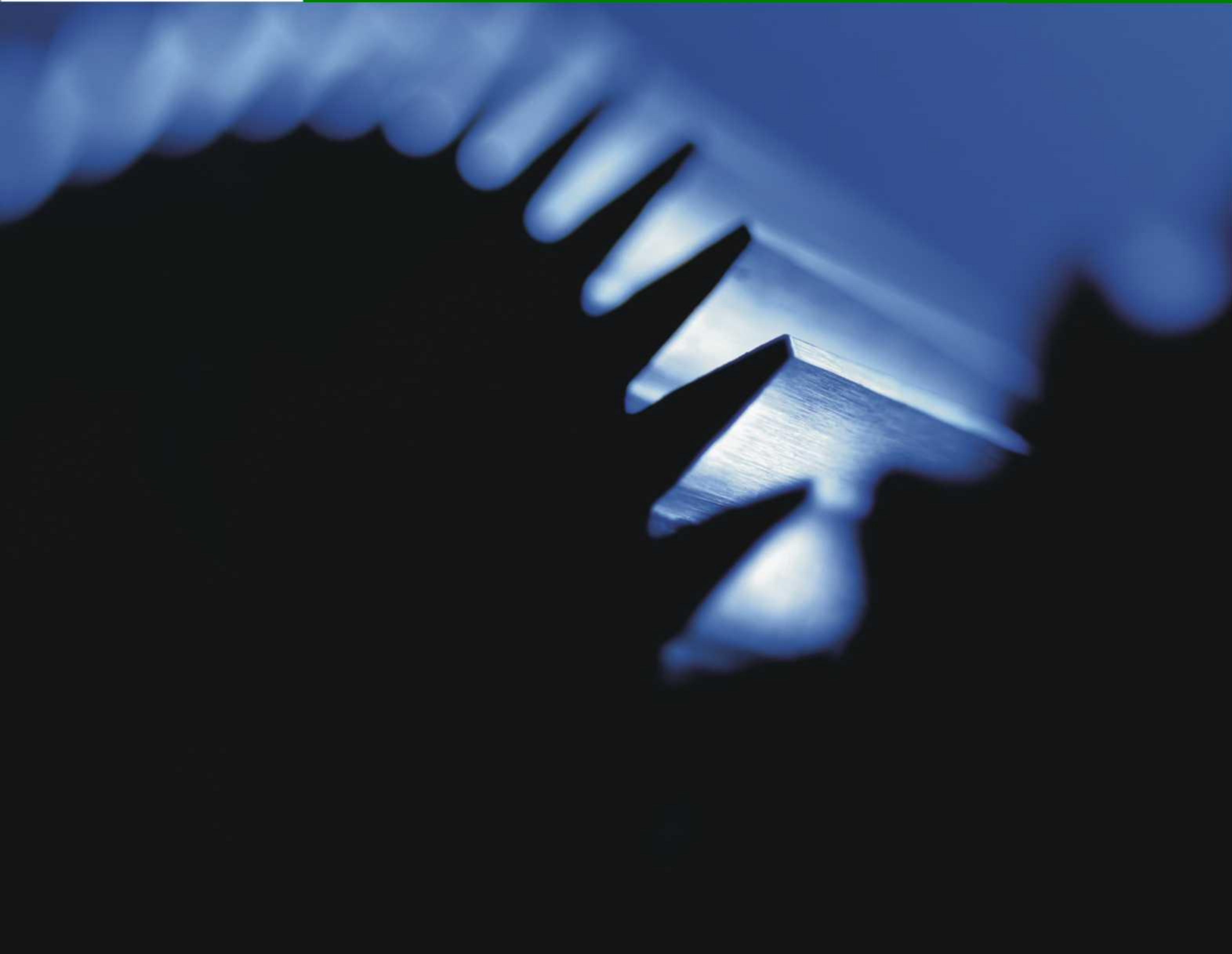


# Przekładnie ślimakowe

# Червячные редукторы



Серія Серия CM    Серія Серия CMM    Серія Серия CMP



## Spis treści, Содержание

---

1. Dobór Подбор s.1
2. Przekładnie ślimakowe seria Червячные редукторы серия CM s.7
3. Zespoły przekładni ślimakowych seria Комбинированные червячные редукторы CMM s.27
4. Przekładnie ślimakowe z wejściowym stopniem walcowym Червячные редукторы с предварительной ступенью CMP s. 37
5. Przemienneiki częstotliwości Lenze, Частотные преобразователи Lenze s.44
6. Silniki AC ogólnego przeznaczenia, Двигатели AC общего назначения s. 48

### 1. Dobór, Подбор

---

Katalog ten zawiera szereg symboli dla lepszego zrozumienia istoty produktu. Symbole te mają pomóc użytkownikowi przy doborze właściwej przekładni lub/i motoreduktora.

Информации в настоящем пособии передаются с помощью ряда символов для того, чтобы легче разобраться в предмете изучения и связанных с ним данных. Символы должны помочь потребителю в подборе нужного редуктора и/или мотор-редуктора

#### Prędkość wejściowa, Входная скорость $n_1$ [ $\text{min}^{-1}$ ]

---

Jest to prędkość obrotowa na wejściu do przekładni. Wszystkie wartości zawarte w tym katalogu są skalkulowane w oparciu o wejściową prędkość obrotową wynoszącą  $1400 \text{ min}^{-1}$  (trójfazowe silniki klatkowe 4 polowe). Jeśli w aplikacji wymagana jest inna prędkość wejściowa należy skonsultować się z doradcą techniczno-handlowym.

Это вращательная скорость на входе в редуктор. Все величины в этом каталоге определены на основании входной вращательной скорости, составляющей  $1400 \text{ min}^{-1}$  (трехфазные 4-полюсные двигатели). Если в данной аппликации требуется другая входная скорость, надо проконсультироваться с сотрудниками отдела продаж и технической поддержки

#### Przełożenie przekładni, Передаточное число редуктора $i$

---

Wartość ta jest zależna od rozmiaru i ilości zębów wewnątrz przekładni. W przypadku przekładni ślimakowych wartość tą stanowi stosunek ilości zębów ślimacznicy do ilości zębów ślimaka. Dzięki informacjom zawartym w tym katalogu wartość ta może być skalkulowana za pomocą następującego wzoru:

Wieliczyna zależy od rozmiaru i liczby zębów wewnątrz reduktora. W przypadku czervячных reduktorów wieliczyna tę stanowi stosunek liczby zębów ślimacznicy do liczby zębów ślimaka. Dzięki informacjom pomieszczonym w настоящем каталоге, wieliczyna эта может быть определена согласно следующей формуле:

$$i = \frac{n_1}{n_2}$$

#### Prędkość wyjściowa, Выходная скорость $n_2$ [ $\text{min}^{-1}$ ]

---

Jest to wyjściowa prędkość obrotowa skalkulowana wg następującego wzoru:

Это входная вращательная скорость определенная согласно формуле:

$$n_2 = \frac{n_1}{i}$$

W przypadku wariatorów jest to wartość regulowana. By ją określić niezbędne są wszystkie dane techniczne aplikacji. Wszystkie wartości  $n_2$  podane w tym katalogu odnoszą się do prędkości wejściowej i do możliwego jej zakresu.

В случае вариаторов эта величина регулируемая. Для того, чтобы ее определить необходимы все технические характеристики приложения. Все величины  $n_2$  которые приводятся в настоящем каталоге, относятся к входной скорости и возможному ее диапазону.

#### Żądany moment Требуемый момент $M_{r2}$ [Nm]

---

Jest to moment niezbędny w danej aplikacji. Jego wartość musi być znana przy doborze systemu napędowego. Może on być podany przez użytkownika lub obliczony w oparciu o dane aplikacji (jeśli są znane).

Это момент необходимый в данной аппликации. Его величину надо знать подбирая приводную систему. Он может быть либо подан потребителем, либо рассчитан опираясь на данные приложения (если они известны).

## Moment nominalny, Номинальный момент $Mn_2$ [Nm]

---

Jest to moment wyjściowy, który może być przenoszony przez przekładnię, przy prędkości wejściowej  $n_1$  i przełożeniu przekładni  $i$ . Jego kalkulacja oparta jest na pracy ciągłej z jednostajnym obciążeniem dla wartości współczynnika przeciążenia równym jedności. Wartość ta nie jest podana w tym katalogu, lecz może być obliczona w oparciu o następującą formułę:

Это момент необходимый в данной аппликации. Его величину надо знать подбирая приводную систему. Он может быть либо подан потребителем, либо рассчитан опираясь на данные аппликации (если они известны). Это выходной момент, который может быть переведенный редуктором, при входной скорости  $n_1$  и передаточном числе редуктора  $i$ . Его расчет опирается на постоянную работу с однообразной нагрузкой для коэффициента перегрузки равного 1. Эта величина не приводится в настоящем каталоге, но ее можно определить согласно следующей формуле:

$$Mn_2 = M_2 \cdot sf$$

## Moment wyjściowy, Выходной момент $M_2$ [Nm]

---

Jest to moment otrzymany na wyjściu przekładni, bezpośrednio powiązany z mocą  $P_1$  zainstalowanego silnika, prędkością wyjściową  $n_2$  oraz sprawnością dynamiczną  $R_d$ . Obliczany jest w oparciu o wzór:

Это момент получаемый на выходе перевода, непосредственно относящийся к мощности  $P_1$  смонтированного двигателя, выходной скорости  $n_2$ , и динамическому коэффициенту полезного действия  $R_d$ :

$$M_2 = \frac{9550 \cdot P_1 \cdot R_d}{n_2} \text{ lub } M_2 = \frac{9550 \cdot P_2}{n_2} \text{ gdzie: } P_2 = P_1 \cdot R_d$$

## Sprawność, Коэффициент полезного действия $R_d, R_s$

---

Sprawność jest skalkulowana w oparciu o sprawność dynamiczną  $R_d$  przekładni (optymalna wartość osiągana jest przy pracy z nominalną prędkością stosując zadane przerwy). Sprawność może osiągać wartości w przedziale od 0,92 dla przekładni ślimakowych z przełożeniem  $i=7$  do 0,47 dla przełożenia  $i=100$ . W każdym przypadku wartość to jest również wypadkową prędkości wejściowej. W zespołach przekładni sprawność całkowitą otrzymuje się przez kombinację dwóch przekładni. Jednakże należy pamiętać, że sprawność drugiej przekładni zależy od zredukowanej prędkości wejściowej otrzymanej przez podzielenie  $n_1$  przez przełożenie pierwszej przekładni. Należy również pamiętać, że przekładnie ślimakowe charakteryzuje również sprawność statyczna  $R_s$  występująca podczas startu. Wartość ta wyraźnie zmniejsza otrzymywany moment. Czynniki te musi zostać wzięty pod uwagę przy doborze aplikacji, w których praca ma charakter przerywany (np. windy). W przypadku motowariatorów sprawność waha się od 0,85 dla największej prędkości do 0,7 dla najmniejszej prędkości.

Коэффициент полезного действия скалькулирован на основе динамического коэффициента полезного действия  $R_d$  редуктора (оптимальная величина получается при работе с номинальной скоростью и применением заданных перерывов). Коэффициент полезного действия может достигать уровня с 0,92 для червячных редукторов с передаточным отношением  $i=7$ , по 0,47 для передаточного отношения  $i=100$ . В любом случае эта величина является также равнодействующей входной скорости. В комбинированных редукторах весь коэффициент полезного действия получается с соединенных коэффициентов полезного действия. Несмотря на это следует помнить, что к.п.д. второго редуктора должен быть определен согласно сниженной входной скорости получаемой путем разделения  $n_1$  через передаточное отношение  $i$  первого редуктора. Нельзя забывать о том, что редукторы также имеют статический к.п.д.  $R_s$ , возникающий во время пуска. Эта величина значительно снижает конечный момент. Этот фактор необходимо учитывать подбирая приводные системы для периодических действий (напр лифты). В случае мотор-редукторов к.п.д. составляет с 0,85 для самой высокой скорости по 0,7 для самой низкой

## Samohamowność, Поворотимость и самоторможение

---

Odwracalność przekładni jest bezpośrednią konsekwencją sprawności (statycznej i dynamicznej). To determinuje możliwość obrotu wałka wejściowego przy podaniu określonego momentu na wałek wyjściowy. Stopień odwracalności (lub samohamowności) informuje czy jest możliwy i w jakim stopniu ruch na wale wejściowym. Niektóre aplikacje wymagają wysokiej odwracalności by chronić części ruchome przed chwilowymi pikami obciążenia, lecz np. w windach czy skośnychciągach transportowych, wymagany jest wysoki stopień samohamowności przekładni, jeśli zastosowany silnik nie posiada hamulca. Jednakże, wysoki stopień samohamowności układu może zostać zapewniony, poprzez użycie silnika z hamulcem, bądź urządzenie hamujące. Tabela poniżej spełnia tylko ogólny cel informacyjny. Zawiera różne stopnie odwracalności i nieodwracalności przekładni w relacji do dynamicznej  $R_d$  i statycznej  $R_s$  sprawności.

Поворотимость редукторов является прямым наследствием к.п.д. (статического и динамического). Она определяет возможность вращения выходного вала применяя определенный момент на выходном валу. Степень поворотимости ( или самоторможения) указывает, в какой степени возможно движение на входном валу. Некоторые аппликации требуют высокой поворотимости для защиты движимых частей от временных пиков перегрузки, но например в лифтах или косых транспортных ходах, требуется высокая степень самоторможения редуктора, если примененный двигатель не содержит тормозов. Таблица внизу приводится лишь для общей информации. Она содержит разные степени поворотимости и самоторможения системы по отношению к статическому  $R_s$  и динамическому  $R_d$  коэффициентам полезного действия.

$R_d$	Dynamiczna odwracalność i samohamowność	Динамическая поворотимость и самоторможение
> 0,6	Dynamiczna odwracalność	Динамическая поворотимость
0,5 – 0,6	Niepewna dynamiczna odwracalność	«Качающаяся» динамическая поворотимость
0,4 – 0,5	Dobra dynamiczna samohamowność	Хорошее динамическое самоторможение
< 0,4	Dynamiczna samohamowność	Динамическое самоторможение
$R_s$	Statyczna odwracalność i samohamowność	Статические поворотимость и самоторможение
> 0,55	Statyczna odwracalność	Статическая поворотимость
0,5 – 0,55	Niepewna statyczna odwracalność	«Качающаяся» статическая поворотимость
< 0,5	Statyczna samohamowność	Статическое самоторможение

#### Мощность, Входная мощность $P_1$ [kW]

Jest to moc dostarczana przez silnik na wejście przekładni przy założeniu prędkości  $n_1$ . Może być obliczona w oparciu o poniższy wzór:

Это мощность подводимая двигателем на вход редуктора предполагая скорость  $n_1$ . Она может быть определена по формуле:

$$P_1 = \frac{M_2 \cdot n_2}{9550 \cdot R_d}$$

#### Współczynnik przeciążenia, Коэффициент перегрузки $sf$

Wartość ta informuje jak określony napęd musi zostać przewymiarowany tak by wykonywał żądane zadanie i wykazywał odporność na uderzenie. Tabela poniżej przedstawia szeroki zakres systemów napędowych z współczynnikami przeciążenia spełniającymi normy typowych aplikacji. By właściwie dobrać żądaną wartość współczynnika przeciążenia  $sf$ , należy aproksymować wartość dla klas obciążeń A, B lub C wraz z liczbą godzin pracy na dobę i liczbą włączeń urządzenia na godzinę. Parametry te muszą być znane.

Эта величина указывает, как данный привод должен быть переувеличенный, чтобы выполнял требуемую работу и проявлял удароустойчивость. В таблице внизу помещен широкий диапазон приводных систем с коэффициентами перегрузки выполняющими стандарты типичных приложений. Для правильного подбора требуемой величины коэффициента перегрузки  $sf$  надо приблизить величину для классов нагрузок А, В или С вместе с количеством часов работы в сутки и числом запусков устройства в час. Эти параметры должны быть известны

#### Klasa obciążenia A – obciążenie jednostajne Класс нагрузки А- постоянная нагрузка

sf									
h/d	n-start/godz. n-запусков/час								
	2	4	8	16	32	63	125	250	500
4	0.8	0.8	0.9	0.9	1.0	1.1	1.1	1.2	1.2
8	1.0	1.0	1.1	1.1	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
16	1.3	1.3	1.3	1.3	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
24	1.5	1.5	1.5	1.5	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8

**Klasa obciążenia B – umiarkowane obciążenie udarowe**  
**Класс нагрузки В- умеренная ударная нагрузка**

<b>sf</b>									
h/d	n-start/godz. n-запусков/час								
	2	4	8	16	32	63	125	250	500
4	1.0	1.0	1.0	1.0	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
8	1.3	1.3	1.3	1.3	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
16	1.5	1.5	1.5	1.5	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8
24	1.8	1.8	1.8	1.8	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2

**Klasa obciążenia C – wysokie obciążenie udarowe**  
**Класс нагрузки С- высокая ударная нагрузка**

<b>sf</b>									
h/d	n-start/godz. n-запусков/час								
	2	4	8	16	32	63	125	250	500
4	1.3	1.3	1.3	1.3	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
8	1.5	1.5	1.5	1.5	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8
16	1.8	1.8	1.8	1.8	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2
24	2.2	2.2	2.2	2.2	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5

Przykład aplikacji:

Wymagane obciążenie przenośnika taśmowego klasa B (umiarkowane obciążenie udarowe). Urządzenie ma pracować 16 godz. na dobę z 8 włączeniami na godzinę. Wartość otrzymujemy z tabeli sf = 1,5.

Пример применения

Требуемая нагрузка транспортной ленты класс В ( умеренная ударная нагрузка ).

Устройство должно работать 16 часов в сутки, с 8 запусками в час. Величину получаем из таблицы: sf=1,5

**Obciążenie promieniowe, Радиальная нагрузка R, R<sub>2</sub> [N]**

Zębniki, koła pasowe itp. wykorzystywane na wale wyjściowym przekładni wytwarzają siły promieniowe, które muszą być wzięte pod uwagę, by uniknąć nadmiernego naprężenia mogącego spowodować zniszczenie reduktora. Zewnętrzne obciążenie promieniowe R występujące na wale przekładni może być skalkulowana jak poniżej:

Шкивы, ведущие зубчатые колеса и т п, применяемые на валу редуктора вызывают образование радиальных сил, которые следует учитывать с целью избежать чрезмерного перегружения, которое может привести к повреждению редуктора.

Внешняя радиальная нагрузка R, образуемая на валу редуктора может быть определена согласно формуле:

$$R = \frac{2000 \cdot M_2 \cdot k_r}{d}$$

gdzie:

d [mm] – średnica zębника lub koła pasowego,

k<sub>r</sub> – wskaźnik zależny od rodzaju transmisji:

- k<sub>r</sub>=1 koło zębate
- k<sub>r</sub>=1,25 przekładnia
- k<sub>r</sub>=1,5 – 2,5 przekładnia pasowa

Где:

d [ мм]- диаметр шкива или ведущего зубчатого колеса

k<sub>1</sub>- фактор зависящий от рода передачи

k<sub>r</sub>=1- зубчатое колесо

k<sub>r</sub>=1,25- редуктор

k<sub>r</sub>=1,5-2,5- ленточный редуктор

Tak skalkulowane zewnętrzne obciążenie R powinno być następnie porównane pod względem dopuszczalnej wartości R<sub>2</sub> podaną w tym katalogu, powinno być: Так определенная внешняя нагрузка R должна быть затем сравнена с допускаемой величиной R<sub>2</sub>, которая приводится в этом каталоге и должна составлять

$$R \leq R_2$$

Należy pamiętać, że wartość  $R_2$  odnosi się do obciążeń występujących na środku długości wystającego wałka wyjściowego. Jeśli nierówność podana powyżej nie jest prawdziwa, lub występujące obciążenie  $R$  nie odnosi się do środka wałka należy skontaktować się z doradcą techniczno-handlowym.

Следует помнить, что величина  $R_2$  относится к нагрузкам возникающим посередине длины выступающего выходного вала. Если приведенное выше уравнение не верно или нагрузка  $R$  действует вне середины вала, следует проконсультироваться с сотрудниками отдела продаж и технической поддержки.

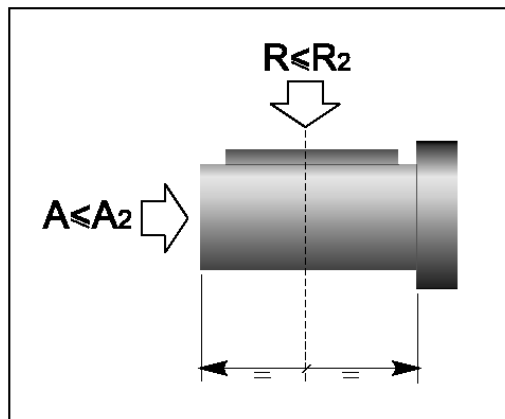
### Obciążenie osiowe, Осева́я нагрузка $A, A_2$ [N]

Czasami wraz z obciążeniem promieniowym może występować siła  $A$  w osi wałka wyjściowego. W tym przypadku należy pamiętać, że dopuszczane obciążenie osiowe kalkuluje się wg wzoru:

Иногда вместе с радиальной нагрузкой на оси выходного вала возникает сила  $A$ . В таком случае следует помнить, что допустимая осевая нагрузка  $A_2$  определяется согласно формуле:

$$A = R_2 \cdot 0,2$$

Jeśli występujące obciążenie  $A$  na wałku jest większe niż  $A_2$  należy skontaktować się z doradcą techniczno-handlowym. Если образующаяся на валу нагрузка  $A$  выше  $A_2$ , надо проконсультироваться с сотрудниками отдела продаж и технической поддержки.



### Dobór motoreduktora, Подбор мотор-редуктора

W celu doboru właściwego motoreduktora należy postąpić zgodnie z procedurą:

Для правильного подбора мотор-редуктора обязательно следовать процедуре:

- 1) Określ współczynnik przeciążenia  $s_f$  dla określonej aplikacji. Wybór dokonuje się w oparciu o klasę obciążenia, czas pracy (h/dobę) oraz liczbę włączeń na godzinę.  
определить коэффициент перегрузки  $s_f$  для определенной аппликации. Подбор совершается на основании класса нагрузки, времени работы (ч/сутки), а также числа запусков в час.
- 2) Jeśli pożądana moc wyjściowa silnika  $P$  jest znana przejdź do punktu 3. Jeśli wymagany moment wyjściowy  $M$  jest znany, określ moc wyjściową  $P$  zgodnie ze wzorem:  
если требуемая выходная мощность двигателя  $P$  известна-можно перейти к пункту 3. Если требуемый выходной момент  $M$  известен- надо определить выходную мощность  $P$ :

$$P = \frac{M \cdot n_2}{9550 \cdot R_d}$$

gdzie:

$R_d$  – sprawność dynamiczna, динамический коэффициент полезного действия

$n_2$  – wymagana prędkość wyjściowa motoreduktora, требуемая выходная скорость мотор-редуктора

- 3) W celu doboru mocy motoreduktora korzystaj z tabeli jak poniżej. Moc jednostki  $P_1$  powinna być większa bądź równa  $P$  dla prędkości  $n_2$ , którą należy aproksymować. Jednostkę mocy wybrać należy także w oparciu o współczynnik przeciążenia  $s_f$ , który powinien być większy lub równy od  $s_f$  skalkulowanego w punkcie 1.

Для подбора мощности мотор-редуктора следует воспользоваться таблицей внизу. Мощность  $P_1$  должна быть выше или равняться  $P$  для скорости  $n_2$ , которую следует приблизить. Единицу мощности также следует подобрать на основании коэффициента перегрузки  $s_f$ , который должен быть выше или равняться  $s_f$ , определенному в пункте 1.

$P_1$ [kW]	$n_2$ [min <sup>-1</sup> ]	$M_2$ [Nm]	sf	i		
---------------	-------------------------------	---------------	----	---	---	--

**Приклад апликаци:**  
**Пример применения :**  
 Преношник таёмовы  
 Транспортёрная лента

### 0.18

63B4 (1400 min <sup>-1</sup> )	$P_1$	$n_2$	$M_2$	sf	i	CM030	B5/B14
	187	8	2.2	7.5			
	140	10	1.7	10			
	93	14	1.3	15			
	70	18	1.0	20			
	56	21	1.0	25			
	187	8	4.4	7.5		CM040	B5/B14
	140	10	3.7	10			B5/B14
	93	15	2.5	15			B5/B14
	70	19	2.1	20			B5/B14
	56	22	1.7	25			B5/B14
	47	25	1.7	30			B5/B14
	35	32	1.3	40			B5/B14
	28	39	1.0	50			B5/B14

P: 0,17 kW  
 sf: 1,5  
 $n_2$ : 45 min<sup>-1</sup>

**Добрана моч јединки:**  
**Подобранная мощность**  
**единицы:**

CM 040,  
 $i=30$ ,  
 $P_1=0,18$  kW,  
 sf=1,7

Моце wyjściowe  $P_1$  oznaczone w tym katalogu odnoszą się do 4 połowych silników ( $n_1=1400$  min<sup>-1</sup>) z B5/B14 przeznaczonych do pracy ciągłej S1. Proszę skontaktować się z doradcą techniczno-handlowym jeśli:

- Silniki wykonują pracę inną niż S1
- Wykorzystuje się silniki inne niż 4 połowe
- Silniki pracują w trybie ciągłym 24/24
- Wykorzystuje się motoreduktory w windach lub przenośnikach

Выходные мощности  $P_1$  обозначенные в этом каталоге, относятся к 4-полюсным двигателям ( $n_1=1400$  min<sup>-1</sup>) с B5/B14, предназначенным для постоянной работы S<sub>1</sub>. Обращайтесь в наш отдел продажи и технической поддержки, если:

- двигатели производят работу другую, чем S<sub>1</sub>
- употребляются двигатели другие, чем 4-полюсные
- двигатели работают в постоянном режиме 24/24
- мотор-редукторы применяются в лифтах или транспортерах

## Instalacja, Монтирование

Podczas instalacji przekładni lub wariatora zawsze należy upewnić się że:

Dane zawarte na tabliczce znamionowej odpowiadają danym z zamówienia

Obudowa i wały są czyste i nieuszczerbione

Powierzchnie na których ma być zamontowana przekładnia lub wariator są płaskie i wystarczająco wytrzymałe

Wał maszyny i przekładni są dobrze dopasowane

Jeśli maszyna może drgać lub się blokować wymagane ograniczniki momentu zostały zainstalowane

Części rotacyjne zostały dostarczone z osłonami

Zostało zapewnione adekwatne zabezpieczenie przeciwwatmosferyczne jeśli urządzenie pracuje na zewnątrz

Warunki pracy nie spowodują powstania korozji (chyba że zostało to zaznaczone przy zamówieniu i przekładnia bądź wariatorem została odpowiednio przygotowana)

Zębnik, koła zębate przekładni, wał wejściowy/wyjściowy są odpowiednio zamocowane, tak by nie powstały promieniowe lub/i osiowe obciążenia, które przewyższałyby maksymalne dopuszczalne limity

Wszystkie sprzęgła zostały pokryte środkiem antykorozyjnym, by uniknąć utleniania w wyniku kontaktu

Wszystkie śruby montażowe zostały bezpiecznie dokręcone

„bezolejowe” przekładnie zawierają odpowiednią ilość oleju, odpowiednio do pozycji montażowej

Во время монтирования редуктора или вариатора всегда следует проверить, что

- данные помещенные на паспортной табличке соответствуют заказу
- корпус и валы чистые и неповрежденные
- поверхности, на которых должны быть смонтированы редуктор или вариатор ровные и достаточно крепкие
- вал машины и редуктора соосные
- смонтированы ограничители крутящего момента в случае, если машина может производить удары или загромождения

вращательные части поставлены с необходимыми предохранителями

- обеспечено надежное погодостойкое покрытие – если устройство работает на открытом воздухе

- условия работы не вызовут образования ржавчины (если такое не было обозначено в заказе и редуктор или вариатор могут быть достаточно защищены)
- шестерня, зубчатые колеса редуктора, входной/выходной вал правильно смонтированы так, чтобы не образовались радиальные или осевые нагрузки, превышающие максимальные ограничения

все муфты пропитаны средством против коррозии для предотвращения образования окисления  
 все монтажные болты надлежно сжаты  
 «бессмазочные» редукторы содержат нужное количество масла, согласно их монтажной позиции

## Malowanie, Покраска

Wszystkie przekładnie serii CM oraz wariatory dostarczane są pokryte epoksydową emalią proszkową koloru RAL9006. Все редукторы серии CM, так же как и вариаторы, поставляются в покраске эпоксидовой эмалью согласно RAL 9006

## 2. Przekładnie ślimakowe seria CM, Червячные редукторы серия CM

Przekładnie ślimakowe serii CM charakteryzuje:

Obudowy o wielkościach 030,040,050,063,075 i 090 wykonano z aluminium, większe 110 i 130 wykonano z żeliwa,

Wersje 030,040,050,063 dostarczane są z olejem syntetycznym o lepkości 320, pozostałe z olejem mineralnym o lepkości 460,

Przekładnie o wielkościach 075,090,110,130 wyposażone są w łożyska stożkowo-rolkowe, mniejsze posiadają łożyska kulkowe.

Червячные редукторы серии CM характеризуются:

- типоразмеры 030, 040, 050, 063,075 и 090 в алюминиевом производстве, типоразмеры 110 и 130- из чугуна
- типоразмеры 030, 040, 050,063 поставляются с синтетическим маслом липкость 320, остальные- с минеральным маслом липкость 460.
- редукторы типоразмеров 075, 090, 110 и 130 оборудованы коническо-роликовыми подшипниками, меньшие типоразмеры- шарикоподшипниками

## Oznaczenie, Обозначение

Przekładnia, Редуктор

Silnik, двигател

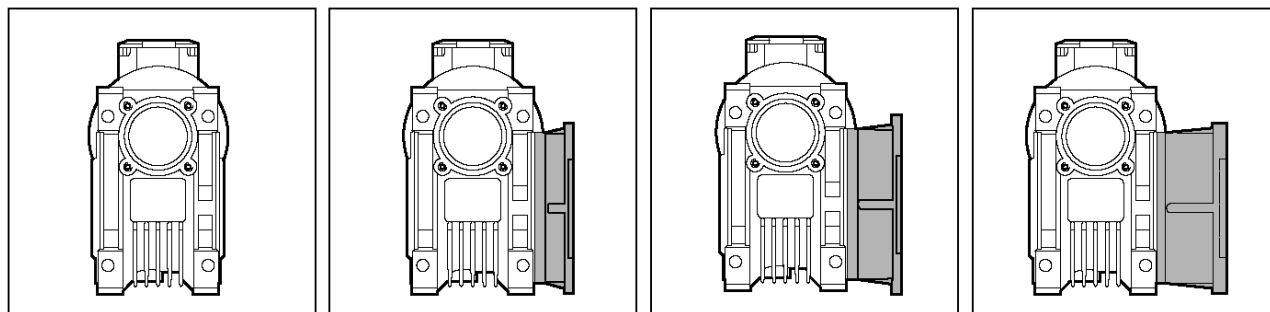
CM	050	FD	20	P71	B5	B3	71B4	B5	230/400	50Hz	T1
Typ тип	Rozmiar размер	Wersja вариант	Przełożenie передаточное число	IEC 	Wersja вариант	Pozycja montażowa МОНТАЖНАЯ ПОЗИЦИЯ	Rozmiar размер 	Wersja вариант	Napięcie напряжение	Częstotliwość частота	Pozycja puszki позиция клеммной коробки
CM	030 040 050 063 075 090 110 130	U FD FS FBD FBS FLD FLS	patrz tabele см. таблицы	56.. — 132..	B5 B14	B3 B6 B7 B8 V5 V6	56.. — 132..	B5 B14	—	50Hz 60Hz	T1 T2 T3 T4 



## Wersje, Варианты

---

Przekładnie serii CM są dostępne w czterech konfiguracjach montażowych:  
Редукторы серии CM доступны в четырех монтажных конфигурациях:



U

F

FB

FL

## Symbole, Символы

---

$n_1$  [ $\text{min}^{-1}$ ] – prędkość wejściowa  
 $n_2$  [ $\text{min}^{-1}$ ] – prędkość wyjściowa  
 $i$  – przełożenie  
 $P_1$  [kW] – moc wejściowa  
 $M_n$  [Nm] – nominalny moment wyjściowy  
 $M_2$  [Nm] – moment wyjściowy w odniesieniu do  $P_1$   
 $sf$  – współczynnik przeciążenia  
 $R_d$  [%] – sprawność dynamiczna  
 $R_s$  [%] – sprawność statyczna  
 $R_2$  [N] – dozwolone wyjściowe obciążenie promieniowe

$n_1$  [ $\text{min}^{-1}$ ] – входная скорость  
 $n_2$  [ $\text{min}^{-1}$ ] – выходная скорость  
 $i$  = передаточное отношение  
 $P_1$  [kW] – входная мощность  
 $M_n$  [Nm] – номинальный выходной момент  
 $M_2$  [Nm] – выходной момент по отношению к  $P_1$   
 $sf$  – коэффициент нагрузки  
 $R_d$  [%] – динамический коэффициент полезного действия  
 $R_s$  [%] – статический коэффициент полезного действия  
 $R_2$  [N] – допустимая выходная радиальная нагрузка

## Dane uzębień, Техническая характеристика зубьев

	Dane ślimacznicy тех. характеристика червяка	Przełożenie передаточное отношение										
		7.5	10	15	20	25	30	40	50	60	80	100
CM030	Mx	1.44	1.44	1.44	1.1	1.7	1.44	1.1	0.89	0.74	0.56	
	Z	4	3	2	2	1	1	1	1	1	1	
	$\beta$	18°55'	14°25'	9°44'	7°49'	5°33'	4°54'	3°55'	3°17'	2°43'	2°07'	
	Rd (1400min <sup>-1</sup> )	83	82	77	73	68	66	59	55	52	45	
	Rs	66	64	55	51	41	39	33	30	26	22	
CM040	Mx	2.05	2.05	2.05	1.56	1.27	2.05	1.56	1.27	1.06	0.8	0.65
	Z	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
	$\beta$	23°54'	18°23'	12°30'	10°03'	8°45'	6°19'	5°04'	4°24'	3°42'	2°52'	2°29'
	Rd (1400min <sup>-1</sup> )	86	84	81	77	71	68	65	63	58	55	47
	$\eta_s$	70	65	59	54	50	45	40	35	30	26	21
CM050	Mx	2.56	2.56	2.56	1.95	1.58	2.56	1.95	1.58	1.32	1	0.8
	Z	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
	$\beta$	23°49'	18°19'	12°27'	10°03'	8°33'	6°18'	5°04'	4°18'	3°38'	2°52'	2°17'
	Rd (1400min <sup>-1</sup> )	86	84	81	78	75	71	67	63	58	52	47
	Rs	69	65	59	55	50	43	38	34	31	25	21
CM063	Mx	3.25	3.25	3.25	2.48	2	3.25	2.48	2	1.68	1.27	1.02
	Z	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
	$\beta$	24°31'	18°53'	12°51'	10°29'	8°45'	6°30'	5°17'	4°24'	3°49'	2°59'	2°26'
	Rd (1400min <sup>-1</sup> )	87	85	82	80	77	73	69	66	60	55	50
	Rs	70	65	58	55	50	44	40	35	31	26	22
CM075	Mx	3.95	3.95	3.95	3	2.42	3.95	3	2.42	2.02	1.54	1.24
	Z	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
	$\beta$	26°38'	20°37'	14°05'	11°19'	9°29'	7°09'	5°43'	4°46'	4°01'	3°17'	2°44'
	Rd (1400min <sup>-1</sup> )	88	86	83	80	78	74	70	67	63	58	53
	Rs	71	68	60	56	51	44	40	35	32	26	23
CM090	Mx	4.84	4.84	4.84	3.69	2.98	4.84	3.69	2.98	2.5	1.89	1.52
	Z	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
	$\beta$	29°05'	22°39'	15°33'	12°50'	10°53'	7°55'	6°30'	5°29'	4°46'	3°45'	3°06'
	Rd (1400min <sup>-1</sup> )	88	87	84	83	81	75	74	72	69	63	58
	Rs	72	70	63	59	55	47	43	41	38	31	25
CM110	Mx	5.875	5.875	5.875	4.62	3.73	5.875	4.62	3.73	3.13	2.37	1.91
	Z	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
	$\beta$	28°15'	21°57'	15°02'	14°42'	12°33'	7°39'	7°29'	6°21'	5°33'	4°27'	3°39'
	Rd (1400min <sup>-1</sup> )	89	87	84	84	83	77	76	74	72	66	62
	Rs	71	68	61	60	58	46	45	42	41	35	26
CM130	Mx	6.97	6.97	6.97	5.4	4.37	6.97	5.4	4.37	3.67	2.77	2.23
	Z	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
	$\beta$	28°43'	22°20'	15°19'	13°47'	11°54'	7°48'	7°00'	6°01'	5°16'	4°08'	3°27'
	Rd (1400min <sup>-1</sup> )	89	88	86	84	83	79	76	76	73	71	64
	Rs	72	70	62	60	57	47	45	41	37	32	28

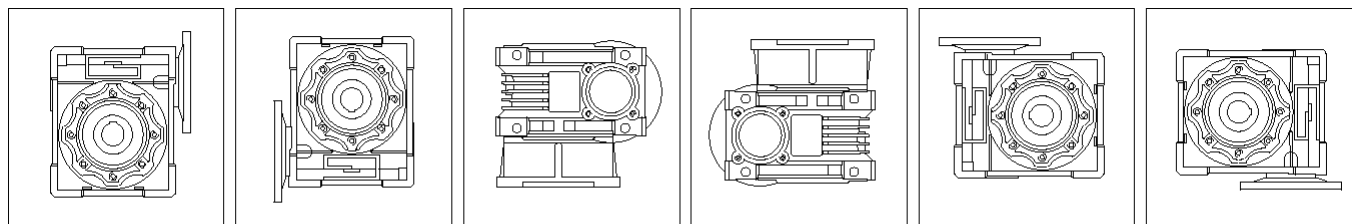
## Smarowanie, Смазавание

Wszystkie przekładnie dostarczane są z olejem. Są one gotowe do pracy zaraz po rozpakowaniu. Ilość i rodzaj oleju do ich wypełnienia podano w poniższych tabelach.

Все редукторы поставляются с маслом. Они сразу готовы к работе. Количество и качество масла для их заполнения указаны в таблице внизу.

	Sugerowane oleje Рекомендованные масла						
	IP	SHELL	AGIP	ESSO	MOBIL	CASTROL	BP
CM030-CM090	Telium VSF	Tivela Oil SC320	Blasia S320	S320	Glygoyle 30	Alphasyn PG320	Energol SG-XP320
CM110-CM130	Mellana Oil	Omala Oil 460	Blasia 460	—	Mobil Gear 634	—	—

## Pozycje montażowe, Монтажные позиции



**B3**

standard стандарт

**B8**

**B6**

**B7**

**V5**

**V6**

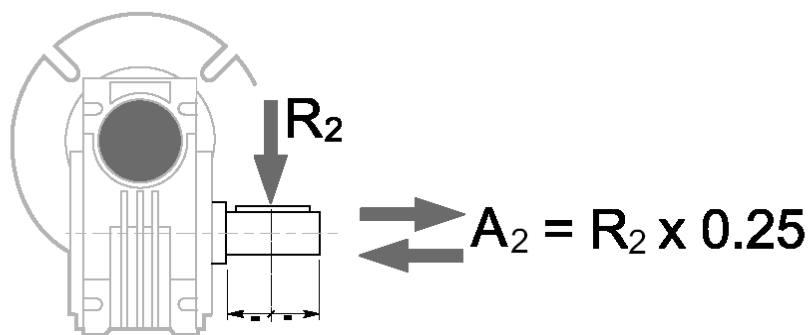
Przekładnie o wielkościach od 030 do 090 nie wymagają dodatkowego serwisu. W przekładniach o wielkościach od 110 do 130 należy wymienić olej po 400, a następnie po każdych 4000 godzin pracy.

Редукторы типоразмеров 030-090 не требуют добавочного технического ухода. Редукторы типоразмеров 110-130 требуют пополнения маслом после 400 часов работы, а затем через каждые 4000 часов работы.

	Ilość oleju w litrach / количество масла в литрах					
	B3	B8	B6	B7	V5	V6
CM030	0.04					
CM040	0.08					
CM050	0.15					
CM063	0.30					
CM075	0.55					
CM090	1.0					
CM110	3.0	2.2	2.5	2.5	3.0	3.0
CM130	4.5	3.3	3.5	3.5	4.5	4.5





Olej niewymienialny / Незаменяемое масло

## Obciążenie promieniowe, Радиальная нагрузка







$n_2$ [min <sup>-1</sup> ]	$R_2$ [N]							
	CM030	CM040	CM050	CM063	CM075	CM090	CM110	CM130
187	770	1000	1340	1380	1860	2360	2850	3800
140	820	1100	1520	1760	2470	2520	2990	4040
93	880	1260	1700	1830	2830	2620	3420	4560
70	990	1420	1940	2030	3250	2780	3940	5030
56	1040	1570	2200	2260	3460	3740	4610	6270
47	1080	1630	2270	2290	3620	3930	4940	6650
35	1100	1680	2340	2410	3880	4040	5410	7120
28	1180	1780	2520	2620	4090	4620	5890	7790
23	1240	1890	2710	2830	4300	4850	6270	8310
18	1410	2200	2990	3250	4670	5770	7410	9780
14	1570	2410	3360	3460	4930	6090	7840	10160





## Dane techniczne, Техническая характеристика

$P_1$ [kW]	$n_2$ [min <sup>-1</sup> ]	$M_2$ [Nm]	sf	i			$P_1$ [kW]	$n_2$ [min <sup>-1</sup> ]	$M_2$ [Nm]	sf	i														
<b>0.06</b>							<b>0.18</b>																		
56A4 (1400 min <sup>-1</sup> )	187	3	6.6	7.5	<b>CM030</b>	B5/B14	63B4 (1400 min <sup>-1</sup> )	187	8	2.2	7.5	<b>CM030</b>	B5/B14												
	140	3	5.1	10		B5/B14		140	10	1.7	10		B5/B14												
	93	5	3.8	15		B5/B14		93	14	1.3	15		B5/B14												
	70	6	3.0	20		B5/B14		70	18	1.0	20		B5/B14												
	56	7	2.9	25		B5/B14		56	21	1.0	25		B5/B14												
	47	8	2.5	30		B5/B14		187	8	4.4	7.5		<b>CM040</b>	B5/B14											
	35	10	1.9	40		B5/B14								140	10	3.7	10	B5/B14							
	28	11	1.6	50		B5/B14								93	15	2.5	15	B5/B14							
	24	12	1.4	60		B5/B14								70	19	2.1	20	B5/B14							
	18	14	1.0	80		B5/B14								56	22	1.7	25	B5/B14							
	28	13	3.0	50		<b>CM040</b>								B5	47	25	1.7	30	B5/B14						
	23	14	2.5	60										B5	35	32	1.3	40	B5/B14						
	18	18	1.9	80										B5	28	39	1.0	50	B5/B14						
	14	19	1.5	100										B5	35	33	2.4	40	<b>CM050</b>	B5/B14					
	56B4 (1400 min <sup>-1</sup> )	187	4	4.4										7.5						<b>CM030</b>	B5/B14	28	39	1.9	50
		140	5	3.4				10	B5/B14	23	43		1.9	60							B5/B14				
93		7	2.5	15	B5/B14	18	51	1.1	80	B5/B14															
70		9	2.0	20	B5/B14	14	58	0.9	100	B5															
56		10	1.9	25	B5/B14	<b>0.25</b>	71A4 (1400 min <sup>-1</sup> )	187	11	3.2	7.5	<b>CM040</b>	B5/B14												
47		12	1.7	30	B5/B14			140	14	2.6	10		B5/B14												
35		14	1.3	40	B5/B14			93	21	1.9	15		B5/B14												
28		17	1.1	50	B5/B14			70	26	1.5	20		B5/B14												
24		19	1.0	60	B5/B14			56	30	1.3	25		B5/B14												
28		19	2.0	50	<b>CM040</b>			B5	47	35	1.2		30	B5/B14											
23		21	1.7	60				B5	35	44	0.9		40	B5/B14											
18		27	1.3	80				B5	187	11	5.6		7.5	<b>CM050</b>	B5/B14										
14		29	1.0	100				B5							140	14	4.9	10	B5/B14						
63A4 (1400 min <sup>-1</sup> )		187	5	3.3				7.5							<b>CM030</b>	B5/B14	93	21	3.4		15	B5/B14			
		140	7	2.6				10								B5/B14	70	27	2.6		20	B5/B14			
		93	9	1.9	15			B5/B14								56	32	2.2	25		B5/B14				
	70	12	1.5	20	B5/B14			47								36	2.2	30	B5/B14						
	56	14	1.4	25	B5/B14			35								46	1.7	40	B5/B14						
	47	16	1.2	30	B5/B14			28								54	1.3	50	B5/B14						
	35	19	1.0	40	B5/B14			23								59	1.1	60	B5/B14						
	28	23	0.8	50	B5/B14	18	71	0.9				80				B5/B14									
	187	5	6.6	7.5	<b>CM040</b>	B5/B14	18	75	1.5	80	<b>CM063</b>	B5/B14													
	140	7	5.3	10		B5/B14						14	85	1.3		100	B5/B14								
	93	10	3.7	15		B5/B14						18	79	2.0		80	<b>CM075</b>	B5							
	70	13	3.0	20		B5/B14												14	90	1.6	100	B5			
	56	15	2.6	25		B5/B14												<b>0.37</b>	71B4 (1400 min <sup>-1</sup> )	187	16	2.2	7.5	<b>CM040</b>	B5/B14
	47	17	2.5	30		B5/B14														140	21	1.8	10		B5/B14
	35	21	1.9	40		B5/B14														93	31	1.2	15		B5/B14
	28	26	1.5	50		B5/B14														70	39	1.0	20		B5/B14
23	28	1.3	60	B5/B14		56						45	0.9	25	B5/B14										
18	36	1.0	80	B5/B14		187						16	3.9	7.5	<b>CM050</b>	B5/B14									
35	22	3.5	40	<b>CM050</b>	140		21	3.2	10	B5/B14															
28	26	2.8	50		B5/B14		93	31	2.3	15	B5/B14														
23	28	2.2	60		B5/B14		70	39	1.7	20	B5/B14														
18	34	1.7	80		B5/B14		56	47	1.5	25	B5/B14														
14	38	1.3	100		B5		47	54	1.5	30	B5/B14														
63B4 (1400 min <sup>-1</sup> )	187	8	2.2		7.5		<b>CM030</b>	B5/B14	35	68	1.2					40	B5/B14								
	140	10	1.7	10	B5/B14			28	80	1.0	50					B5/B14									
	93	14	1.3	15	B5/B14			<b>0.50</b>	71C4 (1400 min <sup>-1</sup> )	187	16					2.2	7.5			<b>CM040</b>	B5/B14				
	70	18	1.0	20	B5/B14					140	21					1.8	10				B5/B14				
	56	21	1.0	25	B5/B14	93				31	1.2	15	B5/B14												
	56C4 (1400 min <sup>-1</sup> )	187	8	2.2	7.5	<b>CM030</b>				B5/B14	70	39	1.0	20	B5/B14										
		140	10	1.7	10					B5/B14	56	45	0.9	25	B5/B14										
		93	14	1.3	15					B5/B14	187	16	3.9	7.5	<b>CM050</b>	B5/B14									
		70	18	1.0	20					B5/B14						140	21	3.2	10		B5/B14				
		56	21	1.0	25					B5/B14						93	31	2.3	15		B5/B14				
		47	25	1.7	30					B5/B14						70	39	1.7	20		B5/B14				
		35	32	1.3	40					B5/B14						56	47	1.5	25		B5/B14				
		28	39	1.0	50					B5/B14						47	54	1.5	30		B5/B14				
		56D4 (1400 min <sup>-1</sup> )	187	8	2.2					7.5						<b>CM030</b>	B5/B14	35	68		1.2	40	B5/B14		
			140	10	1.7					10							B5/B14	28	80		1.0	50	B5/B14		
			93	14	1.3					15							B5/B14	<b>0.75</b>	71D4 (1400 min <sup>-1</sup> )		187	16	2.2	7.5	<b>CM040</b>
70			18	1.0	20		B5/B14			140							21				1.8	10	B5/B14		
56			21	1.0	25		B5/B14			93	31	1.2	15	B5/B14											
47			25	1.7	30		B5/B14	70	39	1.0	20	B5/B14													
35			32	1.3	40		B5/B14	56	45	0.9	25	B5/B14													
28			39	1.0	50		B5/B14	187	16	3.9	7.5	<b>CM050</b>	B5/B14												
23	43		1.9	60	B5/B14	140	21						3.2	10	B5/B14										
18	51		1.1	80	B5/B14	93	31						2.3	15	B5/B14										
14	58		0.9	100	B5	70	39						1.7	20	B5/B14										
63C4 (1400 min <sup>-1</sup> )	187		8	2.2	7.5	<b>CM030</b>	B5/B14						56	47	1.5		25			B5/B14					
	140		10	1.7	10		B5/B14						47	54	1.5		30			B5/B14					
	93		14	1.3	15		B5/B14						35	68	1.2		40			B5/B14					
	70		18	1.0	20		B5/B14						28	80	1.0		50			B5/B14					
	56		21	1.0	25		B5/B14						<b>0.90</b>	71E4 (1400 min <sup>-1</sup> )	187		16			2.2	7.5	<b>CM040</b>	B5/B14		
	47	25	1.7	30	B5/B14		140								21	1.8	10			B5/B14					
	35	32	1.3	40	B5/B14		93	31	1.2	15	B5/B14														
	28	39	1.0	50	B5/B14		70	39	1.0	20	B5/B14														
	23	43	1.9	60	B5/B14		56	45	0.9	25	B5/B14														
	18	51	1.1	80	B5/B14		187	16	3.9	7.5	<b>CM050</b>	B5/B14													
	14	58	0.9	100	B5							140			21	3.2	10	B5/B14							
	63D4 (1400 min <sup>-1</sup> )	187	8	2.2	7.5							<b>CM030</b>			B5/B14	93	31	2.3	15	B5/B14					
		140	10	1.7	10										B5/B14	70	39	1.7	20	B5/B14					
		93	14	1.3	15										B5/B14	56	47	1.5	25	B5/B14					
		70	18	1.0	20										B5/B14	47	54	1.5	30	B5/B14					
		56	21	1.0	25										B5/B14	35	68	1.2	40	B5/B14					
47		25	1.7	30	B5/B14	28									80	1.0	50	B5/B14							
35		32	1.3	40	B5/B14	187									16	3.9	7.5	<b>CM050</b>	B5/B14						
28		39	1.0	50	B5/B14														140	21	3.2		10	B5/B14	
23		43	1.9	60	B5/B14		93	31	2.3	15	B5/B14														
18		51	1.1	80	B5/B14		70	39	1.7	20	B5/B14														
14		58	0.9	100	B5		56	47	1.5	25	B5/B14														
63E4 (1400 min <sup>-1</sup> )		187	8	2.2	7.5		<b>CM030</b>	B5/B14	47	54	1.5		30	B5/B14											
		140	10	1.7	10			B5/B14	35	68	1.2		40	B5/B14											
		93	14	1.3	15			B5/B14	28	80	1.0		50	B5/B14											
		70	18	1.0	20			B5/B14	<b>1.10</b>	71F4 (1400 min <sup>-1</sup> )	187		16	2.2					7.5	<b>CM040</b>	B5/B14				
		56	21	1.0	25			B5/B14			140		21	1.8					10		B5/B14				
	47	25	1.7	30	B5/B14	93		31			1.2	15	B5/B14												
	35	32	1.3	40	B5/B14	70		39			1.0	20	B5/B14												
	28	39	1.0	50	B5/B14	56		45			0.9	25	B5/B14												
	23	43	1.9	60	B5/B14	187		16			3.9	7.5	<b>CM050</b>	B5/B14											
	18	51	1.1	80	B5/B14									140	21	3.2	10	B5/B14							
	14	58	0.9	100	B5									93	31	2.3	15	B5/B14							
	63F4 (1400 min <sup>-1</sup> )	187	8	2.2	7.5									<b>CM030</b>	B5/B14	70	39	1.7	20		B5/B14				
		140	10	1.7	10										B5/B14	56	47	1.5	25		B5/B14				
		93	14	1.3	15										B5/B14	47	54	1.5	30		B5/B14				
		70	18	1.0	20										B5/B14	35	68	1.2	40		B5/B14				
		56	21	1.0	25										B5/B14	28	80	1.0	50		B5/B14				
47		25	1.7	30	B5/B14		187								16	3.9	7.5	<b>CM050</b>	B5/B14						
35		32	1.3	40	B5/B14														140		21	3.2	10	B5/B1	

## Dane techniczne, Техническая характеристика

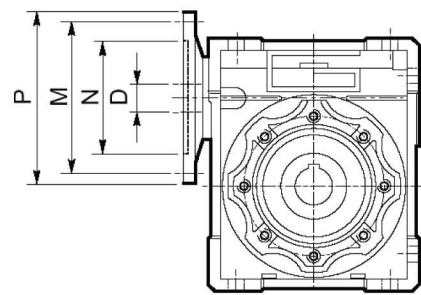
$P_1$ [kW]	$n_2$ [min <sup>-1</sup> ]	$M_2$ [Nm]	sf	i			$P_1$ [kW]	$n_2$ [min <sup>-1</sup> ]	$M_2$ [Nm]	sf	i								
<b>0.37</b>							<b>0.75</b>												
71B4 (1400 min <sup>-1</sup> )	35	70	2.0	40	<b>CM063</b>	B5/B14	80B4 (1400 min <sup>-1</sup> )	18	270	1.8	80	<b>CM110</b>	B5						
	28	83	1.6	50				14	317	1.4	100								
	23	91	1.3	60															
	18	111	1.0	80															
	14	126	0.9	100															
	28	85	2.2	50	<b>CM075</b>	B5	<b>1.1</b>												
	23	95	1.8	60			90S4 (1400 min <sup>-1</sup> )	187	49	2.5	7.5	<b>CM063</b>	B5/B14						
	18	117	1.4	80				140	64	2.0	10			B5/B14					
	14	134	1.1	100				93	92	1.4	15				B5/B14				
								70	120	1.1	20					B5/B14			
				187	50	2.9		7.5	<b>CM075</b>	B5/B14									
<b>0.55</b>							140	65			2.4	10	B5/B14						
80A4 (1400 min <sup>-1</sup> )	187	24	2.5	7.5	<b>CM050</b>	B5/B14	93	93			1.7	15		B5/B14					
	140	32	2.1	10			B5/B14	70			120	1.4			20		B5/B14		
	93	46	1.6	15				B5/B14			56	146			1.1	25		B5/B14	
	70	59	1.2	20					B5/B14	47	167	1.0			30	B5/B14			
	56	70	1.0	25						B5/B14	35	210	0.9		40				B5/B14
47	80	1.0	30	B5/B14	35	222					1.5	40	<b>CM090</b>	B5/B14					
					<b>CM063</b>	28	270				1.1	50			B5/B14				
						B5/B14	23	311			1.0	60					B5/B14		
							B5/B14	23	324		1.8	60				<b>CM110</b>		B5	
								B5/B14	18	396	1.2	80							B5
				B5/B14					14	465	1.0	100	B5						
					B5/B14				18	426	1.9	80		<b>CM130</b>	B5				
						B5/B14			14	480	1.5	100					B5		
							<b>CM075</b>		B5/B14	<b>1.5</b>									
								<b>CM090</b>		B5/B14	90LA4 (1400 min <sup>-1</sup> )	187				67		1.8	7.5
				B5/B14								140	87			1.5		10	B5/B14
					B5/B14							93	126	1.0	15	B5/B14			
						B5/B14						70	164	0.8	20		B5/B14		
							B5/B14		187			68	2.1	7.5	<b>CM075</b>			B5/B14	
								B5/B14	140	88	1.8	10	B5/B14						
				B5/B14					93	127	1.3	15		B5/B14					
					B5/B14				70	164	1.0	20				B5/B14			
						B5/B14			56	200	0.8	25					B5/B14		
							B5/B14		56	207	1.4	25			<b>CM090</b>			B5/B14	
								B5/B14	47	230	1.4	30	B5/B14						
				B5/B14					35	303	1.1	40		B5/B14					
					B5/B14				28	368	0.8	50				B5/B14			
						B5/B14			35	311	2.1	40					<b>CM110</b>		B5
							B5/B14		28	379	1.6	50			B5				
								B5/B14	23	442	1.3	60	B5						
				B5/B14					18	540	1.0	80		B5					
					B5/B14				18	581	1.5	80				<b>CM130</b>		B5	
						B5/B14			14	655	1.1	100					B5		
<b>0.75</b>							<b>1.5</b>												
80B4 (1400 min <sup>-1</sup> )	187	33	1.8				7.5	<b>CM050</b>	B5/B14	90LA4 (1400 min <sup>-1</sup> )	187	67	1.8		7.5				<b>CM063</b>
	140	43	1.5	10			B5/B14				140	87	1.5	10	B5/B14				
	93	62	1.1	15	B5/B14						93	126	1.0	15		B5/B14			
						B5/B14					70	164	0.8	20			B5/B14		
											B5/B14	187	68	2.1				7.5	
				B5/B14				140	88	1.8		10	B5/B14						
							B5/B14	93	127	1.3		15		B5/B14					
					B5/B14			70	164	1.0		20			B5/B14				
						B5/B14		56	200	0.8		25				B5/B14			
								B5/B14	56	207	1.4	25					<b>CM090</b>	B5/B14	
				B5/B14					47	230	1.4	30	B5/B14						
							B5/B14		35	303	1.1	40		B5/B14					
					B5/B14				28	368	0.8	50			B5/B14				
						B5/B14			35	311	2.1	40				<b>CM110</b>			B5
								B5/B14	28	379	1.6	50					B5		
				B5/B14					23	442	1.3	60	B5						
							B5/B14		18	540	1.0	80		B5					
					B5/B14				18	581	1.5	80			<b>CM130</b>			B5	
						B5/B14			14	655	1.1	100				B5			

## Dane techniczne, Техническая характеристика

$P_1$ [kW]	$n_2$ [min <sup>-1</sup> ]	$M_2$ [Nm]	sf	i			$P_1$ [kW]	$n_2$ [min <sup>-1</sup> ]	$M_2$ [Nm]	sf	i			
<b>1.85</b>							<b>3.0</b>							
90LB4 (1400 min <sup>-1</sup> )	187	82	1.5	7.5	CM063	B5/B14	100LB4 (1400 min <sup>-1</sup> )	93	258	2.2	15	CM110	B5	
	140	107	1.2	10		B5/B14		70	344	1.7	20		B5	
	93	155	0.9	15		B5/B14		56	425	1.3	25		B5	
	187	83	1.7	7.5	CM075	B5/B14		47	473	1.3	30	B5		
	140	109	1.5	10		B5/B14		35	622	1.0	40	B5		
	93	157	1.0	15		B5/B14		CM130	35	622	1.6	40	B5	
	70	202	0.8	20		B5/B14	28		778	1.3	50	B5		
	56	246	0.7	25	B5/B14	23	896		1.0	60	B5			
	93	160	1.9	15	CM090	B5/B14	<b>4.0</b>							
	70	209	1.5	20		B5/B14	112M4 (1400 min <sup>-1</sup> )	187	180	1.5	7.5	CM090	B5/B14	
	56	256	1.2	25		B5/B14		140	237	1.2	10		B5/B14	
	47	284	1.2	30		B5/B14	CM110	187	182	2.7	7.5	B5		
	35	374	0.9	40		B5/B14		140	237	2.3	10	B5		
	47	289	2.2	30	B5	93		344	1.6	15	B5			
	35	384	1.7	40	B5	70		458	1.3	20	B5			
	28	467	1.3	50	B5	56		566	1.0	25	B5			
23	545	1.0	60	B5	47	630		1.0	30	B5				
18	717	1.2	80	CM130	B5	187	182	3.9	7.5	CM130	B5			
14	808	0.9	100		B5	140	240	3.3	10		B5			
<b>2.2</b>							93	352	2.5	15	B5			
100LA4 (1400 min <sup>-1</sup> )	187	99	1.4	7.5	CM075	B5/B14	70	458	1.9	20	B5			
	140	129	1.2	10		B5/B14	56	566	1.5	25	B5			
	93	187	0.9	15		B5/B14	47	647	1.9	30	B5			
	187	99	2.6	7.5	CM090	B5/B14	35	829	1.2	40	B5			
	140	131	2.2	10		B5/B14	28	1037	1.0	50	B5			
	93	189	1.6	15		B5/B14	CM110	187	250	2.0	7.5	CM110	B5	
	70	249	1.3	20		B5/B14		140	326	1.7	10		B5	
	56	304	1.0	25		B5/B14		93	473	1.2	15		B5	
	47	338	1.0	30		B5/B14		70	630	0.9	20		B5	
	70	252	2.3	20	B5	CM130		187	250	2.8	7.5		B5	
	56	311	1.8	25	B5			140	330	2.4	10		B5	
	47	347	1.8	30	B5		93	484	1.8	15	B5			
	35	456	1.4	40	B5		70	630	1.4	20	B5			
	28	555	1.1	50	B5		56	778	1.1	25	B5			
	35	456	2.2	40	CM130		B5	47	889	1.4	30	B5		
	28	570	1.8	50		B5	<b>5.5</b>							
23	657	1.4	60	B5		132S4 (1400 min <sup>-1</sup> )	187	250	2.0	7.5	CM110	B5		
18	852	1.0	80	B5			140	326	1.7	10		B5		
<b>3.0</b>							93	473	1.2	15	B5			
100LB4 (1400 min <sup>-1</sup> )	187	135	1.1	7.5	CM075	B5/B14	70	630	0.9	20	B5			
	140	176	0.9	10		B5/B14	CM130	187	250	2.8	7.5	B5		
	187	135	1.9	7.5	CM090	B5/B14		140	330	2.4	10	B5		
	140	178	1.6	10		B5/B14		93	484	1.8	15	B5		
	93	258	1.2	15		B5/B14		70	630	1.4	20	B5		
	70	340	0.9	20		B5/B14		56	778	1.1	25	B5		
	<b>7.5</b>							47	889	1.4	30	B5		
	100LB4 (1400 min <sup>-1</sup> )	187	135	1.1	7.5	CM075	B5/B14	132MA4 (1400 min <sup>-1</sup> )	187	341	1.5	7.5	CM110	B5
140		176	0.9	10	B5/B14		140		445	1.2	10	B5		
187		135	1.9	7.5	CM090	B5/B14	187	341	2.1	7.5	CM130	B5		
140		178	1.6	10		B5/B14	140	450	1.8	10		B5		
93		258	1.2	15		B5/B14	93	660	1.3	15		B5		
70		340	0.9	20		B5/B14	70	860	1.0	20		B5		
<b>3.0</b>							56	1062	0.8	25		B5		
100LB4 (1400 min <sup>-1</sup> )		187	135	1.1		7.5	CM075	B5/B14	132MA4 (1400 min <sup>-1</sup> )	187		341	1.5	7.5
	140	176	0.9	10	B5/B14	140		445		1.2	10	B5		
	187	135	1.9	7.5	CM090	B5/B14	187	341	2.1	7.5	CM130	B5		
	140	178	1.6	10		B5/B14	140	450	1.8	10		B5		
	93	258	1.2	15		B5/B14	93	660	1.3	15		B5		
	70	340	0.9	20		B5/B14	70	860	1.0	20		B5		
	<b>3.0</b>							56	1062	0.8		25	B5	
	100LB4 (1400 min <sup>-1</sup> )	187	135	1.1		7.5	CM075	B5/B14	132MA4 (1400 min <sup>-1</sup> )	187		341	1.5	7.5
140		176	0.9	10	B5/B14	140		445		1.2	10	B5		
187		135	1.9	7.5	CM090	B5/B14	187	341	2.1	7.5	CM130	B5		
140		178	1.6	10		B5/B14	140	450	1.8	10		B5		
93		258	1.2	15		B5/B14	93	660	1.3	15		B5		
70		340	0.9	20		B5/B14	70	860	1.0	20		B5		
<b>3.0</b>							56	1062	0.8	25		B5		

Kołnierz IEC pod silnik, Фланец IEC под двигатель

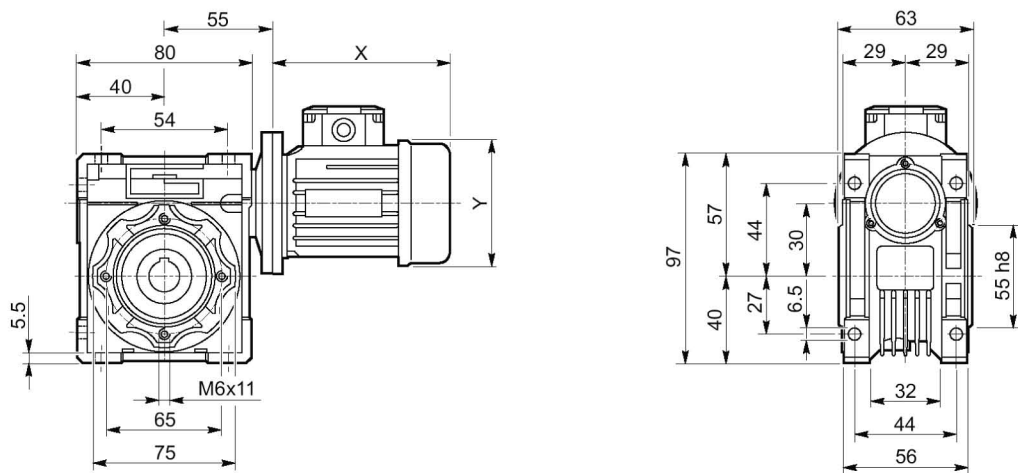
	IEC	N	M	P	D	i																	
						7.5	10	15	20	25	30	40	50	60	80	100							
CM030	63B5	95	115	140	11																		
	63B14	60	75	90																			
	56B5	80	100	120	9	B	B	B	B	B	B	B	B										
	56B14	50	65	80																			
CM040	71B5	110	130	160	14																		
	71B14	70	85	105																			
	63B5	95	115	140	11	B	B	B	B	B	B	B											
	63B14	60	75	90																			
	56B5	80	100	120	9	BS	BS	BS	BS	BS	BS	BS	B	B	B	B							
CM050	80B5	130	165	200	19																		
	80B14	80	100	120																			
	71B5	110	130	160	14	B	B	B	B	B	B												
	71B14	70	85	105																			
	63B5	95	115	140	11	BS	BS	BS	BS	BS	BS	B	B	B	B								
CM063	90B5	130	165	200	24																		
	90B14	95	115	140																			
	80B5	130	165	200	19	B	B	B	B	B	B												
	80B14	80	100	120																			
	71B5	110	130	160	14	BS	BS	BS	BS	BS	BS	B	B	B									
	71B14	70	85	105																			
CM075	100/112B5	180	215	250	28																		
	100/112B14	110	130	160																			
	90B5	130	165	200	24	B	B	B															
	90B14	95	115	140																			
	80B5	130	165	200	19	BS	BS	BS	B	B	B	B											
	80B14	80	100	120																			
	71B5	110	130	160	14				BS	BS	BS	BS	B	B	B	B							
CM090	100/112B5	180	215	250	28																		
	100/112B14	110	130	160																			
	90B5	130	165	200	24	B	B	B	B	B	B												
	90B14	95	115	140																			
	80B5	130	165	200	19	BS	BS	BS	BS	BS	BS	B	B	B									
	80B14	80	100	120																			
CM110	132B5	230	265	300	38																		
	100/112B5	180	215	250	28	B	B	B	B														
	90B5	130	165	200	24	BS	BS	BS	BS	B	B	B	B	B									
	80B5	130	165	200	19					BS	BS	BS	BS	BS	B	B							
CM130	132B5	230	265	300	38																		
	100/112B5	180	215	250	28	B	B	B	B	B	B	B											
	90B5	130	165	200	24	BS	BS	BS	BS	BS	BS	BS	B	B	B	B							



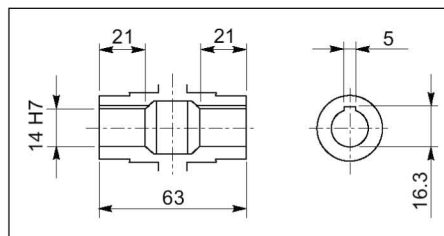
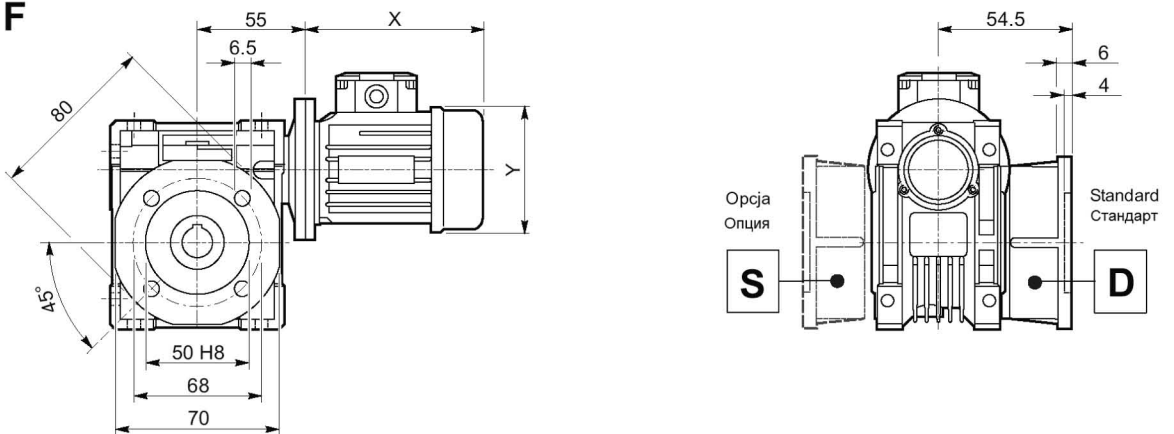
Obszary zaznaczone na szaro oznaczają możliwość zastosowania silnika dla danego rozmiaru przekładni.  
B/BS = metalowa tulejka.

Зоны серого цвета обозначают возможность применения двигателя для данного типа редуктора.  
B/BS = металлическая муфта

**CM 030 U**



**CM 030 F**

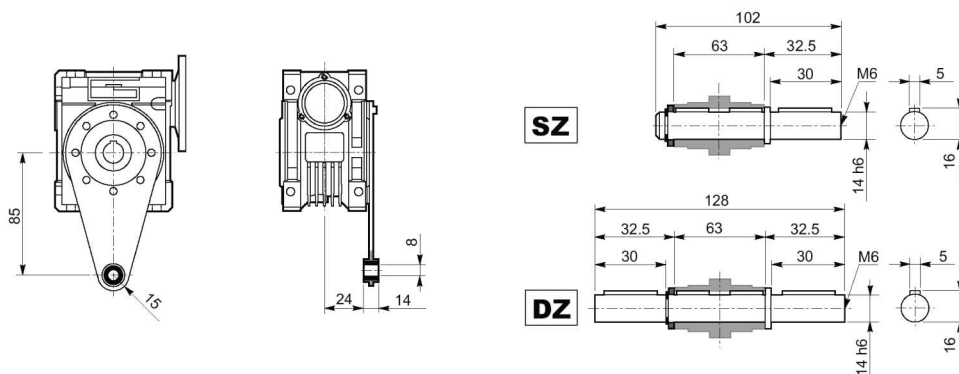


**Kg**  
1.2

Wyjściowy wał drążony, выходной полый вал

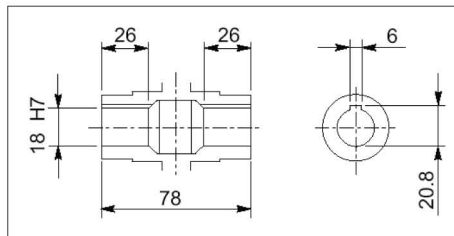
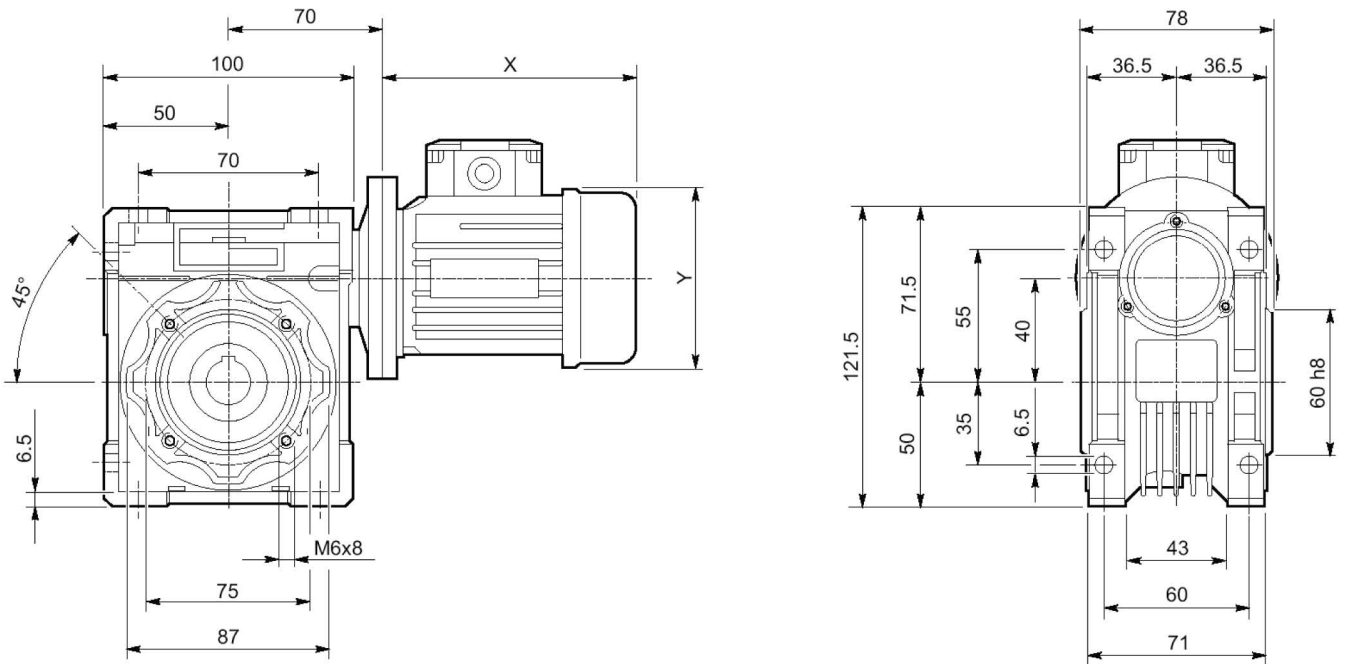
Ramię reakcyjne, Реактивное плечо

Wały wyjściowe, Выходные валы





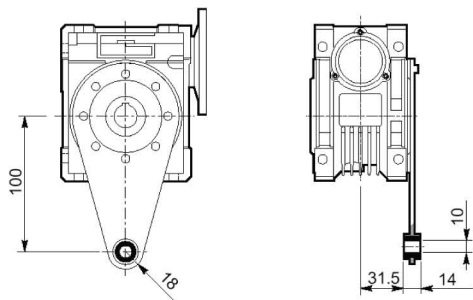
# CM 040 U



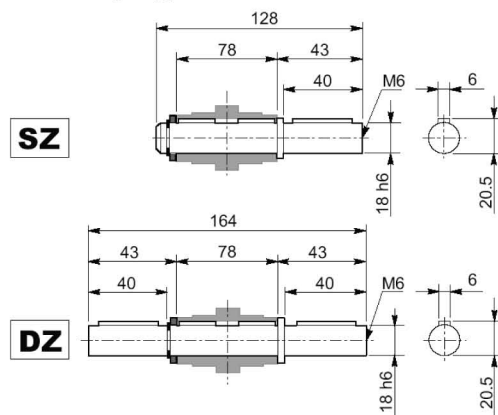
**kg**  
2.3

Wyjściowy wał drążony, выходной полый вал

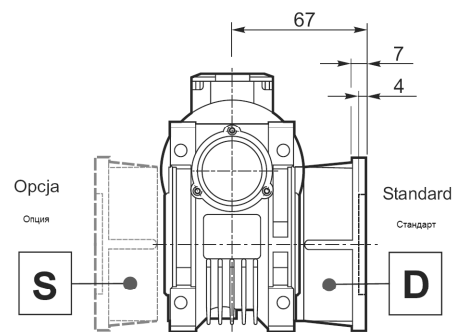
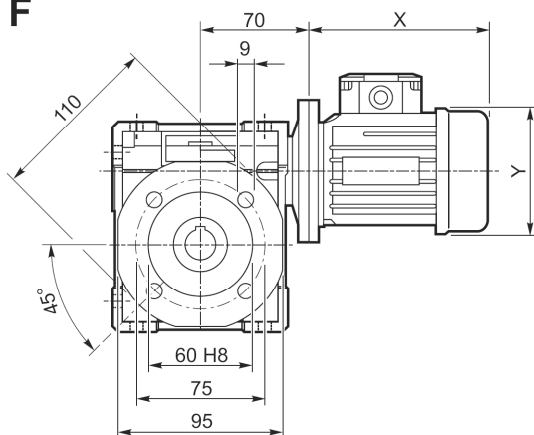
Ramię reakcyjne, Реактивное плечо



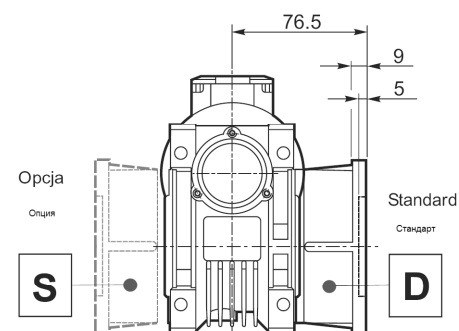
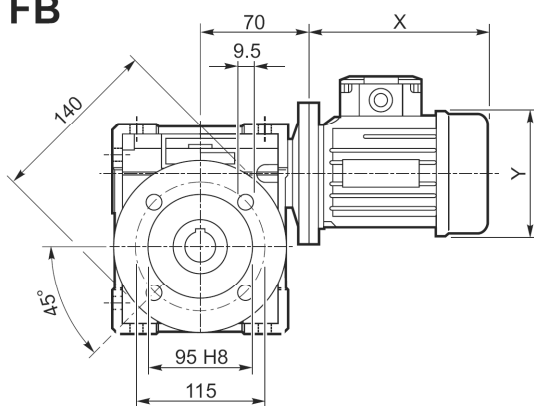
Wały wyjściowe, Выходные валы



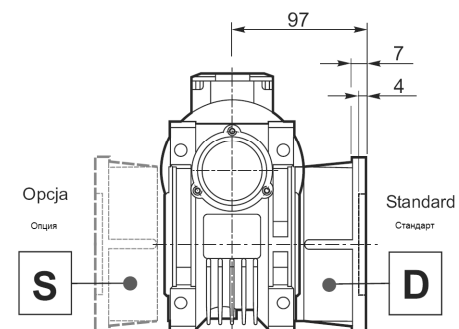
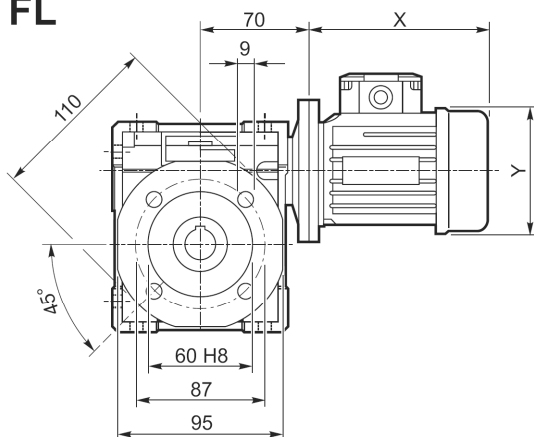
**CM 040 F**



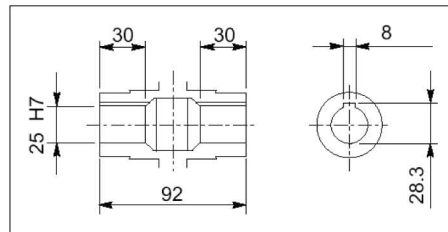
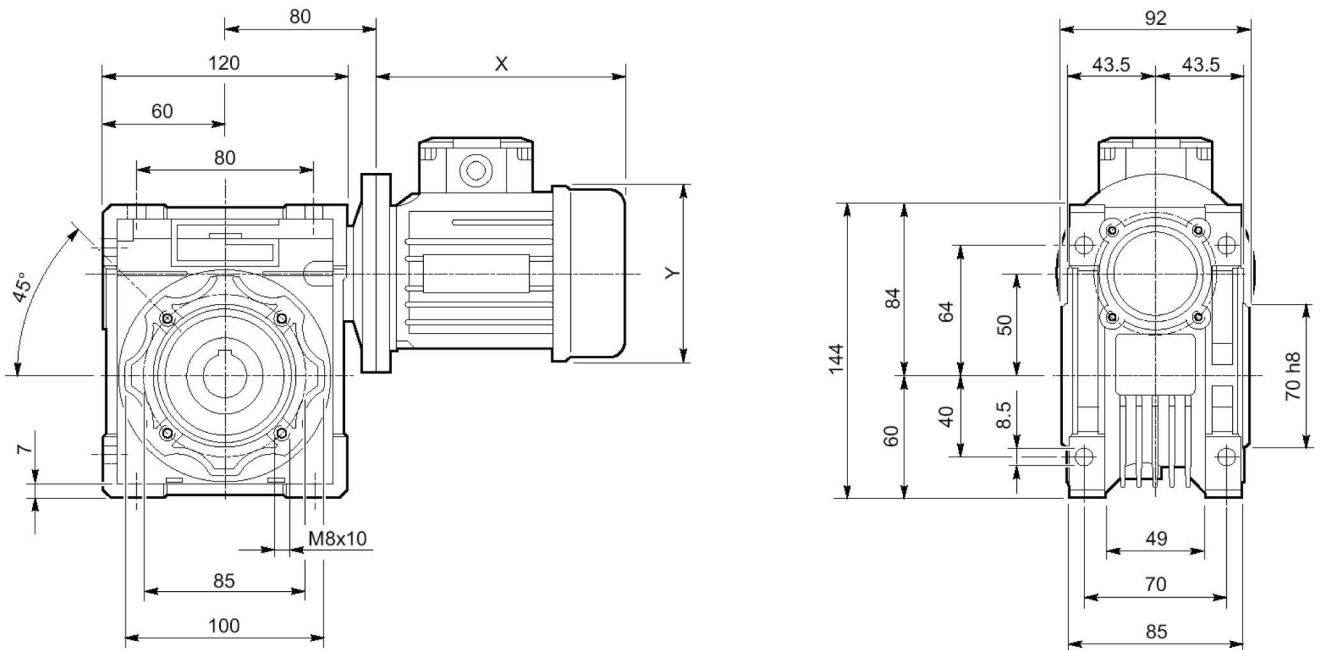
**CM 040 FB**



**CM 040 FL**



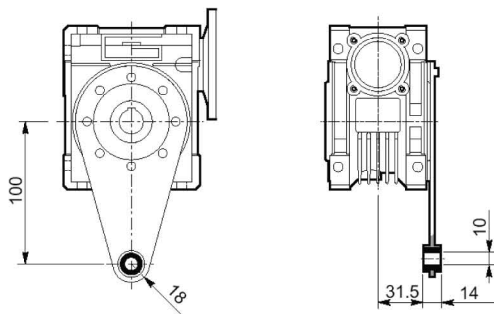
# CM 050 U



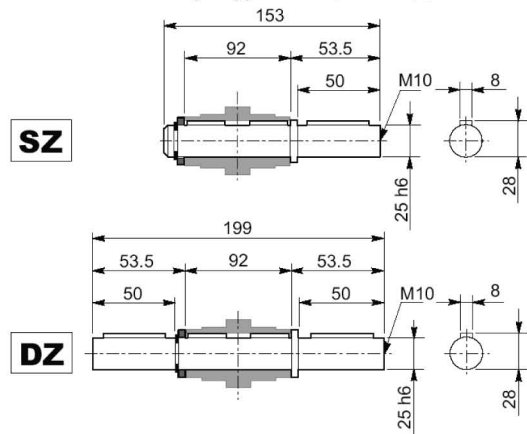
**Kg**  
3.5

Wyjściowy wał drążony, выходной полый вал

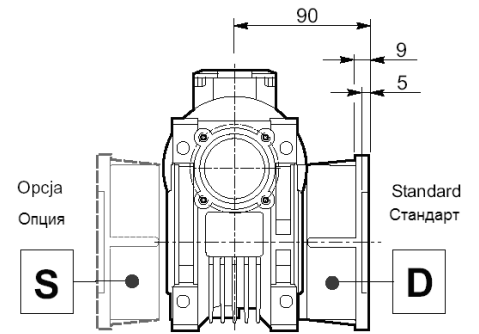
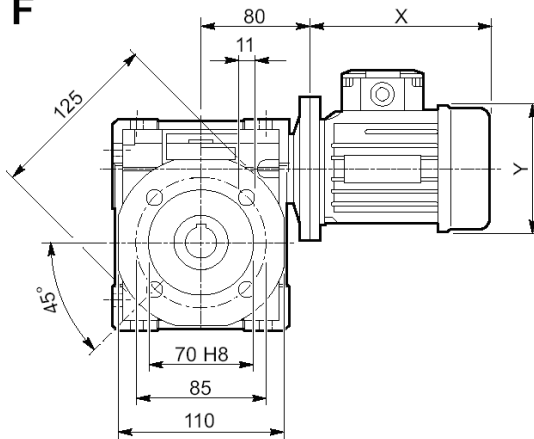
Ramię reakcyjne, Реактивное плечо



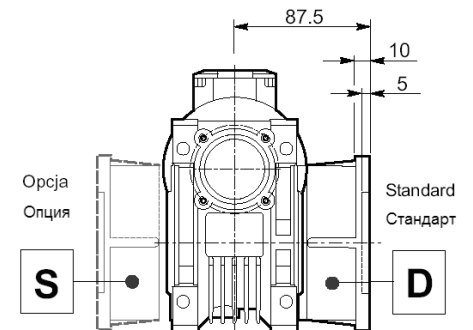
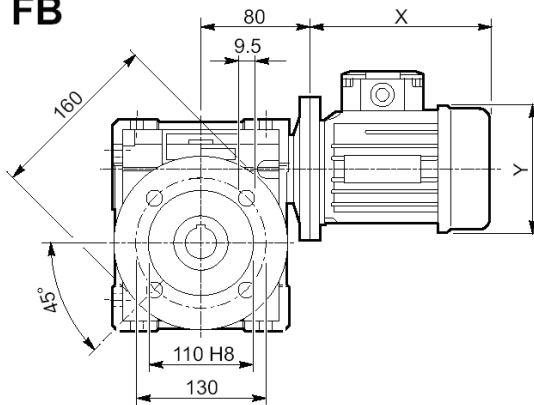
Wały wyjściowe, Выходные валы



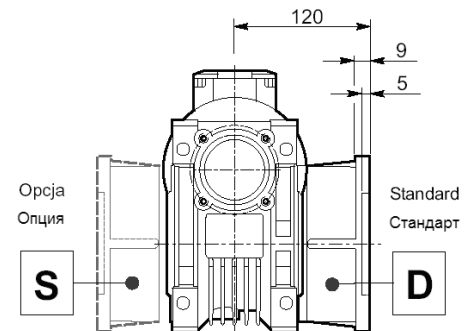
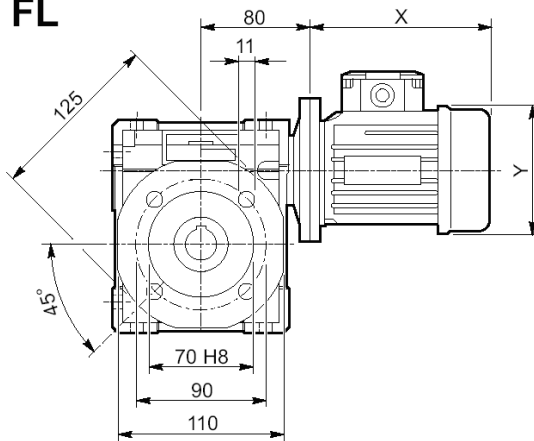
**CM 050 F**



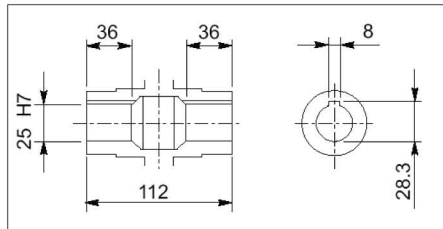
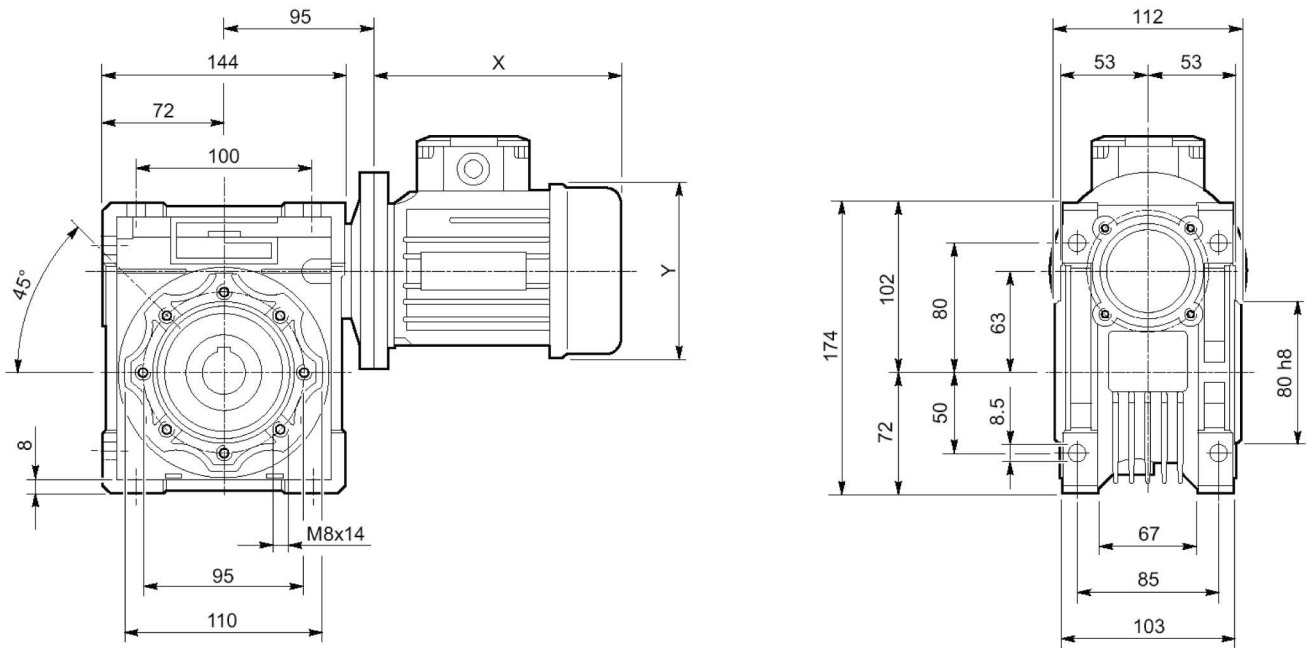
**CM 050 FB**



**CM 050 FL**



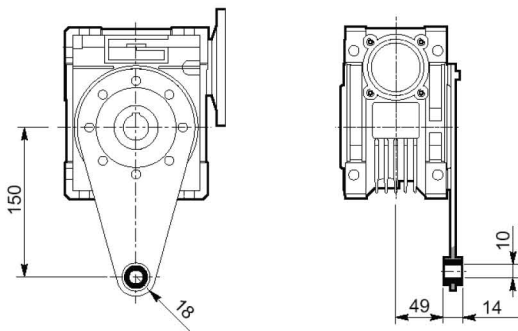
# CM 063 U



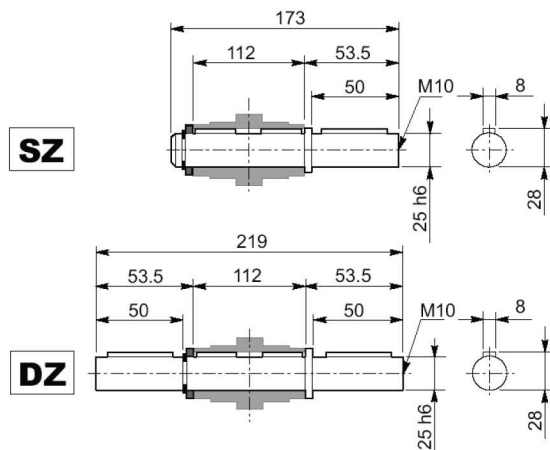
**Kg**  
6.2

Wyjściowy wał drążony, выходной полый вал

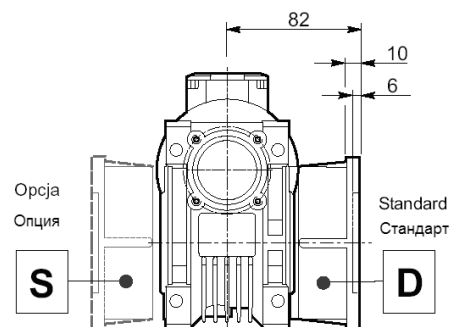
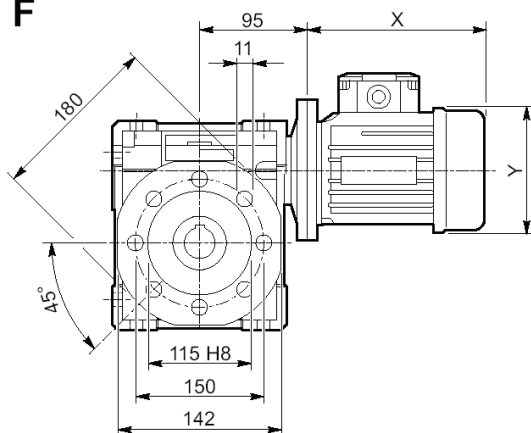
Ramię reakcyjne, Реактивное плечо



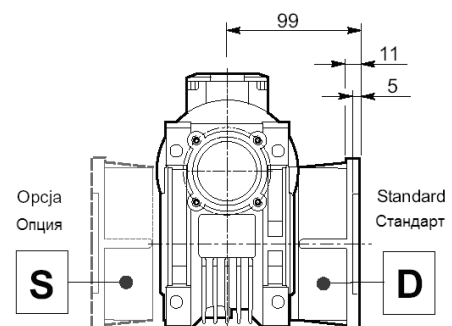
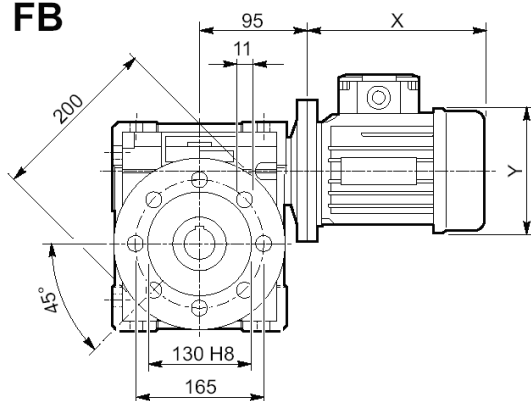
Wąty wyjściowe, Выходные валы



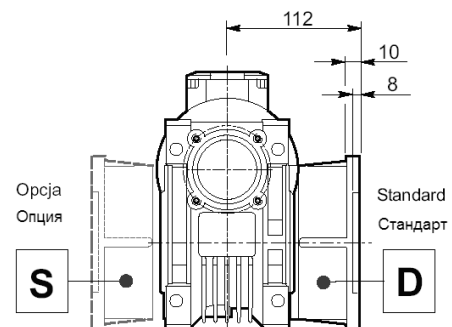
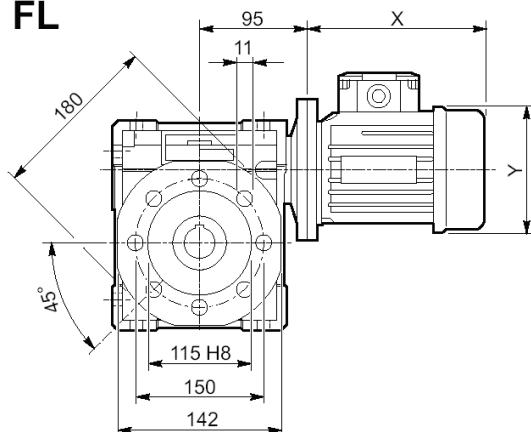
**CM 063 F**



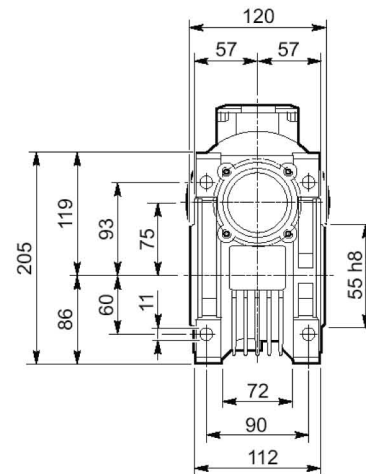
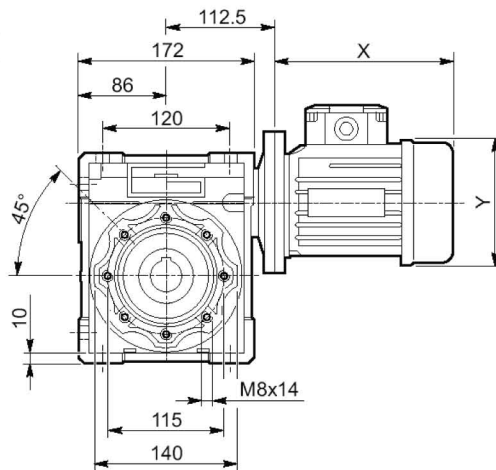
**CM 063 FB**



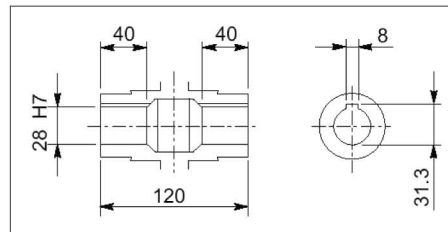
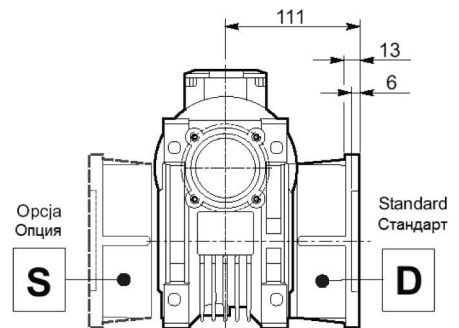
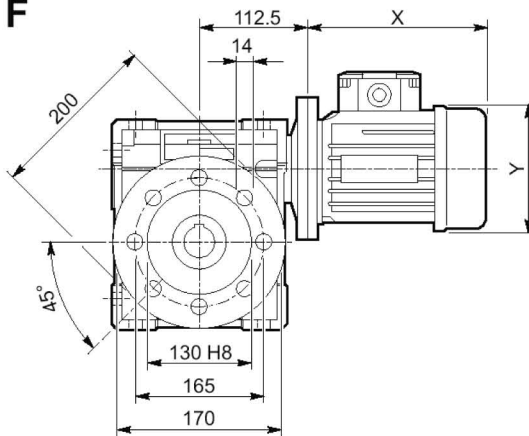
**CM 063 FL**



**CM 075 U**



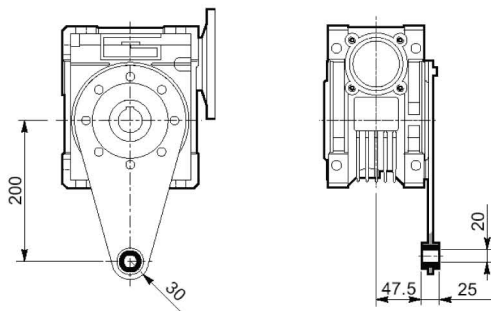
**CM 075 F**



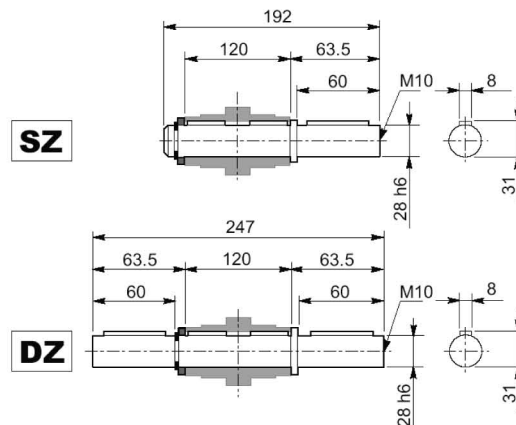
**Kg**  
9.0

Wyjściowy wał drążony, выходной полый вал

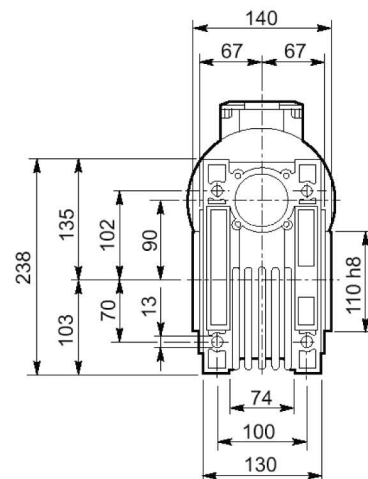
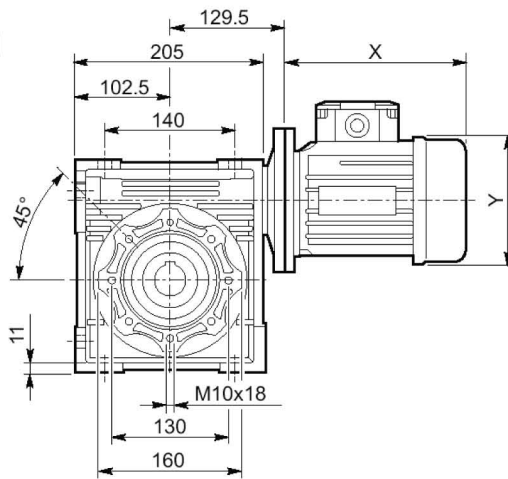
Ramię reakcyjne, Реактивное плечо



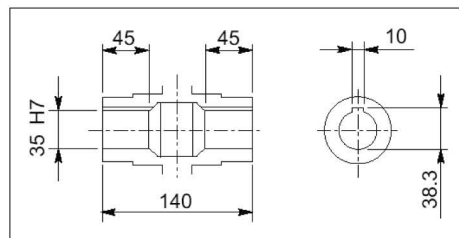
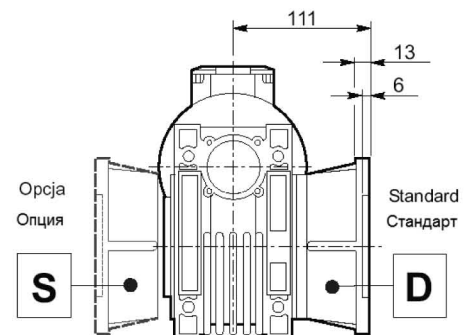
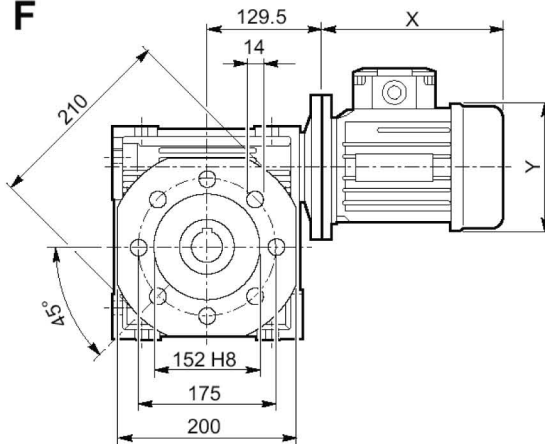
Wały wyjściowe, Выходные валы



**CM 090 U**



**CM 090 F**

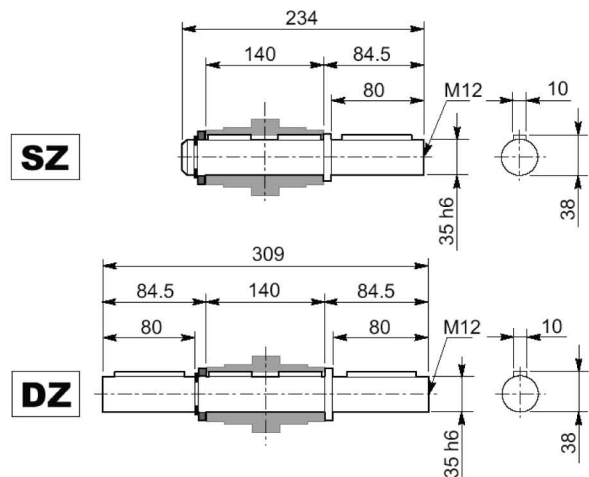
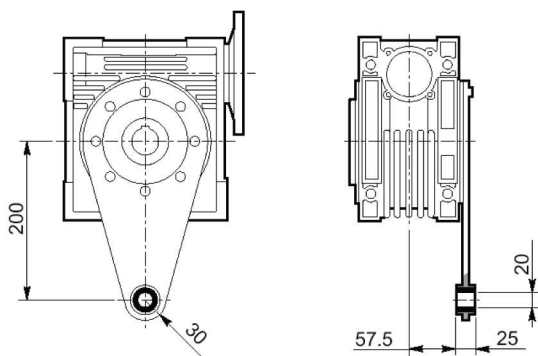


**Kg**  
13

Wyjściowy wał drążony, выходной полый вал

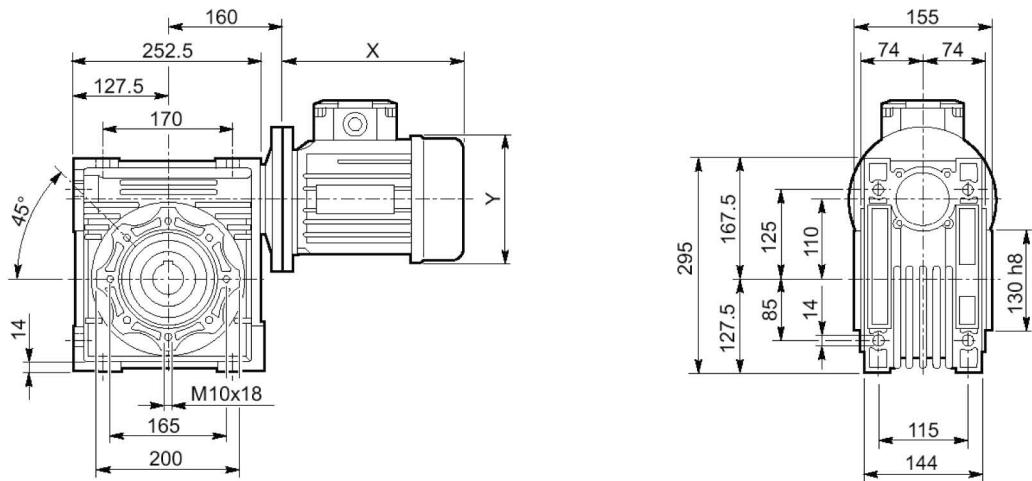
Ramię reakcyjne, Реактивное плечо

Wały wyjściowe, Выходные валы

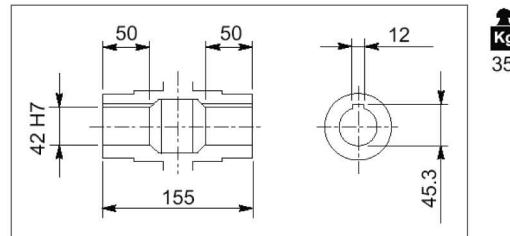
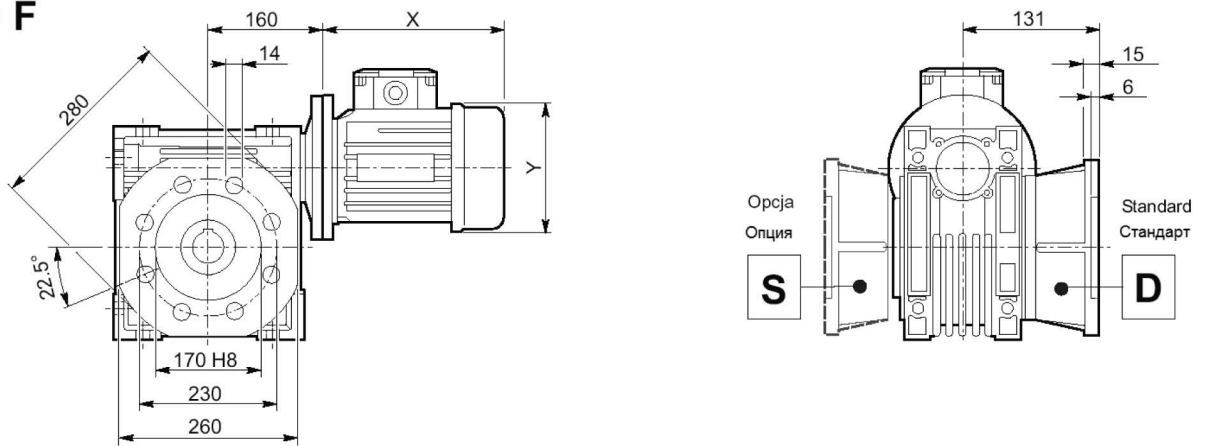




**CM 110 U**

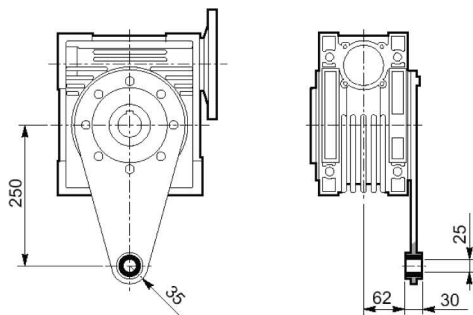


**CM 110 F**

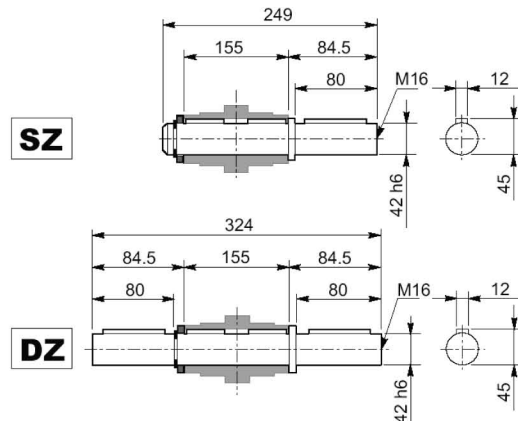


Wyściowy wał drążony, выходной полый вал

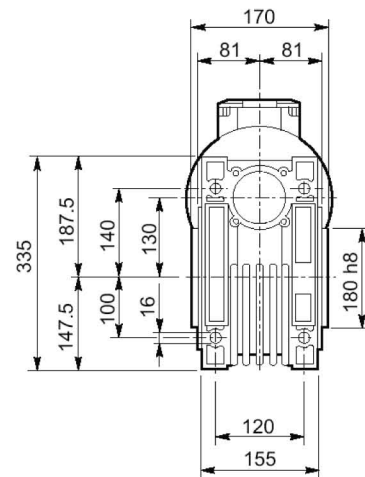
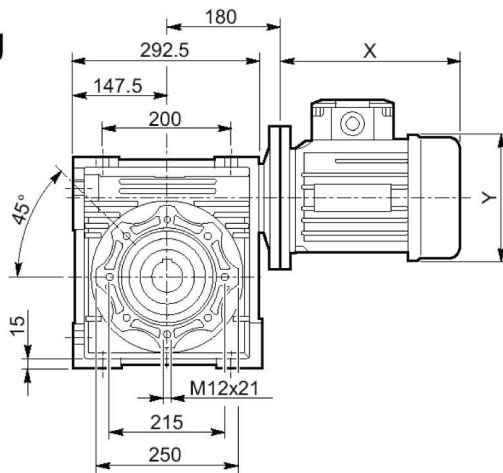
Ramię reakcyjne, Реактивное плечо



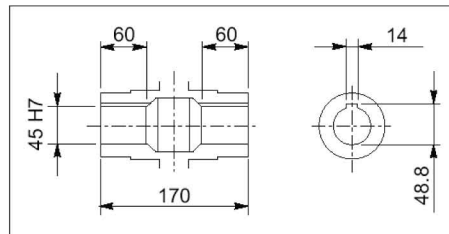
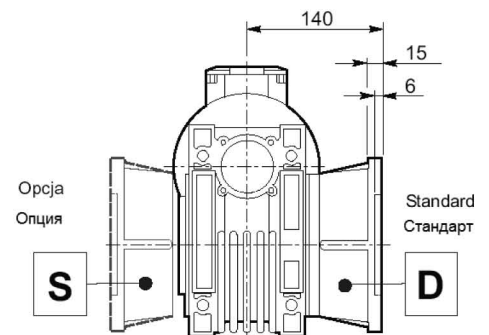
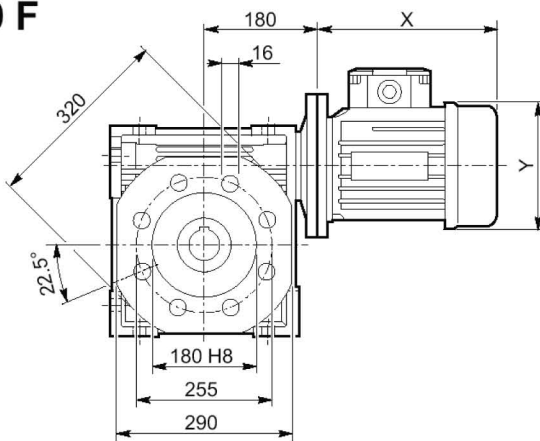
Wały wyjściowe, Выходные валы



**CM 130 U**



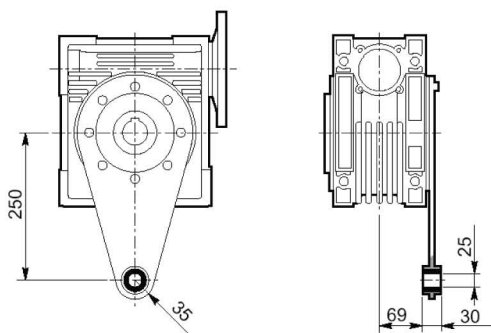
**CM 130 F**



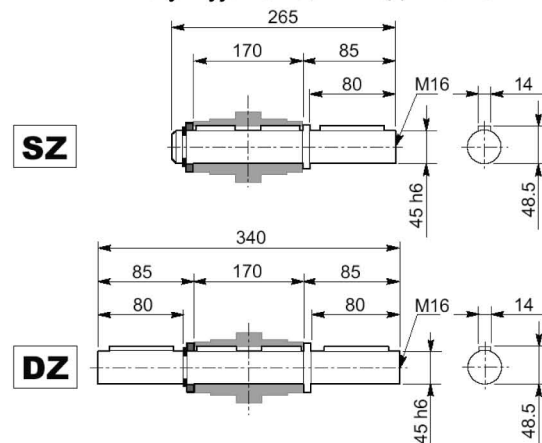
**Kg**  
58

Wyjściowy wał drążony, выходной полый вал

Ramię reakcyjne, Реактивное плечо

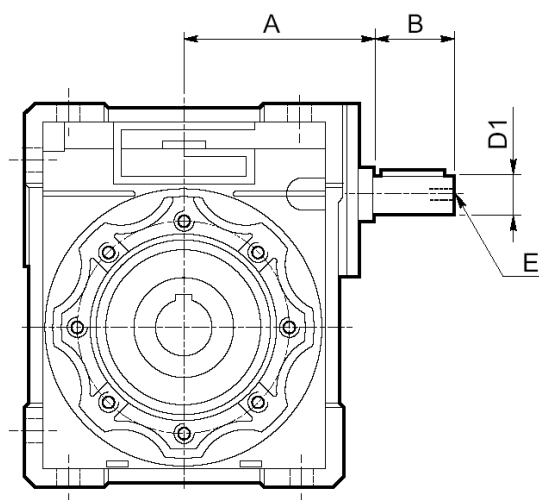


Wały wyjściowe, Выходные валы



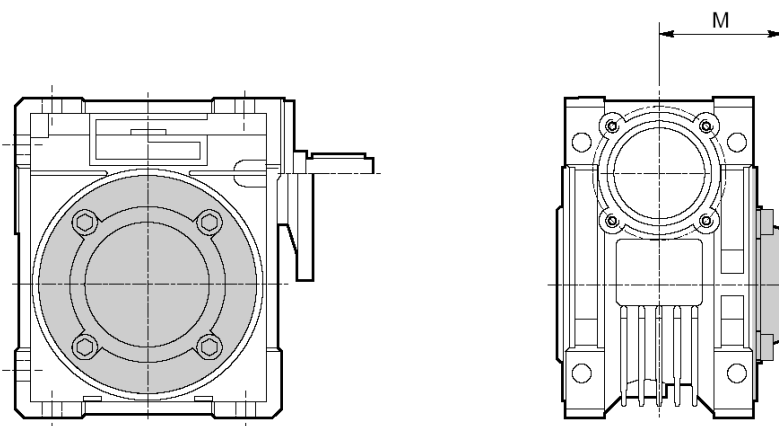
## Waty wejściowe, Входные валы

CM	A	B	D <sub>1</sub> j <sub>6</sub>	E
030	51	20	9	M4
040	66	23	11	M5
050	76	30	14	M6
063	91.5	40	19	M6
075	110	50	24	M8
090	123.5	50	24	M8



## Рокрува, Крышка

CM	M
030	47
040	54.5
050	62.5
063	73
075	79
090	94



### 3. Przekładnie ślimakowe seria CMM, Червячные редукторы серия CMM

Przekładnie ślimakowe serii CMM charakteryzuje:

Obudowy o wielkościach 030,040,050,063,075 i 090 wykonano z aluminium, większe 110 i 130 wykonano z żeliwa,

Wersje 030,040,050,063 dostarczane są z olejem syntetycznym o lepkości 320, pozostałe z olejem mineralnym o lepkości 460,

Przekładnie o wielkościach 075,090,110,130 wyposażone są w łożyska stożkowo-rolkowe, mniejsze posiadają łożyska kulkowe.

Редукторы серии CMM характеризуются :

- типоразмеры 030, 040, 050, 063, 075 090 произведены из алюминия, большие размеры из чугуна
- варианты 030, 040, 050, 063 поставляются с синтетическим маслом липкость 320, остальные с минеральным маслом липкость 460
- редукторы 075, 090, 110, 130 оборудованы коническо-роликовыми подшипниками, меньшие работают на шароподшипниках

### Oznaczenie

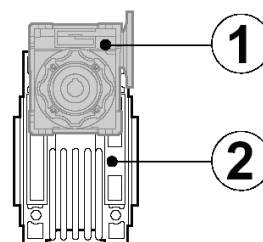
Reduktor

Silnik

CMM	050	FD	20	P71	B5	B3	US1	71B4	B5	230/400	50Hz	T1
Typ Тип	Rozmiar размер	Wersja вариант	Przełożenie передаточное число	IEC 	Wersja вариант	Pozycja montażowa монтажная позиция	Kombinacje montażowe монтажные конфигурации	Rozmiar Размер 	Wersja вариант	Napięcie напряжение	Częstotli- wość частота	Pozycja puszki позиция клеммной коробки
CMM	030/040 030/050 030/063 040/075 040/090 050/110 063/130	U FD FS FBD FBS FLD FLS	Patrz tabelę см. таблицы	56.. — 90..	B5 B14	B3 B8 B6 B7 V5 V6	UB1 UB2 US1 US2 UV1 UV2	56.. — 90..	B5 B14	—	50Hz 60Hz	T1 T2 T3 T4 

### Smarowanie, Обозначения

		CMM								
		030/040	030/050	030/063	040/075	040/090	050/110	063/130		
1	030		040			050			olej niewymienialny <b>незаменяемое масло</b>	
	040		050	063	075	090	110	130	olej niewymienialny <b>незаменяемое масло</b>	
2	040		050	063	075	090	110	130	olej wymienialny	
	040		050	063	075	090	110	130	olej wymienialny	



Przekładnie o wielkościach od 030 do 090 nie wymagają dodatkowego serwisu.

W przekładniach o wielkościach od 110 do 130 należy wymienić olej po 400, a następnie po każdych 4000 godzin pracy. Należy stosować oleje zgodnie z tabelą ze strony 10.

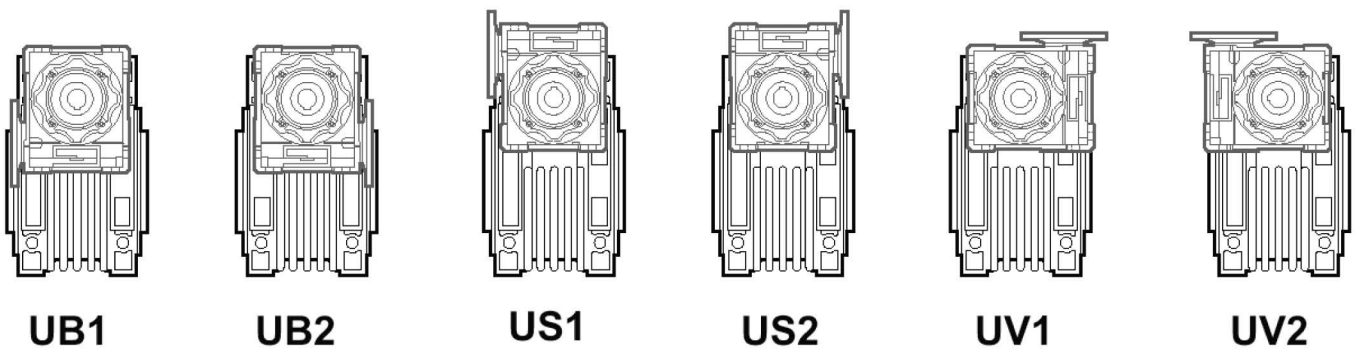
Редукторы 030-090 не требуют добавочного технического ухода.

В редукторах 110-130 следует заменить масло после 400 часов работы, а затем через каждые 4000 часов работы. Следует применять масла указанные в таблице на стр 10.





**Dobór przełożeń, Подбор передаточного числа**

i		CMM						
		030/040	030/050	030/063	040/075	040/090	050/110	063/130
75	$i_1$	7.5						
	$i_2$	10						
100	$i_1$	10						
	$i_2$	10						
150	$i_1$	10						
	$i_2$	15						
200	$i_1$	10						
	$i_2$	20						
250	$i_1$	10						
	$i_2$	25						
300	$i_1$	10	10	7.5	10	7.5	10	10
	$i_2$	30	30	40	30	40	30	30
400	$i_1$	10						
	$i_2$	40						
500	$i_1$	20	10	10	10	10	10	10
	$i_2$	25	50	50	50	50	50	50
600	$i_1$	20	20	15	20	15	15	15
	$i_2$	30	30	40	30	40	40	40
750	$i_1$	25	25	15	25	15	25	25
	$i_2$	30	30	50	30	50	30	30
900	$i_1$	30	30	15	30	15	30	30
	$i_2$	30	30	60	30	60	30	30
1200	$i_1$	30						
	$i_2$	40						
1500	$i_1$	50						
	$i_2$	30						
1800	$i_1$	60	60	30	60	60	60	60
	$i_2$	30	30	60	30	30	30	30
2400	$i_1$	60						
	$i_2$	40						
3000	$i_1$	60						
	$i_2$	50						





**Pozycje montażowe, Монтажные позиции**



## Dane techniczne, Техническая характеристика

$P_1$ [kW]	$n_2$ [min <sup>-1</sup> ]	$M_2$ [Nm]	sf	i			$P_1$ [kW]	$n_2$ [min <sup>-1</sup> ]	$M_2$ [Nm]	sf	i		
<b>0.06</b>							<b>0.09</b>						
56A4 (1400 min <sup>-1</sup> )	18.7	18	3.8	75	<b>CMM 030/040</b>	B5/B14	56B4 (1400 min <sup>-1</sup> )	18.7	28	2.5	75	<b>CMM 030/040</b>	B5/B14
	14.0	23	3.1	100		B5/B14		14.0	34	2.1	100		B5/B14
9.3	31	2.2	150	B5/B14		9.3	47	1.5	150	B5/B14			
7.0	40	1.7	200	B5/B14		7.0	60	1.2	200	B5/B14			
5.6	44	1.6	250	B5/B14		5.6	66	1.1	250	B5/B14			
4.7	52	1.5	300	B5/B14		4.7	77	1.0	300	B5/B14			
3.5	63	1.0	400	B5/B14									
2.8	86	0.7	500	B5/B14		18.7	28	3.6	75	<b>CMM 030/050</b>	B5/B14		
2.3	94	0.7	600	B5/B14		14.0	35	2.9	100		B5/B14		
1.9	109	0.6	750	B5/B14		9.3	50	2.2	150		B5/B14		
1.6	125	0.6	900	B5/B14	7.0	64	1.9	200	B5/B14				
1.2	149	0.4	1200	B5/B14	5.6	71	1.7	250	B5/B14				
0.93	176	0.5	1500	B5/B14	4.7	80	1.7	300	B5/B14				
0.78	196	0.3	1800	B5/B14	3.5	96	1.4	400	B5/B14				
0.58	235	0.2	2400	B5/B14	2.8	111	1.1	500	B5/B14				
0.44	270	0.2	3200	B5/B14	2.3	143	1.0	600	B5/B14				
					1.9	167	0.9	750	B5/B14				
9.3	33	3.3	150	<b>CMM 030/050</b>	B5/B14	1.6	191	0.8	900	B5/B14			
7.0	43	2.8	200		B5/B14								
5.6	37	2.5	250		B5/B14	18.7	28	3.9	75	<b>CMM 030/063</b>	B5/B14		
4.7	53	2.6	300		B5/B14	14.0	36	3.1	100		B5/B14		
3.5	64	2.0	400		B5/B14	9.3	52	2.7	150		B5/B14		
2.8	74	1.6	500		B5/B14	7.0	66	2.4	200		B5/B14		
2.3	95	1.5	600		B5/B14	5.6	72	2.5	250		B5/B14		
1.9	111	1.4	750		B5/B14	4.7	81	3.0	300		B5/B14		
1.6	127	1.2	900		B5/B14	3.5	98	2.4	400		B5/B14		
1.2	152	0.8	1200		B5/B14	2.8	116	1.9	500		B5/B14		
0.93	179	0.8	1500	B5/B14	2.3	140	1.6	600	B5/B14				
0.78	200	0.8	1800	B5/B14	1.9	163	1.4	750	B5/B14				
0.58	239	0.5	2400	B5/B14	1.6	180	1.1	900	B5/B14				
0.47	276	0.4	3000	B5/B14	1.2	237	1.0	1200	B5/B14				
					0.93	275	0.8	1500	B5/B14				
2.8	77	2.9	500	<b>CMM 030/063</b>	B5/B14	0.93	324	1.2	1500	<b>CMM 040/075</b>	B5		
2.3	94	2.5	600		B5/B14	0.78	364	1.1	1800		B5		
1.9	108	2.0	750		B5/B14	0.58	446	0.8	2400		B5		
1.6	120	1.7	900		B5/B14								
1.2	158	1.5	1200		B5/B14	0.58	469	1.3	2400	<b>CMM 040/090</b>	B5		
0.93	183	1.1	1500		B5/B14	0.47	548	1.0	3000		B5		
0.78	203	1.0	1800		B5/B14								
0.58	248	0.9	2400		B5/B14								
0.47	287	0.8	3000		B5/B14								
0.93	216	1.9	1500	<b>CMM 040/075</b>	B5	<b>0.12</b>							
0.78	242	1.7	1800		B5	63A4 (1400 min <sup>-1</sup> )	18.7	37	1.9	75	<b>CMM 030/040</b>	B5/B14	
0.58	297	1.2	2400		B5	14.0	45	1.6	100	B5/B14			
0.47	339	0.9	3000		B5	9.3	63	1.1	150	B5/B14			
					7.0	80	0.9	200	B5/B14				
						5.6	88	0.8	250	B5/B14			





Dane techniczne, Техническая характеристика

$P_1$ [kW]	$n_2$ [min <sup>-1</sup> ]	$M_2$ [Nm]	sf	i			$P_1$ [kW]	$n_2$ [min <sup>-1</sup> ]	$M_2$ [Nm]	sf	i			
<b>0.12</b>							<b>0.18</b>							
63A4 (1400 min <sup>-1</sup> )	18.7	37	2.7	75	<b>CMM 030/050</b>	B5/B14	63B4 (1400 min <sup>-1</sup> )	18.7	55	1.3	75	<b>CMM 030/040</b>	B5/B14	
	14.0	47	2.1	100		B5/B14		14.0	68	1.0	100		B5/B14	
	9.3	66	1.7	150		B5/B14								
	7.0	85	1.4	200		B5/B14		18.7	55	1.8	75		<b>CMM 030/050</b>	B5/B14
	5.6	94	1.3	250		B5/B14		14.0	70	1.4	100			B5/B14
	4.7	107	1.3	300		B5/B14		9.3	99	1.1	150			B5/B14
	3.5	128	1.0	400		B5/B14		7.0	128	0.9	200			B5/B14
	2.8	148	0.8	500		B5/B14		5.6	141	0.8	250			B5/B14
	18.7	37	2.9	75	<b>CMM 030/063</b>	B5/B14		4.7	160	0.9	300	B5/B14		
	14.0	47	2.3	100		B5/B14		18.7	56	2.0	75	<b>CMM 030/063</b>		B5/B14
	9.3	70	2.0	150		B5/B14		14.0	71	1.5	100			B5/B14
	7.0	88	1.8	200		B5/B14		9.3	105	1.3	150		B5/B14	
	5.6	96	1.9	250		B5/B14		7.0	133	1.2	200		B5/B14	
	4.7	108	2.2	300		B5/B14		5.6	144	1.2	250		B5/B14	
	3.5	131	1.8	400		B5/B14		4.7	162	1.5	300		B5/B14	
	2.8	154	1.4	500		B5/B14		3.5	196	1.2	400		B5/B14	
	2.3	187	1.2	600	B5/B14		2.8	231	1.0	500	B5/B14			
	1.9	217	1.0	750	B5/B14		2.3	281	0.8	600	B5/B14			
	1.6	240	0.8	900	B5/B14		18.7	57	3.5	75	<b>CMM 040/075</b>	B5/B14		
	1.2	316	0.8	1200	B5/B14		14.0	71	3.5	100		B5/B14		
	4.7	118	3.5	300	<b>CMM 040/075</b>	B5/B14		9.3	105	2.9		150	B5/B14	
	3.5	145	2.5	400		B5/B14		7.0	133	2.5		200	B5/B14	
	2.8	166	1.9	500		B5/B14		5.6	178	2.3		250	B5/B14	
	2.3	217	1.8	600		B5/B14		4.7	178	2.3		300	B5/B14	
	1.9	261	1.5	750		B5/B14		3.5	218	1.7		400	B5/B14	
	1.6	292	1.3	900		B5/B14		2.8	249	1.2		500	B5/B14	
	1.2	359	1.0	1200		B5/B14		2.3	326	1.2	600	B5/B14		
	0.93	432	0.9	1500		B5/B14		1.9	392	1.0	750	B5/B14		
	0.78	485	0.8	1800	B5/B14		1.6	439	0.9	900	B5/B14			
	2.8	178	3.1	500	<b>CMM 040/090</b>	B5/B14		9.3	109	3.2	150	<b>CMM 040/090</b>	B5/B14	
	2.3	221	2.8	600		B5/B14		7.0	138	3.8	200		B5/B14	
	1.9	258	2.1	750		B5/B14		5.6	153	3.4	250		B5/B14	
	1.6	288	1.8	900		B5/B14		4.7	176	3.4	300		B5/B14	
	1.2	378	1.7	1200		B5/B14		3.5	229	2.8	400		B5/B14	
	0.93	441	1.3	1500		B5/B14		2.8	268	2.1	500		B5/B14	
	0.78	492	1.0	1800		B5/B14		2.3	331	1.8	600		B5/B14	
	0.58	626	1.0	2400		B5/B14		1.9	388	1.4	750		B5/B14	
	0.47	731	0.8	3000	B5/B14		1.6	432	1.2	900	B5/B14			
	0.93	460	2.8	1500	<b>CMM 050/110</b>	B5		1.2	566	1.1	1200	<b>CMM 050/110</b>	B5/B14	
	0.78	516	2.5	1800		B5		0.93	662	0.9	1500		B5/B14	
	0.58	668	1.8	2400		B5		0.93	689	1.9	1500		B5	
	0.47	795	1.3	3000		B5		0.78	775	1.7	1800		B5	
								0.58	1002	1.2	2400		B5	
								0.47	1193	0.9	3000		B5	





## Dane techniczne, Техническая характеристика

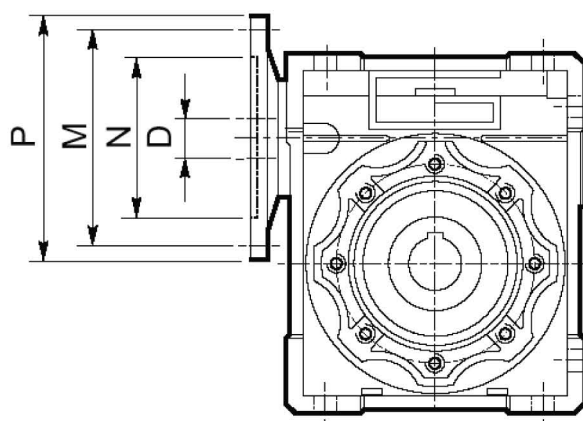
$P_1$ [kW]	$n_2$ [min <sup>-1</sup> ]	$M_2$ [Nm]	sf	i			$P_1$ [kW]	$n_2$ [min <sup>-1</sup> ]	$M_2$ [Nm]	sf	i						
<b>0.55</b>							<b>1.85</b>										
80A4 (1400 min <sup>-1</sup> )	1.6	1507	1.2	900	<b>CMM</b> <b>063/130</b>	B5/B14	90LB4 (1400 min <sup>-1</sup> )	18.7	615	1.3	75	<b>CMM</b> <b>063/130</b>	B5/B14				
	1.2	1919	0.9	1200				14.0	795	1.1	100			B5/B14			
	0.93	2240	0.8	1500				9.3	1155	1.0	150			B5/B14			
<b>0.75</b> 80B4 (1400 min <sup>-1</sup> )	7.0	593	1.4	200	<b>CMM</b> <b>050/110</b>	B5/B14	90LB4 (1400 min <sup>-1</sup> )	7.0	1489	0.9	200	<b>CMM</b> <b>063/130</b>	B5/B14				
	5.6	691	1.3	250				5.6	1672	1.0	250			B5/B14			
	4.7	784	1.6	300				4.7	1986	0.9	300			B5/B14			
	3.5	1014	1.1	400													
	2.8	1208	0.9	500													
	2.3	1449	0.8	600													
	18.7	249	3.2	75				<b>CMM</b> <b>063/130</b>	B5/B14								
	14.0	317	1.6	100													
	9.3	460	1.4	150													
	7.0	593	1.4	200													
	5.6	691	1.3	250													
	4.7	784	1.6	300													
	3.5	1014	1.1	400													
	2.8	1208	0.9	500													
	2.3	1449	0.8	600													
	1.6	2055	0.9	900													
	<b>1.1</b>							<b>1.5</b>									
90S4 (1400 min <sup>-1</sup> )	18.7	366	2.2	75	<b>CMM</b> <b>063/130</b>	B5/B14	90LA4 (1400 min <sup>-1</sup> )	18.7	499	1.6	75	<b>CMM</b> <b>063/130</b>	B5/B14				
	14.0	473	1.9	100				14.0	645	1.4	100			B5/B14			
	9.3	687	1.6	150				9.3	936	1.2	150			B5/B14			
	7.0	885	1.6	200				7.0	1207	1.2	200			B5/B14			
	5.6	994	1.6	250				5.6	1356	1.2	250			B5/B14			
	4.7	1181	1.4	300				4.7	1610	1.1	300			B5/B14			
	3.5	1504	1.1	400				3.5	2051	0.8	400			B5/B14			
	2.8	1792	0.8	500													
	2.3	2153	0.8	600													

**Kołnierz IEC pod silnik, Фланец IEC под двигатель**

CMM	IEC	N	M	P	D	i											
						7.5	10	15	20	25	30	40	50	60			
<b>030/040</b> <b>030/050</b> <b>030/063</b>	63B5	95	115	140	11												
	63B14	60	75	90													
	56B5	80	100	120	9	B	B	B	B	B	B	B	B	B			
	56B14	50	65	80													
<b>040/075</b> <b>040/090</b>	71B5	110	130	160	14												
	71B14	70	85	105													
	63B5	95	115	140	11	B	B	B	B	B	B	B					
	63B14	60	75	90													
	56B5	80	100	120	9	BS	BS	BS	BS	BS	BS	BS	B	B			
<b>050/110</b>	80B5	130	165	200	19												
	80B14	80	100	120													
	71B5	110	130	160	14	B	B	B	B	B	B						
	71B14	70	85	105													
	63B5	95	115	140	11	BS	BS	BS	BS	BS	BS	B	B	B			
<b>063/130</b>	90B5	130	165	200	24												
	90B14	95	115	140													
	80B5	130	165	200	19	B	B	B	B	B	B						
	80B14	80	100	120													
	71B5	110	130	160	14	BS	BS	BS	BS	BS	BS	B	B	B			
	71B14	70	85	105													

Obszary zaznaczone na szaro oznaczają możliwość zastosowania silnika dla danego rozmiaru przekładni.  
B/BS = metalowa tulejka.

Зоны серого цвета обозначают возможность применения двигателя для данного типа редуктора,  
B/BS= металлическая муфта.

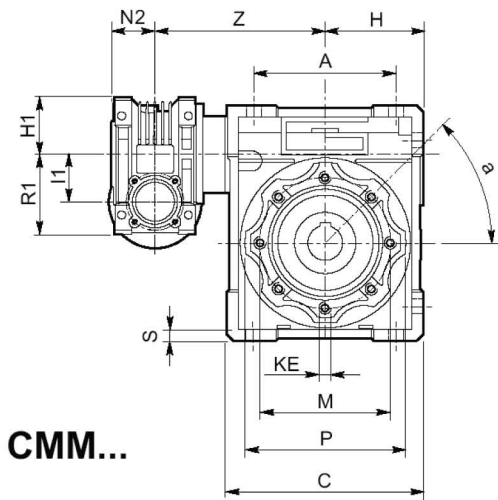


## Wymiary, Размеры

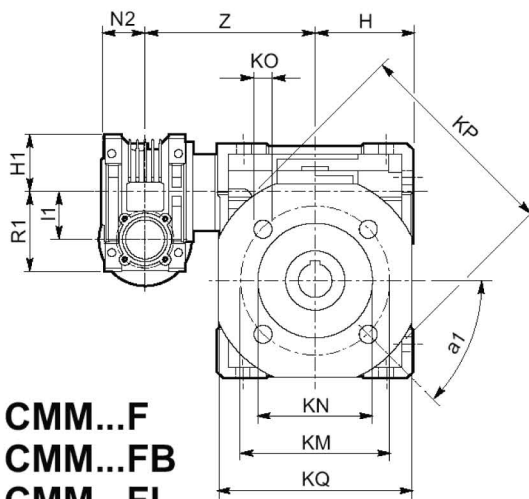
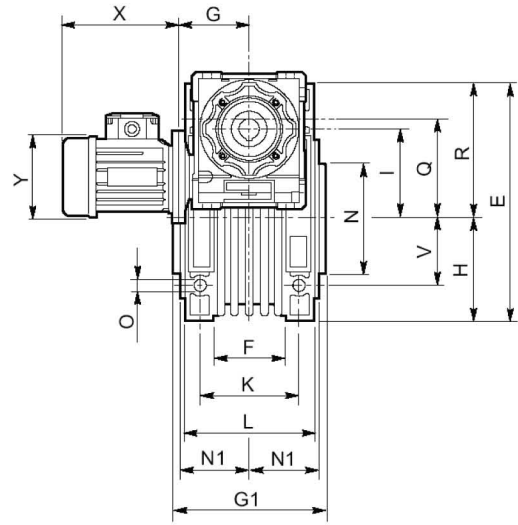
CM/M.. - CMM..F - CMM..FB - CMM..FL																	
	A	C	D <sub>H7</sub>	E	F	G	G1	H	H1	I	I1	K	L	M	N <sub>H8</sub>	N1	N2
030/040	70	100	18	121.5	43	55	78	50	40	40	30	60	71	75	60	36.5	29
030/050	80	120	25	144	49	55	92	60	40	50	30	70	85	85	70	43.5	29
030/063	100	144	25	174	67	55	112	72	40	63	30	85	103	95	80	53	29
040/075	120	172	28	205	72	70	120	86	50	75	40	90	112	115	95	57	36.5
040/090	140	205	35	238	74	70	140	102.5	50	90	40	100	130	130	110	67	36.5
050/110	170	252.5	42	295	—	80	155	127.5	60	110	50	115	144	165	130	74	43.5
063/130	200	292.5	45	335	—	95	170	147.5	72	130	63	120	155	215	180	81	53

CM/M.. - CMM..F - CMM..FB - CMM..FL															
	O	P	Q	R	R1	S	T	V	Z	KE	a	b	t	Kg	
030/040	6.5	87	55	71.5	57	6.5	26	35	120	M6x8(n.4)	45°	6	20.8	3.9	
030/050	8.5	100	64	84	57	7	30	40	130	M8x10(n.4)	45°	8	28.3	5.0	
030/063	8.5	110	80	102	57	8	36	50	145	M8x14(n.8)	45°	8	28.3	7.0	
040/075	11	140	93	119	71.5	10	40	60	165	M8x14(n.8)	45°	8	31.3	12.0	
040/090	13	160	102	135	71.5	11	45	70	182	M10x18(n.8)	45°	10	38.3	15.6	
050/110	14	200	125	167.5	84	14	50	85	225	M10x18(n.8)	45°	12	45.3	30.2	
063/130	16	250	140	187.5	102	15	60	100	245	M12x21(n.8)	45°	14	48.8	55.0	

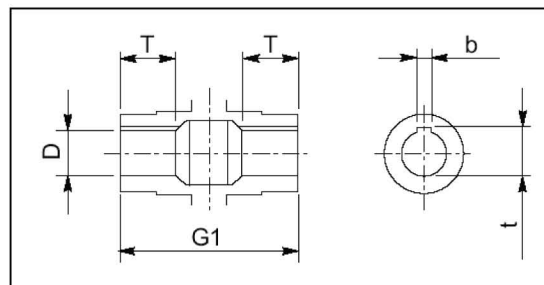
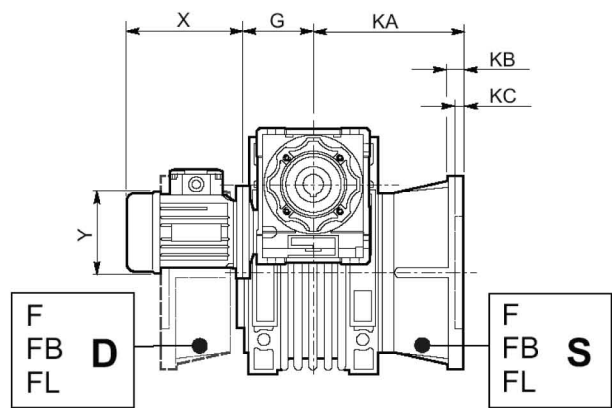
	CMM..F								CMM..FB								CMM..FL										
	a1	KA	KB	KC	KM	KN <sub>H8</sub>	KO	KP	KQ	KA	KB	KC	KM	KN <sub>H8</sub>	KO	KP	KQ	KA	KB	KC	KM	KN <sub>H8</sub>	KO	KP	KQ		
030/040	45°	67	7	4	75	60	9(n.4)	110	95	76.5	9	5	115	95	9.5(n.4)	140	97	7	4	87	60	9(n.4)	110	95			
030/050	45°	90	9	5	85	70	11(n.4)	125	110	87.5	10	5	130	110	9.5(n.4)	160	120	9	5	90	70	11(n.4)	125	110			
030/063	45°	82	10	6	150	115	11(n.8)	180	142	99	11	5	165	130	11(n.4)	200	112	10	6	150	115	11(n.4)	180	142			
040/075	45°	111	13	6	165	130	14(n.8)	200	170	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
040/090	45°	111	13	6	175	152	14(n.8)	210	200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
050/110	22.5°	131	15	6	230	170	14(n.8)	280	260	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
063/130	22.5°	140	15	6	255	180	16(n.8)	320	290	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		



CMM...



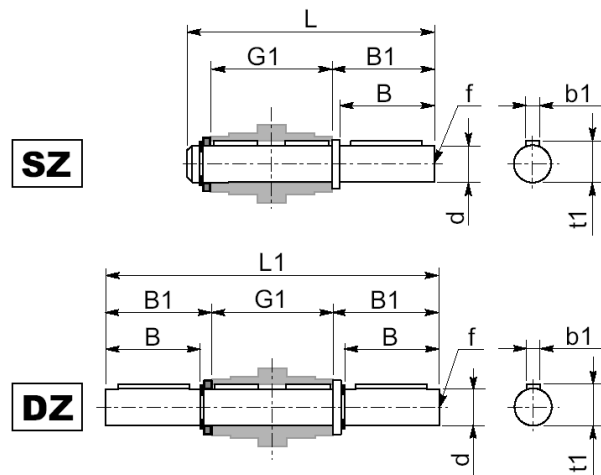
CMM...F  
CMM...FB  
CMM...FL



Wyjściowy wał drążony  
выходной полый вал

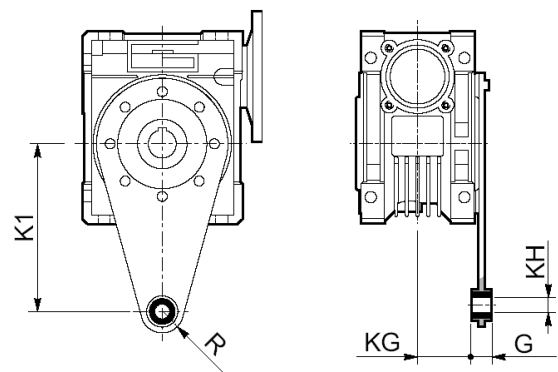
Wały wyjściowe, Выходные валы

CMM	$d_{h6}$	B	B1	G1	L	L1	f	b1	t1
030/040	18	40	43	78	128	164	M6	6	20.5
030/050	25	50	53.5	92	153	199	M10	8	28
030/063	25	50	53.5	112	173	219	M10	8	28
040/075	28	60	63.5	120	192	247	M10	8	31
040/090	35	80	84.5	140	234	309	M12	10	38
050/110	42	80	84.5	155	249	324	M16	12	45
063/130	45	80	85	170	265	340	M16	14	48.5



Ramię reakcyjne, Реактивное плечо

CMM	K1	G	KG	KH	R
030/040	100	14	31.5	10	18
030/050	100	14	38.5	10	18
030/063	150	14	49	10	18
040/075	200	25	47.5	20	30
040/090	200	25	57.5	20	30
050/110	250	30	62	25	35
063/130	250	30	69	25	35



#### 4. Przekładnie ślimakowe z wejściowym stopniem walcowym seria CMP, Червячные редукторы с предварительной ступенью CMP

Przekładnie ślimakowe serii CMP charakteryzuje:

Obie części zestawu (przekładnia ślimakowa i walcowy stopień przekładni) wykonano z aluminium, Stopień walcowy dostarczany jest z olejem syntetycznym niewymienialnym, Wersje 030,040,050,063 dostarczane są z olejem syntetycznym o lepkości 320, pozostałe z olejem mineralnym o lepkości 460,



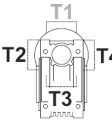
Червячные редукторы серия CMP обладают следующими признаками:

- обе части комплекта ( червячный редуктор и ступень редуктора) произведены из алюминия
- предварительная ступень поставляется с синтетическим незаменяемым маслом
- варианты 030, 040, 050, 063 поставляемы с синтетическим маслом липкость 320, остальные с минеральным маслом липкость 460

#### Oznaczenie, Обозначения

Przekładnia, Редуктор

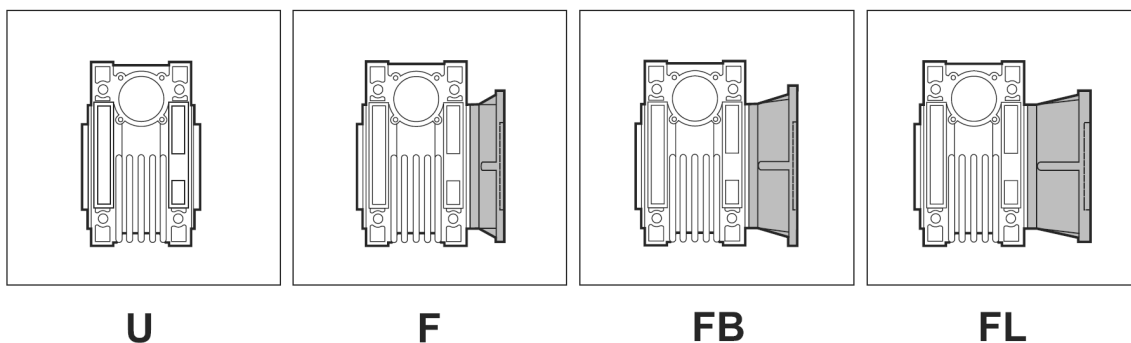
Silnik, Двигатель

CMP	63/050	U	58.3	P63	B5	B3	63A4	B5	230/400 V	50Hz	T1
Typ Тип	Rozmiar размер	Wersja вариант	Przełożenie передаточное число	IEC 	Wersja вариант	Pozycja montażowa монтажная позиция	Rozmiar размер 	Wersja вариант	Napięcie напряжение	Częstotliwość частота	Pozycja puszki позиция клеммной коробки
CMP	63/040 63/050 63/063 71/063 71/075 80/090	U FD FS FBD FBS FLD FLS	Patrz tabelę см. таблицы tabelę	56.. — 90..	B5 B14	B3 B8 B6 B7 V5 V6	56.. — 80..	B5 B14	—	50Hz 60Hz	T1 T2 T3 T4 

#### Wersje, Варианты

Przekładnie serii CMP są dostępne w czterech konfiguracjach montażowych:

Редукторы серии CMP доступны в четырех монтажных конфигурациях:



#### Symbole, Символы

- $n_1$  [ $\text{min}^{-1}$ ] – prędkość wejściowa, входная скорость  
 $n_2$  [ $\text{min}^{-1}$ ] – prędkość wyjściowa, выходная скорость  
 $i$  – przełożenie, передаточное отношение  
 $P_1$  [kW] – moc wejściowa, входная мощность  
 $M_n$  [Nm] – nominalny moment wyjściowy, номинальный входной момент  
 $M_2$  [Nm] – moment wyjściowy w odniesieniu do  $P_1$ , выходной момент по отношению к  $P_1$   
 $sf$  – współczynnik przeciążenia, коэффициент нагрузки  
 $R_2$  [N] – dozwolone wyjściowe obciążenie promieniowe, допустимая выходная radialna нагрузка

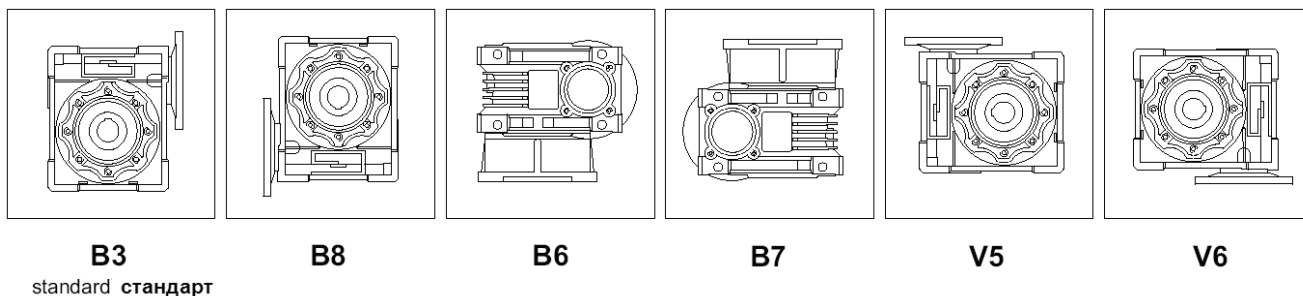
## Smarowanie, Смазывание

Wszystkie przekładnie CMP dostarczane są z olejem niewymienialnym. Przekładnie takie nie wymagają dodatkowego serwisu.

Все редукторы CMP поставляются с незаменяемым маслом. Редукторы такого типа не требуют добавочного технического ухода.

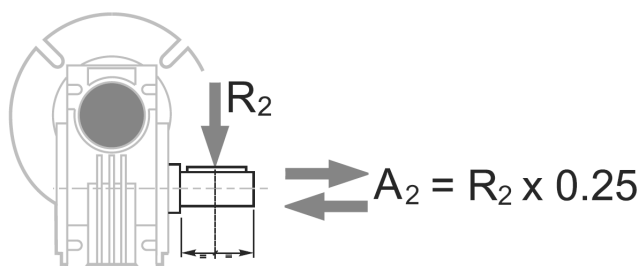
Sugerowane oleje    Рекомендованные масла						
IP	SHELL	AGIP	ESSO	MOBIL	CASTROL	BP
Telium VSF	Tivela Oil SC320	Blasia S320	S320	Glygoyle 30	Alphasyn PG320	Energol SG-XP320

## Pozycje montażowe, Монтажные конфигурации



CMP	Ilość oleju w litrach    количество масла в литрах					
	B3	B8	B6	B7	V5	V6
63/040			0.08			
63/050			0.15			
63/063 71/063			0.30			
71/075			0.55			
80/090			1.0			

## Obciążenie promieniowe, Радиальная нагрузка



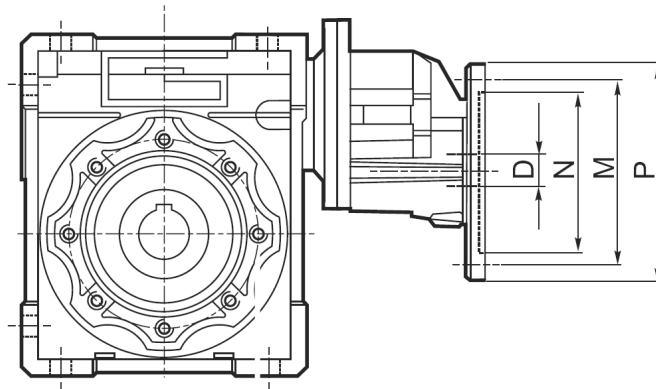
$n_2$ [min <sup>-1</sup> ]	$R_2$ [N]				
	CMP040	CMP050	CMP063	CMP075	CMP090
35	1680	2340	2410	3880	4040
28	1780	2520	2620	4090	4620
23	1890	2710	2830	4300	4850
18	2200	2990	3250	4670	5770
14	2410	3360	3460	4930	6090

## Dane techniczne, Техническая характеристика

$P_1$ [kW]	$n_2$ [min <sup>-1</sup> ]	$M_2$ [Nm]	sf	i	CMP	IEC	$P_1$ [kW]	$n_2$ [min <sup>-1</sup> ]	$M_2$ [Nm]	sf	i	CMP	IEC		
<b>0.06</b>							<b>0.25</b>								
56A4 (1400 min <sup>-1</sup> )	24	19	2.2	58.3	63/040	B5/B14	71A4 (1400 min <sup>-1</sup> )	26	67	2.3	53.0	71/063	B5/B14		
	18	25	1.8	77.7		B5/B14		20	85	1.8	70.6		B5/B14		
	12	35	1.3	116.6		B5/B14		16	102	1.5	88.3		B5/B14		
	9.0	44	1.1	155.4		B5/B14		13	112	1.4	105.9		B5/B14		
	7.2	52	0.9	194.3		B5/B14		9.9	142	1.1	141.2		B5/B14		
	6.0	60	0.9	233.1	B5/B14	7.9		169	0.9	176.5	B5/B14				
	6.0	60	0.9	233.1	B5/B14	6.6		177	0.8	211.8	B5/B14				
	24	19	3.4	58.3	63/050	B5/B14		26	70	2.7	53.0	71/075	B5/B14		
	18	25	2.9	77.7		B5/B14		20	90	2.1	70.6		B5/B14		
	12	35	2.2	116.6		B5/B14		16	107	1.8	88.3		B5/B14		
	9.0	45	1.6	155.4		B5/B14		13	121	1.6	105.9		B5/B14		
	7.2	52	1.4	194.3		B5/B14		9.9	147	1.5	141.2		B5/B14		
6.0	59	1.4	233.1	B5/B14	7.9	169	1.3	176.5	B5/B14						
4.5	75	1.1	310.8	B5/B14	6.6	191	1.0	211.8	B5/B14						
4.5	75	2.2	310.8	63/063	B5/B14	5.0	231	0.8	282.4	B5/B14					
3.6	89	1.7	388.5		B5/B14										
<b>0.09</b>							<b>0.37</b>								
56B4 (1400 min <sup>-1</sup> )	24	29	1.4	58.3	63/040	B5/B14	71B4 (1400 min <sup>-1</sup> )	26	99	1.6	53.0	71/063	B5/B14		
	18	37	1.2	77.7		B5/B14		20	127	1.2	70.6		B5/B14		
	12	52	0.8	116.6		B5/B14		16	151	1.0	88.3		B5/B14		
	9.0	67	1.1	155.4		B5/B14		13	166	1.0	105.9		B5/B14		
	7.2	79	0.9	194.3		B5/B14		9.9	210	0.8	141.2		B5/B14		
	6.0	89	1.0	233.1	B5/B14	26		103	1.8	53.0	71/075	B5/B14			
	24	29	2.3	58.3	63/050	B5/B14		20	134	1.5		70.6	B5/B14		
	18	37	2.0	77.7		B5/B14		16	158	1.2		88.3	B5/B14		
	12	52	1.5	116.6		B5/B14		13	179	1.1		105.9	B5/B14		
	9.0	67	1.1	155.4		B5/B14		9.9	217	1.0		141.2	B5/B14		
	7.2	79	0.9	194.3		B5/B14		7.9	249	0.8	176.5	B5/B14			
	6.0	89	1.0	233.1	B5/B14										
4.5	113	1.4	310.8	63/063	B5/B14										
3.6	134	1.1	388.5		B5/B14										
<b>0.12</b>							<b>0.55</b>								
63A4 (1400 min <sup>-1</sup> )	24	39	1.1	58.3	63/040	B5/B14	80A4 (1400 min <sup>-1</sup> )	29.2	149	2.0	48.0	80/090	B5/B14		
	18	50	0.9	77.7		B5/B14		21.9	192	1.7	64.0		B5/B14		
	12	70	1.1	116.6		B5/B14		14.6	274	1.3	96.0		B5/B14		
	9.0	89	0.8	155.4		B5/B14		10.9	360	1.0	128.0		B5/B14		
	7.2	100	0.7	194.3		B5/B14		8.8	438	0.8	160.0		B5/B14		
	6.0	113	0.7	233.1	B5/B14	7.3		475	0.8	192.0	B5/B14				
	4.5	150	1.1	310.8	63/063	B5/B14									
	3.6	178	0.8	388.5		B5/B14									
	<b>0.18</b>							<b>0.75</b>							
	63B4 (1400 min <sup>-1</sup> )	24	58	1.1	58.3	63/050		B5/B14	80B4 (1400 min <sup>-1</sup> )	29	204	1.5	48.0	80/090	B5/B14
		18	74	1.0	77.7			B5/B14		22	262	1.3	64.0		B5/B14
										15	373	0.9	96.0	B5/B14	
<b>1.1</b>							<b>1.1</b>								
63D4 (1400 min <sup>-1</sup> )	24	58	1.1	58.3	63/050	B5/B14	80D4 (1400 min <sup>-1</sup> )	29		299	1.0	48.0	80/090	B5/B14	
	18	74	1.0	77.7		B5/B14		22		384	0.9	64.0		B5/B14	



## Kołnierz IEC pod silnik, Фланец IEC под двигатель



CMP	IEC	N	M	P	D	i											
						58.3	77.7	116.6	155.4	194.3	233.1	310.8					
63/040	63B5	95	115	140	11												
	63B14	60	75	90													
	56B5	80	100	120	9	B	B	B	B	B	B	B					
	56B14	50	65	80													
						58.3	77.7	116.6	155.4	194.3	233.1	310.8					
63/050	63B5	95	115	140	11												
	63B14	60	75	90													
	56B5	80	100	120	9	B	B	B	B	B	B	B					
	56B14	50	65	80													
						58.3	77.7	116.6	155.4	194.3	233.1	310.8					
						53.0	70.6	88.3	105.9	141.2	176.5	211.8	310.8	388.5			
71/063	71B5	110	130	160	14												
	71B14	70	85	105													
63/063	63B5	95	115	140	11											B	B
	63B14	60	75	90													
						53.0	70.6	88.3	105.9	141.2	176.5	211.8	282.4	353.0			
71/075	71B5	110	130	160	14												
	71B14	70	85	105													
						53.0	70.6	88.3	105.9	141.2	176.5	211.8	282.4	353.0			
						48.0	64.0	96.0	128.0	160.0	192.0	256.0	320.0	384.0			
80/090	90B5	130	165	200	24												
	90B14	95	115	140													
	80B5	130	165	200	19	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
	80B14	80	100	120													

Obszary zaznaczone na szaro oznaczają możliwość zastosowania silnika dla danego rozmiaru przekładni.  
B/BS = metalowa tulejka.

Зоны серого цвета обозначают возможность применения двигателя для данного типа редуктора .  
B/BS = металлическая муфта

**CMP.. - CMP..F - CMP..FB - CMP..FL**

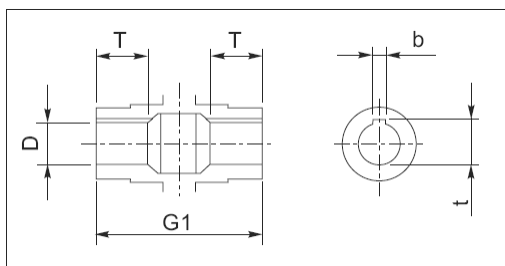
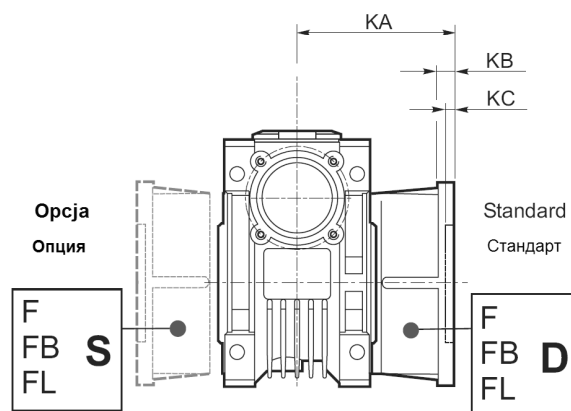
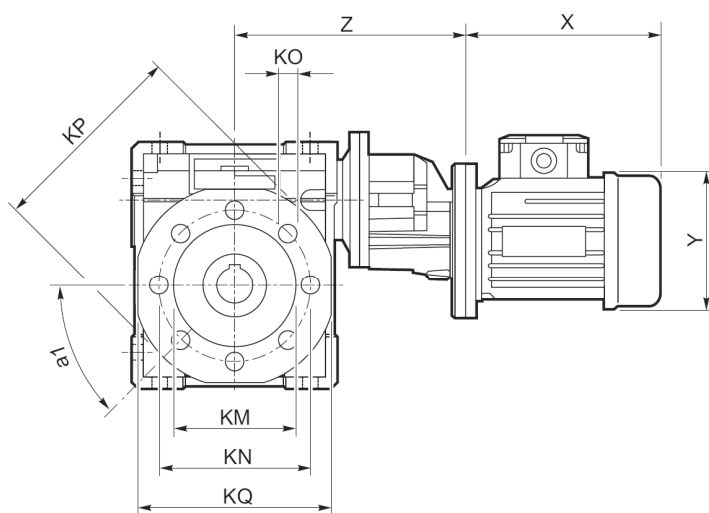
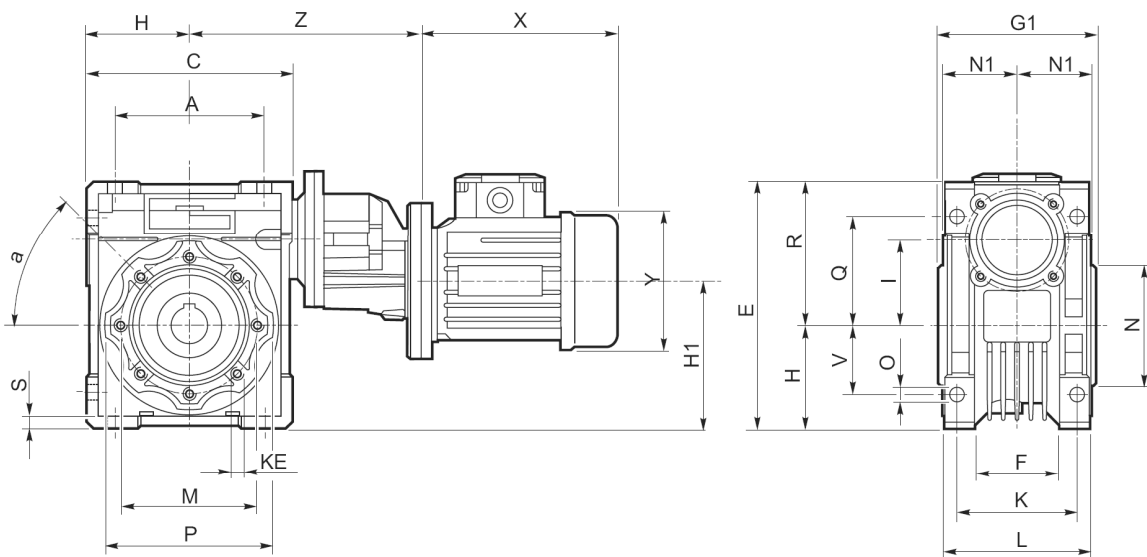
	A	C	D <sub>H7</sub>	E	F	G1	H	H1	I	K	L	M	N <sub>h8</sub>	N1
<b>63/040</b>	70	100	18	121.5	43	78	50	62	40	60	71	75	60	36.5
<b>63/050</b>	80	120	25	144	49	92	60	78	50	70	85	85	70	43.5
<b>63/063 71/063</b>	100	144	25	174	67	112	72	103 95	63	85	103	95	80	53
<b>71/075</b>	120	172	28	205	72	120	86	121	75	90	112	115	95	57
<b>80/090</b>	140	205	35	238	74	140	103	143	90	100	130	130	110	67

**CMP.. - CMP..F - CMP..FB - CMP..FL**

	O	P	Q	R	S	T	V	Z	KE	a	b	t	Kg
<b>63/040</b>	6.5	87	55	71.5	6.5	26	35	153	M6x8(n.4)	45°	6	20.8	3.5
<b>63/050</b>	8.5	100	64	84	7	30	40	163	M8x10(n.4)	45°	8	28.3	4.7
<b>63/063 71/063</b>	8.5	110	80	102	8	36	50	178 185	M8x14(n.8)	45°	8	28.3	7.4 8.1
<b>71/075</b>	11	140	93	119	10	40	60	202.5	M8x14(n.8)	45°	8	31.3	10.9
<b>80/090</b>	13	160	102	135	11	45	70	243.5	M10x18(n.8)	45°	10	38.3	16.6

	CMP..F								CMP..FB								CMP..FL							
	a1	KA	KB	KC	KM	KN <sub>H8</sub>	KO	KP	KQ	KA	KB	KC	KM	KN <sub>H8</sub>	KO	KP	KA	KB	KC	KM	KN <sub>H8</sub>	KO	KP	KQ
<b>63/040</b>	45°	67	7	4	75	60	9(n.4)	110	95	76.5	9	5	115	95	9.5(n.4)	140	97	7	4	87	60	9(n.4)	110	95
<b>63/050</b>	45°	90	9	5	85	70	11(n.4)	125	110	87.5	10	5	130	110	9.5(n.4)	160	120	9	5	90	70	11(n.4)	125	110
<b>63/063 71/063</b>	45°	82	10	6	150	115	11(n.8)	180	142	99	11	5	165	130	11(n.4)	200	112	10	6	150	115	11(n.4)	180	142
<b>71/075</b>	45°	111	13	6	165	130	14(n.8)	200	170	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<b>80/090</b>	45°	111	13	6	175	152	14(n.8)	210	200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

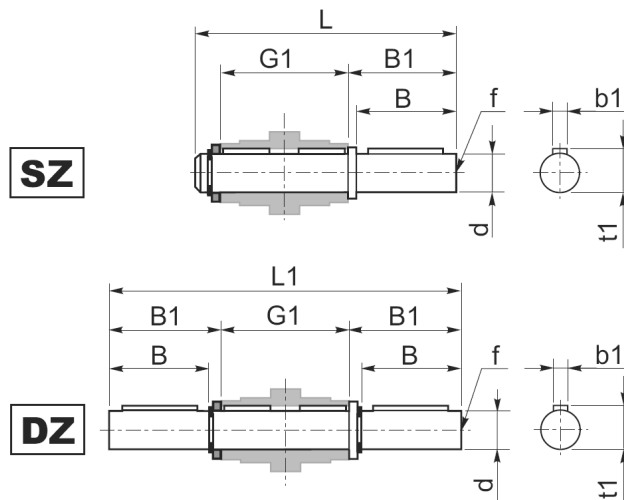
# Wymiary, Размеры



Wyjściowy wał drążony  
Выходной полый вал

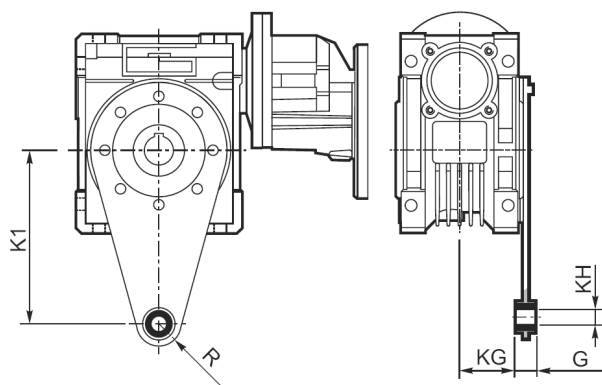
Pojedyncze i podwójne wały wyjściowe Односторонние и двусторонние валы

CMP	d h6	B	B1	G1	L	L1	f	b1	t1
63/040	18	40	43	78	128	164	M6	6	20.5
63/050	25	50	53.5	92	153	199	M10	8	28
63/063 71/063	25	50	53.5	112	173	219	M10	8	28
71/075	28	60	63.5	120	192	247	M10	8	31
80/090	35	80	84.5	140	234	309	M12	10	38



Ramię reakcyjne Реактивное плечо

CMP	K1	G	KG	KH	R
63/040	100	14	31.5	10	18
63/050	100	14	38.5	10	18
63/063 71/063	150	14	49	10	18
71/075	200	25	47.5	20	30
80/090	200	25	57.5	20	30



## 5. Przemienneiki częstotliwości Lenze, Частотные преобразователи Lenze

Zalecane przemienniki częstotliwości Lenze do współpracy z silnikami DM1, DMA2 oraz DMD. Od najprostszych skalarnych serii smd do zaawansowanych technologicznie serii 9300 vector. Рекомендуемые преобразователи частотные Lenze предназначенные для содействия с двигателями Dutchi. С самых простых скалярных серия smd - до технологически продвинутых серии 9300 vector.

### Серия, Серия Smd

Smd to skalarne przemienniki częstotliwości ogólnego przeznaczenia. Smd это скалярные преобразователи частотные общего назначения



#### Parametry napędu:

- Zakres mocy 0,25 kW... 2,2 kW 208..240 V, 0,37 kW...22 kW 400..480 V
- Filtr klasy A wg EN 61800-3/A11 zintegrowany dla 1~ dla 3~ (jako opcja)
- 4 wejścia cyfrowe,
- Regulacja U/f
- Przeciążalność 150% dla 60s
- 1 wyjście cyfrowe dla 3~
- 1 wyjście przekaźnikowe
- 1 wejście analogowe
- RS485, CAN
- Moduł hamujący w opcji
- Zakres prędkości 10:1
- Wymienna kostka pamięci EPM
- Dopuszczenia: UL, cUL, CE

#### Параметры привода:

- диапазон мощности 0,25 kW... 2,2 Kw 208...240 V, 0,37 kW... 22kW 400...480V
- фильтр класс А согласно EN 61800-3/A интегрированный для одной или трех фаз как опция
- 4 цифровых входа
- регулирование U/f
- перегрузочная способность 150% в течение 60 секунд
- 1 цифровой выход для 3~
- 1 релейной выход
- 1 аналоговый вход
- RS485, CAN
- модуль торможения (опция)
- диапазон скорости 10:1
- заменяемый чип памяти EPM
- маркирование UL, cUL, CE

### Серия, Серия Tmd, Tml

Tmd i Tml to proste wektorowe przemienniki częstotliwości w asortymencie Lenze. Tmd и Tml это прямые векторные преобразователи частотные предлагаемые в продукции Lenze.

#### Parametry napędu:

- Zakres mocy 0,25 kW... 2,2 kW 208..240 V, 0,37 kW...7,5 kW 400..480 V
- Filtr klasy A wg EN 61800-3/A11 zintegrowany dla 1~ dla, для 3~ (jako opcja)
- 5 wejścia cyfrowe
- Regulacja U/f, U/f +, moment, moment&prędkość
- Przeciążalność 150% dla 60s, 200% dla 25s
- 2 wyjścia cyfrowe dla 3~
- 1 wyjście przekaźnikowe
- 2 wejścia analogowe
- RS485,
- Moduł hamujący w opcji
- Zakres prędkości 50:1
- Wymienna kostka pamięci EPM
- Dopuszczenia: UL, cUL, CE

#### Параметры привода

- диапазон мощности 0,25 kW... 2,2kW 208...240V 0,37 kW... 7,5 kW 400-480 V
- фильтр класс А согласно EN 61800-3A11 интегрированный для одной или трех фаз как опция
- 5 цифровых входов
- регулирование U/f, U/f+, момент, момент и скорость
- перегрузочная способность 150% в течение 60 секунд, 200% в течение 25 секунд
- 2 цифровых выхода для 3 фаз
- 1 релейной выход
- 2 аналоговых входа
- RS485
- модуль торможения (опция)
- диапазон скорости 50:1
- заменяемый чип памяти EPM
- маркирование: UL, cUL, CE

## Seria, Серия 8200 vector

Zawiera wszystko co potrzebne użytkownikowi do obsługi, diagnozy i komunikacji.

Преобразователь частотный включает в себя все, что необходимо потребителю для обслуживания, диагноза и коммуникации.



### Parametry napędu:

- Zakres mocy 0,25 kW... 7,5 kW 230 V/240 V (+10%) 0,55 kW...90 kW 400V/500 V (+10%)
- Przeciążalność 180% momentu znamionowego dla 60 s od 15 kW 210% momentu znamionowego dla 3s
- Tryby pracy U/f liniowo, U/f kwadratowo, regulacja wektorowa, regulacja momentu obrotowego bez sprzężenia zwrotnego
- Częstotliwość próbkowania 1,2,4,8,16 kHz
- Częstotliwość wyjściowa do 650 Hz

### Zaciski wejściowe i wyjściowe:

- Do 2 analogowych wejść dwubiegunowych (0-10V, -10V...+10V, 0-20mA, 4-20 mA; rozdzielczość 10 Bit)
- Do 2 analogowych wyjść (0-10V, -10V...+10V, 0-20mA, 4-20 mA; rozdzielczość 10 Bit)
- Do 6 izolowanych wejść cyfrowych z przełączalną logiką
- Do 2 wyjść cyfrowych i jedno wyjście częstotliwości
- Do 2 wyjść przekaźnikowych (także do bezpośredniego podłączenia zasilania 240 VAC)
- Możliwość podłączenia enkodera,

### Komunikacja :

- Szeregowe interfejsy RS232/485; do wyboru w wersji światłowodowej
- Możliwość podłączenia do istniejących magistrali systemowych (CAN, PROFIBUS, INTERBUS, INTERBUS LOP, LON, DeviceNet, CANopen, AS-interface)

### Funkcje zabezpieczające:

- Odporność na zwarcie, odporność na doziemienie podczas pracy,
- Regulowane ograniczenie prądu, (meldunek),
- Zabezpieczenie przed; za wysokim i za niskim napięciem
- Ostrzeżenia i meldunki błędów przy przegrzaniu przemiennika częstotliwości
- Wejście dla PTC lub termistyku i kontrola  $I^2t$
- Rozpoznawanie awarii fazy silnika
- Zintegrowany tranzystor hamujący do 11kW
- Zintegrowane środki przeciwzakłóceńowe zgodne z EN55011 klasa A lub B (w zależności od urządzenia)

### Funkcje standardowe:

- Regulator PID
- Przełączanie w locie na bezwładnie biegnącym silniku,
- Kompensacja poślizgu i napięcia zasilania,

### Параметры привода:

- Диапазон мощности 0,25 kW... 7,5 kW 230V/240V (+10%) 0,55 kW... 90 kW 400V/500V (+10%)
- Перегрузочная способность 180% номинального момента в течение 60 секунд, от 15 kW 210% номинального момента в течение 3 секунд
- Режимы работы- U/f линейно, U/f квадратно, векторное регулирование, регулирование вращательного момента без образования обратной связи
- частота тактирования -1,2,4,8,16 kHz
- выходная частота до 650 Hz

### Входные и выходные клеммы:

- до 2 аналоговых входов либо двухполюсных (0-10V, -10 V... +10V 0-20mA, 4-20mA; разрешимость 10 Битов)
- до 2 аналоговых выходов(0-10V, -10V...+10V, 0-20mA, 4-20 mA; разрешимость 10 Битов)
- до 6 изолированных цифровых входов с переключаемой логикой
- до 2 цифровых выходов, один выход частоты
- до 2 релейных выходов ( также предназначенных для прямого подключения питания 240 VAC)
- возможность подключить энкодер

### Коммуникация

- последовательные интерфейсы RS232/485, возможное применение световодового варианта
- возможность подключения к существующим системным магистральям (CAN, PROFIBUS, INTERBUS, INTERBUS LOP, LON, DeviceNet, CANopen. AS-interface)

### Защитные функции

- устойчивость к коротким замыканиям, устойчивость к заземлению во время работы
- регулируемое ограничение тока ( отчет)
- защита от слишком высокого и низкого напряжений
- предупреждение и отчет ошибок после перенагрева преобразователя частотного
- вход для PTC и контроль  $I^2t$
- диагноз аварии фазы двигателя
- интегрированный транзистор торможения до 11 kW
- интегрированные противомеховые

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrola spadku mocy,</li> <li>• Łagodny rozruch i zatrzymywanie przy pomocy ramp typu S,</li> <li>• Hamowanie prądem stałym,</li> <li>• Elektroniczny potencjometr silnikowy,</li> <li>• 4 dowolnie programowalne zestawy parametrów przełączane online,</li> </ul> <p>Obsługa i diagnostyka:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• moduł obsługi XT z wyświetlaczem tekstowym i strukturą menu</li> <li>• funkcja kopiowania przy pomocy modułu obsługi,</li> <li>• zabezpieczenie hasłem,</li> <li>• program do obsługi i sterowania Global Drive Control,</li> <li>• zaciski sprężynowe dla przekrojów przewodów do 1,5 mm we wszystkich modułach funkcyjnych,</li> <li>• płyta ekranująca dla przewodu silnika i przewodów sterujących,</li> </ul> <p>Dopuszczenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• UL, cUL, CE</li> </ul>	<p>средства согласно стандарту EN55011 класс А или В ( в зависимости от устройства)</p> <p>Стандартные функции</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• регулятор PID</li> <li>• переключение на ходу на движущимся инертно двигателе</li> <li>• компенсация скольжения и напряжения питания</li> <li>• контроль снижения мощности</li> <li>• плавный пуск и остановление с помощью ramпы типа S</li> <li>• торможение электрическим током</li> <li>• электрический потенциометр двигателя</li> <li>• 4 программируемых набора параметров переключаемых в режиме он-лайн</li> </ul> <p>Обслуживание и диагностика</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• модуль обслуживания XT с проектором текста и меню</li> <li>• функция копирования с помощью модули обслуживания</li> <li>• защита паролем</li> <li>• программное обеспечение для обслуживания и управления Global Drive Control</li> <li>• пружинные клеммы для проводов диаметром до 1,5 мм во всех модулях</li> <li>• экранная плата для провода двигателя и проводов управления</li> </ul> <p>Маркирование:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• UL, cUL, CE</li> </ul>
--	--

### Seria Серия 9300 Vector

9300vector to przemiennik częstotliwości o regulacji wektorowej przystosowany do spełnienia najwyższych wymagań jak np. linie do dozowania, napełniania czy nawijania, dzięki zastosowaniu dedykowanych bloków funkcyjnych. 9300 vector преобразователь частотный с векторным регулированием, предназначенный для выполнения высших требований, например механизмов для дозирования, наполнения или навивания, благодаря применению функциональных блоков.



<p>Parametry napędu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zakres mocy 0,37 kW... 90 kW, 400 V / 480 V (+10%) 110 kW...400 kW, 400 V / 500 V (+10%)</li> <li>• Przeciężalność 180% momentu znamionowego dla 60 s</li> <li>• Sterowanie i regulacja: regulacja wektorowa, sterowanie charakterystyką U/f (liniowo lub kwadratowo)</li> <li>• Częstotliwość próbkowania 2,4,8,16 kHz</li> <li>• Częstotliwość wyjściowa do 600 Hz</li> </ul> <p>Zaciski wejściowe i wyjściowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 dwubiegunowe wejścia analogowe</li> <li>• 2 dwubiegunowe wyjścia analogowe (wolne do przyporządkowania)</li> <li>• 7 wejść cyfrowych (w tym 6 wolne do przyporządkowania z przełączaniem logiki</li> <li>• 4 wyjścia cyfrowe (wolne do przyporządkowania) z przełączaniem logiki</li> </ul>	<p>Параметры привода:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• диапазон мощности 0,37 kW... 90 kW, 400V / 480V (+10%) 110 kW... 400 kW 400V/500 kW(+10%)</li> <li>• перегрузочная способность 180% номинального момента в течение 60 секунд</li> <li>• управление и регулирование- векторное регулирование, управление характеристикой U/f ( линейно или квадратно)</li> <li>• частота тактирования 2,4,8,16 kHz</li> <li>• выходная частота до 600 Hz</li> </ul> <p>Клеммы входа и выхода</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 двухполюсных аналоговые входа</li> <li>• 2 двухполюсных аналоговые выхода ( без соответствия)</li> <li>• 7 цифровых входов ( в том числе 6 без соответствия) с переключением логики</li> <li>• 4 цифровых выхода ( без соответствия) с переключением логики</li> </ul>
--	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wejście do zewnętrznego zasilania elektroniki sterującej (tryb podtrzymania przy braku zasilania)</li> <li>• Możliwość podłączenia enkodera</li> </ul> <p>Komunikacja za pomocą magistrali polowej:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Szeregowe interfejsy RS232/485; do wyboru w wersji światłowodowej</li> <li>• Możliwość podłączenia do istniejących magistral systemowych (CAN, PROFIBUS, INTERBUS, INTERBUS LOOP, LON, DeviceNet, CANopen)</li> </ul> <p>Funkcje zabezpieczające:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funkcja zabezpieczająca przed niepożądanym uruchomieniem (bezpieczne zatrzymanie wg EN954-1) jako opcja</li> <li>• Regulowane ograniczenie prądu, (meldunek)</li> <li>• Zabezpieczenie przed; za wysokim i za niskim napięciem</li> <li>• Ostrzeżenia i meldunki błędów przy przegrzaniu przemiennika częstotliwości</li> <li>• Wejście dla PTC lub przełącznika termicznego</li> <li>• Rozpoznawanie awarii fazy silnika</li> <li>• Regulacja przy braku zasilania</li> </ul> <p>Funkcje standardowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 regulatory PID</li> <li>• Kompensacja poślizgu i napięcia zasilania</li> <li>• Łagodny rozruch i zatrzymywanie przy pomocy ramp typu S</li> <li>• Hamowanie prądem stałym</li> <li>• Elektroniczny potencjometr silnikowy</li> <li>• 4 dowolnie programowalne zestawy parametrów</li> <li>• 3 częstotliwości blokowania do tłumienia rezonansów mechanicznych</li> <li>• Struktura swobodnie przełączalnych bloków funkcyjnych</li> </ul> <p>Obsługa i diagnoza:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• moduł obsługi XT z wyświetlaczem tekstowym i strukturą menu</li> <li>• funkcja kopiowania i transferu danych np. przy pomocy modułu obsługi</li> <li>• zabezpieczenie hasłem</li> <li>• wstępnie zdefiniowana konfiguracja podstawowa</li> <li>• pamięć historii błędów</li> <li>• program do obsługi i sterowania Global Drive Control z funkcją oscyloskopową</li> </ul> <p>Dopuszczenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• UL, cUL, CE</li> </ul> <p>Zalety napędu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zakres regulacji prędkości obrotowej 1 : 100 (1 : 1000 ze sprzężeniem zwrotnym)</li> <li>• Wysoka stałość obrotów</li> <li>• Szybka regulacja obrotów przy zmianach obciążenia</li> <li>• Zakres regulacji momentu obrotowego do 1 : 10 (1 : 20 ze sprzężeniem zwrotnym)</li> <li>• Szybka reakcja – czas cyklu wejście cyfrowe 10 μs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• вход к наружному питанию управляющей электроники ( режим поддержки в случае нехватки питания)</li> <li>• возможность подключения энкодера</li> </ul> <p>Коммуникация</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• последовательные интерфейсы RS232/485-возможно применение световодового варианта</li> <li>• возможность подключения к существующим системным магистральям (CAN, PROFIBUS, INTERBUS, INTERBUS LOP, LON, DeviceNet, CANopen. AS-interface)</li> </ul> <p>Защитные функции</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• функция предотвращения мимовольного пуска ( безопасное остановление согласно EN954-1) как опция</li> <li>• регулируемое ограничение тока ( отчет)</li> <li>• защита от слишком высокого или низкого напряжений</li> <li>• предупреждение и отчет ошибок при перенагреве преобразователя частотного</li> <li>• вход для PTC или термического переключателя</li> <li>• диагноз аварии фазы двигателя</li> <li>• регулирование в случае нехватки питания</li> </ul> <p>Стандартные функции</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 регулятора PID</li> <li>• компенсация скольжения и напряжения питания</li> <li>• плавный пуск и остановление с помощью ramпы типа S</li> <li>• торможение постоянным током</li> <li>• электронный потенциометр двигателя</li> <li>• 4 программируемых состава параметров</li> <li>• 3 частоты блокирования для гашения механического резонанса</li> </ul> <p>Обслуживание и диагноз</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• модуль обслуживания XT с проектором текста и структурой меню</li> <li>• функция копирования и переноса данных с помощью модули обслуживания</li> <li>• предохрана лозунгом</li> <li>• предварительно определенная основная конфигурация</li> <li>• помещение в памяти истории ошибок</li> <li>• программа для обслуживания и управления Global Drive Control</li> </ul> <p>Маркирование:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• UL, cUL, CE</li> </ul> <p>Признаки привода:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Диапазон регулирования скорости вращения 1:100 ( 1:1000 в случае использования обратной связи)</li> <li>• Постоянность вращений</li> <li>• Возможность быстрого регулирования вращений при сменной нагрузке</li> <li>• Диапазон регулирования вращательного момента до 1:10 (1:20 в случае использования обратной связи)</li> <li>• Быстрая реакция- время цикла цифровой вход 10 μs.</li> </ul>
---	---



## 6. Silniki AC ogólnego przeznaczenia, Двигатели AC общего назначения

<p><b>DMA2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Indukcyjne silniki trójfazowe w uźebrowanej obudowie aluminiowej zgodne z IEC/DIN,</li> <li>• Zakres wielkości mechanicznych od 56 do 132 ( 2 - 4 - 6 - 8 biegunowe),</li> <li>• zakres mocy od 0,06 do 11 kW (1,1 – 7,5 kW sprawność 2),</li> <li>• IP55, klasa izolacji F,</li> <li>• przewietrzenie własne (TEFC),</li> <li>• Puszka zaciskowa w standardzie montowana na górze. Dla wielkości DMA2 80-132 dostępne wersje z puszką montowaną po prawej (DMA2-R) lub po lewej stronie (DMA2-L),</li> <li>• Wysokiej jakości łożyska (SKF, FAG),</li> <li>• Wymienne łapy</li> <li>• B14/B34 możliwy rozmiar do 132</li> </ul>	<p><b>DMA2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Индукционные трехфазные двигатели в цельнороберном алюминиевом корпусе согласно IEC/DIN</li> <li>• типоразмеры 56-132 (2-4-6-8 полюсные)</li> <li>• мощность 0,06-11 кВт ( 1,1-7,5 кВт эффективность 2)</li> <li>• степень защиты IP55, класс термостойкости изоляции F</li> <li>• вентиляторное охлаждение (TEFC)</li> <li>• клеммная коробка стандартно монтируемая сверху. Для двигателей DMA2 80-132 доступны варианты с клеммной коробкой монтируемой с левой (DMA2-L) или правой (DMA2-R) стороны.</li> <li>• высокого класса подшипники (SKF, FAG)</li> <li>• съемные лапы</li> <li>• B14/B34- возможный размер до 132</li> </ul>
<p><b>DM1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Indukcyjne silniki trójfazowe w uźebrowanej obudowie żeliwnej zgodne z IEC/DIN,</li> <li>• Zakres wielkości mechanicznych od 80 do 400 jednobiegowe (2 – 4 – 6 – 8 – 10 -12 biegunowe), dostępny także w wersji dwu i wielobiegowej dla wielkości 80-315,</li> <li>• Zakres mocy od 0,18 do 630 kW (1,1 – 90 kW sprawność 2),</li> <li>• IP55, klasa izolacji F, przewietrzenie własne (TEFC), ochrona termiczna PTC 150°C w standardzie ,</li> <li>• Puszka zaciskowa w standardzie montowana na górze. Dla wielkości DM1 80-315 dostępne wersje z puszką montowaną po prawej (DM1-R) lub po lewej stronie (DM1-L),</li> <li>• Wysokiej jakości łożyska (SKF, FAG)</li> </ul>	<p><b>DMA1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Индукционные трехфазные двигатели в цельнороберном чугунном корпусе согласно IEC/DIN</li> <li>• типоразмеры 80-400 односкоростные (2-4-6-8-10-12 полюсные) доступные также в двух- и многоскоростных вариантах для типоразмеров 80-315</li> <li>• мощность 0,18-630 кВт ( 1,1-90 кВт эффективность 2)</li> <li>• степень защиты IP55, класс термостойкости F, вентиляторное охлаждение (TEFC) , стандартная термозащита PTC 150 °C</li> <li>• стандартная клеммная коробка монтируется сверху. Типоразмеры DM1 80-315 доступные с клеммной коробкой смонтированной с правой (DM1-R) или левой (DM1-L) стороны</li> <li>• высокое качество подшипников ( SKF, FAG)</li> </ul>
<p><b>DMD (Ex)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Indukcyjne silniki trójfazowe w uźebrowanej żeliwnej obudowie przeciwwybuchowej zgodne z Canalec EN 50014, EN 50018 oraz EN 50019,</li> <li>• Certyfikat PTB/ATEX - silniki dla grup gazowych i klas temperatury zgodne z EEx d(e) IIC T4,</li> <li>• Zakres wielkości mechanicznych od 71 do 315,</li> <li>• Zakres mocy od 0,09 do 160 kW,</li> <li>• IP55, klasa izolacji F, ochrona termiczna PTC 145°C w standardzie (71~315),</li> <li>• Wysokiej jakości łożyska</li> </ul>	<p><b>DMD(EX)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• индукционные трехфазные двигатели, взрывобезопасные, в чугунном корпусе согласно Canalec EN 50014, EN50018, EN 50019.</li> <li>• Сертификат PTB/ATEX- двигатели пригодные для газового оборудования, класс термонагрева согласно EExd(e) II CT4.</li> <li>• Типоразмеры 71-315</li> <li>• мощность 0,09-160 кВт</li> <li>• класс термостойкости IP55, класс термостойкости изоляции F, стандартная термозащита PTC 145°C (71~315),</li> <li>• высокое качество подшипников</li> </ul>



**DMA2**



**DM1**



**DMD (Ex)**

# Kontakt

## Polska

Lenze-Rotiv Sp. z o.o.  
ul. Roździeńskiego 188 b  
40-203 Katowice  
tel. +48(0)32/ 203 97 73  
fax +48(0)32/ 781 01 80  
lenze@lenze-rotiv.com.pl  
www.lenze.pl

Lenze-Rotiv Sp. z o.o.  
Biuro Mazowsze  
ul. Świerczewskiego 1 b  
96-500 Sochaczew  
tel./fax +48(0) 46/ 863 14 56  
kom. +48(0) 602 305 504  
rojek@lenze-rotiv.com.pl

Lenze Systemy Automatyki Sp. z o.o.  
ul. Rydygiera 47  
87-100 Toruń  
tel. +48(0)56/ 658 28 00 do 10  
fax +48(0)56/ 645 33 56  
lenze@lenze.pl  
www.lenze.pl

## Litwa

Lenze UAB  
Breslaujos g.3  
44403 Kaunas  
tel. ++370 37 40 71 74  
fax ++370 37 40 71 75  
info@lenze.lt  
www.lenze.lt

## Белоруссия

Партнер

