

Промышленные  
технологии и автоматизация



**BONFIGLIOLI**  
**RIDUTTORI**

C



**BONFIGLIOLI**

**ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

Раздел	СОДЕРЖАНИЕ	Страница
1	<a href="#">Символы физических величин и единицы измерения</a>	2
2	<a href="#">Крутящий момент</a>	4
3	<a href="#">Мощность</a>	4
4	<a href="#">Предельная термическая мощность</a>	5
5	<a href="#">Коэффициент полезного действия</a>	6
6	<a href="#">Передаточное число</a>	6
7	<a href="#">Скорость вращения</a>	7
8	<a href="#">Момент инерции</a>	7
9	<a href="#">Эксплуатационный коэффициент</a>	8
10	<a href="#">Обслуживание редукторов</a>	9
11	<a href="#">Выбор изделия</a>	10
12	<a href="#">Проверка правильности выбора</a>	13
13	<a href="#">Установка редуктора</a>	15
14	<a href="#">Хранение редуктора</a>	16
15	<a href="#">Состояние изделий при поставке</a>	16
16	<a href="#">Спецификации лакокрасочного покрытия</a>	17

**СЕРИЯ С: СООСНО-ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ РЕДУКТОРЫ**

Раздел	СОДЕРЖАНИЕ	Страница
17	<a href="#">Конструктивные особенности</a>	18
18	<a href="#">Варианты исполнения</a>	19
19	<a href="#">Идентификационная маркировка</a>	20
20	<a href="#">Смазка</a>	24
21	<a href="#">Рабочее положение редуктора и расположение клеммной коробки</a>	25
22	<a href="#">Радиальная нагрузка</a>	38
23	<a href="#">Осевая нагрузка</a>	41
24	<a href="#">Таблицы технических характеристик мотор-редукторов</a>	42
25	<a href="#">Таблицы технических характеристик редукторов</a>	74
26	<a href="#">Возможности комбинаций электродвигателей с редукторами</a>	96
27	<a href="#">Момент инерции</a>	98
28	<a href="#">Размеры</a>	110

**ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ**

Раздел	СОДЕРЖАНИЕ	Страница
<b>M1</b>	<a href="#">Символы физических величин и единицы измерения</a>	144
<b>M2</b>	<a href="#">Общая характеристика</a>	145
<b>M3</b>	<a href="#">Механические характеристики</a>	147
<b>M4</b>	<a href="#">Электрические характеристики</a>	152
<b>M5</b>	<a href="#">Асинхронные электродвигатели с тормозом</a>	159
<b>M6</b>	<a href="#">Электродвигатели с тормозом постоянного тока типа <i>BN FD</i></a>	160
<b>M7</b>	<a href="#">Электродвигатели с тормозом переменного тока типа <i>BN FA</i></a>	160
<b>M8</b>	<a href="#">Электродвигатели с тормозом переменного тока типа <i>BN BA</i></a>	169
<b>M9</b>	<a href="#">Системы разблокировки тормоза</a>	173
<b>M10</b>	<a href="#">Опции</a>	175
<b>M11</b>	<a href="#">Таблицы технических характеристик электродвигателей</a>	181
<b>M12</b>	<a href="#">Размеры электродвигателей</a>	197

**Изменения и дополнения**

Указатель изменений и дополнений см. на с.210 настоящего каталога.

Ознакомиться с последними версиями каталогов можно на сайте компании: <http://www.bonfiglioli.com/>

**1. Символы физических величин и единицы измерения**

<i>Символ</i>	<i>Единица измерения</i>	<i>Наименование</i>
$A_{N 1, 2}$	[Н]	Допустимая осевая нагрузка
$f_s$	–	Эксплуатационный коэффициент
$f_T$	–	Термический коэффициент
$f_{TP}$	–	Температурный коэффициент
$i$	–	Передаточное число
$l$	–	Продолжительность включения (относительная)
$J_C$	[Кг м <sup>2</sup> ]	Момент инерции нагрузки
$J_M$	[Кг м <sup>2</sup> ]	Момент инерции двигателя
$J_R$	[Кг м <sup>2</sup> ]	Момент инерции редуктора
$K$	–	Коэффициент ускорения массы
$K_r$	–	Коэффициент радиальной нагрузки
$M_{1, 2}$	[Н м]	Крутящий момент
$M_c_{1, 2}$	[Н м]	Расчетный крутящий момент
$M_n_{1, 2}$	[Н м]	Номинальный крутящий момент
$M_r_{1, 2}$	[Н м]	Требуемый крутящий момент
$n_{1, 2}$	[мин <sup>-1</sup> ]	Скорость вращения
$P_{1, 2}$	[кВт]	Мощность
$P_N_{1, 2}$	[кВт]	Номинальная мощность
$P_R_{1, 2}$	[кВт]	Потребляемая мощность
$R_C_{1, 2}$	[Н]	Расчетная радиальная нагрузка
$R_N_{1, 2}$	[Н]	Номинальная радиальная нагрузка
$S$	–	Коэффициент безопасности
$t_a$	[°С]	Температура окружающей среды
$t_f$	[мин]	Время работы при постоянной нагрузке
$t_r$	[мин]	Время покоя
$\eta_D$	–	Динамический КПД
$\eta_s$	–	Статический КПД

1 Значение для входного вала

2 Значение для выходного вала



С. 3



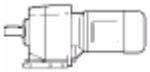
Данным символом обозначаются углы направления радиальной нагрузки (вид с торца вала).



Символ указывает вес редукторов и мотор-редукторов. Значение, указанное в таблице для мотор-редукторов, включает в себя вес 4-х полюсного двигателя и масла (если редуктор поставляется заполненным маслом).



Символы обозначают страницы, на которых приведена информация



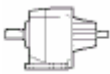
Мотор-редуктор с компактным электродвигателем.



Мотор-редуктор с электродвигателем IEC



Редуктор с переходником под электродвигатель IEC



Редуктор с цельным входным валом





С. 4

## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

### 2. Крутящий момент

#### **Номинальный выходной крутящий момент $M_{n2}$ [Нм]**

Крутящий момент, передаваемый на выходной вал при равномерной нагрузке. Номинальный крутящий момент рассчитывается для эксплуатационного коэффициента  $f_s=1$  и зависит от скорости вращения.

#### **Требуемый крутящий момент $M_{r2}$ [Нм]**

Крутящий момент, необходимый исходя из требований приводимого механизма. Данная величина должна быть меньше или равна номинальному выходному крутящему моменту  $M_{n2}$  выбранного редуктора.

#### **Расчетный крутящий момент $M_{c2}$ [Нм]**

Значение крутящего момента, которым необходимо руководствоваться при выборе редуктора с учетом требуемого крутящего момента  $M_{r2}$  (при требуемой скорости  $n_2$ ) и эксплуатационного коэффициента  $f_s$ , вычисляется по формуле:

(1)

$$M_{c2} = M_{r2} \cdot f_s \leq M_{n2}$$

### 3. Мощность

#### **Номинальная входная мощность $P_{n1}$ [кВт]**

Значение данной величины, приведенное в таблицах выбора редукторов, соответствует допустимой входной мощности, передаваемой на входной вал редуктора при скорости  $n_1$  и эксплуатационном коэффициенте  $f_s=1$ .



#### 4. Предельная термическая мощность $P_t$ [кВт]

Данная величина равна предельному значению передаваемой редуктором механической мощности в условиях непрерывной работы при температуре окружающей среды 20°C без повреждения узлов и деталей редуктора и ухудшения характеристик смазывающих материалов (см. таблицу A1). При температуре окружающей среды, отличной от 20°C, и прерывистом режиме работы значение  $P_t$  корректируется с учетом тепловых коэффициентов  $f_t$ , приведенных в таблице (A2), по следующей формуле:  $P_t' = P_t \cdot f_t$

Для редукторов, имеющих более 2 ступеней редукции и/или передаточное число более  $i = 45$ , проверки предельной термической мощности обычно не требуется, поскольку в этом случае предельная термическая мощность обычно больше номинальной механической мощности.

(A1)

	$P_t$ [kW] 20 °C	
	$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$	$n_1 = 2800 \text{ min}^{-1}$
C 05 2	—	—
C 11 2	—	—
C 21 2	—	—
C 31 2	—	4.5
C 35 2	6.5	5.0
C 41 2	8.0	6.0
C 51 2	11.0	7.8
C 61 2	14.0	10.0
C 70 2	21	16.0
C 80 2	32	24
C 90 2	43	32
C 100 2	59	42

(A2)

$t_a$	Непрерывная работа	$f_t$			
		Прерывистый режим работы			
		Относительная продолжительность включения (I)			
		80%	60%	40%	20%
40°C	0,8	1,1	1,3	1,5	1,6
30°C	0,85	1,3	1,5	1,6	1,8
20°C	1,0	1,5	1,6	1,8	2,0
10°C	1,15	1,6	1,8	2,0	2,3



Относительная продолжительность включения (I)% равна процентному отношению времени работы под нагрузкой  $t_f$  к сумме времени работы под нагрузкой и времени покоя:

(2)

$$I = t_f : (t_f + t_p) \cdot 100$$

Проверке подлежит выполнение следующего условия:

(3)

$$P_{r1} \leq P_t \cdot f_t$$

## 5. Коэффициент полезного действия (КПД)




### Динамический КПД [ $\eta_d$ ]

Динамический КПД представляет собой отношение мощности, получаемой на выходном валу  $P_2$ , к мощности, приложенной к входному валу  $P_1$ .

(4)

$$\eta_d = P_2 / P_1 \cdot 100 [\%]$$

(A3)

	2 x 	3 x 	4 x 
$\eta_d$	95%	93%	90%

## 6. Передаточное число

Характеристика, присущая каждому редуктору, обозначаемая [ $i$ ] и равная отношению скорости вращения на входе  $n_1$  к скорости вращения на выходе  $n_2$ :

(5)

$$i = n_1 / n_2$$



С. 7

Значения передаточных чисел в настоящем каталоге округлены до одного знака после запятой (а в случае  $i > 1000$  – до целого числа). Точное значение передаточного числа можно получить в Отделе технической поддержки компании Bonfiglioli.

## 7. Скорость вращения

### **Скорость на входе $n_1$ [мин<sup>-1</sup>]**

Входная скорость зависит от выбранного типа приводящего устройства. Значение, данное в каталоге, относится к случаю применения стандартных промышленных односкоростных и двухскоростных электродвигателей. В целях обеспечения оптимальных условий работы редуктора входная скорость по возможности не должна превышать 1400 об/мин. Превышение указанной величины допустимо, однако необходимо учитывать, что это оказывает негативное влияние на величину номинального выходного крутящего момента  $M_{n2}$ . В случае необходимости значительного превышения рекомендуемой входной скорости следует обратиться за консультацией в Службу технической поддержки компании *Bonfiglioli*.

### **Скорость на выходе $n_2$ [мин<sup>-1</sup>]**

Выходная скорость  $n_2$  зависит от входной скорости  $n_1$  и передаточного числа  $i$ ; вычисляется по формуле:

(6)

$$n_2 = n_1 / i$$

## 8. Момент инерции $J_r$ [кгм<sup>2</sup>]

Величина момента инерции, указанная в каталоге, относится к входному валу редуктора. Таким образом, в случае соединения редуктора непосредственно с двигателем это значение относится к скорости вращения вала двигателя.



## 9. Эксплуатационный коэффициент $f_s$

Эксплуатационный коэффициент является количественным показателем тяжести предполагаемых условий эксплуатации редуктора с приблизительным учетом ежедневного цикла работы, изменений нагрузки и возможных перегрузок, связанных с особенностями конкретных условий эксплуатации изделия.

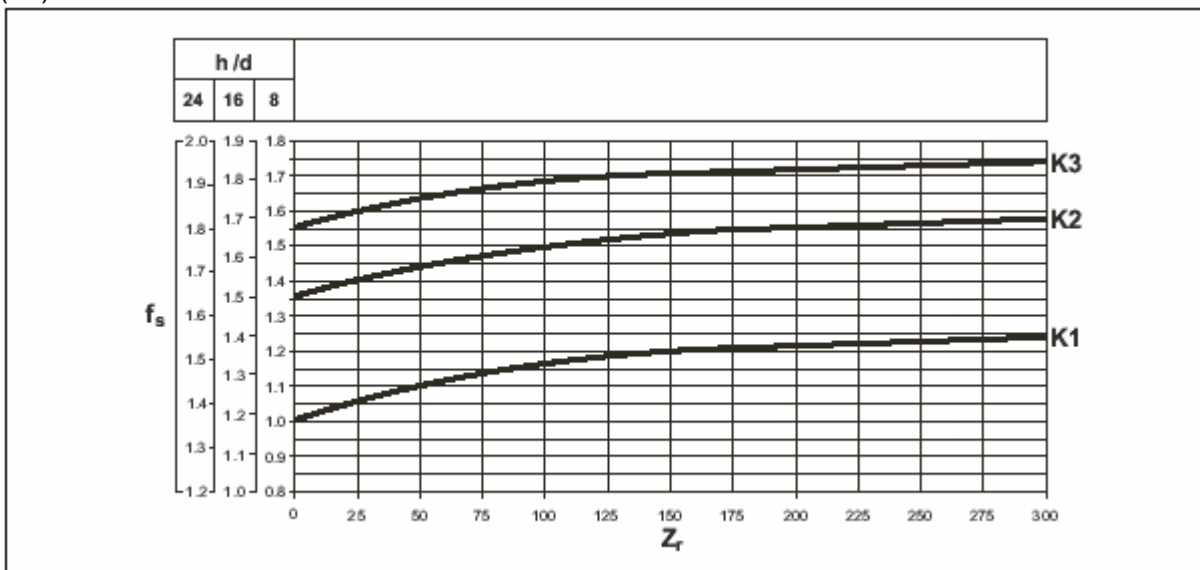
Приведенный ниже график (A4) позволяет найти значение эксплуатационного коэффициента. Для этого, выбрав в столбце “ $h/d$ ” (количество часов работы в сутки) нужное значение, следует на одной из кривых (**K1**, **K2** или **K3**) найти значение искомого коэффициента в зависимости от числа включений в час.

Выбор кривой **K** осуществляется в зависимости от типа условий эксплуатации (**K1**, **K2** и **K3** приблизительно соответствуют обычной равномерной нагрузке, условиям средней тяжести и тяжелым условиям эксплуатации) путем применения коэффициента ускорения нагрузки **K**, который зависит от отношения инерции приводимой нагрузки и собственной инерции двигателя.

Независимо от полученного таким образом значения эксплуатационного коэффициента необходимо учитывать, что в некоторых устройствах, в частности в подъемных механизмах, поломка шестерни редуктора может вызвать опасность причинения травм находящимся по близости людям.

Консультацию относительно потенциальной опасности механизма для здоровья людей можно получить в службе технической поддержки компании BONFIGLIOLI RIDUTTORI.

(A4)



$Z_r$  = число включений в час.





### Коэффициент ускорения нагрузки $K$

Данный параметр служит основанием для выбора одной из кривых типа нагрузки. Его значение вычисляется по формуле:

(7)

$$K = J_c : J_m$$

где:

$J_c$  = момент инерции нагрузки на валу двигателя

$J_m$  = момент инерции двигателя

**K1** – равномерная нагрузка ( $K \leq 0,25$ )

**K2** – умеренные ударные нагрузки ( $0,25 < K \leq 3$ )

**K3** – тяжелые ударные нагрузки ( $3 < K \leq 10$ )

При значениях  $K > 10$  необходимо обратиться в Службу технической поддержки компании **Vonfiglioli**.

## 10. Обслуживание редукторов

Редукторы, заполняемые на заводе смазкой на весь период эксплуатации, в обслуживании не нуждаются. В других типах редукторов первая замена масла с промывкой специальным промывочным средством производится через 300 часов работы. Не допускается смешивание минеральных масел с синтетическими. Необходима регулярная проверка уровня масла и его замена через интервалы, указанные в таблице (A5) ниже.

(A5)



Температура масла (°C)	Интервал между заменами масла (ч)	
	Минеральное масло	Синтетическое масло
до 65	8000	25000
65 - 80	4000	15000
80 - 95	2000	12500

**11. Выбор изделия**

Для оказания клиенту помощи в выборе редуктора Службе технической поддержки необходим ряд ключевых данных. Параметры, по которым необходима информация, указаны в таблице (А6) ниже.

Для упрощения процесса выбора заполните таблицу и вышлите копию в Службу технической поддержки, которая, исходя из полученных данных, произведет выбор привода, соответствующего требованиям устройства клиента.

(А6)

Тип механизма (устройства) .....	
<b>P<sub>12</sub></b> Выходная мощность при n <sub>2</sub> max ..... кВт	Направление вращения входного вала (CW - CCW / по ч/с - против ч/с) (**)
<b>P<sub>12</sub>'</b> Выходная мощность при n <sub>2</sub> ..... кВт	<b>A<sub>c2</sub></b> Осевая нагрузка на выходной вал (+/-)(***).....Н
<b>M<sub>12</sub></b> Выходной крутящий момент при n <sub>2</sub> max..... Нм	<b>A<sub>c1</sub></b> Осевая нагрузка на входной вал (+/-)(***)..... Н
<b>n<sub>2</sub></b> Скорость вращения на выходе max ..... об/мин	<b>J<sub>c</sub></b> Момент инерции нагрузки ..... кг м <sup>2</sup>
<b>n<sub>2</sub>'</b> Скорость вращения на выходе min..... об/мин	<b>t<sub>a</sub></b> Температура окружающей среды ..... °С
<b>n<sub>1</sub></b> Скорость вращения на входе max ..... об/мин	Высота над уровнем моря ..... м
<b>n<sub>1</sub>'</b> Скорость вращения на выходе min..... об/мин	Режим работы и относительная продолжительность включения по стандартам CEI...../.....%
<b>R<sub>c2</sub></b> Радиальная нагрузка на выходной вал..... Н	<b>Z</b> Частота включений в час ..... 1/ч
<b>x<sub>2</sub></b> Расстояние до точки приложения нагрузки(*).....мм	Напряжение питания двигателя..... В
Угол приложения радиальной нагрузки на выходной вал..... 	Напряжение питания тормоза..... В
Направление вращения выходного вала (CW - CCW / по ч/с - против ч/с) (**)	Частота ..... Гц
<b>R<sub>c1</sub></b> Радиальная нагрузка на входной вал..... Н	<b>M<sub>b</sub></b> Тормозной момент..... Нм
<b>x<sub>1</sub></b> Расстояние до точки приложения нагрузки(*).....мм	Степень защиты двигателя IP.....
Угол приложения радиальной нагрузки на входной вал..... 	Класс изоляции .....

(\*) Расстояния **x<sub>1</sub>** и **x<sub>2</sub>** измеряются между точкой приложения нагрузки и местом выхода хвостовика вала (если данное расстояние не указано, при выборе будет учитываться нагрузка, приложенная к середине хвостовика вала).

(\*\*) CW = по часовой стрелке; CCW = против часовой стрелки

(\*\*\*) + = сжатие; - = растяжение



### Процедура выбора мотор-редукторов

а) Определите эксплуатационный коэффициент  $f_s$ , соответствующий типу нагрузки (в зависимости от коэффициента  $K$ ), количеству включений в час  $Z$ , и количеству часов работы в сутки.

б) Вычислите необходимую входную мощность по формуле:

(8)

$$P_{r1} = (M_{r2} \cdot n_2) : (9550 \eta_d) \text{ [кВт]}$$

Значения  $\eta_d$  для редукторов различных типов см. в разделе 5.

с) В таблицах выбора найдите таблицу, соответствующую требуемой номинальной мощности:

(9)

$$P_n \geq P_{r1}$$

При отсутствии иных указаний мощность двигателей  $P_n$ , указанная в каталоге, относится к режиму постоянной работы S1. Для двигателей, применяемых в условиях режимов, отличных от режима S1, необходимо указание требуемого режима в соответствии со стандартом CEI 2-3/IEC 34-1. В частности, при работе в режимах S2 - S8 для двигателей типоразмера 132 и меньших, возможно получение дополнительной мощности по сравнению с мощностью в режиме постоянной работы; следовательно, должно быть выполнено следующее условие:

(10)

$$P_1 \geq P_{r1} : f_m$$

Значения поправочного коэффициента  $f_m$  указаны в таблице (A7) ниже.

**Относительная продолжительность включения**

(11)

$$I = t : (t_f + t_r) \cdot 100$$

 $t_f$  = время работы при постоянной нагрузке $t_r$  = время покоя

(A7)

	Режим работы						S4 – S8 Обратиться за консультацией в Службу технической поддержки
	S2			S3*			
	Продолжительность цикла (мин)			Относительная продолжительность включения (I)			
	10	30	60	25%	40%	60%	
$f_m$	1,35	1,15	1,05	1,25	1,15	1,1	

\* Продолжительность цикла в любом случае не должна превышать 10 минут. При большей продолжительности цикла необходимо обратиться за консультацией в Службу технической поддержки Vonfiglioli.

Затем в соответствии с требуемой скоростью вращения на выходе  $n_2$  выберите мотор-редуктор, коэффициент безопасности которого  $S$  больше или равен эксплуатационному коэффициенту  $f_s$ :  $S \geq f_s$

Коэффициент безопасности определяется следующим образом:

(12)

$$S = M_{n2} : M_2 = P_{n1} : P_1$$

В таблицах выбора мотор-редукторов представлены сочетания с двух-, четырех- и шестиполюсными двигателями, рассчитанными на частоту тока в сети 50Гц (соответственно 2800, 1400 и 900 об/мин). В случае необходимости применения электродвигателей с иными скоростями, производите выбор, ориентируясь на технические характеристики редукторов без электродвигателей.

**Процедура выбора редукторов с переходником для электродвигателя или с цельным входным валом**

а) Определите эксплуатационный коэффициент  $f_s$ , соответствующий типу нагрузки.

б) Вычислите требуемый выходной крутящий момент  $M_{c2}$  по следующей формуле:

(13)

$$M_{c2} = M_{r2} \cdot f_s$$



с) Определите требуемое передаточное число исходя из имеющихся данных о скорости на выходе  $n_2$  и входной скорости  $n_1$ :

(14)

$$i = n_1/n_2$$

Получив значения  $M_{c2}$  и  $i$ , исходя из скорости  $n_1$ , выберите по таблице редуктор с передаточным числом  $i$  ближайшим к требуемому таким образом, чтобы номинальный крутящий момент  $M_{n2}$  был больше или равен расчетному крутящему моменту  $M_{c2}$ :

(15)

$$M_{n2} \geq M_{c2}$$

При необходимости сочленения выбранного редуктора с электродвигателем, проверьте возможность выбранного сочетания по таблице раздела 26 «Возможности комбинаций редукторов с электродвигателями».

## 12. Проверка правильности выбора

После того, как выбор механизма привода сделан, рекомендуется проверить следующее:

Для редукторов С112, С212 и С312 с передаточным числом  $i > 40$ , эксплуатируемых в режимах с числом включений в час  $Z > 30$  необходимо умножить эксплуатационный коэффициент, найденный по диаграмме (А4) на поправочный коэффициент 1,2.

Then after check that for the revised service factor the condition  $S \geq f_s$  still applies.

а) Предельная термическая мощность

Убедитесь в том, что предельная термическая мощность редуктора больше или равна расчетной мощности, необходимой для данного устройства - см. формулу (3) на с.6. Если данное условие не выполняется, выберите редуктор большего размера или используйте систему принудительного охлаждения.





#### б) Максимальный крутящий момент

Максимально допустимый крутящий момент (при мгновенной пиковой нагрузке), приложенный к редуктору, в принципе не должен превышать 200% от номинального момента  $M_{n2}$ . Убедитесь в выполнении данного условия; при необходимости используйте соответствующие устройства ограничения крутящего момента.

В случаях применения трехфазных многоскоростных электродвигателей рекомендуется принимать во внимание величину крутящего момента при переключении с высокой скорости на более низкую, поскольку указанная величина может значительно превышать максимально допустимый крутящий момент.

Наиболее простым и экономичным способом минимизации перегрузки является подача тока питания во время переключения лишь на две фазы двигателя (это время можно контролировать при помощи реле времени):

**Крутящий момент переключения:**

$$Mg_2 = 0.5 \times Mg_3$$

$Mg_2$  – Крутящий момент при подаче питания на две фазы

$Mg_3$  – Крутящий момент при подаче питания на три фазы

На данном этапе в любом случае рекомендуется обратиться за консультацией в Службу технической поддержки компании Bonfiglioli.

#### с) Радиальные нагрузки

Убедитесь, что радиальные нагрузки на входной и/или выходной вал находятся в пределах допустимых значений по каталогу. В случае превышения допустимой нагрузки выберите редуктор большего размера или измените конструкцию несущей системы.

Следует учитывать, что значения, указанные в каталоге относятся к нагрузкам, приложенным к середине хвостовика вала. В связи с этим, если нагрузка приложена к другой точке хвостовика, следует в соответствии с инструкциями, данными в настоящем каталоге (см. ниже раздел 22 «РАДИАЛЬНЫЕ НАГРУЗКИ»), произвести перерасчет допустимой нагрузки в зависимости от расстояния от точки выхода хвостовика вала до точки приложения нагрузки.



d) Осевые нагрузки

Осевые нагрузки не должны превышать 20% от радиальной нагрузки на соответствующий вал. В случае наличия чрезвычайно высоких осевых нагрузок или сочетания высоких осевых и радиальных нагрузок, рекомендуется обратиться за консультацией в Службу технической поддержки Bonfiglioli.

e) Количество включений в час

В случае применения редуктора в механизмах, требующих высокой частотности включений, необходимо рассчитать максимально допустимое количество включений в час под нагрузкой [Z] (вычисляется в соответствии с указаниями, приведенными в разделе «Электродвигатели»). Реальное количество включений в час должно быть меньше рассчитанного таким образом.

### 13. Установка редуктора

При установке редуктора следует соблюдать следующие указания:

a) Убедитесь в правильности надежности крепления редуктора, исключаяющей повышенную вибрацию. Если при работе приводимого механизма возможны ударные нагрузки, перегрузки или заклинивание, привод необходимо оборудовать гидравлическими муфтами, системами сцепления, ограничителями момента и т. п.

b) Перед окрашиванием узла защитите от попадания краски сопрягаемые обработанные поверхности, а также наружные поверхности сальников в целях предотвращения нарушения герметизации вследствие высыхания резины.

c) Детали, монтируемые на выходной вал редуктора должны иметь допуски ISO H7 для предотвращения посадки с натягом, что может повредить редуктор. Для монтажа и демонтажа таких деталей необходимо пользоваться специальными оправками и съемниками, вворачивающимися в резьбовое отверстие на торце хвостовика вала.



- d) Сопрягаемые поверхности необходимо очистить и обработать составом, предотвращающим окисление и заедание деталей.
- e) Перед пуском мотор-редуктора убедитесь, что все элементы механизма, частью которого он является, соответствуют требованиям последней редакции Директивы ЕС о машинах и механизмах 89/392.
- f) Перед пуском механизма убедитесь, что уровень масла соответствует рабочему положению редуктора, а вязкость применяемого масла соответствует предъявляемым требованиям.
- g) При установке мотор-редуктора вне помещения необходимо обеспечить соответствующую защиту привода от атмосферных осадков и прямых солнечных лучей.

## 14. Хранение редукторов

В целях обеспечения правильного хранения поставленного оборудования необходимо соблюдать следующие указания:

- a) Не допускайте хранения изделий вне помещений, в местах, подверженных погодным воздействиям, и при высокой влажности.
- b) Между полом помещения и складировемым оборудованием прокладывайте деревянные доски или подкладки из других материалов; не допускайте при хранении прямого контакта изделий с полом.
- c) При длительных сроках хранения все обработанные сопрягаемые поверхности, в т. ч. фланцы, валы и муфты должны быть защищены от окисления соответствующим противокоррозионным составом (Mobilarm 248 или аналогичным).

Редукторы при длительном хранении заполнить маслом и хранить в положении сапуном вверх. Перед началом эксплуатации привести уровень масла в соответствие с рабочим положением редуктора.



## **15. Состояние изделий при поставке**

Изделия поставляются в следующем состоянии:

- a) изделия готовы к монтажу в рабочее положение, указанное клиентом в заказе;
- b) изделия испытаны на соответствие спецификациям изготовителя;
- c) обработанные сопрягаемые поверхности изделий не окрашены;
- d) изделия комплектуются болтами и гайками для крепления двигателя;
- e) все редукторы поставляются с пластиковыми защитными футлярами на валах;
- f) изделия оборудованы проушиной для подъема (для некоторых моделей).

## **16. Спецификации лакокрасочного покрытия**

Спецификации лакокрасочного покрытия, наносимого на редукторы и вариаторы (для окрашиваемых моделей) можно получить в филиалах по продажам и у дилеров, поставляющих изделия потребителям.

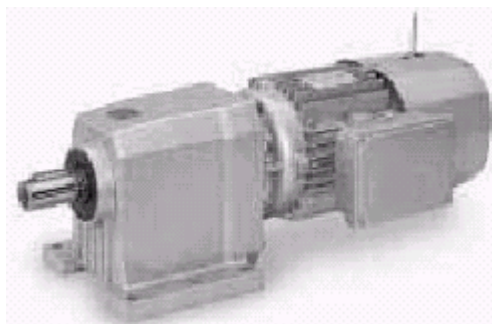
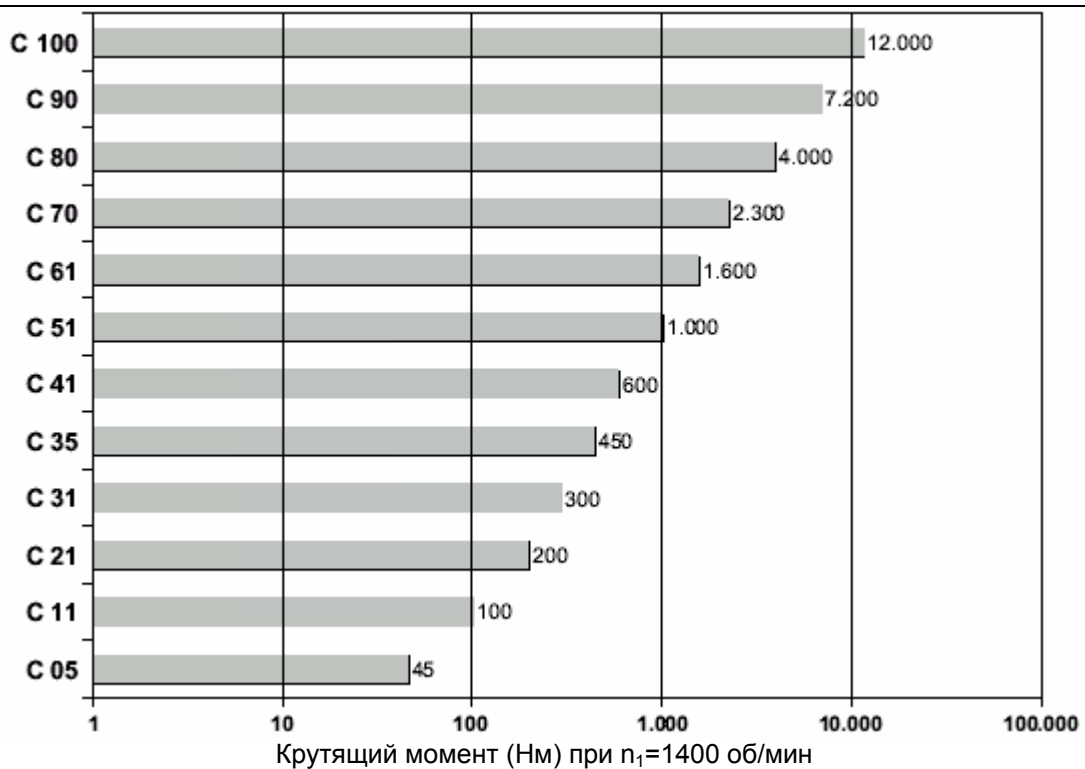


## 17. Конструктивные особенности

### Основные конструктивные особенности:

- модульный принцип конструкции
- компактность
- универсальное крепление
- высокий КПД
- низкий уровень шума
- шестерни из закалённой стали с цементированием
- редукторы типоразмеров 05, 11, 21 и 31 имеют неокрашенные алюминиевые корпуса; редукторы больших типоразмеров имеют окрашенный корпус из высокопрочного чугуна
- входной и выходной валы из высокопрочной стали

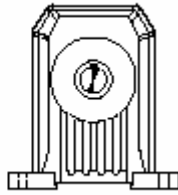
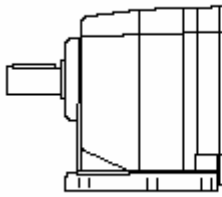
(B1)







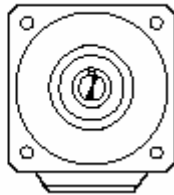
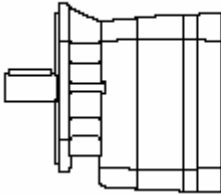
## 18. Варианты исполнения



**P**

Корпус на лапах

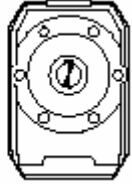
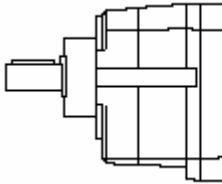
C052...C100



**F**

Корпус с монтажным фланцем

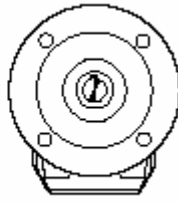
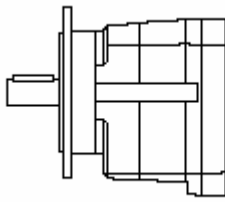
C052...C31  
C70...C100



**U**

Универсальный корпус «UNIBOX»

C11...C61



**UF**

Универсальный корпус «UNIBOX»  
со съёмным фланцем

C11...C61

**C**

**B**

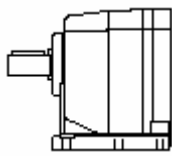
**A**



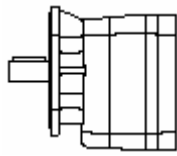
### 19. Идентификационная маркировка

C 31 2 F 52.4 S1 B5... ..

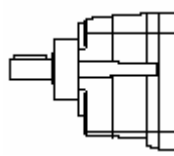
- C – серия изделия: геликоидальный соосно-цилиндрический редуктор
- 31 – типоразмер редуктора. Возможные размеры: 05, 11, 21, 31, 35, 41, 51, 61, 70, 80, 90, 100
- 2 – количество ступеней редукции. Возможные варианты: 2, 3, 4.
- F – вариант исполнения. Возможные варианты:



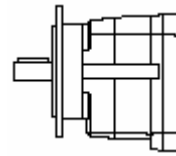
P  
(C05...C100)



F  
(C05...C31)  
(C70...C100)



U  
C11...C61)



UFA  
UFB  
UFC  
C11...C61)

- 52.4 – передаточное число
- S1 – конфигурация на входе:

	S0 S05 S1 S2 S3 S4 S5			P63 P71 P80 P90 P100 P112 P132	P160 P180 P200 P225 P250 P280		
(C05...C100)			(C11...C100)				(C11...C100)

- VA – установочное рабочее положение редуктора. Возможные положения –

C...P: B3 (стандартное исполнение), B6, B7, B8, VA, VB.	25
C...F/U/UF: B5 (стандартное исполнение), B51, B53, B52, V1, V3	

... – модификации (опции)



## Идентификационная маркировка электродвигателя

Электродвигатель

Тормоз

Дополнительные  
опции**M 1LA 4 230/400-50 IP54 CLF ... W FD 7.5 R SB 220SA**

...

**M** – тип двигателя. Возможные варианты:

<b>M</b>	Компактный трехфазный интегральный электродвигатель
<b>BN</b>	Трехфазный электродвигатель IEC

**1LA** – типоразмер электродвигателя. Возможные варианты:

<b>M</b>	0B...5LA (компактный электродвигатель)
<b>BN</b>	63A...280M (электродвигатель IEC)

**4** – количество полюсов (2, 4, 6, 8, 2/4, 2/6, 2/8, 2/12, 4/6, 4/8)**230/400-50** – напряжение и частота

152

**IP54** – степень защиты. Стандартное исполнение - **IP55**, для электродвигателей с тормозом - **IP54**

148

**CLF** – класс изоляции. Стандартное исполнение – CLF, по заказу – CLH

154

**...** – вариант конструкции. Возможные варианты:

<b>M</b>	– (компактный электродвигатель)
<b>BN</b>	<b>B5</b> (электродвигатель IEC)

**W** – расположение соединительной коробки. Возможные варианты:

<b>M</b>	<b>W</b> (стандартное исполнение), N, E, S	25
<b>BN</b>	<b>W</b> (стандартное исполнение), N, E, S	

**FD** – тип тормоза. Возможные варианты:

	<b>FD, FA, BA</b>	163	167	171
--	-------------------	-----	-----	-----

**7.5** – тормозной момент

163 167 171

**R** – рычаг ручной разблокировки тормоза. Возможные варианты:

<b>M</b>	R, RM	173
<b>BN</b>	R, RM	

**NB** - тип выпрямителя Возможные варианты:

<b>M</b>	NB, SB, NBR, SBR	162
<b>BN</b>	NB, SB, NBR, SBR	

**220SA** – электропитание тормоза

161 166 170

**...** – дополнительные опции

22



### Опции для редукторов

#### SO

Редукторы С05, С11, С21, С31, С35, С41, обычно заполняемые на заводе смазкой на весь период эксплуатации, поставляются без смазки.

#### LO

Редукторы С51, С61, С70, С80, С90, С100, обычно поставляемые без смазки, поставляются заполненными долговечным синтетическим маслом, в количестве, соответствующем указанному в заказе рабочему положению.

#### DV

Двойные сальники на входном валу. Опция предусмотрена только для редукторов, сочленяемых с компактными интегральными электродвигателями.

#### VV

Сальники из специального материала «Viton»® на входном валу.

#### PV

Сальники из специального материала «Viton»® на входном и выходном валах.

### Опции для электродвигателей

#### AA, AC, AD

Угол расположения рычага ручной разблокировки тормоза относительно соединительной коробки (вид со стороны вентилятора электродвигателя).

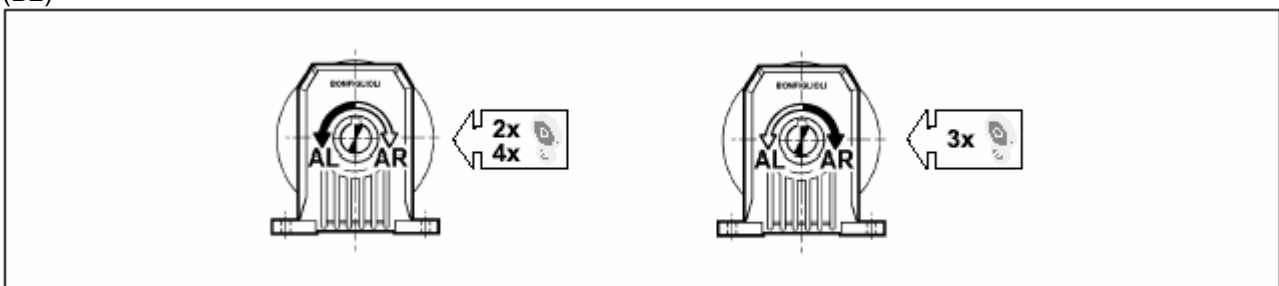
При отсутствии иных указаний рычаг ручной разблокировки тормоза (для электродвигателей с тормозом и устройством ручной разблокировки) располагается под углом  $90^\circ$  по часовой стрелке к месту расположения соединительной коробки (расположение АВ). Иной угол расположения в соответствии с имеющимися опциями указывается в заказе. Стандартное исполнение =  $90^\circ$  по часовой стрелке. AA =  $0^\circ$ , AC =  $180^\circ$ , AD =  $90^\circ$  против часовой стрелки.

#### AL, AR

Антиреверсное устройство – стопор обратного хода (только для электродвигателей серии М).

Обеспечивает вращение только против часовой стрелки для редукторов с 2 и 4 степенями редукции и вращение по часовой стрелке для редукторов с 3 степенями редукции (вид со стороны выходного вала редуктора).

(B2)





С. 23

**CF**

Емкостный фильтр.

**D3**

Биметаллические предохранители (3 шт.).

**E3**

Термисторы (3 шт.) для односкоростных и двухскоростных электродвигателей (в соответствии с классом изоляции).

**F1**

Маховик плавного разгона и остановки.

**H1**

Противоконденсатные нагреватели. Стандартное напряжение питания  $230V \pm 10\%$ .

**PN**

Для электродвигателей, работающих от сети частотой 60 Гц, указывается нормированная мощность, приведенная к значению при питании электродвигателя от сети с частотой 50 Гц.

**PS**

Двусторонний выходной вал (опция не совместима с вариантами исполнения RC и U1).

**RC**

Защитный колпак (опция несовместима с опцией PS).

**RV**

Балансировка ротора по классу вибрации R.

**TC**

Исполнение TC является вариантом исполнения электродвигателя с защитным колпаком, предназначенным для применения в текстильной промышленности. Данная опция не применима к электродвигателям с двусторонним валом привода (модификация PS), двигателям в исполнениях EN1, EN2 и EN3, а также к двигателям с тормозом BA.

**TP**

Тропикализация.

**U1**

Принудительное охлаждение (опция не совместима с опциями PS и CUS).

**U2**

Принудительное охлаждение с автономным питанием без отдельной клеммной коробки. Подключение проводников выполнено при сборке. Опция не совместима с опциями PS и CUS. Исполнение возможно для электродвигателей BN 71 ... BN 132, M1 ... M4.





## 20. Смазка

Редукторы Bonfiglioli имеют комбинированную систему смазки с использованием методов погружения и разбрызгивания.

Редукторы C05, C11, C21, C31, C35 и C41 поставляются изготовителем и авторизованными дилерами заправленными маслом. В комплект поставки редукторов этих типоразмеров в исполнении с фланцем для двигателя IEC входит пробка-сапун, которая перед началом эксплуатации редуктора устанавливается пользователем на место транспортной заглушки.

Редукторы типоразмеров C51 и выше в стандартном исполнении поставляются без масла. Масло в такие редукторы заливается пользователями перед началом эксплуатации редуктора.

В приведенных ниже таблицах указано расположение маслозаливных и сливных пробок (при их наличии) в картере редуктора, а также необходимое количество масла в зависимости от рабочего положения редуктора.

**Приведенные в таблице данные о заправочных емкостях носят справочный характер; окончательный контроль уровня масла производится пользователем через смотровое окно в корпусе редуктора или при помощи маслоизмерительного щупа (при его наличии). В некоторых случаях может наблюдаться значительное отличие реально требуемого количества масла от указанного в таблице.**

При отсутствии посторонних примесей долговечное масло на полигликолевой основе, заливаемое в редуктор на заводе, не требует замены в течение всего периода эксплуатации изделия.

**Диапазон разрешенных температур окружающей среды при работе редуктора -  $0 < t_a < 50$  °C. В случае необходимости работы редуктора при температурах ниже 0°C пользователю следует обратиться за консультацией в Службу технической поддержки Bonfiglioli.**


Данные о вязкости применяемого масла приведены в таблице (B3) ниже:

(B3)

Тип нагрузки	$t_a$ 0 °C - 20 °C		$t_a$ 20 °C - 40 °C	
	Минеральное масло ISO VG	Синтетическое масло ISO VG	Минеральное масло ISO VG	Синтетическое масло ISO VG
Легкая нагрузка	150	150	220	220
Средняя нагрузка	150	150	320	220
Тяжелая нагрузка	220	220	460	320



## (B4) количество масла (л)

	P						F						U - UF					
	B3	B6	B7	B8	V5	V6	B5	B51	B53	B52	V1	V3	B5	B51	B53	B52	V1	V3
C 052	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	-	-	-	-	-	-
C 112	0.45	0.45	0.45	0.45	0.50	0.60	0.40	0.40	0.50	0.50	0.50	0.60	0.40	0.40	0.50	0.50	0.50	0.60
C 212	0.80	0.80	0.80	0.80	0.85	1.1	0.75	0.75	0.75	0.75	0.80	1.00	0.75	0.75	0.75	0.75	0.80	1.00
C 213	1.2	1.2	1.2	1.2	1.3	1.4	1.2	1.2	1.2	1.2	1.3	1.4	1.2	1.2	1.2	1.2	1.3	1.4
C 312	1.4	1.4	1.4	1.4	1.5	1.5	1.3	1.3	1.3	1.3	1.5	1.5	1.3	1.3	1.3	1.3	1.5	1.5
C 313	1.6	1.6	1.6	1.6	1.8	1.8	1.6	1.6	1.6	1.6	1.8	1.8	1.6	1.6	1.6	1.6	1.8	1.8
C 352	1.6	1.5	1.5	1.3	2.1	2.4	-	-	-	-	-	-	1.6	1.5	1.5	1.3	2.1	2.4
C 353	1.5	1.4	1.5	1.3	2.0	2.3	-	-	-	-	-	-	1.5	1.4	1.5	1.3	2.0	2.3
C 354	2.3	2.1	2.3	2.1	2.7	3.1	-	-	-	-	-	-	2.3	2.1	2.3	2.1	2.7	3.1
C 412	2.2	2.0	2.1	1.9	2.7	3.4	-	-	-	-	-	-	2.2	2.0	2.1	1.9	2.7	3.4
C 413	2.1	1.9	2.1	1.9	2.6	3.2	-	-	-	-	-	-	2.1	1.9	2.1	1.9	2.6	3.2
C 414	2.8	2.6	2.8	2.6	3.5	3.9	-	-	-	-	-	-	2.8	2.6	2.8	2.6	3.5	3.9
C 512	3.1	3.0	3.1	3.0	4.3	5.0	-	-	-	-	-	-	3.1	3.0	3.1	3.0	4.3	5.0
C 513	3.0	2.8	3.1	3.0	4.1	4.9	-	-	-	-	-	-	3.0	2.8	3.1	3.0	4.1	4.9
C 514	4.3	4.1	4.4	4.2	5.4	6.1	-	-	-	-	-	-	4.3	4.1	4.4	4.2	5.4	6.1
C 612	4.2	4.0	4.2	4.1	6.0	6.7	-	-	-	-	-	-	4.2	4.0	4.2	4.1	6.0	6.7
C 613	4.2	4.0	4.2	4.1	6.0	6.7	-	-	-	-	-	-	4.2	4.0	4.2	4.1	6.0	6.7
C 614	6.1	5.9	6.1	6.0	7.9	8.6	-	-	-	-	-	-	6.1	5.9	6.1	6.0	7.9	8.6
C 702	6.5	8.5	8.5	7.5	11	7.5	6.5	8.5	8.5	7.5	11	7.5	-	-	-	-	-	-
C 703	6.5	8.5	8.5	7.5	11	7.5	6.5	8.5	8.5	7.5	11	7.5	-	-	-	-	-	-
C 704	6.5	8.5	8.5	7.5	11	8	6.5	8.5	8.5	7.5	11	7.5	-	-	-	-	-	-
C 802	11	14	14	13	18	13	11	14	14	13	18	13	-	-	-	-	-	-
C 803	11	14	14	13	18	13	11	14	14	13	18	13	-	-	-	-	-	-
C 804	11	14	14	13	18	13	11	14	14	13	18	13	-	-	-	-	-	-
C 902	19	25	25	22	31	22	19	25	25	22	31	22	-	-	-	-	-	-
C 903	19	25	25	22	31	22	19	25	25	22	31	22	-	-	-	-	-	-
C 904	19	25	25	22	31	22	19	25	25	22	31	22	-	-	-	-	-	-
C 100 2	27	37	37	33	45	33	27	37	37	33	45	33	-	-	-	-	-	-
C 100 3	27	37	37	33	45	33	27	37	37	33	45	33	-	-	-	-	-	-
C 100 4	27	37	37	33	45	33	27	37	37	33	45	33	-	-	-	-	-	-

Смазка на весь период эксплуатации

Масло марки **SHELL Tivela OIL S 320** на весь период эксплуатации

## 21. Рабочее положение редуктора и расположение клеммной коробки

В заказе может быть указано расположение соединительной коробки (вид со стороны вентилятора электродвигателя). Стандартное расположение показано на рисунке черным (W).

### Угол расположения рычага ручной разблокировки тормоза.

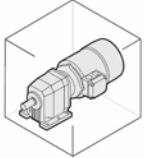
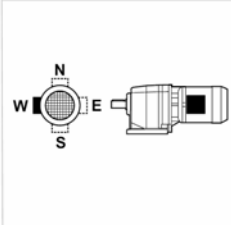
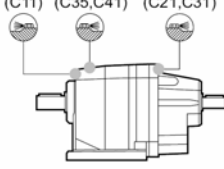
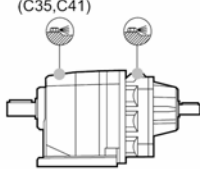
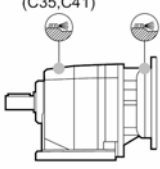
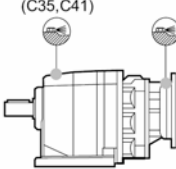
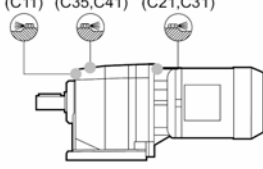
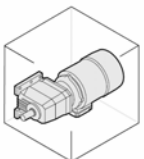
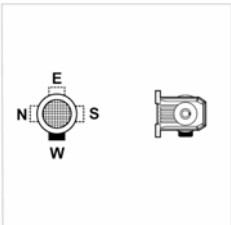
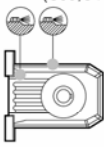
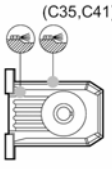
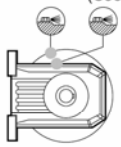
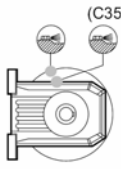
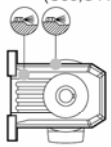
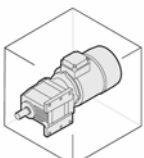
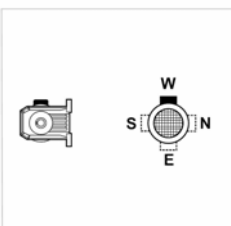
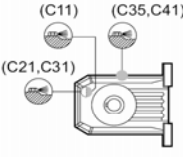
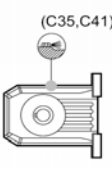
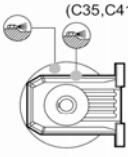
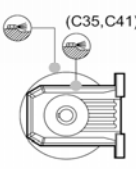
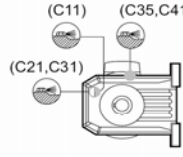
При отсутствии иных указаний рычаг ручной разблокировки тормоза (для электродвигателей с тормозом и устройством ручной разблокировки) располагается под углом 90° по отношению к месту расположения соединительной коробки (расположение АВ). Иной угол расположения в соответствии с имеющимися опциями указывается в заказе.



С. 26

# C 11...C41

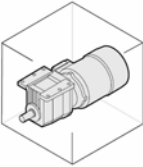
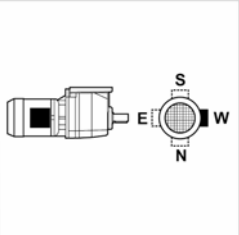
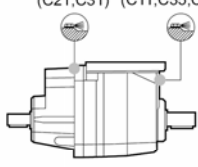
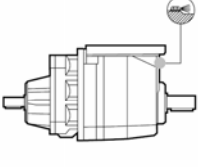
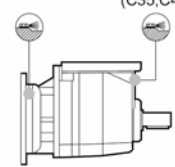
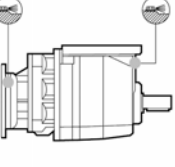
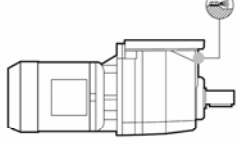
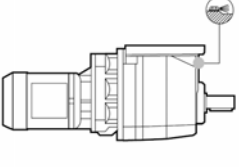
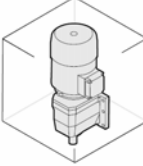
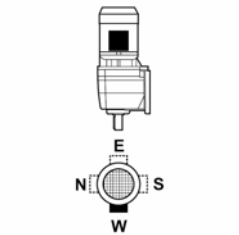
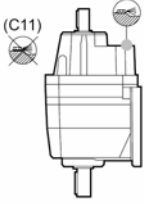
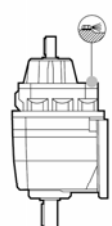

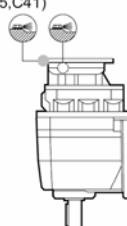
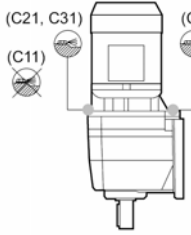
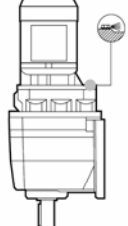
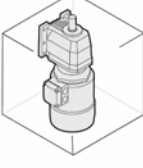
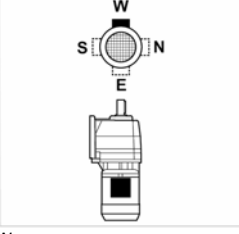
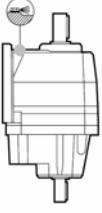
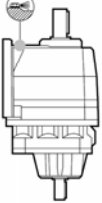
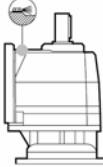
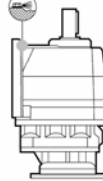

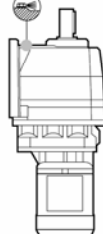
Условные обозначения	
	Наливная пробка/сапун
	Пробка контроля уровня
	Сливная пробка

C_P			
(B5)			
	HS	P (IEC)	S
<p><b>B3</b></p>   <p>W= стандартное исполнение</p>	<p>(C11) (C35,C41) (C21,C31)</p>  <p>(C35,C41)</p> 	<p>(C35,C41)</p>  <p>(C35,C41)</p> 	<p>(C11) (C35,C41) (C21,C31)</p>  <p>C11-C21-C31 2x</p> <p>C35-C41 2x 3x</p> <p>C21-C31 3x</p> <p>C35-C41 4x</p>
<p><b>B6</b></p>   <p>W= стандартное исполнение</p>	<p>(C35,C41)</p>  <p>(C35,C41)</p> 	<p>(C35,C41)</p>  <p>(C35,C41)</p> 	<p>(C35,C41)</p>  <p>C11-C21-C31 2x</p> <p>C35-C41 2x 3x</p> <p>C21-C31 3x</p> <p>C35-C41 4x</p>
<p><b>B7</b></p>   <p>W= стандартное исполнение</p>	<p>(C11) (C35,C41) (C21,C31)</p>  <p>(C35,C41)</p>  <p>(C21,C31)</p>	<p>(C35,C41)</p>  <p>(C35,C41)</p> 	<p>(C11) (C35,C41) (C21,C31)</p>  <p>C11-C21-C31 2x</p> <p>C35-C41 2x 3x</p> <p>C21-C31 3x</p> <p>C35-C41 4x</p>

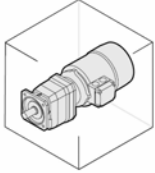
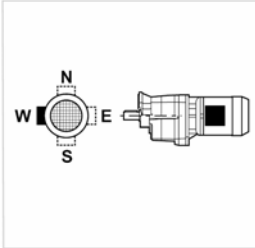
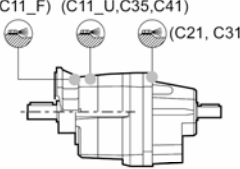
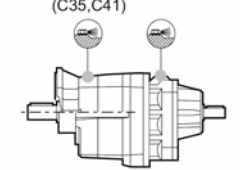
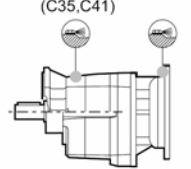
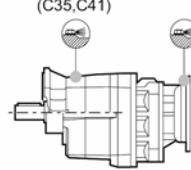
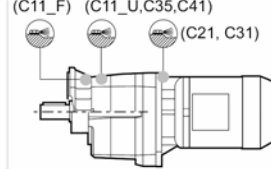
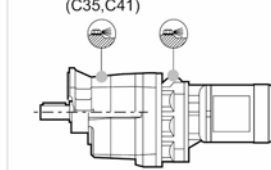
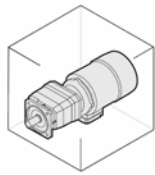
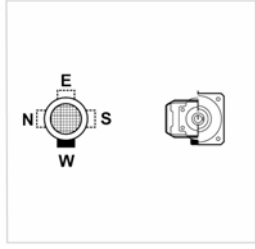
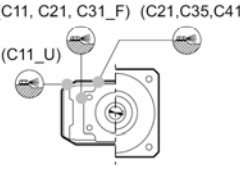
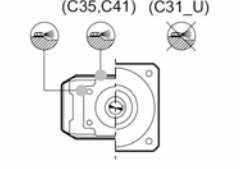
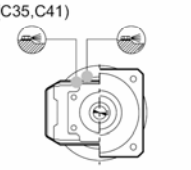
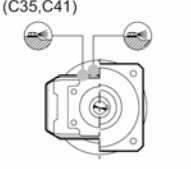
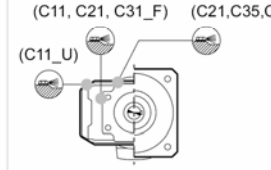
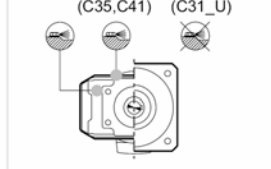
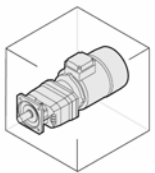
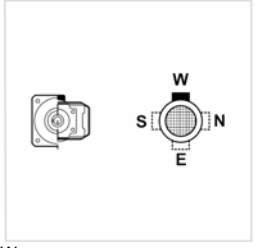
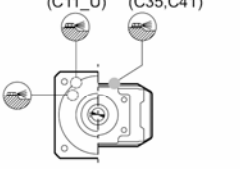
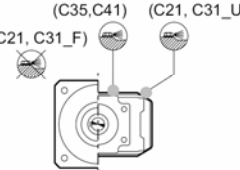
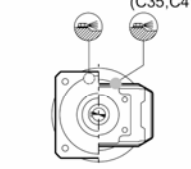
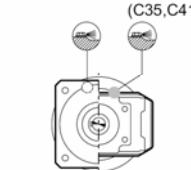
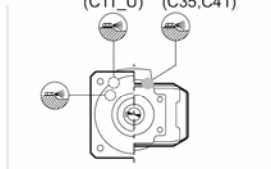
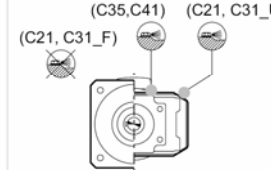


C\_P

(B6)

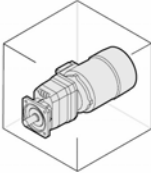
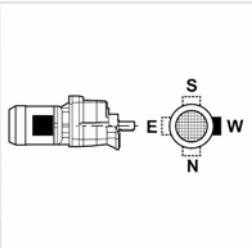
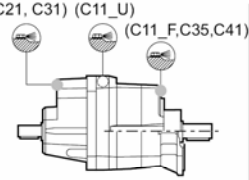
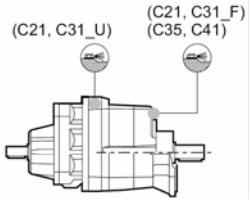
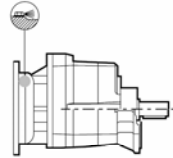
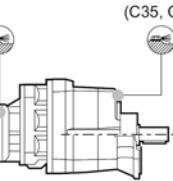
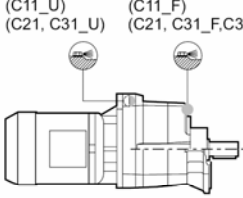
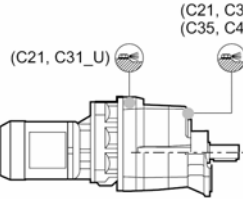
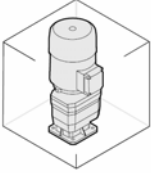
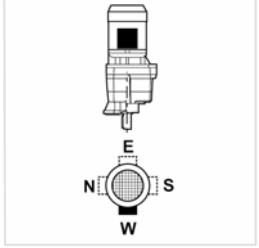
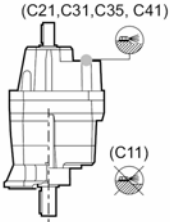
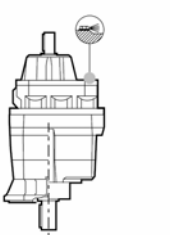
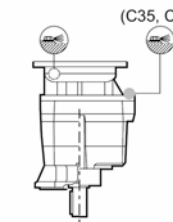
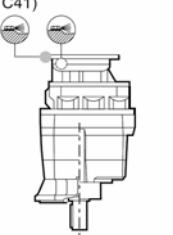
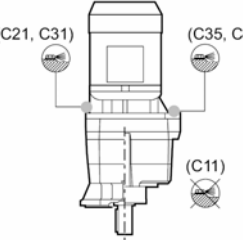
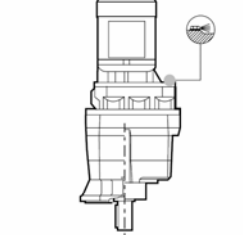
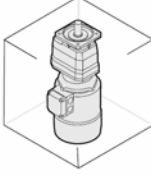
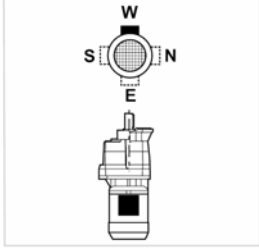
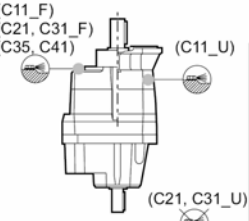
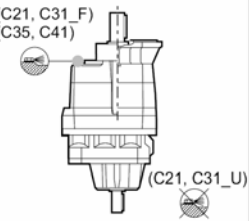
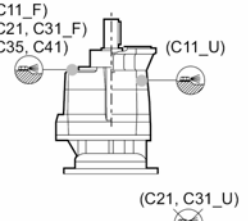
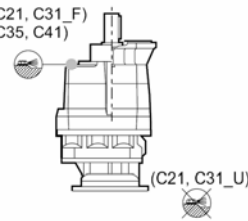
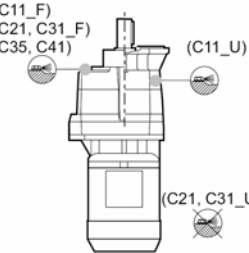
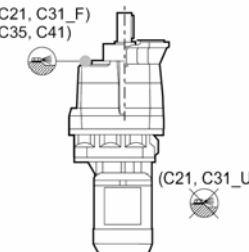
	HS	P (IEC)	S
<p><b>B8</b></p>   <p>W= стандартное исполнение</p>	<p>(C21,C31) (C11,C35,C41)</p>  	<p>(C35,C41)</p>  	  <p>C11-C21-C31 2x 3x C35-C41</p> <p>C21-C31 3x 4x C35-C41</p>
<p><b>V5</b></p>   <p>W= стандартное исполнение</p>	<p>(C21, C31,C35,C41)</p> <p>(C11)</p>  	<p>(C35,C41)</p> <p>(C35,C41)</p>  	<p>(C21, C31)</p> <p>(C11)</p> <p>(C35,C41)</p>   <p>C11-C21-C31 2x 3x C35-C41</p> <p>C21-C31 3x 4x C35-C41</p>
<p><b>V6</b></p>   <p>W= стандартное исполнение</p>	 	 	  <p>C11-C21-C31 2x 3x C35-C41</p> <p>C21-C31 3x 4x C35-C41</p>



		C_U			C_UF
		HS	P (IEC)	S	(B7)
<b>B5</b>	  <p>W= стандартное исполнение</p>	<p>(C11_F) (C11_U,C35,C41) (C21, C31)</p>  <p>(C35,C41)</p> 	<p>(C35,C41)</p>  <p>(C35,C41)</p> 	<p>(C11_F) (C11_U,C35,C41) (C21, C31)</p>  <p>(C35,C41)</p> 	<p>C11-C21-C31</p> <p>2x</p> <p>3x</p> <p>C35-C41</p> <p>C21-C31</p> <p>3x</p> <p>4x</p> <p>C35-C41</p>
<b>B51</b>	  <p>W= стандартное исполнение</p>	<p>(C11, C21, C31_F) (C21,C35,C41)</p> <p>(C11_U)</p>  <p>(C35,C41) (C31_U)</p> 	<p>(C35,C41)</p>  <p>(C35,C41)</p> 	<p>(C11, C21, C31_F) (C21,C35,C41)</p> <p>(C11_U)</p>  <p>(C35,C41) (C31_U)</p> 	<p>C11-C21-C31</p> <p>2x</p> <p>3x</p> <p>C35-C41</p> <p>C21-C31</p> <p>3x</p> <p>4x</p> <p>C35-C41</p>
<b>B53</b>	  <p>W= стандартное исполнение</p>	<p>(C11_U) (C35,C41)</p>  <p>(C35,C41) (C21, C31_U)</p> 	<p>(C35,C41)</p>  <p>(C35,C41)</p> 	<p>(C11_U) (C35,C41)</p>  <p>(C35,C41) (C21, C31_U)</p> 	<p>C11-C21-C31</p> <p>2x</p> <p>3x</p> <p>C35-C41</p> <p>C21-C31</p> <p>3x</p> <p>4x</p> <p>C35-C41</p>



<b>C_F</b>	<b>C_U</b>	<b>C_UF</b>
------------	------------	-------------

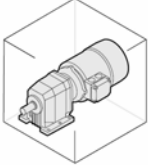
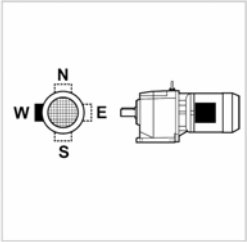
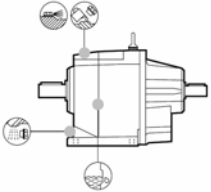
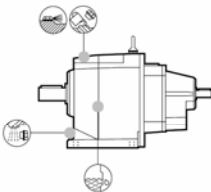
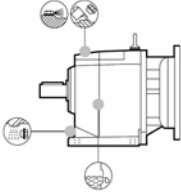
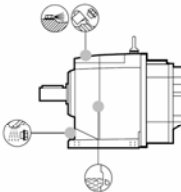
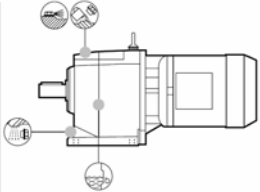
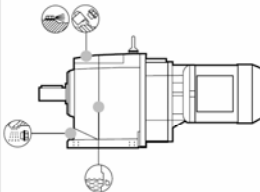
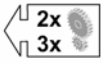
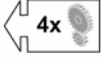
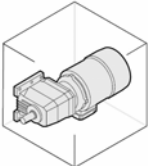
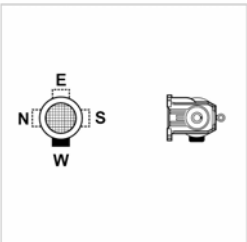
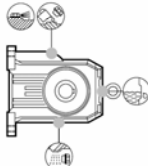
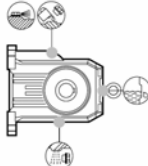
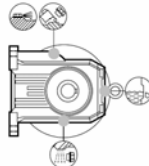
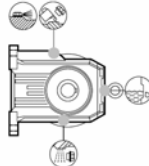
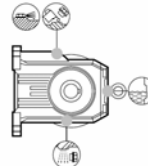
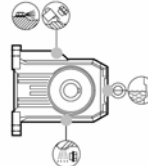
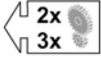
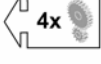
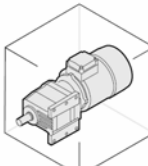
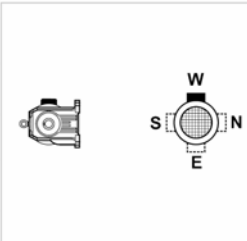
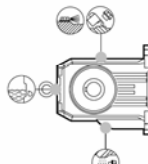
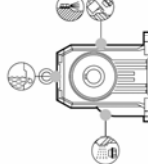
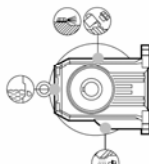
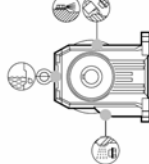
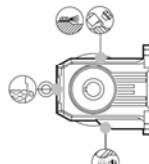
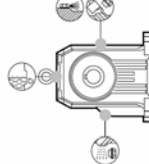
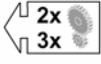
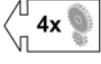
	<b>HS</b>	<b>P (IEC)</b>	<b>S</b>
<p style="text-align: center; background-color: #cccccc;"><b>B52</b></p>   <p>W= стандартное исполнение</p>	 	 	  <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">C11-C21-C31</div> <div style="margin: 0 5px;">2x</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">C35-C41</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2x</div> <div style="margin: 0 5px;">3x</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">C35-C41</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">C21-C31</div> <div style="margin: 0 5px;">3x</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">C35-C41</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4x</div> <div style="margin: 0 5px;">C35-C41</div> </div> </div>
<p style="text-align: center; background-color: #cccccc;"><b>V1</b></p>   <p>W= стандартное исполнение</p>	 	 	  <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">C11-C21-C31</div> <div style="margin: 0 5px;">2x</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">C35-C41</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2x</div> <div style="margin: 0 5px;">3x</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">C35-C41</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">C21-C31</div> <div style="margin: 0 5px;">3x</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">C35-C41</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4x</div> <div style="margin: 0 5px;">C35-C41</div> </div> </div>
<p style="text-align: center; background-color: #cccccc;"><b>V3</b></p>   <p>W= стандартное исполнение</p>	 	 	  <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">C11-C21-C31</div> <div style="margin: 0 5px;">2x</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">C35-C41</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2x</div> <div style="margin: 0 5px;">3x</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">C35-C41</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">C21-C31</div> <div style="margin: 0 5px;">3x</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">C35-C41</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4x</div> <div style="margin: 0 5px;">C35-C41</div> </div> </div>

(B8)



## C\_P

(B9)

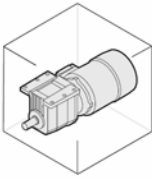
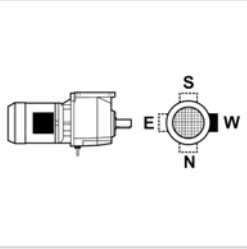
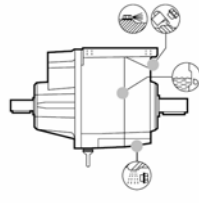
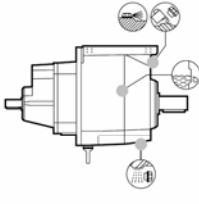
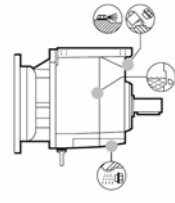
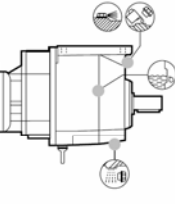
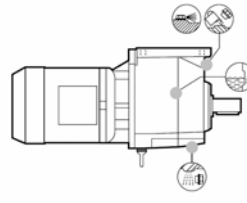
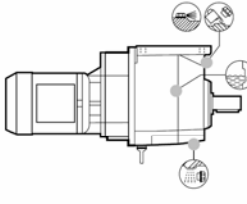
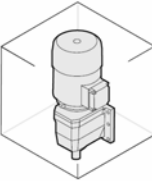
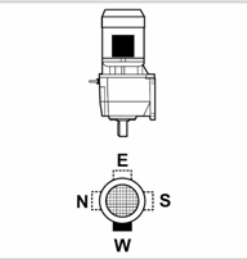
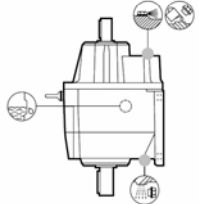
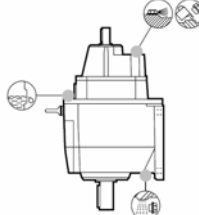
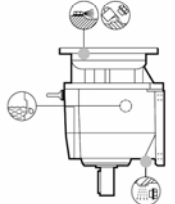
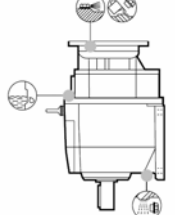
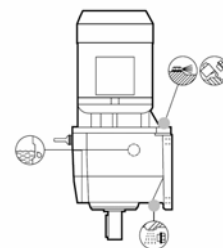
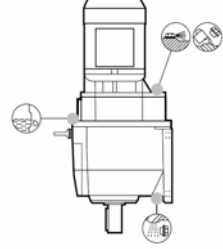
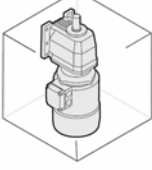
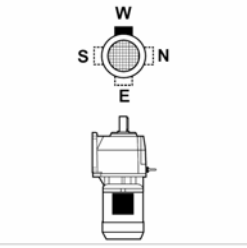
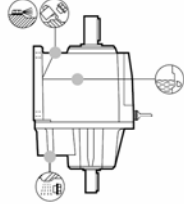
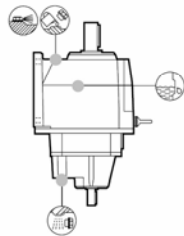
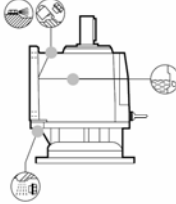
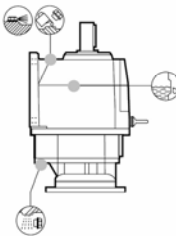
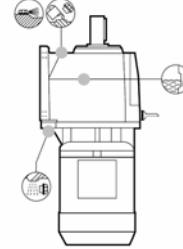
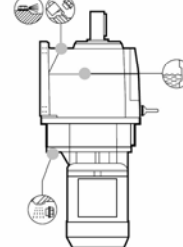
	HS	P (IEC)	S	
<p><b>B3</b></p>   <p>W= стандартное исполнение</p>	 	 	 	 
<p><b>B6</b></p>   <p>W= стандартное исполнение</p>	 	 	 	 
<p><b>B7</b></p>   <p>W= стандартное исполнение</p>	 	 	 	 





C\_P

(B10)

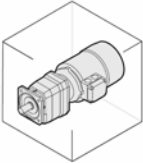
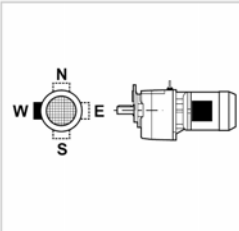
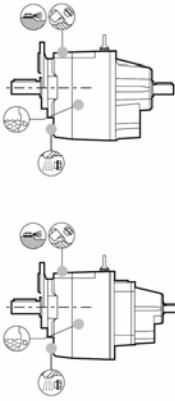
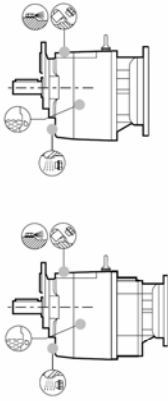
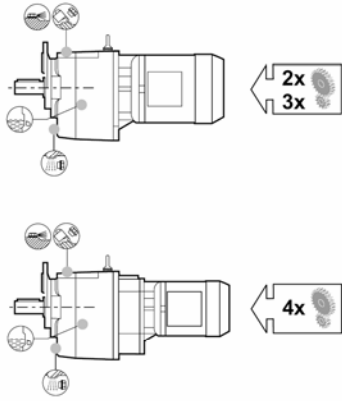
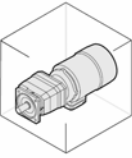
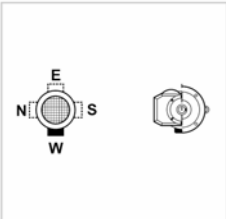
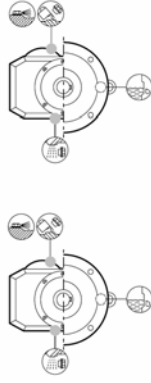
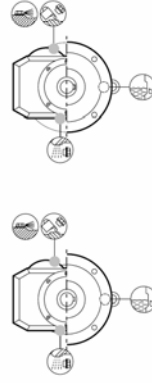
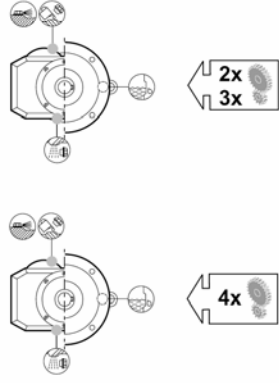
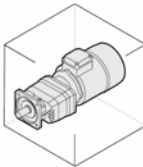
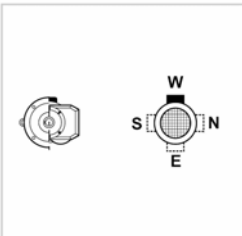
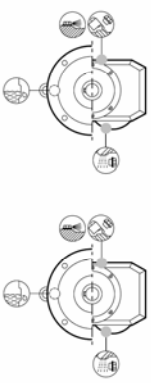
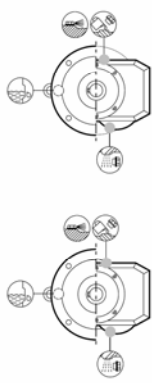
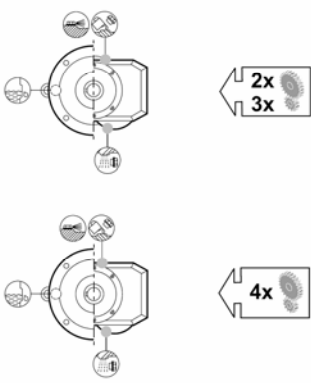
	HS	P (IEC)	S
<p><b>B8</b></p>   <p>W= стандартное исполнение</p>	 	 	  <p>2x 3x</p> <p>4x</p>
<p><b>V5</b></p>   <p>W= стандартное исполнение</p>	 	 	  <p>2x 3x</p> <p>4x</p>
<p><b>V6</b></p>   <p>W= стандартное исполнение</p>	 	 	  <p>2x 3x</p> <p>4x</p>



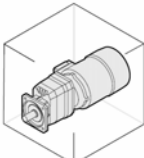
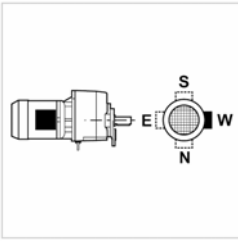
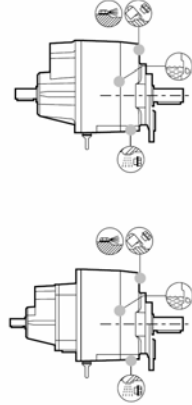
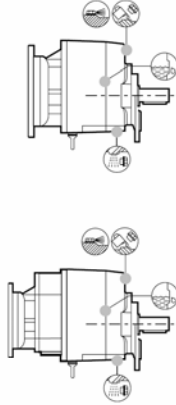
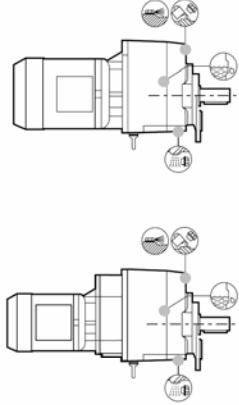

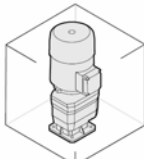
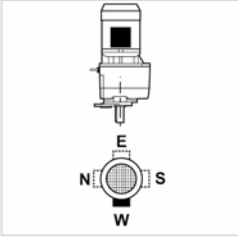
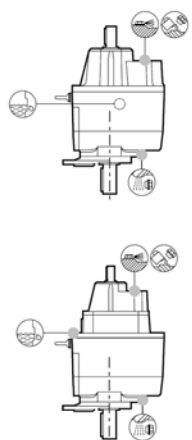
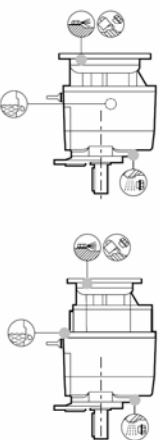
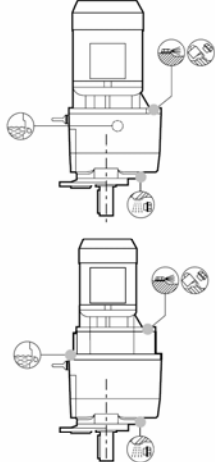

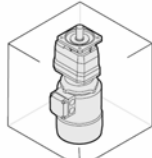
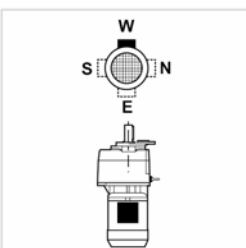
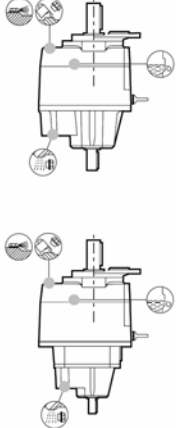
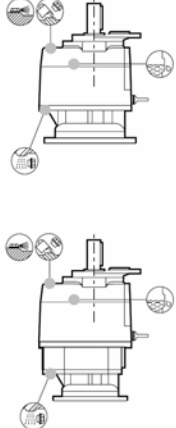
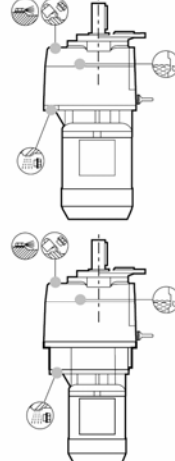



C. 32

# C 51...C 61

C_F	C_U			C_UF
	HS	P (IEC)	S	
<p><b>B5</b></p>   <p>W= стандартное исполнение</p>				(B11)
<p><b>B51</b></p>   <p>W= стандартное исполнение</p>				
<p><b>B53</b></p>   <p>W= стандартное исполнение</p>				



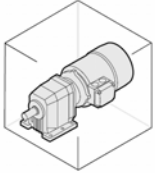
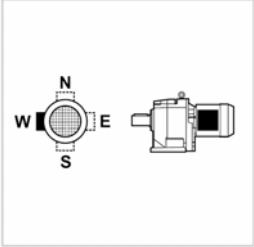
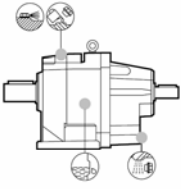
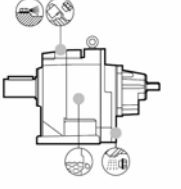
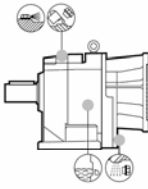
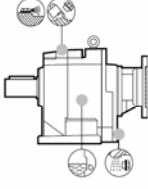
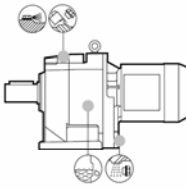
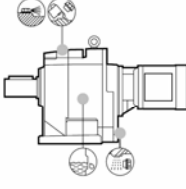


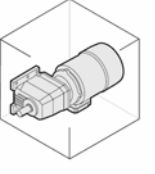

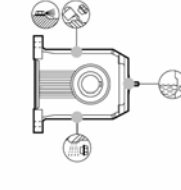
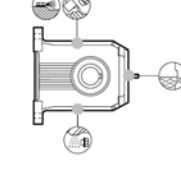
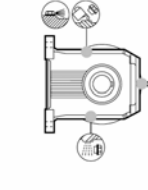
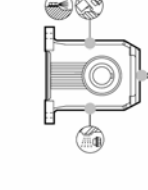
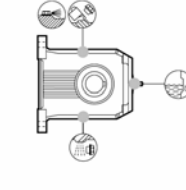
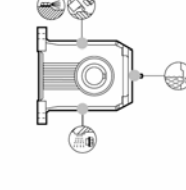
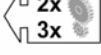

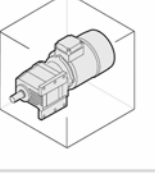

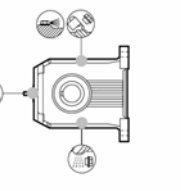
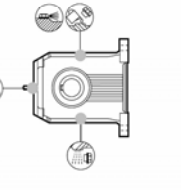
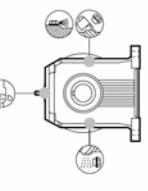
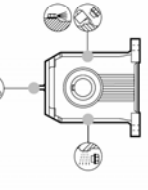
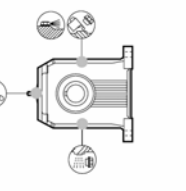
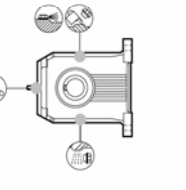
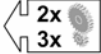

C_F	C_U			C_UF
	HS	P (IEC)	S	
<p><b>B52</b></p>   <p>W= стандартное исполнение</p>				
<p><b>V1</b></p>   <p>W= стандартное исполнение</p>				
<p><b>V3</b></p>   <p>W= стандартное исполнение</p>				

(B12)



## C\_P

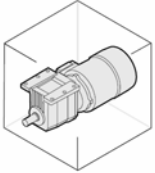
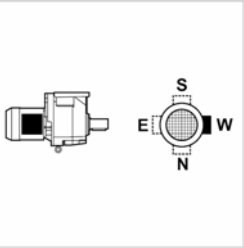
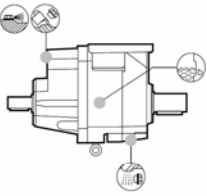
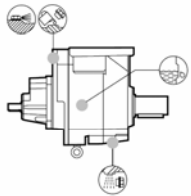
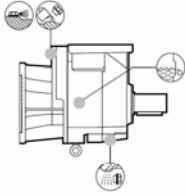
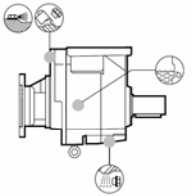
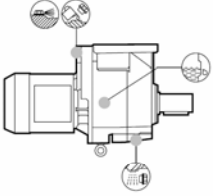
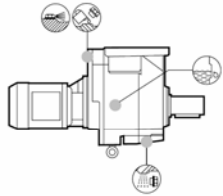
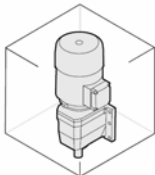
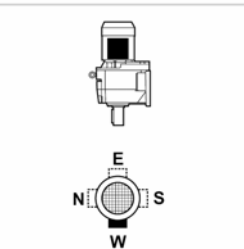
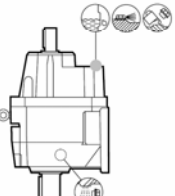
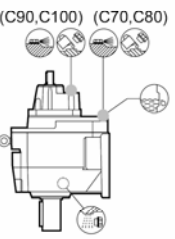
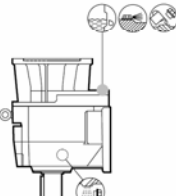
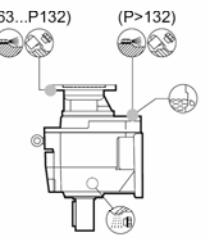
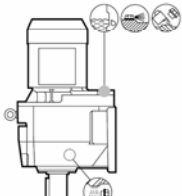
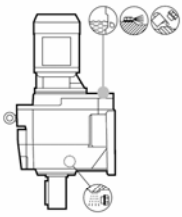
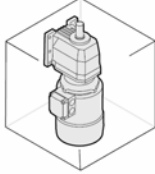
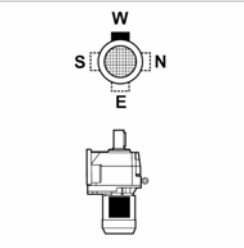
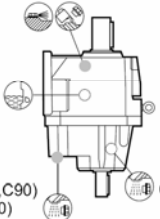
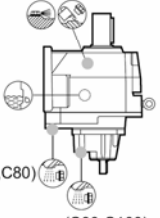
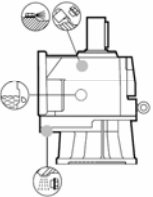
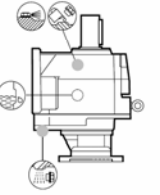
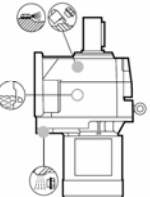
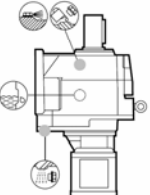
(B13)

	HS	P (IEC)	S
<p><b>B3</b></p>   <p>W= стандартное исполнение</p>	 	 	   
<p><b>B6</b></p>   <p>W= стандартное исполнение</p>	 	 	   
<p><b>B7</b></p>   <p>W= стандартное исполнение</p>	 	 	   

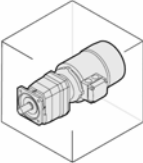
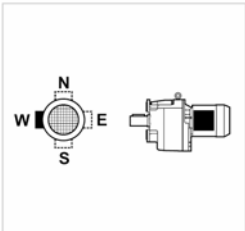
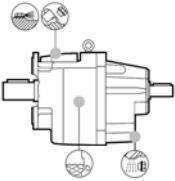
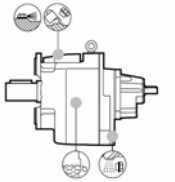
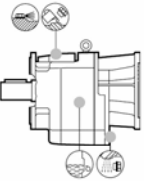
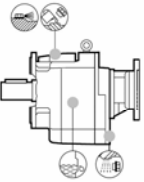
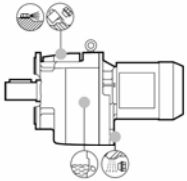
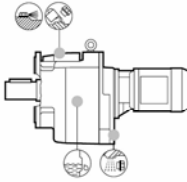
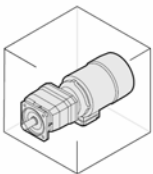
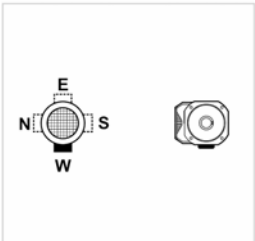
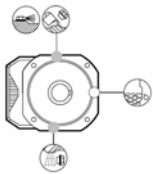
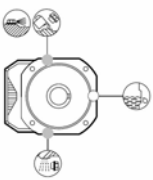
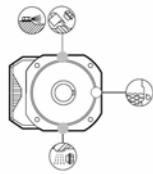
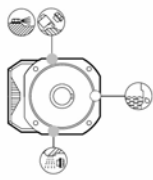
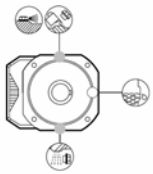
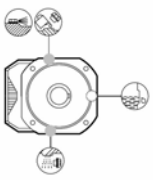
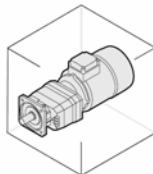
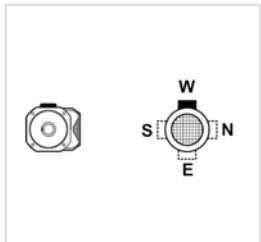
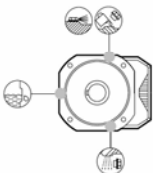
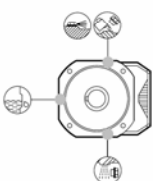
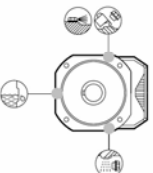
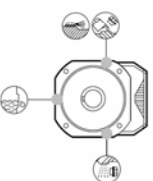
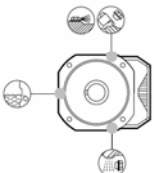
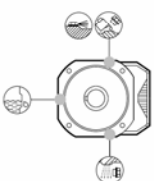


C\_P

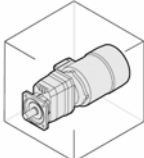
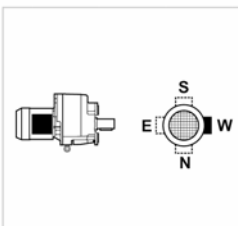
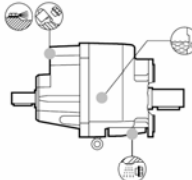
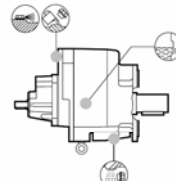

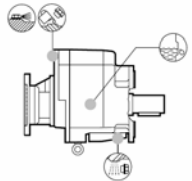
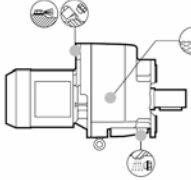
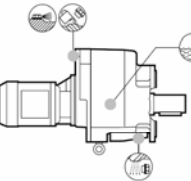
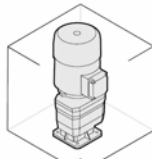
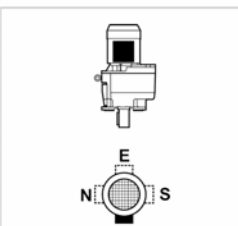
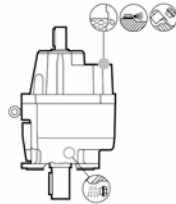
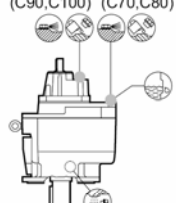
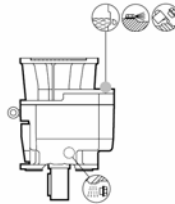
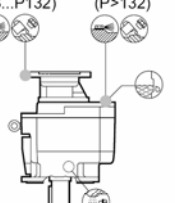
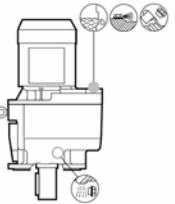
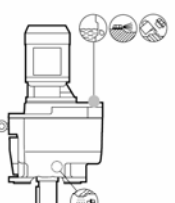
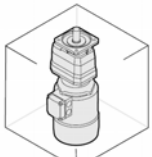
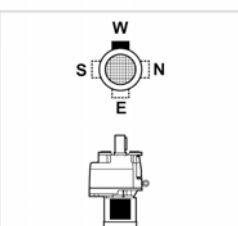
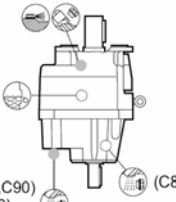
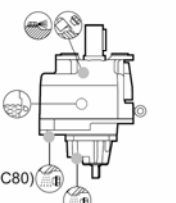
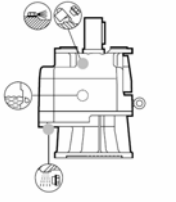
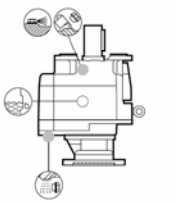
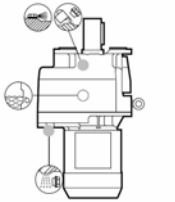
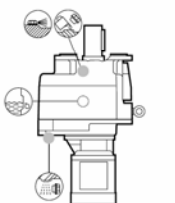
(B14)

	HS	P (IEC)	S
<p><b>B8</b></p>   <p>W= стандартное исполнение</p>	 	 	  <p>2x 3x</p> <p>4x</p>
<p><b>V5</b></p>   <p>W= стандартное исполнение</p>	  <p>(C90,C100) (C70,C80)</p>	  <p>(P63...P132) (P&gt;132)</p>	  <p>2x 3x</p> <p>4x</p>
<p><b>V6</b></p>   <p>W= стандартное исполнение</p>	  <p>(C70,C90) (C100) (C80)</p> <p>(C70,C80) (C90,C100)</p>	 	  <p>2x 3x</p> <p>4x</p>



C_F	C_U			C_UF
	HS	P (IEC)	S	
<p><b>B5</b></p>   <p>W= стандартное исполнение</p>	 	 	  <p>2x 3x</p> <p>4x</p>	(B15)
<p><b>B51</b></p>   <p>W= стандартное исполнение</p>	 	 	  <p>2x 3x</p> <p>4x</p>	
<p><b>B53</b></p>   <p>W= стандартное исполнение</p>	 	 	  <p>2x 3x</p> <p>4x</p>	



C_F	C_U			C_UF
	HS	P (IEC)	S	
<p><b>B52</b></p>   <p>W= стандартное исполнение</p>	 	 	  <p>2x 3x</p> <p>4x</p>	(B16)
<p><b>V1</b></p>   <p>W= стандартное исполнение</p>	 <p>(C90, C100) (C70, C80)</p> 	 <p>(P63...P132) (P&gt;132)</p> 	  <p>2x 3x</p> <p>4x</p>	
<p><b>V3</b></p>   <p>W= стандартное исполнение</p>	 <p>(C70, C90) (C100) (C80)</p>  <p>(C70, C80) (C90, C100)</p>	 	  <p>2x 3x</p> <p>4x</p>	



## 22. Радиальные нагрузки

Элементы привода, сочлененные с входным и/или выходным валом, создают силы, равнодействующая которых перпендикулярна оси вала. Величина этих сил не должна превышать способности вала и системы подшипников выдерживать действие таких сил.

В частности, абсолютная фактическая величина нагрузок  $R_{c1}$ , приложенных к входному валу, и  $R_{c2}$ , приложенных к выходному валу, должна быть меньше или равна величине допустимой нагрузки  $R_{n1}$  для входного вала и  $R_{n2}$  для выходного вала, указанных в таблицах технических характеристик.

В приводимых ниже формулах индекс (1) относится к параметрам входного вала, а индекс (2) относится к параметрам выходного вала.

Нагрузку, создаваемую внешним приводом, можно с достаточной точностью вычислить, пользуясь приведенными ниже формулами, относящимися соответственно к входному и выходному валу:  
(16)

$$R_{c1}[\text{N}] = \frac{2000 \times M_1[\text{Nm}] \times K_R}{d[\text{mm}]} ; R_{c2}[\text{N}] = \frac{2000 \times M_2[\text{Nm}] \times K_R}{d[\text{mm}]}$$

где:

$M_{1-2}$  [Нм] – крутящий момент, приложенный к валу

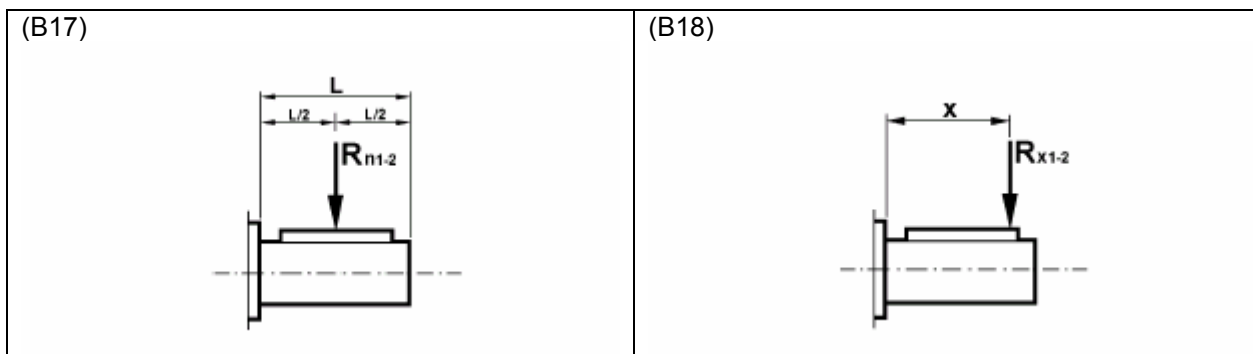
$d$  [мм] – максимальный диаметр сочлененного с валом компонента привода

$K_R = 1$  – коэффициент для цепной передачи

$K_R = 1,25$  – коэффициент для шестеренной передачи

$K_R = 1,5 - 2,0$  – коэффициент для клиноременной передачи

Процедура проверки будет различной в зависимости от точки приложения нагрузки к валу, а именно в зависимости от того, приложена ли нагрузка к середине хвостовика вала или точка ее приложения удалена от плеча вала на расстояние  $x$ :





С.39

**а) Нагрузка, приложенная к срединной точке хвостовика вала (рис. (B17))**

Результат вычисления фактической нагрузки сравнивается с приведенной в каталоге соответствующей величиной допустимой нагрузки. При этом для нагруженного вала должно выполняться следующее условие:

$$R_{c1} \leq R_{n1} \text{ [для входного вала]} \text{ и } R_{c2} \leq R_{n2} \text{ [для выходного вала]}$$

**б) Нагрузка, приложенная не к срединной точке хвостовика вала (рис. (B18))**

Если нагрузка приложена к точке, находящейся на расстоянии  $x$  от точки выхода вала из корпуса, величину допустимой нагрузки, приведенную в таблице технических характеристик, следует умножить на поправочный коэффициент, соответствующий расстоянию  $x$ . Расчет величины допустимой радиальной нагрузки  $R_{x1}$  (для входного вала) и  $R_{x2}$  (для выходного вала) производится, соответственно, исходя из номинальных величин  $R_{n1}$  и  $R_{n2}$  с использованием поправочного коэффициента (17):

(17)

$$\frac{a}{b+x}$$

Коэффициенты расположения нагрузки  $a$  и  $b$  для входного и выходного валов различны.

Коэффициенты расположения нагрузки  $a$ ,  $b$  и  $c$  для обоих валов редуктора приведены в следующей таблице:

(B19)

Тип редуктора	Коэффициенты расположения нагрузки					
	Выходной вал			Входной вал		
	$a$	$b$	$c$	$a$	$b$	$c$
С 05 2	38	18	250	—	—	—
С 11 2	46	26	450	21	1	300
С 21 2	53	28	550	40	20	350
С 21 3	53	28	550	21	1	300
С 31 2	60.5	30.5	750	41.5	21.5	350
С 31 3	60.5	30.5	750	21	1	300
С 35 2 - С 35 3	69.5	34.5	800	51.5	26.5	450
С 35 4	69.5	34.5	800	21	1	300
С 41 2 - С 41 3	69.5	34.5	850	51.5	26.5	450
С 41 4	69.5	34.5	850	40	20	350
С 51 2 - С 51 3	76.5	36.5	900	51.5	26.5	450
С 51 4	76.5	36.5	900	41.5	21.5	350
С 61 2 - С 61 3	95.5	45.5	1000	57.5	27.5	450
С 61 4	95.5	45.5	1000	51.5	26.5	450
С 70 2 - С 70 3	114	54	1200	86	31	1000
С 70 4	114	54	1200	49.5	24.5	450
С 80 2 - С 80 3	131	61	1500	86	31	1000
С 80 4	131	61	1500	49.5	24.5	450
С 90 2 - С 90 3	161	76	2000	116	46	1400
С 90 4	161	76	2000	49.5	24.5	450
С 100 2 - С 100 3	163.5	58.5	2500	116	46	1400
С 100 4	163.5	58.5	2500	49.5	24.5	450





С.40

Ниже приводится описание процедуры проверки:

### ВХОДНОЙ ВАЛ

Вычислить:

(18)

$$R_{x1} = R_{n1} \cdot \frac{a}{b+x}$$

Примечание: для расчета необходимо выполнение следующего условия:

(19)

$$\frac{L}{2} \leq x \leq c$$

Проверить выполнение следующего необходимого условия:

(20)

$$R_{c1} \leq R_{x1}$$

### ВЫХОДНОЙ ВАЛ

Вычислить:

(21)

$$R_{x2} = R_{n2} \cdot \frac{a}{b+x}$$

Примечание: для расчета необходимо выполнение следующего условия:

(22)

$$\frac{L}{2} \leq x \leq c$$

Проверить выполнение следующего необходимого условия:

(23)

$$R_{c2} \leq R_{x2}$$



C.41

### 23. Осевые нагрузки $A_{n1}$ , $A_{n2}$

Максимальные допустимые величины осевых нагрузок на входной вал [ $A_{n1}$ ] и на выходной вал [ $A_{n2}$ ] вычисляются исходя из величин допустимых радиальных нагрузок [ $R_{n1}$ ] и [ $R_{n2}$ ] соответственно следующим образом:

(24)

$$A_{n1} = R_{n1} \times 0,2$$

$$A_{n2} = R_{n2} \times 0,2$$

Полученные величины относятся к осевым нагрузкам, действующим на валы одновременно с радиальными нагрузками.

В особом случае, когда радиальная нагрузка равна нулю, принимается значение допустимой тяговой нагрузки  $A_n$ , равное **50%** допустимой радиальной нагрузки  $R_n$ .





Если тяговая нагрузка превышает допустимое значение или величины тяговых нагрузок намного превышают величины радиальных нагрузок, следует обратиться за консультацией в Отдел технической поддержки компании BONFIGLIOLI RIDUTTORI.



C.42

## 24. Таблицы технических характеристик мотор-редукторов

## 0.09 kW

$n_2$ min <sup>-1</sup>	$M_2$ Nm	S	i	$R_{n2}$ N				
1.0	760	0.8	855.5	7000	C414_ 855.5 S05 M05A6	123	C414_ 855.5 P63 BN63A6	124
1.2	654	0.9	735.9	7000	C414_ 735.9 S05 M05A6	123	C414_ 735.9 P63 BN63A6	124
1.3	597	1.0	671.3	7000	C414_ 671.3 S05 M05A6	123	C414_ 671.3 P63 BN63A6	124
1.5	511	0.9	574.7	6500	C354_ 574.7 S05 M05A6	120	C354_ 574.7 P63 BN63A6	121
1.6	483	1.2	543.5	7000	C414_ 543.5 S05 M05A6	123	C414_ 543.5 P63 BN63A6	124
1.9	407	1.1	458.4	6500	C354_ 458.4 S05 M05A6	120	C354_ 458.4 P63 BN63A6	121
2.0	400	1.5	450.2	7000	C414_ 450.2 S05 M05A6	123	C414_ 450.2 P63 BN63A6	124
2.6	306	1.5	344.3	6500	C354_ 344.3 S05 M05A6	120	C354_ 344.3 P63 BN63A6	121
2.6	296	2.0	333.4	7000	C414_ 333.4 S05 M05A6	123	C414_ 333.4 P63 BN63A6	124
3.2	250	1.1	274.7	5500	C313_ 274.7 S05 M05A6	117	C313_ 274.7 P63 BN63A6	118
3.9	205	1.0	225.8	5000	C213_ 225.8 S05 M05A6	114	C213_ 225.8 P63 BN63A6	115
4.1	196	1.5	215.6	5500	C313_ 215.6 S05 M05A6	117	C313_ 215.6 P63 BN63A6	118
4.9	162	1.2	178.5	5000	C213_ 178.5 S05 M05A6	114	C213_ 178.5 P63 BN63A6	115
5.8	138	1.5	151.7	5000	C213_ 151.7 S05 M05A6	114	C213_ 151.7 P63 BN63A6	115
5.9	135	2.2	148.4	5500	C313_ 148.4 S05 M05A6	117	C313_ 148.4 P63 BN63A6	118
7.2	111	1.8	122.2	5000	C213_ 122.2 S05 M05A6	114	C213_ 122.2 P63 BN63A6	115
7.2	111	2.7	122.4	5500	C313_ 122.4 S05 M05A6	117	C313_ 122.4 P63 BN63A6	118
8.0	100	2.0	110.0	5000	C213_ 110.0 S05 M05A6	114	C213_ 110.0 P63 BN63A6	115
8.8	91	2.2	100.2	5000	C213_ 100.2 S05 M05A6	114	C213_ 100.2 P63 BN63A6	115
10.7	75	2.7	82.6	5000	C213_ 82.6 S05 M05A6	114	C213_ 82.6 P63 BN63A6	115
13.3	61	1.5	66.2	2000	C112_ 66.2 S05 M05A6	111	C112_ 66.2 P63 BN63A6	112
14.8	55	1.5	59.6	2000	C112_ 59.6 S05 M05A6	111	C112_ 59.6 P63 BN63A6	112
16.0	51	1.8	55.2	2000	C112_ 55.2 S05 M05A6	111	C112_ 55.2 P63 BN63A6	112
17.7	46	2.2	49.7	2000	C112_ 49.7 S05 M05A6	111	C112_ 49.7 P63 BN63A6	112
18.5	44	2.0	47.6	2000	C112_ 47.6 S05 M05A6	111	C112_ 47.6 P63 BN63A6	112
19.7	42	1.1	44.7	1170	C052_ 44.7 S05 M05A6	110		
21.8	38	1.2	40.3	1150	C052_ 40.3 S05 M05A6	110		
23.8	34	2.6	37.0	2000	C112_ 37.0 S05 M05A6	111	C112_ 37.0 P63 BN63A6	112
24.2	34	1.3	36.4	1140	C052_ 36.4 S05 M05A6	110		
26.8	31	1.5	32.8	1110	C052_ 32.8 S05 M05A6	110		
30	27	1.7	44.7	1170	C052_ 44.7 S0 M0B4	110		
33	25	1.8	40.3	990	C052_ 40.3 S0 M0B4	110		
37	22	2.0	36.4	980	C052_ 36.4 S0 M0B4	110		
41	20	2.3	32.8	960	C052_ 32.8 S0 M0B4	110		
42	19	2.3	21.0	1020	C052_ 21.0 S05 M05A6	110		
50	16	2.7	27.1	930	C052_ 27.1 S0 M0B4	110		
56	15	3.1	15.6	950	C052_ 15.6 S05 M05A6	110		
66	12	6.5	13.4	2000	C112_ 13.4 S05 M05A6	111	C112_ 13.4 P63 BN63A6	112
71	12	3.9	12.5	900	C052_ 12.5 S05 M05A6	110		
78	10	4.3	11.2	880	C052_ 11.2 S05 M05A6	110		
88	9	7.7	10.1	2000	C112_ 10.1 S05 M05A6	111	C112_ 10.1 P63 BN63A6	112
95	9	5.2	9.3	830	C052_ 9.3 S05 M05A6	110		
119	7	6.5	7.4	780	C052_ 7.4 S05 M05A6	110		
132	6	7.3	6.7	760	C052_ 6.7 S05 M05A6	110		
146	6	10.9	6.2	1960	C112_ 6.2 S05 M05A6	111	C112_ 6.2 P63 BN63A6	112
159	5	8.8	5.5	720	C052_ 5.5 S05 M05A6	110		
187	4	12.6	4.9	1810	C112_ 4.9 S05 M05A6	111	C112_ 4.9 P63 BN63A6	112
249	3	15.0	3.7	1650	C112_ 3.7 S05 M05A6	111	C112_ 3.7 P63 BN63A6	112
329	2	17.3	2.8	1510	C112_ 2.8 S05 M05A6	111	C112_ 2.8 P63 BN63A6	112






## 0.12 kW

0.98	1061	0.9	884.9	10000			C514_ 884.9 P63 BN63B6	127
1.2	860	1.2	717.7	10000			C514_ 717.7 P63 BN63B6	127
1.5	681	0.9	855.5	7000	C414_ 855.5 S05 M05A4	123	C414_ 855.5 P63 BN63A4	124
1.6	643	1.6	808.0	10000			C514_ 808.0 P63 BN63A4	127
1.7	621	1.0	780.4	7000	C414_ 780.4 S05 M05A4	123	C414_ 780.4 P63 BN63A4	124
1.8	586	1.0	735.9	7000	C414_ 735.9 S05 M05A4	123	C414_ 735.9 P63 BN63A4	124
2.0	534	1.1	671.3	7000	C414_ 671.3 S05 M05A4	123	C414_ 671.3 P63 BN63A4	124
2.0	530	0.8	665.9	6500	C354_ 665.9 S05 M05A4	120	C354_ 665.9 P63 BN63A4	121
2.2	483	0.9	606.6	6500	C354_ 606.6 S05 M05A4	120	C354_ 606.6 P63 BN63A4	121
2.2	474	1.3	595.8	7000	C414_ 595.8 S05 M05A4	123	C414_ 595.8 P63 BN63A4	124



C.43

**0.12 kW**





$n_2$ min <sup>-1</sup>	$M_2$ Nm	S	i	$R_{n2}$ N			 IEC 	
2.3	457	1.0	574.7	6500	C354_ 574.7 S05 M05A4	120	C354_ 574.7 P63 BN63A4	121
2.4	433	1.4	543.5	7000	C414_ 543.5 S05 M05A4	123	C414_ 543.5 P63 BN63A4	124
2.5	417	1.1	523.5	6500	C354_ 523.5 S05 M05A4	120	C354_ 523.5 P63 BN63A4	121
2.7	393	1.5	493.5	7000	C414_ 493.5 S05 M05A4	123	C414_ 493.5 P63 BN63A4	124
2.9	365	1.2	458.4	6500	C354_ 458.4 S05 M05A4	120	C354_ 458.4 P63 BN63A4	121
2.9	358	1.7	450.2	7000	C414_ 450.2 S05 M05A4	123	C414_ 450.2 P63 BN63A4	124
3.1	333	1.8	418.5	7000	C414_ 418.5 S05 M05A4	123	C414_ 418.5 P63 BN63A4	124
3.1	332	1.4	417.6	6500	C354_ 417.6 S05 M05A4	120	C354_ 417.6 P63 BN63A4	121
3.4	304	2.0	381.8	7000	C414_ 381.8 S05 M05A4	123	C414_ 381.8 P63 BN63A4	124
3.5	301	1.5	377.9	6500	C354_ 377.9 S05 M05A4	120	C354_ 377.9 P63 BN63A4	121
3.8	274	1.6	344.3	6500	C354_ 344.3 S05 M05A4	120	C354_ 344.3 P63 BN63A4	121
3.9	265	2.3	333.4	7000	C414_ 333.4 S05 M05A4	123	C414_ 333.4 P63 BN63A4	124
4.1	254	1.8	318.9	6500	C354_ 318.9 S05 M05A4	120	C354_ 318.9 P63 BN63A4	121
4.3	242	2.5	304.2	7000	C414_ 304.2 S05 M05A4	123	C414_ 304.2 P63 BN63A4	124
4.8	223	1.1	274.7	5500	C313_ 274.7 S05 M05A4	117	C313_ 274.7 P63 BN63A4	118
4.9	219	0.9	178.5	5000	C213_ 178.5 S05 M05B6	114	C213_ 178.5 P63 BN63B6	115
5.0	209	2.9	263.0	7000	C414_ 263.0 S05 M05A4	123	C414_ 263.0 P63 BN63A4	124
5.3	201	1.1	247.3	5500	C313_ 247.3 S05 M05A4	117	C313_ 247.3 P63 BN63A4	118
5.4	197	1.0	160.7	5000	C213_ 160.7 S05 M05B6	114	C213_ 160.7 P63 BN63B6	115
5.8	184	1.0	225.8	5000	C213_ 225.8 S05 M05A4	114	C213_ 225.8 P63 BN63A4	115
6.1	175	1.7	215.6	5500	C313_ 215.6 S05 M05A4	117	C313_ 215.6 P63 BN63A4	118
6.4	165	1.0	203.2	5000	C213_ 203.2 S05 M05A4	114	C213_ 203.2 P63 BN63A4	115
6.7	158	1.9	194.1	5500	C313_ 194.1 S05 M05A4	117	C313_ 194.1 P63 BN63A4	118
7.3	145	1.4	178.5	5000	C213_ 178.5 S05 M05A4	114	C213_ 178.5 P63 BN63A4	115
7.8	136	2.2	167.5	5500	C313_ 167.5 S05 M05A4	117	C313_ 167.5 P63 BN63A4	118
8.2	131	1.5	160.7	5000	C213_ 160.7 S05 M05A4	114	C213_ 160.7 P63 BN63A4	115
8.6	123	1.6	151.7	5000	C213_ 151.7 S05 M05A4	114	C213_ 151.7 P63 BN63A4	115
8.8	121	2.5	148.4	5500	C313_ 148.4 S05 M05A4	117	C313_ 148.4 P63 BN63A4	118
9.6	111	1.8	136.5	5000	C213_ 136.5 S05 M05A4	114	C213_ 136.5 P63 BN63A4	115
9.8	109	2.8	133.6	5500	C313_ 133.6 S05 M05A4	117	C313_ 133.6 P63 BN63A4	118
10.7	99	2.0	122.2	5000	C213_ 122.2 S05 M05A4	114	C213_ 122.2 P63 BN63A4	115
10.7	100	3.0	122.4	5500	C313_ 122.4 S05 M05A4	117	C313_ 122.4 P63 BN63A4	118
11.9	89	2.2	110.0	5000	C213_ 110.0 S05 M05A4	114	C213_ 110.0 P63 BN63A4	115
13.1	81	2.5	100.2	5000	C213_ 100.2 S05 M05A4	114	C213_ 100.2 P63 BN63A4	115
14.5	73	2.7	90.2	5000	C213_ 90.2 S05 M05A4	114	C213_ 90.2 P63 BN63A4	115
15.9	67	3.0	82.6	5000	C213_ 82.6 S05 M05A4	114	C213_ 82.6 P63 BN63A4	115
19.8	55	1.6	66.2	2000	C112_ 66.2 S05 M05A4	111	C112_ 66.2 P63 BN63A4	112
22.0	50	1.7	59.6	2000	C112_ 59.6 S05 M05A4	111	C112_ 59.6 P63 BN63A4	112
23.0	47	2.4	57.0	5000	C212_ 57.0 S05 M05A4	114	C212_ 57.0 P63 BN63A4	115
23.7	46	2.0	55.2	2000	C112_ 55.2 S05 M05A4	111	C112_ 55.2 P63 BN63A4	112
26.4	41	2.4	49.7	2000	C112_ 49.7 S05 M05A4	111	C112_ 49.7 P63 BN63A4	112
27.5	40	2.3	47.6	2000	C112_ 47.6 S05 M05A4	111	C112_ 47.6 P63 BN63A4	112
29.3	37	1.2	44.7	1010	C052_ 44.7 S05 M05A4	110		
31	36	2.8	42.9	2000	C112_ 42.9 S05 M05A4	111	C112_ 42.9 P63 BN63A4	112
33	34	1.3	40.3	990	C052_ 40.3 S05 M05A4	110		
35	31	2.9	37.0	2000	C112_ 37.0 S05 M05A4	111	C112_ 37.0 P63 BN63A4	112
36	30	1.5	36.4	980	C052_ 36.4 S05 M05A4	110		
39	28	3.6	33.4	2000	C112_ 33.4 S05 M05A4	111	C112_ 33.4 P63 BN63A4	112
40	27	1.6	32.8	960	C052_ 32.8 S05 M05A4	110		
48	23	2.0	27.1	930	C052_ 27.1 S05 M05A4	110		
56	20	2.3	15.6	900	C052_ 15.6 S05 M05B6	110		
62	18	2.6	21.0	890	C052_ 21.0 S05 M05A4	110		
69	16	2.5	18.9	860	C052_ 18.9 S05 M05A4	110		
78	14	3.2	11.2	850	C052_ 11.2 S05 M05B6	110		
84	13	3.1	15.6	820	C052_ 15.6 S05 M05A4	110		
105	10	3.8	12.5	780	C052_ 12.5 S05 M05A4	110		
117	9	4.3	11.2	760	C052_ 11.2 S05 M05A4	110		
130	8	5.4	6.7	740	C052_ 6.7 S05 M05B6	110		
141	8	3.9	9.3	720	C052_ 9.3 S05 M05A4	110		
177	6	4.8	7.4	680	C052_ 7.4 S05 M05A4	110		
196	6	5.4	6.7	660	C052_ 6.7 S05 M05A4	110		
225	5	10.9	6.2	1700	C112_ 6.2 S05 M05A4	111	C112_ 6.2 P63 BN63A4	112
288	4	12.7	4.9	1570	C112_ 4.9 S05 M05A4	111	C112_ 4.9 P63 BN63A4	112
383	3	14.8	3.7	1430	C112_ 3.7 S05 M05A4	111	C112_ 3.7 P63 BN63A4	112
506	2	17.2	2.8	1310	C112_ 2.8 S05 M05A4	111	C112_ 2.8 P63 BN63A4	112





C.44






**0.18 kW**

$n_2$ min <sup>-1</sup>	$M_2$ Nm	S	i	$R_{n2}$ N				
0.66	2367	1.0	1362	25000			C704_ 1362 P71 BN71A6	133
0.84	1858	1.2	1069	25000			C704_ 1069 P71 BN71A6	133
1.2	1262	1.3	726.3	16000	C614_ 726.3 S1 M1SC6	129	C614_ 726.3 P71 BN71A6	130
1.3	1248	0.8	717.7	10000	C514_ 717.7 S1 M1SC6	126	C514_ 717.7 P71 BN71A6	127
1.5	1049	1.0	884.9	10000			C514_ 884.9 P63 BN63B4	127
1.6	958	1.0	808.0	10000			C514_ 808.0 P63 BN63B4	127
1.6	955	1.0	549.7	10000	C514_ 549.7 S1 M1SC6	126	C514_ 549.7 P71 BN71A6	127
1.8	861	1.9	726.3	16000			C614_ 726.3 P63 BN63B4	130
1.8	851	1.2	717.7	10000			C514_ 717.7 P63 BN63B4	127
1.9	806	1.2	463.9	10000	C514_ 463.9 S1 M1SC6	126	C514_ 463.9 P71 BN71A6	127
1.9	803	2.0	462.0	16000	C614_ 462.0 S1 M1SC6	129	C614_ 462.0 P71 BN71A6	130
2.0	796	0.8	671.3	7000	C414_ 671.3 S05 M05B4	123	C414_ 671.3 P63 BN63B4	124
2.0	783	0.8	450.2	7000	C414_ 450.2 S1 M1SC6	123	C414_ 450.2 P71 BN71A6	124
2.0	777	1.3	655.4	10000			C514_ 655.4 P63 BN63B4	127
2.2	727	0.8	418.5	7000	C414_ 418.5 S1 M1SC6	123	C414_ 418.5 P71 BN71A6	124
2.2	723	1.4	415.7	10000	C514_ 415.7 S1 M1SC6	126	C514_ 415.7 P71 BN71A6	127
2.2	706	0.8	595.8	7000	C414_ 595.8 S05 M05B4	123	C414_ 595.8 P63 BN63B4	124
2.4	660	1.5	379.6	10000	C514_ 379.6 S1 M1SC6	126	C514_ 379.6 P71 BN71A6	127
2.4	644	0.9	543.5	7000	C414_ 543.5 S05 M05B4	123	C414_ 543.5 P63 BN63B4	124
2.6	598	0.8	344.3	6500	C354_ 344.3 S1 M1SC6	120	C354_ 344.3 P71 BN71A6	121
2.7	585	1.0	493.5	7000	C414_ 493.5 S05 M05B4	123	C414_ 493.5 P63 BN63B4	124
2.9	543	0.8	458.4	6500	C354_ 458.4 S05 M05B4	120	C354_ 458.4 P63 BN63B4	121
2.9	534	1.1	450.2	7000	C414_ 450.2 S05 M05B4	123	C414_ 450.2 P63 BN63B4	124
3.2	496	1.2	418.5	7000	C414_ 418.5 S05 M05B4	123	C414_ 418.5 P63 BN63B4	124
3.2	495	0.9	417.6	6500	C354_ 417.6 S05 M05B4	120	C354_ 417.6 P63 BN63B4	121
3.5	452	1.3	381.8	7000	C414_ 381.8 S05 M05B4	123	C414_ 381.8 P63 BN63B4	124
3.5	448	1.0	377.9	6500	C354_ 377.9 S05 M05B4	120	C354_ 377.9 P63 BN63B4	121
3.8	408	1.1	344.3	6500	C354_ 344.3 S05 M05B4	120	C354_ 344.3 P63 BN63B4	121
4.0	395	1.5	333.4	7000	C414_ 333.4 S05 M05B4	123	C414_ 333.4 P63 BN63B4	124
4.1	378	1.2	318.9	6500	C354_ 318.9 S05 M05B4	120	C354_ 318.9 P63 BN63B4	121
4.3	371	1.6	209.1	7000	C413_ 209.1 S1 M1SC6	123	C413_ 209.1 P71 BN71A6	124
4.3	360	1.7	304.2	7000	C414_ 304.2 S05 M05B4	123	C414_ 304.2 P63 BN63B4	124
4.5	344	1.3	290.6	6500	C354_ 290.6 S05 M05B4	120	C354_ 290.6 P63 BN63B4	121
4.7	339	1.8	190.8	7000	C413_ 190.8 S1 M1SC6	123	C413_ 190.8 P71 BN71A6	124
4.8	334	1.3	188.0	6500	C353_ 188.0 S1 M1SC6	120	C353_ 188.0 P71 BN71A6	121
4.8	330	0.9	186.0	5500	C313_ 186.0 S1 M1SC6	117	C313_ 186.0 P71 BN71A6	118
5.0	312	1.9	263.0	7000	C414_ 263.0 S05 M05B4	123	C414_ 263.0 P63 BN63B4	124
5.2	302	1.5	255.0	6500	C354_ 255.0 S05 M05B4	120	C354_ 255.0 P63 BN63B4	121
5.4	298	1.0	167.5	5500	C313_ 167.5 S1 M1SC6	117	C313_ 167.5 P71 BN71A6	118
5.7	275	1.6	232.3	6500	C354_ 232.3 S05 M05B4	120	C354_ 232.3 P63 BN63B4	121
6.1	262	1.7	147.6	6500	C353_ 147.6 S1 M1SC6	120	C353_ 147.6 P71 BN71A6	121
6.1	261	1.1	215.6	5500	C313_ 215.6 S05 M05B4	117	C313_ 215.6 P63 BN63B4	118
6.8	235	1.3	194.1	5500	C313_ 194.1 S05 M05B4	117	C313_ 194.1 P63 BN63B4	118
7.4	216	0.9	178.5	5000	C213_ 178.5 S05 M05B4	114	C213_ 178.5 P63 BN63B4	115
7.9	203	1.5	167.5	5500	C313_ 167.5 S05 M05B4	117	C313_ 167.5 P63 BN63B4	118
8.7	184	1.1	151.7	5000	C213_ 151.7 S05 M05B4	114	C213_ 151.7 P63 BN63B4	115
8.9	180	1.7	148.4	5500	C313_ 148.4 S05 M05B4	117	C313_ 148.4 P63 BN63B4	118
9.7	165	1.2	136.5	5000	C213_ 136.5 S05 M05B4	114	C213_ 136.5 P63 BN63B4	115
9.9	162	1.9	133.6	5500	C313_ 133.6 S05 M05B4	117	C313_ 133.6 P63 BN63B4	118
10.8	148	1.4	122.2	5000	C213_ 122.2 S05 M05B4	114	C213_ 122.2 P63 BN63B4	115
10.8	148	2.0	122.4	5500	C313_ 122.4 S05 M05B4	117	C313_ 122.4 P63 BN63B4	118
12.0	133	1.5	110.0	5000	C213_ 110.0 S05 M05B4	114	C213_ 110.0 P63 BN63B4	115
12.0	133	2.2	110.2	5500	C313_ 110.2 S05 M05B4	117	C313_ 110.2 P63 BN63B4	118
12.8	125	2.4	103.3	5500	C313_ 103.3 S05 M05B4	117	C313_ 103.3 P63 BN63B4	118
13.2	121	1.6	100.2	5000	C213_ 100.2 S05 M05B4	114	C213_ 100.2 P63 BN63B4	115
14.2	113	2.7	93.0	5500	C313_ 93.0 S05 M05B4	117	C313_ 93.0 P63 BN63B4	118
14.6	109	1.8	90.2	5000	C213_ 90.2 S05 M05B4	114	C213_ 90.2 P63 BN63B4	115
16.0	100	2.0	82.6	5000	C213_ 82.6 S05 M05B4	114	C213_ 82.6 P63 BN63B4	115
16.0	100	3.0	82.6	5500	C313_ 82.6 S05 M05B4	117	C313_ 82.6 P63 BN63B4	118
17.8	90	2.2	74.4	5000	C213_ 74.4 S05 M05B4	114	C213_ 74.4 P63 BN63B4	115
20.0	82	1.1	66.2	2000	C112_ 66.2 S05 M05B4	111	C112_ 66.2 P63 BN63B4	112
20.2	79	2.5	65.3	5000	C213_ 65.3 S05 M05B4	114	C213_ 65.3 P63 BN63B4	115
20.9	78	1.7	63.3	5000	C212_ 63.3 S05 M05B4	114	C212_ 63.3 P63 BN63B4	115
22.1	74	1.1	59.6	2000	C112_ 59.6 S05 M05B4	111	C112_ 59.6 P63 BN63B4	112
22.4	71	2.7	58.8	5000	C213_ 58.8 S05 M05B4	114	C213_ 58.8 P63 BN63B4	115
23.2	70	1.6	57.0	5000	C212_ 57.0 S05 M05B4	114	C212_ 57.0 P63 BN63B4	115



C.45

**0.18 kW**

$n_2$ min <sup>-1</sup>	$M_2$ Nm	S	i	$R_{n2}$ N			 IEC 	
23.9	68	1.3	55.2	2000	C112_ 55.2 S05 M05B4	111	C112_ 55.2 P63 BN63B4	112
24.1	68	2.3	54.7	5000	C212_ 54.7 S05 M05B4	114	C212_ 54.7 P63 BN63B4	115
26.6	62	1.6	49.7	2000	C112_ 49.7 S05 M05B4	111	C112_ 49.7 P63 BN63B4	112
26.8	61	2.3	49.3	5000	C212_ 49.3 S05 M05B4	114	C212_ 49.3 P63 BN63B4	115
27.7	59	1.5	47.6	2000	C112_ 47.6 S05 M05B4	111	C112_ 47.6 P63 BN63B4	112
31	53	1.9	42.9	2000	C112_ 42.9 S05 M05B4	111	C112_ 42.9 P63 BN63B4	112
33	50	0.9	40.3	850	C052_ 40.3 S05 M05B4	110		
36	45	1.0	36.4	850	C052_ 36.4 S05 M05B4	110		
36	46	2.0	37.0	2000	C112_ 37.0 S05 M05B4	111	C112_ 37.0 P63 BN63B4	112
40	41	1.1	32.8	840	C052_ 32.8 S05 M05B4	110		
40	41	2.4	33.4	2000	C112_ 33.4 S05 M05B4	111	C112_ 33.4 P63 BN63B4	112
45	37	2.5	29.5	2000	C112_ 29.5 S05 M05B4	111	C112_ 29.5 P63 BN63B4	112
49	34	1.3	27.1	820	C052_ 27.1 S05 M05B4	110		
52	31	2.8	25.4	2000	C112_ 25.4 S05 M05B4	111	C112_ 25.4 P63 BN63B4	112
58	28	3.0	22.8	2000	C112_ 22.8 S05 M05B4	111	C112_ 22.8 P63 BN63B4	112
63	26	1.7	21.0	810	C052_ 21.0 S05 M05B4	110		
64	26	3.2	20.6	2000	C112_ 20.6 S05 M05B4	111	C112_ 20.6 P63 BN63B4	112
70	23	1.7	18.9	790	C052_ 18.9 S05 M05B4	110		
71	23	3.4	18.6	2000	C112_ 18.6 S05 M05B4	111	C112_ 18.6 P63 BN63B4	112
77	21	3.6	17.2	2000	C112_ 17.2 S05 M05B4	111	C112_ 17.2 P63 BN63B4	112
85	19	2.1	15.6	760	C052_ 15.6 S05 M05B4	110		
106	15	2.6	12.5	740	C052_ 12.5 S05 M05B4	110		
118	14	2.9	11.2	720	C052_ 11.2 S05 M05B4	110		
142	11	2.6	9.3	690	C052_ 9.3 S05 M05B4	110		
178	9	3.3	7.4	650	C052_ 7.4 S05 M05B4	110		
197	8	3.6	6.7	640	C052_ 6.7 S05 M05B4	110		
223	7	7.2	6.2	1690	C112_ 6.2 S05 M05B4	111	C112_ 6.2 P63 BN63B4	112
223	7	7.3	12.1	1700	C112_ 12.1 S05 M05A2	111	C112_ 12.1 P63 BN63A2	112
240	7	4.4	5.5	600	C052_ 5.5 S05 M05B4	110		
268	6	8.1	10.1	1600	C112_ 10.1 S05 M05A2	111	C112_ 10.1 P63 BN63A2	112
286	6	8.4	4.9	1560	C112_ 4.9 S05 M05B4	111	C112_ 4.9 P63 BN63B4	112
298	5	8.8	9.1	1550	C112_ 9.1 S05 M05A2	111	C112_ 9.1 P63 BN63A2	112
354	5	9.8	7.6	1470	C112_ 7.6 S05 M05A2	111	C112_ 7.6 P63 BN63A2	112
381	4	9.8	3.7	1430	C112_ 3.7 S05 M05B4	111	C112_ 3.7 P63 BN63B4	112
393	4	10.4	6.9	1420	C112_ 6.9 S05 M05A2	111	C112_ 6.9 P63 BN63A2	112
502	3	11.4	2.8	1300	C112_ 2.8 S05 M05B4	111	C112_ 2.8 P63 BN63B4	112
577	3	13.4	4.9	1250	C112_ 4.9 S05 M05A2	111	C112_ 4.9 P63 BN63A2	112
770	2	16.0	3.7	1140	C112_ 3.7 S05 M05A2	111	C112_ 3.7 P63 BN63A2	112
1015	2	18.7	2.8	1040	C112_ 2.8 S05 M05A2	111	C112_ 2.8 P63 BN63A2	112

**0.25 kW**






0.61	3575	1.1	1481	35000			C804_ 1481 P71 BN71B6	136
0.77	2820	1.4	1168	35000			C804_ 1168 P71 BN71B6	136
1.2	1753	0.9	726.3	16000	C614_ 726.3 S1 M1SD6	129	C614_ 726.3 P71 BN71B6	130
1.6	1330	0.8	808.0	10000			C514_ 808.0 P63 BN63C4	127
1.6	1327	0.8	549.7	10000	C514_ 549.7 S1 M1SD6	126	C514_ 549.7 P71 BN71B6	127
1.9	1134	0.9	717.7	10000			C514_ 717.7 P71 BN71A4	127
1.9	1120	0.9	463.9	10000	C514_ 463.9 S1 M1SD6	126	C514_ 463.9 P71 BN71B6	127
2.0	1101	1.5	668.8	16000			C614_ 668.8 P63 BN63C4	130
2.4	894	1.8	370.1	16000	C614_ 370.1 S1 M1SD6	129	C614_ 370.1 P71 BN71B6	130
2.5	869	1.2	549.7	10000			C514_ 549.7 P71 BN71A4	127
2.9	741	0.8	450.2	7000	C414_ 450.2 S05 M05C4	123	C414_ 450.2 P71 BN71A4	124
3.2	689	0.9	418.5	7000	C414_ 418.5 S05 M05C4	123	C414_ 418.5 P71 BN71A4	124
3.2	684	1.5	415.7	10000			C514_ 415.7 P71 BN71A4	127
3.5	628	1.0	381.8	7000	C414_ 381.8 S05 M05C4	123	C414_ 381.8 P71 BN71A4	124
3.5	625	1.6	379.6	10000			C514_ 379.6 P71 BN71A4	127
3.8	567	0.8	344.3	6500	C354_ 344.3 S05 M05C4	120	C354_ 344.3 P71 BN71A4	121
4.0	549	1.1	333.4	7000	C414_ 333.4 S05 M05C4	123	C414_ 333.4 P71 BN71A4	124
4.0	537	1.9	326.1	10000			C514_ 326.1 P71 BN71A4	127
4.1	525	0.9	318.9	6500	C354_ 318.9 S05 M05C4	120	C354_ 318.9 P71 BN71A4	121
4.3	501	1.2	304.2	7000	C414_ 304.2 S05 M05C4	123	C414_ 304.2 P71 BN71A4	124





C.46






**0.25 kW**

$n_2$ min <sup>-1</sup>	$M_2$ Nm	S	i	$R_{n2}$ N			 IEC 	
4.4	490	2.0	297.8	10000			C514_ 297.8 P71 BN71A4	127
4.5	478	0.9	290.6	6500	C354_ 290.6 S05 M05C4	120	C354_ 290.6 P71 BN71A4	121
5.0	434	2.3	263.8	10000			C514_ 263.8 P71 BN71A4	127
5.0	433	1.4	263.0	7000	C414_ 263.0 S05 M05C4	123	C414_ 263.0 P71 BN71A4	124
5.2	420	1.1	255.0	6500	C354_ 255.0 S05 M05C4	120	C354_ 255.0 P71 BN71A4	121
5.5	395	1.5	239.9	7000	C414_ 239.9 S05 M05C4	123	C414_ 239.9 P71 BN71A4	124
5.7	382	1.2	232.3	6500	C354_ 232.3 S05 M05C4	120	C354_ 232.3 P71 BN71A4	121
6.3	350	2.9	216.7	10000			C513_ 216.7 P71 BN71A4	127
6.7	333	1.4	206.4	6500			C353_ 206.4 P71 BN71A4	121
6.8	326	0.9	194.1	5500	C313_ 194.1 S05 M05C4	117	C313_ 194.1 P71 BN71A4	118
7.2	308	1.9	190.8	7000			C413_ 190.8 P71 BN71A4	124
7.3	304	1.5	188.0	6500			C353_ 188.0 P71 BN71A4	121
7.9	282	1.1	167.5	5500	C313_ 167.5 S05 M05C4	117	C313_ 167.5 P71 BN71A4	118
8.4	265	2.3	164.1	7000			C413_ 164.1 P71 BN71A4	124
8.5	262	1.7	162.0	6500			C353_ 162.0 P71 BN71A4	121
8.9	250	1.2	148.4	5500	C313_ 148.4 S05 M05C4	117	C313_ 148.4 P71 BN71A4	118
9.3	238	1.9	147.6	6500			C353_ 147.6 P71 BN71A4	121
9.7	230	0.9	136.5	5000	C213_ 136.5 S05 M05C4	114	C213_ 136.5 P71 BN71A4	115
9.8	226	2.0	139.8	6500			C353_ 139.8 P71 BN71A4	121
10.3	215	2.8	132.9	7000			C413_ 132.9 P71 BN71A4	124
10.8	206	2.2	127.3	6500			C353_ 127.3 P71 BN71A4	121
10.8	206	1.0	122.2	5000	C213_ 122.2 S05 M05C4	114	C213_ 122.2 P71 BN71A4	115
10.8	206	1.5	122.4	5500	C313_ 122.4 S05 M05C4	117	C313_ 122.4 P71 BN71A4	118
12.0	185	1.1	110.0	5000	C213_ 110.0 S05 M05C4	114	C213_ 110.0 P71 BN71A4	115
12.0	185	1.6	110.2	5500	C313_ 110.2 S05 M05C4	117	C313_ 110.2 P71 BN71A4	118
12.3	180	2.5	111.5	6500			C353_ 111.5 P71 BN71A4	121
12.8	174	1.7	103.3	5500	C313_ 103.3 S05 M05C4	117	C313_ 103.3 P71 BN71A4	118
13.2	168	1.2	100.2	5000	C213_ 100.2 S05 M05C4	114	C213_ 100.2 P71 BN71A4	115
13.5	164	2.7	101.6	6500			C353_ 101.6 P71 BN71A4	121
14.2	156	1.9	93.0	5500	C313_ 93.0 S05 M05C4	117	C313_ 93.0 P71 BN71A4	118
14.6	152	1.3	90.2	5000	C213_ 90.2 S05 M05C4	114	C213_ 90.2 P71 BN71A4	115
15.0	148	3.0	91.9	6500			C353_ 91.9 P71 BN71A4	121
16.0	139	1.4	82.6	5000	C213_ 82.6 S05 M05C4	114	C213_ 82.6 P71 BN71A4	115
16.0	139	2.2	82.6	5500	C313_ 82.6 S05 M05C4	117	C313_ 82.6 P71 BN71A4	118
17.8	125	1.6	74.4	5000	C213_ 74.4 S05 M05C4	114	C213_ 74.4 P71 BN71A4	115
17.8	125	2.4	74.3	5500	C313_ 74.3 S05 M05C4	117	C313_ 74.3 P71 BN71A4	118
20.0	114	0.8	66.2	2000	C112_ 66.2 S05 M05C4	111	C112_ 66.2 P71 BN71A4	112
20.2	110	1.8	65.3	5000	C213_ 65.3 S05 M05C4	114	C213_ 65.3 P71 BN71A4	115
20.9	109	1.2	63.3	5000	C212_ 63.3 S05 M05C4	114	C212_ 63.3 P71 BN71A4	115
22.1	102	0.8	59.6	2000	C112_ 59.6 S05 M05C4	111	C112_ 59.6 P71 BN71A4	112
22.4	99	1.9	58.8	5000	C213_ 58.8 S05 M05C4	114	C213_ 58.8 P71 BN71A4	115
23.2	98	1.2	57.0	5000	C212_ 57.0 S05 M05C4	114	C212_ 57.0 P71 BN71A4	115
23.9	95	0.9	55.2	2000	C112_ 55.2 S05 M05C4	111	C112_ 55.2 P71 BN71A4	112
24.1	94	1.6	54.7	5000	C212_ 54.7 S05 M05C4	114	C212_ 54.7 P71 BN71A4	115
26.6	85	1.2	49.7	2000	C112_ 49.7 S05 M05C4	111	C112_ 49.7 P71 BN71A4	112
26.8	85	1.7	49.3	4910	C212_ 49.3 S05 M05C4	114	C212_ 49.3 P71 BN71A4	115
27.7	82	1.1	47.6	2000	C112_ 47.6 S05 M05C4	111	C112_ 47.6 P71 BN71A4	112
31	74	1.4	42.9	2000	C112_ 42.9 S05 M05C4	111	C112_ 42.9 P71 BN71A4	112
31	74	2.6	43.3	4750	C212_ 43.3 S05 M05C4	114	C212_ 43.3 P71 BN71A4	115
36	64	1.4	37.0	2000	C112_ 37.0 S05 M05C4	111	C112_ 37.0 P71 BN71A4	112
36	63	3.2	36.8	4540	C212_ 36.8 S05 M05C4	114	C212_ 36.8 P71 BN71A4	115
45	51	1.8	29.5	2000	C112_ 29.5 S05 M05C4	111	C112_ 29.5 P71 BN71A4	112
49	47	1.0	27.1	700	C052_ 27.1 S05 M05C4	110		
52	44	2.0	25.4	2000	C112_ 25.4 S05 M05C4	111	C112_ 25.4 P71 BN71A4	112
58	39	2.2	22.8	2000	C112_ 22.8 S05 M05C4	111	C112_ 22.8 P71 BN71A4	112
63	36	1.2	21.0	720	C052_ 21.0 S05 M05C4	110		
64	35	2.3	20.6	2000	C112_ 20.6 S05 M05C4	111	C112_ 20.6 P71 BN71A4	112
70	33	1.2	18.9	710	C052_ 18.9 S05 M05C4	110		
71	32	2.5	18.6	2000	C112_ 18.6 S05 M05C4	111	C112_ 18.6 P71 BN71A4	112
77	29	2.6	17.2	2000	C112_ 17.2 S05 M05C4	111	C112_ 17.2 P71 BN71A4	112
85	27	1.5	15.6	700	C052_ 15.6 S05 M05C4	110		
85	27	2.8	15.5	2000	C112_ 15.5 S05 M05C4	111	C112_ 15.5 P71 BN71A4	112
98	23	3.0	13.4	2000	C112_ 13.4 S05 M05C4	111	C112_ 13.4 P71 BN71A4	112
106	22	1.9	12.5	690	C052_ 12.5 S05 M05C4	110		
109	21	3.2	12.1	2000	C112_ 12.1 S05 M05C4	111	C112_ 12.1 P71 BN71A4	112
118	19	2.1	11.2	670	C052_ 11.2 S05 M05C4	110		



C.47

**0.25 kW**

$n_2$ min <sup>-1</sup>	$M_2$ Nm	S	i	$R_{n2}$ N			 IEC 	
131	17	3.6	10.1	1980	C112_ 10.1 S05 M05C4	111	C112_ 10.1 P71 BN71A4	112
142	16	1.9	9.3	650	C052_ 9.3 S05 M05C4	110		
157	14	4.2	17.2	1870	C112_ 17.2 S05 M05B2	111	C112_ 17.2 P63 BN63B2	112
178	13	2.4	7.4	620	C052_ 7.4 S05 M05C4	110		
197	12	2.6	6.7	610	C052_ 6.7 S05 M05C4	110		
221	10	5.2	6.2	1680	C112_ 6.2 S05 M05C4	111	C112_ 6.2 P71 BN71A4	112
223	10	5.2	12.1	1680	C112_ 12.1 S05 M05B2	111	C112_ 12.1 P63 BN63B2	112
240	9	3.2	5.5	580	C052_ 5.5 S05 M05C4	110		
268	8	5.8	10.1	1590	C112_ 10.1 S05 M05B2	111	C112_ 10.1 P63 BN63B2	112
282	8	6.0	4.9	1550	C112_ 4.9 S05 M05C4	111	C112_ 4.9 P71 BN71A4	112
298	8	6.3	9.1	1540	C112_ 9.1 S05 M05B2	111	C112_ 9.1 P63 BN63B2	112
354	6	7.0	7.6	1460	C112_ 7.6 S05 M05B2	111	C112_ 7.6 P63 BN63B2	112
377	6	7.0	3.7	1420	C112_ 3.7 S05 M05C4	111	C112_ 3.7 P71 BN71A4	112
393	6	7.5	6.9	1410	C112_ 6.9 S05 M05B2	111	C112_ 6.9 P63 BN63B2	112
497	5	8.1	2.8	1300	C112_ 2.8 S05 M05C4	111	C112_ 2.8 P71 BN71A4	112
577	4	9.7	4.9	1240	C112_ 4.9 S05 M05B2	111	C112_ 4.9 P63 BN63B2	112
770	3	11.5	3.7	1130	C112_ 3.7 S05 M05B2	111	C112_ 3.7 P63 BN63B2	112

**0.37 kW**





0.73	4382	1.6	1240	60000	C904_ 1240 S1 M1LA6	138	C904_ 1240 P80 BN80A6	139
0.78	4127	1.0	1168	35000			C804_ 1168 P80 BN80A6	136
0.93	3476	1.2	1481	35000			C804_ 1481 P71 BN71B4	136
1.2	2741	1.5	1168	35000			C804_ 1168 P71 BN71B4	136
1.4	2220	1.8	945.7	35000			C804_ 945.7 P71 BN71B4	136
1.5	2165	1.1	922.6	25000			C704_ 922.6 P71 BN71B4	133
1.7	1869	0.9	796.1	16000	C614_ 796.1 S1 M1SD4	129	C614_ 796.1 P71 BN71B4	130
2.0	1570	1.0	668.8	16000	C614_ 668.8 S1 M1SD4	129	C614_ 668.8 P71 BN71B4	130
2.1	1543	1.5	657.3	25000			C704_ 657.3 P71 BN71B4	133
2.4	1341	1.2	571.2	16000	C614_ 571.2 S1 M1SD4	129	C614_ 571.2 P71 BN71B4	130
2.5	1302	1.8	554.7	25000			C704_ 554.7 P71 BN71B4	133
2.5	1290	0.8	549.7	10000	C514_ 549.7 S1 M1SD4	126	C514_ 549.7 P71 BN71B4	127
2.6	1223	1.3	521.1	16000	C614_ 521.1 S1 M1SD4	129	C614_ 521.1 P71 BN71B4	130
3.3	989	1.6	421.5	16000	C614_ 421.5 S1 M1SD4	129	C614_ 421.5 P71 BN71B4	130
3.3	976	1.0	415.7	10000	C514_ 415.7 S1 M1SD4	126	C514_ 415.7 P71 BN71B4	127
3.3	961	2.4	409.4	25000			C704_ 409.4 P71 BN71B4	133
3.6	891	1.1	379.6	10000	C514_ 379.6 S1 M1SD4	126	C514_ 379.6 P71 BN71B4	127
3.7	869	1.8	370.1	16000	C614_ 370.1 S1 M1SD4	129	C614_ 370.1 P71 BN71B4	130
4.1	793	2.0	337.7	16000	C614_ 337.7 S1 M1SD4	129	C614_ 337.7 P71 BN71B4	130
4.1	783	0.8	333.4	7000	C414_ 333.4 S1 M1SD4	123	C414_ 333.4 P71 BN71B4	124
4.2	765	1.3	326.1	10000	C514_ 326.1 S1 M1SD4	126	C514_ 326.1 P71 BN71B4	127
4.6	699	1.4	297.8	10000	C514_ 297.8 S1 M1SD4	126	C514_ 297.8 P71 BN71B4	127
5.2	619	1.6	263.8	10000	C514_ 263.8 S1 M1SD4	126	C514_ 263.8 P71 BN71B4	127
5.2	617	1.0	263.0	7000	C414_ 263.0 S1 M1SD4	123	C414_ 263.0 P71 BN71B4	124
5.4	599	0.8	255.0	6500	C354_ 255.0 S1 M1SD4	120	C354_ 255.0 P71 BN71B4	121
5.9	545	0.8	232.3	6500	C354_ 232.3 S1 M1SD4	120	C354_ 232.3 P71 BN71B4	121
6.3	520	1.9	216.7	10000	C513_ 216.7 S1 M1SD4	126	C513_ 216.7 P71 BN71B4	127
6.6	502	1.2	209.1	7000	C413_ 209.1 S1 M1SD4	123	C413_ 209.1 P71 BN71B4	124
6.6	495	0.9	206.4	6500	C353_ 206.4 S1 M1SD4	120	C353_ 206.4 P71 BN71B4	121
6.9	475	2.1	197.9	10000	C513_ 197.9 S1 M1SD4	126	C513_ 197.9 P71 BN71B4	127
7.2	458	1.3	190.8	7000	C413_ 190.8 S1 M1SD4	123	C413_ 190.8 P71 BN71B4	124
7.3	451	1.0	188.0	6500	C353_ 188.0 S1 M1SD4	120	C353_ 188.0 P71 BN71B4	121
7.6	431	1.4	179.9	7000	C413_ 179.9 S1 M1SD4	123	C413_ 179.9 P71 BN71B4	124
7.8	422	2.4	175.8	10000	C513_ 175.8 S1 M1SD4	126	C513_ 175.8 P71 BN71B4	127
8.3	394	1.5	164.1	7000	C413_ 164.1 S1 M1SD4	123	C413_ 164.1 P71 BN71B4	124
8.5	389	1.2	162.0	6500	C353_ 162.0 S1 M1SD4	120	C353_ 162.0 P71 BN71B4	121
8.5	385	2.6	160.5	10000	C513_ 160.5 S1 M1SD4	126	C513_ 160.5 P71 BN71B4	127
9.3	354	1.3	147.6	6500	C353_ 147.6 S1 M1SD4	120	C353_ 147.6 P71 BN71B4	121
9.4	349	1.7	145.6	7000	C413_ 145.6 S1 M1SD4	123	C413_ 145.6 P71 BN71B4	124
9.8	335	1.3	139.8	6500	C353_ 139.8 S1 M1SD4	120	C353_ 139.8 P71 BN71B4	121
10.3	320	0.9	133.6	5500	C313_ 133.6 S1 M1SD4	117	C313_ 133.6 P71 BN71B4	118
10.3	319	1.9	132.9	7000	C413_ 132.9 S1 M1SD4	123	C413_ 132.9 P71 BN71B4	124
11.2	293	1.0	122.4	5500	C313_ 122.4 S1 M1SD4	117	C313_ 122.4 P71 BN71B4	118





C.48






**0.37 kW**

$n_2$ min <sup>-1</sup>	$M_2$ Nm	S	i	$R_{n2}$ N				
11.4	289	2.1	120.6	7000	C413_ 120.6 S1 M1SD4	123	C413_ 120.6 P71 BN71B4	124
12.4	264	1.1	110.2	5500	C313_ 110.2 S1 M1SD4	117	C313_ 110.2 P71 BN71B4	118
12.4	264	2.3	110.1	7000	C413_ 110.1 S1 M1SD4	123	C413_ 110.1 P71 BN71B4	124
13.3	248	1.2	103.3	5500	C313_ 103.3 S1 M1SD4	117	C313_ 103.3 P71 BN71B4	118
13.4	245	2.4	102.3	7000	C413_ 102.3 S1 M1SD4	123	C413_ 102.3 P71 BN71B4	124
14.7	224	2.7	93.3	7000	C413_ 93.3 S1 M1SD4	123	C413_ 93.3 P71 BN71B4	124
14.7	223	1.3	93.0	5500	C313_ 93.0 S1 M1SD4	117	C313_ 93.0 P71 BN71B4	118
15.2	216	0.9	90.2	5000	C213_ 90.2 S1 M1SD4	114	C213_ 90.2 P71 BN71B4	115
16.6	198	1.0	82.6	5000	C213_ 82.6 S1 M1SD4	114	C213_ 82.6 P71 BN71B4	115
16.6	198	1.5	82.6	5500	C313_ 82.6 S1 M1SD4	117	C313_ 82.6 P71 BN71B4	118
16.8	196	3.1	81.5	7000	C413_ 81.5 S1 M1SD4	123	C413_ 81.5 P71 BN71B4	124
18.4	178	1.1	74.4	5000	C213_ 74.4 S1 M1SD4	114	C213_ 74.4 P71 BN71B4	115
18.4	178	1.7	74.3	5500	C313_ 74.3 S1 M1SD4	117	C313_ 74.3 P71 BN71B4	118
18.4	178	3.4	74.4	7000	C413_ 74.4 S1 M1SD4	123	C413_ 74.4 P71 BN71B4	124
20.5	164	1.3	66.8	5500	C312_ 66.8 S1 M1SD4	117	C312_ 66.8 P71 BN71B4	118
21.0	157	1.3	65.3	5000	C213_ 65.3 S1 M1SD4	114	C213_ 65.3 P71 BN71B4	115
22.1	149	3.0	62.0	6500	C353_ 62.0 S1 M1SD4	120	C353_ 62.0 P71 BN71B4	121
23.3	141	1.3	58.8	4880	C213_ 58.8 S1 M1SD4	114	C213_ 58.8 P71 BN71B4	115
26.1	128	2.3	52.4	5500	C312_ 52.4 S1 M1SD4	117	C312_ 52.4 P71 BN71B4	118
27.6	122	0.8	49.7	2000	C112_ 49.7 S1 M1SD4	111	C112_ 49.7 P71 BN71B4	112
27.8	121	1.2	49.3	4660	C212_ 49.3 S1 M1SD4	114	C212_ 49.3 P71 BN71B4	115
29.0	116	2.6	47.2	5500	C312_ 47.2 S1 M1SD4	117	C312_ 47.2 P71 BN71B4	118
32	105	1.0	42.9	2000	C112_ 42.9 S1 M1SD4	111	C112_ 42.9 P71 BN71B4	112
32	106	1.8	43.3	4530	C212_ 43.3 S1 M1SD4	114	C212_ 43.3 P71 BN71B4	115
34	100	3.0	40.7	5500	C312_ 40.7 S1 M1SD4	117	C312_ 40.7 P71 BN71B4	118
35	95	1.8	39.0	4410	C212_ 39.0 S1 M1SD4	114	C212_ 39.0 P71 BN71B4	115
37	91	1.0	37.0	2000	C112_ 37.0 S1 M1SD4	111	C112_ 37.0 P71 BN71B4	112
37	90	2.2	36.8	4360	C212_ 36.8 S1 M1SD4	114	C212_ 36.8 P71 BN71B4	115
38	88	3.4	36.1	5500	C312_ 36.1 S1 M1SD4	117	C312_ 36.1 P71 BN71B4	118
41	82	1.2	33.4	2000	C112_ 33.4 S1 M1SD4	111	C112_ 33.4 P71 BN71B4	112
41	81	2.5	33.1	4240	C212_ 33.1 S1 M1SD4	114	C212_ 33.1 P71 BN71B4	115
42	80	1.1	32.8	2000	C112_ 32.8 S1 M1SD4	111	C112_ 32.8 P71 BN71B4	112
46	72	1.3	29.5	2000	C112_ 29.5 S1 M1SD4	111	C112_ 29.5 P71 BN71B4	112
46	73	2.8	29.6	4130	C212_ 29.6 S1 M1SD4	114	C212_ 29.6 P71 BN71B4	115
51	65	3.1	26.7	4010	C212_ 26.7 S1 M1SD4	114	C212_ 26.7 P71 BN71B4	115
54	62	1.4	25.4	2000	C112_ 25.4 S1 M1SD4	111	C112_ 25.4 P71 BN71B4	112
56	59	3.4	24.3	3920	C212_ 24.3 S1 M1SD4	114	C212_ 24.3 P71 BN71B4	115
60	56	1.5	22.8	2000	C112_ 22.8 S1 M1SD4	111	C112_ 22.8 P71 BN71B4	112
66	51	1.6	20.6	2000	C112_ 20.6 S1 M1SD4	111	C112_ 20.6 P71 BN71B4	112
74	46	1.7	18.6	2000	C112_ 18.6 S1 M1SD4	111	C112_ 18.6 P71 BN71B4	112
80	42	1.8	17.2	2000	C112_ 17.2 S1 M1SD4	111	C112_ 17.2 P71 BN71B4	112
88	39	1.0	15.6	580	C052_ 15.6 S1 M1SD4	110		
89	38	2.0	15.5	2000	C112_ 15.5 S1 M1SD4	111	C112_ 15.5 P71 BN71B4	112
102	33	2.1	13.4	2000	C112_ 13.4 S1 M1SD4	111	C112_ 13.4 P71 BN71B4	112
110	31	1.3	12.5	600	C052_ 12.5 S1 M1SD4	110		
113	30	2.3	12.1	2000	C112_ 12.1 S1 M1SD4	111	C112_ 12.1 P71 BN71B4	112
122	28	1.4	11.2	590	C052_ 11.2 S1 M1SD4	110		
136	25	2.6	10.1	1930	C112_ 10.1 S1 M1SD4	111	C112_ 10.1 P71 BN71B4	112
147	23	1.3	9.3	580	C052_ 9.3 S1 M1SD4	110		
151	22	2.7	9.1	1870	C112_ 9.1 S1 M1SD4	111	C112_ 9.1 P71 BN71B4	112
164	20	2.2	5.5	570	C052_ 5.5 S1 M1LA6	110		
180	19	3.0	7.6	1780	C112_ 7.6 S1 M1SD4	111	C112_ 7.6 P71 BN71B4	112
185	18	1.6	7.4	570	C052_ 7.4 S1 M1SD4	110		
199	17	3.2	6.9	1730	C112_ 6.9 S1 M1SD4	111	C112_ 6.9 P71 BN71B4	112
204	17	1.8	6.7	560	C052_ 6.7 S1 M1SD4	110		
220	15	3.5	6.2	1650	C112_ 6.2 S1 M1SD4	111	C112_ 6.2 P71 BN71B4	112
228	15	3.6	12.1	1650	C112_ 12.1 S05 M05C2	111	C112_ 12.1 P71 BN71A2	112
249	14	2.2	5.5	540	C052_ 5.5 S1 M1SD4	110		
273	12	4.0	10.1	1570	C112_ 10.1 S05 M05C2	111	C112_ 10.1 P71 BN71A2	112
281	12	4.0	4.9	1530	C112_ 4.9 S1 M1SD4	111	C112_ 4.9 P71 BN71B4	112
303	11	4.3	9.1	1520	C112_ 9.1 S05 M05C2	111	C112_ 9.1 P71 BN71A2	112
361	9	4.8	7.6	1440	C112_ 7.6 S05 M05C2	111	C112_ 7.6 P71 BN71A2	112
375	9	4.7	3.7	1400	C112_ 3.7 S1 M1SD4	111	C112_ 3.7 P71 BN71B4	112
400	8	5.1	6.9	1390	C112_ 6.9 S05 M05C2	111	C112_ 6.9 P71 BN71A2	112
495	7	5.5	2.8	1290	C112_ 2.8 S1 M1SD4	111	C112_ 2.8 P71 BN71B4	112
577	6	6.5	4.9	1230	C112_ 4.9 S05 M05C2	111	C112_ 4.9 P71 BN71A2	112
770	4	7.8	3.7	1120	C112_ 3.7 S05 M05C2	111	C112_ 3.7 P71 BN71A2	112
1015	3	9.1	2.8	1030	C112_ 2.8 S05 M05C2	111	C112_ 2.8 P71 BN71A2	112



C.49

**0.55 kW**






$n_2$ min <sup>-1</sup>	$M_2$ Nm	S	i	$R_{n2}$ N			 IEC 	
0.74	6442	1.1	1240	60000	C904_1240 S2 M2SA6	138	C904_1240 P80 BN80B6	139
0.85	5616	2.1	1081	85000	C1004_1081 S2 M2SA6	141	C1004_1081 P80 BN80B6	142
1.0	4792	1.5	922.3	60000	C904_922.3 S2 M2SA6	138	C904_922.3 P80 BN80B6	139
1.1	4381	0.9	1274	35000	C804_1274 S1 M1LA4	135	C804_1274 P80 BN80A4	136
1.1	4295	1.7	1240	60000	C904_1240 S1 M1LA4	138	C904_1240 P80 BN80A4	139
1.3	3549	1.1	1032	35000	C804_1032 S1 M1LA4	135	C804_1032 P80 BN80A4	136
1.4	3484	2.1	1006	60000	C904_1006 S1 M1LA4	138	C904_1006 P80 BN80A4	139
1.6	2939	1.4	854.6	35000	C804_854.6 S1 M1LA4	135	C804_854.6 P80 BN80A4	136
1.6	2923	2.5	844.0	65000	C904_844.0 S1 M1LA4	138	C904_844.0 P80 BN80A4	139
1.9	2531	0.9	736.0	25000	C704_736.0 S1 M1LA4	132	C704_736.0 P80 BN80A4	133
1.9	2492	1.6	724.7	35000	C804_724.7 S1 M1LA4	135	C804_724.7 P80 BN80A4	136
2.1	2284	1.8	664.3	35000	C804_664.3 S1 M1LA4	135	C804_664.3 P80 BN80A4	136
2.1	2260	1.0	657.3	25000	C704_657.3 S1 M1LA4	132	C704_657.3 P80 BN80A4	133
2.4	1978	0.8	571.2	16000	C614_571.2 S1 M1LA4	129	C614_571.2 P80 BN80A4	130
2.5	1907	1.2	554.7	25000	C704_554.7 S1 M1LA4	132	C704_554.7 P80 BN80A4	133
2.6	1820	2.2	529.3	35000	C804_529.3 S1 M1LA4	135	C804_529.3 P80 BN80A4	136
3.0	1600	1.0	462.0	16000	C614_462.0 S1 M1LA4	129	C614_462.0 P80 BN80A4	130
3.1	1566	2.6	455.4	35000	C804_455.4 S1 M1LA4	135	C804_455.4 P80 BN80A4	136
3.1	1525	1.5	443.5	25000	C704_443.5 S1 M1LA4	132	C704_443.5 P80 BN80A4	133
3.3	1460	1.1	421.5	16000	C614_421.5 S1 M1LA4	129	C614_421.5 P80 BN80A4	130
3.6	1315	0.8	379.6	10000	C514_379.6 S1 M1LA4	126	C514_379.6 P80 BN80A4	127
3.7	1282	1.2	370.1	16000	C614_370.1 S1 M1LA4	129	C614_370.1 P80 BN80A4	130
3.8	1254	3.2	364.7	35000	C804_364.7 S1 M1LA4	135	C804_364.7 P80 BN80A4	136
4.0	1184	1.9	344.3	25000	C704_344.3 S1 M1LA4	132	C704_344.3 P80 BN80A4	133
4.1	1170	1.4	337.7	16000	C614_337.7 S1 M1LA4	129	C614_337.7 P80 BN80A4	130
4.2	1130	0.9	326.1	10000	C514_326.1 S1 M1LA4	126	C514_326.1 P80 BN80A4	127
4.6	1031	1.0	297.8	10000	C514_297.8 S1 M1LA4	126	C514_297.8 P80 BN80A4	127
5.0	953	1.7	275.3	16000	C614_275.3 S1 M1LA4	129	C614_275.3 P80 BN80A4	130
5.1	936	2.5	272.2	25000	C704_272.2 S1 M1LA4	132	C704_272.2 P80 BN80A4	133
5.2	914	1.1	263.8	10000	C514_263.8 S1 M1LA4	126	C514_263.8 P80 BN80A4	127
5.7	834	1.2	240.9	10000	C514_240.9 S1 M1LA4	126	C514_240.9 P80 BN80A4	127
5.8	847	2.7	239.3	25000	C703_239.3 S1 M1LA4	132	C703_239.3 P80 BN80A4	133
5.8	825	1.9	238.3	16000	C614_238.3 S1 M1LA4	129	C614_238.3 P80 BN80A4	130
6.2	782	2.9	220.9	25000	C703_220.9 S1 M1LA4	132	C703_220.9 P80 BN80A4	133
6.3	753	2.1	217.4	16000	C614_217.4 S1 M1LA4	129	C614_217.4 P80 BN80A4	130
6.4	767	1.3	216.7	10000	C513_216.7 S1 M1LA4	126	C513_216.7 P80 BN80A4	127
7.0	700	1.4	197.9	10000	C513_197.9 S1 M1LA4	126	C513_197.9 P80 BN80A4	127
7.0	693	2.3	195.8	16000	C613_195.8 S1 M1LA4	129	C613_195.8 P80 BN80A4	130
7.1	687	3.3	194.1	25000	C703_194.1 S1 M1LA4	132	C703_194.1 P80 BN80A4	133
7.7	637	0.9	179.9	7000	C413_179.9 S1 M1LA4	123	C413_179.9 P80 BN80A4	124
7.7	632	2.5	178.6	16000	C613_178.6 S1 M1LA4	129	C613_178.6 P80 BN80A4	130
7.9	622	1.6	175.8	10000	C513_175.8 S1 M1LA4	126	C513_175.8 P80 BN80A4	127
8.4	582	2.7	164.5	16000	C613_164.5 S1 M1LA4	129	C613_164.5 P80 BN80A4	130
8.4	581	1.0	164.1	7000	C413_164.1 S1 M1LA4	123	C413_164.1 P80 BN80A4	124
8.6	568	1.8	160.5	10000	C513_160.5 S1 M1LA4	126	C513_160.5 P80 BN80A4	127
9.2	531	3.0	150.0	16000	C613_150.0 S1 M1LA4	129	C613_150.0 P80 BN80A4	130
9.4	522	1.9	147.4	10000	C513_147.4 S1 M1LA4	126	C513_147.4 P80 BN80A4	127
9.5	516	1.2	145.6	7000	C413_145.6 S1 M1LA4	123	C413_145.6 P80 BN80A4	124
9.8	497	3.2	140.5	16000	C613_140.5 S1 M1LA4	129	C613_140.5 P80 BN80A4	130
9.9	495	0.9	139.8	6500	C353_139.8 S1 M1LA4	120	C353_139.8 P80 BN80A4	121
10.3	477	2.1	134.6	10000	C513_134.6 S1 M1LA4	126	C513_134.6 P80 BN80A4	127
10.4	470	1.3	132.9	7000	C413_132.9 S1 M1LA4	123	C413_132.9 P80 BN80A4	124
10.8	451	1.0	127.3	6500	C353_127.3 S1 M1LA4	120	C353_127.3 P80 BN80A4	121
11.1	440	2.3	124.4	10000	C513_124.4 S1 M1LA4	126	C513_124.4 P80 BN80A4	127
11.4	427	1.4	120.6	7000	C413_120.6 S1 M1LA4	123	C413_120.6 P80 BN80A4	124
12.1	402	2.5	113.6	10000	C513_113.6 S1 M1LA4	126	C513_113.6 P80 BN80A4	127
12.4	395	1.1	111.5	6500	C353_111.5 S1 M1LA4	120	C353_111.5 P80 BN80A4	121
12.5	390	1.5	110.1	7000	C413_110.1 S1 M1LA4	123	C413_110.1 P80 BN80A4	124
13.5	362	1.7	102.3	7000	C413_102.3 S1 M1LA4	123	C413_102.3 P80 BN80A4	124
13.6	360	2.8	101.8	10000	C513_101.8 S1 M1LA4	126	C513_101.8 P80 BN80A4	127
13.6	360	1.3	101.6	6500	C353_101.6 S1 M1LA4	120	C353_101.6 P80 BN80A4	121
14.8	330	1.8	93.3	7000	C413_93.3 S1 M1LA4	123	C413_93.3 P80 BN80A4	124
14.8	329	0.9	93.0	5500	C313_93.0 S1 M1LA4	117	C313_93.0 P80 BN80A4	118
14.8	329	3.0	93.0	10000	C513_93.0 S1 M1LA4	126	C513_93.0 P80 BN80A4	127
15.0	325	1.4	91.9	6500	C353_91.9 S1 M1LA4	120	C353_91.9 P80 BN80A4	121
16.5	296	1.5	83.8	6500	C353_83.8 S1 M1LA4	120	C353_83.8 P80 BN80A4	121
16.7	292	1.0	82.6	5500	C313_82.6 S1 M1LA4	117	C313_82.6 P80 BN80A4	118
16.9	289	2.1	81.5	7000	C413_81.5 S1 M1LA4	123	C413_81.5 P80 BN80A4	124
17.5	284	1.1	52.4	5500	C312_52.4 S2 M2SA6	117	C312_52.4 P80 BN80B6	118
17.8	275	1.6	77.6	6500	C353_77.6 S1 M1LA4	120	C353_77.6 P80 BN80A4	121





C.50






**0.55 kW**

$n_2$ min <sup>-1</sup>	$M_2$ Nm	S	i	$R_{n2}$ N			 IEC 	
18.6	263	2.3	74.4	7000	C413_ 74.4 S1 M1LA4	123	C413_ 74.4 P80 BN80A4	124
18.6	263	1.1	74.3	5500	C313_ 74.3 S1 M1LA4	117	C313_ 74.3 P80 BN80A4	118
19.5	256	1.2	47.2	5500	C312_ 47.2 S2 M2SA6	117	C312_ 47.2 P80 BN80B6	118
19.5	250	1.8	70.7	6500	C353_ 70.7 S1 M1LA4	120	C353_ 70.7 P80 BN80A4	121
21.5	228	2.6	64.3	7000	C413_ 64.3 S1 M1LA4	123	C413_ 64.3 P80 BN80A4	124
22.2	220	2.0	62.0	6500	C353_ 62.0 S1 M1LA4	120	C353_ 62.0 P80 BN80A4	121
22.6	221	1.4	40.7	5500	C312_ 40.7 S2 M2SA6	117	C312_ 40.7 P80 BN80B6	118
23.5	208	0.9	58.8	4420	C213_ 58.8 S1 M1LA4	114	C213_ 58.8 P80 BN80A4	115
23.5	208	2.9	58.7	7000	C413_ 58.7 S1 M1LA4	123	C413_ 58.7 P80 BN80A4	124
24.4	200	2.2	56.5	6500	C353_ 56.5 S1 M1LA4	120	C353_ 56.5 P80 BN80A4	121
26.3	190	1.6	52.4	5500	C312_ 52.4 S1 M1LA4	117	C312_ 52.4 P80 BN80A4	118
26.8	182	3.3	51.5	7000	C413_ 51.5 S1 M1LA4	123	C413_ 51.5 P80 BN80A4	124
27.8	180	1.1	33.1	4270	C212_ 33.1 S2 M2SA6	114	C212_ 33.1 P80 BN80B6	115
28.7	170	2.6	48.2	6500	C353_ 48.2 S1 M1LA4	120	C353_ 48.2 P80 BN80A4	121
29.2	171	1.8	47.2	5500	C312_ 47.2 S1 M1LA4	117	C312_ 47.2 P80 BN80A4	118
31	162	3.1	44.8	7000	C412_ 44.8 S1 M1LA4	123	C412_ 44.8 P80 BN80A4	124
31	155	2.9	43.9	6500	C353_ 43.9 S1 M1LA4	120	C353_ 43.9 P80 BN80A4	121
32	156	1.2	43.3	4190	C212_ 43.3 S1 M1LA4	114	C212_ 43.3 P80 BN80A4	115
34	147	2.0	40.7	5500	C312_ 40.7 S1 M1LA4	117	C312_ 40.7 P80 BN80A4	118
35	141	1.2	39.0	4100	C212_ 39.0 S1 M1LA4	114	C212_ 39.0 P80 BN80A4	115
36	135	3.3	38.1	6500	C353_ 38.1 S1 M1LA4	120	C353_ 38.1 P80 BN80A4	121
38	133	1.5	36.8	4070	C212_ 36.8 S1 M1LA4	114	C212_ 36.8 P80 BN80A4	115
38	131	2.3	36.1	5500	C312_ 36.1 S1 M1LA4	117	C312_ 36.1 P80 BN80A4	118
41	121	0.8	33.4	1550	C112_ 33.4 S1 M1LA4	111	C112_ 33.4 P80 BN80A4	112
42	118	1.7	33.1	3970	C212_ 33.1 S1 M1LA4	114	C212_ 33.1 P80 BN80A4	115
42	118	2.6	32.5	5500	C312_ 32.5 S1 M1LA4	117	C312_ 32.5 P80 BN80A4	118
46	108	2.8	29.8	5500	C312_ 29.8 S1 M1LA4	117	C312_ 29.8 P80 BN80A4	118
47	107	0.9	29.5	1820	C112_ 29.5 S1 M1LA4	111	C112_ 29.5 P80 BN80A4	112
47	107	1.9	29.6	3890	C212_ 29.6 S1 M1LA4	114	C212_ 29.6 P80 BN80A4	115
52	96	2.1	26.7	3800	C212_ 26.7 S1 M1LA4	114	C212_ 26.7 P80 BN80A4	115
52	97	3.1	26.8	5500	C312_ 26.8 S1 M1LA4	117	C312_ 26.8 P80 BN80A4	118
54	92	1.0	25.4	2000	C112_ 25.4 S1 M1LA4	111	C112_ 25.4 P80 BN80A4	112
55	91	3.3	25.1	5500	C312_ 25.1 S1 M1LA4	117	C312_ 25.1 P80 BN80A4	118
57	88	2.3	24.3	3720	C212_ 24.3 S1 M1LA4	114	C212_ 24.3 P80 BN80A4	115
60	83	1.0	22.8	2000	C112_ 22.8 S1 M1LA4	111	C112_ 22.8 P80 BN80A4	112
63	79	2.5	21.9	3630	C212_ 21.9 S1 M1LA4	114	C212_ 21.9 P80 BN80A4	115
67	75	1.1	20.6	2000	C112_ 20.6 S1 M1LA4	111	C112_ 20.6 P80 BN80A4	112
69	72	2.6	20.0	3560	C212_ 20.0 S1 M1LA4	114	C212_ 20.0 P80 BN80A4	115
74	67	1.2	18.6	2000	C112_ 18.6 S1 M1LA4	111	C112_ 18.6 P80 BN80A4	112
77	65	2.8	18.0	3460	C212_ 18.0 S1 M1LA4	114	C212_ 18.0 P80 BN80A4	115
80	62	1.2	17.2	2000	C112_ 17.2 S1 M1LA4	111	C112_ 17.2 P80 BN80A4	112
87	57	3.1	15.8	3350	C212_ 15.8 S1 M1LA4	114	C212_ 15.8 P80 BN80A4	115
89	56	1.3	15.5	2000	C112_ 15.5 S1 M1LA4	111	C112_ 15.5 P80 BN80A4	112
97	52	3.3	14.3	3260	C212_ 14.3 S1 M1LA4	114	C212_ 14.3 P80 BN80A4	115
103	48	1.4	13.4	1990	C112_ 13.4 S1 M1LA4	111	C112_ 13.4 P80 BN80A4	112
114	44	1.5	12.1	1930	C112_ 12.1 S1 M1LA4	111	C112_ 12.1 P80 BN80A4	112
121	41	1.6	7.6	1910	C112_ 7.6 S2 M2SA6	111	C112_ 7.6 P80 BN80B6	112
123	40	1.0	11.2	480	C052_ 11.2 S1 M1LA4	110		
137	36	1.7	10.1	1850	C112_ 10.1 S1 M1LA4	111	C112_ 10.1 P80 BN80A4	112
151	33	3.3	6.1	2860	C212_ 6.1 S2 M2SA6	114	C212_ 6.1 P80 BN80B6	115
152	33	1.9	9.1	1800	C112_ 9.1 S1 M1LA4	111	C112_ 9.1 P80 BN80A4	112
181	28	2.0	7.6	1720	C112_ 7.6 S1 M1LA4	111	C112_ 7.6 P80 BN80A4	112
186	27	1.1	7.4	460	C052_ 7.4 S1 M1LA4	110		
201	25	2.2	6.9	1670	C112_ 6.9 S1 M1LA4	111	C112_ 6.9 P80 BN80A4	112
206	24	1.2	6.7	450	C052_ 6.7 S1 M1LA4	110		
221	23	2.4	6.2	1590	C112_ 6.2 S1 M1LA4	111	C112_ 6.2 P80 BN80A4	112
233	21	2.5	12.1	1610	C112_ 12.1 S1 M1SD2	111	C112_ 12.1 P71 BN71B2	112
251	20	1.5	5.5	430	C052_ 5.5 S1 M1LA4	110		
279	18	2.7	10.1	1530	C112_ 10.1 S1 M1SD2	111	C112_ 10.1 P71 BN71B2	112
283	18	2.7	4.9	1490	C112_ 4.9 S1 M1LA4	111	C112_ 4.9 P80 BN80A4	112
310	16	3.0	9.1	1480	C112_ 9.1 S1 M1SD2	111	C112_ 9.1 P71 BN71B2	112
369	14	3.3	7.6	1410	C112_ 7.6 S1 M1SD2	111	C112_ 7.6 P71 BN71B2	112
378	13	3.2	3.7	1370	C112_ 3.7 S1 M1LA4	111	C112_ 3.7 P80 BN80A4	112
409	12	3.5	6.9	1370	C112_ 6.9 S1 M1SD2	111	C112_ 6.9 P71 BN71B2	112
451	11	3.8	6.2	1300	C112_ 6.2 S1 M1SD2	111	C112_ 6.2 P71 BN71B2	112
499	10	3.7	2.8	1260	C112_ 2.8 S1 M1LA4	111	C112_ 2.8 P80 BN80A4	112
577	9	4.4	4.9	1210	C112_ 4.9 S1 M1SD2	111	C112_ 4.9 P71 BN71B2	112
770	6	5.2	3.7	1110	C112_ 3.7 S1 M1SD2	111	C112_ 3.7 P71 BN71B2	112



C.51






**0.75 kW**

$n_2$ min <sup>-1</sup>	$M_2$ Nm	S	i	$R_{n2}$ N			 IEC 	
0.85	7659	1.6	1081	85000	C1004_1081 S2 M2SB6	141	C1004_1081 P90 BN90S6	142
0.91	7127	1.0	1006	60000	C904_1006 S2 M2SB6	138	C904_1006 P90 BN90S6	139
1.1	5773	1.2	1240	35000	C904_1240 S2 M2SA4	138	C904_1240 P80 BN80B4	139
1.5	4403	0.9	945.7	35000	C804_945.7 S2 M2SA4	135	C804_945.7 P80 BN80B4	136
1.5	4294	1.7	922.3	60000	C904_922.3 S2 M2SA4	138	C904_922.3 P80 BN80B4	139
1.8	3647	1.1	783.4	35000	C804_783.4 S2 M2SA4	135	C804_783.4 P80 BN80B4	136
1.8	3602	2.0	773.6	60000	C904_773.6 S2 M2SA4	138	C904_773.6 P80 BN80B4	139
2.1	3093	1.3	664.3	35000	C804_664.3 S2 M2SA4	135	C804_664.3 P80 BN80B4	136
2.1	3039	2.4	652.8	60000	C904_652.8 S2 M2SA4	138	C904_652.8 P80 BN80B4	139
2.6	2487	2.9	534.2	60000	C904_534.2 S2 M2SA4	138	C904_534.2 P80 BN80B4	139
2.6	2464	1.6	529.3	35000	C804_529.3 S2 M2SA4	135	C804_529.3 P80 BN80B4	136
3.1	2128	3.4	457.1	60000	C904_457.1 S2 M2SA4	138	C904_457.1 P80 BN80B4	139
3.1	2120	1.9	455.4	35000	C804_455.4 S2 M2SA4	135	C804_455.4 P80 BN80B4	136
3.2	2065	1.1	443.5	25000	C704_443.5 S2 M2SA4	132	C704_443.5 P80 BN80B4	133
3.3	1962	0.8	421.5	16000	C614_421.5 S2 M2SA4	129	C614_421.5 P80 BN80B4	130
3.4	1906	1.2	409.4	25000	C704_409.4 S2 M2SA4	132	C704_409.4 P80 BN80B4	133
3.8	1723	0.9	370.1	16000	C614_370.1 S2 M2SA4	129	C614_370.1 P80 BN80B4	130
3.8	1733	1.3	239.3	25000	C703_239.3 S2 M2SB6	132	C703_239.3 P90 BN90S6	133
4.1	1572	1.0	337.7	16000	C614_337.7 S2 M2SA4	129	C614_337.7 P80 BN80B4	130
4.3	1563	2.6	215.8	35000	C803_215.8 S2 M2SB6	135	C803_215.8 P90 BN90S6	136
4.4	1480	1.6	317.9	25000	C704_317.9 S2 M2SA4	132	C704_317.9 P80 BN80B4	133
4.6	1405	1.1	301.7	16000	C614_301.7 S2 M2SA4	129	C614_301.7 P80 BN80B4	130
4.7	1417	1.1	195.8	16000	C613_195.8 S2 M2SB6	129	C613_195.8 P90 BN90S6	130
5.1	1282	1.2	275.3	16000	C614_275.3 S2 M2SA4	129	C614_275.3 P80 BN80B4	130
5.1	1267	1.8	272.2	25000	C704_272.2 S2 M2SA4	132	C704_272.2 P80 BN80B4	133
5.2	1293	1.2	178.6	16000	C613_178.6 S2 M2SB6	129	C613_178.6 P90 BN90S6	130
5.3	1228	0.8	263.8	10000	C514_263.8 S2 M2SA4	126	C514_263.8 P80 BN80B4	127
5.6	1191	1.3	164.5	16000	C613_164.5 S2 M2SB6	129	C613_164.5 P90 BN90S6	130
5.8	1121	0.9	240.9	10000	C514_240.9 S2 M2SA4	126	C514_240.9 P80 BN80B4	127
5.8	1139	2.0	239.3	25000	C703_239.3 S2 M2SA4	132	C703_239.3 P80 BN80B4	133
6.3	1051	2.1	220.9	25000	C703_220.9 S2 M2SA4	132	C703_220.9 P80 BN80B4	133
6.4	1012	1.6	217.4	16000	C614_217.4 S2 M2SA4	129	C614_217.4 P80 BN80B4	130
6.5	1031	1.0	216.7	10000	C513_216.7 S2 M2SA4	126	C513_216.7 P80 BN80B4	127
7.1	941	1.1	197.9	10000	C513_197.9 S2 M2SA4	126	C513_197.9 P80 BN80B4	127
7.2	931	1.7	195.8	16000	C613_195.8 S2 M2SA4	129	C613_195.8 P80 BN80B4	130
7.2	924	2.5	194.1	25000	C703_194.1 S2 M2SA4	132	C703_194.1 P80 BN80B4	133
7.8	850	1.9	178.6	16000	C613_178.6 S2 M2SA4	129	C613_178.6 P80 BN80B4	130
8.0	836	1.2	175.8	10000	C513_175.8 S2 M2SA4	126	C513_175.8 P80 BN80B4	127
8.5	782	2.0	164.5	16000	C613_164.5 S2 M2SA4	129	C613_164.5 P80 BN80B4	130
8.6	775	3.0	162.8	25000	C703_162.8 S2 M2SA4	132	C703_162.8 P80 BN80B4	133
8.7	764	1.3	160.5	10000	C513_160.5 S2 M2SA4	126	C513_160.5 P80 BN80B4	127
9.3	714	2.2	150.0	16000	C613_150.0 S2 M2SA4	129	C613_150.0 P80 BN80B4	130
9.5	702	1.4	147.4	10000	C513_147.4 S2 M2SA4	126	C513_147.4 P80 BN80B4	127
10.0	668	2.4	140.5	16000	C613_140.5 S2 M2SA4	129	C613_140.5 P80 BN80B4	130
10.2	654	3.5	137.4	25000	C703_137.4 S2 M2SA4	132	C703_137.4 P80 BN80B4	133
10.4	641	1.6	134.6	10000	C513_134.6 S2 M2SA4	126	C513_134.6 P80 BN80B4	127
10.5	632	0.9	132.9	7000	C413_132.9 S2 M2SA4	123	C413_132.9 P80 BN80B4	124
10.9	610	2.6	128.1	16000	C613_128.1 S2 M2SA4	129	C613_128.1 P80 BN80B4	130
11.3	592	1.7	124.4	10000	C513_124.4 S2 M2SA4	126	C513_124.4 P80 BN80B4	127
11.6	574	1.0	120.6	7000	C413_120.6 S2 M2SA4	123	C413_120.6 P80 BN80B4	124
12.3	541	3.0	113.6	16000	C613_113.6 S2 M2SA4	129	C613_113.6 P80 BN80B4	130
12.3	541	1.9	113.6	10000	C513_113.6 S2 M2SA4	126	C513_113.6 P80 BN80B4	127
12.7	524	1.1	110.1	7000	C413_110.1 S2 M2SA4	123	C413_110.1 P80 BN80B4	124
13.5	493	3.2	103.6	16000	C613_103.6 S2 M2SA4	129	C613_103.6 P80 BN80B4	130
13.7	487	1.2	102.3	7000	C413_102.3 S2 M2SA4	123	C413_102.3 P80 BN80B4	124
13.8	484	2.1	101.8	10000	C513_101.8 S2 M2SA4	126	C513_101.8 P80 BN80B4	127
13.8	483	0.9	101.6	6500	C353_101.6 S2 M2SA4	120	C353_101.6 P80 BN80B4	121
15.0	444	1.4	93.3	7000	C413_93.3 S2 M2SA4	123	C413_93.3 P80 BN80B4	124
15.1	442	2.3	93.0	10000	C513_93.0 S2 M2SA4	126	C513_93.0 P80 BN80B4	127
15.2	437	1.0	91.9	6500	C353_91.9 S2 M2SA4	120	C353_91.9 P80 BN80B4	121
16.7	399	1.1	83.8	6500	C353_83.8 S2 M2SA4	120	C353_83.8 P80 BN80B4	121
17.2	388	1.5	81.5	7000	C413_81.5 S2 M2SA4	123	C413_81.5 P80 BN80B4	124
17.5	380	2.6	79.9	10000	C513_79.9 S2 M2SA4	126	C513_79.9 P80 BN80B4	127
18.0	369	1.2	77.6	6500	C353_77.6 S2 M2SA4	120	C353_77.6 P80 BN80B4	121









## 0.75 kW

$n_2$ min <sup>-1</sup>	$M_2$ Nm	S	i	$R_{n2}$ N			 IEC 	
18.8	354	1.7	74.4	7000	C413_ 74.4 S2 M2SA4	123	C413_ 74.4 P80 BN80B4	124
19.2	347	2.9	72.9	10000	C513_ 72.9 S2 M2SA4	126	C513_ 72.9 P80 BN80B4	127
19.8	336	1.3	70.7	6500	C353_ 70.7 S2 M2SA4	120	C353_ 70.7 P80 BN80B4	121
21.7	307	3.3	64.6	10000	C513_ 64.6 S2 M2SA4	126	C513_ 64.6 P80 BN80B4	127
21.8	306	2.0	64.3	7000	C413_ 64.3 S2 M2SA4	123	C413_ 64.3 P80 BN80B4	124
22.6	295	1.5	62.0	6500	C353_ 62.0 S2 M2SA4	120	C353_ 62.0 P80 BN80B4	121
22.6	301	1.0	40.7	5500	C312_ 40.7 S2 M2SB6	117	C312_ 40.7 P90 BN90S6	118
23.9	279	2.1	58.7	7000	C413_ 58.7 S2 M2SA4	123	C413_ 58.7 P80 BN80B4	124
24.6	277	2.8	57.0	10000	C512_ 57.0 S2 M2SA4	126	C512_ 57.0 P80 BN80B4	127
24.8	269	1.7	56.5	6500	C353_ 56.5 S2 M2SA4	120	C353_ 56.5 P80 BN80B4	121
26.7	255	1.2	52.4	5500	C312_ 52.4 S2 M2SA4	117	C312_ 52.4 P80 BN80B4	118
27.2	245	2.4	51.5	7000	C413_ 51.5 S2 M2SA4	123	C413_ 51.5 P80 BN80B4	124
27.2	250	2.8	51.4	10000	C512_ 51.4 S2 M2SA4	126	C512_ 51.4 P80 BN80B4	127
29.1	229	2.0	48.2	6500	C353_ 48.2 S2 M2SA4	120	C353_ 48.2 P80 BN80B4	121
29.3	232	3.4	47.8	10000	C512_ 47.8 S2 M2SA4	126	C512_ 47.8 P80 BN80B4	127
29.7	229	1.3	47.2	5500	C312_ 47.2 S2 M2SA4	117	C312_ 47.2 P80 BN80B4	118
29.8	223	2.7	47.0	7000	C413_ 47.0 S2 M2SA4	123	C413_ 47.0 P80 BN80B4	124
31	220	1.4	45.3	5500	C312_ 45.3 S2 M2SA4	117	C312_ 45.3 P80 BN80B4	118
31	218	2.3	44.8	7000	C412_ 44.8 S2 M2SA4	123	C412_ 44.8 P80 BN80B4	124
32	210	0.9	43.3	3810	C212_ 43.3 S2 M2SA4	114	C212_ 43.3 P80 BN80B4	115
34	198	1.5	40.7	5500	C312_ 40.7 S2 M2SA4	117	C312_ 40.7 P80 BN80B4	118
35	192	3.1	40.3	7000	C413_ 40.3 S2 M2SA4	123	C413_ 40.3 P80 BN80B4	124
37	181	2.5	38.1	6500	C353_ 38.1 S2 M2SA4	120	C353_ 38.1 P80 BN80B4	121
38	180	2.8	37.1	7000	C412_ 37.1 S2 M2SA4	123	C412_ 37.1 P80 BN80B4	124
38	179	1.1	36.8	3750	C212_ 36.8 S2 M2SA4	114	C212_ 36.8 P80 BN80B4	115
39	175	1.7	36.1	5500	C312_ 36.1 S2 M2SA4	117	C312_ 36.1 P80 BN80B4	118
42	161	1.2	33.1	3680	C212_ 33.1 S2 M2SA4	114	C212_ 33.1 P80 BN80B4	115
43	158	1.9	32.5	5500	C312_ 32.5 S2 M2SA4	117	C312_ 32.5 P80 BN80B4	118
47	144	1.4	29.6	3630	C212_ 29.6 S2 M2SA4	114	C212_ 29.6 P80 BN80B4	115
47	145	2.1	29.8	5500	C312_ 29.8 S2 M2SA4	117	C312_ 29.8 P80 BN80B4	118
49	137	3.3	28.7	6490	C353_ 28.7 S2 M2SA4	120	C353_ 28.7 P80 BN80B4	121
52	130	1.5	26.7	3560	C212_ 26.7 S2 M2SA4	114	C212_ 26.7 P80 BN80B4	115
52	130	2.3	26.8	5500	C312_ 26.8 S2 M2SA4	117	C312_ 26.8 P80 BN80B4	118
56	122	2.5	25.1	5460	C312_ 25.1 S2 M2SA4	117	C312_ 25.1 P80 BN80B4	118
58	118	1.7	24.3	3510	C212_ 24.3 S2 M2SA4	114	C212_ 24.3 P80 BN80B4	115
62	110	2.7	22.6	5310	C312_ 22.6 S2 M2SA4	117	C312_ 22.6 P80 BN80B4	118
64	106	1.9	21.9	3430	C212_ 21.9 S2 M2SA4	114	C212_ 21.9 P80 BN80B4	115
68	100	0.8	20.6	1450	C112_ 20.6 S2 M2SA4	111	C112_ 20.6 P80 BN80B4	112
70	97	2.0	20.0	3380	C212_ 20.0 S2 M2SA4	114	C212_ 20.0 P80 BN80B4	115
70	98	3.0	20.1	5150	C312_ 20.1 S2 M2SA4	117	C312_ 20.1 P80 BN80B4	118
75	90	0.9	18.6	1580	C112_ 18.6 S2 M2SA4	111	C112_ 18.6 P80 BN80B4	112
77	88	3.2	18.1	5000	C312_ 18.1 S2 M2SA4	117	C312_ 18.1 P80 BN80B4	118
78	88	2.1	18.0	3290	C212_ 18.0 S2 M2SA4	114	C212_ 18.0 P80 BN80B4	115
82	83	0.9	17.2	1750	C112_ 17.2 S2 M2SA4	111	C112_ 17.2 P80 BN80B4	112
88	77	2.3	15.8	3210	C212_ 15.8 S2 M2SA4	114	C212_ 15.8 P80 BN80B4	115
91	75	1.0	15.5	1840	C112_ 15.5 S2 M2SA4	111	C112_ 15.5 P80 BN80B4	112
98	69	2.5	14.3	3120	C212_ 14.3 S2 M2SA4	114	C212_ 14.3 P80 BN80B4	115
104	65	1.1	13.4	1870	C112_ 13.4 S2 M2SA4	111	C112_ 13.4 P80 BN80B4	112
113	60	2.7	12.4	3030	C212_ 12.4 S2 M2SA4	114	C212_ 12.4 P80 BN80B4	115
116	59	1.1	12.1	1830	C112_ 12.1 S2 M2SA4	111	C112_ 12.1 P80 BN80B4	112
125	54	2.9	11.2	2940	C212_ 11.2 S2 M2SA4	114	C212_ 11.2 P80 BN80B4	115
139	49	1.3	10.1	1760	C112_ 10.1 S2 M2SA4	111	C112_ 10.1 P80 BN80B4	112
145	47	3.1	9.6	2840	C212_ 9.6 S2 M2SA4	114	C212_ 9.6 P80 BN80B4	115
154	44	1.4	9.1	1720	C112_ 9.1 S2 M2SA4	111	C112_ 9.1 P80 BN80B4	112
161	42	3.3	8.7	2760	C212_ 8.7 S2 M2SA4	114	C212_ 8.7 P80 BN80B4	115
184	37	1.5	7.6	1650	C112_ 7.6 S2 M2SA4	111	C112_ 7.6 P80 BN80B4	112
204	33	1.6	6.9	1610	C112_ 6.9 S2 M2SA4	111	C112_ 6.9 P80 BN80B4	112
225	30	1.7	6.2	1530	C112_ 6.2 S2 M2SA4	111	C112_ 6.2 P80 BN80B4	112
232	29	1.8	12.1	1560	C112_ 12.1 S1 M1LA2	111	C112_ 12.1 P80 BN80A2	112
278	24	2.0	10.1	1490	C112_ 10.1 S1 M1LA2	111	C112_ 10.1 P80 BN80A2	112
288	24	2.0	4.9	1440	C112_ 4.9 S2 M2SA4	111	C112_ 4.9 P80 BN80B4	112
309	22	2.2	9.1	1450	C112_ 9.1 S1 M1LA2	111	C112_ 9.1 P80 BN80A2	112
332	20	2.1	2.8	1390	C112_ 2.8 S2 M2SB6	111	C112_ 2.8 P90 BN90S6	112
367	19	2.4	7.6	1380	C112_ 7.6 S1 M1LA2	111	C112_ 7.6 P80 BN80A2	112
383	18	2.4	3.7	1330	C112_ 3.7 S2 M2SA4	111	C112_ 3.7 P80 BN80B4	112
408	17	2.6	6.9	1340	C112_ 6.9 S1 M1LA2	111	C112_ 6.9 P80 BN80A2	112



C.53

**0.75 kW**

$n_2$ min <sup>-1</sup>	$M_2$ Nm	S	i	$R_{n2}$ N				
449	15	2.8	6.2	1280	C112_ 6.2 S1 M1LA2	111	C112_ 6.2 P80 BN80A2	112
506	13	2.8	2.8	1230	C112_ 2.8 S2 M2SA4	111	C112_ 2.8 P80 BN80B4	112
575	12	3.2	4.9	1190	C112_ 4.9 S1 M1LA2	111	C112_ 4.9 P80 BN80A2	112
767	9	3.8	3.7	1090	C112_ 3.7 S1 M1LA2	111	C112_ 3.7 P80 BN80A2	112
1012	7	4.5	2.8	1010	C112_ 2.8 S1 M1LA2	111	C112_ 2.8 P80 BN80A2	112

**1.1 kW**






0.85	11232	1.1	1081	85000	C1004_ 1081 S3 M3SA6	141	C1004_ 1081 P90 BN90L6	142
1.0	9437	1.3	908.2	85000	C1004_ 908.2 S3 M3SA6	141	C1004_ 908.2 P90 BN90L6	142
1.2	7764	0.9	1137	60000	C904_ 1137 S2 M2SB4	138	C904_ 1137 P90 BN90S4	139
1.3	7381	1.6	1081	85000	C1004_ 1081 S2 M2SB4	141	C1004_ 1081 P90 BN90S4	142
1.4	6869	1.0	1006	60000	C904_ 1006 S2 M2SB4	138	C904_ 1006 P90 BN90S4	139
1.4	6856	1.8	1004	85000	C1004_ 1004 S2 M2SB4	141	C1004_ 1004 P90 BN90S4	142
1.7	5763	1.2	844.0	60000	C904_ 844.0 S2 M2SB4	138	C904_ 844.0 P90 BN90S4	139
1.7	5758	2.1	843.3	85000	C1004_ 843.3 S2 M2SB4	141	C1004_ 843.3 P90 BN90S4	142
2.1	4457	1.6	652.8	60000	C904_ 652.8 S2 M2SB4	138	C904_ 652.8 P90 BN90S4	139
2.2	4284	2.8	627.4	85000	C1004_ 627.4 S2 M2SB4	141	C1004_ 627.4 P90 BN90S4	142
2.6	3648	2.0	534.2	60000	C904_ 534.2 S2 M2SB4	138	C904_ 534.2 P90 BN90S4	139
2.6	3614	1.1	529.3	35000	C804_ 529.3 S2 M2SB4	135	C804_ 529.3 P90 BN90S4	136
3.3	2861	2.5	419.0	60000	C904_ 419.0 S2 M2SB4	138	C904_ 419.0 P90 BN90S4	139
3.4	2851	1.4	417.5	35000	C804_ 417.5 S2 M2SB4	135	C804_ 417.5 P90 BN90S4	136
3.8	2490	1.6	364.7	35000	C804_ 364.7 S2 M2SB4	135	C804_ 364.7 P90 BN90S4	136
4.1	2351	1.0	344.3	25000	C704_ 344.3 S2 M2SB4	132	C704_ 344.3 P90 BN90S4	133
4.2	2283	1.8	334.3	35000	C804_ 334.3 S2 M2SB4	135	C804_ 334.3 P90 BN90S4	136
4.4	2171	1.1	317.9	25000	C704_ 317.9 S2 M2SB4	132	C704_ 317.9 P90 BN90S4	133
4.6	2060	0.8	301.7	16000	C614_ 301.7 S2 M2SB4	129	C614_ 301.7 P90 BN90S4	130
4.9	1951	2.1	285.7	35000	C804_ 285.7 S2 M2SB4	135	C804_ 285.7 P90 BN90S4	136
5.1	1880	0.9	275.3	16000	C614_ 275.3 S2 M2SB4	129	C614_ 275.3 P90 BN90S4	130
5.1	1859	1.2	272.2	25000	C704_ 272.2 S2 M2SB4	132	C704_ 272.2 P90 BN90S4	133
5.6	1716	1.3	251.3	25000	C704_ 251.3 S2 M2SB4	132	C704_ 251.3 P90 BN90S4	133
5.6	1746	0.9	164.5	16000	C613_ 164.5 S3 M3SA6	129	C613_ 164.5 P90 BN90L6	130
6.1	1593	1.0	150.0	16000	C613_ 150.0 S3 M3SA6	129	C613_ 150.0 P90 BN90L6	130
6.3	1542	1.5	220.9	25000	C703_ 220.9 S2 M2SB4	132	C703_ 220.9 P90 BN90S4	133
7.2	1366	1.2	195.8	16000	C613_ 195.8 S2 M2SB4	129	C613_ 195.8 P90 BN90S4	130
7.8	1250	1.8	179.2	25000	C703_ 179.2 S2 M2SB4	132	C703_ 179.2 P90 BN90S4	133
7.8	1246	1.3	178.6	16000	C613_ 178.6 S2 M2SB4	129	C613_ 178.6 P90 BN90S4	130
8.5	1148	1.4	164.5	16000	C613_ 164.5 S2 M2SB4	129	C613_ 164.5 P90 BN90S4	130
9.3	1049	2.2	150.3	25000	C703_ 150.3 S2 M2SB4	132	C703_ 150.3 P90 BN90S4	133
9.3	1047	1.5	150.0	16000	C613_ 150.0 S2 M2SB4	129	C613_ 150.0 P90 BN90S4	130
9.5	1029	1.0	147.4	10000	C513_ 147.4 S2 M2SB4	126	C513_ 147.4 P90 BN90S4	127
10.0	980	1.6	140.5	16000	C613_ 140.5 S2 M2SB4	129	C613_ 140.5 P90 BN90S4	130
10.4	939	1.1	134.6	10000	C513_ 134.6 S2 M2SB4	126	C513_ 134.6 P90 BN90S4	127
10.9	894	1.8	128.1	16000	C613_ 128.1 S2 M2SB4	129	C613_ 128.1 P90 BN90S4	130
11.0	885	2.6	126.8	25000	C703_ 126.8 S2 M2SB4	132	C703_ 126.8 P90 BN90S4	133
11.3	868	1.2	124.4	10000	C513_ 124.4 S2 M2SB4	126	C513_ 124.4 P90 BN90S4	127
12.3	793	2.0	113.6	16000	C613_ 113.6 S2 M2SB4	129	C613_ 113.6 P90 BN90S4	130
12.3	793	1.3	113.6	10000	C513_ 113.6 S2 M2SB4	126	C513_ 113.6 P90 BN90S4	127
12.5	785	2.9	112.4	25000	C703_ 112.4 S2 M2SB4	132	C703_ 112.4 P90 BN90S4	133
13.5	723	2.2	103.6	16000	C613_ 103.6 S2 M2SB4	129	C613_ 103.6 P90 BN90S4	130
13.8	710	1.4	101.8	10000	C513_ 101.8 S2 M2SB4	126	C513_ 101.8 P90 BN90S4	127
15.0	651	0.9	93.3	7000	C413_ 93.3 S2 M2SB4	123	C413_ 93.3 P90 BN90S4	124
15.1	649	1.5	93.0	10000	C513_ 93.0 S2 M2SB4	126	C513_ 93.0 P90 BN90S4	127
15.4	635	2.5	91.0	16000	C613_ 91.0 S2 M2SB4	129	C613_ 91.0 P90 BN90S4	130
16.9	579	2.8	83.0	16000	C613_ 83.0 S2 M2SB4	129	C613_ 83.0 P90 BN90S4	130
17.2	569	1.1	81.5	7000	C413_ 81.5 S2 M2SB4	123	C413_ 81.5 P90 BN90S4	124
17.5	557	1.8	79.9	10000	C513_ 79.9 S2 M2SB4	126	C513_ 79.9 P90 BN90S4	127
18.8	519	1.2	74.4	7000	C413_ 74.4 S2 M2SB4	123	C413_ 74.4 P90 BN90S4	124
18.9	518	3.1	74.2	16000	C613_ 74.2 S2 M2SB4	129	C613_ 74.2 P90 BN90S4	130
19.2	509	2.0	72.9	10000	C513_ 72.9 S2 M2SB4	126	C513_ 72.9 P90 BN90S4	127
19.8	493	0.9	70.7	6500	C353_ 70.7 S2 M2SB4	120	C353_ 70.7 P90 BN90S4	121
20.7	472	3.4	67.7	16000	C613_ 67.7 S2 M2SB4	129	C613_ 67.7 P90 BN90S4	130
21.7	451	2.2	64.6	10000	C513_ 64.6 S2 M2SB4	126	C513_ 64.6 P90 BN90S4	127





C.54






**1.1 kW**

$n_2$ min <sup>-1</sup>	$M_2$ Nm	S	i	$R_{n2}$ N			 IEC 	
21.8	449	1.3	64.3	7000	C413_ 64.3 S2 M2SB4	123	C413_ 64.3 P90 BN90S4	124
22.6	433	1.0	62.0	6500	C353_ 62.0 S2 M2SB4	120	C353_ 62.0 P90 BN90S4	121
23.7	412	2.4	59.0	10000	C513_ 59.0 S2 M2SB4	126	C513_ 59.0 P90 BN90S4	127
23.9	409	1.5	58.7	7000	C413_ 58.7 S2 M2SB4	123	C413_ 58.7 P90 BN90S4	124
24.6	406	1.9	57.0	10000	C512_ 57.0 S2 M2SB4	126	C512_ 57.0 P90 BN90S4	127
24.8	394	1.1	56.5	6500	C353_ 56.5 S2 M2SB4	120	C353_ 56.5 P90 BN90S4	121
27.2	359	1.7	51.5	7000	C413_ 51.5 S2 M2SB4	123	C413_ 51.5 P90 BN90S4	124
27.2	366	1.9	51.4	10000	C512_ 51.4 S2 M2SB4	126	C512_ 51.4 P90 BN90S4	127
27.4	357	2.8	51.2	10000	C513_ 51.2 S2 M2SB4	126	C513_ 51.2 P90 BN90S4	127
29.1	336	1.3	48.2	6500	C353_ 48.2 S2 M2SB4	120	C353_ 48.2 P90 BN90S4	121
29.3	341	2.3	47.8	10000	C512_ 47.8 S2 M2SB4	126	C512_ 47.8 P90 BN90S4	127
29.8	328	1.8	47.0	7000	C413_ 47.0 S2 M2SB4	123	C413_ 47.0 P90 BN90S4	124
30	326	3.1	46.7	10000	C513_ 46.7 S2 M2SB4	126	C513_ 46.7 P90 BN90S4	127
31	323	0.9	45.3	5500	C312_ 45.3 S2 M2SB4	117	C312_ 45.3 P90 BN90S4	118
31	319	1.6	44.8	7000	C412_ 44.8 S2 M2SB4	123	C412_ 44.8 P90 BN90S4	124
32	306	1.5	43.9	6500	C353_ 43.9 S2 M2SB4	120	C353_ 43.9 P90 BN90S4	121
32	307	2.5	43.1	10000	C512_ 43.1 S2 M2SB4	126	C512_ 43.1 P90 BN90S4	127
34	290	1.0	40.7	5500	C312_ 40.7 S2 M2SB4	117	C312_ 40.7 P90 BN90S4	118
35	288	2.8	40.4	10000	C512_ 40.4 S2 M2SB4	126	C512_ 40.4 P90 BN90S4	127
35	281	2.1	40.3	7000	C413_ 40.3 S2 M2SB4	123	C413_ 40.3 P90 BN90S4	124
37	266	1.7	38.1	6500	C353_ 38.1 S2 M2SB4	120	C353_ 38.1 P90 BN90S4	121
38	264	1.9	37.1	7000	C412_ 37.1 S2 M2SB4	123	C412_ 37.1 P90 BN90S4	124
38	257	2.3	36.8	7000	C413_ 36.8 S2 M2SB4	123	C413_ 36.8 P90 BN90S4	124
39	257	1.2	36.1	5500	C312_ 36.1 S2 M2SB4	117	C312_ 36.1 P90 BN90S4	118
40	242	1.9	34.7	6430	C353_ 34.7 S2 M2SB4	120	C353_ 34.7 P90 BN90S4	121
42	238	2.1	33.4	7000	C412_ 33.4 S2 M2SB4	123	C412_ 33.4 P90 BN90S4	124
43	232	1.3	32.5	5440	C312_ 32.5 S2 M2SB4	117	C312_ 32.5 P90 BN90S4	118
45	224	2.2	31.4	7000	C412_ 31.4 S2 M2SB4	123	C412_ 31.4 P90 BN90S4	124
45	218	2.6	31.2	7000	C413_ 31.2 S2 M2SB4	123	C413_ 31.2 P90 BN90S4	124
47	211	0.9	29.6	3190	C212_ 29.6 S2 M2SB4	114	C212_ 29.6 P90 BN90S4	115
47	212	1.4	29.8	5360	C312_ 29.8 S2 M2SB4	117	C312_ 29.8 P90 BN90S4	118
49	200	2.2	28.7	6190	C353_ 28.7 S2 M2SB4	120	C353_ 28.7 P90 BN90S4	121
49	199	2.8	28.5	7000	C413_ 28.5 S2 M2SB4	123	C413_ 28.5 P90 BN90S4	124
49	202	2.5	28.3	7000	C412_ 28.3 S2 M2SB4	123	C412_ 28.3 P90 BN90S4	124
52	190	1.1	26.7	3160	C212_ 26.7 S2 M2SB4	114	C212_ 26.7 P90 BN90S4	115
52	191	1.6	26.8	5230	C312_ 26.8 S2 M2SB4	117	C312_ 26.8 P90 BN90S4	118
56	179	1.7	25.1	5180	C312_ 25.1 S2 M2SB4	117	C312_ 25.1 P90 BN90S4	118
58	173	1.2	24.3	3150	C212_ 24.3 S2 M2SB4	114	C212_ 24.3 P90 BN90S4	115
62	161	1.9	22.6	5050	C312_ 22.6 S2 M2SB4	117	C312_ 22.6 P90 BN90S4	118
62	161	3.1	22.6	6810	C412_ 22.6 S2 M2SB4	123	C412_ 22.6 P90 BN90S4	124
64	156	1.3	21.9	3100	C212_ 21.9 S2 M2SB4	114	C212_ 21.9 P90 BN90S4	115
70	143	1.3	20.0	3080	C212_ 20.0 S2 M2SB4	114	C212_ 20.0 P90 BN90S4	115
70	143	2.1	20.1	4920	C312_ 20.1 S2 M2SB4	117	C312_ 20.1 P90 BN90S4	118
74	135	2.8	19.0	5580	C352_ 19.0 S2 M2SB4	110	C352_ 19.0 P90 BN90S4	121
77	129	2.2	18.1	4790	C312_ 18.1 S2 M2SB4	117	C312_ 18.1 P90 BN90S4	118
78	129	1.4	18.0	3020	C212_ 18.0 S2 M2SB4	114	C212_ 18.0 P90 BN90S4	115
82	122	3.1	17.1	5420	C352_ 17.1 S2 M2SB4	110	C352_ 17.1 P90 BN90S4	121
88	113	1.6	15.8	2970	C212_ 15.8 S2 M2SB4	114	C212_ 15.8 P90 BN90S4	115
90	111	2.4	15.6	4630	C312_ 15.6 S2 M2SB4	117	C312_ 15.6 P90 BN90S4	118
98	102	1.7	14.3	2910	C212_ 14.3 S2 M2SB4	114	C212_ 14.3 P90 BN90S4	115
100	100	2.6	14.0	4500	C312_ 14.0 S2 M2SB4	117	C312_ 14.0 P90 BN90S4	118
113	88	1.8	12.4	2840	C212_ 12.4 S2 M2SB4	114	C212_ 12.4 P90 BN90S4	115
114	88	2.8	12.3	4350	C312_ 12.3 S2 M2SB4	117	C312_ 12.3 P90 BN90S4	118
125	80	1.9	11.2	2770	C212_ 11.2 S2 M2SB4	114	C212_ 11.2 P90 BN90S4	115
126	79	3.0	11.1	4230	C312_ 11.1 S2 M2SB4	117	C312_ 11.1 P90 BN90S4	118
139	72	0.9	10.1	1400	C112_ 10.1 S2 M2SB4	111	C112_ 10.1 P90 BN90S4	112
145	69	2.1	9.6	2700	C212_ 9.6 S2 M2SB4	114	C212_ 9.6 P90 BN90S4	115
151	66	3.3	9.3	4030	C312_ 9.3 S2 M2SB4	117	C312_ 9.3 P90 BN90S4	118
154	65	0.9	9.1	1480	C112_ 9.1 S2 M2SB4	111	C112_ 9.1 P90 BN90S4	112
161	62	2.3	8.7	2630	C212_ 8.7 S2 M2SB4	114	C212_ 8.7 P90 BN90S4	115
184	54	1.0	7.6	1550	C112_ 7.6 S2 M2SB4	111	C112_ 7.6 P90 BN90S4	112
198	50	2.6	7.1	2510	C212_ 7.1 S2 M2SB4	114	C212_ 7.1 P90 BN90S4	115
204	49	1.1	6.9	1510	C112_ 6.9 S2 M2SB4	111	C112_ 6.9 P90 BN90S4	112
220	45	2.7	6.4	2440	C212_ 6.4 S2 M2SB4	114	C212_ 6.4 P90 BN90S4	115
223	45	3.5	6.3	3560	C312_ 6.3 S2 M2SB4	117	C312_ 6.3 P90 BN90S4	118



C.55

**1.1 kW**

$n_2$ min <sup>-1</sup>	$M_2$ Nm	S	i	$R_{n2}$ N			 IEC 	
225	44	1.2	6.2	1220	C112_ 6.2 S2 M2SB4	111	C112_ 6.2 P90 BN90S4	112
230	43	2.4	6.1	2380	C212_ 6.1 S2 M2SB4	114	C212_ 6.1 P90 BN90S4	115
232	43	1.2	12.1	1470	C112_ 12.1 S2 M2SA2	111	C112_ 12.1 P80 BN80B2	112
251	40	3.1	11.2	2360	C212_ 11.2 S2 M2SA2	114	C212_ 11.2 P80 BN80B2	115
252	40	1.2	3.7	1320	C112_ 3.7 S3 M3SA6	111	C112_ 3.7 P90 BN90L6	112
278	36	1.4	10.1	1420	C112_ 10.1 S2 M2SA2	111	C112_ 10.1 P80 BN80B2	112
288	35	1.4	4.9	1370	C112_ 4.9 S2 M2SB4	111	C112_ 4.9 P90 BN90S4	112
294	34	2.9	4.8	2240	C212_ 4.8 S2 M2SB4	114	C212_ 4.8 P90 BN90S4	115
309	32	1.5	9.1	1380	C112_ 9.1 S2 M2SA2	111	C112_ 9.1 P80 BN80B2	112
332	30	1.4	2.8	1320	C112_ 2.8 S3 M3SA6	111	C112_ 2.8 P90 BN90L6	112
338	30	3.2	2.7	2160	C212_ 2.7 S3 M3SA6	114	C212_ 2.7 P90 BN90L6	115
367	27	1.7	7.6	1330	C112_ 7.6 S2 M2SA2	111	C112_ 7.6 P80 BN80B2	112
378	26	3.4	3.7	2090	C212_ 3.7 S2 M2SB4	114	C212_ 3.7 P90 BN90S4	115
383	26	1.6	3.7	1280	C112_ 3.7 S2 M2SB4	111	C112_ 3.7 P90 BN90S4	112
408	24	1.8	6.9	1290	C112_ 6.9 S2 M2SA2	111	C112_ 6.9 P80 BN80B2	112
449	22	1.9	6.2	1230	C112_ 6.2 S2 M2SA2	111	C112_ 6.2 P80 BN80B2	112
506	20	1.9	2.8	1190	C112_ 2.8 S2 M2SB4	111	C112_ 2.8 P90 BN90S4	112
575	17	2.2	4.9	1150	C112_ 4.9 S2 M2SA2	111	C112_ 4.9 P80 BN80B2	112
767	13	2.6	3.7	1070	C112_ 3.7 S2 M2SA2	111	C112_ 3.7 P80 BN80B2	112
1012	10	3.0	2.8	980	C112_ 2.8 S2 M2SA2	111	C112_ 2.8 P80 BN80B2	112






**1.5 kW**

1.0	12595	1.0	908.2	85000	C1004_ 908.2 S3 M3LA6	141	C1004_ 908.2 P100 BN100LA6	142
1.3	9994	1.2	1081	85000	C1004_ 1081 S3 M3SA4	141	C1004_ 1081 P90 BN90LA4	142
1.6	8397	1.4	908.2	85000	C1004_ 908.2 S3 M3SA4	141	C1004_ 908.2 P90 BN90LA4	142
1.7	7803	0.9	844.0	60000	C904_ 844.0 S3 M3SA4	138	C904_ 844.0 P90 BN90LA4	139
2.0	6659	1.8	720.3	85000	C1004_ 720.3 S3 M3SA4	141	C1004_ 720.3 P90 BN90LA4	142
2.0	6584	1.1	712.2	60000	C904_ 712.2 S3 M3SA4	138	C904_ 712.2 P90 BN90LA4	139
2.6	4939	1.5	534.2	60000	C904_ 534.2 S3 M3SA4	138	C904_ 534.2 P90 BN90LA4	139
3.1	4226	1.7	457.1	60000	C904_ 457.1 S3 M3SA4	138	C904_ 457.1 P90 BN90LA4	139
3.1	4210	1.0	455.4	35000	C804_ 455.4 S3 M3SA4	135	C804_ 455.4 P90 BN90LA4	136
3.4	3874	1.9	419.0	60000	C904_ 419.0 S3 M3SA4	138	C904_ 419.0 P90 BN90LA4	139
3.4	3860	1.0	417.5	35000	C804_ 417.5 S3 M3SA4	135	C804_ 417.5 P90 BN90LA4	136
4.2	3134	2.3	339.0	60000	C904_ 339.0 S3 M3SA4	138	C904_ 339.0 P90 BN90LA4	139
4.2	3091	1.3	334.3	35000	C804_ 334.3 S3 M3SA4	135	C804_ 334.3 P90 BN90LA4	136
4.8	2708	2.7	292.9	60000	C904_ 292.9 S3 M3SA4	138	C904_ 292.9 P90 BN90LA4	139
4.9	2641	1.5	285.7	35000	C804_ 285.7 S3 M3SA4	135	C804_ 285.7 P90 BN90LA4	136
5.2	2517	0.9	272.2	25000	C704_ 272.2 S3 M3SA4	132	C704_ 272.2 P90 BN90LA4	133
5.4	2421	1.7	261.9	35000	C804_ 261.9 S3 M3SA4	135	C804_ 261.9 P90 BN90LA4	136
5.6	2323	1.0	251.3	25000	C704_ 251.3 S3 M3SA4	132	C704_ 251.3 P90 BN90LA4	133
5.9	2261	1.0	239.3	25000	C703_ 239.3 S3 M3SA4	132	C703_ 239.3 P90 BN90LA4	133
6.5	2010	0.8	217.4	16000	C614_ 217.4 S3 M3SA4	129	C614_ 217.4 P90 BN90LA4	130
6.5	2039	2.0	215.8	35000	C803_ 215.8 S3 M3SA4	135	C803_ 215.8 P90 BN90LA4	136
7.3	1834	1.3	194.1	25000	C703_ 194.1 S3 M3SA4	132	C703_ 194.1 P90 BN90LA4	133
7.9	1693	1.4	179.2	25000	C703_ 179.2 S3 M3SA4	132	C703_ 179.2 P90 BN90LA4	133
7.9	1687	0.9	178.6	16000	C613_ 178.6 S3 M3SA4	129	C613_ 178.6 P90 BN90LA4	130
8.3	1597	2.5	169.0	35000	C803_ 169.0 S3 M3SA4	135	C803_ 169.0 P90 BN90LA4	136
8.6	1554	1.0	164.5	16000	C613_ 164.5 S3 M3SA4	129	C613_ 164.5 P90 BN90LA4	130
9.4	1420	1.6	150.3	25000	C703_ 150.3 S3 M3SA4	132	C703_ 150.3 P90 BN90LA4	133
9.4	1418	1.1	150.0	16000	C613_ 150.0 S3 M3SA4	129	C613_ 150.0 P90 BN90LA4	130
9.5	1409	2.8	149.1	35000	C803_ 149.1 S3 M3SA4	135	C803_ 149.1 P90 BN90LA4	136
10.0	1327	1.2	140.5	16000	C613_ 140.5 S3 M3SA4	129	C613_ 140.5 P90 BN90LA4	130
10.3	1298	1.8	137.4	25000	C703_ 137.4 S3 M3SA4	132	C703_ 137.4 P90 BN90LA4	133
10.3	1291	3.1	136.7	35000	C803_ 136.7 S3 M3SA4	135	C803_ 136.7 P90 BN90LA4	136
11.0	1211	1.3	128.1	16000	C613_ 128.1 S3 M3SA4	129	C613_ 128.1 P90 BN90LA4	130
11.1	1198	1.9	126.8	25000	C703_ 126.8 S3 M3SA4	132	C703_ 126.8 P90 BN90LA4	133
12.4	1073	1.5	113.6	16000	C613_ 113.6 S3 M3SA4	129	C613_ 113.6 P90 BN90LA4	130
12.4	1073	0.9	113.6	10000	C513_ 113.6 S3 M3SA4	126	C513_ 113.6 P90 BN90LA4	127
13.6	981	2.3	103.8	25000	C703_ 103.8 S3 M3SA4	132	C703_ 103.8 P90 BN90LA4	133
13.6	979	1.6	103.6	16000	C613_ 103.6 S3 M3SA4	129	C613_ 103.6 P90 BN90LA4	130
13.8	962	1.0	101.8	10000	C513_ 101.8 S3 M3SA4	126	C513_ 101.8 P90 BN90LA4	127
15.2	878	1.1	93.0	10000	C513_ 93.0 S3 M3SA4	126	C513_ 93.0 P90 BN90LA4	127










## 1.5 kW

$n_2$ min <sup>-1</sup>	$M_2$ Nm	S	i	$R_{n2}$ N			 IEC 	
15.5	860	1.9	91.0	16000	C613_ 91.0 S3 M3SA4	129	C613_ 91.0 P90 BN90LA4	130
16.0	833	2.8	88.2	25000	C703_ 88.2 S3 M3SA4	132	C703_ 88.2 P90 BN90LA4	133
16.5	826	1.0	57.0	10000	C512_ 57.0 S3 M3LA6	126	C512_ 57.0 P100 BN100LA6	127
17.0	785	2.0	83.0	16000	C613_ 83.0 S3 M3SA4	129	C613_ 83.0 P90 BN90LA4	130
17.3	769	3.0	81.4	25000	C703_ 81.4 S3 M3SA4	132	C703_ 81.4 P90 BN90LA4	133
17.7	755	1.3	79.9	10000	C513_ 79.9 S3 M3SA4	126	C513_ 79.9 P90 BN90LA4	127
18.3	744	1.0	51.4	10000	C512_ 51.4 S3 M3LA6	126	C512_ 51.4 P100 BN100LA6	127
19.0	701	2.3	74.2	16000	C613_ 74.2 S3 M3SA4	129	C613_ 74.2 P90 BN90LA4	130
19.3	689	1.5	72.9	10000	C513_ 72.9 S3 M3SA4	126	C513_ 72.9 P90 BN90LA4	127
19.7	692	1.2	47.8	10000	C512_ 47.8 S3 M3LA6	126	C512_ 47.8 P100 BN100LA6	127
19.8	674	3.4	71.3	25000	C703_ 71.3 S3 M3SA4	132	C703_ 71.3 P90 BN90LA4	133
20.8	640	2.5	67.7	16000	C613_ 67.7 S3 M3SA4	129	C613_ 67.7 P90 BN90LA4	130
21.8	624	1.3	43.1	10000	C512_ 43.1 S3 M3LA6	126	C512_ 43.1 P100 BN100LA6	127
21.8	610	1.6	64.6	10000	C513_ 64.6 S3 M3SA4	126	C513_ 64.6 P90 BN90LA4	127
21.9	607	1.0	64.3	7000	C413_ 64.3 S3 M3SA4	123	C413_ 64.3 P90 BN90LA4	124
23.9	557	1.8	59.0	10000	C513_ 59.0 S3 M3SA4	126	C513_ 59.0 P90 BN90LA4	127
24.0	554	1.1	58.7	7000	C413_ 58.7 S3 M3SA4	123	C413_ 58.7 P90 BN90LA4	124
24.1	554	2.9	58.6	16000	C613_ 58.6 S3 M3SA4	129	C613_ 58.6 P90 BN90LA4	130
24.7	550	1.4	57.0	10000	C512_ 57.0 S3 M3SA4	126	C512_ 57.0 P90 BN90LA4	127
26.4	505	3.2	53.5	16000	C613_ 53.5 S3 M3SA4	129	C613_ 53.5 P90 BN90LA4	130
27.4	486	1.2	51.5	7000	C413_ 51.5 S3 M3SA4	123	C413_ 51.5 P90 BN90LA4	124
27.4	496	1.4	51.4	10000	C512_ 51.4 S3 M3SA4	126	C512_ 51.4 P90 BN90LA4	127
27.6	483	2.1	51.2	10000	C513_ 51.2 S3 M3SA4	126	C513_ 51.2 P90 BN90LA4	127
29.3	455	1.0	48.2	6290	C353_ 48.2 S3 M3SA4	120	C353_ 48.2 P90 BN90LA4	121
29.5	462	1.7	47.8	10000	C512_ 47.8 S3 M3SA4	126	C512_ 47.8 P90 BN90LA4	127
30	444	1.4	47.0	7000	C413_ 47.0 S3 M3SA4	123	C413_ 47.0 P90 BN90LA4	124
30	441	2.3	46.7	10000	C513_ 46.7 S3 M3SA4	126	C513_ 46.7 P90 BN90LA4	127
32	432	1.2	44.8	7000	C412_ 44.8 S3 M3SA4	123	C412_ 44.8 P90 BN90LA4	124
32	415	1.1	43.9	6190	C353_ 43.9 S3 M3SA4	120	C353_ 43.9 P90 BN90LA4	121
33	416	1.9	43.1	10000	C512_ 43.1 S3 M3SA4	126	C512_ 43.1 P90 BN90LA4	127
35	382	2.6	40.5	10000	C513_ 40.5 S3 M3SA4	126	C513_ 40.5 P90 BN90LA4	127
35	390	2.0	40.4	10000	C512_ 40.4 S3 M3SA4	126	C512_ 40.4 P90 BN90LA4	127
35	381	1.6	40.3	7000	C413_ 40.3 S3 M3SA4	123	C413_ 40.3 P90 BN90LA4	124
37	360	1.3	38.1	6110	C353_ 38.1 S3 M3SA4	120	C353_ 38.1 P90 BN90LA4	121
38	358	1.4	37.1	7000	C412_ 37.1 S3 M3SA4	123	C412_ 37.1 P90 BN90LA4	124
38	348	1.7	36.8	7000	C413_ 36.8 S3 M3SA4	123	C413_ 36.8 P90 BN90LA4	124
39	351	2.2	36.4	10000	C512_ 36.4 S3 M3SA4	126	C512_ 36.4 P90 BN90LA4	127
41	328	1.4	34.7	5990	C353_ 34.7 S3 M3SA4	120	C353_ 34.7 P90 BN90LA4	121
42	322	1.6	33.4	7000	C412_ 33.4 S3 M3SA4	123	C412_ 33.4 P90 BN90LA4	124
43	319	2.5	33.0	10000	C512_ 33.0 S3 M3SA4	126	C512_ 33.0 P90 BN90LA4	127
43	314	1.0	32.5	5000	C312_ 32.5 S3 M3SA4	117	C312_ 32.5 P90 BN90LA4	118
45	303	1.6	31.4	6990	C412_ 31.4 S3 M3SA4	123	C412_ 31.4 P90 BN90LA4	124
45	295	1.9	31.2	7000	C413_ 31.2 S3 M3SA4	123	C413_ 31.2 P90 BN90LA4	124
47	287	1.0	29.8	4970	C312_ 29.8 S3 M3SA4	117	C312_ 29.8 P90 BN90LA4	118
47	287	2.8	29.8	10000	C512_ 29.8 S3 M3SA4	126	C512_ 29.8 P90 BN90LA4	127
49	271	1.7	28.7	5830	C353_ 28.7 S3 M3SA4	120	C353_ 28.7 P90 BN90LA4	121
50	273	1.8	28.3	6830	C412_ 28.3 S3 M3SA4	123	C412_ 28.3 P90 BN90LA4	124
53	259	1.2	26.8	4870	C312_ 26.8 S3 M3SA4	117	C312_ 26.8 P90 BN90LA4	118
54	247	1.8	26.2	5710	C353_ 26.2 S3 M3SA4	120	C353_ 26.2 P90 BN90LA4	121
54	250	3.2	25.9	10000	C512_ 25.9 S3 M3SA4	126	C512_ 25.9 P90 BN90LA4	127
56	242	1.2	25.1	4840	C312_ 25.1 S3 M3SA4	117	C312_ 25.1 P90 BN90LA4	118
56	242	2.1	25.0	6680	C412_ 25.0 S3 M3SA4	123	C412_ 25.0 P90 BN90LA4	124
62	218	1.4	22.6	4740	C312_ 22.6 S3 M3SA4	117	C312_ 22.6 P90 BN90LA4	118
63	218	2.3	22.6	6510	C412_ 22.6 S3 M3SA4	123	C412_ 22.6 P90 BN90LA4	124
64	209	2.1	22.1	5530	C353_ 22.1 S3 M3SA4	120	C353_ 22.1 P90 BN90LA4	121
65	211	0.9	21.9	2560	C212_ 21.9 S3 M3SA4	114	C212_ 21.9 P90 BN90LA4	115
70	191	2.1	20.2	5410	C353_ 20.2 S3 M3SA4	120	C353_ 20.2 P90 BN90LA4	121
70	193	1.0	20.0	2740	C212_ 20.0 S3 M3SA4	114	C212_ 20.0 P90 BN90LA4	115
70	194	1.5	20.1	4650	C312_ 20.1 S3 M3SA4	117	C312_ 20.1 P90 BN90LA4	118
71	191	2.5	19.8	6330	C412_ 19.8 S3 M3SA4	123	C412_ 19.8 P90 BN90LA4	124
74	183	2.1	19.0	5330	C352_ 19.0 S3 M3SA4	110	C352_ 19.0 P90 BN90LA4	121
78	174	1.1	18.0	2710	C212_ 18.0 S3 M3SA4	114	C212_ 18.0 P90 BN90LA4	115
78	174	1.6	18.1	4540	C312_ 18.1 S3 M3SA4	117	C312_ 18.1 P90 BN90LA4	118
79	172	2.8	17.8	6160	C412_ 17.8 S3 M3SA4	123	C412_ 17.8 P90 BN90LA4	124
82	165	2.3	17.1	5190	C352_ 17.1 S3 M3SA4	110	C352_ 17.1 P90 BN90LA4	121



C.57

**1.5 kW**

$n_2$ min <sup>-1</sup>	$M_2$ Nm	S	i	$R_{n2}$ N			 IEC 	
89	153	1.1	15.8	2700	C212_ 15.8 S3 M3SA4	114	C212_ 15.8 P90 BN90LA4	115
89	153	2.9	15.8	6000	C412_ 15.8 S3 M3SA4	123	C412_ 15.8 P90 BN90LA4	124
90	150	1.8	15.6	4410	C312_ 15.6 S3 M3SA4	117	C312_ 15.6 P90 BN90LA4	118
96	142	2.7	14.8	5030	C352_ 14.8 S3 M3SA4	110	C352_ 14.8 P90 BN90LA4	121
99	137	3.2	14.2	5830	C412_ 14.2 S3 M3SA4	123	C412_ 14.2 P90 BN90LA4	124
99	138	1.2	14.3	2660	C212_ 14.3 S3 M3SA4	114	C212_ 14.3 P90 BN90LA4	115
100	135	1.9	14.0	4300	C312_ 14.0 S3 M3SA4	117	C312_ 14.0 P90 BN90LA4	118
106	128	3.0	13.3	4890	C352_ 13.3 S3 M3SA4	110	C352_ 13.3 P90 BN90LA4	121
114	120	1.3	12.4	2630	C212_ 12.4 S3 M3SA4	114	C212_ 12.4 P90 BN90LA4	115
114	119	2.1	12.3	4180	C312_ 12.3 S3 M3SA4	117	C312_ 12.3 P90 BN90LA4	118
121	113	3.4	11.7	4740	C352_ 11.7 S3 M3SA4	110	C352_ 11.7 P90 BN90LA4	121
126	108	1.4	11.2	2580	C212_ 11.2 S3 M3SA4	114	C212_ 11.2 P90 BN90LA4	115
127	107	2.2	11.1	4070	C312_ 11.1 S3 M3SA4	117	C312_ 11.1 P90 BN90LA4	118
146	93	1.6	9.6	2530	C212_ 9.6 S3 M3SA4	114	C212_ 9.6 P90 BN90LA4	115
152	90	2.5	9.3	3900	C312_ 9.3 S3 M3SA4	117	C312_ 9.3 P90 BN90LA4	118
162	84	1.7	8.7	2470	C212_ 8.7 S3 M3SA4	114	C212_ 8.7 P90 BN90LA4	115
168	81	2.7	8.4	3790	C312_ 8.4 S3 M3SA4	117	C312_ 8.4 P90 BN90LA4	118
177	77	1.8	15.8	2440	C212_ 15.8 S2 M2SB2	114	C212_ 15.8 P90 BN90SA2	115
190	72	2.3	5.0	3610	C312_ 5.0 S3 M3LA6	117	C312_ 5.0 P100 BN100LA6	118
197	69	2.9	7.2	3640	C312_ 7.2 S3 M3SA4	117	C312_ 7.2 P90 BN90LA4	118
199	68	1.9	7.1	2380	C212_ 7.1 S3 M3SA4	114	C212_ 7.1 P90 BN90LA4	115
203	67	3.0	4.6	4050	C352_ 4.6 S3 M3LA6	110	C352_ 4.6 P100 BN100LA6	121
205	66	0.8	6.9	1070	C112_ 6.9 S3 M3SA4	111	C112_ 6.9 P90 BN90LA4	112
219	62	3.1	6.5	3540	C312_ 6.5 S3 M3SA4	117	C312_ 6.5 P90 BN90LA4	118
221	62	2.0	6.4	2330	C212_ 6.4 S3 M3SA4	114	C212_ 6.4 P90 BN90LA4	115
225	60	2.6	6.3	3450	C312_ 6.3 S3 M3SA4	117	C312_ 6.3 P90 BN90LA4	118
232	59	0.9	12.1	1210	C112_ 12.1 S2 M2SB2	111	C112_ 12.1 P90 BN90SA2	112
232	59	1.8	6.1	2250	C212_ 6.1 S3 M3SA4	114	C212_ 6.1 P90 BN90LA4	115
254	54	2.0	3.7	2210	C212_ 3.7 S3 M3LA6	114	C212_ 3.7 P100 BN100LA6	115
278	49	1.0	10.1	1340	C112_ 10.1 S2 M2SB2	111	C112_ 10.1 P90 BN90SA2	112
285	48	3.2	5.0	3240	C312_ 5.0 S3 M3SA4	117	C312_ 5.0 P90 BN90LA4	118
290	47	1.0	4.9	840	C112_ 4.9 S3 M3SA4	111	C112_ 4.9 P90 BN90LA4	112
296	46	2.2	4.8	2140	C212_ 4.8 S3 M3SA4	114	C212_ 4.8 P90 BN90LA4	115
309	44	1.1	9.1	1310	C112_ 9.1 S2 M2SB2	111	C112_ 9.1 P90 BN90SA2	112
322	42	2.6	8.7	2130	C212_ 8.7 S2 M2SB2	114	C212_ 8.7 P90 BN90SA2	115
340	40	1.1	2.8	1000	C112_ 2.8 S3 M3LA6	111	C112_ 2.8 P100 BN100LA6	112
345	39	2.4	2.7	2060	C212_ 2.7 S3 M3LA6	114	C212_ 2.7 P100 BN100LA6	115
367	37	1.2	7.6	1270	C112_ 7.6 S2 M2SB2	111	C112_ 7.6 P90 BN90SA2	112
380	36	2.5	3.7	2020	C212_ 3.7 S3 M3SA4	114	C212_ 3.7 P90 BN90LA4	115
386	35	1.2	3.7	1100	C112_ 3.7 S3 M3SA4	111	C112_ 3.7 P90 BN90LA4	112
395	34	3.1	7.1	2030	C212_ 7.1 S2 M2SB2	114	C212_ 7.1 P90 BN90SA2	115
408	33	1.3	6.9	1230	C112_ 6.9 S2 M2SB2	111	C112_ 6.9 P90 BN90SA2	112
439	31	3.2	6.4	1970	C212_ 6.4 S2 M2SB2	114	C212_ 6.4 P90 BN90SA2	115
449	30	1.4	6.2	1180	C112_ 6.2 S2 M2SB2	111	C112_ 6.2 P90 BN90SA2	112
460	30	2.9	6.1	1920	C212_ 6.1 S2 M2SB2	114	C212_ 6.1 P90 BN90SA2	115
510	27	1.4	2.8	1140	C112_ 2.8 S3 M3SA4	111	C112_ 2.8 P90 BN90LA4	112
518	26	3.0	2.7	1870	C212_ 2.7 S3 M3SA4	114	C212_ 2.7 P90 BN90LA4	115
575	24	1.6	4.9	1110	C112_ 4.9 S2 M2SB2	111	C112_ 4.9 P90 BN90SA2	112
587	23	3.5	4.8	1810	C212_ 4.8 S2 M2SB2	114	C212_ 4.8 P90 BN90SA2	115
767	18	1.9	3.7	1030	C112_ 3.7 S2 M2SB2	111	C112_ 3.7 P90 BN90SA2	112
1012	13	2.2	2.8	960	C112_ 2.8 S2 M2SB2	111	C112_ 2.8 P90 BN90SA2	112

**2.2 kW**






1.6	12315	1.0	908.2	85000	C1004_ 908.2 S3 M3LA4	141	C1004_ 908.2 P100 BN100LA4	142
2.0	9767	1.2	720.3	85000	C1004_ 720.3 S3 M3LA4	141	C1004_ 720.3 P100 BN100LA4	142
2.4	7900	1.5	582.6	85000	C1004_ 582.6 S3 M3LA4	141	C1004_ 582.6 P100 BN100LA4	142
2.6	7244	1.0	534.2	60000	C904_ 534.2 S3 M3LA4	138	C904_ 534.2 P100 BN100LA4	139
3.1	6198	1.2	457.1	60000	C904_ 457.1 S3 M3LA4	138	C904_ 457.1 P100 BN100LA4	139
3.7	5159	2.3	380.5	85000	C1004_ 380.5 S3 M3LA4	141	C1004_ 380.5 P100 BN100LA4	142
3.8	5014	1.4	369.8	60000	C904_ 369.8 S3 M3LA4	138	C904_ 369.8 P100 BN100LA4	139
4.8	3972	1.8	292.9	60000	C904_ 292.9 S3 M3LA4	138	C904_ 292.9 P100 BN100LA4	139
4.9	3874	1.0	285.7	35000	C804_ 285.7 S3 M3LA4	135	C804_ 285.7 P100 BN100LA4	136





C.58






**2.2 kW**

$n_2$ min <sup>-1</sup>	$M_2$ Nm	S	i	$R_{n2}$ N			 IEC 	
5.4	3551	1.1	261.9	35000	C804_ 261.9 S3 M3LA4	135	C804_ 261.9 P100 BN100LA4	136
6.1	3142	2.3	231.7	60000	C904_ 231.7 S3 M3LA4	138	C904_ 231.7 P100 BN100LA4	139
6.5	2991	1.3	215.8	35000	C803_ 215.8 S3 M3LA4	135	C803_ 215.8 P100 BN100LA4	136
7.6	2555	1.6	184.4	35000	C803_ 184.4 S3 M3LA4	135	C803_ 184.4 P100 BN100LA4	136
7.9	2483	0.9	179.2	25000	C703_ 179.2 S3 M3LA4	132	C703_ 179.2 P100 BN100LA4	133
8.7	2256	1.0	162.8	25000	C703_ 162.8 S3 M3LA4	132	C703_ 162.8 P100 BN100LA4	133
10.3	1904	1.2	137.4	25000	C703_ 137.4 S3 M3LA4	132	C703_ 137.4 P100 BN100LA4	133
10.3	1894	2.1	136.7	35000	C803_ 136.7 S3 M3LA4	135	C803_ 136.7 P100 BN100LA4	136
11.0	1776	0.9	128.1	16000	C613_ 128.1 S3 M3LA4	129	C613_ 128.1 P100 BN100LA4	130
12.4	1574	1.0	113.6	16000	C613_ 113.6 S3 M3LA4	129	C613_ 113.6 P100 BN100LA4	130
12.5	1558	1.5	112.4	25000	C703_ 112.4 S3 M3LA4	132	C703_ 112.4 P100 BN100LA4	133
12.9	1517	2.6	109.5	35000	C803_ 109.5 S3 M3LA4	135	C803_ 109.5 P100 BN100LA4	136
13.6	1438	1.6	103.8	25000	C703_ 103.8 S3 M3LA4	132	C703_ 103.8 P100 BN100LA4	133
13.6	1436	1.1	103.6	16000	C613_ 103.6 S3 M3LA4	129	C613_ 103.6 P100 BN100LA4	130
14.5	1350	3.0	97.4	35000	C803_ 97.4 S3 M3LA4	135	C803_ 97.4 P100 BN100LA4	136
15.5	1261	1.3	91.0	16000	C613_ 91.0 S3 M3LA4	129	C613_ 91.0 P100 BN100LA4	130
15.8	1237	3.2	89.3	35000	C803_ 89.3 S3 M3LA4	135	C803_ 89.3 P100 BN100LA4	136
16.0	1222	1.9	88.2	25000	C703_ 88.2 S3 M3LA4	132	C703_ 88.2 P100 BN100LA4	133
17.0	1151	1.4	83.0	16000	C613_ 83.0 S3 M3LA4	129	C613_ 83.0 P100 BN100LA4	130
17.3	1128	2.0	81.4	25000	C703_ 81.4 S3 M3LA4	132	C703_ 81.4 P100 BN100LA4	133
17.7	1107	0.9	79.9	10000	C513_ 79.9 S3 M3LA4	126	C513_ 79.9 P100 BN100LA4	127
19.0	1028	1.6	74.2	16000	C613_ 74.2 S3 M3LA4	129	C613_ 74.2 P100 BN100LA4	130
19.3	1011	1.0	72.9	10000	C513_ 72.9 S3 M3LA4	126	C513_ 72.9 P100 BN100LA4	127
19.8	989	2.3	71.3	25000	C703_ 71.3 S3 M3LA4	132	C703_ 71.3 P100 BN100LA4	133
20.8	938	1.7	67.7	16000	C613_ 67.7 S3 M3LA4	129	C613_ 67.7 P100 BN100LA4	130
21.4	913	2.5	65.9	25000	C703_ 65.9 S3 M3LA4	132	C703_ 65.9 P100 BN100LA4	133
21.8	895	1.1	64.6	10000	C513_ 64.6 S3 M3LA4	126	C513_ 64.6 P100 BN100LA4	127
23.9	817	1.2	59.0	10000	C513_ 59.0 S3 M3LA4	126	C513_ 59.0 P100 BN100LA4	127
24.1	812	2.0	58.6	16000	C613_ 58.6 S3 M3LA4	129	C613_ 58.6 P100 BN100LA4	130
24.7	807	1.0	57.0	10000	C512_ 57.0 S3 M3LA4	126	C512_ 57.0 P100 BN100LA4	127
25.0	783	2.9	56.5	25000	C703_ 56.5 S3 M3LA4	132	C703_ 56.5 P100 BN100LA4	133
26.4	741	2.2	53.5	16000	C613_ 53.5 S3 M3LA4	129	C613_ 53.5 P100 BN100LA4	130
27.4	728	1.0	51.4	10000	C512_ 51.4 S3 M3LA4	126	C512_ 51.4 P100 BN100LA4	127
27.6	709	1.4	51.2	10000	C513_ 51.2 S3 M3LA4	126	C513_ 51.2 P100 BN100LA4	127
29.5	677	1.2	47.8	10000	C512_ 47.8 S3 M3LA4	126	C512_ 47.8 P100 BN100LA4	127
29.6	660	2.4	47.6	16000	C613_ 47.6 S3 M3LA4	129	C613_ 47.6 P100 BN100LA4	130
30	651	0.9	47.0	6440	C413_ 47.0 S3 M3LA4	123	C413_ 47.0 P100 BN100LA4	124
30	647	1.5	46.7	10000	C513_ 46.7 S3 M3LA4	126	C513_ 46.7 P100 BN100LA4	127
32	602	2.7	43.4	16000	C613_ 43.4 S3 M3LA4	129	C613_ 43.4 P100 BN100LA4	130
33	610	1.3	43.1	10000	C512_ 43.1 S3 M3LA4	126	C512_ 43.1 P100 BN100LA4	127
35	561	1.8	40.5	10000	C513_ 40.5 S3 M3LA4	126	C513_ 40.5 P100 BN100LA4	127
35	571	1.4	40.4	10000	C512_ 40.4 S3 M3LA4	126	C512_ 40.4 P100 BN100LA4	127
35	559	1.1	40.3	6460	C413_ 40.3 S3 M3LA4	123	C413_ 40.3 P100 BN100LA4	124
37	538	2.5	38.0	16000	C612_ 38.0 S3 M3LA4	129	C612_ 38.0 P100 BN100LA4	130
38	525	1.0	37.1	6370	C412_ 37.1 S3 M3LA4	123	C412_ 37.1 P100 BN100LA4	124
38	512	2.0	37.0	10000	C513_ 37.0 S3 M3LA4	126	C513_ 37.0 P100 BN100LA4	127
38	510	1.2	36.8	6390	C413_ 36.8 S3 M3LA4	123	C413_ 36.8 P100 BN100LA4	124
39	515	1.5	36.4	10000	C512_ 36.4 S3 M3LA4	126	C512_ 36.4 P100 BN100LA4	127
39	501	3.1	36.1	16000	C613_ 36.1 S3 M3LA4	129	C613_ 36.1 P100 BN100LA4	130
41	481	0.9	34.7	5240	C353_ 34.7 S3 M3LA4	120	C353_ 34.7 P100 BN100LA4	121
41	484	2.5	34.2	16000	C612_ 34.2 S3 M3LA4	129	C612_ 34.2 P100 BN100LA4	130
42	473	1.1	33.4	6290	C412_ 33.4 S3 M3LA4	123	C412_ 33.4 P100 BN100LA4	124
43	468	1.7	33.0	10000	C512_ 33.0 S3 M3LA4	126	C512_ 33.0 P100 BN100LA4	127
43	457	3.3	33.0	16000	C613_ 33.0 S3 M3LA4	129	C613_ 33.0 P100 BN100LA4	130
45	445	1.1	31.4	6290	C412_ 31.4 S3 M3LA4	123	C412_ 31.4 P100 BN100LA4	124
46	431	3.1	30.4	16000	C612_ 30.4 S3 M3LA4	129	C612_ 30.4 P100 BN100LA4	130
47	421	1.9	29.8	10000	C512_ 29.8 S3 M3LA4	126	C512_ 29.8 P100 BN100LA4	127
49	398	1.1	28.7	5220	C353_ 28.7 S3 M3LA4	120	C353_ 28.7 P100 BN100LA4	121
50	401	1.2	28.3	6190	C412_ 28.3 S3 M3LA4	123	C412_ 28.3 P100 BN100LA4	124
51	388	3.5	27.4	15900	C612_ 27.4 S3 M3LA4	129	C612_ 27.4 P100 BN100LA4	130
54	363	1.2	26.2	5140	C353_ 26.2 S3 M3LA4	120	C353_ 26.2 P100 BN100LA4	121
54	367	2.2	25.9	10000	C512_ 25.9 S3 M3LA4	126	C512_ 25.9 P100 BN100LA4	127
56	355	1.4	25.0	6120	C412_ 25.0 S3 M3LA4	123	C412_ 25.0 P100 BN100LA4	124
60	331	2.4	23.4	10000	C512_ 23.4 S3 M3LA4	126	C512_ 23.4 P100 BN100LA4	127
62	320	0.9	22.6	4220	C312_ 22.6 S3 M3LA4	117	C312_ 22.6 P100 BN100LA4	118



C.59

**2.2 kW**





$n_2$ min <sup>-1</sup>	$M_2$ Nm	S	i	$R_{n2}$ N			 IEC 	
63	319	1.6	22.6	6000	C412_ 22.6 S3 M3LA4	123	C412_ 22.6 P100 BN100LA4	124
64	307	1.4	22.1	5060	C353_ 22.1 S3 M3LA4	120	C353_ 22.1 P100 BN100LA4	121
66	301	1.0	14.0	4200	C312_ 14.0 S3 M3LC6	117	C312_ 14.0 P112 BN112M6	118
67	297	2.7	21.0	10000	C512_ 21.0 S3 M3LA4	126	C512_ 21.0 P100 BN100LA4	127
70	279	1.4	20.2	4970	C353_ 20.2 S3 M3LA4	120	C353_ 20.2 P100 BN100LA4	121
70	284	1.0	20.1	4200	C312_ 20.1 S3 M3LA4	117	C312_ 20.1 P100 BN100LA4	118
71	280	1.7	19.8	5890	C412_ 19.8 S3 M3LA4	123	C412_ 19.8 P100 BN100LA4	124
74	269	1.4	19.0	4920	C352_ 19.0 S3 M3LA4	110	C352_ 19.0 P100 BN100LA4	121
75	267	3.0	18.9	10000	C512_ 18.9 S3 M3LA4	126	C512_ 18.9 P100 BN100LA4	127
78	256	1.1	18.1	4130	C312_ 18.1 S3 M3LA4	117	C312_ 18.1 P100 BN100LA4	118
79	252	1.9	17.8	5760	C412_ 17.8 S3 M3LA4	123	C412_ 17.8 P100 BN100LA4	124
82	242	1.6	17.1	4810	C352_ 17.1 S3 M3LA4	110	C352_ 17.1 P100 BN100LA4	121
84	238	1.2	11.1	4090	C312_ 11.1 S3 M3LC6	117	C312_ 11.1 P112 BN112M6	118
85	235	3.4	16.6	10000	C512_ 16.6 S3 M3LA4	126	C512_ 16.6 P100 BN100LA4	127
89	224	2.0	15.8	5650	C412_ 15.8 S3 M3LA4	123	C412_ 15.8 P100 BN100LA4	124
90	221	1.2	15.6	4060	C312_ 15.6 S3 M3LA4	117	C312_ 15.6 P100 BN100LA4	118
96	209	1.8	14.8	4710	C352_ 14.8 S3 M3LA4	110	C352_ 14.8 P100 BN100LA4	121
99	202	2.2	14.2	5510	C412_ 14.2 S3 M3LA4	123	C412_ 14.2 P100 BN100LA4	124
100	199	1.3	14.0	3980	C312_ 14.0 S3 M3LA4	117	C312_ 14.0 P100 BN100LA4	118
106	188	2.0	13.3	4590	C352_ 13.3 S3 M3LA4	110	C352_ 13.3 P100 BN100LA4	121
114	175	2.4	12.4	5360	C412_ 12.4 S3 M3LA4	123	C412_ 12.4 P100 BN100LA4	124
114	176	0.9	12.4	2270	C212_ 12.4 S3 M3LA4	114	C212_ 12.4 P100 BN100LA4	115
114	174	1.4	12.3	3900	C312_ 12.3 S3 M3LA4	117	C312_ 12.3 P100 BN100LA4	118
121	165	2.3	11.7	4490	C352_ 11.7 S3 M3LA4	110	C352_ 11.7 P100 BN100LA4	121
126	158	1.0	11.2	2250	C212_ 11.2 S3 M3LA4	114	C212_ 11.2 P100 BN100LA4	115
126	158	2.7	11.2	5220	C412_ 11.2 S3 M3LA4	123	C412_ 11.2 P100 BN100LA4	124
127	157	1.5	11.1	3820	C312_ 11.1 S3 M3LA4	117	C312_ 11.1 P100 BN100LA4	118
130	154	1.5	7.2	3810	C312_ 7.2 S3 M3LC6	117	C312_ 7.2 P112 BN112M6	118
131	152	1.0	7.1	2260	C212_ 7.1 S3 M3LC6	114	C212_ 7.1 P112 BN112M6	115
134	149	2.6	10.5	4370	C352_ 10.5 S3 M3LA4	110	C352_ 10.5 P100 BN100LA4	121
146	137	1.1	9.6	2250	C212_ 9.6 S3 M3LA4	114	C212_ 9.6 P100 BN100LA4	115
147	136	2.9	9.6	5050	C412_ 9.6 S3 M3LA4	123	C412_ 9.6 P100 BN100LA4	124
152	132	1.7	9.3	3690	C312_ 9.3 S3 M3LA4	117	C312_ 9.3 P100 BN100LA4	118
160	125	3.1	8.8	4210	C352_ 8.8 S3 M3LA4	110	C352_ 8.8 P100 BN100LA4	121
162	123	1.1	8.7	2220	C212_ 8.7 S3 M3LA4	114	C212_ 8.7 P100 BN100LA4	115
168	118	1.8	8.4	3600	C312_ 8.4 S3 M3LA4	117	C312_ 8.4 P100 BN100LA4	118
177	113	1.2	15.8	2210	C212_ 15.8 S3 M3SA2	114	C212_ 15.8 P90 BN90L2	115
178	112	3.4	7.9	4090	C352_ 7.9 S3 M3LA4	110	C352_ 7.9 P100 BN100LA4	121
188	106	1.5	5.0	3410	C312_ 5.0 S3 M3LC6	117	C312_ 5.0 P112 BN112M6	118
197	101	2.0	7.2	3480	C312_ 7.2 S3 M3LA4	117	C312_ 7.2 P100 BN100LA4	118
199	100	1.3	7.1	2180	C212_ 7.1 S3 M3LA4	114	C212_ 7.1 P100 BN100LA4	115
219	91	2.1	6.5	3390	C312_ 6.5 S3 M3LA4	117	C312_ 6.5 P100 BN100LA4	118
221	90	1.4	6.4	2140	C212_ 6.4 S3 M3LA4	114	C212_ 6.4 P100 BN100LA4	115
232	86	1.2	6.1	2040	C212_ 6.1 S3 M3LA4	114	C212_ 6.1 P100 BN100LA4	115
241	83	2.4	5.8	3710	C352_ 5.8 S3 M3LA4	110	C352_ 5.8 P100 BN100LA4	121
285	70	2.2	5.0	3100	C312_ 5.0 S3 M3LA4	117	C312_ 5.0 P100 BN100LA4	118
296	68	1.5	4.8	1970	C212_ 4.8 S3 M3LA4	114	C212_ 4.8 P100 BN100LA4	115
302	66	2.7	9.3	3130	C312_ 9.3 S3 M3SA2	117	C312_ 9.3 P90 BN90L2	118
305	65	3.1	4.6	3490	C352_ 4.6 S3 M3LA4	110	C352_ 4.6 P100 BN100LA4	121
324	62	1.8	8.7	2000	C212_ 8.7 S3 M3SA2	114	C212_ 8.7 P90 BN90L2	115
336	59	2.9	8.4	3040	C312_ 8.4 S3 M3SA2	117	C312_ 8.4 P90 BN90L2	118
346	58	3.5	2.7	3380	C352_ 2.7 S3 M3LC6	110	C352_ 2.7 P112 BN112M6	121
369	54	0.8	7.6	930	C112_ 7.6 S3 M3SA2	111	C112_ 7.6 P90 BN90L2	112
377	53	2.8	3.7	2890	C312_ 3.7 S3 M3LA4	117	C312_ 3.7 P100 BN100LA4	118
380	52	1.7	3.7	1890	C212_ 3.7 S3 M3LA4	114	C212_ 3.7 P100 BN100LA4	115
392	51	3.1	7.2	2920	C312_ 7.2 S3 M3SA2	117	C312_ 7.2 P90 BN90L2	118
397	50	2.1	7.1	1920	C212_ 7.1 S3 M3SA2	114	C212_ 7.1 P90 BN90L2	115
409	49	0.9	6.9	990	C112_ 6.9 S3 M3SA2	111	C112_ 6.9 P90 BN90L2	112
436	46	3.4	6.5	2830	C312_ 6.5 S3 M3SA2	117	C312_ 6.5 P90 BN90L2	118
441	45	2.2	6.4	1870	C212_ 6.4 S3 M3SA2	114	C212_ 6.4 P90 BN90L2	115
449	44	3.4	6.3	2760	C312_ 6.3 S3 M3SA2	117	C312_ 6.3 P90 BN90L2	118
462	43	2.0	6.1	1820	C212_ 6.1 S3 M3SA2	114	C212_ 6.1 P90 BN90L2	115
490	41	3.2	2.9	2700	C312_ 2.9 S3 M3LA4	117	C312_ 2.9 P100 BN100LA4	118
510	39	0.9	2.8	690	C112_ 2.8 S3 M3LA4	111	C112_ 2.8 P100 BN100LA4	112
518	39	2.1	2.7	1770	C212_ 2.7 S3 M3LA4	114	C212_ 2.7 P100 BN100LA4	115





C.60

**2.2 kW**

$n_2$ min <sup>-1</sup>	$M_2$ Nm	S	i	$R_{n2}$ N				
589	34	2.4	4.8	1720	C212_ 4.8 S3 M3SA2	114	C212_ 4.8 P90 BN90L2	115
758	26	2.7	3.7	1620	C212_ 3.7 S3 M3SA2	114	C212_ 3.7 P90 BN90L2	115
770	26	1.3	3.7	970	C112_ 3.7 S3 M3SA2	111	C112_ 3.7 P90 BN90L2	112
1015	20	1.5	2.8	920	C112_ 2.8 S3 M3SA2	111	C112_ 2.8 P90 BN90L2	112
1032	19	3.4	2.7	1490	C212_ 2.7 S3 M3SA2	114	C212_ 2.7 P90 BN90L2	115






**3 kW**

2.0	13319	0.9	720.3	85000	C1004_ 720.3 S3 M3LB4	141	C1004_ 720.3 P100 BN100LB4	142
2.4	10773	1.1	582.6	85000	C1004_ 582.6 S3 M3LB4	141	C1004_ 582.6 P100 BN100LB4	142
3.4	7747	0.9	419.0	60000	C904_ 419.0 S3 M3LB4	138	C904_ 419.0 P100 BN100LB4	139
3.4	7577	1.6	409.8	85000	C1004_ 409.8 S3 M3LB4	141	C1004_ 409.8 P100 BN100LB4	142
4.2	6268	1.1	339.0	60000	C904_ 339.0 S3 M3LB4	138	C904_ 339.0 P100 BN100LB4	139
4.4	5984	2.0	323.6	85000	C1004_ 323.6 S3 M3LB4	141	C1004_ 323.6 P100 BN100LB4	142
5.3	4965	1.5	268.5	60000	C904_ 268.5 S3 M3LB4	138	C904_ 268.5 P100 BN100LB4	139
5.4	4863	2.5	263.0	85000	C1004_ 263.0 S3 M3LB4	141	C1004_ 263.0 P100 BN100LB4	142
6.5	4079	1.0	215.8	35000	C803_ 215.8 S3 M3LB4	135	C803_ 215.8 P100 BN100LB4	136
6.6	3927	1.8	212.4	60000	C904_ 212.4 S3 M3LB4	138	C904_ 212.4 P100 BN100LB4	139
7.1	3739	1.0	197.9	35000	C803_ 197.9 S3 M3LB4	135	C803_ 197.9 P100 BN100LB4	136
8.2	3252	2.2	172.1	60000	C903_ 172.1 S3 M3LB4	138	C903_ 172.1 P100 BN100LB4	139
8.3	3193	1.3	169.0	35000	C803_ 169.0 S3 M3LB4	135	C803_ 169.0 P100 BN100LB4	136
9.5	2818	1.4	149.1	35000	C803_ 149.1 S3 M3LB4	135	C803_ 149.1 P100 BN100LB4	136
9.6	2765	2.6	146.3	60000	C903_ 146.3 S3 M3LB4	138	C903_ 146.3 P100 BN100LB4	139
10.5	2535	2.8	134.1	60000	C903_ 134.1 S3 M3LB4	138	C903_ 134.1 P100 BN100LB4	139
12.1	2206	3.3	116.7	60000	C903_ 116.7 S3 M3LB4	138	C903_ 116.7 P100 BN100LB4	139
12.5	2125	1.1	112.4	25000	C703_ 112.4 S3 M3LB4	132	C703_ 112.4 P100 BN100LB4	133
12.9	2069	1.9	109.5	35000	C803_ 109.5 S3 M3LB4	135	C803_ 109.5 P100 BN100LB4	136
13.6	1961	1.2	103.8	25000	C703_ 103.8 S3 M3LB4	132	C703_ 103.8 P100 BN100LB4	133
14.5	1840	2.2	97.4	35000	C803_ 97.4 S3 M3LB4	135	C803_ 97.4 P100 BN100LB4	136
15.5	1720	0.9	91.0	16000	C613_ 91.0 S3 M3LB4	129	C613_ 91.0 P100 BN100LB4	130
15.8	1687	2.4	89.3	35000	C803_ 89.3 S3 M3LB4	135	C803_ 89.3 P100 BN100LB4	136
16.0	1667	1.4	88.2	25000	C703_ 88.2 S3 M3LB4	132	C703_ 88.2 P100 BN100LB4	133
17.0	1569	1.0	83.0	16000	C613_ 83.0 S3 M3LB4	129	C613_ 83.0 P100 BN100LB4	130
17.3	1538	1.5	81.4	25000	C703_ 81.4 S3 M3LB4	132	C703_ 81.4 P100 BN100LB4	133
18.3	1453	2.8	76.9	35000	C803_ 76.9 S3 M3LB4	135	C803_ 76.9 P100 BN100LB4	136
19.0	1402	1.1	74.2	16000	C613_ 74.2 S3 M3LB4	129	C613_ 74.2 P100 BN100LB4	130
19.8	1348	1.7	71.3	25000	C703_ 71.3 S3 M3LB4	132	C703_ 71.3 P100 BN100LB4	133
20.0	1332	3.0	70.5	35000	C803_ 70.5 S3 M3LB4	135	C803_ 70.5 P100 BN100LB4	136
20.8	1279	1.3	67.7	16000	C613_ 67.7 S3 M3LB4	129	C613_ 67.7 P100 BN100LB4	130
24.1	1107	1.4	58.6	16000	C613_ 58.6 S3 M3LB4	129	C613_ 58.6 P100 BN100LB4	130
25.0	1068	2.2	56.5	25000	C703_ 56.5 S3 M3LB4	132	C703_ 56.5 P100 BN100LB4	133
26.4	1010	1.6	53.5	16000	C613_ 53.5 S3 M3LB4	129	C613_ 53.5 P100 BN100LB4	130
27.6	967	1.0	51.2	10000	C513_ 51.2 S3 M3LB4	126	C513_ 51.2 P100 BN100LB4	127
29.6	900	1.8	47.6	16000	C613_ 47.6 S3 M3LB4	129	C613_ 47.6 P100 BN100LB4	130
30	883	1.1	46.7	10000	C513_ 46.7 S3 M3LB4	126	C513_ 46.7 P100 BN100LB4	127
32	845	2.7	44.7	25000	C703_ 44.7 S3 M3LB4	132	C703_ 44.7 P100 BN100LB4	133
32	821	1.9	43.4	16000	C613_ 43.4 S3 M3LB4	129	C613_ 43.4 P100 BN100LB4	130
33	832	0.9	43.1	10000	C512_ 43.1 S3 M3LB4	126	C512_ 43.1 P100 BN100LB4	127
34	780	2.9	41.3	25000	C703_ 41.3 S3 M3LB4	132	C703_ 41.3 P100 BN100LB4	133
35	765	1.3	40.5	10000	C513_ 40.5 S3 M3LB4	126	C513_ 40.5 P100 BN100LB4	127
35	779	1.0	40.4	10000	C512_ 40.4 S3 M3LB4	126	C512_ 40.4 P100 BN100LB4	127
37	734	1.8	38.0	16000	C612_ 38.0 S3 M3LB4	129	C612_ 38.0 P100 BN100LB4	130
38	698	1.4	37.0	10000	C513_ 37.0 S3 M3LB4	126	C513_ 37.0 P100 BN100LB4	127
39	702	1.1	36.4	10000	C512_ 36.4 S3 M3LB4	126	C512_ 36.4 P100 BN100LB4	127
39	683	2.3	36.1	16000	C613_ 36.1 S3 M3LB4	129	C613_ 36.1 P100 BN100LB4	130
41	661	1.9	34.2	16000	C612_ 34.2 S3 M3LB4	129	C612_ 34.2 P100 BN100LB4	130
43	638	1.2	33.0	10000	C512_ 33.0 S3 M3LB4	126	C512_ 33.0 P100 BN100LB4	127
43	623	2.4	33.0	16000	C613_ 33.0 S3 M3LB4	129	C613_ 33.0 P100 BN100LB4	130
45	590	1.0	31.2	5550	C413_ 31.2 S3 M3LB4	123	C413_ 31.2 P100 BN100LB4	124
46	588	2.3	30.4	15900	C612_ 30.4 S3 M3LB4	129	C612_ 30.4 P100 BN100LB4	130
47	575	1.4	29.8	10000	C512_ 29.8 S3 M3LB4	126	C512_ 29.8 P100 BN100LB4	127
50	546	0.9	28.3	5460	C412_ 28.3 S3 M3LB4	123	C412_ 28.3 P100 BN100LB4	124



C.61

**3 kW**





$n_2$ min <sup>-1</sup>	$M_2$ Nm	S	i	$R_{n2}$ N			 IEC 	
51	519	1.9	27.4	10000	C513_ 27.4 S3 M3LB4	126	C513_ 27.4 P100 BN100LB4	127
51	529	2.6	27.4	15400	C612_ 27.4 S3 M3LB4	129	C612_ 27.4 P100 BN100LB4	130
54	494	0.9	26.2	4500	C353_ 26.2 S3 M3LB4	120	C353_ 26.2 P100 BN100LB4	121
54	500	1.6	25.9	10000	C512_ 25.9 S3 M3LB4	126	C512_ 25.9 P100 BN100LB4	127
56	483	1.0	25.0	5480	C412_ 25.0 S3 M3LB4	123	C412_ 25.0 P100 BN100LB4	124
57	479	2.8	24.8	15100	C612_ 24.8 S3 M3LB4	129	C612_ 24.8 P100 BN100LB4	130
59	451	2.0	23.9	10000	C513_ 23.9 S3 M3LB4	126	C513_ 23.9 P100 BN100LB4	127
60	451	1.8	23.4	10000	C512_ 23.4 S3 M3LB4	126	C512_ 23.4 P100 BN100LB4	127
63	435	1.1	22.6	5420	C412_ 22.6 S3 M3LB4	123	C412_ 22.6 P100 BN100LB4	124
63	431	3.1	22.4	14600	C612_ 22.4 S3 M3LB4	129	C612_ 22.4 P100 BN100LB4	130
64	418	1.0	22.1	4530	C353_ 22.1 S3 M3LB4	120	C353_ 22.1 P100 BN100LB4	121
65	412	2.2	21.8	10000	C513_ 21.8 S3 M3LB4	126	C513_ 21.8 P100 BN100LB4	127
67	405	2.0	21.0	10000	C512_ 21.0 S3 M3LB4	126	C512_ 21.0 P100 BN100LB4	127
70	381	1.0	20.2	4480	C353_ 20.2 S3 M3LB4	120	C353_ 20.2 P100 BN100LB4	121
71	381	1.3	19.8	5390	C412_ 19.8 S3 M3LB4	123	C412_ 19.8 P100 BN100LB4	124
74	367	1.0	19.0	4450	C352_ 19.0 S3 M3LB4	110	C352_ 19.0 P100 BN100LB4	121
75	365	2.2	18.9	10000	C512_ 18.9 S3 M3LB4	126	C512_ 18.9 P100 BN100LB4	127
79	343	1.4	17.8	5300	C412_ 17.8 S3 M3LB4	123	C412_ 17.8 P100 BN100LB4	124
82	330	1.2	17.1	4380	C352_ 17.1 S3 M3LB4	110	C352_ 17.1 P100 BN100LB4	121
85	320	2.5	16.6	9790	C512_ 16.6 S3 M3LB4	126	C512_ 16.6 P100 BN100LB4	127
89	305	1.5	15.8	5240	C412_ 15.8 S3 M3LB4	123	C412_ 15.8 P100 BN100LB4	124
94	289	2.8	15.0	9540	C512_ 15.0 S3 M3LB4	126	C512_ 15.0 P100 BN100LB4	127
96	285	1.3	14.8	4340	C352_ 14.8 S3 M3LB4	110	C352_ 14.8 P100 BN100LB4	121
99	275	1.6	14.2	5140	C412_ 14.2 S3 M3LB4	123	C412_ 14.2 P100 BN100LB4	124
100	271	1.0	14.0	3610	C312_ 14.0 S3 M3LB4	117	C312_ 14.0 P100 BN100LB4	118
106	256	1.5	13.3	4260	C352_ 13.3 S3 M3LB4	110	C352_ 13.3 P100 BN100LB4	121
107	253	3.0	13.1	9200	C512_ 13.1 S3 M3LB4	126	C512_ 13.1 P100 BN100LB4	127
114	239	1.8	12.4	5040	C412_ 12.4 S3 M3LB4	123	C412_ 12.4 P100 BN100LB4	124
114	238	1.0	12.3	3580	C312_ 12.3 S3 M3LB4	117	C312_ 12.3 P100 BN100LB4	118
119	228	3.4	11.8	8950	C512_ 11.8 S3 M3LB4	126	C512_ 11.8 P100 BN100LB4	127
121	225	1.7	11.7	4200	C352_ 11.7 S3 M3LB4	110	C352_ 11.7 P100 BN100LB4	121
126	215	1.9	11.2	4930	C412_ 11.2 S3 M3LB4	123	C412_ 11.2 P100 BN100LB4	124
127	214	1.1	11.1	3520	C312_ 11.1 S3 M3LB4	117	C312_ 11.1 P100 BN100LB4	118
134	203	1.9	10.5	4110	C352_ 10.5 S3 M3LB4	110	C352_ 10.5 P100 BN100LB4	121
142	191	1.2	20.1	3480	C312_ 20.1 S3 M3LA2	117	C312_ 20.1 P100 BN100L2	118
147	185	2.1	9.6	4800	C412_ 9.6 S3 M3LB4	123	C412_ 9.6 P100 BN100LB4	124
152	179	1.2	9.3	3450	C312_ 9.3 S3 M3LB4	117	C312_ 9.3 P100 BN100LB4	118
160	170	2.2	8.8	3990	C352_ 8.8 S3 M3LB4	110	C352_ 8.8 P100 BN100LB4	121
168	162	1.3	8.4	3380	C312_ 8.4 S3 M3LB4	117	C312_ 8.4 P100 BN100LB4	118
178	153	2.5	7.9	3890	C352_ 7.9 S3 M3LB4	110	C352_ 7.9 P100 BN100LB4	121
181	151	0.9	15.8	1940	C212_ 15.8 S3 M3LA2	114	C212_ 15.8 P100 BN100L2	115
183	148	1.4	15.6	3340	C312_ 15.6 S3 M3LA2	117	C312_ 15.6 P100 BN100L2	118
197	138	1.4	7.2	3300	C312_ 7.2 S3 M3LB4	117	C312_ 7.2 P100 BN100LB4	118
199	137	1.0	7.1	1940	C212_ 7.1 S3 M3LB4	114	C212_ 7.1 P100 BN100LB4	115
200	136	2.6	7.1	4490	C412_ 7.1 S3 M3LB4	123	C412_ 7.1 P100 BN100LB4	124
208	131	2.7	6.8	3780	C352_ 6.8 S3 M3LB4	110	C352_ 6.8 P100 BN100LB4	121
219	125	1.6	6.5	3220	C312_ 6.5 S3 M3LB4	117	C312_ 6.5 P100 BN100LB4	118
221	123	1.0	6.4	1920	C212_ 6.4 S3 M3LB4	114	C212_ 6.4 P100 BN100LB4	115
222	123	2.8	6.4	4370	C412_ 6.4 S3 M3LB4	123	C412_ 6.4 P100 BN100LB4	124
231	118	2.9	6.1	3680	C352_ 6.1 S3 M3LB4	110	C352_ 6.1 P100 BN100LB4	121
232	117	1.7	12.3	3190	C312_ 12.3 S3 M3LA2	117	C312_ 12.3 P100 BN100L2	118
237	115	2.3	6.0	4090	C412_ 6.0 S3 M3LB4	123	C412_ 6.0 P100 BN100LB4	124
241	113	1.8	5.8	3530	C352_ 5.8 S3 M3LB4	110	C352_ 5.8 P100 BN100LB4	121
256	106	1.2	11.2	1900	C212_ 11.2 S3 M3LA2	114	C212_ 11.2 P100 BN100L2	115
258	106	1.8	11.1	3110	C312_ 11.1 S3 M3LA2	117	C312_ 11.1 P100 BN100L2	118
285	96	1.6	5.0	2950	C312_ 5.0 S3 M3LB4	117	C312_ 5.0 P100 BN100LB4	118
296	92	1.1	4.8	1780	C212_ 4.8 S3 M3LB4	114	C212_ 4.8 P100 BN100LB4	115
302	90	2.9	4.7	3880	C412_ 4.7 S3 M3LB4	123	C412_ 4.7 P100 BN100LB4	124
308	88	2.0	9.3	2990	C312_ 9.3 S3 M3LA2	117	C312_ 9.3 P100 BN100L2	118
329	83	1.3	8.7	1850	C212_ 8.7 S3 M3LA2	114	C212_ 8.7 P100 BN100L2	115
342	80	2.1	8.4	2910	C312_ 8.4 S3 M3LA2	117	C312_ 8.4 P100 BN100L2	118
377	72	2.1	3.7	2780	C312_ 3.7 S3 M3LB4	117	C312_ 3.7 P100 BN100LB4	118
380	72	1.3	3.7	1740	C212_ 3.7 S3 M3LB4	114	C212_ 3.7 P100 BN100LB4	115
399	68	2.3	7.2	2810	C312_ 7.2 S3 M3LA2	117	C312_ 7.2 P100 BN100L2	118
404	67	1.6	7.1	1800	C212_ 7.1 S3 M3LA2	114	C212_ 7.1 P100 BN100L2	115





C.62

**3 kW**

$n_2$ min <sup>-1</sup>	$M_2$ Nm	S	i	$R_{n2}$ N			 IEC 	
404	67	3.0	3.5	3130	C352_ 3.5 S3 M3LB4	110	C352_ 3.5 P100 BN100LB4	121
443	61	2.5	6.5	2730	C312_ 6.5 S3 M3LA2	117	C312_ 6.5 P100 BN100L2	118
448	61	1.6	6.4	1760	C212_ 6.4 S3 M3LA2	114	C212_ 6.4 P100 BN100L2	115
457	60	2.5	6.3	2650	C312_ 6.3 S3 M3LA2	117	C312_ 6.3 P100 BN100L2	118
470	58	1.5	6.1	1690	C212_ 6.1 S3 M3LA2	114	C212_ 6.1 P100 BN100L2	115
490	56	2.3	2.9	2610	C312_ 2.9 S3 M3LB4	117	C312_ 2.9 P100 BN100LB4	118
518	53	1.5	2.7	1660	C212_ 2.7 S3 M3LB4	114	C212_ 2.7 P100 BN100LB4	115
578	47	2.9	5.0	2500	C312_ 5.0 S3 M3LA2	117	C312_ 5.0 P100 BN100L2	118
600	45	1.8	4.8	1620	C212_ 4.8 S3 M3LA2	114	C212_ 4.8 P100 BN100L2	115
766	36	3.4	3.7	2320	C312_ 3.7 S3 M3LA2	117	C312_ 3.7 P100 BN100L2	118
771	35	2.0	3.7	1540	C212_ 3.7 S3 M3LA2	114	C212_ 3.7 P100 BN100L2	115
783	35	1.0	3.7	560	C112_ 3.7 S3 M3LA2	111	C112_ 3.7 P100 BN100L2	112
1033	26	1.1	2.8	750	C112_ 2.8 S3 M3LA2	111	C112_ 2.8 P100 BN100L2	112
1051	26	2.5	2.7	1430	C212_ 2.7 S3 M3LA2	114	C212_ 2.7 P100 BN100L2	115






**4 kW**

2.8	12569	1.0	502.6	85000	C1004_ 502.6 S3 M3LC4	141	C1004_ 502.6 P112 BN112M4	142
3.4	10249	1.2	409.8	85000	C1004_ 409.8 S3 M3LC4	141	C1004_ 409.8 P112 BN112M4	142
4.3	8093	1.5	323.6	85000	C1004_ 323.6 S3 M3LC4	141	C1004_ 323.6 P112 BN112M4	142
4.7	7325	1.0	292.9	60000	C904_ 292.9 S3 M3LC4	138	C904_ 292.9 P112 BN112M4	139
5.2	6715	1.1	268.5	60000	C904_ 268.5 S3 M3LC4	138	C904_ 268.5 P112 BN112M4	139
5.7	6107	2.0	244.2	85000	C1004_ 244.2 S3 M3LC4	141	C1004_ 244.2 P112 BN112M4	142
6.0	5795	1.2	231.7	60000	C904_ 231.7 S3 M3LC4	138	C904_ 231.7 P112 BN112M4	139
7.5	4637	2.6	185.4	85000	C1004_ 185.4 S3 M3LC4	141	C1004_ 185.4 P112 BN112M4	142
8.1	4399	1.6	172.1	60000	C903_ 172.1 S3 M3LC4	138	C903_ 172.1 P112 BN112M4	139
8.2	4319	0.9	169.0	35000	C803_ 169.0 S3 M3LC4	135	C803_ 169.0 P112 BN112M4	136
10.2	3493	1.1	136.7	35000	C803_ 136.7 S3 M3LC4	135	C803_ 136.7 P112 BN112M4	136
10.4	3428	2.1	134.1	60000	C903_ 134.1 S3 M3LC4	138	C903_ 134.1 P112 BN112M4	139
11.9	2983	2.4	116.7	60000	C903_ 116.7 S3 M3LC4	138	C903_ 116.7 P112 BN112M4	139
12.7	2799	1.4	109.5	35000	C803_ 109.5 S3 M3LC4	135	C803_ 109.5 P112 BN112M4	136
14.3	2489	1.6	97.4	35000	C803_ 97.4 S3 M3LC4	135	C803_ 97.4 P112 BN112M4	136
14.4	2460	2.9	96.2	60000	C903_ 96.2 S3 M3LC4	138	C903_ 96.2 P112 BN112M4	139
15.6	2282	1.8	89.3	35000	C803_ 89.3 S3 M3LC4	135	C803_ 89.3 P112 BN112M4	136
15.8	2254	1.0	88.2	25000	C703_ 88.2 S3 M3LC4	132	C703_ 88.2 P112 BN112M4	133
17.1	2081	1.1	81.4	25000	C703_ 81.4 S3 M3LC4	132	C703_ 81.4 P112 BN112M4	133
19.5	1823	1.3	71.3	25000	C703_ 71.3 S3 M3LC4	132	C703_ 71.3 P112 BN112M4	133
19.7	1802	2.2	70.5	35000	C803_ 70.5 S3 M3LC4	135	C803_ 70.5 P112 BN112M4	136
20.5	1730	0.9	67.7	16000	C613_ 67.7 S3 M3LC4	129	C613_ 67.7 P112 BN112M4	130
23.7	1498	1.1	58.6	16000	C613_ 58.6 S3 M3LC4	129	C613_ 58.6 P112 BN112M4	130
24.3	1464	2.7	57.3	35000	C803_ 57.3 S3 M3LC4	135	C803_ 57.3 P112 BN112M4	136
24.6	1444	1.6	56.5	25000	C703_ 56.5 S3 M3LC4	132	C703_ 56.5 P112 BN112M4	133
26.0	1366	1.2	53.5	16000	C613_ 53.5 S3 M3LC4	129	C613_ 53.5 P112 BN112M4	130
26.6	1333	1.7	52.2	25000	C703_ 52.2 S3 M3LC4	132	C703_ 52.2 P112 BN112M4	133
29.2	1217	1.3	47.6	16000	C613_ 47.6 S3 M3LC4	129	C613_ 47.6 P112 BN112M4	130
29.3	1213	3.1	47.4	35000	C803_ 47.4 S3 M3LC4	135	C803_ 47.4 P112 BN112M4	136
31	1142	2.0	44.7	25000	C703_ 44.7 S3 M3LC4	132	C703_ 44.7 P112 BN112M4	133
32	1112	3.4	43.5	35000	C803_ 43.5 S3 M3LC4	135	C803_ 43.5 P112 BN112M4	136
32	1110	1.4	43.4	16000	C613_ 43.4 S3 M3LC4	129	C613_ 43.4 P112 BN112M4	130
34	1055	2.2	41.3	25000	C703_ 41.3 S3 M3LC4	132	C703_ 41.3 P112 BN112M4	133
34	1035	1.0	40.5	10000	C513_ 40.5 S3 M3LC4	126	C513_ 40.5 P112 BN112M4	127
37	992	1.4	38.0	16000	C612_ 38.0 S3 M3LC4	129	C612_ 38.0 P112 BN112M4	130
38	945	1.1	37.0	10000	C513_ 37.0 S3 M3LC4	126	C513_ 37.0 P112 BN112M4	127
40	907	2.3	34.7	23400	C702_ 34.7 S3 M3LC4	132	C702_ 34.7 P112 BN112M4	133
41	893	1.4	34.2	15700	C612_ 34.2 S3 M3LC4	129	C612_ 34.2 P112 BN112M4	130
42	862	0.9	33.0	10000	C512_ 33.0 S3 M3LC4	126	C512_ 33.0 P112 BN112M4	127
46	795	1.7	30.4	15300	C612_ 30.4 S3 M3LC4	129	C612_ 30.4 P112 BN112M4	130
47	777	1.0	29.8	10000	C512_ 29.8 S3 M3LC4	126	C512_ 29.8 P112 BN112M4	127
50	724	2.9	27.7	22300	C702_ 27.7 S3 M3LC4	132	C702_ 27.7 P112 BN112M4	133
51	716	1.9	27.4	14900	C612_ 27.4 S3 M3LC4	129	C612_ 27.4 P112 BN112M4	130
54	676	1.2	25.9	10000	C512_ 25.9 S3 M3LC4	126	C512_ 25.9 P112 BN112M4	127



C.63

**4 kW**






$n_2$ min <sup>-1</sup>	$M_2$ Nm	S	i	$R_{n2}$ N			 IEC 	
56	648	2.1	24.8	14600	C612_ 24.8 S3 M3LC4	129	C612_ 24.8 P112 BN112M4	130
60	610	1.3	23.4	10000	C512_ 23.4 S3 M3LC4	126	C512_ 23.4 P112 BN112M4	127
62	584	2.3	22.4	14200	C612_ 22.4 S3 M3LC4	129	C612_ 22.4 P112 BN112M4	130
66	547	1.5	21.0	9920	C512_ 21.0 S3 M3LC4	126	C512_ 21.0 P112 BN112M4	127
70	516	0.9	19.8	4760	C412_ 19.8 S3 M3LC4	123	C412_ 19.8 P112 BN112M4	124
71	512	2.6	19.6	13800	C612_ 19.6 S3 M3LC4	129	C612_ 19.6 P112 BN112M4	130
74	493	1.6	18.9	9730	C512_ 18.9 S3 M3LC4	126	C512_ 18.9 P112 BN112M4	127
78	465	1.0	17.8	4720	C412_ 17.8 S3 M3LC4	123	C412_ 17.8 P112 BN112M4	124
79	461	2.9	17.7	13400	C612_ 17.7 S3 M3LC4	129	C612_ 17.7 P112 BN112M4	130
84	433	1.8	16.6	9440	C512_ 16.6 S3 M3LC4	126	C512_ 16.6 P112 BN112M4	127
87	416	3.2	15.9	13100	C612_ 15.9 S3 M3LC4	129	C612_ 15.9 P112 BN112M4	130
88	413	1.1	15.8	4740	C412_ 15.8 S3 M3LC4	123	C412_ 15.8 P112 BN112M4	124
93	391	2.0	15.0	9230	C512_ 15.0 S3 M3LC4	126	C512_ 15.0 P112 BN112M4	127
94	385	1.0	14.8	3880	C352_ 14.8 S3 M3LC4	110	C352_ 14.8 P112 BN112M4	121
98	372	1.2	14.2	4690	C412_ 14.2 S3 M3LC4	123	C412_ 14.2 P112 BN112M4	124
105	346	1.1	13.3	3840	C352_ 13.3 S3 M3LC4	110	C352_ 13.3 P112 BN112M4	121
106	343	2.2	13.1	8930	C512_ 13.1 S3 M3LC4	126	C512_ 13.1 P112 BN112M4	127
112	324	1.3	12.4	4660	C412_ 12.4 S3 M3LC4	123	C412_ 12.4 P112 BN112M4	124
117	309	2.5	11.8	8720	C512_ 11.8 S3 M3LC4	126	C512_ 11.8 P112 BN112M4	127
119	305	1.2	11.7	3840	C352_ 11.7 S3 M3LC4	110	C352_ 11.7 P112 BN112M4	121
125	291	1.4	11.2	4580	C412_ 11.2 S3 M3LC4	123	C412_ 11.2 P112 BN112M4	124
132	274	1.4	10.5	3780	C352_ 10.5 S3 M3LC4	110	C352_ 10.5 P112 BN112M4	121
143	255	2.7	9.8	8290	C512_ 9.8 S3 M3LC4	126	C512_ 9.8 P112 BN112M4	127
145	251	1.6	9.6	4510	C412_ 9.6 S3 M3LC4	123	C412_ 9.6 P112 BN112M4	124
150	243	0.9	9.3	3150	C312_ 9.3 S3 M3LC4	117	C312_ 9.3 P112 BN112M4	118
158	230	1.7	8.8	3720	C352_ 8.8 S3 M3LC4	110	C352_ 8.8 P112 BN112M4	121
158	229	3.0	8.8	8070	C512_ 8.8 S3 M3LC4	126	C512_ 8.8 P112 BN112M4	127
161	226	1.7	8.6	4420	C412_ 8.6 S3 M3LC4	123	C412_ 8.6 P112 BN112M4	124
166	219	1.0	8.4	3110	C312_ 8.4 S3 M3LC4	117	C312_ 8.4 P112 BN112M4	118
176	207	1.8	7.9	3650	C352_ 7.9 S3 M3LC4	110	C352_ 7.9 P112 BN112M4	121
179	202	3.2	7.8	7800	C512_ 7.8 S3 M3LC4	126	C512_ 7.8 P112 BN112M4	127
184	197	1.1	15.6	3090	C312_ 15.6 S3 M3LB2	117	C312_ 15.6 P112 BN112M2	118
194	187	1.1	7.2	3070	C312_ 7.2 S3 M3LC4	117	C312_ 7.2 P112 BN112M4	118
197	184	1.9	7.1	4280	C412_ 7.1 S3 M3LC4	123	C412_ 7.1 P112 BN112M4	124
199	182	3.5	7.0	7580	C512_ 7.0 S3 M3LC4	126	C512_ 7.0 P112 BN112M4	127
204	177	1.2	14.0	3030	C312_ 14.0 S3 M3LB2	117	C312_ 14.0 P112 BN112M2	118
205	177	2.0	6.8	3580	C352_ 6.8 S3 M3LC4	110	C352_ 6.8 P112 BN112M4	121
215	168	1.2	6.5	3010	C312_ 6.5 S3 M3LC4	117	C312_ 6.5 P112 BN112M4	118
218	166	2.1	6.4	4180	C412_ 6.4 S3 M3LC4	123	C412_ 6.4 P112 BN112M4	124
222	164	0.9	6.3	2840	C312_ 6.3 S3 M3LC4	117	C312_ 6.3 P112 BN112M4	118
228	159	2.2	6.1	3500	C352_ 6.1 S3 M3LC4	110	C352_ 6.1 P112 BN112M4	121
233	156	1.3	12.3	2990	C312_ 12.3 S3 M3LB2	117	C312_ 12.3 P112 BN112M2	118
234	155	1.7	6.0	3840	C412_ 6.0 S3 M3LC4	123	C412_ 6.0 P112 BN112M4	124
238	153	1.3	5.8	3310	C352_ 5.8 S3 M3LC4	110	C352_ 5.8 P112 BN112M4	121
247	147	3.0	5.6	7020	C512_ 5.6 S3 M3LC4	126	C512_ 5.6 P112 BN112M4	127
259	140	1.4	11.1	2930	C312_ 11.1 S3 M3LB2	117	C312_ 11.1 P112 BN112M2	118
281	129	1.2	5.0	2760	C312_ 5.0 S3 M3LC4	117	C312_ 5.0 P112 BN112M4	118
298	122	0.9	9.6	1680	C212_ 9.6 S3 M3LB2	114	C212_ 9.6 P112 BN112M2	115
301	121	1.7	4.6	3180	C352_ 4.6 S3 M3LC4	110	C352_ 4.6 P112 BN112M4	121
309	118	1.5	9.3	2840	C312_ 9.3 S3 M3LB2	117	C312_ 9.3 P112 BN112M2	118
330	110	1.0	8.7	1660	C212_ 8.7 S3 M3LB2	114	C212_ 8.7 P112 BN112M2	115
343	106	1.6	8.4	2780	C312_ 8.4 S3 M3LB2	117	C312_ 8.4 P112 BN112M2	118
372	98	1.5	3.7	2640	C312_ 3.7 S3 M3LC4	117	C312_ 3.7 P112 BN112M4	118
375	97	0.9	3.7	1560	C212_ 3.7 S3 M3LC4	114	C212_ 3.7 P112 BN112M4	115
399	91	2.2	3.5	3010	C352_ 3.5 S3 M3LC4	110	C352_ 3.5 P112 BN112M4	121
401	91	1.8	7.2	2690	C312_ 7.2 S3 M3LB2	117	C312_ 7.2 P112 BN112M2	118
405	90	1.2	7.1	1650	C212_ 7.1 S3 M3LB2	114	C212_ 7.1 P112 BN112M2	115
445	82	1.9	6.5	2620	C312_ 6.5 S3 M3LB2	117	C312_ 6.5 P112 BN112M2	118
450	81	1.2	6.4	1620	C212_ 6.4 S3 M3LB2	114	C212_ 6.4 P112 BN112M2	115
458	79	1.9	6.3	2530	C312_ 6.3 S3 M3LB2	117	C312_ 6.3 P112 BN112M2	118
471	77	1.1	6.1	1540	C212_ 6.1 S3 M3LB2	114	C212_ 6.1 P112 BN112M2	115
483	75	1.7	2.9	2500	C312_ 2.9 S3 M3LC4	117	C312_ 2.9 P112 BN112M4	118
511	71	1.1	2.7	1530	C212_ 2.7 S3 M3LC4	114	C212_ 2.7 P112 BN112M4	115
517	70	2.9	2.7	2840	C352_ 2.7 S3 M3LC4	110	C352_ 2.7 P112 BN112M4	121
580	63	2.2	5.0	2410	C312_ 5.0 S3 M3LB2	117	C312_ 5.0 P112 BN112M2	118
602	60	1.3	4.8	1500	C212_ 4.8 S3 M3LB2	114	C212_ 4.8 P112 BN112M2	115





C.64

**4 kW**

$n_2$ min <sup>-1</sup>	$M_2$ Nm	S	i	$R_{n2}$ N			 IEC 	
621	58	3.4	4.6	2720	C352_ 4.6 S3 M3LB2	110	C352_ 4.6 P112 BN112M2	121
768	47	2.5	3.7	2250	C312_ 3.7 S3 M3LB2	117	C312_ 3.7 P112 BN112M2	120
774	47	1.5	3.7	1450	C212_ 3.7 S3 M3LB2	114	C212_ 3.7 P112 BN112M2	115
997	36	2.9	2.9	2100	C312_ 2.9 S3 M3LB2	117	C312_ 2.9 P112 BN112M2	118
1054	34	1.9	2.7	1370	C212_ 2.7 S3 M3LB2	114	C212_ 2.7 P112 BN112M2	115





**5.5 kW**

3.8	12630	1.0	380.5	85000	C1004_ 380.5 S4 M4SA4	141	C1004_ 380.5 P132 BN132S4	142
4.4	10741	1.1	323.6	85000	C1004_ 323.6 S4 M4SA4	141	C1004_ 323.6 P132 BN132S4	142
4.8	9974	1.2	300.5	85000	C1004_ 300.5 S4 M4SA4	141	C1004_ 300.5 P132 BN132S4	142
5.5	8730	1.4	263.0	85000	C1004_ 263.0 S4 M4SA4	141	C1004_ 263.0 P132 BN132S4	142
5.9	8106	1.5	244.2	85000	C1004_ 244.2 S4 M4SA4	141	C1004_ 244.2 P132 BN132S4	142
6.2	7691	0.9	231.7	60000	C904_ 231.7 S4 M4SA4	138	C904_ 231.7 P132 BN132S4	139
6.8	7050	1.0	212.4	60000	C904_ 212.4 S4 M4SA4	138	C904_ 212.4 P132 BN132S4	139
7.2	6625	1.8	199.6	85000	C1004_ 199.6 S4 M4SA4	141	C1004_ 199.6 P132 BN132S4	142
8.4	5838	1.2	172.1	60000	C903_ 172.1 S4 M4SA4	138	C903_ 172.1 P132 BN132S4	139
9.6	5103	2.4	150.4	85000	C1003_ 150.4 S4 M4SA4	141	C1003_ 150.4 P132 BN132S4	142
9.8	4964	1.5	146.3	60000	C903_ 146.3 S4 M4SA4	138	C903_ 146.3 P132 BN132S4	139
12.1	4052	1.0	119.5	35000	C803_ 119.5 S4 M4SA4	135	C803_ 119.5 P132 BN132S4	136
12.3	3960	1.8	116.7	60000	C903_ 116.7 S4 M4SA4	138	C903_ 116.7 P132 BN132S4	139
14.8	3304	1.2	97.4	35000	C803_ 97.4 S4 M4SA4	135	C803_ 97.4 P132 BN132S4	136
15.0	3265	2.2	96.2	60000	C903_ 96.2 S4 M4SA4	138	C903_ 96.2 P132 BN132S4	139
17.7	2755	2.6	81.2	59100	C903_ 81.2 S4 M4SA4	138	C903_ 81.2 P132 BN132S4	139
18.7	2609	1.5	76.9	35000	C803_ 76.9 S4 M4SA4	135	C803_ 76.9 P132 BN132S4	136
20.2	2420	1.0	71.3	25000	C703_ 71.3 S4 M4SA4	132	C703_ 71.3 P132 BN132S4	133
20.4	2392	1.7	70.5	35000	C803_ 70.5 S4 M4SA4	135	C803_ 70.5 P132 BN132S4	136
21.9	2234	1.0	65.9	25000	C703_ 65.9 S4 M4SA4	132	C703_ 65.9 P132 BN132S4	133
25.1	1944	2.1	57.3	35000	C803_ 57.3 S4 M4SA4	135	C803_ 57.3 P132 BN132S4	136
25.5	1917	1.2	56.5	25000	C703_ 56.5 S4 M4SA4	132	C703_ 56.5 P132 BN132S4	133
27.6	1770	1.3	52.2	24700	C703_ 52.2 S4 M4SA4	132	C703_ 52.2 P132 BN132S4	133
30	1616	1.0	47.6	15300	C613_ 47.6 S4 M4SA4	129	C613_ 47.6 P132 BN132S4	130
30	1609	2.4	47.4	35000	C803_ 47.4 S4 M4SA4	135	C803_ 47.4 P132 BN132S4	136
32	1516	1.5	44.7	24100	C703_ 44.7 S4 M4SA4	132	C703_ 44.7 P132 BN132S4	133
33	1475	2.6	43.5	35000	C803_ 43.5 S4 M4SA4	135	C803_ 43.5 P132 BN132S4	136
33	1474	1.1	43.4	15000	C613_ 43.4 S4 M4SA4	129	C613_ 43.4 P132 BN132S4	130
35	1400	1.6	41.3	23800	C703_ 41.3 S4 M4SA4	132	C703_ 41.3 P132 BN132S4	133
37	1355	2.4	39.1	35000	C802_ 39.1 S4 M4SA4	135	C802_ 39.1 P132 BN132S4	136
38	1317	1.0	38.0	14800	C612_ 38.0 S4 M4SA4	129	C612_ 38.0 P132 BN132S4	130
41	1204	1.7	34.7	22100	C702_ 34.7 S4 M4SA4	132	C702_ 34.7 P132 BN132S4	133
42	1186	1.0	34.2	14500	C612_ 34.2 S4 M4SA4	129	C612_ 34.2 P132 BN132S4	130
46	1086	3.4	31.3	33400	C802_ 31.3 S4 M4SA4	135	C802_ 31.3 P132 BN132S4	136
47	1055	1.3	30.4	14300	C612_ 30.4 S4 M4SA4	129	C612_ 30.4 P132 BN132S4	130
48	1020	1.0	30.1	9610	C513_ 30.1 S4 M4SA4	126	C513_ 30.1 P132 BN132S4	127
52	961	2.2	27.7	21200	C702_ 27.7 S4 M4SA4	132	C702_ 27.7 P132 BN132S4	133
52	931	1.0	27.4	9490	C513_ 27.4 S4 M4SA4	126	C513_ 27.4 P132 BN132S4	127
53	950	1.4	27.4	13900	C612_ 27.4 S4 M4SA4	129	C612_ 27.4 P132 BN132S4	130
58	860	1.6	24.8	13700	C612_ 24.8 S4 M4SA4	129	C612_ 24.8 P132 BN132S4	130
62	809	1.0	23.4	9310	C512_ 23.4 S4 M4SA4	126	C512_ 23.4 P132 BN132S4	127
63	792	2.7	22.9	20400	C702_ 22.9 S4 M4SA4	132	C702_ 22.9 P132 BN132S4	133
64	775	1.7	22.4	13400	C612_ 22.4 S4 M4SA4	129	C612_ 22.4 P132 BN132S4	130
69	726	1.1	21.0	9150	C512_ 21.0 S4 M4SA4	126	C512_ 21.0 P132 BN132S4	127
73	679	2.0	19.6	13100	C612_ 19.6 S4 M4SA4	129	C612_ 19.6 P132 BN132S4	130
75	668	3.1	19.3	19700	C702_ 19.3 S4 M4SA4	132	C702_ 19.3 P132 BN132S4	133
76	655	1.2	18.9	9030	C512_ 18.9 S4 M4SA4	126	C512_ 18.9 P132 BN132S4	127
82	612	2.2	17.7	12700	C612_ 17.7 S4 M4SA4	129	C612_ 17.7 P132 BN132S4	130
87	575	1.4	16.6	8810	C512_ 16.6 S4 M4SA4	126	C512_ 16.6 P132 BN132S4	127
90	552	2.4	15.9	12500	C612_ 15.9 S4 M4SA4	129	C612_ 15.9 P132 BN132S4	130
96	519	1.5	15.0	8660	C512_ 15.0 S4 M4SA4	126	C512_ 15.0 P132 BN132S4	127
100	497	2.7	14.3	12100	C612_ 14.3 S4 M4SA4	129	C612_ 14.3 P132 BN132S4	130
101	494	0.9	14.2	4000	C412_ 14.2 S4 M4SA4	123	C412_ 14.2 P132 BN132S4	124
110	455	1.6	13.1	8420	C512_ 13.1 S4 M4SA4	126	C512_ 13.1 P132 BN132S4	127
116	429	1.0	12.4	4060	C412_ 12.4 S4 M4SA4	123	C412_ 12.4 P132 BN132S4	124



C.65

**5.5 kW**






$n_2$ min <sup>-1</sup>	$M_2$ Nm	S	i	$R_{n2}$ N				
119	419	3.2	12.1	11600	C612_ 12.1 S4 M4SA4	131	C612_ 12.1 P132 BN132S4	130
122	410	1.9	11.8	8250	C512_ 11.8 S4 M4SA4	126	C512_ 11.8 P132 BN132S4	127
129	387	1.1	11.2	4030	C412_ 11.2 S4 M4SA4	123	C412_ 11.2 P132 BN132S4	124
148	338	2.0	9.8	7890	C512_ 9.8 S4 M4SA4	126	C512_ 9.8 P132 BN132S4	127
150	333	1.2	9.6	4030	C412_ 9.6 S4 M4SA4	123	C412_ 9.6 P132 BN132S4	124
164	305	2.2	8.8	7700	C512_ 8.8 S4 M4SA4	126	C512_ 8.8 P132 BN132S4	127
167	299	1.3	8.6	3980	C412_ 8.6 S4 M4SA4	123	C412_ 8.6 P132 BN132S4	124
186	269	2.4	7.8	7460	C512_ 7.8 S4 M4SA4	126	C512_ 7.8 P132 BN132S4	127
204	245	1.4	7.1	3920	C412_ 7.1 S4 M4SA4	123	C412_ 7.1 P132 BN132S4	124
206	242	2.6	7.0	7280	C512_ 7.0 S4 M4SA4	126	C512_ 7.0 P132 BN132S4	127
226	221	1.6	6.4	3840	C412_ 6.4 S4 M4SA4	123	C412_ 6.4 P132 BN132S4	124
240	208	3.2	6.0	9480	C612_ 6.0 S4 M4SA4	129	C612_ 6.0 P132 BN132S4	130
242	206	1.3	6.0	3430	C412_ 6.0 S4 M4SA4	123	C412_ 6.0 P132 BN132S4	124
256	195	2.2	5.6	6720	C512_ 5.6 S4 M4SA4	126	C512_ 5.6 P132 BN132S4	127
259	193	1.7	11.2	3770	C412_ 11.2 S4 M4SA2	123	C412_ 11.2 P132 BN132SA2	124
262	191	1.3	3.6	3410	C412_ 3.6 S4 M4LB6	123	C412_ 3.6 P132 BN132MB6	124
286	175	2.4	3.3	6530	C512_ 3.3 S4 M4LB6	126	C512_ 3.3 P132 BN132MB6	127
301	166	1.9	9.6	3680	C412_ 9.6 S4 M4SA2	123	C412_ 9.6 P132 BN132SA2	124
309	162	1.6	4.7	3360	C412_ 4.7 S4 M4SA4	123	C412_ 4.7 P132 BN132S4	124
323	154	2.8	4.5	6330	C512_ 4.5 S4 M4SA4	126	C512_ 4.5 P132 BN132S4	127
334	149	2.0	8.6	3600	C412_ 8.6 S4 M4SA2	123	C412_ 8.6 P132 BN132SA2	124
355	140	1.7	2.7	3300	C412_ 2.7 S4 M4LB6	123	C412_ 2.7 P132 BN132MB6	124
359	139	2.9	2.6	6150	C512_ 2.6 S4 M4LB6	126	C512_ 2.6 P132 BN132MB6	127
399	125	2.0	3.6	3240	C412_ 3.6 S4 M4SA4	123	C412_ 3.6 P132 BN132S4	124
409	122	2.3	7.1	3460	C412_ 7.1 S4 M4SA2	123	C412_ 7.1 P132 BN132SA2	124
454	110	2.5	6.4	3370	C412_ 6.4 S4 M4SA2	123	C412_ 6.4 P132 BN132SA2	124
485	103	2.5	6.0	3140	C412_ 6.0 S4 M4SA2	123	C412_ 6.0 P132 BN132SA2	124
542	92	2.7	2.7	3070	C412_ 2.7 S4 M4SA4	123	C412_ 2.7 P132 BN132S4	124
620	81	3.2	4.7	2990	C412_ 4.7 S4 M4SA2	123	C412_ 4.7 P132 BN132SA2	124

**7.5 kW**

5.5	11904	1.0	263.0	85000	C1004_ 263.0 S4 M4LA4	141	C1004_ 263.0 P132 BN132MA4	142
7.2	9034	1.3	199.6	85000	C1004_ 199.6 S4 M4LA4	141	C1004_ 199.6 P132 BN132MA4	142
8.4	7961	0.9	172.1	60000	C903_ 172.1 S4 M4LA4	138	C903_ 172.1 P132 BN132MA4	139
9.6	6958	1.7	150.4	85000	C1003_ 150.4 S4 M4LA4	141	C1003_ 150.4 P132 BN132MA4	142
9.8	6769	1.1	146.3	59600	C903_ 146.3 S4 M4LA4	138	C903_ 146.3 P132 BN132MA4	139
12.3	5400	1.3	116.7	58600	C903_ 116.7 S4 M4LA4	138	C903_ 116.7 P132 BN132MA4	139
12.9	5176	2.3	111.9	85000	C1003_ 111.9 S4 M4LA4	141	C1003_ 111.9 P132 BN132MA4	142
16.1	4129	1.0	89.3	35000	C803_ 89.3 S4 M4LA4	135	C803_ 89.3 P132 BN132MA4	136
16.3	4081	1.7	88.2	56600	C903_ 88.2 S4 M4LA4	138	C903_ 88.2 P132 BN132MA4	139
16.8	3958	3.0	85.6	85000	C1003_ 85.6 S4 M4LA4	141	C1003_ 85.6 P132 BN132MA4	142
19.3	3444	2.1	74.4	55200	C903_ 74.4 S4 M4LA4	138	C903_ 74.4 P132 BN132MA4	139
20.4	3261	1.2	70.5	35000	C803_ 70.5 S4 M4LA4	135	C803_ 70.5 P132 BN132MA4	136
23.0	2891	1.4	62.5	35000	C803_ 62.5 S4 M4LA4	135	C803_ 62.5 P132 BN132MA4	136
24.3	2738	2.6	59.2	53000	C903_ 59.2 S4 M4LA4	138	C903_ 59.2 P132 BN132MA4	139
27.6	2413	1.0	52.2	22900	C703_ 52.2 S4 M4LA4	132	C703_ 52.2 P132 BN132MA4	133
30	2195	1.7	47.4	35000	C803_ 47.4 S4 M4LA4	135	C803_ 47.4 P132 BN132MA4	136
32	2068	1.1	44.7	22500	C703_ 44.7 S4 M4LA4	132	C703_ 44.7 P132 BN132MA4	133
35	1909	1.2	41.3	22300	C703_ 41.3 S4 M4LA4	132	C703_ 41.3 P132 BN132MA4	133
37	1848	1.7	39.1	33600	C802_ 39.1 S4 M4LA4	135	C802_ 39.1 P132 BN132MA4	136
40	1672	0.9	36.1	13300	C613_ 36.1 S4 M4LA4	129	C613_ 36.1 P132 BN132MA4	130
41	1642	1.3	34.7	20500	C702_ 34.7 S4 M4LA4	132	C702_ 34.7 P132 BN132MA4	133
44	1525	1.0	33.0	13100	C613_ 33.0 S4 M4LA4	129	C613_ 33.0 P132 BN132MA4	130
46	1481	2.5	31.3	32200	C802_ 31.3 S4 M4LA4	135	C802_ 31.3 P132 BN132MA4	136
47	1439	0.9	30.4	13000	C612_ 30.4 S4 M4LA4	129	C612_ 30.4 P132 BN132MA4	130
49	1358	1.1	29.4	13100	C613_ 29.4 S4 M4LA4	129	C613_ 29.4 P132 BN132MA4	130
52	1310	1.6	27.7	20000	C702_ 27.7 S4 M4LA4	132	C702_ 27.7 P132 BN132MA4	133
53	1296	1.0	27.4	12800	C612_ 27.4 S4 M4LA4	129	C612_ 27.4 P132 BN132MA4	130
55	1226	3.0	25.9	31000	C802_ 25.9 S4 M4LA4	135	C802_ 25.9 P132 BN132MA4	136
58	1173	1.2	24.8	12700	C612_ 24.8 S4 M4LA4	129	C612_ 24.8 P132 BN132MA4	130
60	1132	3.1	24.0	30500	C802_ 24.0 S4 M4LA4	135	C802_ 24.0 P132 BN132MA4	136
63	1080	1.9	22.9	19400	C702_ 22.9 S4 M4LA4	132	C702_ 22.9 P132 BN132MA4	133



**7.5 kW**

$n_2$ min <sup>-1</sup>	$M_2$ Nm	S	i	$R_{n2}$ N			 IEC 	
64	1056	1.3	22.4	12500	C612_ 22.4 S4 M4LA4	129	C612_ 22.4 P132 BN132MA4	130
65	1051	3.5	22.2	30000	C802_ 22.2 S4 M4LA4	135	C802_ 22.2 P132 BN132MA4	136
73	926	1.5	19.6	12300	C612_ 19.6 S4 M4LA4	129	C612_ 19.6 P132 BN132MA4	130
75	911	2.3	19.3	18900	C702_ 19.3 S4 M4LA4	132	C702_ 19.3 P132 BN132MA4	133
82	834	1.6	17.7	12000	C612_ 17.7 S4 M4LA4	129	C612_ 17.7 P132 BN132MA4	130
86	789	2.6	16.7	18200	C702_ 16.7 S4 M4LA4	132	C702_ 16.7 P132 BN132MA4	133
87	784	1.0	16.6	8070	C512_ 16.6 S4 M4LA4	126	C512_ 16.6 P132 BN132MA4	127
90	753	1.8	15.9	11800	C612_ 15.9 S4 M4LA4	129	C612_ 15.9 P132 BN132MA4	130
96	707	1.1	15.0	8000	C512_ 15.0 S4 M4LA4	126	C512_ 15.0 P132 BN132MA4	127
100	678	2.0	14.3	11500	C612_ 14.3 S4 M4LA4	129	C612_ 14.3 P132 BN132MA4	130
110	620	1.2	13.1	7840	C512_ 13.1 S4 M4LA4	126	C512_ 13.1 P132 BN132MA4	127
111	616	3.4	13.0	17500	C702_ 13.0 S4 M4LA4	132	C702_ 13.0 P132 BN132MA4	133
119	571	2.4	12.1	11100	C612_ 12.1 S4 M4LA4	129	C612_ 12.1 P132 BN132MA4	130
122	559	1.4	11.8	7730	C512_ 11.8 S4 M4LA4	126	C512_ 11.8 P132 BN132MA4	127
132	515	2.6	10.9	10900	C612_ 10.9 S4 M4LA4	129	C612_ 10.9 P132 BN132MA4	130
147	464	2.9	9.8	10600	C612_ 9.8 S4 M4LA4	129	C612_ 9.8 P132 BN132MA4	130
148	461	1.5	9.8	7450	C512_ 9.8 S4 M4LA4	126	C512_ 9.8 P132 BN132MA4	127
163	418	3.2	8.8	10300	C612_ 8.8 S4 M4LA4	129	C612_ 8.8 P132 BN132MA4	130
164	415	1.6	8.8	7320	C512_ 8.8 S4 M4LA4	126	C512_ 8.8 P132 BN132MA4	127
167	408	0.9	8.6	3430	C412_ 8.6 S4 M4LA4	123	C412_ 8.6 P132 BN132MA4	124
186	366	1.7	7.8	7120	C512_ 7.8 S4 M4LA4	126	C512_ 7.8 P132 BN132MA4	127
204	334	1.1	7.1	3470	C412_ 7.1 S4 M4LA4	123	C412_ 7.1 P132 BN132MA4	124
206	330	1.9	7.0	6970	C512_ 7.0 S4 M4LA4	126	C512_ 7.0 P132 BN132MA4	127
226	301	1.1	6.4	3440	C412_ 6.4 S4 M4LA4	123	C412_ 6.4 P132 BN132MA4	124
240	284	2.3	6.0	9180	C612_ 6.0 S4 M4LA4	129	C612_ 6.0 P132 BN132MA4	130
242	281	0.9	6.0	2920	C412_ 6.0 S4 M4LA4	123	C412_ 6.0 P132 BN132MA4	124
256	266	1.6	5.6	6410	C512_ 5.6 S4 M4LA4	126	C512_ 5.6 P132 BN132MA4	127
309	220	1.2	4.7	2960	C412_ 4.7 S4 M4LA4	123	C412_ 4.7 P132 BN132MA4	124
316	215	3.1	4.6	8550	C612_ 4.6 S4 M4LA4	129	C612_ 4.6 P132 BN132MA4	130
323	210	2.1	4.5	6090	C512_ 4.5 S4 M4LA4	126	C512_ 4.5 P132 BN132MA4	127
339	201	3.3	2.8	8390	C612_ 2.8 S5 M5SA6	129	C612_ 2.8 P160 BN160M6	130
363	187	2.1	2.6	5920	C512_ 2.6 S5 M5SA6	126	C512_ 2.6 P160 BN160M6	127
399	171	1.5	3.6	2930	C412_ 3.6 S4 M4LA4	123	C412_ 3.6 P132 BN132MA4	124
410	166	1.7	7.1	3240	C412_ 7.1 S4 M4SB2	123	C412_ 7.1 P132 BN132SB2	124
435	156	2.7	3.3	5660	C512_ 3.3 S4 M4LA4	126	C512_ 3.3 P132 BN132MA4	127
456	149	1.8	6.4	3170	C412_ 6.4 S4 M4SB2	123	C412_ 6.4 P132 BN132SB2	124
487	140	1.9	6.0	2880	C412_ 6.0 S4 M4SB2	123	C412_ 6.0 P132 BN132SB2	124
515	132	3.1	5.6	5420	C512_ 5.6 S4 M4SB2	126	C512_ 5.6 P132 BN132SB2	127
542	126	1.9	2.7	2840	C412_ 2.7 S4 M4LA4	123	C412_ 2.7 P132 BN132MA4	124
548	124	3.2	2.6	5330	C512_ 2.6 S4 M4LA4	126	C512_ 2.6 P132 BN132MA4	127
622	109	2.4	4.7	2790	C412_ 4.7 S4 M4SB2	123	C412_ 4.7 P132 BN132SB2	124
803	85	3.0	3.6	2670	C412_ 3.6 S4 M4SB2	123	C412_ 3.6 P132 BN132SB2	124






**9.2 kW**

7.2	11082	1.1	199.6	85000	C1004_ 199.6 S4 M4LB4	141	C1004_ 199.6 P132 BN132MB4	142
7.8	10294	1.2	185.4	85000	C1004_ 185.4 S4 M4LB4	141	C1004_ 185.4 P132 BN132MB4	142
9.6	8536	1.4	150.4	85000	C1003_ 150.4 S4 M4LB4	141	C1003_ 150.4 P132 BN132MB4	142
10.7	7611	0.9	134.1	54900	C903_ 134.1 S4 M4LB4	138	C903_ 134.1 P132 BN132MB4	139
13.5	6072	1.2	107.0	54600	C903_ 107.0 S4 M4LB4	138	C903_ 107.0 P132 BN132MB4	139
15.0	5461	1.3	96.2	54200	C903_ 96.2 S4 M4LB4	138	C903_ 96.2 P132 BN132MB4	139
15.5	5259	2.3	92.7	85000	C1003_ 92.7 S4 M4LB4	141	C1003_ 92.7 P132 BN132MB4	142
17.7	4608	1.6	81.2	53300	C903_ 81.2 S4 M4LB4	138	C903_ 81.2 P132 BN132MB4	139
19.3	4224	1.7	74.4	52700	C903_ 74.4 S4 M4LB4	138	C903_ 74.4 P132 BN132MB4	139
20.4	4001	1.0	70.5	35000	C803_ 70.5 S4 M4LB4	135	C803_ 70.5 P132 BN132MB4	136
24.3	3359	2.1	59.2	51100	C903_ 59.2 S4 M4LB4	138	C903_ 59.2 P132 BN132MB4	139
25.1	3251	1.2	57.3	35000	C803_ 57.3 S4 M4LB4	135	C803_ 57.3 P132 BN132MB4	136
28.6	2854	2.5	50.3	49700	C903_ 50.3 S4 M4LB4	138	C903_ 50.3 P132 BN132MB4	139
30	2692	1.4	47.4	34900	C803_ 47.4 S4 M4LB4	135	C803_ 47.4 P132 BN132MB4	136
32	2536	0.9	44.7	21100	C703_ 44.7 S4 M4LB4	132	C703_ 44.7 P132 BN132MB4	133
33	2468	1.5	43.5	34400	C803_ 43.5 S4 M4LB4	135	C803_ 43.5 P132 BN132MB4	136
35	2341	1.0	41.3	21000	C703_ 41.3 S4 M4LB4	132	C703_ 41.3 P132 BN132MB4	133
37	2267	1.4	39.1	32300	C802_ 39.1 S4 M4LB4	135	C802_ 39.1 P132 BN132MB4	136



C.67

**9.2 kW**






$n_2$ min <sup>-1</sup>	$M_2$ Nm	S	l	$R_{n2}$ N			 IEC 	
41	2034	2.7	35.1	46200	C902_ 35.1 S4 M4LB4	138	C902_ 35.1 P132 BN132MB4	139
41	2014	1.0	34.7	19200	C702_ 34.7 S4 M4LB4	132	C702_ 34.7 P132 BN132MB4	133
46	1816	2.0	31.3	31100	C802_ 31.3 S4 M4LB4	135	C802_ 31.3 P132 BN132MB4	136
49	1706	3.5	29.4	44600	C902_ 29.4 S4 M4LB4	138	C902_ 29.4 P132 BN132MB4	139
52	1607	1.3	27.7	18900	C702_ 27.7 S4 M4LB4	132	C702_ 27.7 P132 BN132MB4	133
58	1439	0.9	24.8	11800	C612_ 24.8 S4 M4LB4	129	C612_ 24.8 P132 BN132MB4	130
63	1325	1.6	22.9	18500	C702_ 22.9 S4 M4LB4	132	C702_ 22.9 P132 BN132MB4	133
64	1296	1.0	22.4	11700	C612_ 22.4 S4 M4LB4	129	C612_ 22.4 P132 BN132MB4	130
65	1289	2.9	22.2	29200	C802_ 22.2 S4 M4LB4	135	C802_ 22.2 P132 BN132MB4	136
73	1136	1.2	19.6	11600	C612_ 19.6 S4 M4LB4	129	C612_ 19.6 P132 BN132MB4	130
75	1118	1.9	19.3	18100	C702_ 19.3 S4 M4LB4	132	C702_ 19.3 P132 BN132MB4	133
82	1023	1.3	17.7	11400	C612_ 17.7 S4 M4LB4	129	C612_ 17.7 P132 BN132MB4	130
86	968	2.1	16.7	17500	C702_ 16.7 S4 M4LB4	132	C702_ 16.7 P132 BN132MB4	133
90	923	1.5	15.9	11200	C612_ 15.9 S4 M4LB4	129	C612_ 15.9 P132 BN132MB4	130
94	889	2.4	15.3	17500	C702_ 15.3 S4 M4LB4	132	C702_ 15.3 P132 BN132MB4	133
96	867	0.9	15.0	7430	C512_ 15.0 S4 M4LB4	126	C512_ 15.0 P132 BN132MB4	127
100	832	1.6	14.3	11000	C612_ 14.3 S4 M4LB4	129	C612_ 14.3 P132 BN132MB4	130
102	817	2.6	14.1	17000	C702_ 14.1 S4 M4LB4	132	C702_ 14.1 P132 BN132MB4	133
110	761	1.0	13.1	7340	C512_ 13.1 S4 M4LB4	126	C512_ 13.1 P132 BN132MB4	127
111	755	2.8	13.0	17000	C702_ 13.0 S4 M4LB4	132	C702_ 13.0 P132 BN132MB4	133
119	701	1.9	12.1	10700	C612_ 12.1 S4 M4LB4	129	C612_ 12.1 P132 BN132MB4	130
122	686	1.1	11.8	7280	C512_ 11.8 S4 M4LB4	126	C512_ 11.8 P132 BN132MB4	127
127	658	3.2	22.9	16500	C702_ 22.9 S4 M4LA2	132	C702_ 22.9 P132 BN132M2	133
132	631	2.1	10.9	10500	C612_ 10.9 S4 M4LB4	129	C612_ 10.9 P132 BN132MB4	130
147	569	2.4	9.8	10300	C612_ 9.8 S4 M4LB4	129	C612_ 9.8 P132 BN132MB4	130
148	565	1.2	9.8	7080	C512_ 9.8 S4 M4LB4	126	C512_ 9.8 P132 BN132MB4	127
163	513	2.6	8.8	10000	C612_ 8.8 S4 M4LB4	129	C612_ 8.8 P132 BN132MB4	130
164	510	1.3	8.8	6990	C512_ 8.8 S4 M4LB4	126	C512_ 8.8 P132 BN132MB4	127
186	449	1.4	7.8	6820	C512_ 7.8 S4 M4LB4	126	C512_ 7.8 P132 BN132MB4	127
192	434	3.1	7.5	9670	C612_ 7.5 S4 M4LB4	129	C612_ 7.5 P132 BN132MB4	130
206	405	1.6	7.0	6710	C512_ 7.0 S4 M4LB4	126	C512_ 7.0 P132 BN132MB4	127
214	391	3.5	6.7	9410	C612_ 6.7 S4 M4LB4	129	C612_ 6.7 P132 BN132MB4	130
226	369	0.9	6.4	3100	C412_ 6.4 S4 M4LB4	123	C412_ 6.4 P132 BN132MB4	124
240	348	1.9	6.0	8930	C612_ 6.0 S4 M4LB4	129	C612_ 6.0 P132 BN132MB4	130
256	326	1.3	5.6	6150	C512_ 5.6 S4 M4LB4	126	C512_ 5.6 P132 BN132MB4	127
260	321	1.0	11.2	3110	C412_ 11.2 S4 M4LA2	123	C412_ 11.2 P132 BN132M2	124
309	270	1.0	4.7	2620	C412_ 4.7 S4 M4LB4	123	C412_ 4.7 P132 BN132MB4	124
316	264	2.5	4.6	8360	C612_ 4.6 S4 M4LB4	129	C612_ 4.6 P132 BN132MB4	130
323	258	1.7	4.5	5880	C512_ 4.5 S4 M4LB4	126	C512_ 4.5 P132 BN132MB4	127
336	249	1.2	8.6	3090	C412_ 8.6 S4 M4LA2	123	C412_ 8.6 P132 BN132M2	124
374	223	2.3	7.8	5870	C512_ 7.8 S4 M4LA2	126	C512_ 7.8 P132 BN132M2	127
399	209	1.2	3.6	2670	C412_ 3.6 S4 M4LB4	123	C412_ 3.6 P132 BN132MB4	124
410	203	1.4	7.1	3050	C412_ 7.1 S4 M4LA2	123	C412_ 7.1 P132 BN132M2	124
415	201	2.5	7.0	5730	C512_ 7.0 S4 M4LA2	126	C512_ 7.0 P132 BN132M2	127
435	192	2.2	3.3	5510	C512_ 3.3 S4 M4LB4	126	C512_ 3.3 P132 BN132MB4	127
456	183	1.5	6.4	3000	C412_ 6.4 S4 M4LA2	123	C412_ 6.4 P132 BN132M2	124
487	171	1.5	6.0	2660	C412_ 6.0 S4 M4LA2	123	C412_ 6.0 P132 BN132M2	124
515	162	2.6	5.6	5290	C512_ 5.6 S4 M4LA2	126	C512_ 5.6 P132 BN132M2	127
542	154	1.6	2.7	2650	C412_ 2.7 S4 M4LB4	123	C412_ 2.7 P132 BN132MB4	124
548	152	2.6	2.6	5210	C512_ 2.6 S4 M4LB4	126	C512_ 2.6 P132 BN132MB4	127
622	134	1.9	4.7	2620	C412_ 4.7 S4 M4LA2	123	C412_ 4.7 P132 BN132M2	124
651	128	3.4	4.5	4980	C512_ 4.5 S4 M4LA2	126	C512_ 4.5 P132 BN132M2	127
803	104	2.5	3.6	2540	C412_ 3.6 S4 M4LA2	123	C412_ 3.6 P132 BN132M2	124
1091	77	3.2	2.7	2410	C412_ 2.7 S4 M4LA2	123	C412_ 2.7 P132 BN132M2	124





C.68






**11 kW**

$n_2$ min <sup>-1</sup>	$M_2$ Nm	S	i	$R_{n2}$ N			 IEC 	
7.2	13251	0.9	199.6	85000	C1004_199.6 S4 M4LC4	141	C1004_199.6 P160 BN160M4	142
9.6	10206	1.2	150.4	85000	C1003_150.4 S4 M4LC4	141	C1003_150.4 P160 BN160M4	142
12.3	7920	0.9	116.7	50800	C903_116.7 S4 M4LC4	138	C903_116.7 P160 BN160M4	139
12.9	7592	1.6	111.9	85000	C1003_111.9 S4 M4LC4	141	C1003_111.9 P160 BN160M4	142
15.5	6287	1.9	92.7	85000	C1003_92.7 S4 M4LC4	141	C1003_92.7 P160 BN160M4	142
16.3	5985	1.2	88.2	50700	C903_88.2 S4 M4LC4	138	C903_88.2 P160 BN160M4	139
19.3	5051	1.4	74.4	50200	C903_74.4 S4 M4LC4	138	C903_74.4 P160 BN160M4	139
20.7	4710	2.5	69.4	84800	C1003_69.4 S4 M4LC4	141	C1003_69.4 P160 BN160M4	142
24.3	4016	1.8	59.2	49000	C903_59.2 S4 M4LC4	138	C903_59.2 P160 BN160M4	139
25.1	3887	1.0	57.3	34200	C803_57.3 S4 M4LC4	135	C803_57.3 P160 BN160M4	136
28.6	3413	2.1	50.3	48000	C903_50.3 S4 M4LC4	138	C903_50.3 P160 BN160M4	139
30	3219	1.2	47.4	33500	C803_47.4 S4 M4LC4	135	C803_47.4 P160 BN160M4	136
33	2951	1.3	43.5	33100	C803_43.5 S4 M4LC4	135	C803_43.5 P160 BN160M4	136
37	2673	2.7	39.4	46100	C903_39.4 S4 M4LC4	138	C903_39.4 P160 BN160M4	139
37	2711	1.2	39.1	30900	C802_39.1 S4 M4LC4	135	C802_39.1 P160 BN160M4	136
41	2432	2.2	35.1	45000	C902_35.1 S4 M4LC4	138	C902_35.1 P160 BN160M4	139
46	2172	1.7	31.3	30000	C802_31.3 S4 M4LC4	135	C802_31.3 P160 BN160M4	136
52	1921	1.1	27.7	17800	C702_27.7 S4 M4LC4	132	C702_27.7 P160 BN160M4	133
55	1798	2.1	25.9	29200	C802_25.9 S4 M4LC4	135	C802_25.9 P160 BN160M4	136
63	1584	1.3	22.9	17600	C702_22.9 S4 M4LC4	132	C702_22.9 P160 BN160M4	133
65	1542	2.4	22.2	28400	C802_22.2 S4 M4LC4	135	C802_22.2 P160 BN160M4	136
70	1423	2.5	20.5	28000	C802_20.5 S4 M4LC4	135	C802_20.5 P160 BN160M4	136
73	1358	1.0	19.6	10800	C612_19.6 S4 M4LC4	129	C612_19.6 P160 BN160M4	130
75	1337	1.6	19.3	17300	C702_19.3 S4 M4LC4	132	C702_19.3 P160 BN160M4	133
80	1251	3.0	18.1	27300	C802_18.1 S4 M4LC4	135	C802_18.1 P160 BN160M4	136
82	1223	1.1	17.7	10700	C612_17.7 S4 M4LC4	129	C612_17.7 P160 BN160M4	130
86	1158	1.8	16.7	16800	C702_16.7 S4 M4LC4	132	C702_16.7 P160 BN160M4	133
86	1155	3.0	16.7	26900	C802_16.7 S4 M4LC4	135	C802_16.7 P160 BN160M4	136
90	1104	1.2	15.9	10700	C612_15.9 S4 M4LC4	129	C612_15.9 P160 BN160M4	130
94	1063	2.0	15.3	16800	C702_15.3 S4 M4LC4	132	C702_15.3 P160 BN160M4	133
100	994	1.4	14.3	10500	C612_14.3 S4 M4LC4	129	C612_14.3 P160 BN160M4	130
102	977	2.2	14.1	16400	C702_14.1 S4 M4LC4	132	C702_14.1 P160 BN160M4	133
111	903	2.3	13.0	16400	C702_13.0 S4 M4LC4	132	C702_13.0 P160 BN160M4	133
119	838	1.6	12.1	10300	C612_12.1 S4 M4LC4	129	C612_12.1 P160 BN160M4	130
122	820	0.9	11.8	6810	C512_11.8 S4 M4LC4	126	C512_11.8 P160 BN160M4	127
128	777	2.8	11.2	15800	C702_11.2 S4 M4LC4	132	C702_11.2 P160 BN160M4	133
132	755	1.8	10.9	10100	C612_10.9 S4 M4LC4	129	C612_10.9 P160 BN160M4	130
141	707	3.0	10.2	15700	C702_10.2 S4 M4LC4	132	C702_10.2 P160 BN160M4	133
147	680	2.0	9.8	9910	C612_9.8 S4 M4LC4	129	C612_9.8 P160 BN160M4	130
148	676	1.0	9.8	6690	C512_9.8 S4 M4LC4	126	C512_9.8 P160 BN160M4	127
151	660	3.3	9.5	15400	C702_9.5 S4 M4LC4	132	C702_9.5 P160 BN160M4	133
163	613	2.2	8.8	9690	C612_8.8 S4 M4LC4	129	C612_8.8 P160 BN160M4	130
164	609	1.1	8.8	6640	C512_8.8 S4 M4LC4	126	C512_8.8 P160 BN160M4	127
186	537	1.2	7.8	6510	C512_7.8 S4 M4LC4	126	C512_7.8 P160 BN160M4	127
192	519	2.6	7.5	9390	C612_7.5 S4 M4LC4	129	C612_7.5 P160 BN160M4	130
206	484	1.3	7.0	6430	C512_7.0 S4 M4LC4	126	C512_7.0 P160 BN160M4	127
214	467	2.9	6.7	9150	C612_6.7 S4 M4LC4	129	C612_6.7 P160 BN160M4	130
240	416	1.6	6.0	8670	C612_6.0 S4 M4LC4	129	C612_6.0 P160 BN160M4	130
256	390	1.1	5.6	5880	C512_5.6 S4 M4LC4	126	C512_5.6 P160 BN160M4	127
290	344	1.2	3.3	5770	C512_3.3 S5 M5SB6	126	C512_3.3 P160 BN160L6	127
316	316	2.1	4.6	8160	C612_4.6 S4 M4LC4	129	C612_4.6 P160 BN160M4	130
323	309	1.4	4.5	5660	C512_4.5 S4 M4LC4	126	C512_4.5 P160 BN160M4	127
338	295	1.0	8.6	2850	C412_8.6 S4 M4LC2	123		
365	273	1.5	2.6	5540	C512_2.6 S5 M5SB6	126	C512_2.6 P160 BN160L6	127
389	256	2.6	3.7	7760	C612_3.7 S4 M4LC4	129	C612_3.7 P160 BN160M4	130
399	250	1.0	3.6	2390	C412_3.6 S4 M4LC4	123		
413	242	1.2	7.1	2860	C412_7.1 S4 M4LC2	123		
435	229	1.8	3.3	5340	C512_3.3 S4 M4LC4	126	C512_3.3 P160 BN160M4	127
459	217	1.3	6.4	2820	C412_6.4 S4 M4LC2	123		
491	203	1.3	6.0	2440	C412_6.0 S4 M4LC2	123		
511	195	3.4	2.8	7240	C612_2.8 S4 M4LC4	129	C612_2.8 P160 BN160M4	130
519	192	2.2	5.6	5140	C512_5.6 S4 M4LC2	126	C512_5.6 P160 BN160MA2	127
542	184	1.3	2.7	2440	C412_2.7 S4 M4LC4	123		
548	182	2.2	2.6	5080	C512_2.6 S4 M4LC4	126	C512_2.6 P160 BN160M4	127
626	159	1.6	4.7	2440	C412_4.7 S4 M4LC2	123		
656	152	2.9	4.5	4870	C512_4.5 S4 M4LC2	126	C512_4.5 P160 BN160MA2	127
809	123	2.1	3.6	2400	C412_3.6 S4 M4LC2	123		
1098	91	2.7	2.7	2300	C412_2.7 S4 M4LC2	123		



C.69

**15 kW**






$n_2$ min <sup>-1</sup>	$M_2$ Nm	S	i	$R_{n2}$ N			 IEC 		
10.5	12728	0.9	92.7	83900			C1003_92.7	P180 BN180L6	142
12.1	10997	1.1	120.5	83800	C1003_120.5	S5	M5SB4	P160 BN160L4	142
15.2	8782	0.8	96.2	43600	C903_96.2	S5	M5SB4	P160 BN160L4	139
15.8	8456	1.4	92.7	82400	C1003_92.7	S5	M5SB4	P160 BN160L4	142
18.0	7411	1.0	81.2	44300	C903_81.2	S5	M5SB4	P160 BN160L4	139
18.4	7249	1.7	79.4	81000	C1003_79.4	S5	M5SB4	P160 BN160L4	142
24.7	5402	1.3	59.2	44400	C903_59.2	S5	M5SB4	P160 BN160L4	139
25.5	5233	2.3	57.4	77400	C1003_57.4	S5	M5SB4	P160 BN160L4	142
29.0	4590	1.5	50.3	44100	C903_50.3	S5	M5SB4	P160 BN160L4	139
32	4218	2.8	46.2	74500	C1003_46.2	S5	M5SB4	P160 BN160L4	142
34	3968	1.0	43.5	30300	C803_43.5	S5	M5SB4	P160 BN160L4	136
37	3595	2.0	39.4	43000	C903_39.4	S5	M5SB4	P160 BN160L4	139
42	3272	1.7	35.1	42200	C902_35.1	S5	M5SB4	P160 BN160L4	139
47	2921	1.3	31.3	27500	C802_31.3	S5	M5SB4	P160 BN160L4	136
54	2533	2.2	27.2	40700	C902_27.2	S5	M5SB4	P160 BN160L4	139
56	2419	1.5	25.9	27100	C802_25.9	S5	M5SB4	P160 BN160L4	136
64	2136	2.9	22.9	39500	C902_22.9	S5	M5SB4	P160 BN160L4	139
66	2073	1.8	22.2	26600	C802_22.2	S5	M5SB4	P160 BN160L4	136
76	1798	1.2	19.3	15600	C702_19.3	S5	M5SB4	P160 BN160L4	133
81	1683	2.2	18.1	25800	C802_18.1	S5	M5SB4	P160 BN160L4	136
92	1485	0.9	15.9	9350	C612_15.9	S5	M5SB4	P160 BN160L4	130
95	1429	1.5	15.3	15400	C702_15.3	S5	M5SB4	P160 BN160L4	133
98	1390	2.7	14.9	25000	C802_14.9	S5	M5SB4	P160 BN160L4	136
102	1337	1.0	14.3	9280	C612_14.3	S5	M5SB4	P160 BN160L4	130
112	1215	1.7	13.0	15200	C702_13.0	S5	M5SB4	P160 BN160L4	133
121	1127	1.2	12.1	9270	C612_12.1	S5	M5SB4	P160 BN160L4	130
121	1120	3.3	12.0	24000	C802_12.0	S5	M5SB4	P160 BN160L4	136
130	1045	2.1	11.2	14700	C702_11.2	S5	M5SB4	P160 BN160L4	133
134	1015	1.3	10.9	9140	C612_10.9	S5	M5SB4	P160 BN160L4	130
149	915	1.5	9.8	9090	C612_9.8	S5	M5SB4	P160 BN160L4	130
153	888	2.4	9.5	14400	C702_9.5	S5	M5SB4	P160 BN160L4	133
165	824	1.6	8.8	8930	C612_8.8	S5	M5SB4	P160 BN160L4	130
182	746	2.8	8.0	14200	C702_8.0	S5	M5SB4	P160 BN160L4	133
195	698	1.9	7.5	8760	C612_7.5	S5	M5SB4	P160 BN160L4	130
209	651	1.0	7.0	5810			C512_7.0	P160 BN160L4	127
217	628	2.1	6.7	8570	C612_6.7	S5	M5SB4	P160 BN160L4	130
223	610	1.0	13.1	5760			C512_13.1	P160 BN160MB2	127
242	562	2.4	12.1	8430	C612_12.1	S5	M5SB2	P160 BN160MB2	130
248	550	1.1	11.8	5720			C512_11.8	P160 BN160MB2	127
269	506	2.7	10.9	8230	C612_10.9	S5	M5SB2	P160 BN160MB2	130
298	456	2.9	9.8	8090	C612_9.8	S5	M5SB2	P160 BN160MB2	130
300	453	1.2	9.8	5570			C512_9.8	P160 BN160MB2	127
320	425	1.6	4.6	7690	C612_4.6	S5	M5SB4	P160 BN160L4	130
328	415	1.0	4.5	5170			C512_4.5	P160 BN160L4	127
331	411	3.2	8.8	7880	C612_8.8	S5	M5SB2	P160 BN160MB2	130
333	408	1.3	8.8	5490			C512_8.8	P160 BN160MB2	127
378	360	1.4	7.8	5370			C512_7.8	P160 BN160MB2	127
395	345	1.9	3.7	7370	C612_3.7	S5	M5SB4	P160 BN160L4	130
419	325	1.5	7.0	5280			C512_7.0	P160 BN160MB2	127
441	308	1.4	3.3	4970			C512_3.3	P160 BN160L4	127
488	279	2.4	6.0	7030	C612_6.0	S5	M5SB2	P160 BN160MB2	130
518	263	2.5	2.8	6940	C612_2.8	S5	M5SB4	P160 BN160L4	130
520	262	1.6	5.6	4840			C512_5.6	P160 BN160MB2	127
555	245	1.6	2.6	4780			C512_2.6	P160 BN160L4	127
643	212	3.1	4.6	6580	C612_4.6	S5	M5SB2	P160 BN160MB2	130
658	207	2.1	4.5	4630			C512_4.5	P160 BN160MB2	127
886	154	2.7	3.3	4330			C512_3.3	P160 BN160MB2	127
1115	122	3.3	2.6	4100			C512_2.6	P160 BN160MB2	127





C.70

**18.5 kW**

$n_2$ min <sup>-1</sup>	$M_2$ Nm	S	i	$R_{n2}$ N			 IEC 	
13.0	12594	1.0	111.9	76600	C1003_ 111.9 S5 M5LA4	141	C1003_ 111.9 P180 BN180M4	142
15.8	10429	1.2	92.7	76700	C1003_ 92.7 S5 M5LA4	141	C1003_ 92.7 P180 BN180M4	142
21.0	7813	1.5	69.4	75400	C1003_ 69.4 S5 M5LA4	141	C1003_ 69.4 P180 BN180M4	142
22.6	7268	1.0	64.6	40300	C903_ 64.6 S5 M5LA4	138	C903_ 64.6 P180 BN180M4	139
26.6	6175	1.2	54.9	40700	C903_ 54.9 S5 M5LA4	138	C903_ 54.9 P180 BN180M4	139
27.4	5993	2.0	53.3	73100	C1003_ 53.3 S5 M5LA4	141	C1003_ 53.3 P180 BN180M4	142
34	4837	1.5	43.0	40600	C903_ 43.0 S5 M5LA4	138	C903_ 43.0 P180 BN180M4	139
34	4831	2.5	42.9	70800	C1003_ 42.9 S5 M5LA4	141	C1003_ 42.9 P180 BN180M4	142
42	4035	1.3	35.1	39800	C902_ 35.1 S5 M5LA4	138	C902_ 35.1 P180 BN180M4	139
43	3860	3.0	34.3	68100	C1003_ 34.3 S5 M5LA4	141	C1003_ 34.3 P180 BN180M4	142
50	3384	1.7	29.4	39100	C902_ 29.4 S5 M5LA4	138	C902_ 29.4 P180 BN180M4	139
56	2983	1.2	25.9	25300	C802_ 25.9 S5 M5LA4	135	C802_ 25.9 P180 BN180M4	136
66	2557	1.4	22.2	25100	C802_ 22.2 S5 M5LA4	135	C802_ 22.2 P180 BN180M4	136
76	2217	0.9	19.3	14100	C702_ 19.3 S5 M5LA4	132	C702_ 19.3 P180 BN180M4	133
87	1920	1.1	16.7	13800	C702_ 16.7 S5 M5LA4	132	C702_ 16.7 P180 BN180M4	133
88	1916	1.8	16.7	24400	C802_ 16.7 S5 M5LA4	135	C802_ 16.7 P180 BN180M4	136
104	1620	1.3	14.1	13900	C702_ 14.1 S5 M5LA4	132	C702_ 14.1 P180 BN180M4	133
106	1582	2.2	13.8	23700	C802_ 13.8 S5 M5LA4	135	C802_ 13.8 P180 BN180M4	136
121	1390	1.0	12.1	8420	C612_ 12.1 S5 M5LA4	129	C612_ 12.1 P180 BN180M4	130
130	1289	1.7	11.2	13800	C702_ 11.2 S5 M5LA4	132	C702_ 11.2 P180 BN180M4	133
132	1275	2.7	11.1	22900	C802_ 11.1 S5 M5LA4	135	C802_ 11.1 P180 BN180M4	136
134	1252	1.1	10.9	8360	C612_ 10.9 S5 M5LA4	129	C612_ 10.9 P180 BN180M4	130
149	1129	1.2	9.8	8400	C612_ 9.8 S5 M5LA4	129	C612_ 9.8 P180 BN180M4	130
153	1095	2.0	9.5	13600	C702_ 9.5 S5 M5LA4	132	C702_ 9.5 P180 BN180M4	133
165	1019	3.4	8.9	21900	C802_ 8.9 S5 M5LA4	135	C802_ 8.9 P180 BN180M4	136
165	1016	1.3	8.8	8300	C612_ 8.8 S5 M5LA4	129	C612_ 8.8 P180 BN180M4	130
195	860	1.6	7.5	8230	C612_ 7.5 S5 M5LA4	129	C612_ 7.5 P180 BN180M4	130
217	775	1.7	6.7	8090	C612_ 6.7 S5 M5LA4	129	C612_ 6.7 P180 BN180M4	130
233	719	2.7	6.3	13100	C702_ 6.3 S5 M5LA4	132	C702_ 6.3 P180 BN180M4	133
243	690	1.0	6.0	7550	C612_ 6.0 S5 M5LA4	129	C612_ 6.0 P180 BN180M4	130
250	673	2.8	5.9	12800	C802_ 5.9 S5 M5LA4	135	C802_ 5.9 P180 BN180M4	136
269	624	2.2	10.9	7840	C612_ 10.9 S5 M5SC2	129	C612_ 10.9 P160 BN160L2	130
298	562	2.4	9.8	7740	C612_ 9.8 S5 M5SC2	129	C612_ 9.8 P160 BN160L2	130
300	559	1.0	9.8	5190	C512_ 9.8 P160 BN160L2	127	C512_ 9.8 P160 BN160L2	127
319	526	3.2	4.6	12300	C702_ 4.6 P180 BN180M4	132	C702_ 4.6 P180 BN180M4	133
320	524	1.3	4.6	7300	C612_ 4.6 S5 M5LA4	129	C612_ 4.6 P180 BN180M4	130
331	507	2.6	8.8	7570	C612_ 8.8 S5 M5SC2	129	C612_ 8.8 P160 BN160L2	130
333	504	1.1	8.8	5160	C512_ 8.8 P160 BN160L2	127	C512_ 8.8 P160 BN160L2	127
378	444	1.1	7.8	5070	C512_ 7.8 P160 BN160L2	127	C512_ 7.8 P160 BN160L2	127
391	429	2.9	7.5	7350	C612_ 7.5 S5 M5SC2	129	C612_ 7.5 P160 BN160L2	130
395	425	1.6	3.7	7060	C612_ 3.7 S5 M5LA4	129	C612_ 3.7 P180 BN180M4	130
419	400	1.2	7.0	5010	C512_ 7.0 P160 BN160L2	127	C512_ 7.0 P160 BN160L2	127
435	386	3.1	6.7	7170	C612_ 6.7 S5 M5SC2	129	C612_ 6.7 P160 BN160L2	130
441	380	1.1	3.3	4660	C512_ 3.3 P180 BN180M4	127	C512_ 3.3 P180 BN180M4	127
488	344	1.9	6.0	6780	C612_ 6.0 S5 M5SC2	129	C612_ 6.0 P160 BN160L2	130
518	324	2.1	2.8	6700	C612_ 2.8 S5 M5LA4	129	C612_ 2.8 P180 BN180M4	130
520	323	1.3	5.6	4580	C512_ 5.6 P160 BN160L2	127	C512_ 5.6 P160 BN160L2	127
555	302	1.3	2.6	4540	C512_ 2.6 P180 BN180M4	127	C512_ 2.6 P180 BN180M4	127
643	261	2.5	4.6	6390	C612_ 4.6 S5 M5SC2	129	C612_ 4.6 P160 BN160L2	130
658	255	1.7	4.5	4420	C512_ 4.5 P160 BN160L2	127	C512_ 4.5 P160 BN160L2	127
792	212	3.1	3.7	6080	C612_ 3.7 S5 M5SC2	129	C612_ 3.7 P160 BN160L2	130
886	189	2.2	3.3	4180	C512_ 3.3 P160 BN160L2	127	C512_ 3.3 P160 BN160L2	127
1115	151	2.7	2.6	3980	C512_ 2.6 P160 BN160L2	127	C512_ 2.6 P160 BN160L2	127





**22 kW**

14.7	13266	0.9	99.8	70600	C1003_ 99.8	141	P180 BN180L4	142
18.5	10560	1.1	79.4	71200	C1003_ 79.4	141	P180 BN180L4	142
24.8	7869	0.9	59.2	36700	C903_ 59.2	138	P180 BN180L4	139
25.6	7623	1.6	57.4	70300	C1003_ 57.4	141	P180 BN180L4	142
29.2	6686	1.1	50.3	37400	C903_ 50.3	138	P180 BN180L4	139
32	6144	2.0	46.2	68800	C1003_ 46.2	141	P180 BN180L4	142



C.71

**22 kW**

$n_2$ min <sup>-1</sup>	$M_2$ Nm	S	i	$R_{n2}$ N					
40	4909	2.4	36.9	66700			C1003_ 36.9	P180 BN180L4	142
42	4766	1.1	35.1	37400			C902_ 35.1	P180 BN180L4	139
50	4013	2.3	29.6	64100			C1002_ 29.6	P180 BN180L4	142
50	3997	1.5	29.4	37100			C902_ 29.4	P180 BN180L4	139
61	3252	1.1	24.0	23700			C802_ 24.0	P180 BN180L4	136
64	3112	2.0	22.9	36400			C902_ 22.9	P180 BN180L4	139
81	2451	1.5	18.1	23300			C802_ 18.1	P180 BN180L4	136
85	2350	2.8	17.3	34900			C902_ 17.3	P180 BN180L4	139
88	2268	0.9	16.7	12400			C702_ 16.7	P180 BN180L4	133
99	2025	1.8	14.9	22900			C802_ 14.9	P180 BN180L4	136
104	1914	1.1	14.1	12700			C702_ 14.1	P180 BN180L4	133
106	1881	3.2	13.9	33700			C902_ 13.9	P180 BN180L4	139
131	1522	1.4	11.2	12900			C702_ 11.2	P180 BN180L4	133
133	1506	2.3	11.1	22100			C802_ 11.1	P180 BN180L4	136
135	1478	0.9	10.9	7580			C612_ 10.9	P180 BN180L4	130
150	1333	1.0	9.8	7710			C612_ 9.8	P180 BN180L4	130
154	1293	1.7	9.5	12800			C702_ 9.5	P180 BN180L4	133
166	1204	2.9	8.9	21300			C802_ 8.9	P180 BN180L4	136
166	1201	1.1	8.8	7660			C612_ 8.8	P180 BN180L4	130
184	1085	1.2	15.9	7710			C612_ 15.9	P180 BN180M2	130
196	1016	1.3	7.5	7690			C612_ 7.5	P180 BN180L4	130
197	1013	2.0	7.5	12700			C702_ 7.5	P180 BN180L4	133
209	956	3.5	7.0	20400			C802_ 7.0	P180 BN180L4	136
218	915	1.5	6.7	7600			C612_ 6.7	P180 BN180L4	130
251	794	2.4	5.9	12300			C702_ 5.9	P180 BN180L4	133
269	742	1.8	10.9	7460			C612_ 10.9	P180 BN180M2	130
298	669	2.0	9.8	7390			C612_ 9.8	P180 BN180M2	130
322	621	2.7	4.6	11900			C702_ 4.6	P180 BN180L4	133
323	619	1.1	4.6	6910			C612_ 4.6	P180 BN180L4	130
331	602	2.2	8.8	7250			C612_ 8.8	P180 BN180M2	130
333	599	0.9	8.8	4820			C512_ 8.8	P180 BN180M2	127
378	528	1.0	7.8	4770			C512_ 7.8	P180 BN180M2	127
391	510	2.4	7.5	7080			C612_ 7.5	P180 BN180M2	130
397	502	1.3	3.7	6740			C612_ 3.7	P180 BN180L4	130
419	476	1.1	7.0	4740			C512_ 7.0	P180 BN180M2	127
435	459	2.6	6.7	6920			C612_ 6.7	P180 BN180M2	130
444	449	0.9	3.3	4350			C512_ 3.3	P180 BN180L4	127
488	409	1.6	6.0	6530			C612_ 6.0	P180 BN180M2	130
520	384	1.1	5.6	4310			C512_ 5.6	P180 BN180M2	127
521	383	1.7	2.8	6450			C612_ 2.8	P180 BN180L4	130
559	357	1.1	2.6	4290			C512_ 2.6	P180 BN180L4	127
643	310	2.1	4.6	6200			C612_ 4.6	P180 BN180M2	130
658	303	1.4	4.5	4210			C512_ 4.5	P180 BN180M2	127
792	252	2.6	3.7	5930			C612_ 3.7	P180 BN180M2	130
886	225	1.9	3.3	4030			C512_ 3.3	P180 BN180M2	127
1039	192	3.5	2.8	5560			C612_ 2.8	P180 BN180M2	130
1115	179	2.2	2.6	3860			C512_ 2.6	P180 BN180M2	127

**30 kW**






21.2	12584	1.0	69.4	61300			C1003_ 69.4	P200 BN200L4	142
25.6	10395	1.2	57.4	62200			C1003_ 57.4	P200 BN200L4	142
32	8379	1.4	46.2	62300			C1003_ 46.2	P200 BN200L4	142
37	7142	1.0	39.4	31900			C903_ 39.4	P200 BN200L4	139
50	5472	1.7	29.6	59800			C1002_ 29.6	P200 BN200L4	142
50	5450	1.1	29.4	32600			C902_ 29.4	P200 BN200L4	139
64	4243	1.5	22.9	32900			C902_ 22.9	P200 BN200L4	139
66	4119	2.4	22.2	57700			C1002_ 22.2	P200 BN200L4	142
79	3459	1.8	18.7	32600			C902_ 18.7	P200 BN200L4	139
79	3456	3.1	18.7	56000			C1002_ 18.7	P200 BN200L4	142
99	2761	1.3	14.9	20600			C802_ 14.9	P200 BN200L4	136
106	2566	2.4	13.9	31500			C902_ 13.9	P200 BN200L4	139
122	2225	1.7	12.0	20500			C802_ 12.0	P200 BN200L4	136





C.72

**30 kW**

$n_2$ min <sup>-1</sup>	$M_2$ Nm	S	i	$R_{n2}$ N			 IEC 	
131	2079	2.7	11.2	30600			C902_ 11.2 P200 BN200L4	139
153	1778	2.1	9.6	20100			C802_ 9.6 P200 BN200L4	136
154	1763	1.2	9.5	11000			C702_ 9.5 P200 BN200L4	133
184	1482	1.4	8.0	11600			C702_ 8.0 P200 BN200L4	133
193	1412	2.4	7.6	19500			C802_ 7.6 P200 BN200L4	136
209	1303	2.6	7.0	19300			C802_ 7.0 P200 BN200L4	136
235	1158	1.7	6.3	11500			C702_ 6.3 P200 BN200L4	133
241	1131	2.8	6.1	18900			C802_ 6.1 P200 BN200L4	136
261	1044	3.0	5.6	18600			C802_ 5.6 P200 BN200L4	136
322	846	2.0	4.6	11000			C702_ 4.6 P200 BN200L4	133

**37 kW**

25.8	12734	0.9	57.4	55300			C1003_ 57.4 P225 BN225S4	142
32	10264	1.2	46.2	56600			C1003_ 46.2 P225 BN225S4	142
40	8201	1.4	36.9	57000			C1003_ 36.9 P225 BN225S4	142
60	5631	1.2	24.8	29500			C902_ 24.8 P225 BN225S4	139
61	5467	2.0	24.1	55200			C1002_ 24.1 P225 BN225S4	142
79	4237	1.5	18.7	30100			C902_ 18.7 P225 BN225S4	139
79	4234	2.5	18.7	53600			C1002_ 18.7 P225 BN225S4	142
89	3779	0.9	16.7	18500			C802_ 16.7 P225 BN225S4	136
107	3143	1.9	13.9	29700			C902_ 13.9 P225 BN225S4	139
108	3122	1.1	13.8	18800			C802_ 13.8 P225 BN225S4	136
123	2726	1.4	12.0	18800			C802_ 12.0 P225 BN225S4	136
132	2546	2.2	11.2	29100			C902_ 11.2 P225 BN225S4	139
154	2178	1.7	9.6	18800			C802_ 9.6 P225 BN225S4	136
164	2046	2.5	9.0	28300			C902_ 9.0 P225 BN225S4	139
194	1730	2.0	7.6	18500			C802_ 7.6 P225 BN225S4	136
202	1661	2.9	7.3	27400			C902_ 7.3 P225 BN225S4	139
242	1386	2.3	6.1	18000			C802_ 6.1 P225 BN225S4	136
264	1271	3.5	5.6	26100			C902_ 5.6 P225 BN225S4	139
286	1173	3.7	5.2	25700			C902_ 5.2 P225 BN225S4	139






**45 kW**

32	12483	1.0	46.2	50200			C1003_ 46.2 P225 BN225M4	142
40	9974	1.2	36.9	51900			C1003_ 36.9 P225 BN225M4	142
50	8153	1.1	29.6	51900			C1002_ 29.6 P225 BN225M4	142
65	6322	1.0	22.9	26400			C902_ 22.9 P225 BN225M4	139
67	6137	1.6	22.2	51700			C1002_ 22.2 P225 BN225M4	142
79	5153	1.2	18.7	27200			C902_ 18.7 P225 BN225M4	139
79	5149	2.1	18.7	51000			C1002_ 18.7 P225 BN225M4	142
107	3822	1.6	13.9	27600			C902_ 13.9 P225 BN225M4	139
108	3797	0.9	13.8	16700			C802_ 13.8 P225 BN225M4	136
123	3315	1.1	12.0	17000			C802_ 12.0 P225 BN225M4	136
132	3097	1.8	11.2	27400			C902_ 11.2 P225 BN225M4	139
154	2649	1.4	9.6	17300			C802_ 9.6 P225 BN225M4	136
164	2488	2.1	9.0	26900			C902_ 9.0 P225 BN225M4	139
194	2104	1.6	7.6	17300			C802_ 7.6 P225 BN225M4	136
202	2020	2.4	7.3	26300			C902_ 7.3 P225 BN225M4	139
262	1556	2.0	5.6	17000			C802_ 5.6 P225 BN225M4	136
264	1546	2.8	5.6	25200			C902_ 5.6 P225 BN225M4	139
279	1464	2.9	5.2	25200			C902_ 5.2 P225 BN225M4	139



C.73

**55 kW**

$n_2$ min <sup>-1</sup>	$M_2$ Nm	S	i	$R_{n2}$ N			 IEC 		
40	12191	1.0	36.9	45400			C1003_ 36.9	P250 BN250M4	142
50	9965	0.9	29.6	46700			C1002_ 29.6	P250 BN250M4	142
61	8126	1.3	24.1	47500			C1002_ 24.1	P250 BN250M4	142
79	6298	1.0	18.7	22200			C902_ 18.7	P250 BN250M4	139
79	6294	1.7	18.7	47700			C1002_ 18.7	P250 BN250M4	142
107	4672	1.3	13.9	24900			C902_ 13.9	P250 BN250M4	139
110	4549	2.1	13.5	46500			C1002_ 13.5	P250 BN250M4	142
135	3686	2.4	10.9	45400			C1002_ 10.9	P250 BN250M4	142
164	3050	2.7	9.0	44100			C1002_ 9.0	P250 BN250M4	142
164	3041	1.7	9.0	25200			C902_ 9.0	P250 BN250M4	139
202	2468	2.0	7.3	24900			C902_ 7.3	P250 BN250M4	139
209	2383	3.2	7.1	42300			C1002_ 7.1	P250 BN250M4	142
264	1889	2.3	5.6	24200			C902_ 5.6	P250 BN250M4	139
286	1744	2.5	5.2	24000			C902_ 5.2	P250 BN250M4	139

**75 kW**

62	11044	1.0	24.1	38100			C1002_ 24.1	P280 BN280S4	142
67	10194	1.0	22.2	40000			C1002_ 22.2	P280 BN280S4	142
73	9266	1.2	20.2	40500			C1002_ 20.2	P280 BN280S4	142
80	8553	1.3	18.7	41100			C1002_ 18.7	P280 BN280S4	142
90	7552	1.3	16.5	41400			C1002_ 16.5	P280 BN280S4	142
98	6971	1.4	15.2	41800			C1002_ 15.2	P280 BN280S4	142
110	6182	1.5	13.5	41700			C1002_ 13.5	P280 BN280S4	142
119	5707	1.6	12.5	41800			C1002_ 12.5	P280 BN280S4	142
136	5010	1.8	10.9	41500			C1002_ 10.9	P280 BN280S4	142
147	4624	1.9	10.1	41400			C1002_ 10.1	P280 BN280S4	142
164	4146	2.0	9.0	40900			C1002_ 9.0	P280 BN280S4	142
178	3827	2.1	8.4	40600			C1002_ 8.4	P280 BN280S4	142
210	3238	2.4	7.1	39700			C1002_ 7.1	P280 BN280S4	142
228	2989	2.5	6.5	39300			C1002_ 6.5	P280 BN280S4	142
278	2444	2.8	5.3	38100			C1002_ 5.3	P280 BN280S4	142
302	2256	3.0	4.9	37600			C1002_ 4.9	P280 BN280S4	142

**90 kW**



73	11119	1.0	20.2	30600			C1002_ 20.2	P280 BN280M4	142
80	10264	1.0	18.7	35500			C1002_ 18.7	P280 BN280M4	142
90	9062	1.1	16.5	37100			C1002_ 16.5	P280 BN280M4	142
98	8365	1.2	15.2	37800			C1002_ 15.2	P280 BN280M4	142
110	7419	1.3	13.5	38100			C1002_ 13.5	P280 BN280M4	142
119	6848	1.4	12.5	38500			C1002_ 12.5	P280 BN280M4	142
136	6012	1.5	10.9	38600			C1002_ 10.9	P280 BN280M4	142
147	5549	1.6	10.1	38700			C1002_ 10.1	P280 BN280M4	142
164	4975	1.7	9.0	38500			C1002_ 9.0	P280 BN280M4	142
178	4592	1.8	8.4	38400			C1002_ 8.4	P280 BN280M4	142
210	3886	2.0	7.1	37800			C1002_ 7.1	P280 BN280M4	142
228	3587	2.1	6.5	37600			C1002_ 6.5	P280 BN280M4	142
278	2933	2.4	5.3	36600			C1002_ 5.3	P280 BN280M4	142
302	2707	2.5	4.9	36300			C1002_ 4.9	P280 BN280M4	142



C.74

## 25. Таблицы технических характеристик редукторов



**C 11****100 Nm**

	i	$n_1 = 2800 \text{ min}^{-1}$					$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$					
		$n_2$ $\text{min}^{-1}$	$M_{n2}$ Nm	$P_{n1}$ kW	$R_{n1}$ N	$R_{n2}$ N	$n_2$ $\text{min}^{-1}$	$M_{n2}$ Nm	$P_{n1}$ kW	$R_{n1}$ N	$R_{n2}$ N	
C 11 2_2.8	2.8	1011	30	3.3	750	600	505	37	2.1	990	790	113
C 11 2_3.7	3.7	767	34	2.9	720	610	384	42	1.8	960	800	
C 11 2_4.9	4.9	575	38	2.4	710	640	287	48	1.5	880	800	
C 11 2_6.2	6.2	449	42	2.1	650	660	225	53	1.3	810	830	
C 11 2_6.9	6.9	408	43	1.9	1120	1170	204	54	1.2	1300	1480	
C 11 2_7.6	7.6	367	45	1.8	1140	1220	184	56	1.1	1300	1540	
C 11 2_9.1	9.1	309	48	1.6	1120	1280	155	61	1.0	1300	1610	
C 11 2_10.1	10.1	278	49	1.5	1150	1340	139	63	0.97	1300	1680	
C 11 2_12.1	12.1	232	53	1.4	1120	1410	116	67	0.86	1300	1780	
C 11 2_13.4	13.4	209	55	1.3	1140	1460	104	70	0.81	1300	1840	
C 11 2_15.5	15.5	181	58	1.2	1100	1520	90	74	0.74	1300	1880	
C 11 2_17.2	17.2	163	60	1.1	1130	1590	82	76	0.68	1300	2000	
C 11 2_18.6	18.6	151	63	1.0	1090	1570	75	79	0.66	1300	1990	
C 11 2_20.6	20.6	136	65	0.97	1110	1670	68	82	0.61	1300	2000	
C 11 2_22.8	22.8	123	67	0.90	1080	1700	61	85	0.57	1300	2000	
C 11 2_25.4	25.4	110	69	0.84	1110	1800	55	88	0.54	1300	2000	
C 11 2_29.5	29.5	95	74	0.77	1060	1810	47	93	0.49	1300	2000	
C 11 2_32.8	32.8	85	75	0.71	1090	1970	43	90	0.42	1300	2000	
C 11 2_33.4	33.4	84	77	0.71	1030	1890	42	100	0.46	1286	2000	
C 11 2_37.0	37.0	76	79	0.66	1070	2000	38	90	0.38	1300	2000	
C 11 2_42.9	42.9	65	84	0.60	1010	2000	33	100	0.36	1300	2000	
C 11 2_47.6	47.6	59	85	0.55	1050	2000	29.4	90	0.29	1300	2000	
C 11 2_49.7	49.7	56	88	0.55	990	2000	28.2	100	0.31	1300	2000	
C 11 2_55.2	55.2	51	89	0.50	1030	2000	25.4	90	0.25	1300	2000	
C 11 2_59.6	59.6	47	78	0.40	1060	2000	23.5	82	0.21	1300	2000	
C 11 2_66.2	66.2	42	86	0.40	1060	2000	21.2	90	0.21	1300	2000	



C.75



**100 Nm****C 11**

	i	$n_1 = 900 \text{ min}^{-1}$					$n_1 = 500 \text{ min}^{-1}$					
		$n_2$ $\text{min}^{-1}$	$M_{n2}$ Nm	$P_{n1}$ kW	$R_{n1}$ N	$R_{n2}$ N	$n_2$ $\text{min}^{-1}$	$M_{n2}$ Nm	$P_{n1}$ kW	$R_{n1}$ N	$R_{n2}$ N	
C 11 2_2.8	2.8	325	43	1.5	1140	910	187	53	1.1	1300	1080	113
C 11 2_3.7	3.7	247	49	1.3	1090	920	137	60	0.91	1300	1100	
C 11 2_4.9	4.9	185	55	1.1	1050	960	103	67	0.76	1280	1160	
C 11 2_6.2	6.2	144	61	0.97	960	980	80	70	0.62	1300	1390	
C 11 2_6.9	6.9	131	62	0.90	1300	1720	73	76	0.61	1300	2000	
C 11 2_7.6	7.6	118	65	0.85	1300	1780	66	79	0.57	1300	2000	
C 11 2_9.1	9.1	99	70	0.77	1300	1870	55	85	0.52	1300	2000	
C 11 2_10.1	10.1	89	72	0.71	1300	1950	50	88	0.48	1300	2000	
C 11 2_12.1	12.1	75	78	0.64	1300	2000	41	95	0.43	1300	2000	
C 11 2_13.4	13.4	67	81	0.60	1300	2000	37	90	0.37	1300	2000	
C 11 2_15.5	15.5	58	86	0.55	1300	2000	32	99	0.35	1300	2000	
C 11 2_17.2	17.2	52	88	0.51	1300	2000	29.1	90	0.29	1300	2000	
C 11 2_18.6	18.6	48	91	0.49	1300	2000	26.9	99	0.29	1300	2000	
C 11 2_20.6	20.6	44	89	0.43	1300	2000	24.2	89	0.24	1300	2000	
C 11 2_22.8	22.8	39	99	0.43	1300	2000	21.9	99	0.24	1300	2000	
C 11 2_25.4	25.4	35	89	0.35	1300	2000	19.7	89	0.19	1300	2000	
C 11 2_29.5	29.5	30	100	0.34	1300	2000	16.9	100	0.19	1300	2000	
C 11 2_32.8	32.8	27.5	90	0.27	1300	2000	15.3	90	0.15	1300	2000	
C 11 2_33.4	33.4	27.0	100	0.30	1300	2000	15.0	100	0.17	1300	2000	
C 11 2_37.0	37.0	24.3	90	0.24	1300	2000	13.5	90	0.13	1300	2000	
C 11 2_42.9	42.9	21.0	100	0.23	1300	2000	11.7	100	0.13	1300	2000	
C 11 2_47.6	47.6	18.9	90	0.19	1300	2000	10.5	90	0.10	1300	2000	
C 11 2_49.7	49.7	18.1	100	0.20	1300	2000	10.1	100	0.11	1300	2000	
C 11 2_55.2	55.2	16.3	90	0.16	1300	2000	9.1	90	0.09	1300	2000	
C 11 2_59.6	59.6	15.1	85	0.14	1300	2000	8.4	88	0.08	1300	2000	
C 11 2_66.2	66.2	13.6	90	0.13	1300	2000	7.6	90	0.07	1300	2000	



C.76

**C 21****200 Nm**

	i	$n_1 = 2800 \text{ min}^{-1}$					$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$					
		$n_2$ $\text{min}^{-1}$	$M_{n2}$ Nm	$P_{n1}$ kW	$R_{n1}$ N	$R_{n2}$ N	$n_2$ $\text{min}^{-1}$	$M_{n2}$ Nm	$P_{n1}$ kW	$R_{n1}$ N	$R_{n2}$ N	
C 21 2_2.7	2.7	1029	65	7.4	—	1150	515	80	4.5	—	1460	116
C 21 2_3.7	3.7	755	70	5.8	—	1290	377	90	3.7	—	1610	
C 21 2_4.8	4.8	587	80	5.2	—	1370	294	100	3.2	—	1730	
C 21 2_6.1	6.1	460	85	4.3	—	1500	230	105	2.7	—	1900	
C 21 2_6.4	6.4	439	100	4.8	960	1510	219	125	3.0	1230	1910	
C 21 2_7.1	7.1	395	105	4.6	1090	1570	198	130	2.8	1420	1990	
C 21 2_8.7	8.7	323	110	3.9	1030	1680	161	140	2.5	1260	2110	
C 21 2_9.6	9.6	290	115	3.7	1160	1750	145	145	2.3	1460	2200	
C 21 2_11.2	11.2	251	125	3.5	930	1790	125	155	2.1	1220	2280	
C 21 2_12.4	12.4	226	125	3.1	1160	1900	113	160	2.0	1420	2380	
C 21 2_14.3	14.3	196	135	2.9	870	1950	98	170	1.8	1100	2460	
C 21 2_15.8	15.8	177	140	2.7	1030	2030	88	175	1.7	1320	2570	
C 21 2_18.0	18.0	155	145	2.5	840	2120	78	185	1.6	1010	2650	
C 21 2_20.0	20.0	140	150	2.3	1000	2210	70	190	1.5	1250	2770	
C 21 2_21.9	21.9	128	155	2.2	800	2250	64	200	1.4	940	2810	
C 21 2_24.3	24.3	115	160	2.0	980	2350	58	200	1.3	1250	2970	
C 21 2_26.7	26.7	105	170	2.0	660	2380	52	200	1.2	1040	3090	
C 21 2_29.6	29.6	95	175	1.8	850	2490	47	200	1.0	1350	3270	
C 21 2_33.1	33.1	85	180	1.7	550	2570	42	200	0.93	1100	3420	
C 21 2_36.8	36.8	76	185	1.6	750	2690	38	200	0.84	1400	3610	
C 21 2_39.0	39.0	72	165	1.3	860	2880	36	170	0.67	1630	3880	
C 21 2_43.3	43.3	65	185	1.3	830	2910	32	190	0.68	1610	3950	
C 21 2_49.3	49.3	57	135	0.85	1320	3410	28.4	140	0.44	1770	4490	
C 21 2_54.7	54.7	51	150	0.85	1320	3470	25.6	155	0.44	1770	4600	
C 21 2_57.0	57.0	49	110	0.60	1410	3780	24.6	115	0.31	1830	4920	
C 21 2_63.3	63.3	44	125	0.61	1400	3860	22.1	130	0.32	1820	5000	
C 21 3_58.8	58.8	48	180	0.96	880	3390	23.8	190	0.24	1240	4510	
C 21 3_65.3	65.3	43	200	0.97	880	3440	21.4	200	0.48	1270	4670	
C 21 3_74.4	74.4	38	200	0.85	960	3630	18.8	200	0.42	1300	4920	
C 21 3_82.6	82.6	34	200	0.76	1010	3820	16.9	200	0.38	1300	5000	
C 21 3_90.2	90.2	31	200	0.70	1050	3960	15.5	200	0.35	1300	5000	
C 21 3_100.2	100.2	28.0	200	0.63	1090	4160	14.0	200	0.31	1300	5000	
C 21 3_110.0	110.0	25.5	200	0.57	1130	4320	12.7	200	0.29	1300	5000	
C 21 3_122.2	122.2	22.9	200	0.52	1160	4540	11.5	200	0.26	1300	5000	
C 21 3_136.5	136.5	20.5	200	0.46	1190	4740	10.3	200	0.23	1300	5000	
C 21 3_151.7	151.7	18.5	200	0.42	1220	4980	9.2	200	0.21	1300	5000	
C 21 3_160.7	160.7	17.4	195	0.38	1240	5000	8.7	200	0.20	1300	5000	
C 21 3_178.5	178.5	15.7	200	0.35	1260	5000	7.8	200	0.18	1300	5000	
C 21 3_203.2	203.2	13.8	160	0.25	1300	5000	6.9	165	0.13	1300	5000	
C 21 3_225.8	225.8	12.4	180	0.25	1300	5000	6.2	185	0.13	1300	5000	
C 21 3_235.0	235.0	11.9	130	0.17	1300	5000	6.0	140	0.09	1300	5000	
C 21 3_261.0	261.0	10.7	145	0.18	1300	5000	5.4	155	0.09	1300	5000	



(-) Для получения точных сведений необходимо обратиться в отдел технической поддержки и сообщить данные о радиальной нагрузке (направление вращения вала, угол и расположение точки приложения нагрузки)





C.77

**200 Nm****C 21**

	i	$n_1 = 900 \text{ min}^{-1}$					$n_1 = 500 \text{ min}^{-1}$					
		$n_2$ $\text{min}^{-1}$	$M_{n2}$ Nm	$P_{n1}$ kW	$R_{n1}$ N	$R_{n2}$ N	$n_2$ $\text{min}^{-1}$	$M_{n2}$ Nm	$P_{n1}$ kW	$R_{n1}$ N	$R_{n2}$ N	
C 21 2_2.7	2.7	331	95	3.5	—	1670	184	100	2.0	400	2150	116
C 21 2_3.7	3.7	243	105	2.8	—	1850	135	105	1.6	800	2430	
C 21 2_4.8	4.8	189	105	2.2	170	2090	105	105	1.2	1200	2710	
C 21 2_6.1	6.1	148	110	1.8	200	2290	82	116	1.0	980	2930	
C 21 2_6.4	6.4	141	145	2.3	1420	2220	78	175	1.5	1760	2700	
C 21 2_7.1	7.1	127	150	2.1	1650	2310	71	180	1.4	2060	2820	
C 21 2_8.7	8.7	104	165	1.9	1410	2430	58	200	1.3	1730	2960	
C 21 2_9.6	9.6	93	170	1.7	1650	2530	52	200	1.1	2130	3130	
C 21 2_11.2	11.2	81	180	1.6	1400	2640	45	200	0.99	2060	3330	
C 21 2_12.4	12.4	73	185	1.5	1650	2760	40	200	0.89	2200	3520	
C 21 2_14.3	14.3	63	195	1.4	1310	2860	35	200	0.77	2200	3730	
C 21 2_15.8	15.8	57	200	1.3	1580	2990	32	200	0.70	2200	3920	
C 21 2_18.0	18.0	50	200	1.1	1420	3170	27.7	200	0.61	2200	4140	
C 21 2_20.0	20.0	45	200	0.99	1750	3340	25.0	200	0.55	2200	4350	
C 21 2_21.9	21.9	41	200	0.91	1590	3460	22.9	200	0.50	2200	4500	
C 21 2_24.3	24.3	37	200	0.82	1900	3650	20.6	200	0.45	2200	4720	
C 21 2_26.7	26.7	34	200	0.74	1700	3790	18.7	200	0.41	2200	4900	
C 21 2_29.6	29.6	30	200	0.67	1980	3990	16.9	200	0.37	2200	5000	
C 21 2_33.1	33.1	27.2	200	0.60	1750	4170	15.1	200	0.33	2200	5000	
C 21 2_36.8	36.8	24.5	200	0.54	1990	4390	13.6	200	0.30	2200	5000	
C 21 2_39.0	39.0	23.1	170	0.43	2020	4680	12.8	170	0.24	2200	5000	
C 21 2_43.3	43.3	20.8	190	0.44	2020	4770	11.6	190	0.24	2200	5000	
C 21 2_49.3	49.3	18.3	145	0.29	2080	5000	10.1	155	0.17	2200	5000	
C 21 2_54.7	54.7	16.4	160	0.29	2090	5000	9.1	170	0.17	2200	5000	
C 21 2_57.0	57.0	15.8	120	0.21	2140	5000	8.8	125	0.12	2200	5000	
C 21 2_63.3	63.3	14.2	135	0.21	2140	5000	7.9	140	0.12	2200	5000	
C 21 3_58.8	58.8	15.3	200	0.34	1300	5000	8.5	200	0.19	1300	5000	
C 21 3_65.3	65.3	13.8	200	0.31	1300	5000	7.7	200	0.17	1300	5000	
C 21 3_74.4	74.4	12.1	200	0.27	1300	5000	6.7	200	0.15	1300	5000	
C 21 3_82.6	82.6	10.9	200	0.25	1300	5000	6.1	200	0.14	1300	5000	
C 21 3_90.2	90.2	10.0	200	0.22	1300	5000	5.5	200	0.12	1300	5000	
C 21 3_100.2	100.2	9.0	200	0.20	1300	5000	5.0	200	0.11	1300	5000	
C 21 3_110.0	110.0	8.2	200	0.18	1300	5000	4.5	200	0.10	1300	5000	
C 21 3_122.2	122.2	7.4	200	0.17	1300	5000	4.1	200	0.09	1300	5000	
C 21 3_136.5	136.6	6.6	200	0.15	1300	5000	3.7	200	0.08	1300	5000	
C 21 3_151.7	151.7	5.9	200	0.13	1300	5000	3.3	200	0.07	1300	5000	
C 21 3_160.7	160.7	5.6	200	0.13	1300	5000	3.1	200	0.07	1300	5000	
C 21 3_178.5	178.5	5.0	200	0.11	1300	5000	2.8	200	0.06	1300	5000	
C 21 3_203.2	203.2	4.4	170	0.08	1300	5000	2.5	180	0.05	1300	5000	
C 21 3_225.8	225.8	4.0	195	0.09	1300	5000	2.2	200	0.05	1300	5000	
C 21 3_235.0	235.0	3.8	140	0.06	1300	5000	2.1	150	0.04	1300	5000	
C 21 3_261.0	261.0	3.4	160	0.06	1300	5000	1.9	165	0.04	1300	5000	



(-) Для получения точных сведений необходимо обратиться в отдел технической поддержки и сообщить данные о радиальной нагрузке (направление вращения вала, угол и расположение точки приложения нагрузки)



C.78

# C 31

# 300 Nm

	i	$n_1 = 2800 \text{ min}^{-1}$					$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$					
		$n_2$ $\text{min}^{-1}$	$M_{n2}$ Nm	$P_{n1}$ kW	$R_{n1}$ N	$R_{n2}$ N	$n_2$ $\text{min}^{-1}$	$M_{n2}$ Nm	$P_{n1}$ kW	$R_{n1}$ N	$R_{n2}$ N	
C 31 2_2.9	2.9	972	105	11.3	670	1710	486	130	7.0	940	2170	119
C 31 2_3.7	3.7	749	120	9.9	560	1830	374	150	6.2	750	2310	
C 31 2_5.0	5.0	566	135	8.4	470	1990	283	155	4.8	1100	2600	
C 31 2_6.3	6.3	447	150	7.4	300	2130	224	155	3.8	1450	2890	
C 31 2_6.5	6.5	434	155	7.4	1860	2270	217	195	4.7	2200	2870	
C 31 2_7.2	7.2	391	160	6.9	1890	2370	196	200	4.3	2200	2990	
C 31 2_8.4	8.4	335	170	6.3	1870	2480	167	215	4.0	2200	3110	
C 31 2_9.3	9.3	301	175	5.8	1910	2580	151	220	3.7	2200	3260	
C 31 2_11.1	11.1	252	190	5.3	1880	2700	126	240	3.3	2200	3400	
C 31 2_12.3	12.3	227	195	4.9	1910	2820	114	245	3.1	2200	3560	
C 31 2_14.0	14.0	199	205	4.5	1880	2930	100	260	2.9	2200	3680	
C 31 2_15.6	15.6	180	215	4.3	1900	3030	90	270	2.7	2200	3820	
C 31 2_18.1	18.1	155	225	3.8	1870	3170	77	285	2.4	2200	3990	
C 31 2_20.1	20.1	139	235	3.6	1900	3290	70	295	2.3	2200	4160	
C 31 2_22.6	22.6	124	245	3.3	1850	3410	62	300	2.0	2200	4330	
C 31 2_25.1	25.1	111	250	3.1	1890	3560	56	300	1.8	2200	4570	
C 31 2_26.8	26.8	105	260	3.0	1840	3600	52	300	1.7	2200	4680	
C 31 2_29.8	29.8	94	265	2.7	1880	3770	47	300	1.6	2200	4920	
C 31 2_32.5	32.5	86	275	2.6	1760	3850	43	300	1.4	2200	5090	
C 31 2_36.1	36.1	78	280	2.4	1870	4030	39	300	1.3	2200	5350	
C 31 2_40.7	40.7	69	295	2.2	1620	4160	34	300	1.1	2200	5500	
C 31 2_45.3	45.3	62	300	2.0	1860	4360	31	300	1.0	2200	5500	
C 31 2_47.2	47.2	59	300	2.0	1610	4420	29.7	300	0.98	2200	5500	
C 31 2_52.4	52.4	53	300	1.8	1860	4650	26.7	300	0.88	2200	5500	
C 31 2_60.2	60.2	47	180	0.92	2030	5500	23.3	190	0.49	2200	5500	
C 31 2_66.8	66.8	42	205	0.95	2020	5500	21.0	215	0.50	2200	5500	
C 31 3_74.3	74.3	38	275	1.2	790	5500	18.8	300	0.64	1170	5500	
C 31 3_82.6	82.6	34	300	1.1	820	5500	17.0	300	0.57	1240	5500	
C 31 3_93.0	93.0	30	290	0.98	940	5500	15.1	300	0.51	1300	5500	
C 31 3_103.3	103.3	27.1	300	0.92	980	5500	13.6	300	0.46	1300	5500	
C 31 3_110.2	110.2	25.4	300	0.86	1010	5500	12.7	300	0.43	1300	5500	
C 31 3_122.4	122.4	22.9	300	0.77	1060	5500	11.4	300	0.39	1300	5500	
C 31 3_133.6	133.6	21.0	300	0.71	1090	5500	10.5	300	0.35	1300	5500	
C 31 3_148.4	148.4	18.9	300	0.64	1130	5500	9.4	300	0.32	1300	5500	
C 31 3_167.5	167.5	16.7	300	0.56	1170	5500	8.4	300	0.28	1300	5500	
C 31 3_186.0	186.0	15.1	300	0.51	1200	5500	7.5	300	0.25	1300	5500	
C 31 3_194.1	194.1	14.4	280	0.45	1230	5500	7.2	295	0.24	1300	5500	
C 31 3_215.6	215.6	13.0	300	0.44	1240	5500	6.5	300	0.22	1300	5500	
C 31 3_247.3	247.3	11.3	215	0.27	1300	5500	5.7	225	0.14	1300	5500	
C 31 3_274.7	274.7	10.2	240	0.28	1300	5500	5.1	255	0.15	1300	5500	







C.79

300 Nm

C 31



	i	$n_1 = 900 \text{ min}^{-1}$					$n_1 = 500 \text{ min}^{-1}$					
		$n_2$ $\text{min}^{-1}$	$M_{n2}$ Nm	$P_{n1}$ kW	$R_{n1}$ N	$R_{n2}$ N	$n_2$ $\text{min}^{-1}$	$M_{n2}$ Nm	$P_{n1}$ kW	$R_{n1}$ N	$R_{n2}$ N	
C 31 2_2.9	2.9	313	150	5.2	1120	2510	174	155	3.0	2200	3220	119
C 31 2_3.7	3.7	241	155	4.1	1570	2790	134	175	2.6	2200	3480	
C 31 2_5.0	5.0	182	162	3.2	1870	3120	101	198	2.2	2200	3790	
C 31 2_6.3	6.3	144	178	2.8	1730	3350	80	200	1.8	2200	4180	
C 31 2_6.5	6.5	140	225	3.5	2200	3330	78	275	2.3	2200	4040	
C 31 2_7.2	7.2	126	235	3.3	2200	3450	70	285	2.2	2200	4200	
C 31 2_8.4	8.4	108	250	3.0	2200	3600	60	300	2.0	2200	4410	
C 31 2_9.3	9.3	97	260	2.8	2200	3750	54	300	1.8	2200	4640	
C 31 2_11.1	11.1	81	280	2.5	2200	3930	45	300	1.5	2200	4990	
C 31 2_12.3	12.3	73	285	2.3	2200	4120	41	300	1.3	2200	5250	
C 31 2_14.0	14.0	64	300	2.1	2200	4270	36	300	1.2	2200	5500	
C 31 2_15.6	15.6	58	300	1.9	2200	4500	32	300	1.1	2200	5500	
C 31 2_18.1	18.1	50	300	1.6	2200	4780	27.7	300	0.91	2200	5500	
C 31 2_20.1	20.1	45	300	1.5	2200	5030	24.9	300	0.82	2200	5500	
C 31 2_22.6	22.6	40	300	1.3	2200	5270	22.1	300	0.73	2200	5500	
C 31 2_25.1	25.1	36	300	1.2	2200	5500	19.9	300	0.66	2200	5500	
C 31 2_26.8	26.8	34	300	1.1	2200	5500	18.7	300	0.62	2200	5500	
C 31 2_29.8	29.8	30	300	1.0	2200	5500	16.8	300	0.56	2200	5500	
C 31 2_32.5	32.5	27.7	300	0.92	2200	5500	15.4	300	0.51	2200	5500	
C 31 2_36.1	36.1	24.9	300	0.82	2200	5500	13.9	300	0.46	2200	5500	
C 31 2_40.7	40.7	22.1	300	0.73	2200	5500	12.3	300	0.41	2200	5500	
C 31 2_45.3	45.3	19.9	300	0.66	2200	5500	11.0	300	0.37	2200	5500	
C 31 2_47.2	47.2	19.1	300	0.63	2200	5500	10.6	300	0.35	2200	5500	
C 31 2_52.4	52.4	17.2	300	0.57	2200	5500	9.5	300	0.32	2200	5500	
C 31 2_60.2	60.2	15.0	200	0.33	2200	5500	8.3	205	0.19	2200	5500	
C 31 2_66.8	66.8	13.5	220	0.33	2200	5500	7.5	230	0.19	2200	5500	
C 31 3_74.3	74.3	12.1	300	0.41	1300	5500	6.7	300	0.23	1300	5500	
C 31 3_82.6	82.6	10.9	300	0.37	1300	5500	6.1	300	0.20	1300	5500	
C 31 3_93.0	93.0	9.7	300	0.33	1300	5500	5.4	300	0.18	1300	5500	
C 31 3_103.3	103.3	8.7	300	0.29	1300	5500	4.8	300	0.16	1300	5500	
C 31 3_110.2	110.2	8.2	300	0.28	1300	5500	4.5	300	0.15	1300	5500	
C 31 3_122.4	122.4	7.4	300	0.25	1300	5500	4.1	300	0.14	1300	5500	
C 31 3_133.6	133.6	6.7	300	0.23	1300	5500	3.7	300	0.13	1300	5500	
C 31 3_148.4	148.4	6.1	300	0.20	1300	5500	3.4	300	0.11	1300	5500	
C 31 3_167.5	167.5	5.4	300	0.18	1300	5500	3.0	300	0.10	1300	5500	
C 31 3_186.0	186.0	4.8	300	0.16	1300	5500	2.7	300	0.09	1300	5500	
C 31 3_194.1	194.1	4.6	300	0.16	1300	5500	2.6	300	0.09	1300	5500	
C 31 3_215.6	215.6	4.2	300	0.14	1300	5500	2.3	300	0.08	1300	5500	
C 31 3_247.3	247.3	3.6	235	0.10	1300	5500	2.0	245	0.06	1300	5500	
C 31 3_274.7	274.7	3.3	260	0.10	1300	5500	1.8	275	0.06	1300	5500	



C.80

# C 35



# 450 Nm

	i	$n_1 = 2800 \text{ min}^{-1}$					$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$					
		$n_2$ $\text{min}^{-1}$	$M_{n2}$ Nm	$P_{n1}$ kW	$R_{n1}$ N	$R_{n2}$ N	$n_2$ $\text{min}^{-1}$	$M_{n2}$ Nm	$P_{n1}$ kW	$R_{n1}$ N	$R_{n2}$ N	
C 35 2_2.7	2.7	1037	140	16.0	670	1750	519	170	9.7	1150	2240	122
C 35 2_3.5	3.5	800	150	13.2	910	1920	400	185	8.2	1320	2440	
C 35 2_4.6	4.6	609	165	11.1	920	2110	304	200	6.7	1470	2700	
C 35 2_5.8	5.8	483	170	9.0	1160	2330	241	200	5.3	1990	3020	
C 35 2_6.1	6.1	459	275	13.9	1580	2040	230	345	8.7	2020	2570	
C 35 2_6.8	6.8	412	285	12.9	1750	2130	206	355	8.1	2220	2710	
C 35 2_7.9	7.9	354	305	11.9	1590	2200	177	380	7.4	2090	2790	
C 35 2_8.8	8.8	318	310	10.9	1780	2330	159	380	6.7	2270	3000	
C 35 2_10.5	10.5	267	335	9.8	1610	2410	133	380	5.6	2270	3250	
C 35 2_11.7	11.7	239	340	9.0	1790	2560	120	380	5.0	2370	3460	
C 35 2_13.3	13.3	211	355	8.2	1660	2650	105	380	4.4	2340	3660	
C 35 2_14.8	14.8	189	360	7.5	1800	2810	95	380	4.0	2440	3890	
C 35 2_17.1	17.1	164	380	6.9	1640	2910	82	380	3.4	2410	4150	
C 35 2_19.0	19.0	147	380	6.2	1820	3110	74	380	3.1	2500	4400	
C 35 3_20.2	20.2	139	315	4.9	2300	3500	69	395	3.1	2900	4420	
C 35 3_22.1	22.1	127	340	4.9	2300	3570	63	430	3.1	2900	4490	
C 35 3_26.2	26.2	107	355	4.3	2300	3760	53	450	2.7	2890	4730	
C 35 3_28.7	28.7	98	385	4.2	2300	3820	49	450	2.5	2930	4980	
C 35 3_34.7	34.7	81	395	3.6	2300	4110	40	450	2.0	2930	5410	
C 35 3_38.1	38.1	73	435	3.6	2300	4140	37	450	1.9	2970	5690	
C 35 3_43.9	43.9	64	430	3.1	2300	4430	32	450	1.6	2960	6030	
C 35 3_48.2	48.2	58	450	2.9	2310	4580	29.0	450	1.5	2990	6330	
C 35 3_56.5	56.5	50	450	2.5	2300	4910	24.8	450	1.3	2990	6500	
C 35 3_62.0	62.0	45	450	2.3	2330	5170	22.6	450	1.1	3000	6500	
C 35 3_70.7	70.7	40	450	2.0	2320	5460	19.8	450	1.0	3000	6500	
C 35 3_77.6	77.6	36	450	1.8	2350	5740	18.0	450	0.91	3000	6500	
C 35 3_83.8	83.8	33	450	1.7	2330	5910	16.7	450	0.85	3000	6500	
C 35 3_91.9	91.9	30	450	1.5	2360	6200	15.2	450	0.77	3000	6500	
C 35 3_101.6	101.6	27.6	450	1.4	2340	6450	13.8	450	0.70	3000	6500	
C 35 3_111.5	111.5	25.1	450	1.3	2360	6500	12.6	450	0.64	3000	6500	
C 35 3_127.3	127.3	22.0	450	1.1	2350	6500	11.0	450	0.56	3000	6500	
C 35 3_139.8	139.8	20.0	450	1.0	2370	6500	10.0	450	0.51	3000	6500	
C 35 3_147.6	147.6	19.0	450	0.96	2350	6500	9.5	450	0.48	3000	6500	
C 35 3_162.0	162.0	17.3	450	0.88	2380	6500	8.6	450	0.44	3000	6500	
C 35 3_188.0	188.0	14.9	450	0.75	2360	6500	7.4	450	0.38	3000	6500	
C 35 3_206.4	206.4	13.6	450	0.69	2380	6500	6.8	450	0.34	3000	6500	
C 35 4_232.3	232.3	12.1	450	0.62	1170	6500	6.0	450	0.31	1300	6500	
C 35 4_255.0	255.0	11.0	450	0.57	1190	6500	5.5	450	0.28	1300	6500	
C 35 4_290.6	290.6	9.6	450	0.50	1220	6500	4.8	450	0.25	1300	6500	
C 35 4_318.9	318.9	8.8	450	0.45	1230	6500	4.4	450	0.23	1300	6500	
C 35 4_344.3	344.3	8.1	450	0.42	1240	6500	4.1	450	0.21	1300	6500	
C 35 4_377.9	377.9	7.4	450	0.38	1260	6500	3.7	450	0.19	1300	6500	
C 35 4_417.6	417.6	6.7	450	0.35	1270	6500	3.4	450	0.17	1300	6500	
C 35 4_458.4	458.4	6.1	450	0.32	1280	6500	3.1	450	0.16	1300	6500	
C 35 4_523.5	523.5	5.3	450	0.28	1290	6500	2.7	450	0.14	1300	6500	
C 35 4_574.7	574.7	4.9	450	0.25	1300	6500	2.4	450	0.13	1300	6500	
C 35 4_606.6	606.6	4.6	450	0.24	1300	6500	2.3	450	0.12	1300	6500	
C 35 4_665.9	665.9	4.2	450	0.22	1300	6500	2.1	450	0.11	1300	6500	
C 35 4_773.0	773.0	3.6	450	0.19	1300	6500	1.8	450	0.09	1300	6500	
C 35 4_848.5	848.5	3.3	450	0.17	1300	6500	1.6	450	0.09	1300	6500	



C.81

**450 Nm****C 35**

	i	$n_1 = 900 \text{ min}^{-1}$					$n_1 = 500 \text{ min}^{-1}$					
		$n_2$ $\text{min}^{-1}$	$M_{n2}$ Nm	$P_{n1}$ kW	$R_{n1}$ N	$R_{n2}$ N	$n_2$ $\text{min}^{-1}$	$M_{n2}$ Nm	$P_{n1}$ kW	$R_{n1}$ N	$R_{n2}$ N	
C 35 2_2.7	2.7	333	190	7.0	1670	2640	185	200	4.1	3000	3390	
C 35 2_3.5	3.5	257	200	5.7	2160	2920	143	200	3.1	3000	3810	
C 35 2_4.6	4.6	196	200	4.3	2590	3320	109	200	2.4	3000	4300	
C 35 2_5.8	5.8	155	200	3.4	2680	3690	86	200	1.9	3000	4740	
C 35 2_6.1	6.1	148	380	6.2	2530	3080	82	380	3.4	3000	4150	
C 35 2_6.8	6.8	132	380	5.5	2660	3290	74	380	3.1	3000	4400	
C 35 2_7.9	7.9	114	380	4.8	2680	3530	63	380	2.7	3000	4690	
C 35 2_8.8	8.8	102	380	4.3	2790	3750	57	380	2.4	3000	4960	
C 35 2_10.5	10.5	86	380	3.6	2790	4060	48	380	2.0	3000	5340	
C 35 2_11.7	11.7	77	380	3.2	2900	4300	43	380	1.8	3000	5630	
C 35 2_13.3	13.3	68	380	2.8	2870	4540	38	380	1.6	3000	5930	
C 35 2_14.8	14.8	61	380	2.5	2970	4800	34	380	1.4	3000	6240	
C 35 2_17.1	17.1	53	380	2.2	2940	5110	29.2	380	1.2	3000	6500	
C 35 2_19.0	19.0	47	380	2.0	3000	5390	26.3	380	1.1	3000	6500	
C 35 3_20.2	20.2	45	450	2.3	3000	5160	24.8	450	1.3	3000	6500	
C 35 3_22.1	22.1	41	450	2.1	3000	5430	22.6	450	1.1	3000	6500	
C 35 3_26.2	26.2	34	450	1.7	3000	5830	19.1	450	0.97	3000	6500	
C 35 3_28.7	28.7	31	450	1.6	3000	6120	17.4	450	0.88	3000	6500	
C 35 3_34.7	34.7	25.9	450	1.3	3000	6500	14.4	450	0.73	3000	6500	
C 35 3_38.1	38.1	23.6	450	1.2	3000	6500	13.1	450	0.66	3000	6500	
C 35 3_43.9	43.9	20.5	450	1.0	3000	6500	11.4	450	0.58	3000	6500	
C 35 3_48.2	48.2	18.7	450	0.95	3000	6500	10.4	450	0.53	3000	6500	
C 35 3_56.5	56.5	15.9	450	0.81	3000	6500	8.8	450	0.45	3000	6500	
C 35 3_62.0	62.0	14.5	450	0.74	3000	6500	8.1	450	0.41	3000	6500	
C 35 3_70.7	70.7	12.7	450	0.64	3000	6500	7.1	450	0.36	3000	6500	
C 35 3_77.6	77.6	11.6	450	0.59	3000	6500	6.4	450	0.33	3000	6500	
C 35 3_83.8	83.8	10.7	450	0.54	3000	6500	6.0	450	0.30	3000	6500	
C 35 3_91.9	91.9	9.8	450	0.50	3000	6500	5.4	450	0.28	3000	6500	
C 35 3_101.6	101.6	8.9	450	0.45	3000	6500	4.9	450	0.25	3000	6500	
C 35 3_111.5	111.5	8.1	450	0.41	3000	6500	4.5	450	0.23	3000	6500	
C 35 3_127.3	127.3	7.1	450	0.36	3000	6500	3.9	450	0.20	3000	6500	
C 35 3_139.8	139.8	6.4	450	0.33	3000	6500	3.6	450	0.18	3000	6500	
C 35 3_147.6	147.6	6.1	450	0.31	3000	6500	3.4	450	0.17	3000	6500	
C 35 3_162.0	162.0	5.6	450	0.28	3000	6500	3.1	450	0.16	3000	6500	
C 35 3_188.0	188.0	4.8	450	0.24	3000	6500	2.7	450	0.13	3000	6500	
C 35 3_206.4	206.4	4.4	450	0.22	3000	6500	2.4	450	0.12	3000	6500	
C 35 4_232.3	232.3	3.9	450	0.20	1300	6500	2.2	450	0.11	1300	6500	
C 35 4_255.0	255.0	3.5	450	0.18	1300	6500	2.0	450	0.10	1300	6500	
C 35 4_290.6	290.6	3.1	450	0.16	1300	6500	1.7	450	0.09	1300	6500	
C 35 4_318.9	318.9	2.8	450	0.15	1300	6500	1.6	450	0.08	1300	6500	
C 35 4_344.3	344.3	2.6	450	0.14	1300	6500	1.5	450	0.08	1300	6500	
C 35 4_377.9	377.9	2.4	450	0.12	1300	6500	1.3	450	0.07	1300	6500	
C 35 4_417.6	417.6	2.2	450	0.11	1300	6500	1.2	450	0.06	1300	6500	
C 35 4_458.4	458.4	2.0	450	0.10	1300	6500	1.1	450	0.06	1300	6500	
C 35 4_523.5	523.5	1.7	450	0.09	1300	6500	1.0	450	0.05	1300	6500	
C 35 4_574.7	574.7	1.6	450	0.08	1300	6500	0.87	450	0.05	1300	6500	
C 35 4_606.6	606.6	1.5	450	0.08	1300	6500	0.82	450	0.04	1300	6500	
C 35 4_665.9	665.9	1.4	450	0.07	1300	6500	0.75	450	0.04	1300	6500	
C 35 4_773.0	773.0	1.2	450	0.06	1300	6500	0.65	450	0.03	1300	6500	
C 35 4_848.5	848.5	1.1	450	0.05	1300	6500	0.59	450	0.03	1300	6500	

122







C.82

# C 41



# 600 Nm

	i	$n_1 = 2800 \text{ min}^{-1}$					$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$					
		$n_2$ $\text{min}^{-1}$	$M_{n2}$ Nm	$P_{n1}$ kW	$R_{n1}$ N	$R_{n2}$ N	$n_2$ $\text{min}^{-1}$	$M_{n2}$ Nm	$P_{n1}$ kW	$R_{n1}$ N	$R_{n2}$ N	
C 41 2_2.7	2.7	1037	245	28	980	1290	519	245	14.0	1390	2060	
C 41 2_3.6	3.6	778	255	22	1070	1540	389	255	10.9	1650	2390	
C 41 2_4.7	4.7	596	260	17.1	1170	1800	298	260	8.5	2010	2730	
C 41 2_6.0	6.0	467	260	13.4	1290	2100	233	260	6.7	2400	3110	
C 41 2_6.4	6.4	438	275	13.3	2270	2590	219	345	8.3	2860	3260	
C 41 2_7.1	7.1	394	285	12.4	2360	2700	197	355	7.7	2980	3420	
C 41 2_8.6	8.6	326	305	10.9	2300	2860	163	385	6.9	2900	3600	
C 41 2_9.6	9.6	292	310	10.0	2410	3010	146	390	6.3	3030	3800	
C 41 2_11.2	11.2	250	335	9.2	2310	3100	125	420	5.8	2910	3920	
C 41 2_12.4	12.4	226	340	8.5	2440	3270	113	425	5.3	3070	4140	
C 41 2_14.2	14.2	197	355	7.7	2330	3410	99	445	4.8	2980	4300	
C 41 2_15.8	15.8	177	360	7.0	2460	3590	89	450	4.4	3120	4540	
C 41 2_17.8	17.8	157	380	6.6	2330	3680	79	480	4.2	3050	4630	
C 41 2_19.8	19.8	141	385	6.0	2460	3880	71	485	3.8	3180	4890	
C 41 2_22.6	22.6	124	410	5.6	2320	3990	62	500	3.4	3110	5110	
C 41 2_25.0	25.0	112	415	5.1	2460	4210	56	500	3.1	3230	5420	
C 41 2_28.3	28.3	99	445	4.9	2310	4290	49	500	2.7	3180	5710	
C 41 2_31.4	31.4	89	445	4.4	2440	4550	45	500	2.5	3300	6040	
C 41 2_33.4	33.4	84	465	4.3	2390	4560	42	500	2.3	3220	6170	
C 41 2_37.1	37.1	75	470	3.9	2440	4810	38	500	2.1	3320	6520	
C 41 2_44.8	44.8	63	500	3.4	2660	5130	31	500	1.7	3500	7000	
C 41 3_28.5	28.5	98	445	4.9	3060	4300	49	560	3.1	3500	5420	
C 41 3_31.2	31.2	90	450	4.5	3090	4510	45	570	2.9	3500	5670	
C 41 3_36.8	36.8	76	480	4.1	3070	4710	38	600	2.6	3500	5960	
C 41 3_40.3	40.3	69	485	3.8	3100	4940	35	600	2.3	3500	6280	
C 41 3_47.0	47.0	60	515	3.5	3070	5140	29.8	600	2.0	3500	6720	
C 41 3_51.5	51.5	54	525	3.2	3090	5360	27.2	600	1.8	3500	7000	
C 41 3_58.7	58.7	48	550	3.0	3070	5550	23.9	600	1.6	3500	7000	
C 41 3_64.3	64.3	44	560	2.7	3090	5800	21.8	600	1.5	3500	7000	
C 41 3_74.4	74.4	38	590	2.5	3060	6040	18.8	600	1.3	3500	7000	
C 41 3_81.5	81.5	34	600	2.3	3090	6310	17.2	600	1.2	3500	7000	
C 41 3_93.3	93.3	30	600	2.0	3080	6700	15.0	600	1.0	3500	7000	
C 41 3_102.3	102.3	27.4	600	1.8	3110	7000	13.7	600	0.92	3500	7000	
C 41 3_110.1	110.1	25.4	600	1.7	3090	7000	12.7	600	0.86	3500	7000	
C 41 3_120.6	120.6	23.2	600	1.6	3110	7000	11.6	600	0.78	3500	7000	
C 41 3_132.9	132.9	21.1	600	1.4	3090	7000	10.5	600	0.71	3500	7000	
C 41 3_145.6	145.6	19.2	600	1.3	3120	7000	9.6	600	0.65	3500	7000	
C 41 3_164.1	164.1	17.1	600	1.2	3100	7000	8.5	600	0.58	3500	7000	
C 41 3_179.9	179.9	15.6	600	1.1	3120	7000	7.8	600	0.53	3500	7000	
C 41 3_190.8	190.8	14.7	600	0.99	3110	7000	7.3	600	0.50	3500	7000	
C 41 3_209.1	209.1	13.4	600	0.90	3130	7000	6.7	600	0.45	3500	7000	
C 41 4_239.9	239.9	11.7	600	0.81	1480	7000	5.8	600	0.40	1910	7000	
C 41 4_263.0	263.0	10.6	600	0.74	1500	7000	5.3	600	0.37	1920	7000	
C 41 4_304.2	304.2	9.2	600	0.64	1520	7000	4.6	600	0.32	1950	7000	
C 41 4_333.4	333.4	8.4	600	0.58	1530	7000	4.2	600	0.29	1960	7000	
C 41 4_381.8	381.8	7.3	600	0.51	1540	7000	3.7	600	0.25	1970	7000	
C 41 4_418.5	418.5	6.7	600	0.46	1550	7000	3.3	600	0.23	1980	7000	
C 41 4_450.2	450.2	6.2	600	0.43	1560	7000	3.1	600	0.21	1990	7000	
C 41 4_493.5	493.5	5.7	600	0.39	1570	7000	2.8	600	0.20	2000	7000	
C 41 4_543.5	543.5	5.2	600	0.36	1570	7000	2.6	600	0.18	2000	7000	
C 41 4_595.8	595.8	4.7	600	0.32	1580	7000	2.3	600	0.16	2010	7000	
C 41 4_671.3	671.3	4.2	600	0.29	1590	7000	2.1	600	0.14	2020	7000	
C 41 4_735.9	735.9	3.8	600	0.26	1590	7000	1.9	600	0.13	2020	7000	
C 41 4_780.4	780.4	3.6	600	0.25	1600	7000	1.8	600	0.12	2030	7000	
C 41 4_855.5	855.5	3.3	600	0.23	1600	7000	1.6	600	0.11	2030	7000	



C.83

**600 Nm****C 41**

	i	$n_1 = 900 \text{ min}^{-1}$					$n_1 = 500 \text{ min}^{-1}$					
		$n_2$ $\text{min}^{-1}$	$M_{n2}$ Nm	$P_{n1}$ kW	$R_{n1}$ N	$R_{n2}$ N	$n_2$ $\text{min}^{-1}$	$M_{n2}$ Nm	$P_{n1}$ kW	$R_{n1}$ N	$R_{n2}$ N	
C 41 2_2.7	2.7	333	245	9.0	2560	2650	185	245	5.0	3500	3590	
C 41 2_3.6	3.6	250	255	7.0	2710	3050	139	255	3.9	3500	4090	
C 41 2_4.7	4.7	191	260	5.5	2900	3440	106	260	3.0	3500	4570	
C 41 2_6.0	6.0	150	260	4.3	3080	3890	83	260	2.4	3500	5110	
C 41 2_6.4	6.4	141	400	6.2	3310	3780	78	490	4.2	3500	4580	
C 41 2_7.1	7.1	127	415	5.8	3460	3940	70	500	3.9	3500	4820	
C 41 2_8.6	8.6	105	445	5.1	3360	4180	58	500	3.2	3500	5290	
C 41 2_9.6	9.6	94	450	4.7	3500	4410	52	500	2.9	3500	5600	
C 41 2_11.2	11.2	80	490	4.3	3500	4520	45	500	2.5	3500	5980	
C 41 2_12.4	12.4	73	495	4.0	3500	4780	40	500	2.2	3500	6320	
C 41 2_14.2	14.2	63	500	3.5	3500	5060	35	500	1.9	3500	6700	
C 41 2_15.8	15.8	57	500	3.1	3500	5370	32	500	1.7	3500	7000	
C 41 2_17.8	17.8	51	500	2.8	3500	5650	28.1	500	1.5	3500	7000	
C 41 2_19.8	19.8	45	500	2.5	3500	5970	25.3	500	1.4	3500	7000	
C 41 2_22.6	22.6	40	500	2.2	3500	6320	22.1	500	1.2	3500	7000	
C 41 2_25.0	25.0	36	500	2.0	3500	6670	20.0	500	1.1	3500	7000	
C 41 2_28.3	28.3	32	500	1.8	3500	7000	17.7	500	0.97	3500	7000	
C 41 2_31.4	31.4	28.7	500	1.6	3500	7000	15.9	500	0.88	3500	7000	
C 41 2_33.4	33.4	26.9	500	1.5	3500	7000	15.0	500	0.83	3500	7000	
C 41 2_37.1	37.1	24.3	500	1.3	3500	7000	13.5	500	0.74	3500	7000	
C 41 2_44.8	44.8	20.1	500	1.1	3500	7000	11.2	500	0.62	3500	7000	
C 41 3_28.5	28.5	32	600	2.1	3500	6530	17.5	600	1.2	3500	7000	
C 41 3_31.2	31.2	28.8	600	1.9	3500	6870	16.0	600	1.1	3500	7000	
C 41 3_36.8	36.8	24.5	600	1.7	3500	7000	13.6	600	0.92	3500	7000	
C 41 3_40.3	40.3	22.3	600	1.5	3500	7000	12.4	600	0.84	3500	7000	
C 41 3_47.0	47.0	19.1	600	1.3	3500	7000	10.6	600	0.72	3500	7000	
C 41 3_51.5	51.5	17.5	600	1.2	3500	7000	9.7	600	0.66	3500	7000	
C 41 3_58.7	58.7	15.3	600	1.0	3500	7000	8.5	600	0.58	3500	7000	
C 41 3_64.3	64.3	14.0	600	0.95	3500	7000	7.8	600	0.53	3500	7000	
C 41 3_74.4	74.4	12.1	600	0.82	3500	7000	6.7	600	0.45	3500	7000	
C 41 3_81.5	81.5	11.0	600	0.75	3500	7000	6.1	600	0.41	3500	7000	
C 41 3_93.3	93.3	9.6	600	0.65	3500	7000	5.4	600	0.36	3500	7000	
C 41 3_102.3	102.3	8.8	600	0.59	3500	7000	4.9	600	0.33	3500	7000	
C 41 3_110.1	110.1	8.2	600	0.55	3500	7000	4.5	600	0.31	3500	7000	
C 41 3_120.6	120.6	7.5	600	0.50	3500	7000	4.1	600	0.28	3500	7000	
C 41 3_132.9	132.9	6.8	600	0.46	3500	7000	3.8	600	0.25	3500	7000	
C 41 3_145.6	145.6	6.2	600	0.42	3500	7000	3.4	600	0.23	3500	7000	
C 41 3_164.1	164.1	5.5	600	0.37	3500	7000	3.0	600	0.21	3500	7000	
C 41 3_179.9	179.9	5.0	600	0.34	3500	7000	2.8	600	0.19	3500	7000	
C 41 3_190.8	190.8	4.7	600	0.32	3500	7000	2.6	600	0.18	3500	7000	
C 41 3_209.1	209.1	4.3	600	0.29	3500	7000	2.4	600	0.16	3500	7000	
C 41 4_239.9	239.9	3.8	600	0.26	2200	7000	2.1	600	0.14	2200	7000	
C 41 4_263.0	263.0	3.4	600	0.24	2200	7000	1.9	600	0.13	2200	7000	
C 41 4_304.2	304.2	3.0	600	0.20	2200	7000	1.6	600	0.11	2200	7000	
C 41 4_333.4	333.4	2.7	600	0.19	2200	7000	1.5	600	0.10	2200	7000	
C 41 4_381.8	381.8	2.4	600	0.16	2200	7000	1.3	600	0.09	2200	7000	
C 41 4_418.5	418.5	2.2	600	0.15	2200	7000	1.2	600	0.08	2200	7000	
C 41 4_450.2	450.2	2.0	600	0.14	2200	7000	1.1	600	0.08	2200	7000	
C 41 4_493.5	493.5	1.8	600	0.13	2200	7000	1.0	600	0.07	2200	7000	
C 41 4_543.5	543.5	1.7	600	0.11	2200	7000	0.92	600	0.06	2200	7000	
C 41 4_595.8	595.8	1.5	600	0.10	2200	7000	0.84	600	0.06	2200	7000	
C 41 4_671.3	671.3	1.3	600	0.09	2200	7000	0.74	600	0.05	2200	7000	
C 41 4_735.9	735.9	1.2	600	0.08	2200	7000	0.68	600	0.05	2200	7000	
C 41 4_780.4	780.4	1.2	600	0.08	2200	7000	0.64	600	0.04	2200	7000	
C 41 4_855.5	855.5	1.1	600	0.07	2200	7000	0.58	600	0.04	2200	7000	

125



C.84

**C 51****1000 Nm**

	i	$n_1 = 2800 \text{ min}^{-1}$					$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$					
		$n_2$ $\text{min}^{-1}$	$M_{n2}$ Nm	$P_{n1}$ kW	$R_{n1}$ N	$R_{n2}$ N	$n_2$ $\text{min}^{-1}$	$M_{n2}$ Nm	$P_{n1}$ kW	$R_{n1}$ N	$R_{n2}$ N	
C 51 2_2.6	2.6	1077	315	37	980	3340	538	400	24	1390	4200	128
C 51 2_3.3	3.3	848	340	32	1070	3610	424	420	19.6	1650	4580	
C 51 2_4.5	4.5	622	370	25	1170	4010	311	435	14.9	2010	5180	
C 51 2_5.6	5.6	500	390	21	1290	4380	250	435	12.0	2400	5760	
C 51 2_7.0	7.0	400	500	22	2270	4760	200	630	13.9	2860	6000	
C 51 2_7.8	7.8	359	510	20	2360	4940	179	640	12.7	2980	6230	
C 51 2_8.8	8.8	318	545	19.1	2300	5120	159	685	12.0	2900	6450	
C 51 2_9.8	9.8	286	545	17.2	2410	5350	143	685	10.8	3030	6750	
C 51 2_11.8	11.8	237	610	16.0	2310	5620	119	770	10.1	2910	7080	
C 51 2_13.1	13.1	214	595	14.0	2440	5930	107	750	8.8	3070	7470	
C 51 2_15.0	15.0	187	660	13.6	2330	6080	93	800	8.2	2980	7770	
C 51 2_16.6	16.6	169	640	11.9	2460	6420	84	795	7.4	3120	8130	
C 51 2_18.9	18.9	148	695	11.3	2330	6630	74	800	6.5	3050	8620	
C 51 2_21.0	21.0	133	675	9.9	2460	7000	67	795	5.8	3180	9020	
C 51 2_23.4	23.4	120	735	9.7	2320	7160	60	800	5.3	3110	9460	
C 51 2_25.9	25.9	108	715	8.5	2460	7550	54	795	4.7	3230	9890	
C 51 2_29.8	29.8	94	795	8.2	2310	7770	47	800	4.1	3180	10000	
C 51 2_33.0	33.0	85	775	7.2	2440	8190	42	795	3.7	3300	10000	
C 51 2_36.4	36.4	77	750	6.4	2390	8660	38	790	3.3	3220	10000	
C 51 2_40.4	40.4	69	795	6.1	2440	8870	35	795	3.0	3320	10000	
C 51 2_43.1	43.1	65	730	5.2	2450	9380	32	770	2.8	3280	10000	
C 51 2_47.8	47.8	59	800	5.2	2460	9530	29.3	800	2.6	3350	10000	
C 51 2_51.4	51.4	54	665	4.0	2550	10000	27.2	700	2.1	3390	10000	
C 51 2_57.0	57.0	49	745	4.0	2540	10000	24.6	785	2.1	3380	10000	
C 51 3_21.8	21.8	128	720	10.4	2870	6940	64	905	6.5	3500	8750	
C 51 3_23.9	23.9	117	730	9.6	2910	7230	59	920	6.1	3500	9110	
C 51 3_27.4	27.4	102	770	8.9	2890	7510	51	970	5.6	3500	9470	
C 51 3_30.1	30.1	93	780	8.2	2930	7830	47	1000	5.2	3500	9810	
C 51 3_37.0	37.0	76	840	7.2	2910	8330	38	1000	4.3	3500	10000	
C 51 3_40.5	40.5	69	855	6.7	2940	8670	35	1000	3.9	3500	10000	
C 51 3_46.7	46.7	60	905	6.1	2920	9020	30	1000	3.4	3500	10000	
C 51 3_51.2	51.2	55	920	5.7	2950	9390	27.3	1000	3.1	3500	10000	
C 51 3_59.0	59.0	47	970	5.2	2910	9780	23.7	1000	2.7	3500	10000	
C 51 3_64.6	64.6	43	1000	4.9	2940	10000	21.7	1000	2.4	3500	10000	
C 51 3_72.9	72.9	38	1000	4.3	2920	10000	19.2	1000	2.2	3500	10000	
C 51 3_79.9	79.9	35	1000	3.9	2960	10000	17.5	1000	2.0	3500	10000	
C 51 3_93.0	93.0	30	1000	3.4	2950	10000	15.1	1000	1.7	3500	10000	
C 51 3_101.8	101.8	27.5	1000	3.1	2990	10000	13.8	1000	1.5	3500	10000	
C 51 3_113.6	113.6	24.6	1000	2.8	2960	10000	12.3	1000	1.4	3500	10000	
C 51 3_124.4	124.4	22.5	1000	2.5	3000	10000	11.3	1000	1.3	3500	10000	
C 51 3_134.6	134.6	20.8	1000	2.3	2970	10000	10.4	1000	1.2	3500	10000	
C 51 3_147.4	147.4	19.0	1000	2.1	3010	10000	9.5	1000	1.1	3500	10000	
C 51 3_160.5	160.5	17.4	1000	2.0	2980	10000	8.7	1000	0.98	3500	10000	
C 51 3_175.8	175.8	15.9	1000	1.8	3020	10000	8.0	1000	0.90	3500	10000	
C 51 3_197.9	197.9	14.1	1000	1.6	2980	10000	7.1	1000	0.80	3500	10000	
C 51 3_216.7	216.7	12.9	1000	1.5	3020	10000	6.5	1000	0.73	3500	10000	
C 51 4_240.9	240.9	11.6	1000	1.3	2100	10000	5.8	1000	0.67	2200	10000	
C 51 4_263.8	263.8	10.6	1000	1.2	2120	10000	5.3	1000	0.61	2200	10000	
C 51 4_297.8	297.8	9.4	1000	1.1	2140	10000	4.7	1000	0.54	2200	10000	
C 51 4_326.1	326.1	8.6	1000	0.99	2160	10000	4.3	1000	0.49	2200	10000	
C 51 4_379.6	379.6	7.4	1000	0.85	2190	10000	3.7	1000	0.42	2200	10000	
C 51 4_415.7	415.7	6.7	1000	0.78	2200	10000	3.4	1000	0.39	2200	10000	
C 51 4_463.9	463.9	6.0	1000	0.69	2200	10000	3.0	1000	0.35	2200	10000	
C 51 4_508.0	508.0	5.5	1000	0.63	2200	10000	2.8	1000	0.32	2200	10000	
C 51 4_549.7	549.7	5.1	1000	0.59	2200	10000	2.5	1000	0.29	2200	10000	
C 51 4_602.0	602.0	4.7	1000	0.54	2200	10000	2.3	1000	0.27	2200	10000	
C 51 4_655.4	655.4	4.3	1000	0.49	2200	10000	2.1	1000	0.25	2200	10000	
C 51 4_717.7	717.7	3.9	1000	0.45	2200	10000	2.0	1000	0.22	2200	10000	
C 51 4_808.0	808.0	3.5	1000	0.40	2200	10000	1.7	1000	0.20	2200	10000	
C 51 4_884.9	884.9	3.2	1000	0.36	2200	10000	1.6	1000	0.18	2200	10000	







C.85

1000 Nm



C 51

	i	$n_1 = 900 \text{ min}^{-1}$					$n_1 = 500 \text{ min}^{-1}$					
		$n_2$ min <sup>-1</sup>	$M_{n2}$ Nm	$P_{n1}$ kW	$R_{n1}$ N	$R_{n2}$ N	$n_2$ min <sup>-1</sup>	$M_{n2}$ Nm	$P_{n1}$ kW	$R_{n1}$ N	$R_{n2}$ N	
C 51 2_2.6	2.6	346	400	15.3	2560	5130	192	400	8.5	3500	6620	
C 51 2_3.3	3.3	273	420	12.6	2710	5590	152	420	7.0	3500	7200	
C 51 2_4.5	4.5	200	435	9.6	2900	6300	111	435	5.3	3500	8070	
C 51 2_5.6	5.6	161	435	7.7	3080	6970	89	435	4.3	3500	8880	
C 51 2_7.0	7.0	129	730	10.3	3310	6950	71	800	6.3	3500	8760	
C 51 2_7.8	7.8	115	740	9.4	3460	7220	64	800	5.7	3500	9140	
C 51 2_8.8	8.8	102	795	9.0	3360	7470	57	800	5.0	3500	9680	
C 51 2_9.8	9.8	92	800	8.1	3500	7790	51	800	4.5	3500	10000	
C 51 2_11.8	11.8	76	800	6.7	3500	8530	42	800	3.7	3500	10000	
C 51 2_13.1	13.1	69	800	6.1	3500	8900	38	800	3.4	3500	10000	
C 51 2_15.0	15.0	60	800	5.3	3500	9450	33	800	2.9	3500	10000	
C 51 2_16.6	16.6	54	800	4.8	3500	9850	30	800	2.7	3500	10000	
C 51 2_18.9	18.9	48	800	4.2	3500	10000	26.5	800	2.3	3500	10000	
C 51 2_21.0	21.0	43	800	3.8	3500	10000	23.8	800	2.1	3500	10000	
C 51 2_23.4	23.4	38	800	3.4	3500	10000	21.4	800	1.9	3500	10000	
C 51 2_25.9	25.9	35	800	3.1	3500	10000	19.3	800	1.7	3500	10000	
C 51 2_29.8	29.8	30	800	2.7	3500	10000	16.8	800	1.5	3500	10000	
C 51 2_33.0	33.0	27.3	800	2.4	3500	10000	15.2	800	1.3	3500	10000	
C 51 2_36.4	36.4	24.7	800	2.2	3500	10000	13.7	800	1.2	3500	10000	
C 51 2_40.4	40.4	22.3	800	2.0	3500	10000	12.4	800	1.1	3500	10000	
C 51 2_43.1	43.1	20.9	800	1.8	3500	10000	11.6	800	1.0	3500	10000	
C 51 2_47.8	47.8	18.8	800	1.7	3500	10000	10.5	800	0.92	3500	10000	
C 51 2_51.4	51.4	17.5	725	1.4	3500	10000	9.7	755	0.81	3500	10000	
C 51 2_57.0	57.0	15.8	795	1.4	3500	10000	8.8	795	0.77	3500	10000	
C 51 3_21.8	21.8	41	1000	4.6	3500	10000	22.9	1000	2.6	3500	10000	
C 51 3_23.9	23.9	38	1000	4.2	3500	10000	20.9	1000	2.4	3500	10000	
C 51 3_27.4	27.4	33	1000	3.7	3500	10000	18.2	1000	2.1	3500	10000	
C 51 3_30.1	30.1	29.9	1000	3.4	3500	10000	16.6	1000	1.9	3500	10000	
C 51 3_37.0	37.0	24.3	1000	2.7	3500	10000	13.5	1000	1.5	3500	10000	
C 51 3_40.5	40.5	22.2	1000	2.5	3500	10000	12.3	1000	1.4	3500	10000	
C 51 3_46.7	46.7	19.3	1000	2.2	3500	10000	10.7	1000	1.2	3500	10000	
C 51 3_51.2	51.2	17.6	1000	2.0	3500	10000	9.8	1000	1.1	3500	10000	
C 51 3_59.0	59.0	15.3	1000	1.7	3500	10000	8.5	1000	0.95	3500	10000	
C 51 3_64.6	64.6	13.9	1000	1.6	3500	10000	7.7	1000	0.87	3500	10000	
C 51 3_72.9	72.9	12.3	1000	1.4	3500	10000	6.9	1000	0.77	3500	10000	
C 51 3_79.9	79.9	11.3	1000	1.3	3500	10000	6.3	1000	0.70	3500	10000	
C 51 3_93.0	93.0	9.7	1000	1.1	3500	10000	5.4	1000	0.61	3500	10000	
C 51 3_101.8	101.8	8.8	1000	1.0	3500	10000	4.9	1000	0.55	3500	10000	
C 51 3_113.6	113.6	7.9	1000	0.89	3500	10000	4.4	1000	0.50	3500	10000	
C 51 3_124.4	124.4	7.2	1000	0.81	3500	10000	4.0	1000	0.45	3500	10000	
C 51 3_134.6	134.6	6.7	1000	0.75	3500	10000	3.7	1000	0.42	3500	10000	
C 51 3_147.4	147.4	6.1	1000	0.69	3500	10000	3.4	1000	0.38	3500	10000	
C 51 3_160.5	160.5	5.6	1000	0.63	3500	10000	3.1	1000	0.35	3500	10000	
C 51 3_175.8	175.8	5.1	1000	0.58	3500	10000	2.8	1000	0.32	3500	10000	
C 51 3_197.9	197.9	4.5	1000	0.51	3500	10000	2.5	1000	0.28	3500	10000	
C 51 3_216.7	216.7	4.2	1000	0.47	3500	10000	2.3	1000	0.26	3500	10000	
C 51 4_240.9	240.9	3.7	1000	0.43	2200	10000	2.1	1000	0.24	2200	10000	
C 51 4_263.8	263.8	3.4	1000	0.39	2200	10000	1.9	1000	0.22	2200	10000	
C 51 4_297.8	297.8	3.0	1000	0.35	2200	10000	1.7	1000	0.19	2200	10000	
C 51 4_326.1	326.1	2.8	1000	0.32	2200	10000	1.5	1000	0.18	2200	10000	
C 51 4_379.6	379.6	2.4	1000	0.27	2200	10000	1.3	1000	0.15	2200	10000	
C 51 4_415.7	415.7	2.2	1000	0.25	2200	10000	1.2	1000	0.14	2200	10000	
C 51 4_463.9	463.9	1.9	1000	0.22	2200	10000	1.1	1000	0.12	2200	10000	
C 51 4_508.0	508.0	1.8	1000	0.20	2200	10000	1.0	1000	0.11	2200	10000	
C 51 4_549.7	549.7	1.6	1000	0.19	2200	10000	0.91	1000	0.10	2200	10000	
C 51 4_602.0	602.0	1.5	1000	0.17	2200	10000	0.83	1000	0.10	2200	10000	
C 51 4_655.4	655.4	1.4	1000	0.16	2200	10000	0.76	1000	0.09	2200	10000	
C 51 4_717.7	717.7	1.3	1000	0.14	2200	10000	0.70	1000	0.08	2200	10000	
C 51 4_808.0	808.0	1.1	1000	0.13	2200	10000	0.62	1000	0.07	2200	10000	
C 51 4_884.9	884.9	1.0	1000	0.12	2200	10000	0.57	1000	0.07	2200	10000	



C.86

**C 61****1600 Nm**

	i	$n_1 = 2800 \text{ min}^{-1}$					$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$					
		$n_2$ $\text{min}^{-1}$	$M_{n2}$ Nm	$P_{n1}$ kW	$R_{n1}$ N	$R_{n2}$ N	$n_2$ $\text{min}^{-1}$	$M_{n2}$ Nm	$P_{n1}$ kW	$R_{n1}$ N	$R_{n2}$ N	
C 61 2_2.8	2.8	1000	445	49	—	4670	500	550	30	770	5930	
C 61 2_3.7	3.7	757	530	44	—	4950	378	575	24	1730	6600	
C 61 2_4.6	4.6	609	575	39	—	5280	304	600	20	2150	7130	
C 61 2_6.0	6.0	467	575	30	—	6000	233	625	16.1	2700	7950	
C 61 2_6.7	6.7	418	900	41	2230	5600	209	1130	26	2850	7060	
C 61 2_7.5	7.5	373	1000	41	2220	5620	187	1250	26	2900	7110	
C 61 2_8.8	8.8	318	1000	35	2290	6080	159	1250	22	2980	7690	
C 61 2_9.8	9.8	286	1100	35	2380	6140	143	1350	21	3330	7850	
C 61 2_10.9	10.9	257	1050	30	2530	6590	128	1350	19.1	2940	8210	
C 61 2_12.1	12.1	231	1150	29	2670	6670	116	1350	17.2	3600	8730	
C 61 2_14.3	14.3	196	1150	25	2450	7220	98	1350	14.6	3590	9430	
C 61 2_15.9	15.9	176	1250	24	2660	7350	88	1350	13.1	3780	9990	
C 61 2_17.7	17.7	158	1200	21	2540	7850	79	1350	11.8	3700	10400	
C 61 2_19.6	19.6	143	1300	20	2780	8000	71	1350	10.6	3890	11000	
C 61 2_22.4	22.4	125	1250	17.2	2630	8650	63	1350	9.3	3810	11600	
C 61 2_24.8	24.8	113	1350	16.8	2840	8840	56	1350	8.4	3980	12300	
C 61 2_27.4	27.4	102	1300	14.6	2600	9390	51	1350	7.6	3880	12800	
C 61 2_30.4	30.4	92	1350	13.7	2900	9770	46	1350	6.9	4050	13500	
C 61 2_34.2	34.2	82	1165	10.5	3020	10900	41	1225	5.5	4090	14500	
C 61 2_38.0	38.0	74	1280	10.4	3030	11100	37	1350	5.5	4100	14800	
C 61 3_26.8	26.8	104	1140	13.4	3740	9810	52	1435	8.4	4700	12400	
C 61 3_29.4	29.4	95	1160	12.4	3780	10200	48	1465	7.9	4700	12900	
C 61 3_33.0	33.0	85	1210	11.6	3750	10600	42	1525	7.3	4700	13300	
C 61 3_36.1	36.1	78	1235	10.8	3800	11000	39	1555	6.8	4700	13800	
C 61 3_43.4	43.4	65	1315	9.6	3760	11600	32	1600	5.8	4700	14800	
C 61 3_47.6	47.6	59	1340	8.9	3810	12100	29.4	1600	5.3	4700	15500	
C 61 3_53.5	53.5	52	1400	8.2	3760	12500	26.2	1600	4.7	4700	16000	
C 61 3_58.6	58.6	48	1430	7.7	3810	13000	23.9	1600	4.3	4700	16000	
C 61 3_67.7	67.7	41	1505	7.0	3750	13500	20.7	1600	3.7	4700	16000	
C 61 3_74.2	74.2	38	1535	6.5	3800	14100	18.9	1600	3.4	4700	16000	
C 61 3_83.0	83.0	34	1600	6.1	3740	14500	16.9	1600	3.0	4700	16000	
C 61 3_91.0	91.0	31	1600	5.5	3800	15200	15.4	1600	2.8	4700	16000	
C 61 3_103.6	103.6	27.0	1600	4.9	3760	16000	13.5	1600	2.4	4700	16000	
C 61 3_113.6	113.6	24.6	1600	4.4	3820	16000	12.3	1600	2.2	4700	16000	
C 61 3_128.1	128.1	21.9	1600	3.9	3790	16000	10.9	1600	2.0	4700	16000	
C 61 3_140.5	140.5	19.9	1600	3.6	3840	16000	10.0	1600	1.8	4700	16000	
C 61 3_150	150.0	18.7	1600	3.4	3800	16000	9.3	1600	1.7	4700	16000	
C 61 3_164.5	164.5	17.0	1600	3.1	3850	16000	8.5	1600	1.5	4700	16000	
C 61 3_178.6	178.6	15.7	1600	2.8	3800	16000	7.8	1600	1.4	4700	16000	
C 61 3_195.8	195.8	14.3	1600	2.6	3860	16000	7.2	1600	1.3	4700	16000	
C 61 4_217.4	217.4	12.9	1600	2.4	3020	16000	6.4	1600	1.2	3500	16000	
C 61 4_238.3	238.3	11.7	1600	2.2	3060	16000	5.9	1600	1.1	3500	16000	
C 61 4_275.3	275.3	10.2	1600	1.9	3100	16000	5.1	1600	0.94	3500	16000	
C 61 4_301.7	301.7	9.3	1600	1.7	3130	16000	4.6	1600	0.85	3500	16000	
C 61 4_337.7	337.7	8.3	1600	1.5	3160	16000	4.1	1600	0.76	3500	16000	
C 61 4_370.1	370.1	7.6	1600	1.4	3180	16000	3.8	1600	0.70	3500	16000	
C 61 4_421.5	421.5	6.6	1600	1.2	3200	16000	3.3	1600	0.61	3500	16000	
C 61 4_462.0	462.0	6.1	1600	1.1	3220	16000	3.0	1600	0.56	3500	16000	
C 61 4_521.1	521.1	5.4	1600	0.99	3240	16000	2.7	1600	0.49	3500	16000	
C 61 4_571.2	571.2	4.9	1600	0.90	3250	16000	2.5	1600	0.45	3500	16000	
C 61 4_610.1	610.1	4.6	1600	0.84	3260	16000	2.3	1600	0.42	3500	16000	
C 61 4_668.8	668.8	4.2	1600	0.77	3280	16000	2.1	1600	0.39	3500	16000	
C 61 4_726.3	726.3	3.9	1600	0.71	3290	16000	1.9	1600	0.35	3500	16000	
C 61 4_796.1	796.1	3.5	1600	0.65	3300	16000	1.8	1600	0.32	3500	16000	



131

(-) Для получения точных сведений необходимо обратиться в отдел технической поддержки и сообщить данные о радиальной нагрузке (направление вращения вала, угол и расположение точки приложения нагрузки)



C.87

**1600 Nm****C 61**



	i	$n_1 = 900 \text{ min}^{-1}$					$n_1 = 500 \text{ min}^{-1}$					
		$n_2$ $\text{min}^{-1}$	$M_{n2}$ Nm	$P_{n1}$ kW	$R_{n1}$ N	$R_{n2}$ N	$n_2$ $\text{min}^{-1}$	$M_{n2}$ Nm	$P_{n1}$ kW	$R_{n1}$ N	$R_{n2}$ N	
C 61 2_2.8	2.8	321	565	20	2840	7150	179	665	13.1	4050	8790	
C 61 2_3.7	3.7	243	625	16.8	3000	7800	135	665	9.9	4700	9860	
C 61 2_4.6	4.6	196	665	14.3	3170	8380	109	665	8.0	4700	10760	
C 61 2_6.0	6.0	150	665	11.0	4120	9440	83	665	6.1	4700	12000	
C 61 2_6.7	6.7	134	1350	20	2850	8050	75	1350	11.1	4700	10800	
C 61 2_7.5	7.5	120	1350	17.9	4010	8560	67	1350	9.9	4700	11400	
C 61 2_8.8	8.8	102	1350	15.2	4070	9240	57	1350	8.5	4700	12200	
C 61 2_9.8	9.8	92	1350	13.7	4310	9790	51	1350	7.6	4700	12900	
C 61 2_10.9	10.9	83	1350	12.3	4270	10200	46	1350	6.8	4700	13400	
C 61 2_12.1	12.1	74	1350	11.1	4480	10800	41	1350	6.1	4700	14100	
C 61 2_14.3	14.3	63	1350	9.4	4470	11600	35	1350	5.2	4700	15100	
C 61 2_15.9	15.9	57	1350	8.4	4660	12300	31	1350	4.7	4700	15900	
C 61 2_17.7	17.7	51	1350	7.6	4580	12800	28.2	1350	4.2	4700	16000	
C 61 2_19.6	19.6	46	1350	6.8	4700	13500	25.5	1350	3.8	4700	16000	
C 61 2_22.4	22.4	40	1350	6.0	4690	14200	22.3	1350	3.3	4700	16000	
C 61 2_24.8	24.8	36	1350	5.4	4700	14900	20.2	1350	3.0	4700	16000	
C 61 2_27.4	27.4	33	1350	4.9	4700	15500	18.2	1350	2.7	4700	16000	
C 61 2_30.4	30.4	29.6	1350	4.4	4700	16000	16.4	1350	2.4	4700	16000	
C 61 2_34.2	34.2	26.3	1265	3.7	4700	16000	14.6	1325	2.1	4700	16000	
C 61 2_38.0	38.0	23.7	1350	3.5	4700	16000	13.2	1350	2.0	4700	16000	
C 61 3_26.8	26.8	34	1600	6.0	4700	14500	18.7	1600	3.4	4700	16000	
C 61 3_29.4	29.4	31	1600	5.5	4700	15200	17.0	1600	3.1	4700	16000	
C 61 3_33.0	33.0	27.3	1600	4.9	4700	15900	15.2	1600	2.7	4700	16000	
C 61 3_36.1	36.1	24.9	1600	4.5	4700	16000	13.9	1600	2.5	4700	16000	
C 61 3_43.4	43.4	20.7	1600	3.7	4700	16000	11.5	1600	2.1	4700	16000	
C 61 3_47.6	47.6	18.9	1600	3.4	4700	16000	10.5	1600	1.9	4700	16000	
C 61 3_53.5	53.5	16.8	1600	3.0	4700	16000	9.3	1600	1.7	4700	16000	
C 61 3_58.6	58.6	15.4	1600	2.8	4700	16000	8.5	1600	1.5	4700	16000	
C 61 3_67.7	67.7	13.3	1600	2.4	4700	16000	7.4	1600	1.3	4700	16000	
C 61 3_74.2	74.2	12.1	1600	2.2	4700	16000	6.7	1600	1.2	4700	16000	
C 61 3_83.0	83.0	10.8	1600	2.0	4700	16000	6.0	1600	1.1	4700	16000	
C 61 3_91.0	91.0	9.9	1600	1.8	4700	16000	5.5	1600	0.99	4700	16000	
C 61 3_103.6	103.6	8.7	1600	1.6	4700	16000	4.8	1600	0.87	4700	16000	
C 61 3_113.6	113.6	7.9	1600	1.4	4700	16000	4.4	1600	0.79	4700	16000	
C 61 3_128.1	128.1	7.0	1600	1.3	4700	16000	3.9	1600	0.70	4700	16000	
C 61 3_140.5	140.5	6.4	1600	1.2	4700	16000	3.6	1600	0.64	4700	16000	
C 61 3_150	150.0	6.0	1600	1.1	4700	16000	3.3	1600	0.60	4700	16000	
C 61 3_164.5	164.5	5.5	1600	0.99	4700	16000	3.0	1600	0.55	4700	16000	
C 61 3_178.6	178.6	5.0	1600	0.91	4700	16000	2.8	1600	0.50	4700	16000	
C 61 3_195.8	195.8	4.6	1600	0.83	4700	16000	2.6	1600	0.46	4700	16000	
C 61 4_217.4	217.4	4.1	1600	0.76	3500	16000	2.3	1600	0.42	3500	16000	
C 61 4_238.3	238.3	3.8	1600	0.70	3500	16000	2.1	1600	0.39	3500	16000	
C 61 4_275.3	275.3	3.3	1600	0.60	3500	16000	1.8	1600	0.33	3500	16000	
C 61 4_301.7	301.7	3.0	1600	0.55	3500	16000	1.7	1600	0.31	3500	16000	
C 61 4_337.7	337.7	2.7	1600	0.49	3500	16000	1.5	1600	0.27	3500	16000	
C 61 4_370.1	370.1	2.4	1600	0.45	3500	16000	1.4	1600	0.25	3500	16000	
C 61 4_421.5	421.5	2.1	1600	0.39	3500	16000	1.2	1600	0.22	3500	16000	
C 61 4_462.0	462.0	1.9	1600	0.36	3500	16000	1.1	1600	0.20	3500	16000	
C 61 4_521.1	521.1	1.7	1600	0.32	3500	16000	1.0	1600	0.18	3500	16000	
C 61 4_571.2	571.2	1.6	1600	0.29	3500	16000	0.88	1600	0.16	3500	16000	
C 61 4_610.1	610.1	1.5	1600	0.27	3500	16000	0.82	1600	0.15	3500	16000	
C 61 4_668.8	668.8	1.3	1600	0.25	3500	16000	0.75	1600	0.14	3500	16000	
C 61 4_726.3	726.3	1.2	1600	0.23	3500	16000	0.69	1600	0.13	3500	16000	
C 61 4_796.1	796.1	1.1	1600	0.21	3500	16000	0.63	1600	0.12	3500	16000	





C.88

**C 70****2300 Nm**



	i	$n_1 = 2800 \text{ min}^{-1}$					$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$					
		$n_2$ $\text{min}^{-1}$	$M_{n2}$ Nm	$P_{n1}$ kW	$R_{n1}$ N	$R_{n2}$ N	$n_2$ $\text{min}^{-1}$	$M_{n2}$ Nm	$P_{n1}$ kW	$R_{n1}$ N	$R_{n2}$ N	
C 70 2_4.6	4.6	613	1400	95	—	5590	306	1700	57	—	7100	134
C 70 2_5.9	5.9	479	1550	82	—	5610	239	1900	50	—	6990	
C 70 2_6.3	6.3	448	1600	79	1980	6570	224	1950	48	2630	8250	
C 70 2_7.5	7.5	375	1550	64	—	7130	188	1950	40	—	8400	
C 70 2_8.0	8.0	350	1750	68	1760	6840	175	2100	41	2670	8880	
C 70 2_9.5	9.5	294	1600	52	770	8260	147	2000	32	620	9910	
C 70 2_10.2	10.2	274	1900	57	2000	7200	137	2100	32	4470	10800	
C 70 2_11.2	11.2	250	1600	44	1130	9350	125	2000	28	1070	11300	
C 70 2_13.0	13.0	215	2050	49	1860	7700	107	2100	25	5600	12900	
C 70 2_14.1	14.1	199	1700	37	1100	10120	99	2100	23	1280	12400	
C 70 2_15.3	15.3	183	2100	42	1810	8540	91	2100	21	5860	14300	
C 70 2_16.7	16.7	168	1700	31	1570	11400	84	2050	18.9	2350	14300	
C 70 2_19.3	19.3	145	2100	34	2730	10370	73	2100	16.8	6000	16300	
C 70 2_22.9	22.9	123	2100	28	3160	11760	61	2100	14.2	6060	18000	
C 70 2_27.7	27.7	101	2100	23	3570	13390	51	2100	11.7	6120	19900	
C 70 2_34.7	34.7	81	2100	18.7	3960	15390	40	2100	9.3	6180	22200	
C 70 3_41.3	41.3	68	1900	14.5	5670	18400	34	2300	8.8	7000	22800	
C 70 3_44.7	44.7	63	1900	13.4	5700	19100	31	2300	8.1	7000	23800	
C 70 3_52.2	52.2	54	2050	12.4	5680	19600	26.8	2300	7.0	7000	25000	
C 70 3_56.5	56.5	50	2050	11.4	5710	20400	24.8	2300	6.4	7000	25000	
C 70 3_65.9	65.9	43	2200	10.5	5670	21000	21.3	2300	5.5	7000	25000	
C 70 3_71.3	71.3	39	2200	9.7	5710	21900	19.6	2300	5.1	7000	25000	
C 70 3_81.4	81.4	34	2300	8.9	5680	22700	17.2	2300	4.5	7000	25000	
C 70 3_88.2	88.2	32	2300	8.2	5710	23600	15.9	2300	4.1	7000	25000	
C 70 3_103.8	103.8	27.0	2300	7.0	5700	25000	13.5	2300	3.5	7000	25000	
C 70 3_112.4	112.4	24.9	2300	6.4	5740	25000	12.5	2300	3.2	7000	25000	
C 70 3_126.8	126.8	22.1	2300	5.7	5720	25000	11.0	2300	2.9	7000	25000	
C 70 3_137.4	137.4	20.4	2300	5.3	5750	25000	10.2	2300	2.6	7000	25000	
C 70 3_150.3	150.3	18.6	2300	4.8	5730	25000	9.3	2300	2.4	7000	25000	
C 70 3_162.8	162.8	17.2	2300	4.5	5760	25000	8.6	2300	2.2	7000	25000	
C 70 3_179.2	179.2	15.6	2300	4.0	5740	25000	7.8	2300	2.0	7000	25000	
C 70 3_194.1	194.1	14.4	2300	3.7	5770	25000	7.2	2300	1.9	7000	25000	
C 70 3_220.9	220.9	12.7	2250	3.2	5750	25000	6.3	2250	1.6	7000	25000	
C 70 3_239.3	239.3	11.7	2300	3.0	5770	25000	5.8	2300	1.5	7000	25000	
C 70 4_251.3	251.3	11.1	2300	2.9	2000	25000	5.6	2300	1.5	2620	25000	
C 70 4_272.2	272.2	10.3	2300	2.7	2030	25000	5.1	2300	1.4	2650	25000	
C 70 4_317.9	317.9	8.8	2300	2.3	2030	25000	4.4	2300	1.2	2650	25000	
C 70 4_344.3	344.3	8.1	2300	2.2	2050	25000	4.1	2300	1.1	2670	25000	
C 70 4_409.4	409.4	6.8	2300	1.8	2050	25000	3.4	2300	0.90	2670	25000	
C 70 4_443.5	443.5	6.3	2300	1.7	2070	25000	3.2	2300	0.80	2700	25000	
C 70 4_512.0	512.0	5.5	2300	1.4	2070	25000	2.7	2300	0.70	2680	25000	
C 70 4_554.7	554.7	5.0	2300	1.3	2090	25000	2.5	2300	0.70	2710	25000	
C 70 4_606.8	606.8	4.6	2300	1.2	2080	25000	2.3	2300	0.60	2700	25000	
C 70 4_657.3	657.3	4.3	2300	1.1	2100	25000	2.1	2300	0.60	2720	25000	
C 70 4_736.0	736.0	3.8	2300	1.0	2090	25000	1.9	2300	0.50	2700	25000	
C 70 4_797.3	797.3	3.5	2300	0.90	2110	25000	1.8	2300	0.50	2720	25000	
C 70 4_922.6	922.6	3.0	2300	0.80	2100	25000	1.5	2300	0.40	2710	25000	
C 70 4_999.5	999.5	2.8	2300	0.70	2110	25000	1.4	2300	0.40	2730	25000	
C 70 4_1069	1069	2.6	2300	0.70	2100	25000	1.3	2300	0.30	2720	25000	
C 70 4_1158	1158	2.4	2300	0.60	2100	25000	1.2	2300	0.30	2800	25000	
C 70 4_1362	1362	2.1	2300	0.50	2100	25000	1.0	2300	0.30	2800	25000	
C 70 4_1476	1476	1.9	2300	0.50	2100	25000	0.90	2300	0.30	2800	25000	

(-) Для получения точных сведений необходимо обратиться в отдел технической поддержки и сообщить данные о радиальной нагрузке (направление вращения вала, угол и расположение точки приложения нагрузки)



C.89

**2300 Nm****C 70**

	i	$n_1 = 900 \text{ min}^{-1}$					$n_1 = 500 \text{ min}^{-1}$					
		$n_2$ $\text{min}^{-1}$	$M_{n2}$ Nm	$P_{n1}$ kW	$R_{n1}$ N	$R_{n2}$ N	$n_2$ $\text{min}^{-1}$	$M_{n2}$ Nm	$P_{n1}$ kW	$R_{n1}$ N	$R_{n2}$ N	
C 70 2_4.6	4.6	197	1800	39	650	9360	109	1800	22	5500	13900	
C 70 2_5.9	5.9	154	1950	33	560	9980	85	2150	20.0	2890	13400	
C 70 2_6.3	6.3	144	2100	33	4260	10400	80	2100	18.5	7000	15500	
C 70 2_7.5	7.5	121	2100	28	1120	10800	67	2150	15.9	5400	15600	
C 70 2_8.0	8.0	113	2100	26	5800	12500	63	2100	14.5	7000	17800	
C 70 2_9.5	9.5	95	2150	22	2140	12400	53	2150	12.4	6990	18100	
C 70 2_10.2	10.2	88	2100	20.0	6870	14600	49	2100	11.3	7000	20200	
C 70 2_11.2	11.2	80	2150	19.0	2620	14000	45	2150	10.6	7000	19800	
C 70 2_13.0	13.0	69	2100	16.0	7000	16900	38	2100	8.9	7000	22800	
C 70 2_14.1	14.1	64	2150	15.1	3900	16000	35	2150	8.4	7000	22300	
C 70 2_15.3	15.3	59	2100	13.6	7000	18400	33	2100	7.5	7000	24600	
C 70 2_16.7	16.7	54	2050	12.2	5470	18500	29.9	2050	6.8	7000	25000	
C 70 2_19.3	19.3	47	2100	10.8	7000	20700	25.9	2100	6.0	7000	25000	
C 70 2_22.9	22.9	39	2100	9.1	7000	22500	21.9	2100	5.1	7000	25000	
C 70 2_27.7	27.7	32	2100	7.5	7000	24600	18.0	2100	4.2	7000	25000	
C 70 2_34.7	34.7	25.9	2100	6.0	7000	25000	14.4	2100	3.3	7000	25000	
C 70 3_41.3	41.3	21.8	2300	5.6	7000	25000	12.1	2300	3.1	7000	25000	
C 70 3_44.7	44.7	20.1	2300	5.2	7000	25000	11.2	2300	2.9	7000	25000	
C 70 3_52.2	52.2	17.3	2300	4.5	7000	25000	9.6	2300	2.5	7000	25000	
C 70 3_56.5	56.5	15.9	2300	4.1	7000	25000	8.8	2300	2.3	7000	25000	
C 70 3_65.9	65.9	13.7	2300	3.5	7000	25000	7.6	2300	2.0	7000	25000	
C 70 3_71.3	71.3	12.6	2300	3.3	7000	25000	7.0	2300	1.8	7000	25000	
C 70 3_81.4	81.4	11.1	2300	2.9	7000	25000	6.1	2300	1.6	7000	25000	
C 70 3_88.2	88.2	10.2	2300	2.6	7000	25000	5.7	2300	1.5	7000	25000	
C 70 3_103.8	103.8	8.7	2300	2.2	7000	25000	4.8	2300	1.2	7000	25000	
C 70 3_112.4	112.4	8.0	2300	2.1	7000	25000	4.4	2300	1.2	7000	25000	
C 70 3_126.8	126.8	7.1	2300	1.8	7000	25000	3.9	2300	1.0	7000	25000	
C 70 3_137.4	137.4	6.6	2300	1.7	7000	25000	3.6	2300	0.90	7000	25000	
C 70 3_150.3	150.3	6.0	2300	1.6	7000	25000	3.3	2300	0.90	7000	25000	
C 70 3_162.8	162.8	5.5	2300	1.4	7000	25000	3.1	2300	0.80	7000	25000	
C 70 3_179.2	179.2	5.0	2300	1.3	7000	25000	2.8	2300	0.70	7000	25000	
C 70 3_194.1	194.1	4.6	2300	1.2	7000	25000	2.6	2300	0.70	7000	25000	
C 70 3_220.9	220.9	4.1	2250	1.0	7000	25000	2.3	2250	0.60	7000	25000	
C 70 3_239.3	239.3	3.8	2300	1.0	7000	25000	2.1	2300	0.50	7000	25000	
C 70 4_251.3	251.3	3.6	2300	0.90	2000	25000	2.0	2300	0.50	2620	25000	
C 70 4_272.2	272.2	3.3	2300	0.90	2030	25000	1.8	2300	0.50	2650	25000	
C 70 4_317.9	317.9	2.8	2300	0.70	2030	25000	1.6	2300	0.40	2650	25000	
C 70 4_344.3	344.3	2.6	2300	0.70	2050	25000	1.5	2300	0.40	2670	25000	
C 70 4_409.4	409.4	2.2	2300	0.60	2050	25000	1.2	2300	0.30	2670	25000	
C 70 4_443.5	443.5	2.0	2300	0.50	2070	25000	1.1	2300	0.30	2700	25000	
C 70 4_512.0	512.0	1.8	2300	0.50	2070	25000	1.0	2300	0.30	2680	25000	
C 70 4_554.7	554.7	1.6	2300	0.40	2090	25000	0.90	2300	0.20	2710	25000	
C 70 4_606.8	606.8	1.5	2300	0.40	2080	25000	0.80	2300	0.20	2700	25000	
C 70 4_657.3	657.3	1.4	2300	0.40	2100	25000	0.80	2300	0.20	2720	25000	
C 70 4_736.0	736.0	1.2	2300	0.30	2090	25000	0.70	2300	0.20	2700	25000	
C 70 4_797.3	797.3	1.1	2300	0.30	2110	25000	0.60	2300	0.20	2720	25000	
C 70 4_922.6	922.6	1.0	2300	0.30	2100	25000	0.50	2300	0.10	2710	25000	
C 70 4_999.5	999.5	0.90	2300	0.20	2110	25000	0.50	2300	0.10	2730	25000	
C 70 4_1069	1069	0.80	2300	0.20	2100	25000	0.50	2300	0.10	2720	25000	
C 70 4_1158	1158	0.80	2300	0.20	2100	25000	0.40	2300	0.10	2800	25000	
C 70 4_1362	1362	0.70	2300	0.20	2100	25000	0.40	2300	0.10	2800	25000	
C 70 4_1476	1476	0.60	2300	0.20	2100	25000	0.30	2300	0.10	2800	25000	

134







C.90

# C 80

# 4000 Nm



	i	$n_1 = 2800 \text{ min}^{-1}$					$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$					
		$n_2$ $\text{min}^{-1}$	$M_{n2}$ Nm	$P_{n1}$ kW	$R_{n1}$ N	$R_{n2}$ N	$n_2$ $\text{min}^{-1}$	$M_{n2}$ Nm	$P_{n1}$ kW	$R_{n1}$ N	$R_{n2}$ N	
C 80 2_5.6	5.6	496	2400	131	370	10900	248	3100	85	690	12300	
C 80 2_6.1	6.1	458	2450	124	890	11000	229	3150	80	1380	12700	
C 80 2_7.0	7.0	398	2650	116	350	11000	199	3350	73	910	12900	
C 80 2_7.6	7.6	367	2700	109	890	11300	183	3400	69	1600	13300	
C 80 2_8.9	8.9	316	2800	98	420	12100	158	3500	61	1120	14500	
C 80 2_9.6	9.6	292	3000	96	520	11300	146	3700	59	1380	13900	
C 80 2_11.1	11.1	252	2800	78	1110	14200	126	3500	49	1950	17100	
C 80 2_12.0	12.0	233	3000	77	1200	13500	116	3700	48	2190	16600	
C 80 2_13.8	13.8	203	2800	63	1420	16400	102	3500	39	2330	19800	
C 80 2_14.9	14.9	188	3000	62	1510	15800	94	3700	38	2560	19300	
C 80 2_16.7	16.7	168	2800	52	1840	18500	84	3500	32	2840	22300	
C 80 2_18.1	18.1	155	3000	50	1930	17900	78	3700	32	3060	22000	
C 80 2_20.5	20.5	136	2850	43	2000	20500	68	3550	27	3060	24800	
C 80 2_22.2	22.2	126	3000	42	2210	20300	63	3700	26	3400	24900	
C 80 2_24.0	24.0	117	2850	37	2090	22400	58	3550	23	3180	27000	
C 80 2_25.9	25.9	108	3000	36	2300	22300	54	3700	22	3510	27200	
C 80 2_31.3	31.3	89	3000	30	2480	24700	45	3700	18.2	3730	30000	
C 80 2_39.1	39.1	72	2500	19.7	3820	31000	36	3200	12.6	5060	35000	
C 80 3_43.5	43.5	64	3100	22.5	5610	28700	32	3800	13.8	7000	34800	
C 80 3_47.4	47.4	59	3100	20.6	5660	30000	29.5	3800	12.6	7000	35000	
C 80 3_57.3	57.3	49	3400	18.7	5620	30500	24.4	4000	11.0	7000	35000	
C 80 3_62.5	62.5	45	3400	17.1	5670	31800	22.4	4000	10.1	7000	35000	
C 80 3_70.5	70.5	40	3650	16.3	5620	32200	19.9	4000	8.9	7000	35000	
C 80 3_76.9	76.9	36	3600	14.8	5670	33900	18.2	4000	8.2	7000	35000	
C 80 3_89.3	89.3	31	3900	13.8	5620	34700	15.7	4000	7.1	7000	35000	
C 80 3_97.4	97.4	28.7	3900	12.6	5670	35000	14.4	4000	6.5	7000	35000	
C 80 3_109.5	109.5	25.5	4000	11.5	5630	35000	12.8	4000	5.8	7000	35000	
C 80 3_119.5	119.5	23.4	4000	10.6	5680	35000	11.7	4000	5.3	7000	35000	
C 80 3_136.7	136.7	20.5	4000	9.2	5660	35000	10.2	4000	4.6	7000	35000	
C 80 3_149.1	149.1	18.8	4000	8.5	5700	35000	9.4	4000	4.2	7000	35000	
C 80 3_169.0	169.0	16.6	4000	7.5	5680	35000	8.3	4000	3.7	7000	35000	
C 80 3_184.4	184.4	15.2	4000	6.8	5720	35000	7.6	4000	3.4	7000	35000	
C 80 3_197.9	197.9	14.2	3800	6.1	5710	35000	7.1	3800	3.0	7000	35000	
C 80 3_215.9	215.9	13.0	4000	5.8	5730	35000	6.5	4000	2.9	7000	35000	
C 80 4_261.9	261.9	10.7	4000	4.9	1850	35000	5.3	4000	2.5	2470	35000	
C 80 4_285.7	285.7	9.8	4000	4.5	1890	35000	4.9	4000	2.3	2510	35000	
C 80 4_334.3	334.3	8.4	4000	3.9	1880	35000	4.2	4000	1.9	2500	35000	
C 80 4_364.7	364.7	7.7	4000	3.5	1920	35000	3.8	4000	1.8	2540	35000	
C 80 4_417.5	417.5	6.7	4000	3.1	1910	35000	3.4	4000	1.5	2530	35000	
C 80 4_455.4	455.4	6.1	4000	2.8	1950	35000	3.1	4000	1.4	2570	35000	
C 80 4_529.3	529.3	5.3	4000	2.4	1940	35000	2.6	4000	1.2	2550	35000	
C 80 4_577.4	577.4	4.8	4000	2.2	1970	35000	2.4	4000	1.1	2590	35000	
C 80 4_664.3	664.3	4.2	4000	1.9	1960	35000	2.1	4000	1.0	2570	35000	
C 80 4_724.7	724.7	3.9	4000	1.8	1990	35000	1.9	4000	0.90	2610	35000	
C 80 4_783.4	783.4	3.6	4000	1.6	1970	35000	1.8	4000	0.80	2590	35000	
C 80 4_854.6	854.6	3.3	4000	1.5	2000	35000	1.6	4000	0.80	2620	35000	
C 80 4_945.7	945.7	3.0	4000	1.4	1980	35000	1.5	4000	0.70	2600	35000	
C 80 4_1032	1032	2.7	4000	1.2	2010	35000	1.4	4000	0.60	2630	35000	
C 80 4_1168	1168	2.4	4000	1.1	1980	35000	1.2	4000	0.60	2600	35000	
C 80 4_1274	1274	2.2	4000	1.0	2020	35000	1.1	4000	0.50	2640	35000	
C 80 4_1358	1358	2.1	4000	0.90	1990	35000	1.0	4000	0.50	2610	35000	
C 80 4_1481	1481	1.9	4000	0.90	2030	35000	0.90	4000	0.40	2640	35000	



C.91

4000 Nm



C 80

	i	$n_1 = 900 \text{ min}^{-1}$					$n_1 = 500 \text{ min}^{-1}$					
		$n_2$ $\text{min}^{-1}$	$M_{n2}$ Nm	$P_{n1}$ kW	$R_{n1}$ N	$R_{n2}$ N	$n_2$ $\text{min}^{-1}$	$M_{n2}$ Nm	$P_{n1}$ kW	$R_{n1}$ N	$R_{n2}$ N	
C 80 2_5.6	5.6	160	3500	62	1480	14400	89	3500	34	4970	21600	
C 80 2_6.1	6.1	147	3600	58	2100	14400	82	3700	33	5270	21200	
C 80 2_7.0	7.0	128	3500	49	2630	17000	71	3500	27	6130	24600	
C 80 2_7.6	7.6	118	3650	47	3060	16800	66	3650	26	6550	24600	
C 80 2_8.9	8.9	102	3500	39	3330	19900	56	3500	22	6800	27800	
C 80 2_9.6	9.6	94	3700	38	3590	19400	52	3700	21	7000	27700	
C 80 2_11.1	11.1	81	3500	31	4160	22800	45	3500	17.4	7000	31200	
C 80 2_12.0	12.0	75	3700	31	4400	22500	42	3700	17.0	7000	31200	
C 80 2_13.8	13.8	65	3500	25	4540	25700	36	3500	14.0	7000	34700	
C 80 2_14.9	14.9	60	3700	25	4770	25500	34	3700	13.7	7000	34700	
C 80 2_16.7	16.7	54	3500	21	5050	28500	30	3500	11.6	7000	35000	
C 80 2_18.1	18.1	50	3700	20	5280	28400	27.7	3700	11.3	7000	35000	
C 80 2_20.5	20.5	44	3550	17.2	5270	31400	24.4	3550	9.5	7000	35000	
C 80 2_22.2	22.2	40	3700	16.5	5610	31600	22.5	3700	9.2	7000	35000	
C 80 2_24.0	24.0	38	3550	14.7	5390	33800	20.9	3550	8.2	7000	35000	
C 80 2_25.9	25.9	35	3700	14.1	5730	34200	19.3	3700	7.9	7000	35000	
C 80 2_31.3	31.3	28.7	3700	11.7	5940	35000	16.0	3700	6.5	7000	35000	
C 80 2_39.1	39.1	23.0	3200	8.1	7000	35000	12.8	3200	4.5	7000	35000	
C 80 3_43.5	43.5	20.7	4000	9.3	7000	35000	11.5	4000	5.2	7000	35000	
C 80 3_47.4	47.4	19.0	4000	8.5	7000	35000	10.5	4000	4.7	7000	35000	
C 80 3_57.3	57.3	15.7	4000	7.1	7000	35000	8.7	4000	3.9	7000	35000	
C 80 3_62.5	62.5	14.4	4000	6.5	7000	35000	8.0	4000	3.6	7000	35000	
C 80 3_70.5	70.5	12.8	4000	5.7	7000	35000	7.1	4000	3.2	7000	35000	
C 80 3_76.9	76.9	11.7	4000	5.3	7000	35000	6.5	4000	2.9	7000	35000	
C 80 3_89.3	89.3	10.1	4000	4.5	7000	35000	5.6	4000	2.5	7000	35000	
C 80 3_97.4	97.4	9.2	4000	4.2	7000	35000	5.1	4000	2.3	7000	35000	
C 80 3_109.5	109.5	8.2	4000	3.7	7000	35000	4.6	4000	2.1	7000	35000	
C 80 3_119.5	119.5	7.5	4000	3.4	7000	35000	4.2	4000	1.9	7000	35000	
C 80 3_136.7	136.7	6.6	4000	3.0	7000	35000	3.7	4000	1.6	7000	35000	
C 80 3_149.1	149.1	6.0	4000	2.7	7000	35000	3.4	4000	1.5	7000	35000	
C 80 3_169.0	169.0	5.3	4000	2.4	7000	35000	3.0	4000	1.3	7000	35000	
C 80 3_184.4	184.4	4.9	4000	2.2	7000	35000	2.7	4000	1.2	7000	35000	
C 80 3_197.9	197.9	4.5	3800	1.9	7000	35000	2.5	3800	1.1	7000	35000	
C 80 3_215.9	215.9	4.2	4000	1.9	7000	35000	2.3	4000	1.0	7000	35000	
C 80 4_261.9	261.9	3.4	4000	1.6	2950	35000	1.9	4000	0.90	3500	35000	
C 80 4_285.7	285.7	3.2	4000	1.4	2990	35000	1.8	4000	0.80	3500	35000	
C 80 4_334.3	334.3	2.7	4000	1.2	2980	35000	1.5	4000	0.70	3500	35000	
C 80 4_364.7	364.7	2.5	4000	1.1	3020	35000	1.4	4000	0.60	3500	35000	
C 80 4_417.5	417.5	2.2	4000	1.0	3000	35000	1.2	4000	0.60	3500	35000	
C 80 4_455.4	455.4	2.0	4000	0.90	3050	35000	1.1	4000	0.50	3500	35000	
C 80 4_529.3	529.3	1.7	4000	0.80	3030	35000	0.90	4000	0.40	3500	35000	
C 80 4_577.4	577.4	1.6	4000	0.70	3070	35000	0.90	4000	0.40	3500	35000	
C 80 4_664.3	664.3	1.4	4000	0.60	3050	35000	0.80	4000	0.30	3500	35000	
C 80 4_724.7	724.7	1.2	4000	0.60	3090	35000	0.70	4000	0.30	3500	35000	
C 80 4_783.4	783.4	1.1	4000	0.50	3060	35000	0.60	4000	0.30	3500	35000	
C 80 4_854.6	854.6	1.1	4000	0.50	3100	35000	0.60	4000	0.30	3500	35000	
C 80 4_945.7	945.7	1.0	4000	0.40	3070	35000	0.50	4000	0.20	3500	35000	
C 80 4_1032	1032	0.90	4000	0.40	3110	35000	0.50	4000	0.20	3500	35000	
C 80 4_1168	1168	0.80	4000	0.40	3080	35000	0.40	4000	0.20	3500	35000	
C 80 4_1274	1274	0.70	4000	0.30	3110	35000	0.40	4000	0.20	3500	35000	
C 80 4_1358	1358	0.70	4000	0.30	3090	35000	0.40	4000	0.20	3500	35000	
C 80 4_1481	1481	0.60	4000	0.30	3120	35000	0.30	4000	0.20	3500	35000	



C.92

**C 90****7200 Nm**

	i	$n_1 = 2800 \text{ min}^{-1}$					$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$					
		$n_2$ $\text{min}^{-1}$	$M_{n2}$ Nm	$P_{n1}$ kW	$R_{n1}$ N	$R_{n2}$ N	$n_2$ $\text{min}^{-1}$	$M_{n2}$ Nm	$P_{n1}$ kW	$R_{n1}$ N	$R_{n2}$ N	
C 90 2_5.2	5.2	542	3500	209	1700	12800	271	4300	128	2170	15800	
C 90 2_5.6	5.6	500	3600	198	3240	12800	250	4400	121	4250	16000	
C 90 2_6.8	6.8	414	3850	176	1860	13390	207	4750	108	2210	16400	
C 90 2_7.3	7.3	383	3950	167	3470	13460	191	4850	102	4360	16700	
C 90 2_8.3	8.3	336	4150	154	2010	13830	168	5100	94	2540	17100	
C 90 2_9.0	9.0	310	4250	145	3660	13960	155	5200	89	4720	17500	
C 90 2_10.4	10.4	270	4500	134	990	14210	135	5550	83	1150	17400	
C 90 2_11.2	11.2	249	4600	126	2750	14390	125	5650	78	3460	17800	
C 90 2_12.8	12.8	219	4850	117	580	14670	109	5950	72	840	18200	
C 90 2_13.9	13.9	202	4900	109	2700	15330	101	6050	67	3220	18700	
C 90 2_16.0	16.0	175	5050	98	690	16790	88	6200	60	950	20800	
C 90 2_17.3	17.3	162	5300	94	1670	15880	81	6500	58	2200	19800	
C 90 2_18.7	18.7	150	5050	83	1140	19600	75	6200	51	1500	24300	
C 90 2_20.2	20.2	138	5400	82	1540	17920	69	6600	50	2160	22500	
C 90 2_22.9	22.9	122	5050	68	2110	22350	61	6200	42	2700	27600	
C 90 2_24.8	24.8	113	5400	67	2500	21890	56	6600	41	3340	27300	
C 90 2_27.2	27.2	103	4500	51	6160	26030	52	5500	31	7820	32200	
C 90 2_29.4	29.4	95	4800	50	6560	25960	48	5900	31	8130	32000	
C 90 2_35.1	35.1	80	4400	39	8090	29420	40	5400	24	11100	36300	
C 90 3_39.4	39.4	71	6350	51	10800	23900	36	7100	28	13700	32900	
C 90 3_43.0	43.0	65	6500	48	10800	24700	33	7200	26	13800	34000	
C 90 3_50.3	50.3	56	6800	43	10800	26000	27.8	7100	22	13800	37000	
C 90 3_54.9	54.9	51	7000	40	10900	26500	25.5	7200	21	13900	38300	
C 90 3_59.2	59.2	47	7100	38	10800	27700	23.6	7100	18.9	13900	40000	
C 90 3_64.6	64.6	43	7200	35	10900	29100	21.7	7200	17.6	14000	41300	
C 90 3_74.4	74.4	38	7100	30	10900	31900	18.8	7100	15.0	14000	44400	
C 90 3_81.2	81.2	34	7200	28	10900	33000	17.2	7200	14.0	14100	45900	
C 90 3_88.2	88.2	32	7100	25	11000	34800	15.9	7100	12.7	14000	47900	
C 90 3_96.2	96.2	29.1	7200	24	11000	35900	14.5	7200	11.8	14100	49400	
C 90 3_107.0	107.0	26.2	7100	21	11000	38100	13.1	7100	10.5	14100	52100	
C 90 3_116.7	116.7	24.0	7200	19.4	11000	39400	12.0	7200	9.7	14100	53700	
C 90 3_134.1	134.1	20.9	7100	16.7	11000	42400	10.4	7100	8.3	14100	57300	
C 90 3_146.3	146.3	19.1	7200	15.5	11000	43800	9.6	7200	7.8	14200	59000	
C 90 3_157.8	157.8	17.7	7100	14.2	11000	45600	8.9	7100	7.1	14100	60000	
C 90 3_172.1	172.1	16.3	7200	13.2	11000	47100	8.1	7200	6.6	14200	60000	
C 90 4_212.4	212.4	13.2	7200	10.9	—	60000	6.6	7200	5.5	1180	60000	
C 90 4_231.7	231.7	12.1	7200	10.0	—	60000	6.0	7200	5.0	1560	60000	
C 90 4_268.5	268.5	10.4	7200	8.6	—	60000	5.2	7200	4.3	1540	60000	
C 90 4_292.9	292.9	9.6	7200	7.9	—	60000	4.8	7200	4.0	1880	60000	
C 90 4_339.0	339.0	8.3	7200	6.8	—	60000	4.1	7200	3.4	1720	60000	
C 90 4_369.8	369.8	7.6	7200	6.3	—	60000	3.8	7200	3.1	2050	60000	
C 90 4_419.0	419.0	6.7	7200	5.5	—	60000	3.3	7200	2.8	1890	60000	
C 90 4_457.1	457.1	6.1	7200	5.1	—	60000	3.1	7200	2.5	2210	60000	
C 90 4_534.2	534.2	5.2	7200	4.3	—	60000	2.6	7200	2.2	2090	60000	
C 90 4_582.8	582.8	4.8	7200	4.0	—	60000	2.4	7200	2.0	2270	60000	
C 90 4_652.8	652.8	4.3	7200	3.6	—	60000	2.1	7200	1.8	2160	60000	
C 90 4_712.2	712.2	3.9	7200	3.3	—	60000	2.0	7200	1.6	2290	60000	
C 90 4_773.6	773.6	3.3	7200	3.0	—	60000	1.8	7200	1.5	2250	60000	
C 90 4_844.0	844.0	3.0	7200	2.7	—	60000	1.7	7200	1.4	2310	60000	
C 90 4_922.3	922.3	2.8	7200	2.5	—	60000	1.5	7200	1.3	2260	60000	
C 90 4_1006	1006	2.5	7200	2.3	—	60000	1.4	7200	1.2	2320	60000	
C 90 4_1137	1137	2.3	7200	2.0	—	60000	1.2	7200	1.0	2270	60000	
C 90 4_1240	1240	2.2	7200	1.9	—	60000	1.1	7200	0.90	2230	60000	

140

(-) Для получения точных сведений необходимо обратиться в отдел технической поддержки и сообщить данные о радиальной нагрузке (направление вращения вала, угол и расположение точки приложения нагрузки)







C.93

7200 Nm

C 90



	i	$n_1 = 900 \text{ min}^{-1}$					$n_1 = 500 \text{ min}^{-1}$					
		$n_2$ min <sup>-1</sup>	$M_{n2}$ Nm	$P_{n1}$ kW	$R_{n1}$ N	$R_{n2}$ N	$n_2$ min <sup>-1</sup>	$M_{n2}$ Nm	$P_{n1}$ kW	$R_{n1}$ N	$R_{n2}$ N	
C 90 2_5.2	5.2	174	4900	94	2560	18200	97	5850	62	3010	21600	
C 90 2_5.6	5.6	161	5050	89	4640	18100	89	6000	59	5720	21800	
C 90 2_6.8	6.8	133	5450	80	2310	18500	74	6200	51	5130	24600	
C 90 2_7.3	7.3	123	5550	75	4890	18900	68	6550	49	6340	23200	
C 90 2_8.3	8.3	108	5850	70	2700	19300	60	6200	41	8870	27800	
C 90 2_9.0	9.0	100	5950	65	5300	19800	55	6600	40	9660	27600	
C 90 2_10.4	10.4	87	6200	59	2250	21000	48	6200	33	11000	31000	
C 90 2_11.2	11.2	80	6450	57	3960	20400	45	6600	32	11700	30800	
C 90 2_12.8	12.8	70	6250	48	4500	25300	39	6250	27	13200	34100	
C 90 2_13.9	13.9	65	6550	47	5830	24400	36	6550	26	14600	34300	
C 90 2_16.0	16.0	56	6200	38	6570	28700	31	6200	21	15000	38000	
C 90 2_17.3	17.3	52	6550	38	7530	28600	28.9	6550	21	15000	38100	
C 90 2_18.7	18.7	48	6200	33	7120	31000	26.7	6200	18.3	15000	40700	
C 90 2_20.2	20.2	44	6600	32	7780	30800	24.8	6600	18.0	15000	40700	
C 90 2_22.9	22.9	39	6200	27	8310	34200	21.8	6200	14.9	15000	44500	
C 90 2_24.8	24.8	36	6600	26	8950	34100	20.2	6600	14.6	15000	44600	
C 90 2_27.2	27.2	33	5500	20	13400	39200	18.4	5500	11.2	15000	50000	
C 90 2_29.4	29.4	31	5900	19.9	13700	39100	17.0	5900	11.0	15000	50200	
C 90 2_35.1	35.1	25.6	5400	15.3	14100	43800	14.2	5400	8.5	15000	55500	
C 90 3_39.4	39.4	22.8	7100	18.3	15000	40600	12.7	7100	10.1	15000	40600	
C 90 3_43.0	43.0	20.9	7200	17.0	15000	42000	11.6	7200	9.4	15000	42000	
C 90 3_50.3	50.3	17.9	7100	14.3	15000	45400	9.9	7100	7.9	15000	45400	
C 90 3_54.9	54.9	16.4	7200	13.3	15000	46900	9.1	7200	7.4	15000	46900	
C 90 3_59.2	59.2	15.2	7100	12.2	15000	48800	8.4	7100	6.8	15000	48800	
C 90 3_64.6	64.6	13.9	7200	11.3	15000	50400	7.7	7200	6.3	15000	50400	
C 90 3_74.4	74.4	12.1	7100	9.7	15000	53800	6.7	7100	5.4	15000	53800	
C 90 3_81.2	81.2	11.1	7200	9.0	15000	55500	6.2	7200	5.0	15000	55500	
C 90 3_88.2	88.2	10.2	7100	8.2	15000	57800	5.7	7100	4.5	15000	57800	
C 90 3_96.2	96.2	9.4	7200	7.6	15000	59600	5.2	7200	4.2	15000	59600	
C 90 3_107.0	107.0	8.4	7100	6.7	15000	60000	4.7	7100	3.7	15000	60000	
C 90 3_116.7	116.7	7.7	7200	6.3	15000	60000	4.3	7200	3.5	15000	60000	
C 90 3_134.1	134.1	6.7	7100	5.4	15000	60000	3.7	7100	3.0	15000	60000	
C 90 3_146.3	146.3	6.2	7200	5.0	15000	60000	3.4	7200	2.8	15000	60000	
C 90 3_157.8	157.8	5.7	7100	4.6	15000	60000	3.2	7100	2.5	15000	60000	
C 90 3_172.1	172.1	5.2	7200	4.2	15000	60000	2.9	7200	2.4	15000	60000	
C 90 4_212.4	212.4	4.2	7200	3.5	2090	60000	2.4	7200	2.0	3210	60000	
C 90 4_231.7	231.7	3.9	7200	3.2	2460	60000	2.2	7200	1.8	3290	60000	
C 90 4_268.5	268.5	3.4	7200	2.8	2440	60000	1.9	7200	1.5	3300	60000	
C 90 4_292.9	292.9	3.1	7200	2.5	2620	60000	1.7	7200	1.4	3370	60000	
C 90 4_339.0	339.0	2.7	7200	2.2	2590	60000	1.5	7200	1.2	3340	60000	
C 90 4_369.8	369.8	2.4	7200	2.0	2660	60000	1.4	7200	1.1	3420	60000	
C 90 4_419.0	419.0	2.1	7200	1.8	2630	60000	1.2	7200	1.0	3390	60000	
C 90 4_457.1	457.1	2.0	7200	1.6	2700	60000	1.1	7200	0.90	3460	60000	
C 90 4_534.2	534.2	1.7	7200	1.4	2680	60000	0.90	7200	0.80	3380	60000	
C 90 4_582.8	582.8	1.5	7200	1.3	2750	60000	0.90	7200	0.70	3500	60000	
C 90 4_652.8	652.8	1.4	7200	1.1	2700	60000	0.80	7200	0.60	3450	60000	
C 90 4_712.2	712.2	1.3	7200	1.0	2760	60000	0.70	7200	0.60	3500	60000	
C 90 4_773.6	773.6	1.2	7200	1.0	2720	60000	0.60	7200	0.50	3480	60000	
C 90 4_844.0	844.0	1.1	7200	0.90	2790	60000	0.60	7200	0.50	3500	60000	
C 90 4_922.3	922.3	1.0	7200	0.80	2730	60000	0.50	7200	0.40	3490	60000	
C 90 4_1006	1006	0.90	7200	0.70	2800	60000	0.50	7200	0.40	3500	60000	
C 90 4_1137	1137	0.80	7200	0.70	2740	60000	0.40	7200	0.40	3500	60000	
C 90 4_1240	1240	0.70	7200	0.60	2800	60000	0.40	7200	0.30	3500	60000	





C.94

**C 100****12000 Nm**



	i	$n_1 = 2800 \text{ min}^{-1}$					$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$					
		$n_2$ $\text{min}^{-1}$	$M_{n2}$ Nm	$P_{n1}$ kW	$R_{n1}$ N	$R_{n2}$ N	$n_2$ $\text{min}^{-1}$	$M_{n2}$ Nm	$P_{n1}$ kW	$R_{n1}$ N	$R_{n2}$ N	
C 100 2_4.9	4.9	569	5500	345	1900	20600	285	6800	213	3790	25300	143
C 100 2_5.3	5.3	525	5650	327	2790	21000	263	6950	201	4940	25800	
C 100 2_6.5	6.5	429	6150	291	1920	21800	215	7550	179	3950	27000	
C 100 2_7.1	7.1	396	6200	271	3100	22700	198	7650	167	5270	27900	
C 100 2_8.4	8.4	335	6700	248	1870	22800	168	8200	152	3970	28500	
C 100 2_9.0	9.0	309	6800	232	2950	23500	155	8350	142	5190	29200	
C 100 2_10.1	10.1	278	7100	217	1930	24100	139	8750	134	3900	29500	
C 100 2_10.9	10.9	256	7100	200	3240	25700	128	8750	124	5460	31600	
C 100 2_12.5	12.5	225	7650	190	1360	24900	112	9400	117	3260	30800	
C 100 2_13.5	13.5	208	7700	176	2600	26300	104	9500	109	4680	32100	
C 100 2_15.2	15.2	184	8100	164	1270	26600	92	10000	101	2680	32500	
C 100 2_16.5	16.5	170	8250	154	2320	27200	85	10150	95	4420	33600	
C 100 2_18.7	18.7	150	8200	136	1500	30800	75	10000	83	3600	38000	
C 100 2_20.2	20.2	138	8100	124	3047	32200	69	10000	76	5210	39600	
C 100 2_22.2	22.2	126	7500	104	3570	35800	63	9200	64	5960	44100	
C 100 2_24.1	24.1	116	8100	104	3620	35200	58	10000	64	5900	43300	
C 100 2_29.6	29.6	95	6900	72	6380	42400	47	8500	44	9220	52200	
C 100 3_34.3	34.3	82	10350	95	9790	33300	41	11700	54	13000	46400	
C 100 3_36.9	36.9	76	10650	91	10200	34500	38	11800	50	13100	48000	
C 100 3_42.9	42.9	65	11350	83	9640	33200	33	12000	44	13100	51200	
C 100 3_46.2	46.2	61	11700	80	10100	33100	30	12000	41	13300	53100	
C 100 3_53.3	53.3	53	12000	71	9450	36400	26.3	12000	36	13200	56900	
C 100 3_57.4	57.4	49	12000	66	10200	39500	24.4	12000	33	13400	59000	
C 100 3_64.5	64.5	43	12000	59	9950	44100	21.7	12000	29	13400	62300	
C 100 3_69.4	69.4	40	12000	54	10400	45900	20.2	12000	27	13500	64500	
C 100 3_79.4	79.4	35	12000	48	10300	49200	17.6	12000	24	13500	68600	
C 100 3_85.6	85.6	33	12000	44	10400	51100	16.4	12000	22	13600	70900	
C 100 3_92.7	92.7	30	12000	41	10400	53200	15.1	12000	20	13500	73500	
C 100 3_99.8	99.8	28.1	12000	38	10500	55200	14.0	12000	19.0	13600	75900	
C 100 3_111.9	111.9	25.0	12000	34	10400	58300	12.5	12000	16.9	13500	79800	
C 100 3_120.5	120.5	23.2	12000	31	10500	60400	11.6	12000	15.7	13700	82400	
C 100 3_139.7	139.7	20.0	11050	25	10600	67400	10.0	11050	12.5	13700	85000	
C 100 3_150.4	150.4	18.6	12000	25	10600	66900	9.3	12000	12.6	13700	85000	
C 100 4_162.1	162.1	17.3	12000	24	—	85000	8.6	12000	11.9	—	85000	
C 100 4_185.4	185.4	15.1	12000	21	—	85000	7.6	12000	10.4	—	85000	
C 100 4_199.6	199.6	14.0	12000	19.4	—	85000	7.0	12000	9.7	—	85000	
C 100 4_244.2	244.2	11.5	12000	15.8	—	85000	5.7	12000	7.9	—	85000	
C 100 4_263.0	263.0	10.6	12000	14.7	—	85000	5.3	12000	7.4	—	85000	
C 100 4_300.5	300.5	9.3	12000	12.9	—	85000	4.7	12000	6.4	—	85000	
C 100 4_323.6	323.6	8.7	12000	11.9	—	85000	4.3	12000	6.0	—	85000	
C 100 4_380.5	380.5	7.4	12000	10.2	—	85000	3.7	12000	5.1	—	85000	
C 100 4_409.8	409.8	6.8	12000	9.4	—	85000	3.4	12000	4.7	—	85000	
C 100 4_466.7	466.7	6.0	12000	8.3	—	85000	3.0	12000	4.1	—	85000	
C 100 4_502.6	502.6	5.6	12000	7.7	—	85000	2.8	12000	3.8	—	85000	
C 100 4_582.6	582.6	4.8	12000	6.6	—	85000	2.4	12000	3.3	—	85000	
C 100 4_627.4	627.4	4.5	12000	6.2	—	85000	2.2	12000	3.1	—	85000	
C 100 4_720.3	720.3	3.9	12000	5.4	—	85000	1.9	12000	2.7	—	85000	
C 100 4_775.7	775.7	3.6	12000	5.0	—	85000	1.8	12000	2.5	—	85000	
C 100 4_843.3	843.3	3.3	12000	4.6	—	85000	1.7	12000	2.3	—	85000	
C 100 4_908.2	908.2	3.1	12000	4.3	—	85000	1.5	12000	2.1	830	85000	
C 100 4_1004	1004	2.8	12000	3.9	—	85000	1.4	12000	1.9	—	85000	
C 100 4_1081	1081	2.6	12000	3.6	—	85000	1.3	12000	1.8	870	85000	

(-) Для получения точных сведений необходимо обратиться в отдел технической поддержки и сообщить данные о радиальной нагрузке (направление вращения вала, угол и расположение точки приложения нагрузки)



C.95

**12000 Nm****C 100**

	i	$n_1 = 900 \text{ min}^{-1}$					$n_1 = 500 \text{ min}^{-1}$					
		$n_2$ $\text{min}^{-1}$	$M_{n2}$ Nm	$P_{n1}$ kW	$R_{n1}$ N	$R_{n2}$ N	$n_2$ $\text{min}^{-1}$	$M_{n2}$ Nm	$P_{n1}$ kW	$R_{n1}$ N	$R_{n2}$ N	
C 100 2_4.9	4.9	183	7800	157	5310	28800	102	9300	104	6720	34400	
C 100 2_5.3	5.3	169	7950	148	6680	29500	94	9450	98	9740	35200	
C 100 2_6.5	6.5	138	8600	131	5670	31000	77	10250	87	7540	37000	
C 100 2_7.1	7.1	127	8750	123	7050	31800	71	10450	81	10100	37800	
C 100 2_8.4	8.4	108	9350	111	5670	32600	60	10950	72	8530	40100	
C 100 2_9.0	9.0	99	9500	104	7080	33600	55	11350	69	10100	39900	
C 100 2_10.1	10.1	89	10000	98	5540	33600	50	10900	60	10600	44500	
C 100 2_10.9	10.9	82	10150	92	6980	34700	46	11500	58	11300	44300	
C 100 2_12.5	12.5	72	10700	85	3910	35400	40	10850	48	11700	49600	
C 100 2_13.5	13.5	67	10850	80	6440	36700	37	11450	47	12300	49500	
C 100 2_15.2	15.2	59	10800	70	5940	40800	33	10800	39	13000	54700	
C 100 2_16.5	16.5	55	11500	69	6320	39100	30	11500	38	13400	54500	
C 100 2_18.7	18.7	48	10900	58	6310	45100	26.8	10900	32	13400	59800	
C 100 2_20.2	20.2	45	11500	56	6890	45000	24.7	11500	31	14000	60100	
C 100 2_22.2	22.2	40	9850	44	9170	52200	22.5	9850	24	15000	67800	
C 100 2_24.1	24.1	37	10800	44	8930	51200	20.7	10800	25	15000	67200	
C 100 2_29.6	29.6	30	9100	31	12600	61400	16.9	9100	17.0	15000	78300	
C 100 3_34.3	34.3	26.2	11700	35	15000	57800	14.6	11700	19.2	15000	75500	
C 100 3_36.9	36.9	24.4	11800	32	15000	59600	13.5	11800	18.0	15000	77700	
C 100 3_42.9	42.9	21.0	12000	28	15000	63400	11.6	12000	15.7	15000	82300	
C 100 3_46.2	46.2	19.5	12000	26	15000	65600	10.8	12000	14.6	15000	84900	
C 100 3_53.3	53.3	16.9	12000	23	15000	69900	9.4	12000	12.7	15000	85000	
C 100 3_57.4	57.4	15.7	12000	21	15000	72300	8.7	12000	11.8	15000	85000	
C 100 3_64.5	64.5	14.0	12000	18.6	15000	76100	7.8	12000	10.5	15000	85000	
C 100 3_69.4	69.4	13.0	12000	17.5	15000	78600	7.2	12000	9.7	15000	85000	
C 100 3_79.4	79.4	11.3	12000	15.3	15000	83300	6.3	12000	8.5	15000	85000	
C 100 3_85.6	85.6	10.5	12000	14.2	15000	85000	5.8	12000	7.9	15000	85000	
C 100 3_92.7	92.7	9.7	12000	13.1	15000	85000	5.4	12000	7.3	15000	85000	
C 100 3_99.8	99.8	9.0	12000	12.2	15000	85000	5.0	12000	6.8	15000	85000	
C 100 3_111.9	111.9	8.0	12000	10.9	15000	85000	4.5	12000	6.0	15000	85000	
C 100 3_120.5	120.5	7.5	12000	10.1	15000	85000	4.1	12000	5.6	15000	85000	
C 100 3_139.7	139.7	6.4	11500	8.0	15000	85000	3.6	11050	4.5	15000	85000	
C 100 3_150.4	150.4	6.0	12000	8.1	15000	85000	3.3	12000	4.5	15000	85000	
C 100 4_162.1	162.1	5.6	12000	7.7	—	85000	3.1	12000	4.3	—	85000	
C 100 4_185.4	185.4	4.9	12000	6.7	—	85000	2.7	12000	3.7	920	85000	
C 100 4_199.6	199.6	4.5	12000	6.2	—	85000	2.5	12000	3.5	1430	85000	
C 100 4_244.2	244.2	3.7	12000	5.1	—	85000	2.0	12000	2.8	1490	85000	
C 100 4_263.0	263.0	3.4	12000	4.7	—	85000	1.9	12000	2.6	1950	85000	
C 100 4_300.5	300.5	3.0	12000	4.1	—	85000	1.7	12000	2.3	1840	85000	
C 100 4_323.6	323.6	2.8	12000	3.8	850	85000	1.5	12000	2.1	2280	85000	
C 100 4_380.5	380.5	2.4	12000	3.3	700	85000	1.3	12000	1.8	2130	85000	
C 100 4_409.8	409.8	2.2	12000	3.0	1120	85000	1.2	12000	1.7	2550	85000	
C 100 4_466.7	466.7	1.9	12000	2.7	910	85000	1.1	12000	1.5	2340	85000	
C 100 4_502.6	502.6	1.8	12000	2.5	1320	85000	1.0	12000	1.4	2740	85000	
C 100 4_582.6	582.6	1.5	12000	2.1	1100	85000	0.90	12000	1.2	2520	85000	
C 100 4_627.4	627.4	1.4	12000	2.0	1490	85000	0.80	12000	1.1	2910	85000	
C 100 4_720.3	720.3	1.2	12000	1.7	1270	85000	0.70	12000	1.0	2700	85000	
C 100 4_775.7	775.7	1.2	12000	1.6	1650	85000	0.60	12000	0.90	3070	85000	
C 100 4_843.3	843.3	1.1	12000	1.5	1360	85000	0.60	12000	0.80	2790	85000	
C 100 4_908.2	908.2	1.0	12000	1.4	1730	85000	0.60	12000	0.80	3160	85000	
C 100 4_1004	1004	0.90	12000	1.2	1400	85000	0.50	12000	0.70	2830	85000	
C 100 4_1081	1081	0.90	12000	1.1	1770	85000	0.50	12000	0.60	3170	85000	

143

(-) Для получения точных сведений необходимо обратиться в отдел технической поддержки и сообщить данные о радиальной нагрузке (направление вращения вала, угол и расположение точки приложения нагрузки)




## 26. Возможности комбинаций электродвигателей с редукторами

В таблицах (B20) и (B21) ниже приведены физически возможные комбинации электродвигателей с редукторами.

Для правильного выбора комбинации электродвигателя и редуктора исходя из их технических характеристик необходимо следовать рекомендациям по процедуре выбора, данным в разделе 11 настоящего каталога («Выбор изделия»), обращая особое внимание на необходимость соблюдения условия  $S \geq f_s$ .

(B20)

		 IEC (IM B5)												
		P63	P71	P80	P90	P100	P112	P132	P160	P180	P200	P225	P250	P280
<b>C 11 2</b>		2.8_66.2	2.8_66.2	2.8_47.6	2.8_47.6	2.8_47.6	2.8_47.6							
<b>C 21 2</b>		3.7_63.3 ⊖ (6.4_7.1)	3.7_63.3 ⊖ (6.4_7.1)	2.7_54.7	2.7_54.7	2.7_54.7	2.7_54.7							
<b>C 21 3</b>		58.8_261.0	58.8_261.0	58.8_261.0	58.8_261.0	58.8_261.0	58.8_261.0							
<b>C 31 2</b>		5.0_66.8 ⊖ (6.5_9.3)	5.0_66.8 ⊖ (6.5_9.3)	2.9_66.8	2.9_66.8	2.9_66.8	2.9_66.8							
<b>C 31 3</b>		74.3_274.7	74.3_274.7	74.3_274.7	74.3_274.7	74.3_274.7	74.3_274.7							
<b>C 35 2</b>		4.6_19.0 ⊖ (6.1_8.8)	4.6_19.0 ⊖ (6.1_8.8)	2.7_19.0	2.7_19.0	2.7_19.0	2.7_19.0							
<b>C 35 3</b>		34.7_206.4	34.7_206.4	20.2_206.4	20.2_206.4	20.2_206.4	20.2_206.4							
<b>C 35 4</b>		232.3_848.5	232.3_848.5	232.3_848.5	232.3_848.5	232.3_848.5	232.3_848.5							
<b>C 41 2</b>		14.2_44.8	14.2_44.8	2.7_44.8	2.7_44.8	2.7_44.8	2.7_44.8	2.7_31.4						
<b>C 41 3</b>		47.0_209.1	47.0_209.1	28.5_209.1	28.5_209.1	28.5_209.1	28.5_209.1	28.5_102.3						
<b>C 41 4</b>		239.9_855.5	239.9_855.5	239.9_855.5	239.9_855.5	239.9_855.5	239.9_855.5							
<b>C 51 2</b>		18.9_57.0	18.9_57.0	2.6_57.0	2.6_57.0	2.6_57.0	2.6_57.0	2.6_40.4	2.6_40.4	2.6_40.4				
<b>C 51 3</b>		59.0_216.7	59.0_216.7	21.8_216.7	21.8_216.7	21.8_216.7	21.8_216.7	21.8_124.4	21.8_124.4	21.8_124.4				
<b>C 51 4</b>		240.9_884.9	240.9_884.9	240.9_884.9	240.9_884.9	240.9_884.9	240.9_884.9							
<b>C 61 2</b>	i=	22.4_38.0	22.4_38.0	3.7_38.0	3.7_38.0	3.7_38.0	3.7_38.0	2.8_38.0	2.8_38.0	2.8_38.0				
<b>C 61 3</b>		67.7_195.8	67.7_195.8	26.8_195.8	26.8_195.8	26.8_195.8	26.8_195.8	26.8_140.5	26.8_140.5	26.8_140.5				
<b>C 61 4</b>		217.4_796.1	217.4_796.1	217.4_796.1	217.4_796.1	217.4_796.1	217.4_796.1							
<b>C 70 2</b>				14.1_34.7 ⊖ (15.3)	14.1_34.7 ⊖ (15.3)	14.1_34.7 ⊖ (15.3)	14.1_34.7 ⊖ (15.3)	7.5_34.7 ⊖ (8.0)	4.6_34.7	4.6_34.7*	4.6_10.2* ⊖ (9.5)			
<b>C 70 3</b>		65.9_239.3	65.9_239.3	41.3_239.3	41.3_239.3	41.3_239.3	41.3_239.3	41.3_137.4	41.3_137.4	41.3_137.4*				
<b>C 70 4</b>		251.3_1476	251.3_1476	251.3_1476	251.3_1476	251.3_1476	251.3_1476	251.3_554.7						
<b>C 80 2</b>				20.5_39.1	20.5_39.1	20.5_39.1	20.5_39.1	11.1_39.1	7.0_39.1	5.6_31.3	5.6_25.9*	5.6_25.9*		
<b>C 80 3</b>				43.5_215.9	43.5_215.9	43.5_215.9	43.5_215.9	43.5_184.4	43.5_184.4	43.5_184.4				
<b>C 80 4</b>		334.3_1481	334.3_1481	261.9_1481	261.9_1481	261.9_1481	261.9_1481	261.9_724.7						
<b>C 90 2</b>				22.9_35.1	22.9_35.1	22.9_35.1	22.9_35.1	12.8_35.1	8.3_35.1	5.2_35.1	5.2_29.4	5.2_29.4*	5.2_29.4*	
<b>C 90 3</b>				74.4_172.1	74.4_172.1	74.4_172.1	74.4_172.1	39.4_172.1	39.4_172.1	39.4_172.1	39.4_96.2	39.4_96.2*	39.4_96.2*	
<b>C 90 4</b>		339.0_1240	339.0_1240	212.4_1240	212.4_1240	212.4_1240	212.4_1240	212.4_712.2	212.4_712.2	212.4_712.2				
<b>C 100 2</b>						29.6	29.6	15.2_29.6	12.5_29.6	12.5_29.6	4.9_29.6	4.9_29.6	4.9_29.6*	4.9_29.6*
<b>C 100 3</b>						79.4_150.4	79.4_150.4	42.9_150.4	34.3_150.4	34.3_120.5	34.3_99.8	34.3_99.8*	34.3_99.8	34.3_99.8*
<b>C 100 4</b>		380.5_1081	380.5_1081	162.1_1081	162.1_1081	162.1_1081	162.1_1081	162.1_775.7	162.1_775.7	162.1_775.7				


Сочетания с редукторами, передаточные числа которых указаны в скобках, невозможны.

Для рабочих положений редукторов В3, В5, В6, В7 и В8 электродвигатели, отмеченные звездочкой (\*), поставляются в варианте исполнения В3/В5.



C.97

(B21)

									
		M0	M05	M1SD	M1L	M2	M3	M4	M5
<b>C 05 2</b>		27.1_44.7	5.5_44.7	5.5_44.7	5.5_44.7				
<b>C 11 2</b>			2.8_66.2	2.8_66.2	2.8_66.2	2.8_47.7	2.8_47.7		
<b>C 21 2</b>			2.8_63.3 ⊙(6.4_7.1)	3.7_63.3 ⊙(6.4_7.1)	3.7_63.3 ⊙(6.4_7.1)	2.7_54.7	2.7_54.7		
<b>C 21 3</b>			58.8_261.0	58.8_261.0	58.8_261.0	58.8_261.0	58.8_261.0		
<b>C 31 2</b>				5.0_66.8 ⊙(6.5_9.3)	5.0_66.8 ⊙(6.5_9.3)	2.9_66.8	2.9_66.8		
<b>C 31 3</b>			74.3_274.7	74.3_274.7	74.3_274.7	74.3_274.7	74.3_274.7		
<b>C 35 2</b>				4.6_19.0 ⊙(6.1_8.8)	4.6_19.0 ⊙(6.1_8.8)	2.7_19.0	2.7_19.0		
<b>C 35 3</b>				34.7_206.4	34.7_206.4	20.2_206.4	20.2_206.4		
<b>C 35 4</b>			232.3_848.5	232.3_848.5	232.3_848.5	232.3_848.5	232.3_848.5		
<b>C 41 2</b>				14.2_44.8	2.7_44.8	2.7_44.8	2.7_44.8	2.7_31.4	
<b>C 41 3</b>				47.0_209.1	47.0_209.1	28.5_209.1	28.5_209.1	28.5_102.3	
<b>C 41 4</b>			239.9_855.5	239.9_855.5	239.9_855.5	239.9_855.5	239.9_855.5		
<b>C 51 2</b>				18.9_57.0	18.9_57.0	2.6_57.0	2.6_57.0	2.6_40.4	
<b>C 51 3</b>				59.0_216.7	59.0_216.7	21.8_216.7	21.8_216.7	21.8_124.4	
<b>C 51 4</b>	i =			240.9_884.9	240.9_884.9	240.9_884.9	240.9_884.9		
<b>C 61 2</b>						3.7_38.0	3.7_38.0	2.8_38.0	2.8_38.0
<b>C 61 3</b>						26.8_195.8	26.8_195.8	26.8_140.5	26.8_140.5
<b>C 61 4</b>				217.4_796.1	217.4_796.1	217.4_796.1	217.4_796.1		
<b>C 70 2</b>						14.1_34.7 ⊙(15.3)	14.1_34.7 ⊙(15.3)	7.5_34.7 ⊙(8.0)	7.5_34.7 ⊙(8.0)
<b>C 70 3</b>						41.3_239.3	41.3_239.3	41.3_137.4	41.3_137.4
<b>C 70 4</b>				251.3_1476	251.3_1476	251.3_1476	251.3_1476	251.3_554.7	
<b>C 80 2</b>							20.5_39.1	11.1_39.1	11.1_39.1
<b>C 80 3</b>							43.5_215.8	43.5_184.4	43.5_184.4
<b>C 80 4</b>				334.3_1481	261.9_1481	261.9_1481	261.9_1481	261.9_724.7	
<b>C 90 2</b>							22.9_35.1	12.8_35.1	12.8_35.1
<b>C 90 3</b>							74.4_172.1	39.4_172.1	39.4_172.1
<b>C 90 4</b>					339.0_1240	212.4_1240	212.4_1240	212.4_712.2	
<b>C 100 2</b>								15.2_29.6	15.2_29.6
<b>C 100 3</b>								42.9_150.4	42.9_150.4
<b>C 100 4</b>					380.5_1081	162.1_1081	162.1_1081	162.1_775.7	

Сочетания с редукторами, передаточные числа которых указаны в скобках, невозможны.





C.98

## 27. Момент инерции

В таблицах ниже приведены значения момента инерции  $J_r$  [кг м<sup>2</sup>] на входном валу редуктора.

Обозначения, используемые в таблице:



Значения для компактных редукторов (без учета инерции электродвигателя). Для получения значения момента инерции мотор-редуктора в целом следует к приведенному значению прибавить момент инерции соответствующего электродвигателя серии M, приведенный в таблице характеристик электродвигателей.



Значения для мотор-редукторов с электродвигателями IEC (без учета инерции электродвигателя).



Значения для редукторов с цельным входным валом.




## C 05

	i	J ( $\cdot 10^{-4}$ ) [Kgm <sup>2</sup> ]							
			IEC						
			63	71	80	90	100	112	
C 05_5.5	5.5	0.29	—	—	—	—	—	—	—
C 05_6.7	6.7	0.29	—	—	—	—	—	—	—
C 05_7.4	7.4	0.28	—	—	—	—	—	—	—
C 05_9.3	9.3	0.17	—	—	—	—	—	—	—
C 05_11.2	11.2	0.16	—	—	—	—	—	—	—
C 05_12.5	12.5	0.16	—	—	—	—	—	—	—
C 05_15.6	15.6	0.09	—	—	—	—	—	—	—
C 05_18.9	18.9	0.09	—	—	—	—	—	—	—
C 05_21.0	21.0	0.08	—	—	—	—	—	—	—
C 05_27.1	27.1	0.04	—	—	—	—	—	—	—
C 05_32.8	32.8	0.04	—	—	—	—	—	—	—
C 05_36.4	36.4	0.04	—	—	—	—	—	—	—
C 05_40.3	40.3	0.03	—	—	—	—	—	—	—
C 05_44.7	44.7	0.03	—	—	—	—	—	—	—



C.99

**C 11**

	i	J ( $\cdot 10^{-4}$ ) [Kgm <sup>2</sup> ]							
			IEC 						
			63	71	80	90	100	112	
C 112_2.8	2.8	0.44	1.9	1.9	3.3	3.2	4.5	4.5	1.3
C 112_3.7	3.7	0.29	1.8	1.7	3.1	3.1	4.4	4.4	1.2
C 112_4.9	4.9	0.19	1.7	1.7	3.0	3.0	4.3	4.3	1.1
C 112_6.2	6.2	0.12	1.6	1.6	3.0	2.9	4.2	4.2	1.0
C 112_6.9	6.9	0.34	1.8	1.8	3.2	3.1	4.4	4.4	1.2
C 112_7.6	7.6	0.33	1.8	1.8	3.2	3.1	4.4	4.4	1.2
C 112_9.1	9.1	0.23	1.7	1.7	3.1	3.0	4.3	4.3	1.1
C 112_10.1	10.1	0.23	1.7	1.7	3.1	3.0	4.3	4.3	1.1
C 112_12.1	12.1	0.16	1.6	1.6	3.0	3.0	4.2	4.2	1.1
C 112_13.4	13.4	0.16	1.6	1.6	3.0	2.9	4.2	4.2	1.1
C 112_15.5	15.5	0.10	1.6	1.6	2.9	2.9	4.2	4.2	1.0
C 112_17.2	17.2	0.10	1.6	1.6	2.9	2.9	4.2	4.2	1.0
C 112_18.6	18.6	0.08	1.5	1.5	2.9	2.9	4.2	4.2	1.0
C 112_20.6	20.6	0.08	1.5	1.5	2.9	2.9	4.2	4.2	1.0
C 112_22.8	22.8	0.06	1.5	1.5	2.9	2.8	4.1	4.1	1.0
C 112_25.4	25.4	0.06	1.5	1.5	2.9	2.8	4.1	4.1	1.0
C 112_29.5	29.5	0.04	1.5	1.5	2.9	2.8	4.1	4.1	0.9
C 112_32.8	32.8	0.04	1.5	1.5	2.9	2.8	4.1	4.1	0.9
C 112_33.4	33.4	0.03	1.5	1.5	2.9	2.8	4.1	4.1	0.9
C 112_37.0	37.0	0.03	1.5	1.5	2.9	2.8	4.1	4.1	0.9
C 112_42.9	42.9	0.02	1.5	1.5	1.9	1.8	4.1	4.1	0.9
C 112_47.6	47.6	0.02	1.5	1.5	2.9	2.8	4.1	4.1	0.9
C 112_49.7	49.7	0.02	1.5	1.5	2.9	2.8	4.1	4.1	0.9
C 112_55.2	55.2	0.02	1.5	1.5	2.9	2.8	4.1	4.1	0.9
C 112_59.6	59.6	0.01	1.5	1.5	2.9	2.8	4.1	4.1	0.9
C 112_66.2	66.2	0.01	1.5	1.5	2.9	2.8	4.1	4.1	0.9



C.100



**C 21**

	i	J ( $\cdot 10^{-4}$ ) [Kgm <sup>2</sup> ]							
			IEC						
			63	71	80	90	100	112	
C 212_2.7	2.7	1.19	2.7	2.7	4.0	4.0	5.3	5.3	3.1
C 212_3.7	3.7	0.72	2.2	2.2	3.6	3.5	4.8	4.8	2.6
C 212_4.8	4.8	0.48	2.0	1.9	3.3	3.3	4.6	4.6	2.4
C 212_6.1	6.1	0.29	1.8	1.7	3.1	3.1	4.4	4.4	2.2
C 212_6.4	6.4	0.79	2.3	2.3	3.6	3.6	4.9	4.9	2.7
C 212_7.1	7.1	0.77	2.2	2.2	3.6	3.6	4.8	4.8	2.6
C 212_8.7	8.7	0.51	2.0	2.0	3.4	3.3	4.6	4.6	2.4
C 212_9.6	9.6	0.50	2.0	2.0	3.3	3.3	4.6	4.6	2.4
C 212_11.2	11.2	0.36	1.8	1.8	3.2	3.1	4.4	4.4	2.2
C 212_12.4	12.4	0.35	1.8	1.8	3.2	3.1	4.4	4.4	2.2
C 212_14.3	14.3	0.21	1.7	1.7	3.1	3.0	4.3	4.3	2.1
C 212_15.8	15.8	0.20	1.7	1.7	3.1	3.0	4.3	4.3	2.1
C 212_18.0	18.0	0.15	1.6	1.6	3.0	2.9	4.2	4.2	2.0
C 212_20.0	20.0	0.15	1.6	1.6	3.0	2.9	4.2	4.2	2.0
C 212_21.9	21.9	0.12	1.6	1.6	3.0	2.9	4.2	4.2	2.0
C 212_24.3	24.3	0.12	1.6	1.6	3.0	2.9	4.2	4.2	2.0
C 212_26.7	26.7	0.09	1.6	1.5	2.9	2.9	4.2	4.2	2.0
C 212_29.6	29.6	0.09	1.6	1.5	2.9	2.9	4.2	4.2	2.0
C 212_33.1	33.1	0.06	1.5	1.5	2.9	2.8	4.1	4.1	1.9
C 212_36.8	36.8	0.06	1.5	1.5	2.9	2.8	4.1	4.1	1.9
C 212_39.0	39.0	0.05	1.5	1.5	2.9	2.8	4.1	4.1	1.9
C 212_43.3	43.3	0.05	1.5	1.5	2.9	2.8	4.1	4.1	1.9
C 212_49.3	49.3	0.03	1.5	1.5	2.9	2.8	4.1	4.1	1.9
C 212_54.7	54.7	0.03	1.5	1.5	2.9	2.8	4.1	4.1	1.9
C 212_57.0	57.0	0.02	1.5	1.5	2.9	2.8	4.1	4.1	1.9
C 212_63.3	63.3	0.02	1.5	1.5	2.9	2.8	4.1	4.1	1.9
C 213_74.4	74.4	0.03	1.5	1.5	2.9	2.8	4.1	4.1	0.93
C 213_82.6	82.6	0.03	1.5	1.5	2.9	2.8	4.1	4.1	0.93
C 213_90.2	90.2	0.03	1.5	1.5	2.9	2.8	4.1	4.1	0.93
C 213_100.2	100.2	0.03	1.5	1.5	2.9	2.8	4.1	4.1	0.93
C 213_110.0	110.0	0.03	1.5	1.5	2.9	2.8	4.1	4.1	0.93
C 213_122.2	122.2	0.03	1.5	1.5	2.9	2.8	4.1	4.1	0.93
C 213_136.5	136.5	0.02	1.5	1.5	2.9	2.8	4.1	4.1	0.92
C 213_151.7	151.7	0.02	1.5	1.5	2.9	2.8	4.1	4.1	0.92
C 213_160.7	160.7	0.02	1.5	1.5	2.9	2.8	4.1	4.1	0.92
C 213_178.5	178.5	0.02	1.5	1.5	2.9	2.8	4.1	4.1	0.92
C 213_203.2	203.2	0.02	1.5	1.5	2.9	2.8	4.1	4.1	0.92
C 213_225.8	225.8	0.02	1.5	1.5	2.9	2.8	4.1	4.1	0.92
C 213_235.0	235.0	0.02	1.5	1.5	2.9	2.8	4.1	4.1	0.92
C 213_261.0	261.0	0.02	1.5	1.5	2.9	2.8	4.1	4.1	0.92



C.101

**C 31**

	i	J ( $\cdot 10^{-4}$ ) [Kgm <sup>2</sup> ]							
			IEC						
			63	71	80	90	100	112	
C 312_2.9	2.9	2.3	3.8	3.8	5.2	5.1	6.4	6.4	4.6
C 312_3.7	3.7	1.6	3.0	3.0	4.4	4.3	5.6	5.6	3.8
C 312_5.0	5.0	0.87	2.3	2.3	3.7	3.7	5.0	5.0	3.1
C 312_6.3	6.3	0.63	2.1	2.1	3.5	3.4	4.7	4.7	2.8
C 312_6.5	6.5	1.57	3.0	3.0	4.4	4.4	5.7	5.7	3.8
C 312_7.2	7.2	1.5	3.0	3.0	4.4	4.3	5.6	5.6	3.7
C 312_8.4	8.4	1.1	2.6	2.6	3.9	3.9	5.2	5.2	3.3
C 312_9.3	9.3	1.1	2.5	2.5	3.9	3.8	5.1	5.1	3.3
C 312_11.1	11.1	0.62	2.1	2.1	3.5	3.4	4.7	4.7	2.8
C 312_12.3	12.3	0.60	2.1	2.1	3.5	3.4	4.7	4.7	2.8
C 312_14.0	14.0	0.47	1.9	1.9	3.3	3.3	4.5	4.5	2.7
C 312_15.6	15.6	0.46	1.9	1.9	3.3	3.3	4.5	4.5	2.7
C 312_18.1	18.1	0.34	1.8	1.8	3.2	3.1	4.4	4.4	2.6
C 312_20.1	20.1	0.34	1.8	1.8	3.2	3.1	4.4	4.4	2.6
C 312_22.6	22.6	0.25	1.7	1.7	3.1	3.0	4.3	4.3	2.5
C 312_25.1	25.1	0.25	1.7	1.7	3.1	3.0	4.3	4.3	2.5
C 312_26.8	26.8	0.20	1.7	1.7	3.0	3.0	4.3	4.3	2.4
C 312_29.8	29.8	0.19	1.7	1.7	3.0	3.0	4.3	4.3	2.4
C 312_32.5	32.5	0.14	1.6	1.6	3.0	2.9	4.2	4.2	2.4
C 312_36.1	36.1	0.14	1.6	1.6	3.0	2.9	4.2	4.2	2.4
C 312_40.7	40.7	0.10	1.6	1.6	3.0	2.9	4.2	4.2	2.3
C 312_45.3	45.3	0.10	1.6	1.6	3.0	2.9	4.2	4.2	2.3
C 312_47.2	47.2	0.08	1.6	1.5	2.9	2.9	4.2	4.2	2.3
C 312_52.4	52.4	0.08	1.6	1.5	2.9	2.9	4.2	4.2	2.3
C 312_60.2	60.2	0.05	1.5	1.5	2.9	2.8	4.1	4.1	2.3
C 312_66.8	66.8	0.05	1.5	1.5	2.9	2.8	4.1	4.1	2.3
C 313_74.3	74.3	0.06	1.5	1.5	2.9	2.8	4.1	4.1	0.96
C 313_82.6	82.6	0.06	1.5	1.5	2.9	2.8	4.1	4.1	0.96
C 313_93.0	93.0	0.05	1.5	1.5	2.9	2.8	4.1	4.1	0.95
C 313_103.3	103.3	0.05	1.5	1.5	2.9	2.8	4.1	4.1	0.95
C 313_110.2	110.2	0.05	1.5	1.5	2.9	2.8	4.1	4.1	0.95
C 313_122.4	122.4	0.05	1.5	1.5	2.9	2.8	4.1	4.1	0.95
C 313_133.6	133.6	0.05	1.5	1.5	2.9	2.8	4.1	4.1	0.95
C 313_148.4	148.4	0.05	1.5	1.5	2.9	2.8	4.1	4.1	0.95
C 313_167.5	167.5	0.04	1.5	1.5	2.9	2.8	4.1	4.1	0.94
C 313_186.0	186.0	0.04	1.5	1.5	2.9	2.8	4.1	4.1	0.94
C 313_194.1	194.1	0.04	1.5	1.5	2.9	2.8	4.1	4.1	0.94
C 313_215.6	215.6	0.04	1.5	1.5	2.9	2.8	4.1	4.1	0.94
C 313_247.3	247.3	0.04	1.5	1.5	2.9	2.8	4.1	4.1	0.94
C 313_274.7	274.7	0.04	1.5	1.5	2.9	2.8	4.1	4.1	0.94





# C 35

	i	J ( $\cdot 10^{-4}$ ) [Kgm <sup>2</sup> ]							
			IEC						
			63	71	80	90	100		
C 35 2_2.7	2.7	3.6	—	—	6.5	6.4	7.7	7.7	14.1
C 35 2_3.5	3.5	2.4	—	—	5.3	5.2	6.5	6.5	12.9
C 35 2_4.6	4.6	1.5	3.0	3.0	4.4	4.3	5.6	5.6	12.0
C 35 2_5.8	5.8	1.0	2.5	2.5	3.9	3.8	5.1	5.1	11.5
C 35 2_6.1	6.1	2.3	—	—	5.2	5.1	6.4	6.4	12.8
C 35 2_6.8	6.8	2.2	—	—	5.1	5.0	6.3	6.3	12.7
C 35 2_7.9	7.9	1.6	—	—	4.5	4.4	5.7	5.7	12.1
C 35 2_8.8	8.8	1.5	—	—	4.4	4.3	5.6	5.6	12.0
C 35 2_10.5	10.5	1.1	2.6	2.6	4.0	3.9	5.2	5.2	11.6
C 35 2_11.7	11.7	1.0	2.5	2.5	3.9	3.8	5.1	5.1	11.5
C 35 2_13.3	13.3	0.7	2.2	2.2	3.6	3.5	4.8	4.8	11.2
C 35 2_14.8	14.8	0.59	2.1	2.1	3.5	3.4	4.7	4.7	11.1
C 35 2_17.1	17.1	0.49	2.0	2.0	3.4	3.3	4.6	4.6	11.0
C 35 2_19.0	19.0	0.47	2.0	2.0	3.4	3.3	4.6	4.6	11.0
C 35 3_20.2	20.2	1.7	—	—	4.6	4.5	5.8	5.8	12.2
C 35 3_22.1	22.1	1.7	—	—	4.6	4.5	5.8	5.8	12.2
C 35 3_26.2	26.2	1.2	—	—	4.1	4.0	5.3	5.3	11.7
C 35 3_28.7	28.7	1.2	—	—	4.1	4.0	5.3	5.3	11.7
C 35 3_34.7	34.7	0.8	2.3	2.3	3.7	3.6	4.9	4.9	11.3
C 35 3_38.1	38.1	0.8	2.3	2.3	3.7	3.6	4.9	4.9	11.3
C 35 3_43.9	43.9	0.5	2.0	2.0	3.4	3.3	4.6	4.6	11.0
C 35 3_48.2	48.2	0.5	2.0	2.0	3.4	3.3	4.6	4.6	11.0
C 35 3_56.5	56.5	0.38	1.9	1.9	3.3	3.2	4.5	4.5	10.9
C 35 3_62.0	62.0	0.41	1.9	1.9	3.3	3.2	4.5	4.5	10.9
C 35 3_70.7	70.7	0.28	1.8	1.8	3.2	3.1	4.4	4.4	10.8
C 35 3_77.6	77.6	0.28	1.8	1.8	3.2	3.1	4.4	4.4	10.8
C 35 3_83.8	83.8	0.21	1.7	1.7	3.1	3.0	4.3	4.3	10.7
C 35 3_91.9	91.9	0.21	1.7	1.7	3.1	3.0	4.3	4.3	10.7
C 35 3_101.6	101.6	0.16	1.7	1.7	3.1	3.0	4.3	4.3	10.7
C 35 3_111.5	111.5	0.16	1.7	1.7	3.1	3.0	4.3	4.3	10.7
C 35 3_127.3	127.3	0.11	1.6	1.6	3.0	2.9	4.2	4.2	10.6
C 35 3_139.8	139.8	0.11	1.6	1.6	3.0	2.9	4.2	4.2	10.6
C 35 3_147.6	147.6	0.09	1.6	1.6	3.0	2.9	4.2	4.2	10.6
C 35 3_162.0	162.0	0.09	1.6	1.6	3.0	2.9	4.2	4.2	10.6
C 35 3_188.0	188.0	0.06	1.6	1.6	3.0	2.9	4.2	4.2	10.6
C 35 3_206.4	206.4	0.06	1.6	1.6	3.0	2.9	4.2	4.2	10.6
C 35 4_232.3	232.3	0.08	1.6	1.6	3.0	2.9	4.2	4.2	0.9
C 35 4_255.0	255.0	0.08	1.6	1.6	3.0	2.9	4.2	4.2	0.9
C 35 4_290.6	290.6	0.07	1.6	1.6	3.0	2.9	4.2	4.2	0.9
C 35 4_318.9	318.9	0.07	1.6	1.6	3.0	2.9	4.2	4.2	0.9
C 35 4_344.3	344.3	0.06	1.6	1.6	3.0	2.9	4.2	4.2	0.9
C 35 4_377.9	377.9	0.06	1.6	1.6	3.0	2.9	4.2	4.2	0.9
C 35 4_417.6	417.6	0.06	1.6	1.6	3.0	2.9	4.2	4.2	0.9
C 35 4_458.4	458.4	0.06	1.6	1.6	3.0	2.9	4.2	4.2	0.9
C 35 4_523.5	523.5	0.06	1.6	1.6	3.0	2.9	4.2	4.2	0.9
C 35 4_574.7	574.7	0.06	1.6	1.6	3.0	2.9	4.2	4.2	0.9
C 35 4_606.6	606.6	0.06	1.6	1.6	3.0	2.9	4.2	4.2	0.9
C 35 4_665.9	665.9	0.06	1.6	1.6	3.0	2.9	4.2	4.2	0.9
C 35 4_773.0	773.0	0.06	1.6	1.6	3.0	2.9	4.2	4.2	0.9
C 35 4_848.5	848.5	0.06	1.6	1.6	3.0	2.9	4.2	4.2	0.9



	i	J ( $\cdot 10^{-4}$ ) [Kgm <sup>2</sup> ]								
			IEC							
			63	71	80	90	100	112	132	
C 41 2_2.7	2.7	10.0	—	—	12.9	12.8	14.1	14.1	28.9	20.5
C 41 2_3.6	3.6	6.0	—	—	8.9	8.8	10.1	10.1	24.9	16.5
C 41 2_4.7	4.7	3.7	—	—	6.6	6.5	7.8	7.8	22.6	14.2
C 41 2_6.0	6.0	2.5	—	—	5.4	5.3	6.6	6.6	21.4	13.0
C 41 2_6.4	6.4	4.3	—	—	7.2	7.1	8.4	8.4	23.2	14.8
C 41 2_7.1	7.1	4.1	—	—	7.0	6.9	8.2	8.2	23.0	14.6
C 41 2_8.6	8.6	2.9	—	—	5.8	5.7	7.0	7.0	21.8	13.4
C 41 2_9.6	9.6	2.8	—	—	5.7	5.6	6.9	6.9	21.7	13.3
C 41 2_11.2	11.2	1.8	—	—	4.7	4.6	5.9	5.9	20.7	12.3
C 41 2_12.4	12.4	1.8	—	—	4.7	4.6	5.9	5.9	20.7	12.3
C 41 2_14.2	14.2	1.4	2.9	2.9	4.3	4.2	5.5	5.5	20.3	11.9
C 41 2_15.8	15.8	1.3	2.8	2.8	4.2	4.1	5.4	5.4	20.2	11.8
C 41 2_17.8	17.8	1.0	2.5	2.5	3.9	3.8	5.1	5.1	19.9	11.5
C 41 2_19.8	19.8	0.98	2.5	2.5	3.9	3.8	5.1	5.1	19.9	11.5
C 41 2_22.6	22.6	0.6	2.1	2.1	3.5	3.4	4.7	4.7	19.5	11.1
C 41 2_25.0	25.0	0.6	2.1	2.1	3.5	3.4	4.7	4.7	19.5	11.1
C 41 2_28.3	28.3	0.44	1.9	1.9	3.3	3.2	4.5	4.5	19.3	10.9
C 41 2_31.4	31.4	0.43	1.9	1.9	3.3	3.2	4.5	4.5	19.3	10.9
C 41 2_33.4	33.4	0.34	1.8	1.8	3.2	3.1	4.4	4.4	—	10.8
C 41 2_37.1	37.1	0.33	1.8	1.8	3.2	3.1	4.4	4.4	—	10.8
C 41 2_44.8	44.8	0.27	1.8	1.8	3.2	3.1	4.4	4.4	—	10.8
C 41 3_28.5	28.5	2.52	—	—	5.4	5.3	6.6	6.6	21.4	13.0
C 41 3_31.2	31.2	2.51	—	—	5.4	5.3	6.6	6.6	21.4	13.0
C 41 3_36.8	36.8	1.6	—	—	4.5	4.4	5.7	5.7	20.5	12.1
C 41 3_40.3	40.3	1.6	—	—	4.5	4.4	5.7	5.7	20.5	12.1
C 41 3_47.0	47.0	1.2	2.7	2.7	4.1	4.0	5.3	5.3	20.1	11.7
C 41 3_51.5	51.5	1.2	2.7	2.7	4.1	4.0	5.3	5.3	20.1	11.7
C 41 3_58.7	58.7	0.9	2.4	2.4	3.8	3.7	5.0	5.0	19.8	11.4
C 41 3_64.3	64.3	0.9	2.4	2.4	3.8	3.7	5.0	5.0	19.8	11.4
C 41 3_74.4	74.4	0.6	2.1	2.1	3.5	3.4	4.7	4.7	19.5	11.1
C 41 3_81.5	81.5	0.6	2.1	2.1	3.5	3.4	4.7	4.7	19.5	11.1
C 41 3_93.9	93.9	0.4	1.9	1.9	3.3	3.2	4.5	4.5	19.3	10.9
C 41 3_102.3	102.3	0.4	1.9	1.9	3.3	3.2	4.5	4.5	19.3	10.9
C 41 3_110.1	110.1	0.3	1.8	1.8	3.2	3.1	4.4	4.4	—	10.8
C 41 3_120.6	120.6	0.3	1.8	1.8	3.2	3.1	4.4	4.4	—	10.8
C 41 3_132.9	132.9	0.3	1.8	1.8	3.2	3.1	4.4	4.4	—	10.8
C 41 3_145.6	145.6	0.3	1.8	1.8	3.2	3.1	4.4	4.4	—	10.8
C 41 3_164.1	164.1	0.2	1.7	1.7	3.1	3.0	4.3	4.3	—	10.7
C 41 3_179.9	179.9	0.2	1.7	1.7	3.1	3.0	4.3	4.3	—	10.7
C 41 3_190.8	190.8	0.1	1.6	1.6	3.0	2.9	4.2	4.2	—	10.6
C 41 3_209.1	209.1	0.1	1.6	1.6	3.0	2.9	4.2	4.2	—	10.6
C 41 4_239.9	239.9	0.15	1.7	1.7	3.1	3.0	4.3	4.3	—	2.1
C 41 4_263.0	263.0	0.15	1.7	1.7	3.1	3.0	4.3	4.3	—	2.1
C 41 4_304.2	304.2	0.13	1.6	1.6	3.0	2.9	4.2	4.2	—	2.0
C 41 4_333.4	333.4	0.13	1.6	1.6	3.0	2.9	4.2	4.2	—	2.0
C 41 4_382.0	382.0	0.12	1.6	1.6	3.0	2.9	4.2	4.2	—	2.0
C 41 4_419.0	419.0	0.12	1.6	1.6	3.0	2.9	4.2	4.2	—	2.0
C 41 4_450.2	450.2	0.12	1.6	1.6	3.0	2.9	4.2	4.2	—	2.0
C 41 4_493.5	493.5	0.12	1.6	1.6	3.0	2.9	4.2	4.2	—	2.0
C 41 4_543.5	543.5	0.12	1.6	1.6	3.0	2.9	4.2	4.2	—	2.0
C 41 4_595.8	595.8	0.12	1.6	1.6	3.0	2.9	4.2	4.2	—	2.0
C 41 4_671.3	671.3	0.1	1.6	1.6	3.0	2.9	4.2	4.2	—	2.0
C 41 4_735.9	735.9	0.1	1.6	1.6	3.0	2.9	4.2	4.2	—	2.0
C 41 4_780.4	780.4	0.1	1.6	1.6	3.0	2.9	4.2	4.2	—	2.0
C 41 4_855.5	855.5	0.1	1.6	1.6	3.0	2.9	4.2	4.2	—	2.0





C.104

# C 51

	i	J ( $\cdot 10^{-4}$ ) [Kgm <sup>2</sup> ]										
			IEC									
			63	71	80	90	100	112	132	160		180
C 512_2.6	2.6	14.5	—	—	17.4	17.3	18.6	18.6	33.4	—	—	25.0
C 512_3.3	3.3	10.0	—	—	12.9	12.8	14.1	14.1	28.9	—	—	20.5
C 512_4.5	4.5	6.3	—	—	9.2	9.1	10.4	10.4	25.2	—	—	16.8
C 512_5.6	5.6	4.1	—	—	7.0	6.9	8.2	8.2	23.0	—	—	14.6
C 512_7.0	7.0	8.1	—	—	11.0	10.9	12.2	12.2	27.0	—	—	18.6
C 512_7.8	7.8	7.8	—	—	10.7	10.6	11.9	11.9	26.7	—	—	18.3
C 512_8.8	8.8	6.0	—	—	8.9	8.8	10.1	10.1	24.9	—	—	16.5
C 512_9.8	9.8	5.8	—	—	8.7	8.6	9.9	9.9	24.7	—	—	16.3
C 512_11.8	11.8	4.1	—	—	7.0	6.9	8.2	8.2	23.0	—	—	14.6
C 512_13.1	13.1	4.0	—	—	6.9	6.8	8.1	8.1	22.9	—	—	14.5
C 512_15.0	15.0	2.7	—	—	5.6	5.5	6.8	6.8	21.6	—	—	13.2
C 512_16.6	16.6	2.6	—	—	5.5	5.4	6.7	6.7	21.5	—	—	13.1
C 512_18.9	18.9	2.0	3.5	3.5	4.9	4.8	6.1	6.1	20.9	—	—	12.5
C 512_21.0	21.0	1.9	3.4	3.4	4.8	4.7	6.0	6.0	20.8	—	—	12.4
C 512_23.4	23.4	1.5	3.0	3.0	4.4	4.3	5.6	5.6	20.4	—	—	12.0
C 512_25.9	25.9	1.4	2.9	2.9	4.3	4.2	5.5	5.5	20.3	—	—	11.9
C 512_29.8	29.8	0.9	2.4	2.4	3.8	3.7	5.0	5.0	19.8	—	—	11.4
C 512_33.0	33.0	0.9	2.4	2.4	3.8	3.7	5.0	5.0	19.8	—	—	11.4
C 512_36.4	36.4	0.7	2.2	2.2	3.6	3.5	4.8	4.8	19.6	—	—	11.2
C 512_40.4	40.4	0.7	2.2	2.2	3.6	3.5	4.8	4.8	19.6	—	—	11.2
C 512_43.1	43.1	0.5	2.0	2.0	3.4	3.3	4.6	4.6	—	—	—	11.0
C 512_47.8	47.8	0.5	2.0	2.0	3.4	3.3	4.6	4.6	—	—	—	11.0
C 512_51.4	51.4	0.4	1.9	1.9	3.3	3.2	4.5	4.5	—	—	—	10.9
C 512_57.0	57.0	0.4	1.9	1.9	3.3	3.2	4.5	4.5	—	—	—	10.9
C 513_21.8	21.8	6.8	—	—	9.7	9.6	10.9	10.9	25.7	77.7	75.7	17.3
C 513_23.9	23.9	6.8	—	—	9.7	9.6	10.9	10.9	25.7	77.7	75.7	17.3
C 513_27.4	27.4	5.2	—	—	8.1	8.0	9.3	9.3	24.1	77.7	75.7	15.7
C 513_30.1	30.1	5.2	—	—	8.1	8.0	9.3	9.3	24.1	77.7	75.7	15.7
C 513_37.0	37.0	3.6	—	—	6.5	6.4	7.7	7.7	22.5	77.7	75.7	14.1
C 513_40.5	40.5	3.6	—	—	6.5	6.4	7.7	7.7	22.5	77.7	75.7	14.1
C 513_46.7	46.7	2.4	—	—	5.3	5.2	6.5	6.5	21.3	77.7	75.7	12.9
C 513_51.2	51.2	2.4	—	—	5.3	5.2	6.5	6.5	21.3	77.7	75.7	12.9
C 513_59.0	59.0	1.8	3.3	3.3	4.7	4.6	5.9	5.9	20.7	77.7	75.7	12.3
C 513_64.6	64.6	1.8	3.3	3.3	4.7	4.6	5.9	5.9	20.7	77.7	75.7	12.3
C 513_72.9	72.9	1.3	2.8	2.8	4.2	4.1	5.4	5.4	20.2	77.7	75.7	11.8
C 513_79.7	79.7	1.3	2.8	2.8	4.2	4.1	5.4	5.4	20.2	77.7	75.7	11.8
C 513_93.0	93.0	0.8	2.3	2.3	3.7	3.6	4.9	4.9	19.7	77.7	75.7	11.3
C 513_101.8	101.8	0.8	2.3	2.3	3.7	3.6	4.9	4.9	19.7	77.7	75.7	11.3
C 513_113.6	113.6	0.6	2.1	2.1	3.5	3.4	4.7	4.7	19.5	77.7	75.7	11.1
C 513_124.4	124.4	0.6	2.1	2.1	3.5	3.4	4.7	4.7	19.5	77.7	75.7	11.1
C 513_134.6	134.6	0.5	2.0	2.0	3.4	3.3	4.6	4.6	—	—	—	11.0
C 513_147.4	147.4	0.5	2.0	2.0	3.4	3.3	4.6	4.6	—	—	—	11.0
C 513_160.5	160.5	0.4	1.9	1.9	3.3	3.2	4.5	4.5	—	—	—	10.9
C 513_175.8	175.8	0.4	1.9	1.9	3.3	3.2	4.5	4.5	—	—	—	10.9
C 513_197.9	197.9	0.3	1.8	1.8	3.2	3.1	4.4	4.4	—	—	—	10.8
C 513_216.7	216.7	0.3	1.8	1.8	3.2	3.1	4.4	4.4	—	—	—	10.8
C 514_240.9	240.9	0.3	1.8	1.8	3.2	3.1	4.4	4.4	—	—	—	1.2
C 514_263.8	263.8	0.3	1.8	1.8	3.2	3.1	4.4	4.4	—	—	—	1.2
C 514_297.8	297.8	0.3	1.8	1.8	3.2	3.1	4.4	4.4	—	—	—	1.2
C 514_326.1	326.1	0.3	1.8	1.8	3.2	3.1	4.4	4.4	—	—	—	1.2
C 514_380.0	380.0	0.2	1.7	1.7	3.1	3.0	4.3	4.3	—	—	—	1.1
C 514_416.0	416.0	0.2	1.7	1.7	3.1	3.0	4.3	4.3	—	—	—	1.1
C 514_463.9	463.9	0.2	1.7	1.7	3.1	3.0	4.3	4.3	—	—	—	1.1
C 514_508.0	508.0	0.2	1.7	1.7	3.1	3.0	4.3	4.3	—	—	—	1.1
C 514_549.7	549.7	0.2	1.7	1.7	3.1	3.0	4.3	4.3	—	—	—	1.1
C 514_602.0	602.0	0.2	1.7	1.7	3.1	3.0	4.3	4.3	—	—	—	1.1
C 514_655.4	655.4	0.2	1.7	1.7	3.1	3.0	4.3	4.3	—	—	—	1.1
C 514_717.7	717.7	0.2	1.7	1.7	3.1	3.0	4.3	4.3	—	—	—	1.1
C 514_808.0	808.0	0.2	1.7	1.7	3.1	3.0	4.3	4.3	—	—	—	1.1
C 514_884.9	884.9	0.2	1.7	1.7	3.1	3.0	4.3	4.3	—	—	—	1.1



**C 61**

	i	J ( $\cdot 10^{-4}$ ) [Kgm <sup>2</sup> ]										
			IEC									
			63	71	80	90	100	112	132	160		180
C 61 2_2.8	2.8	30	—	—	—	—	—	—	48.9	77.7	75.7	51.8
C 61 2_3.7	3.7	19	—	—	21.9	21.8	23.1	23.1	37.9	77.7	75.7	40.8
C 61 2_4.6	4.6	14	—	—	16.9	16.8	18.1	18.1	32.9	77.7	75.7	35.8
C 61 2_6.0	6.0	8.8	—	—	11.7	11.6	12.9	12.9	27.7	77.7	75.7	30.6
C 61 2_6.7	6.7	14	—	—	16.9	16.8	18.1	18.1	32.9	77.7	75.7	35.8
C 61 2_7.5	7.5	13	—	—	15.9	15.8	17.1	17.1	31.9	77.7	75.7	34.8
C 61 2_8.8	8.8	13	—	—	15.9	15.8	17.1	17.1	31.9	77.7	75.7	34.8
C 61 2_9.8	9.8	12	—	—	14.9	14.8	16.1	16.1	30.9	77.7	75.7	33.8
C 61 2_10.9	10.9	9.6	—	—	12.5	12.4	13.7	13.7	28.5	77.7	75.7	31.4
C 61 2_12.1	12.1	9.2	—	—	12.1	12.0	13.3	13.3	28.1	77.7	75.7	31.0
C 61 2_14.3	14.3	5.8	—	—	8.7	8.6	9.9	9.9	24.7	77.7	75.7	27.6
C 61 2_15.9	15.9	5.6	—	—	8.5	8.4	9.7	9.7	24.5	77.7	75.7	27.4
C 61 2_17.7	17.7	4.4	—	—	7.3	7.2	8.5	8.5	23.3	77.7	75.7	26.2
C 61 2_19.6	19.6	4.3	—	—	7.2	7.1	8.4	8.4	23.2	77.7	75.7	26.1
C 61 2_22.4	22.4	3.2	4.7	4.7	6.1	6.0	7.3	7.3	22.1	77.7	75.7	25.0
C 61 2_24.8	24.8	3.1	4.6	4.6	6.0	5.9	7.2	7.2	22.0	77.7	75.7	24.9
C 61 2_27.4	27.4	2.1	3.6	3.6	5.0	4.9	6.2	6.2	21.0	77.7	75.7	23.9
C 61 2_30.4	30.4	2.2	3.7	3.7	5.1	5.0	6.3	6.3	21.1	77.7	75.7	24.0
C 61 2_34.2	34.2	1.5	3.0	3.0	4.4	4.3	5.6	5.6	20.4	77.7	75.7	23.3
C 61 2_38.0	38.0	1.5	3.0	3.0	4.4	4.3	5.6	5.6	20.4	77.7	75.7	23.3
C 61 3_26.8	26.8	10	—	—	12.9	12.8	14.1	14.1	28.9	77.7	75.7	31.8
C 61 3_29.4	29.4	10	—	—	12.9	12.8	14.1	14.1	28.9	77.7	75.7	31.8
C 61 3_33.0	33.0	8.1	—	—	11.0	10.9	12.2	12.2	27.0	77.7	75.7	29.9
C 61 3_36.1	36.1	8.1	—	—	11.0	10.9	12.2	12.2	27.0	77.7	75.7	29.9
C 61 3_43.4	43.4	5.0	—	—	7.9	7.8	9.1	9.1	23.9	77.7	75.7	26.8
C 61 3_47.6	47.6	5.0	—	—	7.9	7.8	9.1	9.1	23.9	77.7	75.7	26.8
C 61 3_53.5	53.5	3.9	—	—	6.8	6.7	8.0	8.0	22.8	77.7	75.7	25.7
C 61 3_58.6	58.6	3.8	—	—	6.7	6.6	7.9	7.9	22.7	77.7	75.7	25.6
C 61 3_67.7	67.7	2.8	4.3	4.3	5.7	5.6	6.9	6.9	21.7	77.7	75.7	24.6
C 61 3_74.2	74.2	2.8	4.3	4.3	5.7	5.6	6.9	6.9	21.7	77.7	75.7	24.6
C 61 3_83.0	83.0	1.9	3.4	3.4	4.8	4.7	6.0	6.0	20.8	77.7	75.7	23.7
C 61 3_91.0	91.0	1.9	3.4	3.4	4.8	4.7	6.0	6.0	20.8	77.7	75.7	23.7
C 61 3_103.6	103.6	1.3	2.8	2.8	4.2	4.1	5.4	5.4	20.2	77.7	75.7	23.1
C 61 3_113.6	113.6	1.3	2.8	2.8	4.2	4.1	5.4	5.4	20.2	77.7	75.7	23.1
C 61 3_128.1	128.1	1.0	2.5	2.5	3.9	3.8	5.1	5.1	19.9	77.7	75.7	22.8
C 61 3_140.5	140.5	1.0	2.5	2.5	3.9	3.8	5.1	5.1	19.9	77.7	75.7	22.8
C 61 3_150.0	150.0	0.7	2.2	2.2	3.6	3.5	4.8	4.8	—	—	—	22.5
C 61 3_164.5	164.5	0.7	2.2	2.2	3.6	3.5	4.8	4.8	—	—	—	22.5
C 61 3_178.6	178.6	0.6	2.1	2.1	3.5	3.4	4.7	4.7	—	—	—	22.4
C 61 3_195.8	195.8	0.6	2.1	2.1	3.5	3.4	4.7	4.7	—	—	—	22.4
C 61 4_217.4	217.4	0.67	2.2	2.2	3.6	3.5	4.8	4.8	—	—	—	11.2
C 61 4_238.3	238.3	0.67	2.2	2.2	3.6	3.5	4.8	4.8	—	—	—	11.2
C 61 4_275.3	275.3	0.81	2.3	2.3	3.7	3.6	4.9	4.9	—	—	—	11.3
C 61 4_301.7	301.7	0.81	2.3	2.3	3.7	3.6	4.9	4.9	—	—	—	11.3
C 61 4_337.7	337.7	0.56	2.1	2.1	3.5	3.4	4.7	4.7	—	—	—	11.1
C 61 4_370.1	370.1	0.56	2.1	2.1	3.5	3.4	4.7	4.7	—	—	—	11.1
C 61 4_421.5	421.5	0.53	2.0	2.0	3.4	3.3	4.6	4.6	—	—	—	11.0
C 61 4_462.0	462.0	0.53	2.0	2.0	3.4	3.3	4.6	4.6	—	—	—	11.0
C 61 4_521.1	521.1	0.51	2.0	2.0	3.4	3.3	4.6	4.6	—	—	—	11.0
C 61 4_571.2	571.2	0.51	2.0	2.0	3.4	3.3	4.6	4.6	—	—	—	11.0
C 61 4_610.1	610.1	0.49	2.0	2.0	3.4	3.3	4.6	4.6	—	—	—	11.0
C 61 4_668.8	668.8	0.49	2.0	2.0	3.4	3.3	4.6	4.6	—	—	—	11.0
C 61 4_726.3	726.3	0.48	2.0	2.0	3.4	3.3	4.6	4.6	—	—	—	11.0
C 61 4_796.1	796.1	0.48	2.0	2.0	3.4	3.3	4.6	4.6	—	—	—	11.0











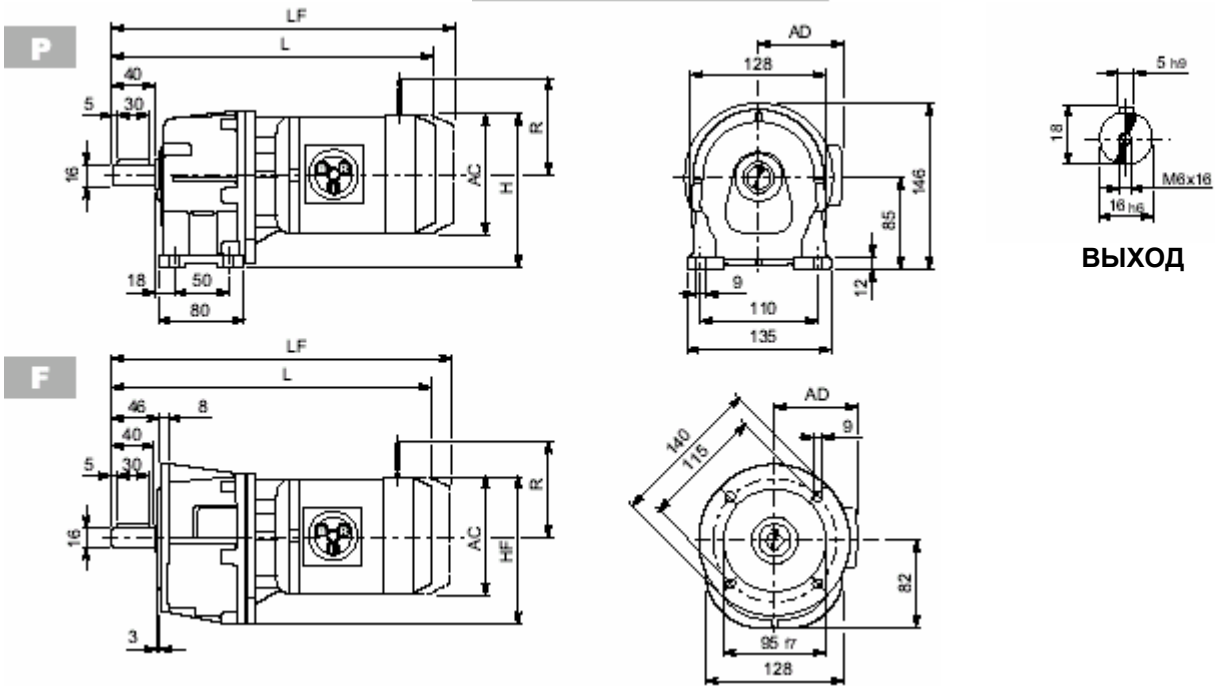




C.110

## 28. Размеры

### C 05...M

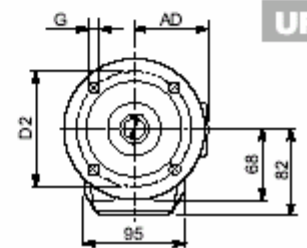
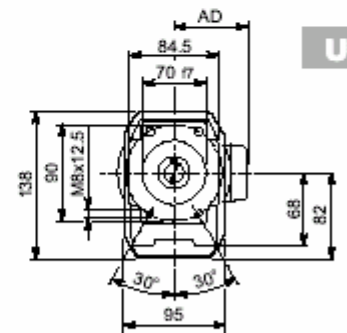
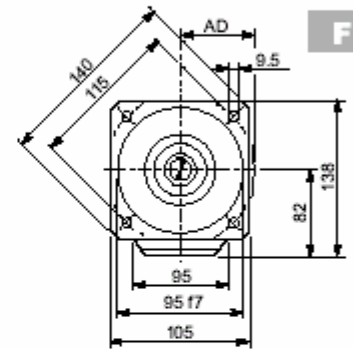
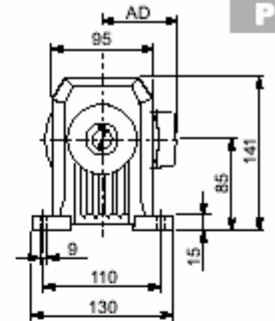
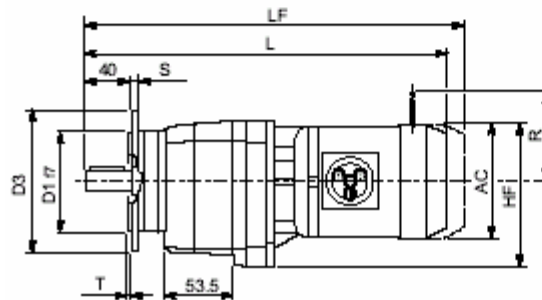
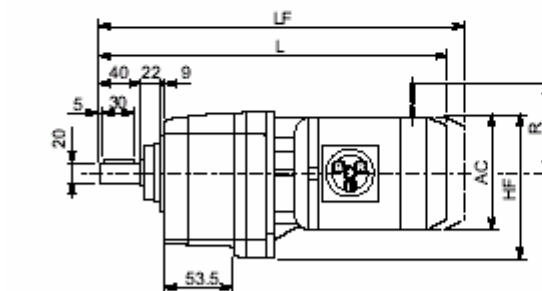
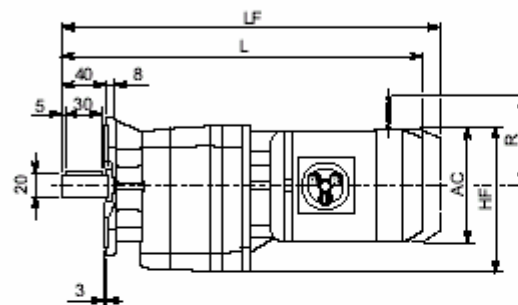
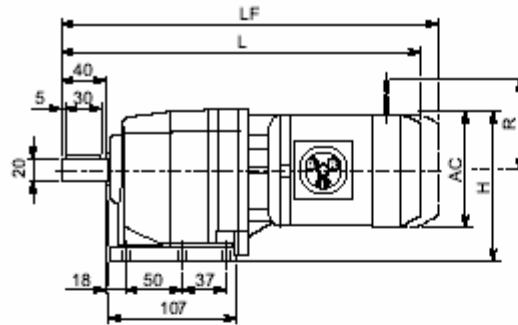
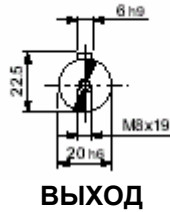


C 05														
			AC	H	HF	L	AD		M...FD M...FA		M...FD		M...FA	
									LF		R	AD	R	AD
C 05 2	S0	M0	110	140	137	287	91	7	—	—	—	—	—	—
C 05 2	S05	M05	121	145.5	142.5	332	95	8	398	10	96	119	116	95
C 05 2	S1	M1S	138	154	151	337	108	9	400	12	103	132	124	108
C 05 2	S1	M1L	138	154	151	360.5	108	11	423	13	103	132	124	108



C.111

## C 11...M



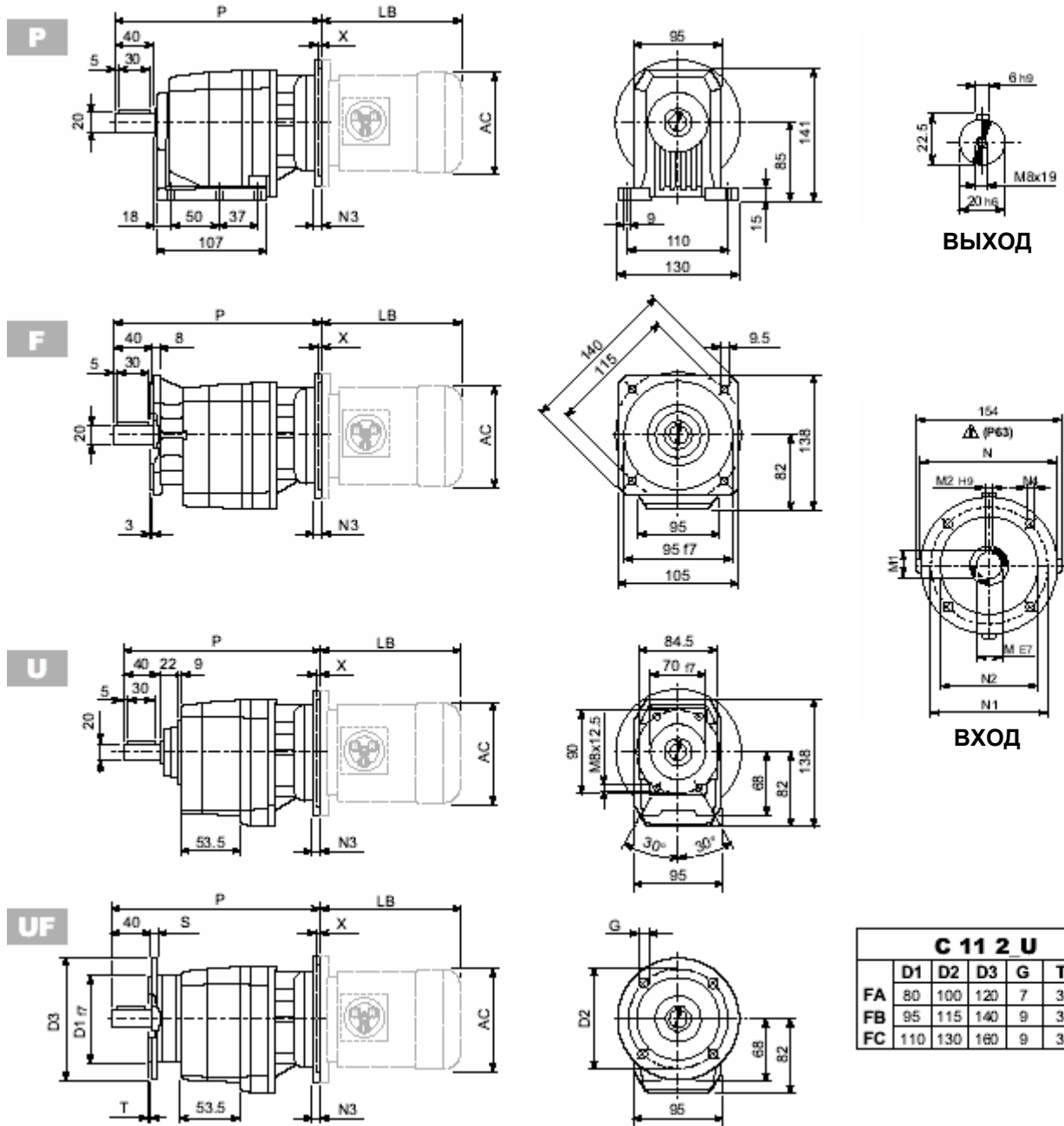
C 11 2 U						
	D1	D2	D3	G	T	S
FA	80	100	120	7	3	8
FB	95	115	140	9	3	10
FC	110	130	160	9	3	10

C 11														
	AC	H	HF	L	AD		M...FD M...FA		M...FD		M...FA			
							LF		R	AD	R	AD		
C 11 2 S05 M05	121	145.5	142.5	370.5	95	9	436.5	10	96	119	116	95		
C 11 2 S1 M1S	138	154	151	375.5	108	10	438.5	12	103	132	124	108		
C 11 2 S1 M1L	138	154	151	404.5	108	11	460.5	13	103	132	124	108		
C 11 2 S2 M2S	156	163	160	422.5	119	15	498.5	18	129	143	134	119		
C 11 2 S3 M3S	195	182.5	179.5	471.5	142	20	567.5	25	160	155	160	142		
C 11 2 S3 M3L	195	182.5	179.5	503.5	142	22	594.5	27	160	155	160	142		



C.112

## C 11...P(IEC)

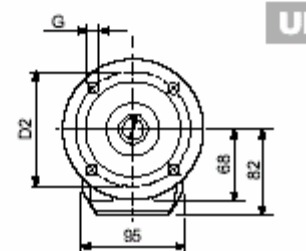
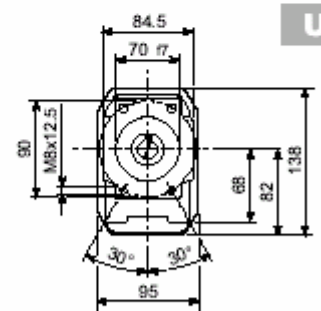
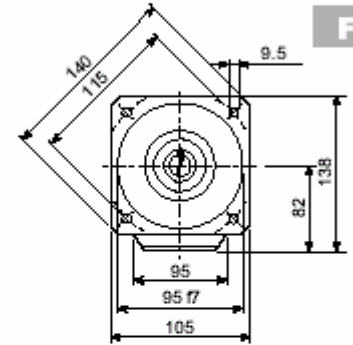
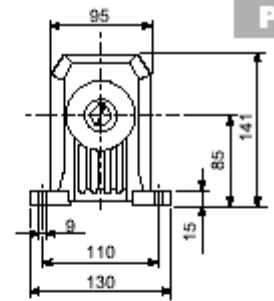
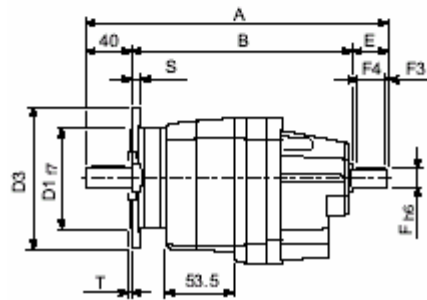
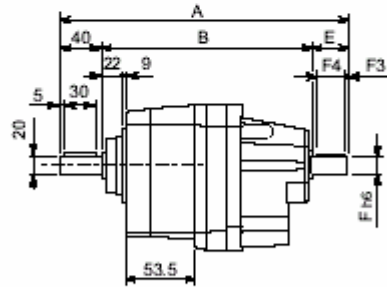
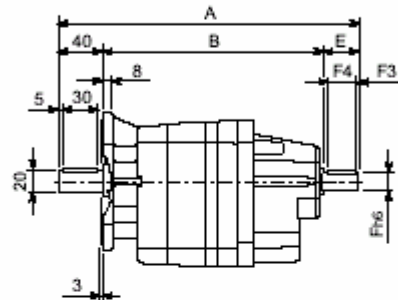
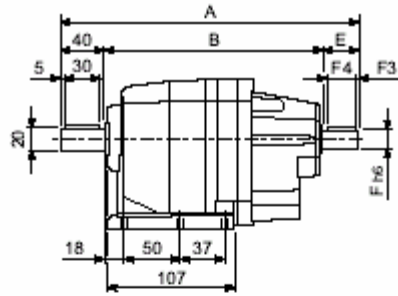
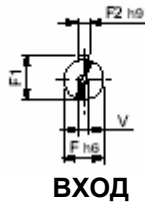
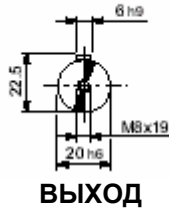


C 11														BN...		BN...FD BN...FA	
		M	M1	M2	N	N1	N2	N3	N4	X	P	Rg		LB	AC	LB	AC
C 11 2	P63	11	12.8	4	140	115	95	—	M8x19	4	244.5	6	BN 63	184	121	249	121
C 11 2	P71	14	16.3	5	160	130	110	—	M8x16	4,5	244.5	6	BN 71	219	138	280	138
C 11 2	P80	19	21.8	6	200	165	130	—	M10x12	4	264	7	BN 80	234	156	306	156
C 11 2	P90	24	27.3	8	200	165	130	—	M10x12	4	264	7	BN 90	276	176	359	176
C 11 2	P100	28	31.3	8	250	215	180	—	M12x16	4,5	274	11	BN 100	307	195	398	195
C 11 2	P112	28	31.3	8	250	215	180	—	M12x16	4,5	274	11	BN 112	325	219	424	219



C.113

## C 11...HS



C 11 2 U						
	D1	D2	D3	G	T	S
FA	80	100	120	7	3	8
FB	95	115	140	9	3	10
FC	110	130	160	9	3	10

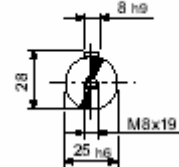
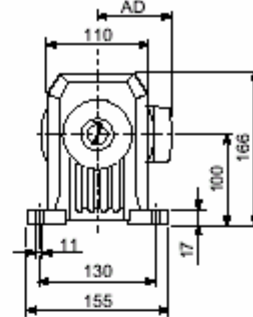
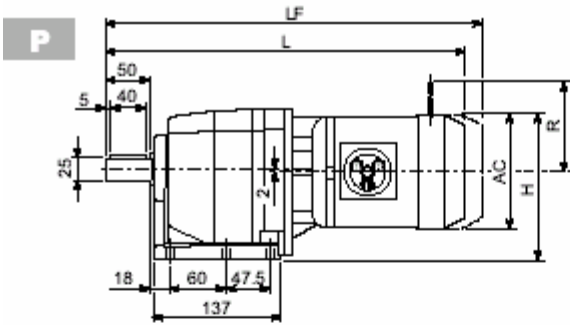
C 11											
		A	B	E	F	F1	F2	F3	F4	V	
C 11 2	HS	251.5	171.5	40	16	18	5	2.5	35	M6x16	7.8



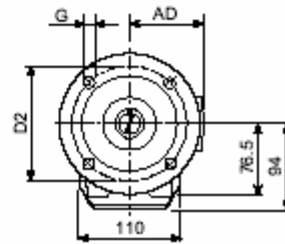
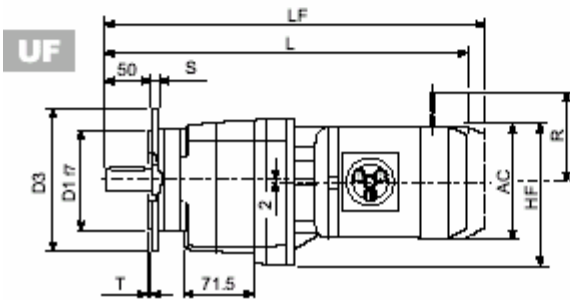
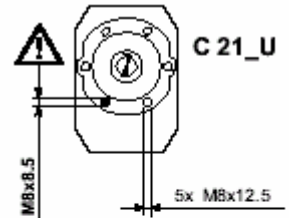
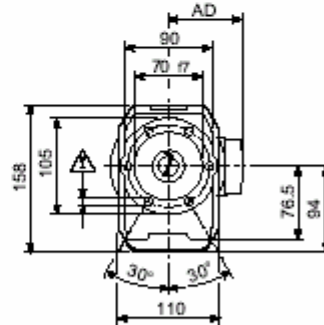
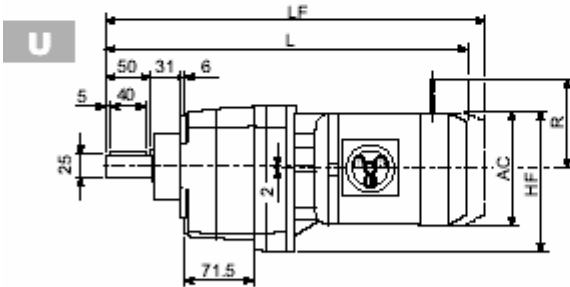
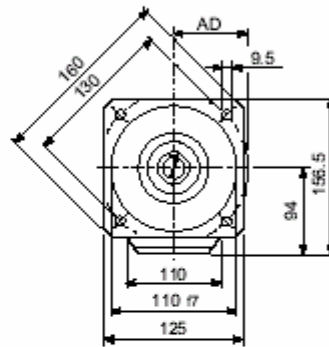
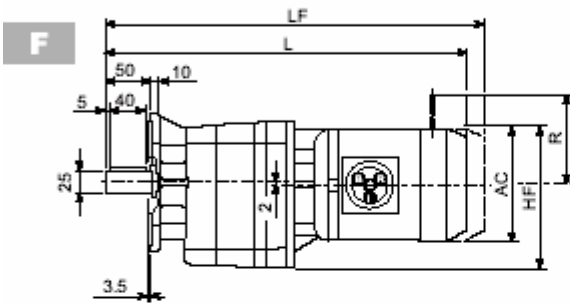


C.114

## C 21...M



ВЫХОД



C 21 U						
	D1	D2	D3	G	T	S
FA	95	115	140	9	3	10
FB	110	130	160	9	3	10
FC	130	165	200	11	3.5	11

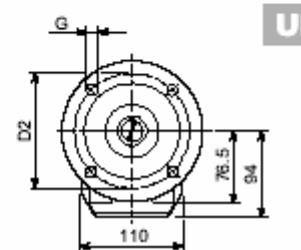
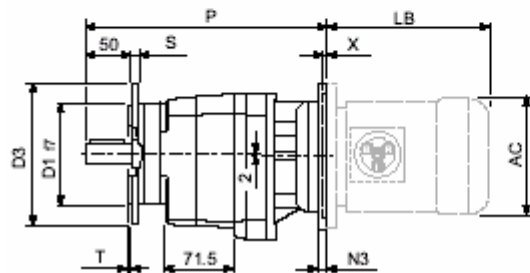
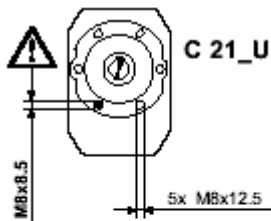
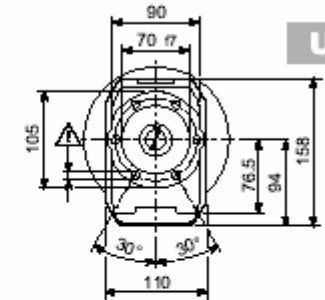
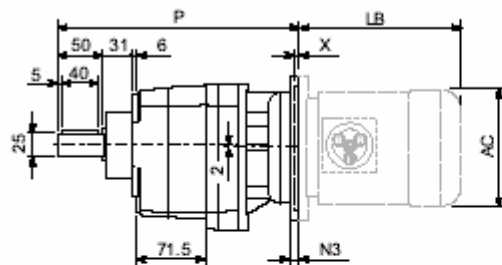
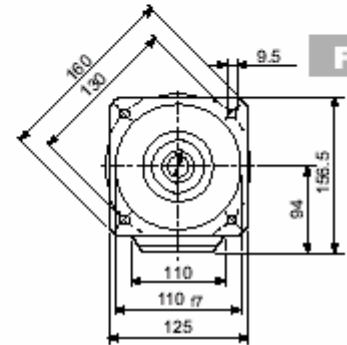
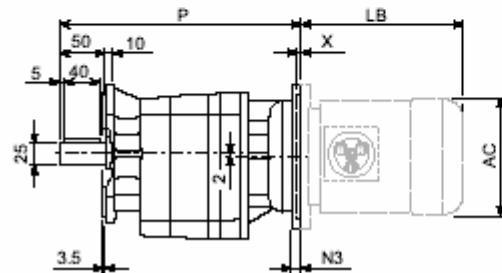
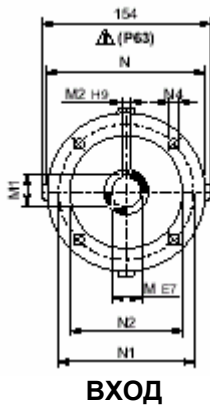
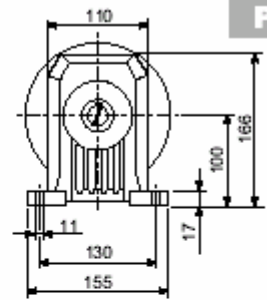
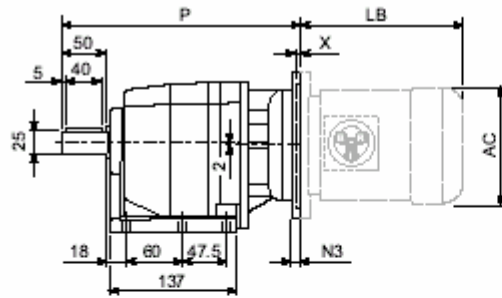
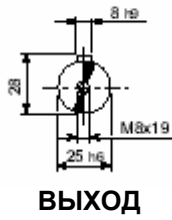
## C 21

			AC	H	HF	L	AD		M...FD		M...FD		M...FA	
									LF		R	AD	R	AD
C 21 2	S1	M1S	138	169	163	404	108	10	467	13	103	132	124	108
C 21 2	S1	M1L	138	169	163	428	108	11	489	14	103	132	124	108
C 21 2	S2	M2S	156	178	170	456	119	16	527	19	129	143	134	119
C 21 2	S3	M3S	195	197.5	191.5	500	142	21	596	26	160	155	160	142
C 21 2	S3	M3L	195	197.5	191.5	532	142	27	623	32	160	155	160	142
C 21 3	S05	M05	121	160.5	154.5	454.5	95	11	520.5	12	96	119	116	95
C 21 3	S1	M1S	138	169	163	459.5	108	12	522.5	14	103	132	124	108
C 21 3	S1	M1L	138	169	163	483.5	108	13	544.5	15	103	132	124	108



C.115

# C 11...P(IEC)



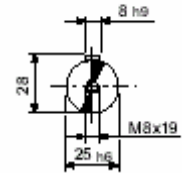
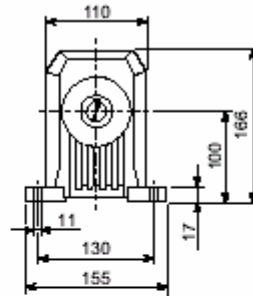
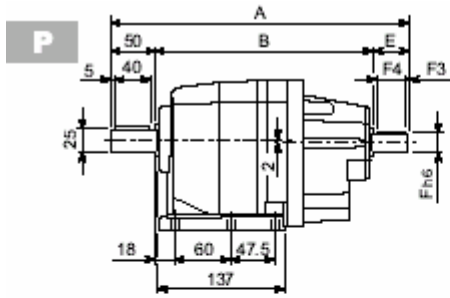
C 21 U						
	D1	D2	D3	G	T	S
FA	95	115	140	9	3	10
FB	110	130	160	9	3	10
FC	130	165	200	11	3.5	11

C 21													BN..		BN..FD BN..FA		
		M	M1	M2	N	N1	N2	N3	N4	X	P		LB	AC	LB	AC	
C 21 2	P63	11	12.8	4	140	115	95	—	M8x19	4	273	7	BN 63	184	121	249	121
C 21 2	P71	14	16.3	5	160	130	110	—	M8x16	4.5	273	7	BN 71	219	138	280	138
C 21 2	P80	19	21.8	6	200	165	130	—	M10x12	4	292.5	8	BN 80	234	156	306	156
C 21 2	P90	24	27.3	8	200	165	130	—	M10x12	4	292.5	8	BN 90	276	176	359	176
C 21 2	P100	28	31.3	8	250	215	180	—	M12x16	4.5	302.5	12	BN 100	307	195	398	195
C 21 2	P112	28	31.3	8	250	215	180	—	M12x16	4.5	302.5	12	BN 112	325	219	424	219
C 21 3	P63	11	12.8	4	140	115	95	—	M8x19	4	328.5	8	BN 63	184	121	249	121
C 21 3	P71	14	16.3	5	160	130	110	—	M8x16	4.5	328.5	8	BN 71	219	138	280	138
C 21 3	P80	19	21.8	6	200	165	130	—	M10x12	4	348	9	BN 80	234	156	306	156
C 21 3	P90	24	27.3	8	200	165	130	—	M10x12	4	348	9	BN 90	276	176	359	176
C 21 3	P100	28	31.3	8	250	215	180	—	M12x16	4.5	358	13	BN 100	307	195	398	195
C 21 3	P112	28	31.3	8	250	215	180	—	M12x16	4.5	358	13	BN 112	325	219	424	219

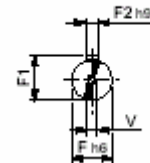
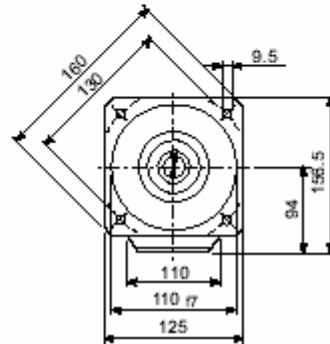
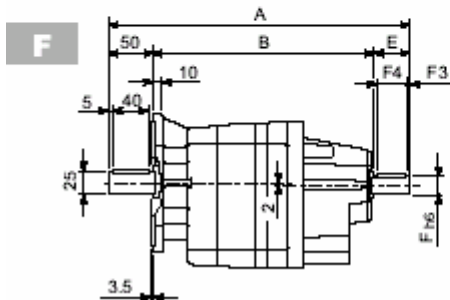


C.116

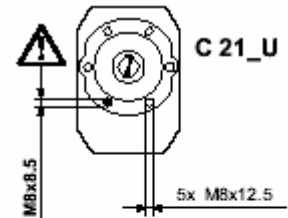
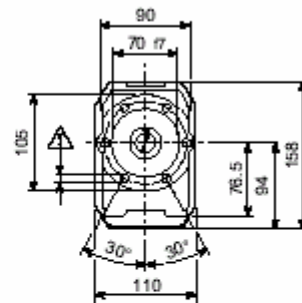
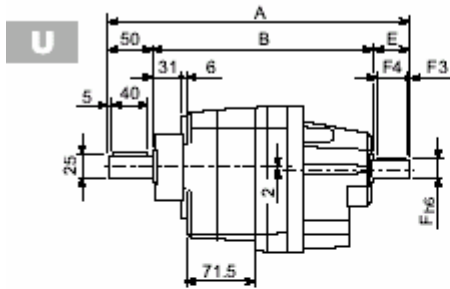
# C 21...HS



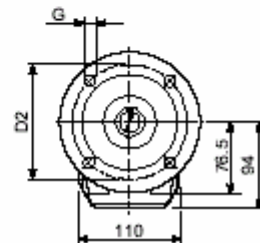
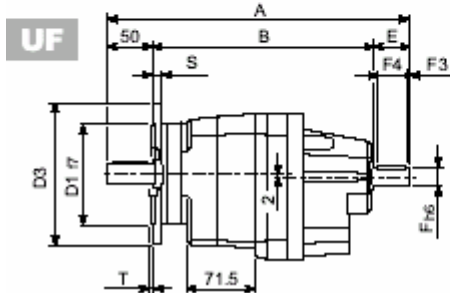
**ВЫХОД**



**ВХОД**



**C 21\_U**



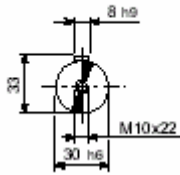
C 21_U						
	D1	D2	D3	G	T	S
FA	95	115	140	9	3	10
FB	110	130	160	9	3	10
FC	130	165	200	11	3.5	11

C 21											
		A	B	E	F	F1	F2	F3	F4	V	
C 212	HS	323	233	40	19	21.5	6	2.5	35	M6x16	7.2
C 213		335.5	245.5	40	16	18	6	2.5	36	M6x16	7.5

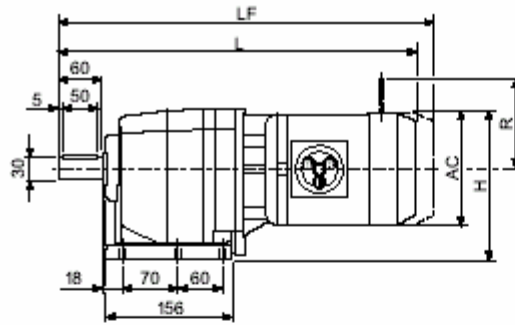


C.117

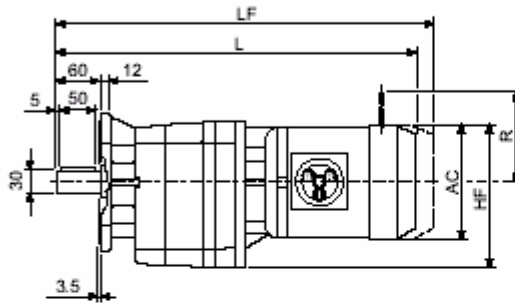
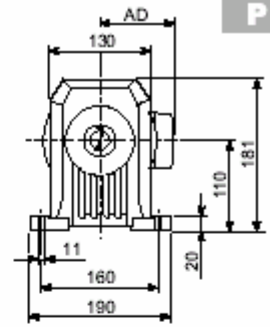
## C 31...M



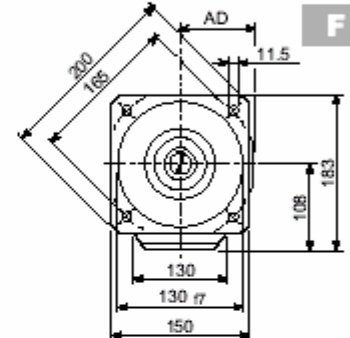
**ВЫХОД**



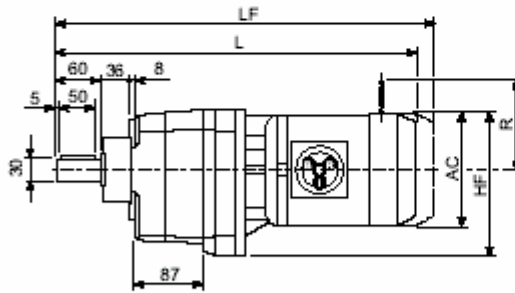
**P**



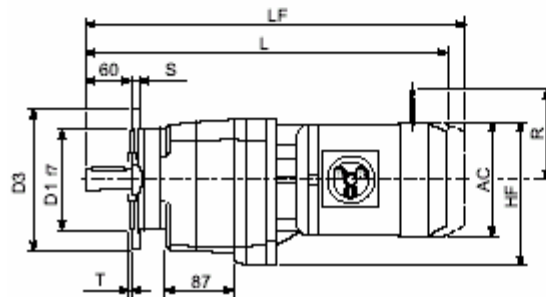
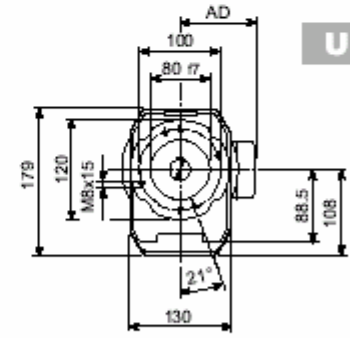
**F**



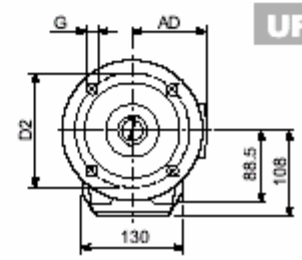
C 31 U						
	D1	D2	D3	G	T	S
FA	110	130	160	9	3	10
FB	130	165	200	11	3.5	11
FC	180	215	250	14	4	13



**U**



**UF**



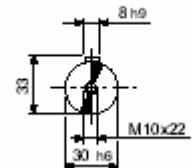
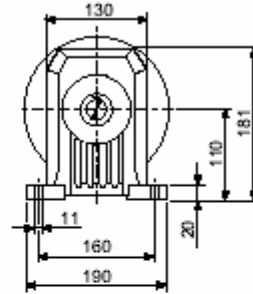
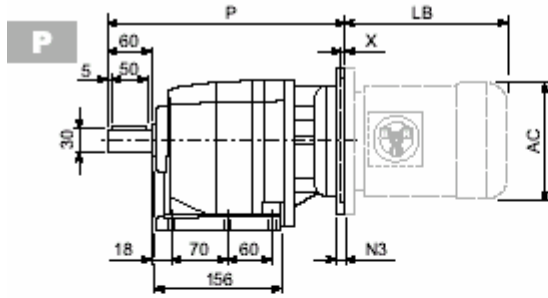
C 31														
									M...FD		M...FD		M...FA	
C 31 2	S1	M1S	138	179	177	438.5	108	13	501.5	15	103	132	124	108
C 31 2	S1	M1L	138	179	177	462.5	108	14	523.5	16	103	132	124	108
C 31 2	S2	M2S	156	188	186	490.5	119	18	561.5	21	129	143	134	119
C 31 2	S3	M3S	195	207.5	205.5	534.5	142	23	630.5	28	160	155	160	142
C 31 2	S3	M3L	195	207.5	205.5	566.5	142	32	657.5	37	160	155	160	142
C 31 3	S05	M05	121	170.5	168.5	491	95	13	557	15	96	119	116	95
C 31 3	S1	M1S	138	179	177	496	108	14	559	16	103	132	124	108
C 31 3	S1	M1L	138	179	177	520	108	15	581	17	103	132	124	108
C 31 3	S2	M2S	156	188	186	548	119	18	619	21	129	143	134	119



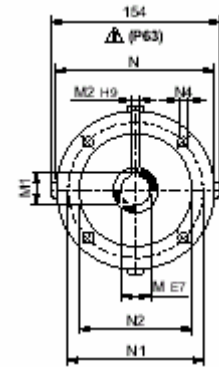
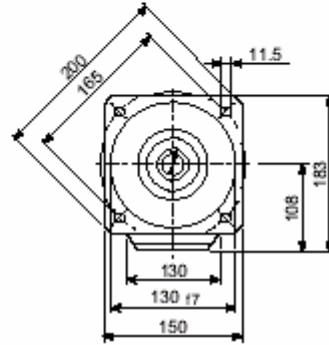
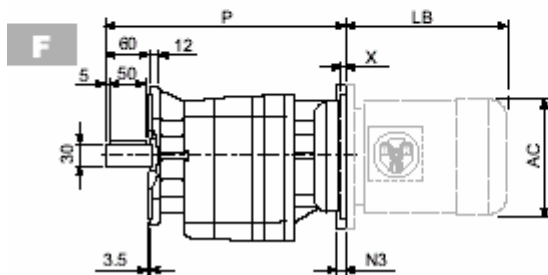


C.118

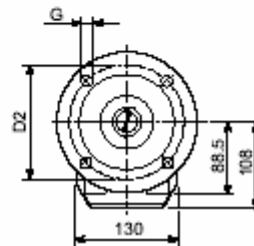
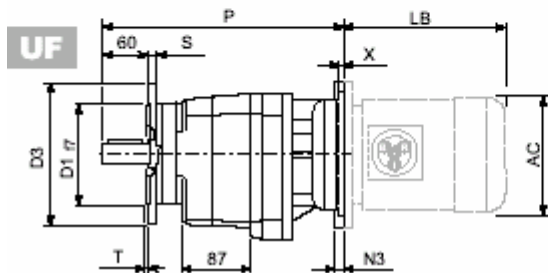
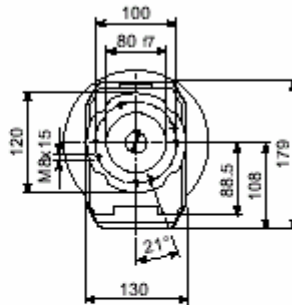
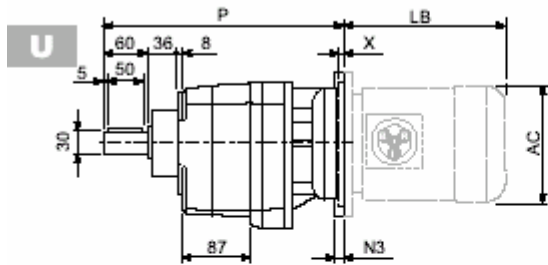
## C 31...P(IEC)



**ВЫХОД**



**ВХОД**



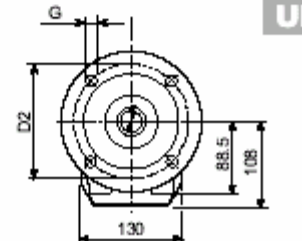
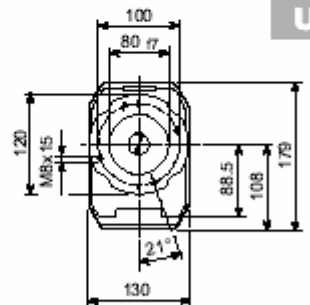
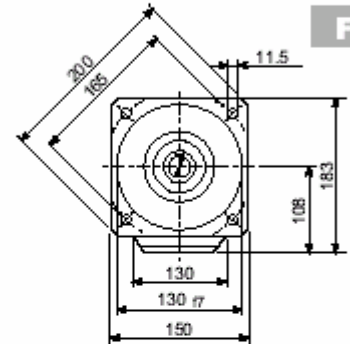
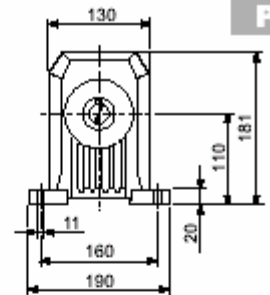
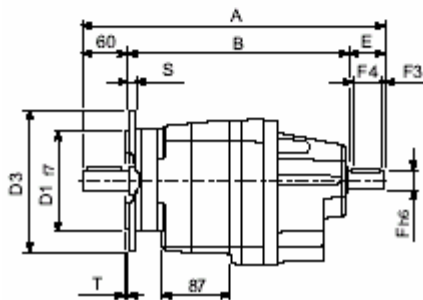
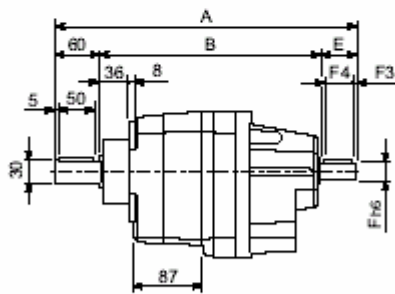
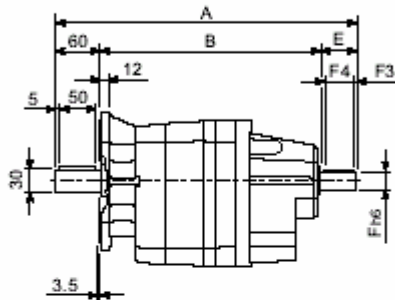
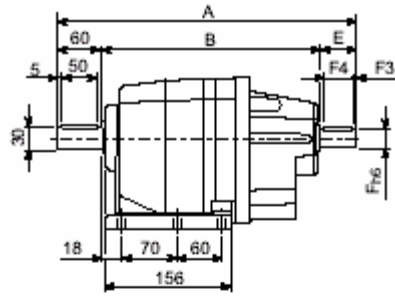
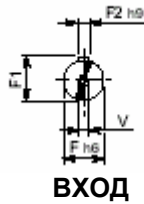
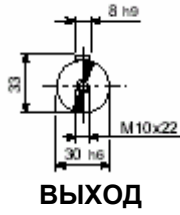
C 31 U						
	D1	D2	D3	G	T	S
FA	110	130	160	9	3	10
FB	130	165	200	11	3.5	11
FC	160	215	250	14	4	13

C 31													BN...		BN...FD BN...FA		
		M	M1	M2	N	N1	N2	N3	N4	X	P			LB	AC	LB	AC
C 31 2	P63	11	12.8	4	140	115	95	—	M8x19	4	307.5	9	BN 63	184	121	249	121
C 31 2	P71	14	16.3	5	160	130	110	—	M8x16	4.5	307.5	9	BN 71	219	138	280	138
C 31 2	P80	19	21.8	6	200	165	130	—	M10x12	4	327	10	BN 80	234	156	306	156
C 31 2	P90	24	27.3	8	200	165	130	—	M10x12	4	327	10	BN 90	276	176	359	176
C 31 2	P100	28	31.3	8	250	215	180	—	M12x16	4.5	337	14	BN 100	307	195	398	195
C 31 2	P112	28	31.3	8	250	215	180	—	M12x16	4.5	337	14	BN 112	325	219	424	219
C 31 3	P63	11	12.8	4	140	115	95	—	M8x19	4	365	10	BN 63	184	121	249	121
C 31 3	P71	14	16.3	5	160	130	110	—	M8x16	4.5	365	10	BN 71	219	138	280	138
C 31 3	P80	19	21.8	6	200	165	130	—	M10x12	4	384.5	11	BN 80	234	156	306	156
C 31 3	P90	24	27.3	8	200	165	130	—	M10x12	4	384.5	11	BN 90	276	176	359	176
C 31 3	P100	28	31.3	8	250	215	180	—	M12x16	4.5	394.5	15	BN 100	307	195	398	195
C 31 3	P112	28	31.3	8	250	215	180	—	M12x16	4.5	394.5	15	BN 112	325	219	424	219



C.119

# C 31...HS



C 31 U						
	D1	D2	D3	G	T	S
FA	110	130	160	9	3	10
FB	130	165	200	11	3.5	11
FC	180	215	250	14	4	13

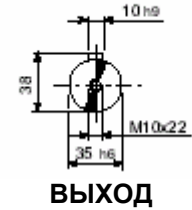
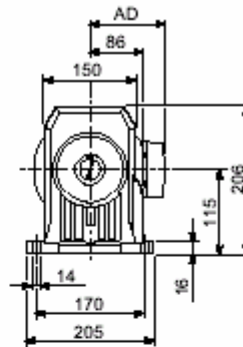
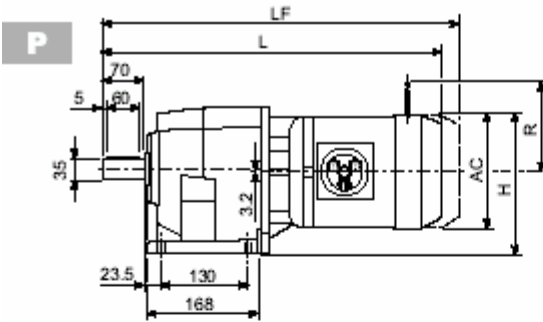
## C 31

		A	B	E	F	F1	F2	F3	F4	V	Kg
C 312	HS	357.5	257.5	40	19	21.5	6	2.5	35	M6x16	11.1
C 313		372	272	40	16	18	5	2.5	36	M6x16	10.6

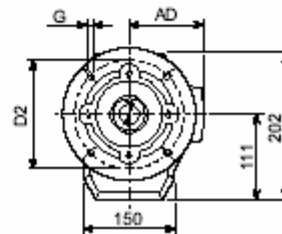
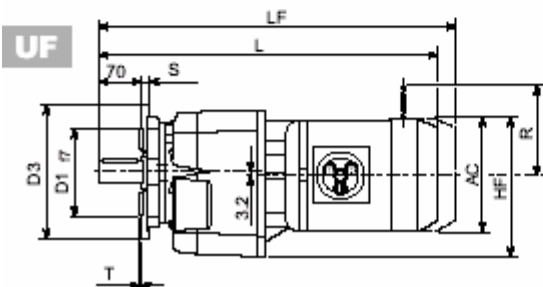
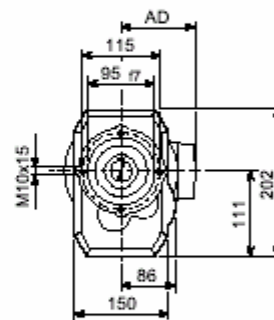
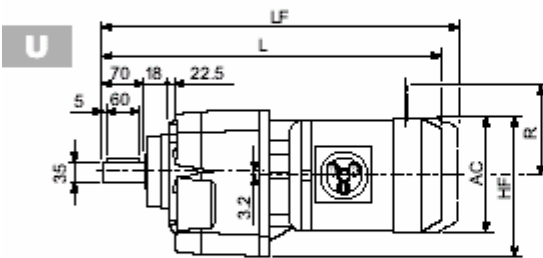


C.120

## C 35...M



ВЫХОД



C 35 U					
	D1	D2	D3	G	S
FA	130	165	200	11	3.5
FB	180	215	250	14	4

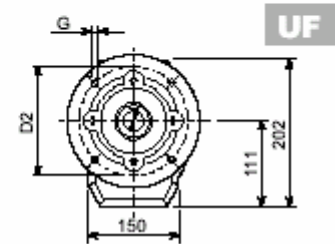
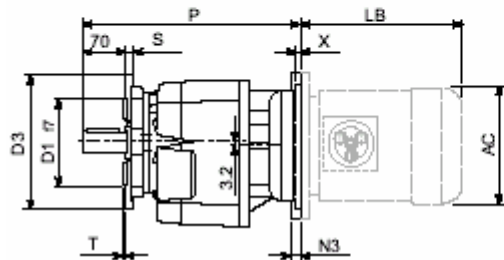
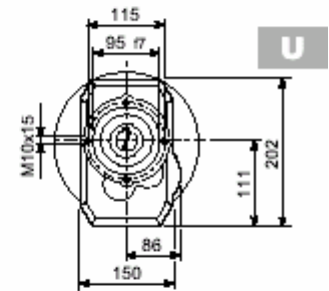
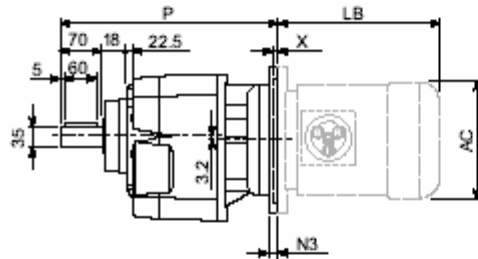
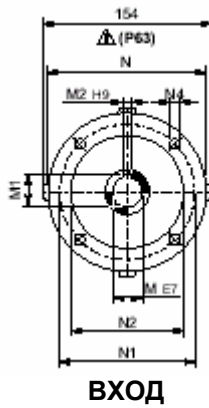
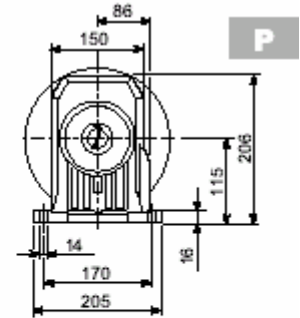
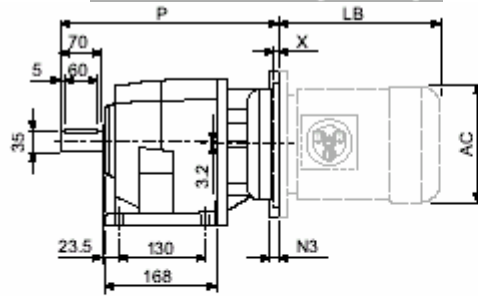
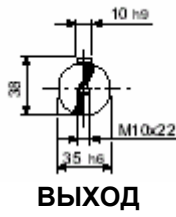
## C 35

			AC	H	HF	L	AD	Kg	M...FD M...FA		M...FD		M...FA	
									LF	Kg	R	AD	R	AD
C 35 2/3	S1	M1S	138	184	177	457	108	20	520	20	103	132	124	108
C 35 2/3	S1	M1L	138	184	177	481	108	20	542	21	103	132	124	108
C 35 2/3	S2	M2S	156	193	186	509	119	23	580	27	129	143	134	119
C 35 2/3	S3	M3S	195	212.5	205.5	553	142	28	649	33	160	155	160	142
C 35 2/3	S3	M3L	195	212.5	205.5	585	142	37	676	42	160	155	160	142
C 35 4	S05	M05	121	175.5	168.5	509.5	95	19	575.5	20	96	119	116	95
C 35 4	S1	M1S	138	184	177	514.5	108	21	577.5	21	103	132	124	108
C 35 4	S1	M1L	138	184	177	538.5	108	21	599.5	22	103	132	124	108
C 35 4	S2	M2S	156	193	186	566.5	119	24	637.5	28	129	143	134	119
C 35 4	S3	M3S	195	212.5	205.5	610.5	142	29	706.5	34	160	155	160	142
C 35 4	S3	M3L	195	212.5	205.5	642.5	142	38	733.5	43	160	155	160	142



C.121

## C 35...P(IEC)



C 35 U						
	D1	D2	D3	G	T	S
FA	130	165	200	11	3.5	11
FB	180	215	250	14	4	14

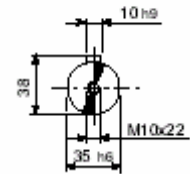
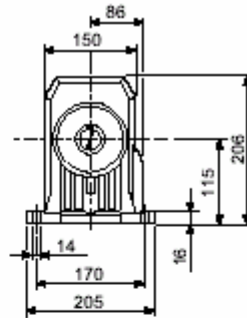
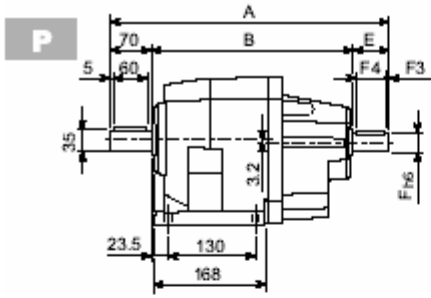
C 35													BN...		BN...FD BN...FA		
		M	M1	M2	N	N1	N2	N3	N4	X	P	Rg		LB	AC	LB	AC
C 35 2/3	P63	11	12.8	4	140	115	95	—	M8x19	4	326	17	BN 63	184	121	249	121
C 35 2/3	P71	14	16.3	5	160	130	110	—	M8x16	4.5	326	17	BN 71	219	138	280	138
C 35 2/3	P80	19	21.8	6	200	165	130	—	M10x12	4	345.5	18	BN 80	234	156	306	156
C 35 2/3	P90	24	27.3	8	200	165	130	—	M10x12	4	345.5	18	BN 90	276	176	359	176
C 35 2/3	P100	28	31.3	8	250	215	180	—	M12x16	4.5	355.5	22	BN 100	307	195	398	195
C 35 2/3	P112	28	31.3	8	250	215	180	—	M12x16	4.5	355.5	22	BN 112	325	219	424	219
C 35 4	P63	11	12.8	4	140	115	95	—	M8x19	4	383.5	20	BN 63	184	121	249	121
C 35 4	P71	14	16.3	5	160	130	110	—	M8x16	4.5	383.5	20	BN 71	219	138	280	138
C 35 4	P80	19	21.8	6	200	165	130	—	M10x12	4	403	21	BN 80	234	156	306	156
C 35 4	P90	24	27.3	8	200	165	130	—	M10x12	4	403	21	BN 90	276	176	359	176
C 35 4	P100	28	31.3	8	250	215	180	—	M12x16	4.5	413	25	BN 100	307	195	398	195
C 35 4	P112	28	31.3	8	250	215	180	—	M12x16	4.5	413	25	BN 112	325	219	424	219



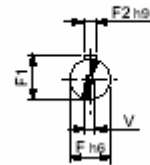
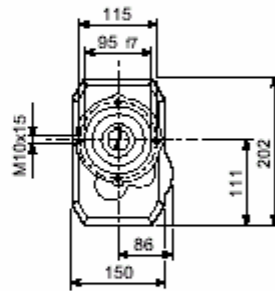
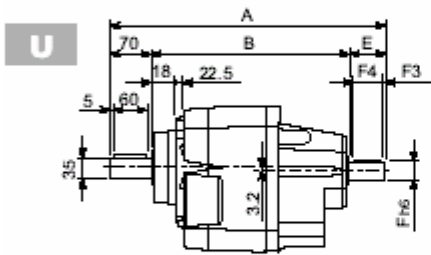


C.122

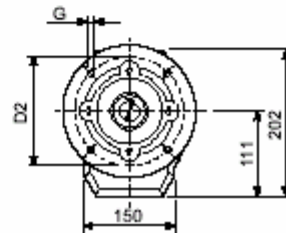
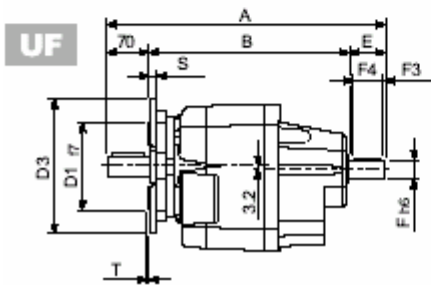
# C 35...HS



**ВЫХОД**



**ВХОД**



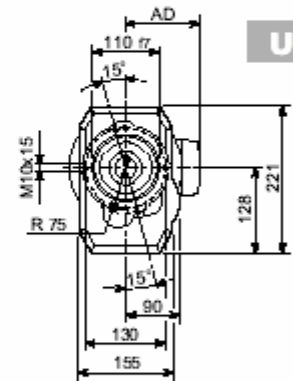
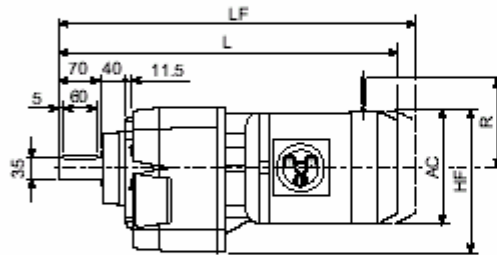
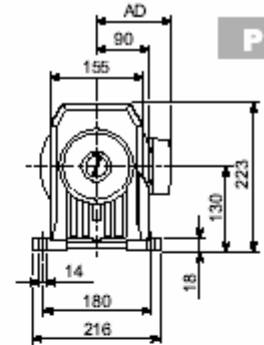
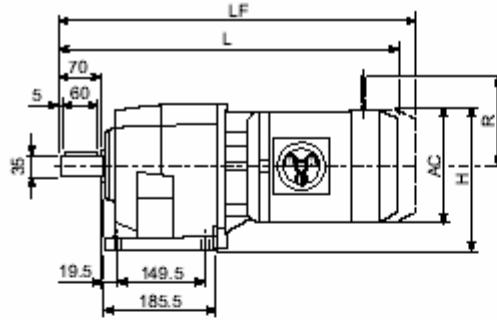
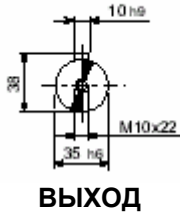
C 35 U						
	D1	D2	D3	G	T	S
FA	130	165	200	11	3.5	11
FB	180	215	250	14	4	14

C 35											
		A	B	E	F	F1	F2	F3	F4	V	
C 35 2	HS	415.5	295.5	50	24	27	8	2.5	45	M8x19	25.5
C 35 3		415.5	295.5	50	24	27	8	2.5	45	M8x19	25.5
C 35 4		390.5	280.5	40	16	18	5	2.5	36	M6x16	26.5

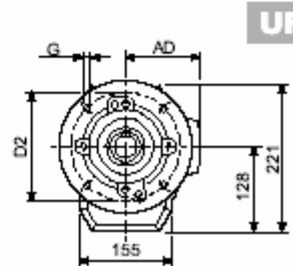
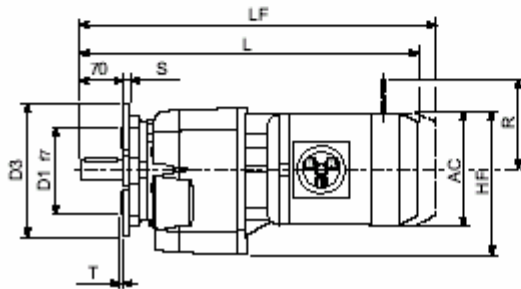


C.123

## C 41...M



C 41_U						
	D1	D2	D3	G	T	S
FA	130	165	200	11	3.5	11
FB	180	215	250	14	4	13

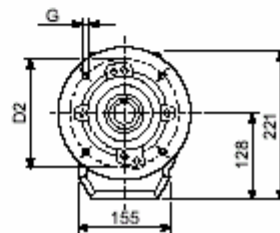
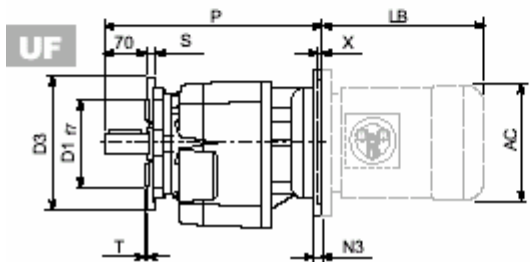
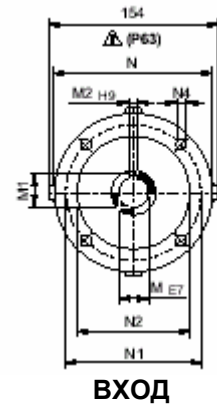
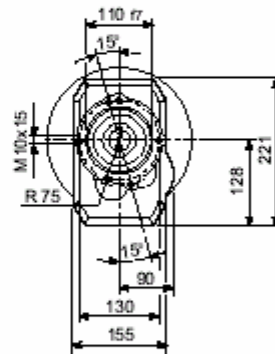
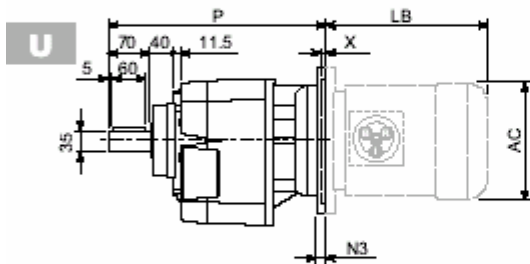
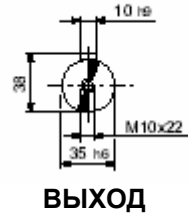
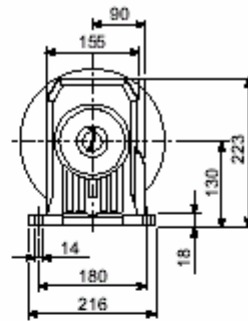
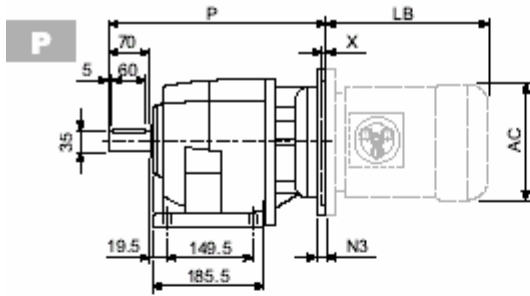


C 41														
			AC	H	HF	L	AD		M...FD M...FA		M...FD		M...FA	
									LF		R	AD	R	AD
C 41 2/3	S1	M1S	138	199	197	467.5	108	25	530.5	27	103	132	124	108
C 41 2/3	S1	M1L	138	199	197	491.5	108	25	552.5	28	103	132	124	108
C 41 2/3	S2	M2S	156	208	206	519.5	119	31	590.5	34	129	143	134	119
C 41 2/3	S3	M3S	195	227.5	225.5	563.5	142	36	659.5	41	160	155	160	142
C 41 2/3	S3	M3L	195	227.5	225.5	595.5	142	45	686.5	50	160	155	160	142
C 41 2/3	S4	M4S	258	259	257	665.5	193	62	774.5	72	226	193	217	193
C 41 2/3	S4	M4L	258	259	257	703.5	193	71	812.5	83	226	193	217	193
C 41 4	S05	M05	231	245.5	243.5	524	95	27	590	28	96	119	116	95
C 41 4	S1	M1S	138	199	197	529	108	28	592	30	103	132	124	108
C 41 4	S1	M1L	138	199	197	553	108	28	614	31	103	132	124	108
C 41 4	S2	M2S	156	208	206	581	119	34	652	37	129	143	134	119
C 41 4	S3	M3S	195	227.5	225.5	625	142	39	721	44	160	155	160	142
C 41 4	S3	M3L	195	227.5	225.5	657	142	48	748	53	160	155	160	142



C.124

## C 41...P(IEC)



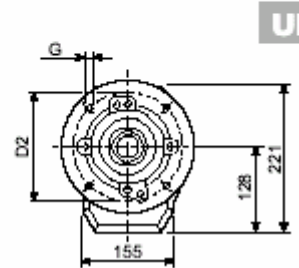
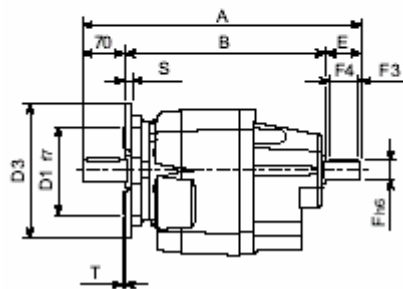
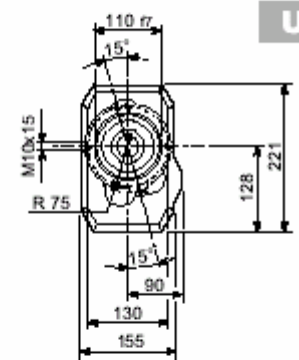
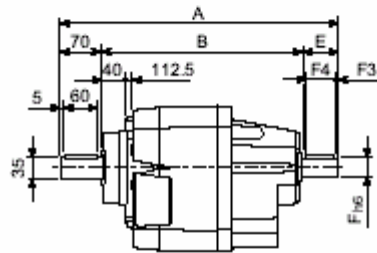
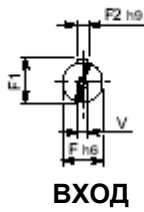
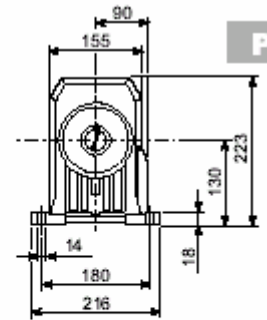
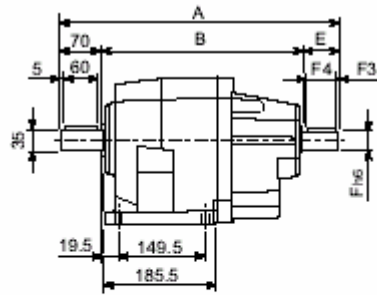
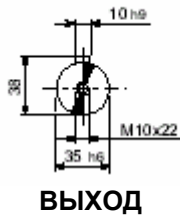
C 41 U						
	D1	D2	D3	G	T	S
FA	130	165	200	11	3.5	11
FB	180	215	250	14	4	13

C 41													BN...		BN...FD BN...FA		
		M	M1	M2	N	N1	N2	N3	N4	X	P	Rg		LB	AC	LB	AC
C 41 2/3	P63	11	12.8	4	140	115	95	—	M8x19	4	336.5	27	BN 63	184	121	249	121
C 41 2/3	P71	14	16.3	5	160	130	110	—	M8x16	4.5	336.5	28	BN 71	219	138	280	138
C 41 2/3	P80	19	21.8	6	200	165	130	—	M10x12	4	356	29	BN 80	234	156	306	156
C 41 2/3	P90	24	27.3	8	200	165	130	—	M10x12	4	356	29	BN 90	276	176	359	176
C 41 2/3	P100	28	31.3	8	250	215	180	—	M12x16	4.5	366	33	BN 100	307	195	388	195
C 41 2/3	P112	28	31.3	8	250	215	180	—	M12x16	4.5	366	33	BN 112	325	219	424	219
C 41 2/3	P132	38	41.3	10	300	265	230	16	14	5	402.5	35	BN 132S	375	258	485	258
													BN 132M	413	258	523	258
C 41 4	P63	11	12.8	4	140	115	95	—	M8x19	4	395	30	BN 63	184	121	249	121
C 41 4	P71	14	16.3	5	160	130	110	—	M8x16	4.5	395	31	BN 71	219	138	280	138
C 41 4	P80	19	21.8	6	200	165	130	—	M10x12	4	414.5	32	BN 80	234	156	306	156
C 41 4	P90	24	27.3	8	200	165	130	—	M10x12	4	414.5	32	BN 90	276	176	359	176
C 41 4	P100	28	31.3	8	250	215	180	—	M12x16	4.5	424.5	36	BN 100	307	195	388	195
C 41 4	P112	28	31.3	8	250	215	180	—	M12x16	4.5	424.5	36	BN 112	325	219	424	219



C.125

## C 41...HS



<b>C 41 U</b>						
	D1	D2	D3	G	T	S
<b>FA</b>	130	165	200	11	3.5	11
<b>FB</b>	180	215	250	14	4	13

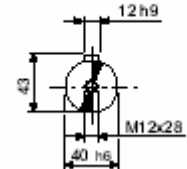
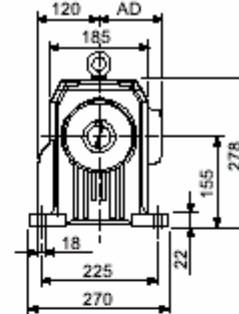
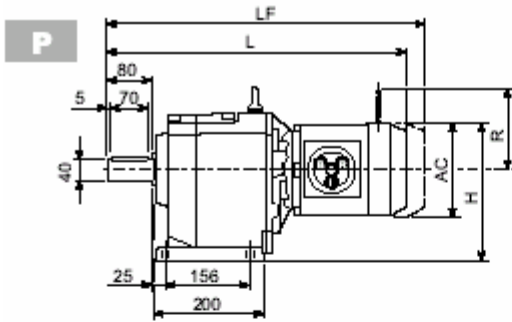
C 41											
		A	B	E	F	F1	F2	F3	F4	V	Kg
<b>C 41 2</b>	<b>HS</b>	425.5	305.5	50	24	27	8	2.5	45	M8x19	30
<b>C 41 3</b>		425.5	305.5	50	24	27	8	2.5	45	M8x19	30
<b>C 41 4</b>		448	338	40	19	21.5	6	2.5	35	M6x16	33



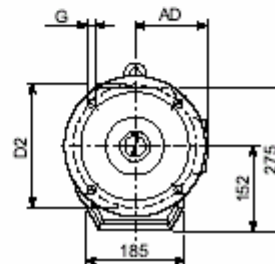
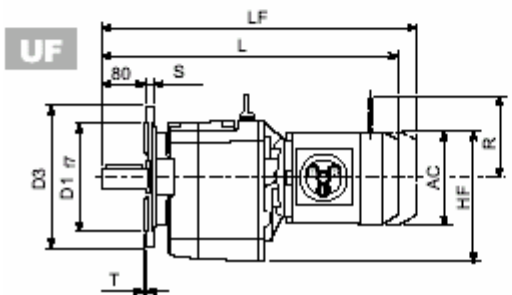
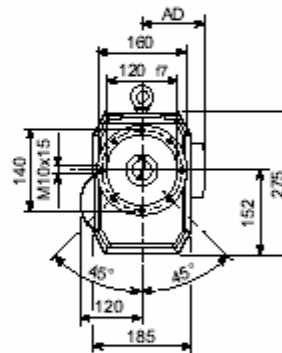
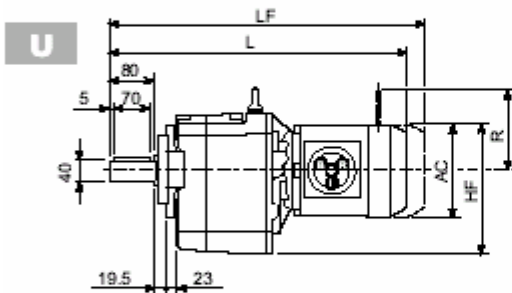


C.126

## C 51...M



**ВЫХОД**



C 51 U						
	D1	D2	D3	G	T	S
FA	180	215	250	14	4	13
FB	230	265	300	14	4	16

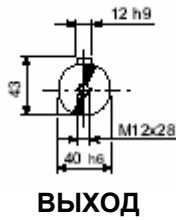
## C 51

			AC	H	HF	L	AD		M...FD		M...FD		M...FA	
									M...FA		R	AD	R	AD
C 51 2/3	S1	M1S	138	224	221	493.5	108	48	556.5	50	103	132	124	108
C 51 2/3	S1	M1L	138	224	221	517.5	108	49	578.5	52	103	132	124	108
C 51 2/3	S2	M2S	156	233	230	545.5	119	53	616.5	57	129	143	134	119
C 51 2/3	S3	M3S	195	252.5	249.5	589.5	142	58	685.5	65	160	155	160	142
C 51 2/3	S3	M3L	195	252.5	249.5	621.5	142	65	712.5	72	160	155	160	142
C 51 2/3	S4	M4S	258	284	281	691.5	193	84	800.5	98	226	193	217	193
C 51 2/3	S4	M4L	258	284	281	729.5	193	99	838.5	117	226	193	217	193
C 51 2/3	S4	M4LC	258	284	281	764.5	193	107	863.5	125	226	193	217	193
C 51 4	S1	M1S	138	224	221	565	108	51	628	54	103	132	124	108
C 51 4	S1	M1L	138	224	221	589	108	52	650	55	103	132	124	108
C 51 4	S2	M2S	156	233	230	617	119	56	688	60	129	143	134	119
C 51 4	S3	M3S	195	252.5	249.5	661	142	61	757	68	160	155	160	142
C 51 4	S3	M3L	195	252.5	249.5	693	142	68	784	75	160	155	160	142

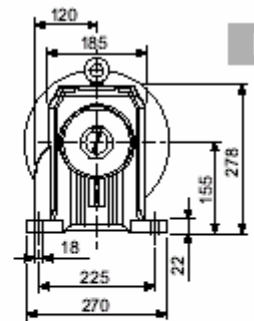
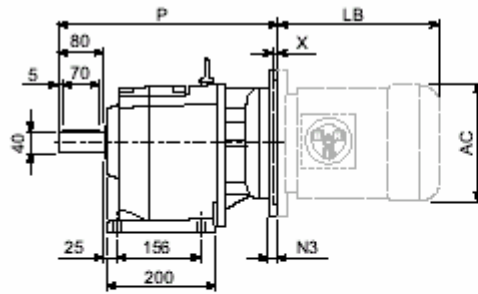


C.127

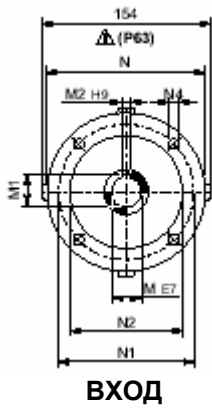
## C 51...P(IEC)



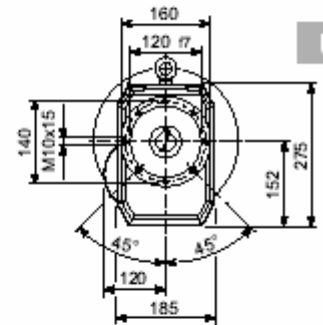
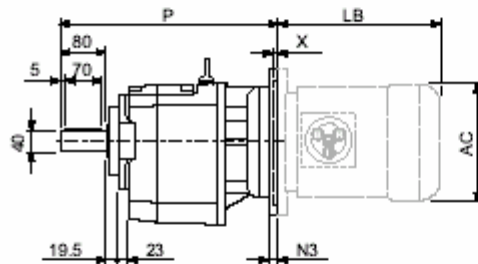
**ВЫХОД**



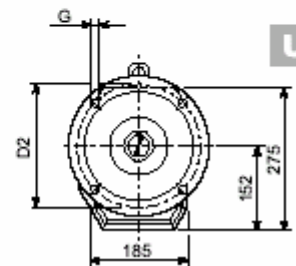
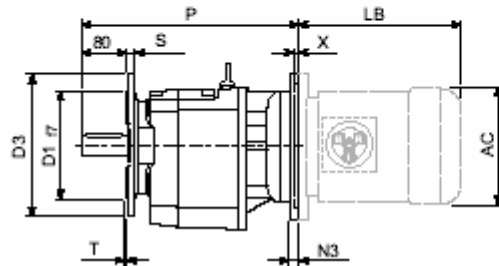
**P**



**ВХОД**



**U**



**UF**

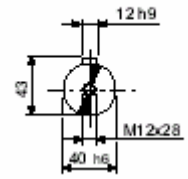
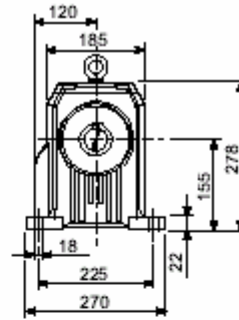
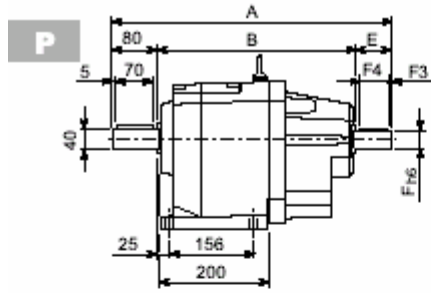
C 51 U						
	D1	D2	D3	G	T	S
FA	180	215	250	14	4	13
FB	230	265	300	14	4	16

C 51														BN...		BN...FD BN...FA	
		M	M1	M2	N	N1	N2	N3	N4	X	P	kg		LB	AC	LB	AC
C 51 2/3	P63	11	12.8	4	140	115	95	—	M8x19	4	362.5	45	BN 63	184	121	249	121
C 51 2/3	P71	14	16.3	5	160	130	110	—	M8x16	4.5	362.5	45	BN 71	219	138	280	138
C 51 2/3	P80	19	21.8	6	200	165	130	—	M10x12	4	382	47	BN 80	234	156	306	156
C 51 2/3	P90	24	27.3	8	200	165	130	—	M10x12	4	382	47	BN 90	276	176	359	176
C 51 2/3	P100	28	31.3	8	250	215	180	—	M12x16	4.5	392	51	BN 100	307	195	398	195
C 51 2/3	P112	28	31.3	8	250	215	180	—	M12x16	4.5	392	51	BN 112	325	219	424	219
C 51 2/3	P132	38	41.3	10	300	265	230	16	14	5	428.5	54	BN 132S	375	258	485	258
													BN 132M	413	258	523	258
C 51 2/3	P160	42	45.3	12	350	300	250	23	18	5.5	479	58	BN 160MR	452	258	562	258
													BN 160ML	486	310	626	310
													BN 160M	530	310	670	310
	P180	48	51.8	14	350	300	250	23	18	5.5	479	58	BN 180L	598	348	756	348
C 51 4	P63	11	12.8	4	140	115	95	—	M8x19	4	434	47	BN 63	184	121	249	121
C 51 4	P71	14	16.3	5	160	130	110	—	M8x16	4.5	434	47	BN 71	219	138	280	138
C 51 4	P80	19	21.8	6	200	165	130	—	M10x12	4	453.5	49	BN 80	234	156	306	156
C 51 4	P90	24	27.3	8	200	165	130	—	M10x12	4	463.5	49	BN 90	276	176	359	176
C 51 4	P100	28	31.3	8	250	215	180	—	M12x16	4.5	463.5	53	BN 100	307	195	398	195
C 51 4	P112	28	31.3	8	250	215	180	—	M12x16	4.5	463.5	53	BN 112	325	219	424	219

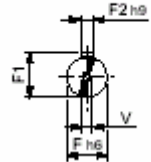
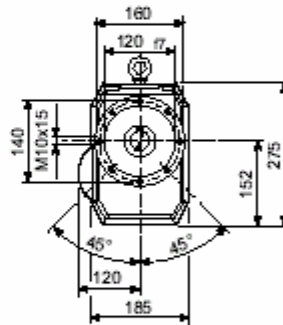
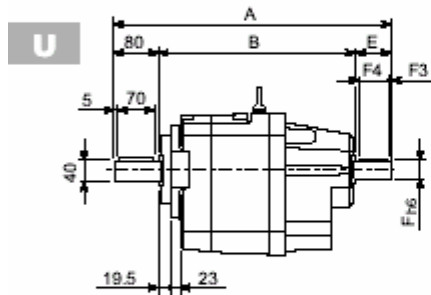


C.128

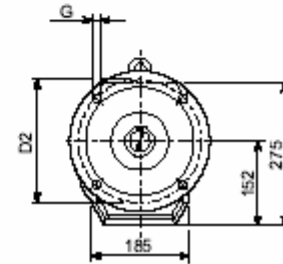
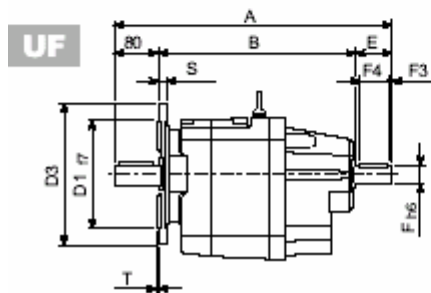
# C 51...HS



**ВЫХОД**



**ВХОД**



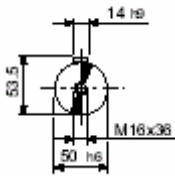
C 51 U						
	D1	D2	D3	G	T	S
FA	180	215	250	14	4	13
FB	230	265	300	14	4	16

C 51											
		A	B	E	F	F1	F2	F3	F4	V	
C 51 2	HS	451.5	322	50	24	27	8	2.5	45	M8x19	45
C 51 3		451.5	322	50	24	27	8	2.5	45	M8x19	45
C 51 4		484	364	40	19	21.5	6	2.5	35	M6x16	48

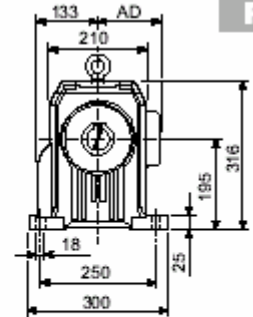
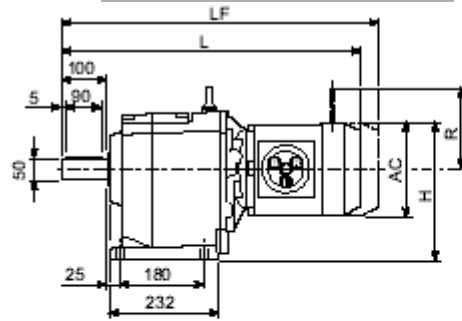


C.129

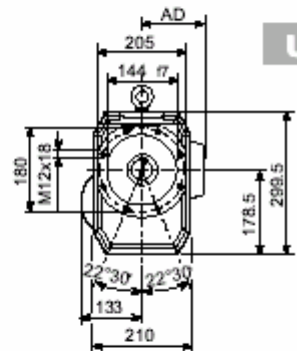
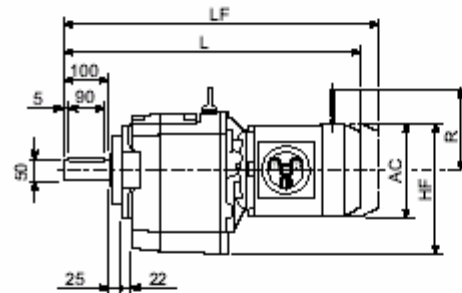
## C 61...M



**ВЫХОД**

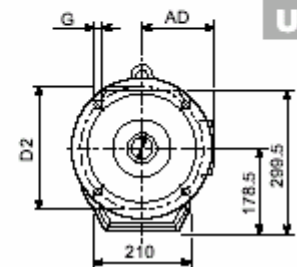
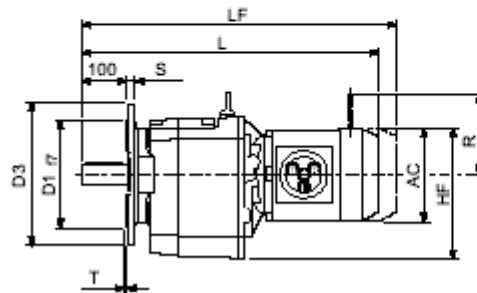


**P**



**U**

C 61 U						
	D1	D2	D3	G	T	S
FA	230	265	300	14	4	16
FB	250	300	350	18	5	18



**UF**

## C 61

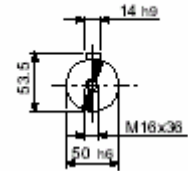
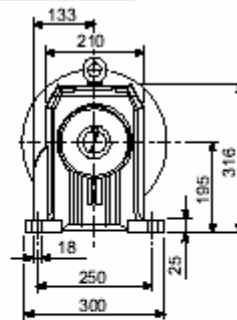
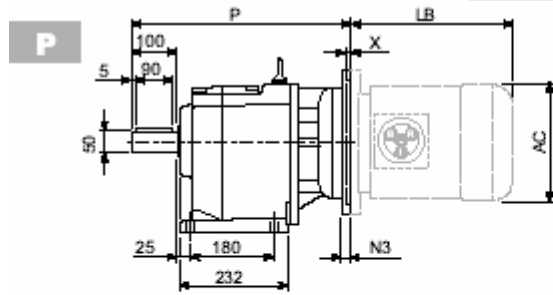
			C 61							M...FD M...FA		M...FD		M...FA	
			AC	H	HF	L	AD	kg	LF	kg	R	AD	R	AD	
C 61 2/3	S2	M2S	156	273	256.5	598.5	119	61	669.5	65	129	143	134	119	
C 61 2/3	S3	M3S	195	292.5	276	642.5	142	66	738.5	74	160	155	160	142	
C 61 2/3	S3	M3L	195	292.5	276	674.5	142	74	765.5	81	160	155	160	142	
C 61 2/3	S4	M4S	258	324	307.5	744.5	193	93	853.5	107	226	193	217	193	
C 61 2/3	S4	M4L	258	324	307.5	782.5	193	108	891.5	126	226	193	217	193	
C 61 2/3	S4	M4LC	258	324	307.5	817.5	193	116	916.5	134	226	193	217	193	
C 61 2/3	S5	M5S	310	350	333.5	869	245	136	1009	166	266	245	247	245	
C 61 2/3	S5	M5L	310	350	333.5	913	245	152	1053	182	266	245	247	245	
C 61 4	S1	M1S	138	264	247.5	617	108	69	680	72	103	132	124	108	
C 61 4	S1	M1L	138	264	247.5	641	108	71	702	74	103	132	124	108	
C 61 4	S2	M2S	156	273	256.5	669	119	75	740	78	129	143	134	119	
C 61 4	S3	M3S	195	292.5	276	713	142	79	809	87	160	155	160	142	
C 61 4	S3	M3L	195	292.5	276	745	142	87	836	94	160	155	160	142	



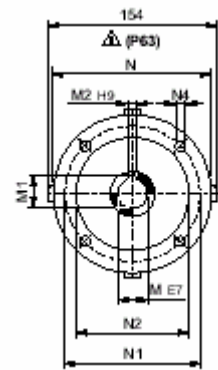
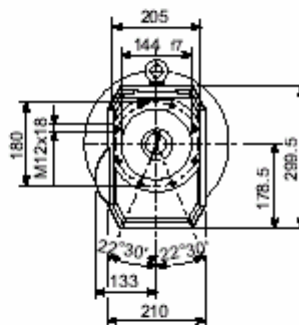
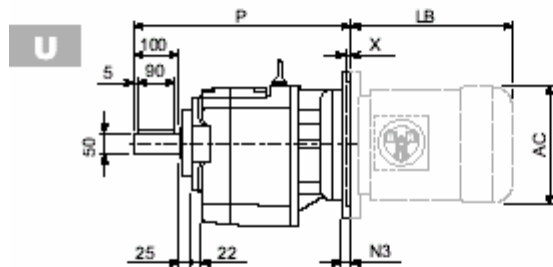


C.130

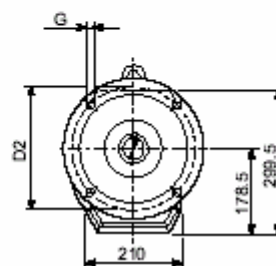
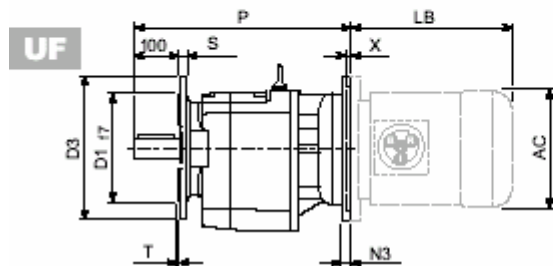
## C 61...P(IEC)



ВЫХОД



ВХОД



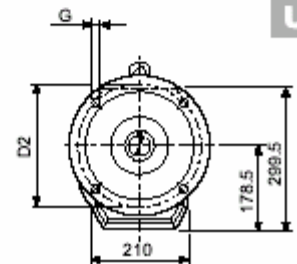
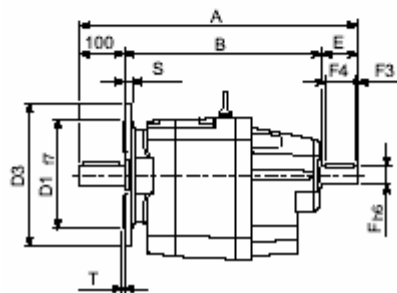
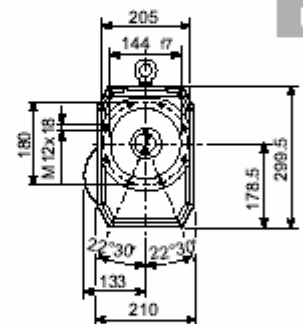
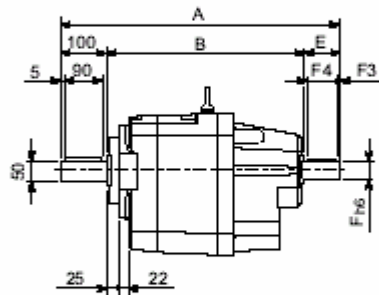
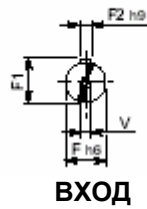
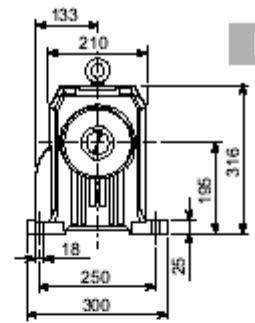
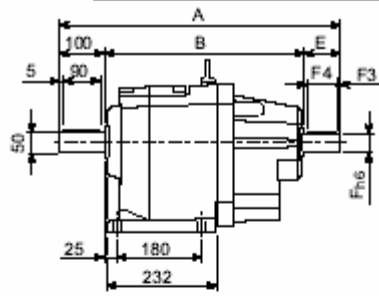
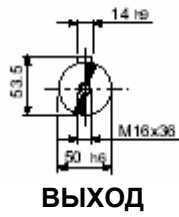
C 61 U						
	D1	D2	D3	G	T	S
FA	230	265	300	14	4	16
FB	250	300	350	18	5	18

C 61													BN...		BN...FD BN...FA			
		M	M1	M2	N	N1	N2	N3	N4	X	P			LB	AC	LB	AC	
C 61 2/3	P63	11	12.8	4	140	115	95	—	M8x19	4	415.5	55		BN 63	184	121	249	121
C 61 2/3	P71	14	16.3	5	160	130	110	—	M8x16	4.5	415.5	57		BN 71	219	138	280	138
C 61 2/3	P80	19	21.8	6	200	165	130	—	M10x12	4	435	61		BN 80	234	156	306	156
C 61 2/3	P90	24	27.3	8	200	165	130	—	M10x12	4	435	61		BN 90	276	176	359	176
C 61 2/3	P100	28	31.3	8	250	215	180	—	M12x16	4.5	444	65		BN 100	307	195	398	195
C 61 2/3	P112	28	31.3	8	250	215	180	—	M12x16	4.5	444	65		BN 112	325	219	424	219
C 61 2/3	P132	38	41.3	10	300	265	230	16	14	5	481.5	68		BN 132S	375	258	485	258
														BN 132M	413	258	523	258
C 61 2/3	P160	42	45.3	12	350	300	250	23	18	5.5	532	73		BN 160MR	452	258	562	258
														BN 160ML	486	310	626	310
														BN 160M	530	310	670	310
C 61 2/3	P180	48	51.8	14	350	300	250	23	18	5.5	532	73		BN 180L	598	348	756	348
C 61 4	P63	11	12.8	4	140	115	95	—	M8x19	4	486	61		BN 63	184	121	249	121
C 61 4	P71	14	16.3	5	160	130	110	—	M8x16	4.5	489	63		BN 71	219	138	280	138
C 61 4	P80	19	21.8	6	200	165	130	—	M10x12	4	505.5	67		BN 80	234	156	306	156
C 61 4	P90	24	27.3	8	200	165	130	—	M10x12	4	505.5	67		BN 90	276	176	359	176
C 61 4	P100	28	31.3	8	250	215	180	—	M12x16	4.5	515.5	71		BN 100	307	195	398	195
C 61 4	P112	28	31.3	8	250	215	180	—	M12x16	4.5	515.5	71		BN 112	325	219	424	219



C.131

## C 61...HS



### C 31\_U

	D1	D2	D3	G	T	S
FA	110	130	160	9	3	10
FB	130	165	200	11	3.5	11
FC	180	215	250	14	4	13

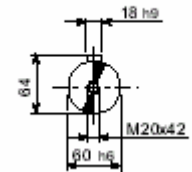
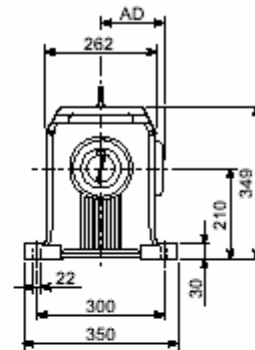
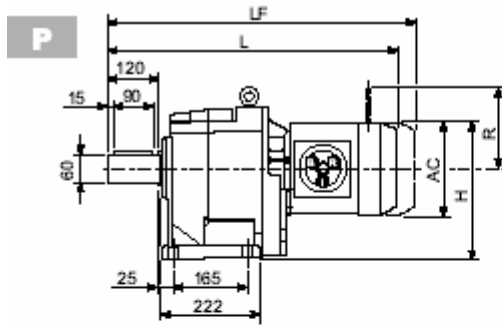
### C 61

		A	B	E	F	F1	F2	F3	F4	V	kg
C 612	HS	532	372	60	28	31	8	5	50	M10x22	66
C 613		532	372	60	28	31	8	5	50	M10x22	66
C 614		575	425	50	24	27	8	2.5	35	M8x19	72

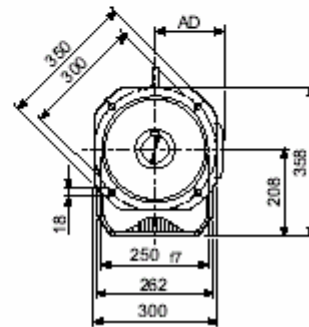
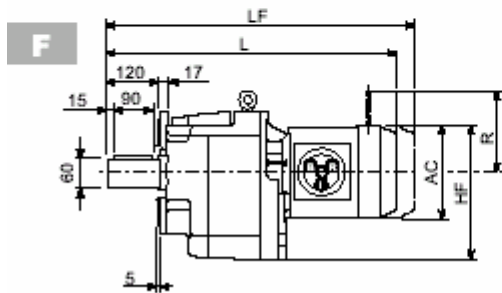


C.132

## C 70...M



**ВЫХОД**

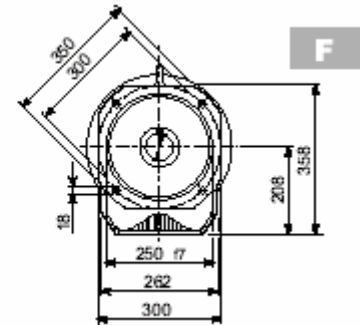
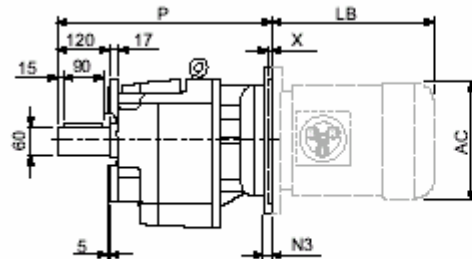
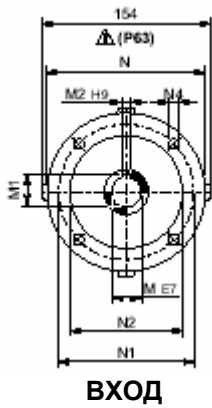
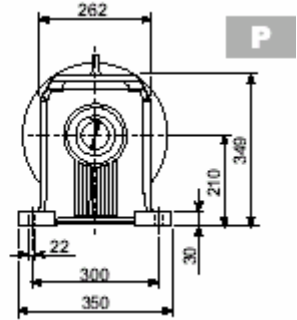
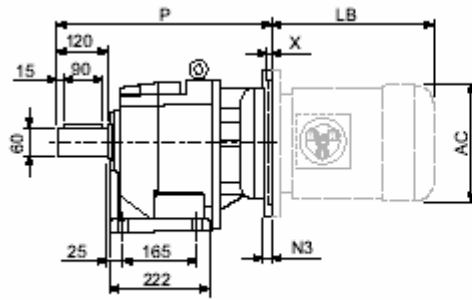
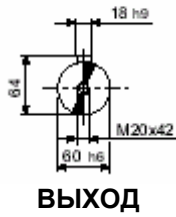


C 70														
	AC	H	HF	L	AD		M...FD M...FA		M...FD		M...FA			
							LF		R	AD	R	AD		
C 70 2/3 S2 M2S	156	288	286	636.5	119	88	707.5	92	129	143	134	119		
C 70 2/3 S3 M3S	195	307.5	305.5	680.5	142	93	776.5	101	160	155	160	142		
C 70 2/3 S3 M3L	195	307.5	305.5	712.5	142	101	803.5	108	160	155	160	142		
C 70 2/3 S4 M4S	258	339	337	782.5	193	120	891.5	134	226	193	217	193		
C 70 2/3 S4 M4L	258	339	337	820.5	193	135	929.5	153	226	193	217	193		
C 70 2/3 S4 M4LC	258	339	337	855.5	193	143	954.5	161	226	193	217	193		
C 70 2/3 S5 M5S	310	365	363	907	245	163	1047	193	266	245	247	245		
C 70 2/3 S5 M5L	310	365	363	951	245	179	1091	209	266	245	247	245		
C 70 4 S1 M1S	138	279	277	635.5	108	87	698.5	90	103	132	124	108		
C 70 4 S1 M1L	138	279	277	659.5	108	88	720.5	91	103	132	124	108		
C 70 4 S2 M2S	156	288	286	687.5	119	92	758.5	96	129	143	134	119		
C 70 4 S3 M3S	195	307.5	305.5	731.5	142	97	827.5	104	160	155	160	142		
C 70 4 S3 M3L	195	307.5	305.5	763.5	142	104	854.5	111	160	155	160	142		
C 70 4 S4 M4S	258	339	337	833.5	193	123	942.5	137	226	193	217	193		
C 70 4 S4 M4L	258	339	337	871.5	193	138	980.5	156	226	193	217	193		



C.133

## C 70...P(IEC)



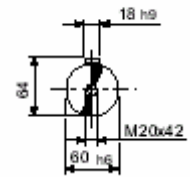
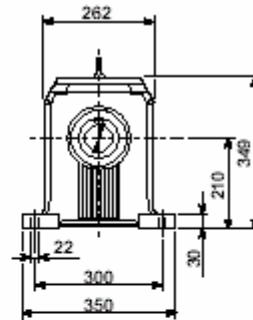
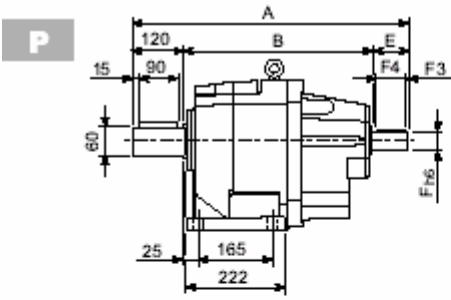
C 70													BN...		BN...FD BN...FA		
		M	M1	M2	N	N1	N2	N3	N4	X	P			LB	AC	LB	AC
C 70 2/3	P80	19	21.8	6	200	165	130	—	M10x12	4	473	88	BN 80	234	156	306	156
C 70 2/3	P90	24	27.3	8	200	165	130	—	M10x12	4	473	88	BN 90	276	176	359	176
C 70 2/3	P100	28	31.3	8	250	215	180	—	M12x16	4.5	483	92	BN 100	307	195	398	195
C 70 2/3	P112	28	31.3	8	250	215	180	—	M12x16	4.5	483	92	BN 112	325	219	424	219
C 70 2/3	P132	38	41.3	10	300	265	230	16	14	5	519.5	95	BN 132S	375	258	485	258
C 70 2/3	P160	42	45.3	12	350	300	250	23	18	6	575	107	BN 132M	413	258	523	258
													BN 160MR	452	258	562	258
C 70 2/3	P180	48	51.8	14	350	300	250	23	18	6	575	107	BN 160ML	486	310	626	310
													BN 180M	530	310	670	310
C 70 2/3	P200	55	59.3	16	400	350	300	—	M16x25	7	600	129	BN 180L	598	348	756	348
													BN 200L	612	348	768	348
C 70 4	P63	11	12.8	4	140	115	95	—	M8x19	4	504.5	91	BN 63	184	121	249	121
C 70 4	P71	14	16.3	5	160	130	110	—	M8x16	4.5	504.5	91	BN 71	219	138	280	138
C 70 4	P80	19	21.8	6	200	165	130	—	M10x12	4	524	92	BN 80	234	156	306	156
C 70 4	P90	24	27.3	8	200	165	130	—	M10x12	4	524	92	BN 90	276	176	359	176
C 70 4	P100	28	31.3	8	250	215	180	—	M12x16	4.5	534	96	BN 100	307	195	398	195
C 70 4	P112	28	31.3	8	250	215	180	—	M12x16	4.5	534	96	BN 112	325	219	424	219
C 70 4	P132	38	41.3	10	300	265	230	16	14	5	570.5	98	BN 132S	375	258	485	258
													BN 132M	413	258	523	258



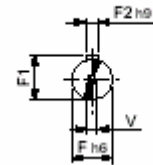
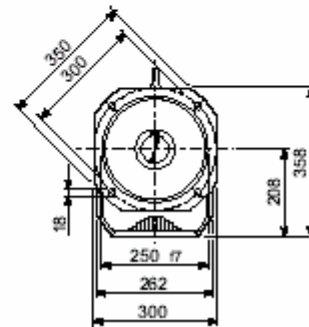
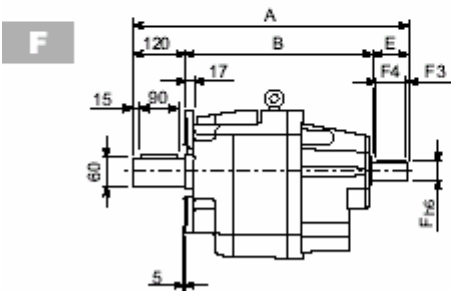


C.134

## C 70...HS



**ВЫХОД**



**ВХОД**

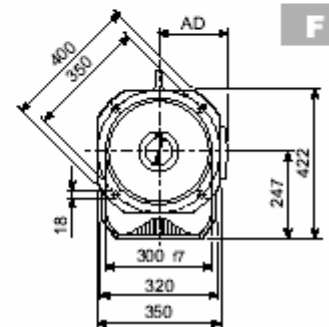
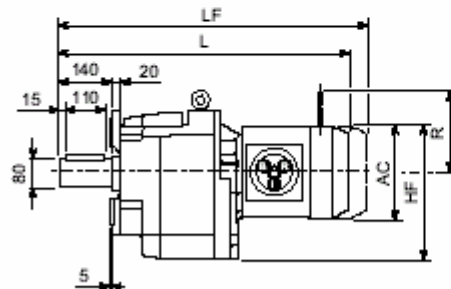
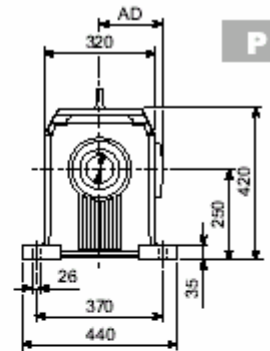
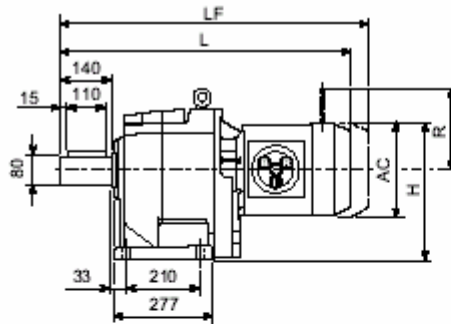
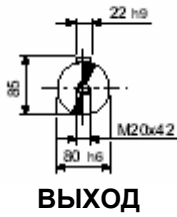
### C 70

		A	B	E	F	F1	F2	F3	F4	V	kg
<b>C 702</b>	<b>HS</b>	657.5	427.5	110	42	45	12	10	90	M12x28	108
<b>C 703</b>		657.5	427.5	110	42	45	12	10	90	M12x28	108
<b>C 704</b>		593.5	423.5	50	24	27	8	2.5	45	M8x19	94



C.135

## C 80...M

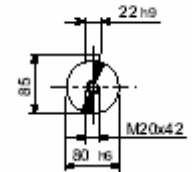
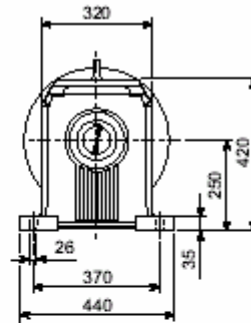
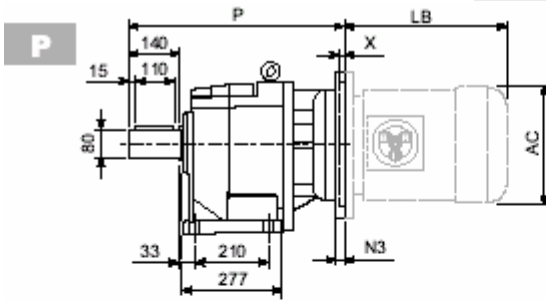


C 80															
										M...FD M...FA		M...FD		M...FA	
			AC	H	HF	L	AD		LF		R	AD	R	AD	
C 80 2/3	S3	M3S	195	347.5	344.5	742.5	142	139	838.5	146	160	155	160	142	
C 80 2/3	S3	M3L	195	347.5	344.5	774.5	142	146	865.5	153	160	155	160	142	
C 80 2/3	S4	M4S	258	379	376	844.5	193	165	953.5	178	226	193	217	193	
C 80 2/3	S4	M4L	258	379	376	882.5	193	180	991.5	196	226	193	217	193	
C 80 2/3	S4	M4LC	258	379	376	917.5	193	188	1016.5	204	226	193	217	193	
C 80 2/3	S5	M5S	310	405	402	969	245	208	1109	238	266	245	247	245	
C 80 2/3	S5	M5L	310	405	402	1013	245	224	1153	254	266	245	247	245	
C 80 4	S1	M1S	138	319	316	709.5	108	132	772.5	135	103	132	124	108	
C 80 4	S1	M1L	138	319	316	733.5	108	133	794.5	136	103	132	124	108	
C 80 4	S2	M2S	156	328	325	761.5	119	137	832.5	141	129	143	134	119	
C 80 4	S3	M3S	195	347.5	344.5	805.5	142	142	901.5	149	160	155	160	142	
C 80 4	S3	M3L	195	347.5	344.5	837.5	142	149	928.5	156	160	155	160	142	
C 80 4	S4	M4S	258	379	376	907.5	193	168	1016.5	182	226	193	217	193	
C 80 4	S4	M4L	258	379	376	945.5	193	183	1054.5	201	226	193	217	193	

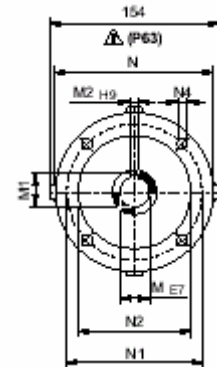
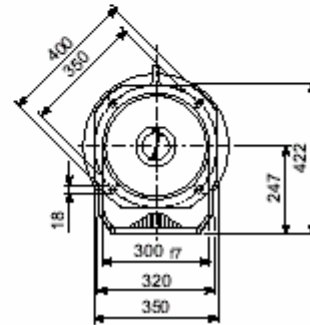
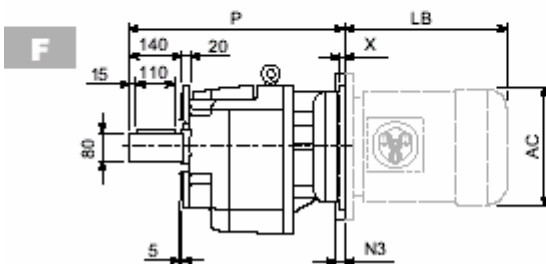


C.136

## C 80...P(IEC)

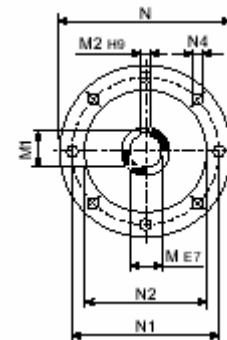


**ВЫХОД**



**ВХОД**

**P 63 ... P 200**



**ВХОД**

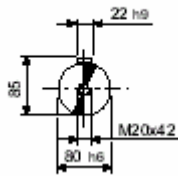
**P 225**

C 80													BN...		BN...FD BN...FA		
		M	M1	M2	N	N1	N2	N3	N4	X	P			LB	AC	LB	AC
C 80 2/3	P80	19	21.8	6	200	165	130	—	M10x12	4	533	135	BN 80	234	156	306	156
C 80 2/3	P90	24	27.3	8	200	165	130	—	M10x12	4	533	135	BN 90	276	176	359	176
C 80 2/3	P100	28	31.3	8	250	215	180	—	M12x16	4.5	543	139	BN 100	307	195	398	195
C 80 2/3	P112	28	31.3	8	250	215	180	—	M12x16	4.5	543	139	BN 112	325	219	424	219
C 80 2/3	P132	38	41.3	10	300	265	230	16	14	5	579.5	141	BN 132S	375	258	485	258
													BN 132M	413	258	523	258
													BN 180MR	452	258	562	258
C 80 2/3	P160	42	45.3	12	350	300	250	23	18	6	635	154	BN 160M/L	486	310	626	310
													BN 180M	530	310	670	310
													BN 180L	598	348	756	348
C 80 2/3	P180	48	51.8	14	350	300	250	23	18	6	635	154	BN 200L	612	348	768	348
C 80 2/3	P200	55	59.3	16	400	350	300	—	M16x25	7	660	176	BN 225	—	—	—	—
C 80 2/3	P225	60	64.4	18	450	400	350	25	18	6	705.5	178	BN 225	—	—	—	—
C 80 4	P63	11	12.8	4	140	115	95	—	M8x19	4	576.5	138	BN 63	184	121	249	121
C 80 4	P71	14	16.3	5	160	130	110	—	M8x16	4.5	576.5	138	BN 71	219	138	280	138
C 80 4	P80	19	21.8	6	200	165	130	—	M10x12	4	596	140	BN 80	234	156	306	156
C 80 4	P90	24	27.3	8	200	165	130	—	M10x12	4	596	140	BN 90	276	176	359	176
C 80 4	P100	28	31.3	8	250	215	180	—	M12x16	4.5	606	144	BN 100	307	195	398	195
C 80 4	P112	28	31.3	8	250	215	180	—	M12x16	4.5	606	144	BN 112	325	219	424	219
C 80 4	P132	38	41.3	10	300	265	230	16	M12x16	5	642.5	146	BN 132S	375	258	485	258
													BN 132M	413	258	523	258

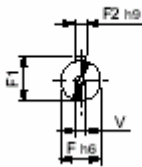


C.137

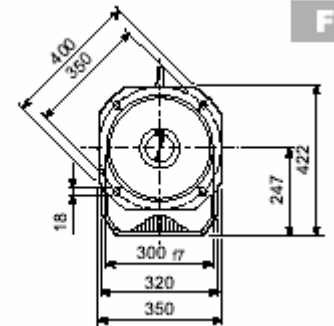
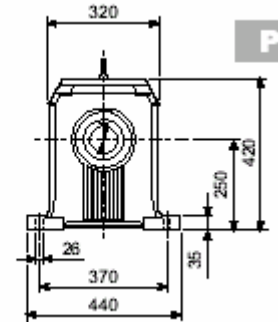
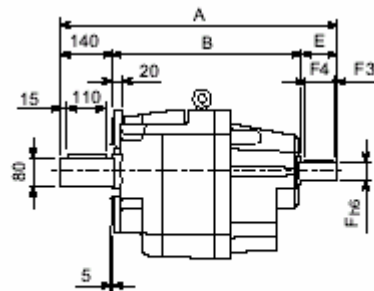
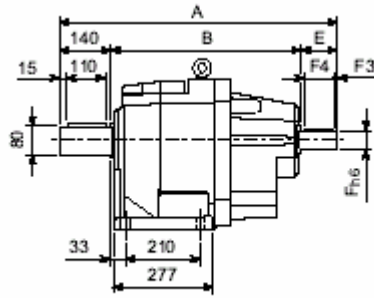
## C 80...HS



**ВЫХОД**



**ВХОД**



C 41 U						
	D1	D2	D3	G	T	S
FA	130	165	200	11	3.5	11
FB	180	215	250	14	4	13

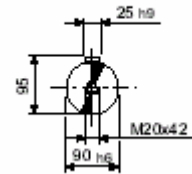
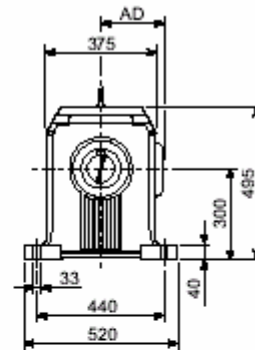
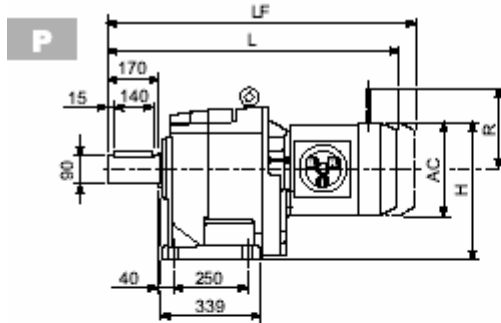
C 80											
		A	B	E	F	F1	F2	F3	F4	V	
C 80 2	HS	718.5	468.5	110	42	45	12	10	90	M12x28	154
C 80 3		718.5	468.5	110	42	45	12	10	90	M12x28	154
C 80 4		666.5	476.5	50	24	27	8	2.5	45	M8x19	141



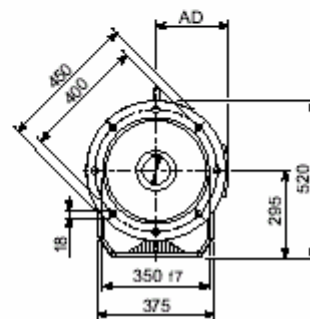
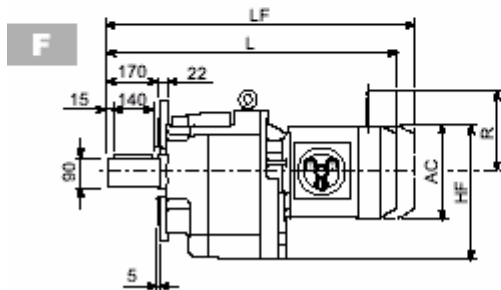


C.138

## C 90...M



**ВЫХОД**



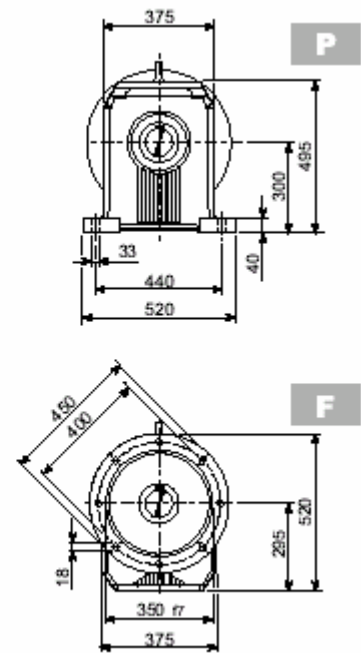
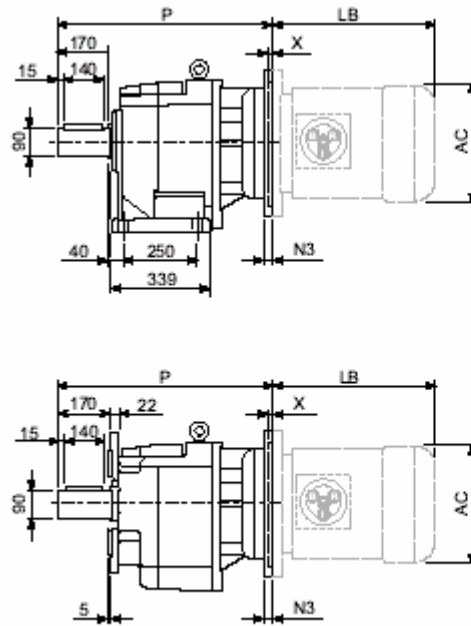
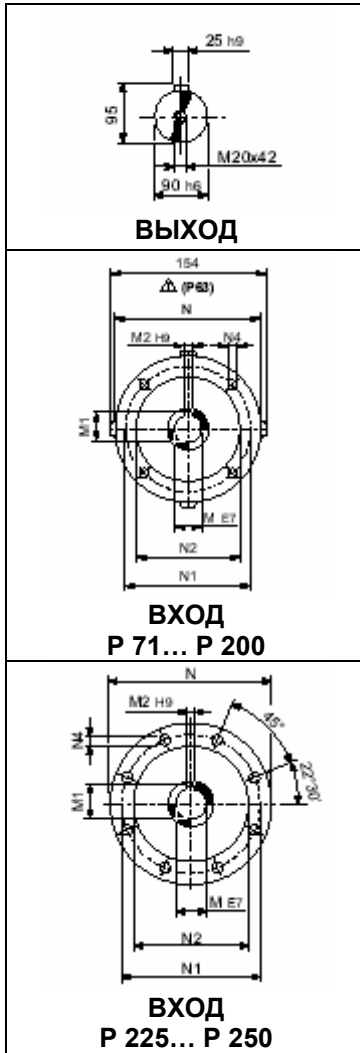
## C 90

			C 90							M...FD		M...FD		M...FA	
			AC	H	HF	L	AD		LF		R	AD	R	AD	
C 90 2/3	S3	M3S	195	397.5	392.5	852	142	228	948	236	160	155	160	142	
C 90 2/3	S3	M3L	195	397.5	392.5	884	142	236	975	243	160	155	160	142	
C 90 2/3	S4	M4S	258	429	424	954	193	255	1063	269	226	193	217	193	
C 90 2/3	S4	M4L	258	429	424	992	193	270	1101	288	226	193	217	193	
C 90 2/3	S4	M4LC	258	429	424	1027	193	278	1126	296	226	193	217	193	
C 90 2/3	S5	M5S	310	455	450	1078.5	245	298	1218.5	328	266	245	247	245	
C 90 2/3	S5	M5L	310	455	450	1122.5	245	314	1262.5	344	266	245	247	245	
C 90 4	S2	M2S	156	378	373	891	119	234	962	238	129	143	134	119	
C 90 4	S3	M3S	195	397.5	392.5	935	142	239	1031	246	160	155	160	142	
C 90 4	S3	M3L	195	397.5	392.5	967	142	246	1058	253	160	155	160	142	
C 90 4	S4	M4S	258	429	424	1037	193	265	1146	279	226	193	217	193	
C 90 4	S4	M4L	258	429	424	1075	193	280	1184	298	226	193	217	193	



C.139

## C 90...P(IEC)



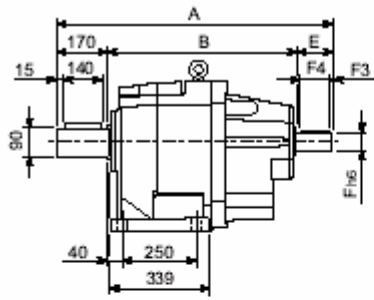
C 90													BN...		BN...FD BN...FA		
		M	M1	M2	N	N1	N2	N3	N4	X	P		LB	AC	LB	AC	
C 90 2/3	P80	19	21.8	6	200	165	130	—	M10x12	4	644.5	229	BN 80	234	156	306	156
C 90 2/3	P90	24	27.3	8	200	165	130	—	M10x12	4	644.5	229	BN 90	276	176	359	176
C 90 2/3	P100	28	31.3	8	250	215	180	—	M12x16	4.5	654.5	234	BN 100	307	195	398	195
C 90 2/3	P112	28	31.3	8	250	215	180	—	M12x16	4.5	654.5	234	BN 112	325	219	424	219
C 90 2/3	P132	38	41.3	10	300	265	230	16	14	5	691	236	BN 132S	375	258	485	258
													BN 132M	413	258	523	258
C 90 2/3	P160	42	45.3	12	350	300	250	23	18	6	746.5	251	BN 160MR	452	258	562	258
													BN 160ML	486	310	626	310
													BN 160M	530	310	670	310
C 90 2/3	P180	48	51.8	14	350	300	250	23	18	6	746.5	251	BN 180L	598	348	756	348
													BN 200L	612	348	768	348
C 90 2/3	P200	55	59.3	16	400	350	300	—	M16x25	7	771.5	272	BN 200L	612	348	768	348
C 90 2/3	P225	60	64.4	18	450	400	350	30	18	6	817	273	BN 225	—	—	—	—
C 90 2/3	P250	65	69.4	18	550	500	450	30	18	6	847	295	BN 250	—	—	—	—
C 90 4	P71	14	16.3	5	160	130	110	—	M8x16	4.5	707.5	236	BN 71	219	138	280	138
C 90 4	P80	19	21.8	6	200	165	130	—	M10x12	4	727	238	BN 80	234	156	306	156
C 90 4	P90	24	27.3	8	200	165	130	—	M10x12	4	727	238	BN 90	276	176	359	176
C 90 4	P100	28	31.3	8	250	215	180	—	M12x16	4.5	737	242	BN 100	307	195	398	195
C 90 4	P112	28	31.3	8	250	215	180	—	M12x16	4.5	737	242	BN 112	325	219	424	219
C 90 4	P132	38	41.3	10	300	265	230	16	14	5	773.5	244	BN 132S	375	258	485	258
													BN 132M	413	258	523	258
C 90 4	P160	42	45.3	12	350	300	250	23	18	5.5	824	248	BN 160MR	452	258	562	258
													BN 160ML	486	310	626	310
													BN 160M	530	310	670	310
C 90 4	P180	48	51.8	14	350	300	250	23	18	5.5	824	248	BN 180L	598	348	756	348
													BN 180L	598	348	756	348



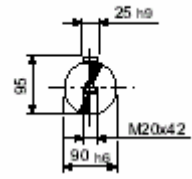
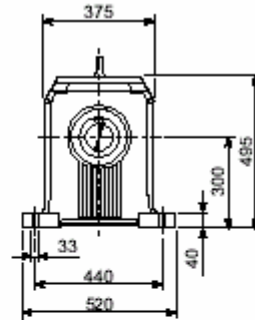
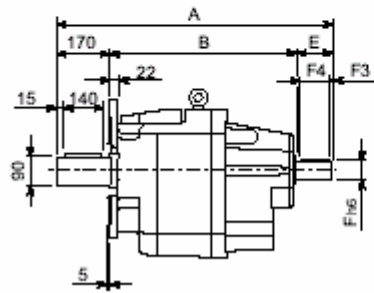
C.140

## C 90...HS

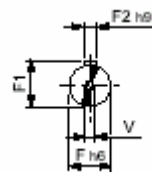
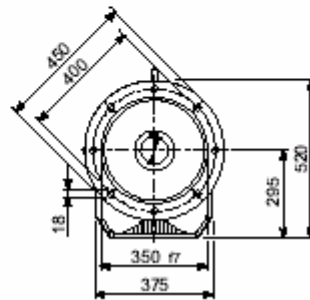
**P**



**F**



**ВЫХОД**



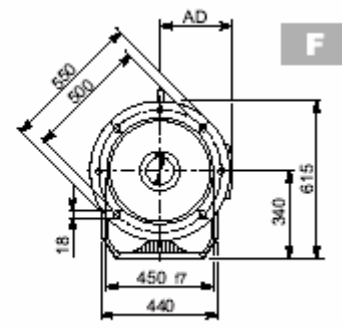
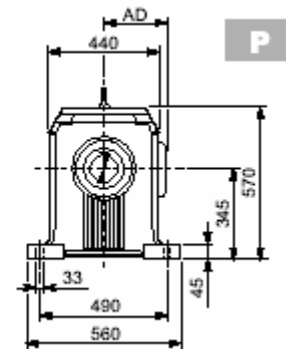
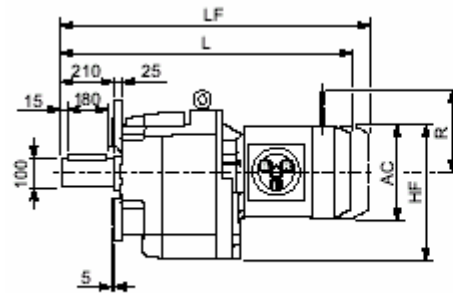
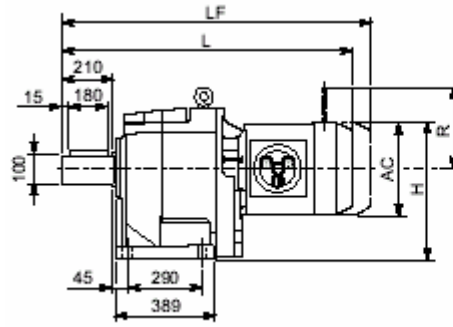
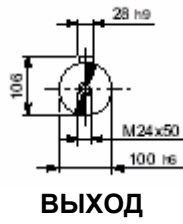
**ВХОД**

C 90											
		A	B	E	F	F1	F2	F3	F4	V	
C 90 2	HS	930.5	620.5	140	60	64	18	10	120	M16x36	273
C 90 3		930.5	620.5	140	60	64	18	10	120	M16x36	273
C 90 4		797	577	50	24	27	8	2.5	45	M8x19	240



C.141

## C 100...M

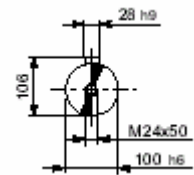
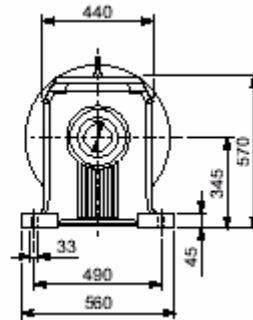
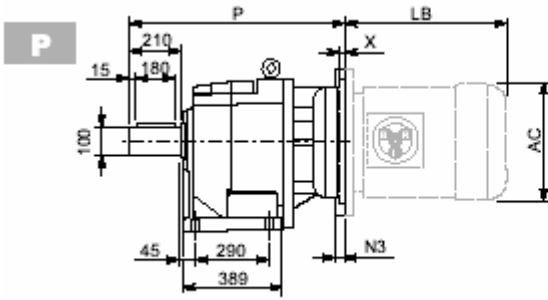


C 100															
										M...FD M...FA		M...FD		M...FA	
			AC	H	HF	L	AD		LF		R	AD	R	AD	
C 100 2/3	S4	M4S	258	474	469	1049	193	377	1158	391	226	193	217	193	
C 100 2/3	S4	M4L	258	474	469	1087	193	392	1196	410	226	193	217	193	
C 100 2/3	S4	M4LC	258	474	469	1122	193	400	1221	418	226	193	217	193	
C 100 2/3	S5	M5S	310	500	495	1173.5	245	420	1313.5	450	266	245	247	245	
C 100 2/3	S5	M5L	310	500	495	1217.5	245	436	1357.5	466	266	245	247	245	
C 100 4	S2	M2S	156	423	418	985.5	119	354	1056.5	357	129	143	134	119	
C 100 4	S3	M3S	195	442.5	437.5	1029.5	142	358	1125.5	366	160	155	160	142	
C 100 4	S3	M3L	195	442.5	437.5	1061.5	142	366	1152.5	373	160	155	160	142	
C 100 4	S4	M4S	258	474	469	1131.5	193	385	1240.5	399	226	193	217	193	
C 100 4	S4	M4L	258	474	469	1169.5	193	400	1278.5	418	226	193	217	193	
C 100 4	S4	M4LC	258	474	469	1204.5	245	408	1303.5	426	226	193	217	193	

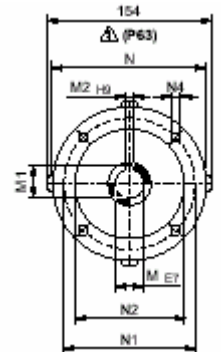
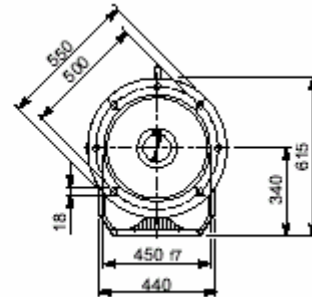
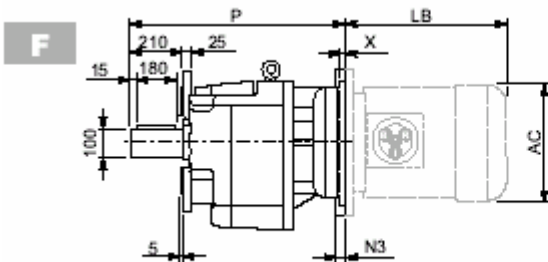


C.142

## C 100...P(IEC)

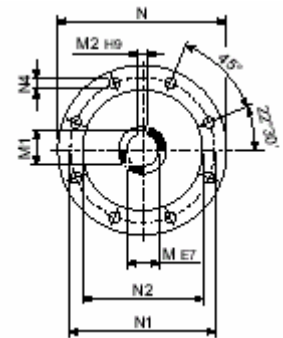


**ВЫХОД**



**ВХОД**

**P 80... P 200**



**ВХОД**

**P 225... P 280**

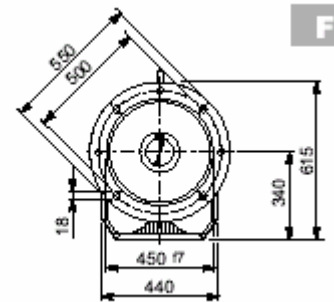
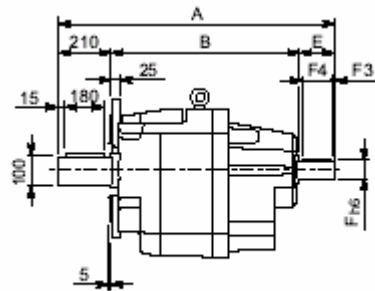
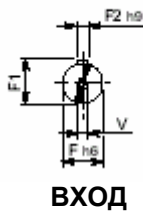
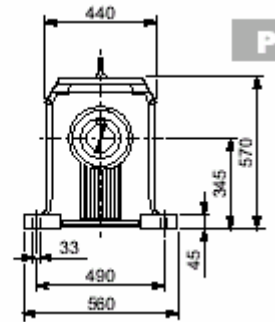
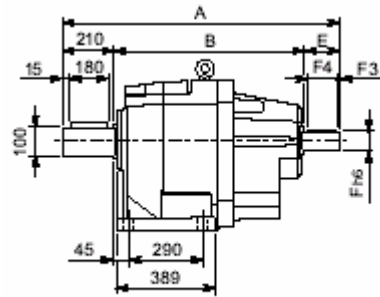
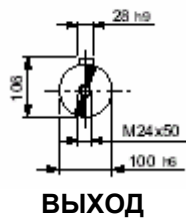
C 100													BN...		BN...FD BN...FA		
		M	M1	M2	N	N1	N2	N3	N4	X	P	kg		LB	AC	LB	AC
C 100 2/3	P100	28	31.3	8	250	215	180	—	M12x16	4.5	749.5	364	BN 100	307	195	398	195
C 100 2/3	P112	28	31.3	8	250	215	180	—	M12x16	4.5	749.5	364	BN 112	325	219	424	219
C 100 2/3	P132	38	41.3	10	300	265	230	16	14	5	786	367	BN 132S	375	258	485	258
													BN 132M	413	258	523	258
C 100 2/3	P160	42	45.3	12	350	300	250	23	18	6	841.5	382	BN 160MR	452	258	562	258
													BN 160M/L	486	310	626	310
C 100 2/3	P180	48	51.8	14	350	300	250	23	18	6	841.5	382	BN 180M	530	310	670	310
													BN 180L	598	348	756	348
C 100 2/3	P200	55	59.3	16	400	350	300	—	M16x25	7	866.5	403	BN 200L	612	348	768	348
C 100 2/3	P225	60	64.4	18	450	400	350	30	18	7	912	403	BN 225	—	—	—	—
C 100 2/3	P250	65	69.4	18	550	500	450	30	18	7	942	426	BN 250	—	—	—	—
C 100 2/3	P280	75	79.9	20	550	500	450	30	18	6	942	426	BN 280	—	—	—	—
C 100 4	P80	19	21.8	6	200	165	130	—	M10x12	4	822.5	371	BN 80	234	156	306	156
C 100 4	P90	24	27.3	8	200	165	130	—	M10x12	4	822.5	371	BN 90	276	176	359	176
C 100 4	P100	28	31.3	8	250	215	180	—	M12x16	4.5	832.5	375	BN 100	307	195	398	195
C 100 4	P112	28	31.3	8	250	215	180	—	M12x16	4.5	832.5	375	BN 112	325	219	424	219
C 100 4	P132	38	41.3	10	300	265	230	16	14	5	869	377	BN 132S	375	258	485	258
													BN 132M	413	258	523	258
C 100 4	P160	42	45.3	12	350	300	250	23	18	5.5	919.5	381	BN 160MR	452	258	562	258
													BN 160M/L	486	310	626	310
C 100 4	P180	48	51.8	14	350	300	250	23	18	5.5	919.5	381	BN 180M	530	310	670	310
													BN 180L	598	348	756	348





C.143

## C 100...HS



C 100											
		A	B	E	F	F1	F2	F3	F4	V	
<b>C 100 2</b>	<b>HS</b>	1025.5	676	140	60	64	18	10	120	M16x36	409
<b>C 100 3</b>		1025.5	676	140	60	64	18	10	120	M16x36	409
<b>C 100 4</b>		892	632	50	24	27	8	2.5	45	M8x19	372

**М1. Символы физических величин и единицы измерения**

<b>Символ</b>	<b>Единица измерения</b>	<b>Наименование</b>
$\cos\varphi$	–	Коэффициент мощности
$\eta$	–	Коэффициент полезного действия, КПД
$f_m$	–	Коэффициент регулирования мощности
$I$	–	Продолжительность включения (относительная)
$I_N$	[А]	Номинальная сила тока
$I_S$	[А]	Ток на заторможенном роторе
$J_C$	[Кг м <sup>2</sup> ]	Момент инерции нагрузки
$J_M$	[Кг м <sup>2</sup> ]	Момент инерции
$K_c$	–	Коэффициент крутящего момента
$K_d$	–	Коэффициент нагрузки
$K_J$	–	Коэффициент инерции
$M_A$	[Н м]	Средний пусковой момент
$M_B$	[Н м]	Тормозной момент
$M_N$	[Н м]	Номинальный крутящий момент
$M_L$	[Н м]	Обратный крутящий момент во время ускорения
$M_S$	[Н м]	Пусковой крутящий момент
$n$	[мин <sup>-1</sup> ]	Номинальная скорость вращения
$P_B$	[Вт]	Мощность, потребляемая тормозом при 20°C
$P_n$	[кВт]	Номинальная мощность двигателя
$P_r$	[кВт]	Потребляемая мощность
$t_1$	[мс]	Время срабатывания тормоза с однополупериодным выпрямителем
$t_{1s}$	[мс]	Время срабатывания тормоза с выпрямителем с электронным управлением
$t_2$	[мс]	Время срабатывания тормоза с размыканием постоянного тока
$t_{2c}$	[мс]	Время срабатывания тормоза с размыканием переменного и постоянного тока
$t_a$	[°С]	Температура окружающей среды
$t_f$	[мин]	Время работы при постоянной нагрузке
$t_r$	[мин]	Время покоя
$W$	[Дж]	Работа тормоза между мероприятиями по регулировке и обслуживанию
$W_{max}$	[Дж]	Максимальная работа тормоза на одно торможение
$Z$	[1/ч]	Допустимая частота пусков с нагрузкой
$Z_0$	[1/ч]	Максимальная допустимая частота пусков без нагрузки (I = 50%)

## **М2. Общая характеристика Ассортимент продукции**

В настоящем каталоге приводятся технические описания трехфазных асинхронных электродвигателей производства компании BONFIGLIOLI RIDUTTORI базовых моделей IMB5 и IMB14 и их модификаций со следующим количеством полюсов: 2, 4, 6, 2/4, 2/6, 2/8, 2/12.

Кроме того, в данном каталоге приводятся технические характеристики компактных электродвигателей типа М.

### **Применяемые стандарты**

Электродвигатели изготавливаются в соответствии со стандартами CEI/EN и IEC, указанными в таблице:

(A26)

<b>Наименование стандарта</b>	<b>CEI</b>	<b>IEC</b>
<i>Общие требования к вращающимся электрическим машинам</i>	<b>CEI EN 60034-1</b>	<b>IEC 60034-1</b>
<i>Маркировка выводов и направление вращения вращающихся машин</i>	<b>CEI 2-8</b>	<b>IEC 60034-8</b>
<i>Методы охлаждения электрических машин</i>	<b>CEI EN 60034-6</b>	<b>IEC 60034-6</b>
<i>Размеры и выходные характеристики вращающихся машин</i>	<b>EN 50347</b>	<b>IEC 60072</b>
<i>Классификация степеней защиты, обеспечиваемой корпусами вращающихся машин</i>	<b>CEI EN 60034-5</b>	<b>IEC 60034-5</b>
<i>Уровни шума</i>	<b>CEI EN 60034-9</b>	<b>IEC 60034-9</b>
<i>Классификация типов конструкции и схем расположения узлов</i>	<b>CEI EN 60034-7</b>	<b>IEC 60034-7</b>
<i>Номинальное напряжение сети электропитания низкого напряжения</i>	<b>CEI 8-6</b>	<b>IEC 60038</b>
<i>Уровень вибрации электрических машин</i>	<b>CEI EN 60034-14</b>	<b>IEC 60034-14</b>

Электродвигатели также отвечают требованиям национальных стандартов, приведенных ниже:

(A27)

<b>DIN VDE 0530</b>	Германия
<b>BS5000 / BS4999</b>	Великобритания
<b>AS 1359</b>	Австралия
<b>NBNC 51-101</b>	Бельгия
<b>NEK - IEC 60034-1</b>	Норвегия
<b>NF C 51</b>	Франция
<b>O EVE M 10</b>	Австрия
<b>SEV 3009</b>	Швейцария
<b>NEN 3173</b>	Нидерланды
<b>SS 426 01 01</b>	Швеция

## CUS

### Электродвигатели в исполнении для США и Канады

Электродвигатели серий BN и M поставляются также в исполнении NEMA Design C (по электрическим характеристикам), сертифицированном в соответствии со стандартами CSA (Canadian Standard) C22.2 №100 и UL (Underwriters Laboratory) UL 1004. Электродвигатели в исполнении CUS имеют на шильде маркировку "cCSAus" (напряжение  $\leq 600\text{В}$ )

Значения напряжения сетей электропитания США и соответствующие значения номинального напряжения, приводимые на заводских шильдах электродвигателей, указаны в следующей таблице:

(A28)

Частота	Напряжение сетей электропитания	Номинальное напряжение электродвигателя
60 Гц	208В	<b>200В</b>
	240В	<b>230В</b>
	480В	<b>460В</b>
	600В	<b>575В</b>

Электродвигатели с номинальным напряжением 230/460В 60Гц поставляются в варианте подключения Y/Y и имеют соединительную коробку с 9 выводными контактами.

В соединительной коробке электродвигателей с тормозом постоянного тока типа BN\_FD также имеются выводы для подключения выпрямителя к однофазной сети электропитания напряжением 230В.

Данные и по электропитанию электродвигателей, оснащенных тормозом, приведены в следующей таблице:

(A29)

<b>BN_FD</b>	<b>BN_FA ; BN_BA</b>	Маркировка
Выводы для подключения электропитания тормоза находятся в соединительной коробке. Электропитание однофазное, 230В переменного тока.	Автономное электропитание 230 В $\Delta$ 60Гц	<b>230SA</b>
	Автономное электропитание 460 В Y 60Гц	<b>460 SA</b>

Опция не применима CUS к электродвигателям с принудительным охлаждением.

## Директивы европейского союза 73/23/ ЕЕС (Об электрических системах низкого напряжения) и 89/336/ ЕЕС (об электромагнитной совместимости)

Электродвигатели ВN изготавливаются в соответствии с требованиями Директив Европейского Союза 73/23/ЕЕС (об электрических системах низкого напряжения – Low Voltage Directive, LVD) и 89/336/ ЕЕС (об электромагнитной совместимости – Electromagnetic Compatibility Directive, EMC), что подтверждается маркировкой «СЕ» на заводских идентификационных шильдах электродвигателей.

Согласно Директиве EMC, конструкция двигателей отвечает требованиям стандартов CEI EN 60034-1 разд.12, EN 50081, EN 50082.

Электродвигатели, оснащенные тормозом FD, при наличии соответствующего емкостного фильтра на входе выпрямителя (опция CF), соответствуют требованиям по предельному излучению согласно стандарту EN 50081-1 «Электромагнитная совместимость – Стандарт по общему излучению – Часть 1: Среда жилищной, коммерческой застройки и промышленных сооружений легкой промышленности» (“Electromagnetic compatibility - Generic Emission Standard - Part 1: Residential, commercial and light industrial environment”).

Электродвигатели также отвечают требованиям стандарта CEI EN 60204-1 «Электрооборудование машин» (“Electrical equipment of machines”).

Ответственность за безопасность изделий в эксплуатации и их соответствие требованиям применяемых нормативных документов несет изготовитель или сборщик оборудования, в котором электродвигатели применяются в качестве компонентов и составных частей.

### Допуски

Разрешенные допуски по основным параметрам в соответствии со стандартом CEI EN 60034-1 приведены в таблице ниже:

$-0.15 (1 - \eta) P \leq 50 \text{ кВт}$	КПД
$-(1 - \cos \varphi) / 6 \text{ min } 0,02 \text{ max } 0,07$	Коэффициент мощности
$\pm 20\% (*)$	Пробуксовка
+ 20%	Ток на заторможенном роторе
-15% + 25%	Момент на заторможенном роторе
-10%	Максимальный крутящий момент

(\*)  $\pm 30\%$  для моторов со значением  $P_n < 1 \text{ кВт}$

## М3. Механические характеристики

### Варианты конструкции

В ассортимент входят варианты конструкции электродвигателей ВN-EP, изготовленных в соответствии со стандартом CEI 2-14/IEC 34-7 (см. таблицу (A30) ниже). Имеются следующие варианты и их модификации:

**IM B5** (основной вариант)

IM V1, IM V3 (модификации)

**IM B14** (основной вариант)

IM V18, IM V19 (модификации)

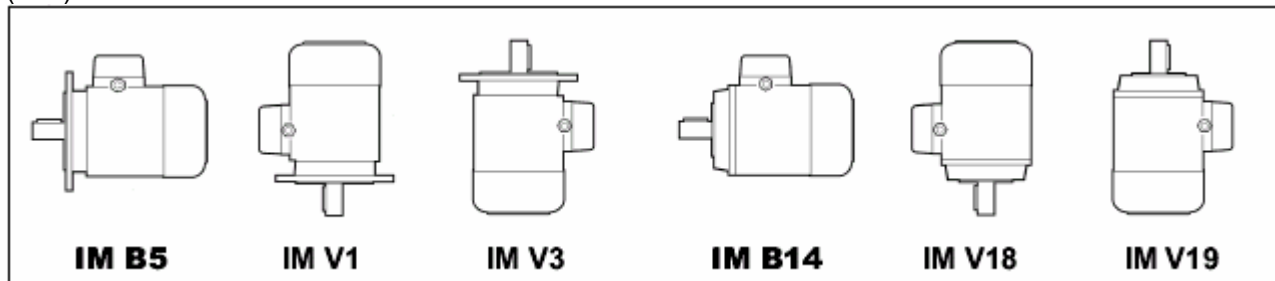
Электродвигатели конфигурации IM B5 могут быть установлены в рабочие положения IM V1 и IM V3; электродвигатели конфигурации IM B14 могут быть установлены в рабочие положения IM V18 и IM V19.



При этом на заводской шильде указывается соответствующий основной вариант конструкции (IM B5 или IM B14).

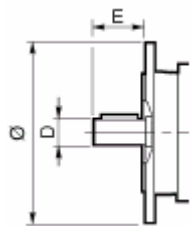
В случае установки в вертикальном положении хвостовиком вала вниз рекомендуется (для двигателей с тормозом необходимо) оснащение двигателя защитным колпаком. Защитный колпак является дополнительной опцией и в стандартный комплект поставки не входит.

(A30)



В ассортименте имеются также фланцевые электродвигатели с уменьшенным размером соединительного фланца. Размеры приведены в таблице (A31) ниже:

(A31)

						
	<b>BN 71</b>	<b>BN 80</b>	<b>BN 90</b>	<b>BN 100</b>	<b>BN 112</b>	<b>BN 132</b>
<b>B5R</b> <sup>(1)</sup>	11 x 23 - Ø 140	14 x 30 - Ø 160	19 x 40 - Ø 200	24 x 50 - Ø 200	24 x 50 - Ø 200	28 x 60 - Ø 250
<b>B14R</b> <sup>(2)</sup>	11 x 23 - Ø 90	14 x 30 - Ø 105	19 x 40 - Ø 120	24 x 50 - Ø 140	-	-

<sup>(1)</sup> Фланец со сквозными отверстиями

<sup>(2)</sup> Фланец с резьбовыми отверстиями

## IP...

### Степень защиты

Варианты степеней защиты приведены в таблице ниже.

Независимо от указанной степени защиты, двигатели, предназначенные для установки вне помещений, требуют защиты от прямых солнечных лучей, а в случае установки в положении хвостовиком вала вниз – оснащения специальным колпаком для защиты от воздействия атмосферных осадков и проникновения в электродвигатель твердых частиц (вариант RC).

(A32)

	IP 54	IP 55	IP 56
BN	-	Стандартная комплектация	По специальному заказу за дополнительную плату
BN_FD BN_FA	Стандартная комплектация	По специальному заказу за дополнительную плату	-
BN_BA	-	Стандартная комплектация	-

### Охлаждение

Охлаждение электродвигателей осуществляется методом внешней вентиляции (IC 411 в соответствии со стандартом CEI EN 60034-6) посредством пластикового радиального вентилятора, работающего при любом направлении вращения. В целях создания необходимых условий для беспрепятственной циркуляции воздуха при установке электродвигателя следует обеспечить некоторое удаление вентилятора от ближайшей стены, что также упрощает операции по текущему обслуживанию электродвигателя и тормоза.

По специальным заказам электродвигатели оснащаются системой принудительного охлаждения с автономным электропитанием (опция U1). В этом случае охлаждение двигателя осуществляется при помощи вентилятора осевой вентиляции с автономным электропитанием, смонтированного в корпусе стандартного вентилятора (метод охлаждения IC 416). Данная опция позволяет увеличить коэффициент эксплуатации электродвигателя при его питании через инвертер и при работе на пониженных скоростях.

### Направление вращения

Возможно вращение валов электродвигателей в обоих направлениях. При подсоединении выводов U1, V1, W1 к фазам L1, L2, L3 вал электродвигателя вращается по часовой стрелке (вид со стороны привода). Обратное направление вращения достигается изменением подсоединения двух фаз.

### Уровень шума

Результаты замеров уровня шума по стандарту ISO 1680 соответствуют максимальным пределам, предписанным стандартами CEI EN 60034-9.

### Вибрация и балансировка ротора

Электродвигатели динамически балансируются по классу вибрации **N** в соответствии со стандартом CEI EN 60034-14.

При необходимости снижения уровня шума по специальному заказу поставляются электродвигатели пониженной вибрации с балансировкой по классу **R**.

В таблице ниже представлены данные о фактической скорости вибрации при обычной балансировке (класс N) и балансировке по классу R.

(A33)



Класс вибрации	Скорость вращения, п, мин <sup>-1</sup>	Пределы скорости вибрации, мм/с	
		<b>BN 56...BN 132 M05...M4</b>	<b>BN 160MR...BN 200 M5</b>
<b>N</b>	600 < n < 3600	1,8	2,8
<b>R</b>	600 < n < 1800	0,71	1,12
	1800 < n < 3600	1,12	1,8

Значения получены в результате измерений на свободно подвешенном двигателе при работе без нагрузки.

### Соединительная коробка

В соединительной коробке размещены 6 выводных штырей для подключения проводов электропитания. Вывод заземления также располагается в соединительной коробке. Диаметры резьбы выводных штырей указаны в таблице ниже. Выпрямитель электропитания тормоза (подключение выполнено при сборке) электродвигателей с тормозом также находится в соединительной коробке. Для правильного подключения следуйте указаниям схем соединения, расположенных внутри соединительной коробки, или приведенных в инструкции по эксплуатации.



(A34)

		Кол-во выводных штырей	Диаметр резьбы	Максимальное сечение проводника (мм <sup>2</sup> )
<b>BN 56 ... BN 71</b>	<b>M05, M1</b>	6	M4	2,5
<b>BN 80, BN 90</b>	<b>M2</b>	6	M4	2,5
<b>BN 100 ...BN 112</b>	<b>M3</b>	6	M5	6
<b>BN 132...BN 160MR</b>	<b>M4</b>	6	M5	6
<b>BN 160M ... BN 180M</b>	<b>M5</b>	6	M6	16
<b>BN 180L ... BN 200L</b>		6	M8	25

### Отверстия под уплотнители подводящих кабелей

Стандартные отверстия под уплотнители подводящих кабелей рассчитаны на уплотнители кабелей метрических размеров в соответствии со стандартом CEI EN 50262. Размеры отверстий указаны в следующей таблице:

(A35)

<b>ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ</b>			
		Количество и размер отверстий под уплотнители подводящих кабелей	Максимальный диаметр кабеля, мм
<b>BN 63</b>	<b>M05</b>	2 x M 20 x 1.5	13
<b>BN 71</b>	<b>M1</b>	2 x M 25 x 1.5	17
<b>BN 80 - BN 90</b>	<b>M2</b>	2 x M 25 x 1.5	17
<b>BN 100</b>	<b>M3</b>	2 x M 32 x 1.5	21
		2 x M 25 x 1.5	17
<b>BN 112</b>	—	4 x M 25 x 1.5	17
<b>BN 132...BN 160MR</b>	<b>M4</b>	4 x M 32 x 1.5	21
<b>BN 160M...BN 200L</b>	<b>M5</b>	2 x M 40 x 1.5	29

### Подшипники

Радиальные шариковые подшипники с осевым предварительным натягом, заполненные смазкой, рассчитанной на весь период эксплуатации.

Номинальная наработка до усталостного разрушения  $L_{10h} \sim 40\,000$  часов при горизонтальном положении вала и отсутствии внешней нагрузки на вал. Список применяемых подшипников приведен в таблице ниже:

(A36)

	со стороны привода	со стороны вентилятора	
	<b>M, M_FD, M_FA</b>	<b>M</b>	<b>M_FD, M_FA</b>
<b>M 05</b>	6004 2Z C3	6201 2Z C3	6201 2RS C3
<b>M 1</b>	6004 2Z C3	6202 2Z C3	6202 2RS C3
<b>M 2</b>	6007 2Z C3	6204 2Z C3	6204 2RS C3
<b>M 3</b>	6207 2Z C3	6206 2Z C3	6206 2RS C3
<b>M 4</b>	6309 2Z C3	6308 2Z C3	6308 2RS C3
<b>M 5</b>	6309 2Z C3	6309 2Z C3	6309 2RS C3

(A37)

	со стороны привода	со стороны вентилятора	
	Все моторы <b>BN</b>	<b>BN, BN_BA</b>	<b>BN_FD; BN_FA</b>
<b>BN 56</b>	6201 2Z C3	6201 2Z C3	-
<b>BN 63</b>	6201 2Z C3	6201 2Z C3	6201 2RS C3
<b>BN 71</b>	6202 2Z C3	6202 2Z C3	6202 2RS C3
<b>BN 80</b>	6204 2Z C3	6204 2Z C3	6204 2RS C3
<b>BN 90</b>	6205 2Z C3	6205 2Z C3	6205 2RS C3
<b>BN 100</b>	6206 2Z C3	6206 2Z C3	6206 2RS C3
<b>BN 112</b>	6306 2Z C3	6306 2Z C3	6306 2RS C3
<b>BN 132</b>	6308 2Z C3	6308 2Z C3	6308 2RS C3
<b>BN 160MR</b>	6309 2Z C3	6308 2Z C3	6308 2RS C3
<b>BN 160M/L</b>	6309 2Z C3	6309 2Z C3	6309 2RS C3
<b>BN 180M</b>	6310 2Z C3	6309 2Z C3	6309 2RS C3
<b>BN 180L</b>	6310 2Z C3	6310 2Z C3	6310 2RS C3
<b>BN 200L</b>	6312 2Z C3	6310 2Z C3	6310 2RS C3

## М4. Электрические характеристики

### Напряжение

Стандартные односкоростные электродвигатели предназначены для работы от сети электропитания переменного тока номинальным напряжением 230/400В  $\Delta/Y$  и частотой 50 Гц. Допуск по номинальному напряжению  $\pm 10\%$  (за исключением электродвигателей M3LC4 и M3LC6).

Помимо номинального напряжения на заводских шильдах электродвигателей указываются допустимые рабочие пределы по напряжению, например, 220-240V  $\Delta$  / 380-415V Y, 50Гц. В соответствии со стандартом CEI EN 60034-1, допускается работа электродвигателей при указанных значениях напряжения с допуском  $\pm 5\%$ . При работе на пределе допуска температура может превысить предельное значение, соответствующее принятому классу изоляции, на 10 К.

Допускается подключение электродвигателей BN к сетям электропитания с частотой 60Гц.



На заводских шильдах всех электродвигателей **за исключением двигателей с тормозом постоянного тока типа BN\_FD** приведены номинальное значение напряжения сети при частоте 60Гц, т.е. 460Y-60 Hz с указанием соответствующего диапазона напряжений, т.е. 440-480V Y-60 Hz.

Для электродвигателей с тормозом типа FD напряжение электропитания 220 – 240В  $\Delta$  - 50 Гц или 380 – 415В Y - 50 Гц. Электропитание тормоза однофазное, переменный ток 230В  $\pm 10\%$ .

В таблице ниже приведены варианты подключения двигателей.



( $V_{mot}$  - напряжение питания электродвигателя,  $V_T$  - напряжение питания тормоза)

(A38)

		BN, M	BN_FD; M_FD		BN_FA / BN_BA; M_FA		Исполнение
		$V_{mot} \pm 10\%$ 3 ~	$V_{mot} \pm 10\%$ 3 ~	$V_T \pm 10\%$ 1 ~	$V_{mot} \pm 10\%$ 3 ~	$V_T \pm 10\%$ 3 ~	
BN 56 - BN132	M05- M4	230/400 В $\Delta/Y$ 50 Гц 460 В Y 60 Гц	230/400 В $\Delta/Y$ 50 Гц 460 В Y 60 Гц	230 В	230/400 В $\Delta/Y$ 50 Гц 460 В Y 60 Гц	230/400 В $\Delta/Y$ 50 Гц 460 В Y 60 Гц	Стандартное
BN 100 - BN132	M3 - M4	400/690 В $\Delta/Y$ 50 Гц 460 В $\Delta$ 60 Гц	400/690 В $\Delta/Y$ 50 Гц 460 В $\Delta$ 60 Гц	400 В	400/690 В $\Delta/Y$ 50 Гц 460 В $\Delta$ 60 Гц	400/690 В $\Delta/Y$ 50 Гц 460 В $\Delta$ 60 Гц	На заказ, без дополнительной наценки

Двухскоростные электродвигатели рассчитаны на электропитание от стандартных сетей напряжением 400 В с частотой 50 Гц. Применяемые допуски соответствуют стандарту CEI EN 60034-1. В таблице (06) приведены конфигурации подключения в зависимости от количества полюсов:

(A39)

		Число полюсов	Подключение обмотки
		BN 56 ... BN 200	M05...M5
		2/4	$\Delta/Y$ (Даландер)
		2/6, 2/8, 2/12,	Y/Y (две обмотки)





## Частота

Электродвигатели серии BN предназначены для работы от сети электропитания переменного тока с частотой 50 или 60 Гц.

На заводских шильдах всех электродвигателей за исключением двигателей с тормозом постоянного тока типа *BN\_FD* приведена номинальная мощность при работе от сети с напряжением 440 – 480В и частотой 60Гц. При этом мощность электродвигателя возрастает примерно на 20%. Номинальная мощность электродвигателей при частоте 60Гц указана в следующей таблице:

(A40)

		P <sub>n</sub> [кВт]		
		2 полюса	4 полюса	6 полюсов
56A	-	-	0,07	-
56B	M0B	-	0,10	-
63A	M05A	0,21	0,14	0,10
63B	M05B	0,30	0,21	0,14
71A	M05C	0,45	0,30	0,21
71B	M1SD	0,65	0,45	0,30
80A	M1LA	0,90	0,65	0,45
80B	M2SA	1,30	0,90	0,65
90S	M2SB	-	1,3	0,90
90SA	M2SB	1,8	-	-
90L	M3SA	2,5	-	1,3
90LA	M3SA	-	1,8	-
90LB	M3LA	-	2,2	-
100L	M3LA	3,5	-	-
100LA	M3LB	-	2,5	1,8
100LB	M3LB	4,7	3,5	2,2
112M	M3LC	4,7	4,7	2,5
132S	M4SA	-	6,5	3,5
132SA	M4SA	6,5	-	-
132SB	M4SB	8,7	-	-
132M	M4LA	11	-	-
132MA	M4LA	-	8,7	4,6
132MB	M4LB	-	11	6,5
160MR	M4LC	12,5	12,5	-
160MB	M5SB	17,5	-	-
160M	M5SA	-	-	8,6
160L	M5S	21,5	17,5	12,6
180M	M5LA	24,5	21,5	-
180L	-	-	25,3	17,5
200L	-	34	34	22

Повышение мощности двухскоростных электродвигателей при питании от сети с частотой 60 Гц по сравнению с их мощностью при питании от сети с частотой 50 Гц составляет около 15%.

На заводской шильде электродвигателей в исполнении PN (данная опция поставляется на заказ), работающих от сети частотой 60 Гц, указывается нормированная мощность, приведенная к значению при питании электродвигателя от сети с частотой 50 Гц.

Допускается подключение электродвигателей со стандартной обмоткой (рассчитанной на частоту 50 Гц) к сетям электропитания с частотой 60Гц.

В следующей таблице приведены коэффициенты изменения основных характеристик однополюсных моторов со стандартной обмоткой при питании от сети с частотой 60 Гц. При наличии тормоза его питание должно осуществляться согласно указаниям (напряжение  $V_b$ ), приведенным на заводской шильде.

(A 41)

50 Гц	60 Гц			
Напряжение, В	Напряжение, В (60 Гц)	Pn (60 Гц)	Mn, Ma/Mn (60 Гц)	n, мин <sup>-1</sup> (60 Гц)
230/400 Δ/Y	220-240 Δ	1	0,83	1,2
	380-415 Y			
400/690 Δ/Y	380-415 Δ			
230/400 Δ/Y	265-280 Δ	1,15	1	1,2
	440-480 Y			
400/690 Δ/Y	440-480 Δ			
230/400 Δ/Y	265-280 440-480 Y	1,15	1	1,2
400/690 Δ/Y	440-480 Δ			

### Номинальная мощность

В таблицах настоящего каталога приводятся технические характеристики электродвигателей при их работе от сети с частотой 50 Гц при характеристиках окружающей среды согласно стандартам CEI EN 60034-1 (диапазон температур от -15 °С до + 40 °С при высоте над уровнем моря ≤ 1000 м). Допускается эксплуатация электродвигателей при температурах от 40°С до 60°С с учетом коэффициентов снижения мощности, указанных в таблице:

(A 42)

Температура окружающей среды	40°С	45°С	50°С	55°С	60°С
Допустимая мощность в % от номинальной	100%	95%	90%	85%	80%

В случае необходимости эксплуатации электродвигателей в условиях, вызывающих снижение мощности более чем на 15% рекомендуется обратиться в Отдел технического обслуживания компании-изготовителя.

### Класс изоляции

**CLF**

В электродвигателях Vonfiglioli в стандартном исполнении применяются изоляционные материалы класса **F** (эмалированная проволока, изоляторы, пропитка смолами).

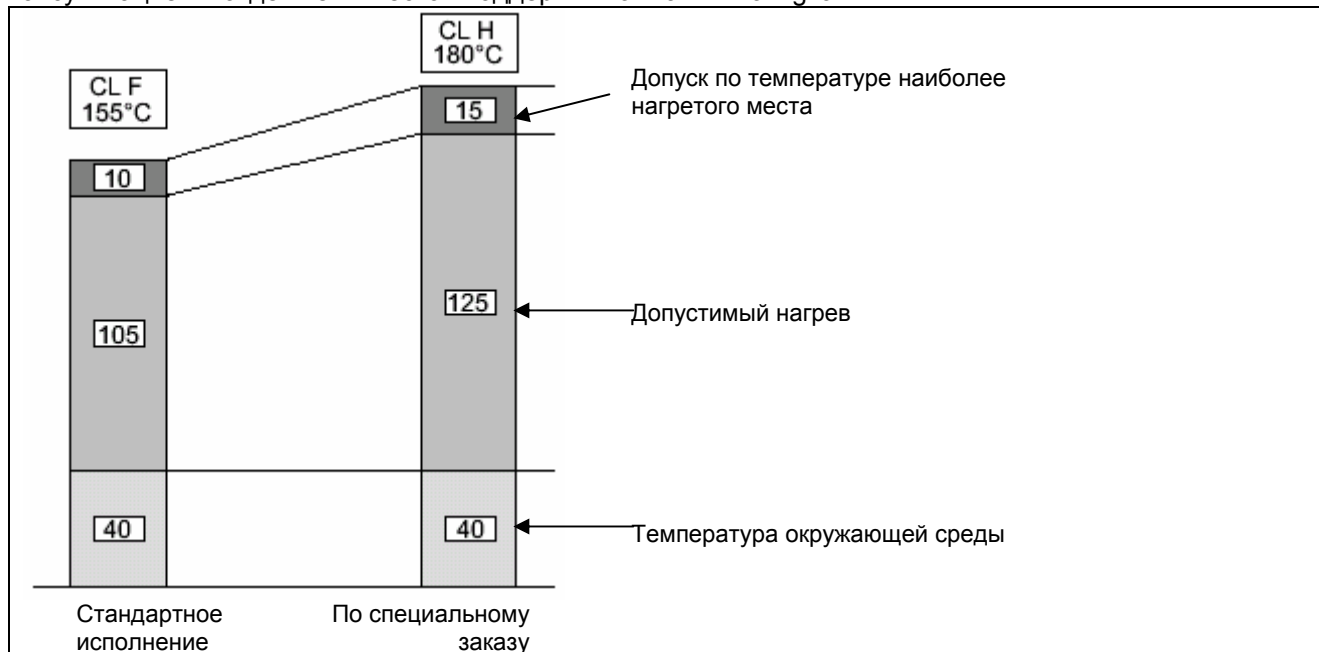
**CLH**

По специальным заказам изготавливаются электродвигатели с изоляцией класса **H**.

Нагрев обмоток статора стандартных электродвигателей обычно не превышает предела по нагреву класса **B**, равного 80 К.

Благодаря тщательному подбору изоляционных материалов электродвигатели пригодны для работы в жарком климате и в условиях обычной вибрации.

В случае необходимости эксплуатации двигателя в среде с присутствием агрессивных химических веществ или при высокой влажности для оптимального выбора двигателя рекомендуется обратиться за консультацией в отдел технической поддержки компании Bonfiglioli.



## Режимы работы

При отсутствии иных указаний приводимые в настоящем каталоге данные о мощности электродвигателей относятся к непрерывному режиму работы S1. Условия эксплуатации, отличные от режима S1, определяются в соответствии со стандартами CEI EN 60034-1. Для режимов работы S2 и S3 применяются коэффициенты увеличения мощности, указанные в таблице (A 44) ниже. При этом следует учитывать, что данные, приведенные в таблице, относятся к односкоростным электродвигателям. Информацию о коэффициентах увеличения мощности для двухскоростных электродвигателей можно получить в отделе технического обслуживания компании Bonfiglioli.

(A 44)

	Режим работы						Обратиться за консультацией в Службу технической поддержки
	S2			S3*			
	Продолжительность цикла (мин)			Относительная продолжительность включения (I)			
	10	30	60	25%	40%	60%	
$f_m$	1,35	1,15	1,05	1,25	1,15	1,1	

\*Продолжительность цикла не должна превышать 10 мин. В случае превышения этой длительности рекомендуется обратиться в отдел технического обслуживания компании Bonfiglioli.

Относительная продолжительность включения (I):  
(18)

$$I = t : (t_f + t_r) \cdot 100$$

$t_f$  = время работы при постоянной нагрузке

$t_r$  = время покоя

### **Режим ограниченной длительности работы S2**

Режим **S2** предполагает работу при постоянной нагрузке в течение ограниченного периода времени (меньшего, чем необходимый для достижения теплового баланса), за которым следует период покоя, достаточный для охлаждения двигателя до температуры окружающей среды.

### **Режим работы с периодическими перерывами S3**

Режим **S3** предполагает последовательность аналогичных циклов работы, каждый из которых состоит из периода работы при постоянной нагрузке, за которым следует определенный период покоя. При таком режиме работы начальный ток не оказывает существенного влияния на перегрев.

### **Питание через инвертер**

Электропитание двигателей серий VN и M может осуществляться через инвертер на основе широтно-импульсного модулятора с номинальным напряжением на входе трансформатора до 500 В.

В системе изоляции электродвигателей в стандартном исполнении применены изоляция фаз с сепараторами, эмалированная проволока класса 2 и пропитка специальной смолой класса H (максимальная двойная амплитуда импульса напряжения на выводах двигателя 1600В, фронт подъема  $t_s > 0,1$  мкс).

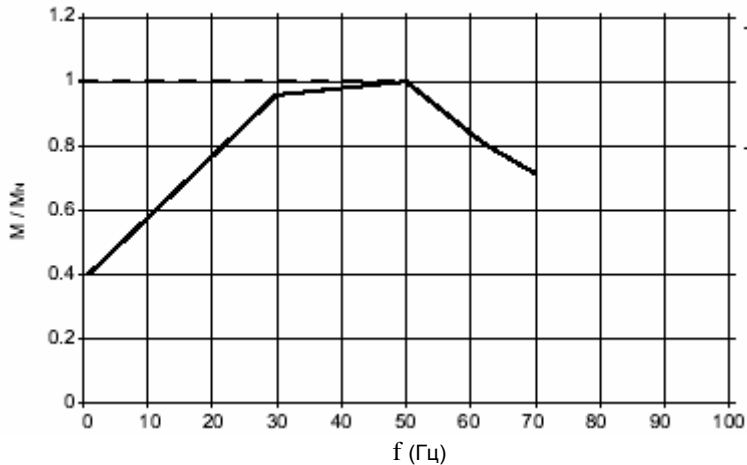
Данные о рабочих значениях крутящего момента и скорости вращения вала двигателей при эксплуатации в режиме S1 с основной частотой тока питания  $f_b = 50$  Гц приведены в таблице (А 54) ниже.

Поскольку работа на частотах ниже 30 Гц приводит к значительному снижению эффективности охлаждения, стандартные двигатели со встроенным вентилятором (IC 411) требуют соответствующего снижения крутящего момента либо дооснащения вентилятором с автономным питанием.

При работе на частотах выше основного значения, по достижении максимального напряжения на выходе инвертера двигатель работает в стабильном режиме с уменьшением крутящего момента на валу, приблизительно равным отношению  $f/f_b$ .

Поскольку максимальный крутящий момент двигателя уменьшается приблизительно пропорционально  $(f/f_b)^2$ , необходимо постепенное снижение допустимого предела нагрузки.



(A 45)



- --- Автономное охлаждение
- — Охлаждение стандартным встроенным вентилятором

Механические пределы скорости вращения при работе электродвигателей на частотах, превышающих номинальную, указаны в следующей таблице:

(A 46)

		n [мин <sup>-1</sup> ]		
		2 полюса	4 полюса	6 полюсов
≤BN 112	M05...M3	5200	4000	3000
BN 132... BN 200L	M4, M5	4500	4000	3000

При работе электродвигателей на скоростях выше номинальной увеличивается вибрация и шум вентилятора. В этом случае рекомендуется применять ротор, отбалансированный по классу **R**, а также вентилятор с автономным питанием. Сервоventильатор с дистанционным управлением и электромагнитный тормоз (если имеется) должны быть подключены непосредственно к источнику питания.



### Максимальная частота включений

Для всех типов тормозов в таблице технических характеристик указана максимальная частота включений за час при отсутствии нагрузки  $Z_0$  с относительной продолжительностью включения  $I = 50\%$ .

Данная величина показывает, сколько запусков в час без нагрузки выдерживает двигатель без превышения температурного предела для класса изоляции F.

В случае, когда вал двигателя находится под внешней нагрузкой с потребляемой мощностью  $P_r$ , инертной массой  $J_c$  и средним начальным нагружающим моментом  $M_L$ , максимальная частота включений вычисляется по формуле:

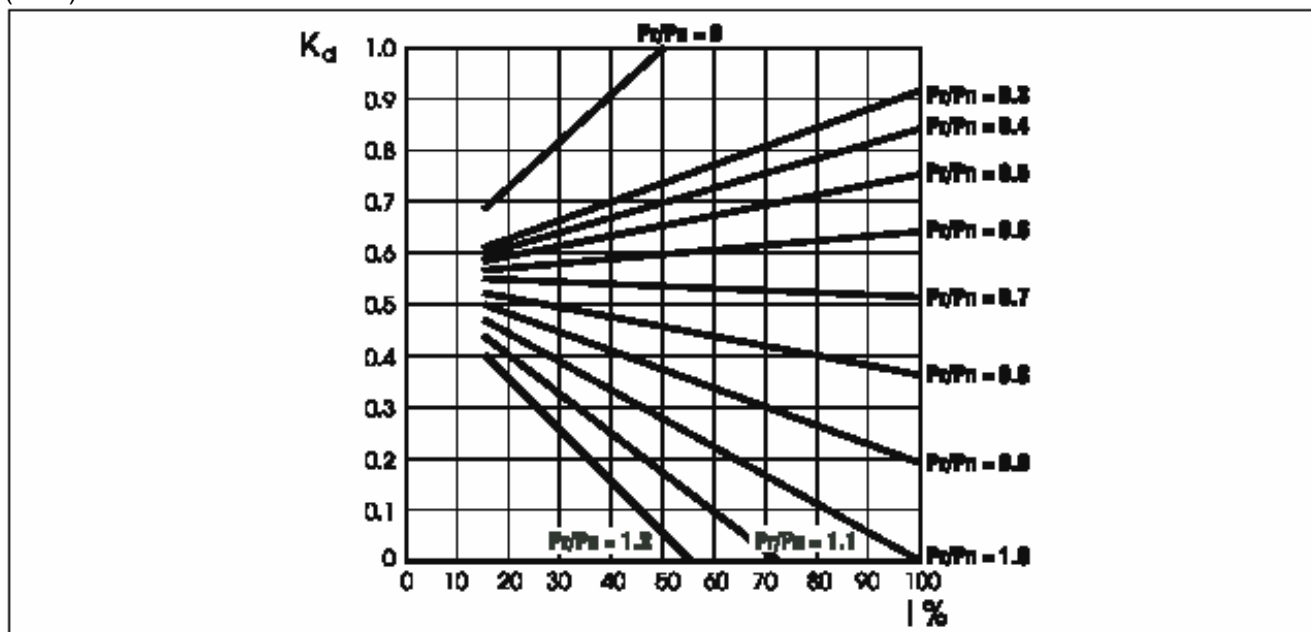
$$Z = \frac{Z_0 K_c K_d}{K_j}, \text{ где}$$

$K_j = (J_m + J_c) / J_m =$  коэффициент инерции;

$K_c = (M_a - M_L) / M_a =$  коэффициент крутящего момента;

$K_d =$  коэффициент нагрузки, см. таблицу (A 47) ниже.

(A 47)



Если реальная частота включений не превышает рассчитанную таким образом максимально допустимую величину ( $Z$ ), необходимо также убедиться, что при данной частоте включений максимальная энергия торможения совместима с теплоемкостью тормоза  $W_{max}$ , приведенной в таблице (A54).

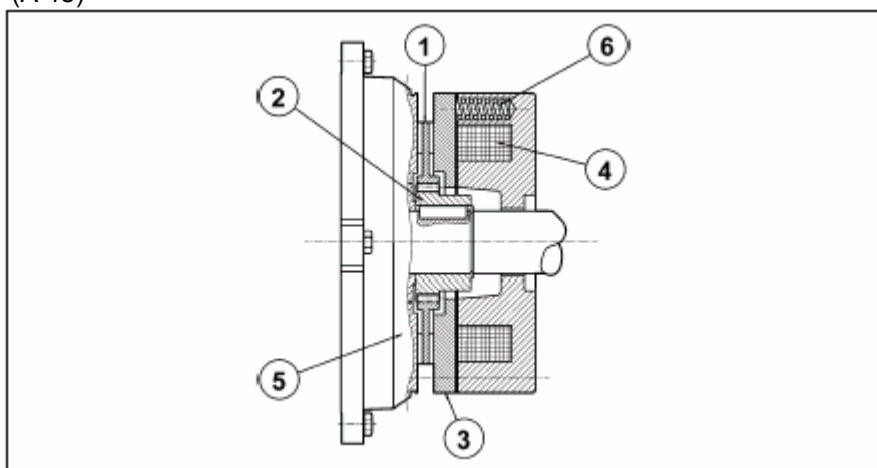
## М5. Электродвигатели с тормозом

### Устройство и принцип работы

В исполнениях электродвигателей со встроенным тормозом применяются пружинные тормоза постоянного (исполнение FD) или переменного (исполнения FA и BA) тока.

Все варианты конструкции тормоза предусматривают безотказность в работе за счет механического действия посредством пружин в случае сбоя в подаче электропитания.

(А 48)



Пояснения:

- 1 – диск тормоза
- 2 – ступица диска
- 3 – нажимная пластина
- 4 – катушка тормоза
- 5 – задняя крышка корпуса двигателя
- 6 – тормозные пружины

При прекращении подачи напряжения нажимная пластина прижимается к диску пружинами. При этом диск оказывается зажатым между нажимной пластиной и задней крышкой корпуса двигателя, вследствие чего вращение вала прекращается. При подаче тока на катушку нажимная пластина притягивается к ней магнитным полем, достаточным для преодоления сопротивления пружин, благодаря чему диск, закрепленный на валу двигателя, освобождается.

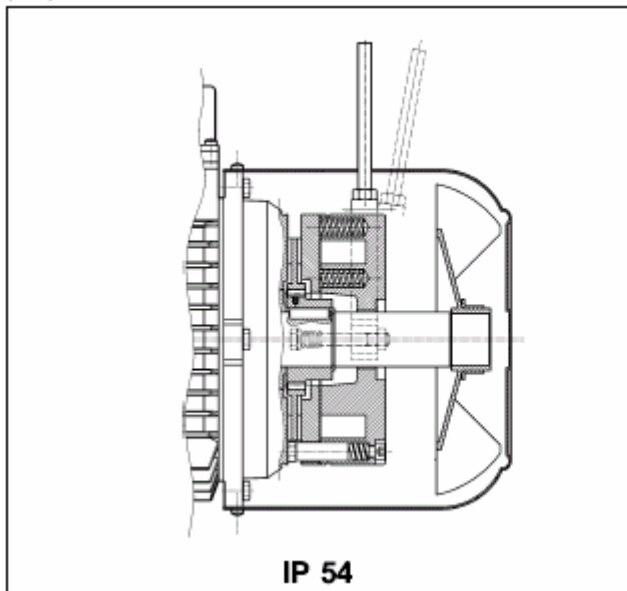
### Общие особенности конструкции тормоза:

- высокий тормозной момент (обычно  $M_b \approx 2 M_n$ ) с возможностью регулировки;
- стальной диск с фрикционными накладками с обеих сторон (накладки износостойкие, безасбестные);
- шестигранник на валу со стороны вентилятора для вращения вручную (неприменимо к электродвигателям с двусторонним валом привода (модификация PS), а также к двигателям в исполнениях RC, TC, U1, U2, EN1, EN2 и EN3);
- возможность оснащения рычагом ручной разблокировки тормоза (варианты исполнения **R** и **RM** для тормозов BN\_FD и BN\_FA);
- антикоррозионная обработка всех поверхностей тормоза;
- класс изоляции F

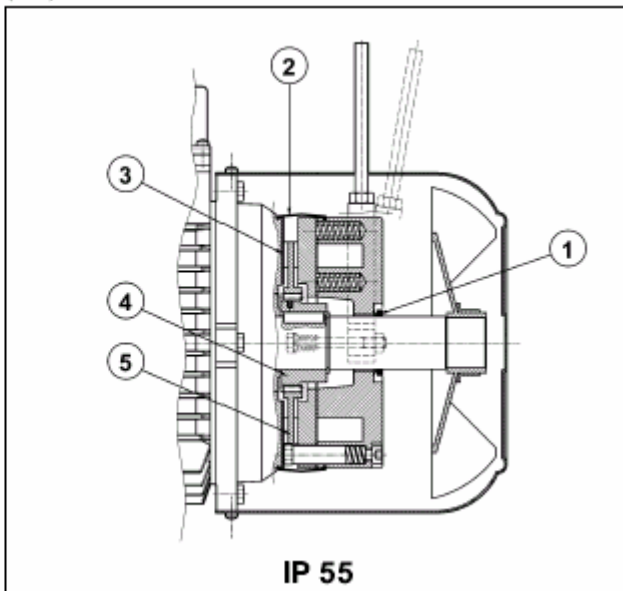
## М6. Электродвигатели с тормозом постоянного тока типа *BN\_FD*

**Размеры корпусов: BN 63 ... BN 200L**

(A49)



(A50)



Электромагнитный тормоз постоянного тока с тороидальной катушкой закреплен болтами на корпусе двигателя. Осевое расположение электромагнита обеспечивается пружинами с предварительным натягом. Диск тормоза, снабженный antivибрационной пружиной, может перемещаться вдоль оси посаженной на вал стальной ступицы.

Заводская установка тормозного момента указана в таблице технических характеристик соответствующей модели электродвигателя. Возможна регулировка тормозного момента путем изменения типа и/или количества пружин.

По заказу электродвигатели оборудуются рычагом ручной разблокировки тормоза с автоматическим возвращением в исходное состояние (исполнение R) или с возможностью фиксации в разблокированном положении (исполнение RM). Варианты исполнения системы ручной разблокировки см. на с. 222.

Тормоз FD обладает оптимальными динамическими характеристиками при низком уровне шума. Рабочие характеристики тормоза постоянного тока могут быть скорректированы в соответствии с предъявляемыми конкретными требованиями путем выбора оптимального варианта выпрямителя/источника питания и схемы подключения.

### Степень защиты



Степень защиты в стандартном варианте исполнения – IP54. Возможно также исполнение электродвигателей с тормозом FD со степенью защиты **IP 55**. Такое исполнение имеет следующие отличия:

- 1) уплотнительное кольцо на конце вала со стороны, противоположной приводу;
- 2) пылеводозащитный резиновый кожух;
- 3) кольцо из нержавеющей стали между щитком корпуса двигателя и диском тормоза;
- 4) ступица диска из нержавеющей стали;
- 5) диск тормоза из нержавеющей стали.

### Электропитание тормоза FD



Электропитание катушки тормоза постоянного тока осуществляется через выпрямитель, находящийся внутри соединительной коробки. Подключение выпрямителя к тормозу выполнено при изготовлении. Во всех односкоростных двигателях выпрямитель подключен к выводному щитку двигателя. Стандартные значения напряжения питания выпрямителя  $V_B$  независимо от частоты тока в сети приведено в следующей таблице:

(A 51)

1-скоростные двигатели: 2, 4, 6 полюсов					
		BN_FD / M_FD		Подключение питания тормоза к выводному щитку	Отдельное питание тормоза
		$V_{\text{двиг}} \pm 10\%$ 3 ~	$V_B \pm 10\%$ 1 ~		
BN 63...BN 132	M05...M4LB	230/400 В – 50 Гц	230 В	Стандартное исполнение	В заказе указывается $V_B$ SA или $V_B$ SD
BN 160...BN 200	M4LC...M5	400/690 В – 50 Гц	400 В	Стандартное исполнение	В заказе указывается $V_B$ SA или $V_B$ SD

В двухскоростных электродвигателях электропитание тормоза осуществляется через выпрямитель с отдельным подключением. Напряжение питания выпрямителя приведено в следующей таблице:

(A 52)

2-скоростные двигатели: 2/4, 2/6, 2/8, 2/12, 4/6, 4/8 полюсов					
		BN_FD / M_FD		Подключение питания тормоза к выводному щитку	Отдельное питание тормоза
		$V_{\text{двиг}} \pm 10\%$ 3 ~	$V_B \pm 10\%$ 1 ~		
BN 63...BN 132	M05...M4LB	400В – 50Гц	230В	-	В заказе указывается $V_B$ SA или $V_B$ SD

Однополупериодный диодный выпрямитель (напряжение постоянного тока  $\approx 0,45$  x напряжение переменного тока) поставляется в вариантах исполнения NB, SB, NBR и SBR (см. таблицу A53 ниже):

(A53)

		Тормоз	Выпрямитель 	
			Стандартное исполнение	По специальному заказу
<b>BN 63</b>	<b>M05</b>	FD02	<b>NB</b>	<b>SB, SBR, NBR</b>
<b>BN 71</b>	<b>M1</b>	FD03 FD53		
<b>BN 80</b>	<b>M2</b>	FD04		
<b>BN 90S</b>	—	FD14		
<b>BN 90L</b>	—	FD05		
<b>BN 100</b>	<b>M3</b>	FD15		
—		FD55		
<b>BN 112</b>	—	FD06S	<b>SB</b>	<b>SBR</b>
<b>BN 132 - 160MR</b>	<b>M4</b>	FD56		
<b>BN 160L - BN 180M</b>	<b>M5</b>	FD06		
<b>BN 180L - BN 200M</b>	—	FD07		

При подаче питания на выпрямитель с электронным управлением возбуждения **SB** происходит перевозбуждение электромагнита, благодаря чему сокращается время разблокировки тормоза. После разблокировки выпрямитель переходит в обычный однополупериодный режим работы.

Применение выпрямителя **SB** необходимо в следующих случаях:

- высокая частота включений в час;
- необходимость сокращения времени разблокировки тормоза;
- высокая тепловая нагрузка на тормоз.

Выпрямители **NBR** или **SBR** предназначены для применения в случаях, когда к быстрой разблокировке тормоза предъявляются особо строгие требования.

Указанные модификации выпрямителей расширяют возможности моделей **NB** и **SB**, поскольку в их схему входит статический выключатель, который при прекращении подачи электропитания мгновенно обесточивает тормоз.

Благодаря такому устройству обеспечивается сокращение времени разблокировки тормоза при отсутствии необходимости подключения дополнительных внешних устройств и подведения дополнительных внешних кабелей.

Оптимальные рабочие характеристики выпрямителей **NBR** и **SBR** достигаются при отдельном электропитании двигателя и тормоза.

Варианты напряжения электропитания: 230В  $\pm$  10%, 400В  $\pm$  10%, 50/60 Гц.



### Технические характеристики тормоза FD

Технические данные тормозов постоянного тока FD приведены в таблице (А 54):

(А 54)

Тормоз	Тормозной момент $M_b$ , Нм			Разблокировка		Торможение		$W_{max}$ на 1 торможение, Дж			W, МДж	$P_b$ , Вт
	Количество пружин											
	6	4	2	$t_1$ [мс]	$t_{1s}$ [мс]	$t_2$ [мс]	$t_{2c}$ [мс]	10 вкл/ч	100 вкл/ч	1000 вкл/ч		
<b>FD 02</b>	-	3,5	1,75	30	15	80	9	4500	1400	180	15	17
<b>FD 03</b>	5	3,5	1,75	50	20	100	12	7000	1900	230	25	24
<b>FD 53</b>	7,5	5	2,5	60	30	100	12	7000	1900	230	25	24
<b>FD 04</b>	15	10	5	80	35	140	15	10000	3100	350	30	33
<b>FD 14</b>												
<b>FD 05</b>	40	26	13	150	65	170	20	18000	4500	500	50	45
<b>FD 15</b>	40	26	13	150	65	170	20	18000	4500	500	50	45
<b>FD 55</b>	55	37	18	-	65	170	20	18000	4500	500	50	45
<b>FD 06S</b>	60	40	20	-	80	220	25	20000	4800	550	70	55
<b>FD 56</b>	-	75	37	-	90	150	20	29000	7400	800	80	65
<b>FD 06</b>	-	100	50	-	100	150	20	29000	7400	800	80	65
<b>FD 07</b>	150	100	50	-	120	200	25	40000	9300	1000	130	65
<b>FD 08*</b>	250	200	170	-	140	350	30	60000	14000	1500	230	100
<b>FD 09**</b>	400	300	200	-	200	450	40	70000	15000	1700	230	120

\* - значения тормозного момента, полученные с 9, 7 и 6 пружинами соответственно

\*\* - значения тормозного момента, полученные с 12, 9 и 6 пружинами соответственно

Обозначения:

$t_1$  – время разблокировки тормоза с однополупериодным выпрямителем

$t_{1s}$  - время разблокировки тормоза с перевозбуждающим выпрямителем

$t_2$  - время блокировки тормоза после прекращения подачи питания переменного тока при отдельном электропитании

$t_{2c}$  - время блокировки тормоза после прекращения подачи питания переменного и постоянного тока при отдельном электропитании

Значения  $t_1$ ,  $t_{1s}$ ,  $t_2$ ,  $t_{2c}$ , приведенные в таблице (37), указаны для тормоза, отрегулированного на максимальный тормозной момент, со средним зазором между диском и прижимной пластиной при номинальном напряжении питания.

$W_{max}$  – максимальная энергия на одно торможение

W – энергия торможения между двумя последовательными регулировками зазора

$P_b$  – мощность, потребляемая тормозом при 20°C

$M_b$  - статический тормозной момент ( $\pm 15\%$ )

вкл/ч – количество включений в час

### Подключение тормоза FD

В односкоростных электродвигателях стандартного исполнения выпрямитель подключается к выводному щитку при сборке электродвигателя на заводе. Для двухскоростных электродвигателей и при автономном электропитании тормоза напряжение питания выпрямителя должно соответствовать номинальному напряжению электропитания тормоза  $V_B$ , указанному на заводской шильде.

**Ввиду индуктивного характера нагрузки в устройствах управления тормозом и выключения электропитания постоянного тока должны применяться контакты класса AC-3 в соответствии со стандартом IEC 60947- 4-1.**

Схема (A 55) – Электропитание тормоза от выводов питания электродвигателя; прерывание электропитания переменного тока.

Задержка времени остановки  $t_2$  и функция временных постоянных электродвигателя.

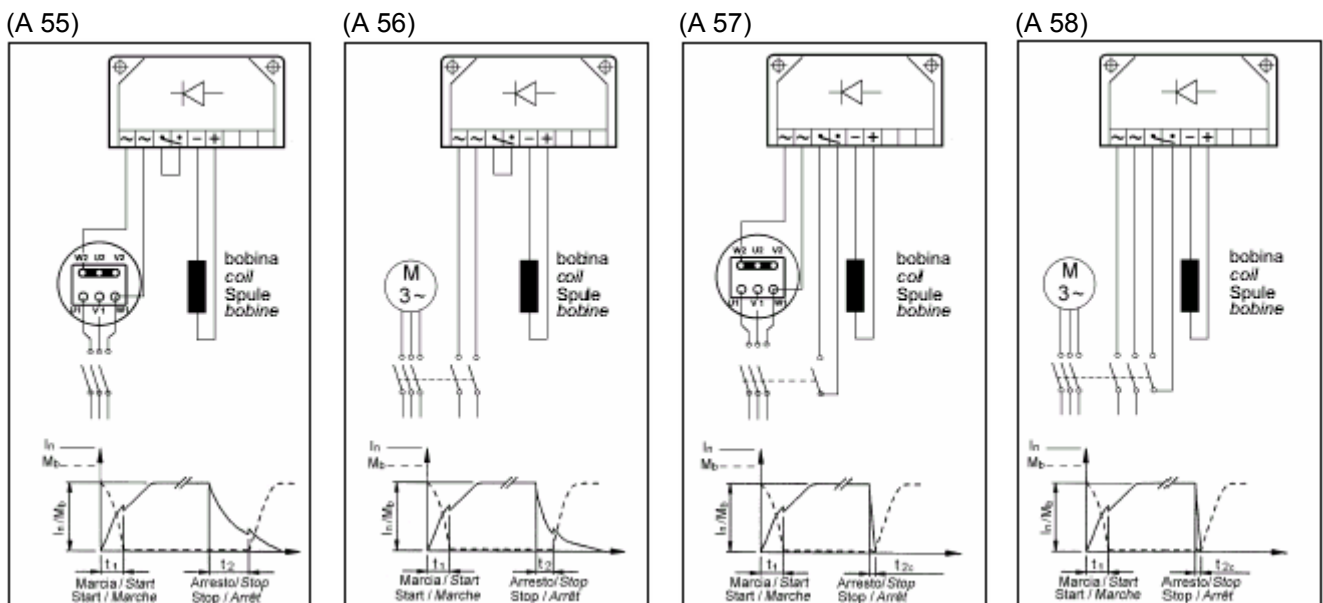
Применяется в случае необходимости плавного разгона и плавного торможения.

Схема (A 56) – Катушка тормоза с автономным электропитанием и прерывание электропитания переменного тока.

Обычное время торможения; работа тормоза не зависит от электродвигателя.

Схема (A 57) – Электропитание тормоза от выводов питания электродвигателя; прерывание электропитания переменного/постоянного тока. Быстрая остановка, время срабатывания  $t_{2c}$ .

Схема (A 58) - Катушка тормоза с автономным электропитанием и прерывание электропитания переменного/постоянного тока. Время остановки уменьшается на значение  $t_{2c}$ .



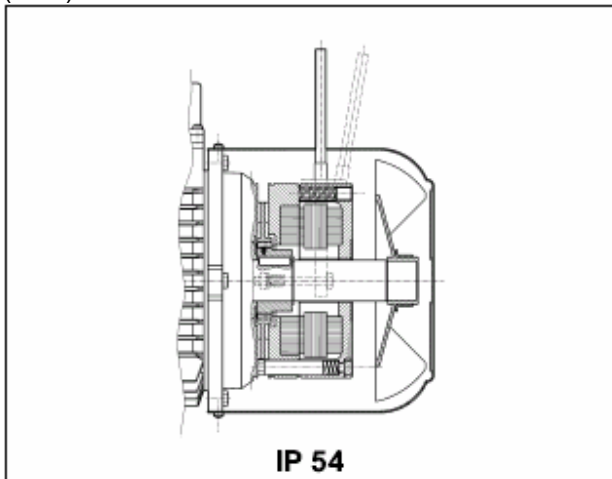
bobina / coil / Spule / bobine - катушка

На схемах (A 55)-( A 58) показаны диаграммы соединений для электродвигателей номинальным напряжением 230/400В, соединенных звездой, при напряжении электропитания 400В с тормозом 230В.

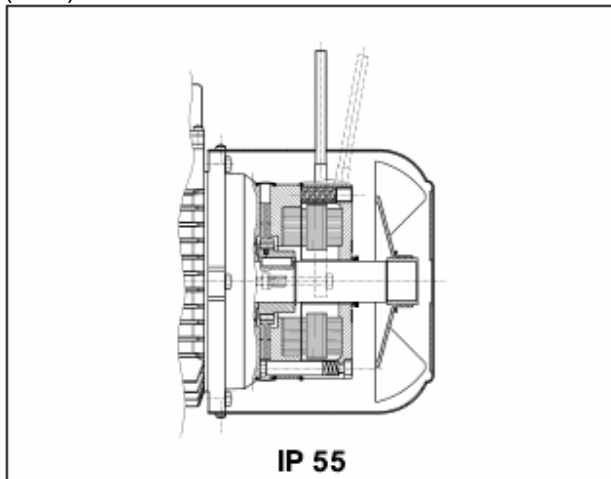
## М7. Электродвигатели с тормозом переменного тока типа *BN\_FA*

**Размеры корпусов: BN 63 ... BN 180M**

(А 59)



(А 60)



Электромагнитный тормоз с питанием от трехфазной сети переменного тока закреплен болтами на корпусе двигателя. Осевое расположение электромагнита обеспечивается пружинами с предварительным натягом. Диск тормоза, снабженный antivибрационной пружиной, может перемещаться вдоль оси посаженной на вал стальной ступицы.

Заводская установка тормозного момента указана в таблице технических характеристик соответствующей модели электродвигателя.

Плавная настройка тормозного момента осуществляется винтами регулировки натяга пружин. Диапазон настройки тормозного момента составляет  $30\% M_{bMAX} < M_b < M_{bMAX}$  (где  $M_{bMAX}$  – максимальный тормозной момент, указанный в таблице (А 62)).

Благодаря своим высоким динамическим характеристикам тормоз FA идеально подходит для применения в тяжелых условиях эксплуатации, при высокой частоте запусков и остановок, а также при наличии строгих требований к скорости срабатывания.

По заказу электродвигатели оборудуются рычагом ручной разблокировки тормоза с автоматическим возвращением в исходное состояние (исполнение R). Варианты расположения рычага разблокировки см. на с. 222.

**Степень защиты**

Степень защиты в стандартном варианте исполнения – IP 54. Возможно также исполнение электродвигателей BN\_FA со степенью защиты **IP 55**. Такое исполнение имеет следующие отличия:

- уплотнительное кольцо на конце вала со стороны, противоположной приводу;
- пылеводозащитный резиновый кожух;
- уплотнительное кольцо-прокладка.

**Электропитание тормоза FA**

В односкоростных двигателях катушка тормоза напрямую подключена к выводному щитку двигателя; следовательно, напряжение питания тормоза равно напряжению питания двигателя. В данном случае напряжение питания тормоза в маркировке двигателя может быть опущено.

В двухскоростных электродвигателях и в двигателях с автономным питанием тормоза контакты электропитания тормоза выведены на отдельный щиток с 6 выводами. При этом в обоих случаях указание напряжения питания тормоза в маркировке двигателя обязательно.

Стандартные значения напряжения питания тормозов переменного тока для односкоростных и двухскоростных двигателей приведены в следующих таблицах:

(А 61)

односкоростные электродвигатели	BN 63 ... BN 132	BN 160 ... BN 180 M
	M05...M4LB	M4LC...M5
	230Δ / 400Y В ±10% – 50 Гц	400 Δ / 690Y В ±10% – 50 Гц
265 Δ / 460Y В ±10% - 60 Гц	460 Δ В – 60 Гц	

двухскоростные электродвигатели (двигатели с автономным питанием тормоза)	BN 63 ... BN 132
	M05...M4
	230Δ / 400Y В ±10% – 50 Гц
460Y В ±10% - 60 Гц	

В стандартном исполнении напряжение питания тормоза 230Δ / 400Y В ±10% – 50 Гц.

По специальным заказам поставляются двигатели с иным напряжением питания тормоза в диапазоне 24...690В, 50 ... 60Гц.

### Технические характеристики тормоза FA

Технические данные тормозов переменного тока FA приведены в следующей таблице:

(A 62)

Тормоз	Тормозной момент $M_b$ , Нм	Разблокировка	Торможение	W <sub>max</sub> на 1 торможение, Дж			W, МДж	P <sub>b</sub> , Вт
		t <sub>1</sub> [мс]	t <sub>2</sub> [мс]	10 вкл/ч	100 вкл/ч	1000 вкл/ч		
FA 02	3,5	4	20	4500	1400	180	15	60
FA 03	7,5	4	40	7000	1900	230	25	80
FA 04	15	6	60	10000	3100	350	30	110
FA 14	15	6	60	10000	3100	350	30	110
FA 05	40	8	90	18000	4500	500	50	250
FA 15	40	8	90	18000	4500	500	50	250
FA 06S	60	16	120	20000	4800	550	70	470
FA 06	75	16	140	29000	7400	800	80	550
FA 07	150	16	180	40000	9300	1000	130	600
FA 08	250	20	200	60000	14000	1500	230	1200

Обозначения:

$M_b$  - статический тормозной момент ( $\pm 15\%$ )

t<sub>1</sub> - время разблокировки тормоза

t<sub>2</sub> - время блокировки тормоза

W<sub>max</sub> - максимальная энергия на одно торможение (теплоемкость тормоза)

W - энергия торможения между двумя последовательными регулировками зазора

P<sub>b</sub> - мощность, потребляемая тормозом при 20°C (50Гц)

вкл/ч - количество включений в час

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Значения t<sub>1</sub>, и t<sub>2</sub>, приведенные в таблице (A 62), указаны для тормоза, отрегулированного на номинальный тормозной момент, со средним зазором между диском и прижимной пластиной и при номинальном напряжении питания.

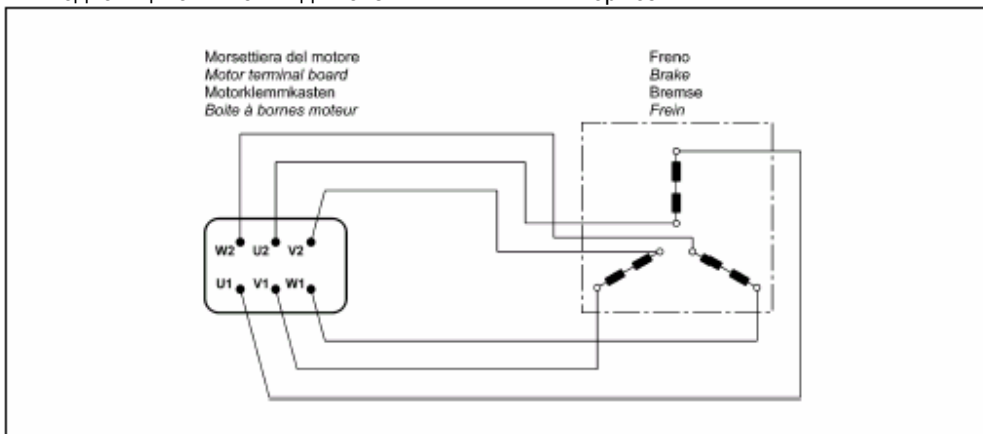
#### Подключение тормоза FA

Подключение тормоза к контактам в соединительной коробке двигателя при прямом подсоединении питания тормоза к электропитанию двигателя показано на схеме (A 63):

(A 63)

Выводной щиток питания двигателя

Тормоз





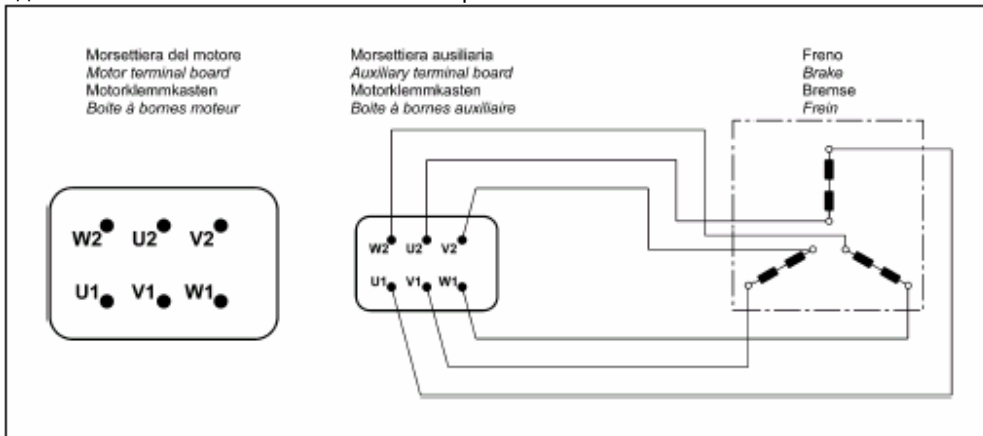
Двухскоростные и изготавливаемые по специальным заказам односкоростные электродвигатели с автономным питанием имеют в соединительной коробке дополнительный шестиконтактный выводной щиток электропитания тормоза. Электродвигатели таких модификаций оснащаются соединительными коробками большего размера. Подключение электропитания тормоза показано на схеме (А 64):

(А 64)

Выводной щиток питания двигателя

Дополнительный щиток питания тормоза

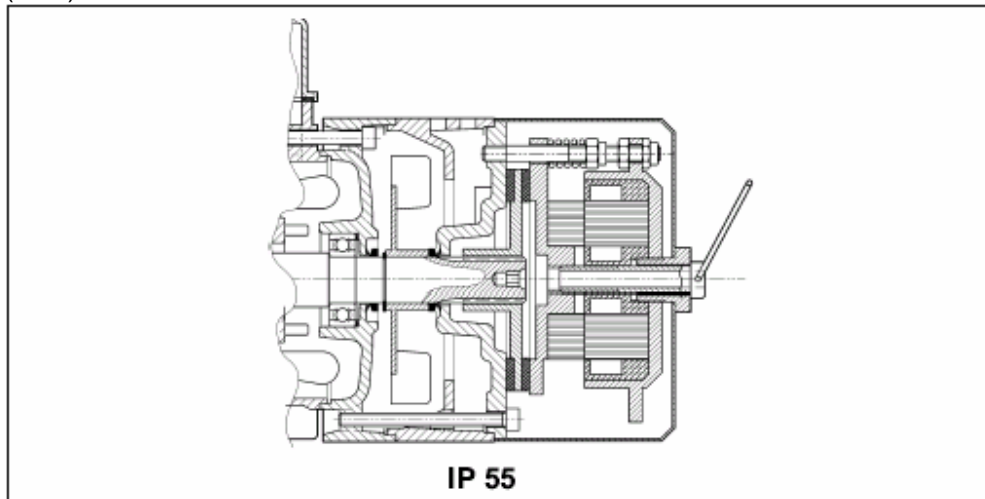
Тормоз



## М8. Электродвигатели с тормозом переменного тока типа *BN\_VA*

Размеры корпусов: BN 63 ... BN 132M

(А 65)



Электромагнитный тормоз с питанием от трехфазной сети переменного тока закреплен болтами на корпусе двигателя. Стальной диск тормоза перемещается по шлицам вдоль оси шлицевого вала (на двигателях размера 132 применяется диск со стальной ступицей, посаженной на вал).

При сборке производится регулировка тормоза на максимальное значение тормозного момента.

Плавная настройка тормозного момента осуществляется винтами регулировки натяга пружин. Диапазон допустимой настройки тормозного момента составляет  $30\% M_{b\text{MAX}} < M_b < M_{b\text{MAX}}$  (где  $M_{b\text{MAX}}$  – максимальный тормозной момент, указанный в таблице (А 67)).

В стандартном исполнении электродвигатели оборудуются винтом ручной разблокировки тормоза, который фиксируется в положении разблокировки для свободного вращения вала двигателя. По окончании работ, требующих разблокировки, в целях обеспечения нормальной работы тормоза винт необходимо удалить.

Благодаря своим высоким динамическим характеристикам, прочности конструкции и повышенной энергии торможения, тормоз VA идеально подходит для применения в тяжелых условиях эксплуатации, при высокой частоте запусков и остановок, а также при наличии особо строгих требований к скорости срабатывания.



С.170

### **Степень защиты**

Степень защиты всех электродвигателей BN\_ BA – IP 55.

### **Электропитание тормоза BA**

В односкоростных двигателях катушка тормоза напрямую подключена к выводному щитку двигателя; следовательно, напряжение питания тормоза равно напряжению питания двигателя. В данном случае напряжение питания тормоза в маркировке двигателя может быть опущено.

В двухскоростных электродвигателях и в двигателях с автономным питанием тормоза контакты электропитания тормоза выведены на отдельный щиток с 6 выводами. При этом в обоих случаях указание напряжения питания тормоза в маркировке двигателя обязательно.

Стандартные значения напряжения питания тормозов переменного тока для односкоростных и двухскоростных двигателей приведены в следующих таблицах:

(А 66)

<b>односкоростные электродвигатели</b>	<b>BN 63 ... BN 132</b>
	230Δ / 400Y В ±10% – 50 Гц
	265Δ / 460Y В ±10% - 60 Гц

<b>двухскоростные электродвигатели (двигатели с автономным питанием тормоза)</b>	<b>BN 63 ... BN 132</b>
	230Δ / 400Y В ±10% – 50 Гц
	460Y В ±10% - 60 Гц

Напряжение и частота тока электропитания тормоза двигателей в стандартном исполнении – 230Δ / 400Y В ±10% – 50 Гц.

По специальным заказам поставляются двигатели с иным напряжением питания тормоза в диапазоне 24...690 В, 50 ... 60Гц.

### Технические характеристики тормоза ВА

Технические данные тормозов переменного тока FA приведены в следующей таблице:

(A 67)

Тормоз	Тормозной момент $M_b$ , Нм	Разблокировка	Торможение	W <sub>max</sub> на 1 торможение, Дж			W, МДж	P <sub>b</sub> , Вт
		t <sub>1</sub> [мс]	t <sub>2</sub> [мс]	10 вкл/ч	100 вкл/ч	1000 вкл/ч		
<b>ВА 60</b>	5	5	20	4000	1500	180	30	60
<b>ВА 70</b>	8	6	25	7000	2700	300	60	75
<b>ВА 80</b>	18	6	25	10000	3100	350	80	110
<b>ВА 90</b>	35	8	35	13000	3600	400	88	185
<b>ВА 100</b>	50	8	35	18000	4500	500	112	225
<b>ВА 110</b>	75	8	35	28000	6800	750	132	270
<b>ВА 140</b>	150	15	60	60000	14000	1500	240	530

Обозначения:

$M_b$  - статический тормозной момент ( $\pm 15\%$ )

t<sub>1</sub> - время разблокировки тормоза

t<sub>2</sub> - время блокировки тормоза

W<sub>max</sub> - максимальная энергия на одно торможение (теплоемкость тормоза)

W - энергия торможения между двумя последовательными регулировками зазора

P<sub>b</sub> - мощность, потребляемая тормозом при 20°C (50Гц)

вкл/ч - количество включений в час

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Значения t<sub>1</sub> и t<sub>2</sub>, приведенные в таблице, указаны для тормоза, отрегулированного на номинальный тормозной момент, со средним зазором между диском и прижимной пластиной и при номинальном напряжении питания.

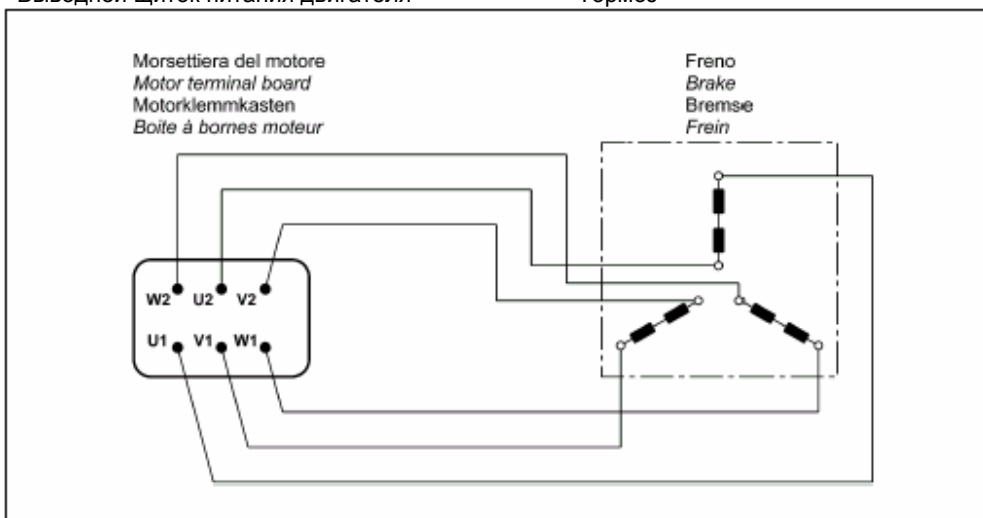
### Подключение тормоза ВА

Подключение тормоза к контактам в соединительной коробке двигателя при прямом подсоединении питания тормоза к электропитанию двигателя показано на схеме (A 68):

(A 68)

Выводной щиток питания двигателя

Тормоз



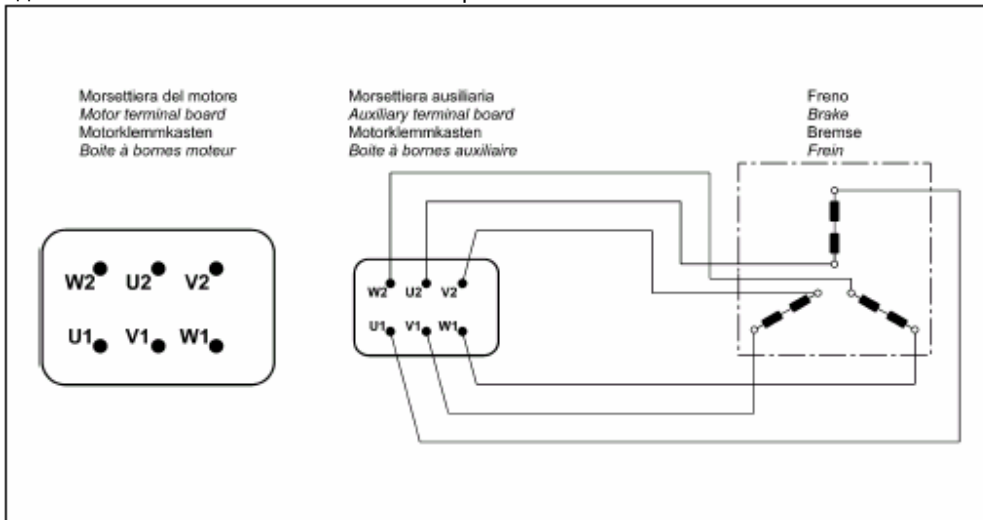
Двухскоростные и изготавливаемые по специальным заказам односкоростные электродвигатели с автономным питанием имеют в соединительной коробке дополнительный шестиконтактный выводной щиток электропитания тормоза. Электродвигатели таких модификаций оснащаются соединительными коробками большего размера. Подключение электропитания тормоза показано на схеме (А 69):

(А 69)

Выводной щиток питания двигателя

Дополнительный щиток питания тормоза

Тормоз



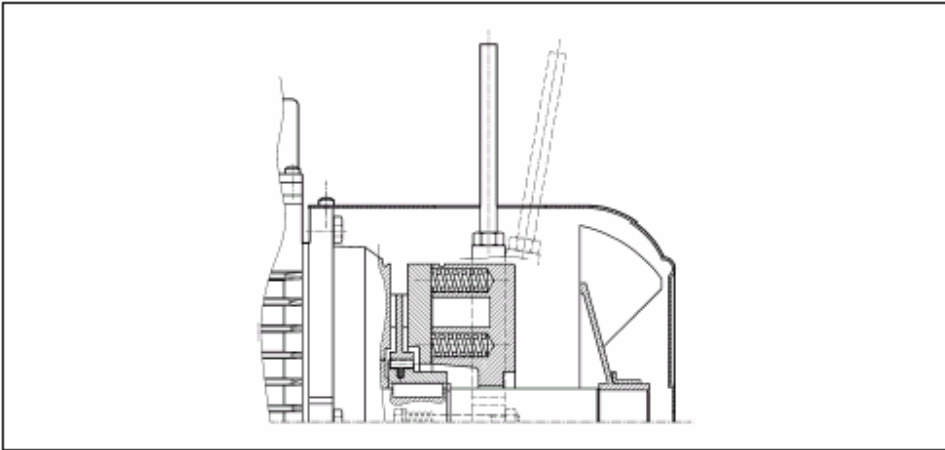


## М9. Системы разблокировки тормоза

Пружинные тормоза типа **FD** и **FA** по заказу оборудуются устройствами ручной разблокировки, которые используются для разблокировки тормоза электродвигателя вручную при проведении операций по обслуживанию и ремонту машин и механизмов, приводимых данным электродвигателем.

**R**

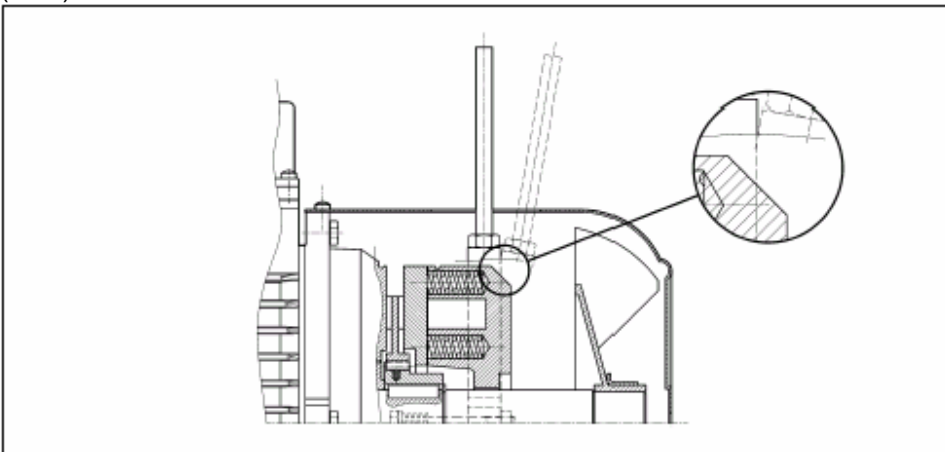
(A 70)



Рычаг возвращается в исходное положение возвратной пружиной.

**RM**

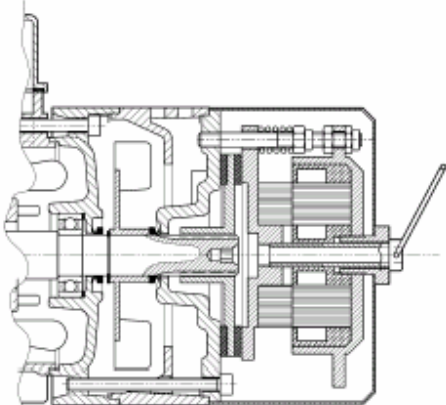
(A 71)



На электродвигателях **BN\_FD** в исполнении **RM** рычаг ручной разблокировки тормоза фиксируется в положении «разблокировано» путем завинчивания рычага до его зацепления за выступ корпуса тормоза.

В ассортименте имеются различные системы разблокировки тормоза, предназначенные для различных типов двигателей (см. таблицу ниже):

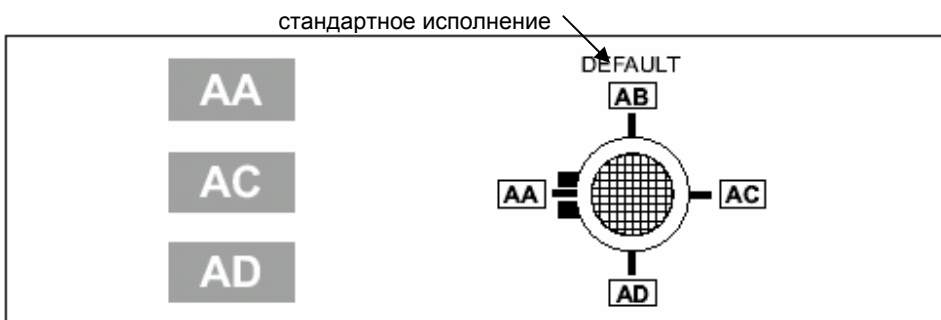
(A 72)

	R	RM
BN_FD	$63 \leq H \leq 200$	2р 63A2 $\leq H \leq 132$ M2 4р 63A4 $\leq H \leq 132$ MA4 6р 63A6 $\leq H \leq 132$ MA6
M_FD	M 05...M 5	M 05...M 4LA
BN_FA	$63 \leq H \leq 132$	-
M_FA	M 05...M 5	
BN_BA	 <p>стандартное исполнение</p>	

### Расположение рычага разблокировки

В стандартном исполнении модификаций **R** и **RM** рычаг ручной разблокировки тормоза расположен под углом 90° по часовой стрелке к соединительной коробке (расположение, обозначенное на приведенной ниже схеме буквами [AB]).

По специальному заказу возможно также исполнение данных модификаций с иным расположением рычага разблокировки (позиции [AA], [AC] и [AD]):





### Маховик плавного разгона (F1)

По специальным заказам возможна поставка электродвигателей в исполнении **F1** с маховиком для применения в установках, где требуется плавность разгона и остановки. При запуске и разгоне электродвигателя маховик благодаря своей инерции дополнительно потребляет кинетическую энергию, которая возвращается при торможении, в результате чего разгон и остановка становятся более плавными. Общие размеры двигателей с маховиком остаются без изменений.

Характеристики маховика приведены в следующей таблице:

(A 74)

Характеристики маховика плавного разгона для двигателей <b>BN_FD, M_FD</b>			
		Вес маховика, кг	Инерция маховика $J_v$ , кгм <sup>2</sup>
<b>BN 63</b>	<b>M05</b>	0.69	0.00063
<b>BN 71</b>	<b>M1</b>	1.13	0.00135
<b>BN 80</b>	<b>M2</b>	1.67	0.00270
<b>BN 90</b>	–	2.51	0.00530
<b>BN 100</b>	<b>M3</b>	3.48	0.00840
<b>BN 112</b>	–	4.82	0.01483
<b>BN 132</b>	<b>M4</b>	6.19	0.02580

## М10. Опции

### Устройства термозащиты

Для дополнительной защиты обмоток от перегрева, вызванного недостаточной вентиляцией или работой с частыми запусками и остановками, стандартная термомагнитная система автоматического отключения может быть дополнена термисторами или термостатами. Такая дополнительная термозащита особенно необходима для двигателей с сервоventilацией (IC416).

Возможны следующие варианты дополнительной термозащиты:

### **E3**

#### **Термисторы (E3)**

Термистором называется полупроводниковое устройство с быстро изменяющимся электрическим сопротивлением при достижении температуры срабатывания. Обычно используются термисторы положительного температурного коэффициента (PTC). Варианты зависимости  $R = f(T)$  определены стандартами DIN 44081, IEC 34-11.

Преимуществами термисторных датчиков является малый размер, быстрое срабатывание и отсутствие износа в процессе эксплуатации.

В отличие от биметаллических предохранителей, термисторы не могут напрямую действовать на ток в обмотке возбуждения и подключаются через специальный блок управления.

Контакты трех последовательно соединенных термисторов PTC выводятся на дополнительный выводной щиток электродвигателя.

## D3

### Биметаллические предохранители (D3)

Биметаллический предохранитель состоит из биметаллического диска, помещенного в корпус. При достижении температуры срабатывания биметаллический диск размыкает электрическую цепь.

При снижении температуры диск возвращается в исходное положение, снова замыкая электрическую цепь.

Обычно используются 3 последовательно соединенных предохранителя с нормально сомкнутым положением контактов с выходом на дополнительный выводной щиток.

## H1



### Противоконденсатные нагреватели (H1)

При необходимости эксплуатации электродвигателя в условиях высокой влажности или значительных колебаний температур возможно оснащение двигателя противоконденсатным нагревателем.

Питание нагревателя – переменного тока однофазное, выводы размещаются на дополнительном выходном щитке внутри основной соединительной коробки.

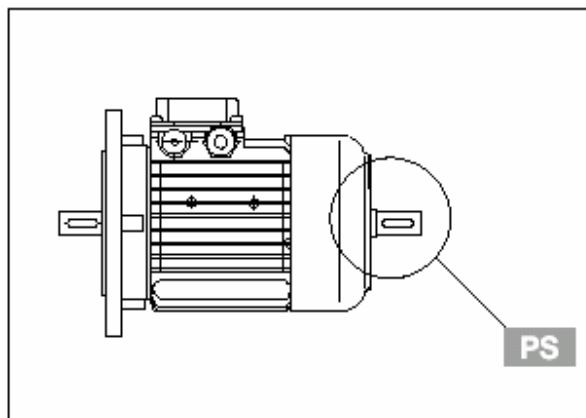
Данные о потребляемой мощности приведены в таблице ниже.

(A 75)

		H1
		1~ 230V ± 10% Мощность нагревателя (Вт)
BN 56 – BN 80	M 0 – M 2	10
BN 90 – BN 160MR	M 3 – M 4	25
BN 160M – BN180M	M 5	50
BN 180L – BN 200L	-	65

**Внимание!** Во время работы электродвигателя питание противоконденсатного нагревателя должно быть отключено.

## PS





C.177

**Деусторонний вал**

Данная опция несовместима с вариантами исполнения RC, TC, U1, U2, EN1, EN2, EN3, а также неприменима к электродвигателям, оснащенным тормозом BA.

Размеры вала см. в таблице размеров электродвигателей.

AL

AR

**Стопор обратного хода**

Электродвигатели со стопором обратного хода предназначены для применения в устройствах, где недопустимо вращение валов в обратном направлении (устройством оборудуются только двигатели серии M).

Не препятствуя вращению вала в требуемом направлении, устройство мгновенно срабатывает в случае отключения электропитания, предотвращая вращение вала в обратном направлении.

Устройство смазывается специальной консистентной смазкой на весь период эксплуатации.

При заказе необходимо указать требуемое направление вращения вала - AL (левое) или AR (правое).


Не допускается применение устройства в целях предотвращения обратного хода вала, вызванного неправильным подключением.

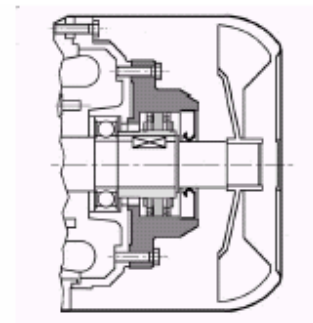
В таблице (A76) приведены значения номинального и максимального моментов блокировки стопоров обратного хода.

Схема устройства показана на рисунке (A76).

Общие размеры двигателя, оборудованного устройством, аналогичны размерам соответствующего двигателя с тормозом.

(A 76)

	Номинальный момент блокировки (Нм)	Максимальный момент блокировки (Нм)	Скорость разблокировки (мин <sup>-1</sup> )
<b>M1</b>	6	10	750
<b>M2</b>	16	27	650
<b>M3</b>	54	92	520
<b>M4</b>	110	205	430







## Охлаждение

Охлаждение электродвигателей осуществляется методом внешней вентиляции (IC 411 в соответствии со стандартом CEI EN 60034-6) посредством пластикового радиального вентилятора, работающего при любом направлении вращения. В целях создания необходимых условий для беспрепятственной циркуляции воздуха при установке электродвигателя следует обеспечить некоторое удаление вентилятора от ближайшей стены, что также упрощает операции по текущему обслуживанию электродвигателя и тормоза. По специальным заказам электродвигатели типоразмеров **BN 71** и выше, а также **M1** и выше оснащаются системой принудительного охлаждения с автономным электропитанием. В этом случае охлаждение двигателя осуществляется при помощи вентилятора осевой вентиляции с автономным электропитанием, смонтированного в корпусе стандартного вентилятора (метод охлаждения IC 416). Данная опция позволяет увеличить коэффициент эксплуатации электродвигателя при его питании через инвертер и при работе на пониженных скоростях.

Опция не применима к двигателям **BN\_VA** и двигателям с двусторонним выходным валом (опция PS).

### Электропитание автономного вентилятора

(A 77)

		Напряжение перем.тока $\pm 10\%$ , В	Частота, Гц	Р, Вт	I, А
<b>BN 71</b>	M1	1 ~ 230	50 / 60	22	0,14
<b>BN 80</b>	M2			22	0,14
<b>BN 90</b>	—			40	0,25
<b>BN 100(*)</b>	M3			50	0,25
<b>BN 112</b>	—			50	0,26/0,15
<b>BN 132S</b>	M4S	3 ~ 230Δ / 400Y	50	110	0,38/0,22
<b>BN 132M ... BN 160MR</b>	M4L				
<b>BN 160 ... BN 180M</b>	M5			180	1,25/0,72

(\*) см. табл. (A 79)



В ассортименте имеется 2 варианта исполнения **U1** и **U2** при одинаковой общей длине электродвигателя. Максимальная длина кожуха вентилятора (**Δ L**) для каждой модификации приведена в следующей таблице. Данные об остальных размерах электродвигателя приведены в таблицах размеров электродвигателя.



C.179

**Удлинение электродвигателя при оснащении системой принудительной вентиляции**

(A 78)

		$\Delta L_1$ [мм]	$\Delta L_2$ [мм]
<b>BN 71</b>	<b>M1</b>	93	32
<b>BN 80</b>	<b>M2</b>	127	55
<b>BN 90</b>	—	131	48
<b>BN 100</b>	<b>M3</b>	119	28
<b>BN 112</b>	—	130	31
<b>BN 132S</b>	<b>M4S</b>	161	51
<b>BN 132M</b>	<b>M4L</b>	161	51

$\Delta L_1$  - разница в размере по сравнению с длиной LB соответствующего электродвигателя в стандартном исполнении.

$\Delta L_2$  - разница в размере по сравнению с длиной LB соответствующего электродвигателя с тормозом.



**U1**

Выводы двигателя автономного вентилятора размещены в отдельной соединительной коробке. При этом в электродвигателях размеров BN71...BN160MR варианта исполнения принудительной вентиляции U1 рычаг ручной разблокировки тормоза не может быть смонтирован в положении AA. Опция не применима к двигателям, изготовленным в соответствии с нормами CSA и UL (опция CUS).

**U2**

Выводы двигателя автономного вентилятора размещены в основной соединительной коробке. Электродвигатели размеров BN 160M...BN 200L (за исключением BN 160MR) в данном варианте не поставляются. Опция также не применима к двигателям, изготовленным в соответствии с нормами CSA и UL (опция CUS).

(A79)

(*)			V а.с. ± 10%	Hz	P [W]	I [A]
	<b>BN 100_U2</b>	<b>M3</b>	3~ 230 Δ / 400Y	50 / 60	40	0.24 / 0.14

**RC****Защитный колпак**



Защитный колпак предназначен для защиты электродвигателя от атмосферных осадков и проникновения внутрь корпуса твердых частиц. Оснащение защитным колпаком рекомендуется в случае установки двигателя в вертикальном положении хвостовиком вала вниз.

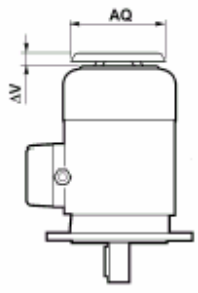


C.180

Размеры колпака указаны в таблице (A 80). Защитным колпаком не могут быть оснащены электродвигатели с двусторонним валом привода (модификация PS), двигатели в исполнениях EN1, EN2 и EN3, а также двигатели с тормозом BA.

(A 80)

		AQ	ΔV
BN 63	M05	118	24
BN 71	M1	134	27
BN 80	M2	134	25
BN 90	—	168	30
BN 100	M3	168	28
BN 112	—	211	32
BN 132...BN 160MR	M4	211	32
BN 160M...BN 180M	M5	270	36
BN 180L...BN 200L	—	310	36



## TC

### **Защитный колпак для текстильной промышленности**

Исполнение TC является вариантом исполнения электродвигателя с защитным колпаком, предназначенным для применения в текстильной промышленности, где вентиляция двигателя может нарушаться из-за засорения решетки вентилятора ворсом. Данная опция неприменима к электродвигателям с двусторонним валом привода (модификация PS), двигателям в исполнениях EN1, EN2 и EN3, а также к двигателям с тормозом BA. Размеры аналогичны размерам защитного колпака исполнения RC.

### **Устройства обратной связи**

Для создания схем обратной связи электродвигатели могут быть оснащены энкодерами трех различных типов. Электродвигатели с двусторонним валом привода (модификация PS), двигатели, оснащенные колпаком для защиты от воздействия атмосферных осадков, а также двигатели с тормозом BA энкодерами не оборудуются.

## EN1

Инкрементный энкодер, напряжение на входе 5 В, выход на линейный усилитель RS 422.



С.181

**EN2**

Инкрементный энкодер, напряжение на входе 10 – 30 В, выход на линейный усилитель RS 422.

**EN3**

Инкрементный энкодер, напряжение на входе 12 – 30 В, двухтактный выход 12 – 30 В.

**Технические характеристики**

(25)

		EN1	EN2	EN3
Интерфейс		RS 422	RS 422	двухтактный выход
Напряжение питания	В	4 ... 6	10 ... 30	12 ... 30
Напряжение на выходе	В	5	5	12 ... 30
Рабочая сила тока без нагрузки	мА	120	100	100
Число импульсов на оборот		1024		
Число сигналов		6 (А, В, С + обратные сигналы)		
Максимальная частота на выходе	кГц	300	300	200
Максимальная скорость вращения	мин <sup>-1</sup>	6000 (9000) об/мин в течение 10 с		
Диапазон температур	°С	-20 ... +70		
Степень защиты		IP 65		











**2/4-ПОЛЮСНЫЕ ДВУХСКОРОСТНЫЕ**
**3000/1500 мин<sup>-1</sup> – S1**
**50 Гц**

P <sub>n</sub> кВт		n, мин <sup>-1</sup>	M <sub>n</sub> , Нм	η %	cosφ	I <sub>n</sub> , А (400В)	I <sub>s</sub> I <sub>n</sub>	M <sub>s</sub> M <sub>n</sub>	M <sub>a</sub> M <sub>n</sub>	J <sub>m</sub> <sup>4</sup> ×10 <sup>-4</sup> кгм <sup>2</sup>	Вес ИМ В5 кг	Тормоз постоянного тока					Тормоз переменного тока										
												FD					FA				BA						
												Модель	M <sub>b</sub> Нм	Z <sub>0</sub> 1/ч NB SB		J <sub>M×10<sup>-4</sup></sub> кгм <sup>2</sup>	Вес ИМ В5 кг	Модель	M <sub>b</sub> Нм	Z <sub>0</sub> 1/ч	J <sub>M×10<sup>-4</sup></sub> кгм <sup>2</sup>	Вес ИМ В5 кг	Модель	M <sub>b</sub> max Нм	Z <sub>0</sub> 1/ч	J <sub>M×10<sup>-4</sup></sub> кгм <sup>2</sup>	Вес ИМ В5 кг
0,20 0,15	BN 63B 2 4	2700 1350	0,71 1,06	55 49	0,82 0,67	0,64 0,66	3,5 2,6	2,1 1,8	1,9 1,7	2,9	4,4	FD 02	3,5	2200 4000	2600 5100	3,5	6,1	FA 02	3,5	2600 5100	3,5	5,9	BA 60	5,0	2000 4000	4,9	6,7
0,28 0,20	BN 71A 2 4	2700 1370	0,99 1,39	56 59	0,82 0,72	0,88 0,68	2,9 3,1	1,9 1,8	1,7 1,7	4,7	4,4	FD 03	3,5	2100 3800	2400 4800	5,8	7,1	FA 03	3,5	2400 4800	5,8	6,8	BA 70	8,0	2100 4200	5,6	8,3
0,37 0,35	BN 71B 2 4	2740 1390	1,29 1,72	56 60	0,82 0,73	1,16 0,82	3,5 3,3	1,8 2,0	1,8 1,9	5,8	5,1	FD 03	5	1400 2900	2100 4200	6,9	7,8	FA 03	5	2100 4200	6,9	7,5	BA 70	8,0	1800 3600	7,8	9,0
0,45 0,30	BN 71C 2 4	2780 1400	1,55 2,0	63 63	0,85 0,73	1,21 0,94	3,8 3,6	1,8 2,0	1,8 1,9	6,9	5,9	FD 03	5	1400 2900	2100 4200	8,0	8,6	FA 03	5	2100 4200	8,0	8,3	BA 70	8,0	1800 3600	8,9	9,8
0,55 0,37	BN 80A 2 4	2800 1400	1,9 2,5	63 67	0,85 0,79	1,48 1,01	3,9 4,1	1,7 1,8	1,7 1,9	15	8,2	FD 04	5	1600 3000	2300 4000	16,6	12,1	FA 04	5	2300 4000	16,6	12,0	BA 80	18	2100 3700	18	13,5
0,75 0,55	BN 80B 2 4	2780 1400	2,6 3,8	65 68	0,85 0,81	1,96 1,44	3,8 3,9	1,9 1,7	1,8 1,7	20	9,9	FD 04	10	1400 2700	1600 3600	22	13,8	FA 04	10	1600 3600	22	13,7	BA 80	18	1500 3300	22	15,2
1,1 0,75	BN 90S 2 4	2790 1390	3,8 5,2	71 66	0,82 0,79	2,73 2,08	4,7 4,6	2,3 2,4	2,0 2,2	21	12,2	FD 14	10	1500 2300	1600 2800	23	16,4	FA 14	10	1600 2800	23	16,3	BA 90	35	1300 2300	28	19,5
1,5 1,1	BN 90L 2 4	2780 1390	5,2 7,6	70 73	0,85 0,81	3,64 2,69	4,5 4,7	2,4 2,5	2,1 2,2	28	14,0	FD 05	26	1050 1600	1200 2000	32	20	FA 05	26	1200 2000	32	21	BA 90	35	1100 1800	35	21
2,2 1,5	BN 100LA 2 4	2800 1410	7,5 10,2	72 73	0,85 0,79	5,2 3,8	4,5 4,7	2,0 2,0	1,9 2,0	40	18,3	FD 15	26	600 1300	900 2300	44	25	FA 15	26	900 2300	44	25	BA100	50	750 1900	51	29
3,5 2,5	BN 100LB 2 4	2850 1420	11,7 16,8	80 82	0,84 0,80	7,5 5,5	5,4 5,2	2,2 2,2	2,1 2,2	61	25	FD 15	40	500 1000	900 2100	65	31	FA 15	40	900 2100	65	32	BA100	50	750 1800	72	35
4 3,3	BN 112M 2 4	2880 1420	13,3 22,2	79 80	0,83 0,80	8,8 7,4	6,1 5,1	2,4 2,1	2,0 2,0	98	30	FD 06S	60	- -	700 1200	107	40	FA06S	60	700 1200	107	42	BA110	75	600 1100	11 4	43
5,5 4,4	BN 132S 2 4	2890 1440	18,2 29	80 82	0,87 0,84	11,4 9,2	5,9 5,3	2,4 2,2	2,0 2,0	213	44	FD 56	75	- -	350 900	223	57	FA 06	75	350 900	223	58	BA140	150	300 750	26 3	76
7,5 6	BN 132MA 2 4	2900 1430	25 40	82 84	0,87 0,85	15,2 12,1	6,5 5,8	2,4 2,3	2,0 2,1	270	53	FD 06	100	- -	350 900	280	66	FA 07	100	350 900	293	71	BA140	150	300 800	32 0	85
9,2 7,3	BN 132MB 2 4	2920 1440	30 48	83 85	0,86 0,85	18,6 14,6	6,0 5,5	2,6 2,3	2,2 2,1	319	59	FD 07	150	- -	300 800	342	75	FA 07	150	300 800	342	77	BA140	150	300 750	36 9	91


**2/6-ПОЛЮСНЫЕ ДВУХСКОРОСТНЫЕ 3000/1500 мин<sup>-1</sup> – S3 60/40% 50 Гц**

P <sub>n</sub> кВт		n, мин <sup>-1</sup>	M <sub>n</sub> , Нм	η %	cosφ	I <sub>n</sub> , А (400В)	I <sub>s</sub> I <sub>n</sub>	M <sub>s</sub> M <sub>n</sub>	M <sub>a</sub> M <sub>n</sub>	J <sub>m</sub> <sup>4</sup> ×10 <sup>-4</sup> кгм <sup>2</sup>	Вес ИМ В5 кг	Тормоз постоянного тока					Тормоз переменного тока										
												FD					FA					BA					
												Модель	M <sub>b</sub> Нм	Z <sub>0</sub> 1/ч NB SB		J <sub>M×10<sup>-4</sup></sub> кгм <sup>2</sup>	Вес ИМ В5 кг	Модель	M <sub>b</sub> Нм	Z <sub>0</sub> 1/ч	J <sub>M×10<sup>-4</sup></sub> кгм <sup>2</sup>	Вес ИМ В5 кг	Модель	M <sub>b</sub> max Нм	Z <sub>0</sub> 1/ч	J <sub>M×10<sup>-4</sup></sub> кгм <sup>2</sup>	Вес ИМ В5 кг
0,25 0,08	BN 71A 2 6	2850 910	0,84 0,84	60 43	0,82 0,70	0,73 0,38	4,3 2,1	1,9 1,4	1,8 1,5	6,9	5,9	FD 03	1,75	1500 10000	1700 13000	8,0	8,6	FA 03	2,5	1700 13000	8,0	8,3	BA 70	8,0	1500 11000	8,9	9,8
0,37 0,12	BN 71B 2 6	2880 900	1,23 1,27	62 44	0,80 0,73	1,08 0,54	4,4 2,4	1,9 1,4	1,8 1,5	9,1	7,3	FD 03	3,5	1000 9000	1300 11000	10,2	10,0	FA 03	3,5	1300 11000	10,2	9,7	BA 70	8,0	1200 10000	11,1	11,2
0,55 0,12	BN 80A 2 6	2800 930	1,88 1,85	63 52	0,86 0,65	1,47 0,77	4,5 3,3	1,9 2	1,7 1,9	20	9,9	FD 04	5	1500 4100	1800 6300	22	13,8	FA 04	5	1800 6300	22	13,7	BA 80	18	1700 6000	23	15,2
0,75 0,25	BN 80B 2 6	2800 930	2,6 2,6	66 54	0,87 0,67	1,89 1,00	4,3 3,2	1,8 1,7	1,6 1,8	25	11,3	FD 04	5	1700 3800	1900 6000	27	15,2	FA 04	5	1900 6000	27	15,1	BA 80	18	1800 5600	28	16,6
1,1 0,37	BN 90L 2 6	2860 920	3,7 3,8	67 59	0,84 0,71	2,82 1,27	4,7 3,3	2,1 1,6	1,9 1,6	28	14,0	FD 05	13	1400 3400	1600 5200	32	20	FA 05	13	1600 5200	32	21	BA 90	35	1500 4700	35	21
1,5 0,55	BN 100LA 2 6	2880 940	5,0 5,6	73 64	0,84 0,67	3,53 1,85	5,1 3,5	1,9 1,7	2,0 1,8	40	18,3	FD 15	13	1000 2900	1200 4000	44	24	FA 15	13	1200 4000	44	25	BA100	50	1050 3500	51	29
2,2 0,75	BN 100LB 2 6	2900 950	7,2 7,5	77 67	0,85 0,64	4,9 2,5	5,9 3,3	2,0 1,9	2,0 1,8	61	25	FD 15	26	700 2100	900 3000	65	31	FA 15	26	900 3000	65	32	BA100	50	800 2700	72	36
3 1,1	BN 112M 2 6	2900 950	9,9 11,1	78 72	0,87 0,64	6,4 3,4	6,3 3,9	2,0 1,8	2,1 1,8	98	30	FD 06S	40	- 2600	1000 2600	107	40	FA06S	40	1000 2600	107	32	BA110	75	930 2400	114	43
4,5 1,5	BN 132S 2 6	2910 960	14,8 14,9	78 74	0,84 0,67	9,9 4,4	5,8 4,2	1,9 1,9	1,8 2,0	213	44	FD 56	37	- 2100	500 2100	223	57	FA 06	37	500 2100	223	58	BA140	150	400 1700	263	76
5,5 2,2	BN 132M 2 6	2920 960	18,0 22	78 77	0,87 0,71	11,7 5,8	6,2 4,3	2,1 2,1	1,9 2,0	270	53	FD 56	50	- 1900	400 1900	280	66	FA 06	50	400 1900	280	67	BA140	150	350 1600	320	85






**2/12-ПОЛЮСНЫЕ ДВУХСКОРОСТНЫЕ 3000/500 мин<sup>-1</sup> – S3 60/40% 50 Гц**

P <sub>n</sub> кВт		n, мин <sup>-1</sup>	M <sub>n</sub> , Нм	η %	cosφ	I <sub>n</sub> , А (400В)	I <sub>s</sub> I <sub>n</sub>	M <sub>s</sub> M <sub>n</sub>	M <sub>a</sub> M <sub>n</sub>	J <sub>m</sub> <sup>4</sup> ×10 <sup>-4</sup> кгм <sup>2</sup>	Вес ИМ В5 кг	Тормоз постоянного тока					Тормоз переменного тока										
												FD					FA			BA							
												Модель	M <sub>b</sub> Нм	Z <sub>0</sub> 1/ч NB SB		J <sub>M×10<sup>-4</sup></sub> кгм <sup>2</sup>	Вес ИМ В5 кг	Модель	M <sub>b</sub> Нм	Z <sub>0</sub> 1/ч	J <sub>M×10<sup>-4</sup></sub> кгм <sup>2</sup>	Вес ИМ В5 кг	Модель	M <sub>b</sub> max Нм	Z <sub>0</sub> 1/ч	J <sub>M×10<sup>-4</sup></sub> кгм <sup>2</sup>	Вес ИМ В5 кг
0,55 0,09	BN 80B 2 12	2820 430	1,86 2,0	64 30	0,89 0,63	1,39 0,69	4,2 1,8	1,6 1,9	1,7 1,8	25	11,3	FD 04	5	1000 8000	1300 12000	27	15,2	FA 04	5	1300 12000	27	15,1	BA 80	18	1200 11000	28	16,6
0,75 0,12	BN 90L 2 12	2790 430	2,6 2,7	56 26	0,89 0,63	2,17 1,06	4,2 1,7	1,8 1,4	1,7 1,6	26	12,6	FD 05	13	1000 4600	1150 6300	30	18,6	FA 05	13	1150 6300	30	19,3	BA 90	35	1050 5700	33	19,9
1,1 0,18	BN 100LA 2 12	2850 430	3,7 4,0	65 26	0,85 0,54	2,87 1,85	4,5 1,5	1,6 1,3	1,8 1,5	40	18,3	FD 15	13	700 4000	900 6000	44	25	FA 15	13	900 6000	44	25	BA100	50	750 5000	52	29
1,5 0,25	BN 100LB 2 12	2900 440	4,9 5,4	67 36	0,86 0,46	3,76 2,18	5,6 1,8	1,9 1,7	1,9 1,8	54	22	FD 15	13	700 3800	900 5000	58	28	FA 15	13	900 5000	58	29	BA100	50	800 4300	66	32
2 0,3	BN 112M 2 12	2900 460	6,6 6,2	74 46	0,88 0,43	4,43 2,19	6,5 2	2,1 2,1	2 2	98	30	FD 06S	20	- 3400	800 3400	107	40	FA06S	20	800 3400	107	42	BA110	75	750 3200	114	43
3 0,5	BN 132S 2 12	2920 470	9,8 10,2	74 51	0,87 0,43	6,7 3,3	6,8 2	2,3 1,7	1,9 1,6	213	44	FD 56	37	- 3000	450 3000	223	57	FA 06	37	450 3000	223	58	BA140	150	380 2500	263	76
4 0,7	BN 132M 2 12	2920 460	13,1 14,5	75 53	0,89 0,44	8,6 4,3	5,9 1,9	2,4 1,7	2,3 1,6	270	53	FD 56	37	- 2800	400 2800	280	66	FA 06	37	400 2800	280	67	BA140	150	350 2500	320	85

**4/6-ПОЛЮСНЫЕ ДВУХСКОРОСТНЫЕ**
**1500/1000 мин<sup>-1</sup> – S1**
**50 Гц**

P <sub>n</sub> кВт		n, мин <sup>-1</sup>	M <sub>n</sub> , Нм	η %	cosφ	I <sub>n</sub> , А (400В)	I <sub>s</sub> I <sub>n</sub>	M <sub>s</sub> M <sub>n</sub>	M <sub>a</sub> M <sub>n</sub>	J <sub>m</sub> <sup>4</sup> ×10 <sup>-4</sup> кгм <sup>2</sup>	Вес ИМ В5 кг	Тормоз постоянного тока					Тормоз переменного тока										
												FD					FA			BA							
												Модель	M <sub>b</sub> Нм	Z <sub>0</sub> 1/ч NB SB		J <sub>M×10<sup>-4</sup></sub> кгм <sup>2</sup>	Вес ИМ В5 кг	Модель	M <sub>b</sub> Нм	Z <sub>0</sub> 1/ч	J <sub>M×10<sup>-4</sup></sub> кгм <sup>2</sup>	Вес ИМ В5 кг	Модель	M <sub>b</sub> max Нм	Z <sub>0</sub> 1/ч	J <sub>M×10<sup>-4</sup></sub> кгм <sup>2</sup>	Вес ИМ В5 кг
0,22 0,13	BN 71B 4 6	1410 920	1,5 1,4	64 43	0,74 0,67	0,67 0,65	3,9 2,3	1,8 1,6	1,9 1,7	9,1	7,3	FD 03	3,5	2500 5000	3500 9000	10,2	10	FA 03	3,5	3500 9000	10,2	9,7	BA 70	8	3200 8200	11,1	11,2
0,30 0,20	BN 80A 4 6	1410 930	2,0 2,1	61 54	0,82 0,66	0,87 0,81	3,5 3,2	1,3 1,9	1,5 2,0	15	8,2	FD 04	5	2500 4000	3100 6000	16,6	12,1	FA 04	5	3100 6000	16,6	12,0	BA 80	18	2800 5500	18	13,5
0,40 0,26	BN 80B 4 6	1430 930	2,7 2,7	63 55	0,75 0,70	1,22 0,97	3,9 2,7	1,8 1,5	1,8 1,6	20	9,9	FD 04	10	1800 3600	2300 5500	22	13,8	FA 04	10	2300 5500	22	13,7	BA 80	18	2200 5200	23	15,2
0,55 0,33	BN 90S 4 6	1420 930	3,7 3,4	70 62	0,78 0,70	1,45 1,10	4,5 3,7	2,0 2,3	1,9 2,0	21	12,2	FD 14	10	1500 2500	2100 4100	23	16,1	FA 14	10	2100 4100	23	16,3	BA 90	35	1700 3300	28	19,5
0,75 0,45	BN 90L 4 6	1450 950	5,0 4,7	74 66	0,78 0,71	1,88 1,39	4,3 3,3	1,9 2,0	1,8 1,9	28	14	FD 05	13	1400 2300	2000 3600	32	20	FA 05	13	2000 3600	32	21	BA 90	35	1800 3300	35	21
1,1 0,8	BN 100LA 4 6	1450 950	7,2 8,0	74 65	0,79 0,69	2,72 2,57	5,0 4,1	1,7 1,9	1,9 2,1	82	22	FD 15	26	1400 2100	2000 3300	86	28	FA 15	26	2000 3300	86	29	BA100	50	1800 3300	94	32
1,5 1,1	BN 100LB 4 6	1450 950	9,9 11,1	75 72	0,79 0,68	3,65 3,24	5,1 4,3	1,7 2,0	1,9 2,1	95	25	FD 15	26	1300 2000	1800 3000	99	31	FA 15	26	1800 3000	99	32	BA100	50	1600 2800	107	34
2,3 1,5	BN 112M 4 6	1450 960	15,2 14,9	75 73	0,78 0,72	5,7 4,1	5,2 4,9	1,8 2,0	1,9 2,0	168	32	FD 06S	40	- 1600 2400	1600 2400	177	42	FA06S	40	1600 2400	177	44	BA110	75	1500 2300	184	45
3,1 2	BN 132S 4 6	1460 960	20 20	83 77	0,83 0,75	6,5 4,9	5,9 4,5	2,1 2,1	2,0 2,1	213	44	FD 56	37	- 1200 1900	1200 1900	223	57	FA 06	37	1200 1900	223	58	BA140	150	1000 1600	263	76
4,2 2,6	BN 132MA 4 6	1460 960	27 26	84 79	0,82 0,72	8,8 6,6	5,9 4,3	2,1 2,0	2,2 2,0	270	53	FD 06	50	- 900 1500	900 1500	280	66	FA 06	50	900 1500	280	67	BA140	150	800 1300	320	85



**4/8-ПОЛЮСНЫЕ ДВУХСКОРОСТНЫЕ**
**1500/750 мин<sup>-1</sup> – S1**
**50 Гц**



P <sub>n</sub> кВт		n, мин <sup>-1</sup>	M <sub>n</sub> , Нм	η %	cosφ	I <sub>n</sub> , А (400В)	I <sub>s</sub> I <sub>n</sub>	M <sub>s</sub> M <sub>n</sub>	M <sub>a</sub> M <sub>n</sub>	J <sub>m</sub> <sup>4</sup> ×10 <sup>-4</sup> кгм <sup>2</sup>	Вес ИМ В5 кг	Тормоз постоянного тока						Тормоз переменного тока									
												FD			FA			BA									
												Модель	M <sub>b</sub> Нм	Z <sub>0</sub> 1/ч NB SB	J <sub>M×10<sup>-4</sup></sub> кгм <sup>2</sup>	Вес ИМ В5 кг	Модель	M <sub>b</sub> Нм	Z <sub>0</sub> 1/ч	J <sub>M×10<sup>-4</sup></sub> кгм <sup>2</sup>	Вес ИМ В5 кг	Модель	M <sub>b</sub> max Нм	Z <sub>0</sub> 1/ч	J <sub>M×10<sup>-4</sup></sub> кгм <sup>2</sup>	Вес ИМ В5 кг	
0,37 0,18	BN 80A 4 8	1400 690	2,5 2,5	63 44	0,82 0,60	1,03 0,98	3,3 2,2	1,4 1,5	1,4 1,6	15	8,2	FD 04	10	2300 4500	3500 7000	16,6	12,1	FA 04	10	3500 7000	16,6	12,0	BA 80	18	3200 6500	18	13,5
0,55 0,30	BN 80B 4 8	1390 670	3,8 4,3	65 49	0,86 0,65	1,42 1,36	3,8 2,3	1,7 1,7	1,6 1,8	20	9,9	FD 04	10	2200 4200	2900 6500	22	13,8	FA 04	10	2900 6500	22	13,7	BA 80	18	2500 5600	23	15,2
0,65 0,35	BN 90S 4 8	1390 690	4,5 4,8	73 49	0,85 0,57	1,51 1,81	4,0 2,5	1,9 2,1	1,9 2,2	28	13,6	FD 14	15	2300 3500	2800 6000	30	17,8	FA 14	15	2800 6000	30	17,7	BA 90	35	2400 5100	35	21
0,9 0,5	BN 90L 4 8	1370 670	6,3 7,1	73 57	0,87 0,62	2,05 2,04	3,8 2,4	1,8 2,1	1,8 2	30	15,1	FD 05	26	1700 2500	2100 4200	34	21	FA 05	26	2100 4200	34	22	BA 90	35	1900 3800	37	22
1,3 0,7	BN 100LA 4 8	1420 700	8,7 9,6	72 58	0,83 0,64	3,14 2,72	4,3 2,8	1,7 1,8	1,8 1,8	82	22	FD 15	40	1300 2000	1700 3400	86	28	FA 15	40	1700 3400	86	29	BA100	50	1500 3100	94	32
1,8 0,9	BN 100LB 4 8	1420 700	12,1 12,3	69 62	0,87 0,63	4,3 3,3	4,2 3,2	1,6 1,7	1,7 1,8	95	25	FD 15	40	1200 1600	1700 2600	99	31	FA 15	40	1700 2600	99	32	BA100	50	1500 2400	107	34
2,2 1,2	BN 112M 4 8	1440 710	14,6 16,1	77 70	0,85 0,63	4,9 3,9	5,3 3,3	1,8 1,9	1,8 1,8	168	32	FD 06S	60	- 2000	1200 2000	177	42	FA06S	60	1200 2000	177	43	BA110	75	1100 1900	184	45
3,6 1,8	BN 132S 4 8	1440 720	24 24	80 72	0,82 0,55	7,9 6,6	6,5 4,6	2,1 1,9	1,9 2	295	45	FD 56	75	- 1400	1000 1400	305	58	FA 06	75	1000 1400	305	59	BA140	150	900 1200	345	77
4,6 2,3	BN 132M 4 8	1450 720	30 31	81 73	0,83 0,54	9,9 8,4	6,5 4,4	2,2 2,3	1,9 2	383	56	FD 06	100	- 1300	1000 1300	393	69	FA 07	100	1000 1300	406	74	BA140	150	900 1200	433	88

**2-ПОЛЮСНЫЕ ОДНОСКОРОСТНЫЕ**
**3000 мин<sup>-1</sup> – S1**
**50 Гц**





Тормоз постоянного тока

Тормоз переменного тока

Pn kW		n min <sup>-1</sup>	Mn Nm	$\eta$ %	cos $\varphi$	In A (400 V)	$\frac{I_s}{I_n}$	$\frac{M_s}{M_n}$	$\frac{M_a}{M_n}$	Jm x 10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	IM B9 	
0.18	<b>M 05A</b>	2	2700	0.64	53	0.78	0.63	3.0	2.1	2.0	2.0	3.2
0.25	<b>M 05B</b>	2	2700	0.88	62	0.78	0.75	3.3	2.3	2.3	2.3	3.6
0.37	<b>M 05C</b>	2	2750	1.29	64	0.79	1.06	3.9	2.6	2.6	3.3	4.8
0.55	<b>M 1SD</b>	2	2810	1.87	73	0.77	1.41	5	2.9	2.8	4.1	5.8
0.75	<b>M 1LA</b>	2	2800	2.6	74	0.77	1.90	5.1	3.1	2.8	5.0	6.9
1.1	<b>M 2SA</b>	2	2800	3.8	76	0.77	2.71	4.8	2.8	2.4	9.0	8.8
1.5	<b>M 2SB</b>	2	2800	5.1	80	0.81	3.3	4.9	2.7	2.4	11.4	10.6
2.2	<b>M 3SA</b>	2	2810	7.5	79	0.82	4.9	5.2	2.1	1.8	24	15.5
3	<b>M 3LA</b>	2	2860	10.0	80	0.80	6.8	5.7	2.6	2.2	31	18.7
4	<b>M 3LB</b>	2	2870	13.3	82	0.81	8.7	5.9	2.7	2.5	39	22
5.5	<b>M 4SA</b>	2	2890	18.2	83	0.85	11.3	6	2.6	2.2	101	33
7.5	<b>M 4SB</b>	2	2900	25	84	0.86	15.0	6.4	2.6	2.2	145	40
9.2	<b>M 4LA</b>	2	2900	30	86	0.87	17.7	6.9	2.8	2.3	178	51
11	<b>M 4LC</b>	2	2920	36	87	0.86	21	7	2.9	2.5	210	60
15	<b>M 5SB</b>	2	2930	49	88	0.86	29	7.1	2.6	2.3	340	70
18.5	<b>M 5SC</b>	2	2930	60	89	0.86	35	7.6	2.7	2.3	420	83
22	<b>M 5LA</b>	2	2930	72	89	0.87	41	7.8	2.6	2.4	490	95




Mod.	FD				FA					
	Mb Nm	Z <sub>0</sub> 1/h		Jm x 10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	IM B9 	Mod.	Mb Nm	Z <sub>0</sub> 1/h	Jm x 10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	IM B9 
		NB	SB							
<b>FD 02</b>	1.75	3900	4800	2.6	4.9	<b>FA 02</b>	1.75	4800	2.6	4.7
<b>FD 02</b>	1.75	3900	4800	3.0	5.3	<b>FA 02</b>	1.75	4800	3.0	5.1
<b>FD 02</b>	3.5	3600	4500	3.9	6.5	<b>FA 02</b>	3.5	4500	3.9	6.3
<b>FD 03</b>	5	2900	4200	5.3	8.5	<b>FA 03</b>	5	4200	5.3	8.2
<b>FD 03</b>	5	1900	3300	6.1	9.6	<b>FA 03</b>	5	3300	6.1	9.3
<b>FD 04</b>	10	1500	3000	10.6	11.9	<b>FA 04</b>	10	3000	10.6	12.6
<b>FD 04</b>	15	1300	2600	13.0	9.9	<b>FA 04</b>	15	2600	13.0	14.4
<b>FD 15</b>	26	1100	2400	28	22	<b>FA 15</b>	26	2400	28	23
<b>FD 15</b>	26	700	1600	35	25	<b>FA 15</b>	26	1600	35	26
<b>FD 15</b>	40	450	900	43	28	<b>FA 15</b>	40	900	43	29
<b>FD 06</b>	50	—	600	112	46	<b>FA 06</b>	50	600	112	47
<b>FD 06</b>	50	—	550	154	53	<b>FA 06</b>	50	550	154	54
<b>FD 56</b>	75	—	430	189	64	<b>FA 06</b>	75	430	189	65

**4-ПОЛЮСНЫЕ ОДНОСКОРОСТНЫЕ**
**1500 мин<sup>-1</sup> – S1**
**50 Гц**

Pn kW		n min <sup>-1</sup>	Mn Nm	$\eta$ %	cos $\varphi$	In A (400V)	$\frac{I_s}{I_n}$	$\frac{M_s}{M_n}$	$\frac{M_a}{M_n}$	Jm x 10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	IM B9 	Тормоз постоянного тока					Тормоз переменного тока							
												FD		FA		FD		FA		FD		FA		
Mod		Mod.	Mod.	Mod.	Mod.	Mod.	Mod.	Mod.	Mod.	Mod.	Mod.	Mod.	Mod.	Mod.	Mod.	Mod.	Mod.	Mod.	Mod.	Mod.	Mod.	Mod.	Mod.	Mod.
Mb Nm		Mb Nm	Z <sub>с</sub> 1/h	Z <sub>с</sub> 1/h	Z <sub>с</sub> 1/h	Z <sub>с</sub> 1/h	Z <sub>с</sub> 1/h	Z <sub>с</sub> 1/h	Z <sub>с</sub> 1/h	Jm x 10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	IM B9 	Jm x 10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	IM B9 	Jm x 10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	IM B9 	Jm x 10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	IM B9 	Jm x 10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	IM B9 	Jm x 10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	IM B9 	Jm x 10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	IM B9 	
0.09	<b>M 0B</b>	<b>4</b>	1350	0.64	52	0.62	0.40	2.6	2.5	2.4	1.5	2.9												
0.12	<b>M 05A</b>	<b>4</b>	1310	0.88	51	0.68	0.50	2.6	1.9	1.8	2.0	3.2	<b>FD 02</b>	1.75	10000	13000	2.6	4.9	<b>FA 02</b>	1.75	13000	2.6	4.7	
0.18	<b>M 05B</b>	<b>4</b>	1320	1.30	53	0.68	0.72	2.6	2.2	2.0	2.3	3.6	<b>FD 02</b>	3.5	10000	13000	3.0	5.3	<b>FA 02</b>	3.5	13000	3.0	5.1	
0.25	<b>M 05C</b>	<b>4</b>	1320	1.81	60	0.69	0.87	2.7	2.1	1.9	3.3	4.8	<b>FD 02</b>	3.5	7800	10000	3.9	6.5	<b>FA 02</b>	3.5	10000	3.9	6.3	
0.37	<b>M 1SD</b>	<b>4</b>	1370	2.6	65	0.77	1.07	3.7	2	1.9	6.9	5.5	<b>FD 03</b>	5	6000	9400	8.0	8.2	<b>FA 03</b>	5	9400	8.0	7.9	
0.55	<b>M 1LA</b>	<b>4</b>	1380	3.8	69	0.74	1.55	4.1	2.3	2.3	9.1	6.9	<b>FD 53</b>	7.5	4300	8700	10.2	9.6	<b>FA 03</b>	7.5	8700	10.2	9.3	
0.75	<b>M 2SA</b>	<b>4</b>	1400	5.1	75	0.78	1.85	4.9	2.7	2.5	20	9.2	<b>FD 04</b>	15	4100	7800	22	13.1	<b>FA 04</b>	15	7800	22	13	
1.1	<b>M 2SB</b>	<b>4</b>	1400	7.5	75	0.79	2.68	5.1	2.8	2.5	25	10.6	<b>FD 04</b>	15	2600	5300	27	14.5	<b>FA 04</b>	15	5300	27	14.4	
1.5	<b>M 3SA</b>	<b>4</b>	1410	10.2	78	0.77	3.6	4.6	2.1	2.1	34	15.5	<b>FD 15</b>	26	2800	4900	38	22	<b>FA 15</b>	26	4900	38	23	
2.2	<b>M 3LA</b>	<b>4</b>	1410	14.9	78	0.76	5.4	4.5	2.2	2	40	17	<b>FD 15</b>	40	2600	4700	44	24	<b>FA 15</b>	40	4700	44	24	
3	<b>M 3LB</b>	<b>4</b>	1410	20	80	0.78	6.9	5	2.3	2.2	54	21	<b>FD 15</b>	40	2400	4400	58	27	<b>FA 15</b>	40	4400	58	28	
4	<b>M 3LC</b>	<b>4</b>	1390	27	81	0.79	9.0	4.7	2.3	2.2	61	23	<b>FD 55</b>	55	—	1300	65	29	<b>FA 15</b>	40	1300	65	30	
5.5	<b>M 4SA</b>	<b>4</b>	1440	36	84	0.80	11.8	5.5	2.3	2.2	213	42	<b>FD 56</b>	75	—	1050	223	55	<b>FA 06</b>	75	1050	223	56	
7.5	<b>M 4LA</b>	<b>4</b>	1440	50	85	0.81	15.7	5.7	2.5	2.4	270	51	<b>FD 06</b>	100	—	950	280	64	<b>FA 06</b>	100	950	280	65	
9.2	<b>M 4LB</b>	<b>4</b>	1440	61	86	0.81	19.1	5.9	2.7	2.5	319	57	<b>FD 07</b>	150	—	900	342	73	<b>FA 07</b>	150	900	342	75	
11	<b>M 4LC</b>	<b>4</b>	1440	73	87	0.82	22.3	5.9	2.7	2.5	360	65	<b>FD 07</b>	150	—	850	382	81	<b>FA 07</b>	150	850	382	83	
15	<b>M 5SB</b>	<b>4</b>	1460	98	89	0.82	29.7	5.9	2.3	2.1	650	85	<b>FD 08</b>	200	—	750	725	115	<b>FA 08</b>	200	750	710	114	
18.5	<b>M 5LA</b>	<b>4</b>	1460	121	89	0.81	37.0	6.2	2.6	2.5	790	101	<b>FD 08</b>	250	—	700	865	131	<b>FA 08</b>	250	700	850	130	





**6-ПОЛЮСНЫЕ ОДНОСКОРОСТНЫЕ**
**1000 мин<sup>-1</sup> – S1**
**50 Гц**


Pn kW		n min <sup>-1</sup>	Mn Nm	$\eta$ %	cos $\varphi$	In A (400V)	$\frac{I_s}{I_n}$	$\frac{M_s}{M_n}$	$\frac{M_a}{M_n}$	Jm $\times 10^{-4}$ kgm <sup>2</sup>	IM B9  Kg	Тормоз постоянного тока					Тормоз переменного тока						
												FD		FA		FD		FA		FD		FA	
Mod.		Mod.	Mb Nm	Z <sub>0</sub> 1/h	Jm $\times 10^{-4}$ kgm <sup>2</sup>	IM B9  Kg	NB		SB		NB		SB		NB		SB						
0.09	<b>M 05A</b>	6	880	0.98	41	0.53	0.60	2.1	2.1	1.8	3.4	4.3	<b>FD 02</b>	3.5	9000	14000	4.0	6.0	<b>FA 02</b>	3.5	14000	4.0	5.8
0.12	<b>M 05B</b>	6	870	1.32	45	0.60	0.64	2.1	1.9	1.7	3.7	4.6	<b>FD 02</b>	3.5	9000	14000	4.3	6.3	<b>FA 02</b>	3.5	14000	4.3	6.1
0.18	<b>M 1SC</b>	6	900	1.91	56	0.69	0.67	2.6	1.9	1.7	8.4	5.1	<b>FD 03</b>	5	8100	13500	9.5	7.8	<b>FA 03</b>	5	13500	9.5	7.5
0.25	<b>M 1SD</b>	6	900	2.7	62	0.71	0.82	2.6	1.9	1.7	10.9	6.3	<b>FD 03</b>	5	7800	13000	12	9	<b>FA 03</b>	5	13000	12	8.7
0.37	<b>M 1LA</b>	6	910	3.9	66	0.69	1.17	3	2.4	2	12.9	7.3	<b>FD 53</b>	7.5	5100	9500	14	10	<b>FA 03</b>	7.5	9500	14	9.7
0.55	<b>M 2SA</b>	6	920	5.7	70	0.69	1.64	3.9	2.6	2.2	25	10.6	<b>FD 04</b>	15	4800	7200	27	14.5	<b>FA 04</b>	15	7200	27	14.4
0.75	<b>M 2SB</b>	6	920	7.8	70	0.65	2.38	3.8	2.5	2.2	28	11.5	<b>FD 04</b>	15	3400	6400	30	15.4	<b>FA 04</b>	15	6400	30	15.3
1.1	<b>M 3SA</b>	6	920	11.4	72	0.69	3.2	3.9	2.3	2	33	17	<b>FD 05</b>	26	2700	5000	37	23	<b>FA 15</b>	26	5000	37	24
1.5	<b>M 3LA</b>	6	940	15.2	73	0.72	4.1	4	2.1	2	82	21	<b>FD 15</b>	40	1900	4100	86	27	<b>FA 15</b>	40	4100	86	28
1.85	<b>M 3LB</b>	6	930	19.0	75	0.73	4.9	4.5	2.1	2	95	23	<b>FD 15</b>	40	1700	3600	99	29	<b>FA 15</b>	40	3600	99	30
2.2	<b>M 3LC</b>	6	930	23	75	0.71	6.0	4.6	2	1.9	95	23	<b>FD 55</b>	55	—	1900	99	29	<b>FA 15</b>	55	1900	99	30
3	<b>M 4SA</b>	6	940	30	76	0.76	7.5	4.8	1.9	1.8	216	34	<b>FD 56</b>	75	—	1400	226	47	<b>FA 06</b>	75	1400	226	48
4	<b>M 4LA</b>	6	950	40	78	0.77	9.6	5.5	2	1.8	295	43	<b>FD 06</b>	100	—	1200	305	56	<b>FA 06</b>	100	1200	305	57
5.5	<b>M 4LB</b>	6	945	56	80	0.78	12.7	5.9	2.1	1.9	383	54	<b>FD 07</b>	150	—	1050	406	70	<b>FA 07</b>	150	1050	406	72
7.5	<b>M 5SA</b>	6	955	75	84	0.81	15.9	5.9	2.2	2	740	69	<b>FD 08</b>	170	—	900	815	98	<b>FA 08</b>	170	900	800	98
11	<b>M 5SB</b>	6	960	109	87	0.81	22.5	6.5	2.5	2.3	970	89	<b>FD 08</b>	200	—	800	1045	119	<b>FA 08</b>	200	800	1030	118


**2/4-ПОЛЮСНЫЕ ДВУХСКОРОСТНЫЕ**
**3000/1500 мин<sup>-1</sup> – S1**
**50 Гц**

Тормоз постоянного тока

Тормоз переменного тока

Pn kW		n min <sup>-1</sup>	Mn Nm	$\eta$ %	cos $\varphi$	In A (400V)	$\frac{I_s}{I_n}$	$\frac{M_s}{M_n}$	$\frac{M_a}{M_n}$	Jm x 10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	IM B9  Kg
0.20 0.15	<b>M 05A</b>	2 4	2700 1350	0.71 1.06	55 49	0.82 0.67	0.64 0.66	3.5 2.6	2.1 1.8	1.9 1.7	2.9 4.1
0.28 0.20	<b>M 1SB</b>	2 4	2700 1370	0.99 1.39	56 59	0.82 0.68	0.88 1.02	2.9 3.1	1.9 1.8	1.7 1.7	4.7 4
0.37 0.25	<b>M 1SC</b>	2 4	2740 1390	1.29 1.72	56 60	0.82 0.73	1.16 0.82	3.5 3.3	1.8 2	1.8 1.9	5.8 4.7
0.45 0.30	<b>M 1SD</b>	2 4	2780 1400	1.55 2.0	63 63	0.85 0.74	1.21 0.93	3.8 3.8	1.8 2.1	1.8 1.9	6.9 5.5
0.55 0.37	<b>M 1LA</b>	2 4	2800 1400	1.9 2.5	73 68	0.79 0.72	1.38 1.09	4.2 3.9	2 2.2	1.8 2	9.1 6.9
0.75 0.55	<b>M 2SA</b>	2 4	2780 1400	2.6 3.8	65 68	0.85 0.81	1.96 1.44	3.8 3.9	1.9 1.7	1.8 1.7	20 9.2
1.1 0.75	<b>M 2SB</b>	2 4	2730 1410	3.9 5.1	65 75	0.86 0.81	2.84 1.78	3.9 4.5	2 2.1	1.9 2	25 10.7
1.5 1.1	<b>M 3SA</b>	2 4	2830 1420	5.1 7.4	74 77	0.83 0.78	3.5 2.6	4.7 4.3	2.1 2.1	2 2	34 15.5
2.2 1.5	<b>M 3LA</b>	2 4	2800 1410	7.5 10.2	72 73	0.85 0.79	5.2 3.8	4.5 4.7	2 2	1.9 2	40 17
3.5 2.5	<b>M 3LB</b>	2 4	2850 1420	11.7 16.8	80 82	0.84 0.80	7.5 5.5	5.4 5.2	2.2 2.2	2.1 2.2	61 23
4.8 3.8	<b>M 4SA</b>	2 4	2900 1430	15.8 25.4	81 81	0.88 0.84	9.7 8.1	6 5.2	2 2.1	1.9 2.1	213 42
5.5 4.4	<b>M 4SB</b>	2 4	2890 1440	18.2 29	80 82	0.87 0.84	11.4 9.2	5.9 5.3	2.4 2.2	2 2	213 42
7.5 6	<b>M 4LA</b>	2 4	2900 1430	25 40	82 84	0.87 0.85	15.2 12.1	6.5 5.8	2.4 2.3	2 2.1	270 51
9.2 7.3	<b>M 4LB</b>	2 4	2920 1440	30 48	83 85	0.86 0.85	18.6 14.6	6 5.5	2.6 2.3	2.2 2.1	319 57



Mod.	Mb Nm	Z <sub>0</sub>		Jm x 10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	IM B9  Kg
		1/h			
		NB	SB		
<b>FD 02</b>	3.5	2200 4000	2600 5100	3.5	5.8
<b>FD 03</b>	3.5	2100 3800	2400 4800	5.8	6.7
<b>FD 03</b>	5	1400 2900	2100 4200	6.9	7.4
<b>FD 03</b>	5	1400 2900	2100 4200	8	8.2
<b>FD 03</b>	5	1600 3300	2200 4600	10.2	9.6
<b>FD 04</b>	10	1400 2700	1600 3600	22	13.1
<b>FD 04</b>	10	1200 2300	1500 3100	27	14.5
<b>FD 15</b>	26	700 1600	1000 2600	38	22
<b>FD 15</b>	26	600 1300	900 2300	44	24
<b>FD 15</b>	40	500 1000	900 2100	65	29
<b>FD 06</b>	50	— —	400 950	233	55
<b>FD 06</b>	75	— —	350 900	223	55
<b>FD 06</b>	100	— —	350 950	280	64
<b>FD 07</b>	150	— —	300 800	342	73

Mod.	Mb Nm	Z <sub>0</sub> 1/h	Jm x 10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	IM B9  Kg					
					<b>FA 02</b>	3.5	2600 5100	3.5	5.6
					<b>FA 03</b>	3.5	2400 4800	5.8	6.4
<b>FA 03</b>	5	2100 4200	6.9	7.1					
<b>FA 03</b>	5	2100 4200	8	7.9					
<b>FA 03</b>	5	2200 4600	10.2	9.3					
<b>FA 04</b>	10	1600 3600	22	13					
<b>FA 04</b>	10	1500 3100	27	14.5					
<b>FA 15</b>	26	1000 2600	38	23					
<b>FA 15</b>	26	900 2300	44	24					
<b>FA 15</b>	40	900 2100	65	30					
<b>FA 06</b>	50	400 950	233	56					
<b>FA 06</b>	75	350 900	223	56					
<b>F 06</b>	100	350 950	280	65					
<b>FA 07</b>	150	300 800	342	75					


**2/6-ПОЛЮСНЫЕ ДВУХСКОРОСТНЫЕ 3000/1500 мин<sup>-1</sup> – S3 60/40%**
**50 Гц**

Тормоз постоянного тока

Тормоз переменного тока

Pn kW		n min <sup>-1</sup>	Mn Nm	$\eta$ %	cos $\varphi$	In A (400V)	$\frac{I_s}{I_n}$	$\frac{M_s}{M_n}$	$\frac{M_a}{M_n}$	Jm x 10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	IM B9 	
0.25 0.08	<b>M 1SA</b>	2	2850	0.84	60	0.82	0.73	4.3	1.9	1.8	6.9	5.5
		6	910	0.84	43	0.70	0.38	2.1	1.4	1.5		
0.37 0.12	<b>M 1LA</b>	2	2880	1.23	62	0.80	1.08	4.4	1.9	1.8	9.1	6.9
		6	900	1.27	44	0.73	0.54	2.4	1.4	1.5		
0.55 0.18	<b>M 2SA</b>	2	2800	1.88	63	0.86	1.47	4.5	1.9	1.7	20	9.2
		6	930	1.85	52	0.65	0.77	3.3	2.0	1.9		
0.75 0.25	<b>M 2SB</b>	2	2800	2.6	66	0.87	1.89	4.3	1.8	1.6	25	10.6
		6	930	2.6	54	0.67	1.00	3.2	1.7	1.8		
1.1 0.37	<b>M 3SA</b>	2	2870	3.7	71	0.82	2.73	4.9	1.8	1.9	34	15.5
		6	930	3.8	63	0.70	1.21	3.1	1.5	1.8		
1.5 0.55	<b>M 3LA</b>	2	2880	5.0	73	0.84	3.53	5.1	1.9	2.0	40	17
		6	940	5.6	64	0.67	1.85	3.5	1.7	1.8		
2.2 0.75	<b>M 3LB</b>	2	2900	7.2	77	0.85	4.9	5.9	2.0	2.0	61	23
		6	950	7.5	67	0.64	2.5	3.3	1.9	1.8		
3 1.1	<b>M 4SA</b>	2	2910	9.9	74	0.88	6.6	5.6	2.0	2.1	170	36
		6	960	10.9	73	0.68	3.2	4.5	2.2	2		
4.5 1.5	<b>M 4SB</b>	2	2910	14.8	78	0.84	9.9	5.8	1.9	1.8	213	42
		6	960	14.9	74	0.67	4.4	4.2	1.9	2.0		
5.5 2.2	<b>M 4LA</b>	2	2920	18.0	78	0.87	11.7	6.2	2.1	1.9	270	51
		6	960	22	77	0.71	5.8	4.3	2.1	2.0		



Mod.	Mb Nm	Z <sub>0</sub>		Jm x 10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	IM B9 
		1/h			
		NB	SB		
<b>FD 03</b>	1.75	1500	1700	8	8.2
		10000	13000		
<b>FD 03</b>	3.5	1000	1300	10.2	9.6
		9000	11000		
<b>FD 04</b>	5	1500	1800	22	13.1
		4100	6300		
<b>FD 04</b>	5	1700	1900	27	14.5
		3800	6000		
<b>FD 15</b>	13	1000	1300	38	22
		3500	5000		
<b>FD 15</b>	13	1000	1200	44	24
		2900	4000		
<b>FD 15</b>	26	700	900	65	29
		2100	3000		
<b>FD 56</b>	37	—	600	182	48
		—	2200		
<b>FD 56</b>	37	—	500	223	55
		—	2100		
<b>FD 06</b>	50	—	400	280	64
		—	1900		


Mod.	Mb Nm	Z <sub>0</sub>	Jm x 10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	IM B9 	
					1/h
<b>FA 03</b>	1.75	1700	8	7.9	
		13000			
<b>FA 03</b>	3.5	1300	10.2	9.3	
		11000			
<b>FA 04</b>	5	1800	22	13	
		6300			
<b>FA 04</b>	5	1900	27	14.4	
		6000			
<b>FA 15</b>	13	1300	38	23	
		5000			
<b>FA 15</b>	13	1200	44	24	
		4000			
<b>FA 15</b>	26	900	65	30	
		3000			
<b>FA 06</b>	37	600	182	50	
		2200			
<b>FA 06</b>	37	500	223	56	
		2100			
<b>FA 06</b>	50	400	280	65	
		1900			


**2/8-ПОЛЮСНЫЕ ДВУХСКОРОСТНЫЕ**
**3000/750 мин<sup>-1</sup> – S3 60/40%**
**50 Гц**

Тормоз постоянного тока

Тормоз переменного тока

Pn kW		n min <sup>-1</sup>	Mn Nm	$\eta$ %	cos $\varphi$	In A (400V)	$\frac{I_s}{I_n}$	$\frac{M_s}{M_n}$	$\frac{M_a}{M_n}$	Jm x 10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	IM B9 	
												0.37 0.09
0.55 0.13	<b>M 2SA</b>	2 8	2830 690	1.86 1.80	66 41	0.86 0.64	1.40 0.72	4.4 2.3	2.1 1.6	2 1.7	20 10.6	9.2
0.75 0.18	<b>M 2SB</b>	2 8	2800 690	2.6 2.5	68 43	0.88 0.66	1.81 0.92	4.6 2.3	2.1 1.6	2 1.7	25 10.6	10.6
1.1 0.28	<b>M 3SA</b>	2 8	2870 690	3.7 3.9	69 44	0.84 0.56	2.74 1.64	4.6 2.3	1.8 1.4	1.7 1.7	34 15.5	15.5
1.5 0.37	<b>M 3LA</b>	2 8	2880 690	5.0 5.1	69 46	0.85 0.63	3.69 1.84	4.7 2.1	1.9 1.6	1.8 1.6	40 17	17
2.4 0.55	<b>M 3LB</b>	2 8	2900 700	7.9 7.5	75 54	0.82 0.58	5.6 2.5	5.4 2.6	2.1 1.8	2 1.8	61 23	23
3 0.75	<b>M 4SA</b>	2 8	2920 710	9.8 10.1	72 61	0.85 0.64	7.1 2.8	5.6 3	2 1.7	1.8 1.8	162 36	36
4 1	<b>M 4SB</b>	2 8	2870 690	13.3 13.8	73 66	0.84 0.62	9.4 3.5	5.6 2.9	2.3 1.9	2.4 1.8	213 42	42
5.5 1.5	<b>M 4LA</b>	2 8	2870 690	18.3 21	75 68	0.84 0.63	12.6 5.1	6.1 2.9	2.4 1.9	2.5 1.9	270 51	51



Mod.	Mb Nm	Z <sub>0</sub>		Jm x 10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	IM B9 
		1/h			
		NB	SB		
<b>FD 03</b>	3.5	1200 9500	1300 13000	14	10
<b>FD 04</b>	5	1500 5600	1800 8000	22	13.1
<b>FD 04</b>	10	1700 4800	1900 7300	27	14.5
<b>FD 15</b>	13	1000 3400	1300 5000	38	22
<b>FD 15</b>	13	1000 3300	1200 5000	44	24
<b>FD 15</b>	26	550 2000	700 3500	65	29
<b>FD 56</b>	37	— —	600 3400	182	48
<b>FD 56</b>	37	— —	500 3500	223	55
<b>FD 06</b>	50	— —	400 2400	280	64


Mod.	Mb Nm	Z <sub>0</sub> 1/h	Jm x 10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	IM B9 					
					<b>FA 03</b>	3.5	1300 13000	14	9.7
					<b>FA 04</b>	5	1800 8000	22	13
<b>FA 04</b>	10	1900 7300	27	14.4					
<b>FA 15</b>	13	1300 5000	38	23					
<b>FA 15</b>	13	1200 5000	44	24					
<b>FA 15</b>	26	700 3500	65	30					
<b>FA 06</b>	37	600 3400	182	50					
<b>FA 06</b>	37	500 3500	223	56					
<b>FA 06</b>	50	400 2400	280	65					


**2/12-ПОЛЮСНЫЕ ДВУХСКОРОСТНЫЕ 3000/500 мин<sup>-1</sup> – S3 60/40%**
**50 Гц**

Тормоз постоянного тока

Тормоз переменного тока

Pn kW		n min <sup>-1</sup>	Mn Nm	$\eta$ %	cos $\varphi$	In A (400V)	$\frac{I_s}{I_n}$	$\frac{M_s}{M_n}$	$\frac{M_a}{M_n}$	Jm x 10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	IM B9 	
0.55 0.09	<b>M 2SA</b>	2 12	2820 430	1.86 2.0	64 30	0.89 0.63	1.39 0.69	4.2 1.8	1.6 1.9	1.7 1.8	25	10.6
0.75 0.12	<b>M 3SA</b>	2 12	2900 460	2.5 2.5	65 33	0.81 0.43	2.06 1.22	5.2 1.9	1.9 1.3	2.1 1.6	34	15.5
1.1 0.18	<b>M 3LA</b>	2 12	2850 430	3.7 4.0	65 26	0.85 0.54	2.87 1.85	4.5 1.5	1.6 1.3	1.8 1.5	40	17
1.5 0.25	<b>M 3LB</b>	2 12	2900 440	4.9 5.4	67 36	0.86 0.46	3.76 2.18	5.6 1.8	1.9 1.7	1.9 1.8	54	21
2 0.3	<b>M 3LC</b>	2 12	2850 450	6.7 6.4	70 38	0.84 0.47	4.9 2.4	4.9 1.7	1.8 1.6	1.7 1.7	61	23
3 0.5	<b>M 4SA</b>	2 12	2920 470	9.8 10.2	74 51	0.87 0.43	6.7 3.3	6.8 2	2.3 1.7	1.9 1.6	213	42
4 0.7	<b>M 4LA</b>	2 12	2920 460	13.1 14.5	75 53	0.89 0.44	8.6 4.3	5.9 1.9	2.4 1.7	2.3 1.6	270	51

Mod.	Mb Nm	Z <sub>с</sub> 1/h		Jm x 10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	IM B9 
		NB	SB		
<b>FD 04</b>	5	1000 8000	1300 12000	27	14.5
<b>FD 15</b>	13	700 5000	900 7000	38	22
<b>FD 15</b>	13	700 4000	900 6000	44	24
<b>FD 15</b>	13	700 3800	900 5000	58	27
<b>FD 55</b>	18	— —	700 3500	65	29
<b>FD 56</b>	37	— —	450 3000	223	55
<b>FD 56</b>	37	— —	400 2800	280	64

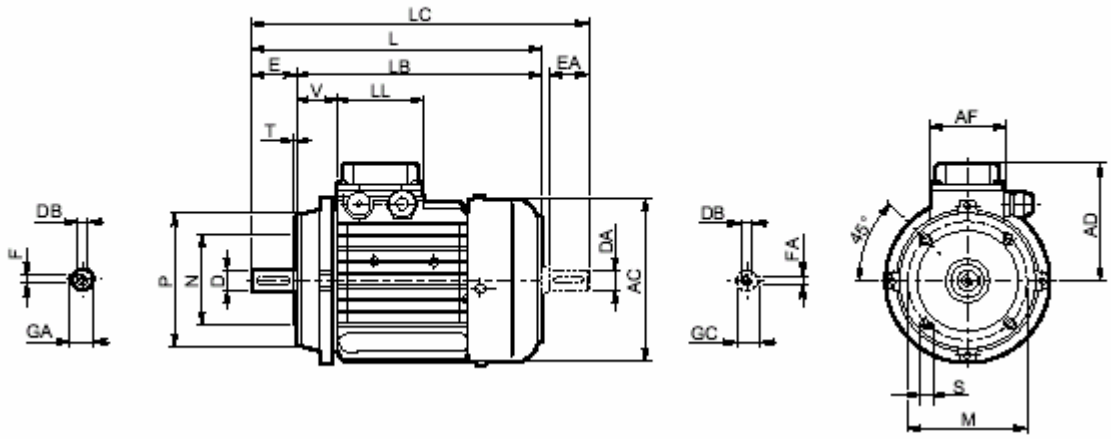
Mod.	Mb Nm	Z <sub>с</sub> 1/h	Jm x 10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	IM B9 
<b>FA 15</b>	13	900 7000	38	23
<b>FA 15</b>	13	900 6000	44	24
<b>FA 15</b>	13	900 5000	58	28
<b>FA 15</b>	18	700 3500	65	30
<b>FA 06</b>	37	450 3000	223	56
<b>FA 06</b>	37	400 2800	280	65



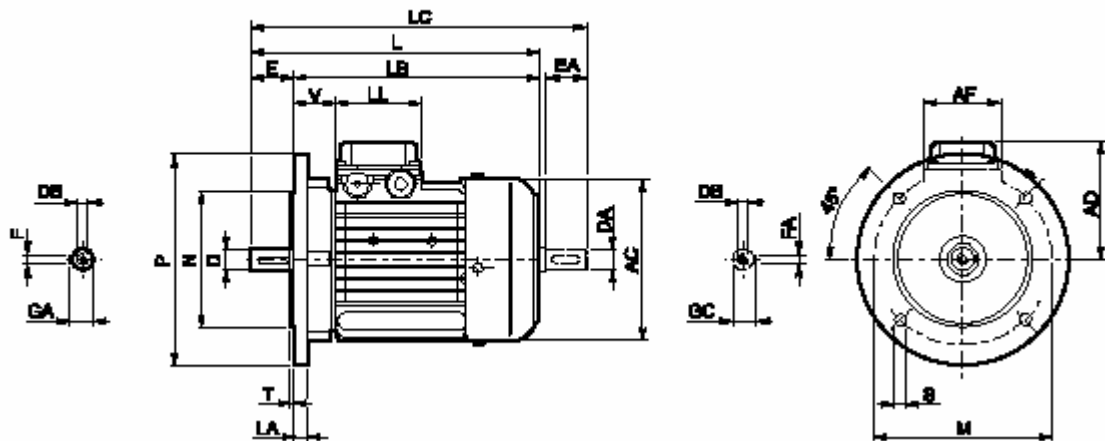
## M12. Размеры электродвигателей

**BN**

**IM B14**



	Вал					Фланец					Двигатель							
	D DA	E EA	DB	GA GC	F FA	M	N	P	S	T	AC	L	LB	LC	AD	AF	LL	V
<b>BN 56</b>	9	20	M3	10.2	3	65	50	80	M5	2.5	110	185	165	207	91	74	80	34
<b>BN 63</b>	11	23	M4	12.5	4	75	60	90	M5	2.5	121	207	184	232	95	74	80	26
<b>BN 71</b>	14	30	M5	16	5	85	70	105	M6	2.5	138	249	219	281	108	74	80	37
<b>BN 80</b>	19	40	M6	21.5	6	100	80	120	M6	3	156	274	234	315	119	74	80	38
<b>BN 90 S</b>	24	50	M8	27	8	115	95	140	M8	3	176	326	276	378	133	98	98	44
<b>BN 90 L</b>	24	50	M8	27	8	115	95	140	M8	3	176	326	276	378	133	98	98	44
<b>BN 100</b>	28	60	M10	31	8	130	110	160	M8	3.5	195	366	306	429	142	98	98	50
<b>BN 112</b>	28	60	M10	31	8	130	110	160	M8	3.5	219	385	325	448	157	98	98	52
<b>BN 132 S</b>	38	80	M12	41	10	165	130	200	M10	4	258	455	375	538	193	118	118	58
<b>BN 132 M</b>	38	80	M12	41	10	165	130	200	M10	4	258	493	413	576	193	118	118	58

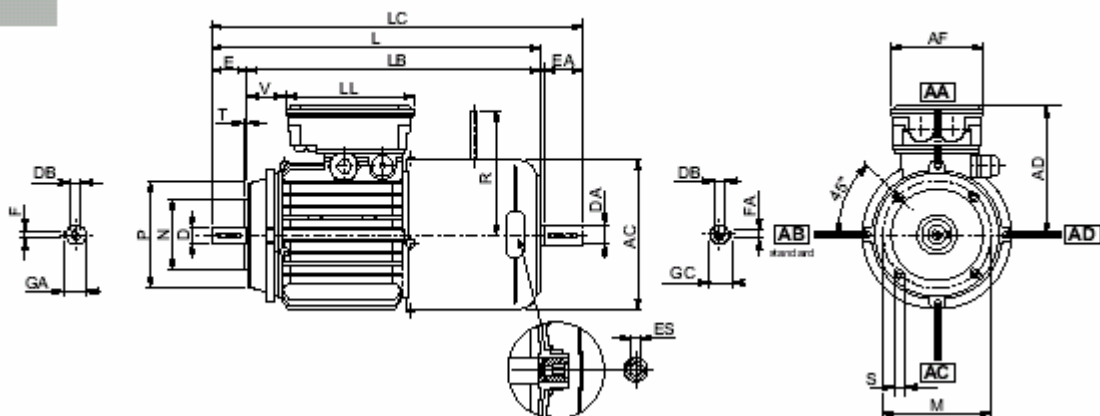
**BN**
**IM B5**


	Вал					Фланец						Двигатель							
	D DA	E EA	DB	GA GC	F FA	M	N	P	S	T	LA	AC	L	LB	LC	AD	AF	LL	V
BN 56	9	20	M3	10.2	3	100	80	120	7	3	8	110	185	165	207	91	74	80	34
BN 63	11	23	M4	12.5	4	115	95	140	9.5	3	10	121	207	184	232	95	74	80	26
BN 71	14	30	M5	16	5	130	110	160	9.5	3	10	138	249	219	281	108	74	80	37
BN 80	19	40	M6	21.5	6	165	130	200	11.5	3.5	11.5	156	274	234	315	119	74	80	38
BN 90 S	24	50	M8	27	8	165	130	200	11.5	3.5	11.5	176	326	276	378	133	98	98	44
BN 90 L	24	50	M8	27	8	165	130	200	11.5	3.5	11.5	176	326	276	378	133	98	98	44
BN 100	28	60	M10	31	8	215	180	250	14	4	14	195	367	307	429	142	98	98	50
BN 112	28	60	M10	31	8	215	180	250	14	4	15	219	385	325	448	157	98	98	52
BN 132 S	38	80	M12	41	10	265	230	300	14	4	16	258	455	375	538	193	118	118	58
BN 132 M	38	80	M12	41	10	265	230	300	14	4	16	258	493	413	576	193	118	118	58
BN 160 MR	42 38 (1)	110 80 (1)	M16 M12 (1)	45 41 (1)	12 10 (1)	300	250	350	18.5	5	15	258	562	452	645	193	118	118	218
BN 160 M	42 38 (1)	110 80 (1)	M16 M12 (1)	45 41 (1)	12 10 (1)	300	250	350	18.5	5	15	310	596	486	680	245	187	187	51
BN 160 L	42 38 (1)	110 80 (1)	M16 M12 (1)	45 41 (1)	12 10 (1)	300	250	350	18.5	5	15	310	596	486	680	245	187	187	51
BN 180 M	48 38 (1)	110 110 (1)	M16 M12 (1)	51.5 41 (1)	14 10 (1)	300	250	350	18.5	5	15	310	640	530	724	245	187	187	51
BN 180 L	48 42 (1)	110 110 (1)	M16 M16 (1)	51.5 45 (1)	14 12 (1)	300	250	350	18.5	5	18	348	708	598	823	261	187	187	52
BN 200 L	55 42 (1)	110 110 (1)	M20 M16 (1)	59 45 (1)	16 12 (1)	350	300	400	18.5	5	18	348	722	612	837	261	187	187	66

Примечание: (1) – размеры даны для заднего конца вала

# BN\_FD

IM B14



	Вал					Фланец					Двигатель									
	D DA	E EA	DB	GA GC	F FA	M	N	P	S	T	AC	L	LB	LC	AD	AF	LL	V	R	ES
<b>BN 63</b>	11	23	M4	12.5	4	75	60	90	M5	2.5	121	272	249	297	119	98	133	14	96	5
<b>BN 71</b>	14	30	M5	16	5	85	70	105	M6	2.5	138	310	280	342	132	98	133	30	103	5
<b>BN 80</b>	19	40	M6	21.5	6	100	80	120	M6	3	156	346	306	388	143	98	133	41	129	5
<b>BN 90 S</b>	24	50	M8	27	8	115	95	140	M8	3	176	409	359	461	146	110	165	39	129	6
<b>BN 90 L</b>	24	50	M8	27	8	115	95	140	M8	3	176	409	359	461	146	110	165	39	160	6
<b>BN 100</b>	28	60	M10	31	8	130	110	160	M8	3.5	195	458	398	521	155	110	165	62	160	6
<b>BN 112</b>	28	60	M10	31	8	130	110	160	M8	3.5	219	484	424	547	170	110	165	73	199	6
<b>BN 132 S</b>	38	80	M12	41	10	165	130	200	M10	4	258	565	485	648	193	118	118	142	204 (2)	6
<b>BN 132 M</b>	38	80	M12	41	10	165	130	200	M10	4	258	603	523	686	193	118	118	180	204 (2)	6

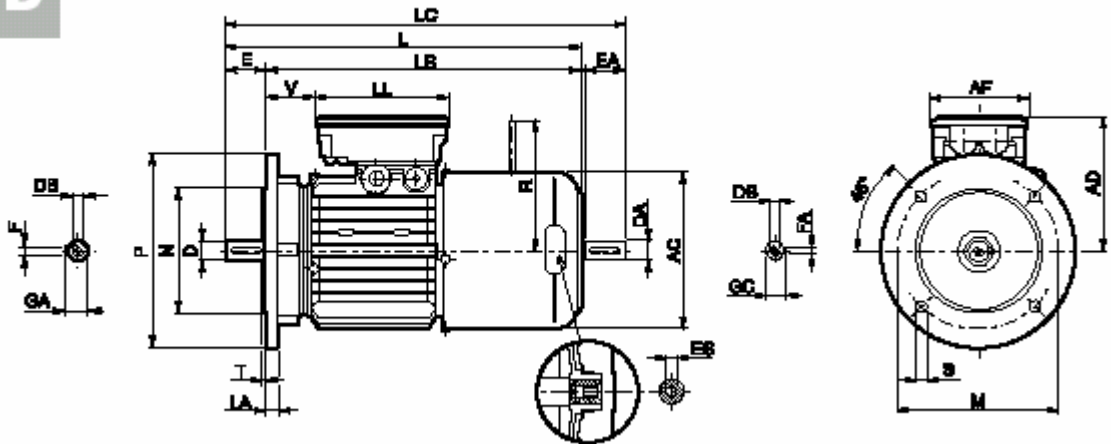
Примечание: (1) – размер дан для заднего конца вала

(2) – для тормоза FD 07 размер R=226

В электродвигателях исполнения PS шестигранник ES не предусмотрен

# BN\_FD

IM B5



	Вал					Фланец						Двигатель									
	D DA	E EA	DB	GA GC	F FA	M	N	P	S	T	LA	AC	L	LB	LC	AD	AF	LL	V	R	ES
BN 63	11	23	M4	12.5	4	115	95	140	9.5	3	10	121	272	249	297	119	98	133	14	96	5
BN 71	14	30	M5	16	5	130	110	160	9.5	3.5	10	138	310	280	342	132	98	133	30	103	5
BN 80	19	40	M6	21.5	6	165	130	200	11.5	3.5	11.5	156	346	306	388	143	98	133	41	129	5
BN 90 S	24	50	M8	27	8	165	130	200	11.5	3.5	11.5	176	409	359	461	146	110	165	39	129	6
BN 90 L	24	50	M8	27	8	165	130	200	11.5	3.5	11.5	176	409	359	461	146	110	165	39	160	6
BN 100	28	60	M10	31	8	215	180	250	14	4	14	195	458	398	521	155	110	165	62	160	6
BN 112	28	60	M10	31	8	215	180	250	14	4	15	219	484	424	547	170	110	165	73	199	6
BN 132 S	38	80	M12	41	10	265	230	300	14	4	16	258	565	485	648	193	118	118	142	204 (2)	6
BN 132 M	38	80	M12	41	10	265	230	300	14	4	16	258	603	523	686	193	118	118	180	204 (2)	6
BN 160 MR	42	110	M16	45	12	300	250	350	18.5	5	15	258	672	562	755	193	118	118	218	226	6
	38 (1)	80 (1)	M12 (1)	41 (1)	10 (1)																
BN 160 M	42	110	M16	45	12	300	250	350	18.5	5	15	310	736	626	820	245	187	187	51	266	
	38 (1)	80 (1)	M12 (1)	41 (1)	10 (1)																
BN 160 L	42	110	M16	45	12	300	250	350	18.5	5	15	310	736	626	820	245	187	187	51	266	
	38 (1)	80 (1)	M12 (1)	41 (1)	10 (1)																
BN 180 M	48	110	M16	51.5	14	300	250	350	18.5	5	15	310	780	670	864	245	187	187	51	266	
	38 (1)	110 (1)	M12 (1)	41 (1)	10 (1)																
BN 180 L	48	110	M16	51.5	14	300	250	350	18.5	5	18	348	866	756	981	261	187	187	52	305	
	42 (1)	110 (1)	M16 (1)	45 (1)	12 (1)																
BN 200 L	55	110	M20	59	16	350	300	400	18.5	5	18	348	878	768	993	261	187	187	64	305	
	42 (1)	110 (1)	M16 (1)	45 (1)	12 (1)																

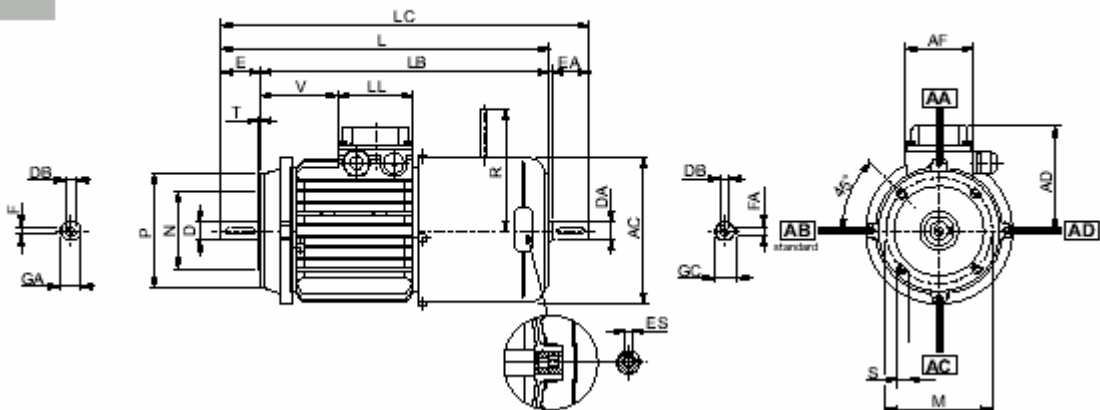
Примечание: (1) – размер дан для заднего конца вала

(2) – для тормоза FD 07 размер R=226

В электродвигателях исполнения PS шестигранник ES не предусмотрен

# BN\_FA

IM B14



	Вал					Фланец					Двигатель									
	D DA	E EA	DB	GA GC	F FA	M	N	P	S	T	AC	L	LB	LC	AD	AF	LL	V	R	ES
<b>BN 63</b>	11	23	M4	12.5	4	75	60	90	M5	2.5	121	272	249	119	95	74	80	26	116	5
<b>BN 71</b>	14	30	M5	16	5	85	70	105	M6	2.5	138	310	280	342	108	74	80	68	124	5
<b>BN 80</b>	19	40	M6	21.5	6	100	80	120	M6	3	156	346	306	388	119	74	80	83	134	5
<b>BN 90 S</b>	24	50	M8	27	8	115	95	140	M8	3	176	409	359	461	133	98	98	95	134	6
<b>BN 90 L</b>	24	50	M8	27	8	115	95	140	M8	3	176	409	359	461	133	98	98	95	160	6
<b>BN 100</b>	28	60	M10	31	8	130	110	160	M8	3.5	195	458	398	521	142	98	98	119	160	6
<b>BN 112</b>	28	60	M10	31	8	130	110	160	M8	3.5	219	484	424	547	157	98	98	128	198	6
<b>BN 132 S</b>	38	80	M12	41	10	165	130	200	M10	4	258	565	485	648	193	118	118	142	200 (2)	6
<b>BN 132 M</b>	38	80	M12	41	10	165	130	200	M10	4	258	603	523	686	193	118	118	180	200 (2)	6

Примечание: (1) – размер дан для заднего конца вала

(2) – для тормоза FD 07 размер R=226

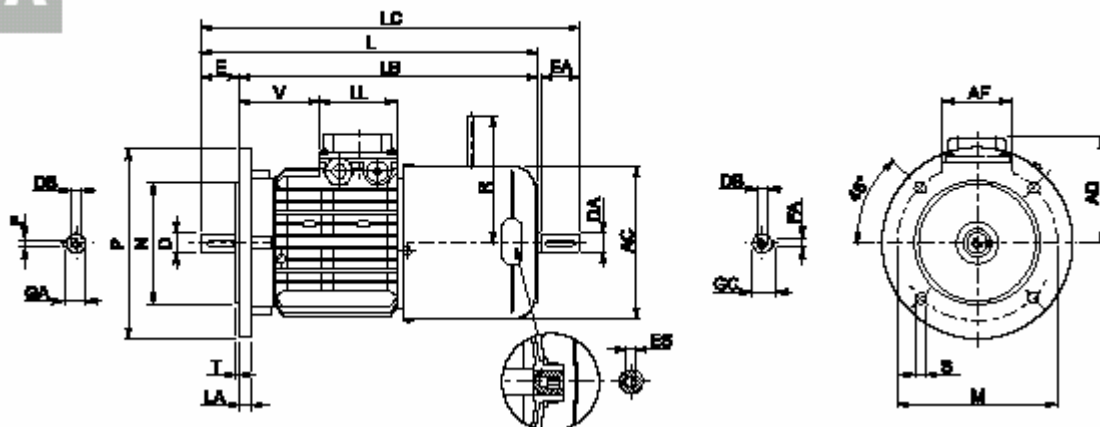
Размеры соединительной коробки **AD, AF, LL, V** двигателей **BN\_FA** идентичны соответствующим размерам двигателей **BN\_FD**.

В электродвигателях исполнения PS шестигранник ES не предусмотрен



# BN\_FA

IM B5



	Вал					Фланец						Двигатель									
	D DA	E EA	DB	GA GC	F FA	M	N	P	S	T	LA	AC	L	LB	LC	AD	AF	LL	V	R	ES
BN 63	11	23	M4	12.5	4	115	95	140	9.5	3	10	121	272	249	297	95	74	80	26	116	5
BN 71	14	30	M5	16	5	130	110	160	9.5	3.5	10	138	310	280	342	108	74	80	68	124	5
BN 80	19	40	M6	21.5	6	165	130	200	11.5	3.5	11.5	156	346	306	388	119	74	80	83	134	5
BN 90 S	24	50	M8	27	8	165	130	200	11.5	3.5	11.5	176	409	359	461	133	98	98	95	134	6
BN 90 L	24	50	M8	27	8	165	130	200	11.5	3.5	11.5	176	409	359	461	133	98	98	95	160	6
BN 100	28	60	M10	31	8	215	180	250	14	4	14	195	458	398	521	142	98	98	119	160	6
BN 112	28	60	M10	31	8	215	180	250	14	4	15	219	484	424	547	157	98	98	128	198	6
BN 132 S	38	80	M12	41	10	265	230	300	14	4	16	258	565	485	648	193	118	118	142	200 (2)	6
BN 132 M	38	80	M12	41	10	265	230	300	14	4	16	258	603	523	686	193	118	118	180	200 (2)	6
BN 160 MR	42 38 (1)	110 80 (1)	M16 M12 (1)	45 41 (1)	12 10 (1)	300	250	350	18.5	5	15	258	672	562	755	193	118	118	218	217	6
BN 160 M	42 38 (1)	110 80 (1)	M16 M12 (1)	45 41 (1)	12 10 (1)	300	250	350	18.5	5	15	310	736	626	820	245	187	187	51	247	—
BN 160 L	42 38 (1)	110 80 (1)	M16 M12 (1)	45 41 (1)	12 10 (1)	300	250	350	18.5	5	15	310	736	626	820	245	187	187	51	247	—
BN 180 M	48 38 (1)	110 80 (1)	M16 M12 (1)	51.5 41 (1)	14 10 (1)	300	250	350	18.5	5	15	310	780	670	864	245	187	187	51	247	—

Примечание: (1) – размер дан для заднего конца вала

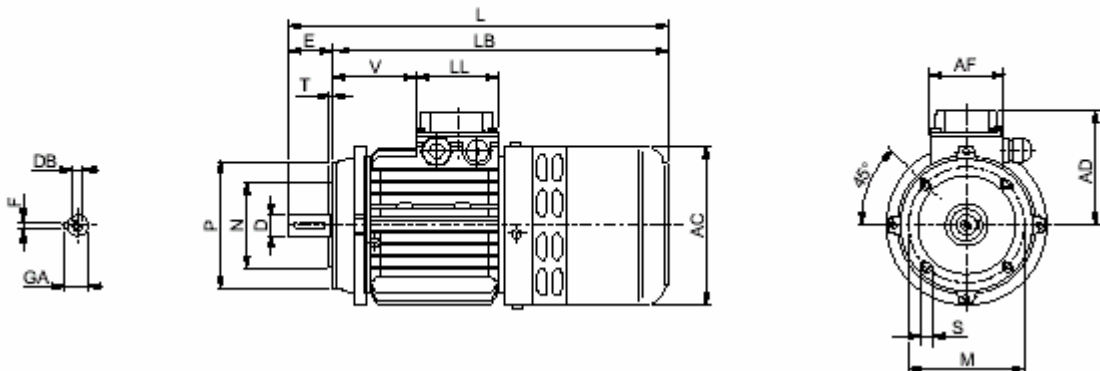
(2) – для тормоза FD 07 размер R=226

Размеры соединительной коробки AD, AF, LL, V двигателей BN\_FA идентичны соответствующим размерам двигателей BN\_FD.

В электродвигателях исполнения PS шестиграннык ES не предусмотрен

# BN\_BA

IM B14



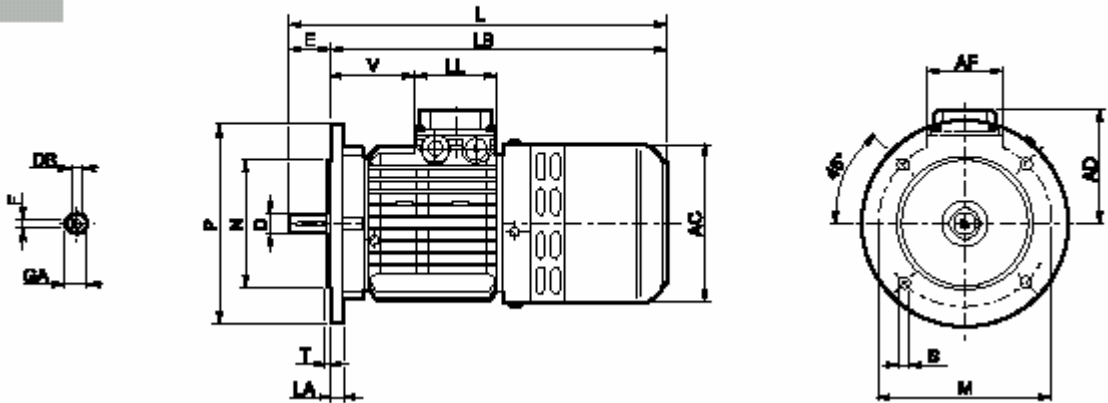
	Вал					Фланец					Двигатель						
	D DA	E EA	DB	GA GC	F FA	M	N	P	S	T	AC	L	LB	AD	AF	LL	V
<b>BN 63</b>	11	23	M4	12.5	4	75	60	90	M5	2.5	124	298	275	95	74	80	28
<b>BN 71</b>	14	30	M5	16	5	85	70	105	M6	2.5	138	327	297	108	74	80	68
<b>BN 80</b>	19	40	M6	21.5	6	100	80	120	M6	3	156	372	332	119	74	80	83
<b>BN 90 S</b>	24	50	M8	27	8	115	95	140	M8	3	176	425	375	133	98	98	95
<b>BN 90 L</b>	24	50	M8	27	8	115	95	140	M8	3	176	425	375	133	98	98	95
<b>BN 100</b>	28	60	M10	31	8	130	110	160	M8	3.5	195	477	417	142	98	98	119
<b>BN 112</b>	28	60	M10	31	8	130	110	160	M8	3.5	219	500	440	157	98	98	128
<b>BN 132 S</b>	38	80	M12	41	10	165	130	200	M10	4	258	600	520	193	118	118	142
<b>BN 132 M</b>	38	80	M12	41	10	165	130	200	M10	4	258	638	558	193	118	118	180

**Примечание:**

Размеры соединительной коробки AD, AF, LL, V двигателей BN\_BA идентичны соответствующим размерам двигателей BN\_FD.

# BN\_BA

IM B5

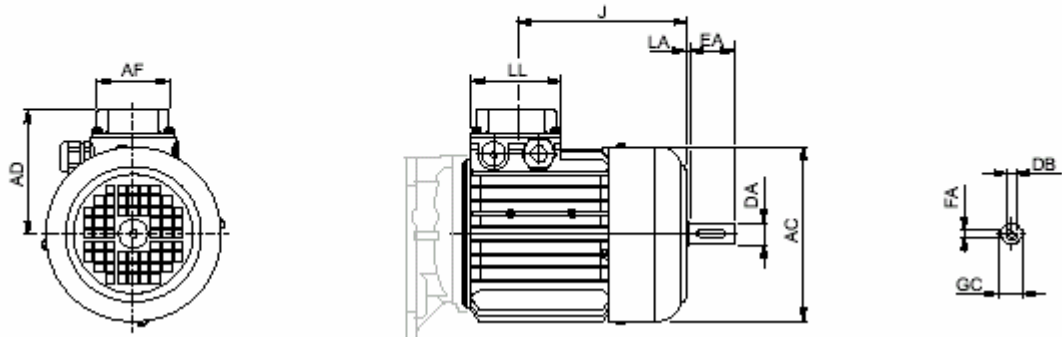


	Вал					Фланец						Двигатель							
	D DA	E EA	DB	GA GC	F FA	M	N	P	S	T	LA	AC	L	LB	AD	AF	LL	V	
BN63	11	23	M4	12.5	4	115	95	140	9.5	3	10	124	298	275	95	74	80	28	
BN 71	14	30	M5	16	5	130	110	160	9.5	3.5	10	138	327	297	108	74	80	68	
BN 80	19	40	M6	21.5	6	165	130	200	11.5	3.5	11.5	156	372	332	119	74	80	83	
BN 90 S	24	50	M8	27	8	165	130	200	11.5	3.5	11.5	176	425	375	133	98	98	95	
BN 90 L	24	50	M8	27	8	165	130	200	11.5	3.5	11.5	176	425	375	133	98	98	95	
BN 100	28	60	M10	31	8	215	180	250	14	4	14	195	477	417	142	98	98	119	
BN 112	28	60	M10	31	8	215	180	250	14	4	15	219	500	440	157	98	98	128	
BN 132 S	38	80	M12	41	10	265	230	300	14	4	16	258	600	520	193	118	118	142	
BN 132 M	38	80	M12	41	10	265	230	300	14	4	16	258	638	558	193	118	118	180	

**Примечание:**

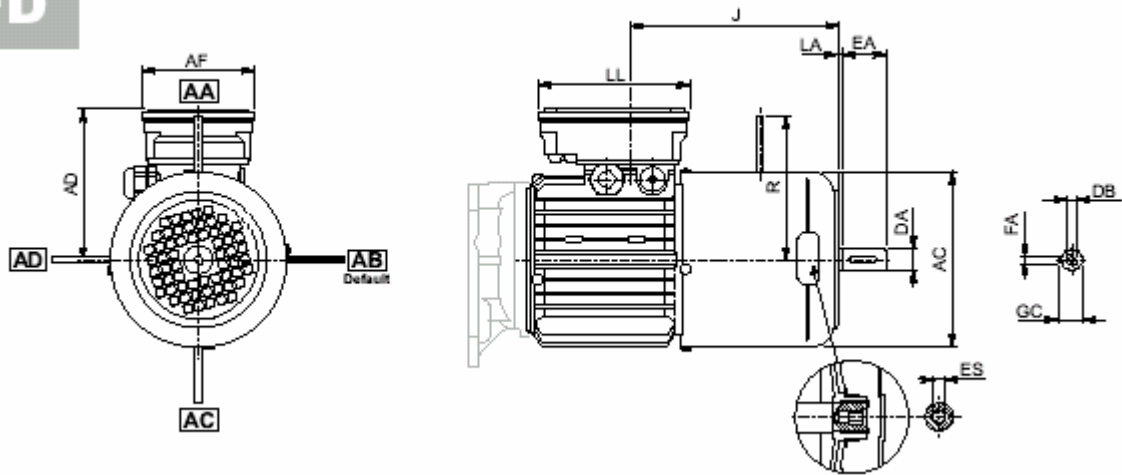
Размеры соединительной коробки AD, AF, LL, V двигателей BN\_BA идентичны соответствующим размерам двигателей BN\_FD.

# M



	AC	AD	AF	LL	J	DA	EA	LA	DB	GC	FA
<b>M 0</b>	110	91	74	80	91	9	20	2	M3	10.2	3
<b>M 05</b>	121	95	74	80	117	11	23	3	M4	12.5	4
<b>M 1S</b>	138	108	74	80	118	14	30	2	M5	16	5
<b>M 1L</b>	138	108	74	80	142	14	30	2	M5	16	5
<b>M 2S</b>	156	119	74	80	152	19	40	3	M6	21.5	6
<b>M 3S</b>	195	142	98	98	176.5	28	60	3	M10	31	8
<b>M 3L</b>	195	142	98	98	208.5	28	60	3	M10	31	8
<b>M 4S</b>	258	193	118	118	258.5	38	80	3	M12	41	10
<b>M 4L</b>	258	193	118	118	296.5	38	80	3	M12	41	10
<b>M 4LC</b>	258	193	118	118	331.5	38	80	3	M12	41	10
<b>M 5S</b>	310	245	187	187	341.5	38	80	4	M12	41	10
<b>M 5L</b>	310	245	187	187	385	38	80	4	M12	41	10

# M\_FD



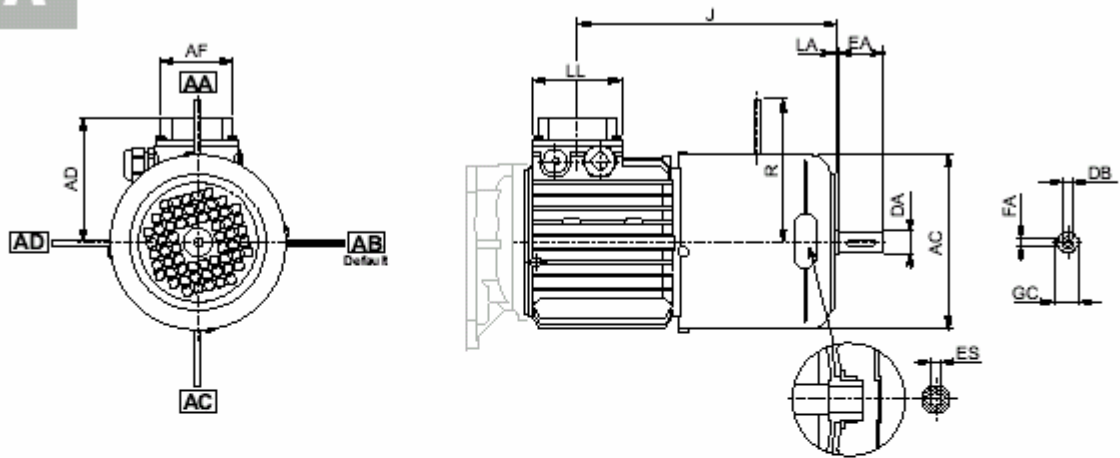
	AC	AD	AF	LL	J	R	DA	EA	LA	DB	GC	FA	ES
<b>M 0S</b>	121	119	98	133	183	96	11	23	2	M4	12.5	4	5
<b>M 1S</b>	138	132	98	133	153	103	14	30	2	M5	16	5	5
<b>M 1L</b>	138	132	98	133	175	103	14	30	2	M5	16	5	5
<b>M 2S</b>	156	143	98	133	184	129	19	40	2	M6	21.5	6	5
<b>M 3S</b>	195	155	110	165	202	160	28	60	3	M10	31	8	6
<b>M 3L</b>	195	155	110	165	229	160	28	60	3	M10	31	8	6
<b>M 4S</b>	258	193	118	118	285	226	38	80	3	M12	41	10	6
<b>M 4L</b>	258	193	118	118	285	226	38	80	3	M12	41	10	6
<b>M 4LC</b>	258	193	118	118	431	226	38	80	3	M12	41	10	6
<b>M 5S</b>	310	245	187	187	481	266	38	80	4	M12	41	10	—
<b>M 5L</b>	310	245	187	187	525	266	38	80	4	M12	41	10	—

**Примечание:**

В электродвигателях исполнения PS шестигранник ES не предусмотрен



# M\_FA



	AC	AD	AF	LL	J	R	DA	EA	LA	DB	GC	FA	ES
<b>M 05</b>	121	95	74	80	183	116	11	23	2	M4	12.5	4	5
<b>M 1S</b>	138	108	74	80	153	124	14	30	2	M5	16	5	5
<b>M 1L</b>	138	108	74	80	175	124	14	30	2	M5	16	5	5
<b>M 2S</b>	156	119	74	80	184	134	19	40	2	M6	21.5	6	5
<b>M 3S</b>	195	142	98	98	202	160	28	60	3	M10	31	8	6
<b>M 3L</b>	195	142	98	98	229	160	28	60	3	M10	31	8	6
<b>M 4S</b>	258	193	118	118	258	217	38	80	3	M14	41	10	6
<b>M 4L</b>	258	193	118	118	285	217	38	80	3	M14	41	10	6
<b>M 4LC</b>	258	193	118	118	431	217	38	80	3	M14	41	10	6
<b>M 5S</b>	310	245	187	187	481	247	38	80	4	M12	41	10	—
<b>M 5L</b>	310	245	187	187	525	247	38	80	4	M12	41	10	—







**Примечание:**

В электродвигателях исполнения PS шестигранник ES не предусмотрен



C.209

## Указатель изменений и дополнений

<b>R7</b>	
<b>ОПИСАНИЕ</b>	
 25	Сведение данных о заправочных емкостях в одну таблицу.
 26	Исправление изображения местонахождения некоторых пробок.
 68 69	Удаление данных о некоторых несуществующих мотор-редукторах 11 и 15 кВт.
 96 97	Исправление данных о возможных сочетаниях редукторов С702, С803 и С903 с электродвигателями.
 110	Обновление компоновки рисунков изделий.
 142	Добавление новой редакции раздела об электродвигателях с последними изменениями и дополнениями.

Настоящая редакция каталога отменяет и заменяет все его предыдущие издания и редакции. Компания BONFIGLIOLI оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию изделий без предварительного уведомления. Полное и частичное воспроизведение каталога без письменного разрешения запрещено.