



 **LEROY[®]
SOMER**

**Асинхронные двигатели с регулируемой частотой
вращения
CPLS**

с крутящим моментом 95 – 2900 Нм

Технический каталог

4119 ru - 2013.04 / g

Введение

Линейка асинхронных двигателей серии **CPLS** со степенью защиты **IP23** разработана для применения с постоянной и переменной скоростью в условиях ограниченного пространства или (и) широкого диапазона колебания скорости.

Питаемые от частотных преобразователей, двигатели способны работать как в режиме открытого, так и в режиме замкнутого контура. В стандартном исполнении двигатели поддерживают номинальный крутящий момент

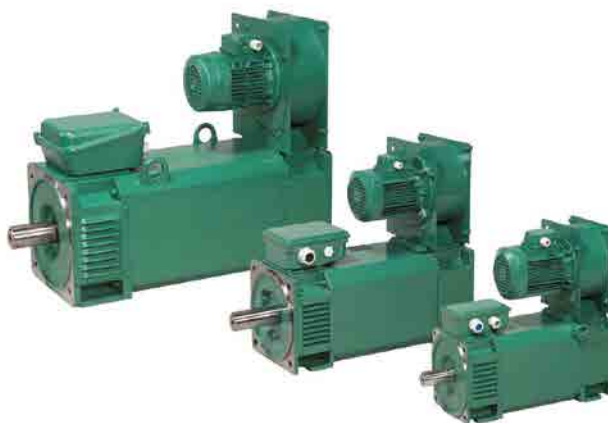
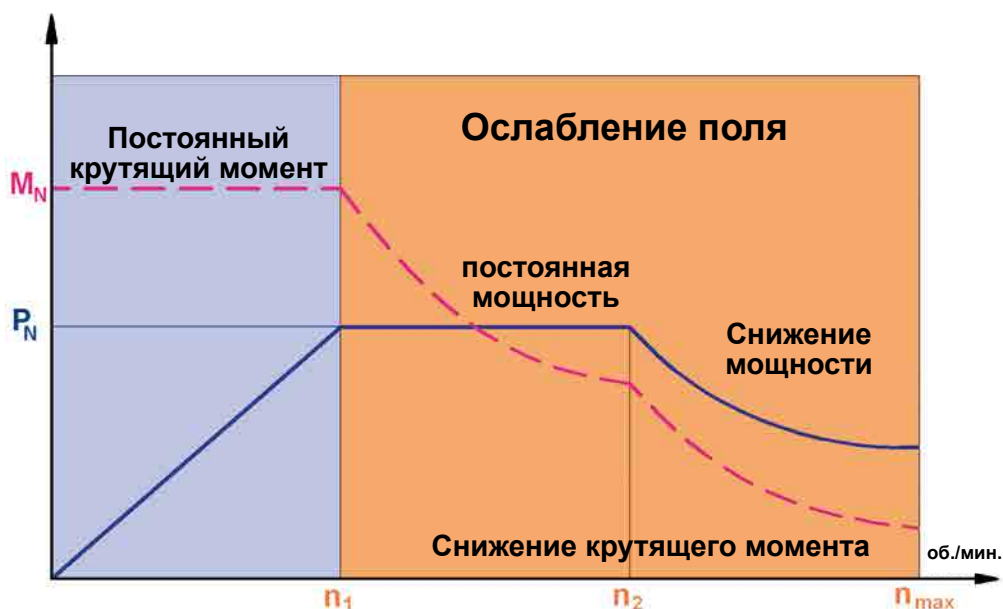
(M_N) вплоть до основной скорости вращения (n_1), а затем обеспечивают работу при постоянной мощности P_N в диапазоне скорости от n_1 до n_2 .

Асинхронные двигатели с короткозамкнутым ротором хорошо приспособлены для работы в режиме ослабленного поля и благодаря модернизированному магнитопроводу статора в широком диапазоне скорости.

Каждый двигатель имеет свой **номинальный крутящий момент**,

который благодаря наличию эффективной радиальной вентиляции поддерживается при **непрерывной эксплуатации** при скорости ниже основной.

По эксплуатационным показателям эти двигатели сравнимы с электродвигателями постоянного тока, а по некоторым характеристикам – с бесщеточными электродвигателями. **Благодаря пониженной инерционности** эти двигатели демонстрируют отличные динамические показатели.



Содержание

Указатель	5
-----------------	---

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Общее описание	6
Компоненты двигателя	6
Нормальные условия эксплуатации и поправочные коэффициенты	7
Усиленная изоляция обмотки статора	7
Виды конструктивного исполнения и рабочее положение	8
Положение клеммной коробки и принудительной вентиляции	9
Характеристики двигателей с принудительной вентиляцией	10
Допустимая радиальная нагрузка (шариковые подшипники)	с 11 по 14
Допустимая радиальная нагрузка (роликовые подшипники)	с 15 по 18
Шумы и вибрация	19
Обработка наружной поверхности	20
Конфигурации для высокой скорости	21
Полное описание	22

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Выбор двигателя	23
Выбор частотного преобразователя	23
Пример выбора	24
Таблицы выбора	с 26 по 46

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Энкодер	47 - 48
Усиленные подшипники	49
Тепловая защита	50
Вентиляция	51
Обогрев	52

РАЗМЕРЫ

Клеммная коробка и кабельные вводы	53
Крепление с помощью лап или с помощью лап и фланца	54

Компания LEROY-SOMER оставляет за собой право в любой момент вносить изменения в характеристики своих продуктов для приведения их в соответствие с последними техническими разработками. В этой связи информация, содержащаяся в данном документе, может быть изменена без предварительного уведомления.

Указатель

Высота над уровнем моря	7 - 24
Подъемные кольца	6
Клеммная коробка	6 - 8 - 9 - 20 - 22 - 53 - 54
Фланец	6 - 54
Шум	9 - 19
МЭК 6 - 7 - 19 - 20	
CSA	6
Размеры	53 - 54
Окружающая среда	20 - 24 - 51 - 52
Высокая скорость	6 - 21 - 22
Влажность	6 - 7 - 52
Степень защиты	3 - 6 - 7 - 47
Изоляция	6 - 7
Уровень шума	19
Уровень вибрации	19
Номенклатура	6
Опции	6 - 53
Подшипниковые щиты	6 - 9 - 20 - 49
Обработка наружной поверхности	6 - 20
Рабочее положение	8 - 53
Уплотненный кабельный ввод	8 - 9 - 22 - 49 - 53
Тепловая защита	50
Соединение	6 - 47 - 48
Обогрев	52
Охлаждение	6 - 10 - 51
Ротор	6 - 49
Прерывистый режим работы	7
Окружающая температура	7
UL	6
Принудительная вентиляция	9 - 10 - 51
Вибрации	19
Компоненты	6

Описание

• **Асинхронный двигатель серии CPLS**, высота оси вращения от 112 до 250 мм.

• **Степень защиты:** IP23.

• **Способ крепления:** В3 или В35, любое монтажное положение.

Питание: в стандартном исполнении – 3 провода, электропитание осуществляется с помощью частотного преобразователя.

• **Обмотка:** в стандартном исполнении – класс F. Защита обеспечивается при помощи датчиков СТР 150°C

• **Магнитопровод:** специально разработан для обеспечения хороших характеристик в рабочем диапазоне, включая режим ослабленного поля.

В зависимости от скорости работы двигателя использование магнитопровода с низкими потерями дает возможность оптимизировать электрические характеристики двигателя и преобразователя в комплекте.

• **Ротор :** сделан из алюминия или меди, в зависимости от типоразмера двигателя. В стандартном исполнении балансировка класса А (буквенное обозначение Н) в соответствии со стандартом ISO 8821.

• **Кожух :** сделан из стали.

• **Подшипниковые щиты :** сделаны из чугуна и крепятся с помощью анкерных болтов. Крепежные лапы соединены со стороны привода и со стороны оператора.

• **Клеммная коробка:** сделана из алюминия.

Она может быть повернута на 90 градусов в сторону переднего или заднего подшипникового щита.

Клеммная коробка оснащена только тремя соединительными кабелями.

ВНИМАНИЕ: Клеммная коробка должна быть закрыта крышкой после того, как все кабели будут подсоединены к соответствующим клеммам.

• **Подшипники :** в стандартном исполнении комплект подшипников с зазорами С3, со смазкой на весь срок эксплуатации.

• **Транспортировочные болты :** в зависимости от типа электродвигателя, крепятся болтами к подшипниковым щитам.

• **Вентиляция :** трехфазный вспомогательный радиальный вентилятор обеспечивает хорошее охлаждение во всем рабочем диапазоне скорости. Методом охлаждения в соответствии со стандартом МЭК 34-6: IC06.

Если не указано иное, температура охлаждающего воздуха должна быть в диапазоне от +5°C до +40°C, относительная влажность воздуха не должна превышать 80%.

Вентилятор может быть повернут на 90 градусов в сторону переднего или заднего подшипникового щита.

В стандартном исполнении напряжение вентилятора составляет: 230/400 В – 50 Гц и 265/460 В – 60 Гц.

Мощность двигателя вентилятора

различается в зависимости от типоразмера двигателя: см. стр. 10.

• **Покраска :** краска RAL 6000 (зеленого цвета).

Обозначение находится на заводской табличке, прикрепленной к кожуху двигателя.

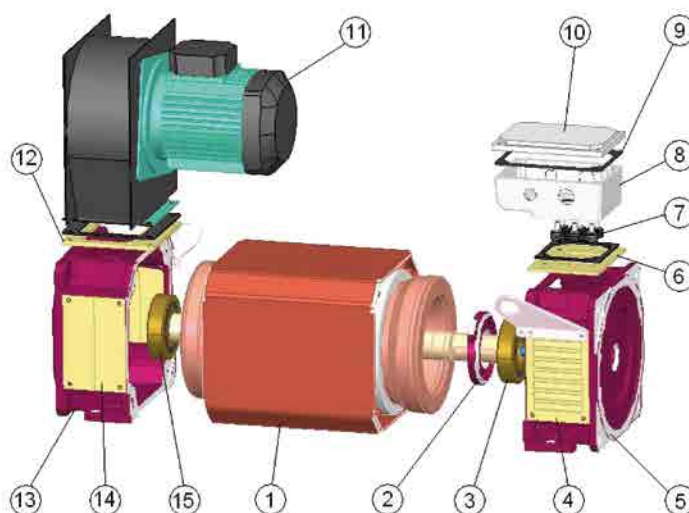
• **Дополнительное оборудование/опции**

- Передний роликовый подшипник
- Специальные высокоскоростные подшипники
- Балансировка класса В
- Специальные концы вала
- Фланцы, отличные от стандартных, в соответствии с высотой оси вращения.
- Фильтр на радиальном вентиляторе (стандартный или MIOVYL)
- Вентиляционный короб
- Внешний осевой вентилятор
- Реле давления вентилятора
- Второй конец вала
- Термодатчики PTO, PTF, KTY, PT100 в обмотках или торцевых щитах
- Инкрементальный энкодер, абсолютный энкодер
- Тормоз.

• **Дополнительное оборудование/опции по отдельному заказу**

- Увеличенный диапазон работы при постоянной нагрузке за счет устройства CONSTANT POWER SYSTEM (патентованная система)
- Сертификаты UL и CSA для системы изоляции двигателя (документ E68 554).

Компоненты двигателя



Поз.	Наименование
1	Статор в кожухе
2	Фланцевый подшипник (в зависимости от типа монтажа)
3	Подшипник качения
4	Вентиляционная решетка
5	Передний подшипниковый щит
6	Пластина крепления клеммной коробки
7	Клеммник
8	Корпус присоединительной коробки

Поз.	Наименование
9	Прокладка присоединительной коробки
10	Крышка присоединительной коробки
11	Принудительная вентиляция
12	Пластина крепления вентилятора
13	Задний подшипниковый щит
14	Пластина-заглушка
15	Задний подшипник качения

Нормальные условия эксплуатации и поправочные коэффициенты

В соответствии со стандартом МЭК 60034-1 стандартные двигатели могут эксплуатироваться в следующих стандартных условиях:

- температура окружающей среды от +5°C до +40°C;
- высота над уровнем моря менее 1000 м;
- атмосферное давление 1050 мбар;
- зона эксплуатации 2 (абсолютная влажность от 5 до 23 г/см³);
- окружающий воздух не содержит химических примесей и пыли.

Поправки в зависимости от высоты над уровнем моря и температуры окружающей среды

В зависимости от условий эксплуатации применяют поправочный коэффициент мощности, значения которого указаны в нижеприведенной таблице.

P1/P	окруж. ср. (°C) ≤ 40°C	окруж. ср. (°C) ≤ 50°C	окруж. ср. (°C) ≤ 60°C
Высота ≤ 1000 м	1	0.93	0.85
Высота ≤ 2000 м	0.93	0.85	0.75

Соотношение P1/P представляет собой поправочный коэффициент
P1 : скорректированная мощность
P : мощность, указанная в каталоге

Более подробная шкала поправочных коэффициентов приводится в каталоге трехфазных асинхронных двигателей Leroy-Somer типа LS.

Поправки в зависимости от режима работы:

Режим работы	Время работы		
	10 мин.	30 мин.	60 мин.
S2	1,6	1,3	1,1

Режим работы	Рабочий цикл		
	25%	40%	60%
S3	1,4	1,2	1,1
S6	1,4	1,3	1,2

Усиленная изоляция обмотки статора

Стандартные двигатели серии CPLS совместимы с источниками питания, имеющими следующие характеристики:

- U = 480 В макс.
- Значение пиков напряжения, возникающих в клеммных соединениях: 1 500 В макс С 3.8 кВ/мкс

Однако при наличии дополнительных защитных устройств (различных фильтров, дросселей) электродвигатели могут эксплуатироваться и в более тяжелых условиях электропитания.

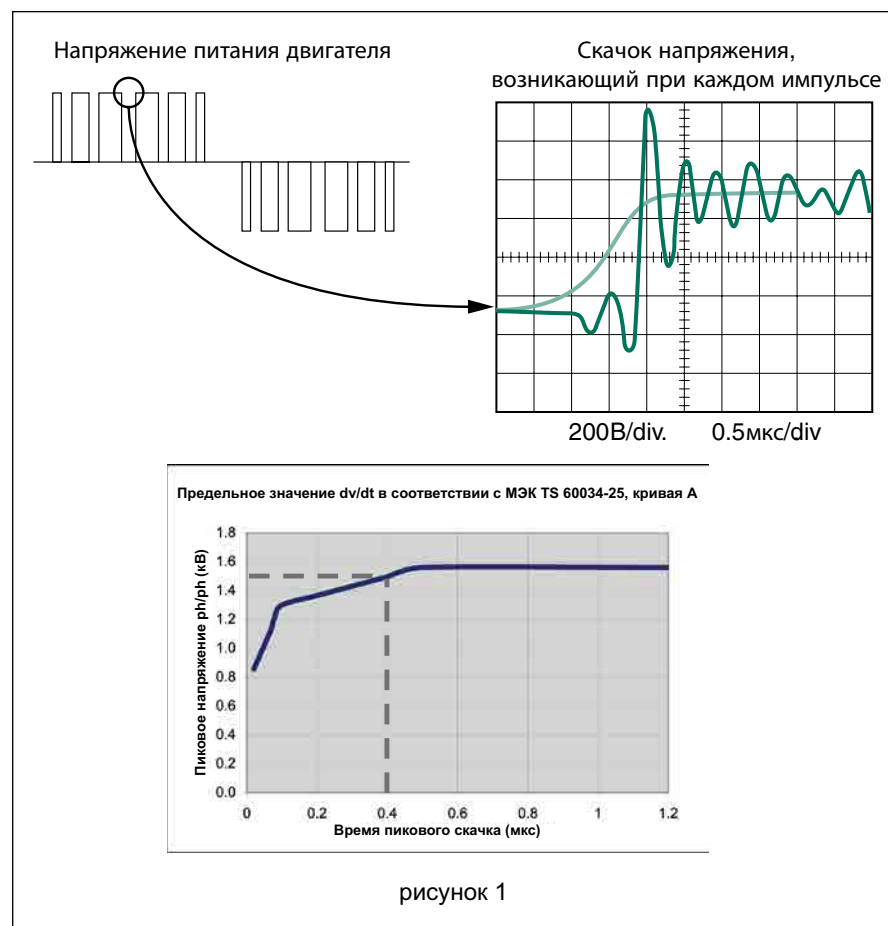
Если источником питания является частотный преобразователь, то это приводит к перегреву двигателя, причина которого – сигнал несинусоидальной формы. Кроме того, такой сигнал может привести к ускоренному износу обмотки вследствие скачков напряжения, возникающих при каждом импульсе сигнала источника питания (см. рисунок 1).

В случае питания двигателей с помощью частотных преобразователей в обмотке возникает значительная разность напряжений между витками в одной фазе.

В связи с этим все двигатели серии CPLS в стандартном исполнении имеют усиленную изоляцию, которая обеспечивает их соответствие рекомендациям стандарта МЭК TS 60034-25 (кривая A).

Например: пик 1,5 кВ между фазами при времени нарастания 0,4 с, т.е. 3,8 кВ/с.

Для работы в более тяжелых условиях требуются дополнительные защитные устройства (дроссель, фильтр dv/dt, синус-фильтр).

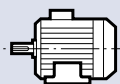


Виды конструктивного исполнения и рабочее положение

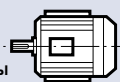
Способы крепления и расположения (в соответствии со стандартом МЭК 60034-7)

Двигатели на лапах

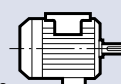
IM 1001 (IM B3)
- Горизонтальный вал
- Напольные лапы



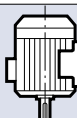
IM 1051 (IM B6)
- Горизонтальный вал
- Настенные лапы с левой стороны
vue du bout d'arbre



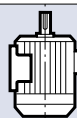
IM 1071 (IM B8)
- Горизонтальный вал
- Лапы на верхней части корпуса



IM 1011 (IM V5)
- Вертикальный вал в нижней части
- Настенные лапы

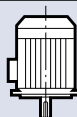


IM 1031 (IM V6)
- Вертикальный вал в верхней части
- Настенные лапы



Фланцевый двигатель (FF) с гладкими отверстиями

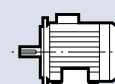
IM 3011 (IM V1)
- Вертикальный вал в нижней части



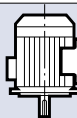
IM 3031 (IM V3)
- Вертикальный вал в верхней части



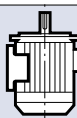
IM 2001 (IM B35)
- Горизонтальный вал
- Напольные лапы



IM 2011 (IM V15)
- Вертикальный вал в нижней части
- Настенные лапы



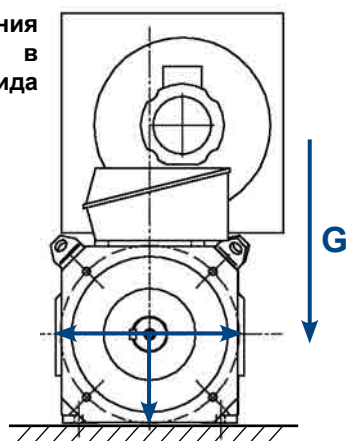
IM 2031 (IM V36)
- Вертикальный вал в верхней части
- Настенные лапы



Фланцевый двигатель (FT) с резьбовыми отверстиями

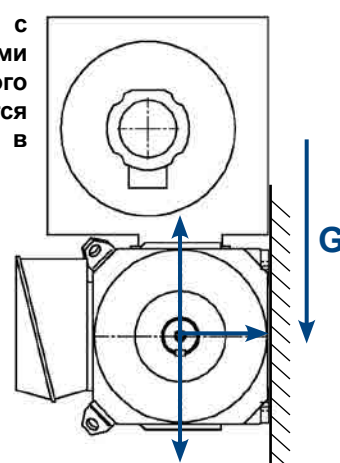
Обратитесь к нам за консультацией.

Возможные направления
радиальной нагрузки в
зависимости от вида
крепёжных лап



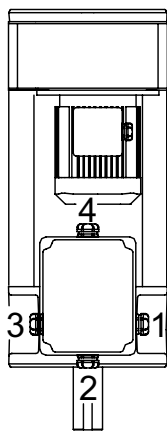
Только напольные лапы
B3 или B35

В случае с двигателями с
настенными лапами
вентилятор принудительного
охлаждения разрешается
устанавливать только в
положении В или D

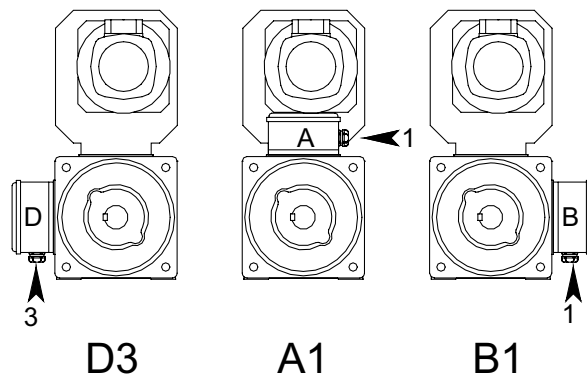


Другие положения

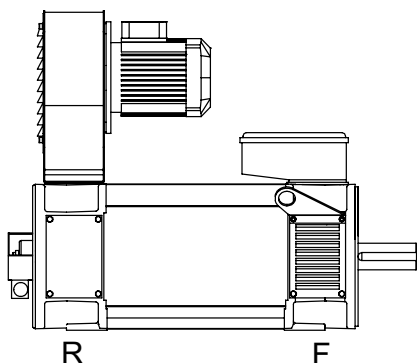
Положение присоединительной коробки и принудительной вентиляции



Положение вывода кабеля относительно конца вала.

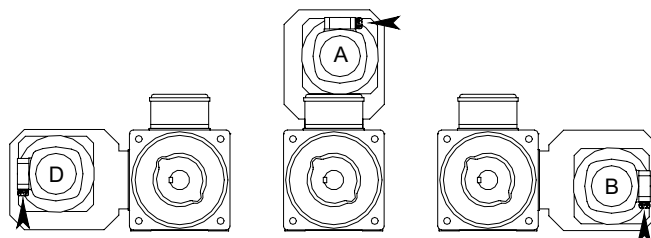


Положение присоединительной коробки и кабельных вводов
(Различные способы монтажа присоединительной коробки см. на стр. 53)



Положение присоединительной коробки и вентилятора относительно торцовых щитов двигателя.

F : на переднем подшипниковом щите
R : на заднем подшипниковом щите



Положение вентилятора принудительного охлаждения (вид с конца вала)

Пример:

присоединительная коробка в положении A1 у переднего подшипникового щита, вентилятор установлен у заднего подшипникового щита и находится в положении B.

Обозначение: A1 F - B R

Характеристики двигателей принудительной вентиляции

Двигатель серии CPLS Размер	Двухполюсные асинхронные двигатели с вентилятором							
Охлаждение	Номинальная мощность	Допустимое напряжение	Номинальный ток	Частота	Тип LS*	Фланец	Вал	Масса
IC 06	кВт	В	А	Гц		мм	мм	кг
CPLS 112 CPLS 132	0,37	от 220 до 240 Δ от 80 до 415 Y	Δ 1,7 Y 1 (380 В)	50	LS 71 L	FF 130 (CPLS 112)	14 x 30 (CPLS 112)	6,4
	0,44	от 254 до 280 Δ от 440 до 480 Y	Δ 1,7 (254 В) Y 0,95	60	LS 71 L	FF 165 (CPLS 132)	19 x 40 (CPLS 132)	
CPLS 160	1,1	230 Δ 400 Y	Δ 4 Y 2,3	50	LSES 80 L	FF 165	19 x 40	10,7
	1,3	265 Δ 460 Y	Δ 3,8 Y 2,2	60	LSES 90 L			16,1
CPLS 200	2,2	230 Δ 400 Y	Δ 7,8 Y 4,5	50	LSES 90 L	FT 130	24 x 50	16,1
	2,2	265 Δ 460 Y	Δ 6,9 Y 3,95	60	LSES 90 L			
CPLS 250	3	230 Δ 400 Y	Δ 10,2 Y 5,9	50	LSES 100 L	FT 130	28 x 60	22,2
	3,6	265 Δ 460 Y	Δ 10,2 Y 5,9	60	LSES 100 LU			26,5

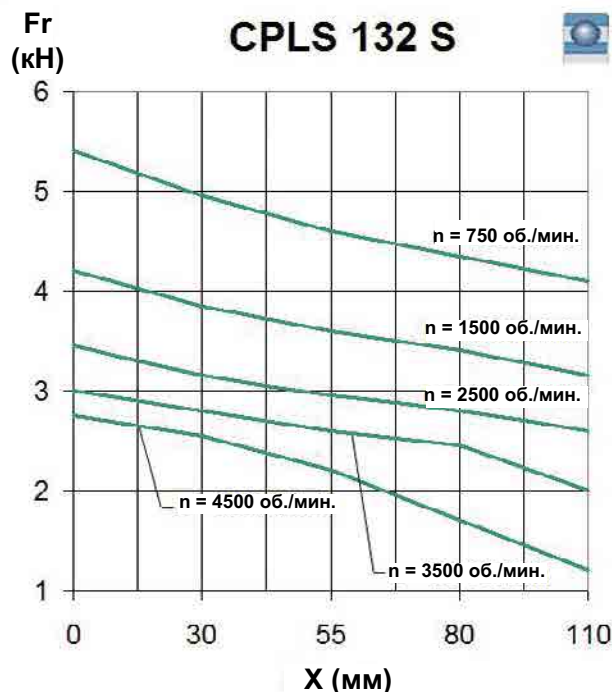
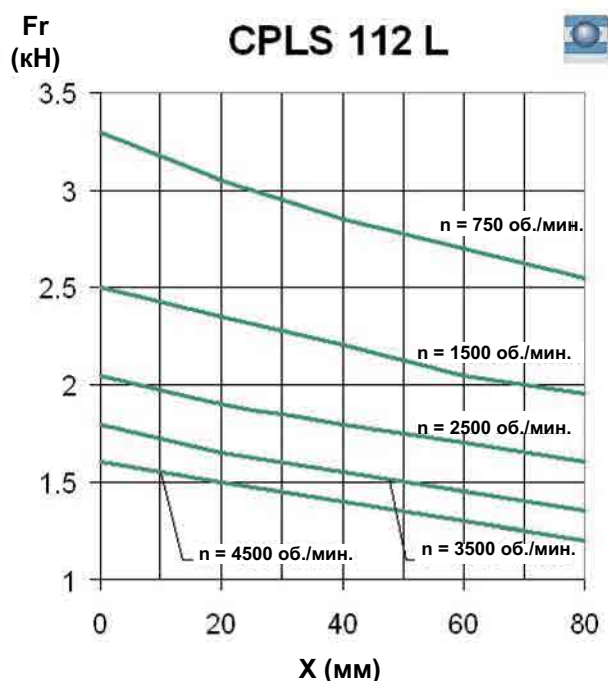
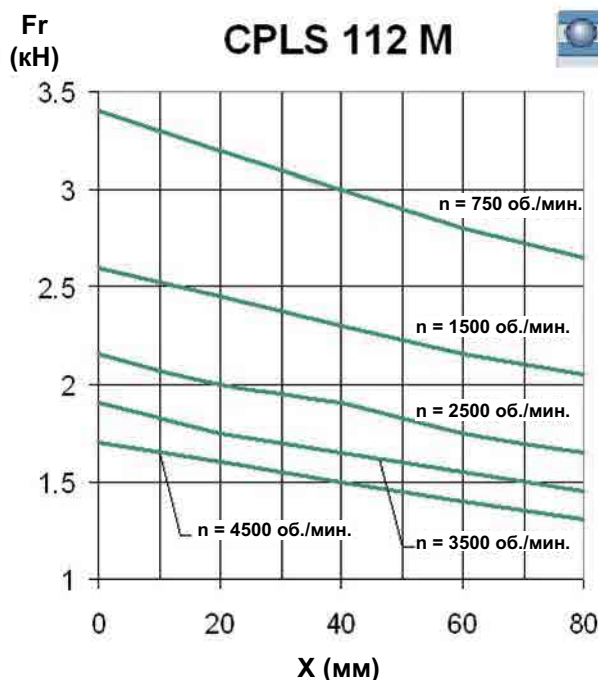
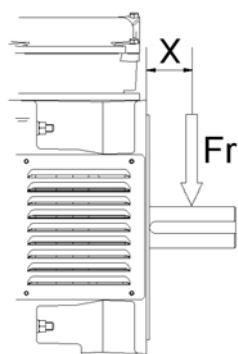
* LS: Eff2
LSES: IE2

Если питающая сеть имеет другие параметры, уточните значения частоты и напряжения при оформлении заказа.

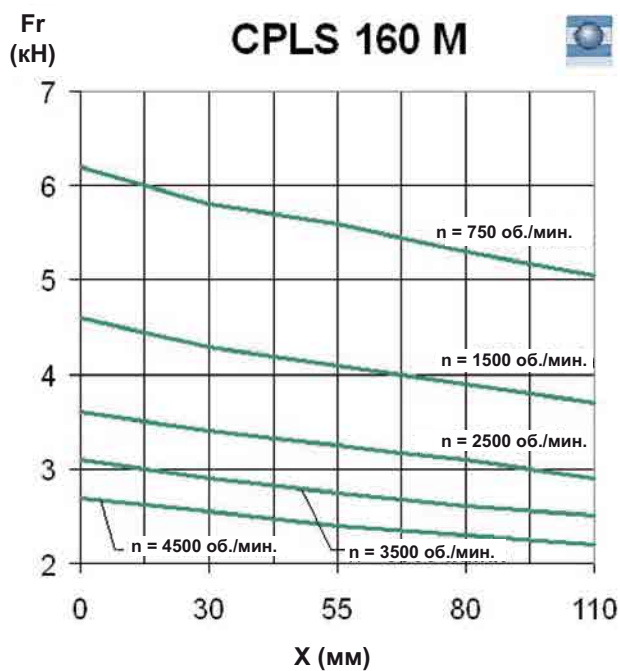
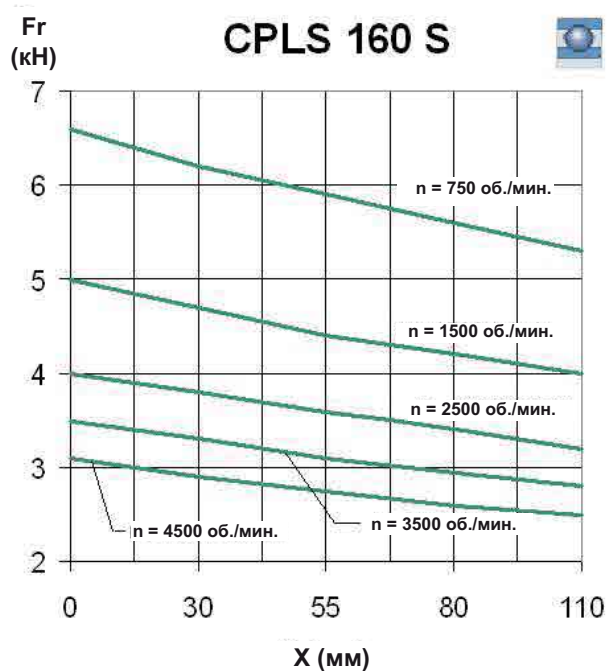
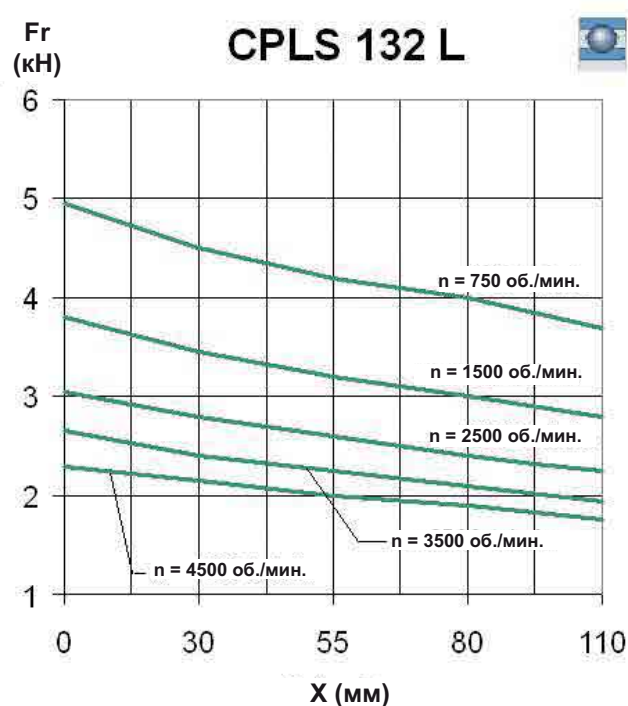
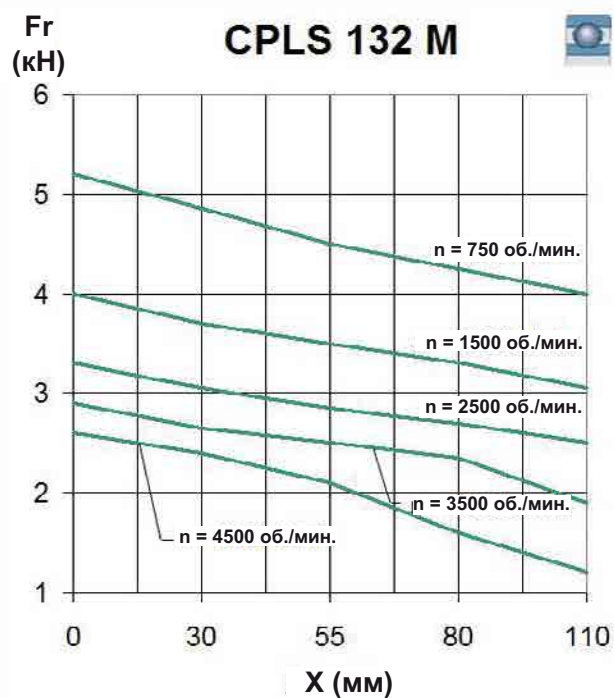
Допустимая радиальная нагрузка (шариковые подшипники)

Максимальная допустимая радиальная нагрузка на конец главного вала, горизонтальный или вертикальный двигатель, конец верхнего или нижнего вала и шариковые подшипники при сроке службы L10ч, составляющем 20 000 часов.

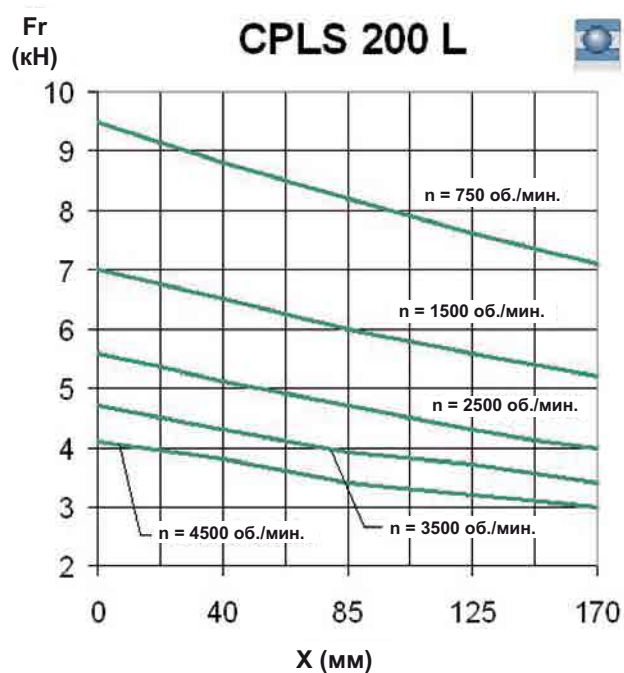
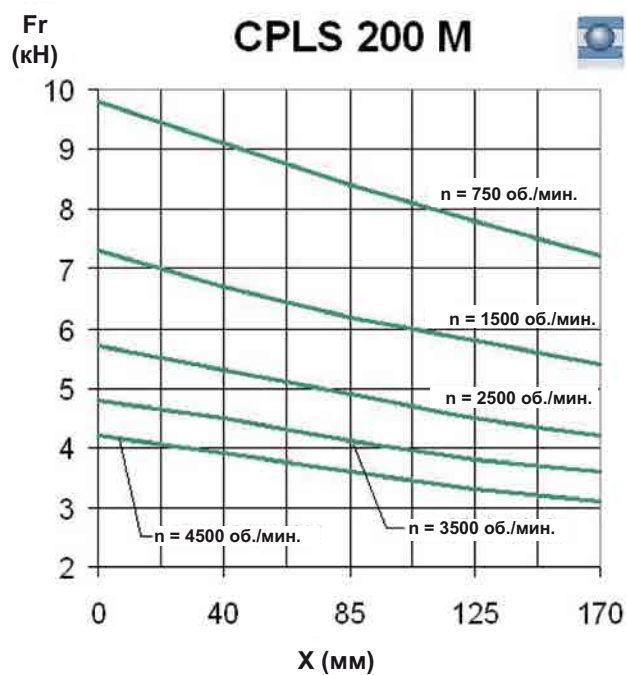
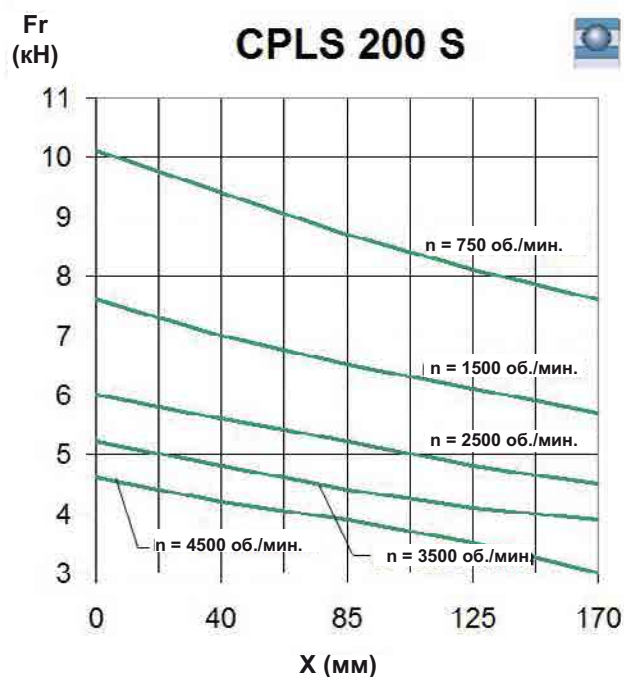
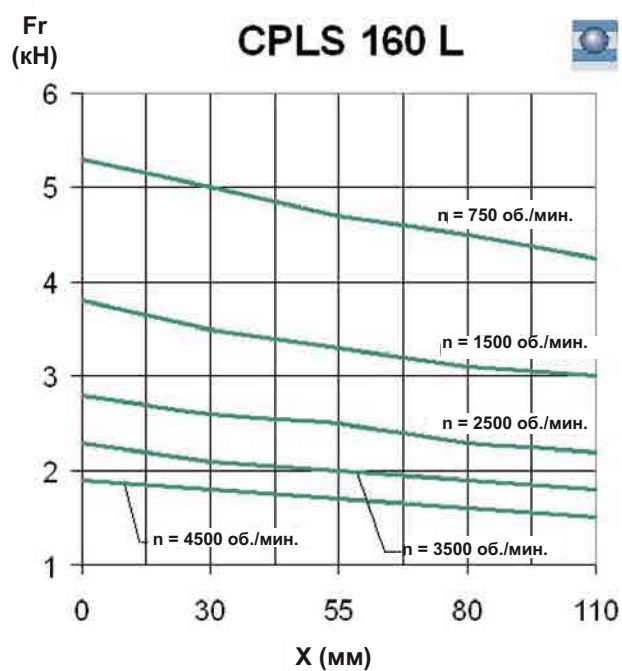
При ременно-шкивной передаче конец вала двигателя с ремнем подвергается радиальной нагрузке Fr , прилагаемой на расстоянии X (мм) от опоры у конца вала длиной E .



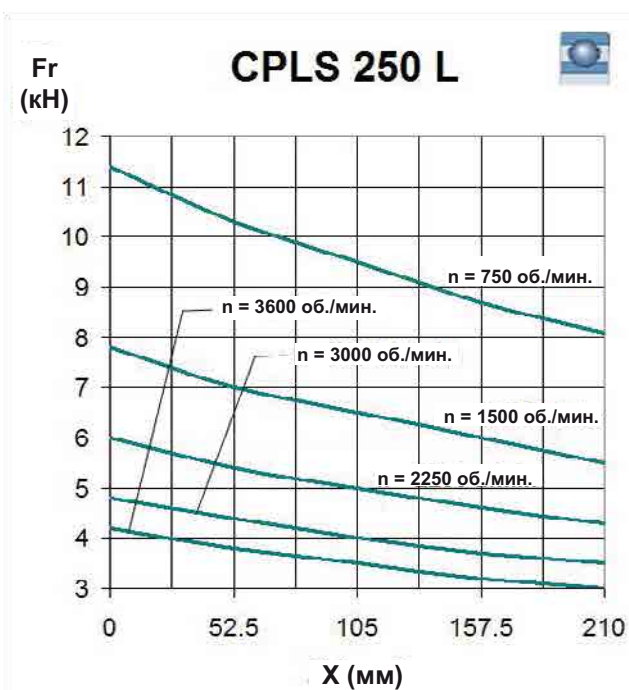
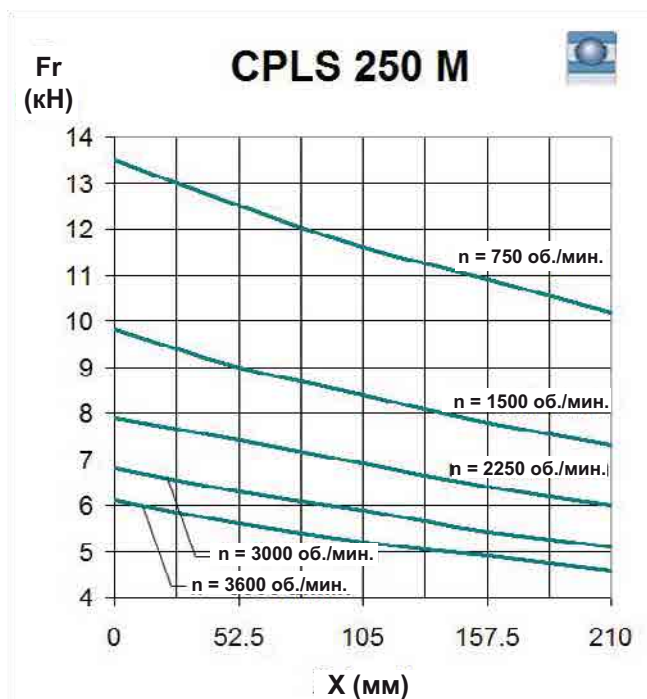
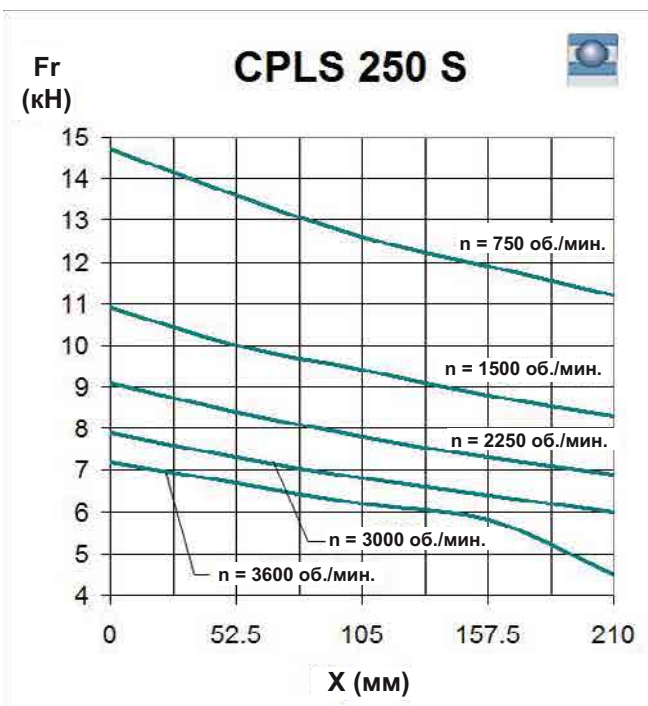
Допустимая радиальная нагрузка (шариковые подшипники)



Допустимая радиальная нагрузка (шариковые подшипники)



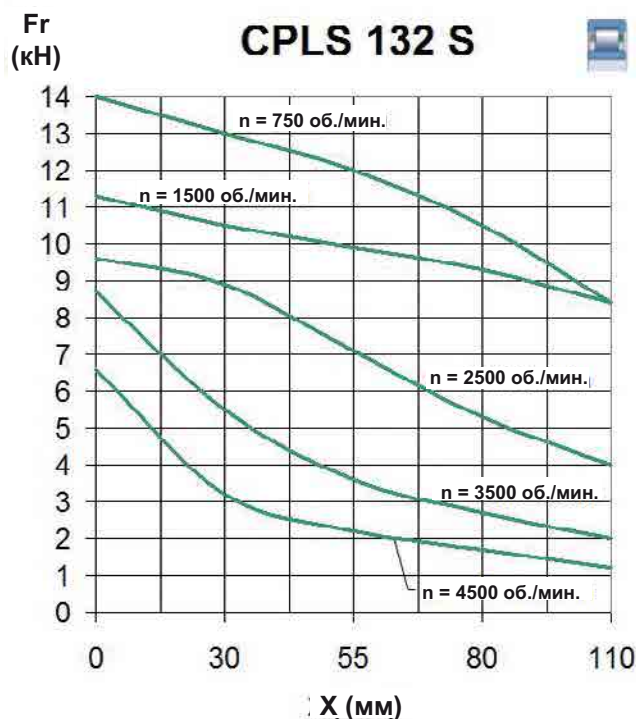
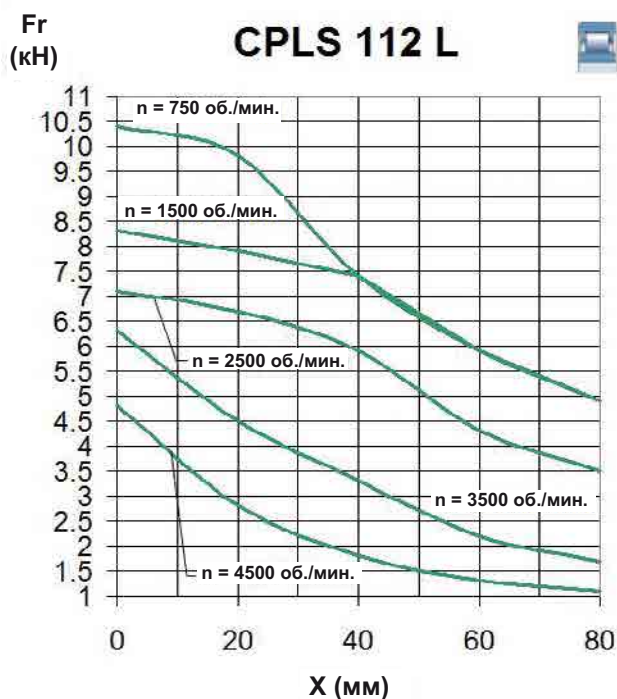
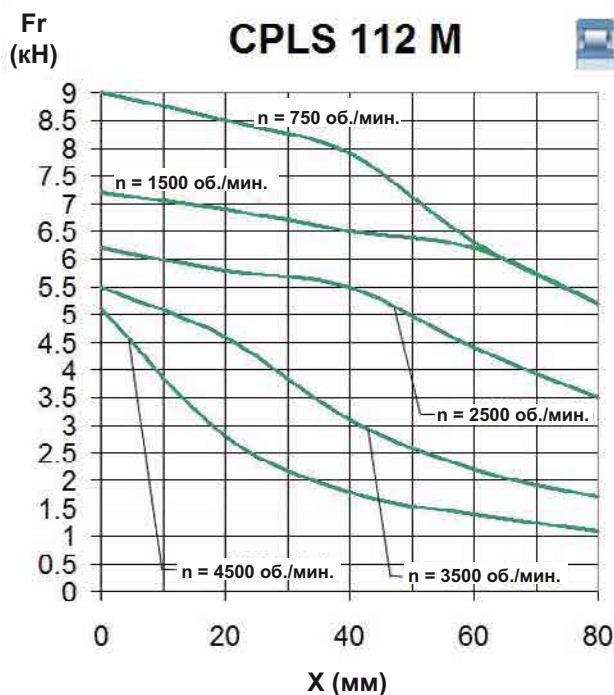
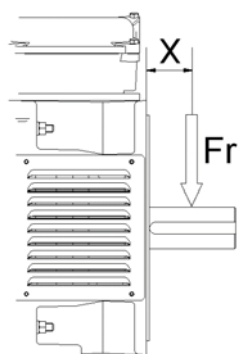
Допустимая радиальная нагрузка (шариковые подшипники)



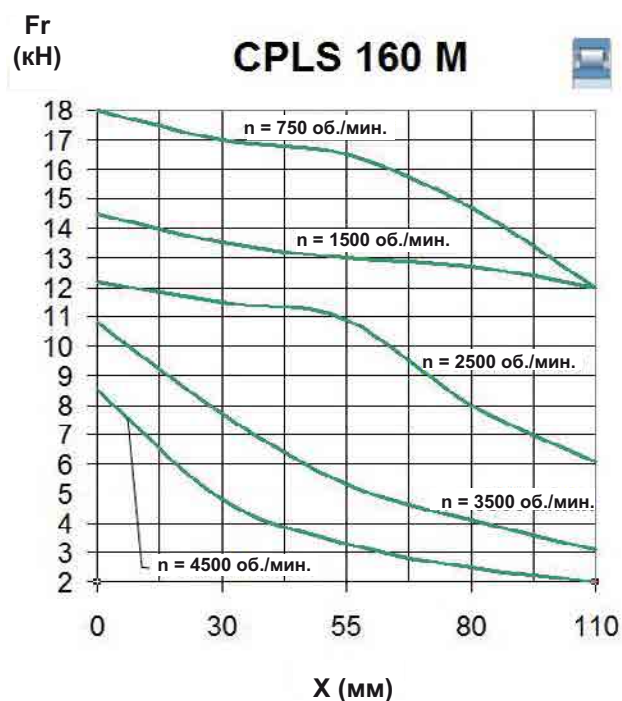
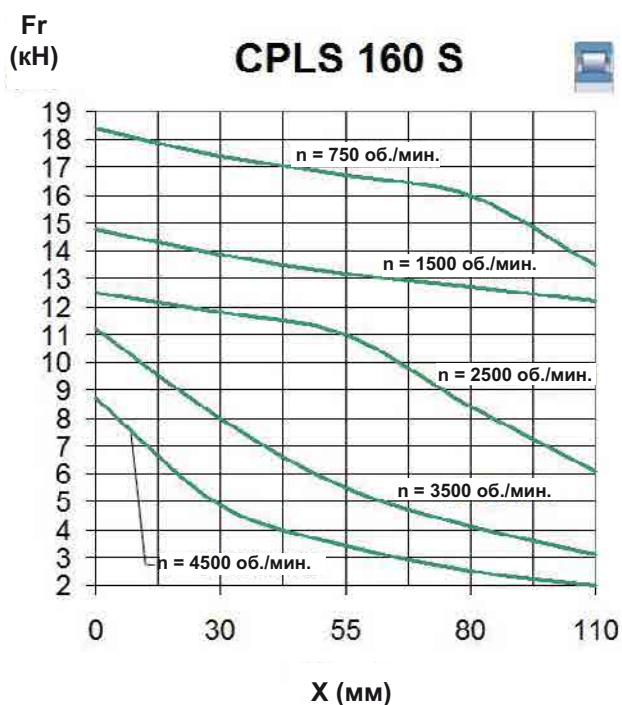
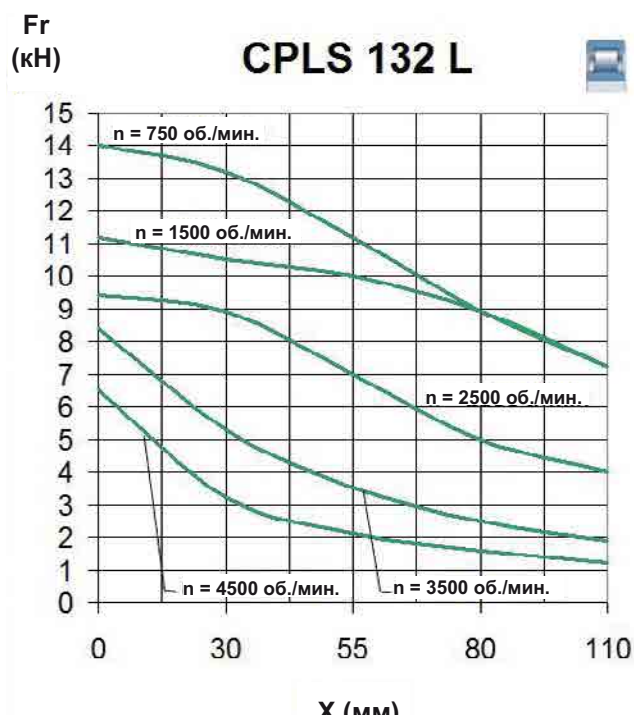
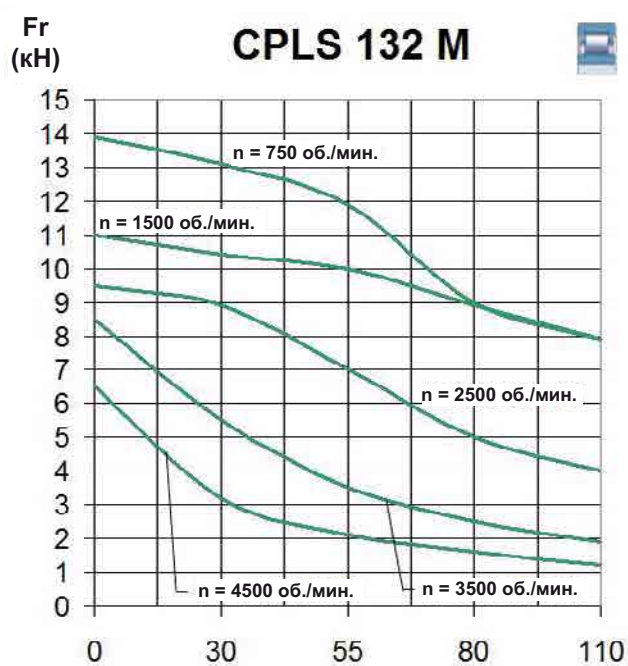
Допустимая радиальная нагрузка (роликовые подшипники)

Максимальная допустимая радиальная нагрузка на конец главного вала, горизонтальный двигатель и роликовые подшипники при сроке службы L10ч, составляющем 20 000 часов.

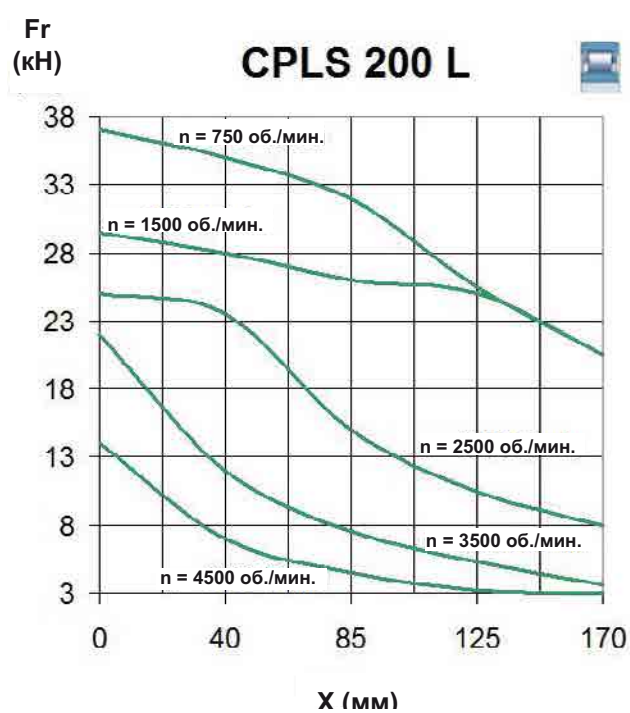
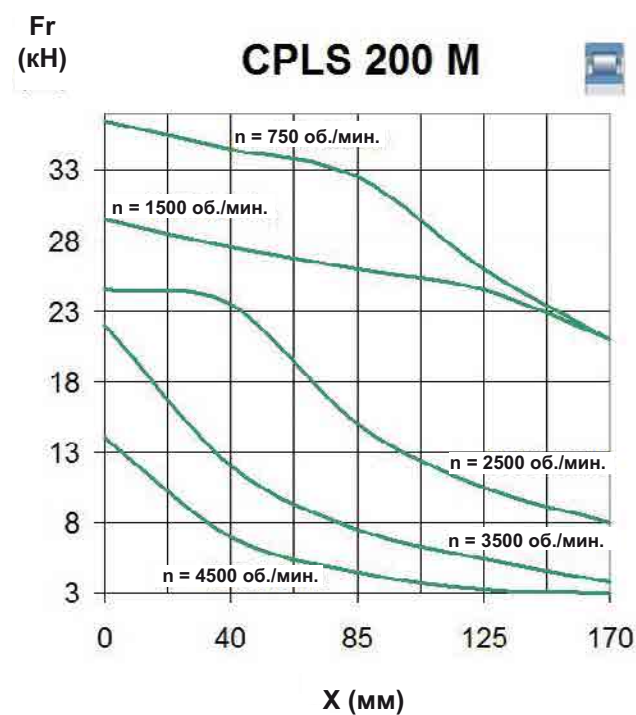
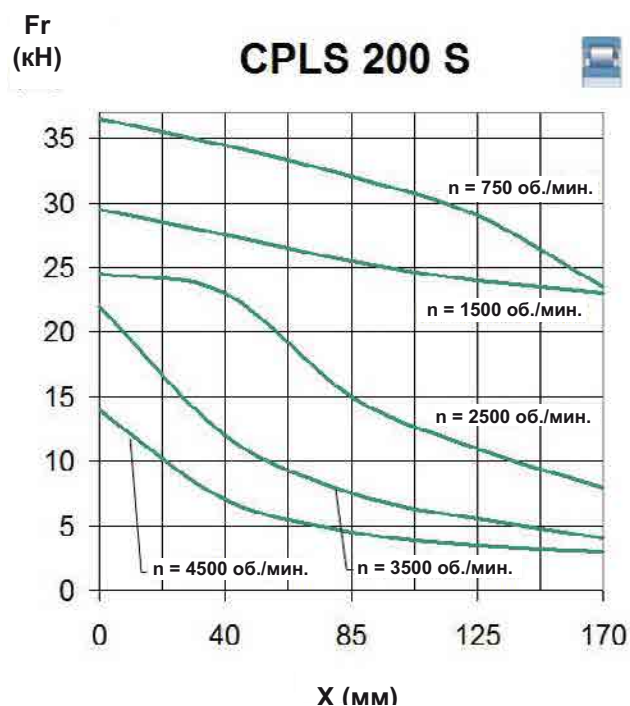
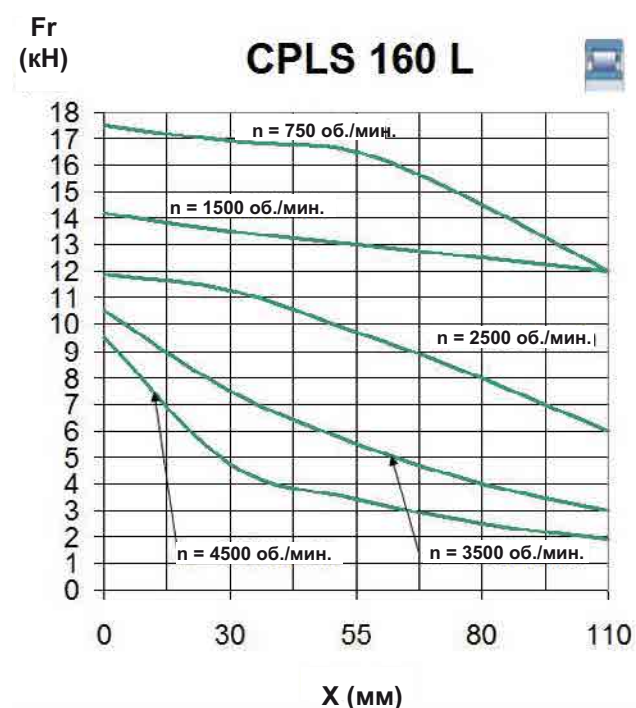
При ременно-шкивной передаче конец вала двигателя с ремнем подвергается радиальной нагрузке Fr , прилагаемой на расстоянии X (мм) от опоры у конца вала длиной E .



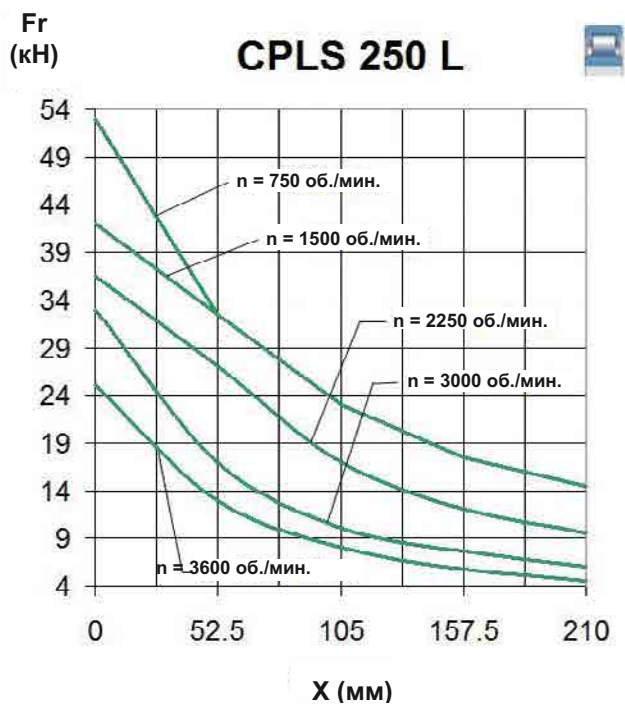
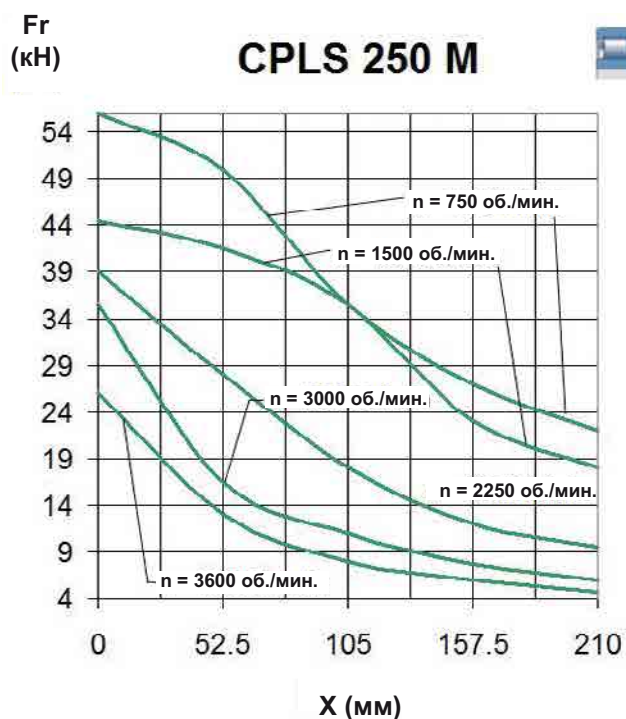
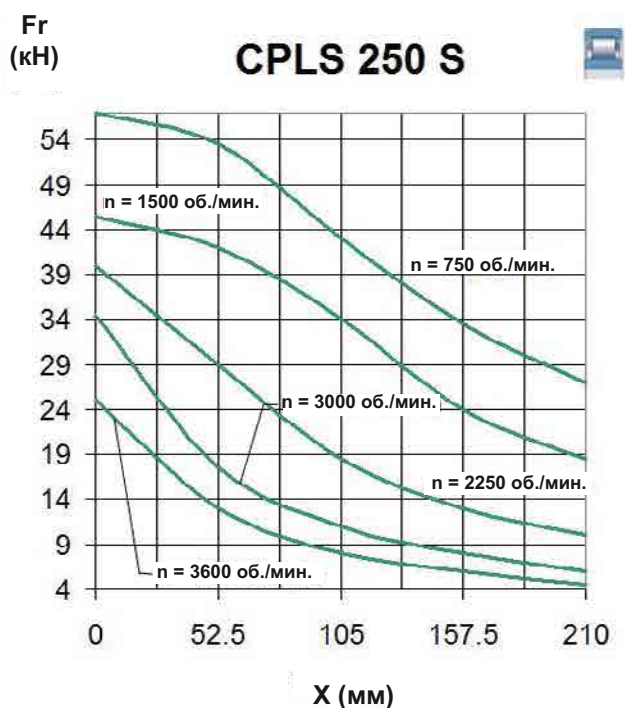
Допустимая радиальная нагрузка (роликовые подшипники)



Допустимая радиальная нагрузка (роликовые подшипники)



Допустимая радиальная нагрузка (роликовые подшипники)



Шумы и вибрация

УРОВЕНЬ ШУМА

Максимальные значения уровня шума для вращающихся электромашин определяются стандартом МЭК 60034-9. Однако эти значения неприменимы для двигателей переменного тока с питанием от преобразователей частоты.

Указанные ниже значения приводятся только для справки.

Уровень шума (для справки)
выражен в звуковом давлении
Lp(A)

Тип	На холостом ходу дБА	Под нагрузкой дБА
CPLS 112 CPLS 132	75	79
CPLS 160	80	84
CPLS 200	82	86
CPLS 250	84	88

Погрешность: 0/+3 дБА

Максимальная частота: 100 Гц

Снижение уровня шума

В тех случаях, когда требуется понижение уровня шума, можно выбрать режим охлаждения IC 37, позволяющий устанавливать вентилятор в менее чувствительных зонах.

При рабочем цикле $\leq 60\%$ возможен монтаж четырехполюсных двигателей с питанием от частотных преобразователей вместо двухполюсных (обращаться на завод).

Возможно оформление ценового предложения на шумоглушители. Уровень шума снижается на 5 - 10 дБА в зависимости от типа CPLS.

УРОВЕНЬ ВИБРАЦИЙ ДВИГАТЕЛЕЙ

Пределы абсолютного значения вибрации с точки зрения перемещения, скорости и ускорения для высоты оси вращения H (МЭК 60034-14)

Уровень вибрации	Высота оси H (мм)					
	CPLS 112 и 132			CPLS 160/ 200/ 250		
	Перемещение мкм	Скорость мм/с	Ускорение м/с ²	Перемещение мкм	Скорость мм/с	Ускорение м/с ²
A	25	1,6	2,5	35	2,2	3,5
B	11	0,7	1,1	18	1,1	1,7

Обработка наружной поверхности

**Двигатели CPLS соответствуют
требованиям Системы Ia**

Двигатели LEROY-SOMER защищены от негативного воздействия окружающей среды.

Каждая поверхность подвергается соответствующей обработке, благодаря чему обеспечивается одинаковая защита всех поверхностей.

Подготовка поверхностей

Поверхности	Компоненты	Обработка поверхностей
Чугун	Подшипниковые щиты и клеммная коробка	Дробеструйная обработка и грунтовочное покрытие
Сталь	Дополнительное оборудование	Фосфатирование и грунтовочное покрытие
	Подшипниковые щиты, клеммная коробка, кожухи, решетки	Катафорез или струйный полив
Алюминиевый сплав	Картер двигателя с питанием от частотного преобразователя, клеммная коробка	Дробеструйная обработка
	Подшипниковые щиты	Фосфатирование
Полимер	Кожух и клеммная коробка Вентиляционные решетки (двигатель с питанием от частотного преобразователя)	Без обработки, однако при этом поверхность не должна быть покрыта жиром, антиадгезионными агентами и пылью, так как это может негативно повлиять на окраску

Системы окраски

Изделия	Окружающая среда	Система	Применения
Двигатели Leroy-Somer	Низкоагрессивная или неагрессивная, умеренный климат	Ia	1 слой полиуретановой отделки – виниловое покрытие 25/30 мкм
	Влажная, тропический климат	IIa	1 слой эпоксидной грунтовки толщиной 30–40 мкм 1 слой полиуретановой отделки – виниловое покрытие 25/30 мкм
	Прибрежная зона	IIIa	1 слой эпоксидной грунтовки толщиной 30–40 мкм 1 слой промежуточного эпоксидного покрытия 30–40 мкм 1 слой полиуретановой отделки – виниловое покрытие 25/30 мкм
	Химическая, агрессивная, или выраженная морская	Специальные системы (обратитесь к нам за консультацией)	Военно-морской флот – Атомные электростанции Сильные реакции со щелочами или кислотами и т.д.

В соответствии со стандартом NFC 20 000 (или МЭК 60721.2.1) система Ia применяется в зонах умеренного климата, а система IIa – во всех климатических зонах.

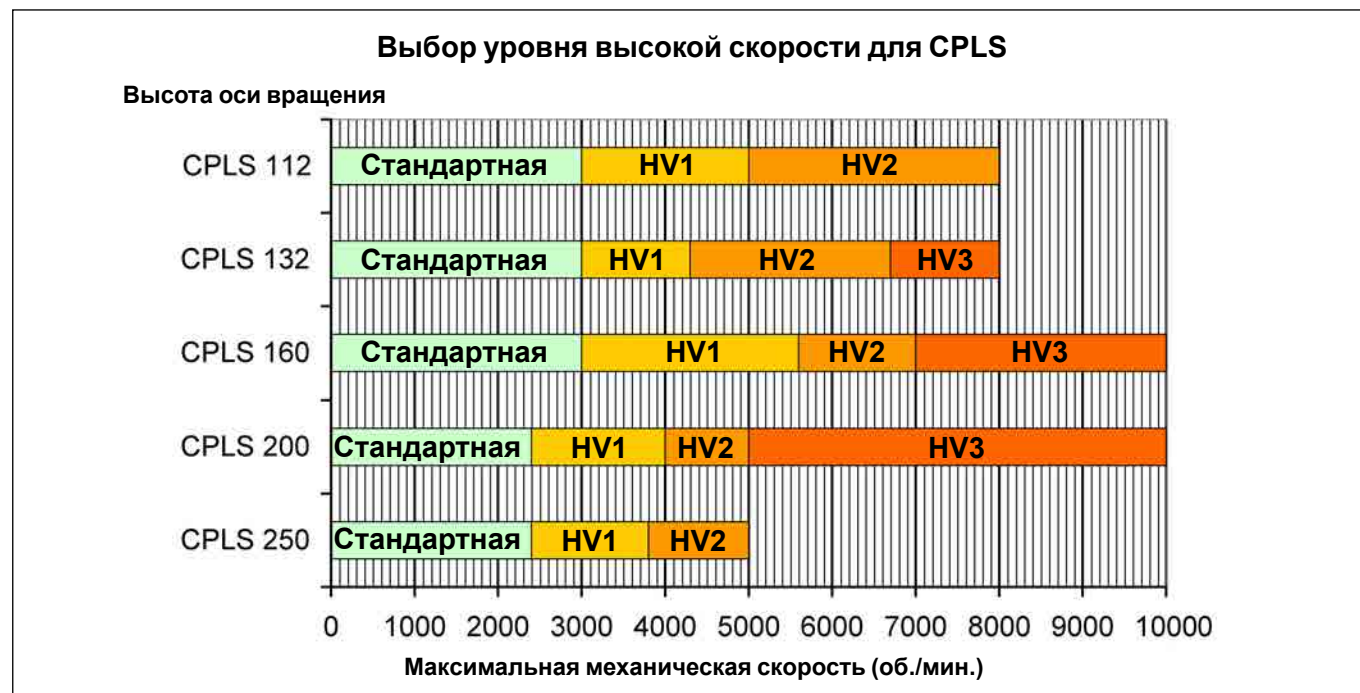
Номер цвета стандартной краски Leroy-Somer:

RAL 6000

Конфигурации для высокой скорости

С целью соответствия требованиям при работе на повышенной скорости было определено несколько конфигураций скорости (HV1, HV2, HV3) в зависимости от типоразмера двигателей CPLS и достижимых значений скорости.

На графике ниже показаны максимальные достижимые значения скорости.



CPLS 160 L, CPLS 200 L, CPLS 250 L – ограничение до 5000, 4500, 3800 об./мин., соответственно.

В нижеприведенной таблице дается подробная характеристика каждой конфигурации.

	CPLS 112		CPLS 132			CPLS 160 ¹			CPLS 200 ²			CPLS 250 ³	
	HV1	HV2	HV1	HV2	HV3	HV1	HV2	HV3	HV1	HV2	HV3	HV1	HV2
Максимальная скорость (об./мин.)	3000-5000	5000-8000	3000-4300	4300-6700	6700-8000	3000-5600	5600-7000	7000-10000	2400-4000	4000-5000	5000-10000	2400-3800	3800-5000
Уплотненные подшипники (2RS)	●		●										
Защищенные подшипники (2Z)		●		●	●	●			●				
Открытые подшипники							●	●		●	●	●	●
Высокоскоростные подшипники					●			●			●		
Изолированный подшипник со стороны привода	●	●	●	●	●	●	●	● ⁴	●	●	● ⁴	●	●
Изолированный подшипник со стороны оператора	●	●	●	●	●	●	●	● ⁴	●	●	● ⁴	●	●
Система повторной смазки							●	●		●	●	●	●
Высококачественная смазка					●		●	●		●	●	●	●
Датчик температуры подшипников		●		●	●		●	●			●		
Улучшенная балансировка	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Контроль вибраций		●		●	●		●	●		●	●		●
Настройка датчика частоты вращения > 6000 об./мин.		●		●	●		●	●			●		
Максимальный диаметр вала (мм)	38	38	48	48	48	55	55	55	80	80	65	100	80

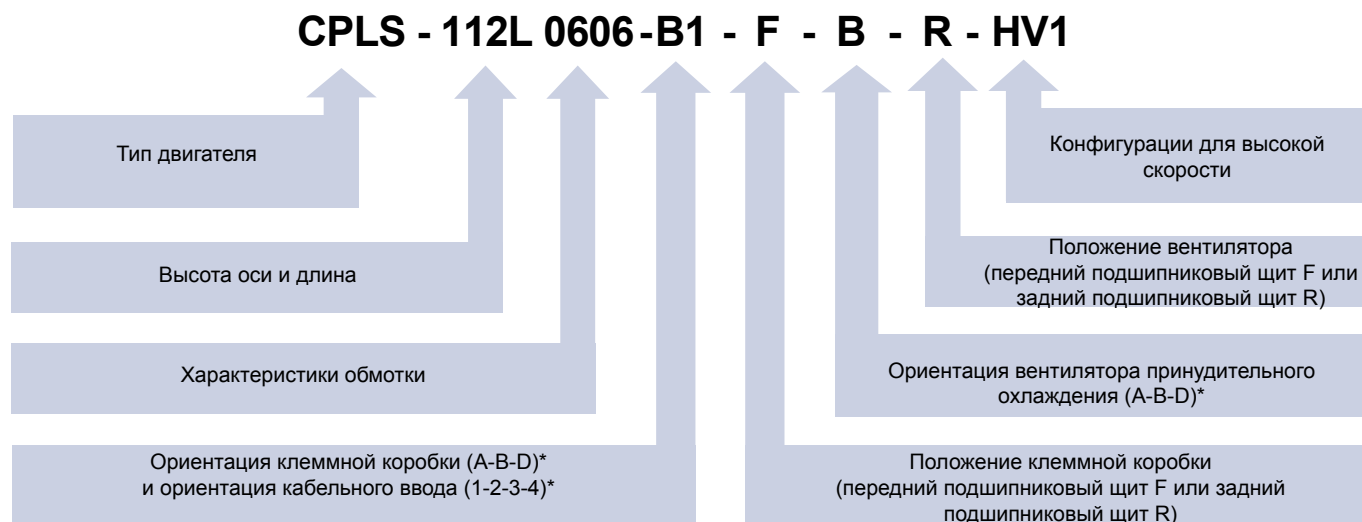
● : Стандарт ● : Опция

1. CPLS 160 L – ограничение до 5000 об./мин. 2. CPLS 200 L – ограничение до 4500 об./мин.

3. CPLS 250 L – ограничение до 3800 об./мин. 4. ограничение до 8500 об./мин.

В стандартной конфигурации установлены уплотненные подшипники 2RS. Исключение составляет модель CPLS 250, в которой установлены открытые подшипники.

Полное описание



* Более подробную информацию см. на стр. 53 и 54.

Выбор двигателя

Чтобы помочь вам быстро подобрать комплект двигателя и преобразователя, мы составили специальные технические спецификации для определения размеров с учетом переменной скорости.

а – Вначале вам понадобится определить номинальный полезный крутящий момент, требуемый для эксплуатации. Необходимый крутящий момент (M_N) в номинальной точке (n_1) определяет размер двигателя данного модельного ряда. Приведенные справа кривые изомощности помогут вам сделать первый шаг в выборе размера двигателя.

б – В спецификации, которая соответствует выбранному крутящему моменту двигателя, и с учетом напряжения на выходе преобразователя, выберите значение требуемой основной скорости, которое наиболее приближено к значению желаемой скорости.

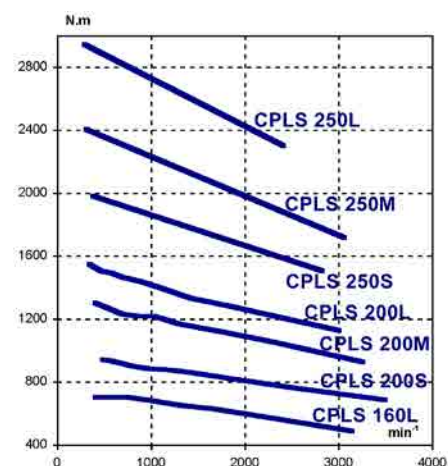
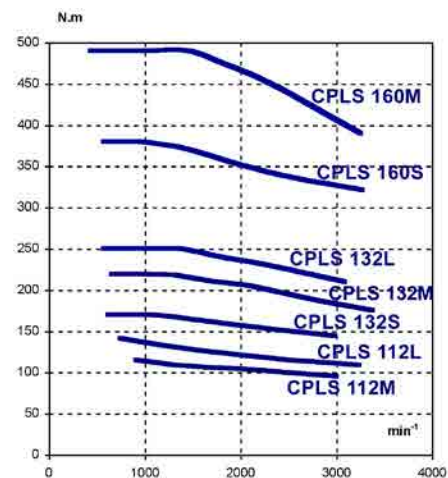
Сделав этот выбор, вы определите тип двигателя, то есть подберете наиболее подходящую обмотку, которая позволит вам использовать преобразователь с номинальной мощностью, наиболее приближенной к требуемой.

Номинальная мощность преобразователя приводится в листе выбора двигателя.

Такой способ выбора модели позволяет определить размеры двигателя в комплекте с частотным преобразователем, которые отвечают фактическим требованиям по эксплуатации.

Пример выбора двигателя приводится на странице 24.

Наши двигатели прошли испытания на испытательных стендах с использованием частотных преобразователей модельного ряда **Leroy-Somer**. Для получения информации об этих параметрах – если она имеется – необходимо отправить запрос на завод.



Выбор частотного преобразователя

Номинальная мощность двигателя и преобразователя может быть разной в зависимости от области применения двигателя.

При работе двигателя в диапазоне от нулевой скорости до n_1 номинальная мощность частотного преобразователя выбирается в зависимости от значения номинального тока двигателя.

В стандартном исполнении линейка двигателей нашего производства имеет диапазон регулирования при постоянной мощности, который в два раза превышает номинальную скорость (n_2). При этом нет необходимости в понижении номинальной мощности частотного преобразователя.

В дальнейшем полезная мощность снижается по причине быстрого уменьшения максимального крутящего момента асинхронных двигателей.

ОБЯЗАТЕЛЬНО убедитесь, что подшипники двигателя способны работать в выбранном вами диапазоне скорости (см. стр. 21).

Частота переключения преобразователя ОБЯЗАТЕЛЬНО должна минимум в двенадцать раз превышать частоту питающей сети двигателя.

По запросу представитель нашей компании предоставит вам полный комплект документации на электронные частотные преобразователи модельного ряда DIGIDRIVE-SK, UNIDRIVE-SP и POWERDRIVE.

Если вы хотите повысить соотношение скоростей n_2/n_1 , вы можете воспользоваться нашим патентованным прибором **CONSTANT POWER SYSTEM**. Этот прибор, встроенный в клеммную коробку, позволяет работать в более широком диапазоне скорости без понижения мощности частотного преобразователя.

**CONSTANT
POWER
SYSTEM**

Пример выбора

Метод выбора двигателя базируется на знании крутящего момента, который необходимо обеспечить для применения согласно вашим требованиям. Если крутящий момент известен, переходите сразу к шагу № 3.

Пример: я хочу подобрать двигатель для привода, который должен развивать мощность 16 кВт на скорости 1200 об./мин. в режиме S1.

Предположим, что температура окружающего воздуха в режиме функционирования составляет +20°C и высота над уровнем моря не превышает 1000 м.

Присоединительную коробку нужно установить справа, а вентилятор – сверху, если смотреть со стороны конца вала.

Шаг № 1: Поправочные коэффициенты

- Корректировка в соответствии с температурой окружающей среды и высотой над уровнем моря (страница 7).

- Корректировка в зависимости от режима работы (страница 7).

Пример: предположим, что нет необходимости делать поправку на условия эксплуатации и окружающей среды.

Шаг № 2: Расчет номинального крутящего момента

Вам известна мощность и скорость, и вы можете рассчитать крутящий момент, пользуясь следующей формулой:

$$C = P \times 9550 / n$$

C: крутящий момент в Нм

P: мощность в кВт

n: скорость в об./мин.

Пример: крутящий момент, необходимый для конкретной сферы применения, составляет 127 Нм.

Шаг № 3: Определение высоты оси вращения

График на странице 23 позволяет быстро определить типоразмер электродвигателя по крутящему моменту и скорости.

Пример: в соответствии со шкалой на странице 23 я выбираю двигатель CPLS 112 L

Шаг № 4: Определение конкретного типа электродвигателя

В таблице, выбора двигателей, вы находите скорость, наиболее близкую к требуемой или немного ее превышающую, в соответствии с доступным напряжением на выходе частотного преобразователя.

В найденной строке вы находите основные механические и электрические характеристики, определяющие вашу рабочую точку, а также типоразмер частотного преобразователя и код изделия.

Пример:

см. техническую спецификацию линейки двигателей серии CPLS 112 L.

Напряжение на выходе частотного преобразователя составляет 360 В.

Скорость, наиболее близкая к требуемой, будет составлять 1215 об./мин..

Шаг № 5: Проверка

Крутящий момент двигателя, который мы находим в строке таблицы, достигается в режиме работы S1. Следует убедиться, что он не ниже того, который требуется для соответствующей сферы применения.

Если он все-таки ниже, переходим к рассмотрению двигателя следующего типоразмера.

Пример: крутящий момент двигателя в режиме S1 составляет 130 Нм, в то время как для требуемой нам сферы применения нужно обеспечить крутящий момент в 127 Нм, следовательно, типоразмер двигателя подобран правильно.

Получаем:

Двигатель: CPLS 112 L 0606 B1F AR

Частотный преобразователь: UNIDRIVE SP 27T

ВНИМАНИЕ: пожалуйста, уточните максимальную рабочую скорость, поскольку от нее зависит выбор подшипников.



UNIDRIVE SP

Асинхронные двигатели серии CPLS с регулируемой частотой вращения

Электрические характеристики

Таблицы выбора

CPLS 112M / 95 – 115 Нм

Двигатель IP23 – Вентилятор IC06 – Класс F

Режим работы S1 – Температура окружающей среды 40°C – Вес: 87 кг

Инерция: 0,030 кг/м² – Максимальная механическая скорость: 8000 об./мин.

Принудительная вентиляция 0,37 кВт – 230/400 В – 50Гц

Р (кВт)	U (В)*	F (Гц)	n ₁ (об./мин.)	Т (Нм)	I (А)	cos φ	η (%)	R (Ω) (1)	n ₂ (об./мин.)	CPLS	UNIDRIVE SP (Номинальн. ток/большая перегрузка)	
											LS	CT
8.5	320	25.9	714	114	22.7	0.87	77	1.254	1365	112M0604	SP 16T (25A)	SP 2403 (25A)
9.1	340	27.5	762	114	22.7	0.86	78		1511			
9.7	360	29.1	812	114	22.8	0.86	79		1630			
10.3	380	30.7	860	114	22.8	0.85	80		1697			
11.0	400	32.3	908	115	23.0	0.85	81		1760			
12.0	440	35.5	1006	114	22.7	0.84	82		2083			
12.9	480	38.8	1107	111	22.3	0.83	83	0.754	2320	112M0605	SP 22T (32A)	SP 3401 (32A)
11.7	320	36.1	1015	109	28.4	0.89	82		2000			
12.5	340	38.3	1081	110	28.7	0.89	83		2122			
13.4	360	40.6	1151	110	28.6	0.89	83		2245			
14.2	380	42.8	1217	111	28.8	0.88	84		2410			
15.0	400	45.1	1312	109	28.5	0.89	85		2600			
16.1	440	49.6	1424	108	27.8	0.87	86		2853			
17.3	480	54.2	1564	106	27.3	0.87	87		3157			
14.6	320	46.1	1316	106	35.6	0.86	85	0.492	2851	112M0606	SP 27T (40A)	SP 3402 (40A)
15.6	340	49.0	1403	106	35.6	0.86	86		3061			
16.5	360	51.8	1488	106	35.5	0.85	87		3240			
17.5	380	54.7	1575	106	35.5	0.85	87		3428			
18.5	400	57.6	1663	106	35.6	0.85	88		3610			
20.4	440	63.4	1837	106	35.5	0.84	89		4170			
22.3	480	69.1	2009	106	35.5	0.84	89		4591			
17.5	320	55.7	1603	104	41.3	0.86	87	0.35	3475	112M0607	SP 33T (46A)	SP 3403 (46A)
18.6	340	59.2	1708	104	41.2	0.86	88		3719			
19.7	360	62.6	1811	104	41.1	0.86	89		4016			
20.9	380	66.1	1916	104	41.2	0.86	89		4367			
22.0	400	69.6	2021	104	41.1	0.85	90		4610			
24.3	440	76.6	2232	104	41.1	0.85	90		5092			
26.5	480	83.5	2440	104	41.0	0.85	91		5575			
23.8	320	81.6	2390	95	55.9	0.83	91	0.163	5940	112M0608	SP 40T (60A)	SP 4401 (60A)
25.3	340	86.7	2543	95	55.9	0.83	91		6330			
26.9	360	92.0	2702	95	56.0	0.83	92		6720			
28.4	380	97.0	2852	95	56.0	0.83	92		7110			
30.0	400	102	3002	95	56.2	0.83	92		7470			
32.9	440	117	3450	91	54.1	0.85	93		8000			
36.1	480	138	4075	84	52.3	0.88	93		8000			

* напряжение, доступное на выходе частотного преобразователя

(1) : значение сопротивления между фазами

Производитель имеет право в любое время изменять примерные, несогласованные значения.

Таблицы выбора

CPLS 112L / 110 – 140 Нм

Двигатель IP23 – Вентилятор IC06 – Класс F

Режим работы S1 – Температура окружающей среды 40°C – Вес: 97 кг

Инерция: 0,035 кг/м² – Максимальная механическая скорость: 8000 об./мин.

Принудительная вентиляция 0,37 кВт – 230/400 В – 50Гц

P (кВт)	U (В)*	F (Гц)	n ₁ (об./мин.)	T (Нм)	I (А)	cos φ	η (%)	R (Ω) (1)	n ₂ (об./мин.)	CPLS	UNIDRIVE SP (Номинальн. ток/большая перегрузка)	
											LS	CT
8.4	320	21.5	581	138	23.1	0.88	74	1.39	990	112L0604	SP 16T (25A)	SP 2403 (25A)
9.1	340	22.9	623	139	23.2	0.87	76		1130			
9.7	360	24.2	663	140	23.2	0.87	77		1245			
10.4	380	25.6	704	141	23.4	0.86	78		1385			
11.0	400	26.9	745	141	23.4	0.86	78		1480			
12.4	440	30	826	143	23.7	0.85	80		1680			
13.8	480	32.3	907	145	24.0	0.85	81	0.836	1905	112L0605	SP 22T (32A)	SP 3401 (32A)
11.4	320	30.1	835	130	28.6	0.89	80		1562			
12.2	340	32	893	130	28.5	0.89	81		1705			
13.1	360	33.8	947	132	28.7	0.89	82		1825			
14.0	380	35.7	1004	133	28.9	0.89	82		1970			
15.0	400	37.6	1060	135	29.2	0.88	83		2115			
16.6	440	41	1175	135	29.1	0.88	84	0.540	2330	112L0606	SP 27T (40A)	SP 3402 (40A)
18.2	480	45.1	1287	135	29.1	0.88	85		2625			
14.5	320	37.9	1071	129	35.2	0.88	83		2132			
15.6	340	40.3	1143	130	35.4	0.88	84		2302			
16.6	360	42.7	1215	130	35.4	0.88	85		2462			
17.5	380	45	1286	130	35.2	0.88	85		2606			
18.5	400	47.4	1358	130	35.1	0.88	86	0.388	2785	112L0607	SP 33T (46A)	SP 3403 (46A)
20.4	440	52	1503	129	35.0	0.87	87		3147			
22.2	480	56.9	1645	129	34.8	0.87	88		3670			
17.3	320	46.4	1325	125	41.5	0.86	86		2715			
18.5	340	49.3	1412	125	41.6	0.86	87		2978			
19.7	360	52.2	1499	125	41.6	0.86	87		3051			
20.8	380	55.1	1587	125	41.6	0.86	88	0.180	3507	112L0608	SP 40T (60A)	SP 4401 (60A)
22.0	400	58	1674	125	41.6	0.86	88		3670			
24.2	440	64	1849	125	41.4	0.85	89		4027			
26.9	480	69.6	2022	127	41.9	0.85	90		4550			
23.8	320	68	1982	115	56.5	0.83	90		4917			
25.3	340	72.2	2108	115	56.5	0.83	91	0.114	5220	112L0609	SP 50T (74A)	SP 4402 (74A)
26.9	360	76.5	2237	115	56.5	0.83	91		5550			
28.4	380	80.7	2364	115	56.5	0.83	91		5820			
30.0	400	85	2493	115	56.6	0.83	92		6125			
33.1	440	94	2748	115	56.7	0.82	92		6814			
36.2	480	102	3003	115	56.7	0.82	92		7470			
29.5	320	88	2482	109	67.8	0.85	92	0.114	6415	112L0609	SP 50T (74A)	SP 4402 (74A)
31.2	340	93	2732	109	67.7	0.84	92		6780			
33.3	360	99	2912	109	67.8	0.84	92		7230			
35.0	380	104	3063	109	67.7	0.84	93		7621			
37.0	400	110	3242	109	67.7	0.84	93		8000			
40.8	440	121	3573	109	67.7	0.84	93		8000			
44.6	480	140	4140	103	65.5	0.87	94		8000			

* напряжение, доступное на выходе частотного преобразователя

(1) : значение сопротивления между фазами

Производитель имеет право в любое время изменять примерные, несогласованные значения.

Таблицы выбора

CPLS 132S / 145 – 170 Нм

Двигатель IP23 – Вентилятор IC06 – Класс F

Режим работы S1 – Температура окружающей среды 40°C – Вес: 125 кг

Инерция: 0,065 кг/м² – Максимальная механическая скорость: 6700 об./мин (8000 об./мин.с конфигурацией HV3)

Принудительная вентиляция 0,37 кВт – 230/400 В – 50Гц

P (кВт)	U (В)*	F (Гц)	n ₁ (об./мин.)	T (Нм)	I (А)	cos φ	η (%)	R (Ω) (1)	n ₂ (об./мин.)	CPLS	UNIDRIVE SP (Номинальн. ток/большая перегрузка)	
											LS	CT
8.6	320	18.2	480	171	24.2	0.87	74	1.358	671	132S0604	SP 16T (25A)	SP 2403 (25A)
9.2	340	19.4	517	170	24.1	0.86	76		821			
9.8	360	20.5	552	170	24.1	0.85	77		932			
10.4	380	21.7	588	169	24.0	0.85	78		1050			
11.0	400	22.8	617	170	24.3	0.83	79		1159			
12.3	440	25.1	692	170	24.2	0.83	80		1363			
13.5	480	27.4	761	170	24.3	0.82	82	0.880	1507	132S0605	SP 22T (32A)	SP 3401 (32A)
11.7	320	24.2	657	170	30.6	0.88	79		1050			
12.6	340	25.8	705	171	30.7	0.88	80		1190			
13.4	360	27.3	751	170	30.6	0.87	81		1333			
14.2	380	28.8	797	170	30.5	0.87	82		1419			
15.0	400	30.3	842	170	30.5	0.86	82		1568			
16.6	440	33.6	942	168	30.2	0.86	84	0.59	1777	132S0606	SP 27T (40A)	SP 3402 (40A)
18.2	480	37.2	1050	165	29.8	0.86	85		1986			
14.6	320	29.5	816	171	36.8	0.87	82		1452			
15.6	340	31.4	873	170	36.8	0.87	83		1570			
16.5	360	33.2	929	170	36.6	0.86	84		1743			
17.6	380	35.1	985	170	36.7	0.86	84		1862			
18.5	400	36.9	1040	170	36.6	0.86	85	0.462	2058	132S0607	SP 33T (46A)	SP 3403 (46A)
20.5	440	42.0	1192	164	35.7	0.87	87		2245			
22.4	480	46.7	1333	160	35.1	0.88	88		2491			
17.3	320	35.2	981	168	43.4	0.86	84		1658			
18.4	340	37.4	1048	168	43.2	0.85	85		1886			
19.6	360	39.6	1114	168	43.2	0.85	86		2008			
20.6	380	41.2	1165	169	43.4	0.84	86	0.240	2193	132S0608	SP 40T (60A)	SP 4401 (60A)
22.0	400	44.0	1247	168	43.3	0.84	87		2358			
24.2	440	49.0	1398	165	42.6	0.85	88		2631			
26.7	480	54	1547	165	42.5	0.85	89		2900			
23.8	320	49.6	1416	160	57.1	0.85	88		2690			
25.3	340	52.7	1510	160	56.9	0.85	89	0.151	2982	132S0609	SP 50T (74A)	SP 4402 (74A)
26.9	360	55.8	1603	160	57.0	0.84	90		3163			
28.4	380	58.9	1697	160	56.9	0.84	90		3373			
30.0	400	62.0	1790	160	56.9	0.84	90		3554			
33.1	440	68.2	1976	160	56.9	0.84	91		3945			
36.2	480	75.5	2195	157	56.1	0.84	92		4336			
29.5	320	64	1851	152	68.7	0.85	91	0.101	3675	132S0610	SP 60T (96A)	SP 4403 (96A)
31.4	340	68.0	1971	152	68.6	0.85	91		3916			
33.3	360	72.0	2091	152	68.6	0.85	92		4353			
35.2	380	76.0	2211	152	68.6	0.85	92		4623			
37.0	400	80.0	2332	152	68.4	0.85	92		4866			
40.9	440	89.0	2601	150	67.9	0.85	93		5433			
44.7	480	99.0	2902	145	65.9	0.86	93	0.088	6063	132S0611	SP 60T (96A)	SP 4403 (96A)
35.9	320	81.6	2378	144	80.6	0.87	92		4720			
38.2	340	86.7	2531	144	80.5	0.87	93		5021			
40.5	360	91.8	2684	144	80.5	0.87	93		5578			
42.8	380	96.9	2837	144	80.5	0.87	93		5908			
45.0	400	102	2991	144	80.3	0.86	94		6239			
49.7	440	118	3468	135	77.4	0.88	94	0.088	6903	132S0612	SP 60T (96A)	SP 4403 (96A)
51.0	480	128	3773	129	74.0	0.88	95		7519			

* напряжение, доступное на выходе частотного преобразователя

(1) : значение сопротивления между фазами

Производитель имеет право в любое время изменять примерные, несогласованные значения.

Таблицы выбора

CPLS 132M / 175 – 220 Нм

Двигатель IP23 – Вентилятор IC06 – Класс F

Режим работы S1 – Температура окружающей среды 40°C – Вес: 143 кг

Инерция: 0,082 кг/м² – Максимальная механическая скорость: 6700 об./мин (8000 об./мин.с конфигурацией HV3)

Принудительная вентиляция 0,37 кВт – 230/400 В – 50Гц

P (кВт)	U (В)*	F (Гц)	n ₁ (об./мин.)	T (Нм)	I (А)	cos φ	η (%)	R (Ω) (1)	n ₂ (об./мин.)	CPLS	UNIDRIVE SP (Номинальн. ток/большая перегрузка)	
											LS	CT
11.7	320	19.1	507	220	31.5	0.88	76	904	777	132M0605	SP 22T (32A)	SP 3401 (32A)
12.6	340	20.3	544	221	31.6	0.87	78		889			
13.4	360	21.5	581	220	31.5	0.87	79		1002			
14.2	380	22.7	618	219	31.4	0.86	80		1101			
15.0	400	23.9	654	219	31.3	0.86	81		1166			
16.7	440	26.3	727	219	31.4	0.85	82		1369			
18.4	480	28.7	800	219	31.5	0.84	83		1505			
14.5	320	23.1	630	220	38.0	0.86	80	610	1123	132M0606	SP 27T (40A)	SP 3402 (40A)
15.6	340	24.6	675	220	38.1	0.86	81		1266			
16.6	360	26.0	717	220	38.1	0.85	82		1417			
17.5	380	27.5	763	219	37.9	0.85	83		1509			
18.5	400	28.9	806	219	37.9	0.84	84		1596			
20.6	440	31.8	893	220	38.1	0.84	85		1771			
22.6	480	34.7	981	220	38.1	0.83	86		1947			
16.6	320	26.0	720	220	43.6	0.83	82	474	1424	132M0607	SP 33T (46A)	SP 3403 (46A)
18.4	340	28.7	796	221	43.6	0.86	83		1495			
19.6	360	30.4	848	221	43.6	0.86	84		1674			
20.8	380	32.1	899	221	43.6	0.86	85		1778			
22.0	400	33.8	950	221	43.6	0.85	85		1881			
24.3	440	37.2	1053	220	43.5	0.85	86		2088			
26.3	480	41.0	1168	215	42.6	0.85	87		2319			
22.6	320	36.8	1036	218	59.3	0.83	86	274	2050	132M0608	SP 40T (60A)	SP 4401 (60A)
25.2	340	39.1	1105	218	59.4	0.83	87		2189			
26.8	360	41.4	1175	218	59.4	0.83	87		2439			
28.4	380	43.7	1244	218	59.5	0.82	88		2587			
30.0	400	46.0	1313	218	59.5	0.82	89		2745			
33.1	440	50.6	1452	218	59.5	0.82	89		3045			
36.2	480	56.0	1614	214	58.6	0.82	90		3208			
29.3	320	46.4	1324	211	71.1	0.84	89	185	2632	132M0609	SP 50T (74A)	SP 4402 (74A)
31.2	340	49.3	1412	211	71.1	0.84	89		2813			
33.1	360	52.2	1499	211	71.0	0.83	90		3131			
35.0	380	55.1	1587	211	71.0	0.83	90		3313			
37.0	400	58.0	1673	211	71.1	0.83	91		3549			
40.8	440	65.0	1883	207	69.9	0.84	91		3744			
44.6	480	72.3	2101	203	68.7	0.85	92		4190			
35.6	320	57.6	1657	205	82.4	0.86	90	129	3280	132M0610	SP 60T (96A)	SP 4403 (96A)
37.9	340	61.2	1765	205	82.3	0.86	91		3503			
40.2	360	64.8	1874	205	82.2	0.86	91		3731			
42.5	380	68.4	1982	205	82.2	0.86	92		4109			
45.0	400	72.0	2090	205	82.5	0.86	92		4347			
49.5	440	81.7	2380	198	80.5	0.87	93		4745			
54.1	480	93.5	2730	189	78.6	0.89	93		5422			
43.8	320	76.8	2234	187	97.2	0.88	93	81	4449	132M0611	SP 75T (124A)	SP 5401 (124A)
46.6	340	81.6	2378	187	97.1	0.88	93		4749			
49.4	360	86.4	2522	187	97.1	0.87	93		5021			
52.2	380	91.2	2667	187	97.0	0.87	93		5577			
55.0	400	96.0	2811	187	97.0	0.87	94		5878			
60.7	440	114	3345	173	94.5	0.90	94		6650			
62.0	480	118	3475	171	89.9	0.88	95		6851			
49.3	320	92.0	2690	175	107.2	0.89	94	61	5349	132M0612	SP 75T (124A)	SP 5401 (124A)
52.5	340	97.8	2864	175	107.2	0.89	94		5964			
55.6	360	103.5	3036	175	107.1	0.89	94		6325			
58.8	380	109.3	3210	175	107.0	0.89	94		6715			
62.0	400	115	3380	175	107.0	0.88	94		7075			
64.0	440	131	3864	158	99.5	0.89	95		7700			
66.0	480	143	4228	149	94.1	0.89	95		8000			

* напряжение, доступное на выходе частотного преобразователя

(1): значение сопротивления между фазами

Производитель имеет право в любое время изменять примерные, несогласованные значения.

Таблицы выбора

CPLS 132L / 210 – 250 Нм

Двигатель IP23 – Вентилятор IC06 – Класс F

Режим работы S1 – Температура окружающей среды 40°C – Вес: 174 кг

Инерция: 0,107 кг/м² – Максимальная механическая скорость: 6700 об./мин (8000 об./мин.с конфигурацией HV3)

Принудительная вентиляция 0,37 кВт – 230/400 В – 50Гц

P (кВт)	U (В)*	F (Гц)	n ₁ (об./мин.)	T (Нм)	I (А)	cos φ	η (%)	R (Ω) (1)	n ₂ (об./мин.)	CPLS	UNIDRIVE SP (Номинальн. ток/большая перегрузка)	
											LS	CT
11.5	320	16.7	445	247	30.9	0.87	76	912	712	132L0605	SP 22T (32A)	SP 3401 (32A)
12.4	340	17.8	478	248	31.0	0.87	78		797			
13.2	360	18.8	509	248	30.9	0.86	79		909			
14.1	380	19.9	542	248	31.0	0.86	80		1021			
15.0	400	20.9	572	250	31.2	0.86	80		1083			
16.6	440	23.0	636	249	31.0	0.85	82		1257			
18.3	480	25.1	700	250	31.1	0.85	83		1385			
14.4	320	20.2	551	250	37.6	0.86	80	634	1049	132L0606	SP 27T (40A)	SP 3402 (40A)
15.5	340	21.5	590	250	37.8	0.86	81		1163			
16.5	360	22.8	630	250	37.7	0.86	82		1253			
17.4	380	24.0	666	250	37.7	0.85	82		1380			
18.5	400	25.3	705	250	37.7	0.85	83		1462			
20.4	440	27.8	781	250	37.7	0.84	84		1548			
22.5	480	30.4	860	250	37.6	0.84	85		1706			
17.2	320	23.8	659	249	43.7	0.86	82	460	1311	132L0607	SP 33T (46A)	SP 3403 (46A)
18.4	340	25.2	702	250	43.8	0.85	83		1455			
19.6	360	26.7	745	250	43.8	0.85	84		1547			
20.7	380	28.2	792	250	43.9	0.85	85		1718			
22.0	400	29.7	837	250	43.8	0.84	85		1818			
24.3	440	32.7	928	250	43.7	0.84	86		2022			
26.6	480	35.6	1016	250	43.7	0.84	87		2205			
23.7	320	32.0	906	250	58.3	0.85	86	249	2040	132L0608	SP 40T (60A)	SP 4401 (60A)
25.3	340	34.0	967	250	58.4	0.84	87		2190			
26.9	360	36.0	1027	250	58.4	0.84	87		2340			
28.5	380	38.0	1087	250	58.5	0.84	88		2463			
30.0	400	40.0	1147	250	58.4	0.84	88		2613			
33.2	440	45.0	1297	244	57.4	0.85	89		2968			
35.8	480	51.0	1476	232	55.3	0.86	90		3466			
29.2	320	39.4	1126	247	72.6	0.82	88	175	2572	132L0609	SP 50T (74A)	SP 4402 (74A)
31.2	340	41.8	1199	248	72.7	0.81	89		2725			
33.3	360	44.3	1273	249	73.1	0.81	90		2959			
35.1	380	46.7	1346	249	73.2	0.81	90		3194			
37.0	400	49.2	1421	249	73.1	0.81	90		3376			
40.9	440	54.1	1568	249	73.2	0.80	91		3709			
44.7	480	59.0	1716	249	73.3	0.80	91		4070			
35.7	320	49.2	1419	240	85.6	0.83	90	123	3229	132L0610	SP 60T (96A)	SP 4403 (96A)
38.0	340	52.3	1513	240	85.5	0.83	91		3440			
40.3	360	55.3	1603	240	85.6	0.82	91		3652			
42.6	380	58.4	1696	240	85.5	0.82	91		3863			
45.0	400	61.5	1790	240	85.7	0.82	92		4073			
49.6	440	67.6	1973	240	85.7	0.82	92		4692			
53.0	480	75.0	2195	230	82.7	0.83	93		5235			
43.4	320	62.4	1810	229	98.1	0.86	92	86	3937	132L0611	SP 75T (124A)	SP 5401 (124A)
46.4	340	66.3	1927	230	98.5	0.86	92		4179			
49.2	360	70.2	2044	230	98.4	0.86	92		4448			
52.0	380	74.1	2161	230	98.5	0.86	93		4718			
55.0	400	78.0	2279	230	98.6	0.86	93		4959			
60.5	440	85.8	2513	230	98.3	0.86	93		5471			
64.0	480	95.0	2790	219	94.7	0.86	94		6363			
54.1	320	84.0	2458	210	119	0.87	93	53	5314	132L0612	SP 75T (124A)	SP 5401 (124A)
57.6	340	89.3	2617	210	119	0.87	93		5702			
61.0	360	94.5	2773	210	119	0.87	94		6062			
64.4	380	99.8	2932	210	119	0.87	94		6423			
68.0	400	105	3088	210	119	0.87	94		6754			
70.0	440	115.5	3408	196	111	0.87	94		7610			
72.0	480	126	3727	185	105	0.86	95		8000			

* напряжение, доступное на выходе частотного преобразователя

(1): Valeur de résistance entre phases

Производитель имеет право в любое время изменять примерные, несогласованные значения.

Таблицы выбора

CPLS 160S / 325 – 380 Нм

Двигатель IP23 – Вентилятор IC06 – Класс F

Режим работы S1 – Температура окружающей среды 40°C – Вес: 230 кг

Инерция: 0,188 кг/м² – Максимальная механическая скорость: 7000 об./мин. (10 000 об./мин. с конфигурацией HV3)

Принудительная вентиляция 0,11 кВт – 230/400 В – 50Гц

P (кВт)	U (В)*	F (Гц)	n ₁ (об./мин.)	T (Нм)	I (А)	cos φ	η (%)	R (Ω) (1)	n ₂ (об./мин.)	CPLS	UNIDRIVE SP (Номинальн. ток/большая перегрузка)	
											LS	CT
17.2	320	16.4	444	369	45	0.87	78	520	1000	160S0602	SP 33T (46A)	SP 3403 (46A)
18.3	340	17.4	475	367	45	0.86	80		1100			
19.6	360	18.5	509	368	45	0.86	80		1150			
20.8	380	19.5	539	368	45	0.86	81		1250			
22.0	400	20.5	572	367	45	0.86	82		1300			
24.3	440	22.6	633	367	45	0.85	84		1500			
26.7	480	24.6	694	366	45	0.84	85		1650			
23.7	320	22.0	613	368	59	0.87	83	303	1500	160S0603	SP 40T (60A)	SP 4401 (60A)
25.2	340	23.4	655	367	59	0.86	84		1600			
26.8	360	24.8	697	367	59	0.86	85		1700			
28.4	380	26.1	737	368	59	0.86	85		1800			
30.0	400	27.5	779	368	59	0.85	86		1900			
33.2	440	30.3	864	367	59	0.85	87		2100			
36.4	480	33.0	945	368	59	0.84	88		2350			
29.2	320	26.0	734	380	74	0.85	85	207	1900	160S0604	SP 50T (74A)	SP 4402 (74A)
31.2	340	27.6	782	381	74	0.84	86		2000			
33.1	360	29.0	825	383	74	0.83	86		2100			
35.1	380	30.9	881	380	74	0.84	87		2250			
37.0	400	32.5	930	380	74	0.83	87		2400			
40.8	440	35.8	1030	378	74	0.83	88		2650			
44.8	480	39.0	1125	380	74	0.82	89		2950			
35.6	320	31.6	903	377	88	0.84	87	141	2350	160S0605	SP 60T (96A)	SP 4403 (96A)
38.0	340	33.6	963	377	88	0.84	88		2500			
40.3	360	35.6	1024	376	88	0.83	88		2650			
42.7	380	37.5	1080	377	88	0.83	89		2810			
45.0	400	39.5	1140	377	88	0.82	89		3100			
49.7	440	43.5	1260	376	88	0.82	90		3450			
53.0	480	49.0	1426	355	83	0.85	90		4150			
43.7	320	40.2	1159	360	101	0.88	89	98	2850	160S0606	SP 75T (124A)	SP 5401 (124A)
46.6	340	42.8	1237	360	101	0.87	90		3050			
49.5	360	45.3	1312	360	101	0.87	90		3250			
52.3	380	47.8	1387	360	101	0.87	91		3450			
55.0	400	50.3	1462	360	101	0.87	91		3700			
57.9	440	55.4	1618	342	96	0.86	91		4200			
61.0	480	60.4	1770	329	94	0.86	92		5000			
59.6	320	55.8	1625	350	140	0.83	92	66	4500	160S0607	SP 100T (156A)	SP 5402 (156A)
63.4	340	59.3	1730	350	140	0.83	92		4800			
67.3	360	62.8	1835	350	140	0.83	92		5000			
71.1	380	66.3	1943	350	140	0.83	93		5200			
75.0	400	69.8	2045	350	140	0.83	93		5500			
80.5	440	76.8	2256	341	137	0.82	93		6700			
85.5	480	83.8	2468	331	134	0.82	94		7350			
73.3	320	69.6	2036	344	165	0.86	93	38	5050	160S0608	SP 120T (180A)	SP 6401 (180A)
77.9	340	74.0	2168	343	165	0.86	93		5400			
82.7	360	78.3	2297	344	165	0.86	94		5700			
85.5	380	82.7	2428	336	162	0.86	94		6050			
90.0	400	87.0	2560	336	162	0.85	94		6350			
94.0	440	95.7	2824	318	154	0.85	94		7360			
98.0	480	104	3087	303	148	0.84	95		8000			
88.8	320	88.8	2608	325	190	0.89	94	26	6450	160S0609	SP 150T (210A)	SP 6402 (210A)
94.3	340	94.3	2773	325	190	0.89	94		6850			
100	360	99.9	2941	325	190	0.89	94		7300			
105	380	105	3095	324	190	0.89	95		7600			
110	400	111	3275	321	188	0.89	95		8000			
115	440	122	3609	305	179	0.89	95		8000			
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

* напряжение, доступное на выходе частотного преобразователя

(1): значение сопротивления между фазами

Производитель имеет право в любое время изменять примерные, несогласованные значения.

Таблицы выбора

CPLS 160M / 390 – 490 Нм

Двигатель IP23 – Вентилятор IC06 – Класс F

Режим работы S1 – Температура окружающей среды 40°C – Вес: 289 кг

Инерция: 0,246 кг/м² – Максимальная механическая скорость: 7000 об./мин. (10 000 об./мин. с конфигурацией HV3)

Принудительная вентиляция 0,11 кВт – 230/400 В – 50Гц

P (кВт)	U (В)*	F (Гц)	n ₁ (об./мин.)	T (Нм)	I (А)	cos φ	η (%)	R (Ω) (1)	n ₂ (об./мин.)	CPLS	UNIDRIVE SP (Номинальн. ток/большая перегрузка)	
											LS	CT
17	320	12.6	332	475	44	0.89	76	590	620	160M0602	SP 33T (46A)	SP 3403 (46A)
18	340	13.3	350	480	44	0.88	77		680			
19	360	14.1	380	485	45	0.88	78		730			
21	380	14.9	400	495	45	0.88	79		750			
22	400	15.7	425	495	45	0.88	80		810			
25	440	17.3	470	495	45	0.87	81		950			
27	480	18.8	515	495	45	0.86	83		1100			
24	320	16.8	457	490	59	0.89	80	349	920	160M0603	SP 40T (60A)	SP 4401 (60A)
25	340	17.9	490	490	59	0.88	81		1005			
27	360	18.9	520	490	59	0.88	82		1070			
29	380	20.0	550	490	59	0.88	83		1120			
30	400	21.0	585	490	59	0.87	84		1240			
33	440	23.1	648	490	59	0.87	85		1405			
37	480	25.2	710	490	59	0.86	86		1552			
29	320	20.3	563	490	71	0.88	83	240	1240	160M0604	SP 50T (74A)	SP 4402 (74A)
31	340	21.6	602	490	71	0.87	84		1320			
33	360	22.9	641	490	71	0.87	85		1390			
35	380	24.1	576	490	71	0.87	85		1540			
37	400	25.4	715	490	71	0.87	86		1680			
41	440	27.9	790	490	71	0.86	87		1950			
45	480	30.5	871	490	71	0.86	88		2120			
35	320	24.4	685	490	85	0.86	86	167	1580	160M0605	SP 60T (96A)	SP 4403 (96A)
37	340	25.8	730	490	85	0.86	86		1750			
40	360	27.5	780	490	85	0.86	87		1920			
42	380	29.0	820	490	85	0.86	87		2090			
45	400	30.5	870	490	86	0.86	88		2270			
49	440	33.5	960	490	86	0.85	89		2460			
54	480	36.6	1050	490	86	0.84	89		2870			
43	320	29.6	840	490	103	0.86	88	115	2100	160M0606	SP 75T (124A)	SP 5401 (124A)
46	340	31.5	900	490	103	0.86	88		2270			
49	360	33.3	955	490	103	0.86	89		2480			
52	380	35.1	1010	490	102	0.86	89		2710			
55	400	37.0	1065	490	103	0.86	89		2970			
60	440	40.7	1175	480	101	0.85	90		3170			
62	480	44.4	1290	460	97	0.84	91		3750			
59	320	40.0	1155	490	145	0.81	90	65	3300	160M0607	SP 100T (156A)	SP 5402 (156A)
63	340	42.5	1230	490	145	0.81	91		3450			
67	360	45.0	1305	490	145	0.81	91		3610			
71	380	47.5	1380	490	145	0.81	92		3760			
75	400	50.0	1455	490	145	0.81	92		4060			
81	440	55.0	1605	480	143	0.80	92		4370			
85	480	60.0	1760	460	139	0.79	93		5500			
72	320	49.6	1442	475	167	0.83	92	45	4050	160M0608	SP 120T (180A)	SP 6401 (180A)
76	340	52.7	1535	475	167	0.83	92		4350			
81	360	55.8	1628	475	167	0.83	93		4650			
86	380	58.9	1720	475	167	0.83	93		4940			
90	400	62.0	1810	475	168	0.83	93		5100			
98	440	68.2	2000	465	164	0.82	94		5850			
103	480	74.4	2189	450	160	0.82	94		6600			

* напряжение, доступное на выходе частотного преобразователя

(1) : значение сопротивления между фазами

Производитель имеет право в любое время изменять примерные, несогласованные значения.

Таблицы выбора

CPLS 160M / 390 – 490 Нм

Двигатель IP23 – Вентилятор IC06 – Класс F

Режим работы S1 – Температура окружающей среды 40°C – Вес: 289 кг

Инерция: 0,246 кг/м² – Максимальная механическая скорость: 7000 об./мин. (10 000 об./мин. с конфигурацией HV3)

Принудительная вентиляция 0,11 кВт – 230/400 В – 50Гц

P (кВт)	U (В)*	F (Гц)	n ₁ (об./мин.)	T (Нм)	I (А)	cos φ	η (%)	R (Ω) (1)	n ₂ (об./мин.)	CPLS	UNIDRIVE SP (Номинальн. ток/большая перегрузка)		
											SP LS / CT	SPM	SPM Regen
87	320	63.2	1845	450	191	0.88	93	31	4650	160M0609	SP 150T SP 6402 (210A)		
93	340	67.1	1960	450	191	0.88	93		4960				
98	360	71.1	2083	450	190	0.88	94		5250				
104	380	75.1	2204	450	190	0.88	94		5550				
110	400	79.0	2320	450	192	0.88	94		5800				
116	440	86.9	2560	430	183	0.87	94		6500				
122	480	98.0	2890	405	173	0.88	94		7000				
106	320	88.0	2590	390	224	0.90	95	18	6177	160M0610	SP 74X1 (238A)	SPMD 14X3-1S (246A)	SPMD 1423-1R (246A)
113	340	93.5	2755	390	224	0.90	95		6567				
119	360	99.0	2920	390	223	0.89	95		7000				
127	380	105	3100	390	223	0.90	95		7000				
132	400	110	3255	390	223	0.89	95		7000				
-	-	-	-	-	-	-	-		-				
-	-	-	-	-	-	-	-		-				

* напряжение, доступное на выходе частотного преобразователя

(1) : значение сопротивления между фазами

Производитель имеет право в любое время изменять примерные, несогласованные значения.

Таблицы выбора

CPLS 160L / 490 – 700 Нм

Двигатель IP23 – Вентилятор IC06 – Класс F

Режим работы S1 – Температура окружающей среды 40°C – Вес: 362 кг

Инерция: 0,455 кг/м² – Максимальная механическая скорость: 5000 об./мин.

Принудительная вентиляция 0,11 кВт – 230/400 В – 50Гц

P (кВт)	U (В)*	F (Гц)	n ₁ (об./мин.)	T (Нм)	I (А)	cos φ	η (%)	R (Ω) (1)	n ₂ (об./мин.)	CPLS	UNIDRIVE SP (Номинальн. ток/большая перегрузка)	
											LS	CT
24	320	11.7	320	702	60	0.91	78	540	500	160L0603	SP 40T (60A)	SP 4401 (60A)
25	340	12.4	341	702	60	0.90	79		600			
27	360	13.1	363	700	59	0.90	80		700			
28	380	13.9	387	700	59	0.90	81		750			
30	400	14.6	409	700	59	0.89	82		800			
33	440	16.1	454	698	59	0.88	83		900			
36	480	17.5	496	698	59	0.88	84		1000			
29	320	14.2	395	700	71	0.90	81	380	750	160L0604	SP 50T (74A)	SP 4402 (74A)
31	340	15.1	422	700	71	0.90	82		850			
33	360	16.0	450	700	71	0.90	83		900			
35	380	16.9	477	700	71	0.89	83		950			
37	400	17.8	504	700	71	0.89	84		1050			
41	440	19.6	558	700	71	0.89	85		1250			
45	480	21.4	613	700	71	0.88	86		1350			
36	320	17.1	485	698	85	0.90	84	268	1000	160L0605	SP 60T (96A)	SP 4403 (96A)
38	340	18.2	516	700	85	0.89	85		1100			
40	360	19.3	549	700	85	0.89	85		1200			
43	380	20.3	580	700	85	0.89	86		1300			
45	400	21.4	613	700	85	0.88	87		1400			
50	440	23.5	676	700	85	0.88	87		1500			
54	480	25.7	743	694	84	0.88	88		1650			
44	320	20.8	595	700	103	0.88	86	180	1350	160L0606	SP 75T (124A)	SP 5401 (124A)
47	340	22.1	634	700	102	0.88	87		1450			
49	360	23.4	673	700	102	0.88	88		1650			
52	380	24.7	712	700	102	0.88	88		1750			
55	400	26.0	751	699	102	0.88	88		1850			
60	440	28.6	830	685	100	0.87	89		2050			
64	480	31.2	909	672	99	0.86	90		2250			
60	320	29.2	844	679	139	0.87	89	103	2000	160L0607	SP 100T (156A)	SP 5402 (156A)
64	340	31.0	898	676	139	0.87	90		2100			
68	360	32.9	955	676	138	0.86	90		2250			
71	380	34.7	1010	675	138	0.86	90		2375			
75	400	36.5	1064	673	138	0.86	91		2500			
81	440	40.2	1175	661	136	0.85	92		2900			
88	480	43.8	1284	654	134	0.85	92		3200			
72	320	36.1	1053	650	165	0.86	91	69	2650	160L0608	SP 120T (180A)	SP 6401 (180A)
76	340	38.3	1119	650	165	0.85	92		2850			
81	360	40.6	1188	650	165	0.86	92		3000			
85	380	42.8	1254	650	165	0.85	92		3150			
90	400	45.1	1323	649	164	0.85	92		3350			
97	440	49.6	1459	635	161	0.85	93		3600			
104	480	54.1	1595	623	159	0.84	93		3950			
88	320	45.6	1338	625	197	0.86	93	44	3300	160L0609	SP 150T (210A)	SP 6402 (210A)
93	340	48.5	1425	625	197	0.86	93		3500			
99	360	51.3	1509	625	197	0.86	93		3700			
105	380	54.2	1596	625	197	0.86	93		3900			
110	400	57.0	1680	625	197	0.86	93		4150			
117	440	62.7	1853	603	191	0.85	94		4700			
125	480	68.4	2025	590	188	0.85	94		5000			

* напряжение, доступное на выходе частотного преобразователя

(1) : значение сопротивления между фазами

Производитель имеет право в любое время изменять примерные, несогласованные значения.

Таблицы выбора

CPLS 160L / 490 – 700 Нм

Двигатель IP23 – Вентилятор IC06 – Класс F

Режим работы S1 – Температура окружающей среды 40°C – Вес: 362 кг

Инерция: 0,455 кг/м² – Максимальная механическая скорость: 5000 об./мин.

Принудительная вентиляция 0,11 кВт – 230/400 В – 50Гц

P (кВт)	U (В)*	F (Гц)	n ₁ (об./мин.)	T (Нм)	I (А)	cos φ	η (%)	R (Ω) (1)	n ₂ (об./мин.)	CPLS	UNIDRIVE SP (Номинальн. ток/большая перегрузка)		
											SP LS / CT	SPM	SPM Regen
110	320	59.2	1741	603	233	0.91	93	27	3700	160L0610	SP 74X1 (238A)	SPMD 14X3-1S (246A)	SPMD 1423-1R (246A)
116	340	62.9	1852	596	230	0.90	94		4000				
121	360	66.6	1964	591	228	0.90	94		4300				
126	380	70.3	2075	582	225	0.90	94		4600				
132	400	74.0	2187	577	223	0.90	94		5000				
139	440	81.4	2411	551	213	0.90	95		5000				
148	480	88.8	2634	537	208	0.90	95		5000				
138	320	84.8	2506	526	285	0.92	94	19	5000	160L0611	SP 74X2 (290A)	SPMD 14X4-1S (290A)	SPMD 1424-1R (290A)
144	340	90.1	2666	516	280	0.92	95		5000				
150	360	95.4	2826	507	275	0.92	95		5000				
155	380	100.7	2986	496	268	0.92	95		5000				
160	400	106.0	3146	486	263	0.91	95		5000				
166	440	116.6	3466	458	248	0.91	96		5000				
171	480	127.2	3786	432	234	0.91	96		5000				

* напряжение, доступное на выходе частотного преобразователя

(1) : значение сопротивления между фазами

Производитель имеет право в любое время изменять примерные, несогласованные значения.

Асинхронные двигатели серии CPLS с регулируемой частотой вращения

Электрические характеристики

Таблицы выбора

CPLS 200S / 680 – 940 Нм

Двигатель IP23 – Вентилятор IC06 – Класс F

Режим работы S1 – Температура окружающей среды 40°C – Вес: 505 кг

Инерция: 0,700 кг/м² – Максимальная механическая скорость: 5000 об./мин.(10 000 об./мин.с конфигурацией HV3)

Принудительная вентиляция 2,2 кВт – 230/400 В – 50Гц

P (кВт)	U (В)*	F (Гц)	n ₁ (об./мин.)	T (Нм)	I (А)	cos φ	η (%)	R (Ω) (1)	n ₂ (об./мин.)	CPLS	UNIDRIVE SP (Номинальн. ток/большая перегрузка)		
											SP LS / CT	SPM	SPM Regen
35	320	14.0	376	883	91.0	0.88	78.2	278	560	200S0604	SP 60T SP 4403 (96A)		
38	340	14.9	403	887	91.3	0.88	79.3		605				
40	360	15.8	431	886	91.0	0.88	80.4		676				
43	380	16.6	455	891	91.0	0.87	81.3		735				
45	400	17.5	482	890	90.7	0.87	82.2		846				
51	440	19.3	536	898	91.3	0.87	83.6		909				
56	480	21.0	588	900	91.1	0.86	84.8	187.8	1060	200S0605	SP 75T SP5401 (124A)		
43	320	16.0	440	937	113	0.85	81.3		816				
46	340	17.0	470	940	113	0.85	82.3		878				
50	360	18.0	500	944	113	0.85	83.1		950				
52	380	19.0	531	940	113	0.84	83.9		1051				
55	400	20.0	561	935	112	0.84	84.7		1165				
61	440	22.0	622	935	112	0.83	85.9	108.4	1261	200S0606	SP 100T SP 5402 (156A)		
67	480	24.0	682	937	112	0.83	86.9		1355				
59	320	22.3	628	903	146	0.86	85.6		1171				
63	340	23.7	670	900	145	0.86	86.4		1290				
67	360	25.1	712	900	145	0.86	87.0		1351				
71	380	26.5	755	900	145	0.85	87.6		1441				
75	400	27.9	796	900	144	0.85	88.2	77	1587	200S0607	SP 120T SP 6401 (180A)		
83	440	30.7	881	893	143	0.85	89.1		1700				
90	480	33.5	966	890	143	0.85	89.9		1865				
72	320	27.0	767	890	172	0.86	87.6		1525				
77	340	28.7	820	890	172	0.86	88.2		1614				
81	360	30.4	871	887	171	0.86	88.8		1734				
86	380	32.1	922	884	170	0.85	89.3	49.8	1826	200S0608	SP 150T SP 6402 (210A)		
90	400	33.8	974	882	170	0.85	89.7		1974				
99	440	37.2	1076	875	168	0.85	90.6		2186				
108	480	40.6	1180	870	167	0.85	91.2		2369				
89	320	33.2	956	883	209	0.85	89.6		1917				
94	340	35.3	1019	880	208	0.85	90.1	36.4	2100	200S0609	SP 74X2 (290A)	SPMD 14X4-1S (290A)	SPMD 1423-1R (246A)
100	360	37.4	1083	877	208	0.85	90.6		2300				
104	380	39.4	1143	877	207	0.85	91.0		2460				
110	400	41.5	1200	875	206	0.84	91.4		2600				
121	440	45.7	1338	866	205	0.84	91.8		2758				
131	480	49.8	1457	858	202	0.84	92.5		2944				
105	320	40.4	1170	858	247	0.84	91.1	25	2430	200S0610	SP 84X1 (335A)	SPMA 14X1-2S (342A)	SPMD 1421-2R (342A)
112	340	42.9	1246	858	247	0.84	91.6		2600				
119	360	45.5	1324	856	246	0.84	91.9		2775				
125	380	48.0	1400	855	246	0.84	92.3		2930				
132	400	50.5	1474	855	245	0.84	92.6		3080				
146	440	55.6	1627	853	245	0.84	93.1		3380				
158	480	60.6	1778	848	244	0.83	93.6	25	3568	200S0610	SP 84X1 (335A)	SPMA 14X1-2S (342A)	SPMD 1421-2R (342A)
128	320	49.6	1446	845	295	0.85	92.5		2930				
136	340	52.7	1540	843	295	0.84	92.8		3125				
144	360	55.8	1633	841	294	0.84	93.1		3320				
152	380	58.9	1726	840	293	0.84	93.4		3450				
160	400	62.0	1816	840	293	0.84	93.7		3712				
174	440	68.2	2005	830	289	0.84	94.1	25	4100	200S0610	SP 84X1 (335A)	SPMA 14X1-2S (342A)	SPMD 1421-2R (342A)
188	480	74.4	2192	820	286	0.84	94.5		4467				

* напряжение, доступное на выходе частотного преобразователя

(1) : значение сопротивления между фазами

Производитель имеет право в любое время изменять примерные, несогласованные значения.

Таблицы выбора

CPLS 200S / 680 – 940 Нм

Двигатель IP23 – Вентилятор IC06 – Класс F

Режим работы S1 – Температура окружающей среды 40°C – Вес: 505 кг

Инерция: 0,700 кг/м² – Максимальная механическая скорость: 5000 об./мин. (10 000 об./мин. с конфигурацией HV3)

Принудительная вентиляция 2,2 кВт – 230/400 В – 50Гц

P (кВт)	U (В)*	F (Гц)	n ₁ (об./мин.)	T (Нм)	I (А)	cos φ	η (%)	R (Ω) (1)	n ₂ (об./мин.)	CPLS	UNIDRIVE SP (Номинальн. ток/большая перегрузка)		
											SP	SPM	SPM Regen
160	320	68,0	2000	760	358	0.86	93.7	16.3	3800	200S0611	SP 84X2 (389A)	SPMA 14X2-2S (400A)	SPMD 1422-2R (400A)
170	340	72,3	2125	760	357	0.86	93.9		4030				
180	360	76,5	2254	760	357	0.86	94.2		4257				
190	380	80,8	2383	760	357	0.86	94.4		4500				
200	400	85,0	2510	760	357	0.86	94.6		4750				
213	440	93,5	2764	736	345	0.85	94.9		5000				
228	480	102,0	3020	721	339	0.85	95.2	9.13	5000	200S0612	SP 84X3 (450A)	SPMD 14X3-2L (468A)	SPMD 1423-2R (468A)
205	320	94,4	2790	702	451	0.87	94.9		5000				
216	340	100,3	2967	696	447	0.86	95.1		5000				
227	360	106,2	3145	688	442	0.86	95.3		5000				
238	380	112,1	3322	685	440	0.86	95.4		5000				
250	400	118,0	3500	683	438	0.86	95.5		5000				
-	440	-	- - - - -	-	-	-	-	-	-				
-	480	-	- - - - -	-	-	-	-	-	-				

* напряжение, доступное на выходе частотного преобразователя

(1) : значение сопротивления между фазами

Производитель имеет право в любое время изменять примерные, несогласованные значения.

Таблицы выбора

CPLS 200M / 900 – 1300 Нм

Двигатель IP23 – Вентилятор IC06 – Класс F

Режим работы S1 – Температура окружающей среды 40°C – Вес: 615 кг

Инерция: 0,98 кг/м² – Максимальная механическая скорость: 5000 об./мин.(10 000 об./мин.с конфигурацией HV3)

Принудительная вентиляция 2,2 кВт – 230/400 В – 50Гц

P (кВт)	U (В)*	F (Гц)	n ₁ (об./мин.)	T (Нм)	I (А)	cos φ	η (%)	R (Ω) (1)	n ₂ (об./мин.)	CPLS	UNIDRIVE SP (Номинальн. ток/большая перегрузка)		
											SP LS / CT	SPM	SPM Regen
43	320	11.7	315	1296	115	0.86	78.7	220.4	534	200M0603	SP 75T SP 5401 (124A)		
46	340	12.4	337	1300	116	0.85	79.3		590				
49	360	13.1	358	1300	115	0.85	80.4		650				
52	380	13.9	382	1300	115	0.84	82.2		766				
55	400	14.6	404	1300	115	0.84	82.2		766				
61	440	16.1	450	1300	115	0.84	83.6		897				
67	480	17.5	491	1305	115	0.83	84.8		1028				
59	320	16.2	449	1255	148	0.86	83.0	130.4	821	200M0604	SP 100T SP 5402 (156A)		
63	340	17.2	479	1260	148	0.86	83.4		895				
67	360	18.2	509	1260	148	0.86	84.7		967				
71	380	19.2	540	1260	148	0.86	85.5		1056				
75	400	20.2	568	1260	147	0.85	86.1		1115				
83	440	22.2	630	1254	147	0.85	87.3		1240				
91	480	24.2	391	1254	146	0.85	88.2		1374				
71	320	19.6	552	1230	174	0.86	85.8	91	1058	200M0605	SP 120T SP 6401 (180A)		
77	340	20.8	589	1230	173	0.86	86.5		1148				
81	360	22.1	630	1228	173	0.86	87.2		1250				
86	380	23.3	663	1228	173	0.85	87.8		1326				
90	400	24.5	700	1228	173	0.85	88.3		1390				
99	440	27.0	775	1228	172	0.85	89.2		1540				
108	480	29.4	847	1228	172	0.85	89.9		1770				
88	320	24.0	683	1225	209	0.86	87.8	62.8	1340	200M0606	SP 150T SP 6402 (210A)		
93	340	25.5	728	1222	209	0.86	88.5		1445				
99	360	27.0	774	1221	208	0.86	89.1		1535				
105	380	28.5	819	1217	207	0.85	89.6		1626				
110	400	30.0	864	1215	207	0.85	90.0		1717				
122	440	33.0	954	1215	206	0.85	90.8		1900				
133	480	36.0	1045	1215	206	0.85	91.4		2080				
105	320	28.6	823	1222	251	0.85	89.7	42.6	1562	200M0607	SP 74X2 (290A)	SPMD 14X4-1S (290A)	SPMD 1424-1R (246A)
112	340	30.3	875	1222	250	0.84	90.2		1632				
119	360	32.1	929	1220	250	0.84	90.6		1820				
125	380	33.9	983	1217	249	0.84	91.1		1963				
132	400	35.7	1037	1214	248	0.84	91.4		2090				
146	440	39.3	1145	1212	248	0.84	92.0		2320				
159	480	42.8	1252	1212	248	0.83	92.7		2560				
128	320	36.0	1041	1173	297	0.85	91.2	31	2012	200M0608	SP 84X1 (335A)	SPMA 14X1-2S (342A)	SPMD 1421-2R (342A)
136	340	38.3	1110	1168	295	0.85	91.5		2148				
144	360	40.5	1177	1168	295	0.85	91.9		2311				
152	380	42.8	1246	1164	294	0.85	92.3		2475				
160	400	45.0	1312	1164	293	0.85	92.6		2640				
176	440	49.5	1448	1157	291	0.85	93.2		2825				
192	480	54.0	158	1145	288	0.85	93.7		3040				
160	320	46.3	1355	1127	375	0.83	93.0	17.8	3087	200M0609	SP 84X2 (389A)	SPMA 14X2-2S (400A)	SPMD 1422-2R (400A)
170	340	49.2	1442	1125	375	0.83	93.3		3354				
180	360	52.2	1532	1120	374	0.83	93.6		3593				
190	380	55.1	1620	1120	373	0.83	93.9		3803				
200	400	58.0	1706	1119	373	0.82	94.1		4042				
217	440	63.7	1878	1104	368	0.82	94.5		4494				
234	480	69.5	2053	1090	363	0.82	94.8		5000				

* напряжение, доступное на выходе частотного преобразователя

(1) : значение сопротивления между фазами

Производитель имеет право в любое время изменять примерные, несогласованные значения.

Таблицы выбора

CPLS 200M / 900 – 1300 Нм

Двигатель IP23 – Вентилятор IC06 – Класс F

Режим работы S1 – Температура окружающей среды 40°C – Вес: 615 кг

Инерция: 0,98 кг/м² – Максимальная механическая скорость: 5000 об./мин.(10 000 об./мин.с конфигурацией HV3)

Принудительная вентиляция 2,2 кВт – 230/400 В – 50Гц

P (кВт)	U (В)*	F (Гц)	n ₁ (об./мин.)	T (Нм)	I (А)	cos φ	η (%)	R (Ω) (1)	n ₂ (об./мин.)	CPLS	UNIDRIVE SP (Номинальн. ток/большая перегрузка)		
											SP	SPM	SPM Regen
204	320	61.0	1794	1086	461	0.85	93.9	12.1	3604	200M0610	SP 84X4 (545A)	SPMD 14X3-2L (468A)	SPMD 1423-2R (468A)
217	340	64.9	1910	1082	460	0.85	94.1		3920				
227	360	68.7	2026	1068	454	0.85	94.4		4115				
238	380	72.5	2140	1061	451	0.85	94.6		4298				
250	400	76.3	2260	1057	450	0.85	94.8		4450		SP 84X3 (450A)	SPMD 14X3-2L (468A)	SPMD 1423-2R (468A)
275	440	83.9	2483	1032	438	0.84	95.2		5000				
300	480	91.6	2715	1010	430	0.84	95.4		5000				
256	320	87.9	2604	939	569	0.85	95.3	5.93	5000	200M0611	SP 94X1 (620A)	SPMD 14X2-3S (600A)	SPMD 1422-3R (600A)
272	340	93.4	2768	939	569	0.85	95.5		5000				
287	360	98.9	2933	935	566	0.85	95.6		5000				
300	380	104	3098	925	560	0.85	95.7		5000				
315	400	110	3264	922	559	0.85	95.8		5000		SP 84X4 (545A)	SPMD 14X4-2L	SPMD 1424-2R
330	440	121	3596	877	533	0.85	96.0		5000				
350	480	132	3927	852	519	0.84	96.1		5000				

* напряжение, доступное на выходе частотного преобразователя

(1) : значение сопротивления между фазами

Производитель имеет право в любое время изменять примерные, несогласованные значения.

Таблицы выбора

CPLS 200L / 1100 – 1550 Нм

Двигатель IP23 – Вентилятор IC06 – Класс F

Режим работы S1 – Температура окружающей среды 40°C – Вес: 740 кг

Инерция: 1,579 кг/м² – Максимальная механическая скорость: 4500 об./мин.

Принудительная вентиляция 2,2 кВт – 230/400 В – 50Гц

P (кВт)	U (В)*	F (Гц)	n ₁ (об./мин.)	T (Нм)	I (А)	cos φ	η (%)	R (Ω) (1)	n ₂ (об./мин.)	CPLS	UNIDRIVE SP (Номинальн. ток/большая перегрузка)		
											SP LS / CT	SPM	SPM Regen
43	320	9.5	267	1537	108	0.88	81.5	248	585	200L0603	SP 75T SP 5401 (124A)		
46	340	10.1	285	1540	108	0.87	82.5		630				
49	360	10.7	305	1540	108	0.87	83.3		688				
52	380	11.3	321	1538	108	0.87	84.1		734				
55	400	11.9	340	1545	109	0.86	84.7		765				
61	440	13.1	376	1536	108	0.86	86.0		855				
66	480	14.3	412	1534	108	0.85	87.0		943				
60	320	13.2	378	1506	143	0.88	85.7	139	837	200L0604	SP 100T SP 5402 (156A)		
63	340	14.0	402	1505	142	0.88	86.5		897				
67	360	14.9	429	1500	142	0.88	87.1		963				
71	380	15.7	453	1500	142	0.87	87.7		1018				
75	400	16.5	477	1500	141	0.87	88.2		1090				
83	440	18.2	528	1500	141	0.87	89.1		1167				
90	480	19.8	576	1500	141	0.86	89.9		1293				
72	320	15.8	456	1494	169	0.87	87.7	97	1150	200L0605	SP 120T SP 6401 (180A)		
76	340	16.8	486	1496	169	0.87	88.3		1117				
81	360	17.8	516	1494	169	0.86	88.9		1184				
86	380	18.8	546	1493	169	0.86	89.3		1259				
90	400	19.8	576	1490	169	0.86	89.5		1305				
99	440	21.8	636	1485	168	0.85	90.6		1455				
108	480	23.8	697	1480	167	0.85	91.2		1605				
88	320	19.4	564	1482	204	0.87	89.6	64.5	1291	200L0606	SP 150T SP 6402 (210A)		
93	340	20.6	600	1479	203	0.86	90.2		1370				
99	360	21.8	636	1480	203	0.86	90.6		1490				
105	380	23.0	673	1482	203	0.86	91.0		1575				
110	400	24.2	708	1480	203	0.86	91.3		1660				
121	440	26.6	781	1477	203	0.85	91.9		1815				
132	480	29.0	853	1460	201	0.85	92.5		2083				
106	320	23.8	696	1441	236	0.88	91.0	47.6	1560	200L0607	SP 74X1 (238A)	SPMD 14X3-1S (246A)	SPMD 1423-1R (246A)
112	340	25.3	740	1443	237	0.88	91.4		1691				
119	360	26.8	786	1440	236	0.88	91.8		1802				
125	380	28.3	831	1440	236	0.88	92.1		1867				
132	400	29.8	876	1439	236	0.88	92.5		1955				
145	440	32.8	966	1434	235	0.87	92.9		2168				
155	480	35.8	1057	1397	229	0.87	93.5		2474				
128	320	29.6	871	1409	293	0.86	92.5	29.2	2185	200L0608	SP 84X1 (335A)	SPMD 14X1-2L (342A)	SPMD 1421-2R (342A)
136	340	31.5	928	1400	291	0.86	92.9		2315				
144	360	33.3	982	1397	290	0.85	93.2		2442				
152	380	35.2	1040	1396	290	0.85	93.4		2540				
160	400	37.0	1094	1397	290	0.85	93.6		2680				
176	440	40.7	1204	1392	289	0.85	94.0		3010				
192	480	44.4	1316	1350	282	0.84	94.4		3400				
161	320	38.8	1146	1342	359	0.86	93.4	19.6	2723	200L0609	SP 84X2 (389A)	SPMA 14X2-2S (400A)	SPMA 1422-2R (400A)
171	340	41.2	1218	1337	357	0.86	94.1		2890				
181	360	43.7	1293	1334	356	0.86	94.4		3100				
190	380	46.1	1365	1330	355	0.86	94.6		3250				
200	400	48.5	1422	1330	355	0.86	94.8		3450				
218	440	53.4	1584	1314	352	0.86	95.1		3750				
240	480	58.2	1728	1298	348	0.85	85.4		4090				

* напряжение, доступное на выходе частотного преобразователя

(1) : значение сопротивления между фазами

Производитель имеет право в любое время изменять примерные, несогласованные значения.

Таблицы выбора

CPLS 200L / 1100 – 1550 Нм

Двигатель IP23 – Вентилятор IC06 – Класс F

Режим работы S1 – Температура окружающей среды 40°C – Вес: 740 кг

Инерция: 1,579 кг/м² – Максимальная механическая скорость: 4500 об./мин.

Принудительная вентиляция 2,2 кВт – 230/400 В – 50Гц

Р (кВт)	U (В)*	F (Гц)	n ₁ (об./мин.)	Т (Нм)	I (А)	cos φ	η (%)	R (Ω) (1)	n ₂ (об./ мин.)	CPLS	UNIDRIVE SP (Номинальн. ток/большая перегрузка)		
											SP	SPM	SPM Regen
206	320	50.4	1494	1317	454	0.86	94.9	12.6	3608	200L0610	SP 84X4 (545A)	SPMD 14X3-2L (468A)	SPMD 1423-2R (468A)
219	340	53.6	1590	1315	454	0.86	95.1		3905				
226	360	56.7	1683	1293	447	0.86	95.3		4150				
238	380	59.9	1800	1276	441	0.86	95.5		4360				
250	400	63.0	1872	1275	441	0.86	95.5		4500				
272	440	69.3	2062	1260	436	0.85	95.9		4500				
288	480	75.6	2251	1222	424	0.85	96.0		4500				
257	320	68.0	2023	1214	554	0.88	95.5	7	4500	200L0611	SP 94X1 (620A)	SPMA 14X2-3S	SPMA 1422-3R
268	340	72.3	2152	1216	555	0.88	95.6		4500				
284	360	76.5	2278	1203	549	0.88	95.8		4500				
303	380	80.8	2408	1190	549	0.88	95.9		4500				
315	400	85.0	2533	1187	543	0.87	96.0		4500				
345	440	93.5	2788	1182	540	0.87	96.2		4500				
378	480	102	3043	1170	535	0.87	96.3		4500				
284	320	80.8	2406	1167	627	0.89	95.6	5.53	4500	200L0612	SP 94X3 (790A)	SPMA 14X3-3S (702A)	SPMA 1423-3R (702A)
309	340	85.9	2560	1153	620	0.89	95.7		4500				
324	360	90.9	2710	1142	614	0.88	95.8		4500				
340	380	96.0	2863	1134	610	0.88	95.9		4500				
355	400	101.0	3013	1125	605	0.88	96.0		4500				
391	440	111.1	3313	1095	590	0.88	96.2		4500				
-	-	-	- - - - -	-	-	-	-		-		-		

* напряжение, доступное на выходе частотного преобразователя

(1) : значение сопротивления между фазами

Производитель имеет право в любое время изменять примерные, несогласованные значения.

Таблицы выбора

CPLS 250S / 1950 – 1570 Нм

Двигатель IP23 – Вентилятор IC06 – Класс F

Режим работы S1 – Температура окружающей среды 40°C – Вес: 1050 кг

Инерция: 2,65 кг/м² – Максимальная механическая скорость: 5000 об./мин.

Принудительная вентиляция 3 кВт – 230/400 В – 50Гц

Подшипники качения, смазываемые консистентной смазкой

(в стандартном исполнении изолированы со стороны оператора)

P (кВт)	U (В)*	F (Гц)	n ₁ (об./мин.)	T (Нм)	I (А)	cos φ	η (%)	R (Ω) (1)	n ₂ (об./мин.)	CPLS	UNIDRIVE SP (Номинальн. ток/большая перегрузка)		
											SP LS / CT	SPM	SPM Regen
58	320	10.6	297	1862	144	0.88	82.0	136	665	250S0603	SP 100T SP 5402 (156A)		
62	340	11.2	316	1875	144	0.88	82.9		725				
66	360	11.8	334	1886	144	0.87	83.7		770				
71	380	12.7	360	1880	144	0.88	84.5		788				
75	400	13.4	381	1876	144	0.88	85.2		847				
83	440	14.7	421	1880	144	0.87	86.4		993				
91	480	16.0	460	1888	144	0.87	87.3		1111				
71	320	12.3	348	1947	174	0.88	84.0	99.8	757	250S0604	SP 120T SP 6401 (180A)		
76	340	13.1	372	1950	174	0.87	84.8		844				
81	360	13.9	396	1951	174	0.87	85.5		903				
86	380	14.7	420	1953	174	0.87	86.2		963				
90	400	15.3	439	1957	174	0.86	86.8		1050				
100	440	16.9	486	1961	174	0.86	87.8		1200				
110	480	18.5	535	1963	174	0.86	88.6		1292				
86	320	14.6	418	1965	204	0.86	86.2	69.6	1020	250S0605	SP 150T SP 6402 (210A)		
92	340	15.6	448	1961	209	0.86	87.0		1080				
98	360	16.5	475	1970	209	0.86	87.6		1142				
104	380	17.5	505	1966	209	0.86	88.1		1203				
110	400	18.4	531	1973	209	0.86	88.6		1292				
122	440	20.4	592	1968	208	0.86	89.5		1413				
134	480	22.4	652	1963	208	0.86	90.2		1590				
104	320	17.6	507	1957	245	0.87	88.1	49.8	1173	250S0606	SP 74X2 (290A)	SPMD 14X3-1S (246A)	SPMD 1423-1R (246A)
111	340	18.7	540	1961	245	0.87	88.7		1263				
118	360	19.8	574	1964	245	0.87	89.2		1352				
125	380	20.9	606	1967	245	0.86	89.7		1442				
132	400	22.0	640	1970	245	0.86	90.1		1530				
145	440	24.1	703	1969	245	0.86	90.8		1740				
159	480	26.5	775	1958	244	0.86	91.5		1920				
127	320	22.1	642	1887	289	0.88	90.1	33.8	1440	250S0607	SP 74X2 (290A)	SPMD 14X4-1S (290A)	SPMD 1424-1R (290A)
135	340	23.4	681	1891	289	0.88	90.6		1565				
144	360	24.9	726	1893	289	0.88	91.0		1645				
152	380	26.2	765	1896	289	0.87	91.4		1775				
160	400	27.5	805	1898	289	0.87	91.7		1907				
177	440	30.3	889	1901	289	0.87	92.3		2074				
193	480	33.1	973	1894	288	0.87	92.8		2340				
147	320	25.6	748	1876	334	0.87	91.2	25.0	1773	250S0608	SP 84X1 (335A)	SPMD 14X1-2L (342A)	SPMD 1421-2R (342A)
157	340	27.3	799	1876	334	0.87	91.7		1893				
167	360	28.9	847	1883	334	0.87	92.0		2024				
176	380	30.4	892	1883	334	0.87	92.3		2185				
185	400	31.9	937	1885	334	0.86	92.6		2311				
204	440	35.5	1045	1864	331	0.87	93.1		2580				
223	480	39.6	1168	1825	327	0.88	93.6		2646				
180	320	31.5	925	1859	399	0.88	92.5	17.4	2058	250S0609	SP 84X3 (450A)	SPMA 14X2-2S (400A)	SPMA 1422-2R (400A)
192	340	33.6	987	1857	399	0.88	92.8		2185				
203	360	35.4	1040	1861	399	0.88	93.1		2375				
212	380	37.3	1099	1844	395	0.87	93.3		2525				
225	400	40.2	1185	1814	393	0.88	93.6		2580				
244	440	44.8	1323	1762	384	0.89	94.1		2830				
262	480	49.8	1473	1700	375	0.89	94.5		2980				

* напряжение, доступное на выходе частотного преобразователя

(1) : значение сопротивления между фазами

Производитель имеет право в любое время изменять примерные, несогласованные значения.

Таблицы выбора

CPLS 250S / 1950 – 1570 Нм

Двигатель IP23 – Вентилятор IC06 – Класс F

Режим работы S1 – Температура окружающей среды 40°C – Вес: 1050 кг

Инерция: 2,65 кг/м² – Максимальная механическая скорость: 5000 об./мин.

Принудительная вентиляция 3 кВт – 230/400 В – 50Гц

Подшипники качения, смазываемые консистентной смазкой

(в стандартном исполнении изолированы со стороны оператора)

P (кВт)	U (В)*	F (Гц)	n ₁ (об./мин.)	T (Нм)	I (А)	cos φ	η (%)	R (Ω) (1)	n ₂ (об./мин.)	CPLS	UNIDRIVE SP (Номинальн. ток/большая перегрузка)		
											SP	SPM	SPM Regen
200	320	35.2	1035	1845	449	0.86	93.2	14	2490	250S0610	SP 84X3 (450A)	SPMD 14X3-2L (468A)	SPMD 1423-2R (468A)
214	340	37.7	1110	1842	449	0.86	93.5		2611				
226	360	39.7	1170	1846	449	0.86	93.8		2843				
238	380	41.7	1230	1849	449	0.86	94.0		3049				
250	400	43.7	1290	1850	449	0.85	94.2		3238				
273	440	48.0	1420	1837	446	0.85	94.6		3626				
298	480	55.2	1634	1800	445	0.88	95.0		3480				
258	320	46.2	1365	1806	569	0.87	94.4	8.4	3182	250S0611	SP 94X1 (620A)	SPMD 14X2-3L (600A)	SPMD 1422-3R (600A)
274	340	49.0	1450	1807	569	0.87	94.7		3420				
290	360	52.0	1539	1800	567	0.87	94.9		3631				
303	380	55.5	1644	1761	558	0.87	95.1		3840				
315	400	58.0	1720	1750	553	0.86	95.2		4150		SP 84X4 (545A)	SPMD 14X4-2L (552A)	SPMD 1424-2R (552A)
343	440	66.0	1960	1673	537	0.88	95.6		4387				
360	480	70.0	2080	1653	526	0.86	95.8		5000				
294	320	54.0	1600	1756	647	0.86	95.0	6.2	3840	250S0612	SP 94X3 (790A)	SPMD 14X3-3L (702A)	SPMD 1423-3R (702A)
314	340	58.0	1719	1745	645	0.87	95.2		4020				
325	360	60.7	1801	1724	636	0.86	95.4		4470				
338	380	64.0	1900	1700	627	0.86	95.5		4890				
355	400	68.0	2020	1680	622	0.86	95.7		5000		SP 94X1 (620A)	SPMD 14X2-3L	SPMD 1422-3R
388	440	79.2	2355	1575	600	0.88	96.0		5000				
410	480	87.0	2590	1512	580	0.88	96.2		5000				
360	320	71.0	2111	1630	788	0.86	95.8	3.7	5000	250S0613	SP 94X3 (790A)	SPMD 14X4-3L (828A)	SPMD 1424-3R (828A)
375	340	76.0	2261	1584	770	0.86	96.0		5000				
391	360	80.0	2382	1568	762	0.86	96.1		5000				
409	380	86.0	2562	1525	747	0.87	96.2		5000				
430	400	95.0	2831	1450	728	0.88	96.4		5000				
-	-	-	-	-	-	-	-		-				
-	-	-	-	-	-	-	-		-				

* напряжение, доступное на выходе частотного преобразователя

(1) : значение сопротивления между фазами

Производитель имеет право в любое время изменять примерные, несогласованные значения.

Таблицы выбора

CPLS 250M / 2360 – 1710 Нм

Двигатель IP23 – Вентилятор IC06 – Класс F

Режим работы S1 – Температура окружающей среды 40°C – Вес: 1200 кг

Инерция: 3,14 кг/м² – Максимальная механическая скорость: 5000 об./мин.

Принудительная вентиляция 3 кВт – 230/400 В – 50Гц

Подшипники качения, смазываемые консистентной смазкой

(в стандартном исполнении изолированы со стороны оператора)

P (кВт)	U (В)*	F (Гц)	n ₁ (об./мин.)	T (Нм)	I (А)	cos φ	η (%)	R (Ω) (1)	n ₂ (об./мин.)	CPLS	UNIDRIVE SP (Номинальн. ток/большая перегрузка)		
											SP LS / CT	SPM	SPM Regen
58	320	8.7	241	2298	144	0.90	81.4	142	475	250M0603	SP 100T SP 5402 (156A)		
62	340	9.2	256	2310	143	0.89	82.3		537				
67	360	9.9	277	2311	144	0.90	83.2		560				
71	380	10.4	292	2321	144	0.89	84.0		600				
75	400	11.0	310	2309	143	0.89	84.8		650				
83	440	12.0	340	2327	143	0.88	85.9		730				
90	480	12.8	365	2350	143	0.87	86.9		875				
71	320	10.4	291	2330	170	0.90	83.5	112	554	250M0604	SP 120T SP 6401 (180A)		
76	340	11.0	309	2347	171	0.90	84.4		601				
81	360	11.6	327	2362	171	0.89	85.1		649				
86	380	12.2	346	2376	171	0.89	85.8		729				
90	400	12.7	361	2380	170	0.88	86.4		815				
99	440	13.8	395	2395	170	0.87	87.5		934				
108	480	14.9	428	2408	170	0.86	88.3		1053				
86	320	12.3	350	2352	203	0.89	86.0	78.2	735	250M0605	SP 150T SP 6402 (210A)		
92	340	13.1	373	2354	203	0.88	86.7		750				
98	360	13.9	397	2356	203	0.88	87.3		800				
104	380	14.7	421	2357	203	0.88	87.9		853				
110	400	15.5	445	2359	203	0.88	88.4		925				
121	440	17.1	493	2341	201	0.88	89.4		1060				
133	480	18.7	541	2345	202	0.88	90.1		1151				
104	320	15.1	432	2297	237	0.90	88.0	56.0	794	250M0606	SP 74X1 (238A)	SPMD 14X3-1S (246A)	SPMD 1423-1R (246A)
111	340	16.1	462	2292	237	0.89	88.6		857				
118	360	17.0	489	2301	237	0.89	89.1		917				
125	380	18.0	519	2297	237	0.89	89.6		988				
132	400	18.9	547	2305	237	0.89	90.0		1065				
145	440	20.6	598	2314	236	0.89	90.8		1228				
159	480	22.5	655	2317	236	0.88	91.4		1359				
128	320	18.3	529	2311	288	0.89	89.8	38.0	1034	250M0607	SP 74X2 (290A)	SPMD 1404-1S (290A)	SPMD 1424-1R (290A)
136	340	19.4	562	2311	287	0.89	90.3		1124				
144	360	20.4	592	2321	287	0.88	90.7		1227				
152	380	21.4	622	2330	287	0.88	91.1		1330				
160	400	22.4	652	2340	287	0.88	91.5		1449				
176	440	24.6	719	2337	286	0.88	92.1		1640				
192	480	27.0	791	2318	284	0.88	92.6		1807				
147	320	20.8	605	2320	332	0.88	91.0	28.0	1359	250M0608	SP 84X1 (335A)	SPMD 14X1-2L (342A)	SPMD 1421-2R (342A)
157	340	22.2	647	2317	332	0.88	91.4		1449				
167	360	23.6	689	2314	331	0.88	91.8		1533				
176	380	24.9	728	2308	330	0.88	92.2		1666				
185	400	26.1	764	2311	330	0.88	92.4		1791				
204	440	28.7	842	2312	330	0.87	93.0		1986				
223	480	31.5	926	2298	328	0.87	93.4		2195				
180	320	25.9	757	2270	395	0.89	92.3	19.6	1543	250M0609	SP 84X3 (450A)	SPMD 14X2-2L (400A)	SPMD 1422-2R (400A)
192	340	27.5	805	2276	396	0.89	92.6		1648				
203	360	29.1	853	2270	394	0.89	93.0		1811				
212	380	30.4	892	2266	392	0.88	93.2		1960				
225	400	32.5	955	2248	391	0.88	93.5		2079				
244	440	35.8	1054	2211	385	0.88	93.9		2407				
260	480	38.2	1127	2204	380	0.87	94.3		2707		SP 84X2 (389A)		

* напряжение, доступное на выходе частотного преобразователя

(1) : значение сопротивления между фазами

Производитель имеет право в любое время изменять примерные, несогласованные значения.

Таблицы выбора

CPLS 250M / 2360 – 1710 Нм

Двигатель IP23 – Вентилятор IC06 – Класс F

Режим работы S1 – Температура окружающей среды 40°C – Вес: 1200 кг

Инерция: 3,14 кг/м² – Максимальная механическая скорость: 5000 об./мин.

Принудительная вентиляция 3 кВт – 230/400 В – 50Гц

Подшипники качения, смазываемые консистентной смазкой

(в стандартном исполнении изолированы со стороны оператора)

P (кВт)	U (В)*	F (Гц)	n ₁ (об./мин.)	T (Нм)	I (А)	cos φ	η (%)	R (Ω) (1)	n ₂ (об./мин.)	CPLS	UNIDRIVE SP (Номинальн. ток/большая перегрузка)		
											SP	SPM	SPM Regen
200	320	29.1	853	2238	442	0.88	93.1	15.6	1898	250M06010	SP 84X3 (450A)	SPMD 14X3-2L (468A)	SPMD 1423-2R (468A)
214	340	31.1	913	2237	443	0.88	93.4		2016				
226	360	32.7	961	2245	443	0.87	93.7		2195				
238	380	34.4	1012	2245	442	0.87	93.9		2359				
250	400	36.0	1060	2252	442	0.87	94.1		2522				
273	440	39.6	1168	2233	438	0.86	94.6		2816				
298	480	43.5	1285	2216	435	0.87	94.9		3122				
255	320	36.4	1072	2270	569	0.86	94.2	9.6	2657	250M06011	SP 94X1 (620A)	SPMA 14X2-3S (600A)	SPMD 1422-3R (600A)
270	340	38.8	1144	2253	565	0.86	94.5		2880				
283	360	41.0	1211	2233	561	0.86	94.7		3090				
300	380	43.5	1286	2229	561	0.86	94.9		3152				
315	400	46.2	1367	2200	555	0.86	95.1		3422		SP 84X4 (545A)	SPMD 14X4-2L	SPMD 1424-2R
345	440	52.5	1556	2120	543	0.87	95.5		3607				
370	480	57.3	1700	2080	533	0.87	95.8		4000				
290	320	42.6	1260	2200	646	0.85	94.9	7.0	3300	250M06012	SP 94X3 (790A)	SPMD 14X3-3L (702A)	SPMD 1423-3R (702A)
309	340	45.2	1337	2208	647	0.85	95.1		3510				
324	360	47.7	1413	2191	643	0.85	95.2		3810				
338	380	50.5	1497	2157	634	0.85	95.4		4080				
355	400	54.0	1600	2117	626	0.86	95.7		4230		SP94X1 (620A)		
387	440	60.0	1782	2075	616	0.86	95.9		4623				
420	480	67.0	1992	2015	605	0.85	96.1		4867				
360	320	57.0	1692	2032	787	0.86	95.8	4.1	4384	250M06013	SP 94X3 (790A)	SPMD 14X4-3L (828A)	SPMD 1424-3R (828A)
380	340	60.0	1782	2037	786	0.86	95.9		4802				
400	360	63.0	1873	2040	786	0.85	96.0		5000				
420	380	66.2	1969	2038	784	0.85	96.2		5000				
450	400	72.3	2150	2000	778	0.87	96.3		5000				
480	440	80.8	2406	1905	750	0.87	96.5		5000				
500	480	90.0	2682	1781	711	0.87	96.6		5000				
434	320	81.6	2424	1711	890	0.92	96.3	3.2	3200	250M06014	SP 94X4 (900A)	SPMD 14X3-4L (937A)	SPMD 1423-4R (937A)
461	340	86.7	2577	1710	889	0.91	96.4		3536				
480	360	90.0	2677	1713	874	0.91	96.5		3865				
510	380	98.7	2937	1659	876	0.92	96.6		3860				
520	400	103	3067	1620	849	0.92	96.7		4286				

* напряжение, доступное на выходе частотного преобразователя

(1) : значение сопротивления между фазами

Производитель имеет право в любое время изменять примерные, несогласованные значения.

Таблицы выбора

CPLS 250L / 2900 – 2300 Нм

Двигатель IP23 – Вентилятор IC06 – Класс F

Режим работы S1 – Температура окружающей среды 40°C – Вес: 1500 кг

Инерция: 4,92 кг/м² – Максимальная механическая скорость: 3800 об./мин.

Принудительная вентиляция 3 кВт – 230/400 В – 50Гц

Подшипники качения, смазываемые консистентной смазкой

(в стандартном исполнении изолированы со стороны оператора)

P (кВт)	U (В)*	F (Гц)	n ₁ (об./мин.)	T (Нм)	I (А)	cos φ	η (%)	R (Ω) (1)	n ₂ (об./мин.)	CPLS	UNIDRIVE SP (Номинальн. ток/большая перегрузка)		
											SP LS / CT	SPM	SPM Regen
70	320	8.2	233	2873	174	0.88	81.4	132	345	250L0603	SP 120T SP 6401 (180A)		
75	340	8.7	248	2891	174	0.88	82.4		380				
80	360	9.2	263	2906	174	0.88	83.3		409				
85	380	9.7	278	2920	174	0.88	84.0		441				
90	400	10.2	293	2932	174	0.88	84.8		471				
100	440	11.2	323	2954	174	0.87	86.0		531				
110	480	12.3	356	2948	174	0.87	87.0		600				
86	320	9.9	284	2893	209	0.88	84.2	93.2	445	250L0604	SP 150T SP 6402 (210A)		
92	340	10.5	302	2909	209	0.88	85.0		483				
98	360	11.1	320	2924	209	0.88	85.8		522				
104	380	11.7	338	2937	209	0.87	86.4		558				
110	400	12.3	356	2948	209	0.87	87.0		596				
122	440	13.7	398	2926	209	0.87	88.0		665				
133	480	14.8	431	2943	208	0.87	88.9		754				
103	320	11.7	338	2910	245	0.88	86.4	66.6	538	250L0605	SP 74X2 (290A)	SPMD 14X3-1S (246A)	SPMD 1423-1R (246A)
110	340	12.5	360	2910	245	0.88	87.1		585				
117	360	13.2	383	2915	245	0.87	87.7		621				
124	380	14.0	407	2908	245	0.87	88.3		663				
132	400	14.9	434	2904	245	0.88	88.8		682				
145	440	16.1	470	2943	245	0.87	89.6		808				
158	480	17.6	515	2927	243	0.87	90.4		875				
125	320	14.6	425	2807	289	0.88	88.7	45.4	653	250L0606	SP 74X2 (290A)	SPMD 1404-1S (290A)	SPMD 1424-1R (290A)
132	340	15.3	446	2820	289	0.87	89.2		750				
141	360	16.3	476	2825	289	0.87	89.7		786				
150	380	17.3	506	2828	289	0.87	90.2		817				
160	400	18.7	548	2788	289	0.88	90.6		804				
175	440	19.9	584	2858	289	0.87	91.3		966				
192	480	21.8	641	2859	289	0.87	91.9		1056				
145	320	16.7	489	2833	334	0.87	90.0	33.4	831	250L0607	SP 84X1 (335A)	SPMD 14X1-2L (342A)	SPMD 1421-2R (342A)
154	340	17.7	519	2833	334	0.86	90.5		905				
164	360	18.8	552	2837	334	0.86	90.9		965				
174	380	19.9	585	2841	334	0.86	91.3		1010				
185	400	21.3	626	2820	334	0.87	91.7		1027				
203	440	23.1	681	2850	334	0.86	92.3		1175				
222	480	25.3	747	2841	334	0.86	92.8		1300				
176	320	20.4	600	2802	400	0.87	91.4	23.2	1000	250L0608	SP 84X3 (450A)	SPMD 14X2-2L (400A)	SPMD 1422-2R (400A)
188	340	21.8	641	2800	400	0.87	91.9		1050				
200	360	23.2	683	2797	400	0.87	92.2		1110				
211	380	24.4	720	2803	400	0.87	92.5		1177				
225	400	26.4	780	2760	400	0.87	92.8		1178				
242	440	27.8	822	2813	396	0.86	93.3		1500				
260	480	30.0	888	2796	391	0.85	93.7		1772				
193	320	22.4	659	2801	450	0.84	96.2	18.6	1315	250L0609	SP 84X3 (450A)	SPMD 14X3-2L (468A)	SPMD 1423-2L (468A)
206	340	23.9	703	2800	450	0.84	92.6		1400				
220	360	25.4	750	2803	450	0.84	92.9		1448				
233	380	26.9	795	2801	450	0.85	96.2		1531				
250	400	29.2	863	2768	450	0.86	93.6		1489				
270	440	31.0	918	2810	450	0.84	94.0		1831				
297	480	34.2	1014	2789	447	0.84	94.4		1950				

* напряжение, доступное на выходе частотного преобразователя

(1) : значение сопротивления между фазами

Производитель имеет право в любое время изменять примерные, несогласованные значения.

Таблицы выбора

CPLS 250L / 2900 – 2300 Нм

Двигатель IP23 – Вентилятор IC06 – Класс F

Режим работы S1 – Температура окружающей среды 40°C – Вес: 1500 кг

Инерция: 4,92 кг/м² – Максимальная механическая скорость: 3800 об./мин.

Принудительная вентиляция 3 кВт – 230/400 В – 50Гц

Подшипники качения, смазываемые консистентной смазкой

(в стандартном исполнении изолированы со стороны оператора)

P (кВт)	U (В)*	F (Гц)	n ₁ (об./мин.)	T (Нм)	I (А)	cos φ	η (%)	R (Ω) (1)	n ₂ (об./ мин.)	CPLS	UNIDRIVE SP (Номинальн. ток/большая перегрузка)				
											SP	SPM	SPM Regen		
250	320	29.3	867	2755	569	0.85	93.6	11.4	1658	250L0610	SP 94X1 (620A)	SPMA 14X2-3S (600A)	SPMA 1422-3R (600A)		
267	340	31.3	927	2753	569	0.85	93.9		1751						
282	360	33.0	978	2755	569	0.84	94.2		1892						
299	380	35.0	1038	2752	569	0.85	94.4		1982						
315	400	36.9	1095	2750	569	0.85	94.6		2102						
345	440	41.0	1217	2706	562	0.85	95.0		2371						
358	480	42.0	1249	2738	563	0.81	95.2		2966						
294	320	34.0	1008	2786	670	0.84	94.3	8.4	2000	250L0611	SP 94X3 (790A)	SPMD 14X3-3L (702A)	SPMD 1423-3R (702A)		
308	340	36.0	1068	2755	661	0.84	94.6		2161						
325	360	38.3	1137	2730	657	0.84	94.8		2310						
342	380	40.5	1203	2715	653	0.84	95.0		2430						
355	400	41.6	1249	2715	652	0.83	95.2		2700						
393	440	47.0	1399	2684	647	0.84	95.5		2851						
426	480	52.0	1548	2628	637	0.84	95.8		3050						
360	320	44.3	1318	2610	819	0.83	95.4	4.9	2791	250L0612	SP 94X4 (900A)	SPMD 14X4-3L (828A)	SPMD 1424-3R (828A)		
383	340	47.1	1402	2610	819	0.83	95.5		2971						
407	360	50.0	1489	2611	819	0.83	95.7		3121						
428	380	52.6	1567	2610	819	0.83	95.8		3360						
450	400	55.2	1645	2613	819	0.83	96.0		3570						
490	440	62.3	1837	2520	797	0.84	96.2		3800						
508	480	68.0	2030	2391	761	0.83	96.4		3800						
410	320	50.3	1500	2615	936	0.83	95.7	3.8	3270	250L0613	SP 94X5 (1010A)	SPMD 14X3-4L (937A)	SPMD 1423-4R (937A)		
440	340	55.0	1639	2565	926	0.84	96.0		3272						
465	360	59.5	1773	2500	913	0.85	96.1		3334						
490	380	62.9	1875	2496	911	0.85	96.2		3545		SP 94X4 (900A)				
510	400	67.1	2000	2434	895	0.85	96.4		3665						
540	440	75.2	2245	2300	857	0.86	96.5		3800						
560	480	84.0	2509	2132	807	0.86	96.7		3800						
445	320	61.9	1846	2300	989	0.85	96.2	2.8	3724	250L0614	SP 94X5 (1010A)	SPMD 14X4-4L (1 104A)	SPMD 1424-4R (1 104A)		
476	340	66.3	1978	2300	989	0.85	96.3		3800						
503	360	70.0	2089	2300	989	0.85	96.4		3800						
532	380	74.0	2209	2300	989	0.85	96.5		3800						
560	400	81.0	2419	2212	973	0.86	96.6		3800						

* напряжение, доступное на выходе частотного преобразователя

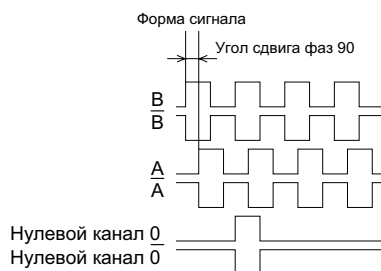
(1) : значение сопротивления между фазами

Производитель имеет право в любое время изменять примерные, несогласованные значения.

Энкодер

ИНКРЕМЕНТАЛЬНЫЙ ЭНКОДЕР

Частота импульсов этого генератора импульсов пропорциональна скорости двигателя. Прибор имеет сквозной полый вал, два канала на выходе, нулевой канал и дополнительные опции. Питание осуществляется в диапазоне напряжения 5 В $\pm 10\%$ или при регулируемом напряжении 11–30 В. Для соединений длиной более 20 м используется кабель с витыми парами. Максимальная длина экранированного кабеля на входе устройства оптической развязки не должна превышать 150 м.



ОДНООБОРОТНЫЙ АБСОЛЮТНЫЙ ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ

Однооборотный абсолютный датчик положения преобразует вращение приводного вала в последовательность зашифрованных электрических сигналов. Число сигналов за оборот определяется с помощью оптического диска. Как правило, за одно вращение вала генерируется 8 192 сигнала, что соответствует 13 битам. После того как вал датчика положения (кодера) сделает полный оборот, повторяются те же самые значения.



МНОГООБОРОТНЫЙ АБСОЛЮТНЫЙ ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ

Многооборотный абсолютный датчик положения сохраняет положение во время оборота, а также после нескольких оборотов. Максимальное число оборотов составляет 4 096.



	Инкрементные энкодеры			Абсолютные энкодеры		Импульсный датчик положения упрочненной конструкции марки Patay	
				Однооборотный	Многооборотный		
Выходные сигналы	TTL	HTL	~ 1 Vpp	~ 1 Vpp		TTL	HTL
Кол-во точек за оборот	1024 станд./10 000 макс.		1024 станд./ 5 000 макс.	8192 станд. (13 бит)		1024	1024
Число абсолютных вращений	-			4096 макс. (12 бит)		-	
Интерфейс передачи данных				SSI / EnDat® / Hiperface® / Profibus® / CanOpen			
Напряжение питания	5 В пост. тока ±10%	11–30 В пост. тока	5 В пост. тока ±10%	В соответствии с интерфейсом передачи данных		5 В пост. тока ±10%	11–30 В пост. тока
Соединение	Сквозной полый вал 14 мм						
Защита	минимум IP 65						
Макс. непрерывная скорость	6000 об./мин. в стандартном исполнении Опция: 10 000 об./мин. для полого вала 12 мм					6000 об./мин.	6000 об./мин.
Диапазон рабочей температуры	от -20°C до +100°C					от -30°C до +120°C	от -30°C до +100°C

Энкодер

СОЕДИНЕНИЕ ЭКОДЕРА

При использовании инкрементных энкодеров в промышленности или для управления с помощью электронных частотных преобразователей необходимо соблюдать основные классические и общеизвестные правила работы на производстве.

Основные правила

1 - Используйте экранированный кабель. Для соединений длиной более 20 м используйте экранированный кабель с витыми парами, усиленный общим внешним экраном. Проводники используются для прямой и обратной последовательности: например, А и $\bar{A}$, В и $\bar{B}$, и т.д. Рекомендуется использовать проводники со стандартным сечением не менее 0,14 мм² (рекомендуемый тип кабеля: LIYCY 0,14 мм²).

2 - Соединительный кабель энкодеров должен находиться как можно дальше от силового кабеля. Также не следует прокладывать кабели параллельно.

3 - Соединить 0 В и экран кабеля в звезду.

4 - Выполните заземление экранов с помощью кабеля сечением не менее 4 мм².

5 - Ни при каких обстоятельствах не заземляйте экраны с двух концов. Заземление экранированного кабеля предпочтительно выполнять со стороны «пользователя» сигналов энкодера (распределительный щит, ПЛК, счетчик). Со стороны арматуры экран подсоединяется к одной точке присоединения, которая в свою очередь соединена с общим заземлением в соответствии с правилами техники безопасности. Со стороны кодера каждый экран должен быть надежно изолирован – как по отношению к другим экранам, так и по отношению к заземлению или какому-либо потенциалу.

При эксплуатации коннекторов или соединительных коробок необходимо обеспечить целостность экрана.

Правила безопасности при подключении

1 - Ни при каких обстоятельствах не выполняйте подсоединение или отсоединение со стороны кодера или арматуры, не отключив предварительно источник питания.

2 - Используйте источники питания, оснащенные стабилизаторами, регуляторами и фильтрами. Запрещается обеспечивать питания с помощью трансформаторов, подающих на вторичный трансформатор эффективное напряжение 5 В (или 24 В), за которыми следуют выпрямители и фильтровые конденсаторы, поскольку на практике полученное таким образом постоянное напряжение составляет:

- при напряжении 5 В: $5\sqrt{2} = 7,07$ В
- при напряжении 24 В: $24\sqrt{2} = 33,936$ В

3 - Соблюдайте действующие международные стандарты.

Инкрементные энкодеры (стандартная кабельная проводка Leroy-Somer)												
12 контактов	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Коннектор M23	–	+	A	B	O	$\bar{A}$	$\bar{B}$	$\bar{O}$		$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$
Экранированный кабель	Белый	Коричневый	Зеленый	Желтый	Серый	Розовый	Синий	Красный		Оплетка	Оплетка	Оплетка



Штыревая часть контактного разъема со стороны импульсного кодера

Изолированные подшипники

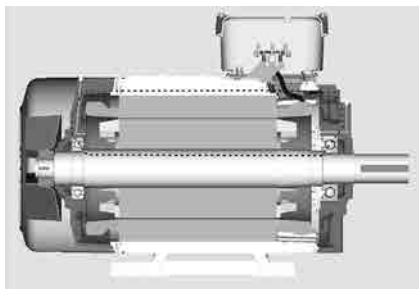
Применение частотных преобразователей с переключением (с широтно-импульсной модуляцией) может привести к преждевременному износу подшипников.

Это, прежде всего, объясняется наличием напряжения между валом и землей; напряжение, присущее любому асинхронному двигателю, объясняется асимметрией ротора во вращающемся магнитном поле, и порождает ток, циркулирующий в роторе и образующий замкнутые контуры через статор с прохождением по подшипниковым щитам и подшипникам. Этот ток, проходя через пленку подшипниковой смазки, может привести к появлению электрических разрядов между шариками и кольцами, сокращая таким образом срок их службы.

Кроме первой причины возникновения токов существует и вторая: речь идет о высокочастотных токах, порождаемых мостами биполярных транзисторов с изолированным затвором на выходе частотного преобразователя. Эти токи «ищут» пути возврата к своему источнику (частотному преобразователю) и выбирают путь наименьшего сопротивления: они проходят через эквипотенциальное соединение несущей конструкции / рамы двигателя / земли, если это соединение выполнено правильно. В противном случае токи проходят сквозь подсоединенную машину по подшипниковым щитам и подшипникам двигателя.

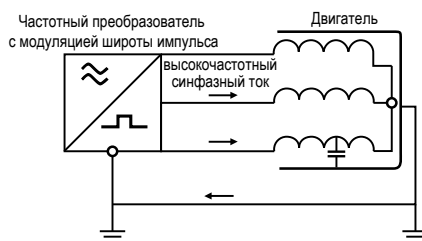
Если изоляционные свойства муфты приводимой машины недостаточны, на тыльной (в стандартном исполнении – на двигателе CPLS 250), а также на передней стороне двигателей CPLS можно установить изолированные подшипники. Такие подшипники устанавливаются вместо стандартных подшипников.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ИЗОЛИРОВАННЫХ ПОДШИПНИКОВ



Наружные кольца подшипников покрыты слоем электроизоляционной керамики.

Размеры и допустимые отклонения для таких подшипников идентичны показателям стандартных подшипников, поэтому изолированные подшипники устанавливаются вместо стандартных без каких-либо модификаций двигателя. Напряжение пробоя составляет 500 В.



УПЛОТНЕННЫЙ КАБЕЛЬНЫЙ ВВОД ЭМС

В стандартном исполнении двигатели CPLS поставляются с клеммными коробками, имеющими предварительно просверленные отверстия и резьбу; отверстия при этом имеют заглушки.

По отдельному заказу предоставляются уплотненные кабельные вводы, соответствующие стандартам ЭМС, с заземлением на 360°, обеспечивающие непрерывное заземление между кабелем и двигателем в соответствии с Директивой по электромагнитной совместимости 89/336/CEE.

Тепловая защита

Двигатели CPLS оборудованы
РТС датчиками в стандартном исполнении

Двигатель защищен с помощью частотного преобразователя, который располагается между вводным автоматом и двигателем. Частотный преобразователь обеспечивает всестороннюю защиту двигателя от перегрузок. В обмотках двигателей установлены датчики РТС. По отдельному заказу можно подобрать специальные термозащитные датчики, воспользовавшись нижеприведенной таблицей.

Категорически запрещается использовать эти датчики для непосредственной настройки эксплуатационных циклов электродвигателей.

УСТАНОВКА РАЗЛИЧНЫХ ЗАЩИТНЫХ УСТРОЙСТВ

- РТО или РТФ в контурах управления.
- РТС с реле, включенным в контур управления.
- РТ 100 или термодатчики с подсоединенным измерительным прибором (или регистрирующим устройством), в щитах управления приборов для непрерывного контроля.

АВАРИЙНАЯ И ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

Имеется возможность дублирования всех предохранительных устройств (с различными номинальными рабочими температурами): устройства первой ступени при этом служат для предупредительной сигнализации (световая или звуковая сигнализация без отключения силовых контуров), устройства второй ступени служат для аварийной сигнализации (с отключением электропитания от силовых контуров).

Встроенные непрямые устройства тепловой защиты

Тип	Принцип работы	Кривая работы	Отключающая способность (А)	Обеспечиваемая защита	Монтаж Количество датчиков температуры*
Тепловая защита на размыкание РТО	биметаллическая нагреваемая пластина Нормально замкнутый контакт 		2,5 А при 250 В с $\cos \varphi 0.4$	общее отслеживание медленные перегрузки	Установка в контуре управления 2 или 3 последовательно
Тепловая защита с замыканием РТФ	биметаллическая нагреваемая пластина Нормально открытый контакт 		2,5 А при 250 В с $\cos \varphi 0.4$	общее отслеживание медленные перегрузки	Установка в контуре управления 2 или 3 параллельно
Терморезистор с положительным температурным коэффициентом РТС	Переменный резистор с нелинейной характеристикой 		0	общее отслеживание быстрые перегрузки	Установка с реле, включенным в контур управления 3 последовательно
Датчик температуры КТ Y	Сопротивление зависит от температуры обмотки 		0	постоянное отслеживание с высокой точностью ключевых точек	Установка в щитах управления с подсоединенным измерительным прибором (или регистрирующим устройством) 1 на точку наблюдения
Термодатчики Т (Т < 150°C) Медь – константан К (Т < 1000°C) Медь – купроникель	Эффект Пельтье 		0	постоянное отслеживание температуры в самых горячих точках с постоянным интервалом измерения	Установка в щитах управления с подсоединенным измерительным прибором (или регистрирующим устройством) 1 на точку наблюдения
Датчик температуры платиновый РТ 100	Переменный резистор с линейной характеристикой 		0	постоянное отслеживание с высокой точностью ключевых точек	Установка в щитах управления с подсоединенным измерительным прибором (или регистрирующим устройством) 1 на точку наблюдения

- TNF : номинальная рабочая температура.

- Выбор номинальной рабочей температуры в зависимости от местоположения датчика в электродвигателе и класса нагрева.

* Количество устройств в зависимости от защиты обмоток.

Вентиляция

ОБНАРУЖЕНИЕ ВОЗДУШНОГО ПОТОКА

Реле давления сигнализирует об остановке двигателя вентилятора.

Это реле давления контролирует потоки воздуха. Таким образом, оно может обеспечить надлежащую защиту при сокращении подачи воздуха (вследствие загрязнения фильтра, частичного засорения при притоке или выпуске воздуха).

Реле давления регулируется на заводе и представляет собой однополюсный выключатель с номинальным током 1 А и напряжением 250 В. Тип соединения – "Faston".

Реле устанавливается на вентиляторе принудительного охлаждения.



ФИЛЬТР ОЧИСТКИ ВОЗДУХА

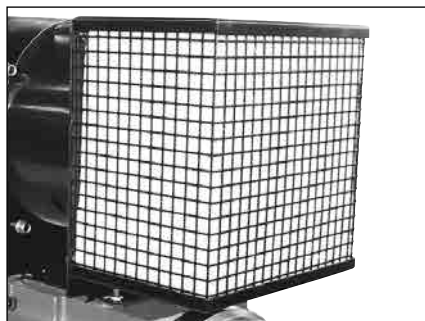
При использовании в относительно пыльной среде можно оснастить блок электровентилятора всасывающим фильтром. Предоставляются фильтры двух типов.

Стандартный фильтр

Этот фильтр содержит фильтрующие элементы из полиэстера со средней гравиметрической эффективностью 88%, определяемой по методу ASHRAE 52/76. Фильтр является огнестойким (класс F1 в соответствии с DIN 53438).

Регенерация фильтра осуществляется быстрой очисткой (путем встряхивания или подачи струи сжатого воздуха) или полной очисткой (путем вымачивания в мягком моющем средстве в течение нескольких часов с последующей промывкой в чистой воде и просушиванием).

Фильтр рекомендуется промывать не более 2-3 раз.



Стандартный фильтр

Фильтр «Miovyл»

Этот фильтр с длительным сроком службы содержит фильтрующие элементы из поливинилхлорида и обладает фильтрующими характеристиками, которые делают его идеальным для применения в промышленности:

- средний массовый показатель задержки частиц – 85%,
- высокая задерживающая способность,
- низкий перепад давления,
- возможность замены за несколько секунд,
- полноценная и устойчивая регенерационная способность (вымачивание, промывка, сушка).



Фильтр «Miovyл»

Требования к размерам опционального фильтра «Miovyл»

Двигатель серии CPLS Размер	Фильтр	
	диаметр AJ	длина RB
CPLS 112	Ø 211	155
CPLS 132	Ø 272	286
CPLS 160	Ø 272	340
CPLS 200/250	запрашивайте ценовое предложение	

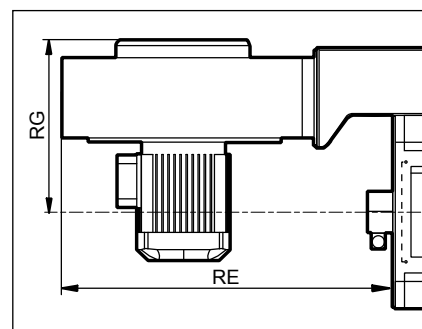
ОСЕВОЙ ВЕНТИЛЯТОР

При установке двигателя в невысоком помещении комплект для подключения позволяет установить стандартный вентилятор принудительного охлаждения в осевом положении эта опция недоступна при наличии опции тормоз.



Требования к размерам осевого вентилятора принудительного охлаждения

Двигатель серии CPLS Размер	Осевой вентилятор принудительного охлаждения		
	ширина AG	RE	RG
CPLS 112	запрашивайте ценовое предложение		
CPLS 132	запрашивайте ценовое предложение		
CPLS 160	318	570	284
CPLS 200	497	678	351
CPLS 250	запрашивайте ценовое предложение		

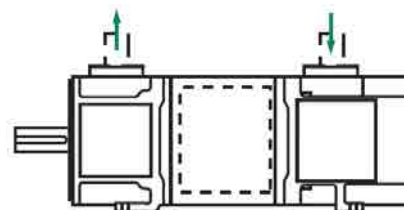


ВЕНТИЛЯТОР НАРУЖНОГО ИСПОЛНЕНИЯ

IP55 / IC37

В соответствии с расходом

Двигатель серии CPLS Размер	Производительность м³/ч	Давление Па
CPLS 112	300	600
CPLS 132	550	750
CPLS 160	1200	1500
CPLS 200	2400	1600
CPLS 250	2850	1650



Обогрев

ОБОГРЕВ С ПОМОЩЬЮ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ НАГРЕВАТЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ (ОПЦИЯ)

Чтобы предотвратить образование конденсата в условиях повышенной влажности и сильного колебания температуры, необходимо использовать нагревательные элементы.

Такие нагревательные элементы представляют собой тканую ленту со стекловолокном и крепятся на головках обмоток, обеспечивая поддержание средней температуры двигателя и безотказный запуск, а также предотвращая проблемы, связанные с конденсацией (напр., снижение степени изоляции двигателя).

После остановки двигателя нагревательные элементы необходимо включать, а при работе двигателя – выключать. Провода питания нагревательных элементов введены в клеммную коробку двигателя.

ОБОГРЕВ С ПОМОЩЬЮ ИСТОЧНИКА ПОСТОЯННОГО ТОКА

Альтернативой обогреву с помощью нагревательного элемента является подача постоянного или переменного напряжения (10-15% от номинального напряжения) на 2 фазы, соединенных последовательно

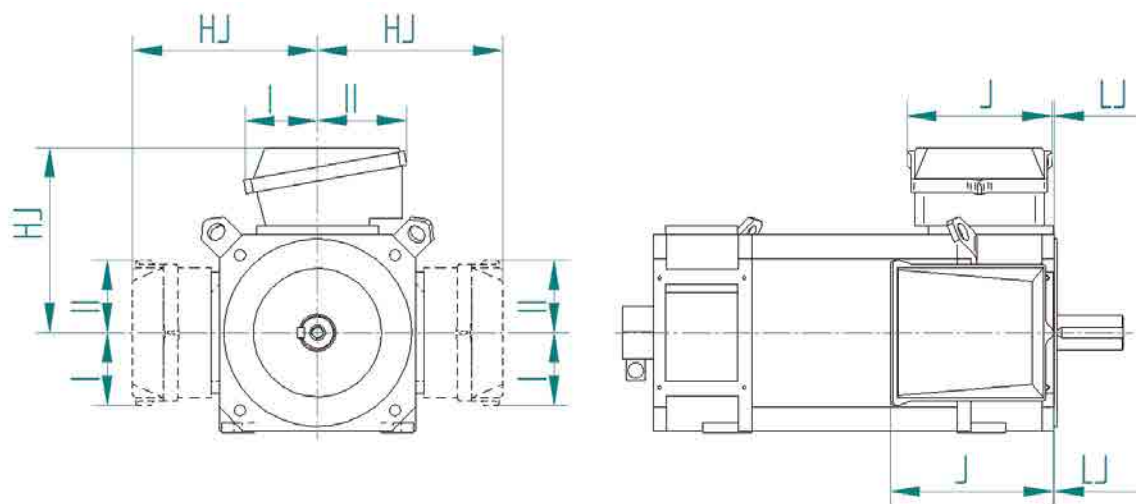
Часто такое решение является достаточным и позволяет обходиться без нагревательных элементов.

Двигатель серии CPLS Размер	Количество и мощность (Вт)
CPLS 112	2 x 25
CPLS 132	2 x 25
CPLS 160	2 x 25
CPLS 200	2 x 50
CPLS 250	4 x 50

Источник питания нагревательных элементов однофазный, с напряжением 200/240 В.

Клеммные коробки и кабельные вводы

Размеры в миллиметрах



Клеммная коробка

На двигатели линейки CPLS устанавливаются два типа клеммных коробок в зависимости от максимального значения номинального тока двигателя ($I_{\text{ном}}$):

Тип двигателя	Стандартная клеммная коробка ($I_N \leq I_{\text{ЛМ}}$)							
	$I_{\text{ЛМ}}$ (А)	Положение при сборке	I	II	HJ	J	LJ	Клеммы
CPLS 112	40	A / B / D	55	55	185	160	2	6 x M6
CPLS 132	74	A / B / D	78.5	78.5	222	194	12.5	6 x M8
CPLS 160	139	A* / B / D	118	142	295	231	4	6 x M10
CPLS 200	139	A / B / D	148	180	371	292	19	6 x M10
CPLS 200	380	A / B / D	148	180	371	292	19	6 x M14
CPLS 250	380	A / B / D	148	180	420.5	292	48	6 x M14

* неприменимо для двигателя модели CPLS 160 S с вентилятором принудительного охлаждения 60 Гц.

Тип двигателя	Увеличенная клеммная коробка ($I_N > I_{\text{ЛМ}}$)							
	$I_{\text{ЛМ}}$ (А)	Положение при сборке	I	II	HJ	J	LJ	Клеммы
CPLS 112 M / L	40	B / D	63.5	122.5	211	209	0.5	6 x M8
CPLS 132 L	74	A	118	142	397	231	9.5	6 x M8
CPLS 132 S / M / L	74	B / D	80.5	150.5	266	260	7	6 x M8
CPLS 160 L	139	A	148	180	327	292	6	6 x M12
CPLS 160 S / M / L	139	B / D	86	206	330	328	4	6 x M12
CPLS 200 M / L	380	A	180	235	461	420	-45	6 x M16
CPLS 200 S / M / L	380	B / D	150	270	461	415	-15	6 x M16
CPLS 250 S / M / L	380	A/B / D	210	210	510.5	415	-16	6 x M16

Уплотненные кабельные вводы

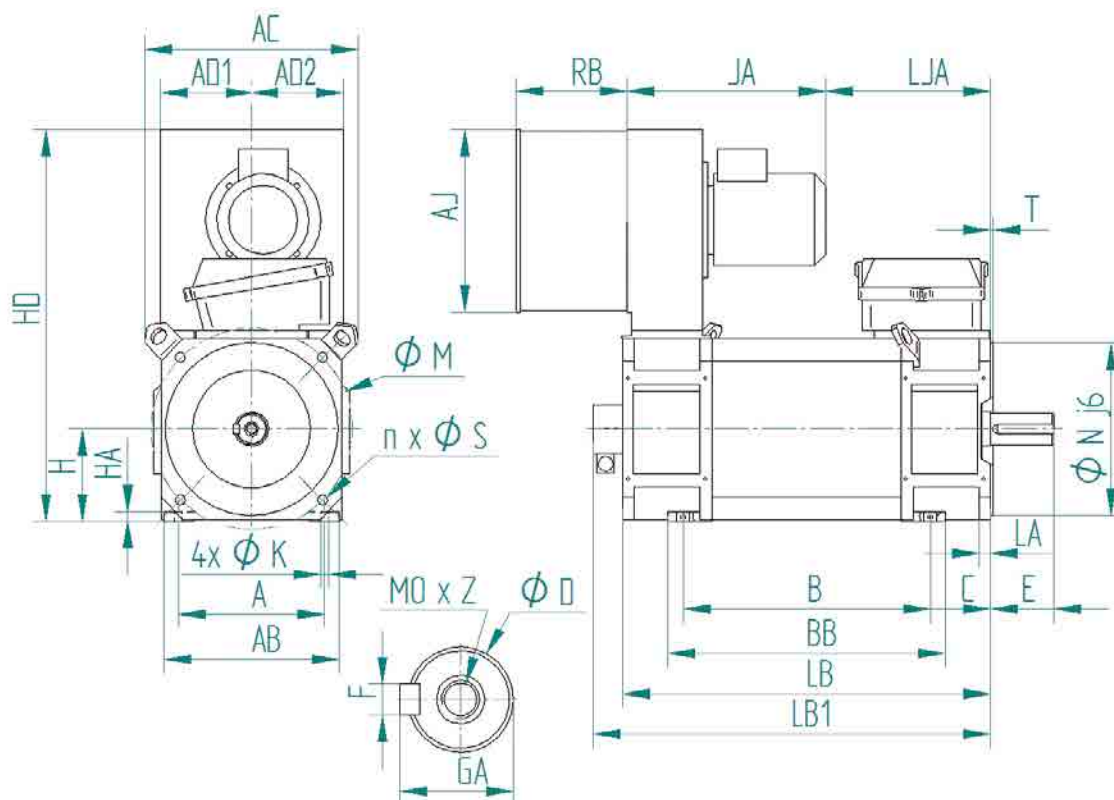
$I_{\text{ЛМ}}$ (А)	≤ 32	≤ 40	≤ 74	≤ 139	≤ 380	При $I_{\text{ЛМ}} > 380$ А поставляемые клеммные коробки оснащены съемной опорной пластиной уплотненного кабельного ввода без отверстий.
Размер уплотненного силового кабельного ввода	1 x M25	1 x M32	1 x M40	1 x M50	2 x M50	
Размер уплотненного кабельного ввода для дополнительного оборудования/опций*	M16	M16	M16	M16	M16	

* количество уплотненных кабельных вводов для дополнительного оборудования может различаться в зависимости от выбранной опции.

Если указанные параметры не соответствуют вашим требованиям, пожалуйста, укажите это в заказе (с учетом предельной допустимой нагрузки клеммной коробки).

Крепление с помощью лап или с помощью лап и фланца

Размеры в миллиметрах



Тип	Основные размеры															
	H	HA	HD	A	AB	AC	AD1	AD2	B	BB	LB	LB1	C	JA	LJA	K
CPLS 112 M	112	11	482	190	216	288	110	110	290	338	416	472	70	295	110	12
CPLS 112 L	112	11	482	190	216	288	110	110	330	378	456	512	70	295	150	12
CPLS 132 S	132	11	573	216	254	330	130	130	283	329	444	488	89	310	125	12
CPLS 132 M	132	11	573	216	254	330	130	130	338	384	499	543	89	310	180	12
CPLS 132 L	132	11	573	216	254	330	130	130	418	464	579	623	89	310	260	12
CPLS 160 S	160	16	695	254	305	370	159	159	355	403	563	622	103-108 ⁽¹⁾	355 ⁽²⁾ / 400 ⁽³⁾	199 ⁽²⁾ / 154 ⁽³⁾	14
CPLS 160 M	160	16	680	254	305	370	159	159	435	483	643	702	103-108 ⁽¹⁾	355 ⁽²⁾ / 400 ⁽³⁾	280 ⁽²⁾ / 235 ⁽³⁾	14
CPLS 160 L	160	16	680	254	305	370	159	159	565	613	773	832	103-108 ⁽¹⁾	355 ⁽²⁾ / 400 ⁽³⁾	410 ⁽²⁾ / 365 ⁽³⁾	14
CPLS 200 S	200	18	920	318	390	444	198	299	480	542	755	880	133-137 ⁽¹⁾	453	309	18
CPLS 200 M	200	18	920	318	390	444	198	299	610	672	885	1010	133-137 ⁽¹⁾	453	439	18
CPLS 200 L	200	18	920	318	390	444	198	299	730	792	1005	1130	133-137 ⁽¹⁾	453	559	18
CPLS 250 S	250	20	1040	406	495	571	207	341	618	828	967	1084	168	493 ⁽²⁾ / 512 ⁽³⁾	447 ⁽²⁾ / 428 ⁽³⁾	22
CPLS 250 M	250	20	1040	406	495	571	207	341	728	938	1077	1194	168	493 ⁽²⁾ / 512 ⁽³⁾	557 ⁽²⁾ / 538 ⁽³⁾	22
CPLS 250 L	250	20	1040	406	495	571	207	341	908	1118	1257	1374	168	493 ⁽²⁾ / 512 ⁽³⁾	737 ⁽²⁾ / 718 ⁽³⁾	22

(1) прямоугольное отверстие – (2) частотный преобразователь IE2 50 Гц – (3) частотный преобразователь IE2 60 Гц

Тип	Концы вала						Фланцы					
	D	E	F	GA	O	Z	LA	M	Nj6	n	S	T
CPLS 112	38k6	80	10	41	12	28	11	265	230	4	14	4
CPLS 132	48k6	110	14	51.5	16	36	15	300	250	4	18	5
CPLS 160	55m6	110	16	59	20	42	20	350	300	4	18	5
CPLS 200 HV3 ⁽⁴⁾	65m6	140	18	69	20	42	20	400	350	4	18	5
CPLS 200	80m6	170	22	85	20	42						
CPLS 250 HV2 ⁽⁴⁾	80m6	170	33	85	20	42						
CPLS 250	100m6	210	28	106	24	50	23	400	350	8	18	5

(4) Несовместим с монтажом роликовых подшипников

Примечания

Международная сеть

www.leroy-somer.com

ЮЖНАЯ АФРИКА

LEROY SOMER PTY LTD

АЛЖИР

MOTEURS LEROY-SOMER
МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОТДЕЛ (ФРАНЦИЯ)

ГЕРМАНИЯ

LEROY SOMER MARBAISE GMBH

АВСТРАЛИЯ

LEROY SOMER PTY LTD

АВСТРИЯ

LEROY-SOMER MARBAISE GMBH
(GERMANY)

БЕЛЬГИЯ

LEROY-SOMER SA

БРАЗИЛИЯ

LEROY-SOMER DIVISION
EMERSON ELECTRIC DO BRASIL LTDA

КАНАДА

LEROY-SOMER / CIM

КИТАЙ

EMERSON TRADING (SHANGHAI) CO
LTD

КОРЕЯ

LEROY-SOMER DIVISION
EMERSON ELECTRIC (KOREA) LTD

ДАНИЯ

LEROY SOMER DANMARK A/S

ЕГИПЕТ

MOTEURS LEROY-SOMER
МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОТДЕЛ (ФРАНЦИЯ)

ИСПАНИЯ

LEROY SOMER IBERICA SA

ФРАНЦИЯ

MOTEURS LEROY-SOMER

ГРЕЦИЯ

LEROY SOMER PTY LTD

ВЕНГРИЯ

IMI kft

ИНДИЯ

LEROY-SOMER DIVISION
EMERSON ELECTRIC CO

ИТАЛИЯ

LEROY SOMER PTY LTD

ЯПОНИЯ

ОТДЕЛЕНИЕ LEROY-SOMER
EMERSON JAPAN LTD

НИДЕРЛАНДЫ

LEROY-SOMER BV

ПОЛЬША

FZN MARBAISE LS SP ZOO

РУМЫНИЯ

ОТДЕЛЕНИЕ LEROY-SOMER
EMERSON SRL

РОССИЯ

ОТДЕЛЕНИЕ LEROY-SOMER
EMERSON LLC

СИНГАПУР

LEROY-SOMER (SOUTHEAST ASIA) PTE
LTD

ШВЕЦИЯ

LEROY-SOMER NORDEN AB

ШВЕЙЦАРИЯ

LEROY-SOMER SA

ТАЙВАНЬ

MOTEURS LEROY-SOMER (ФРАНЦИЯ)
ОФИС ДЛЯ СВЯЗИ
C/O EMERSON (ТАЙВАНЬ) CO LTD

ТАИЛАНД

ОТДЕЛЕНИЕ LEROY-SOMER
EMERSON (ТАИЛАНД) LTD

ТУРЦИЯ

LEROY-SOMER ELEKTROMEKANIK
SISTEMLER
TICARET LTD STI

ОАЭ

ОТДЕЛЕНИЕ LEROY-SOMER
EMERSON FZE

ЧЕШСКАЯ РЕСПУБЛИКА

M.L.S. HOLICE SPOL SRO

ВЕЛИКОБРИТАНИЯ

LEROY SOMER PTY LTD

США

LEROY-SOMER POWER AND DRIVES
EMERSON ELECTRIC CO

ВЕНЕСУЭЛА

ОТДЕЛЕНИЕ LEROY-SOMER
EMERSON VENEZUELA CA



**LEROY
SOMER**

EMERSON
Industrial Automation

Leroy-Somer оставляет за собой право изменять характеристики своих изделий в любое время для внесения последних технических новшеств.
Поэтому информация в этом документе может быть изменена без предварительного уведомления.