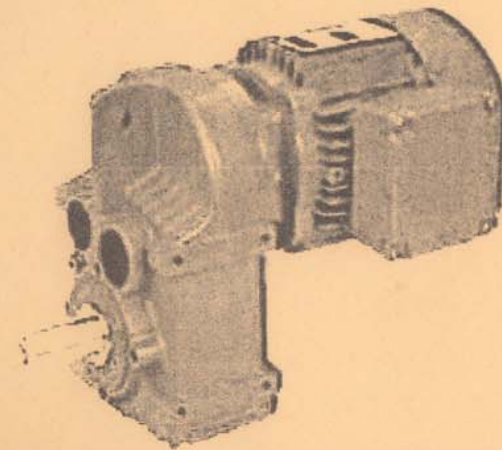


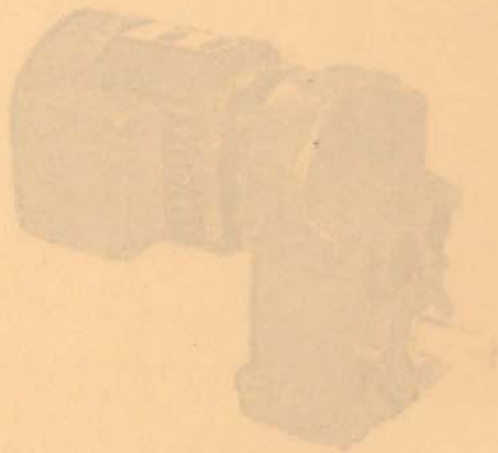
**ПЛОСКИЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ  
МОТОР-РЕДУКТОР  
СЕРИИ - F**

**ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**



# ПЛАНДРИПНИРНИЧЕСКИИ МОТОР-РЕДУКТОР СЕРИИ - F

НИСТАУПЛУЖЕ ОП РАДЮКТОИИ



1. Назначение и область применения: .....	3
2. Технические данные: .....	4
3. Требования по технике безопасности .....	6
4. Подготовка к работе и порядок работы.....	6
5. Габаритные и присоединительные размеры.....	10
6. Хранение .....	14
7. Гарантия .....	15

## 1. Назначение и область применения:

Плоский цилиндрический двухступенчатый мотор-редуктор типа F, FA является электромеханическим приводом общепромышленного применения.

Плоские цилиндрические мотор-редукторы F-серии разработаны для монтажа на цельном или полом валу привода, а также с установкой на лапах и фланцах. Крутящий момент варьируется от 130 до 18 000 Нм. Передаточные числа в диапазоне: от 4 до 30000. Возможны следующие модификации мотор-редукторов:

F- Цельный вал, крепление к корпусу резьбовыми отверстиями.

FA Полюй вал, крепление к корпусу резьбовыми отверстиями.

FF - Цельный вал, фланцевое крепление к корпусу.

FAF - Полюй вал, фланцевое крепление к корпусу.

Мотор-редуктор предназначен для продолжительного режима работы (8-24 ч/ст.) от сети переменного тока 50 или 60Гц напряжением 220в или 380в в следующих условиях:

- нагрузка постоянная и переменная (в пределах номинального крутящего момента) одного направления и реверсивная;
- высота над уровнем моря — до 1000 м;
- внешняя среда — неагрессивная, невзрывоопасная с содержанием непроводящей пыли до 10 мг/м<sup>3</sup>
- климатическое исполнение У — умеренный климат, категория размещения 3 — эксплуатация в помещениях, где колебания температуры и влажности воздуха существенно меньше, чем на открытом воздухе, рабочая температура окружающей среды от -45°C до +40°C, или Т — тропический климат, категория размещения 2 -эксплуатация под навесом или в помеще-

нии, где колебания температуры и влажности воздуха несущественно отличаются от колебаний на открытом воздухе, рабочая температура окружающей среды от -10°C до +45°C.

## 2. Технические данные:

Каждый плоский цилиндрический мотор-редуктор оснащается заводской табличкой:

MODEL: модель

SERIAL NO: заводской номер

RATIO: передаточное отношение

Материал комплектующих :

- корпуса типоразмеров 37 – 107 чугун
- зубчатое колесо –легированная сталь
- вал - конструкционная сталь
- смазка – синтетическое масло

## ПРИМЕР УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ В ЗАКАЗЕ:

FA57-20-71-4.0-M1

- FA – плоский цилиндрический двухступенчатый мотор-редуктор
- 57 - типоразмер мотор-редуктора
- 20 - передаточное отношение
- 71 - частота вращения выходного вала мотор-редуктора, [об/мин]
- 4.0 - мощность электродвигателя [кВт]
- M1 - вариант исполнения/способ монтажа мотор-редуктора, смотри стр. 8

### Максимальная радиальная консольная нагрузка на выходном валу $F_{rad}(H)$ .

Типоразмер	37	47	57	67	77	87	97	107
$F_{rad}, H$	2750	4320	6020	10300	15700	19800	29900	49800

$F_{ax}=0,2 F_{rad}$

Таблица 1

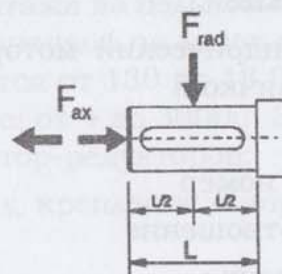


Рисунок 1

### Максимальный крутящий момент.

Типоразмер	37	47	57	67	77	87	97	107
Крутящий момент, Нм	200	400	600	820	1500	3000	4300	7680

Таблица 2

### 3. Требования по технике безопасности.

Плоский цилиндрический мотор-редуктор должен быть надежно закреплен к опоре. Ослабление затяжки крепежных болтов при эксплуатации не допускается.

Заземлить электродвигатель.

Вращающиеся элементы должны быть закрыты защитным кожухом с предупредительной маркировкой. Цилиндрический мотор-редуктор запрещено перегружать, в случае опасности перегрузки в момент пуска, при ударах или блокировке установить предохранительную муфту. Запрещено превышать радиальную нагрузку  $F_{rad}$  на выходном валу.

Температура корпуса работающего мотор-редуктора не должна превышать 65С.

Шум работающего мотор-редуктора должен быть равномерным, без визга и стука.

### 4. Подготовка мотор-редуктора к работе и порядок работы

- Перед монтажом очистить мотор-редуктор от пыли, удалить антикоррозийную смазку с выходного вала.
- Использовать предохранительные муфты и выключатели в случае нагрузки с ударами. Невыполнение этого требования может повлечь за собой повреждение редуктора.
- Редуктор устанавливать на плоскую обработанную поверхность.
- Защищать редукторы от воздействия прямых солнечных лучей и экстремальных климатических условий, если редуктор долгое время не будет находиться в эксплуатации.
- Мотор-редуктор и соединяемые с ним рабочие машины должны сохранять неизменность их взаимного расположения. Установку элементов соединения на цилиндрический выходной конец вала производить с предварительным нагревом их до 100... 150°С.
- Производить насадку ударами не рекомендуется.

Выходной вал мотор-редуктора сцентрировать с валом рабочей машины с точностью, требуемой конструкцией элемента соединения.

### Перед пуском мотор-редуктора:

- проверить дренажное отверстие в отдушине и при необходимости прочистить его;
- установить отдушину в верхнюю точку в зависимости от монтажной позиции при необходимости залить масло. Заливку масла прекратить в момент начала вытекания масла из отверстия под контрольную пробку; объём заливаемого масла указан в таблице 5.
- вытереть масло с поверхности мотор-редуктора, закрутить заливную пробку (отдушину) и контрольную пробку.

### Пуск мотор-редуктора без масла категорически ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

Первый пробный пуск мотор-редуктора производить без нагрузки для проверки правильности монтажа и направления вращения тихоходного вала.

### Рекомендуемые масла указаны в таблице 3

Производитель	Сорт масла	
	Минеральное масло	Синтетическое масло
SHELL	OMALA EP 220	OMALA HD 220
ESSO	SPARTAN EP 320	GLYCOLUBE 220
BP	ENERGOL GR-XP 220	ENERSYN GP-XP 220
IP	MELLANA 220	TELESIA 220
MOBIL	MOBIL GEAR 630	GLYCOIL 30
OPTIMOL	OPTIGEAR BM 220	OPTIFLEX A 220
PARAMO	PARAMOL CLP 220	
OMV	GEAR HST 220	GEAR PG 460
CASTROL	OPTIGEAR 220	OPTIFLEX 220
TOTAL		CARTER EP/HT 220

Редуктор заправлен синтетическим маслом ISO VG 220.

Таблица 3

Синтетические и минеральные смазочные материалы запрещено смешивать. При изменении марки или сорта смазочного материала редуктор необходимо тщательно промыть.

### Периодичность смазки – часы

Температура (оС)	Тип нагрузки	Мин-ое масло	Син-ое масло	ВНИМАНИЕ: * размер 37-107 поставляется с синтетическим маслом ISO VG 220.
<60	постоянная	4000	длительная	
<60	прерывистая	6000		
<60	постоянная	2000		
<60	прерывистая	4000		

Таблица 4

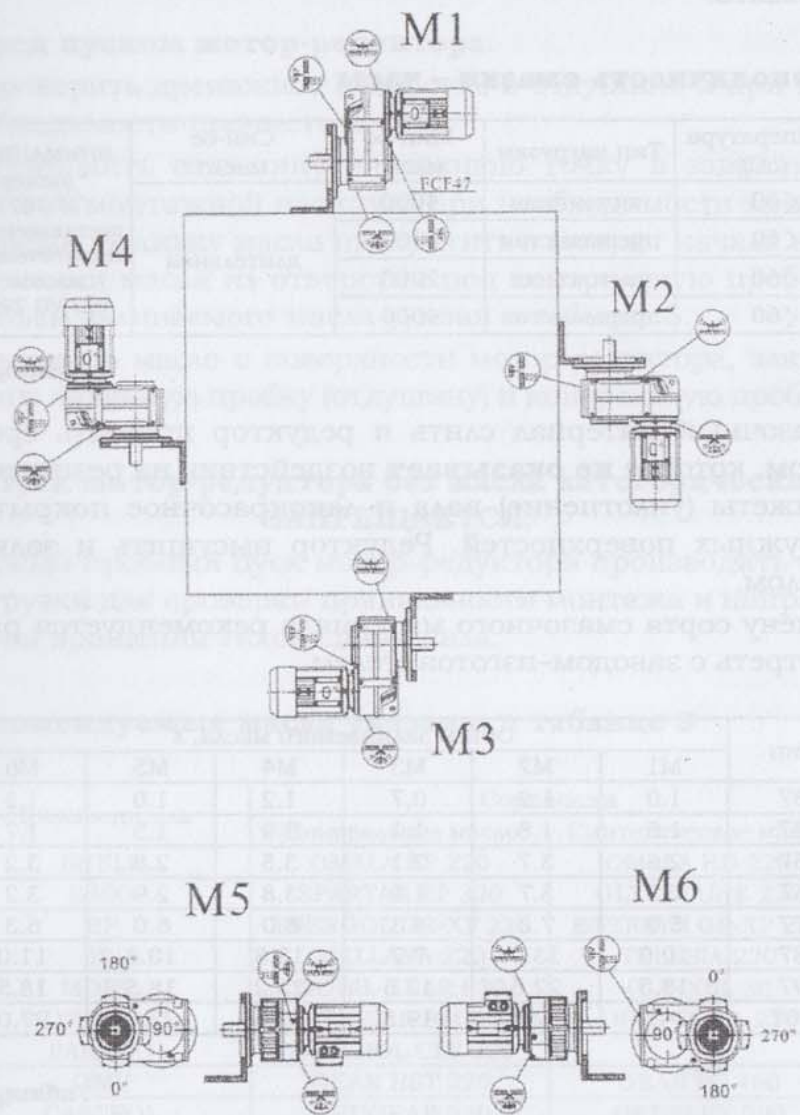
Смазочный материал слить и редуктор промыть средством, которое **не оказывает** воздействия на резиновые манжеты (уплотнение) вала и лакокрасочное покрытие наружных поверхностей. Редуктор высушить и залить маслом.

Замену сорта смазочного материала рекомендуется рассмотреть с заводом-изготовителем.

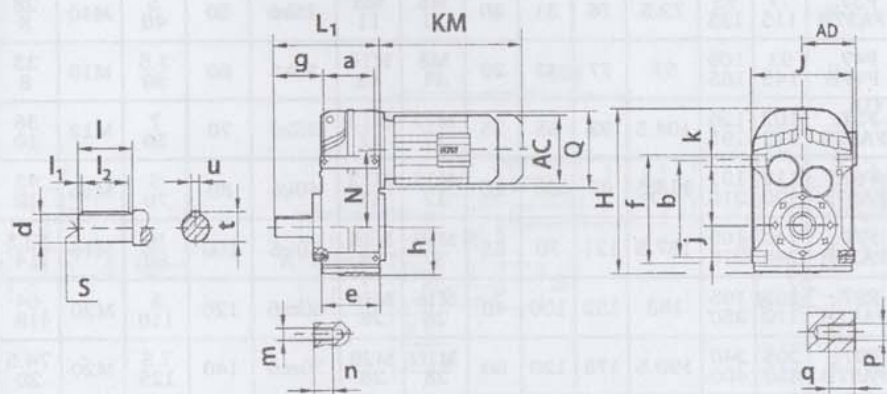
Тип	Объём заливаемого масла, л					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
37	1.0	1.2	0.7	1.2	1.0	1.1
47	1.5	1.8	1.1	1.9	1.5	1.7
57	2.6	3.7	2.1	3.5	2.8	3.2
67	2.7	3.7	1.9	3.8	2.9	3.2
77	5.0	7.3	4.3	8.0	6.0	6.3
87	10.0	13.0	7.7	13.8	10.8	11.0
97	18.5	22.5	12.6	25.2	18.5	18.5
107	24.5	32.0	19.5	37.5	27.0	27.0

Таблица 5

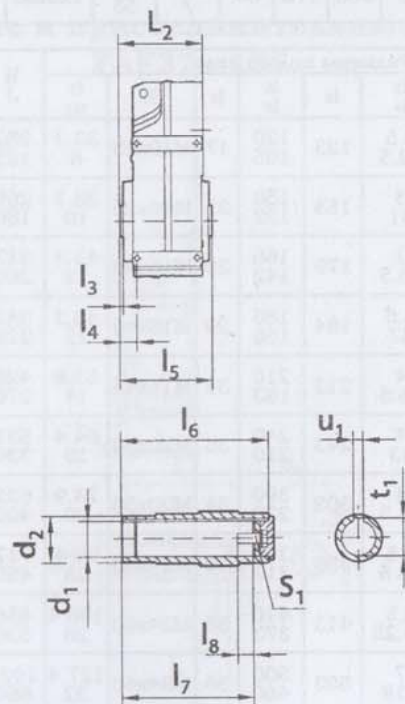
### Схемы монтажа мотор-редукторов



### 5. Габаритные и присоединительные размеры F37...107.



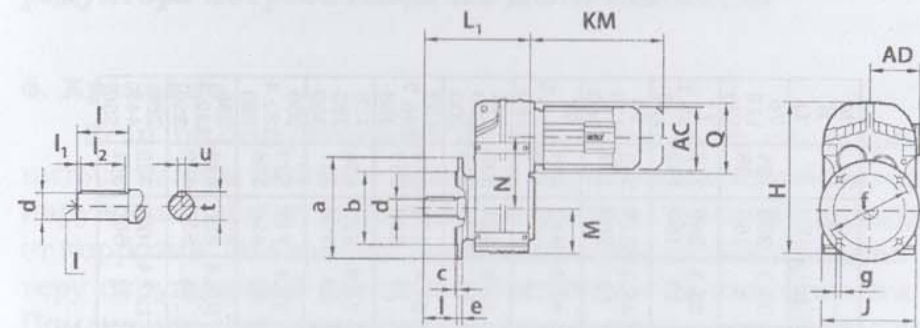
### Габаритные и присоединительные размеры FA37...107.



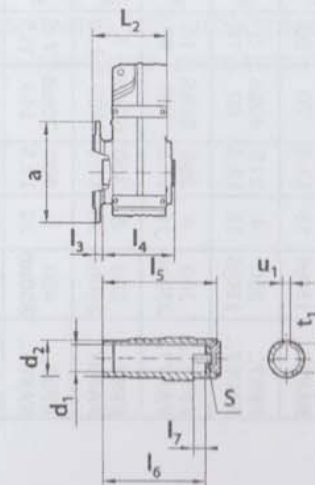
Модель	a b	e f	g	h	j	k	m n	p q	Размеры вала				
									d	l	l <sub>1</sub> l <sub>2</sub>	s	t u
F37.. FA37B	77 115	95 135	72.5	76	31	20	M8 11	M8 11	25k6	50	5 40	M10	28 8
F47.. FA47B	93 145	109 165	91	77	43	20	M8 11	M10 15	30k6	60	3.5 50	M10	33 8
F57.. FA57B	102 170	126 195	104.5	93	55	25	M12 17	M12 17	35k6	70	7 56	M12	38 10
F67.. FA67B	112 190	131 215	118.5	97	60	25	M12 17	M12 17	40k6	80	5 70	M16	43 12
F77.. FA77B	140 240	165 275	137.5	121	70	35	M12 17	M16 28	50k6	100	10 80	M16	53.5 14
F87.. FA87B	165 310	195 350	163	152	100	40	M16 28	M16 28	60m6	120	5 110	M20	64 18
F97.. FA97B	205 350	240 400	190.5	178	120	50	M16 28	M20 28	70m6	140	7.5 125	M20	74.5 20
F107.. FA107B	220 400	260 460	241.5	200	125	60	/	M24 36	90m6	170	5 160	M24	95 25
F127.. FA127B	270 450	316 520	291	236	142	70	/	M30 45	110m6	210	15 180	M24	116 28
F157.. FA157B	310 540	364 620	325	286	170	80	/	M36 55	120m6	210	5 200	M24	127 32

Модель	Размеры полого вала								H J	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	N	Q
	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>3</sub> l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub> l <sub>7</sub>	l <sub>8</sub>	S <sub>1</sub>	t <sub>1</sub> u <sub>1</sub>					
F37.. FA37B	30H7	45	2.5 22.5	123	120 105	17	M10x25	33.3 8	252 165	160	110	112	120
F47.. FA47B	35H7	50	3 31	153	150 132	22	M10x25	38.3 10	269 180	193	133	128.1	120
F57.. FA57B	40H7	55	3 33.5	170	166 142	29	M16x40	43.3 12	317 200	221	150	136	160
F67.. FA67B	40H7	55	3.5 37	184	180 156	29	M16x40	43.3 12	343 212	242	161	159.5	160
F77.. FA77B	50H7	70	4 36.5	213	210 183	32	M16x45	53.8 14	426 270	294	193	200	200
F87.. FA87B	60H7	85	4 43	243	240 210	36	M20x50	64.4 18	531 330	344	224	246.7	250
F97.. FA97B	70H7	95	4 48.5	303	300 270	34	M20x50	74.9 20	623 400	416	274	285	300
F107.. FA107B	90H7	118	2.5 69.5	353	350 313	40	M24x60	95.4 25	717 450	484	312	332.4	350
F127.. FA127B	100H7	135	2.5 79.25	413	410 373	38	M24x60	106.4 28	856 530	585	373	382.6	450
F157.. FA157B	120H7	155	7 118	503	500 460	36	M24x60	127.4 32	1021 660	662	455	447	550

### Габаритные и присоединительные размеры FF37...157.



### Габаритные и присоединительные размеры FAF37...157.



Модель	a		e	f	Размеры вала				Размеры полого вала								H	L1 L2	M N Q		
	b	c			d	li	s	t	di	ds	ls	l4	l5	l6	l7	l8				ti	ui
FF37..	160	3.5	130	9	25k6	5	M10	28	30H7	24	120	17	M10X25	33.3	8	252	184	76			
FAF37..	110j6	10	9	50	50	40	8	8	45	123	105	M10X25	8		165	138	112				
FF47..	200	3.5	165	11	30k6	3.5	M10	33	35H7	25	150	22	M10X25	38.3	10	269	217	77			
FAF47..	130j6	12	11	60	60	50	8	8	50	153	132	M10X25	10		180	162	128.1				
FF57..	250	4	215	13.5	35k6	7	M12	38	40H7	23.5	166	29	M16X40	43.3	12	317	243	93			
FAF57..	180j6	15	13.5	70	70	56	10	10	55	170	142	M16X40	12		200	177	136				
FF67..	250	4	215	13.5	40k6	5	M16	43	40H7	23	180	29	M16X40	43.3	12	343	264	97			
FAF67..	180j6	15	13.5	80	80	70	12	12	55	184	156	M16X40	12		212	188	159.5				
FF77..	300	4	265	13.5	50k6	10	M16	53.5	50H7	37	210	32	M16X45	53.8	14	426	330	121			
FAF77..	230h6	16	13.5	100	100	80	14	14	70	213	183	M16X45	14		270	234	200				
FF87..	350	5	300	17.5	60m6	5	M20	64	60H7	30	240	36	M20X50	64.4	18	531	374	152			
FAF87..	250h6	18	17.5	120	120	110	18	18	85	243	210	M20X50	18		330	259	246.7				
FF97..	450	5	400	17.5	70m6	7.5	M20	74.5	70H7	41.5	300	34	M20X50	74.9	20	623	456	178			
FAF97..	350h6	22	17.5	140	140	125	20	20	95	303	270	M20X50	20		400	321	285				
FF107..	450	5	400	17.5	90m6	5	M24	95	90H7	41	350	40	M24X60	95.4	25	717	523	200			
FAF107..	350h6	22	17.5	170	170	160	25	25	118	353	313	M24X60	25		450	358	332.4				
FF127..	550	5	500	17.5	110m6	15	M24	116	100H7	51	410	38	M24X60	106.4	28	856	643	236			
FAF127..	450h6	25	17.5	210	210	180	28	28	135	413	373	M24X60	28		530	426	332.4				
FF157..	660	6	600	22	120m6	5	M24	127	120H7	60	500	36	M24X60	127.4	32	1021	725	286			
FAF157..	550h6	28	22	210	210	200	32	32	155	503	460	M24X60	32		660	521	447				
																		550			

**Непрофессиональный ремонт может повлечь за собой повреждение редуктора.**

**В течение гарантийного срока разборка мотор-редуктора потребителем НЕ ДОПУСКАЕТСЯ.**

## 6. Хранение

Если цилиндрический мотор-редуктор должен храниться или быть долгое время в нерабочем состоянии, то наружные рабочие поверхности должны быть защищены от коррозии. Эта защита должна производиться по характеру окружающей среды и типу покрытия-консерванта. Помещение для хранения должно быть по возможности непыльное, сухое и без вибраций.

Температура складских помещений должна быть в диапазоне от  $-40^{\circ}\text{C}$  до  $+50^{\circ}\text{C}$ .

Мотор-редукторы с заливными отверстиями необходимо заполнить маслом и закрыть пробкой. Рекомендуется один раз в 3-4 месяца прокрутить вал по крайней мере на один оборот. Мотор-редукторы с залитым маслом должны храниться в монтажной позиции, тоже самое касается транспортировки. Длительное хранение на открытой площади или в неблагоприятной среде необходимо согласовать с заводом-изготовителем.



## 7. Гарантии.

Срок гарантии на мотор-редуктор составляет 12 месяцев с момента продажи потребителю при соблюдении условий эксплуатации и подтверждается «Гарантийным талоном». Заводской номер изделия и дата продажи указываются в «Гарантийном талоне»

Предпродажную подготовку произвел:

Подпись.....

Дата.....

