



ООО «Элмаш»

**МОТОР-РЕДУКТОРЫ
ПЛАНЕТАРНЫЕ
МПО**

**Руководство по эксплуатации
(паспорт)**

(473) 228-77-30

e-mail: roselmash@yandex.ru

<https://roselmash.ru>

1. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И КОНСЕРВАЦИИ.

Мотор-редуктор соответствует требованиям ГОСТ Р 50968-96 и ТУ 4161-002-97912736-2009, признан годным к эксплуатации и подвергнут консервации в соответствии с ГОСТ 9.014-78 на срок 3 года.

Тип – обозначение

МПО-

Заводской номер

Дата выпуска и
консервации

Приемку произвел

Воронеж 2026г.

ВНИМАНИЮ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

Руководство по эксплуатации (РЭ), совмещенное с паспортом является основным документом, отражающим техническое состояние мотор-редуктора и исходным документом для отчетности.

Изложенные в РЭ правила являются обязательными при осуществлении монтажа, пуска, технического обслуживания, хранения и транспортирования мотор-редукторов.

Предприятие постоянно занимается повышением качества и улучшением конструкции редукторов и в связи с этим оставляет за собой право не отражать в настоящем руководстве отдельные конструктивные изменения

РЭ должно быть сохранено на весь период эксплуатации мотор-редуктора.

Содержание

1	Свидетельство о приемке и консервации.....	на обложке
2	Назначение и область применения.....	3
3	Технические характеристики.....	3
4	Устройство и принцип работы.....	5
5	Комплектность.....	6
6	Указание мер безопасности при монтаже и эксплуатации редуктора	6
7	Подготовка редуктора к работе и порядок работы.....	6
8	Техническое обслуживание.....	7
9	Маркировка.....	7
10	Правила хранения.....	7
11	Транспортирование.....	7
12	Сведения об утилизации.....	8
13	Гарантии изготовителя.....	8

2. Назначение и область применения

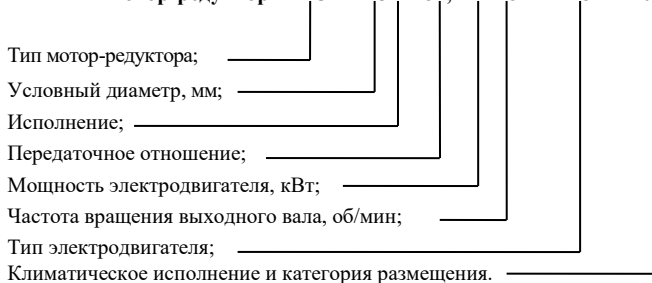
2.1 Мотор-редукторы планетарные зубчатые типа МПО1М-10, МПО2М-10, МПО2М-15, МПО2М-18 общемашиностроительного применения служат для увеличения крутящих моментов и уменьшения частоты вращения.

2.2 Мотор-редукторы применяются в следующих условиях:

- нагрузка постоянная или переменная по значению, одного направления или реверсивная;
- работа длительная или с периодическими остановками;
- вращение валов в любую сторону;
- атмосфера типов I и II по ГОСТ 15150 при запыленности воздуха не более 10 мг/м^3 ;
- взрывоопасная зона класса В-Ia, категория взрывоопасных смесей II-A, II-B, группа взрывоопасных смесей по температуре самовоспламенения T4 по ПУЭ для мотор-редукторов с взрывозащищенными двигателями;
- климатические исполнения по ГОСТ 15150: - У и Т для категорий размещения 1-3,
- УХЛ и О для категории размещения 4.
- Двигатели мотор-редукторов предназначены для работы от сети переменного тока с частотой 50 Гц, номинальным напряжением 380В.

Пример записи условного обозначения цилиндрического двухступенчатого редуктора при заказе:

Мотор-редуктор МПО2М-15ВК-32,1-11-45-АИР132М4-У3



3. Технические характеристики

3.1 В зависимости от положения в пространстве мотор-редукторы изготавливаются следующих исполнений:

В - вертикальное на опорном фланце;

ВК - вертикальное на опорном фланце с канавкой на выходном валу;

Ф - горизонтальное на опорном фланце;

Ф2П - горизонтальное на опорном фланце с концом вала со встроенным зубчатым компенсатором;

Ц - горизонтальное на опорных лапах (только для МПО2М)

3.2 Технические характеристики мотор-редукторов МПО приведены в таблицах 1-3.

Таблица 1

Характеристика \ Типоразмер	МПО1М-10	МПО2М-10	МПО2М-15	МПО2М-18
Допускаемая консольная нагрузка на выходном валу, Н	1500	3000	7000	12000
КПД	0,97	0,95		
Масса, кг (без электродвигателя)	50	70	180	230

Таблица 2

Мотор-редуктор	и	Нвых, об/мин	Мкр ном, Нм	Электродвигатель
МПО1М-10-7,34-3-130	7,34	130	215	3x1000
МПО1М-10-7,34-5,5-130			395	5,5x1000
МПО1М-10-7,34-7,5-130			540	7,5x1000
МПО1М-10-5,74-3-170	5,74	170	165	3x1000
МПО1М-10-5,74-5,5-170			300	5,5x1000
МПО1М-10-5,74-7,5-170			415	7,5x1000
МПО1М-10-7,34-3-195	7,34	195	145	3x1500
МПО1М-10-7,34-5,5-195			265	5,5x1500
МПО1М-10-7,34-7,5-195			360	7,5x1500
МПО1М-10-7,34-11-195			530	11x1500
МПО1М-10-5,74-3-250	5,74	250	110	3x1500
МПО1М-10-5,74-5,5-250			205	5,5x1500
МПО1М-10-5,74-7,5-250			280	7,5x1500

Таблица 3

Мотор-редуктор	и	Нвых, об/мин	Мкр ном, Нм	Электродвигатель
МПО2М-10-2190-0,37-0,63	2190	0,63	600	0,37x1500
МПО2М-10-208-0,37-6,3	280	6,3	495	
МПО2М-10-81,6-0,75-16	81,6	16	420	0,75x1500
МПО2М-10-66,5-0,75-20	66,5	20	335	
МПО2М-10-66,5-1,5-20			600	1,5x1500
МПО2М-10-45,5-0,75-31,5	45,5	31,5	215	0,75x1500
МПО2М-10-45,5-1,5-31,5			425	1,5x1500
МПО2М-10-28,2-0,75-50	28,2	50	135	0,75x1500
МПО2М-10-28,2-1,5-50			270	1,5x1500
МПО2М-10-28,2-3-50			545	3x1500
МПО2М-10-23,1-3-63	23,1	63	430	
МПО2М-15-2469-0,55-0,56	2469	0,56	2350	0,55x1500
МПО2М-15-204-0,75-4,6	204	4,6	1370	0,75x1000
МПО2М-15-204-0,75-6,7	204	6,7	940	0,75x1500
МПО2М-15-101,7-1,5-14	101,7	14	930	1,5x1500
МПО2М-15-81,5-3-18	81,5	18	1930	3x1500
МПО2М-15-81,5-4-18			1450	4x1500
МПО2М-15-46,9-5,5-31	46,9	31	1590	5,5x1500
МПО2М-15-32,1-5,5-45	32,1	45	1095	
МПО2М-15-32,1-7,5-45			1495	7,5x1500
МПО2М-15-32,1-11-45			2195	11x1500
МПО2М-15-24,6-7,5-59	24,6	59	1140	7,5x1500
МПО2М-15-24,6-11-59			1675	11x1500
МПО2-18-258-1,5-5,5	258	5,5	2265	1,5x1500
МПО2-18-208-1,5-6,7	208	6,7	1860	
МПО2-18-96-3-15	96	15	1795	3x1500
МПО2-18-81,6-5,5-18	81,6	18	2745	5,5x1500
МПО2-18-66,5-5,5-22	66,5	22	2195	
МПО2-18-66,5-7,5-22			2995	7,5x1500
МПО2-18-45,5-7,5-32	45,5	32	2105	
МПО2-18-45,5-11-32			3085	11x1500
МПО2-18-29,6-11-49	29,6	49	2015	
МПО2-18-29,6-15-49			2750	15x1500

МПО2-18-22,8-15-64	22,8	64	2125	
--------------------	------	----	------	--

4

3.3 Габаритные и присоединительные размеры указаны на рисунке 1 и в таблице 4.

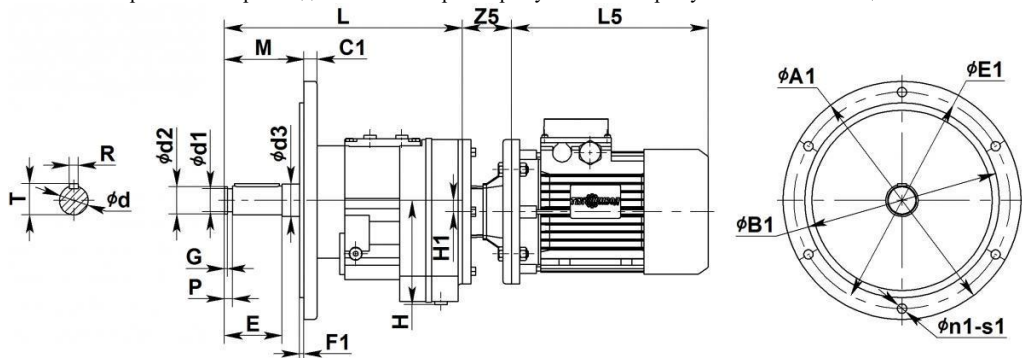


Рисунок 1

Таблица 4

Мотор-редуктор	B	B ₁	D	D ₁	D ₂	H	H ₁	H ₂	L не более	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄
МПО1М-10	300	250	270	300	330	365	160	20	745	365	110	16	6
МПО2М-10	300	250	270	300	330	365	160	20	730	430	110	16	6
МПО2М-15	460	390	330	375	420	495	225	35	1010	620	190	20	10
МПО2М-18	600	520	470	520	565	570	315	45	1310	790	220	25	10

Продолжение таблицы 4

Мотор-редуктор	L ₅	L ₆	L ₇	d	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	l	l ₁	l ₂	b	t	n
МПО1М-10	125	150	210	40k6	32	38	13	17	80	5	4	12	43	6
МПО2М-10	125	150	210	40k6	32	38	13	17	80	5	4	12	43	6
МПО2М-15	215	210	295	65k6	55	62	22	22	140	8	6	18	69	6
МПО2М-18	250	280	375	80k6	70	78	22	26	170	10	8	22	85	8

4 Устройство и принцип работы

4.1 Мотор-редуктор представляет собой агрегат, в котором конструктивно объединены планетарный зубчатый редуктор и электродвигатель. Вращение от двигателя к редуктору передается центральной шестерней, 5

и далее через сателлиты и венцы на выходной вал. Каждая ступень редуктора состоит из венца и трех сателлитов.

4.2 Смазка зубчатого зацепления и подшипников осуществляется разбрызгиванием масла колесами из масляной ванны редуктора.

4.3 Масло заливается в редуктор через отверстие, закрытое пробкой. Слив отработанного масла - через сливное отверстие, закрытое пробкой. Для контроля уровня масла служит пробка-маслоуказатель, расположенное выше сливного отверстия.

4.4 Опорами валов служат подшипники ТУ 37.006.162-89, ГОСТ 27365-87, указанные в таблице 5

Таблица 5

Мотор-редуктор	Место установки п/ш-ка	Тип	Кол-во	Мотор-редуктор	Место установки п/ш-ка	Тип	Кол-во
МПО1М-10	Планетарный блок	6303	2	МПО2М-15	Планетарный блок	126	1
		6304	2			215	1
						12305	6
	Выходной вал	6309	1		Выходной вал	218	1
		6208	1			315	1
МПО2М-10	Планетарный блок	118	1	МПО2М-18	Планетарный блок	134	1
		210	1			220	1
		12204	6			12308	6
	Выходной вал	310	1		Выходной вал	224	1
		212	1			320	1

5 Комплектность

5.1 В комплект поставки входят:

- Мотор-редуктор;
- руководство по эксплуатации.

5.2 Мотор-редуктор поставляется не заправленный маслом.

6 Указание мер безопасности при монтаже и эксплуатации редуктора

6.1 Работы по монтажу и эксплуатации мотор-редуктора выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.003-74, ГОСТ 12.3.002-75 и ГОСТ 12.3.009-76 и РЭ на объект, в котором он используется.

6.2 При монтаже мотор-редуктора обеспечить свободный доступ к заливному, контрольному и маслосливному отверстиям.

6.3 Залив и слив масла из корпуса и проверку его уровня производить только при полной остановке мотор-редуктора.

6.4 Работа мотор-редуктора без масла категорически запрещается.

6.5 Включение мотор-редуктора производить только после его надежного закрепления на станине или фундаменте.

6.6 При работе мотор-редуктора концы валов и соединительные муфты закрыть защитными кожухами.

6.7 Превышение допускаемых нагрузок, указанных в таблицах 1-3, запрещается.

6.8 При пуске мотор-редуктора при температуре ниже 0°C первые 30 минут нагрузка не должна превышать 25% номинальной.

6.9 Шумовые характеристики редукторов при работе под нагрузкой, при частоте вращения входного вала 1500 об/мин и номинальной передаваемой мощности Р, кВт должны быть не более указанных в таблице 6.

Таблица 6

Шумовые характеристики мотор-редукторов, дБА		
Мощность эл/дв, кВт	Частота вращения вала эл/дв, об/мин	
	1000	1500
до 1,5	84	86
2,2-4	87	89
5,5-7,5	91	93
11-15	96	98

7 Подготовка изделия к работе и порядок работы

7.1 Мотор-редуктор установить на жесткую опору. Надежно закрепить болтами: класс прочности материала 5.8 по ГОСТ1739.4-87. Предусмотреть свободный доступ к пробкам для залива, контроля и

6

слива масла.

7.2 Залить в редуктор масло согласно таблице 7 через отверстие в корпусе редуктора.

Для смазки рекомендуется применение трансмиссионных масел с вязкостью не ниже 15 сСТ при температуре +50°C и 5 сСТ при температуре +100°C.

Периодичность проверки и заливки масла - по п. 8.3.2.

Таблица 7

Типоразмер	МПО1М-10	МПО2М-10	МПО2М-15	МПО2М-18
Объем заливаемого масла, л.		3,6	10,5	

8 Техническое обслуживание

8.1 После работы редуктора в течение 1...2 смен (продолжительность устанавливается в зависимости от режима работы) рекомендуется заменить масло с целью удаления мелкой стружки, образующейся от приработки зубчатых передач. Допускается вместо первой замены масла произвести фильтрацию. Тонкость фильтрации не грубее 65 мкм.

8.3 Техническое обслуживание редуктора следует проводить в виде ежесменного (ЕО) и периодических ТО-1 и ТО-2.

8.3.1 При ЕО проверяют:

- отсутствие течи масла (при обнаружении течи проверить уровень масла);
- уровень шума;

• уровень масла (при необходимости слить или долить до нормы, см. п.7.2).

8.3.2 ТО-1 следует проводить через каждые 1000 часов работы или через 3 месяца. При этом

выполняют операции ЕО и заменяют масло (при необходимости).

8.3.3 ТО-2 проводят через каждые 2000 часов работы или через 6 месяцев. При этом выполняют операции ЕО и ТО-1, а также регулировку подшипников и проверяют затяжку болтовых соединений (требования к усилию см. п.7.3).

8.4 В течение гарантийного срока разборка редуктора потребителем без согласования с изготовителем не допускается.

9 Маркировка

На редукторе установлена табличка, содержащая:

- товарный знак завода-изготовителя,
- условное буквенное обозначение редуктора,
- массу редуктора в кг (без масла),
- заводской номер,
- год и месяц выпуска.

10 Правила хранения

10.1 Условия хранения изделия - группа 4 (под навесом или в помещении) в условно чистой атмосфере (тип I) по ГОСТ 15150-69.

10.2 При хранении изделия свыше 3-х лет необходимо проверить сохранность консервации и при необходимости провести переконсервацию.

10.3 Повторную консервацию производить следующим образом:

Залить в корпус редуктора масло марки НГ-2036 ОСТ 38.01436-88 или индустриальное масло марки И-40А ГОСТ 20799 с добавлением 15% раствора присадки АКOP-1 ГОСТ 15171 в соответствии с ГОСТ 9.014 до контрольного отверстия (вариант защиты 83-1), прокрутить редуктор на холостом ходу в течение 5 мин., после чего масло слить.

11 Транспортирование

11.1 Изделие допускается транспортировать любым видом транспорта соответствующей грузоподъемности.

11.2 Условия транспортирования по ГОСТ 15150-69: - на суше - группа 7 (под открытым небом в атмосфере типа I), по воде - группа б (под навесом или в помещении в атмосфере любого типа).

11.3 Транспортирование, складирование и хранение в процессе транспортирования осуществляется по правилам, действующим на соответствующем виде транспорта.

11.4 При транспортировании, погрузке-разгрузке, складировании и хранении изделия должна быть обеспечена сохранность консервации, защита изделия от повреждений и воздействия агрессивных компонентов окружающей среды.

7

12 Сведения об утилизации

12.1 Опасные, ядовитые и драгоценные вещества и материалы в редукторе не применяются.

12.2 При подготовке и отправке редуктора на утилизацию специальных мер безопасности не требуется.

12.3 Перечень утилизированных составных частей редуктора не устанавливается.

13 Гарантии изготовителя

13.1 Завод-изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям конструкторской документации.

13.2 Гарантийный срок эксплуатации изделия - 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, общий гарантийный срок хранения и эксплуатации изделия - 36 месяцев со дня отгрузки с завода-изготовителя, но не более 80% ресурса, указанного в п.3.1 соответственно для передач, валов и подшипников.

13.3 Гарантии действительны и предоставляются при следующих условиях:

- имеются в наличии все необходимые, должным образом оформленные сопроводительные и эксплуатационные документы;
- изделие укомплектовано;
- отсутствуют повреждения и разрушения изделия, консервации, покрытий, вызванные несоблюдением потребителем и (или) привлеченными организациями (лицами) правил транспортирования, погрузки-разгрузки и хранения изделия, руководства по эксплуатации;
- при эксплуатации изделие не испытывает превышение нагрузок, указанных в настоящем руководстве по эксплуатации;

- пускозащитное электрооборудование смонтировано с соблюдением правил электробезопасности и отрегулировано на нагрузку, указанную в настоящем паспорте;
- контрольные осмотры, техническое обслуживание в течение гарантийного срока производится в объеме и в сроки, указанные в руководстве по эксплуатации;
- не производилось несанкционированное (неразрешенное) изготовителем вскрытие, перекомпоновка изделия или ремонтное вмешательство по восстановлению его работоспособности.

Отдел сбыта
Тел (473) 228-77-30, 239-38-53, 260-43-70,

E-mail: roselmash@yandex.ru
Http: www.tm36.ru

Адрес: ООО "Элмаш", 394026, г. Воронеж, ул. Солнечная 33