей среды.
- 3) Проследить за отсутствием нехарактерного шума, герметичностью всех соединений
- 4) Избегать работы на режимах с частыми перегрузками.

5. Обслуживание мотор-редуктора

- 1) ЕТО: визуальный осмотр
- 2) ТО-50: проверка и подтяжка крепления болтов
- 3) ТО-100: проверка уровня масла
- 4) 1 ТО-150: первая замена масла
- 5) ТО-1000: замена масла

Смазка редуктора

Шестерни и подшипники редуктора планетарного смазываются маслом, находящимся в корпусе.

Рекомендации:

Используйте масло с противозадирными присадками соответствующее нормам SAE 80W/ 90 и SAE 85W/140 стандартов MIL-L-2105C и API GL5. Максимальная температура масла не должна превышать 85-90°C. Объем емкости для масла в редукторе – 3,5±10% л.

Таблица 2

Параметр	Величина		
	Transaxle shell 75W/90	Shell Spirax HD 80W/90	Shell Spirax HD 85W/140
Температура окружающей среды	от -40°C до +20°C	от -10°C до +30°C	от +20°C до +45°C
Кинематическая вязкость, сСт при +40°C при +100°C	81 14,9	172,3 16,3	452,8 30,7
Индекс вязкости	194	98	95
Плотность при 15°C (г/см ³)	0,876	0,902	0,908
Температура, °C вспышки застывания	206 -48	185 -27	212 -15

Заливка масла в редуктор

- 1) Проверить ось редуктора. Она должна находиться в горизонтальном положении.
- 2) Повернуть корпус редуктора так, чтобы заливная горловина была вверху на задней крышки корпуса.
- 3) Вывернуть пробку и залить в корпус редуктора масло через верхнее отверстие.
- 4) Осуществить первый запуск мотор-редуктора.
- 5) Долить масло, если его уровень снизился при первом запуске.

Слив масла из корпуса редуктора

- 1) Повернуть корпус редуктора до тех пор, пока сливное отверстие не будет находиться в самом нижнем положении на вертикальной оси задней крышки корпуса редуктора.
- 2) Вывернуть пробку и слить масло.