



КАТАЛОГ МОТОР-РЕДУКТОРОВ ДЛЯ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ КРАНОВ



ВВЕДЕНИЕ

Компанией LEROY SOMER разработан ряд адаптированных продуктов для специальных требований горизонтального перемещения. Благодаря их уникальным электрическим и механическим характеристикам они обеспечивают оптимальные параметры горизонтального перемещения подъемно-транспортного оборудования.

LEROY-SOMER предлагает комплектные системы электропривода включая электродвигатель с одной или двумя скоростями и встроенным тормозом или электродвигатель с тормозом и встроенным преобразователем частоты и редуктор.

Электродвигатель

Уникальный CS (медно-силиконовый) короткозамкнутый ротор предотвращает колебание и раскачивание груза. При работе двух электродвигателей в параллель исключается необходимость системы контроля перекоса из-за уникальной механической характеристики электродвигателя.

Тормоз

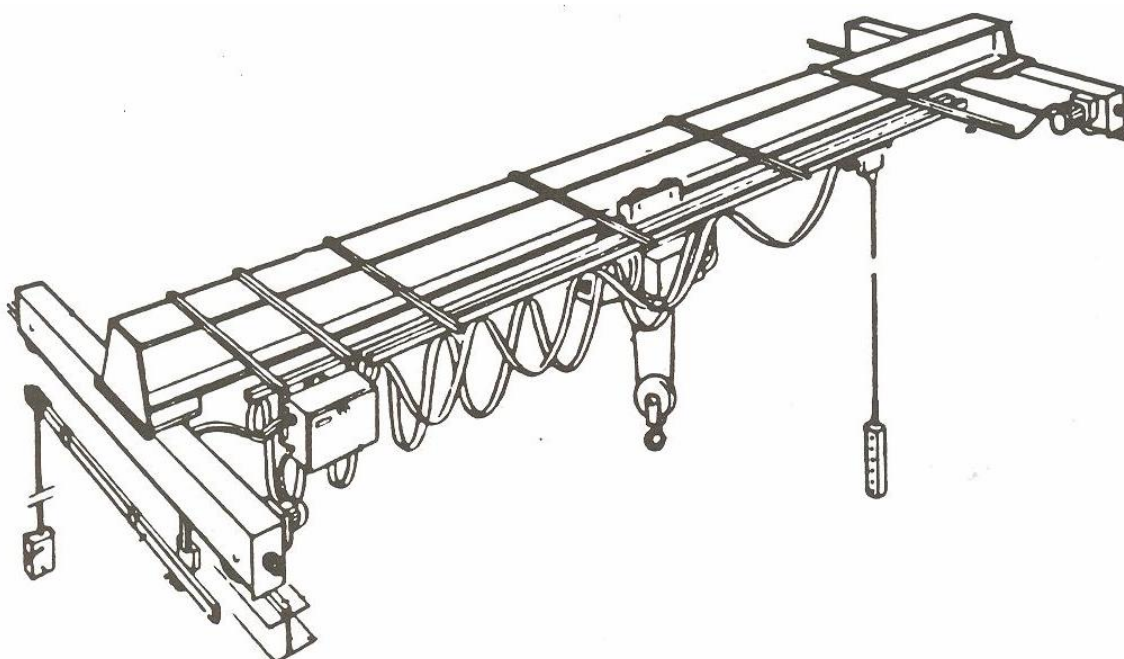
Интегрированный с электродвигателем, тормоз (безопасного типа) производит затормаживание при отключении питания. Электромагнит постоянного тока питается от выпрямителя, встроенного в коробку выводов электродвигателя.

Редуктор

Особенностью редукторов с параллельными или ортогональными валами является специальное масло с низкой температурой замерзания, высокий К.П.Д., реверсивность, высокая стабильность времени остановки за счет сниженного люфта выходного вала.

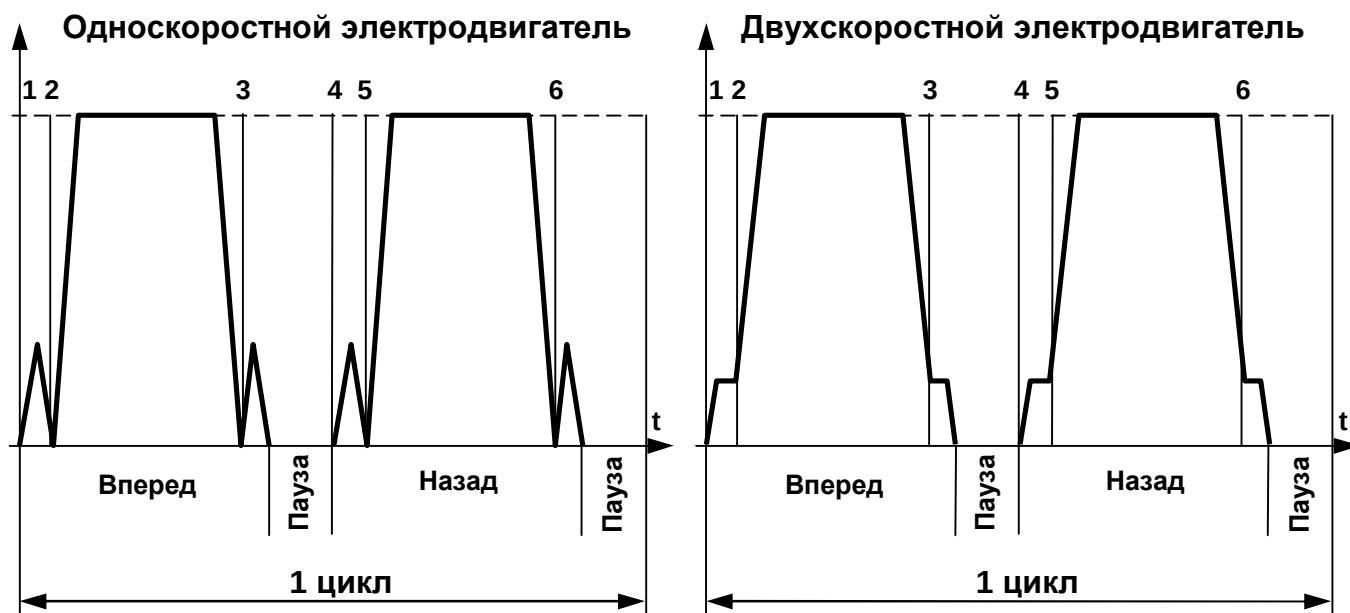
Регулируемая скорость

LEROY-SOMER предлагает приводы с регулируемой скоростью как автономные для установки в помещении (-10...+40°C, IP20) и под открытым небом (-40...+40°C, IP66) так и встроенные в электродвигатель с тормозом (-40...+40°C, IP55).



Классификация механизмов по рабочему циклу

Стандартный цикл определенный F.E.M. включает прямое и обратное движение (см. пример ниже). Для больших расстояний, при временной работе нельзя превышать 10 последовательных запусков и остановов.



FEM-ISO

Класс		Циклов в час	Стартов в час	ПВ	Время включения
FEM	ISO	1/час	1/час	%	мин
1Bm	M 3	20	120	20	15
1Am	M 4	25	150	25	15
2 m	M 5	30	180	30	30
3 m	M 6	40	240	40	30
4 m*	M 7*	50	300	50	60
5 m*	M 8*	≥ 60	≥ 360	60	> 60

* Консультируйтесь с LEROY-SOMER для классов 4 m и 5 m; M 7 и M 8.

Данная таблица дает величины для односкоростного механизма. Для двухскоростных электродвигателей вычисления базируются на следующих данных.

	Низкая скорость	Высокая скорость
Время пуска	2/3	1/3
Время включения	1/3	2/3

Время пуска и ускорение

Линейная скорость (м/мин)			5	10	12,5	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Класс FEM ISO	1Bm M 3	Время запуска, с	1,4	2	2,2	2,5	2,75	3,1	4,6	5,1	5,5	6	6,7	7,1
	1Am M 4	Ускорение, м/с ²	0,06	0,085	0,095	0,106	0,12	0,135	0,116	0,13	0,15	0,175	0,202	0,23

Линейная скорость (м/мин)			5	10	12,5	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Класс FEM ISO	2 m M 5	Время запуска, с	1,4	2	2,2	2,5	2,75	3,1	3,5	4	4,5	5	5,6	6
	3 m M 6	Ускорение, м/с ²	0,06	0,085	0,095	0,106	0,12	0,135	0,15	0,167	0,186	0,21	0,24	0,27

Коэффициент качения

kr таблица коэффициентов качения

Диаметр колеса	Мм	100	125	160	200	250	315	400	500	630
Стальное колесо, подшипник качения	Н/кг	0,14	0,13	0,12	0,1	0,09	0,08	0,07	0,06	0,06
Стальное колесо, подшипник скольжения	Н/кг	0,3	0,28	0,25	0,23	0,21	0,19	0,16	0,14	0,13

kr дан усредненный, точное значение данного коэффициента зависит от головки рельса и профиля колеса и может быть экспериментально измерено при помощи пружинного балансира.

Выбор

Данные	Сим вол	Ед.
Класс FEM (см. стр. 4)		
Скорость вращения под нагрузкой:		
4-х пол. 1300 мин ⁻¹ или 136 рад/с		
2/8-х пол. 2600-650 мин ⁻¹ или 272 рад/с		
Вес при полной нагрузке	m_t	кг*
Линейная скорость	V	м/с
Ускорение	γ	м/с ²
Диаметр колеса	d	м
Коэффициент качения (см. стр. 5)	kr	
Полный К.П.Д.	η	
Число электродвигателей	q	
Передаточное число (корона/шестерня)	a	
Вычисления		
Момент сопротивления:	M_R	Н.м
$M_R = m_t \times kr \times \frac{V}{\omega} \times \frac{1}{\eta} \times \frac{1}{q}$		
Момент ускорения:	M_R	
$M_\gamma = m_t \times \gamma \times \frac{V}{\omega} \times \frac{1}{\eta} \times \frac{1}{q}$		
Средний пусковой момент:	M_R	
$M_{DM} = M_R + M_\gamma$		
Выходная скорость после редуктора:		
$n = \frac{V \times 60}{\pi \times d} \times a$		
ВЫБОР ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ (см. стр. 8)		
Выбор электродвигателя производится по характеристикам таблиц стр. 10-12:		
M_{DM} (двигатель) $\geq M_{DM}$ (расчетное)		
M_N (двигатель) $\geq M_R$ (расчетное)		
ВЫБОР РЕДУКТОРА		
Осуществляется в программе конфигуратора на сайте Лерой Сомер		
www.leroysoyer.com		

Пример

Класс 2m
$m_t = 30$ тн или 30 000 кг
$V = 40$ м/мин или 0,666 м/с
$\gamma = 0,167$ м/с ²
$d = 400$ мм
$kr = 0,07$ Н/кг
$\eta = 0,9$
$q = 2$ (односкоростные 4-х полюсные электродвигатели)
$a = 36/12 = 3$
$M_R = 30\,000 \times 0,07 \times \frac{0,666}{136} \times \frac{1}{0,9} \times \frac{1}{2} = 5,7 \text{ Н.м}$
$M_\gamma = 30\,000 \times 0,167 \times \frac{0,666}{136} \times \frac{1}{0,9} \times \frac{1}{2} = 13,6 \text{ Н.м}$
$M_{DM} = 5,7 + 13,6 = 19,3 \text{ Н.м}$
$n = \frac{0,666 \times 60}{3,14 \times 0,4} \times 3 = 95 \text{ мин}^{-1}$
4-х полюсный электродвигатель
2 электродвигателя LS 90 L3 FCO DP TR 30 Н.м (Таблица 1 стр. 11).
Редуктор Сб 2202 с выходной скоростью 100 об/мин.

Выбор электродвигателя

Возможен выбор между следующими электродвигателями с тормозами FCO-FCL, с ротором CS либо DP TR (ручная разблокировка тормоза и настраиваемый тормозной момент) и электродвигатели с тормозом FAST со штурвалом:

- Односкоростные 4-х полюсные электродвигатели со встроенным выпрямителем для питания тормоза;
- Двухскоростные 2-8 полюсов, без дополнительного оборудования обеспечивают более точное быстрое передвижение. В этом случае, необходимо обеспечить отдельное питание тормоза и резисторы для гиперсинхронного торможения (см. следующую страницу. Возможно питание тормоза от встроенного выпрямителя.

Характеристики электродвигателя

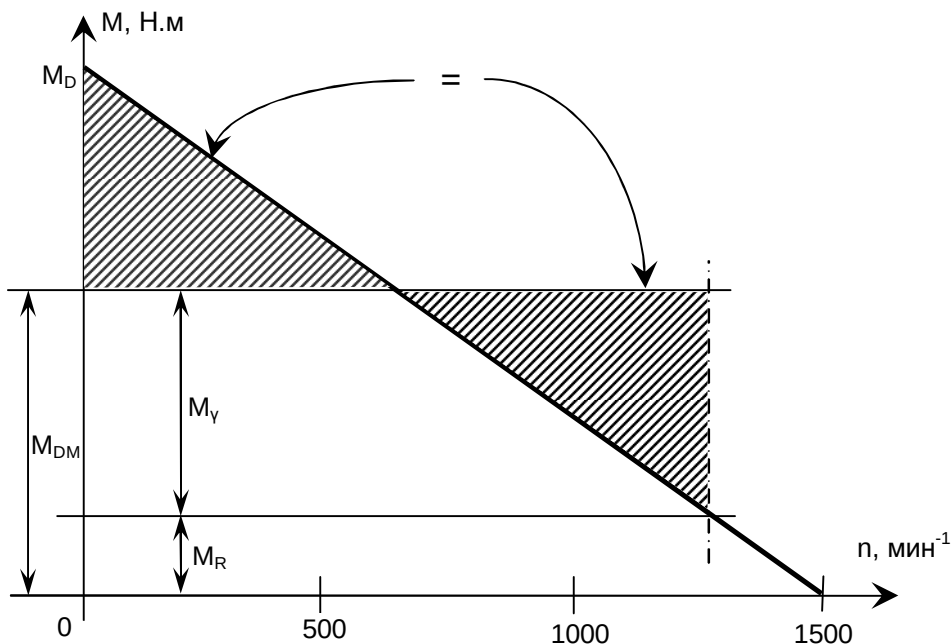
Электродвигатель должен обеспечивать достаточный момент для преодоления сопротивления нагрузки и для обеспечения ускорения при запуске. Таким образом необходимо выполнение следующего неравенства:

$$M_{DM} \geq M_R + M_\gamma$$

Где: M_{DM} : средний стартовый момент

M_R : момент сопротивления

M_D : стартовый момент



Выбор электродвигателя производится исходя из неравенства $M_{DM} \text{ (двигатель)} \geq M_{DM} \text{ (расчетное)}$ и $M_N \text{ (двигатель)} \geq M_R \text{ (расчетное)}$ (см. таблицы на стр. 10-12).



ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ IP54 или IP55 ТОРМОЗ FCO-FCL CS IP23 Встроенный выпрямитель 100 В_{DC} (**)	4-х полюсные
---	---------------------

Габарит электродвига- теля и тип тормоза	M_D	M_{DM}^* при 1300 1200 об/мин		I_D^* (380В)	I_N^* (380В) 1200	M_{DM}^* при 1300 1200 об/мин		Входная мощность	M_F^*	J	I Тормоз
	Н.м	Н.м	Н.м	А	Н.м	Н.м	Н.м	кВт	Н.м	10^{-3} кг.м ²	А
71 L1 FCO	3,5	2,55	2,7	1,5	0,65	0,8	1,2	0,25	1,5	2	0,27
71 L1 FCO	5	3,3	3,6	2,1	1,1	1	1,5	0,37	1,5	2	0,27
71 L3 FCO	7,5	5,6	6	3,4	1,4	1,75	2,5	0,55	4	2,45	0,27
71 L3 FCO	10	6,9	7,2	4,3	2,1	2	3	0,75	4	2,45	0,27
80 L3 FCO	15	11	11,4	5,2	2,3	3,8	5,1	1,1	4	7	0,36
90 L1 FCO	20	15	15,6	7,1	3	5,1	7,3	1,5	6	11,25	0,55
90 L2 FCO	25	16	16,9	7,9	3,1	5,5	8	1,8	6	11,25	0,55
90 L2 FCO	30	20	20,5	10	4,3	6,9	9,5	2,2	6	11,25	0,55
100 L2 FCO	40	32,5	33,9	15,4	5,3	12,5	17,5	3	15	18,5	0,6
112 M2 FCO	55	40,1	42,2	21,5	7,5	17	24	4	15	30	0,6
132 M1 FCL	80	58,5	60,9	30	9	24	33	6	32	47	0,65
132 M2 FCL	120	85	88	45	13	30	43	9	32	47	0,65

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ IP54 или IP55 ТОРМОЗ FCO-FCL IP23 Отдельный выпрямитель 100 В_{DC} (**)	2-8 полюсные
---	---------------------

Габарит электродвига- теля и тип тормоза	M_D	M_{DM}^* при 2600 2400 об/мин		I_D^* (380В) 2600/650	I_N^* (380В) 2400/600	M_{DM}^* при 2600 2400 об/мин		Входная мощность	M_F^*	J	I Тормоз	R**
	Н.м	Н.м	Н.м	А	Н.м	Н.м	Н.м	кВт	Н.м	10^{-3} кг.м ²	А	Ω
80 L1	2,5	1,4	1,5	2,3 0,9	1,25 0,8	0,5	0,65	0,37 0,09	4	7	0,36	180
80 L2	3,5	2,2	2,35	3,5 1,15	1,75 0,93	0,8	1	0,55 0,14	4	7	0,36	150
80 L3	5	4,2	4,45	5 1,6	2,15 1,2	2,1	2,6	0,75 0,19	4	7	0,36	100
90 L1	7,5	5	5,3	6 1,9	2,4 1,4	2,6	3,2	1,1 0,27	6	11,25	0,55	80
90 L3	10	8,2	8,7	10,5 2,5	3,6 1,6	3,6	5	1,5 0,37	6	11,25	0,55	50
100 L2	15	11	11,6	14 3,9	5 2,3	5,6	7,3	2,2 0,55	15	18,5	0,6	40
112 M1	20	16	15	20 5,5	6,4 3,15	7,6	10	3 0,75	15	30	0,6	30
132 M2	30	21,5	23	35 9	10 3,7	9,2	13	4,5 1,1	20	70	0,65	18
132 M2	40	26	27,5	38 10	11 4,5	16,5	22	6 1,5	20	70	0,65	16

* M_{DM} – средний пусковой момент; I_D – ток при заблокированном роторе; I_N – номинальный ток; M_N – номинальный момент; M_F – номинальный тормозной момент.

** R – гиперсинхронный резистор для 1 электродвигателя, для x электродвигателей необходимо разделить R на x .

(**) – опция : интегрированный блок питания SO3

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ IP54 или IP55 ТОРМОЗ FCO-FCL DP TR IP23 Встроенный выпрямитель 100 В_{DC} (**)	4-х полюсные
--	---------------------

Габарит электродвига- теля и тип тормоза	M_D	M_{DM}^* при 1400 1300 об/мин		I_D^* (380В)	I_N^* (380В) 1300	M_{DM}^* при 1400 1300 об/мин		Входная мощность	M_F^*	J	I Тормоз
	Н.м	Н.м	Н.м	А	Н.м	Н.м	Н.м	кВт	Н.м	10^{-3} кг.м ²	А
71 L0 FCO	3,5	3,3	3,45	2,6	0,9	1	1,7	0,25	0,25	1,5	0,27
71 L1 FCO	5	5	5,2	3,7	1,2	1,6	2,8	0,37	0,37	1,5	0,27
71 L2 FCO	10	7,4	7,8	5,2	1,6	2,4	3,6	0,55	0,55	4	0,27
80 L2 FCO	15	14	14,6	10,8	3,3	5	8,8	0,75	0,75	4	0,36
80 L3 FCO	20	14,5	16	11	3,5	5	9	0,9	0,9	4	0,36
90 L2 FCO	30	25,5	26,5	18	5,5	10	17	1,5	1,5	6	0,55

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ IP54 или IP55 ТОРМОЗ FCO-FCL DP TR IP23 Отдельный выпрямитель 100 В_{DC} (**)	2-8 полюсные
---	---------------------

Габарит электродвига- теля и тип тормоза	M_D	M_{DM}^* при 2800 2700 об/мин		I_D^* (380В) 2800/700	I_N^* (380В) 2700/675	M_{DM}^* при 2800 2700 об/мин		Входная мощность	M_F^*	J	I Тормоз	R**
	Н.м	Н.м	Н.м	А	Н.м	Н.м	Н.м	кВт	Н.м	10^{-3} кг.м ²	А	Ω
71 L	2,5	1,9	2	3,2 0,8	0,6 0,4	0,5	0,7	0,25	1,5	1,4	0,27	200
71 L	3,5	3,2	3,5	5,2 1,7	1,5 1,2	0,8	1,3	0,37	1,5	1,4	0,27	95
80 L3	5	3,6	3,6	7,5 2,4	1,6 1,3	2,6	3	0,75	4	6,5	0,36	65
90 L1	7,5	4,7	4,8	9,5 3,2	2,7 1,5	3,3	4,2	1,1	6	9	0,55	50
90 L3	10	10	10	18 3,8	6 1,7	7	8	2,2	6	10,6	0,55	40
100 L2	15	11	11	19 5,6	6,2 2,6	8	9	2,5	15	17,4	0,6	30

* M_{DM} – средний пусковой момент; I_D – ток при заблокированном роторе; I_N – номинальный ток; M_N – номинальный момент; M_F – номинальный тормозной момент.

** R – гиперсинхронный резистор для 1 электродвигателя, для x электродвигателей необходимо разделить R на x.

(**) – опция : интегрированный блок питания SO3

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ IP54 или IP55 ТОРМОЗ FAST VL	4-х полюсные
--	---------------------

Габарит электродвигателя и тип тормоза	M_D	M_{DM}^* при 1400 об/мин	I_D^* (380В)	I_N^* (380В) 1300	M_{DM}^* при 1400 об/мин	Входная мощность	M_F^*	J
	Н.м	Н.м	А	Н.м	Н.м	кВт	Н.м	10^{-3} кг.м ²
71 L2	3	2,8	2,7	0,7	1,25	0,25	1,5	1,7
71 L2	6	4,1	4	1,8	2,2	0,37	3	1,85
71 L2	8	7	6,2	2,2	2,7	0,55	3	2,1
80 L2	11,5	10	10	3	4,5	0,75	6,5	6
80 L3	17	14	13	3,5	6,2	0,9	6,5	6,5
90 L2	22	19,5	18	6	9	1,1	14	9,6
90 L3	25	22	20	6	10	1,5	14	10,6
90 L3	30	26,5	23	6	12	1,8	14	10,6

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ IP54 или IP55 ТОРМОЗ TEFC FAST VL	2-8 полюсные
---	---------------------

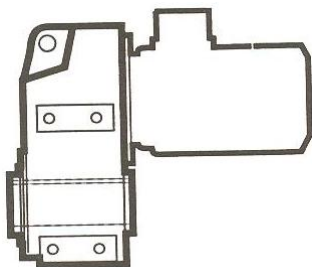
Габарит электродвигателя и тип тормоза	M_D	M_{DM}^* при 2800/700 об/мин	I_D^* (380В)	I_N^* (380В)	M_{DM}^* при 2800/700 об/мин	Входная мощность	M_F^*	J
	Н.м	Н.м	А	Н.м	Н.м	кВт	Н.м	10^{-3} кг.м ²
71 L	2	1,8	2,5 1	0,85 0,45	0,8	0,25 0,06	1,5	1,35
80 L3	3	2,7	6,5 3,8	2 1	1,7	0,33 0,08	2,5	5,6
90 L2	4	3,5	7,5 2	2,3 1	1,9	0,44 0,11	3	7,8
90 L2	5	4,5	8,5 3	2,5 1,4	2,2	0,65 0,16	3	7,8
90 L3	10	9	22 5,5	3,5 2,3	4	0,9 0,22	3	8,1

* M_{DM} – средний пусковой момент; I_D – ток при заблокированном роторе; I_N – номинальный ток; M_N – номинальный момент; M_F – номинальный тормозной момент.

Выбор редуктора

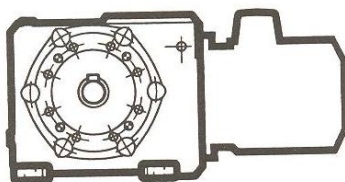
Точный выбор редуктора осуществляется в программе «Конфигуратор» на сайте Лерой Сомер www.leroysoyer.com. Возможен выбор редуктора одного из трех следующих типов:

Mub 3000



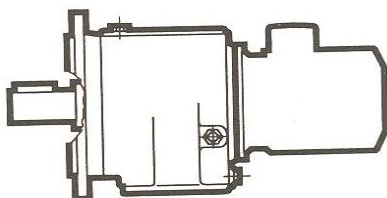
- устанавливаемый на вал, для навесного исполнения с компенсацией момента через виброопору
- Номинальный выходной момент: до 8000 Н.м.
- Номинальная мощность: от 0.25 до 75 кВт.
- Коэффициент передачи: 5 to 315.
- Две либо три передачи.
- Высокий К.П.Д.: 95% - 97%.

Ot 2000



- Ортогональный (конический) редуктор для навесного монтажа с компенсацией момента через кронштейн либо для крепления на фланце B5 или B14 либо на лапах.
- Номинальный выходной момент: до 8000 Н.м.
- Номинальная мощность: от 0.25 до 55 кВт.
- Коэффициент передачи: 10 to 160.
- Две либо три передачи.
- Высокий К.П.Д.: 95%.

Cb 2000

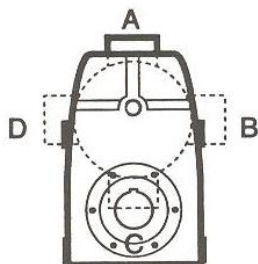


- С выходным валом для установки на лапах или на фланце B5
- Номинальный выходной момент: от 10 до 16000 Н.м.
- Номинальная мощность: от 0.06 до 90 кВт.
- Коэффициент передачи: 1,24 to 204.
- Две либо три передачи.
- Высокий К.П.Д.: от 95 до 98%.

Коробка выводов

Mub 2000

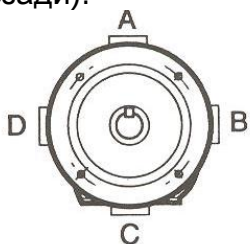
Положение коробки выводов (вид со стороны редуктора, электродвигатель сзади).



A : стандартное

Cb 2000

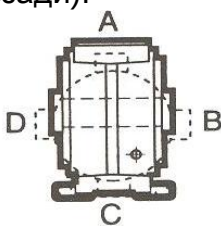
Положение клеммной коробки (вид со стороны редуктора, электродвигатель сзади).



A : стандартное

Ot 2000

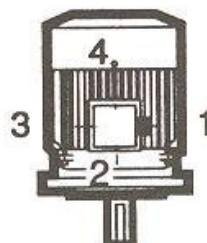
Положение коробки выводов (вид со стороны редуктора, электродвигатель сзади).



A : стандартное

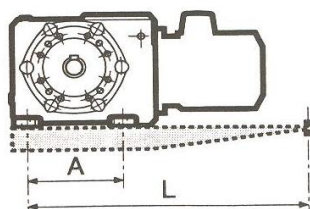
Кабельный ввод

Положение кабельного ввода



1 : стандартное

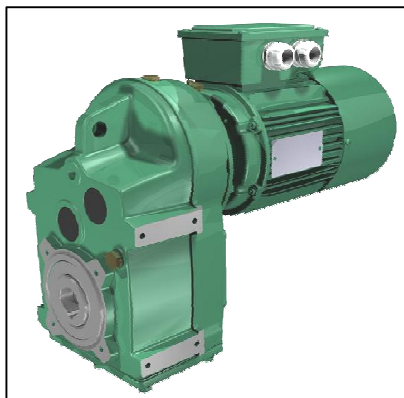
Навесное исполнение (с компенсатором момента под редуктором).



$L \geq 2 \times A$

Редукторы Mub 3000

Общая информация



Manubloc 3000 мотор-редукторы с параллельными шестернями устанавливаемый на вал приводимого механизма для навесного исполнения с компенсацией момента через виброопору.

Серия включает семь габаритов: 32, 33, 34, 35, 36, 37.

Номинальный выходной момент: до 2800 Н.м.

Номинальная мощность: от 0.25 до 30 кВт.

Коэффициент передачи: 5 to 315.

Две либо три передачи.

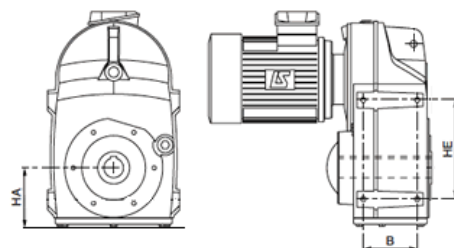
Высокий К.П.Д.: 95% - 97%.

Реверсивные. Низкий уровень шума при работе.

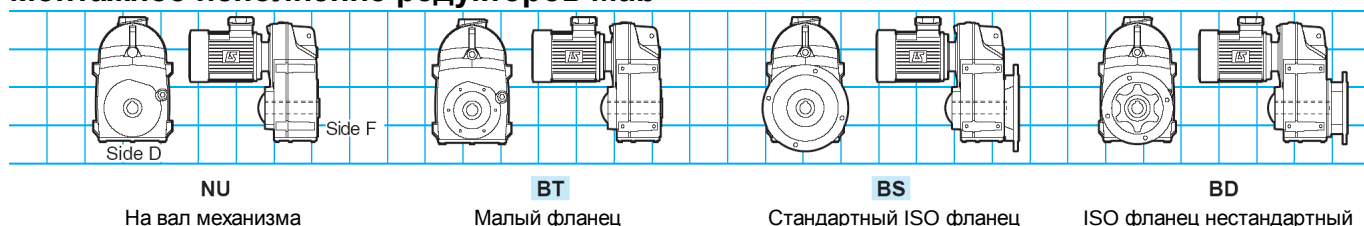
Компонент	Материалы	Комментарии
Корпус	Чугун	<ul style="list-style-type: none"> - применение чугуна ENGJL-200 (чешуйки графита: предел прочности на разрыв 200 МПа), однокомпонентный перлит для того чтобы гарантировать герметичность корпуса - цельнолитой корпус, с оребренной внутренней поверхностью для снижения вибраций, шумов и увеличения жесткости корпуса - гладкий корпус NU или с фланцами BT, BS или BD по промышленным стандартам
Шестерни	Сталь Ni Cr Mo	- после нарезки червячной фрезой проходят термообработку и затем окончательную обработку. Точность и качество обработки дает максимальный момент при минимальном уровне шума
Вал	Сталь	<ul style="list-style-type: none"> - обработка уплотнительных поверхностей - полый вал (габариты 32-35) со шпонкой по ISO R774 или полый вал с зажимной муфтой - допуски на диаметр по NFE-22-051 и ISO R775
Уплотнения	Нитрил	- противопоыльное манжетное уплотнение по DIN 3760 форма AS
Фланец	Чугун	- усиленный большими ребрами, для сохранения жесткости редуктора под большими нагрузками
Смазка	Масло	<ul style="list-style-type: none"> - по ISO 6743/6 - поставляется с необходимым количеством в соответствии с монтажным исполнением. Редуктор оборудован отверстиями слива, контроля уровня и дыхательным клапаном
Исполнение		AP: редуктор со стандартным входным валом MI: интегрированное исполнение редуктора и электродвигателя MU: универсальное исполнение со стандартным электродвигателем по IEC
Стандартный электродвигатель		Стандартный LS: напряжение 220/380 V - 230/400 V - 240/415 V - диффузор вентилятора из штампованной стали, по заказу устанавливается каплеотбойник для работы в вертикальном положении (вал вниз) - металлическая коробка выводов с кабельным вводом - стандартная степень защиты IP 55
Электродвигатель с тормозом		FCR: отказоустойчивый тормоз для асинхронных электродвигателей от 0,25 до 15 кВт, IP55 FCPL: отказоустойчивый тормоз для асинхронных электродвигателей от 18,5 до 30 кВт, IP44
Окраска	Краска	RAL6000 (зеленая) система I (1 слой полиуретан-винила 25-30 мкм)

Габариты мотор-редукторов Mub

Габарит	Момент, Нм	Вал стандартный Ø, мм	Полый вал Ø, мм		Присоединительные размеры	
			Со шпонкой	С зажимной втулкой	HA	B - HE
31	250	-	30	30	95	-
32	480	-	30	40	96,5	70-150
33	850	-	40	50	118	110-200
34	1800	-	50	60	128	100-240
35	2800	-	60	70	151	165-300
36	4600	70 x 140	70	75	194	165-315
37	8000	90 x 170	90	97	214	220-425



Монтажное исполнение редукторов Mub



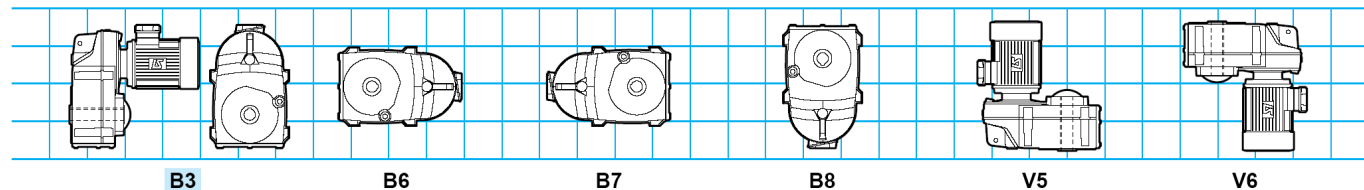
Выходной вал



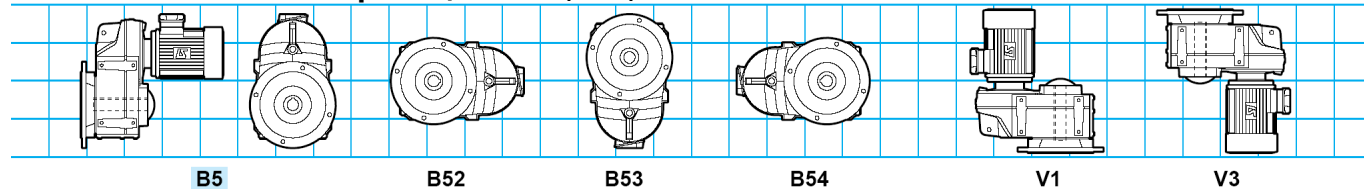
Опции



Монтаж исполнения NU



Монтаж исполнения с фланцами BT, BS, BD



Обозначение редукторов Mub

Mub	3333	B5	BT	H	57.2	MI	4P	LS 80 L	0.75 kW	230/400 V 50 Hz	UG
Обозначение серии редуктора Manubloc	Габарит и кодификация механической передачи	Рабочее положение	Тип крепления	Тип выходного вала	Точное передаточное число	Интегральное исполнение	Число полюсов	Серия габарит и кодификация электродвигателя	Мощность электродвигателя	Напряжение и частота питающей сети	Приложение

Редукторы Ot 3000

Общая информация



Ortobloc 3000 мотор-редукторы с коническими шестернями устанавливаемый на лапы, фланец либо вал приводимого механизма для навесного исполнения с компенсацией момента через компенсатор.

Серия включает семь габаритов: 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37.

Номинальный выходной момент: до 8000 Н.м.

Номинальная мощность: от 0.25 до 55 кВт.

Коэффициент передачи: 10 to 160.

Две либо три передачи.

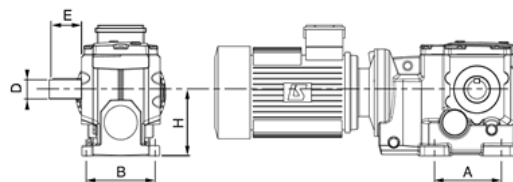
Высокий К.П.Д.: 95%.

Реверсивные. Низкий уровень шума при работе.

Компонент	Материалы	Комментарии
Корпус	Чугун	<ul style="list-style-type: none"> - применение чугуна ENGJL-200 (чешуйки графита: предел прочности на разрыв 200 МПа), однокомпонентный перлит для того чтобы гарантировать герметичность корпуса - цельнолитой корпус, с оребренной внутренней поверхностью для снижения вибраций, шумов и увеличения жесткости корпуса - на лапах S, SBT или с фланцами BS, BD..., BR по промышленным стандартам
Шестерни	Сталь Ni Cr Mo	- после нарезки червячной фрезой проходят термообработку и затем окончательную обработку. Точность и качество обработки дает максимальный момент при минимальном уровне шума
Вал	Сталь	<ul style="list-style-type: none"> - обработка уплотнительных поверхностей - полый вал (габариты 32-35) со шпонкой по ISO R774 или полый вал с зажимной муфтой SD - допуски на диаметр по NFE-22-051 и ISO R775 - резьбовые отверстия на стандартном валу для фиксации DIN 332 версия D
Уплотнения	Нитрил	- противопоыльное манжетное уплотнение по DIN 3760 форма AS
Фланец	Чугун	- усиленный большими ребрами, для сохранения жесткости редуктора под большими нагрузками
Смазка	Масло	<ul style="list-style-type: none"> - по ISO 6743/6 - поставляется с необходимым количеством в соответствии с монтажным исполнением. Редуктор оборудован отверстиями слива, контроля уровня и дыхательным клапаном
Исполнение		AP: редуктор со стандартным входным валом MI: интегрированное исполнение редуктора и электродвигателя MU-FF: универсальное исполнение со стандартным электродвигателем по IEC
Стандартный электродвигатель		Стандартный LS: напряжение 220/380 V - 230/400 V - 240/415 V - диффузор вентилятора из штампованной стали, по заказу устанавливается каплеотбойник для работы в вертикальном положении (вал вниз) - металлическая коробка выводов с кабельным вводом - стандартная степень защиты IP 55
Электродвигатель с тормозом		FCR: отказоустойчивый тормоз для асинхронных электродвигателей от 0,25 до 15 кВт, IP55 FCPL: отказоустойчивый тормоз для асинхронных электродвигателей от 18,5 до 55 кВт, IP44
Окраска	Краска	RAL6000 (зеленая) система I (1 слой полиуретан-винила 25-30 μm)

Габариты мотор-редукторов Ot

Габарит	Момент, Нм	Вал стандартный D x E, мм	Полый вал Ø, мм		Присоединительные размеры, мм	
			Со шпонкой	С зажимной втулкой	H	A x B
31	250	25x50	30	30	80	100x100
32	450	30x60	35	36	112	150x120
33	820	40x80	40	42	140	150x140
34	1570	50x100	50	52	180	190x165
35	3150	60x120	60	62	212	230x180
36	4000	70x140	70	75	225	355x240
37	8000	90x170	90	95	250	420x270
28	10000	100x210	95	98	315	510x350



Монтажное исполнение редукторов Ot S, SBT, BS, BD, BR

1 – Маркировка сторон



2 – Монтажное исполнение



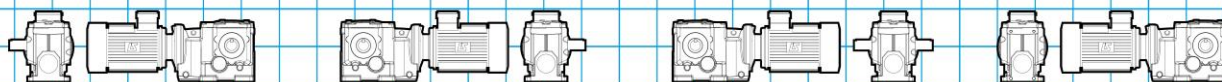
S
На лапах

SBT
На лапах с малым фланцем

BS - BD
Стандартный фланец

BR
Усиленный фланец

3 – Выходной вал



L Стандартный вал со шпонкой слева **R** Стандартный вал со шпонкой справа **LR** Стандартный вал слева и справа **H** Полый вал со шпонкой

4 – Опции



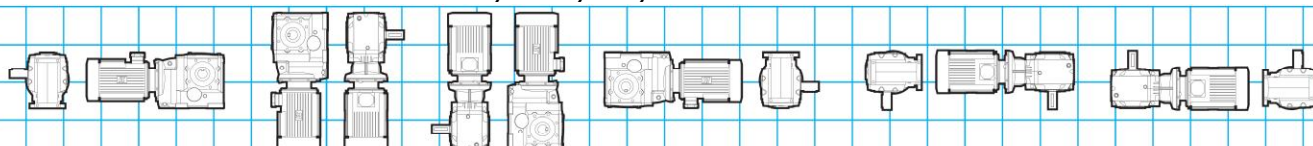
SDR
Полый вал с зажимным диском справа

SDL
Полый вал с зажимным диском справа

RK
Компенсатор момента

5 – Положение

5.1. – Монтажные исполнения S, SBT, NS, RK



B3

B6

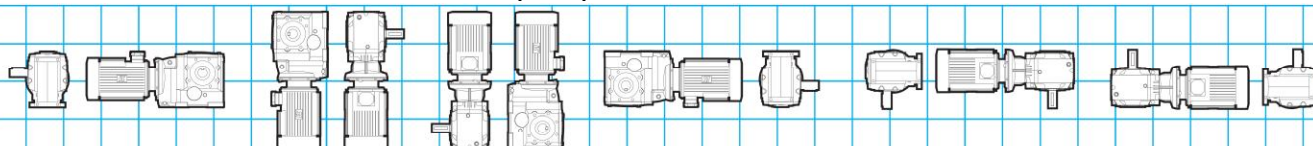
B7

B8

V5

V6

5.2. – Монтажные исполнения BS, BD, BR



B3

B6

B7

B8

V5

V6

Обозначение редукторов Ot

Ot	3433	B5	BS	L	H	50,6	MI	4P	LS 80 L	0,9 kW	230/400 V 50 Hz	UG
Обозначение серии редуктора Ortobloc	Габарит	Рабочее положение	Тип крепления	Положение крепления	Тип выходного вала	Точное передаточное число	Тип входного вала	Число полюсов	Серия габарит и кодификация электродвигателя	Мощность электродвигателя	Напряжение и частота питающей сети	Приложение

Редукторы Cb 3000

Общая информация

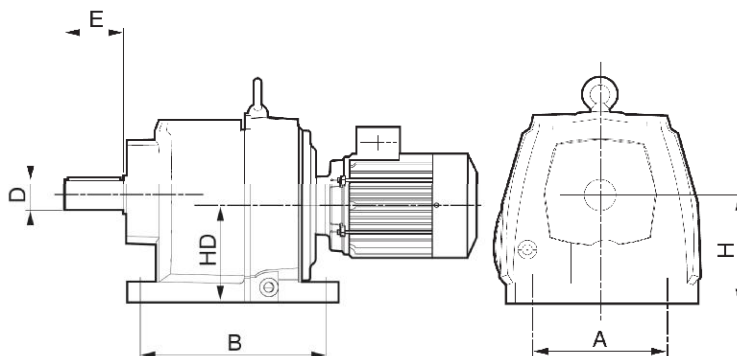


Comtabloc 3000 мотор-редукторы с параллельными шестернями устанавливаемый на лапы либо фланец.
 Серия включает габариты: 15, 30, 31 - 35, 26, 27, 28, 29.
 Номинальный выходной момент: от 10 до 16000 Н.м.
 Номинальная мощность: от 0.06 до 90 кВт.
 Коэффициент передачи: 1,24 to 204.
 Две либо три передачи.
 Высокий К.П.Д.: от 95 до 98%.
 Реверсивные.
 Низкий уровень шума при работе.

Компонент	Материалы	Комментарии
Корпус	Алюминий (15 - 30) Чугун (31 - 35; 26 - 29)	<ul style="list-style-type: none"> - алюминиевое литье для малых редукторов - применение чугуна ENGJL-200 (чешуйки графита: предел прочности на разрыв 200 МПа), однокомпонентный перлит для того чтобы гарантировать герметичность корпуса - цельнолитой корпус, с оребренной внутренней поверхностью для снижения вибраций, шумов и увеличения жесткости корпуса - на лапах S, BT (для Cb 15, 30 – 35) или с фланцами BS, BD по промышленным стандартам
Шестерни	Сталь Ni Cr Mo	<ul style="list-style-type: none"> - после нарезки червячной фрезой проходят термообработку и затем окончательную обработку. Точность и качество обработки дает максимальный момент при минимальном уровне шума
Вал	Сталь	<ul style="list-style-type: none"> - обработка уплотнительных поверхностей - допуски на диаметр по NFE-22-051 и ISO R775 - резьбовые отверстия на стандартном валу для фиксации DIN 332 версия D
Уплотнения	Нитрил	<ul style="list-style-type: none"> - кольцевое уплотнение со стороны электродвигателя между фланцем электродвигателя и корпусом редуктора Cb 26 – 29 - противопыльное манжетное уплотнение по DIN 3760 форма AS - прокладка под верхней крышкой (Cb 30 - 35)
Фланец	Чугун	<ul style="list-style-type: none"> - усиленный большими ребрами, для сохранения жесткости редуктора под большими нагрузками
Смазка	Масло	<ul style="list-style-type: none"> - по ISO 6743/6 - поставляется с необходимым количеством в соответствии с монтажным исполнением. Редуктор оборудован отверстиями слива, контроля уровня и дыхательным клапаном (кроме Cb 15 и 30)
Исполнение		AP: редуктор со стандартным входным валом MI: интегрированное исполнение редуктора и электродвигателя MU: универсальное исполнение со стандартным электродвигателем по IEC
Стандартный электродвигатель		Стандартный LS: напряжение 220/380 V - 230/400 V - 240/415 V - диффузор вентилятора из штампованной стали, по заказу устанавливается каплеотбойник для работы в вертикальном положении (вал вниз) - металлическая коробка выводов с кабельным вводом - стандартная степень защиты IP 55
Электродвигатель с тормозом		FMC : от 0,06 до 0,25 kW, IP 44 (LS 56 - 71) FCR: отказоустойчивый тормоз для асинхронных электродвигателей от 0,25 до 15 кВт, IP55 FCPL: отказоустойчивый тормоз для асинхронных электродвигателей от 18,5 до 90 кВт, IP44
Окраска	Краска	RAL6000 (зеленая) система I (1 слой полиуретан-винила 25-30 мкм)

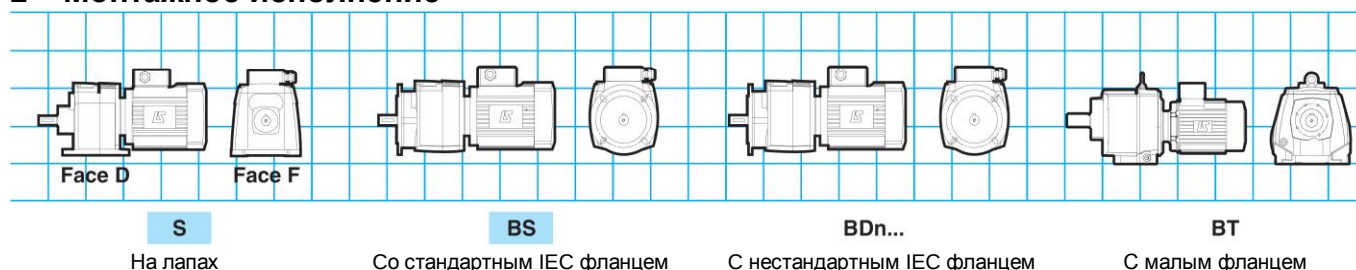
Габариты мотор-редукторов Cb

Габарит	Момент, Нм	Вал стандартный D x E, мм	Присоединительные размеры, мм	
			H	A x B
15	56	16x40	90	105x100
30	90	20x40	75	105x125
31	210	25x50	90	165x110
32	470	30x60	115	192x135
33	860	40x80	140	240x170
34	1680	50x100	180	235x230
35	3150	60x120	225	280x280
26	3500	70x140	225	355x355
27	5580	90x170	250	390x420
28	9980	100x210	315	480x510
29	16000	120x210	375	580x500



Монтажное исполнение редукторов Ot S, SBT, BS, BD, BR

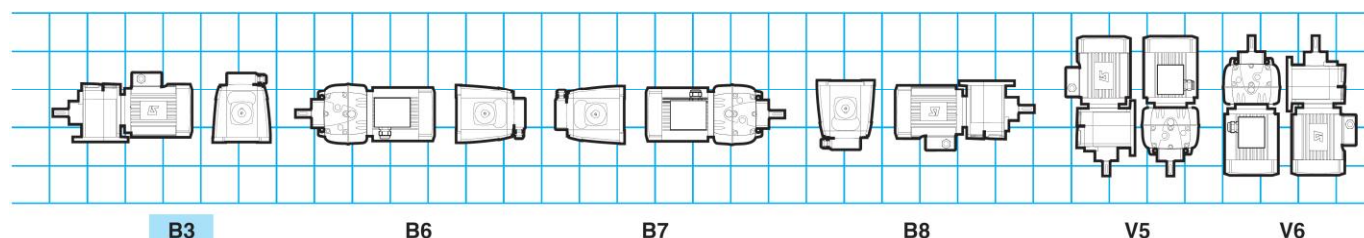
1 – Монтажное исполнение



2 – Положение

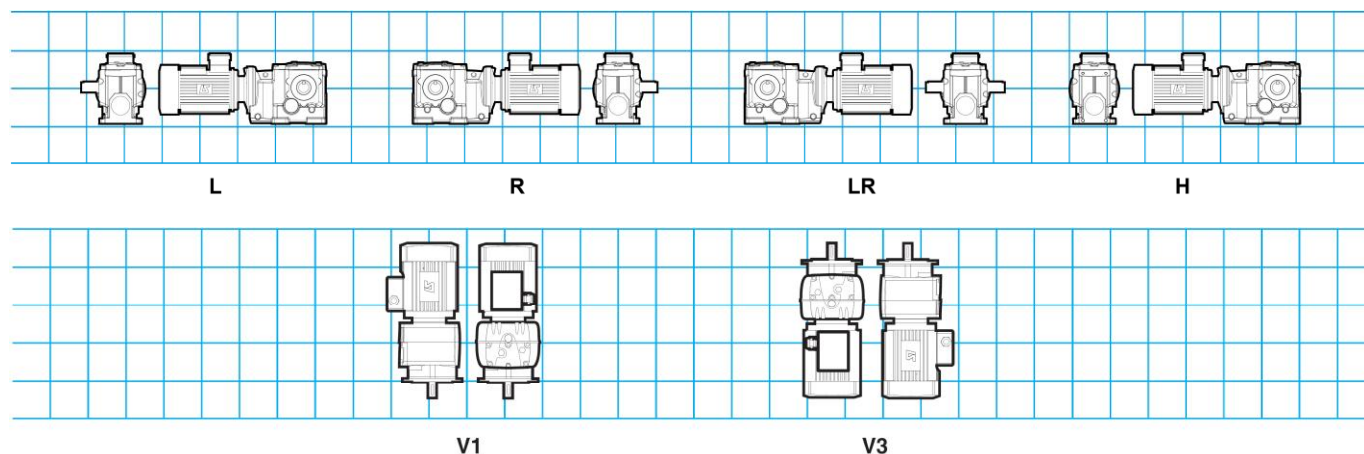
2.1 – Фиксация на лапах S

1 ступенчатые : Cb 3031 M* и 3131 до 3331, многоступенчатые: Cb 3032 до 3033 M* и Cb 3133 до 3333



2.2 – Фиксация на фланце BS, BDn..., или BT

1 ступенчатые : Cb 3031 M* и 3131 до 3331, многоступенчатые: Cb 3032 до 3033 M* - Cb 3133 до 3333



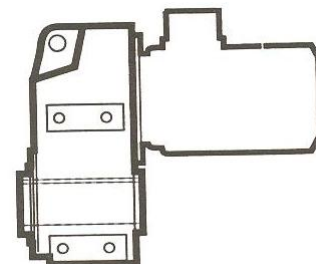
M* : Для этих мотор-редукторов (M) многопозиционных, положение необходимо уточнять только если необходимо определить место дыхательного клапана или место отверстий для слива конденсата. Уточнение **ОБЯЗАТЕЛЬНО** для положений V3 и V6.

Смазка

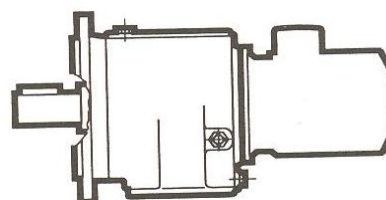
Редукторы готовы к использованию (заполнены смазкой ISO VG 220). Проверьте уровень масла смонтированного редуктора вывернув шуруп или отверстия или сняв дыхательный клапан.

Объем масла

Тип	Монтажное исполнение					
	P3	P6	P8	P7	PV5	PV6
Mub 34--	7,6	5,5	5,9	5,5	10,5	9,1
Mub 33--	4,3	3,5	4	3,5	6	5,5
Mub 32--	2	1,4	1,2	1,4	2,3	2,3

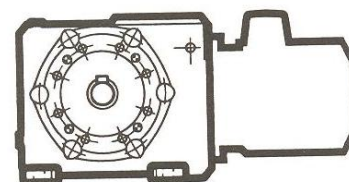


Тип	Монтажное исполнение			
	B5	V1		V3
		BS	BD	
Cb 28--	13,5	50	58	53
Cb 27--	7,5	24,4	30,5	26
Cb 26--	5,5	17,6	22	20
Cb 35--	4,2	12,4	12,4	13,5
Cb 34--	2,5	7,3	7,3	7,4
Cb 33--	1,6	4,3	4,3	4,4
Cb 32--	0,52	1,9	1,9	1,9
Cb 31--	0,37	1,1	1,1	1,2
Cb 3002	*	*	*	*



* : примененное масло, уровень 00, от -30 до +50°C, количество 0,5 кг

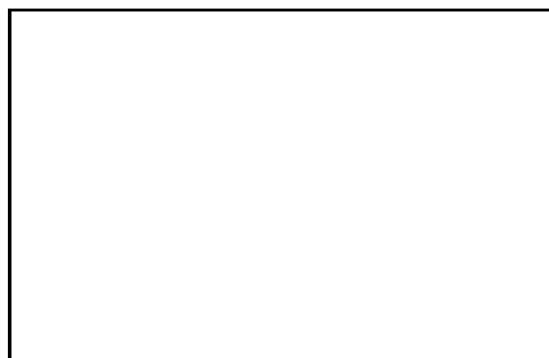
Тип	Монтажное исполнение					
	B	P	H	T	V	W
Ot 28--	11	7,2	72	78	69*	40
Ot 37--	5,5	36,5	35	38	36*	20
Ot 36--	4	26,5	26,5	26,5	23*	15
Ot 35--	2,8	18	18	17	19	11
Ot 34--	1,6	8,5	8,5	9,1	9,4	5,1
Ot 33--	0,8	5	5,3	5,3	5,8	3,4



* : с принудительной смазкой

Таблица соответствия масел

Внешняя температура	t– рабочие условия			
	t< -10°C	-10°C <t< +50°C		+50°C <t< +70°C
Вязкость	ISO VG 68	ISO VG 220	SAE 80/90	ISO VG 320
AGIP	Blasia 68 (-27°C)	Blasia 150	Rotra 80W/90	Blasia 320
BP	Energol GR XP 68 (-24°C)	Energol GR XP 220	Gear Oil EP SAE 80	Energol GR XP 320
COFRAN	Mecanep 68 GL	Mecanep 220	Cofrapoid 80W/90	Mecanep 320
ELF	Reductelf SP 68 (-21°C)	Reductelf SP 220	Tranself EP 80W/90	Reductelf SP 320
ESSO	Teresso EPV 68	Spartan EP 150	HDX 30/40	Spartan EP 320
MOBIL	Mobil Gear 626 (-24°C)	Mobil OIL 630	Mobilube C 90	Mobil Gear 632
SHELL	Omala 68 (-24°C)	Omala 220	Spirax EP 90	Omala 320
TOTAL	Carter EP 68 (-21°C)	Carter EP 220	GTS plus 15W/40	Carter EP 320



MOTEURS LEROY-SOMER 16015 ANGOULÊME CEDEX - FRANCE

338 567 258 RCS ANGOULÊME
S.A. au capital de 62 779 000 €

www.leroy-somer.com