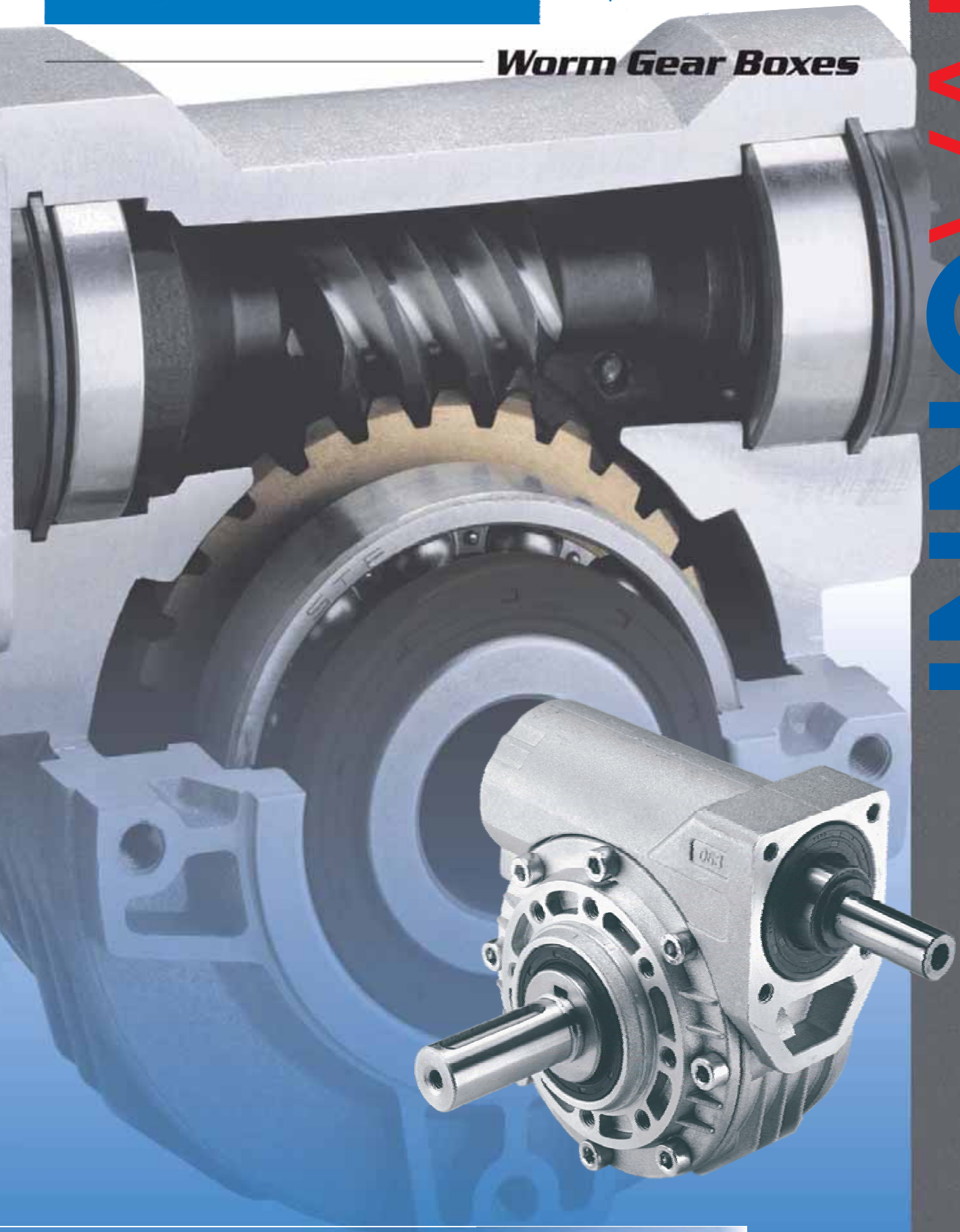
Червячные Редукторы

Worm Gear Boxes

INNOVARI



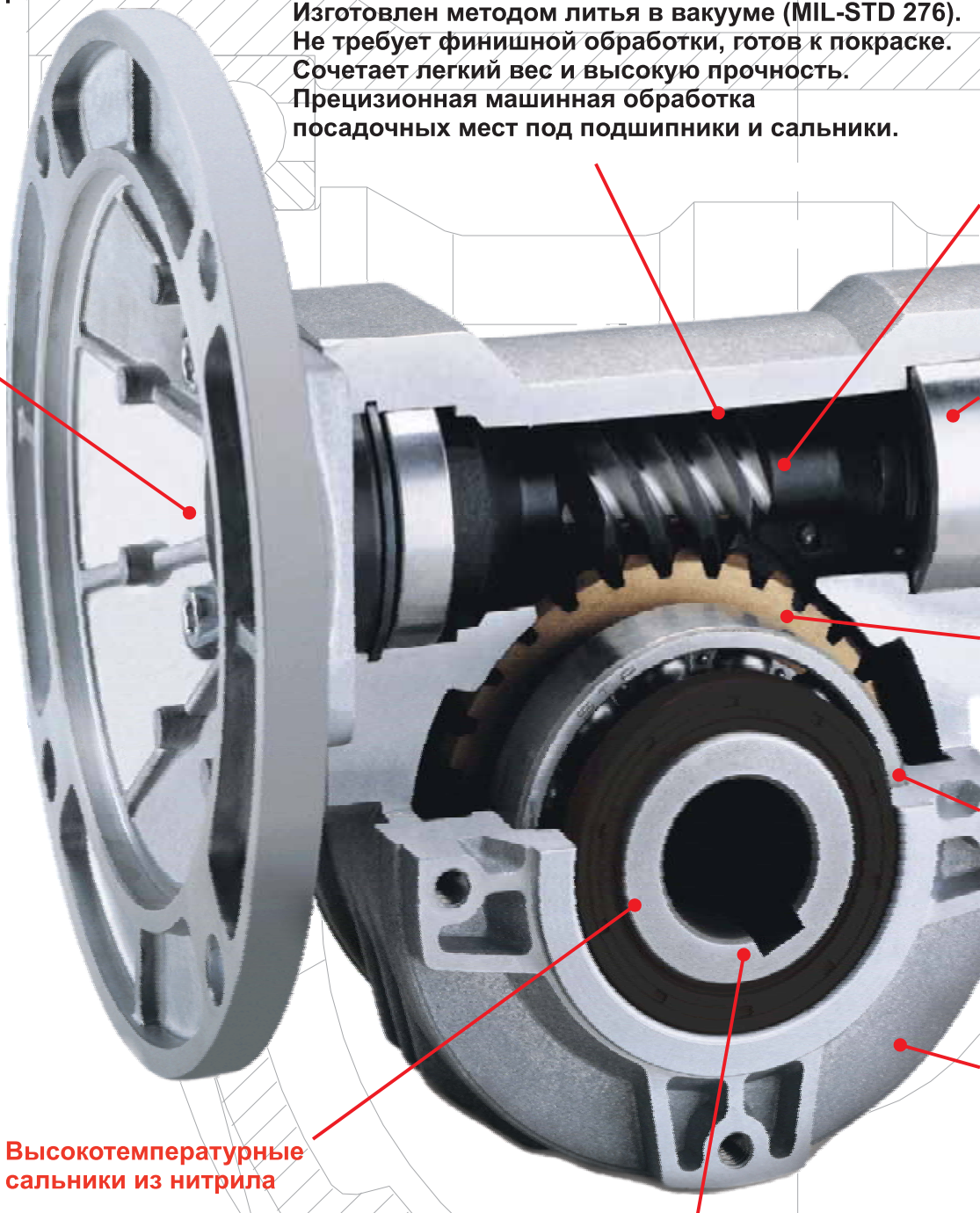
0.12÷4 КВт / 15÷850 Нм

Червячные редукторы

Дизайн корпуса, не требующий вентиляции
Нет сапунов – нет течей! Залиты на весь срок службы синтетическим маслом для окружающей температуры

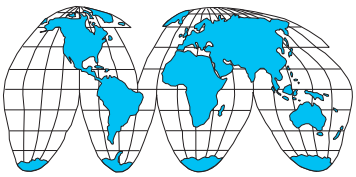
Цельный корпус из алюминиевого сплава
Изготовлен методом литья в вакууме (MIL-STD 276). Не требует финишной обработки, готов к покраске. Сочетает легкий вес и высокую прочность. Прецизионная машинная обработка посадочных мест под подшипники и сальники.

Моторный фланец
Съемный, под стандарты IEC и ГОСТ.



Высокотемпературные сальники из нитрила

Стандартный пустотелый вал
Уменьшает общие габариты привода, вес и стоимость. Доступные также одно- и двухсторонний выходной вал.



World wide sales network.

серии 030÷110

100% выходной
контроль
качества
изготовления

ОГЛАВЛЕНИЕ / INDEX / INHALTSVERZEICHNISS / ПNDICE / INDICE

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ SELECTION GUIDE AUSWAHL GUIDE POUR LA SELECTION PARA LA SELECCION	4
КОД ЗАКАЗА HOW TO ORDER TYPENBEZEICHNUNGEN CODIFICATION CODIFICACIYN	14
СМАЗКА LUBRICATION SCHMIERUNG LUBRIFICATION LUBRICACIYN	16
ПОЛОЖЕНИЯ 2-Х СТУПЕНЧАТЫХ РЕДУКТОРОВ ПРИ СКРУТКЕ DOUBLE WORM MOUNTING POSITIONS EINBAULAGEN VON GETRIEBEKOMBINATIONEN EXЙCUTIONS DE MONTAGE COMBINЙS EJECUCIONES DE MONTAJE COMBINA	20
РАДИАЛЬНЫЕ И ОСЕВЫЕ НАГРУЗКИ RADIAL AND AXIAL LOADS RADIALE UND AXIALE BELASTUNG CHARGES RADIALES ET AXIALES CARGA RADIAL Y AXIAL	22
ВЫБОР РЕДУКТОРОВ SELECTION OF GEARBOXES GETRIEBE OHNE MOTOR- AUSWAHL SЙLECTION RЙDUCTEURS SELECCIYN REDUCTORES	24
ВЫБОР МОТОР-РЕДУКТОРОВ SELECTION OF GEARED MOTORS WAHL DES GETRIEBEMOTORS SELECTION DES MOTOREDUCTEURS SELECCIYN MOTO-REDUCTORES	31
ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ DIMENSIONS ABMESSUNGEN DIMENSIONS DIMENSIONES	47
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ACCESSORIES AND OPTIONS ZUBEHЦR UND OPTIONEN ACCESSOIRES ET VARIANTES ACCESORIOS Y VARIANTES	90
УСТАНОВКА И ОБСЛУЖИВАНИЕ INSTALLATION AND MAINTENANCE EINBAUVORSCHRIFTEN UND WARTUNG INSTALLATION, UTILISATION ET ENTRETIEN INSTALACIYN, USO Y MANTENIMIENTO	94
СПИСОК ЗАПЧАСТЕЙ SPARE PARTS LISTS ERSATZTEILLISTE LISTES PIИCES DE RECHANGE LISTA DE REPUESTOS	104

Наша компания не несет ответственности за прямые и непрямые убытки, связанные с неправильной эксплуатацией и выбором мотор-редукторов и редукторов.

Our company will not be responsible for any direct or indirect damages caused by a wrong use of the products or for not observing the catalogue descriptions.

Bei nicht korrektem Einsatz unserer Getriebe oder bei Nichtbeachtung der Katalogvorschriften und daraus resultierender Zerstцrung der Getriebe entfдllt jegliche Haftung oder Gewдhrleistung unseres Hauses.

Notre firme n'est pas responsable pour d'йventuels dommages directs ou indirects provenant d'une utilisation impropre des produits et de la non-observation des indications reportйes sur le catalogue.

Nuestra empresa no se considerarб responsable por dacos directos o indirectos que sean debidos al uso indebido de los productos y al incumplimiento de las instrucciones contenidas en el catбlogo.

Мы оставляем за собой право на внесение изменений без предварительного уведомления. Также запрещается воспроизведение данного каталога или любой его части без разрешения

We reserve the right to make modifications at any time without prior notice. Furthermore we reserve the prohibition to reproduce or publish pages or whole parts of this catalogue without authorization.

Behдlt sich das Recht vor, Дnderungen ohne vorherige Informationen durchzuфhren.
Die Verцffentlichung oder Reproduktion des Katalogs ohne Genehmigung ist verboten.

Nous nous rйservons le droit d'apporter toutes modifications a nos produits.
La reproduction et la publication partielle ou totale de ce catalogue est interdite sans notre autorisation.

Nos reservamos el derecto de modificar el catalogo sin preaviso.
Estб prohibido reproducir parcial o totalmente йste catalogo sin nuestra autorizaciyn.

I UK

Чтобы правильно выбрать редуктор, следуйте, пожалуйста, следующим рекомендациям:

For a proper selection of the required gearbox it is important to follow the following guide:

Сервис-фактор
Service factor
Betriebsfaktor
Facteur de service
Factor de servicio

1

Рассчитайте нужный сервис фактор **fs** по следующей таблице.

Find out the application service factor through the following table.

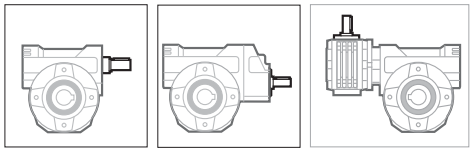
fs					
Тип нагрузки и количество пусков в час Type of load and starts per hour			Кол-во часов работы в сутки Oper. hours per day		
			<2 ч	**2 - 8 ч**	**8 - 16 ч**
Пролодолжительный или прерывистый режим работы с кол-вом пусков в час Continuous or intermittent appl. with start/hour	**≤ 10**	Безударная / Uniform	0.9	1	1.25
		Средняя / Moderate	1	1.25	1.5
		Ударная / Heavy	1.25	1.5	1.75
Прерывистый режим работы с кол-вом пусков в час Intermittent application with start/hour	**> 10**	Безударная / Uniform	1.25	1.5	1.75
		Средняя / Moderate	1.5	1.75	2
		Ударная / Heavy	1.75	2	2.25

Для применений с взрывобезопасными двигателями и для реверсивных применений домножьте сервис-фактор на коэффициент 1.15.

N.B. For applications with flameproof motors or instantaneous reversal, multiply the service coefficient by 1.15.

Выбор редуктора
Gearbox selection
Getriebeauswahl
Choix d'un rйducteur
Selecciyn del reductor

2



Редуктор исполнения R (или B) рассчитывается исходя из требуемой передаваемой мощности P_{1r} (или из требуемого выходного крутящего момента M_{2r})и скорости на выходном валу n_2 по отношений к входной скорости 1400 min^{-1}(или нужного передаточного числа i).
После того, как редуктор выбран, входная мощность P_1 и входная скорость n1 (указанные в таблице), должны быть проверены по следующим формулам:

A gearbox version R (or B) is to be found from the selection tables, considering the required power P_{1r} (or torque M_{2r} required) and output speed n_2 referred to 1400 min^{-1} (or to gearbox ratio).
Once the gearbox has been chosen, P_1 power and n_1 speed (given in the table) , it should comply with the following conditions:

n_1 = 1400 min^{-1} — $P_{1R} \geq P_{1r}$ **x fs** ($M_2 \geq M_{2r}$ x fs)

n_1 = 2800 min^{-1} — P_{1R} **x 1.6** $\geq P_{1r}$ **x fs** ($M_2 \geq M_{2r}$ x fs)

2 Poli
2 Poles
2 Polig
2 Poles
2 Polos

N.B.

В случае использования двигателей со скоростью 2800 min^{-1}, указывайте это при заказе для правильного выбора смазки.

Where 2 pole motors are required, specify when placing order to foresee lubricant and synthetic oil.

n_1 = 900 min^{-1} — P_{1R} **/ 1.5** $\geq P_{1r}$ **x fs** ($M_2 \geq M_{2r}$ x fs)

n_2 [min^{-1}]	i	P_{1M} [kW]	M_{2M} [Nm]	f.s.	P_{1R} [kW]	M_{2R} [Nm]
20 Nm						
200	7	0.18	7	2.3	0.42	16
132	10.6	0.18	10	1.6	0.28	16
93	15	0.18	13	1.3	0.24	18
74	19	0.18	16	1.1	0.20	18
47	30	0.12	15	1.3	0.16	20

Легенда таблицы выбора:

n_2	[min^{-1}]	выходная скорость (n_1 = 1400 min^{-1})
i	—	передаточное число
P_{1M}	[kW]	мощность двигателя (n_1 = 1400 min^{-1})
M_{2M}	[Nm]	Крутящий момент на выходе (n_1 = 1400 min^{-1})
P_{1R}	[kW]	Передаваемая мощность
M_{2R}	[Nm]	Передаваемый момент
RD	—	Динамический КПД
Mn	—	Модуль зуба

Following symbols will be found in the selection tables of the gearboxes:

n_2	[min^{-1}]	output speed (n_1 = 1400 min^{-1})
i	—	reduction ratio
P_{1M}	[kW]	motor input power (n_1 = 1400 min^{-1})
M_{2M}	[Nm]	output torque (n_1 = 1400 min^{-1})
P_{1R}	[kW]	Transmitted power at input gearbox
M_{2R}	[Nm]	Transmitted output torque
RD	—	Dynamic efficiency
Mn	—	Tooth normal module

D

Fьr eine exakte Auswahl der benцtigten Getriebe werden folgende Angaben benцtigt:

Anhand der beigefьgten Tabelle kann der Betriebsfaktor bestimmt werden.

F

Pour une sйlection correcte du rйducteur ou du motorйducteur il est important de respecter les indications suivantes:

Dйterminer au moyen du tableau suivant le facteur de service **fs** correspondant a l'application.

E

Para una correcta seleccion del reductor a moto-reductor es importante respetar las siguientes indicaciones:

Determinar a travйs de la tabla siguiente el factor de servicio **fs** correspondiente a la aplicaciyn.

fs					
Belastungsart und schaltungen/Stunde Type de charge et type de fonctionnement par heure Tipo de carga y arranques/hora			Betriebsstunden bestiften pro tag Opйrations heure par hour Horas de trabajo por dia		
			<2 h	**2 - 8 h**	**8 - 16 h**
Daueranwendung oder unterbrochene Anwendung mit Anzahl Starts/Stunde Service continu ou intermittent avec dйmarrage/heure Aplicaciyn continua o intermitente con numero de arranques/hora	≤ **10**	Gleichmдssige Belastung / Normal / Uniforme	0.9	1	1.25
		Mittlere Belastung / Lйgиre / Moderado	1	1.25	1.5
		Schwere Belastung / Forte / Fuerte	1.25	1.5	1.75
Unterbrochene Anwendung mit Anzahl Starts/Stunde Service intermittent avec dйmarrage/heure Aplicacion intermitente con numero de arranques/hora	**> 10**	Gleichmдssige Belastung / Normal / Uniforme	1.25	1.5	1.75
		Mittlere Belastung / Lйgиre / Moderado	1.5	1.75	2
		Schwere Belastung / Forte / Fuerte	1.75	2	2.25

Achtung: Bei Einsatz der Getriebe mit Verbrennungsmotoren bzw. anderen stark lastschwankenden Antrieben ist der Betriebsfaktor mit 1.15 zu multiplizieren.

N.B. Pour l'utilisation avec des moteurs a explosion ou pour un fonctionnement alternй instantanй, multiplier la valeur du coefficient de service par 1.15

Atenciyn: Para accionamientos con motor de explosiyn o para funcionamiento con cargas alternas puntuales, multiplicar el valor del coeficiente de servicio por 1.15.

Auswahl eines Getriebtyps R (oder "B") aus den Auswahltabellen unter Beгsсksichtigung der Leistung bzw. des Drehmomentes, der Ein- triebsdrehzahl 1400 1/min der Untersetzung i und des daraus resultierenden Abtriebs-drehmomentes. Sollte das Getriebe von der Leistung und der Eintriebsdrehzahl (1400 1/min) nicht nach der nebenstehenden Tabelle ausgesucht werden kцnnen, so ist folgendes zu beachten:

Un rйducteur dans la configuration R (ou B) devra кtre recherchй dans les tableaux de sйlection rйducteurs sur la base de la puissance demandйe P_{1r} (ou du couple maximal M_{2r}) et une vitesse de sortie n_2 se rйfйrant a 1400 min^{-1} (ou au rapport de transmission i). Le rйducteur sйlectionnй sur la base de la puissance P_1(indiquйe sur le tableau) et de n_1 devra satisfaire les conditions suivantes:

Un reductor en la configuraciyn R (o B) tendrб que buscarse en las tablas para la selecciyn de los reductores en funciyn de la potencia requerida P_{1r} (o del par mбximo M_{2r}) y de las revoluciones salida n_2 referidas a 1400 min^{-1} (o a la relaciyn de transmisiyn i). El reductor elegido en funciyn de la potencia P_1 (indicada en la tabla) y a n_1 deberб satisfacer las condiciones siguientes:

n_1 = 1400 min^{-1} — $P_{1R} \geq P_{1r}$ **x fs** ($M_{2R} \geq M_{2r}$ x fs)

n_1 = 2800 min^{-1} — P_{1R} **x 1.6** $\geq P_{1r}$ **x fs** (M_{2R} x 0.8 $\geq M_{2r}$ x fs)

Fьr eine vorgesehene Passung an Motoren mit 2800 min^{-1} muss dies in der Bestellung angegeben werden, so dass sowohl das Schmiermittel als auch das Synthetikцl vorgesehen werden kцnnen.

Pour l'accouplement a des moteurs a 2800 trs.mn, toujours rappeler cette caractйristique lors de la commande pour pouvoir prйvoir le lubrifiant et l'huile synthйtique.

En el acoplamiento a motores de 2800 min-1, especificar siempre dicha caracterнstica en el pedido, para prever el lubricante o aceite sintйtico.

n_1 = 900 min^{-1} — P_{1R} **/ 1.5** $\geq P_{1r}$ **x fs** ($M_{2R} \geq M_{2r}$ x fs)

Folgende Zeihen sind in der Auswahltabelle fьr Getriebe zu finden:

n_2	[min^{-1}]	Abtriebsdrehzahl (n_1 = 1400 1/min)
i	—	Lieferbare Untersetzungen
P_{1M}	[kW]	Leistung Motor (n_1= 1400 1/min)
M_{2M}	[Nm]	Abtriebsdrehmoment (n_1= 1400 1/min)
P_{1R}	[kW]	Max. zul. Leistung am Getriebeeingang
M_{2R}	[Nm]	Max. zul. Abtriebsdrehmoment
RD	—	Dynamischer Wirkungsgrad
Mn	—	Zahnmodul

Aux tableaux de sйlection des rйducteurs est associйe la symbolique suivante:

n_2	[min^{-1}]	vitesse de sortie (n_1 = 1400 min^{-1})
i	—	rapport de rйduction
P_{1M}	[kW]	puissance nominale moteur (n_1 = 1400 min^{-1})
M_{2M}	[Nm]	couple en sortie (n_1 = 1400 min^{-1})
P_{1R}	[kW]	puissance transmise en entrйe
M_{2R}	[Nm]	couple transmis en sortie
RD	—	rendement dynamique
Mn	—	module normale de la denture

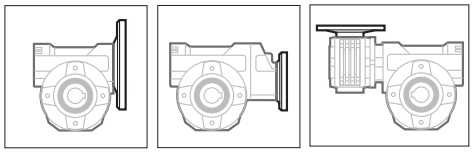
A las tablas para la selecciyn de los reductores se ha asociado la simbologнa siguiente:

n_2	[min^{-1}]	revoluciones de salida (n_1 = 1400 min^{-1})
i	—	relaciyn de reducciyn
P_{1M}	[kW]	potencia nominal motor (n_1 = 1400 min^{-1})
M_{2M}	[Nm]	par de salida (n_1 = 1400 min^{-1})
P_{1R}	[kW]	potencia transmitida la entrada
M_{2R}	[Nm]	par transmitido la salida
RD	—	rendimiento dinбmico
Mn	—	mydulo normal del diente

I

UK

3



Таблицы могут быть использованы также для выбора редукторов версии P(с фланцем стандарта IEC B5 или B14).
В этом случае необходимо также проверить возможность стыковки требуемого двигателя (например, 56, 63, 71, и.т.д.). Он должен быть отмечен темным цветом.

Легенда:

Selection tables can be used also for the mounting version P (With IEC B5 - B14 motor flange).
In this case, besides carrying out all previous cheques, it is also necessary to verify the availability of the required motors (56, 63, 71, etc.) in the shaded columns.
Associated symbols are the following:

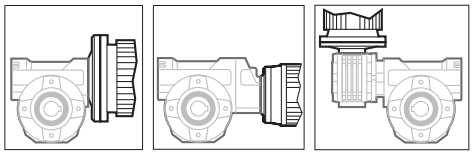
B5						B14					
A	B	C	D	E	F	G	O	P	Q	R	T	U
56	63	71	80	90	100 112	132	56	63	71	80	90	100 112
B							B-C					
B							B-C					
B							B-C					
B							B-C					
B							B-C					

56,..	—	Типоразмер двигателя (стандарт IEC)i
B5	—	моторный фланец B5
B14	—	моторный фланец B14
	—	стыкуется
B	—	монтируется с проставкой
C	—	положение отверстий в моторном фланце редуктора
B	—	возможна поставка без проставки

56,..	—	suitable motor sizes (IEC)
B5	—	B5 motorflange
B14	—	B14 motorflange
	—	available motor adaptors
B	—	assembling by means of reduction bushes
C	—	motor flange/terminal box position
B	—	available without reduction bushes

Scelta di un motoriduttore
Выбор мотор-редукторов
Auswahl eines Getriebes mit Motor
Choix d'un moto-rйducteur
Selecciyn del moto-reductor

4



Мотор-редукторы (версия M) могут быть легко выбраны, используя следующие таблицы.
Зная мощность P1, и выходную скорость, редуктор должен быть выбран из таблицы с сервис –фактором больше или равным расчетному.
В дополнение к 4-х полюсным моторам (1400 min-1) можно также использовать 6-полюсные моторы (900 min-1).

Motorised gearboxes (version M) can be easily selected throughout the appropriate selection tables.
Knowing P_1 value, in corresponding to the required output speed, the gearbox should be selected having a service factor equal or higher than the one shown in point 1.
In addition to 4 pole motors (1400 min^{-1}) it is also possible to select 6 pole (900 min^{-1}) motors .

P_1 = 0.13 kW — **n_1= 1400 min^{-1} (63A4) - 900 min^{-1} (63B6)**

n_2 [min^{-1}]	M_2 [Nm]	i	fs	Mn					B5	B14	Dimensions on page
0.30	952	**3000**	0.9	5.6			**115**	**63B6**	63B)-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	
0.44	788	**2040**	1.1	5.6			**115**	**63B6**	63B)-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	
0.47	692	**3000**	1.2	5.6			**115**	**63A4**	63B)-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	
0.58	596	**2400**	1.4	5.6			**115**	**63A4**	63B)-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	

Легенда:

P_1	[kW]	Входная мощность (n_1 = 1400 min^{-1})
n_2	[min^{-1}]	входная скорость (n_1 = 1400 min^{-1})
M_2	[Nm]	крутящий момент на выходе
i	—	передаточное число
fs	—	сервис-фактор
B5	—	моторный фланец B5
B14	—	моторный фланец B14
B)	—	монтируется с проставкой
C)	—	положение отверстий в моторном фланце редуктора
IEC		возможные моторные фланцы

Follwing symbols are associated to the selection tables of the geared motors:

P_1	[kW]	input power (n_1 = 1400 min^{-1})
n_2	[min^{-1}]	output speed (n_1 = 1400 min^{-1})
M_2	[Nm]	transmitted output torque
i	—	reduction ratio
fs	—	service factor
B5	—	B5 motorflange
B14	—	B14 motorflange
B)	—	coupling by means of reduction bushing
C)	—	motor flange/terminal box position
IEC		suitable motorflanges IEC

D

Die Auswahltabellen werden auch fьr die Montage der P- Version (vorbereitet fьr Motorflansche nach IEC - B5 bzw. B14) verwendet. In diesem Fall sind die anbaubaren MotorgrцЯen (BG 56, 63, 71 usw.) aus der unterlegten Tabelle zu entnehmen.
Folgende Symbole werden verwendet:

56,..	—	Mцgliche MotorgrцЯen nach IEC
B5	—	Motorflansche B5
B14	—	Motorflansche B14
	—	Mцgliche Motoradapter
B	—	Zusammenbau unter Verwendung der ReduzierhьIsen
C	—	Bohrungsposition am Motorflansch/-sockel
B	—	Erhдtlich ohne ReduzierhьIse

F

Les tableaux pour la sйlection des rйducteurs peuvent aussi кtre utilisйs pour les rйducteurs dans la configuration P (prйdisposйs pour montage moteur IEC B5 ou B14). En plus des vйrifications prйcйdentes, il est nйcessaire de contrфler dans les colonnes tramйes l'application de la taille (56, 63, 71, etc.) du moteur souhaitй. La symbolique utilisйe est la suivante:

56,..	—	taille moteur (IEC) applicables
B5	—	prйdisposition brides B5
B14	—	prйdisposition brides B14
	—	tailles moteurs pouvant кtre accouplйes
B	—	montage avec douille de rйduction
C	—	position trous bride/barrette a bornes moteur
B	—	disponible aussi sans douille de rйduction

E

Las tablas para la selecciyn de los reductores pueden tambiйn utilizarse para los reductores en la configuraciyn P (predispuestos para el montaje con el motor IEC B5 y B14). Ademбs de los controles anteriormente ilustrados, es necesario controlar, en las columnas reticuladas, la aplicaciyn del tamaco (56, 63, 71, etc.) del motor deseado. La simbologнa adicional asociada es la siguiente:

56,..	—	tamaco motor (IEC) aplicables
B5	—	predisposiciyn bridas B5
B14	—	predisposiciyn bridas B14
	—	tamaco motor acoplable
B	—	montaje con casquillo de reducciyn
C	—	posiciyn agujeros brida / base motor
B	—	disponible tambien sin casquillo

Getriebe mit Motoren (version M) werden einfach durch die Auswahltabellen ausgesucht. Ist die Leistung (P_1) und die Abtriebsdrehzahl bekannt so sollte das ausgesuchte Getriebe einen Betriebsfaktor >1 haben. Anstelle von 4-polige Motoren кцnnen auch 6-polige Motoren verwendet werden. Drehzahlen beachten.

Les moto-rйducteurs (configuration M) peuvent кtre sйlectionnйs aisйment au moyen des tableaux de sйlection moto-rйducteurs. En connaissant P_1, en correspondance de la vitesse de sortie n_2 souhaitй, on choisira le moto-rйducteur dont le facteur de service **fs** soit йgal ou supйrieur a celui dйfini au point 1. En plus des motorisations avec moteurs a 4 рфles (1400 min^{-1}) il est possible de sйlectionner (la оЩ disponible) des moteurs a 6 рфles (900 min^{-1}).

Los moto-reductores (configuraciyn M) pueden seleccionarse fбcilmente a travйs de las tablas de los moto-reductores.
Conociendo P_1, en correspondencia del пъmero de revoluciones en salida n_2 deseado, se elegira el moto-reductor cuyo factor de servicio **fs** sea igual o mayor al definido en el punto 1. Ademбs de las motorizaciones con motores de 4 polos (1400 min^{-1}) es posible seleccionar (si estб disponible) motores de 6 polos (900 min^{-1}).

P_1 = 0.13 kW — **n_1= 1400 min^{-1} (63A4) - 900 min^{-1} (63B6)**

n_2 [min^{-1}]	M_2 [Nm]	i	fs	Mn					B5	B14	Dimensions on page
0.30	952	**3000**	0.9	5.6			**115**	**63B6**	63[1)]-71	56[1)2)]-63[1)2)]-71	
0.44	788	**2040**	1.1	5.6			**115**	**63B6**	63[1)]-71	56[1)2)]-63[1)2)]-71	
0.47	692	**3000**	1.2	5.6			**115**	**63A4**	63[1)]-71	56[1)2)]-63[1)2)]-71	
0.58	596	**2400**	1.4	5.6			**115**	**63A4**	63[1)]-71	56[1)2)]-63[1)2)]-71	

Symbole der Auswahltabellen fьr Getriebe mit Motor:

P_1	[kW]	Leistung Motor (n_1= 1400 1/min)
n_2	[min^{-1}]	Abtriebsdrehzahl (n_1= 1400 1/min)
M_2	[Nm]	Abtriebsdrehmoment
i	—	Lieferbare Untersetzungen
fs	—	Betriebsfaktor
B5	—	Motorflansche B5
B14	—	Motorflansche B14
B)	—	ReduzierhьIsen
C)	—	Bohrungsposition am Motorflansch/-sockel
IEC		Lieferbare Motorflansche nach IEC

Aux tableaux de sйlection des moto-rйducteurs est associйe la symbolique suivante:

P_1	[kW]	puissance en entrйe (n_1 = 1400 min^{-1})
n_2	[min^{-1}]	vitesse de sortie (n_1 = 1400 min^{-1})
M_2	[Nm]	couple transmis en sortie
i	—	rapport de rйduction
fs	—	facteur de service
B5	—	prйdisposition brides B5
B14	—	prйdisposition brides B14
B)	—	montage avec douille de rйduction
C)	—	position trous bride/barrette a bornes moteur
IEC		brides accouplement moteur IEC disponibles

A las tablas para la selecciyn de los moto-reductores se ha asociado la simbologнa siguiente:

P_1	[kW]	potencia de entrada (n_1 = 1400 min^{-1})
n_2	[min^{-1}]	revoluciones de salida (n_1 = 1400 min^{-1})
M_2	[Nm]	Par transmitido de salida
i	—	relaciyn de reducciyn
fs	—	factor de servicio
B5	—	predisposiciyn bridas B5
B14	—	predisposiciyn bridas B14
B)	—	montaje con casquillo de reducciyn
C)	—	posiciyn agujeros brida / base motor
IEC		bridas acoplamiento motor IEC disponibles

		I	UK
		Для более быстрого выбора мотор-редуктора (близкого к сервис-фактору 1) может быть использована таблица выбора редукторов (страница 25). IB этой таблице указаны только 4-х полюсные моторы (1400 min^{-1}).	An easier selection of the motorized gearbox (closer as possible to sf 1)can be done through our gear selection table (Point 2). In fact only 4 pole motors (1400 min^{-1}) are listed here .
Стыковка с вариатором **Gearbox coupled to a speed variator** **Getriebe mit Regelgetriebe kombiniert** **Rйducteur avec variateur de vitesse** **Reductor con variador de velocidad**	**5**	Если Вы стыкуете редуктор через механический или гидравлический вариатор, обращайте внимание, есть ли низкие рабочие скорости, т.к. в этом случае момент на выходе M2 может легко превысить номинальное значение. Это особенно важно при больших передаточных числах.	Where a hydraulic or mechanic variator is connect toto a gearbox, it is necessary to consider if there is a low output speed,whwnw the input speed is decreasing, M_2 torques can easily exceed their nominal values. In high reduction ratios this effect should be taken even in more consideration.
Стыковка с мотором с тормозом **Gearbox equipped with a brake motor** **Getriebebremsmotor** **Rйducteur avec moteur frein** **Reductor con motor freno**	**6**	При стыковке с моторами со встроенным тормозом обращайте внимание на моменты инерции вращающихся масс. Лучше выбирать мотор-редукторы с сервис-фактором fs $\geq$1.	For selection with brake motors, having considerable mass inertia values, it is advisable to select gearboxes with sf higher or equal to 1.
Применения, неуказанные в каталоге **Selections not listed in the catalogue** **Auswahl von Nichtkatalog-Getrieben** **Sйlection hors catalogue** **Selecciyn fuera de catбlogo**	**7**	При стыковке редукторов с более мощными двигателями, чем указаны в каталоге мы не гарантируем корректной работы мотор-редуктора.	In cases where higher powers than the ones given in this catalogue have to be used, our factory cannot guarantee the proper operation of the gearbox.
Важно! **Notes** **Anmerkungen** **Note** **Notas**	**8**	В следующих случаях желательно согласовать выбор с нашим сервис-центром: — Применения, где отказ мотор-редуктора критичен (простои оборудования и т.д.). — Применения с высокими инерционными массами. — Подъемно-транспортное оборудование. — высокие нагрузки на корпус редуктора. — Постоянная окружающая температура ниже 5°C или выше 40°C. — Высокогрессивные химические среды. — Солевые среды. — Применения, не указанные в таблице выбора. — Радиация. — Давление выше атмосферного. — Избегайте применений с полным или частичным погружением редуктора.	It is necessary to refer the following the applications to our technical service. — Applications where gearbox failure is critical. — Applications with particularly high inertias — Lifting devices. — High dynamic stress on gearbox housing. — Particular environment conditions with temperatures lower than 5°C or higher than 40°C. — Highly chemical aggressive environment. — Salty environment. — Applications not considered in the catalogue. — Radioactive environment. — Pressure different to atmospheric. — Avoid those applications where total or partial immersion of the gearbox is required.

D

Eine weitere Auswahl von Getriebemotoren kann durch Selektion der Verzahnungen getroffen werden. Dadurch kann der Betriebsfaktor пdher an 1 gelegt werden.
Es sind nur 4- polige Motoren (1400 1/min) aufgefьhrt.

Beim Anbau eines mechanischen oder hydraulischen Regelgetriebes muss darauf geachtet werden, daЯ sich bei niederen Eintriebsdrehzahlen in das Getriebe die Drehmomente deutlich erhцhen. Besonders bei hцheren Untersetzungen muss dies gesondert beachtet werden.

Bei der Auswahl der Getriebe mit Bremsmotor ist es wichtig, die Massentrдgheit des Motors zu beachten. Die Getriebe immer mit einem Betriebsfaktor ≥1 auswдhlen.

Werden die Getriebe mit grцЯeren Leistungen als im Katalog angegeben belastet, kann Hydromec keine Gewдhrleistung fьr sicheren Betrieb ьbernehmen.

Bei folgenden Einsatzfдllen sollte mit unserer technischen Abteilung Rьcksprache gehalten werden:

— Mechanische Beanspruchung, die zum Gehдusebruch fьhren kann.
— Einsatzfдlle mit hцheren Eintriebsleistungen als angegeben.
— Hubantriebe.
— Hцchste dynamische Belastungen des Gehдuses.
— Umgebungstemperaturen hцher + 50°C und kleiner + 5°C.
— Chemisch aggressive Umgebung.
— Salzhaltige Umgebungsluft.
— Umgebungsbedingungen und Einsatzfдlle die nicht im Katalog aufgefьhrt sind.
— Radioaktive Umgebungsbedingungen
— Anderer Luftdruck als der Atmosphдrendruck.
— Alle ungewцhnlichen Einsatzbedingungen, von denen unsere Getriebe teilweise oder im Ganzen betroffen sind.

F

Une sйlection simplifiйe du moto-rйducteur sur la base d'un unique facteur de service (le plus proche de 1) peut кtre effectuйe au moyen des tableaux de sйlection rйducteurs (point 2). Dans ce cas, sont reportйs uniquement les moto-rйducteurs avec moteurs a 4 pфles (1400 min^{-1}).

Au cas oщ on assemblerait au rйducteur un variateur hydraulique ou mйcanique, il est nйcessaire de considйrer que lorsque la vitesse d'entrйe diminue, les couples M_2 peuvent dйpasser mкme considйrablement la valeur nominale cet effet doit кtre encore plus tenu en considйration dans les rapports йlevйs.

Dans la sйlection avec moteurs freins, puisque l'effet inertiel des masses peut кtre considйrable, il est opportun de choisir des rйducteurs avec fs ≥1.

Au cas oщ on appliquerait des puissances supйrieures a celles indiquйes sur le catalogue, notre sociйtй ne peut pas garantir le fonctionnement correct du groupe.

Il faut considйrer et йvaluer attentivement les applications suivantes par la consultation de notre Service Technique:

— Utilisation pour des services dangereux pour l'homme en cas de casse du rйducteur.
— Applications avec des inerties particuliиrement йlevйes.
— Utilisation comme organe de levage.
— Applications avec des sollicitations dynamiques йlevйes sur la caisse du rйducteur.
— Utilisation avec une tempйrature ambiante infйrieure a 5°C ou supйrieure a 40°C.
— Utilisation en ambiance avec prйsence d'agents chimiques.
— Utilisation en ambiance saumвtres.
— Positions de montage non prйvues dans le catalogue.
— Utilisation en ambiance radioactive.
— Utilisation avec une pression diffйrente que celle atmosphйrique.
— Eviter les applications avec une immersion, mкme partielle, du rйducteur.

E

Una selecciyn simplificada del moto-reductor en base de un ъnico factor de servicio (el mбs pryximo a 1) puede efectuarse a travйs de las tablas para la selecciyn del reductor (punto 2).
En este caso se incluyen exclusivamente los moto-reductores con motores de 4 polos a (1400 min^{-1}).

Si al reductor se le acopla un variador hidrбulico o mecбnico, es necesario considerar que a bajas revoluciones, al disminuir la velocidad de entrada, los pares M_2 podrнan superar, el maximo del valor nominal.
Este efecto debe tenerse todavнa mбs en cuenta en las relaciones de reducciyn elevadas.

En la selecciyn con motores freno, pudiendo ser considerable el efecto inercial de las masas, es conveniente elegir reductores con fs ≥1.

Si se aplican potencias superiores a las indicadas en el catбlogo, nuestra empresa no puede garantizar el correcto funcionamiento del grupo.

Las siguientes aplicaciones deben considerarse en modo adecuado y evaluarse atentamente consultando nuestro Servicio Tйcnico

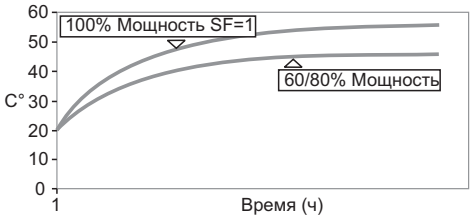
— Utilizaciyn en servicios que podrнan resultar peligrosos para la persona en caso de rotura del reductor.
— Aplicaciones con inercias particularmente elevadas.
— Utilizaciyn como yrgano de elevaciyn.
— Aplicaciones con elevadas exigencias dinбmicas en la carcasa del reductor.
— Utilizaciyn en ambiente con temperatura inferior a 5°C o superior a 40°C.
— Utilizaciyn en ambiente con presencia de agentes quнmicos.
— Utilizaciyn en ambiente salobre.
— Posiciones de montaje no previstas en el catбlogo.
— Utilizaciyn en ambiente radioactivo.
— Utilizaciyn en ambiente con presiyn distinta a la atmosfйrica.
— Evitar aplicaciones en las que se prevй la inmersiyn, incluso parcial, del reductor.

I UK

Температурный предел
Thermal limit
Thermische Grenzen
Limite thermique
Limite tйrmico

9

A

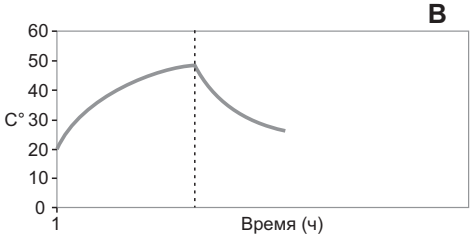


Конструкция червячных редукторов обуславливает выброс части приведенной мощности в виде тепловой энергии через корпус редуктора. Увеличение температуры корпуса зависит от количества часов работы и процента загрузки мотор-редуктора (см. диаграмму).
Эта температура складывается из нескольких составляющих:
- Приведенная мощность и процент загрузки
- Окружающая температура
- Тип смазки
- Метод охлаждения
- Входная скорость

Worm gearboxes, because of their inside design, transform part of their installed power into heat which is subsequently disposed of throughout the housing. The diagram of the temperature increase depending on the operating time is illustrated in graph A. Final temperature is given by the sum of several components :
- Installed power and percentage of usage
- Ambient temperature
- Lubrication
- Cooling method
- Input speed

Температурный режим при кратковременном режиме работы
Thermische Grenze bei intermittierendem Betrieb
Limite thermique pour fonctionnement intermittent
Lнmite tйrmico para funcionamiento

B



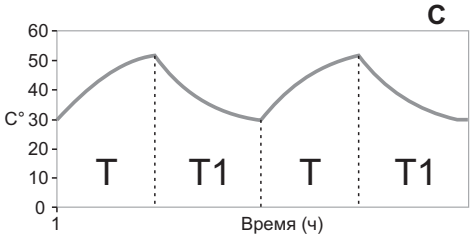
IВ этом случае кривая увеличения температуры близка к кривой при продолжительном режиме работы . Пик достигается раз в 20/30 минут при 100% загрузке.

Редуктор может быть остановлен в любой точке кривой, после чего охлаждается. Вид кривой зависит от окружающей температуры (график B).

In this case the temperature increase curve is similar to the one for continuous duty. In fact the peak is reached in approximately 20/30 minutes using 100% of the power.

The gearbox can stopped at any point of this curve then following a cooling curve whose shape depends on the ambient temperature (graph B).

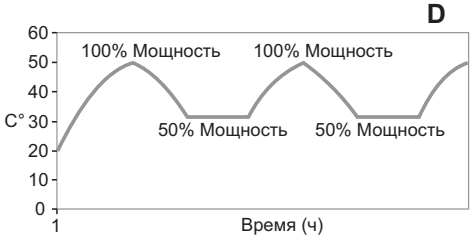
C



При старт-стопном режиме работы температура зависит от времен разгона и останова (Очень похоже на режимы работы двигателей S3 и S6, графики C и D).
Значения сервис-фактора, указанные в этом каталоге соответствуют кратковременному режиму работы.

Should the gearbox have several start and stop cycles, the final temperature depends on starts and stop times (very similar to electric motors with operation S3 and S6 see graphs C and D).
Service factor values indicated in this catalogue refer to an intermittent duty.

D



Мотор-редукторы с входной скоростью 2800 min^{-1} должны использоваться только для кратковременного режима работы из-за высоких температур, вызванных входной скоростью.
В этом случае необходимо проконсультироваться с нашей сервисной службой.

Geared motor selections with 2800 min^{-1} input speed are tolerated for intermittent duty applications only, because of the high temperature increase resulting from the input rotation speed.
For these cases please talk to our technical department.

D

Bedingt durch die mechanischen und physikalischen Eigenschaften von Schneckengetrieben wird ein Teil der eingetriebenen Leistung in Wдrme umgewandelt, die ьber das Gehдuse abgefьhrt wird. Das Diagramm A zeigt die Temperatur in Abhдngigkeitvon der Betriebsdauer.
Die endgьltige Hцchsttemperatur ergibt sich aus ver. schiedenen Faktoren:
- Eintriebsleistung und Auslastung in %
- Umgebungstemperatur
- Schmierung
- Art der Getriebekьhlung
- Eintriebsdrehzahl

Die Temperaturkurve verlдuft in diesem Fall дhnlich der Kurve bei kontinuierlichem Betrieb. Die max. Betriebstemperatur wird in ca. 20-30 Minuten bei 100% -Nutzung der Antriebsleistung erreicht.

Auf dieser Temperaturkurve kann das Getriebe jederzeit gestoppt werden und damit eine Kьhlkurve gewдhlt werden, die von der Umgebungstemperatur abhдngig ist. “- Siehe Diagramm B".

Sollte das Getriebe verschieden lange Start- und Stop- zyklen haben ergibt sich die Endtemperatur aus den Start- und Stopzeiten (дhnlich wie bei Elektromotoren mit Betriebsarten S3 bzw. S6- siehe Diagramme C und D) Die angegebenen Betriebsfaktoren dieses Kataloges basieren auf intermittierendem Betrieb.

Eintriebsdrehzahlen vom 2800 min^{-1} (2-polige Motoren) sind kurzzeitig mцglich. Die Temperaturen sind zu beachten. Bei Dauerbetrieb muss unsere technische Abteilung kontaktiert werden.

F

Les rйducteurs a vis sans fin transforment une partie de la puissance installйe en chaleur qui est йvacuйe par la carcasse. le diagramme de l’augmentation de la tempйrature en fonction du temps de fonctionnement est illustrй dans le graphique A.
La tempйrature finale atteinte est donnйe par la somme de diffйrents composants:
- Puissance installйe et pourcentage d’utilisation
- Tempйrature ambiante
- Type de lubrification
- Type de refroidissement
- Vitesse en entrйe

En ce cas la courbe d’augmentation tempйrature est semblable a celle du fonctionnement continuel et on atteint normalement la valeur maximale en 20/30 minutes environ et avec 100% de la puissance utilisйe.

En cas d’arrкt du rйducteur dans n’importe quel point de cette courbe, il y a la crйation d'une courbe de refroidissement йtant plus ou moins rapide selon la tempйrature ambiante (graphique B).

Si en plus le rйducteur a des cycles d’arrкt et de mises en marche, la tempйrature finale dйpend du temps d’arrкt et de fonctionnement (avec un comportement trиs semblable a celui des moteurs йlectriques avec fonctionnement S3 ou S6, voir graphiques C et D). Les valeurs du facteur de service fs=1 reportйes en ce catalogue se rйfиrent a un type de fonctionnement intermittent.

La sйlection de motorisations avec vitesse en entrйe a 2800 min^{-1} est admise pour des applications intermittentes, vue l’augmentation йlevйe de la tempйrature de fonctionnement dйrivant de la vitesse de rotation йlevйe.
En ce cas appeler notre service technique commercial.

E

Los reductores de corona sin fin, debido a su principio constructivo, transforman parte de la potencia instalada en calor que se disipa a travйs de la carcasa. El diagrama del incremento de la temperatura en funciyn del tiempo de funcionamiento se refleja en el grбfico A.
La temperatura final alcanzada es debida a la suma de varios factores:
- Potencia instalada y tiempo de utilizaciyn
- Temperatura ambiente
- Tipo de lubricaciyn
- Tipo de refrigeraciyn
- Velocidad de entrada

En este caso la curva de aumento temperatura es parecida a la del funcionamiento continuo y normalmente se alcanza el valor мbximo en 20/30 minutos aproximadamente y con el 100% de la potencia utilizada.

Por lo tanto, en cualquier punto de esta curva donde se detenga el reductor, se crearб una curva de enfriamiento que serб мbs o menos rбpida en funciyn de la temperatura ambiente (grбfico B).

Si el reductor, ademбs, se arranca y para сnclicamente, la temperatura final dependerб del tiempo de parada y de funcionamiento (con un comportamiento muy parecido al de los motores elйctricos con funcionamiento S3 y S6, vйanse grбficos C y D). Los valores del factor de servicio fs=1 indicados en este catбlogo se refieren a un tipo de funcionamiento intermitente.

La selecciyn de motores con una velocidad de entrada 2800 min^{-1} estб admitida en aplicaciones intermitentes, el elevado aumento de la temperatura es debido a la alta velocidad de rotaciyn.
En este caso consultar con nuestro Servicio tйcnico comercial.

I UK

Irreversibilita
Реверсивность
Selbsthemmung
Irrйversibilitй
Irreversibilidad

10 Для червячных редукторов всегда важно знать уровень реверсивности (нереверсивности) червячной пары, чтобы гарантировать правильный выбор в тех случаях, когда это важно.
В таблице показаны различные уровни реверсивности червячных редукторов в зависимости от угла подъема линии витка червяка β
и передаточного числа i.

With worm gearboxes it is alwais important to consider the several levels of reversibility (or irreversibility) of the worm gear set, in order to guarantee a correct selection in applications where these requirements are essential for the operation of the machine.
The following table shows the different tables of reversibility for worm gearboxes according to helix angle β and reduction ratio i.

β	030	045	050	063 63A	085	110	P45	P50	P63 P6A	P85	P10	453	503	633 6A3	634 6A4	854	115
	i						i					i					
>25°		7		7	7	7	30.1										
12° - 25°	7 10.6 15	10 14	7 10	10 15	10 14 20 22	10 16 20 23	43.0 60.2	30.1 43.0			42 48 125					140	
8° - 12°	19	21	14 18	19 24			90.3	60.2 77.4	29.9 37.7 87.8 111			133 190 266 399					
5° - 8°	30	28	26 36	30 36	28 38 46 52	30 38 45 53 64	120	112 155	47.1 56.6 139 166	59.7 72.3 81.7 176 213 240 328	83.2 101 176 208 245 296 334 403	532	252 382 540 684	252 382 540 684 1080	252 360 504 756 1008	196 280 392 588 784	210 300 420 540 780 1080
3° - 5°	39	37 46 60	43 60 68	45 67 80	67 74 96	84 99	159 198 258	185 258 292	70.7 208 310 370	105 422 466 605	132 529 624	703 874 1092 1443 1794 2340	817 1140 1404 1677 2340	1404	1332 1656 2160	1036 1288	1290 1800 2040
1° - 3°	61 80	70 102	80 100	94			301 439	344 430	434					2745	2520	1960 2856	2400 3000

>25°	Полностью реверсивный	Totally reversible
12° - 25°	Статически реверсивный Быстрый возврат Динамически реверсивный	Statically reversible Quick return Dynamically reversible
8° - 12	Статически слабореверсивный быстрый возврат в случае вибраций Динамически реверсивный	Variable static non-reversing Quick return in case of vibrations Dynamically reversible
5° - 8°	Статически нереверсивный возврат в случае вибраций Динамически слабореверсивный	Statically non-reversing Return in case of vibrations Bad dynamic reversing
3° - 5°	Статически нереверсивный медленный возврат в случае вибраций Динамически нереверсивный*	Statically non-reversing Slow movement return in case of vibrations Low dynamic reversing*
1° - 3°	Статически нереверсивный Нет возврата Динамически нереверсивный*	Statically non-reversing No return Low dynamic reversing*

*** Ci teniamo ad evidenziare che l'irreversibilita totale non put essere garantita pertanto, dove essa и richiesta, и necessario predisporre di un sistema di frenatura esterno al riduttore.**

***Мы хотим обратить Ваше внимание на то, что полная нереверсивность не может быть 100% гарантирована, поэтому мы советуем использовать внешний тормоз в любом случае.**

D

Einsatzbedingt werden Schneckengetriebe sowohl mit als auch ohne Selbsthemmung benцtigt. Die folgende Tabelle zeigt die Selbsthemmung der Getriebe bei verschiedenen Stufen in Abhдngigkeit von der Untersetzung i und dem Getriebewinkel β.

F

Dans les rйducteurs a vis sans fin il est important de considйrer les diffйrents degrйs de rйversibilitй (ou irrйversibilitй) du couple roue-vis, pour garantir une sйlection correcte dans les applications ощ ces exigences sont dйterminantes pour le bon fonctionnement de l'installation. Le tableau suivant prйcise les divers degrйs de rйversibilitй des rйducteurs a vis sans fin dйfinis sur la base de l'angle d'hйlice β et du rapport de rйduction i.

E

En los reductores de corona y sin fin es importante tener en consideraciyn los varios grados de reversibilidad (o irreversibilidad) del engrane sinfнn-corona, garantizando una correcta elecciyn, en las aplicaciones que estas exigencias son determinantes para el buen funcionamiento de la instalaciyn. La tabla siguiente incluye los diferentes grados de irreversibilidad en los reductores de corona y sin fin definidos en funciyn del бngulo de hйlice β y de la relaciyn de reducciyn i.

β	030	045	050	063 63A	085	110	P45	P50	P63 P6A	P85	P10	453	503	633 6A3	634 6A4	854	115
	i						i					i					
>25°		7		7	7	7	30.1										
12° - 25°	7 10.6 15	10 14	7 10	10 15	10 14 20 22	10 16 20 23	43.0 60.2	30.1 43.0			42 48 125					140	
8° - 12°	19	21	14 18	19 24			90.3	60.2 77.4	29.9 37.7 87.8 111			133 190 266 399					
5° - 8°	30	28	26 36	30 36	28 38 46 52	30 38 45 53 64	120	112 155	47.1 56.6 139 166	59.7 72.3 81.7 176 213 240 328	83.2 101 176 208 245 296 334 403	532	252 382 540 684	252 382 540 684 1080	252 360 504 756 1008	196 280 392 588 784	210 300 420 540 780 1080
3° - 5°	39	37 46 60	43 60 68	45 67 80	67 74 96	84 99	159 198 258	185 258 292	70.7 208 310 370	105 422 466 605	132 529 624	703 874 1092 1443 1794 2340	817 1140 1404 1677 2340	1404	1332 1656 2160	1036 1288	1290 1800 2040
1° - 3°	61 80	70 102	80 100	94			301 439	344 430	434					2745	2520	1960 2856	2400 3000

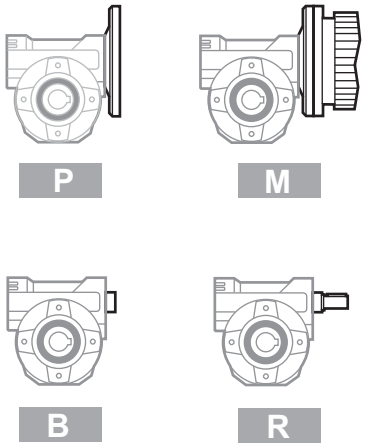
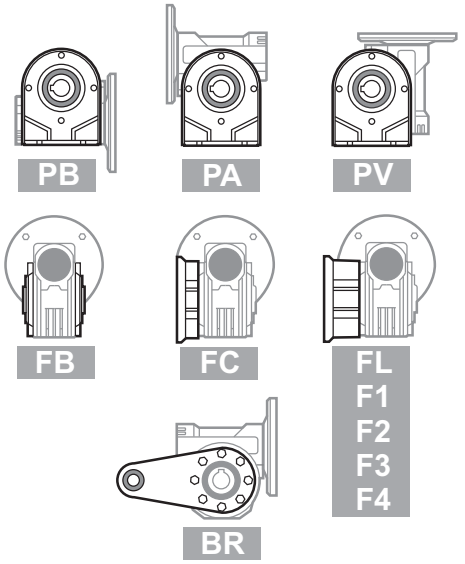
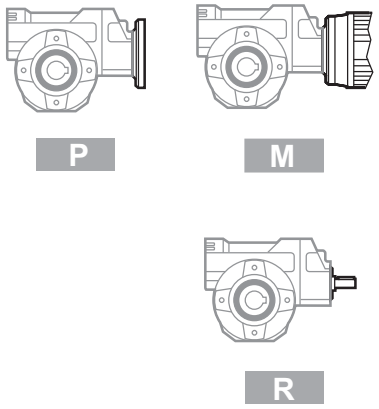
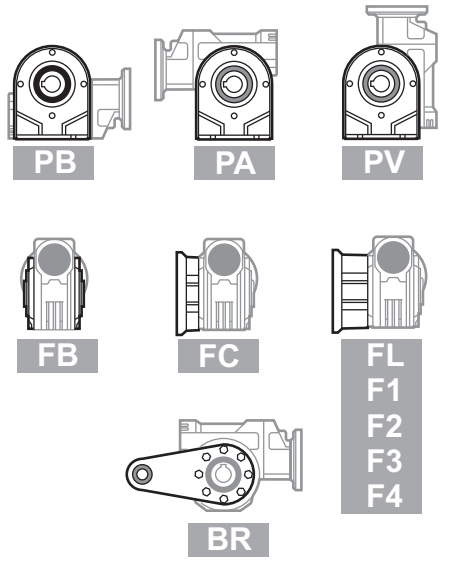
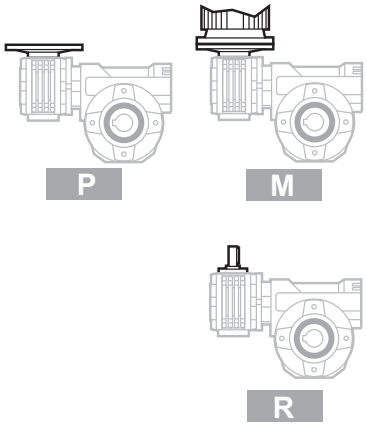
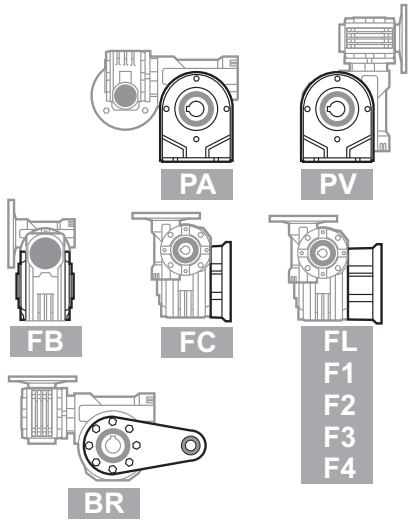
>25°	Totale Reversierung- keine Selbsthemmung	Rйversibilitй totale	Reversibilidad total
12° - 25°	Statische Reversierbarkeit Schneller Durchlauf Dynamische Reveriserbarkeit	Statiquement rйversible Retour rapide Dynamiquement rйversible	Estбticamente reversible Retorno rбpido Dinбmicamente reversible
8° - 12°	Variable statische Selbsthemmung Schneller Durchlauf im Falle von Vibrationen Dynamische Reversierbarkeit	Irrйversibilitй statique incertaine Retour rapide en cas de vibrations Dynamiquement rйversible	Irreversibilidad estбtica incierta Retorno rбpido en caso de vibraciones Dinбmicamente reversible
5° - 8°	Statische Selbsthemmung Durchlauf im Falle von Vibrationen Etwas dynamische Selbsthemmung	Statiquement irrйversible Retour en cas de vibrations Mauvaise rйversibilitй dynamique	Estбticamente irreversible Retorno en caso de vibraciones Mala reversibilidad dinбmica
3° - 5°	Statische Selbsthemmung Etwas Durchlauf im Falle von Vibrationen Leichte dynamische Selbsthemmung *	Statiquement irrйversible Retour a dйclenchements lents en cas de vibrations Rйversibilitй dynamique presque nulle*	Estбticamente irreversible Retorno con sacudidas lentas en caso de vibraciones Reversibilidad dinбmica casi nula*
1° - 3°	Statische Selbsthemmung Kein Durchlaufen Leichte dynamsiche Selbsthemmung *	Statiquement irrйversible Aucun retour Rйversibilitй dynamique presque nulle*	Estбticamente irreversible Ningъn retorno Reversibilidad dinбmica casi nula*

*** Bitte beachten Sie:**
Eine totale Selbsthemmung kann nicht garantiert werden, da es im Falle von Vibrationen zum Selbstdurchdrehen kommen kann. Zur absoluten Sicherheit ist ein Bremsmotor zu verwenden.

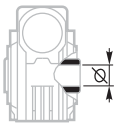
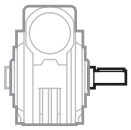
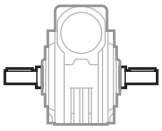
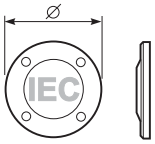
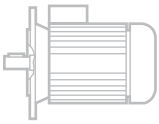
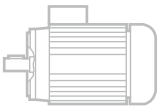
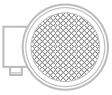
*** Nous tenons a mettre en йvidence que l'irrйversibilitй totale ne peut кtre garantie, par consйquent la ощ elle est demandйe il est nйcessaire de prйdisposer un systиme de freinage externe au rйducteur.**

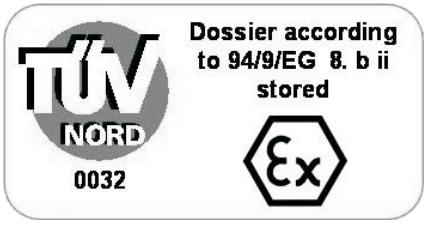
*** Creemos que es importante remarcar que la irreversibilidad total no es posible garantizarla, por lo tanto, cuando йsta sea requerida, hay que predisponer un sistema de frenado externo al reductor.**

КОД ЗАКАЗА / HOW TO ORDER / TYPENBEZEICHNUNGEN/ CODIFICATION / CODIFICACIУN

Тип - Type - Typ - Types - Tipo	Габарит Size Grцsse Taille Tomaco	Тип крепления - Mounting - Montage - Fixation - Tipo de montaje	Передаточное число Ratio Untersetzung Reduction Relaciтn
P	**045**	**PA**	**10**
Червячные редукторы Schneckengetriebe Reducteurs a vis sans fin Reductores de corona sin fin 	030 045 050 063 63A 085 110		Смотри таблицы See technical data table Technisches Datenblatt beachten! Voir tableau donnйes techniques Ver tabla datos tйcnicos
Червячные редукторы с предступенью Schneckengetriebe mit Stirnradstufe am Eintrieb Reducteurs a vis sans fin avec prй-rйduction Reductores corona sin fin con prereductora de engranajes 	P45 P50 P63 P6A P85 P10		
Скрутка червячных редукторовs Schneckengetriebekombinationen Reducteurs a double train de vis sans fin Reductores combinados corona sin fin 	453 503 633 6A3 634 6A4 854 115		

КОД ЗАКАЗА / HOW TO ORDER / TYPENBEZEICHNUNGEN / CODIFICATION / CODIFICACIYN

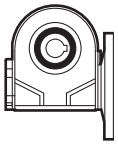
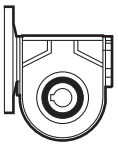
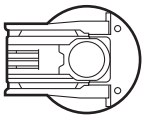
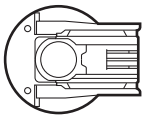
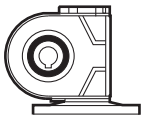
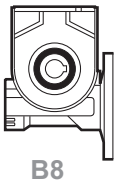
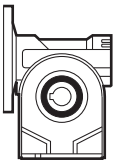
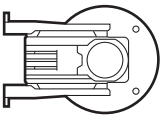
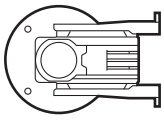
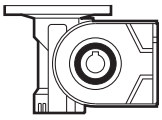
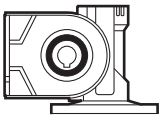
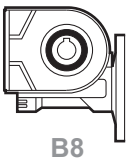
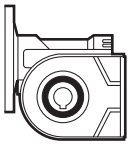
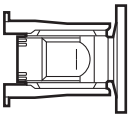
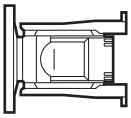
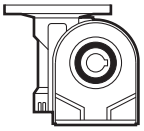
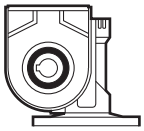
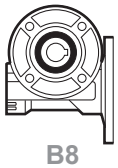
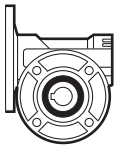
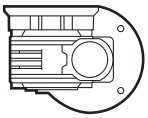
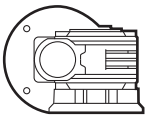
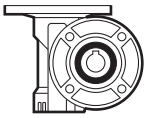
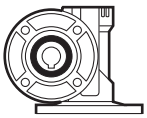
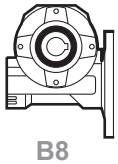
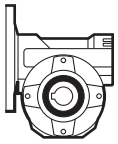
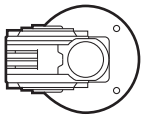
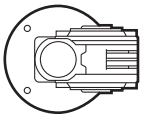
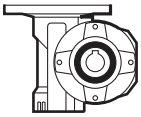
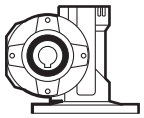
Пустотелый вал Hub Hohlwelle Arbre creux Nucleo corona	Выходной вал Output shaft Abtriebswelle Arbre de sortie Eje solida	Типоразмер фланца Motor size Motor Grцsse Grandeur moteur Tamaco motor	Типоразмер двигателя Motor version Motor Bauform Forme constructive moteur Forma constructiva motor	Позиция клеммной коробки Terminal box position Klemmkastenlage Position boote a bornes Posiciyn caja de bornes	Монтажная позиция Mounting position Einbaulage Position de montage Position de montaje	Монтажная позиция Mounting position Einbaulage Exйcution de montage Posiciyn de montaje
C	**∅**	**Q**	**B14**	**A**	**B3**	**---**
 **C** СТАНДАРТ 030 ⇨ ⌀14 045 ⇨ ⌀18 050 ⇨ ⌀25 063 ⇨ ⌀25 63A ⇨ ⌀28 085 ⇨ ⌀35 110 ⇨ ⌀42 **I** **Вал из нерж. стали** **Stainless steel hub** **Edelstahlhohlwelle** **Moyeu en acier INOX** **Nucleo corona de acero INOX** Специальная серия Special series **S** 045 ⇨ ⌀19 050 ⇨ ⌀24 **X** **Вал из нерж. стали** **Stainless steel hub** **Edelstahlhohlwelle** **Moyeu en acier INOX** **Nucleo corona de** **U** STANDARD 045 ⇨ ⌀0.750” 050 ⇨ ⌀1.000” 063 ⇨ ⌀1.125” 085 ⇨ ⌀1.500”	 **∅**  **S**  **D**	 **M** Senza flangia Without flange Ohne Flansch Sans bride Sin brida **B5** **A=56** (∅ 120) **B=63** (∅ 140) **C=71** (∅ 160) **D=80** (∅ 200) **E=90** (∅ 200) **F=100-112** (∅ 250) **B14** **O=56** (∅ 80) **P=63** (∅ 90) **Q=71** (∅ 105) **R=80** (∅ 120) **T=90** (∅ 140) **U=100-112** (∅ 160) **0= Type R** **REDUCED FI.** **1= 56B5/∅11** **2= 63B5/∅14** **3= 71B5/∅19** **4= 71B5/∅24** **5= 90B5/∅28** **6= 100B5/∅38** **7= 132B5/∅42** **8= 80B14/∅11** **9= 100B5/∅24** * Фланец NEMA pag. 93 NEMA flange pag. 93	 **B5**  **B14**	 **A** **B** Стандарт **C** **D**	Смотри таблицы See technical data table Technisches Datenblatt beachten! Voir tableau donnйes techniques Ver tabla datos tйcnicos	Только для скруток! Execution (only for combined units) see relevant tables Ausfьhrungen fьr Getriebekombinationen lt. Tabelle (Uniquement pour combinйs) voir tableau (Sylo para combinados) ver tabla

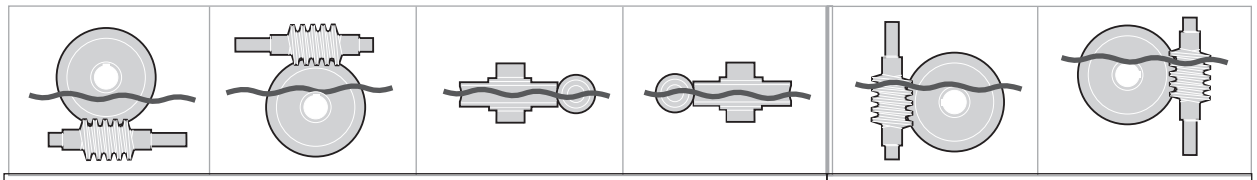


По запросу возможна поставка взрывобезопасных редукторов по стандарту ATEX.
On request we can deliver our products according to the ATEX normative.
Auf Anfrage кцnnen wir unsere Produkte den Richtlinien ATEX entsprechend liefern.
Sur demande nos produits peuvent se conformer a la rйglementation ATEX .
A pedido, se pueden enviar nuestros productos de acuerdo con las normas ATEX.

Перед заказом сверьтесь со стр. 96 ÷ 99.
Before to order see selection "check list" page 96 ÷ 99.
Vor einer Bestellung sollte die “check list” auf den Seiten 96 ÷ 99 gelesen werden.
Avant de commander, se reporter a la sйlection “check list” pages 96 ÷ 99.
Antes de pedir, consultar selecciyn “check list” de pбg. 96 ÷ 99.

Монтажные позиции / Mounting positions / Einbaulage / Position de montage / Posiciyn de montaje

PB	 B8	 B3	 B6	 B7	V5	 V6
PA	 B8	 B3	 B6	 B7	 V5	 V6
PV	 B8	 B3	 B6	 B7	 V5	 V6
FC, FL	 B8	 B3	 B6	 B7	 V5	 V6
FB	 B8	 B3	 B6	 B7	 V5	 V6



Рекомендуется для продолжительного режима работы Advised for continuous applications Empfohlene Daueranwendung Conseillй pour applications continue Aconsejado para aplicaciones continuas	Рекомендуется для кратковременного режима Advised for intermittent applications Empfohlene unterbrochene Anwendung Conseillй pour applications intermittant Aconsejado para aplicaciones intermitentes

Типоразмеры **030-085** поставляются залитыми синтетической смазкой на весь срок службы для монтажных позиций B3-B6-B7- B8, обслуживание не требуется.
Для монтажных позиций V5 - V6 проконсультируйтесь с поставщиком. **Редуктор 110 поставляется без смазки.**

Units **030** to **085** are supplied with synthetic oil, providing "long life" lubrication, for maunting positions B3-B6-B7-B8 and maintenance is not necessary.
For V5-V6 please contact us.
The type 110 is supplied without lubrication.

Die Getriebe Typ **030-085** werden mit permanenter Schmierung geliefert und brauchen keine Wartung.
Schmierung ist fьr Montage B3-B6-B7-B8, fьr V5-V6 bitte wenden Sie sich an uns.
Die Getriebe 110 werden ohne Schmierstoff geliefert.

Les rйducers type **030-085** sont lubrifiйs a l'huile synthйtique иour une lubrification permanente pour B3-B6-B7-B8 et ne demandent aucun entretien.
Pour fixation V5-V6 S.V.P. nous contacter.
Les rйducteurs type 110 sont fournis sans huile.

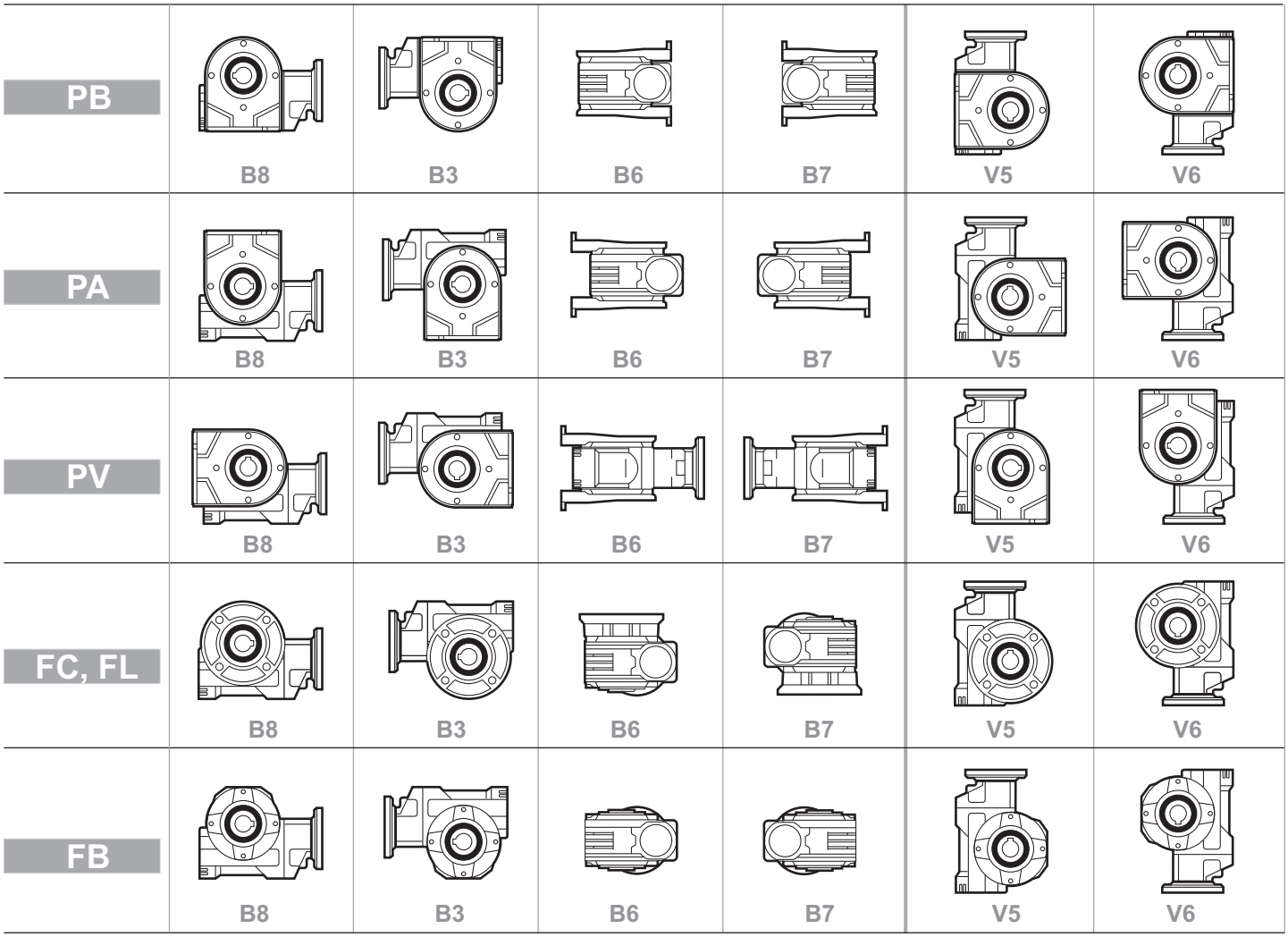
Los reductores tipo **030-085** se lubrican por aceite sintйtico para lubricaciyn permanente para montaje B3-B6-B7-B8 y no requiren mantenimiento alguna.
Para V5-V6 consultarnos.
Los reductores 110 se suministran sin lubricante.

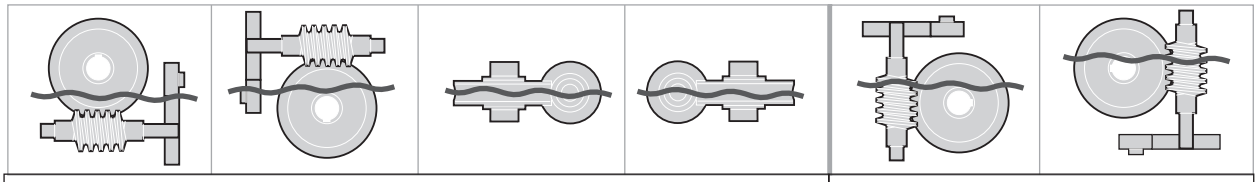
	AGIP	KLUBER	SHELL	MOBIL
030÷110	Tellium VSF 320	Syntheso D220 EP	Tivela Oil WB	Glygoyl 30 SHC 630

	030	045	050	063	63A	085	110*
к-во масла	0.06 л	0.09 л	0.18 л	0.40 л	0.400 л	1.2 л	2.0/1.5 л

*** Смотри пробку уровня масла/ See oil level plug / Цlschauglas / S'en tenir au voyant de niveau / Llenar hasta el indicador**

Монтажные позиции / Mounting positions / Einbaulage / Position de montage / Posiciyn de montaje





Рекомендуется для продолжительного режима работы Advised for continuous applications Empfohlene Daueranwendung Conseillй pour applications continue Aconsejado para aplicaciones continuas	Рекомендуется для кратковременного режима Advised for intermittent applications Empfohlene unterbrochene Anwendung Conseillй pour applications intermittant Aconsejado para aplicaciones intermitentes

Типоразмеры **P45-P85** поставляются залитыми синтетической смазкой на весь срок службы для монтажных позиций B3-B6-B7- B8, обслуживание не требуется.
Для монтажных позиций V5 - V6 проконсультируйтесь с поставщиком. **Редуктор 110 поставляется без смазки.**

Units **P45** to **P85** are supplied with synthetic oil, providing "long life" lubrication, for maunting positions B3-B6-B7-B8 and maintenance is not necessary.
For V5-V6 please contact us.
The type 110 is supplied without lubrication.

Die Getriebe Typ **P45-P85** werden mit permanenter Schmierung geliefert und brauchen keine Wartung.
Schmierung ist fьr Montage B3-B6-B7-B8, fьr V5-V6 bitte wenden Sie sich an uns.
Die Getriebe 110 werden ohne Schmierstoff geliefert.

Les rйducers type **P45-P85** sont lubrifiйs a l'huile synthйtique иour une lubrification permanente pour B3-B6-B7-B8 et ne demandent aucun entretien.
Pour fixation V5-V6 S.V.P. nous contacter.
Les rйducteurs type 110 sont fournis sans huile.

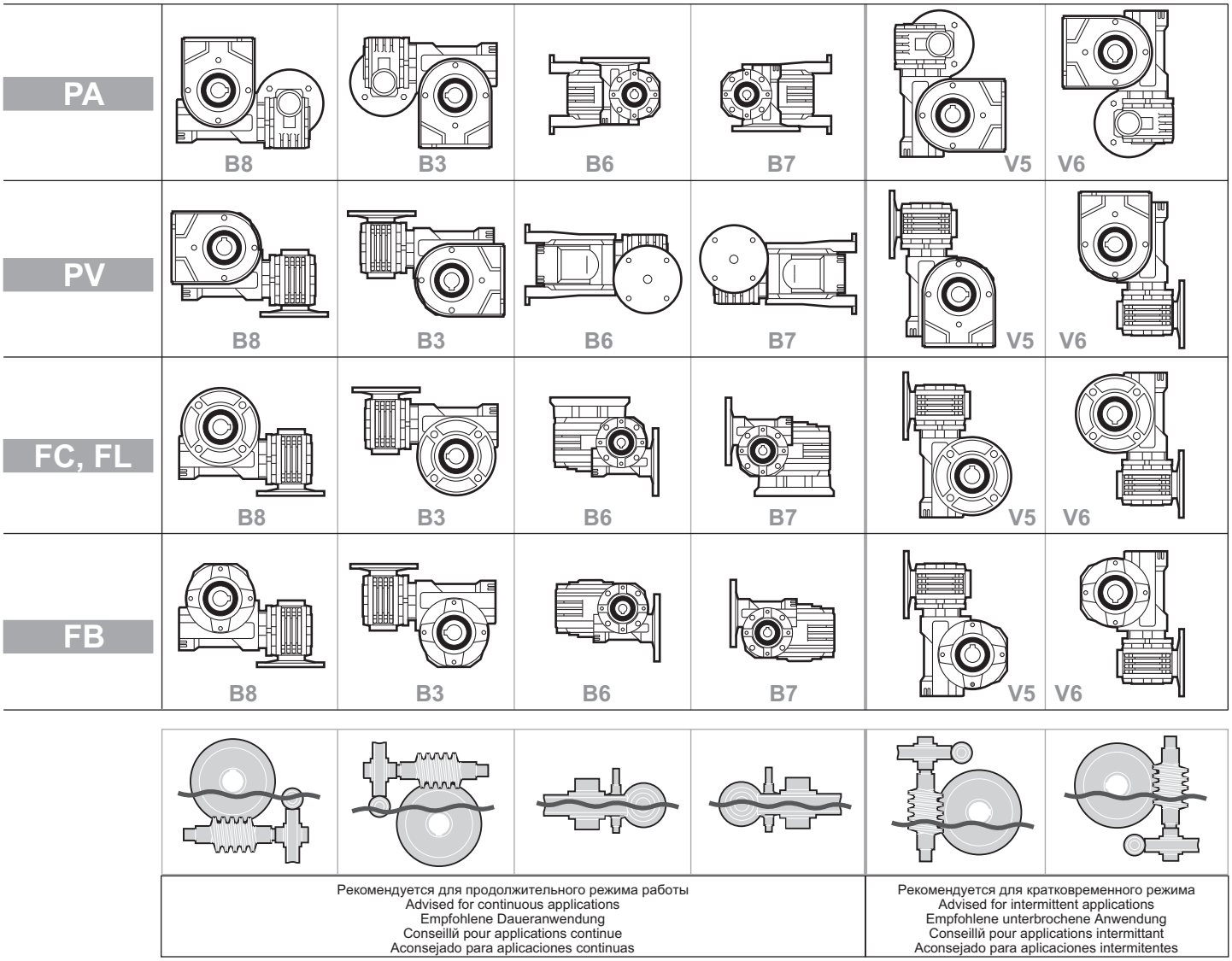
Los reductores tipo **P45-P85** se lubrican por aceite sintйtico para lubricaciyn permanente para montaje B3-B6-B7-B8 y no requiren mantenimiento alguna.
Para V5-V6 consultarnos.
Los reductores 110 se suministran sin lubricante.

	AGIP	KLUBER	SHELL	MOBIL
P45÷P10	Tellium VSF 320	Syntheso D220 EP	Tivela Oil WB	Glygoyl 30 SHC 630

	P45		P50		P63		P6A		P85		P10*
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	см. стр. 19 See page 19
к-во масла	0.09 л	0.04 л	0.18 л	0.04 л	0.40 л	0.08 л	0.40 л	0.08 л	1.2 л	0.14 л	

*** Смотри пробку уровня масла / See oil level plug / Цlschauglas / S'en tenir au voyant de niveau / Llenar hasta el indicador**

Монтажные позиции / Mounting positions / Einbaulage / Position de montage / Posiciyn de montaje



Рекомендуется для продолжительного режима работы Advised for continuous applications Empfohlene Daueranwendung Conseillй pour applications continue Aconsejado para aplicaciones continuas	Рекомендуется для кратковременного режима Advised for intermittent applications Empfohlene unterbrochene Anwendung Conseillй pour applications intermittant Aconsejado para aplicaciones intermitentes

Типоразмеры **453-854** поставляются залитыми синтетической смазкой на весь срок службы для монтажных позиций B3-B6-B7- B8, обслуживание не требуется.
Для монтажных позиций V5 - V6 проконсультируйтесь с поставщиком. **Редуктор 110 поставляется без смазки.**

Units **453** to **854** are supplied with synthetic oil, providing "long life" lubrication, for maunting positions B3-B6-B7-B8 and maintenance is not necessary.
For V5-V6 please contact us.
The type 110 is supplied without lubrication.

Die Getriebe Typ **453-854** werden mit permanenter Schmierung geliefert und brauchen keine Wartung.
Schmierung ist fьr Montage B3-B6-B7-B8, fьr V5-V6 bitte wenden Sie sich an uns.
Die Getriebe 110 werden ohne Schmierstoff geliefert.

Les rйducers type **453-854** sont lubrifiйs a l'huile synthйtique иour une lubrification permanente pour B3-B6-B7-B8 et ne demandent aucun entretien.
Pour fixation V5-V6 S.V.P. nous contacter.
Les rйducteurs type 110 sont fournis sans huile.

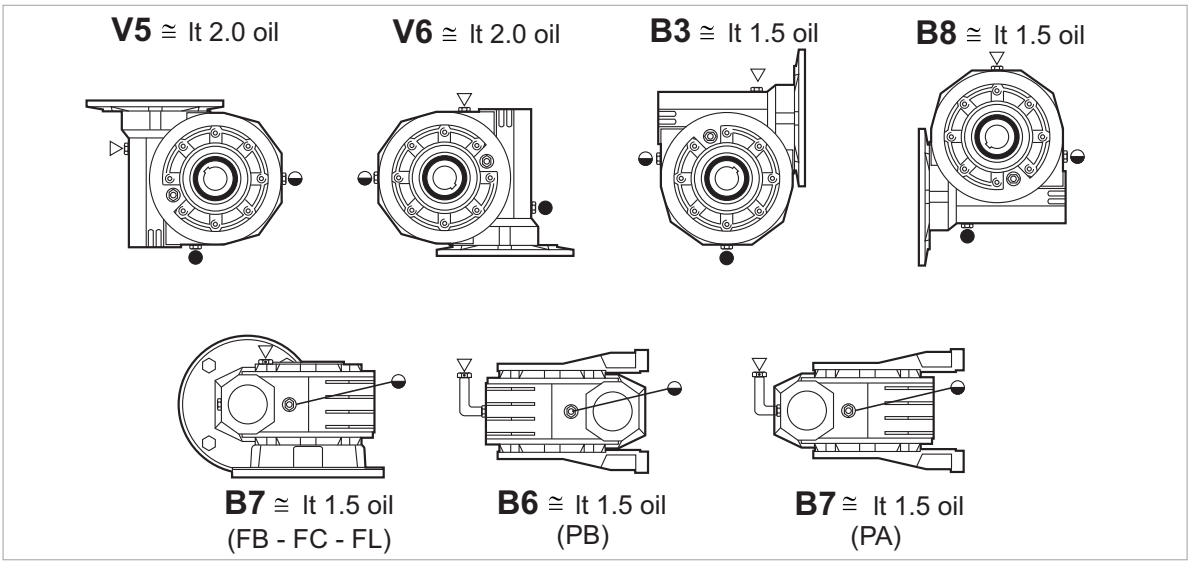
Los reductores tipo **453-854** se lubrican por aceite sintйtico para lubricaciyn permanente para montaje B3-B6-B7-B8 y no requiren mantenimiento alguna.
Para V5-V6 consultarnos.
Los reductores 110 se suministran sin lubricante.

	AGIP	KLUBER	SHELL	MOBIL
453÷115	Tellium VSF 320	Syntheso D220 EP	Tivela Oil WB	Glygoyl 30 SHC 630

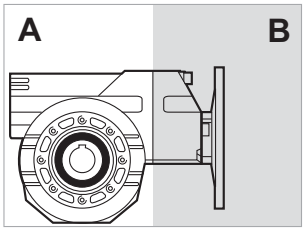
	453	503	633-6A3	634-6A4	854	115
	045+030	**050+030**	**063 / 63A+030**	**063 / 63A+045**	**085+045**	**110*+050**
к-во масла	0.09 / 0.06 л	0.18 / 0.06 л	0.40 / 0.06 л	0.40 / 0.09 л	1.2 / 0.09 л	2.0-1.5 / 0.18 л

*** Смотри пробку уровня масла / See oil level plug / Цlschauglas / S'en tenir au voyant de niveau / Llenar hasta el indicador**

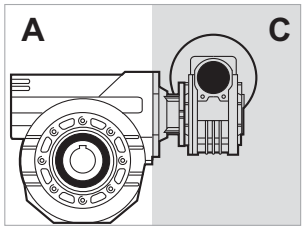
Смазка редуктора 110 / Lubrication of gearbox size 110 / Schmierung der Getriebe GrцЯe 110 lubrification rйducteur grandeur 110 / Lubricaciyn reductor tamaco 110



- **Редуктор A (110) поставляется без смазки** и укомплектован сапуном, пробкой уровня масла и сливной пробкой. При заливе минерального масла (количество указано в таблице) пробки должны располагаться как на чертеже. При заливе синтетического масла замените пробки на герметичные.
- **Gearbox A (110) is supplied without lubricant** and equipped with a breather , level and drain plugs. User can add mineral oil (from the relevant table) keeping the existing plugs. Should the user wish to fill it with synthetic oil, it is recommended to replace the existing plugs with a type that are closed.
- **Das Getriebe der GrцЯe 110 wird ohne Schmierung geliefert.** Beigefьgt sind Entlьftungsschraube und Schauglas Vom Benutzer kann MineralцI (aus der Tabelle) unter Verwendung von Schraube und Schauglas eingefьllt werden. Beim Einsatz von synthetischem цI muss das Entlьftungsventil durch eine VerschluЯschraube ersetzt werden.
- **Le groupe A (110) est fourni sans lubrifiant** avec bouchons d'йvent, de niveau et de vidange. L'utilisateur peut mettre de l'huile minйrale (comme sur le tableau) en maintenant les bouchons existants. Pour une lubrification a l'huile synthйtique, les bouchons existants sont a remplacer par des bouchons fermйs.
- **El grupo A (110) se suministra sin lubricante** y con tapones de respiradero, nivel y vaciado aceite. El usuario puede introducir aceite mineral (segъn la tabla) manteniendo los tapones existentes. Si se utiliza aceite sintйtico, deberбn sustituirse los tapones existentes por otros de tipo ciego.



- **Цилиндрическая ступень B поставляется залитой синтетическим маслом на весь срок службы (0.14 л).**
- **Primary reduction unit B, is supplied with closed plugs and lubricated for life with synthetic oil (0.14 Lt).**
- Die erste Untersetzungsstufe **"B"** wird mit geschloЯenen Entlьftungsschrauben geliefert und ist lebensdauergeschmiert mit SynthetikцI (0.14Liter).
- Le prй-couple **B** est fourni avec bouchons fermйs et est lubrifiй avec de l'huile synthйtique (0.14 Lt).
- La pre-reducciyn **B** se suministra con tapones ciegos y lubricada con aceite sintйtico (0.14 Lt).



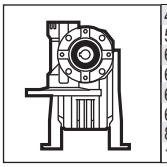
- Редуктор **C** (размер 050) поставляется залитым маслом на весь срок службы.
- Gearbox **C** (size 050) is supplied lubricated for life.
- Getriebe **"C"** (GrцЯe 050) ist Lebensdauergeschmiert.
- Le groupe **C** (rйducteur 050) est fourni lubrifiй a vie.

		Синтетическое масло / Synthetic oil Synthetisches цI / Huile Synthйtique Aceite sintйtico			Минеральное масло / Mineral oil Mineralisches цI / Huile minйrale Aceite mineral				Синтетическая консистентная смазка Synthetic grease Synthetisches Fett Graisse synthйtique	
ISO VG		460	220 320	150	680	460	320	220	NLGI 00	NLGI 000
Окужающая температура Ambient temperature Einsatztemperaturen Tempйrature ambiante Tc (°C)		– 15° ÷ 100°	– 25° ÷ 80°	– 30°÷ 70°	5° ÷ 50°	5° ÷ 45°	– 0° ÷ 40°	– 0° ÷ 35°	– 20°÷ 90°	
Производитель / MANUFACTURER HERSTELLER / FOURNISSEUR	AGIP		Telium VSF 320	Telium VSF 150	Blasia 680	Blasia 460	Blasia 320	Blasia 220	Telesia Compound A	Telesia Compound B
	BP	Energol SGXP 460	Energol SGXP 220	Energol SGXP 150	Energol GRXP 680	Energol GRXP 460	Energol GRXP 320	Energol GRXP 220	Energrease GSF	
	ESSO				Spartan EP 680	Spartan EP 460	Spartan EP 320	Spartan EP 220	Grease S 420	
	SHELL	Tivela OIL SD	Tivela OIL WB		Omala OIL 680	Omala OIL 460	Omala OIL 320	Omala OIL 220	Tivela Compound A	Tivela Compound B
	KLЬBER	Syntheso D460 EP	Syntheso D220 EP	Syntheso D150 EP	Lamora 680	Lamora 460	Lamora 320	Lamora 220	GR SLL 00	
	MOBIL	Glygoyle HE 460	Glygoyle 30	Glygoyle 22	Mobilgear 636	Mobilgear 636	Mobilgear 632	Mobilgear 630	Glygoyle Grease 00	
Тип пробок Oil plugs		Герметичные Closed			Открытые Open				Герметичные Closed	

МОНТАЖНЫЕ ПОЗИЦИИ / MOUNTING POSITIONS
EINBAULAGEN / EXECUTION DE MONTAGE / EJECUCIONES DE MONTAJE

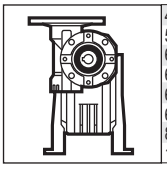
PA

P1



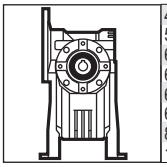
	B5							B14						
	56	63	71	80	90	100	112	56	63	71	80	90	100	112
453								●	●					
503								●	●					
633	●							●	●					
6A3	●							●	●					
634		●						●	●					
6A4		●						●	●					
854		●						●	●	●				
115														

P2 OLD (C3)



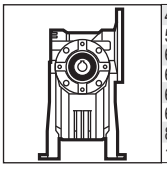
	B5							B14						
	56	63	71	80	90	100	112	56	63	71	80	90	100	112
453	●	●						●	●					
503	●	●						●	●					
633	●	●						●	●					
6A3	●	●						●	●					
634		●	●					●	●					
6A4		●	●					●	●					
854		●	●					●	●					
115		●	●	●				●	●	●	●			

Q1



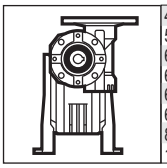
	B5							B14						
	56	63	71	80	90	100	112	56	63	71	80	90	100	112
453	●	●						●	●					
503	●	●						●	●					
633	●	●						●	●					
6A3	●	●						●	●					
634		●	●					●	●					
6A4		●	●					●	●					
854		●	●					●	●					
115														

Q2 OLD (C1)



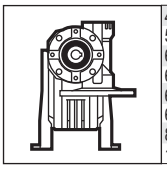
	B5							B14						
	56	63	71	80	90	100	112	56	63	71	80	90	100	112
453	●	●						●	●					
503	●	●						●	●					
633	●	●						●	●					
6A3	●	●						●	●					
634		●	●					●	●					
6A4		●	●					●	●					
854		●	●					●	●					
115														

R1



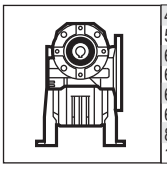
	B5							B14						
	56	63	71	80	90	100	112	56	63	71	80	90	100	112
453	●	●						●	●					
503	●	●						●	●					
633	●	●						●	●					
6A3	●	●						●	●					
634		●	●					●	●					
6A4		●	●					●	●					
854		●	●					●	●					
115		●	●	●				●	●	●	●			

R2



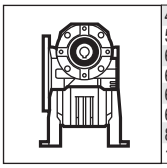
	B5							B14						
	56	63	71	80	90	100	112	56	63	71	80	90	100	112
453								●	●					
503								●	●					
633	●							●	●					
6A3	●							●	●					
634		●						●	●					
6A4		●						●	●					
854		●						●	●					
115														

S1



	B5							B14						
	56	63	71	80	90	100	112	56	63	71	80	90	100	112
453	●	●						●	●					
503	●	●						●	●					
633	●	●						●	●					
6A3	●	●						●	●					
634		●	●					●	●					
6A4		●	●					●	●					
854		●	●					●	●					
115		●	●	●				●	●	●	●			

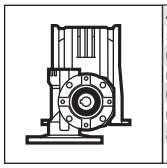
S2 OLD (C2)



	B5							B14						
	56	63	71	80	90	100	112	56	63	71	80	90	100	112
453	●	●						●	●					
503	●	●						●	●					
633	●	●						●	●					
6A3	●	●						●	●					
634		●	●					●	●					
6A4		●	●					●	●					
854		●	●					●	●					
115		●	●	●				●	●	●	●			

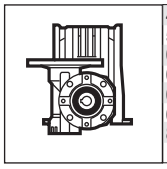
PB

P1



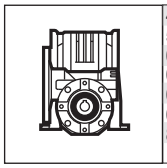
	B5							B14						
	56	63	71	80	90	100	112	56	63	71	80	90	100	112
453	●	●						●	●					
503	●	●						●	●					
633	●	●						●	●					
6A3	●	●						●	●					
634		●	●					●	●					
6A4		●	●					●	●					
854		●	●					●	●	●				
115		●	●	●				●	●	●	●			

P2



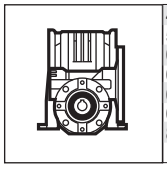
	B5							B14						
	56	63	71	80	90	100	112	56	63	71	80	90	100	112
453								●	●					
503								●	●					
633	●							●	●					
6A3	●							●	●					
634		●						●	●					
6A4		●						●	●					
854		●						●	●					
115														

Q1



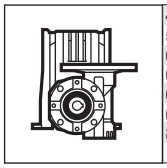
	B5							B14						
	56	63	71	80	90	100	112	56	63	71	80	90	100	112
453	●	●						●	●					
503	●	●						●	●					
633	●	●						●	●					
6A3	●	●						●	●					
634		●	●					●	●					
6A4		●	●					●	●					
854		●	●					●	●					
115														

Q2



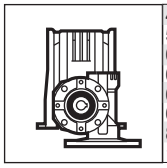
	B5							B14						
	56	63	71	80	90	100	112	56	63	71	80	90	100	112
453	●	●						●	●					
503	●	●						●	●					
633	●	●						●	●					
6A3	●	●						●	●					
634		●	●					●	●					
6A4		●	●					●	●					
854		●	●					●	●					
115														

R1



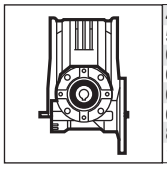
	B5							B14						
	56	63	71	80	90	100	112	56	63	71	80	90	100	112
453								●	●					
503								●	●					
633	●	●						●	●					
6A3	●	●						●	●					
634		●	●					●	●					
6A4		●	●					●	●					
854		●						●	●					
115														

R2



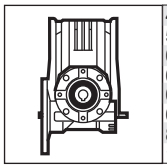
	B5							B14						
	56	63	71	80	90	100	112	56	63	71	80	90	100	112
453	●	●						●	●					
503	●	●						●	●					
633	●	●						●	●					
6A3	●	●						●	●					
634		●	●					●	●					
6A4		●	●					●	●					
854		●	●					●	●					
115		●	●	●				●	●	●	●			

S1



	B5							B14						
	56	63	71	80	90	100	112	56	63	71	80	90	100	112
453	●	●						●	●					
503								●	●					
633	●	●						●	●					
6A3	●	●						●	●					
634		●	●					●	●					
6A4		●	●					●	●					
854		●	●					●	●					
115														

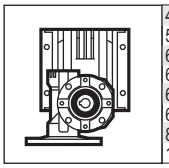
S2



	B5							B14						
	56	63	71	80	90	100	112	56	63	71	80	90	100	112
453	●	●						●	●					
503								●	●					
633	●	●						●	●					
6A3	●	●						●	●					
634		●	●					●	●					
6A4		●	●					●	●					
854		●	●					●	●					
115														

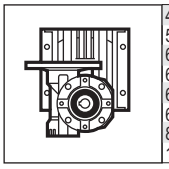
PV

P1



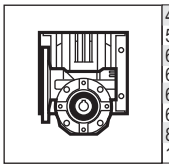
	B5							B14						
	56	63	71	80	90	100	112	56	63	71	80	90	100	112
453	●	●						●	●					
503	●	●						●	●					
633	●	●						●	●					
6A3	●	●						●	●					
634		●	●					●	●					
6A4		●	●					●	●					
854		●	●					●	●	●				
115		●	●	●				●	●	●	●			

P2



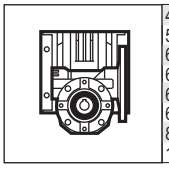
	B5							B14						
	56	63	71	80	90	100	112	56	63	71	80	90	100	112
453								●	●					
503								●	●					
633	●							●	●					
6A3	●							●	●					
634		●						●	●					
6A4		●						●	●					
854		●						●	●					
115														

Q1



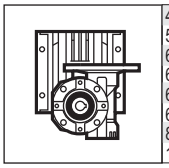
	B5							B14						
	56	63	71	80	90	100	112	56	63	71	80	90	100	112
453	●	●						●	●					
503	●	●						●	●					
633	●	●						●	●					
6A3	●	●						●	●					
634		●	●					●	●					
6A4		●	●					●	●					
854		●	●					●	●					
115														

Q2



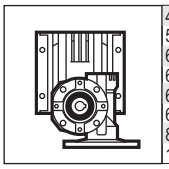
	B5							B14						
	56	63	71	80	90	100	112	56	63	71	80	90	100	112
453	●	●						●	●					
503	●	●						●	●					
633	●	●						●	●					
6A3	●	●						●	●					
634		●	●					●	●					
6A4		●	●					●	●					
854														
115														

R1



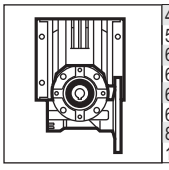
	B5							B14						
	56	63	71	80	90	100	112	56	63	71	80	90	100	112
453								●	●					
503								●	●					
633	●							●	●					
6A3	●							●	●					
634		●						●	●					
6A4		●						●	●					
854		●						●	●					
115														

R2



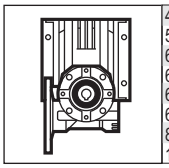
	B5							B14						
	56	63	71	80	90	100	112	56	63	71	80	90	100	112
453	●	●						●	●					
503	●	●						●	●					
633	●	●						●	●					
6A3	●	●						●	●					
634		●	●					●	●					
6A4		●	●					●	●					
854		●	●					●	●					
115		●	●	●				●	●	●	●			

S1



	B5							B14						
	56	63	71	80	90	100	112	56	63	71	80	90	100	112
453	●	●						●	●					
503	●	●						●	●					
633	●	●						●	●					
6A3	●	●						●	●					
634		●	●					●	●					
6A4		●	●					●	●					
854		●	●					●	●					
115														

S2

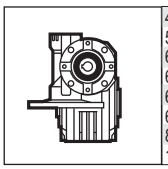


	B5							B14						
	56	63	71	80	90	100	112	56	63	71	80	90	100	112
453	●	●						●	●					
503	●	●						●	●					
633	●	●						●	●					
6A3	●	●						●	●					
634		●	●					●	●					
6A4		●	●					●	●					
854		●	●					●	●					
115														

МОНТАЖНЫЕ ПОЗИЦИИ / MOUNTING POSITIONS
EINBAULAGEN / EXECUTION DE MONTAGE / EJECUCIONES DE MONTAJE

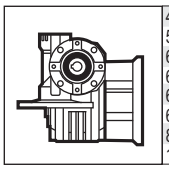
FB

P1



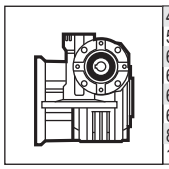
	B5							B14						
	56	63	71	80	90	100	112	56	63	71	80	90	100	112
453								●	●					
503								●	●					
633	●							●	●					
6A3	●							●	●					
634		●						●	●					
6A4		●						●	●					
854		●						●	●					
115		●	●					●	●	●	●			

P1R



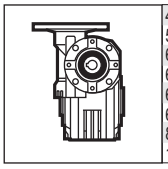
	B5							B14						
	56	63	71	80	90	100	112	56	63	71	80	90	100	112
453								●	●					
503								●	●					
633	●							●	●					
6A3	●							●	●					
634		●						●	●					
6A4		●						●	●					
854		●						●	●					
115		●	●					●	●	●	●			

P1L



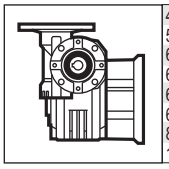
	B5							B14						
	56	63	71	80	90	100	112	56	63	71	80	90	100	112
453								●	●					
503								●	●					
633	●							●	●					
6A3	●							●	●					
634		●						●	●					
6A4		●						●	●					
854		●						●	●					
115		●	●					●	●	●	●			

P2 OLD (C2)



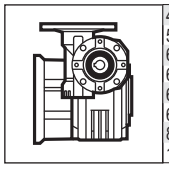
	B5							B14						
	56	63	71	80	90	100	112	56	63	71	80	90	100	112
453	●	●						●	●					
503	●	●						●	●					
633	●	●						●	●					
6A3	●	●						●	●					
634		●	●					●	●					
6A4		●	●					●	●					
854		●	●					●	●					
115		●	●	●				●	●	●	●			

P2R OLD (C2)



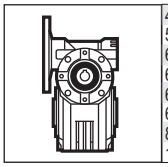
	B5							B14						
	56	63	71	80	90	100	112	56	63	71	80	90	100	112
453	●	●						●	●					
503	●	●						●	●					
633	●	●						●	●					
6A3	●	●						●	●					
634		●	●					●	●					
6A4		●	●					●	●					
854		●	●					●	●					
115		●	●	●				●	●	●	●			

P2L



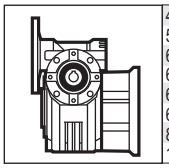
	B5							B14						
	56	63	71	80	90	100	112	56	63	71	80	90	100	112
453	●	●						●	●					
503	●	●						●	●					
633	●	●						●	●					
6A3	●	●						●	●					
634		●	●					●	●					
6A4		●	●					●	●					
854		●	●					●	●					
115		●	●	●				●	●	●	●			

Q1



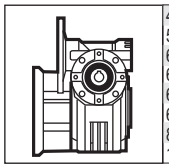
	B5							B14						
	56	63	71	80	90	100	112	56	63	71	80	90	100	112
453	●	●						●	●					
503	●	●						●	●					
633	●	●						●	●					
6A3	●	●						●	●					
634		●	●					●	●					
6A4		●	●					●	●					
854		●	●					●	●					
115		●	●	●				●	●	●	●			

Q1R



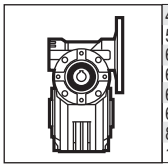
	B5							B14						
	56	63	71	80	90	100	112	56	63	71	80	90	100	112
453	●	●						●	●					
503	●	●						●	●					
633	●	●						●	●					
6A3	●	●						●	●					
634		●	●					●	●					
6A4		●	●					●	●					
854		●	●					●	●					
115		●	●	●				●	●	●	●			

Q1L



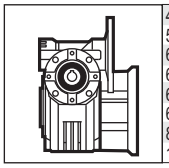
	B5							B14						
	56	63	71	80	90	100	112	56	63	71	80	90	100	112
453	●	●						●	●					
503	●	●						●	●					
633	●	●						●	●					
6A3	●	●						●	●					
634		●	●					●	●					
6A4		●	●					●	●					
854		●	●					●	●					
115		●	●	●				●	●	●	●			

Q2



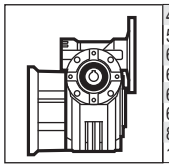
	B5							B14						
	56	63	71	80	90	100	112	56	63	71	80	90	100	112
453	●	●						●	●					
503	●	●						●	●					
633	●	●						●	●					
6A3	●	●						●	●					
634		●	●					●	●					
6A4		●	●					●	●					
854		●	●					●	●					
115		●	●	●				●	●	●	●			

Q2R



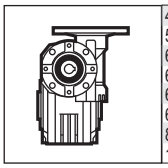
	B5							B14						
	56	63	71	80	90	100	112	56	63	71	80	90	100	112
453	●	●						●	●					
503	●	●						●	●					
633	●	●						●	●					
6A3	●	●						●	●					
634		●	●					●	●					
6A4		●	●					●	●					
854		●	●					●	●					
115		●	●	●				●	●	●	●			

Q2L



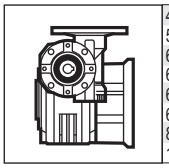
	B5							B14						
	56	63	71	80	90	100	112	56	63	71	80	90	100	112
453	●	●						●	●					
503	●	●						●	●					
633	●	●						●	●					
6A3	●	●						●	●					
634		●	●					●	●					
6A4		●	●					●	●					
854		●	●					●	●					
115		●	●	●				●	●	●	●			

R1 OLD (C1)



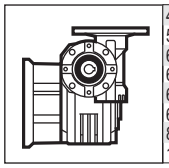
	B5							B14						
	56	63	71	80	90	100	112	56	63	71	80	90	100	112
453	●	●						●	●					
503	●	●						●	●					
633	●	●						●	●					
6A3	●	●						●	●					
634		●	●					●	●					
6A4		●	●					●	●					
854		●	●					●	●					
115		●	●	●				●	●	●	●			

R1R OLD (C1)



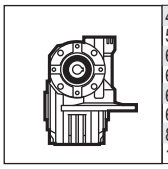
	B5							B14						
	56	63	71	80	90	100	112	56	63	71	80	90	100	112
453	●	●						●	●					
503	●	●						●	●					
633	●	●						●	●					
6A3	●	●						●	●					
634		●	●					●	●					
6A4		●	●					●	●					
854		●	●					●	●					
115		●	●	●				●	●	●	●			

R1L



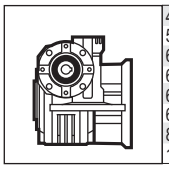
	B5							B14						
	56	63	71	80	90	100	112	56	63	71	80	90	100	112
453	●	●						●	●					
503	●	●						●	●					
633	●	●						●	●					
6A3	●	●						●	●					
634		●	●					●	●					
6A4		●	●					●	●					
854		●	●					●	●					
115		●	●	●				●	●	●	●			

R2



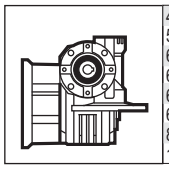
	B5							B14						
	56	63	71	80	90	100	112	56	63	71	80	90	100	112
453								●	●					
503								●	●					
633	●							●	●					
6A3	●							●	●					
634		●						●	●					
6A4		●						●	●					
854		●						●	●					
115		●	●					●	●	●	●			

R2R



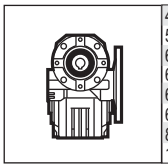
	B5							B14						
	56	63	71	80	90	100	112	56	63	71	80	90	100	112
453								●	●					
503								●	●					
633	●							●	●					
6A3	●							●	●					
634		●						●	●					
6A4		●						●	●					
854		●						●	●					
115		●	●					●	●	●	●			

R2L



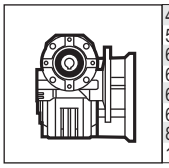
	B5							B14						
	56	63	71	80	90	100	112	56	63	71	80	90	100	112
453								●	●					
503								●	●					
633	●							●	●					
6A3	●							●	●					
634		●						●	●					
6A4		●						●	●					
854		●						●	●					
115		●	●					●	●	●	●			

S1 OLD (C3)



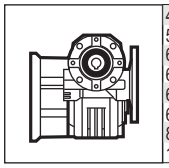
	B5							B14						
	56	63	71	80	90	100	112	56	63	71	80	90	100	112
453	●	●						●	●					
503	●	●						●	●					
633	●	●						●	●					
6A3	●	●						●	●					
634		●	●					●	●					
6A4		●	●					●	●					
854		●	●					●	●					
115		●	●	●				●	●	●	●			

S1R OLD (C3)



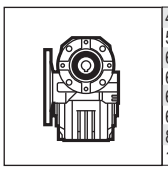
	B5							B14						
	56	63	71	80	90	100	112	56	63	71	80	90	100	112
453	●	●						●	●					
503								●	●					
633	●							●	●					
6A3	●							●	●					
634		●						●	●					
6A4		●						●	●					
854		●	●					●	●					
115		●	●	●				●	●	●	●			

S1L



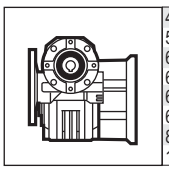
	B5							B14						
	56	63	71	80	90	100	112	56	63	71	80	90	100	112
453	●	●						●	●					
503	●	●						●	●					
633	●	●						●	●					
6A3	●	●						●	●					
634		●	●					●	●					
6A4		●	●					●	●					
854		●	●					●	●					
115		●	●	●				●	●	●	●			

S2



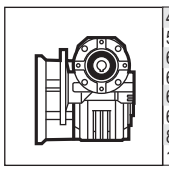
	B5							B14						
	56	63	71	80	90	100	112	56	63	71	80	90	100	112
453	●	●						●	●					
503	●	●						●	●					
633	●	●						●	●					
6A3	●	●						●	●					
634		●	●					●	●					
6A4		●	●					●	●					
854		●	●					●	●					
115		●	●	●				●	●	●	●			

S2R



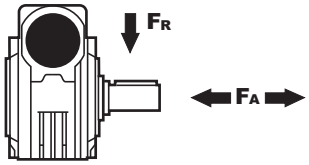
	B5							B14						
	56	63	71	80	90	100	112	56	63	71	80	90	100	112
453	●	●						●	●					
503	●	●						●	●					
633	●	●						●	●					
6A3	●	●						●	●					
634		●	●					●	●					
6A4		●	●					●	●					
854		●	●					●	●					
115		●	●	●				●	●	●	●			

S2L

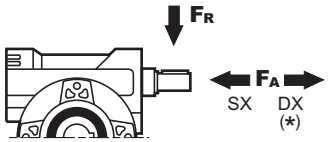


	B5							B14						
	56	63	71	80	90	100	112	56	63	71	80	90	100	112
453								●	●					
503								●	●					
633	●							●	●					
6A3	●							●	●					
634		●						●	●					
6A4		●						●	●					
854		●						●	●					
115		●	●	●				●	●	●	●			

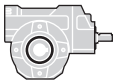
РАДИАЛЬНЫЕ И ОСЕВЫЕ НАГРУЗКИ / RADIAL AND AXIAL LOADS / RADIALE- UND AXIALLASTEN CHARGES RADIALES ET AXIALES / CARGA RADIAL Y AXIAL

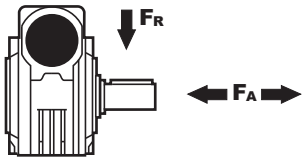


n_2 [min^{-1}]	030		045		050		063/63A		085		110	
	F_A [N]	F_R [N]	F_A [N]	F_R [N]	F_A [N]	F_R [N]	F_A [N]	F_R [N]	F_A [N]	F_R [N]	F_A [N]	F_R [N]
200	120	600	180	900	240	1200	360	1800	500	2500	600	2900
150	140	700	200	1000	280	1400	400	2000	580	2900	700	3300
100	160	800	220	1100	300	1500	460	2300	600	3000	750	3600
75	180	900	240	1200	340	1700	500	2500	700	3500	800	4000
50	200	1000	260	1400	380	1900	600	3000	800	4000	920	4600
25	250	1250	300	1800	480	2500	700	3800	1000	5000	1200	6000
15	280	1400	400	2000	560	2800	800	4000	1160	5800	1400	7000

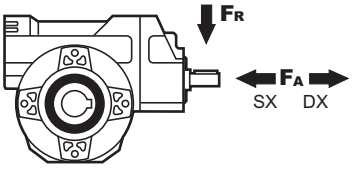


n_1 [min^{-1}]	030		045		050		063/63A		085		110	
	F_A [N]	F_R [N]	F_A [N]	F_R [N]	F_A [N]	F_R [N]	F_A [N]	F_R [N]	F_A [N]	F_R [N]	F_A [N]	F_R [N]
1400	20	100	42	210	76	380	90	450	160	809	228	1140

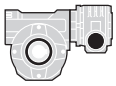


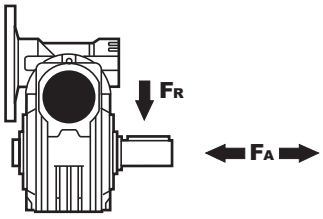


n_2 [min^{-1}]	P45		P50		P63/P6A		P85		P10	
	F_A [N]	F_R [N]	F_A [N]	F_R [N]	F_A [N]	F_R [N]	F_A [N]	F_R [N]	F_A [N]	F_R [N]
75	240	1200	340	1700	500	2500	700	3500	800	4000
50	260	1400	380	1900	600	3000	800	4000	920	4600
25	300	1800	480	2500	700	3800	1000	5000	1200	6000
15-6	400	2000	560	2800	800	4000	1160	5800	1400	7000

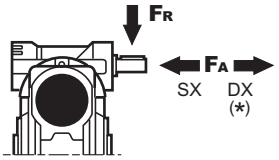


n_1 [min^{-1}]	P45		P50		P63/P6A		P85		P10	
	F_A [N]	F_R [N]	F_A [N]	F_R [N]	F_A [N]	F_R [N]	F_A [N]	F_R [N]	F_A [N]	F_R [N]
1400	44	220	44	220	61	305	108	540	150	760





n_2 [min^{-1}]	453		503		633/6A3		634/6A4		854		115	
	(045+030)		(050+030)		(063/63A+030)		(063/63A+045)		(085+045)		(110+050)	
	F_A [N]	F_R[N]	F_A [N]	F_R [N]	F_A [N]	F_R [N]	F_A [N]	F_R [N]	F_A [N]	F_R [N]	F_A [N]	F_R [N]
25	300	1800	480	2500	700	3800	700	3800	1000	5000	1200	6000
15	400	2000	560	2800	800	4000	800	4000	1160	5800	1400	7000



n_1 [min^{-1}]	453		503		633/6A3		634/6A4		854		115	
	(045+030)		(050+030)		(063/63A+030)		(063/63A+045)		(085+045)		(110+050)	
	F_A [N]	F_R [N]	F_A [N]	F_R [N]	F_A [N]	F_R [N]	F_A [N]	F_R [N]	F_A [N]	F_R [N]	F_A [N]	F_R [N]
1400	20	100	20	100	20	100	42	210	42	210	76	380

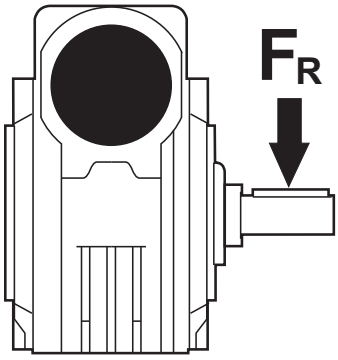
*** Сильные осевые нагрузки в направлении DX запрещены.**

*** Strong axial loads in the DX direction are not allowed.**

*** Starke Axialbelastungen in DX-Richtung ist nicht mцglich.**

*** Les fortes charges axiales (direction DX) ne sont pas autorisйes.**

*** No se permiten fuertes sobrecargas axiales (direccion DX).**



$$F_R\,[N] = \frac{M \cdot 2000}{d} \cdot f_k$$

M	[Nm]	Выходной крутящий момент / Output torque / Abtriebsdrehmoment / Couple / Par torsion
d	[mm]	Диаметр приводного элемента / Diam. of driving element / Durchmesser der Abtriebseinheit / Diamитre primitif / Diбmetro primitivo
f_K=		Коэффициент трансмиссии / Factor / Faktor / Coefficient de transmission / Coeficiente de transmisiyn
1.15		Шестерня / Gearwheels / Zahnrad / Engrenage / Engranaje
1.25		Приводная цепь / Chain sprochets / Antriebskette / Chaone / Cadena
1.75		V-образный ремень / Narrow v-belt pulley / Keilriemen / Courroie trap. / Correa trapezoidal
2.5		Плоский ремень / Flat-belt pulley / Flachzahnriem. / Courroie crantйe / Correa plana

— При более высоких радиальных нагрузках, свяжитесь с Поставщиком. Более высокие нагрузки могут быть возможны.
— If your application requires higher radial loads, contact our technical office. Higher load may be possible.
— Wenn Ihre Anwendung hцhere Radialbelastungen erfordert, so wenden Sie sich bitte an unser technischen Bьro.
— Si votre application demande des charges radiales supйrieures, s'adresser a notre bureau technique.
— En el caso en que una aplicaciyn exija una carga radial superior a la especificada en el catбlogo, consultar a nuestra oficinas tйcnica.

Полезные формулы / USEFUL FORMULAS / NЬTZLICHE FORMELN / FORMULES UTILES / FYRMULAS ЪTILES	
Потребляемая мощность / REQUIRED POWER / ERFORDERLICHE LEISTUNG / PUISSANCE NECESSAIRE / POTENCIA NECESARIA	
Подъем / Lifting / Hubantriebe / Levage / Elevaciyn	$\mathbf{P}\,[kW] = \frac{\mathbf{m}\,[Kg] \cdot \mathbf{g}\,[9.81] \cdot \mathbf{v}\,[m/s]}{\mathbf{1000}}$
Вращение / Rotation / Drehung / Rotation / Rotacion	$\mathbf{P}\,[kW] = \frac{\mathbf{M}\,[Kg] \cdot \mathbf{n}\,[rpm]}{\mathbf{9550}}$
Линейное перемещение / Linear mouvement / Linearbewegung /	$\mathbf{P}\,[kW] = \frac{\mathbf{F}\,[N] \cdot \mathbf{v}\,[m/s]}{\mathbf{1000}}$
КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ / TORQUE / DREHMOMENT / COUPLE /	$\mathbf{M}\,[Nm] = \frac{\mathbf{9550} \cdot \mathbf{P}\,[kW]}{\mathbf{n}\,[rpm]}$

Как выбрать редуктор / How to select a gearbox / Wie wдhlt man ein Getriebe
Comment sйlectionner un rйducteur / Cymo seleccionar un reductor

B — Выходная скорость / Output speed / Abtriebsdrehzahl / Vitesse de sortie / Velocidad de salida

Номинальная мощность / Nominal power / Max. mцgliche Leistung / Puissance nominale / Potencia nominal

Код моторного фланца / Flange code / Flanschtype / Code bride

Модуль / Nominal module / Nenn modul / Module nominale

Мощность двигателя / Motor power / Motorleistung / Puissance moteur

Сервис-фактор / Service factor / Betriebsfaktor / Facteur de service / Factor de servicio

A — Номинальный момент / Nominal torque / Nenn Drehmoment / Couple nominal / Par de torsiyn nominal

Динамический КПД / Dynamic efficiency / Dynamischer Wirkungsgrad / Rendement dynamique / Rendimiento dinбmico

n_2 [min^{-1}]	i	P_{1M} [kW]	M_{2M} [Nm]	f.s.	P_{1R} [kW]	M_{2R} [Nm]	B5 A 56	B5 B 63	B5 C 71	B5 D 80	B5 E 90	B5 F 100 112	B5 G 132	B14 O 56	B14 P 63	B14 Q 71	B14 R 80	B14 T 90	B14 U 100 112	RD	Mn	Ratios code
39 Nm											**045**									**n_1= 1400 min^{-1}**		
200	**7**	0.37	14	2.1	0.76	29		B						B-C	B-C					80	2.2	
140	**10**	0.37	20	1.5	0.54	29		B						B-C	B-C					79	2.2	
100	**14**	0.37	27	1.1	0.39	29		B						B-C	B-C					77	2.4	
67	**21**	0.37	36	1.1	0.41	39		B						B-C	B-C					67	1.6	

C — Передаточное число / Ratio / Untersetzung / Rapport de rйduction

Типоразмер редуктора / Gear size / GetriebegrцЯe / Taille rйducteur

Входная скорость / Input speed / Eintriebsdrehzahl / Vitesse en entrйe / Velocidad de entrada

Пометки / Notes / Anmerkungen / Note / Notas

Передаваемый момент / Transmitted torque / Mцgliche Drehmomente / Couple de sortie / Par transmitido

D — Возможные моторные фланцы / Motor flange available / Erhдltliche Motorflansche / Brides disponibles / Bridas disponibles

B) — Монтируется с проставкой / Supplied with reduction bushing / Reduzierhьlsen / Montage avec douille de rйduction / Montaje con casquillo de reducciyn

C) — положение отверстий в моторном фланце редуктора / Motor flangeholes position/terminal box position / Bohrungsposition am Motorflansch/-sockel / Position trous bride/barrette a bornes moteur

B) — Возможна поставка для монтажа без проставки / Available without reduction bushes / Auch ohne Reduzierbuchse verfьgbar / Disponible aussi sans douille de rйduction

A	Выберите требуемый крутящий момент (в соответствии с сервис-фактором)	Select required torque (according to service factor)	Max. Drehmoment in Bezug zum Betriebsfaktor	Sйlectionner le couple souhaitй (comprenant le facteur de service)	Seleccionar el par deseado (incluyendo el factor de servicio)
B	Выберите скорость на выходе	Select ouput speed	Ausgewдhlte Abtriebsdrehzahl	Sйlectionner la vitesse de sortie	Seleccionar la velocidad de salida
C	На одной линии с мотор-редуктором Вы найдете передаточное число	On the same line of selected geared motor, you can find the gear ratio	Auf der gleichen Linie wie die ausgewдhlte Motorleistung steht auch die Getriebeuntersetzung	Sur la ligne correspondante a la motorisation prй-choisie on peut relever le rapport de rйduction	En la lнnea correspondiente al motor preseleccionado es posible encontrar la relaciyn de reducciyn

n_2 [min^{-1}]	i	P_{1M} [kW]	M_{2M} [Nm]	f.s.	P_{1R} [kW]	M_{2R} [Nm]	B5 A 56	B5 B 63	B5 C 71	B5 D 80	B5 E 90	B5 F 100 112	B5 G 132	B14 O 56	B14 P 63	B14 Q 71	B14 R 80	B14 T 90	B14 U 100 112	RD	Mn	Код перед. числа
20 Nm										**030**												n_1= 1400 min^{-1}
200	**7**	0.18	7	2.3	0.42	16	B							B-C						80	1.5	01
132	**10,6**	0.18	10	1.6	0.28	16	B							B-C						78	1.3	02
93	**15**	0.18	13	1.3	0.24	18	B							B-C						73	1.5	03
74	**19**	0.18	16	1.1	0.20	18	B							B-C						70	1.2	04
47	**30**	0.12	15	1.3	0.16	20	B							B-C						62	1.5	05
36	**39**	0.12	18	1.0	0.13	19	B							B-C						57	1.2	06
23	**61**	0.09	19	1.0	0.09	19	B							B-C						50	0.72	07
17.5	**80**	0.06	16	1.0	0.06	15	B							B-C						48	0.56	08
39 Nm										**045**												n_1= 1400 min^{-1}
200	**7**	0.37	14	2.1	0.76	29		**B**						B-C	**B-C**					80	2.2	01
140	**10**	0.37	20	1.5	0.54	29		**B**						B-C	**B-C**					79	2.2	02
100	**14**	0.37	27	1.1	0.39	29		**B**						B-C	**B-C**					77	2.4	03
67	**21**	0.37	36	1.1	0.41	39		**B**						B-C	**B-C**					67	1.6	04
50	**28**	0.25	31	1.3	0.31	39		**B**						B-C	**B-C**					65	2.5	05
38	**37**	0.25	40	1.0	0.25	39		**B**						B-C	**B-C**					63	1.8	06
30	**46**	0.25	46	0.8	0.21	39		**B**						B-C	**B-C**					59	1.5	07
23	**60**	0.18	41	0.9	0.17	39		**B**						B-C	**B-C**					56	1.2	08
20	**70**	0.12	31	0.9	0.11	29		**B**						B-C	**B-C**					54	1	09
13.7	**102**	0.09*	28	<0.8	0.08	28		**B**						B-C	**B-C**					49	0.72	10
69 Nm										**050**												n1= 1400 min-1
200	**7**	0.75	29	1.8	1.4	54		B	**B**						B-C	**B**				82	2.5	01
140	**10**	0.75	41	1.4	1.1	59		B	**B**						B-C	**B**				80	2.4	02
100	**14**	0.75	57	1.1	0.86	65		B	**B**						B-C	**B**				79	2.6	03
78	**18**	0.55	51	1.2	0.64	59		B	**B**						B-C	**B**				75	2	04
54	**26**	0.55	67	0.9	0.52	63		B	**B**						B-C	**B**				69	2.7	05
39	**36**	0.37	63	1.1	0.41	69		B						B-C	B-C					69	2.1	06
33	**43**	0.37	72	0.9	0.34	65		B						B-C	B-C					66	1.8	07
23	**60**	0.25	59	1.0	0.25	59		B						B-C	B-C					58	1.3	08
21	**68**	0.25	66	0.8	0.21	55		B						B-C	B-C					57	1.2	09
17.5	**80**	0.18	53	1.0	0.18	54		B						B-C	B-C					54	1	10
14.0	**100**	0.12	41	1.2	0.14	49		B						B-C	B-C					50	0.8	11
140 Nm										**063**												n_1= 1400 min^{-1}
200	**7**	1.8	71	1.7	3.0	119			B	**B**						B-C	**B-C**			83	3.1	01
140	**10**	1.8	99	1.3	2.3	128			B	**B**						B-C	**B-C**			81	3.1	02
93	**15**	1.5	121	1.1	1.6	131			B	**B**						B-C	**B-C**			79	3.1	03
74	**19**	1.1	111	1.2	1.3	131			B	**B**						B-C	**B-C**			78	2.6	04
58	**24**	1.1	135	1.0	1.1	135			B	**B**						B-C	**B-C**			75	2	05
47	**30**	1.1	167	0.8	0.92	139			B	**B**						B-C	**B-C**			74	3.2	06
39	**36**	0.75	125	1.1	0.84	140			B	**B**						B-C	**B-C**			68	2.7	07
31	**45**	0.55	111	1.2	0.63	129		B	B							B-C	C			66	2.1	08
21	**67**	0.55	151	0.8	0.43	118		B	B							B-C	C			60	1.5	09
17.5	**80**	0.37	115	1.0	0.36	113		B	B							B-C	C			57	1.3	10
14.9	**94**	0.37	123	0.8	0.31	103		B	B							B-C	C			52	1.1	11

B, C, ..	Возможные моторные фланцы Motor flange available	B	Монтируется с проставкой Supplied with reduction bushing	C	Положение отверстий в моторном фланце редуктора
		B	Возможна поставка для монтажа без проставки On request also available without bushes		

Размеры на стр. 48-89
Dimensions on page 48-89

n_2 [min^{-1}]	i	P_{1M} [kW]	M_{2M} [Nm]	f.s.	P_{1R} [kW]	M_{2R} [Nm]	B5							B14						RD	Mn	Код перед. числа
							A	B	C	D	E	F	G	O	P	Q	R	T	U			
							56	63	71	80	90	100 112	132	56	63	71	80	90	100 112			
180 Nm										**63A**												n_1= **1400** min^{-1}
200	**7**	1.8	71	2.2	3.9	155			B	**B**						B-C	**B-C**			83	3.1	01
140	**10**	1.8	99	1.7	3.0	165			B	**B**						B-C	**B-C**			81	3.1	02
93	**15**	1.5	121	1.4	2.1	169			B	**B**						B-C	**B-C**			79	3.1	03
74	**19**	1.5	152	1.1	1.7	169			B	**B**						B-C	**B-C**			78	2.6	04
58	**24**	1.5	184	1.0	1.4	176			B	**B**						B-C	**B-C**			75	2	05
47	**30**	1.5	227	0.8	1.2	180			B	**B**						B-C	**B-C**			74	3.2	06
39	**36**	1.1	184	1.0	1.1	181			B	**B**						B-C	**B-C**			68	2.7	07
31	**45**	0.75	152	1.1	0.82	167		B	B							B-C	C			66	2.1	08
21	**67**	0.55	151	1.0	0.55	151		B	B							B-C	C			60	1.5	09
17.5	**80**	0.37	115	1.3	0.47	146		B	B							B-C	C			57	1.3	10
14.9	**94**	0.37	123	1.0	0.37	124		B	B							B-C	C			52	1.1	11
330 Nm										**085**												n_1= **1400** min^{-1}
200	**7**	4.0	168	1.5	5.8	245				B	B						B	B		88	4.3	01
140	**10**	4.0	218	1.2	4.9	270				B	B						B	B		80	4.2	02
100	**14**	3.0	223	1.3	3.9	290				B	B						B	B		78	4.5	03
70	**20**	2.2	237	1.2	2.6	280				B	B						B	B		79	3.4	04
64	**22**	2.2	258	1.1	2.4	280				B	B						B	B		78	3.1	05
50	**28**	2.2	315	1.0	2.3	330				B	B						B	B		75	4.7	06
37	**38**	1.5	276	1.2	1.7	320			B	B							B			71	3.5	07
30	**46**	1.5	320	1.0	1.4	310			B	B							B			68	3.1	08
27	**52**	1.1	258	1.1	1.2	275			B	B							B			66	2.7	09
21	**67**	1.1	327	0.8	0.93	275			B	B							B			65	2.1	10
18.9	**74**	0.75	220	1.2	0.87	255			B	B							B			58	1.9	11
14.6	**96**	0.55	191	1.2	0.66	230			B	B							B			53	1.5	12
620 Nm										**110**												n_1= **1400** min^{-1}
200	**7**	4.0	168	2.7	10.9	460				B	B						B	B		88	5.5	01
140	**10**	4.0	235	2.1	8.5	500				B	B						B	B		86	5.4	02
88	**16**	4.0	358	1.4	5.7	510				B	B						B	B		82	5.3	03
70	**20**	4.0	447	1.2	4.6	520				B	B						B	B		82	4.5	04
61	**23**	3.0	377	1.3	3.9	490				B	B						B	B		80	3.9	05
47	**30**	3.0	467	1.3	4.0	620				B	B						B	B		76	5.6	06
37	**38**	3.0	583	1.0	3.2	610				B	B						B	B		75	4.7	07
31	**45**	2.2	493	1.2	2.5	570				B	B						B	B		73	4.0	08
26	**53**	2.2	557	1.1	2.3	590				B	B						B	B		70	3.5	09
22	**64**	1.5	452	1.1	1.7	510			B	B							B			69	2.9	10
16.7	**84**	1.1	410	1.1	1.3	470			B	B							B			65	2.2	11
14.1	**99**	1.1	446	1.0	1.1	460			B	B							B			60	1.9	12

B, C, ..	Возможные моторные фланцы Motor flange available	B	Монтируется с проставкой Supplied with reduction bushing	C	Положение отверстий в моторном фланце редуктора Motor flange holes position/terminal box position

B	Возможна поставка для монтажа без проставки On request also available without bushes

Размеры на стр. 48-89
Dimensions on page 48-89

n_2 [min^{-1}]	i	P_{1M} [kW]	M_{2M} [Nm]	fs	P_{1R} [kW]	M_{2R} [Nm]	B5							B14						RD	Mn	Код перед. числа
							A	B	C	D	E	F	G	O	P	Q	R	T	U			
							56	63	71	80	90	100 112	132	56	63	71	80	90	100 112			
50 Nm										**P45**												n_1= **1400** min^{-1}
47	**30.1**	0.25	38	1.3	0.33	50									C					74	2.2	01
33	**43.0**	0.25	53	0.9	0.24	50									C					72	2.4	02
23	**60.2**	0.12	30	1.7	0.20	50									C					60	1.6	03
15.5	**90.3**	0.12	42	1.2	0.14	50									C					57	2.5	04
11.6	**120**	0.12	52	1.0	0.11	50									C					53	1.8	05
8.8	**159**	0.12	64	0.8	0.09	50									C					49	1.5	06
7.1	**198**	0.12*	50	<0.8	0.08	50									C					47	1.2	07
5.4	**258**	0.12*	50	<0.8	0.06	50									C					45	1	08
4.7	**301**	0.12*	35	<0.8	0.04	35									C					40	0.72	09
3.2	**439**	0.12*	35	<0.8	0.03	35									C					36	0.72	10
80 Nm										**P50**												n_1= **1400** min^{-1}
47	**30.1**	0.37	58	1.2	0.45	70									C					76	2.4	01
33	**43.0**	0.25	55	1.3	0.32	70									C					75	2.6	02
23	**60.2**	0.25	71	1.0	0.25	70									C					69	2	03
18.1	**77.4**	0.18	58	1.4	0.25	80									C					61	2.7	04
12.5	**112**	0.18	84	1.0	0.17	80									C					61	2.1	05
9.0	**155**	0.12	71	1.1	0.14	80									C					56	1.8	06
7.6	**185**	0.12	74	0.9	0.11	70									C					49	1.3	07
5.4	**258**	0.12*	70	<0.8	0.08	70									C					47	1.2	08
4.8	**292**	0.12*	60	<0.8	0.07	60									C					44	1	09
4.1	**344**	0.12*	40	<0.8	0.04	40									C					40	0.8	10
3.3	**430**	0.12*	40	<0.8	0.04	40									C					36	0.8	11
170 Nm										**P63** IEC 90 - 80 - 71												n_1= **1400** min^{-1}
47	**29.9**	0.75	113	1.3	0.99	150			B							B-C	C			74	2.6	01
37	**37.7**	0.75	141	1.1	0.80	150			B							B-C	C			73	2	02
30	**47.1**	0.75	169	1.0	0.76	170			B							B-C	C			70	3.2	03
25	**56.6**	0.55	136	1.3	0.69	170			B							B-C	C			64	2.7	04
19.8	**70.7**	0.37	111	1.5	0.57	170			B							B-C	C			62	2.1	05
15.9	**87.8**	0.37	162	1.1	0.39	170										C	C			73	2.6	06
12.6	**111**	0.37	199	0.9	0.32	170										C	C			71	2	07
170 Nm										**P63** IEC 71 - 63												n_1= **1400** min^{-1}
10.1	**139**	0.37	234	0.7	0.27	170									C					67	3.2	08
8.4	**166**	0.25	173	1.0	0.25	170									C					61	2.7	09
6.7	**208**	0.18	151	1.0	0.18	150									C					59	2.1	10
4.5	**310**	0.12	129	1.2	0.14	150									C					51	1.5	11
3.8	**370**	0.12	145	1.0	0.12	150									C					48	1.3	12
3.2	**434**	0.12	149	0.8	0.10	125									C					42	1.1	13

B, C, ..	Возможные моторные фланцы Motor flange available	B	Монтируется с проставкой Supplied with reduction bushing	C	Положение отверстий в моторном фланце редуктора Motor flange holes position/terminal box position

* Мощность больше максимальной, которую может передать редуктор. Выбирайте по моменту M_{2R}
* Power higher than the maximum one which can be supported by the gearbox. Select according to the torque M_{2R}.
* Die Leistung ьberschreitet die fьr das Untersetzungsgetriebe maximal zulдssige. Unter Bezugnahme auf das Drehmoment M_{2r} Getriebe auswдhlen.
* Puissance supйrieure a la puissance maximale supportable par le rйducteur. Sйlectionner sur la base du moment de torsion M_{2r}.
* Potencia superior a la mбxima admitida por el reductor. Seleccionar en funciyn del momento torsional M_{2r}.

Размеры на стр. 48-89
Dimensions on page 48-89

n_2 [min^{-1}]	i	P_{1M} [kW]	M_{2M} [Nm]	fs	P_{1R} [kW]	M_{2R} [Nm]	B5							B14						RD	Mn	Код перед. числа
							A	B	C	D	E	F	G	O	P	Q	R	T	U			
							56	63	71	80	90	100 112	132	56	63	71	80	90	100 112			
198 Nm							**P6A IEC 90 - 80 - 71**															n_1= 1400 min^{-1}
47	**29.9**	0.75	113	1.7	1.09	165										C	C			74	2.6	01
37	**37.7**	0.75	141	1.2	0.88	165										C	C			73	2	02
30	**47.1**	0.75	169	1.1	0.83	187										C	C			70	3.2	03
25	**56.6**	0.55	136	1.4	0.76	187										C	C			64	2.7	04
19.8	**70.7**	0.37	109	1.7	0.64	187										C	C			61	2.1	05
15.9	**87.8**	0.37	160	1.2	0.46	198										C	C			72	2.6	06
12.6	**111**	0.37	196	1.0	0.37	198										C	C			70	2	07
198 Nm							**P6A IEC 71 - 63**															n_1= 1400 min^{-1}
10.1	**139**	0.37	231	0.9	0.32	198									C					66	3.2	08
8.4	**166**	0.25	170	1.2	0.29	198									C					60	2.7	09
6.7	**208**	0.25	195	0.9	0.23	176									C					55	2.1	10
4.5	**310**	0.18	194	0.9	0.16	176									C					51	1.5	11
3.8	**370**	0.18	213	0.8	0.15	176									C					47	1.3	12
3.2	**434**	0.18*	130	<0.8	0.10	130									C					42	1.1	13
400 Nm							**P85**															n_1= 1400 min^{-1}
23.5	**59.7**	1.1	300	1.3	1.39	380										C	C			67	3.5	01
19.4	**72.3**	1.1	347	1.1	1.17	370										C	C			64	3.1	02
17.1	**81.7**	1.1	374	1.0	1.12	380										C	C			61	2.7	03
13.3	**105**	0.75	323	1.1	0.81	350										C	C			60	2.1	04
8.0	**176**	0.55	415	1.0	0.53	400		B								C	C			63	3.5	05
6.6	**213**	0.37	322	1.1	0.43	370		B								C	C			60	3.1	06
5.8	**240**	0.37	321	1.2	0.44	380		B								C	C			53	2.7	07
4.3	**328**	0.37	438	0.9	0.32	380		B								C	C			53	2.7	08
3.3	**422**	0.25	374	0.9	0.23	350		B								C	C			52	2.1	09
3.0	**466**	0.25	358	0.8	0.21	300		B								C	C			45	1.9	10
2.3	**605**	0.18	297	1.0	0.18	300		B								C	C			40	1.5	11
730 Nm							**P10**															n_1= 1400 min^{-1}
16.8	**83.2**	1.5	562	1.1	1.6	600										C				69	3.5	01
13.9	**100.5**	1.5	651	0.8	1.2	540										C				68	2.9	02
10.6	**132**	1.1	574	0.9	1.0	500										C				64	2.2	03
8.0	**176**	0.75	594	1.2	0.92	730		B								C				74	4.7	04
6.7	**208**	0.75	670	0.9	0.67	600		B								C				72	4	05
5.7	**245**	0.55	570	1.1	0.58	600		B								C				69	3.5	06
4.7	**296**	0.55	611	0.9	0.49	540		B								C				68	2.9	07
4.2	**334**	0.55	689	0.9	0.48	600		B								C				69	3.5	08
3.5	**403**	0.37	519	1.0	0.39	540		B								C				68	2.9	09
2.6	**529**	0.25	424	1.2	0.29	500		B								C				64	2.2	10
2.2	**624**	0.25	479	1.0	0.25	480		B								C				59	1.9	11

B, C, ..	Возможные моторные фланцы Motor flange available	B	Монтируется с проставкой Supplied with reduction bushing	C	Положение отверстий в моторном фланце редуктора Motor flange holes position/terminal box position

* Мощность больше максимальной, которую может передать редуктор. Выбирайте по моменту M_{2R}
* Power higher than the maximum one which can be supported by the gearbox. Select according to the torque M_{2R}.
* Die Leistung ьberschreitet die fьr das Untersetzungsgetriebe maximal zulдssige. Unter Bezugnahme auf das Drehmoment M_{2r} Getriebe auswдhlen.
* Puissance supйrieure a la puissance maximale supportable par le rйducteur. Sйlectionner sur la base du moment de torsion M_{2r}.
* Potencia superior a la mбxima admitida por el reductor. Seleccionar en funciyn del momento torsional M_{2r}.

Размеры на стр. 48-89
Dimensions on page 48-89

n_2 [min^{-1}]	i	P_{1M} [kW]	M_{2M} [Nm]	fs	P_{1R} [kW]	M_{2R} [Nm]	B5							B14						RD	Mn	Код перед. числа
							A	B	C	D	E	F	G	O	P	Q	R	T	U			
							56	63	71	80	90	100 112	132	56	63	71	80	90	100 112			
60 Nm							**453 (045+030)**															n_1= 1400 min^{-1}
10.5	**133**	0.12	54	1.1	0.13	60	B							B-C						50	2.2	01
7.4	**190**	0.12	75	0.8	0.10	60	B							B-C						48	2.2	02
5.3	**266**	0.12*	60	<0.8	0.07	60	B							B-C						45	2.4	03
3.5	**399**	0.12*	60	<0.8	0.06	60	B							B-C						36	1.6	04
2.6	**532**	0.12*	60	<0.8	0.05	60	B							B-C						33	2.5	05
2.0	**703**	0.12*	60	<0.8	0.04	60	B							B-C						30	1.8	06
1.6	**874**	0.12*	60	<0.8	0.04	60	B							B-C						27	1.5	07
1.3	**1092**	0.12*	60	<0.8	0.03	60	B							B-C						26	2.5	08
1.0	**1443**	0.12*	60	<0.8	0.03	60	B							B-C						24	1.8	09
0.8	**1794**	0.12*	60	<0.8	0.02	60	B							B-C						22	1.5	10
0.6	**2340**	0.12*	60	<0.8	0.02	60	B							B-C						21	1.2	11
95 Nm							**503 (050+030)**															n_1= 1400 min^{-1}
5.6	**252**	0.12	97	1.0	0.12	95	B							B-C						47	2.1	01
3.7	**382**	0.12	131	0.7	0.09	95	B							B-C						42	2.1	02
2.6	**540**	0.12*	95	<0.8	0.07	95	B							B-C						39	2.1	03
2.0	**684**	0.12*	95	<0.8	0.06	95	B							B-C						36	2.1	04
1.7	**817**	0.12*	95	<0.8	0.05	95	B							B-C						32	1.8	05
1.2	**1140**	0.12*	95	<0.8	0.04	95	B							B-C						27	1.3	06
1.0	**1404**	0.12*	95	<0.8	0.04	95	B							B-C						26	2.1	07
0.8	**1677**	0.12*	95	<0.8	0.03	95	B							B-C						25	1.8	08
0.6	**2340**	0.12*	90	<0.8	0.03	90	B							B-C						21	1.3	09
200 Nm							**633 (063+030)**															n_1= 1400 min^{-1}
5.6	**252**	0.18	142	1.4	0.25	200	B							B-C						46	2.7	01
3.7	**382**	0.18	192	1.0	0.19	200	B							B-C						41	2.7	02
2.6	**540**	0.12	164	1.2	0.15	200	B							B-C						37	2.7	03
2.0	**684**	0.12	190	1.1	0.12	200	B							B-C						34	2.7	04
1.3	**1080**	0.12	265	0.8	0.09	200	B							B-C						30	2.7	05
1.0	**1404**	0.12*	200	<0.8	0.08	200	B							B-C						27	2.7	06
0.5	**2745**	0.12*	200	<0.8	0.05	200	B							B-C						23	2.1	07
252 Nm							**6A3 (63A+030)**															n_1= 1400 min^{-1}
5.6	**252**	0.18	142	1.8	0.32	252	B							B-C						46	2.7	01
3.7	**382**	0.18	192	1.3	0.24	252	B							B-C						41	2.7	02
2.6	**540**	0.12	245	1.0	0.19	252	B							B-C						37	2.7	03
2.0	**684**	0.12	190	1.3	0.16	252	B							B-C						34	2.7	04
1.3	**1080**	0.12	265	1.0	0.11	252	B							B-C						30	2.7	05
1.0	**1404**	0.12	310	0.8	0.10	252	B							B-C						27	2.7	06
0.5	**2745**	0.12*	210	<0.8	0.05	210	B							B-C						23	2.1	07

B, C, ..	Возможные моторные фланцы Motor flange available	B	Монтируется с проставкой Supplied with reduction bushing	C	Положение отверстий в моторном фланце редуктора

* Мощность больше максимальной, которую может передать редуктор. Выбирайте по моменту M_{2R}.
* Power higher than the maximum one which can be supported by the gearbox. Select according to the torque M_{2R}.
* Die Leistung ьberschreitet die fьr das Untersetzungsgetriebe maximal zulдssige. Unter Bezugnahme auf das Drehmoment M_{2r} Getriebe auswдhlen.
* Puissance supйrieure a la puissance maximale supportable par le rйducteur. Sйlectionner sur la base du moment de torsion M_{2r}.
* Potencia superior a la mбxima admitida por el reductor. Seleccionar en funciyn del momento torsional M_{2r}.

Размеры на стр. 48-89
Dimensions on page 48-89

n_2 [min^{-1}]	i	P_{1M} [kW]	M_{2M} [Nm]	fs	P_{1R} [kW]	M_{2R} [Nm]	B5 A 56	B5 B 63	B5 C 71	B5 D 80	B5 E 90	B5 F 100 112	B5 G 132	B14 O 56	B14 P 63	B14 Q 71	B14 R 80	B14 T 90	B14 U 100 112	RD	Mn	Код перед. числа
230 Nm										**634 (063+045)**											n_1= 1400 min^{-1}	
5.6	**252**	0.18	142	1.6	0.29	230		**B**						B-C	**B-C**					46	2.7	01
3.9	**360**	0.18	186	1.2	0.22	230		**B**						B-C	**B-C**					42	2.7	02
2.8	**504**	0.12	161	1.4	0.17	230		**B**						B-C	**B-C**					39	2.7	03
1.9	**756**	0.12	204	1.1	0.14	230		**B**						B-C	**B-C**					33	2.7	04
1.4	**1008**	0.12	256	0.9	0.11	230		**B**						B-C	**B-C**					31	2.7	05
1.1	**1332**	0.12*	230	<0.8	0.09	230		**B**						B-C	**B-C**					30	2.7	06
0.8	**1656**	0.12*	230	<0.8	0.07	230		**B**						B-C	**B-C**					28	2.7	07
0.6	**2160**	0.12*	230	<0.8	0.06	230		**B**						B-C	**B-C**					26	2.7	08
0.6	**2520**	0.12*	230	<0.8	0.06	230		**B**						B-C	**B-C**					25	2.7	09
264 Nm										**6A4 (63A+045)**											n_1= 1400 min^{-1}	
5.6	**252**	0.18	142	1.9	0.34	264		**B**						B-C	**B-C**					46	2.7	01
3.9	**360**	0.18	186	1.4	0.26	264		**B**						B-C	**B-C**					42	2.7	02
2.8	**504**	0.18	241	1.1	0.20	264		**B**						B-C	**B-C**					39	2.7	03
1.9	**756**	0.12	204	1.3	0.16	264		**B**						B-C	**B-C**					33	2.7	04
1.4	**1008**	0.12	256	1.0	0.12	264		**B**						B-C	**B-C**					31	2.7	05
1.1	**1332**	0.12	327	0.8	0.10	264		**B**						B-C	**B-C**					30	2.7	06
0.8	**1656**	0.12*	264	<0.8	0.08	264		**B**						B-C	**B-C**					28	2.7	07
0.6	**2160**	0.12*	264	<0.8	0.06	264		**B**						B-C	**B-C**					26	2.7	08
0.6	**2520**	0.12*	264	<0.8	0.06	264		**B**						B-C	**B-C**					25	2.7	09
450 Nm										**854 (085+045)**											n_1= 1400 min^{-1}	
10	**140**	0.37	205	1.6	0.58	320		**B**						B-C	**B-C**					58	4.5	01
7.1	**196**	0.37	257	1.2	0.46	320		**B**						B-C	**B-C**					52	4.7	02
5.0	**280**	0.37	332	1.4	0.50	450		**B**						B-C	**B-C**					47	4.7	03
3.6	**392**	0.37	435	1.0	0.39	450		**B**						B-C	**B-C**					44	4.7	04
2.4	**588**	0.25	371	1.2	0.31	450		**B**						B-C	**B-C**					37	4.7	05
1.8	**784**	0.25	455	1.0	0.25	450		**B**						B-C	**B-C**					34	4.7	06
1.4	**1036**	0.18	420	1.1	0.20	450		**B**						B-C	**B-C**					33	4.7	07
1.1	**1288**	0.18	474	0.9	0.17	450		**B**						B-C	**B-C**					30	4.7	08
0.7	**1960**	0.12	449	1.0	0.12	450		**B**						B-C	**B-C**					28	4.7	09
0.5	**2856**	0.12	584	0.8	0.09	450		**B**						B-C	**B-C**					25	4.7	10
850 Nm										**115 (110+050)**											n_1= 1400 min^{-1}	
6.7	**210**	0.75	591	1.3	0.96	750		B	**B**					B-C	B-C	**B**				55	5.6	01
4.7	**300**	0.75	752	1.1	0.85	850		B	**B**					B-C	B-C	**B**				49	5.6	02
3.3	**420**	0.55	741	1.1	0.62	850		B	**B**					B-C	B-C	**B**				47	5.6	03
2.6	**540**	0.55	851	1.0	0.55	850		B	**B**					B-C	B-C	**B**				42	5.6	04
1.8	**780**	0.37	748	1.1	0.42	850		B	**B**					B-C	B-C	**B**				38	5.6	05
1.3	**1080**	0.25	681	1.2	0.31	850		B						B-C	B-C					37	5.6	06
1.1	**1290**	0.25	770	1.1	0.28	850		B						B-C	B-C					35	5.6	07
0.8	**1800**	0.25	921	0.9	0.24	850		B						B-C	B-C					30	5.6	08
0.7	**2040**	0.18	751	1.1	0.21	850		B						B-C	B-C					30	5.6	09
0.6	**2400**	0.18	825	1.0	0.19	850		B						B-C	B-C					28	5.6	10
0.5	**3000**	0.12	638	1.3	0.17	850		B						B-C	B-C					26	5.6	11

B, C, ..	Возможные моторные фланцы Motor flange available	B	Монтируется с проставкой Supplied with reduction bushing	C	Положение отверстий в моторном фланце редуктора
		B	Возможна поставка для монтажа без проставки On request also available without bushes		

Размеры на стр. 48-89
Dimensions on page 48-89

Как выбрать мотор-редуктор / How to select a motorized gearbox / Wie wдhlt man einen Getriebemotor Comment sйlectionner un moto-rйducteur / Cymo seleccionar un moto-reductor

B — Скорость на тихоходном валу / Rotation speed / Abtriebsdrehzahl / Vitesse de sortie

Сервис-фактор / Service factor / Betriebsfaktor / Facteur de service / Factor de servicio

A — Мощность двигателя / Power / Leistung / Puissance

E — Моторный фланец / Flange code / Flanschtype / Code bride

C — Крутящий момент на валу / Torque moment / Drehmoment / Couple de sortie

Модуль / Nominal module / Nenn modul / Module nominal / Mydulo nominal

Номинальная скорость двигателя / Motor rpm / Motordrehzahl / Vitesse moteur

P1 = 0.13 kW — n_1 = 1400 min^{-1} (63A4) - 900 min^{-1} (63B6)

n_2 [min^{-1}]	M_2 [Nm]	i	fs	Mn					B5	B14	Размеры на странице
0.30	952	**3000**	0.9	5.6			**115**	63B6	63$^{B)}$-71	56$^{B)C)}$-63$^{B)C)}$-71	
0.44	788	**2040**	1.1	5.6			**115**	63B6	63$^{B)}$-71	56$^{B)C)}$-63$^{B)C)}$-71	
0.47	692	**3000**	1.2	5.6			**115**	**63A4**	63$^{B)}$-71	56$^{B)C)}$-63$^{B)C)}$-71	
0.58	596	**2400**	1.4	5.6			**115**	**63A4**	63$^{B)}$-71	56$^{B)C)}$-63$^{B)C)}$-71	

Передаточное число / Ratio / Untersetzung / Rapport de reduction

D — Стандартный редуктор / Standard gearbox / Standardgetriebe / Rйducteur standard

n_1= 900 min^{-1}

n_1= 1400 min^{-1}

D1 — Редуктор с цилиндрической предступенью / Primary reduction unit / Untersetzungen erste Stufe / Prй-couple

D2 — Скрутка из 2-х редукторов / Combined unit / Kombinationen / Combinado

D3 — Обозначение двигателя / Motor code / MotorgrцЯe / Code du moteur

E — Доступные моторные фланцы / Motor flange available / Erhдltliche Motorflansche / Brides disponibles / Bridas disponibles

B) — Монтируется с проставкой / Connection by means of reduction bush / Reduzierhьlsen / Montage avec douille de rйduction / Montaje con casquillo de reducciyn

C) — Положение отверстий в моторном фланце редуктора / Motor flange/terminal box position / Bohrungsposition am Motorflansch/-sockel / Position trous bride/barrette a bornes moteur

A	Выберите мощность	Select power	Ausgewдhlte Leistung	Sйlectionner la puissance	Seleccionar la potencia
B	Выберите скорость на тихоходном валу	Select ouput speed	Ausgewдhlte Abtriebsdrehzahl	Sйlectionner la vitesse en sortie	Seleccionar la velocidad de salida
C	Выберите требуемый крутящий момент в соответствии с сервис-фактором	Select required torque according to service factor	Ausgewдhltes Drehmoment in Bezug zum Betriebsfaktor	Sйlectionner le couple sur la base du facteur de service **fs** souhaitй	Seleccionar el par de torsiyn en funciyn del factor de servicio **fs** deseado
D,D1,D2	Выберите требуемый редуктор (стандартный, с предступенью, скрутку)	Select required geared motor (standard gearbox, primary reduction, combined unit)	Ausgewдhlter Getriebemotor (Standardgetriebe, Erste Stufe, Kombination)	Choisir la motorisation souhaitйe (Rйducteur standard, prй-couple, combinado)	Seleccionar la motorizaciyn deseada (reductor standard, con prereductora de engranajes, combinados)
D3	На одной линии с выбраннным редуктором Вы найдете требуемый двигатель (напр. 63A6 значит высота оси двигателя 63 мм, 6-полюсной)	On the same line of selected motorization, you can find relevant motor type (i.e. 63A6 correspond to motorsize 63, 6 poles or 4 poles (63A4)	Auf der gleichen Linie wie der ausgewдhlte Getriebe-motor ist die entsprechende MotorgrцЯe zu finden. (z.B. 63A6 = BG 63, 6-polig oder 63A4= BG 63, 4-polig)	Sur la ligne correspondante a la motorisation prй-choisie on peut relever le type de moteur (ex. 63A6 la ощ 63 est la grandeur moteur, 6 est la polaritй 6 pфles et 4 est la polaritй 4 pфles)	En la lнnea correspondiente al motor preseleccionado se puede encontrar el tipo de motor (ej. 63A6, donde 63 nos indica el tamaco del motor, 6 es la polaridad 6 polos y y 4 la polaridad 4 polos)
E	Смотрите доступные фланцы	See motor flange available	Erhдltliche Motorflansche	Choisir la bride disponible	Seleccionar la brida disponible

* Мощность больше, чем может передавать данный редуктор. ВЫбирайте в соответствии с нужным крутящим моментом M_{2R}.
* Power higher than the maximum one which can be supported by the gearbox. Select according to the torque M_{2R}.
* Die Leistung ьberschreitet die fьr das Untersetzungsgetriebe maximal zulдssige. Unter Bezugnahme auf das Drehmoment M_{2r} Getriebe auswдhlen.
* Puissance supйrieure a la puissance maximale supportable par le rйducteur. Sйlectionner sur la base du moment de torsion M_{2r}.
* Potencia superior a la mбxima admitida por el reductor. Seleccionar en funciyn del momento torsional M_{2r}.

P1 = 0.06 kW

n_1 = 1400 min^{-1} (56A4) - 900 min^{-1} (56B6)

n_2 [min^{-1}]	M_2 [Nm]	i	fs	Mn					B5	B14	Размеры на стр.
0.51	258	**2745**	0.8	2.1			**633**	**56A4**	56$^{B)}$-63	56$^{B)C)}$-63	66-67
0.51	258	**2745**	0.8	2.1			**6A3**	**56A4**	56$^{B)}$-63	56$^{B)C)}$-63	74-75
0.64	223	**1404**	0.9	2.7			**633**	**56B6**	56$^{B)}$-63	56$^{B)C)}$-63	66-67
0.64	223	**1404**	1.2	2.7			**6A3**	**56B6**	56$^{B)}$-63	56$^{B)C)}$-63	74-75
0.83	193	**1080**	1.1	2.7			**633**	**56B6**	56$^{B)}$-63	56$^{B)C)}$-63	66-67
0.83	193	**1080**	1.4	2.7			**6A3**	**56B6**	56$^{B)}$-63	56$^{B)C)}$-63	74-75
1.0	155	**1404**	1.3	2.7			**633**	**56A4**	56$^{B)}$-63	56$^{B)C)}$-63	66-67
1.0	155	**1404**	1.6	2.7			**6A3**	**56A4**	56$^{B)}$-63	56$^{B)C)}$-63	74-75
1.2	126	**1140**	0.8	1.3			**503**	**56A4**	56$^{B)}$-63	56$^{B)C)}$-63	60-61
1.3	133	**1080**	1.5	2.7			**633**	**56A4**	56$^{B)}$-63	56$^{B)C)}$-63	66-67
1.3	133	**1080**	1.9	2.7			**6A3**	**56A4**	56$^{B)}$-63	56$^{B)C)}$-63	74-75
1.7	120	**540**	1.7	2.7			**633**	**56B6**	56$^{B)}$-63	56$^{B)C)}$-63	66-67
1.7	120	**540**	2.2	2.7			**6A3**	**56B6**	56$^{B)}$-63	56$^{B)C)}$-63	74-75
1.7	107	**817**	0.9	1.8			**503**	**56A4**	56$^{B)}$-63	56$^{B)C)}$-63	60-61
2.0	101	**684**	0.9	2.1			**503**	**56A4**	56$^{B)}$-63	56$^{B)C)}$-63	60-61
2.0	95	**684**	2.1	2.7			**633**	**56A4**	56$^{B)}$-63	56$^{B)C)}$-63	66-67
2.0	95	**684**	2.6	2.7			**6A3**	**56A4**	56$^{B)}$-63	56$^{B)C)}$-63	74-75
2.3	86	**399**	0.8	1.6			**453**	**56B6**	56$^{B)}$-63	56$^{B)C)}$-63	54-55
2.4	97	**382**	1.0	2.1			**503**	**56B6**	56$^{B)}$-63	56$^{B)C)}$-63	60-61
2.6	86	**540**	1.1	2.1			**503**	**56A4**	56$^{B)}$-63	56$^{B)C)}$-63	60-61
2.6	82	**540**	2.4	2.7			**633**	**56A4**	56$^{B)}$-63	56$^{B)C)}$-63	66-67
2.6	72	**532**	0.8	2.5			**453**	**56A4**	56$^{B)}$-63	56$^{B)C)}$-63	54-55
3.5	59	**399**	1.0	1.6			**453**	**56A4**	56$^{B)}$-63	56$^{B)C)}$-63	54-55
3.6	67	**252**	1.5	2.1			**503**	**56B6**	56$^{B)}$-63	56$^{B)C)}$-63	60-61
3.7	66	**382**	1.4	2.1			**503**	**56A4**	56$^{B)}$-63	56$^{B)C)}$-63	60-61
5.3	49	**266**	1.2	2.4			**453**	**56A4**	56$^{B)}$-63	56$^{B)C)}$-63	54-55
5.6	48	**252**	2.0	2.1			**503**	**56A4**	56$^{B)}$-63	56$^{B)C)}$-63	60-61
6.8	40	**133**	1.7	2.2			**453**	**56B6**	56$^{B)}$-63	56$^{B)C)}$-63	54-55
7.4	37	**190**	1.6	2.2			**453**	**56A4**	56$^{B)}$-63	56$^{B)C)}$-63	54-55
10.5	27	**133**	2.2	2.2			**453**	**56A4**	56$^{B)}$-63	56$^{B)C)}$-63	54-55
14.8	19	**61**	1.1	0.72	**030**			**56B6**	56$^{B)}$-63	56$^{B)C)}$-63	48-49
17.5	16	**80**	1.0	0.56	**030**			**56A4**	56$^{B)}$-63	56$^{B)C)}$-63	48-49
23.0	12	**61**	1.5	0.72	**030**			**56A4**	56$^{B)}$-63	56$^{B)C)}$-63	48-49
30.0	11	**30**	2.0	1.5	**030**			**56B6**	56$^{B)}$-63	56$^{B)C)}$-63	48-49
35.9	9	**39**	2.1	1.2	**030**			**56A4**	56$^{B)}$-63	56$^{B)C)}$-63	48-49
46.7	8	**30**	2.6	1.5	**030**			**56A4**	56$^{B)}$-63	56$^{B)C)}$-63	48-49
60	7	**15**	2.9	1.5	**030**			**56B6**	56$^{B)}$-63	56$^{B)C)}$-63	48-49
74	5	**19**	3.3	1.2	**030**			**56A4**	56$^{B)}$-63	56$^{B)C)}$-63	48-49
85	5	**10.6**	3.5	1.3	**030**			**56B6**	56$^{B)}$-63	56$^{B)C)}$-63	48-49
93	4	**15**	4.0	1.5	**030**			**56A4**	56$^{B)}$-63	56$^{B)C)}$-63	48-49
132	3	**10.6**	4.7	1.3	**030**			**56A4**	56$^{B)}$-63	56$^{B)C)}$-63	48-49
200	2	**7**	7.0	1.5	**030**			**56A4**	56$^{B)}$-63	56$^{B)C)}$-63	48-49

P1 = 0.09 kW

n_1 = 1400 min^{-1} (56B4) - 900 min^{-1} (63A6)

0.30	659	**3000**	1.4	5.6			**115**	**63A6**	63$^{B)}$-71	56$^{B)C)}$-63$^{B)C)}$-71	88-89
0.32	600	**2856**	0.8	4.7			**854**	**63A6**	63$^{B)}$-71	56$^{B)C)}$-63$^{B)C)}$-71	82-83
0.38	596	**2400**	1.5	5.6			**115**	**63A6**	63$^{B)}$-71	56$^{B)C)}$-63$^{B)C)}$-71	88-89
0.44	545	**2040**	1.6	5.6			**115**	**63A6**	63$^{B)}$-71	56$^{B)C)}$-63$^{B)C)}$-71	88-89
0.46	487	**1960**	1.0	4.7			**854**	**63A6**	63$^{B)}$-71	56$^{B)C)}$-63$^{B)C)}$-71	82-83
0.50	481	**1800**	1.8	5.6			**115**	**63A6**	63$^{B)}$-71	56$^{B)C)}$-63$^{B)C)}$-71	88-79
0.64	335	**1404**	0.8	2.7			**6A3**	**63A6**	56$^{B)}$-63	56$^{B)C)}$-63	74-75
0.68	356	**1332**	0.8	2.7			**6A4**	**63A6**	63$^{B)}$-71	56$^{B)C)}$-63$^{B)C)}$-71	76-77
0.70	344	**1288**	1.4	4.7			**854**	**63A6**	63$^{B)}$-71	56$^{B)C)}$-63$^{B)C)}$-71	82-83
0.83	289	**1080**	0.9	2.7			**6A3**	**63A6**	56$^{B)}$-63	56$^{B)C)}$-63	74-75
0.87	297	**1036**	1.6	4.7			**854**	**63A6**	63$^{B)}$-71	56$^{B)C)}$-63$^{B)C)}$-71	82-83
0.89	279	**1008**	0.9	2.7			**634**	**63A6**	63$^{B)}$-71	56$^{B)C)}$-63$^{B)C)}$-71	68-69
0.9	279	**1008**	1.0	2.7			**6A4**	**63A6**	63$^{B)}$-71	56$^{B)C)}$-63$^{B)C)}$-71	76-77
1.0	233	**1404**	0.9	2.7			**633**	**56B4**	56$^{B)}$-63	56$^{B)C)}$-63	66-67

P1 = 0.09 kW

n_1 = 1400 min^{-1} (56B4) - 900 min^{-1} (63A6)

n_2 [min^{-1}]	M_2 [Nm]	i	fs	Mn					B5	B14	Размеры на стр.
1.0	233	**1404**	1.1	2.7			**6A3**	**56B4**	$56^{B)}$-63	$56^{B)C)}$-63	74-75
1.3	199	**1080**	1.0	2.7			**633**	**56B4**	$56^{B)}$-63	$56^{B)C)}$-63	66-67
1.3	199	**1080**	1.3	2.7			**6A3**	**56B4**	$56^{B)}$-63	$56^{B)C)}$-63	74-75
1.5	191	**588**	2.5	4.7			**854**	**63A6**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	82-83
1.5	202	**605**	1.6	1.5		**P85**		**63A6**	$63^{B)}$-71-80	$71^{C)}$-$80^{C)}$	80-81
1.8	178	**504**	1.4	2.7			**634**	**63A6**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	68-69
1.8	178	**504**	1.5	2.7			**6A4**	**63A6**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	76-77
2.0	143	**684**	1.4	2.7			**633**	**56B4**	$56^{B)}$-63	$56^{B)C)}$-63	66-67
2.0	143	**684**	1.8	2.7			**6A3**	**56B4**	$56^{B)}$-63	$56^{B)C)}$-63	74-75
2.1	162	**434**	0.8	1.1		**P63**		**63A6**	63-71	$63^{C)}$-71	64-65
2.1	162	**434**	0.9	1.1		**P6A**		**63A6**	63-71	$63^{C)}$-71	72-73
2.4	142	**382**	1.5	2.7			**633**	**63A6**	$56^{B)}$-63	$56^{B)C)}$-63	66-67
2.4	142	**382**	1.9	2.7			**6A3**	**63A6**	$56^{B)}$-63	$56^{B)C)}$-63	74-75
2.4	155	**370**	1.0	1.3		**P63**		**63A6**	63-71	$63^{C)}$-71	64-65
2.4	155	**370**	1.2	1.3		**P6A**		**63A6**	63-71	$63^{C)}$-71	72-73
2.6	123	**540**	1.6	2.7			**633**	**56B4**	$56^{B)}$-63	$56^{B)C)}$-63	66-67
2.6	123	**540**	2.1	2.7			**6A3**	**56B4**	$56^{B)}$-63	$56^{B)C)}$-63	74-75
2.9	139	**310**	1.1	1.5		**P63**		**63A6**	63-71	$63^{C)}$-71	64-65
2.9	142	**310**	1.3	1.5		**P6A**		**63A6**	63-71	$63^{C)}$-71	72-73
3.7	98	**382**	1.0	2.1			**503**	**56B4**	$56^{B)}$-63	$56^{B)C)}$-63	60-61
3.7	96	**382**	2.1	2.7			**633**	**56B4**	$56^{B)}$-63	$56^{B)C)}$-63	66-67
4.3	109	**208**	1.4	2.1		**P63**		**63A6**	63-71	$63^{C)}$-71	64-65
4.3	105	**208**	1.8	2.1		**P6A**		**63A6**	63-71	$63^{C)}$-71	72-73
4.9	81	**185**	0.9	1.3		**P50**		**63A6**	63-71	$63^{C)}$-71	58-59
5.4	90	**166**	2.0	2.7		**P63**		**63A6**	63-71	$63^{C)}$-71	64-65
5.6	73	**252**	1.3	2.1			**503**	**56B4**	$56^{B)}$-63	$56^{B)C)}$-63	60-61
5.8	78	**155**	1.1	1.8		**P50**		**63A6**	63-71	$63^{C)}$-71	58-59
6.5	85	**139**	2.1	3.2		**P63**		**63A6**	63-71	$63^{C)}$-71	64-65
6.5	84	**139**	2.6	3.2		**P6A**		**63A6**	63-71	$63^{C)}$-71	72-73
7.4	56	**190**	1.1	2.2			**453**	**56B4**	$56^{B)}$-63	$56^{B)C)}$-63	54-55
8.0	62	**112**	1.4	2.1		**P50**		**63A6**	63-71	$63^{C)}$-71	58-59
9.0	44	**100**	1.2	0.8	**050**			**63A6**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	56-57
9.6	43	**94**	2.8	1.1	**063**			**63A6**	$63^{B)}$-$71^{B)}$-80	$71^{B)C)}$-$80^{C)}$	62-63
10.0	47	**90.3**	1.1	2.5		**P45**		**63A6**	63-71	$63^{C)}$-71	52-53
10.5	41	**133**	1.5	2.2			**453**	**56B4**	$56^{B)}$-63	$56^{B)C)}$-63	54-55
11.6	44	**77.4**	1.9	2.7		**P50**		**63A6**	63-71	$63^{C)}$-71	58-59
12.9	34	**70**	1.1	1.0	**045**			**63A6**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	50-51
13.2	34	**68**	1.7	1.2	**050**			**63A6**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	56-57
15.0	30	**60**	1.5	1.2	**045**			**63A6**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	50-51
15.0	33	**60.2**	1.4	1.6		**P45**		**63A6**	63-71	$63^{C)}$-71	52-53
15.0	39	**60.2**	1.9	2.0		**P50**		**63A6**	63-71	$63^{C)}$-71	58-59
15.0	31	**60**	2.1	1.3	**050**			**63A6**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	56-57
19.6	24	**46**	1.9	1.5	**045**			**63A6**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	50-51
20.9	29	**43.0**	1.8	2.4		**P45**		**63A6**	63-71	$63^{C)}$-71	52-53
20.9	30	**43.0**	2.4	2.6		**P50**		**63A6**	63-71	$63^{C)}$-71	58-59
20.9	25	**43**	2.8	1.8	**050**			**63A6**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	56-57
23.0	19	**61**	1.0	0.7	**030**			**56B4**	$56^{B)}$-63	$56^{B)C)}$-63	48-49
24.3	21	**37**	2.4	1.8	**045**			**63A6**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	50-51
29.9	21	**30.1**	2.5	2.2		**P45**		**63A6**	63-71	$63^{C)}$-71	52-53
30.0	17	**30**	1.3	1.5	**030**			**63A6**	$56^{B)}$-63	$56^{B)C)}$-63	48-49
35.9	14	**39**	1.4	1.2	**030**			**56B4**	$56^{B)}$-63	$56^{B)C)}$-63	48-49
46.7	11	**30**	1.8	1.5	**030**			**56B4**	$56^{B)}$-63	$56^{B)C)}$-63	48-49
60	10	**15**	2.0	1.5	**030**			**63A6**	$56^{B)}$-63	$56^{B)C)}$-63	48-49
74	8	**19**	2.2	1.2	**030**			**56B4**	$56^{B)}$-63	$56^{B)C)}$-63	48-49
85	8	**10.6**	2.3	1.3	**030**			**63A6**	$56^{B)}$-63	$56^{B)C)}$-63	48-49
93	7	**15**	2.7	1.5	**030**			**56B4**	$56^{B)}$-63	$56^{B)C)}$-63	48-49
132	5	**10.6**	3.2	1.3	**030**			**56B4**	$56^{B)}$-63	$56^{B)C)}$-63	48-49
200	3	**7**	4.7	1.5	**030**			**56B4**	$56^{B)}$-63	$56^{B)C)}$-63	48-49

P1 = 0.13 kW

n_1 = 1400 min^{-1} (63A4) - 900 min^{-1} (63B6)

n_2 [min^{-1}]	M_2 [Nm]	i	fs	Mn					B5	B14	Размеры на стр.
0.30	952	3000	0.9	5.6			115	63B6	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	88-89
0.44	788	2040	1.1	5.6			115	63B6	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	88-89
0.47	692	3000	1.2	5.6			115	63A4	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	88-89
0.58	596	2400	1.4	5.6			115	63A4	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	88-89
0.69	543	2040	1.6	5.6			115	63A4	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	88-89
0.70	569	1290	1.6	5.6			115	63B6	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	88-89
0.71	487	1960	0.9	4.7			854	63A4	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	82-83
0.78	479	1800	1.8	5.6			115	63A4	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	88-89
0.87	429	1036	1.1	4.7			854	63B6	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	82-83
1.1	400	1290	2.1	5.6			115	63A4	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	88-89
1.1	343	1288	1.3	4.7			854	63A4	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	82-83
1.3	287	1080	0.9	2.7			6A3	63A4	$56^{B)}$-63	$56^{B)C)}$-63	74-75
1.3	354	1080	2.4	5.6			115	63A4	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	88-89
1.4	303	1036	1.5	4.7			854	63A4	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	82-83
1.4	277	1008	0.8	2.7			634	63A4	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	68-69
1.4	277	1008	1.0	2.7			6A4	63A4	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	76-77
1.7	261	540	0.8	2.7			633	63B6	$56^{B)}$-63	$56^{B)C)}$-63	66-67
1.7	261	540	1.0	2.7			6A3	63B6	$56^{B)}$-63	$56^{B)C)}$-63	74-75
1.7	298	540	3.0	5.6			115	63B6	$63^{B)}$-$71^{B)}$-80	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-$71^{B)}$-80	88-89
1.8	236	784	1.9	4.7			854	63A4	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	82-83
1.9	221	756	1.0	2.7			634	63A4	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	68-69
1.9	221	756	1.2	2.7			6A4	63A4	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	76-77
2.0	206	684	1.0	2.7			633	63A4	$56^{B)}$-63	$56^{B)C)}$-63	66-67
2.0	206	684	1.2	2.7			6A3	63A4	$56^{B)}$-63	$56^{B)C)}$-63	74-75
2.1	268	422	1.4	2.1		P85		63B6	$63^{B)}$-71-80	$71^{C)}$-$80^{C)}$	80-81
2.3	215	605	1.4	1.5		P85		63A4	$63^{B)}$-71-80	$71^{C)}$-$80^{C)}$	80-81
2.4	193	588	2.3	4.7			854	63A4	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	82-83
2.4	225	370	0.9	1.3		P6A		63B6	63-71	$63^{C)}$-71	72-73
2.5	194	360	1.2	2.7			634	63B6	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	68-69
2.5	194	360	1.4	2.7			6A4	63B6	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	76-77
2.6	177	540	1.4	2.7			6A3	63A4	$56^{B)}$-63	$56^{B)C)}$-63	74-75
2.6	177	540	1.1	2.7			633	63A4	$56^{B)}$-63	$56^{B)C)}$-63	66-67
2.7	213	328	1.8	2.7		P85		63B6	$63^{B)}$-71-80	$71^{C)}$-$80^{C)}$	80-81
2.8	174	504	1.3	2.7			634	63A4	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	68-69
2.8	174	504	1.5	2.7			6A4	63A4	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	76-77
2.9	205	310	0.9	1.5		P6A		63B6	63-71	$63^{C)}$-71	72-73
2.9	201	310	0.8	1.5		P63		63B6	63-71	$63^{C)}$-71	64-65
3.2	162	434	0.8	1.1		P63		63A4	63-71	$63^{C)}$-71	64-65
3.2	162	434	0.8	1.1		P6A		63A4	63-71	$63^{C)}$-71	72-73
3.2	173	433	1.7	1.9		P85		63A4	$63^{B)}$-71-80	$71^{C)}$-$80^{C)}$	80-81
3.3	195	422	1.8	2.1		P85		63A4	$63^{B)}$-71-80	$71^{C)}$-$80^{C)}$	80-81
3.6	153	392	2.9	4.7			854	63A4	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	82-83
3.7	139	382	1.4	2.7			633	63A4	$56^{B)}$-63	$56^{B)C)}$-63	66-67
3.7	139	382	1.8	2.7			6A3	63A4	$56^{B)}$-63	$56^{B)C)}$-63	74-75
3.8	157	370	1.0	1.3		P63		63A4	63-71	$63^{C)}$-71	64-65
3.8	154	370	1.1	1.3		P6A		63A4	63-71	$63^{C)}$-71	72-73
3.9	134	360	2.0	2.7			6A4	63A4	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	76-77
3.9	134	360	1.7	2.7			634	63A4	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	68-69
4.3	154	328	2.5	2.7		P85		63A4	$63^{B)}$-71-80	$71^{C)}$-$80^{C)}$	80-81
4.5	140	310	1.3	1.5		P6A		63A4	63-71	$63^{C)}$-71	72-73
4.5	140	310	1.1	1.5		P63		63A4	63-71	$63^{C)}$-71	64-65
5.1	146	176	2.9	3.5		P85		63B6	$63^{B)}$-71-80	$71^{C)}$-$80^{C)}$	80-81
5.6	105	252	0.9	2.1			503	63A4	$56^{B)}$-63	$56^{B)C)}$-63	60-61
5.6	103	252	1.9	2.7			633	63A4	$56^{B)}$-63	$56^{B)C)}$-63	66-67
5.6	103	252	2.2	2.7			634	63A4	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	68-69
5.6	103	252	2.5	2.7			6A3	63A4	$56^{B)}$-63	$56^{B)C)}$-63	74-75
5.6	103	252	2.6	2.7			6A4	63A4	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	76-77
6.5	121	139	1.8	3.2		P6A		63B6	63-71	$63^{C)}$-71	72-73
6.5	123	139	1.5	3.2		P63		63B6	63-71	$63^{C)}$-71	64-65
6.7	109	208	1.4	2.1		P63		63A4	63-71	$63^{C)}$-71	64-65

P1 = 0.13 kW

n_1 = 1400 min^{-1} (63A4) - 900 min^{-1} (63B6)

n_2 [min^{-1}]	M_2 [Nm]	i	fs	Mn					B5	B14	Размеры на стр.
6.7	101	**208**	1.7	2.1		**P6A**		**63A4**	63-71	$63^{C)}$-71	72-73
7.1	90	**196**	3.5	4.7			**854**	**63A4**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	82-83
7.6	80	**185**	0.9	1.3		**P50**		**63A4**	63-71	$63^{C)}$-71	58-59
8.0	90	**112**	0.9	2.1		**P50**		**63B6**	63-71	$63^{C)}$-71	58-59
8.4	88	**166**	2.2	2.7		**P6A**		**63A4**	63-71	$63^{C)}$-71	72-73
8.4	90	**166**	1.9	2.7		**P63**		**63A4**	63-71	$63^{C)}$-71	64-65
9.0	77	**155**	1.0	1.8		**P50**		**63A4**	63-71	$63^{C)}$-71	58-59
9.6	62	**94**	2.2	1.1	**63A**			**63B6**	$63^{B)}$-$71^{B)}$-80	$71^{B)C)}$-$80^{C)}$	70-71
9.6	62	**94**	1.9	1.1	**063**			**63B6**	$63^{B)}$-$71^{B)}$-80	$71^{B)C)}$-$80^{C)}$	62-63
10.1	81	**139**	2.4	3.2		**P6A**		**63A4**	63-71	$63^{C)}$-71	72-73
10.1	83	**139**	2.1	3.2		**P63**		**63A4**	63-71	$63^{C)}$-71	64-65
10.5	59	**133**	1.0	2.2			**453**	**63A4**	$56^{B)}$-63	$56^{B)C)}$-63	54-55
11.3	58	**80**	2.1	1.3	**063**			**63B6**	$63^{B)}$-$71^{B)}$-80	$71^{B)C)}$-$80^{C)}$	62-63
11.3	58	**80**	2.6	1.3	**63A**			**63B6**	$63^{B)}$-$71^{B)}$-80	$71^{B)C)}$-$80^{C)}$	70-71
11.7	56	**120**	0.9	1.8		**P45**		**63A4**	63-71	$63^{C)}$-71	52-53
12.5	61	**112**	1.3	2.1		**P50**		**63A4**	63-71	$63^{C)}$-71	58-59
12.9	49	**70**	0.8	1.0	**045**			**63B6**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	50-51
13.2	50	**68**	1.2	1.2	**050**			**63B6**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	56-57
14.0	44	**100**	1.1	0.8	**050**			**63A4**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	56-57
14.9	43	**94**	2.4	1.1	**063**			**63A4**	$63^{B)}$-$71^{B)}$-80	$71^{B)C)}$-$80^{C)}$	62-63
14.9	43	**94**	2.9	1.1	**63A**			**63A4**	$63^{B)}$-$71^{B)}$-80	$71^{B)C)}$-$80^{C)}$	70-71
15.0	56	**60.2**	1.3	2.0		**P50**		**63B6**	63-71	$63^{C)}$-71	58-59
15.0	47	**60.2**	1.1	1.6		**P45**		**63B6**	63-71	$63^{C)}$-71	52-53
15.0	45	**60**	1.4	1.3	**050**			**63B6**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	56-57
15.5	46	**90.3**	1.1	2.5		**P45**		**63A4**	63-71	$63^{C)}$-71	52-53
17.5	38	**80**	1.4	1.0	**050**			**63A4**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	56-57
17.5	40	**80**	2.8	1.3	**063**			**63A4**	$63^{B)}$-$71^{B)}$-80	$71^{B)C)}$-$80^{C)}$	62-63
18.1	42	**77.4**	1.9	2.7		**P50**		**63A4**	63-71	$63^{C)}$-71	58-59
20.0	34	**70**	0.9	1.0	**045**			**63A4**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	50-51
20.6	34	**68**	1.6	1.2	**050**			**63A4**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	56-57
20.9	42	**43.0**	1.3	2.4		**P45**		**63B6**	63-71	$63^{C)}$-71	52-53
20.9	44	**43.0**	1.7	2.6		**P50**		**63B6**	63-71	$63^{C)}$-71	58-59
23.3	30	**60**	1.3	1.2	**045**			**63A4**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	50-51
23.3	37	**60.2**	1.9	2.0		**P50**		**63A4**	63-71	$63^{C)}$-71	58-59
23.3	31	**60**	1.9	1.3	**050**			**63A4**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	56-57
23.3	32	**60.2**	1.6	1.6		**P45**		**63A4**	63-71	$63^{C)}$-71	52-53
25.0	33	**36**	2.3	2.1	**050**			**63B6**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	56-57
30.0	24	**30**	0.9	1.5	**030**			**63B6**	$56^{B)}$-63	$56^{B)C)}$-63	48-49
30.4	24	**46**	1.6	1.5	**045**			**63A4**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	50-51
32.1	24	**28**	2.0	2.5	**045**			**63B6**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	50-51
32.6	25	**43**	2.6	1.8	**050**			**63A4**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	56-57
32.6	29	**43.0**	2.4	2.6		**P50**		**63A4**	63-71	$63^{C)}$-71	58-59
32.6	27	**43.0**	1.8	2.4		**P45**		**63A4**	63-71	$63^{C)}$-71	52-53
34.6	24	**26**	2.9	2.7	**050**			**63B6**	$63^{B)}$-$71^{B)}$-80	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-$71^{B)}$-80	56-57
35.9	20	**39**	1.0	1.2	**030**			**63A4**	$56^{B)}$-63	$56^{B)C)}$-63	48-49
37.8	21	**37**	1.9	1.8	**045**			**63A4**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	50-51
38.9	22	**36**	3.1	2.1	**050**			**63A4**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	56-57
46.5	20	**30.1**	3.5	2.4		**P50**		**63A4**	63-71	$63^{C)}$-71	58-59
46.5	20	**30.1**	2.5	2.2		**P45**		**63A4**	63-71	$63^{C)}$-71	52-53
46.7	16	**30**	1.2	1.5	**030**			**63A4**	$56^{B)}$-63	$56^{B)C)}$-63	48-49
50	16	**28**	2.4	2.5	**045**			**63A4**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	50-51
60	15	**15**	1.4	1.5	**030**			**63B6**	$56^{B)}$-63	$56^{B)C)}$-63	48-49
64	14	**14**	2.7	2.4	**045**			**63B6**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	50-51
74	12	**19**	1.5	1.2	**030**			**63A4**	$56^{B)}$-63	$56^{B)C)}$-63	48-49
85	11	**10.6**	1.6	1.3	**030**			**63B6**	$56^{B)}$-63	$56^{B)C)}$-63	48-49
93	10	**15**	1.9	1.5	**030**			**63A4**	$56^{B)}$-63	$56^{B)C)}$-63	48-49
100	10	**14**	3.0	2.4	**045**			**63A4**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	50-51
132	7	**10.6**	2.2	1.3	**030**			**63A4**	$56^{B)}$-63	$56^{B)C)}$-63	48-49
140	7	**10**	4.1	2.2	**045**			**63A4**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	50-51
200	5	**7**	3.2	1.5	**030**			**63A4**	$56^{B)}$-63	$56^{B)C)}$-63	48-49

P1 = 0.18 kW

n_1= 1400 min^{-1} (63B4) - 900 min^{-1} (71A6)

n_2 [min^{-1}]	M_2 [Nm]	i	fs	Mn					B5	B14	Размеры на стр.
0.44	1091	2040	0.8	5.6			115	71A6	63B)-71	56B)C)-63B)C)-71	88-89
0.47	958	3000	0.9	5.6			115	63B4	63B)-71	56B)C)-63B)C)-71	88-89
0.58	825	2400	1.0	5.6			115	63B4	63B)-71	56B)C)-63B)C)-71	88-89
0.69	751	2040	1.1	5.6			115	63B4	63B)-71	56B)C)-63B)C)-71	88-89
0.78	663	1800	1.3	5.6			115	63B4	63B)-71	56B)C)-63B)C)-71	88-89
1.1	554	1290	1.5	5.6			115	63B4	63B)-71	56B)C)-63B)C)-71	88-89
1.1	474	1288	0.9	4.7			854	63B4	63B)-71	56B)C)-63B)C)-71	82-83
1.3	491	1080	1.7	5.6			115	63B4	63B)-71	56B)C)-63B)C)-71	88-89
1.4	420	1036	1.1	4.7			854	63B4	63B)-71	56B)C)-63B)C)-71	82-83
1.5	382	588	1.3	4.7			854	71A6	63B)-71	56B)C)-63B)C)-71	82-83
1.5	404	605	0.8	1.5		P85		71A6	63B)-71-80	71C)-80C)	80-81
1.7	413	540	2.2	5.6			115	71A6	63B)-71B)-80	56B)C)-63B)C)-71B)-80	88-89
1.7	606	529	0.9	2.2		P10		71A6	63B)-71B)-80	71B)C)-80	86-87
1.8	327	784	1.4	4.7			854	63B4	63B)-71	56B)C)-63B)C)-71	82-83
1.8	364	780	2.3	5.6			115	63B4	63B)-71B)-80	56B)C)-63B)C)-71B)-80	88-89
1.9	306	756	0.8	2.7			634	63B4	63B)-71	56B)C)-63B)C)-71	68-69
1.9	347	466	0.9	1.9		P85		71A6	63B)-71-80	71C)-80C)	80-81
1.9	306	756	0.9	2.7			6A4	63B4	63B)-71	56B)C)-63B)C)-71	76-77
2.0	286	684	0.9	2.7			6A3	63B4	56B)-63	56B)C)-63	74-75
2.2	452	624	1.1	1.9		P10		63B4	63B)-71-80	71C)-80	86-87
2.3	297	605	1.0	1.5		P85		63B4	63B)-71-80	71C)-80C)	80-81
2.4	267	588	1.7	4.7			854	63B4	63B)-71	56B)C)-63B)C)-71	82-83
2.6	416	529	1.2	2.2		P10		63B4	63B)-71-80	71C)-80	86-87
2.6	245	540	0.8	2.7			633	63B4	56B)-63	56B)C)-63	66-67
2.6	245	540	1.0	2.7			6A3	63B4	56B)-63	56B)C)-63	74-75
2.7	294	328	1.4	2.7		P85		71A6	63B)-71-80	71C)-80C)	80-81
2.8	241	504	1.0	2.7			634	63B4	63B)-71	56B)C)-63B)C)-71	68-69
2.8	241	504	1.1	2.7			6A4	63B4	63B)-71	56B)C)-63B)C)-71	76-77
3.0	257	466	1.2	1.9		P85		63B4	63B)-71-80	71C)-80C)	80-81
3.3	269	422	1.3	2.1		P85		63B4	63B)-71-80	71C)-80C)	80-81
3.5	336	403	1.6	2.9		P10		63B4	63B)-71-80	71C)-80	86-87
3.6	212	392	2.1	4.7			854	63B4	63B)-71	56B)C)-63B)C)-71	82-83
3.7	192	382	1.0	2.7			633	63B4	56B)-63	56B)C)-63	66-67
3.7	192	382	1.3	2.7			6A3	63B4	56B)-63	56B)C)-63	74-75
3.8	214	370	0.8	1.3		P6A		63B4	63-71	63C)-71	72-73
3.9	186	360	1.2	2.7			634	63B4	63B)-71	56B)C)-63B)C)-71	68-69
3.9	186	360	1.4	2.7			6A4	63B4	63B)-71	56B)C)-63B)C)-71	76-77
4.2	283	334	2.1	3.5		P10		63B4	63B)-71-80	71C)-80	86-87
4.3	213	328	1.8	2.7		P85		63B4	63B)-71-80	71C)-80C)	80-81
4.5	194	310	0.8	1.5		P63		63B4	63-71	63C)-71	64-65
4.5	194	310	0.9	1.5		P6A		63B4	63-71	63C)-71	72-73
4.7	247	-296	2.2	2.9		P10		63B4	63B)-71-80	71C)-80	86-87
5.0	162	280	2.8	4.7			854	63B4	63B)-71	56B)C)-63B)C)-71	82-83
5.6	142	252	1.4	2.7			633	63B4	56B)-63	56B)C)-63	66-67
5.6	142	252	1.6	2.7			634	63B4	63B)-71	56B)C)-63B)C)-71	68-69
5.6	142	252	1.8	2.7			6A3	63B4	56B)-63	56B)C)-63	74-75
5.6	142	252	1.9	2.7			6A4	63B4	63B)-71	56B)C)-63B)C)-71	76-77
5.7	208	245	2.9	3.5		P10		63B4	63B)-71-80	71C)-80	86-87
5.8	156	240	2.4	2.7		P85		63B4	63B)-71-80	71C)-80C)	80-81
6.6	157	213	2.4	3.1		P85		63B4	63B)-71-80	71C)-80C)	80-81
6.7	151	208	1.0	2.1		P63		63B4	63-71	63C)-71	64-65
6.7	140	208	1.3	2.1		P6A		63B4	63-71	63C)-71	72-73
7.1	125	196	2.6	4.7			854	63B4	63B)-71	56B)C)-63B)C)-71	82-83
8.0	136	176	2.9	3.5		P85		63B4	63B)-71-80	71C)-80C)	80-81
8.4	124	166	1.4	2.7		P63		63B4	63-71	63C)-71	64-65
8.4	122	166	1.6	2.7		P6A		63B4	63-71	63C)-71	72-73
9.6	86	94	1.4	1.1	063			71A6	63B)-71B)-80	71B)C)-80C)	62-63
9.6	86	94	1.6	1.1	63A			71A6	63B)-71B)-80	71B)-80C)	70-71
9.0	107	155	0.8	1.8		P50		63B4	63-71	63C)-71	58-59
10.1	114	139	1.5	3.2		P63		63B4	63-71	63C)-71	64-65

P1 = 0.18 kW

n_1 = 1400 min^{-1} (63B4) - 900 min^{-1} (71A6)

n_2 [min^{-1}]	M_2 [Nm]	i	fs	Mn					B5	B14	Размеры на стр.
10.1	113	**139**	1.8	3.2		**P6A**		**63B4**	63-71	$63^{C)}$-71	72-73
11.3	76	**80**	0.8	1.0	**050**			**71A6**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	56-57
11.3	81	**80**	1.5	1.3	**063**			**71A6**	$63^{B)}$-$71^{B)}$-80	$71^{B)C}$-$80^{C)}$	62-63
11.3	81	**80**	1.9	1.3	**63A**			**71A6**	$63^{B)}$-$71^{B)}$-80	$71^{B)}$-$80^{C)}$	70-71
12.5	84	**112**	1.0	2.1		**P50**		**63B4**	63-71	$63^{C)}$-71	58-59
14.0	61	**100**	0.8	0.8	**050**			**63B4**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	56-57
14.9	60	**94**	1.7	1.1	**063**			**63B4**	$63^{B)}$-$71^{B)}$-80	$71^{B)}$-$80^{C)}$	62-63
14.9	60	**94**	2.1	1.1	**63A**			**63B4**	$63^{B)}$-$71^{B)}$-80	$71^{B)}$-$80^{C)}$	70-71
15.0	62	**60**	1.0	1.3	**050**			**71A6**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	56-57
15.5	63	**90.3**	0.8	2.5		**P45**		**63B4**	63-71	$63^{C)}$-71	52-53
17.5	53	**80**	1.0	1.0	**050**			**63B4**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	56-57
17.5	56	**80**	2.0	1.3	**063**			**63B4**	$63^{B)}$-$71^{B)}$-80	$71^{B)C}$-$80^{C)}$	62-63
17.5	56	**80**	2.6	1.3	**63A**			**63B4**	$63^{B)}$-$71^{B)}$-80	$71^{B)}$-$80^{C)}$	70-71
18.1	58	**77.4**	1.4	2.7		**P50**		**63B4**	63-71	$63^{C)}$-71	58-59
19.1	59	**47.1**	3.0	3.2		**P63**		**71A6**	$71^{B)}$-80-90	$71^{B)C}$-$80^{C)}$-90	64-65
20.6	48	**68**	1.2	1.2	**050**			**63B4**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	56-57
20.9	57	**43**	0.9	2.4		**P45**		**71A6**	63-71	$63^{C)}$-71	52-53
20.9	49	**67**	2.4	1.5	**063**			**63B4**	$63^{B)}$-$71^{B)}$-80	$71^{B)C}$-$80^{C)}$	62-63
20.9	49	**67**	3.1	1.5	**63A**			**63B4**	$63^{B)}$-$71^{B)}$-80	$71^{B)}$-$80^{C)}$	70-71
20.9	61	**43**	12	2.6		**P50**		**71A6**	63-71	$63^{C)}$-71	58-59
23.3	41	**60**	0.9	1.2	**045**			**63B4**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	50-51
23.3	44	**60.2**	1.1	1.6		**P45**		**63B4**	63-71	$63^{C)}$-71	52-53
23.3	43	**60**	1.4	1.3	**050**			**63B4**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	56-57
23.3	51	**60.2**	1.4	2.0		**P50**		**63B4**	63-71	$63^{C)}$-71	58-59
24.3	42	**37**	1.2	1.8	**045**			**71A6**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	50-51
25.0	45	**36**	1.7	2.1	**050**			**71A6**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	56-57
29.9	42	**30.1**	1.3	2.2		**P45**		**71A6**	$63^{B)}$-71	$63^{B)C)}$-71	52-53
29.9	43	**30.1**	1.7	2.4		**P50**		**71A6**	63-71	$63^{C)}$-71	58-59
30.4	33	**46**	1.2	1.5	**045**			**63B4**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	50-51
32.1	33	**28**	1.5	2.5	**045**			**71A6**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	50-51
32.6	38	**43**	1.3	2.4		**P45**		**63B4**	63)-71	$63^{C)}$-71	52-53
32.6	40	**43**	1.8	2.6		**P50**		**63B4**	63-71	$63^{C)}$-71	58-59
32.6	35	**43**	1.9	1.8	**050**			**63B4**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	56-57
37.8	29	**37**	1.4	1.8	**045**			**63B4**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	50-51
38.9	30	**36**	2.3	2.1	**050**			**63B4**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	56-57
46.5	27	**30.1**	1.8	2.2		**P45**		**63B4**	63-71	$63^{C)}$-71	52-53
46.5	28	**30.1**	2.5	2.4		**P50**		**63B4**	63-71	$63^{C)}$-71	58-59
42.9	26	**21**	1.8	1.6	**045**			**71A6**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	50-51
46.7	23	**30**	0.9	1.5	**030**			**63B4**	$56^{B)}$-63	$56^{B)C)}$-63	48-49
50	22	**28**	1.7	2.5	**045**			**63B4**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	50-51
54	22	**26**	2.9	2.7	**050**			**63B4**	$63^{B)}$-$71^{B)}$-80	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-$71^{B)}$-80	56-57
67	17	**21**	2.3	1.6	**045**			**63B4**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	50-51
74	16	**19**	1.1	1.2	**030**			**63B4**	$56^{B)}$-63	$56^{B)C)}$-63	48-49
93	13	**15**	1.3	1.5	**030**			**63B4**	$56^{B)}$-63	$56^{B)C)}$-63	48-49
100	13	**14**	2.2	2.4	**045**			**63B4**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	50-51
132	10	**10.6**	1.6	1.3	**030**			**63B4**	$56^{B)}$-63	$56^{B)C)}$-63	48-49
140	10	**10**	3.0	2.2	**045**			**63B4**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	50-51
200	7	**7**	2.3	1.5	**030**			**63B4**	$56^{B)}$-63	$56^{B)C)}$-63	48-49
200	7	**7**	4.2	2.2	**045**			**63B4**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	50-51

P1 = 0.25 kW

n_1 = 1400 min^{-1} (71A4) - 900 min^{-1} (71B6)

n_2 [min^{-1}]	M_2 [Nm]	i	fs	Mn					B5	B14	Размеры на стр.
0.69	1044	**2040**	0.8	5.6			**115**	**71A4**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	88-89
0.78	921	**1800**	0.9	5.6			**115**	**71A4**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	88-89
1.1	770	**1290**	1.1	5.6			**115**	**71A4**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	88-89
1.3	681	**1080**	1.2	5.6			**115**	**71A4**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	88-89
1.4	583	**1036**	0.8	4.7			**854**	**71A4**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	82-83
1.8	455	**784**	1.0	4.7			**854**	**71A4**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	82-83
1.8	505	**780**	1.7	5.6			**115**	**71A4**	$63^{B)}$-$71^{B)}$-80	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-$71^{B)}$-80	88-89
2.1	490	**420**	1.8	5.6			**115**	**71B6**	$63^{B)}$-$71^{B)}$-80	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-$71^{B)}$-80	88-89
2.2	628	**624**	0.8	1.9		**P10**		**71A4**	$63^{B)}$-71-80	$71^{C)}$-80	86-87
2.4	371	**588**	1.2	4.7			**854**	**71A4**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	82-83
2.6	577	**529**	0.9	2.2		**P10**		**71A4**	$63^{B)}$-71-80	$71^{C)}$-80	86-87
2.6	387	**540**	2.2	5.6			**115**	**71A4**	$63^{B)}$-$71^{B)}$-80	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-$71^{B)}$-80	88-89
2.8	335	**504**	0.8	2.7			**6A4**	**71A4**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	76-77
3.0	358	**466**	0.8	1.9		**P85**		**71A4**	$63^{B)}$-71-80	$71^{C)}$-$80^{C)}$	80-81
3.2	327	**280**	1.5	4.7			**854**	**71B6**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	82-83
3.3	374	**422**	0.9	2.1		**P85**		**71A4**	$63^{B)}$-71-80	$71^{C)}$-$80^{C)}$	80-81
3.3	337	**420**	2.5	5.6			**115**	**71A4**	$63^{B)}$-$71^{B)}$-80	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-$71^{B)}$-80	88-89
3.5	467	**403**	1.2	2.9		**P10**		**71A4**	$63^{B)}$-71-80	$71^{C)}$-80	86-87
3.6	294	**392**	1.5	4.7			**854**	**71A4**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	82-83
3.9	258	**360**	0.9	2.7			**634**	**71A4**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	70-71
3.9	258	**360**	1.0	2.7			**6A4**	**71A4**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	76-77
4.2	393	**334**	1.5	3.5		**P10**		**71A4**	$63^{B)}$-71-80	$71^{C)}$-80	86-87
4.3	296	**328**	1.3	2.7		**P85**		**71A4**	$63^{B)}$-71-80	$71^{C)}$-$80^{C)}$	80-81
4.6	239	**196**	1.5	4.7			**854**	**71B6**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	82-83
4.7	343	**296**	1.6	2.9		**P10**		**71A4**	$63^{B)}$-71-80	$71^{C)}$-80	86-87
5.0	224	**280**	2.0	4.7			**854**	**71A4**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	82-83
5.4	251	**166**	0.9	2.7		**P6A**		**71B6**	63-71	$63^{C)}$-71	72-73
5.6	198	**252**	1.2	2.7			**634**	**71A4**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	70-71
5.6	198	**252**	1.3	2.7			**6A4**	**71A4**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	76-77
5.7	288	**245**	2.1	3.5		**P10**		**71A4**	$63^{B)}$-71-80	$71^{C)}$-80	86-87
5.8	217	**240**	1.8	2.7		**P85**		**71A4**	$63^{B)}$-71-80	$71^{C)}$-$80^{C)}$	80-81
6.4	201	**140**	1.7	4.5			**854**	**71B6**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	82-83
6.6	218	**213**	1.7	3.1		**P85**		**71A4**	$63^{B)}$-71-80	$71^{C)}$-$80^{C)}$	80-81
6.7	195	**208**	0.9	2.1		**P6A**		**71A4**	63-71	$63^{C)}$-71	72-73
6.7	255	**208**	2.3	4.0		**P10**		**71A4**	$63^{B)}$-71-80	$71^{C)}$-80	86-87
7.1	174	**196**	1.8	4.7			**854**	**71A4**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	82-83
8.0	189	**176**	2.2	3.5		**P85**		**71A4**	$63^{B)}$-71-80	$71^{C)}$-$80^{C)}$	80-81
8.1	197	**111**	0.9	2.0		**P63**		**71B6**	71-80	$71^{C)}$-$80^{C)}$	64-65
8.1	197	**111**	1.1	2.0		**P6A**		**71B6**	71-80	$71^{C)}$-$80^{C)}$	72-73
8.4	173	**166**	1.0	2.7		**P63**		**71A4**	63-71	$63^{C)}$-71	64-65
8.4	170	**166**	1.2	2.7		**P6A**		**71A4**	63-71	$63^{C)}$-71	72-73
9.4	127	**96**	1.9	1.5	**085**			**71B6**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$80^{B)}$-90	78-79
9.6	120	**94**	1.0	1.1	**063**			**71B6**	$63^{B)}$-$71^{B)}$-80	$71^{B)C)}$-$80^{C)}$	62-63
9.6	120	**94**	1.1	1.1	**63A**			**71B6**	$63^{B)}$-$71^{B)}$-80	$71^{B)C)}$-$80^{C)}$	70-71
10.0	138	**140**	2.3	4.5			**854**	**71A4**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	82-83
10.1	159	**139**	1.1	3.2		**P63**		**71A4**	63-71	$63^{C)}$-71	64-65
10.1	156	**139**	1.3	3.2		**P6A**		**71A4**	63-71	$63^{C)}$-71	72-73
11.3	112	**80**	1.1	1.3	**063**			**71B6**	$63^{B)}$-$71^{B)}$-80	$71^{B)C)}$-$80^{C)}$	62-63
11.3	112	**80**	1.3	1.3	**63A**			**71B6**	$63^{B)}$-$71^{B)}$-80	$71^{B)C)}$-$80^{C)}$	70-71
12.2	106	**74**	2.5	1.9	**085**			**71B6**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$80^{B)}$-90	78-79
12.6	134	**111**	1.3	2.0		**P63**		**71A4**	71-80	$71^{C)}$-$80^{C)}$	64-65
12.6	133	**111**	1.5	2.0		**P6A**		**71A4**	71-80	$71^{C)}$-$80^{C)}$	72-73
13.4	100	**67**	1.3	1.5	**063**			**71B6**	$63^{B)}$-$71^{B)}$-80	$71^{B)C)}$-$80^{C)}$	62-63
13.4	101	**67**	1.5	1.5	**63A**			**71B6**	$63^{B)}$-$71^{B)}$-80	$71^{B)C)}$-$80^{C)}$	70-71
13.4	108	**67**	2.7	2.1	**085**			**71B6**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$80^{B)}$-90	78-79
14.6	87	**96**	2.7	1.5	**085**			**71A4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$80^{B)}$-90	78-79
14.9	83	**94**	1.2	1.1	**063**			**71A4**	$63^{B)}$-$71^{B)}$-80	$71^{B)C)}$-$80^{C)}$	62-63
14.9	83	**94**	1.5	1.1	**63A**			**71A4**	$63^{B)}$-$71^{B)}$-80	$71^{B)C)}$-$80^{C)}$	70-71
18.1	81	**77.4**	1.0	2.7		**P50**		**71A4**	63-71	$63^{C)}$-71	58-59

P1 = 0.25 kW

n_1 = 1400 min^{-1} (71A4) - 900 min^{-1} (71B6)

n_2 [min^{-1}]	M_2 [Nm]	i	fs	Mn					B5	B14	Размеры на стр.
15.9	109	**87.8**	1.6	2.6		**P63**		**71A4**	71-80	$71^{C)}$-$80^{C)}$	64-65
15.9	108	**87.8**	1.8	2.6		**P6A**		**71A4**	71-80	$71^{C)}$-$80^{C)}$	72-73
17.5	78	**80**	1.5	1.3	**063**			**71A4**	$63^{B)}$-$71^{B)}$-80	$71^{B)C)}$-$80^{C)}$	62-63
17.5	78	**80**	1.9	1.3	**63A**			**71A4**	$63^{B)}$-$71^{B)}$-80	$71^{B)C)}$-$80^{C)}$	70-71
19.1	82	**47.1**	2.2	3.2		**P63**		**71B6**	$71^{B)}$-80-90	$71^{B)C)}$-$80^{C)}$-90	64-65
19.1	82	**47.1**	2.4	3.2		**P6A**		**71B6**	71-80-90	$71^{C)}$-$80^{C)}$-90	72-73
19.8	75	**70.7**	2.3	2.1		**P63**		**71A4**	$71^{B)}$-80-90	$71^{B)C)}$-$80^{C)}$-90	64-65
19.8	74	**70.7**	2.5	2.1		**P6A**		**71A4**	71-80-90	$71^{C)}$-$80^{C)}$-90	72-73
20.6	66	**68**	0.8	1.2	**050**			**71A4**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	56-57
20.9	84	**43.0**	0.9	2.6		**P50**		**71B6**	63-71	$63^{C)}$-71	58-59
20.9	69	**67**	1.7	1.5	**063**			**71A4**	$63^{B)}$-$71^{B)}$-80	$71^{B)C)}$-$80^{C)}$	62-63
20.9	69	**67**	2.2	1.5	**63A**			**71A4**	$63^{B)}$-$71^{B)}$-80	$71^{B)C)}$-$80^{C)}$	70-71
23.3	59	**60**	1.0	1.3	**050**			**71A4**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	56-57
23.3	71	**60.2**	1.0	2.0		**P50**		**71A4**	63-71	$63^{C)}$-71	58-59
25.0	63	**36**	1.2	2.1	**050**			**71B6**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	56-57
25.0	62	**36**	2.6	2.7	**063**			**71B6**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$71^{B)C)}$-$80^{B)C)}$-90	62-63
25.1	61	**55.8**	2.8	2.7		**P63**		**71A4**	$71^{B)}$-80-90	$71^{B)C)}$-$80^{C)}$-90	64-65
25.1	61	**55.8**	3.1	2.7		**P6A**		**71A4**	71-80-90	$71^{C)}$-$80^{C)}$-90	72-73
30.0	57	**30**	2.8	3.2	**063**			**71B6**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$71^{B)C)}$-$80^{B)C)}$-90	62-63
30.4	46	**46**	0.8	1.5	**045**			**71A4**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	50-51
31.1	51	**45**	2.5	2.1	**063**			**71A4**	$63^{B)}$-$71^{B)}$-80	$71^{B)C)}$-$80^{C)}$	62-63
32.1	46	**28**	1.1	2.5	**045**			**71B6**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	50-51
32.6	53	**43.0**	0.9	2.4		**P45**		**71A4**	63-71	$63^{C)}$-71	52-53
32.6	48	**43**	1.3	1.8	**050**			**71A4**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	56-57
32.6	55	**43.0**	1.3	2.6		**P50**		**71A4**	63-71	$63^{C)}$-71	58-59
37.8	40	**37**	1.0	1.8	**045**			**71A4**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	50-51
38.9	42	**36**	1.6	2.1	**050**			**71A4**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	56-57
46.5	38	**30.1**	1.3	2.2		**P45**		**71A4**	63-71	$63^{C)}$-71	52-53
46.5	39	**30.1**	1.8	2.4		**P50**		**71A4**	63-71	$63^{C)}$-71	58-59
42.9	36	**21**	1.3	1.6	**045**			**71B6**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	50-51
50	31	**28**	1.3	2.5	**045**			**71A4**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	50-51
54	31	**26**	2.1	2.7	**050**			**71A4**	$63^{B)}$-$71^{B)}$-80	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-$71^{B)}$-80	56-57
67	24	**21**	1.6	1.6	**045**			**71A4**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	50-51
78	23	**18**	2.6	2.0	**050**			**71A4**	$63^{B)}$-$71^{B)}$-80	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-$71^{B)}$-80	56-57
90	20	**10**	1.9	2.2	**045**			**71B6**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	50-51
100	18	**14**	1.6	2.4	**045**			**71A4**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	50-51
100	19	**14**	3.4	2.6	**050**			**71A4**	$63^{B)}$-$71^{B)}$-80	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-$71^{B)}$-80	56-57
129	14	**7**	2.7	2.2	**045**			**71B6**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	50-51
140	13	**10**	2.2	2.2	**045**			**71A4**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	50-51
200	10	**7**	3.0	2.2	**045**			**71A4**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	50-51

P1 = 0.37 kW

n_1 = 1400 min^{-1} (71B4) - 900 min^{-1} (80A6)

1.3	1009	**1080**	0.8	5.6			**115**	**71B4**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	88-89
1.8	748	**780**	1.1	5.6			**115**	**71B4**	$63^{B)}$-$71^{B)}$-80	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-$71^{B)}$-80	88-89
2.4	549	**588**	0.8	4.7			**854**	**71B4**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	82-83
2.6	572	**540**	1.5	5.6			**115**	**71B4**	$63^{B)}$-$71^{B)}$-80	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-$71^{B)}$-80	88-89
3.3	498	**420**	1.7	5.6			**115**	**71B4**	$63^{B)}$-$71^{B)}$-80	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-$71^{B)}$-80	88-89
3.5	692	**403**	0.8	2.9		**P10**		**71B4**	$63^{B)}$-71-80	$71^{C)}$-80	86-87
3.6	435	**392**	1.0	4.7			**854**	**71B4**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	82-83
4.2	582	**334**	1.0	3.5		**P10**		**71B4**	$63^{B)}$-71-80	$71^{C)}$-80	86-87
4.3	439	**328**	0.9	2.7		**P85**		**71B4**	$63^{B)}$-71-80	$71^{C)}$-$80^{C)}$	80-81
4.7	371	**300**	2.3	5.6			**115**	**71B4**	$63^{B)}$-$71^{B)}$-80	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-$71^{B)}$-80	88-89
4.7	508	**296**	1.1	2.9		**P10**		**71B4**	$63^{B)}$-71-80	$71^{C)}$-80	86-87
5.0	332	**280**	1.4	4.7			**854**	**71B4**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	82-83
5.5	342	**256**	1.1	2.7		**P85**		**71B4**	$63^{B)}$-71-80	$71^{C)}$-$80^{C)}$	80-81
5.7	427	**245**	1.4	3.5		**P10**		**71B4**	$63^{B)}$-71-80	$71^{C)}$-80	86-87

P1 = 0.37 kW

n_1 = 1400 min^{-1} (71B4) - 900 min^{-1} (80A6)

n_2 [min^{-1}]	M_2 [Nm]	i	fs	Mn					B5	B14	Размеры на стр.
5.6	293	**252**	0.8	2.7			**634**	**71B4**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	68-69
5.6	293	**252**	0.9	2.7			**6A4**	**71B4**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	76-77
6.6	323	**213**	1.1	3.1		**P85**		**71B4**	$63^{B)}$-71-80	$71^{C)}$-$80^{C)}$	80-81
6.7	292	**210**	2.6	5.6			**115**	**71B4**	$63^{B)}$-$71^{B)}$-80	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-$71^{B)}$-80	88-89
6.7	378	**208**	1.6	4.0		**P10**		**71B4**	$63^{B)}$-71-80	$71^{C)}$-80	86-87
7.1	257	**196**	1.2	4.7			**854**	**71B4**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	82-83
8.0	280	**176**	1.4	3.5		**P85**		**71B4**	$63^{B)}$-71-80	$71^{C)}$-$80^{C)}$	80-81
8.0	329	**176**	2.2	4.7		**P10**		**71B4**	$63^{B)}$-71-80	$71^{C)}$-80	86-87
8.4	251	**166**	0.8	2.7		**P6A**		**71B4**	63-71	$63^{C)}$-71	72-73
8.6	227	**105**	1.6	2.1		**P85**		**80A6**	71-80-90	$71^{C)}$-$80^{C)}$-90	80-81
9.6	177	**94**	0.8	1.1	**63A**			**80A6**	$63^{B)}$-$71^{B)}$-80	$71^{B)C)}$-$80^{C)}$	70-71
10.0	205	**140**	1.6	4.5			**854**	**71B4**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	82-83
10.1	232	**139**	0.9	3.2		**P6A**		**71B4**	63-71	$63^{C)}$-71	72-73
10.3	241	**87.8**	0.9	2.6		**P6A**		**80A6**	71-80	$71^{C)}$-$80^{C)}$	72-73
10.6	213	**132**	2.3	2.2		**P10**		**71B4**	71-80-90	$71^{C)}$-80-90	86-87
11.3	166	**80**	0.9	1.3	**63A**			**80A6**	$63^{B)}$-$71^{B)}$-80	$71^{B)C)}$-$80^{C)}$	70-71
12.2	157	**74**	1.7	1.9	**085**			**80A6**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$80^{B)}$-90	78-79
12.6	199	**111**	0.9	2.0		**P63**		**71B4**	71-80	$71^{C)}$-$80^{C)}$	64-65
12.6	196	**111**	1.0	2.0		**P6A**		**71B4**	71-80	$71^{C)}$-$80^{C)}$	72-73
13.3	159	**105**	2.2	2.1		**P85**		**71B4**	71-80-90	$71^{C)}$-$80^{C)}$-90	80-81
13.9	173	**100.5**	3.1	2.9		**P10**		**71B4**	71-80-90	$71^{C)}$-80-90	86-87
14.6	128	**96**	1.8	1.5	**085**			**71B4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$80^{B)}$-90	78-79
14.9	123	**94**	0.8	1.1	**063**			**71B4**	$63^{B)}$-$71^{B)}$-80	$71^{B)C)}$-$80^{C)}$	62-63
14.9	123	**94**	1.0	1.1	**63A**			**71B4**	$63^{B)}$-$71^{B)}$-80	$71^{B)C)}$-$80^{C)}$	70-71
15.9	162	**87.8**	1.1	2.6		**P63**		**71B4**	71-80	$71^{C)}$-$80^{C)}$	64-65
15.9	160	**87.8**	1.2	2.6		**P6A**		**71B4**	71-80	$71^{C)}$-$80^{C)}$	72-73
17.1	126	**81.7**	3.0	2.7		**P85**		**71B4**	71-80-90	$71^{C)}$-$80^{C)}$-90	80-81
17.5	115	**80**	1.0	1.3	**063**			**71B4**	$63^{B)}$-$71^{B)}$-80	$71^{B)C)}$-$80^{C)}$	62-63
17.5	115	**80**	1.3	1.3	**63A**			**71B4**	$63^{B)}$-$71^{B)}$-80	$71^{B)C)}$-$80^{C)}$	70-71
18.9	108	**74**	2.4	1.9	**085**			**71B4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$80^{B)}$-90	78-79
19.8	111	**70.7**	1.5	2.1		**P63**		**71B4**	$71^{B)}$-80-90	$71^{C)}$-$80^{C)}$-90	64-65
19.8	109	**70.7**	1.7	2.1		**P6A**		**71B4**	71-80-90	$71^{C)}$-$80^{C)}$-90	72-73
20.9	101	**67**	1.2	1.5	**063**			**71B4**	$63^{B)}$-$71^{B)}$-80	$71^{B)C)}$-$80^{C)}$	62-63
20.9	101	**67**	1.5	1.5	**63A**			**71B4**	$63^{B)}$-$71^{B)}$-80-	$71^{B)C)}$-$80^{C)}$	70-71
20.9	110	**67**	2.5	2.1	**085**			**71B4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$80^{B)}$-90	78-79
24.7	91	**56.6**	1.9	2.7		**P63**		**71B4**	$71^{B)}$-80-90	$71^{B)C)}$-$80^{C)}$-90	64-65
24.7	91	**56.6**	2.0	2.7		**P6A**		**71B4**	71-80-90	$71^{C)}$-$80^{C)}$-90	72-73
29.7	83	**47.1**	2.0	3.2		**P63**		**71B4**	$71^{B)}$-80-90	$71^{B)C)}$-$80^{C)}$-90	64-65
29.7	83	**47.1**	2.2	3.2		**P6A**		**71B4**	71-80-90	$71^{C)}$-$80^{C)}$-90	72-73
31.1	75	**45**	1.7	2.1	**063**			**71B4**	$63^{B)}$-$71^{B)}$-80	$71^{B)C)}$-$80^{C)}$	62-63
31.1	75	**45**	2.2	2.1	**63A**			**71B4**	$63^{B)}$-$71^{B)}$-80	$71^{B)C)}$-$80^{C)}$	70-71
32.6	81	**43.0**	0.9	2.6		**P50**		**71B4**	63-71	$63^{B)C)}$-71	58-59
37.1	69	**37.7**	2.2	2.0		**P63**		**71B4**	$71^{B)}$-80-90	$71^{B)C)}$-$80^{C)}$-90	64-65
37.1	69	**37.7**	2.4	2.0		**P6A**		**71B4**	71-80-90	$71^{C)}$-$80^{C)}$-90	72-73
38.9	62	**36**	2.3	2.7	**063**			**71B4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$71^{B)C)}$-$80^{B)C)}$-90	62-63
38.9	62	**36**	2.9	2.7	**63A**			**71B4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$71^{B)C)}$-$80^{B)C)}$-90	70-71
46.5	56	**30.1**	0.9	2.2		**P45**		**71B4**	63-71	$63^{C)}$-71	52-53
46.5	58	**30.1**	1.2	2.4		**P50**		**71B4**	63-71	$63^{C)}$-71	58-59
46.7	56	**30**	2.5	3.2	**063**			**71B4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$71^{B)C)}$-$80^{B)C)}$-90	62-63
47.5	55	**29.5**	2.7	2.6		**P63**		**71B4**	$71^{B)}$-80-90	$71^{B)C)}$-$80^{C)}$-90	64-65
47.5	55	**29.5**	3.0	2.6		**P6A**		**71B4**	$71^{)}$-80-90	$71^{C)}$-$80^{C)}$-90	72-73
50	46	**28**	0.8	2.5	**045**			**71B4**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	50-51
54	45	**26**	1.4	2.7	**050**			**71B4**	$63^{B)}$-$71^{B)}$-80	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-$71^{B)}$-80	56-57
67	36	**21**	1.1	1.6	**045**			**71B4**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	50-51
78	34	**18**	1.7	2.0	**050**			**71B4**	$63^{B)}$-$71^{B)}$-80	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-$71^{B)}$-80	56-57
90	31	**10**	2.1	2.4	**050**			**80A6**	$63^{B)}$-$71^{B)}$-80	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-$71^{B)}$-80	56-57
93	30	**15**	4.4	3.1	**063**			**71B4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$71^{B)C)}$-$80^{B)C)}$-90	62-63
100	27	**14**	1.1	2.4	**045**			**71B4**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	50-51
100	28	**14**	2.3	2.6	**050**			**71B4**	$63^{B)}$-$71^{B)}$-80	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-$71^{B)}$-80	56-57
140	20	**10**	1.5	2.2	**045**			**71B4**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	50-51

P1 = 0.37 kW

n_1 = 1400 min^{-1} (71B4) - 900 min^{-1} (80A6)

n_2 [min^{-1}]	M_2 [Nm]	i	fs	Mn					B5	B14	Размеры на стр.
140	20	**10**	2.9	2.4	**050**			**71B4**	$63^{B)}$-$71^{B)}$-80	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-$71^{B)}$-80	56-57
200	14	**7**	2.1	2.2	**045**			**71B4**	$63^{B)}$-71	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-71	50-51
200	14	**7**	3.7	2.5	**050**			**71B4**	$63^{B)}$-$71^{B)}$-80	$56^{B)C)}$-$63^{B)2)}$-$71^{B)}$-80	56-57

P1 = 0.55 kW

n_1 = 1400 min^{-1} (80A4) - 900 min^{-1} (80B6)

1.8	1112	**780**	0.8	5.6			**115**	**80A4**	$63^{B)}$-$71^{B)}$-80	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$$71^{B)}$-80	88-89
2.6	851	**540**	1.0	5.6			**115**	**80A4**	$63^{B)}$-$71^{B)}$-80	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$$71^{B)}$-80	88-89
3.0	823	**300**	1.1	5.6			**115**	**80B6**	$63^{B)}$-$71^{B)}$-80	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$$71^{B)}$-80	88-89
3.3	741	**420**	1.1	5.6			**115**	**80A4**	$63^{B)}$-$71^{B)}$-80	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$$71^{B)}$-80	88-89
4.3	825	**208**	0.8	4.0		**P10**		**80B6**	$63^{B)}$-71-80	$71^{C)}$-80	86-87
4.7	552	**300**	1.5	5.6			**115**	**80A4**	$63^{B)}$-$71^{B)}$-80	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$$71^{B)}$-80	88-89
5.7	634	**245**	0.9	3.5		**P10**		**80A4**	$63^{B)}$-71-80	$71^{C)}$-80	86-87
6.6	479	**213**	0.8	3.1		**P85**		**80A4**	$63^{B)}$-71-80	$71^{C)}$-$80^{C)}$	80-81
6.7	433	**210**	1.7	5.6			**115**	**80A4**	$63^{B)}$-$71^{B)}$-80	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$$71^{B)}$-80	88-89
6.7	562	**208**	1.1	4.0		**P10**		**80A4**	$63^{B)}$-71-80	$71^{C)}$-80	86-87
8.0	416	**176**	1.0	3.5		**P85**		**80A4**	$63^{B)}$-71-80	$71^{C)}$-$80^{C)}$	80-81
8.0	489	**176**	1.5	4.7		**P10**		**80A4**	$63^{B)}$-71-80	$71^{C)}$-80	86-87
9.1	324	**99**	1.6	1.9	**110**			**80B6**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$80^{B)}$-90	84-85
9.4	280	**96**	0.9	1.5	**085**			**80B6**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$80^{B)}$-90	78-79
10.6	317	**132**	1.6	2.2		**P10**		**80A4**	71-80-90	$71^{C)}$-80-90	86-87
11.0	267	**81.7**	1.5	2.7		**P85**		**80B6**	71-80-90	$71^{C)}$-$80^{C)}$-90	80-81
12.7	227	**70.7**	0.9	2.1		**P6A**		**80B6**	71-80-90	$71^{C)}$-$80^{C)}$-90	72-73
13.4	239	**67**	1.2	2.1	**085**			**80B6**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$80^{B)}$-90	78-79
13.3	236	**105**	1.5	2.1		**P85**		**80A4**	71-80-90	$71^{C)}$-$80^{C)}$-90	80-81
14.1	223	**99**	2.1	1.9	**110**			**80A4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$80^{B)}$-90	84-85
14.6	191	**96**	1.2	1.5	**085**			**80A4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$80^{B)}$-90	78-79
15.9	237	**87.8**	0.8	2.6		**P6A**		**80A4**	71-80	$71^{C)}$-$80^{C)}$	72-73
16.7	205	**84**	2.3	2.2	**110**			**80A4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$80^{B)}$-90	84-85
16.8	215	**83.2**	2.8	3.5		**P10**		**80A4**	71-80-90	$71^{C)}$-80-90	86-87
17.1	187	**81.7**	2.0	2.7		**P85**		**80A4**	71-80-90	$71^{C)}$-$80^{C)}$-90	80-81
17.3	188	**52**	1.6	2.7	**085**			**80B6**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$80^{B)}$-90	78-79
17.5	171	**80**	0.9	1.3	**63A**			**80A4**	$63^{B)}$-$71^{B)}$-80	$71^{B)C)}$-$80^{C)}$	70-71
18.9	161	**74**	1.6	1.9	**085**			**80A4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$80^{B)}$-90	78-79
19.4	174	**72.3**	2.1	3.1		**P85**		**80A4**	71-80-90	$71^{C)}$-$80^{C)}$-90	80-81
19.8	164	**70.7**	1.0	2.1		**P63**		**80A4**	$71^{B)}$-80-90	$71^{B)C)}$-$80^{C)}$-90	64-65
19.8	162	**70.7**	1.2	2.1		**P6A**		**80A4**	71-80-90	$71^{C)}$-$80^{C)}$-90	72-73
20.9	151	**67**	0.8	1.5	**063**			**80A4**	$63^{B)}$-$71^{B)}$-80	$71^{B)C)}$-$80^{C)}$	62-63
20.9	151	**67**	1.0	1.5	**63A**			**80A4**	$63^{B)}$-$71^{B)}$-80	$71^{B)C)}$-$80^{C)}$	70-71
20.9	163	**67**	1.7	2.1	**085**			**80A4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$80^{B)}$-90	78-79
21.9	166	**64**	3.1	2.9	**110**			**80A4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$80^{B)}$-90	84-85
23.5	150	**59.7**	2.5	3.5		**P85**		**80A4**	71-80-90	$71^{C)}$-$80^{C)}$-90	80-81
23.7	151	**38**	2.3	3.5	**085**			**80B6**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$80^{B)}$-90	78-79
24.7	136	**56.6**	1.3	2.7		**P63**		**80A4**	$71^{B)}$-80-90	$71^{B)C)}$-$80^{C)}$-90	64-65
24.7	136	**56.6**	1.4	2.7		**P6A**		**80A4**	71--80-90	$71^{C)}$-$80^{C)}$-90	72-73
25.0	137	**36**	1.2	2.7	**063**			**80B6**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$71^{B)C)}$-$80^{B)C)}$-90	62-63
26.9	129	**52**	2.1	2.7	**085**			**80A4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$80^{B)}$-90	78-79
29.7	124	**47.1**	1.4	3.2		**P63**		**80A4**	$71^{B)}$-80-90	$71^{B)C)}$-$80^{C)}$-90	64-65
29.7	124	**47.1**	1.5	3.2		**P6A**		**80A4**	71-80-90	$71^{C)}$-$80^{C)}$-90	72-73
30.4	117	**46**	2.6	3.1	**085**			**80A4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$80^{B)}$-90	78-79
31.1	111	**45**	1.2	2.1	**063**			**80A4**	$63^{B)}$-$71^{B)}$-80	$71^{B)C)}$-$80^{C)}$	62-63
31.1	111	**45**	1.5	2.1	**63A**			**80A4**	$63^{B)}$-$71^{B)}$-80	$71^{B)C)}$-$80^{C)}$	70-71
37.1	103	**37.7**	1.5	2.0		**P63**		**80A4**	$71^{B)}$-80-90	$71^{B)C)}$-$80^{C)}$-90	64-65
37.1	103	**37.7**	1.6	2.0		**P6A**		**80A4**	71-80-90	$71^{C)}$-$80^{C)}$-90	72-73
38.9	92	**36**	1.5	2.7	**063**			**80A4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$71^{B)C)}$-$80^{B)C)}$-90	62-63
38.9	92	**36**	2.0	2.7	**63A**			**80A4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$71^{B)C)}$-$80^{B)C)}$-90	70-71
46.7	83	**30**	1.7	3.2	**063**			**80A4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$71^{B)C)}$-$80^{B)C)}$-90	62-63
46.7	83	**30**	2.2	3.2	**63A**			**80A4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$71^{B)C)}$-$80^{B)C)}$-90	70-71
46.8	83	**29.9**	1.8	2.6		**P63**		**80A4**	$71^{B)}$-80-90	$71^{B)C)}$-$80^{C)}$-90	64-65

P1 = 0.55 kW

n_1 = 1400 min^{-1} (80A4) - 900 min^{-1} (80B6)

n_2 [min^{-1}]	M_2 [Nm]	i	fs	Mn					B5	B14	Размеры на стр.
46.8	83	**29.9**	2.0	2.6		**P6A**		**80A4**	71-80-90	$71^{C)}$-$80^{C)}$90	72-73
54	67	**26**	0.9	2.7	**050**			**80A4**	$63^{B)}$-$71^{B)}$-80	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-$71^{B)}$-80	56-57
58	68	**24**	2.0	2.0	**063**			**80A4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$71^{B)C)}$-$80^{B)C)}$-90	62-63
58	68	**24**	2.6	2.0	**63A**			**80A4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$71^{B)C)}$-$80^{B)C)}$-90	70-71
64	64	**14**	1.1	2.6	**050**			**80B6**	$63^{B)}$-$71^{B)}$-80	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-$71^{B)}$-80	56-57
74	56	**19**	2.4	2.6	**063**			**80A4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$71^{B)C)}$-$80^{B)C)}$-90	62-63
74	56	**19**	3.0	2.6	**63A**			**80A4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$71^{B)C)}$-$80^{B)C)}$-90	70-71
78	51	**18**	1.2	2.0	**050**			**80A4**	$63^{B)}$-$71^{B)}$-80	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-$71^{B)}$-80	56-57
90	46	**10**	1.4	2.4	**050**			**80B6**	$63^{B)}$-$71^{B)}$-80	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-$71^{B)}$-80	56-57
93	44	**15**	2.9	3.1	**063**			**80A4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$71^{B)C)}$-$80^{B)C)}$-90	62-63
100	41	**14**	1.6	2.6	**050**			**80A4**	$63^{B)}$-$71^{B)}$-80	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-$71^{B)}$-80	56-57
129	33	**7**	1.8	2.5	**050**			**80B6**	$63^{B)}$-$71^{B)}$-80	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-$71^{B)}$-80	56-57
140	30	**10**	2.0	2.4	**050**			**80A4**	$63^{B)}$-$71^{B)}$-80	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-$71^{B)}$-80	56-57
200	22	**7**	2.5	2.5	**050**			**80A4**	$63^{B)}$-$71^{B)}$-80	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-$71^{B)}$-80	56-57

P1 = 0.75 kW

n_1 = 1400 min^{-1} (80B4) - 900 min^{-1} (90S6)

3.3	1010	**420**	0.8	5.6			**115**	**80B4**	63-$71^{B)}$-80	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-$71^{B)}$-80	88-89
4.7	752	**300**	1.1	5.6			**115**	**80B4**	63-$71^{1)}$-80	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-$71^{B)}$-80	88-89
6.7	591	**210**	1.3	5.6			**115**	**80B4**	63-$71^{1)}$-80	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-$71^{B)}$-80	88-89
6.7	766	**208**	0.8	4.0		**P10**		**80B4**	$63^{B)}$-71-80	$71^{C)}$-80	86-87
8.0	666	**176**	1.1	4.7		**P10**		**80B4**	$63^{B)}$-71-80	$71^{C)}$-80	86-87
8.6	460	**105**	0.8	2.1		**P85**		**90S6**	71-80-90	$71^{C)}$-$80^{C)}$-90	80-81
10.6	432	**132**	1.2	2.2		**P10**		**80B4**	71-80-90	$71^{C)}$-80-90	86-87
10.7	408	**84**	1.3	2.2	**110**			**90S6**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$80^{B)}$-90	84-85
11.0	364	**81.7**	1.1	2.7		**P85**		**90S6**	71-80-90	$71^{C)}$-$80^{C)}$-90	80-81
13.4	325	**67**	0.9	2.1	**085**			**90S6**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$80^{B)}$-90	78-79
13.3	322	**105**	1.1	2.1		**P85**		**80B4**	71-80-90	$71^{C)}$-$80^{C)}$-90	80-81
13.9	351	**100.5**	1.5	2.9		**P10**		**80B4**	71-80-90	$71^{C)}$-80-90	86-87
14.1	304	**99**	1.5	1.9	**110**			**80B4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$80^{B)}$-90	84-85
14.6	260	**96**	0.9	1.5	**085**			**80B4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$80^{B)}$-90	78-79
15.1	299	**59.7**	1.3	3.5		**P85**		**90S6**	71-80-90	$71^{C)}$-$80^{C)}$-90	80-81
16.7	279	**84**	1.7	2.2	**110**			**80B4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$80^{B)}$-90	84-85
16.8	294	**83.2**	2.0	3.5		**P10**		**80B4**	71-80-90	$71^{C)}$-80-90	86-87
17.3	257	**52**	1.2	2.7	**085**			**90S6**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$80^{B)}$-90	78-79
17.1	255	**81.7**	1.5	2.7		**P85**		**80B4**	71-80-90	$71^{C)}$-$80^{C)}$-90	80-81
18.9	220	**74**	1.2	1.9	**085**			**80B4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$80^{B)}$-90	78-79
19.4	237	**72.3**	1.6	3.1		**P85**		**80B4**	71-80-90	$71^{C)}$-$80^{C)}$-90	80-81
19.8	224	**70.7**	0.8	2.1		**P63**		**80B4**	$71^{B)}$-80-90	$71^{B)C)}$-$80^{C)}$-90	64-65
19.8	221	**70.7**	0.8	2.1		**P6A**		**80B4**	71-80-90	$71^{C)}$-$80^{C)}$-90	72-73
20.9	223	**67**	1.2	2.1	**085**			**80B4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$80^{B)}$-90	78-79
21.9	226	**64**	2.3	2.9	**110**			**80B4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$80^{B)}$-90	84-85
23.5	205	**59.7**	1.9	3.5		**P85**		**80B4**	71-80-90	$71^{C)}$-$80^{C)}$-90	80-81
25.0	186	**36**	1.1	2.7	**63A**			**90S6**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$71^{B)C)}$-$80^{B)C)}$-90	70-71
24.7	185	**56.6**	0.9	2.7		**P63**		**80B4**	$71^{B)}$-80-90	$71^{B)C)}$-$80^{C)}$-90	64-65
24.7	185	**56.6**	1.0	2.7		**P6A**		**80B4**	71-80-90	$71^{C)}$-$80^{C)}$-90	72-73
26.9	176	**52**	1.6	2.7	**085**			**80B4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$80^{B)}$-90	78-79
29.7	169	**47.1**	1.0	3.2		**P63**		**80B4**	$71^{B)}$-80-90	$71^{B)C)}$-$80^{C)}$-90	64-65
29.7	169	**47.1**	1.1	3.2		**P6A**		**80B4**	71-80-90	$71^{C)}$-$80^{C)}$-90	72-73
30.4	160	**46**	1.9	3.1	**085**			**80B4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$80^{B)}$-90	78-79
31.1	152	**45**	0.8	2.1	**063**			**80B4**	$63^{B)}$-$71^{B)}$-80	$71^{B)C)}$-$80^{C)}$	62-63
31.1	152	**45**	1.1	2.1	**63A**			**80B4**	$63^{B)}$-$71^{B)}$-80	$71^{B)C)}$-$80^{C)}$	70-71
36.8	138	**38**	2.3	3.5	**085**			**80B4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$80^{B)}$-90	78-79
37.1	141	**37.7**	1.1	2.0		**P63**		**80B4**	$71^{B)}$-80-90	$71^{B)C)}$-$80^{C)}$-90	64-65
37.1	141	**37.7**	1.2	2.0		**P6A**		**80B4**	71-80-90	$71^{C)}$-$80^{C)}$-90	72-73
38.9	125	**36**	1.1	2.7	**063**			**80B4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$71^{B)C)}$-$80^{B)C)}$-90	62-63
38.9	125	**36**	1.4	2.7	**63A**			**80B4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$71^{B)C)}$-$80^{B)C)}$-90	70-71

P1 = 0.75 kW

n_1 = 1400 min^{-1} (80B4) - 900 min^{-1} (90S6)

n_2 [min^{-1}]	M_2 [Nm]	i	fs	Mn					B5	B14	Размеры на стр.
46.7	114	**30**	1.2	3.2	**063**			**80B4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$71^{B)C)}$-$80^{B)C)}$-90	62-63
46.7	114	**30**	1.6	3.2	**63A**			**80B4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$71^{B)C)}$-$80^{B)C)}$-90	70-71
46.8	113	**29.9**	1.3	2.6		**P63**		**80B4**	$71^{B)}$-80-90	$71^{B)C)}$-$80^{C)}$-90	64-65
46.8	113	**29.9**	1.5	2.6		**P6A**		**80B4**	71-80-90	$71^{C)}$-$80^{C)}$-90	72-73
50	107	**28**	3.1	4.7	**085**			**80B4**	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	$81^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	78-79
58	92	**24**	1.5	2.0	**063**			**80B4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$71^{B)C)}$-$80^{B)C)}$-90	62-63
58	92	**24**	1.9	2.0	**63A**			**80B4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$71^{B)C)}$-$80^{B)C)}$-90	70-71
64	88	**22**	3.2	3.1	**085**			**80B4**	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	$81^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	78-79
74	76	**19**	1.7	2.6	**063**			**80B4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$71^{B)C)}$-$80^{B)C)}$-90	62-63
74	76	**19**	2.2	2.6	**63A**			**80B4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$71^{B)C)}$-$80^{B)C)}$-90	70-71
78	69	**18**	0.9	2.0	**050**			**80B4**	$63^{B)}$-$71^{B)}$-80	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-$71^{B)}$-80	56-57
93	61	**15**	2.2	3.1	**063**			**80B4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$71^{B)C)}$-$80^{B)C)}$-90	62-63
93	61	**15**	2.8	3.1	**63A**			**80B4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$71^{B)C)}$-$80^{B)C)}$-90	70-71
100	57	**14**	1.1	2.6	**050**			**80B4**	$63^{B)}$-$71^{B)}$-80	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-$71^{B)}$-80	56-57
129	46	**7**	2.8	3.1	**063**			**90S6**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$71^{B)C)}$-$80^{B)C)}$-90	62-63
140	41	**10**	1.4	2.4	**050**			**80B4**	$63^{B)}$-$71^{B)}$-80	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-$71^{B)}$-80	56-57
140	41	**10**	3.1	3.1	**063**			**80B4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$71^{B)C)}$-$80^{B)C)}$-90	62-63
200	29	**7**	1.8	2.5	**050**			**80B4**	$63^{B)}$-$71^{B)}$-80	$56^{B)C)}$-$63^{B)C)}$-$71^{B)}$-80	56-57
200	30	**7**	4.0	3.1	**063**			**80B4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$71^{B)C)}$-$80^{B)C)}$-90	62-63

P1 = 1.1 kW

n_1 = 1400 min^{-1} (90S4) - 900 min^{-1} (90L6)

10.6	634	**132**	0.8	2.2		**P10**		**90S4**	71-80-90	$71^{C)}$-80-90	86-87
10.7	598	**84**	0.9	2.2	**110**			**90L6**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$80^{B)}$-90	84-85
12.4	506	**72.3**	0.8	3.1		**P85**		**90L6**	71-80-90	$71^{C)}$-$80^{C)}$-90	80-81
13.9	515	**100.5**	1.0	2.9		**P10**		**90S4**	71-80-90	$71^{C)}$-80-90	86-87
14.1	446	**99**	1.0	1.9	**110**			**90S4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$80^{B)}$-90	84-85
15.1	434	**59.7**	0.9	3.5		**P85**		**90L6**	71-80-90	$71^{C)}$-$80^{C)}$-90	80-81
16.7	410	**84**	1.1	2.2	**110**			**90S4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$80^{B)}$-90	84-85
16.8	431	**83.2**	1.4	3.5		**P10**		**90S4**	71-80-90	$71^{C)}$-80-90	86-87
17.1	374	**81.7**	1.0	2.7		**P85**		**90S4**	71-80-90	$71^{C)}$-$80^{C)}$-90	80-81
17.3	376	**52**	0.8	2.7	**085**			**90L6**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$80^{B)}$-90	78-79
18.9	322	**74**	0.8	1.9	**085**			**90S4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$80^{B)}$-90	78-79
19.4	347	**72.3**	1.1	3.1		**P85**		**90S4**	71-80-90	$71^{C)}$-$80^{C)}$-90	80-81
20.9	327	**67**	0.8	2.1	**085**			**90S4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$80^{B)}$-90	78-79
21.9	331	**64**	1.5	2.9	**110**			**90S4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$80^{B)}$-90	84-85
23.5	300	**59.7**	1.3	3.5		**P85**		**90S4**	71-80-90	$71^{C)}$-$80^{C)}$-90	80-81
26.4	278	**53**	2.1	3.5	**110**			**90S4**	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	84-85
26.9	258	**52**	1.1	2.7	**085**			**90S4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$80^{B)}$-90	78-79
29.7	247	**47.1**	0.8	3.2		**P6A**		**90S4**	71-80-90	$71^{C)}$-$80^{C)}$-90	72-73
30.0	249	**30**	0.8	3.2	**63A**			**90L6**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$71^{B)C)}$-$80^{B)C)}$-90	70-71
30.4	235	**46**	1.3	3.1	**085**			**90S4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$80^{B)}$-90	78-79
31.1	246	**45**	2.3	4.0	**110**			**90S4**	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	84-85
36.8	202	**38**	1.6	3.5	**085**			**90S4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$80^{B)}$-90	78-79
36.8	214	**38**	2.9	4.7	**110**			**90S4**	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	84-85
37.1	207	**37.7**	0.8	2.0		**P6A**		**90S4**	71-80-90	$71^{C)}$-$80^{C)}$-90	72-73
38.9	184	**36**	0.8	2.7	**063**			**90S4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$71^{B)C)}$-$80^{B)C)}$-90	62-63
38.9	184	**36**	1.0	2.7	**63A**			**90S4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$71^{B)C)}$-$80^{B)C)}$-90	70-71
46.7	167	**30**	0.8	3.2	**063**			**90S4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$71^{B)C)}$-$80^{B)C)}$-90	62-63
46.7	167	**30**	1.1	3.2	**63A**			**90S4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$71^{B)C)}$-$80^{B)C)}$-90	70-71
46.8	166	**29.9**	0.9	2.6		**P63**		**90S4**	$71^{B)}$-80-90	$71^{B)C)}$-$80^{C)}$-90	64-65
46.8	166	**29.9**	1.0	2.6		**P6A**		**90S4**	71-80-90	$71^{C)}$-$80^{C)}$-90	72-73
50	158	**28**	2.1	4.7	**085**			**90S4**	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	78-79
58	135	**24**	1.0	2.0	**063**			**90S4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$71^{B)C)}$-$80^{B)C)}$-90	62-63
58	135	**24**	1.3	2.0	**63A**			**90S4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$71^{B)C)}$-$80^{B)C)}$-90	70-71
64	129	**22**	2.2	3.1	**085**			**90S4**	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	78-79
70	119	**20**	2.4	3.4	**085**			**90S4**	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	78-79

P1 = 1.1 kW

n_1 = 1400 min^{-1} (90S4) - 900 min^{-1} (90L6)

n_2 [min^{-1}]	M_2 [Nm]	i	fs	Mn					B5	B14	Размеры на стр.
74	111	**19**	1.2	2.6	**063**			**90S4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$71^{B)C)}$-$80^{B)C)}$-90	62-63
74	111	**19**	1.5	2.6	**63A**			**90S4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$71^{B)C)}$-$80^{B)C)}$-90	70-71
93	89	**15**	1.5	3.1	**063**			**90S4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$71^{B)C)}$-$80^{B)C)}$-90	62-63
93	89	**15**	1.9	3.1	**63A**			**90S4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$71^{B)C)}$-$80^{B)C)}$-90	70-71
100	82	**14**	3.5	4.5	**085**			**90S4**	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	78-79
129	68	**7**	1.9	3.1	**063**			**90L6**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$71^{B)C)}$-$80^{B)C)}$-90	62-63
129	67	**7**	2.4	3.1	**63A**			**90L6**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$71^{B)C)}$-$80^{B)C)}$-90	70-71
140	61	**10**	2.1	3.1	**063**			**90S4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$71^{B)C)}$-$80^{B)C)}$-90	62-63
140	61	**10**	2.7	3.1	**63A**			**90S4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$71^{B)C)}$-$80^{B)C)}$-90	70-71
200	44	**7**	2.7	3.1	**063**			**90S4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$71^{B)C)}$-$80^{B)C)}$-90	62-63
200	44	**7**	3.5	3.1	**63A**			**90S4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$71^{B)C)}$-$80^{B)C)}$-90	70-71

P1 = 1.5 kW

n_1 = 1400 min^{-1} (90LA4) - 900 min^{-1} (100A6)

13.9	703	**100.5**	0.8	2.9		**P10**		**90LA4**	71-80-90	$71^{C)}$-80-90	86-87
14.1	608	**99**	0.8	1.9	**110**			**90LA4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$80^{B)}$-90	84-85
16.7	559	**84**	0.8	2.2	**110**			**90LA4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$80^{B)}$-90	84-85
16.8	587	**83.2**	1.0	3.5		**P10**		**90LA4**	71-80-90	$71^{C)}$-80-90	86-87
19.4	473	**72.3**	0.8	3.1		**P85**		**90LA4**	71-80-90	$71^{C)}$-$80^{C)}$-90	80-81
21.9	452	**64**	1.1	2.9	**110**			**90LA4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$80^{B)}$-90	84-85
23.5	409	**59.7**	0.9	3.5		**P85**		**90LA4**	71-80-90	$71^{C)}$-$80^{C)}$-90	80-81
26.4	380	**53**	1.6	3.5	**110**			**90LA4**	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	84-85
26.9	351	**52**	0.8	2.7	**085**			**90LA4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$80^{B)}$-90	78-79
30.4	320	**46**	1.0	3.1	**085**			**90LA4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$80^{B)}$-90	78-79
31.1	336	**45**	1.7	4.0	**110**			**90LA4**	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	84-85
36.8	276	**38**	1.2	3.5	**085**			**90LA4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$80^{B)}$-90	78-79
36.8	292	**38**	2.1	4.7	**110**			**90LA4**	$90^{B)}$-100/112	100/112	84-85
46.7	227	**30**	0.8	3.2	**63A**			**90LA4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$71^{B)C)}$-$80^{B)C)}$-90	70-71
46.7	233	**30**	2.7	5.6	**110**			**90LA4**	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	84-85
50	215	**28**	1.5	4.7	**085**			**90LA4**	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	78-79
58	184	**24**	1.0	2.0	**63A**			**90LA4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$71^{B)C)}$-$80^{B)C)}$-90	70-71
61	188	**23**	2.6	3.9	**110**			**90LA4**	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	84-85
64	176	**22**	1.6	3.1	**085**			**90LA4**	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	78-79
70	162	**20**	1.7	3.4	**085**			**90LA4**	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	78-79
70	168	**20**	3.1	4.5	**110**			**90LA4**	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	84-85
74	152	**19**	0.9	2.6	**063**			**90LA4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$71^{B)C)}$-$80^{B)C)}$-90	62-63
74	152	**19**	1.1	2.6	**63A**			**90LA4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$71^{B)C)}$-$80^{B)C)}$-90	70-71
90	126	**10**	2.4	4.2	**085**			**100A6**	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	78-79
93	121	**15**	1.1	3.1	**063**			**90LA4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$71^{B)C)}$-$80^{B)C)}$-90	62-63
93	121	**15**	1.4	3.1	**63A**			**90LA4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$71^{B)C)}$-$80^{B)C)}$-90	70-71
100	112	**14**	2.6	4.5	**085**			**90LA4**	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	78-79
129	97	**7**	2.9	4.3	**085**			**100A6**	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	78-79
140	83	**10**	1.5	3.1	**063**			**90LA4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$71^{B)C)}$-$80^{B)C)}$-90	62-63
140	83	**10**	2.0	3.1	**63A**			**90LA4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$71^{B)C)}$-$80^{B)C)}$-90	70-71
140	82	**10**	3.3	4.2	**085**			**90LA4**	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	78-79
200	59	**67**	2.0	3.1	**063**			**90LA4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$71^{B)C)}$-$80^{C)}$	62-63
200	59	**7**	2.6	3.1	**63A**			**90LA4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$71^{B)C)}$-$80^{B)C)}$-90	70-71
200	63	**7**	3.9	4.3	**085**			**90LA4**	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	78-79

P1 = 1.8 kW

n_1 = 1400 min^{-1} (90LB4) - 900 min^{-1} (100B6)

n_2 [min^{-1}]	M_2 [Nm]	i	fs	Mn					B5	B14	Размеры на стр.
16.8	705	**93.2**	0.9	3.5		**P10**		**90LB4**	71-80-90	$71^{C)}$-80-90	86-87
17.0	658	**53**	0.9	3.5	**110**			**100B6**	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	84-85
20.0	602	**45**	1.0	4.0	**110**			**100B6**	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	84-85
21.9	542	**64**	0.9	2.9	**110**			**90LB4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$80^{B)}$-90	84-85
23.5	491	**59.7**	0.8	3.5		**P85**		**90LB4**	71-80-90	$71^{C)}$-$80^{C)}$-90	80-81
26.4	456	**53**	1.3	3.5	**110**			**90LB4**	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	84-85
30.4	384	**46**	0.8	3.1	**085**			**90LB4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$80^{B)}$-90	78-79
31.1	403	**45**	1.4	4.0	**110**			**90LB4**	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	84-85
36.8	331	**38**	1.0	3.5	**085**			**90LB4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$80^{B)}$-90	78-79
36.8	350	**38**	1.7	4.7	**110**			**90LB4**	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	84-85
46.7	280	**30**	2.2	5.6	**110**			**90LB4**	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	84-85
50	258	**28**	1.3	4.7	**085**			**90LB4**	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	78-79
58	221	**24**	0.8	2.0	**63A**			**90LB4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$71^{B)C)}$-$80^{B)C)}$-90	70-71
61	226	**23**	2.2	3.9	**110**			**90LB4**	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	84-85
64	211	**22**	1.3	3.1	**085**			**90LB4**	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	78-79
70	194	**20**	1.4	3.4	**085**			**90LB4**	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	78-79
70	201	**20**	2.6	4.5	**110**			**90LB4**	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	84-85
74	182	**19**	0.9	2.6	**63A**			**90LB4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$71^{B)C)}$-$80^{B)C)}$-90	70-71
93	146	**15**	0.9	3.1	**063**			**90LB4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$71^{B)C)}$-$80^{B)C)}$-90	62-63
93	146	**15**	1.2	3.1	**63A**			**90LB4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$71^{B)C)}$-$80^{B)C)}$-90	70-71
100	134	**14**	2.2	4.5	**085**			**90LB4**	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	78-79
129	116	**7**	2.4	4.3	**085**			**100B6**	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	78-79
140	99	**10**	1.3	3.1	**063**			**90LB4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$71^{B)C)}$-$80^{B)C)}$-90	62-63
140	99	**10**	1.7	3.1	**63A**			**90LB4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$71^{B)C)}$-$80^{B)C)}$-90	70-71
200	71	**7**	1.7	3.1	**063**			**90LB4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$71^{B)C)}$-$80^{B)C)}$-90	62-63
200	71	**7**	2.2	3.1	**63A**			**90LB4**	$71^{B)}$-$80^{B)}$-90	$71^{B)C)}$-$80^{B)C)}$-90	70-71

P1 = 2.2 kW

n_1 = 1400 min^{-1} (100A4) - 900 min^{-1} (112A6)

17.0	804	**53**	0.8	3.5	**110**			**112A6**	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	84-85
20.0	735	**45**	0.8	4.0	**110**			**112A6**	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	84-85
26.4	557	**53**	1.1	3.5	**110**			**100A4**	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	84-85
31.1	493	**45**	1.2	4.0	**110**			**100A4**	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	84-85
32.1	471	**28**	0.8	4.7	**085**			**112A6**	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	78-79
36.8	428	**38**	1.4	4.7	**110**			**100A4**	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	84-85
40.9	385	**22**	0.8	3.1	**085**			**112A6**	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	78-79
46.7	342	**30**	1.8	5.6	**110**			**100A4**	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	84-85
50	315	**28**	1.0	4.7	**085**			**100A4**	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	78-79
61	276	**23**	1.8	3.9	**110**			**100A4**	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	84-85
64	258	**22**	1.1	3.1	**085**			**100A4**	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	78-79
70	237	**20**	1.2	3.4	**085**			**100A4**	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	78-79
70	246	**20**	2.1	4.5	**110**			**100A4**	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	84-85
88	197	**16**	2.6	5.3	**110**			**100A4**	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	84-85
100	164	**14**	1.8	4.5	**085**			**100A4**	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	78-79
140	120	**10**	2.2	4.2	**085**			**100A4**	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	78-79
200	92	**7**	2.7	4.3	**085**			**100A4**	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	78-79

P1 = 3.0 kW

n_1 = 1400 min^{-1} (100B4) - 900 min^{-1} (132S6)

n_2 [min^{-1}]	M_2 [Nm]	i	fs	Mn					B5	B14	Размеры на стр.
26.4	759	**53**	0.8	3.5	**110**			**100B4**	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	84-85
31.1	672	**45**	0.8	4.0	**110**			**100B4**	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	84-85
36.8	583	**38**	1.0	4.7	**110**			**100B4**	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	84-85
46.7	467	**30**	1.3	5.6	**110**			**100B4**	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	84-85
50	430	**28**	0.8	4.7	**085**			**100B4**	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	78-79
61	377	**23**	1.3	3.9	**110**			**100B4**	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	84-85
64	351	**22**	0.8	3.1	**085**			**100B4**	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	78-79
70	323	**20**	0.9	3.4	**085**			**100B4**	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	78-79
70	336	**20**	1.5	4.5	**110**			**100B4**	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	84-85
88	268	**16**	1.9	5.3	**110**			**100B4**	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	84-85
100	223	**14**	1.3	4.5	**085**			**100B4**	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	78-79
140	164	**10**	1.6	4.2	**085**			**100B4**	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	78-79
140	176	**10**	2.8	5.4	**110**			**100B4**	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	84-85
200	126	**7**	1.9	4.3	**085**			**100B4**	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	78-79
200	126	7	3.6	5.5	**110**			**100B4**	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	84-85

P1 = 4.0 kW

n_1 = 1400 min^{-1} (112A4) - 900 min^{-1} (132MA6)

36.8	778	**38**	0.8	4.7	**110**			**112A4**	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	84-85
46.7	622	**30**	1.0	5.6	**110**			**112A4**	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	84-85
61	502	**23**	1.0	3.9	**110**			**112A4**	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	84-85
70	447	**20**	1.2	4.5	**110**			**112A4**	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	84-85
88	358	**16**	1.4	5.3	**110**			**112A4**	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	84-85
100	298	**14**	1.0	4.5	**085**			**112A4**	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	78-79
140	218	**10**	1.2	4.2	**085**			**112A4**	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	78-79
140	235	**10**	2.1	5.4	**110**			**112A4**	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	84-85
200	168	**7**	1.5	4.3	**085**			**112A4**	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	78-79
200	168	**7**	2.7	5.5	**110**			**112A4**	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	$80^{B)}$-$90^{B)}$-100/112	84-85

IРедукторы INNOVARI имеют 2 стандарта размеров:

In this catalogue there one groups of dimensions :

In diesem Katalog sind zwei Gruppen von Abmessungen notiert:

Dans ce catalogue sont prйvus deux groupes de dimensions:

En este catбlogo se han previsto dos grupos de dimensiones:

1-й Стандарт

1st Group

Gruppe 1

1er Groupe

1є Grupo

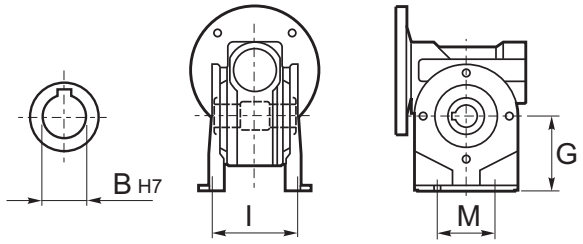
Тип "B" (стандартный)

Type B (standard)

Typ “B”- (Standard)

Type "B" (Standard)

Tipo "B" (standard)



B (стандартный)	030	045	050	063	63A	085	110
B	14	18	25	25	28	35	42
G	55	72	82	100	115	142	170
I	65-66	80-81	98-100	110-111	115	145	180
M	50	50-52	63-65	95	120	140	200

ВЫходные фланцы : **FC - FL**

Flange types normally used are **FC-FL**

Normalerweise werden die Flanschtypen **FC** und **FL** verwendet

Normalement les brides utilisйes son **FC-FL**

Normalmente las bridas utilizadas son **FC-FL**

2-й Стандарт

2nd Group

Gruppe 2

2 ime Groupe

2є Grupo

Тип "S" (по запросу)

Размеры типа S отмечены серым фоном. От типа B отличаются размеры B - I - M - G

Type S (upon request)

In this group, the dimensions have grey shaded background. The main dimensions which are different from type B are:
B - I - M - G

“S”-Typ (auf Wunsch)

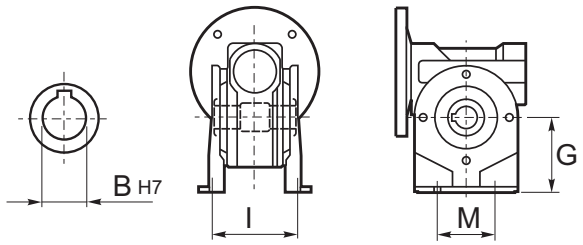
Die Abmessungen dieser Gruppe sind hellgrau unterlegt. Die wichtigsten Abmessungen, die sich von denen in Typ B unterscheiden sind: B- I- M und -G

Type “S” (sur demande)

Dans ce groupe les cotes sont en йvidence avec fond gris dans les tableaux des pages suivantes. Les dimensions plus importantes qui se diffйrencient par rapport a celles du type B sont:
B - I - M - G

Tipo “S” (Sobre pedido)

En este grupo, las cotas se resaltan con fondo gris en las tablas de las siguientes рбginas. Las dimensiones mбs importantes que se diferencian de las del tipo B son:
B - I - M - G



S	030	045	050	063	63A	085	110
B	14	19	24	25	28	35	42
G	52	71	85	100	115	142	172
I	66	84	96	110-111	115	145	160
M	52	70	85	95	120	140	200

ВЫходные фланцы: **F1-F2-F3-F4**

Flanges used in this group are **F1-F2-F3-F4**

Die Flanschtypen dieser Gruppe sind: **F1-F2-F3-F4**

Les brides prйvues dans ce groupe sont **F1-F2-F3-F4**

Las bridas previstas en este grupo son **F1-F2-F3-F4**

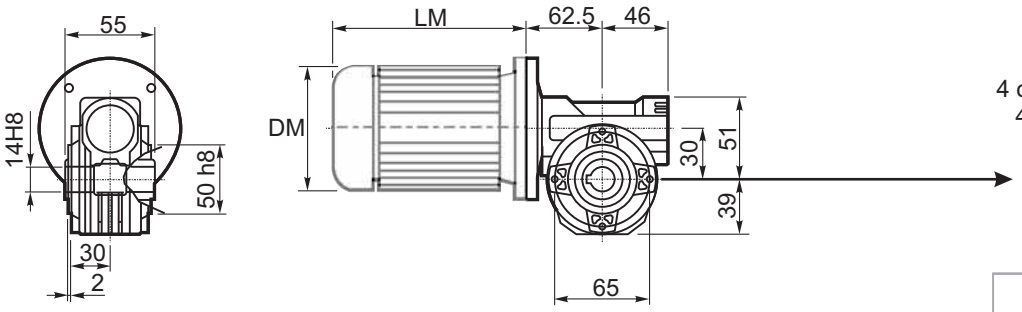
Подробную информацию можно получить в техническом отделе

For further information please contact our technical department.

Bitte kontaktieren Sie fьr weitere Informationen unsere technische Abteilung.

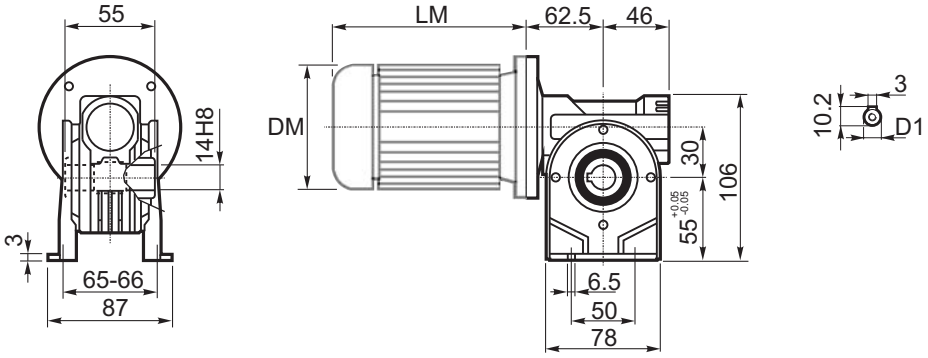
Pour plus informations, contacter notre service technique.

Para mas informacion contactar con nuestro Servicio Tecnico Comercial.

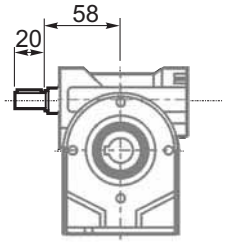


M... \FB

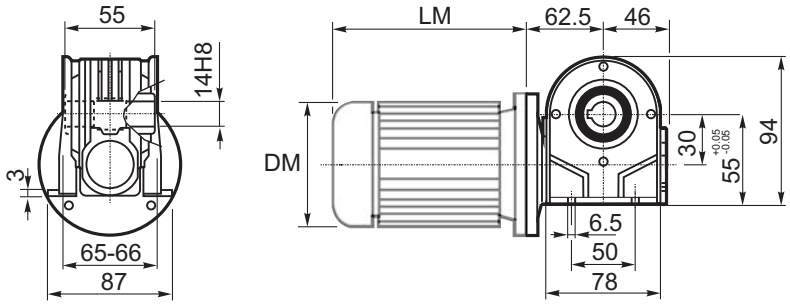
D1	ø9h6	**Тип B** **Type B**
	ø9h6	**Тип S** **Type S**



M... \PA

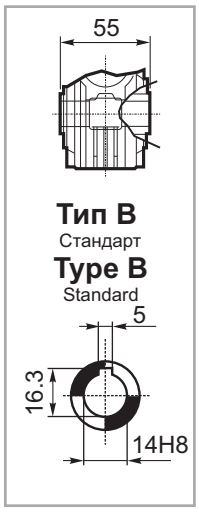


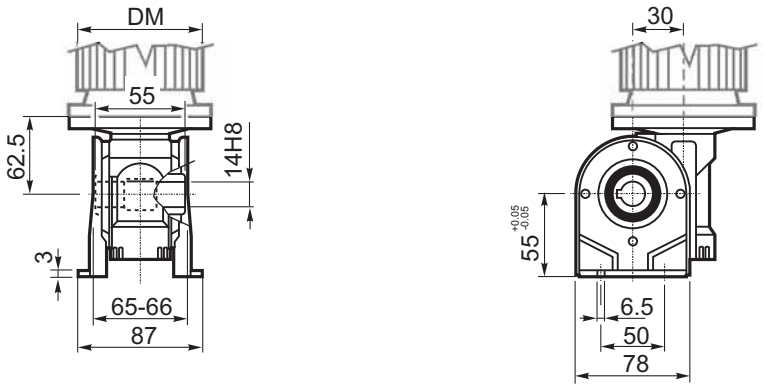
R...



M... \PB

ВЫХОДНОЙ ВАЛ
OUTPUT SHAFT

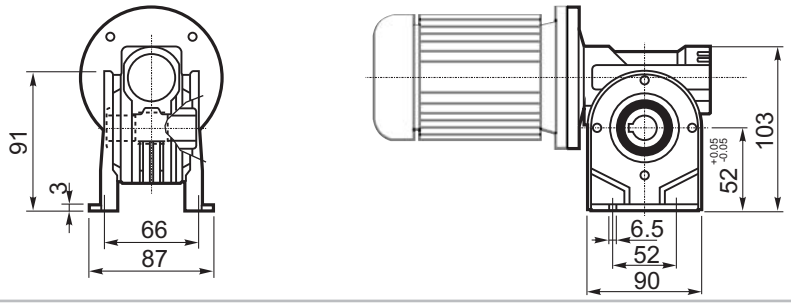


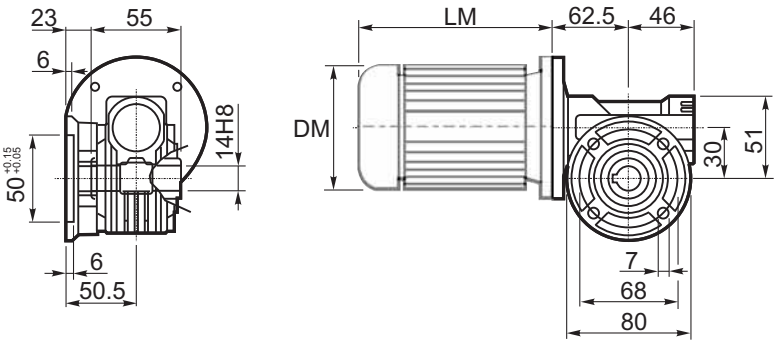


M... \PV

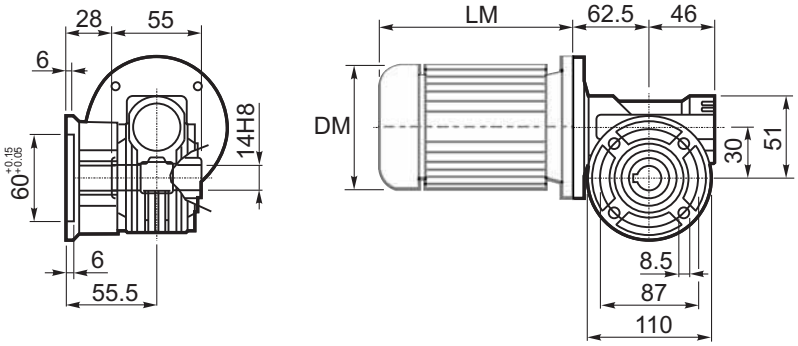
ЛАПЫ
Тип S
По запросу

FEET
Type S
On request

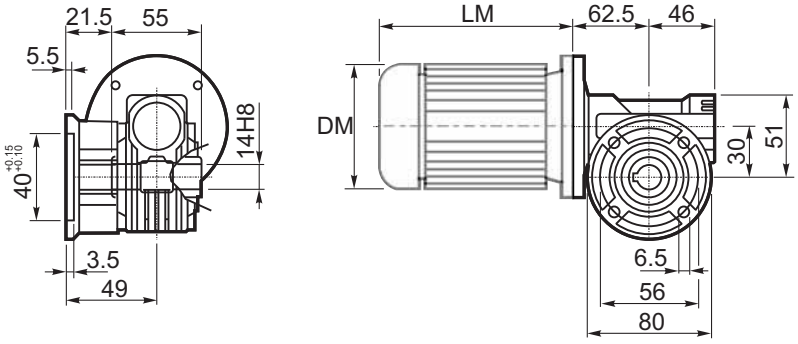




M... \FC

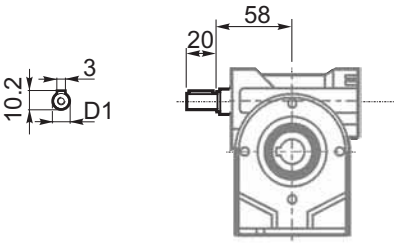


M... \FL



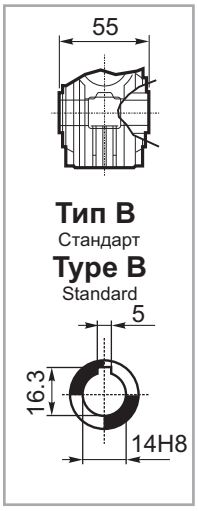
M... \F1

D1	ø9h6	**Тип B Type B**
	ø9h6	**Тип S Type S**

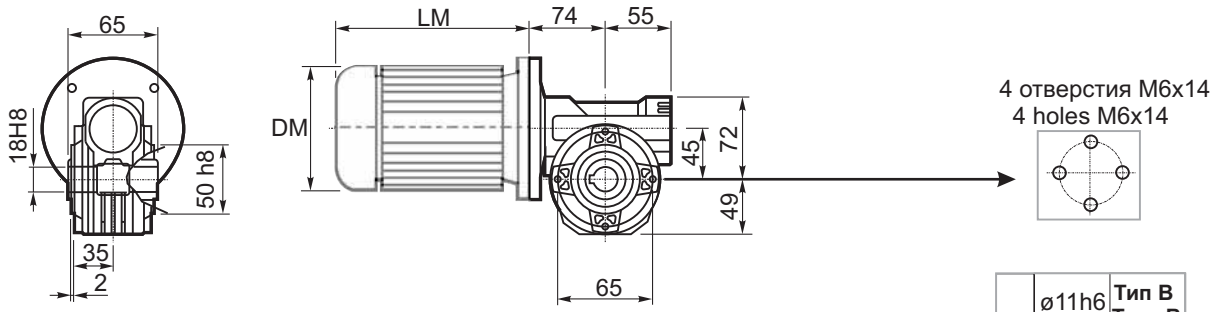


R...

ВЫХОДНОЙ ВАЛ OUTPUT SHAFT

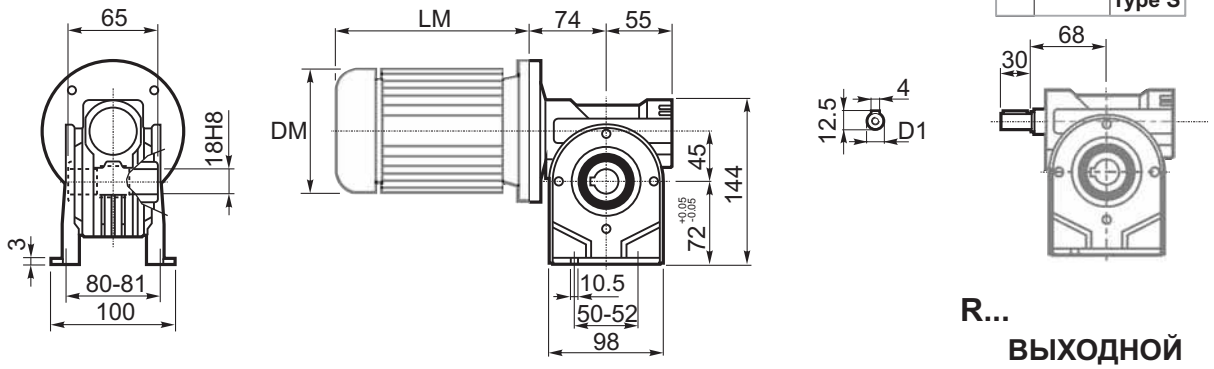


M... \FB



D1	ø11h6	Тип B Type B
	ø11h6	Тип S Type S

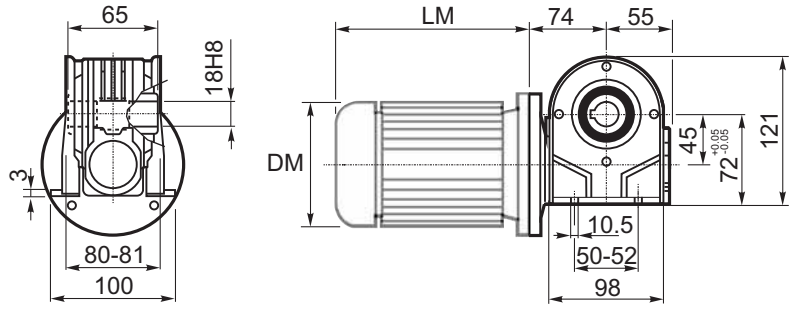
M... \PA



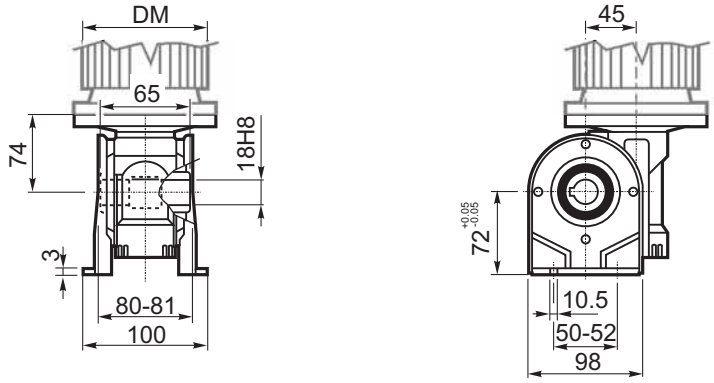
R...

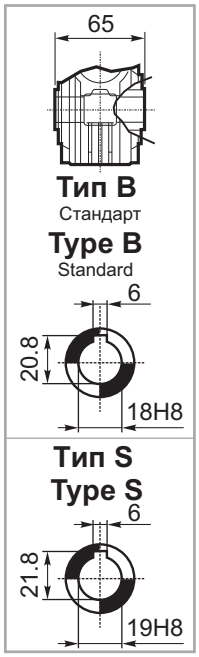
ВЫХОДНОЙ ВАЛ
OUTPUT SHAFT

M... \PB



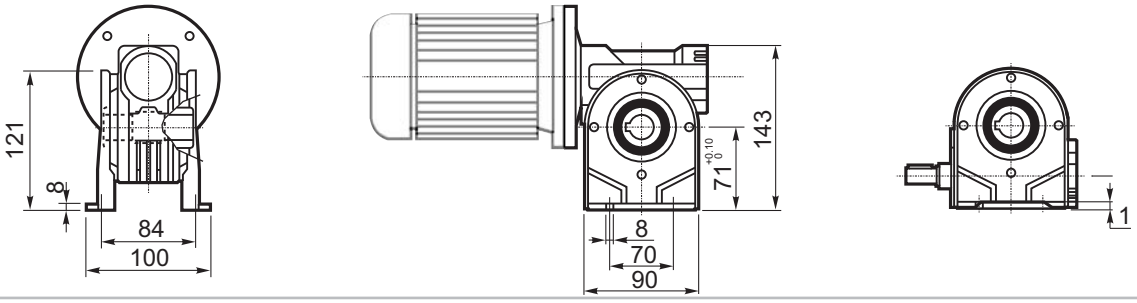
M... \PV

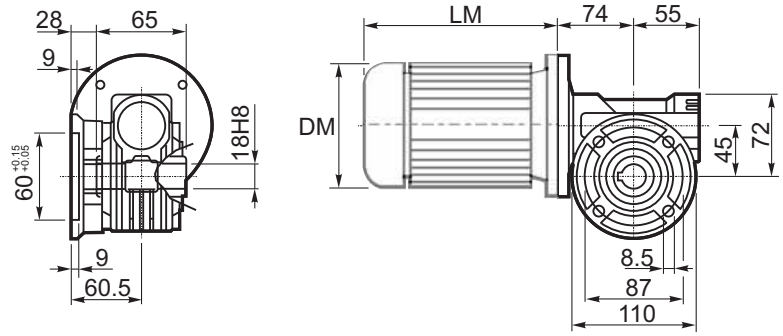




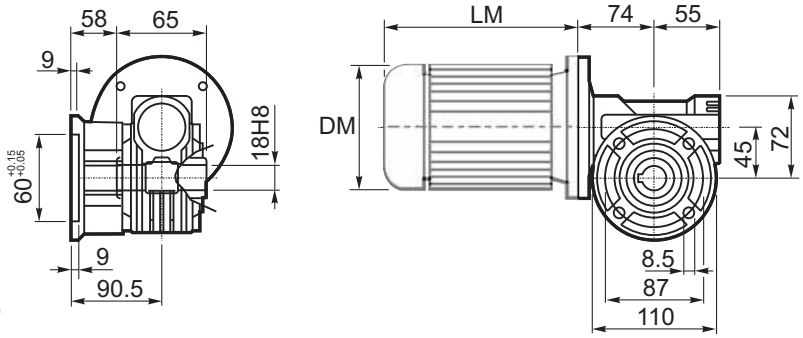
ЛАПЫ
Тип S
По запросу

FEET
Type S
On request

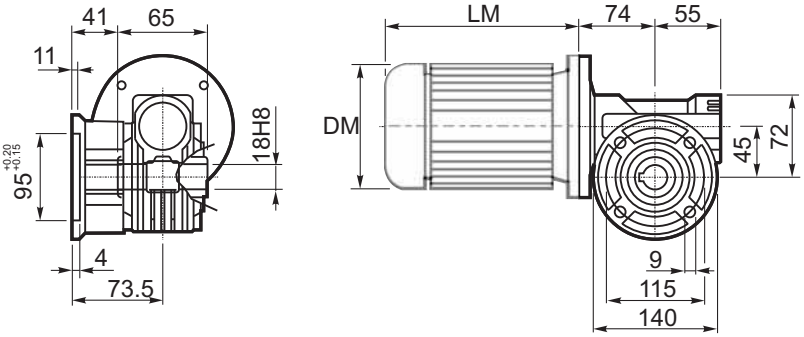




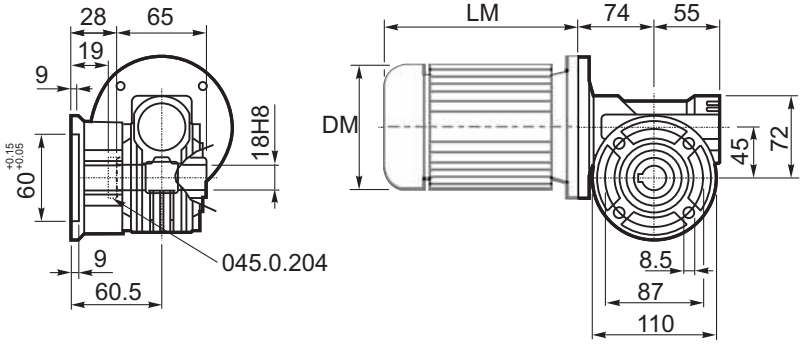
M... \FC



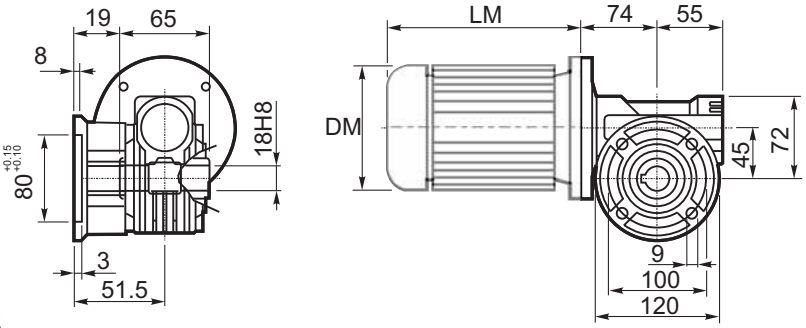
M... \FL



M... \F1

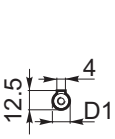


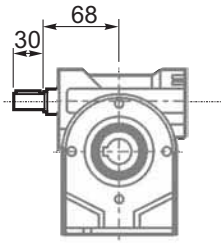
M... \F2



M... \F3

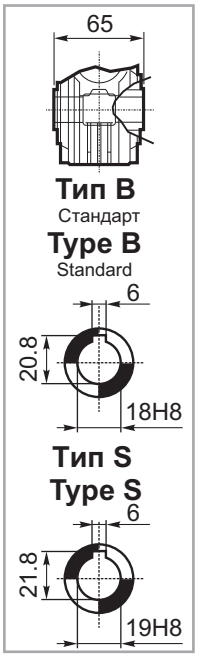
D1	ø11h6	Тип B Type B
	ø11h6	Тип S Type S

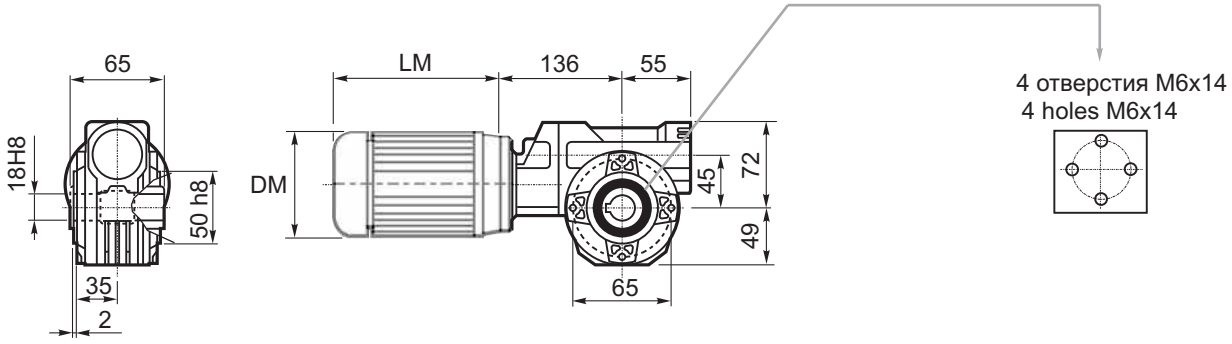




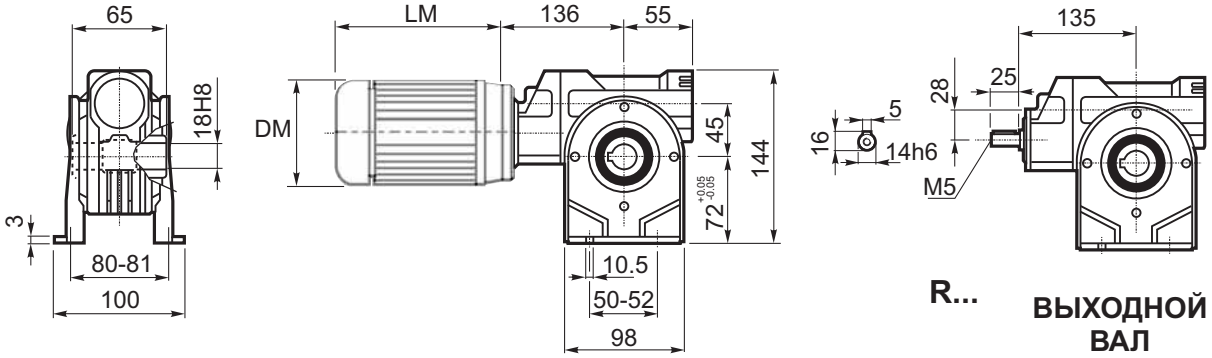
R...

ВЫХОДНОЙ ВАЛ
OUTPUT SHAFT





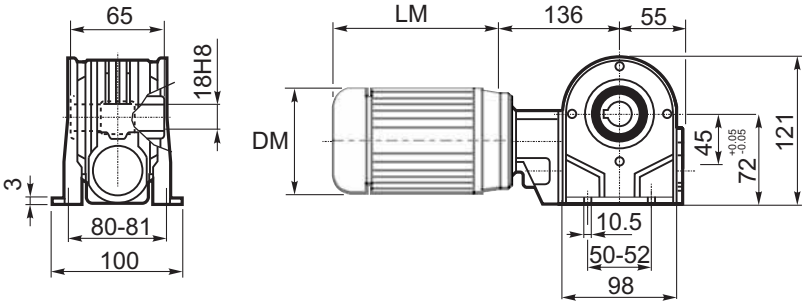
M... \FB



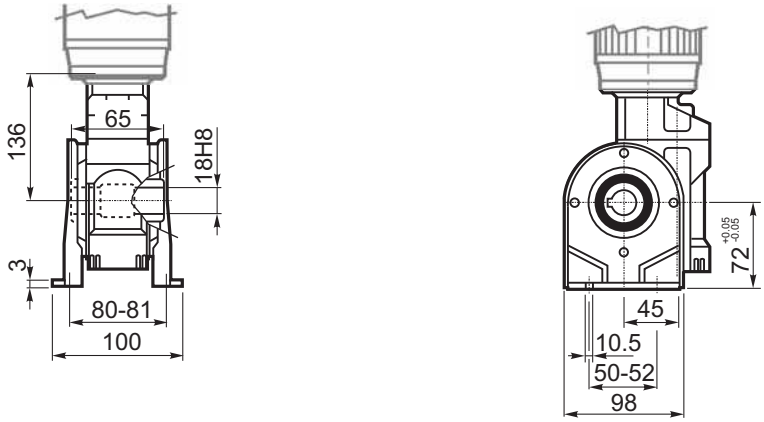
M... \PA

R...

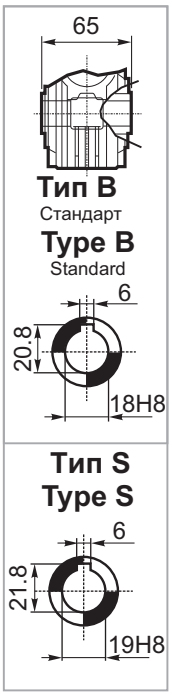
ВЫХОДНОЙ ВАЛ
OUTPUT SHAFT



M... \PB

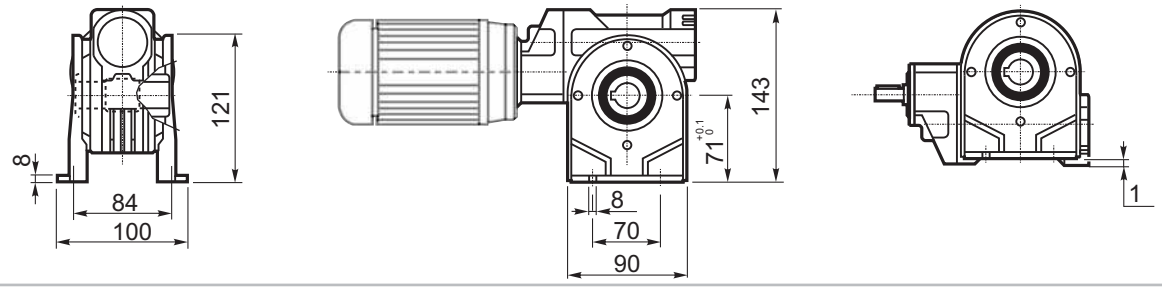


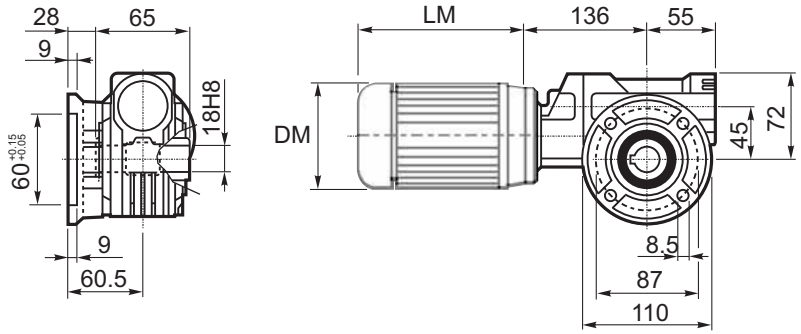
M... \PV



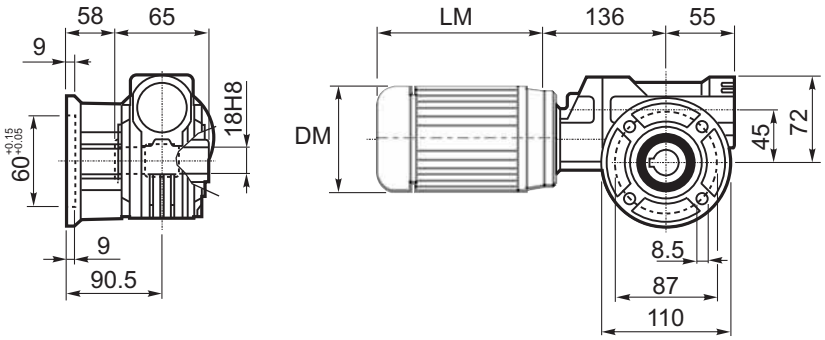
ЛАПЫ
Тип S
По запросу

FEET
Type S
On request

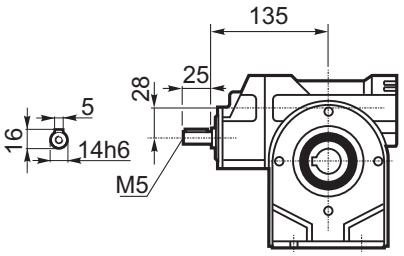




M... \FC

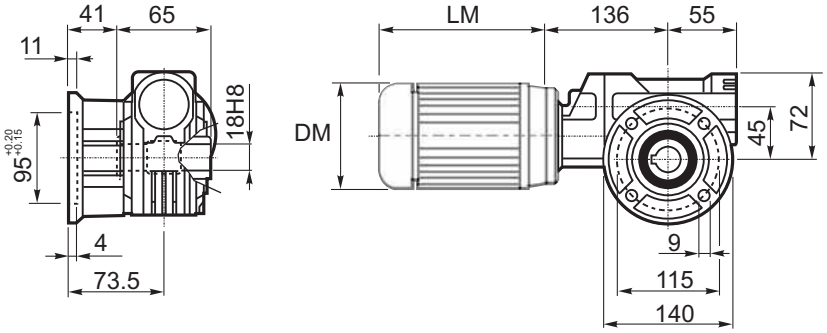


M... \FL

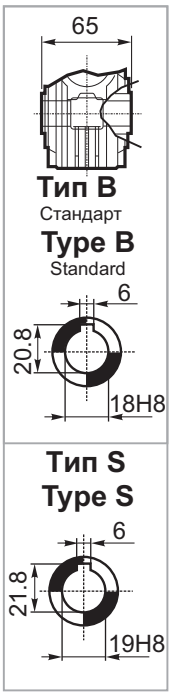


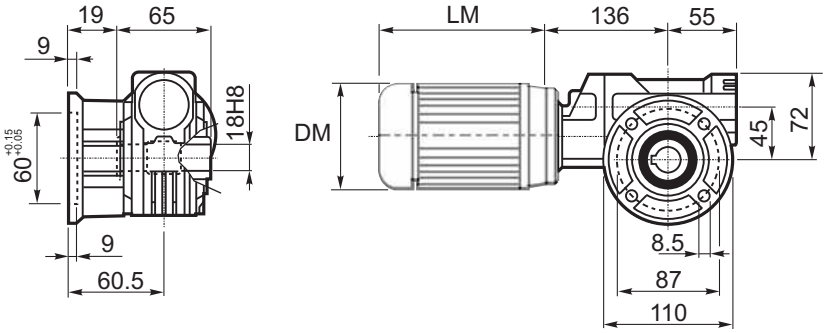
R...

ВЫХОДНОЙ ВАЛ
OUTPUT SHAFT

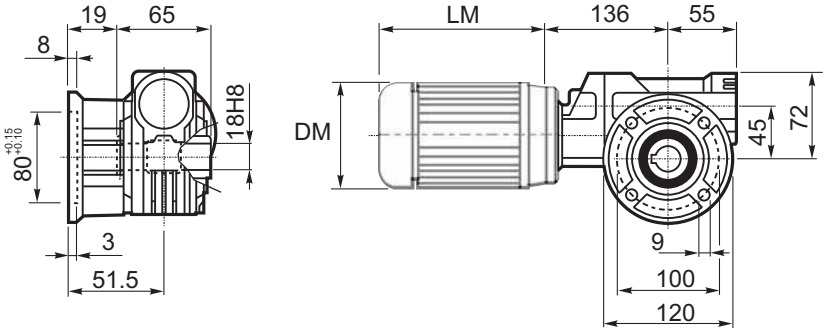


M... \F1

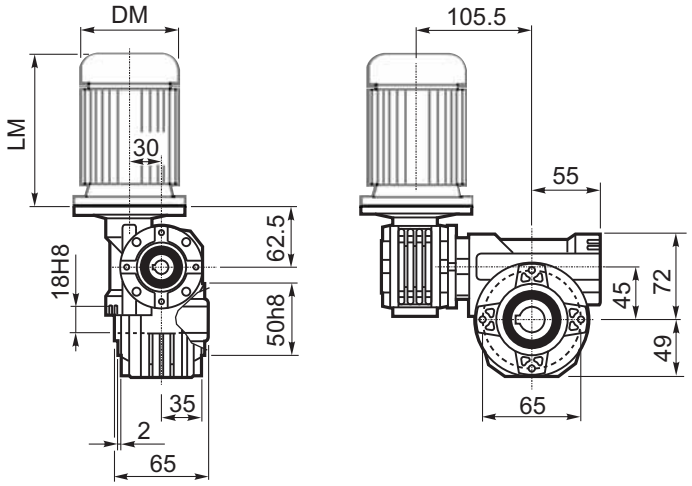




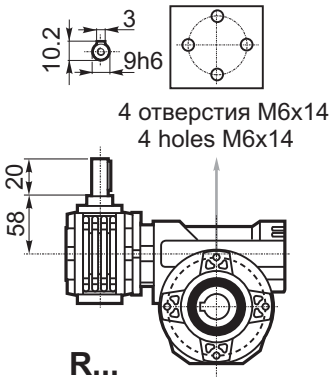
M... \F2



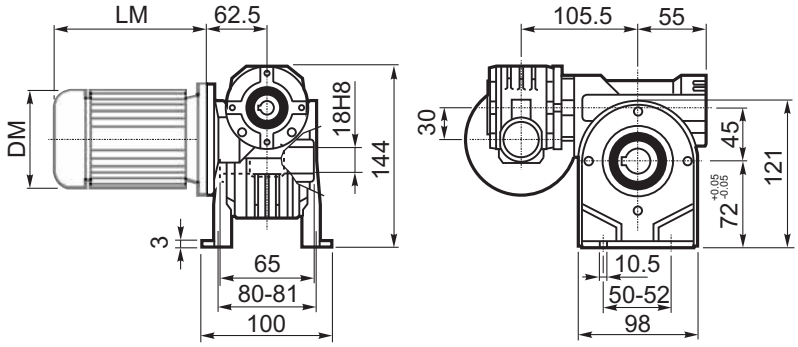
M... \F3



M... \FB

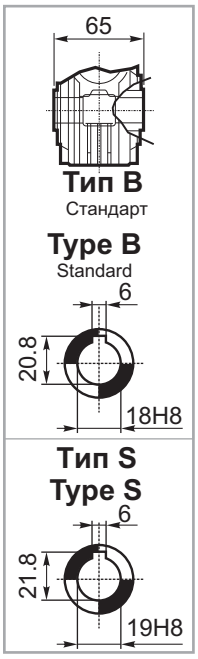


R...



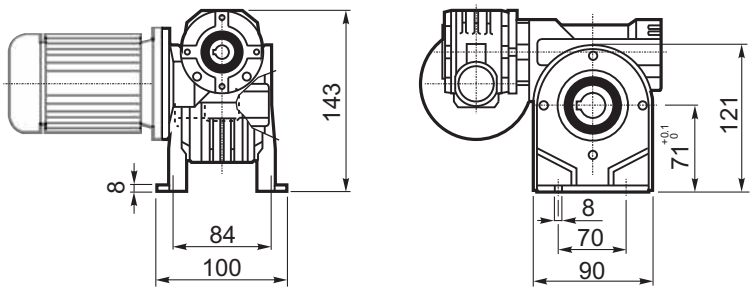
M... \PA

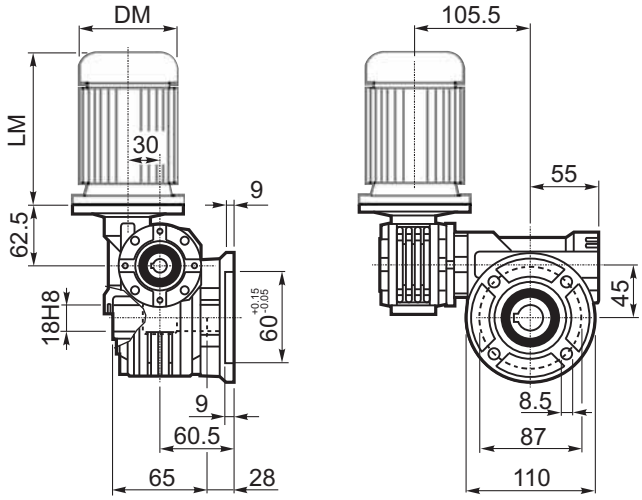
ВЫХОДНОЙ ВАЛ
OUTPUT SHAFT



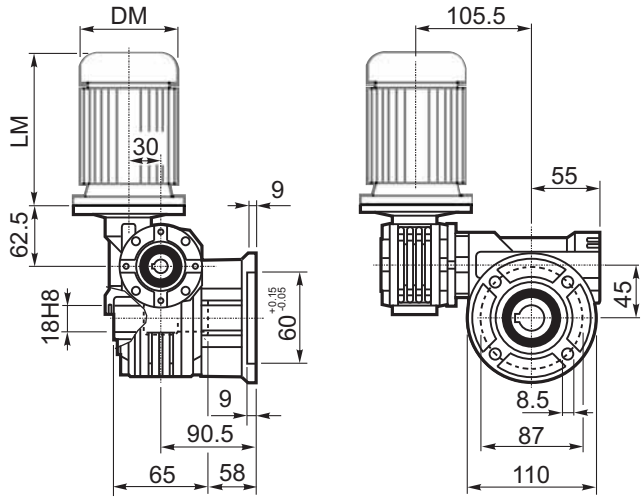
ЛАПЫ
Тип S
По запросу

FEET
Type S
On request

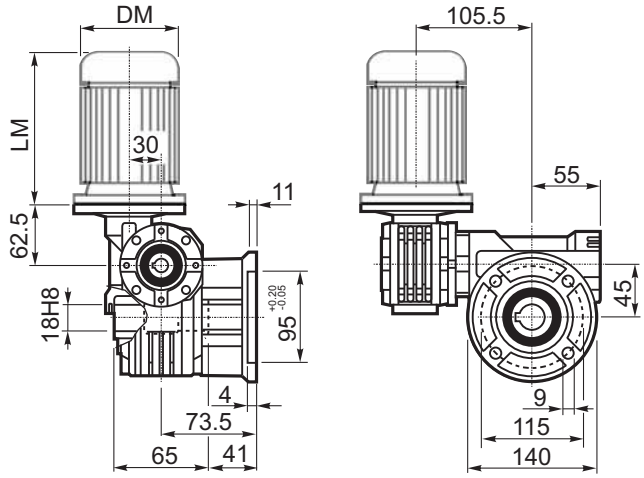




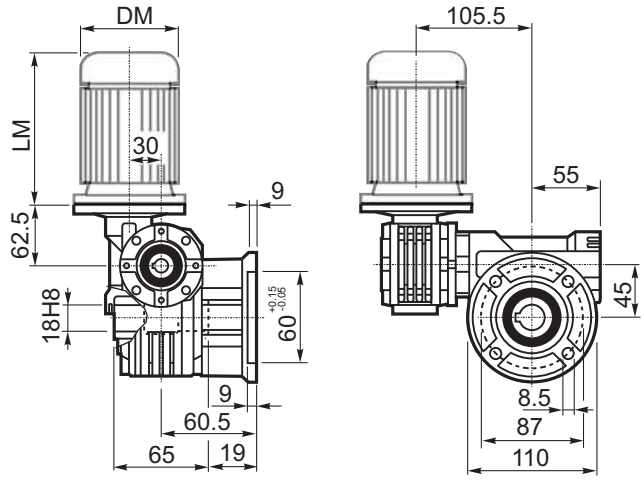
M... \FC



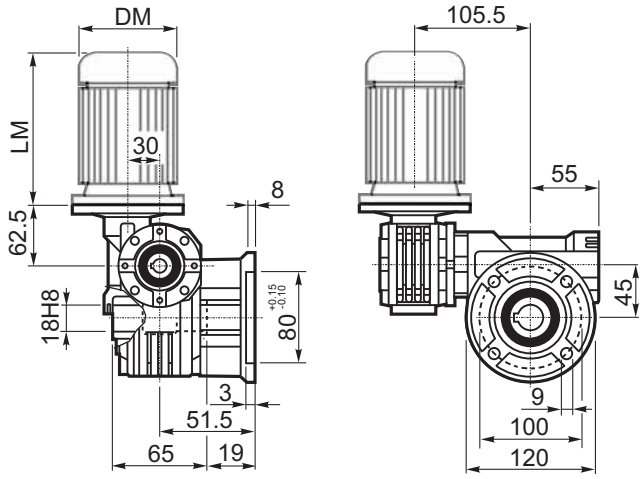
M... \FL



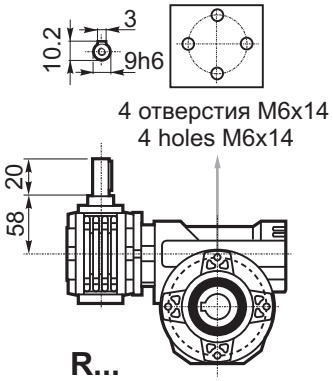
M... \F1



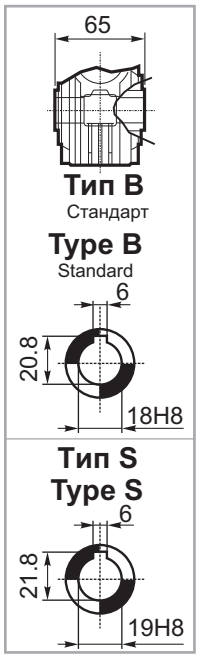
M... \F2



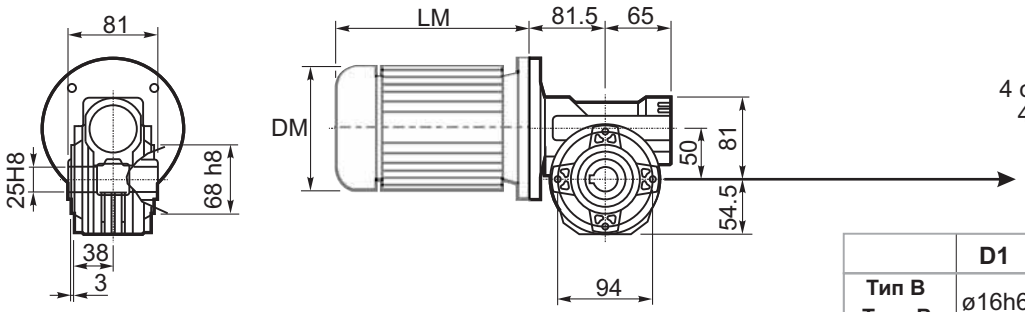
M... \F3



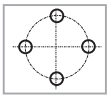
ВЫХОДНОЙ ВАЛ
OUTPUT SHAFT



M... \FB

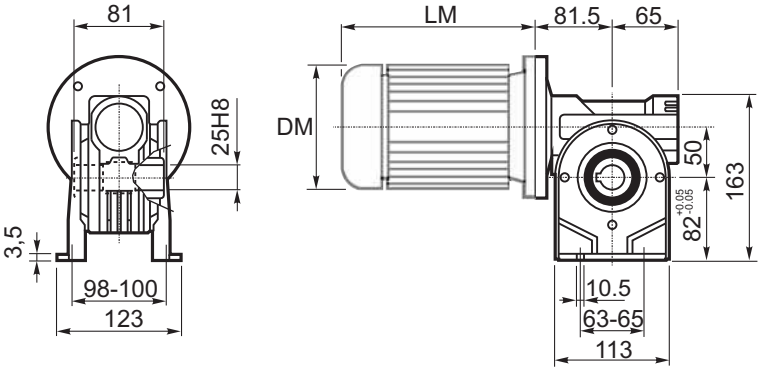


4 отверстия M6x9
4 holes M6x9

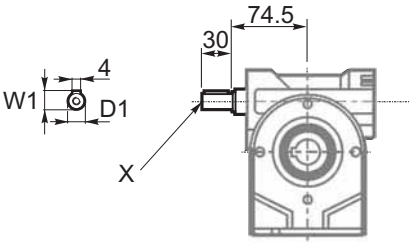


	D1	W1	X
Тип B Type B	ø16h6	18	M6
Тип S Type S	ø14h6	16	M5

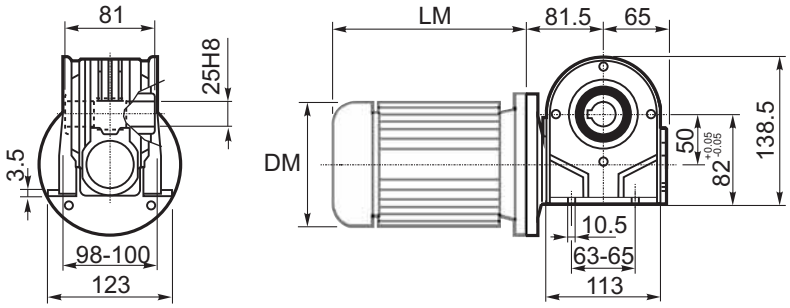
M... \PA



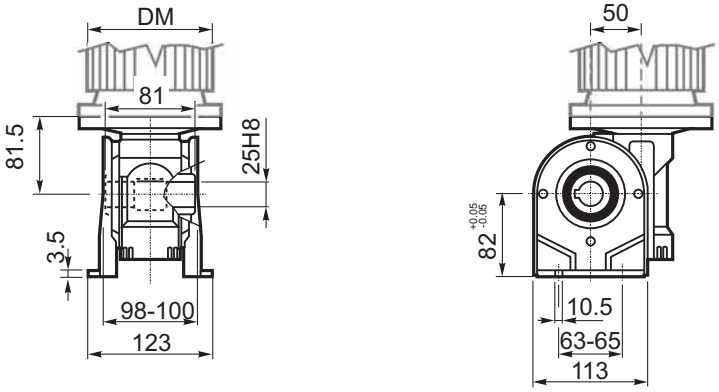
R...



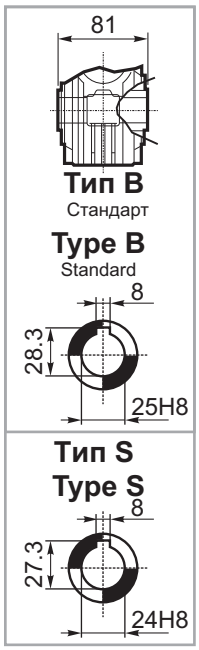
M... \PB



M... \PV

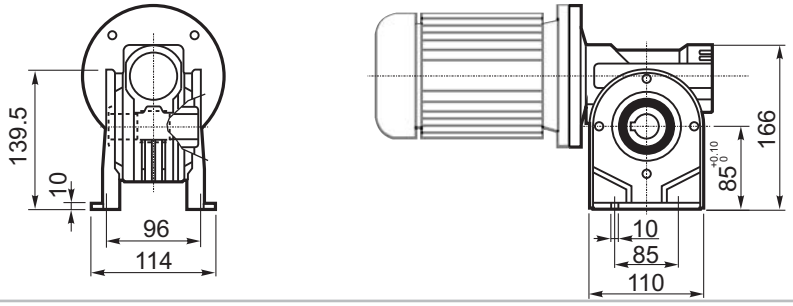


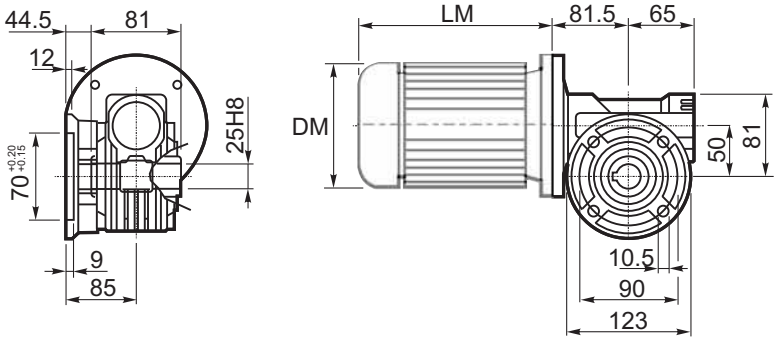
ВЫХОДНОЙ ВАЛ
OUTPUT SHAFT



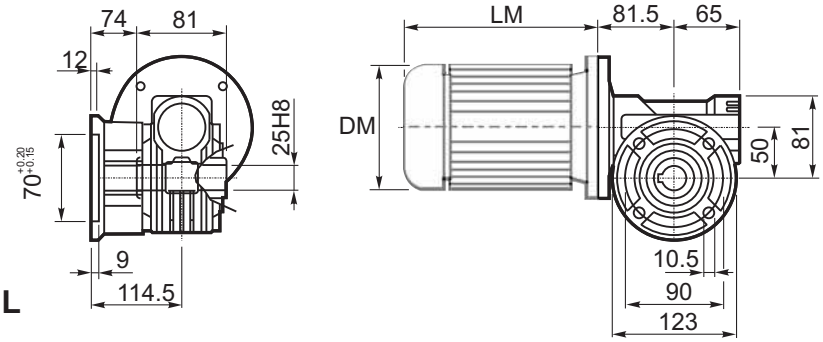
ЛАПЫ
Тип S
По запросу

FEET
Type S
On request

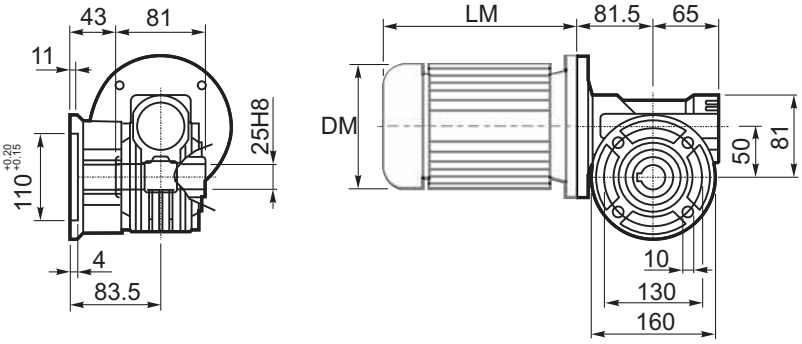




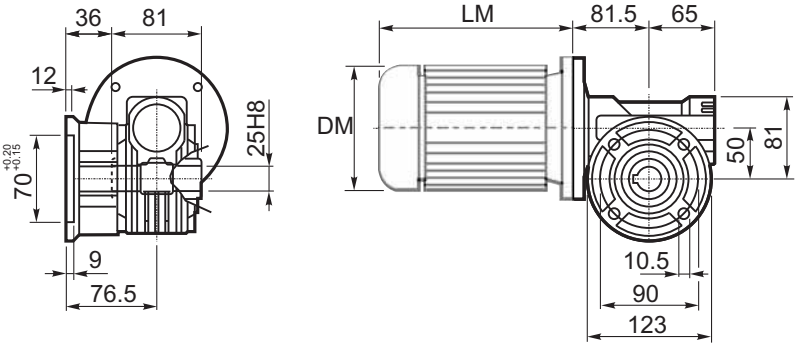
M... \FC



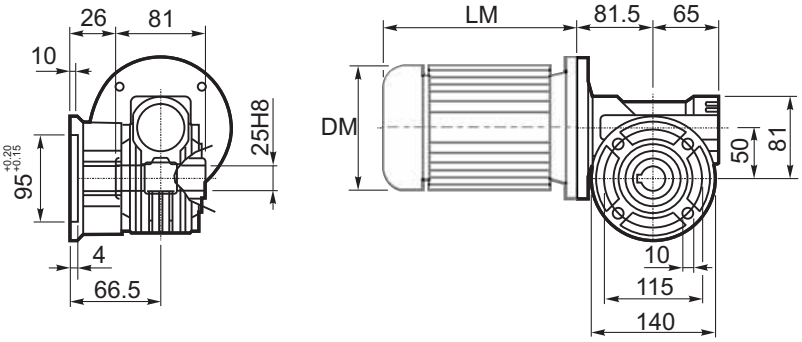
M... \FL



M... \F1

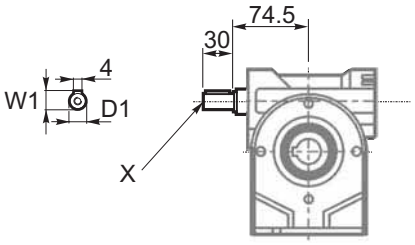


M... \F2



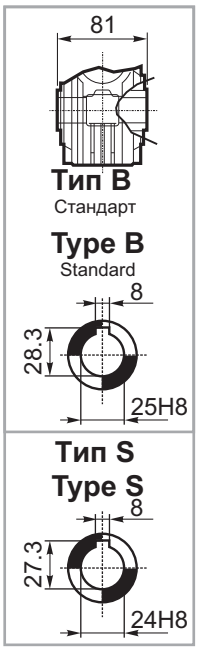
M... \F3

	D1	W1	X
Тип B Type B	ø16h6	18	M6
Тип S Type S	ø14h6	16	M5

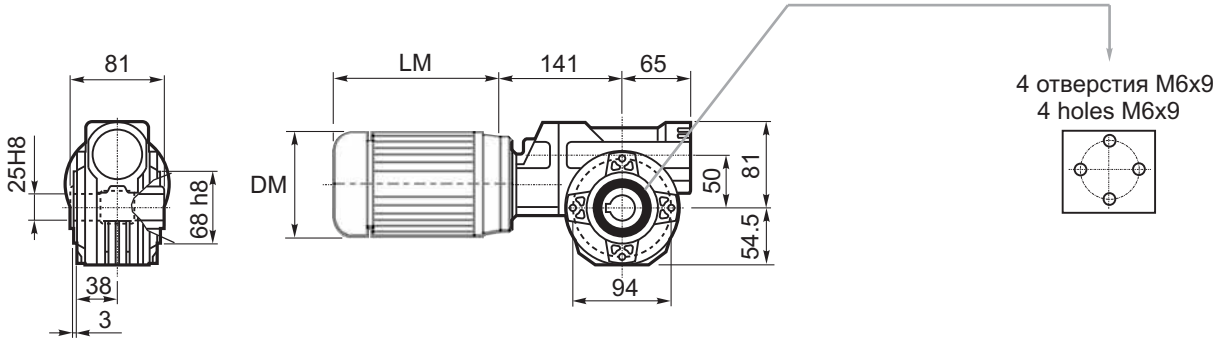


R...

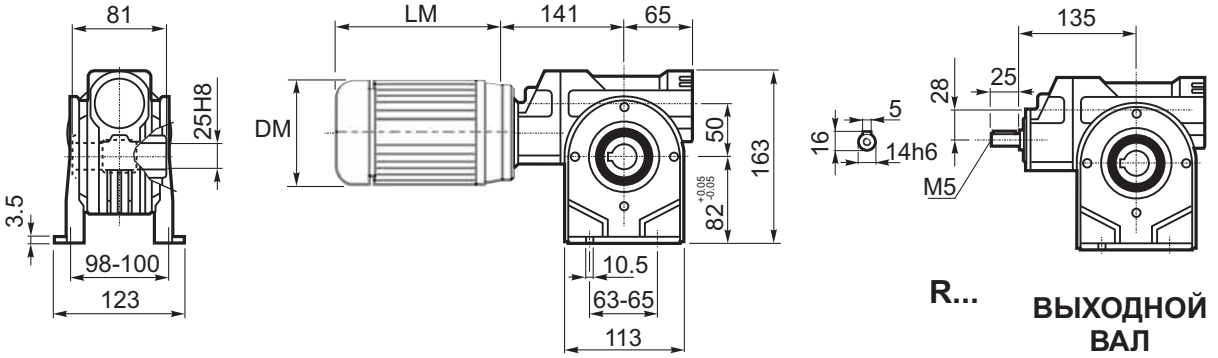
ВЫХОДНОЙ ВАЛ
OUTPUT SHAFT



M... \FB

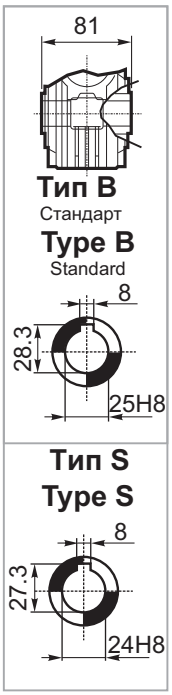


M... \PA

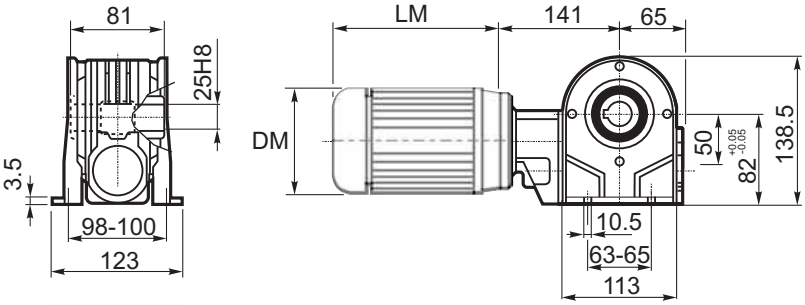


R...

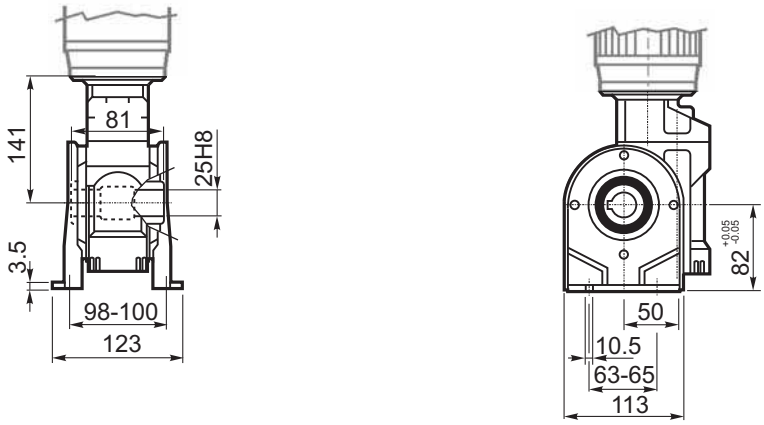
ВЫХОДНОЙ ВАЛ
OUTPUT SHAFT



M... \PB

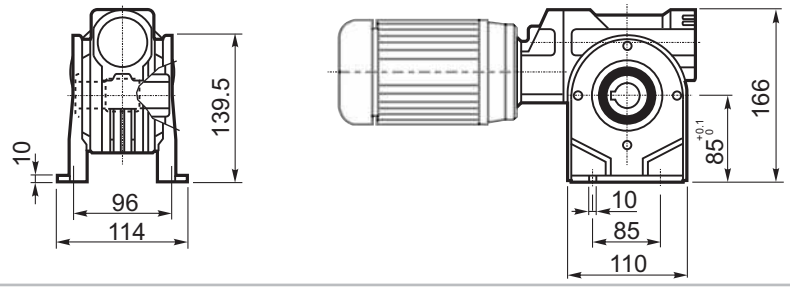


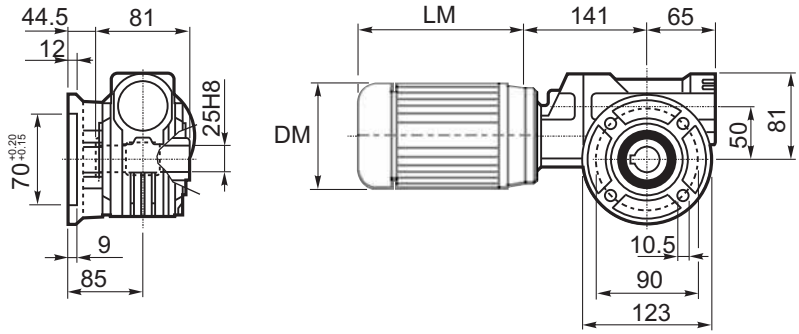
M... \PV



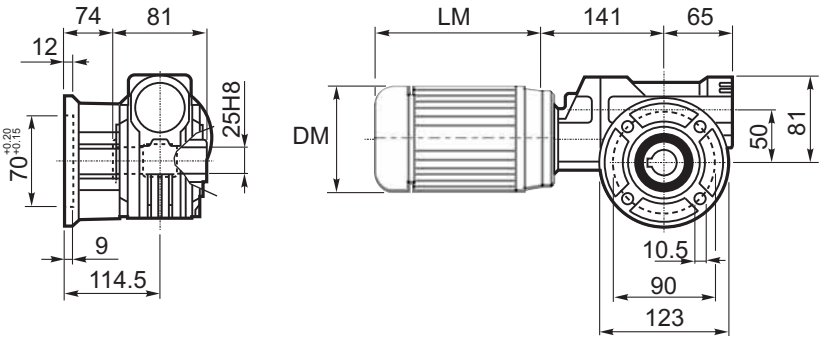
ЛАПЫ
Тип S
По запросу

FEET
Type S
On request

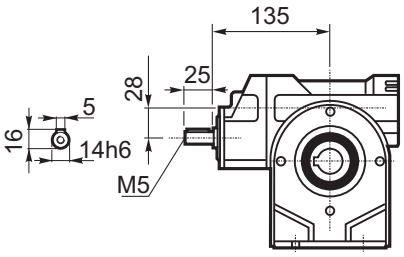




M... \FC

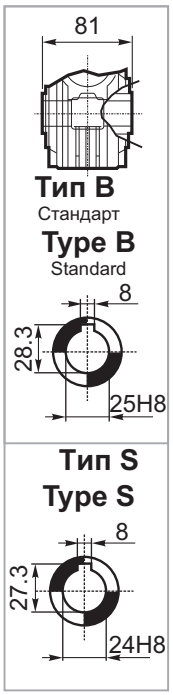


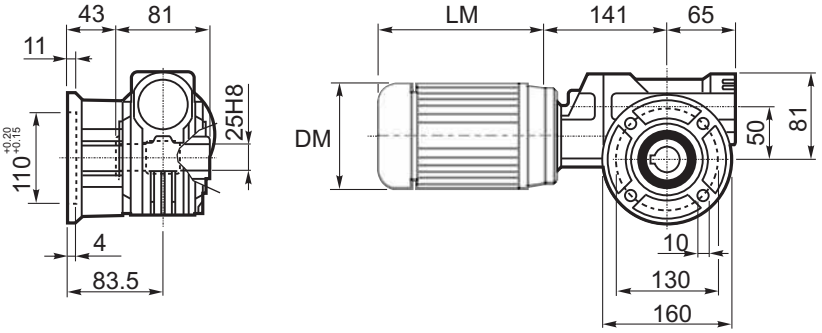
M... \FL



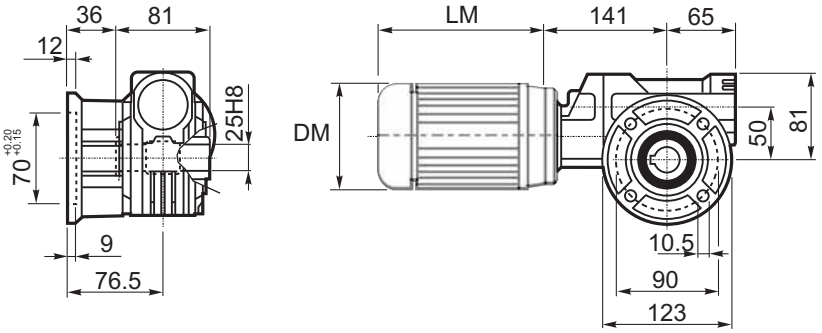
R...

ВЫХОДНОЙ ВАЛ
OUTPUT SHAFT

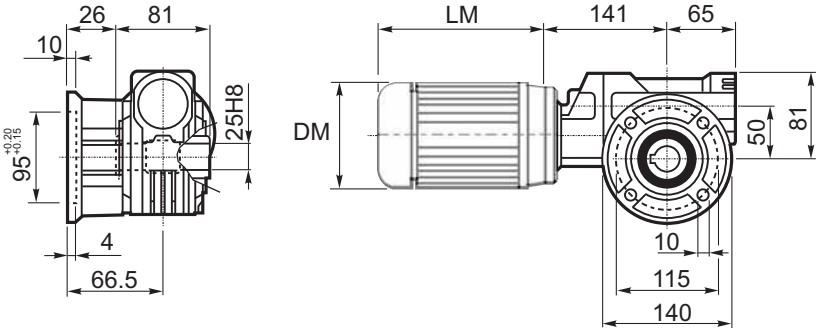




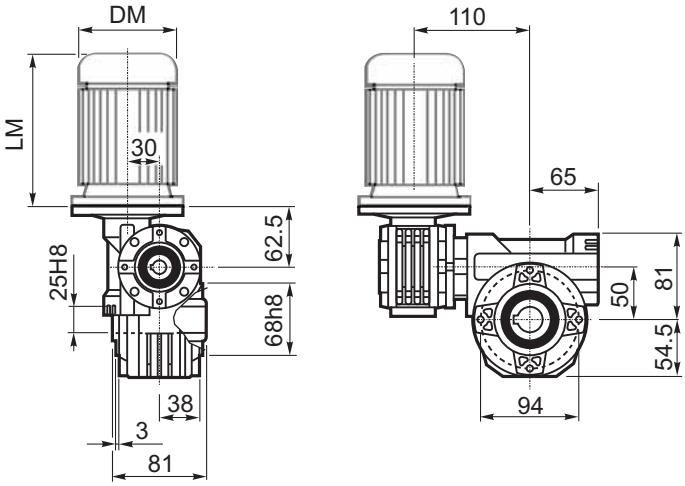
M... \F1



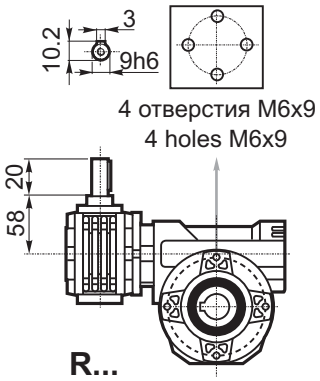
M... \F2



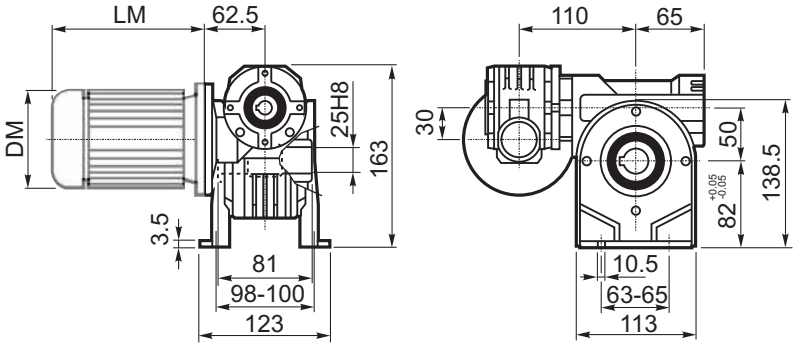
M... \F3



M... \FB

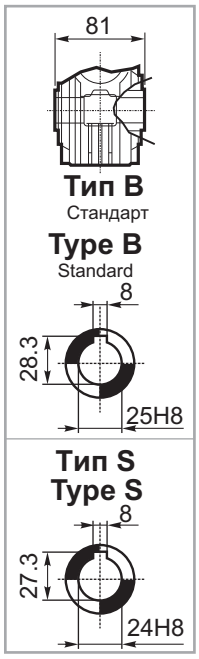


R...



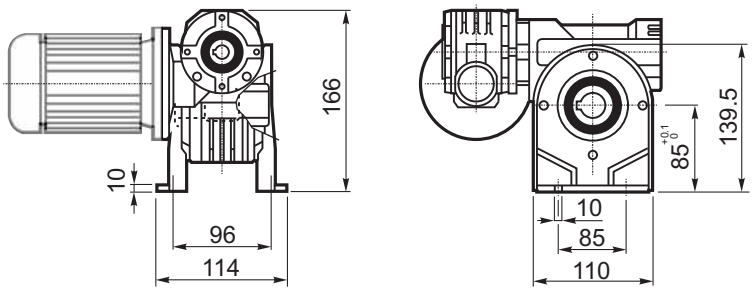
M... \PA

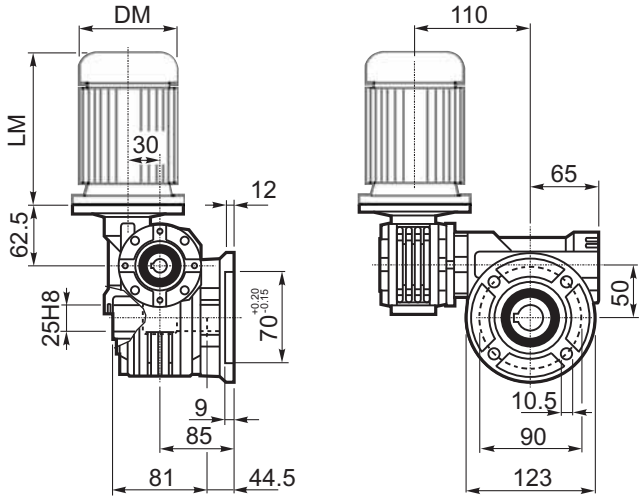
ВЫХОДНОЙ ВАЛ
OUTPUT SHAFT



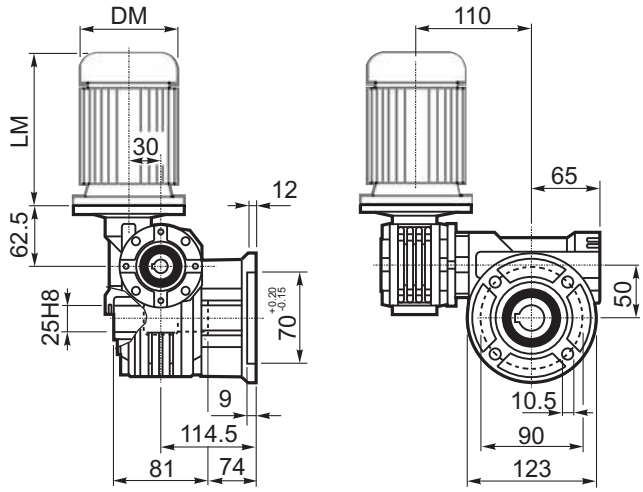
ЛАПЫ
Тип S
По запросу

FEET
Type S
On request

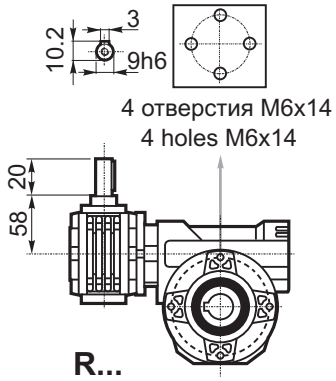


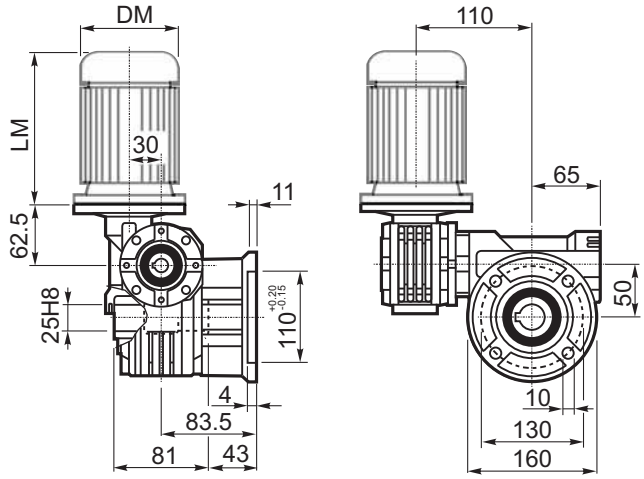


M... \FC

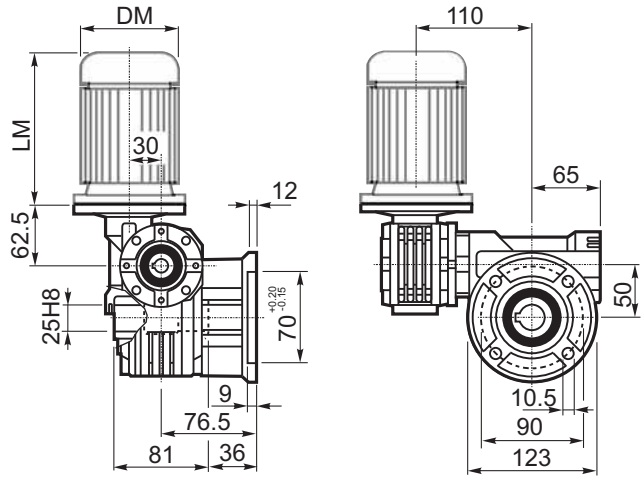


M... \FL

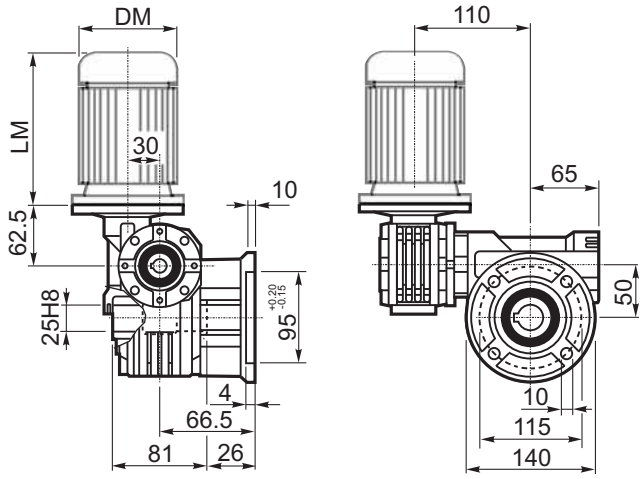




M... \F1

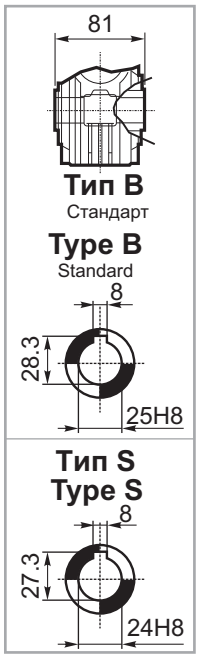


M... \F2

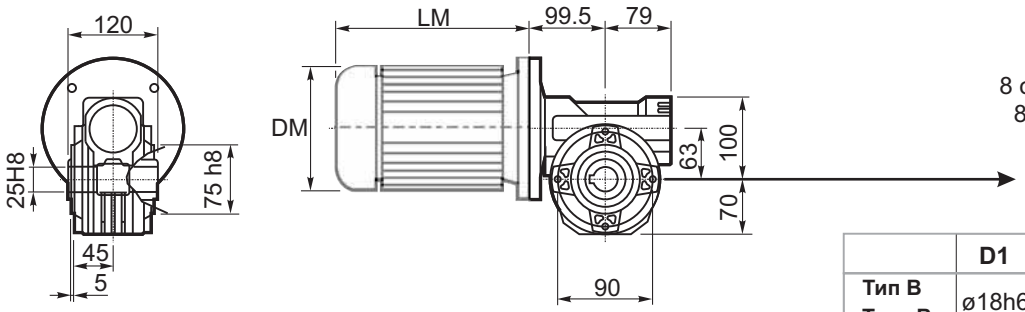


M... \F3

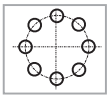
ВЫХОДНОЙ ВАЛ
OUTPUT SHAFT



M... \FB

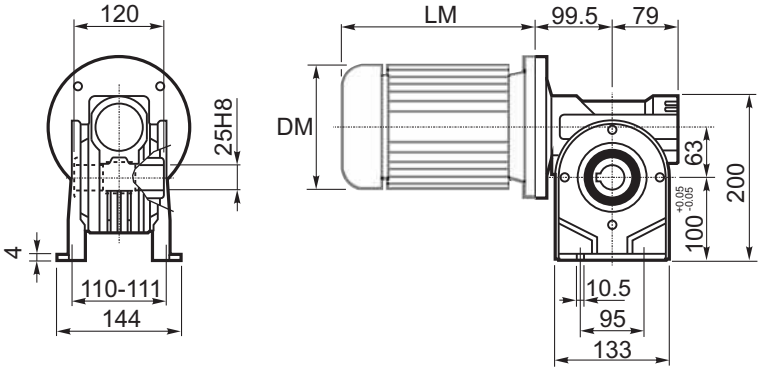


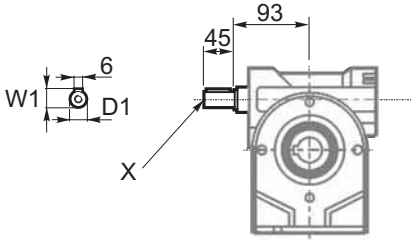
8 отверстий M8x17
8 holes M8x17



	D1	W1	X
Тип B Type B	ø18h6	20.5	M6
Тип S Type S	ø19h6	21.5	M8

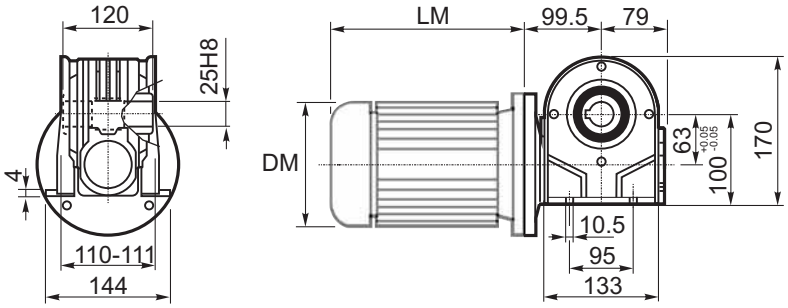
M... \PA



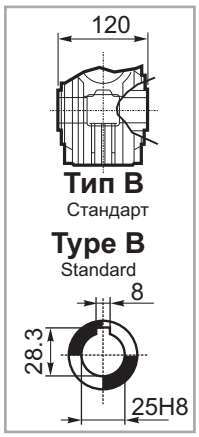


R...

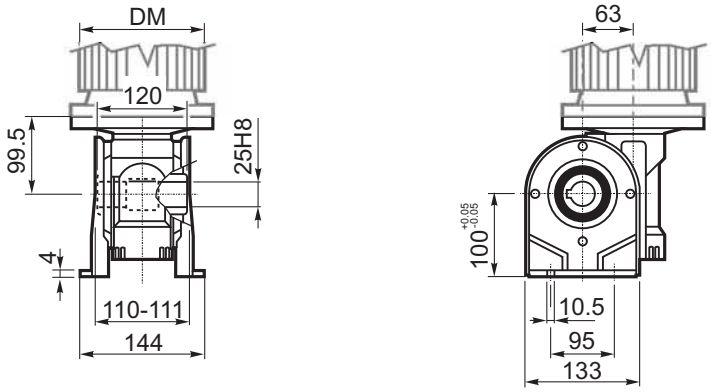
M... \PB



ВЫХОДНОЙ ВАЛ
OUTPUT SHAFT

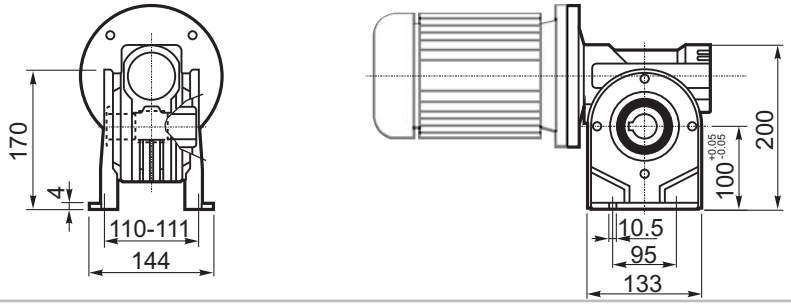


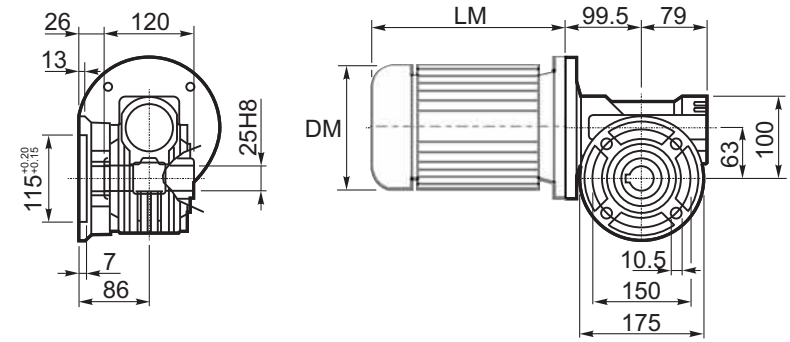
M... \PV



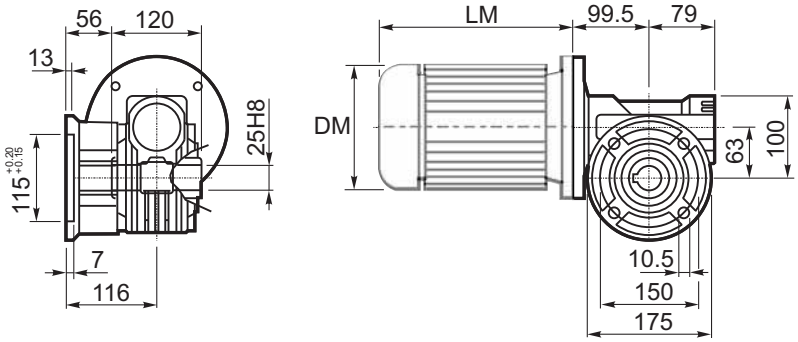
ЛАПЫ
Тип S
По запросу

FEET
Type S
On request

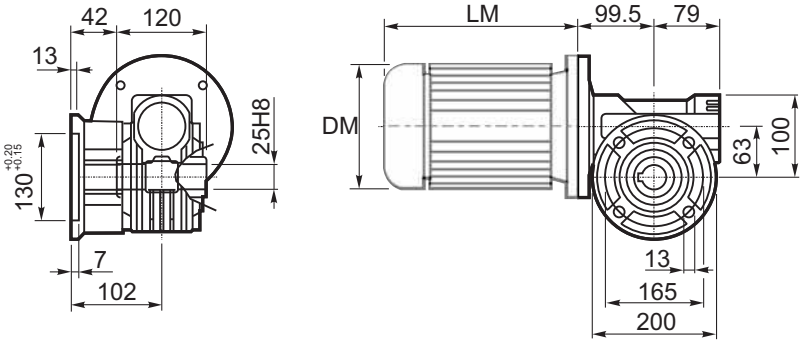




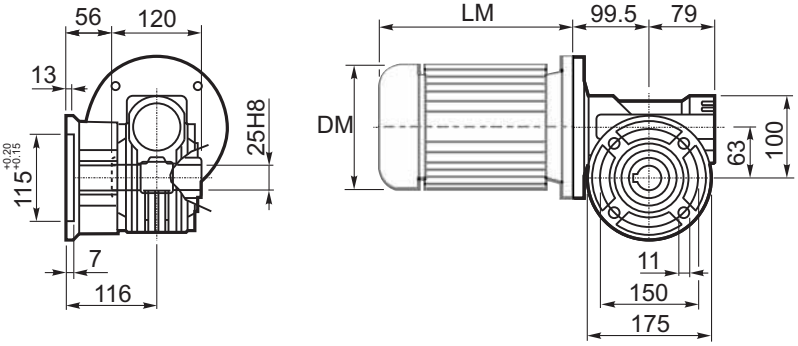
M... \FC



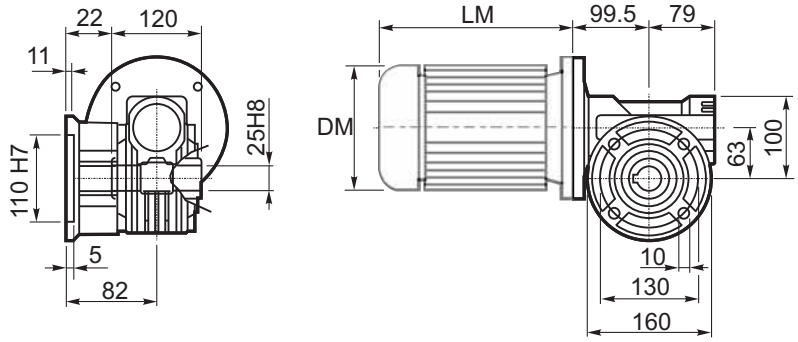
M... \FL



M... \F1

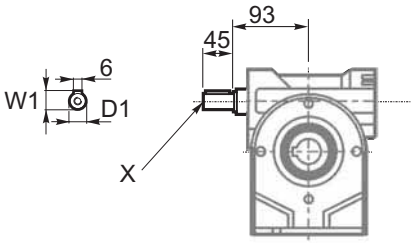


M... \F2



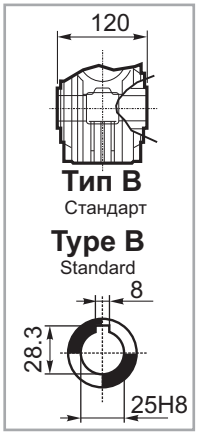
M... \F3

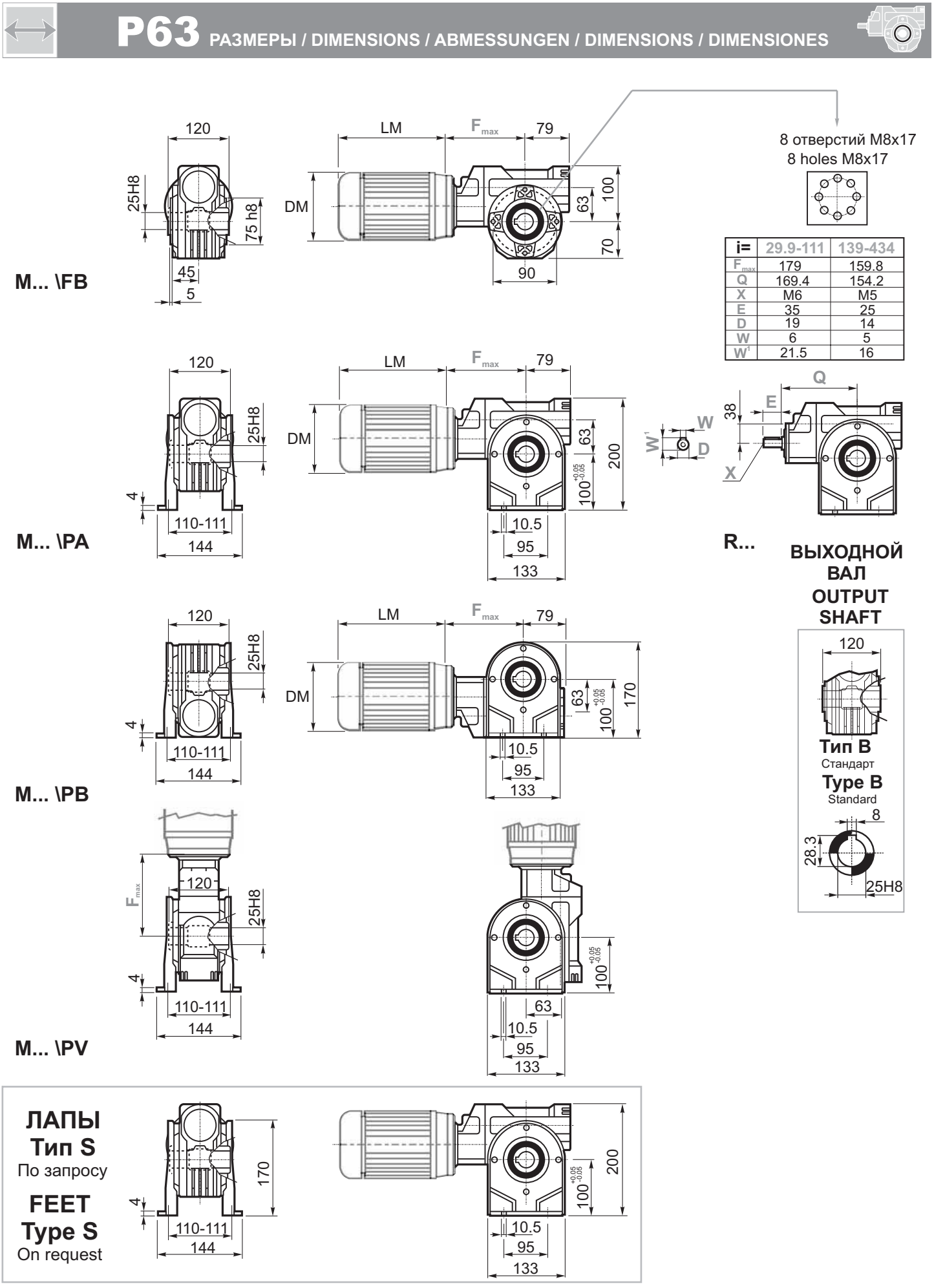
	D1	W1	X
Тип B Type B	ø18h6	20.5	M6
Тип S Type S	ø19h6	21.5	M8



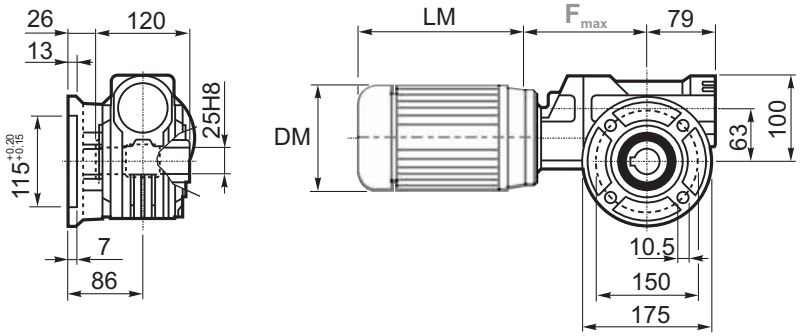
R...

ВЫХОДНОЙ ВАЛ
OUTPUT SHAFT

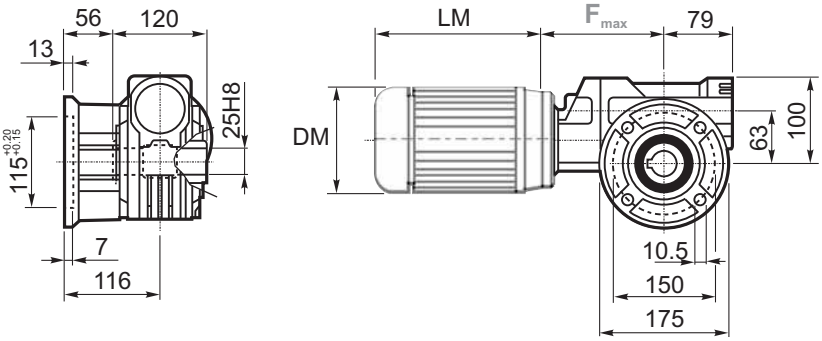




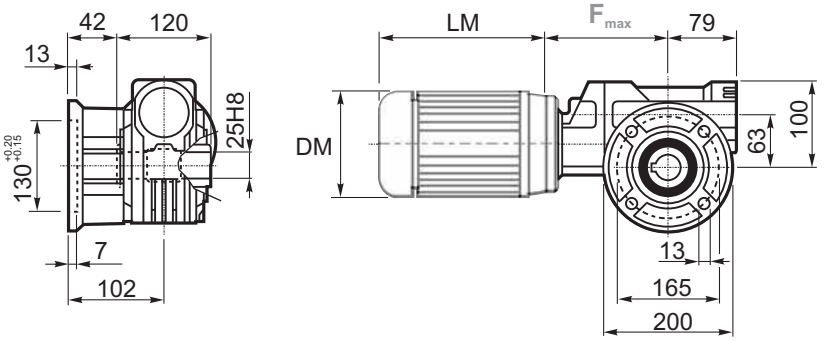
i=	29.9-111	139-434
F_{max}	179	159.8
Q	169.4	154.2
X	M6	M5
E	35	25
D	19	14
W	6	5
W^1	21.5	16



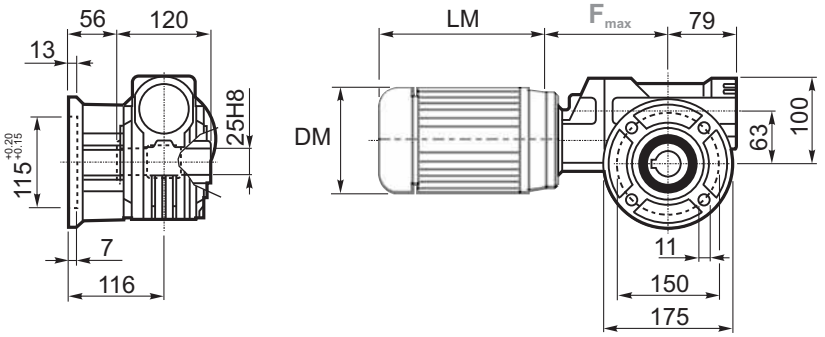
M... \FC



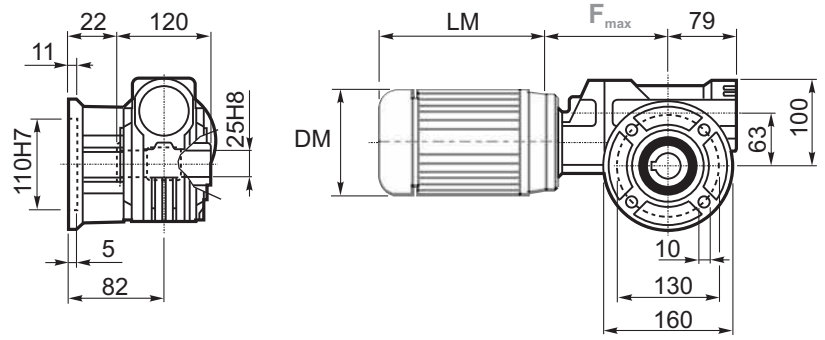
M... \FL



M... \F1

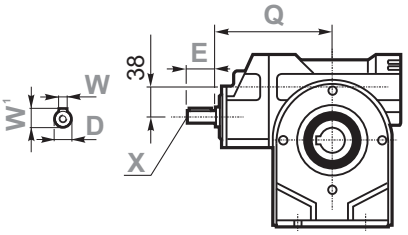


M... \F2



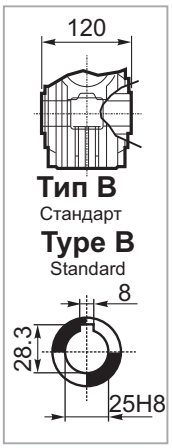
M... \F3

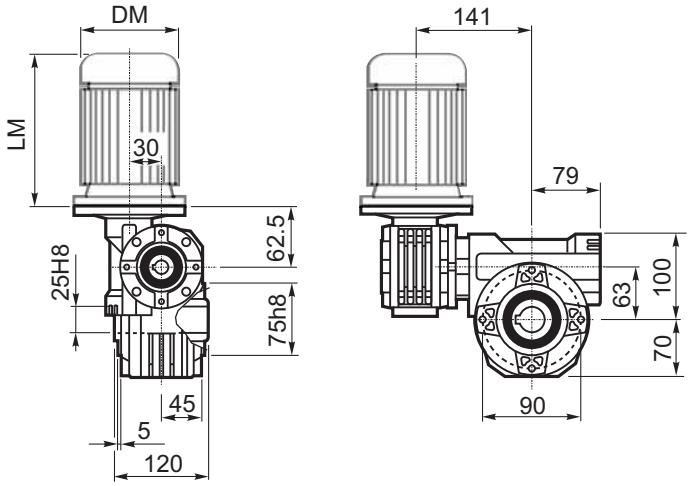
i=	29.9-111	139-434
F_{max}	179	159.8
Q	169.4	154.2
X	M6	M5
E	35	25
D	19	14
W	6	5
W^1	21.5	16



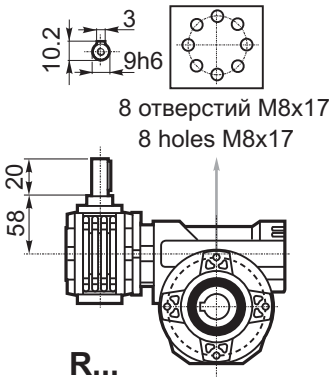
R...

ВЫХОДНОЙ ВАЛ
OUTPUT SHAFT

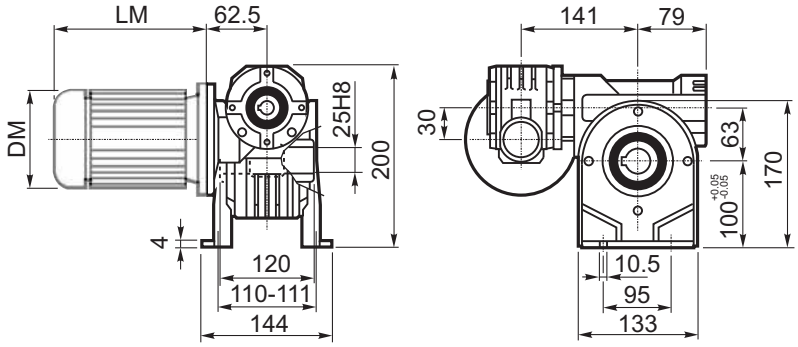




M... \FB

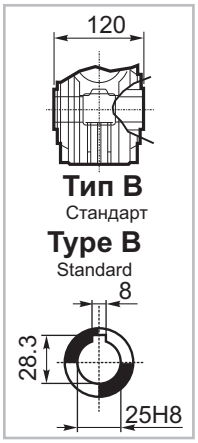


R...



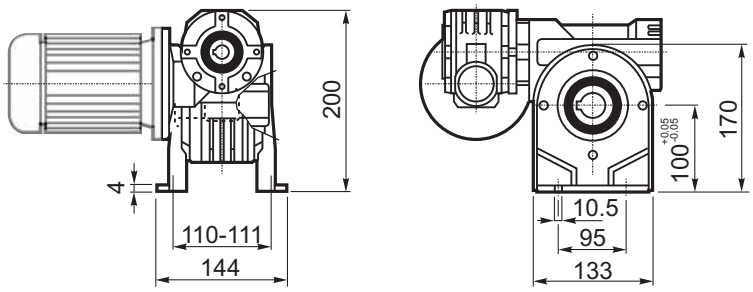
M... \PA

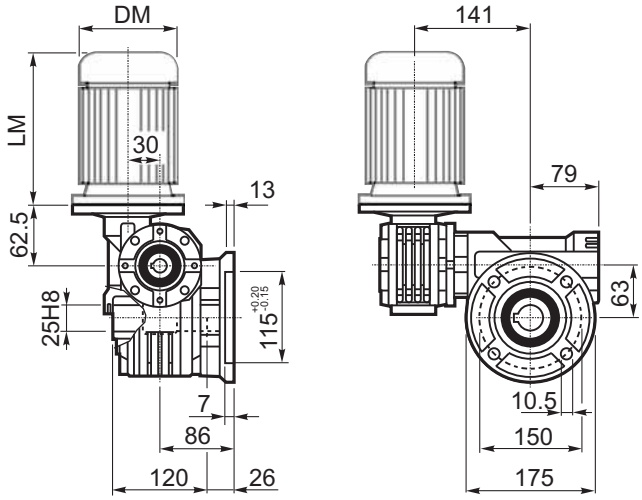
ВЫХОДНОЙ ВАЛ
OUTPUT SHAFT



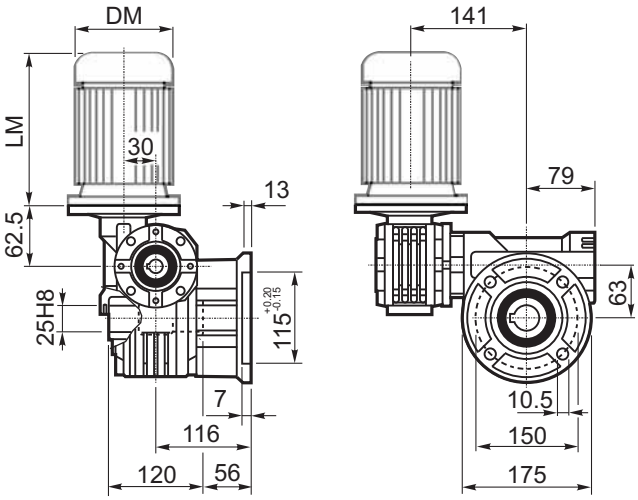
ЛАПЫ
Тип S
По запросу

FEET
Type S
On request

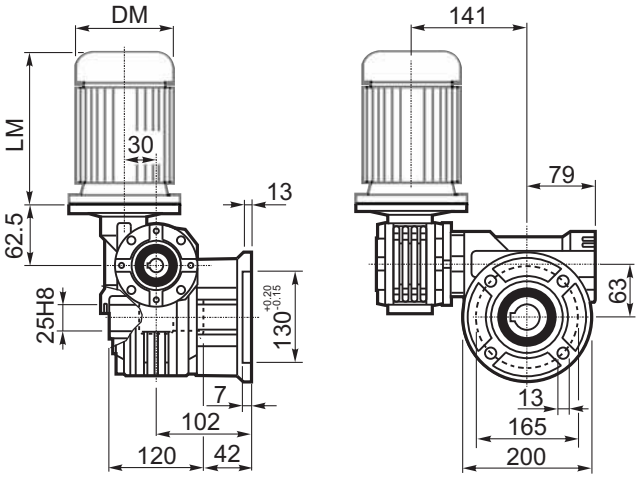




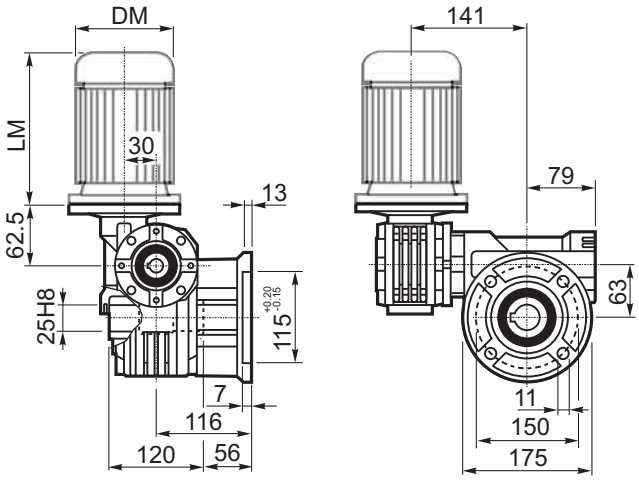
M... \FC



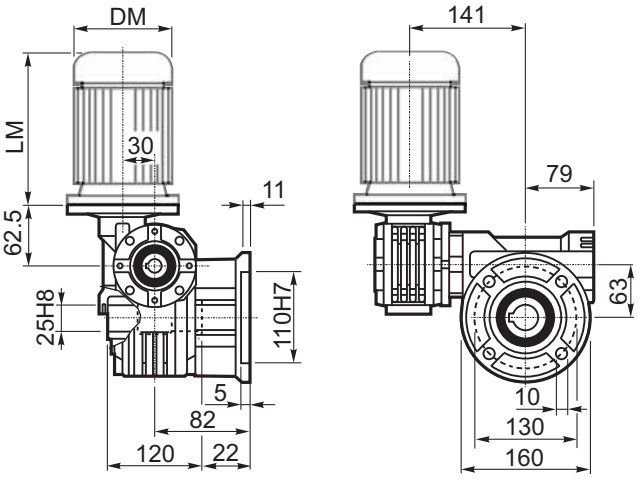
M... \FL



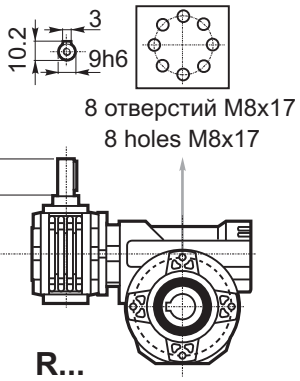
M... \F1



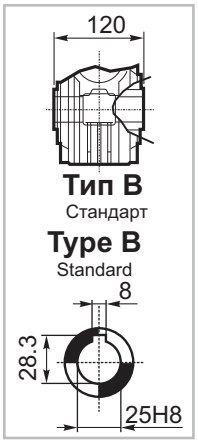
M... \F2

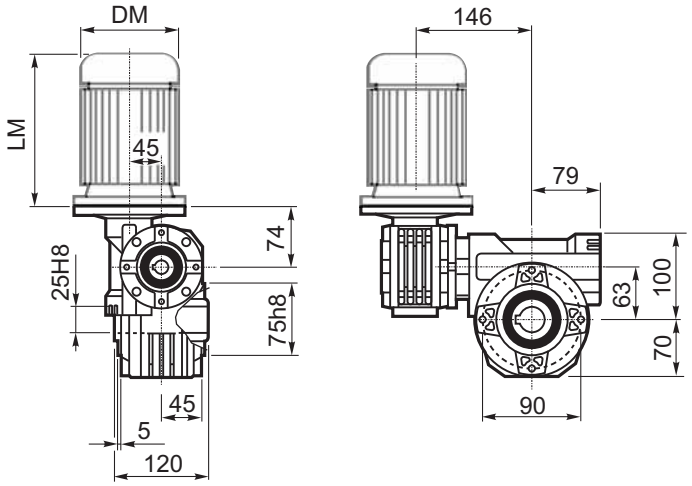


M... \F3

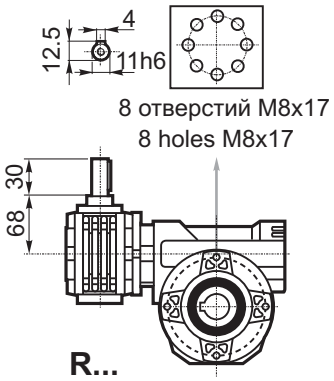


ВЫХОДНОЙ ВАЛ
OUTPUT SHAFT

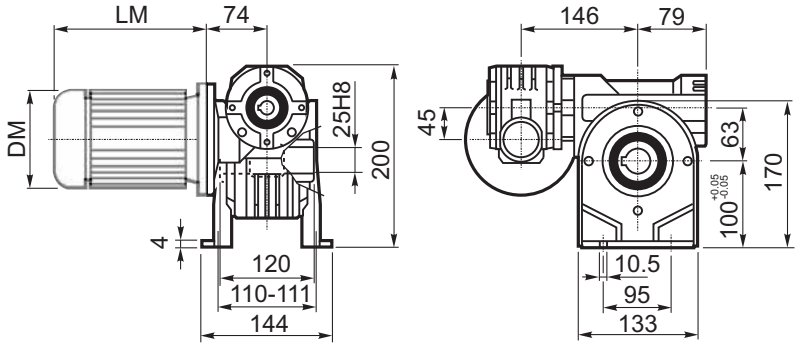




M... \FB

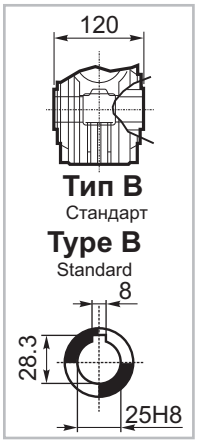


R...



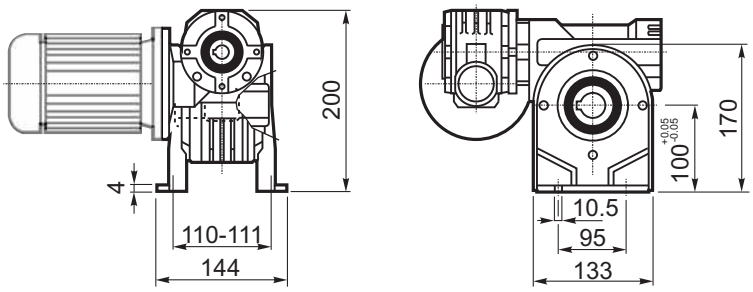
M... \PA

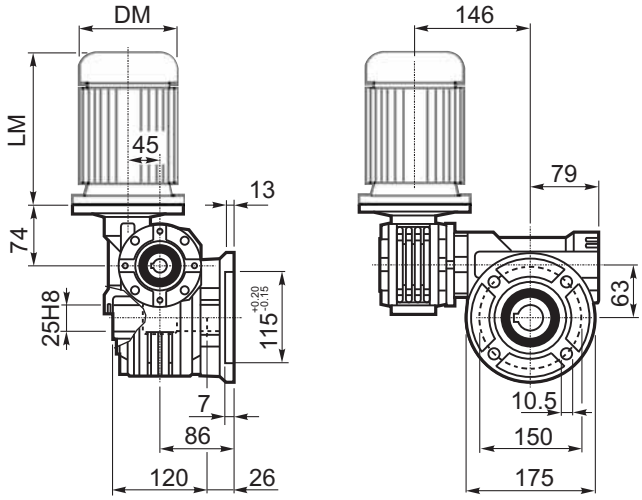
ВЫХОДНОЙ ВАЛ
OUTPUT SHAFT



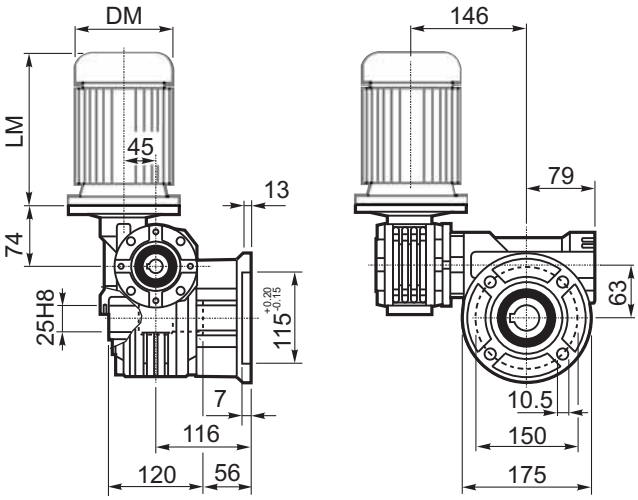
ЛАПЫ
Тип S
По запросу

FEET
Type S
On request

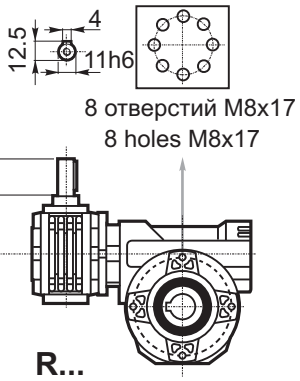


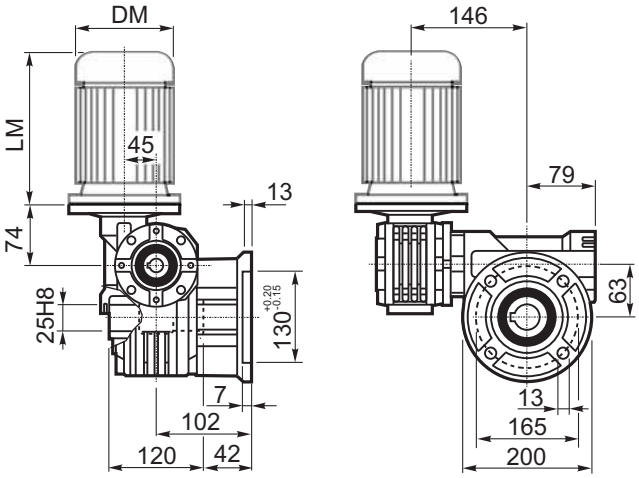


M... \FC



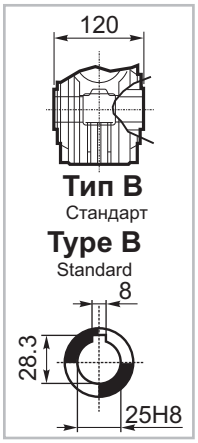
M... \FL

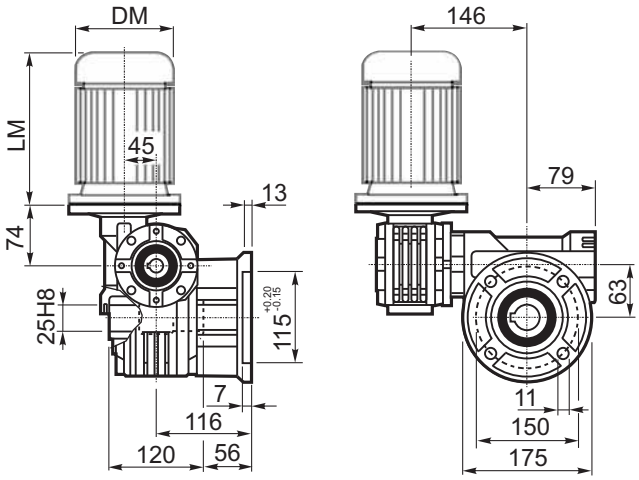




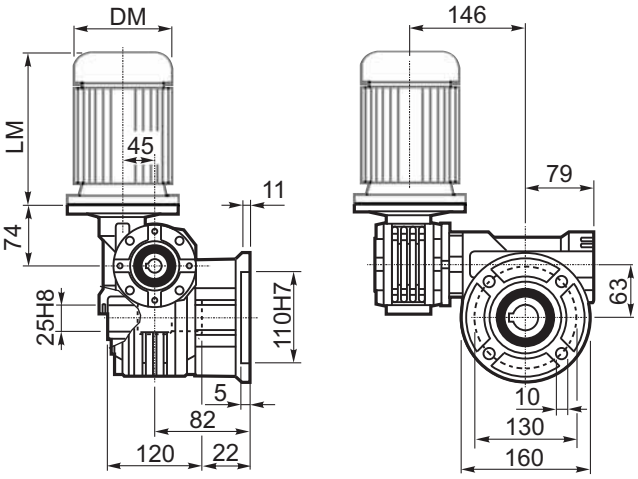
M... \F1

ВЫХОДНОЙ ВАЛ
OUTPUT SHAFT



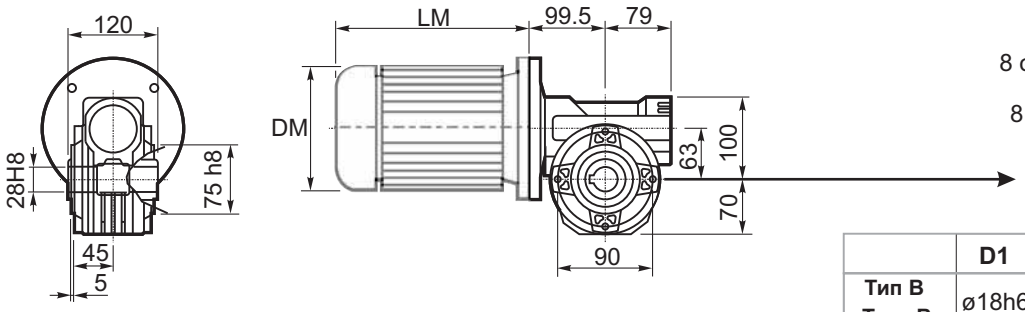


M... \F2



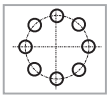
M... \F3

M... \FB



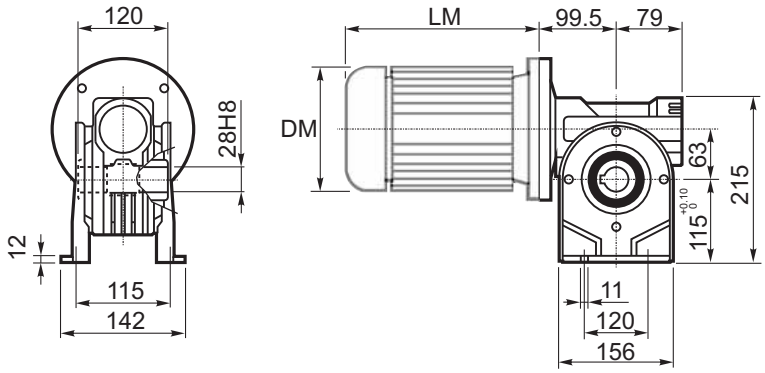
8 отверстий M8x17

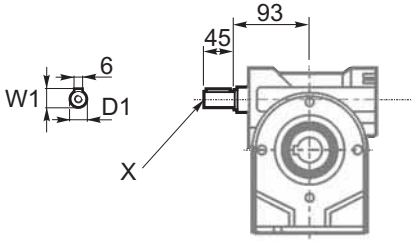
8 holes M8x17



	D1	W1	X
Тип B Type B	ø18h6	20.5	M6
Тип S Type S	ø19h6	21.5	M8

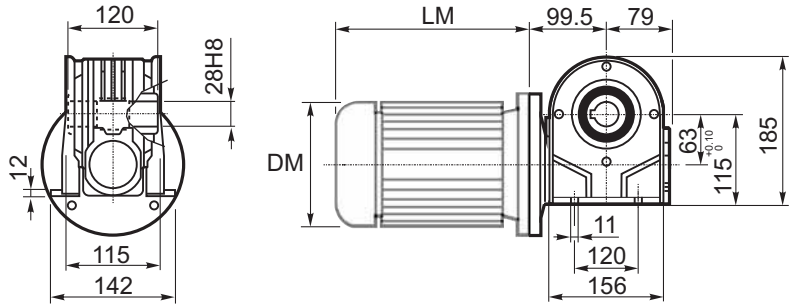
M... \PA



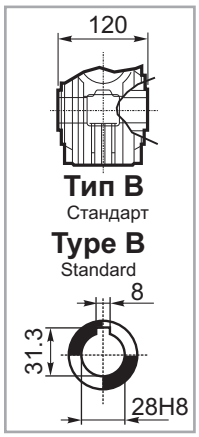


R...

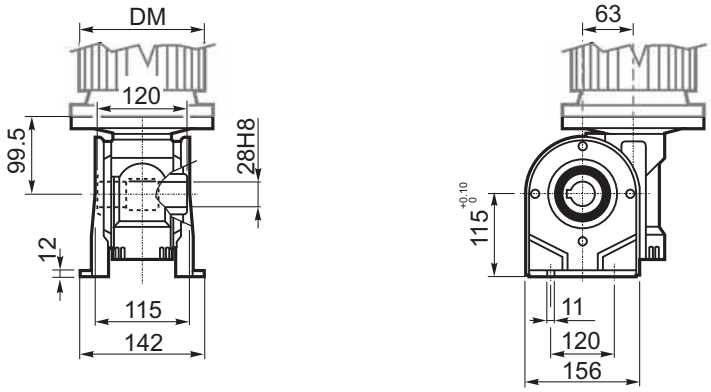
M... \PB



ВЫХОДНОЙ ВАЛ
OUTPUT SHAFT

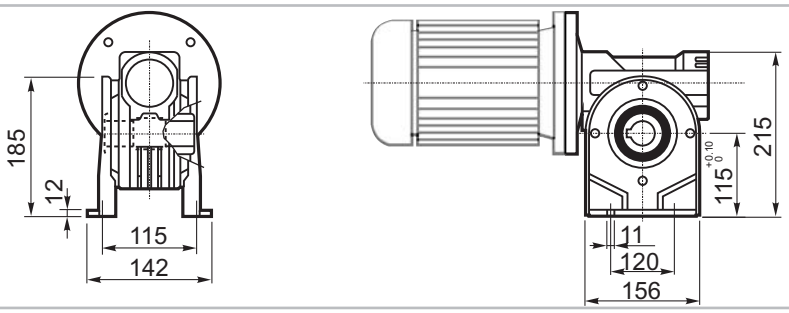


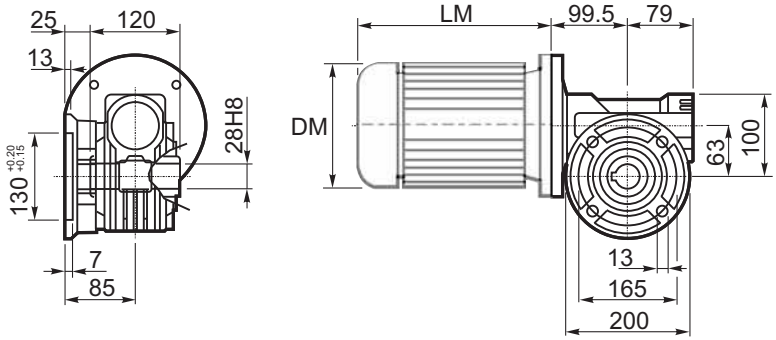
M... \PV



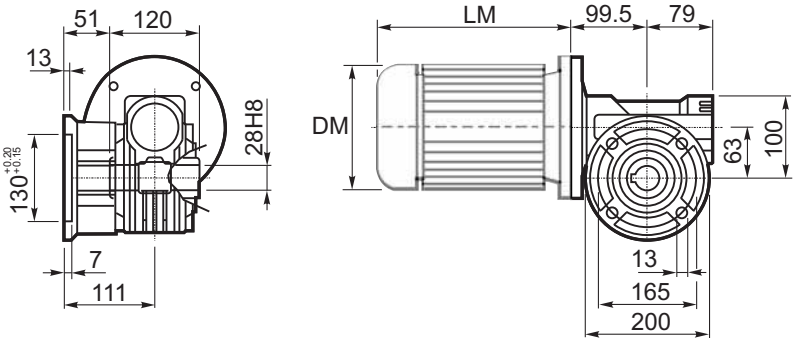
ЛАПЫ
Тип S
По запросу

FEET
Type S
On request

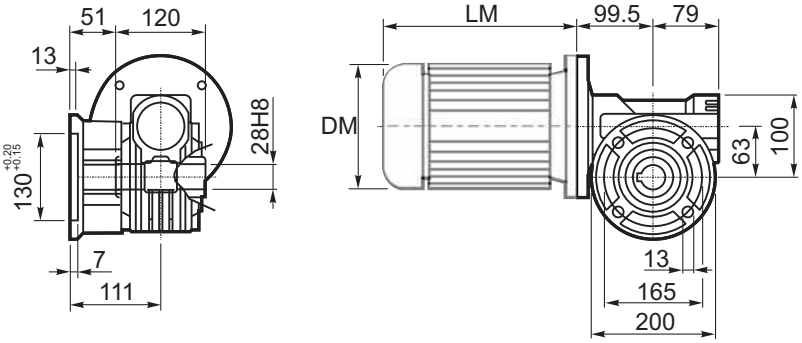




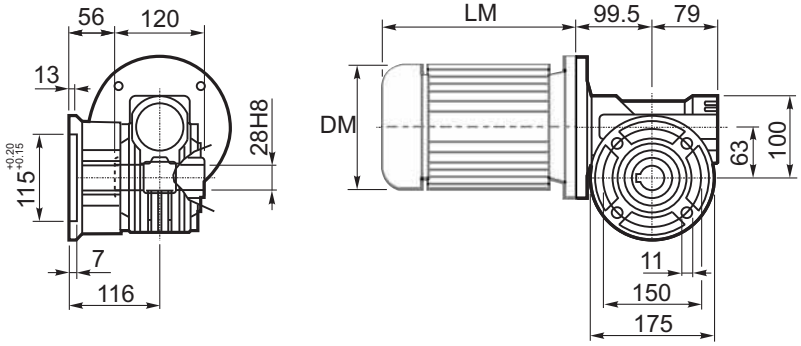
M... \FC



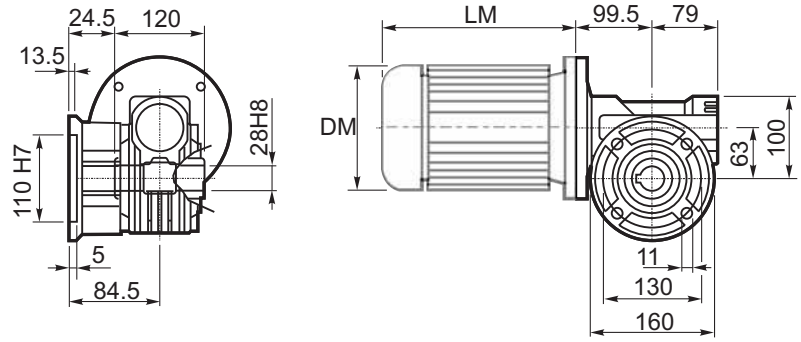
M... \FL



M... \F1

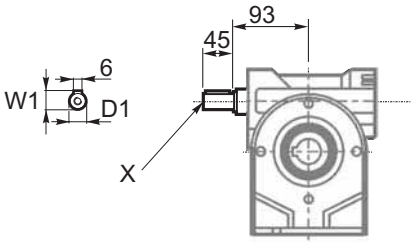


M... \F2



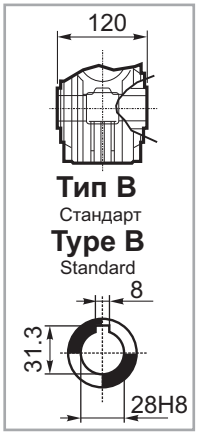
M... \F3

	D1	W1	X
Тип B Type B	ø18h6	20.5	M6
Тип S Type S	ø19h6	21.5	M8

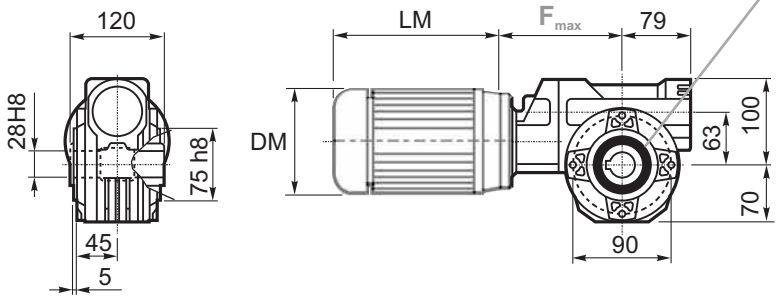


R...

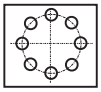
ВЫХОДНОЙ ВАЛ
OUTPUT SHAFT



M... \FB

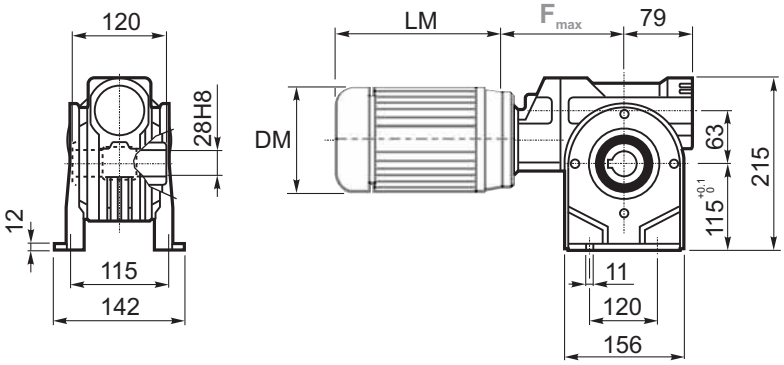


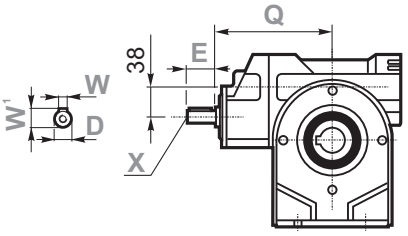
8 отверстий M8x17
8 holes M8x17



i=	29.9-111	139-434
F_{max}	179	159.8
Q	169.4	154.2
X	M6	M5
E	35	25
D	19	14
W	6	5
W^1	21.5	16

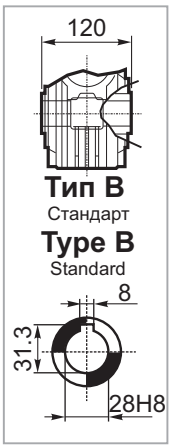
M... \PA



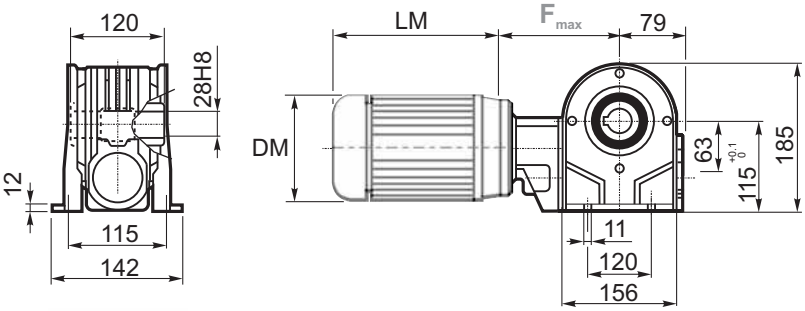


R...

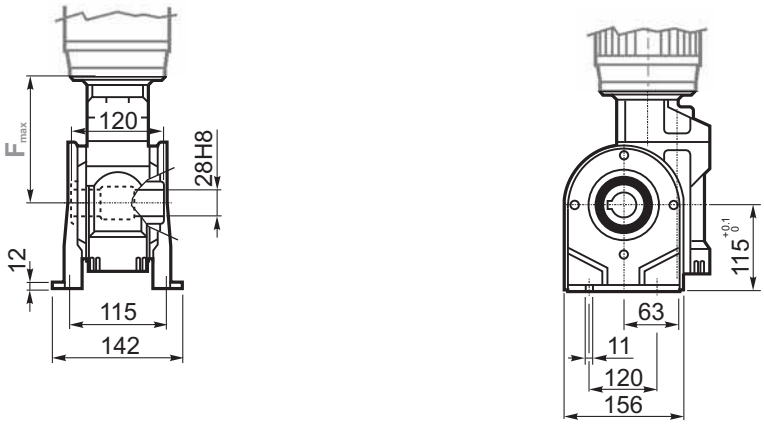
ВЫХОДНОЙ ВАЛ
OUTPUT SHAFT



M... \PB

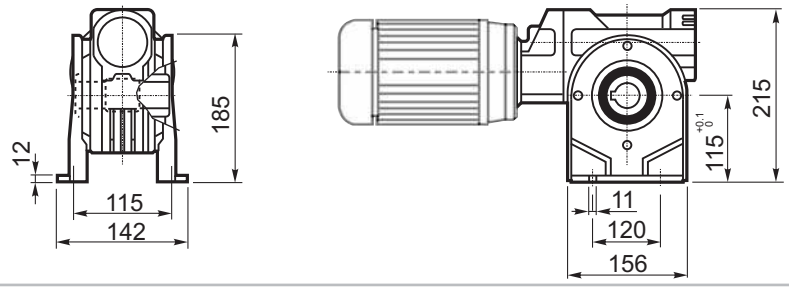


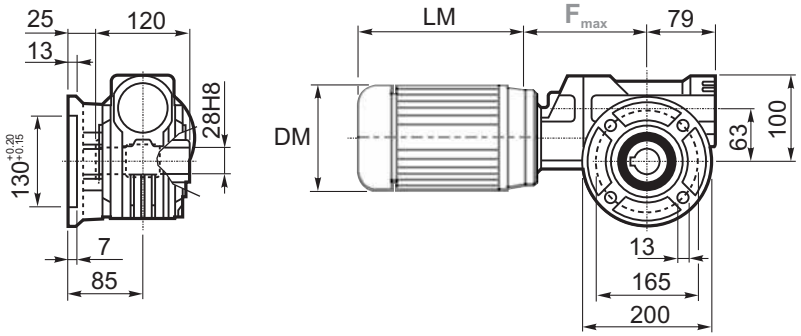
M... \PV



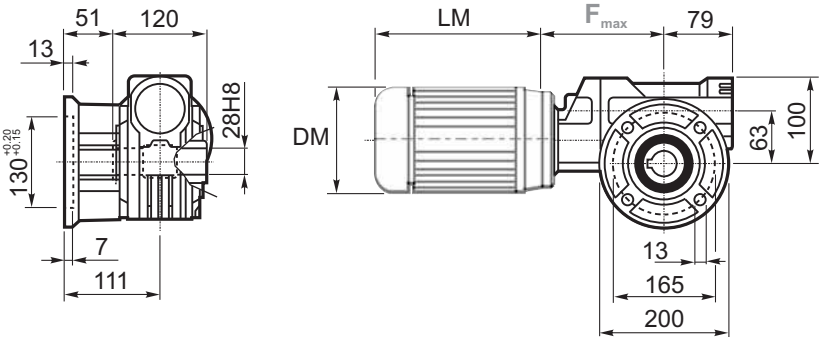
ЛАПЫ
Тип S
По запросу

FEET
Type S
On request

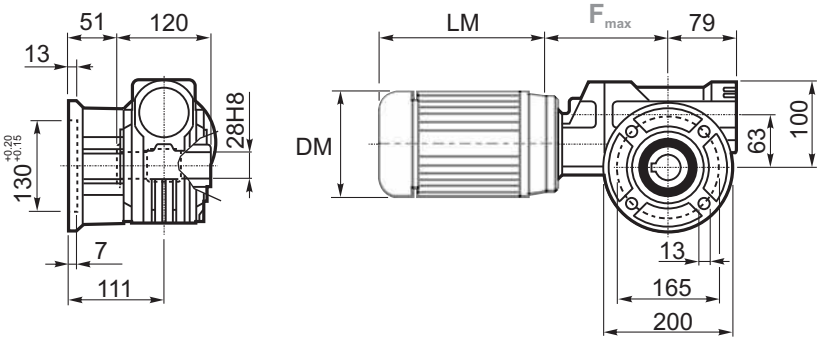




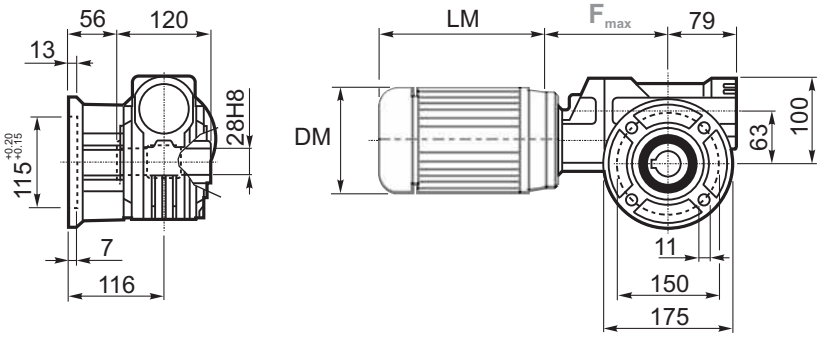
M... \FC



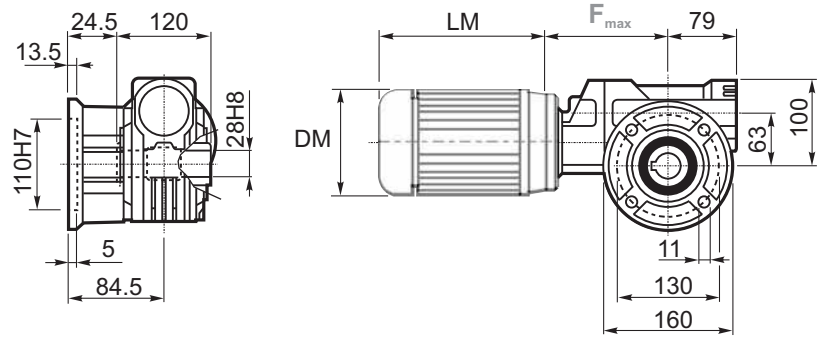
M... \FL



M... \F1

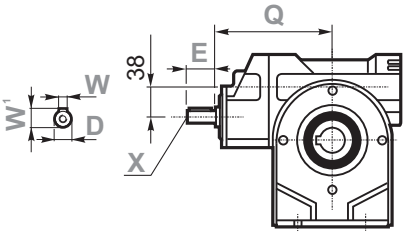


M... \F2



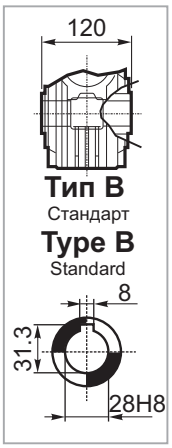
M... \F3

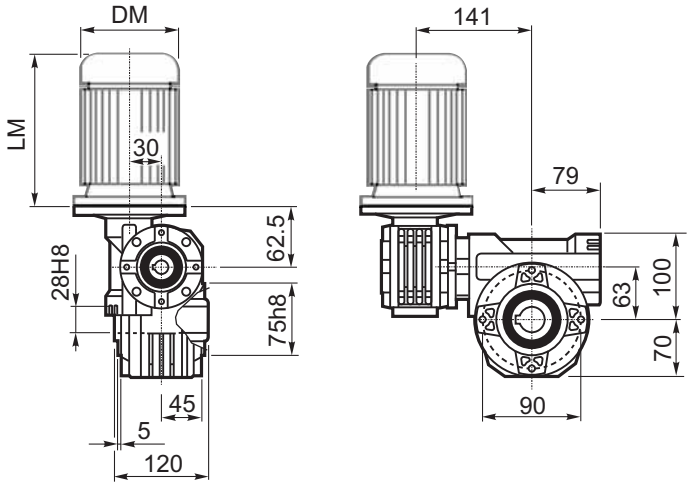
i=	29.9-111	139-434
F_{max}	179	159.8
Q	169.4	154.2
X	M6	M5
E	35	25
D	19	14
W	6	5
W^1	21.5	16



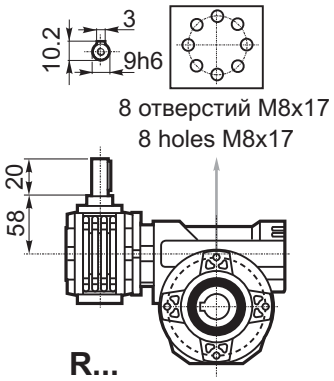
R...

ВЫХОДНОЙ ВАЛ
OUTPUT SHAFT

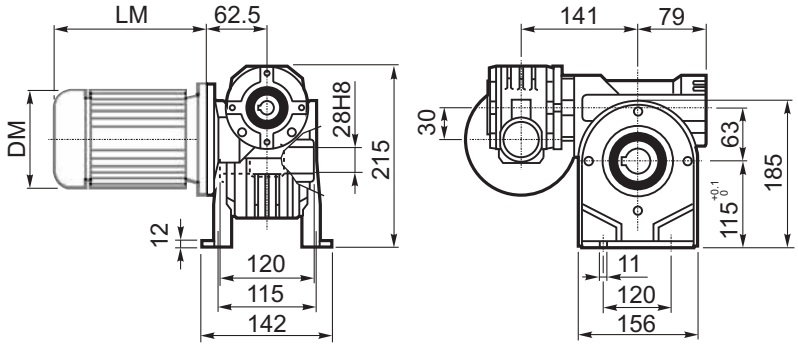




M... \FB

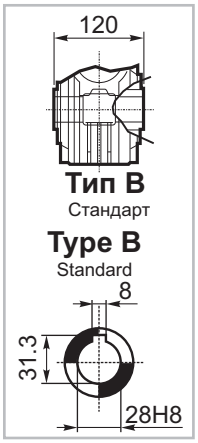


R...



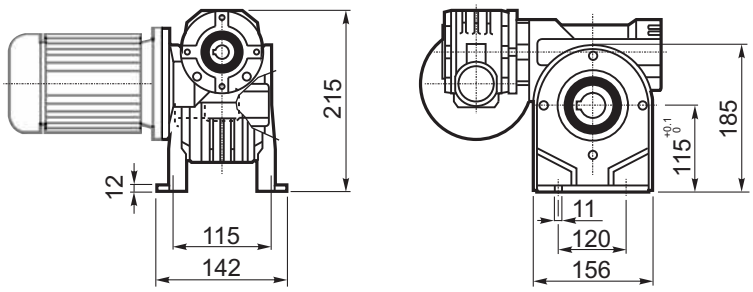
M... \PA

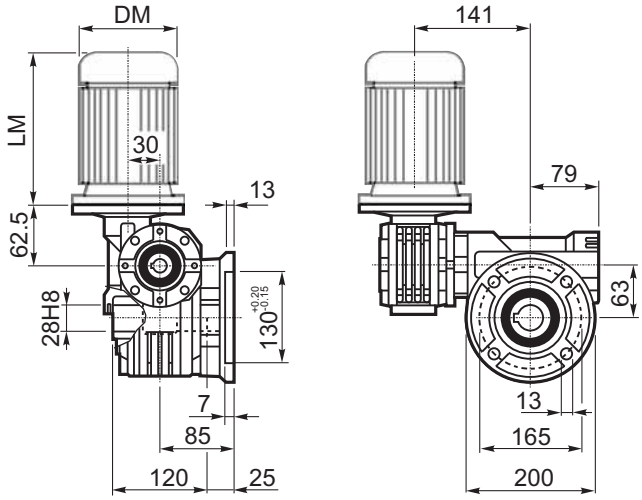
ВЫХОДНОЙ ВАЛ
OUTPUT SHAFT



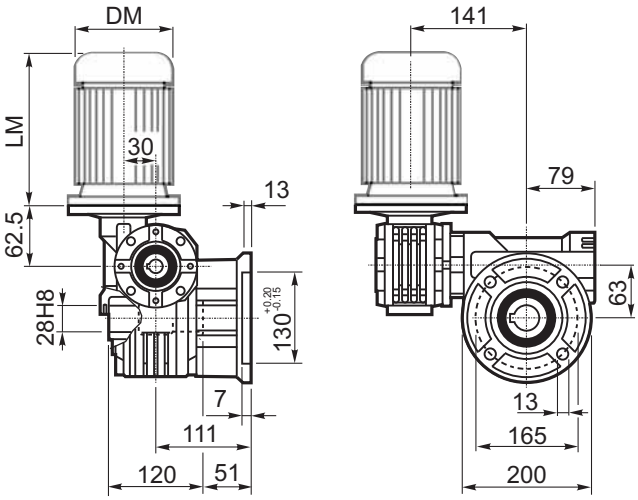
ЛАПЫ
Тип S
По запросу

FEET
Type S
On request

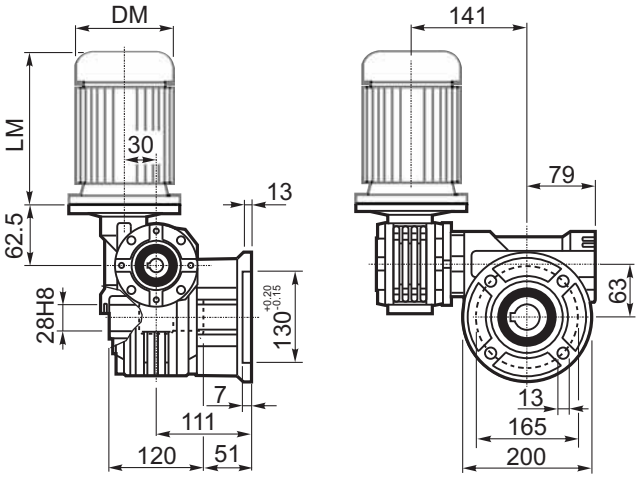




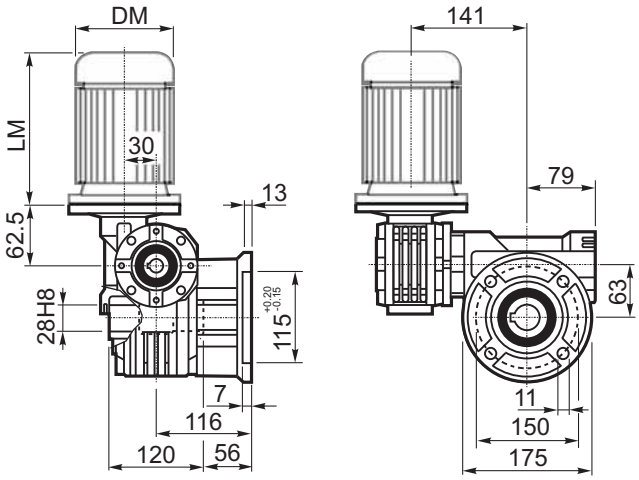
M... \FC



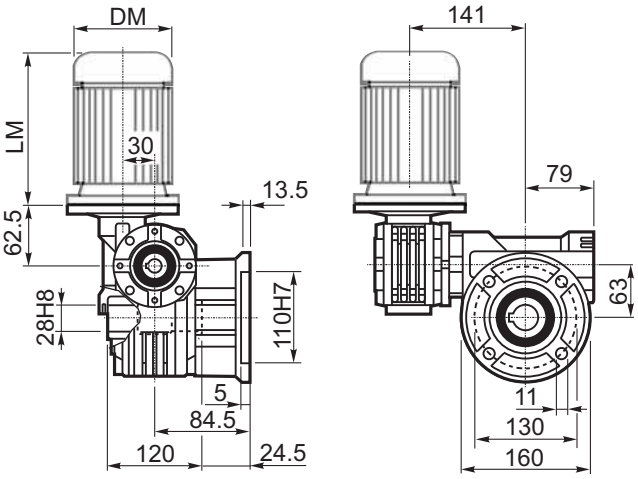
M... \FL



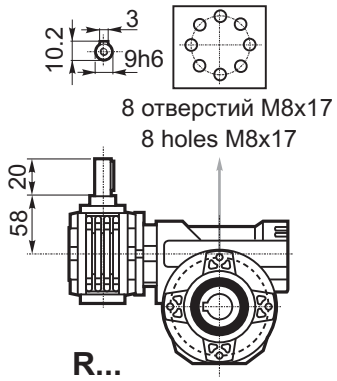
M... \F1



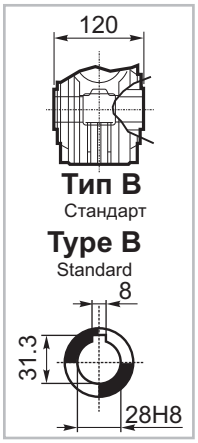
M... \F2

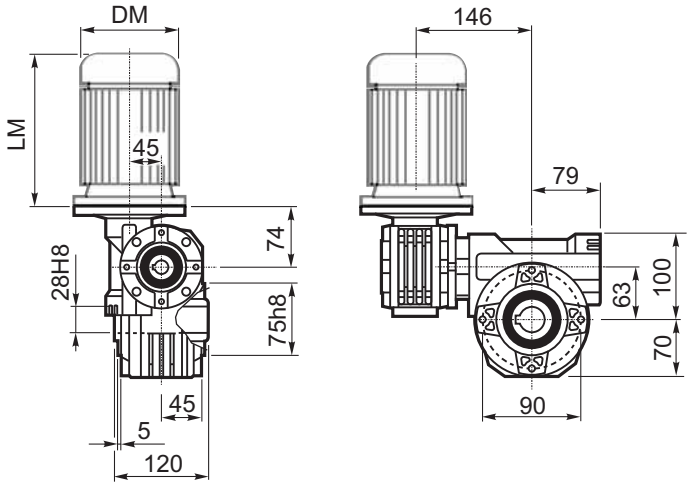


M... \F3

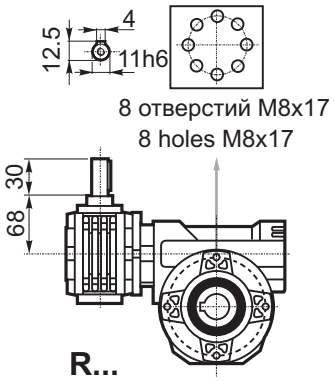


ВЫХОДНОЙ ВАЛ
OUTPUT SHAFT

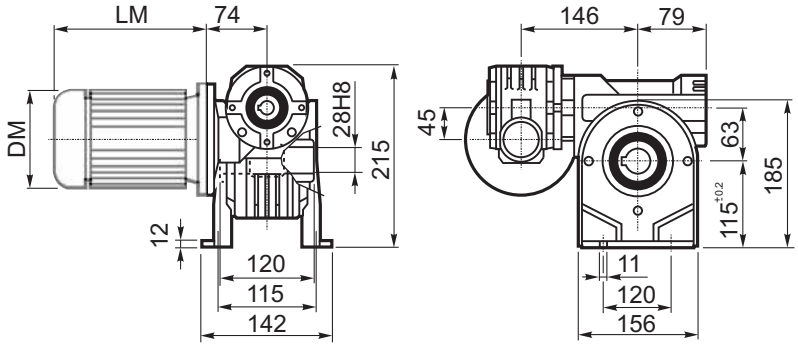




M... \FB

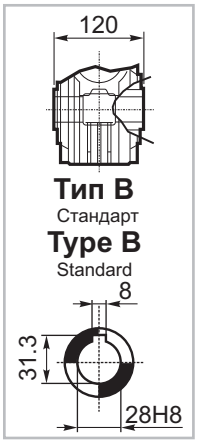


R...



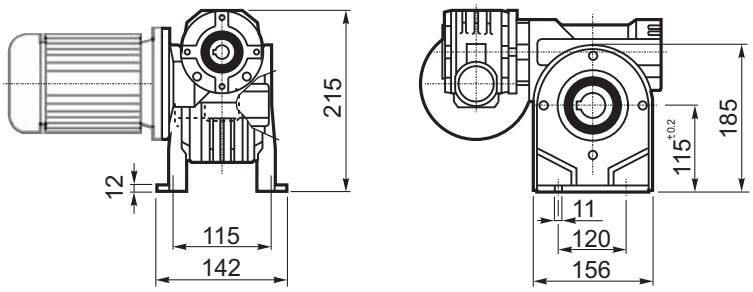
M... \PA

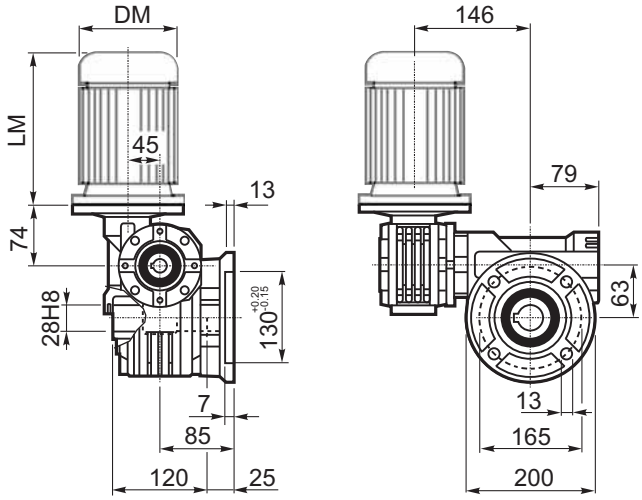
ВЫХОДНОЙ ВАЛ
OUTPUT SHAFT



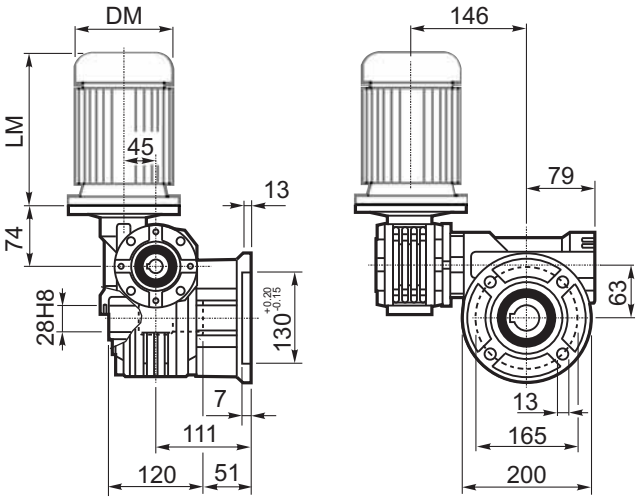
ЛАПЫ
Тип S
По запросу

FEET
Type S
On request

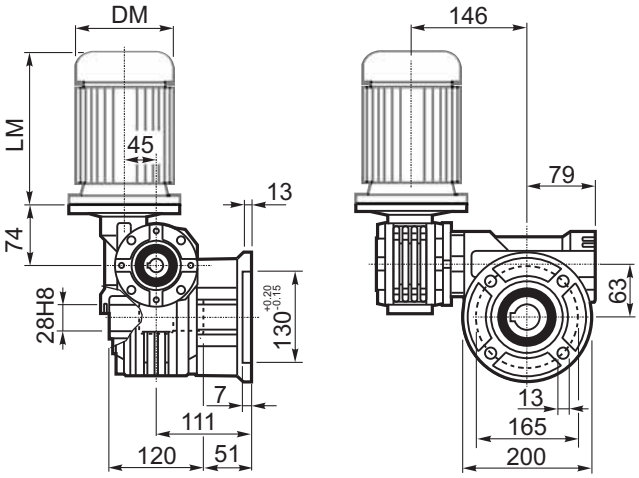




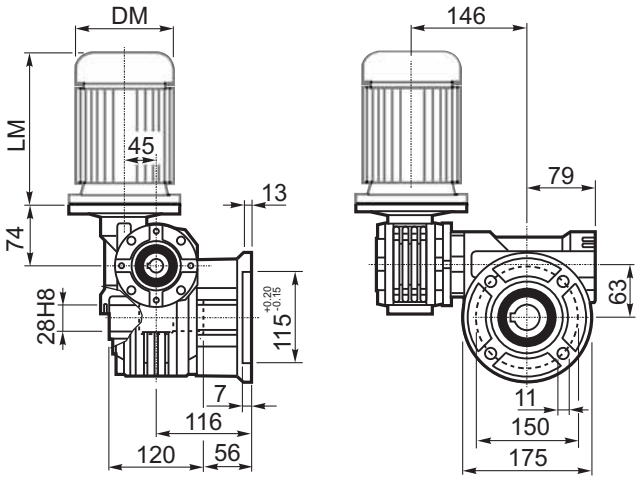
M... \FC



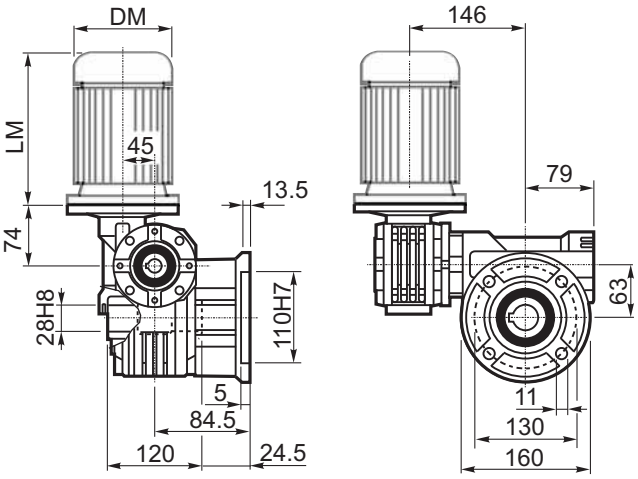
M... \FL



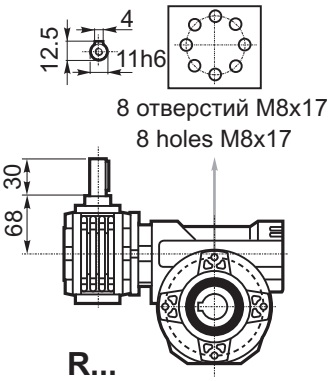
M... \F1



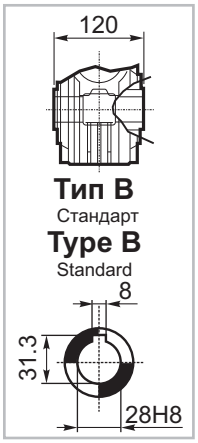
M... \F2



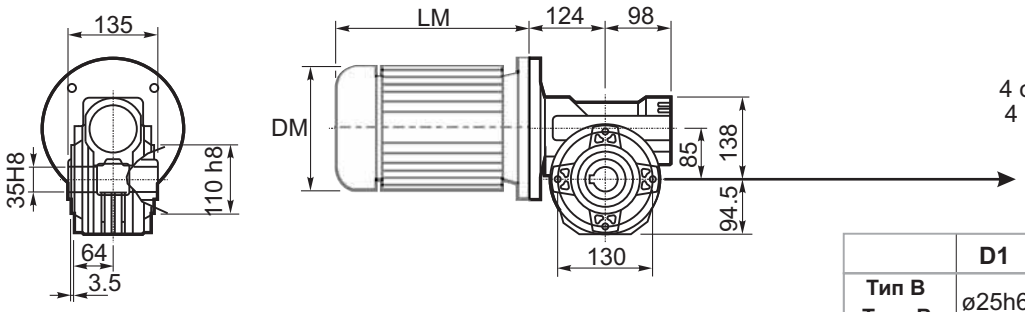
M... \F3



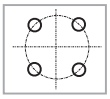
ВЫХОДНОЙ ВАЛ
OUTPUT SHAFT



M... \FB

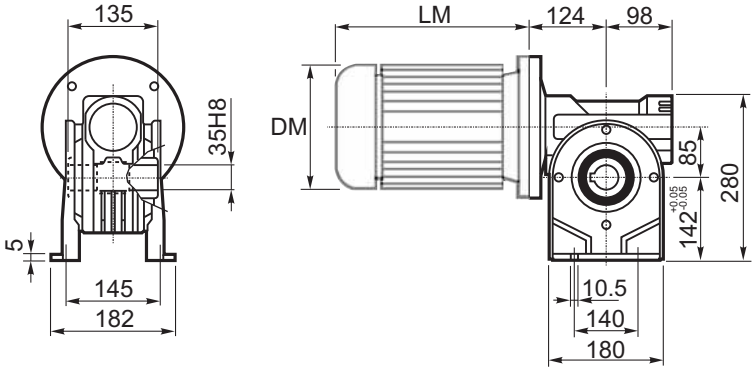


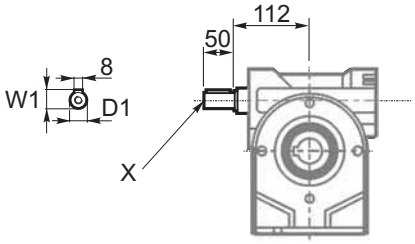
4 отверстия M10x18
4 holes M10x18



	D1	W1	X
Тип B Type B	ø25h6	28	M8
Тип S Type S	ø24h6	27	M8

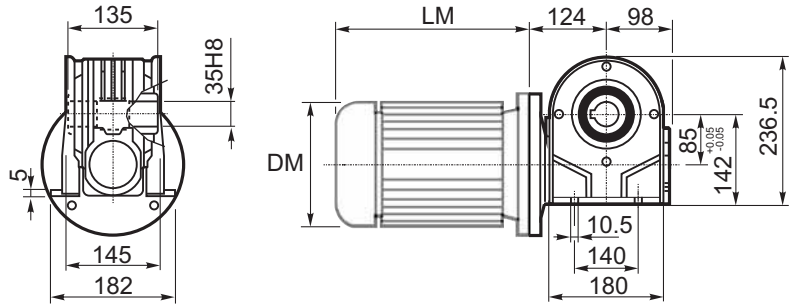
M... \PA



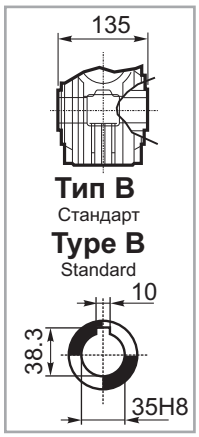


R...

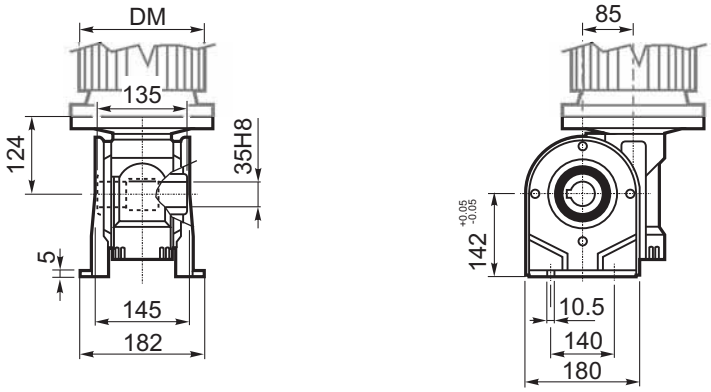
M... \PB



ВЫХОДНОЙ ВАЛ
OUTPUT SHAFT

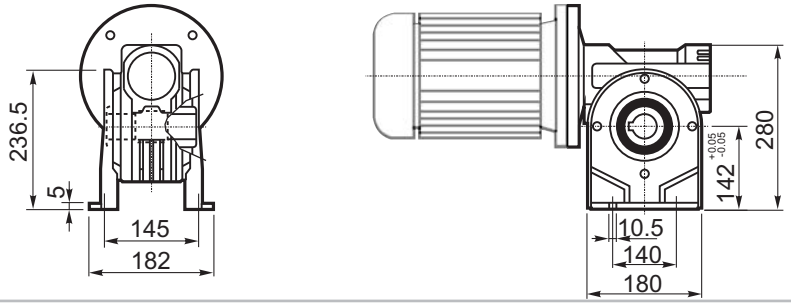


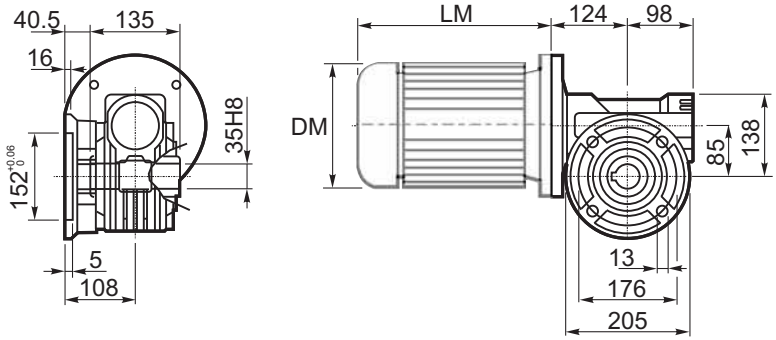
M... \PV



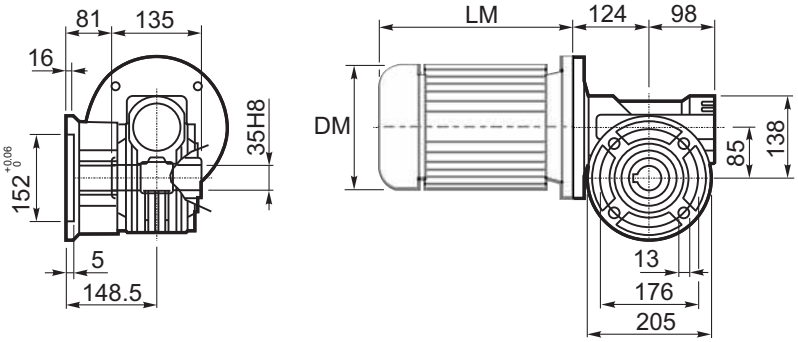
ЛАПЫ
Тип S
По запросу

FEET
Type S
On request

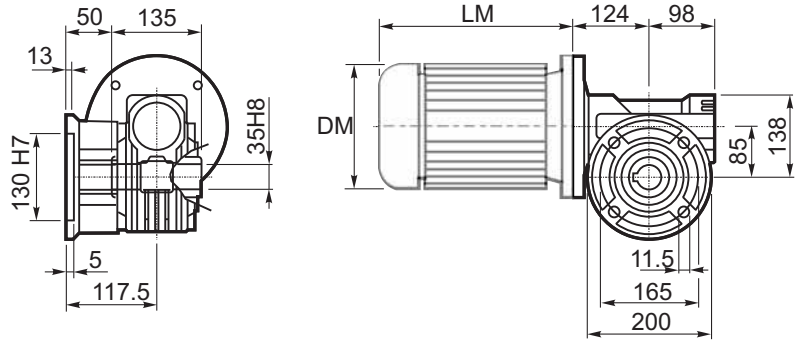




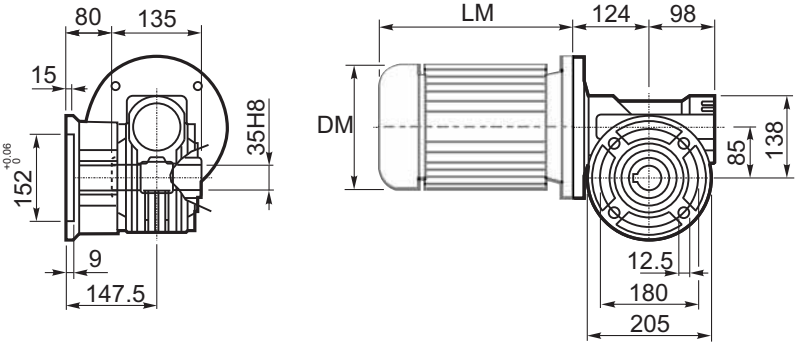
M... \FC



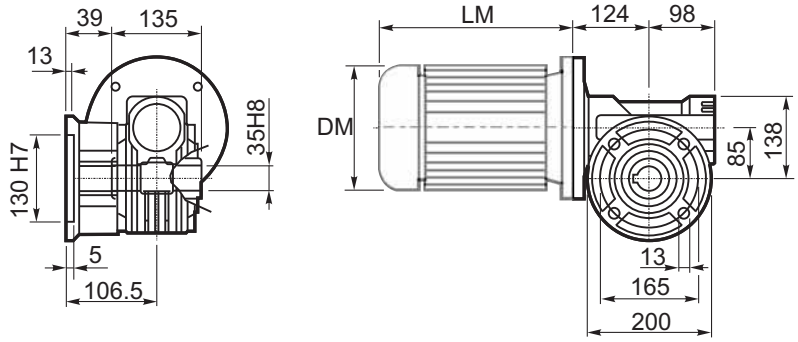
M... \FL



M... \F1

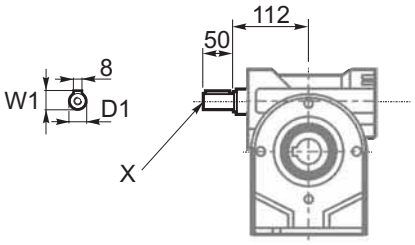


M... \F2



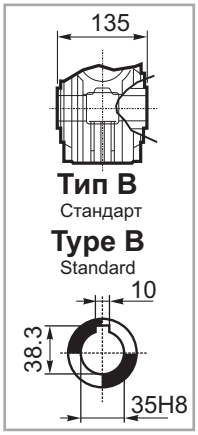
M... \F4

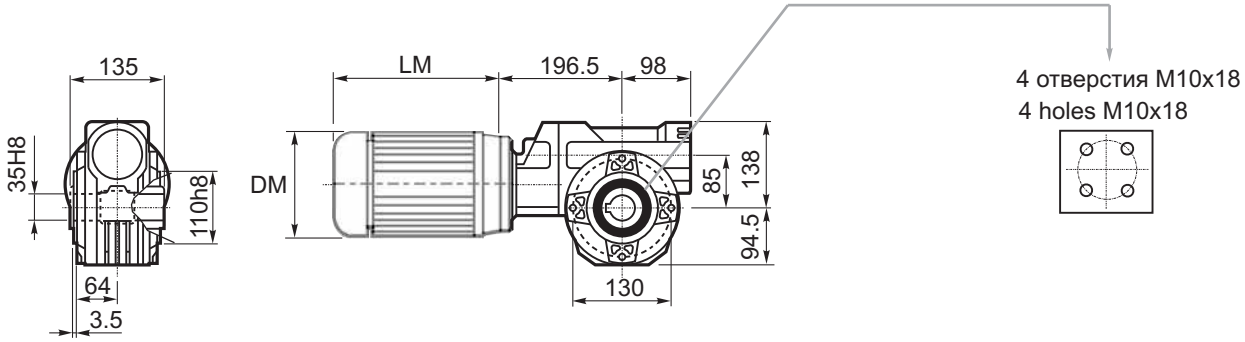
	D1	W1	X
Тип B Type B	ø25h6	28	M8
Тип S Type S	ø24h6	27	M8



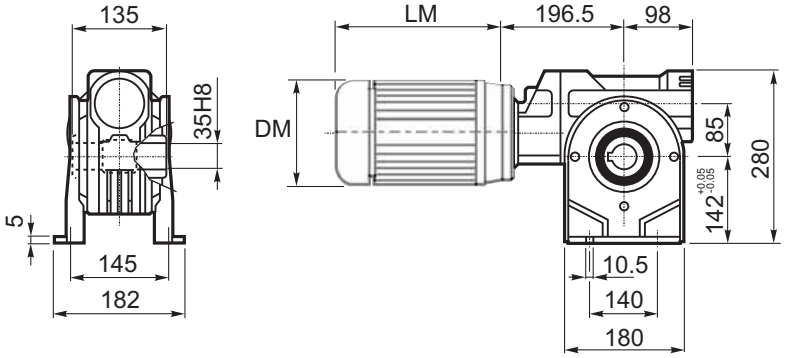
R...

ВЫХОДНОЙ ВАЛ
OUTPUT SHAFT

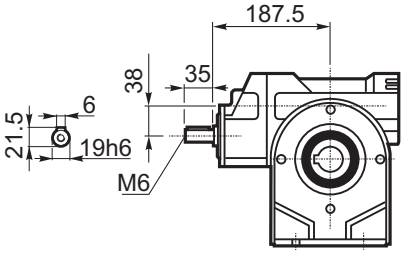




M... \FB

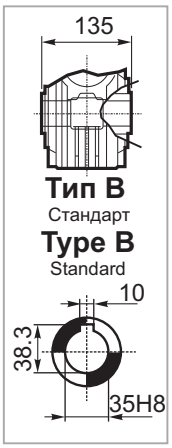


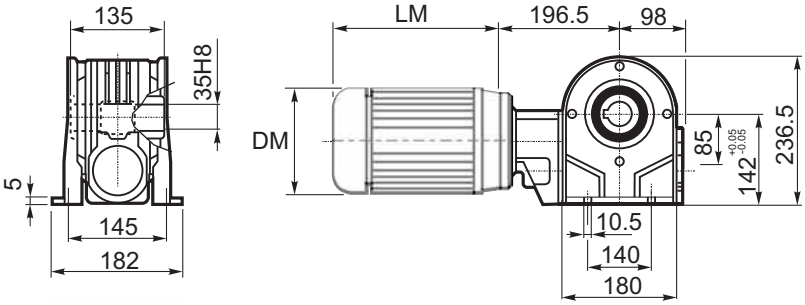
M... \PA



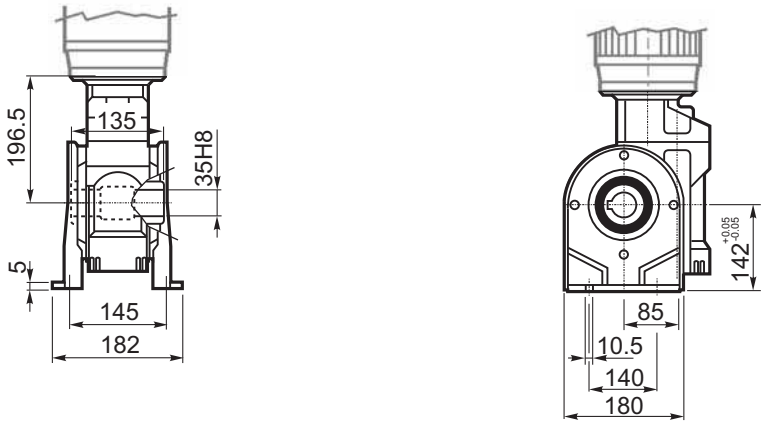
R...

ВЫХОДНОЙ ВАЛ
OUTPOUT SHAFT





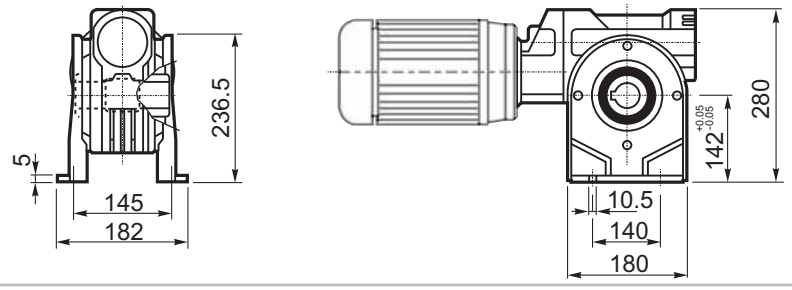
M... \PB



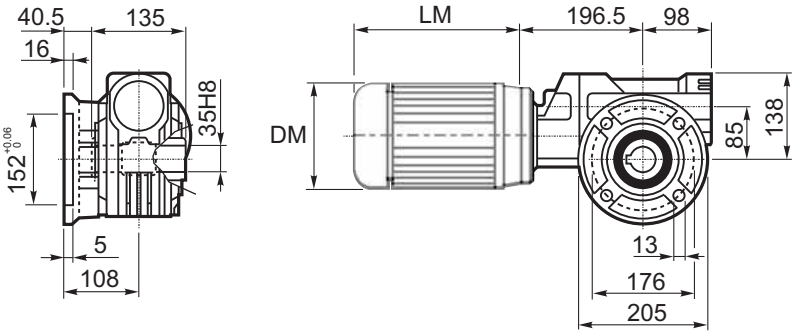
M... \PV

ЛАПЫ
Тип S
По запросу

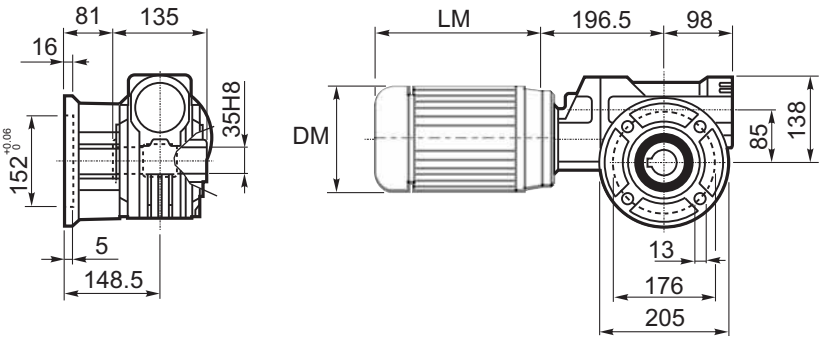
FEET
Type S
On request



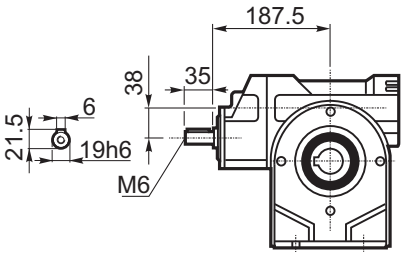
M... \FC



M... \FL

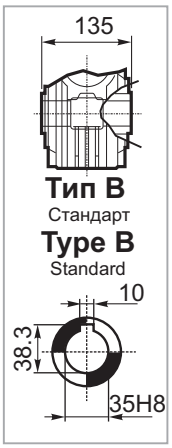


R...

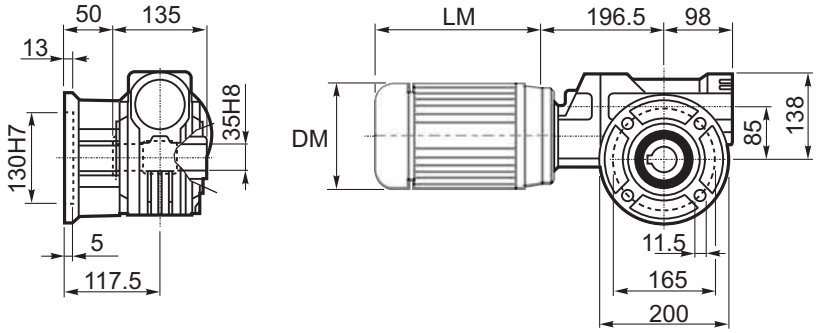


ВЫХОДНОЙ ВАЛ

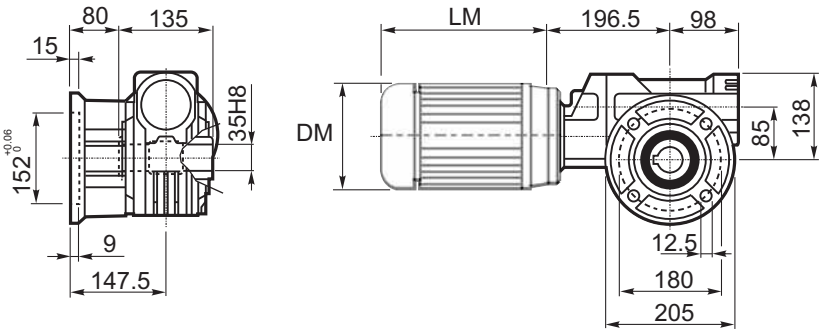
OUTPUT SHAFT



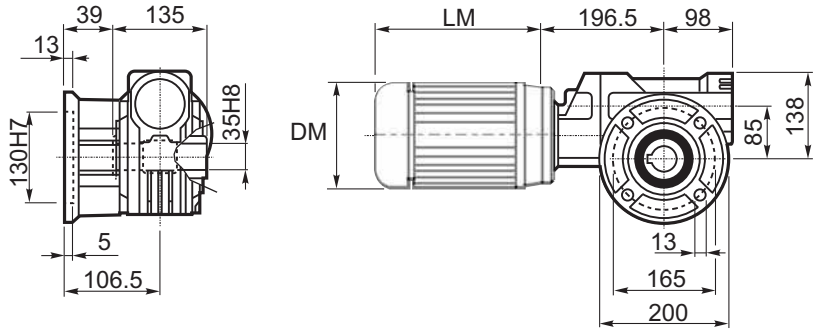
M... \F1

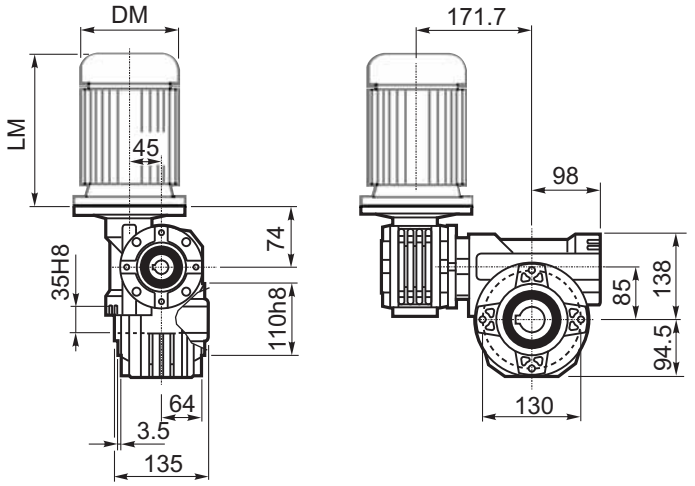


M... \F2

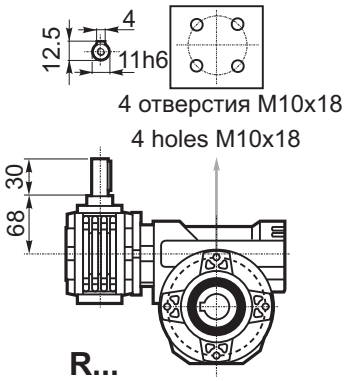


M... \F4

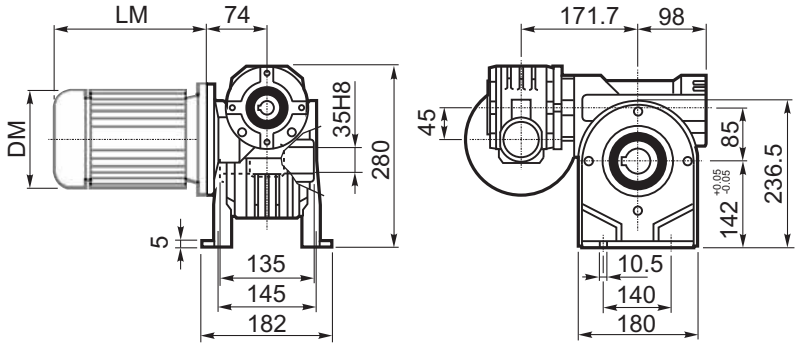




M... \FB

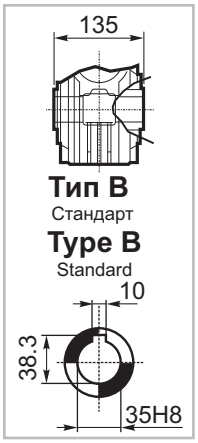


R...



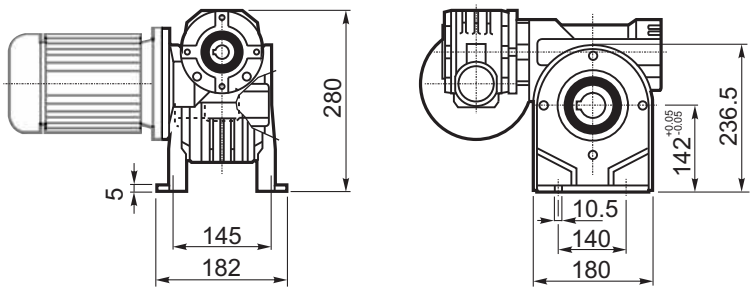
M... \PA

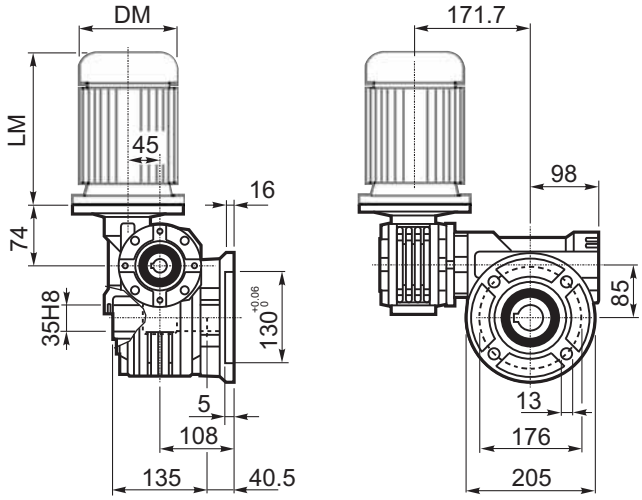
ВЫХОДНОЙ ВАЛ
OUTPUT SHAFT



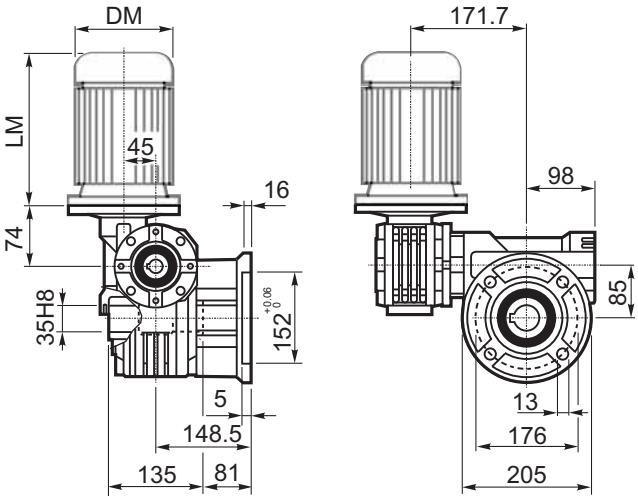
ЛАПЫ
Тип S
По запросу

FEET
Type S
On request

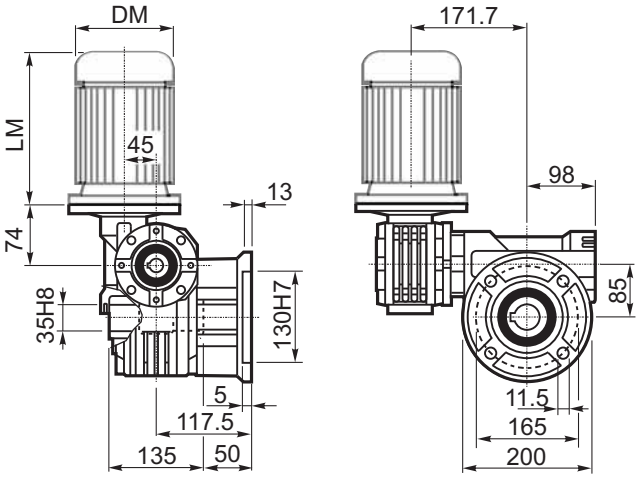




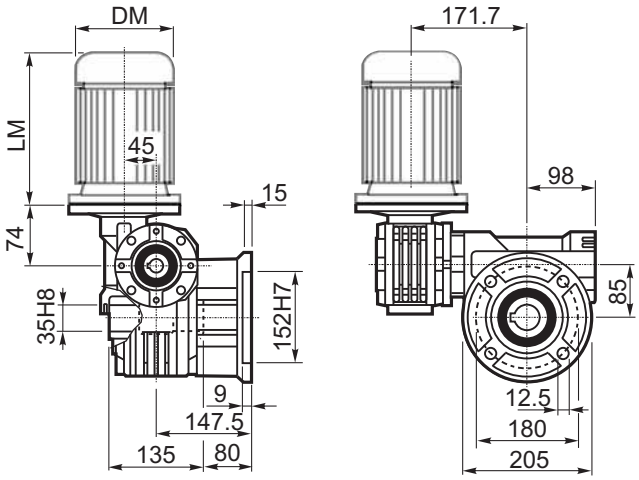
M... \FC



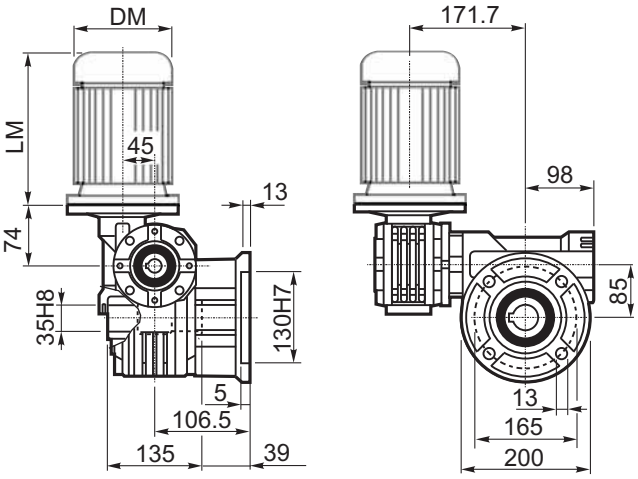
M... \FL



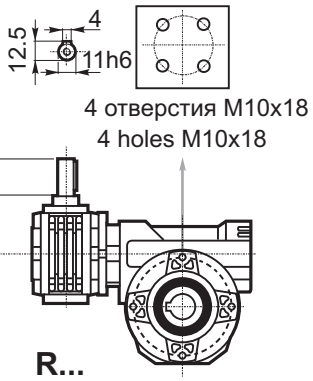
M... \F1



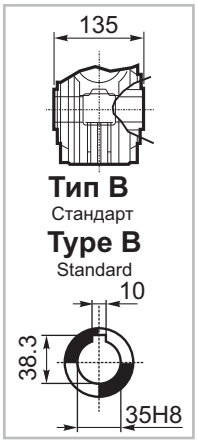
M... \F2



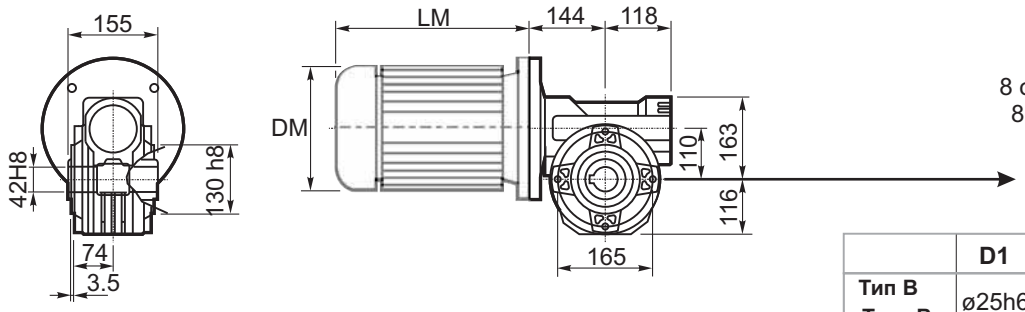
M... \F4



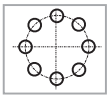
ВЫХОДНОЙ ВАЛ
OUTPUT SHAFT



M... \FB

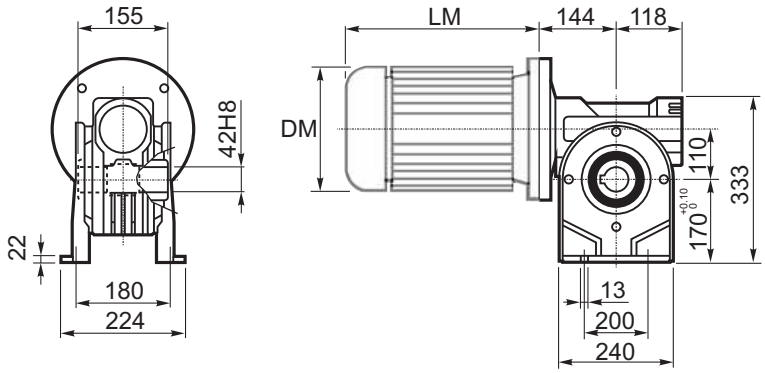


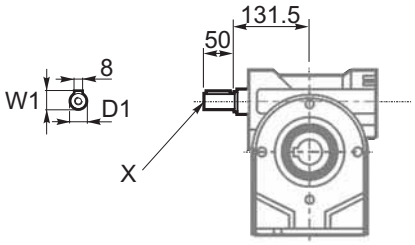
8 отверстий M12x30
8 holes M12x30



	D1	W1	X
Тип B Type B	ø25h6	28	M8
Тип S Type S	ø28h6	31	M8

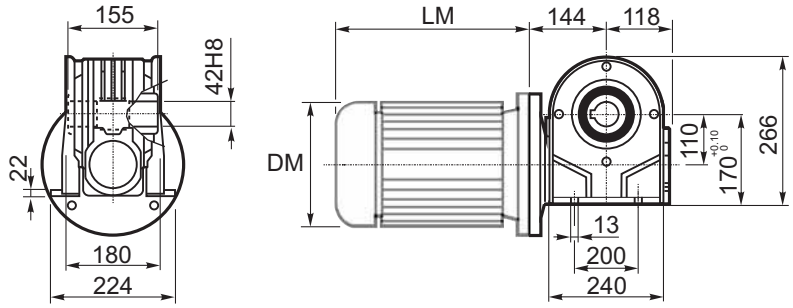
M... \PA



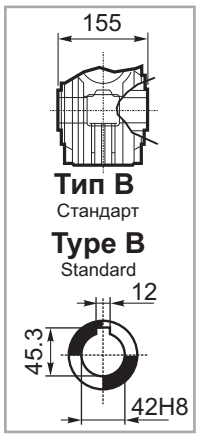


R...

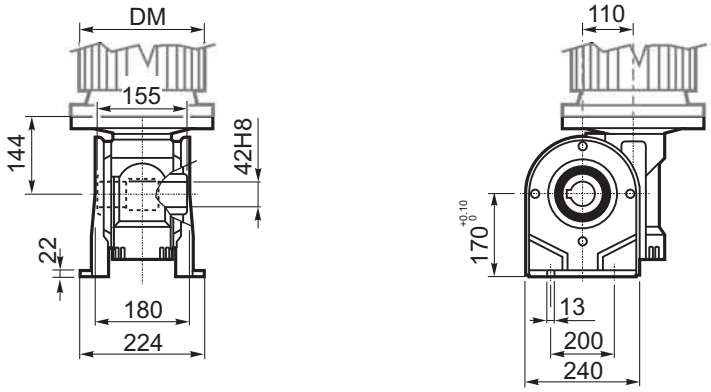
M... \PB



ВЫХОДНОЙ ВАЛ
OUTPUT SHAFT

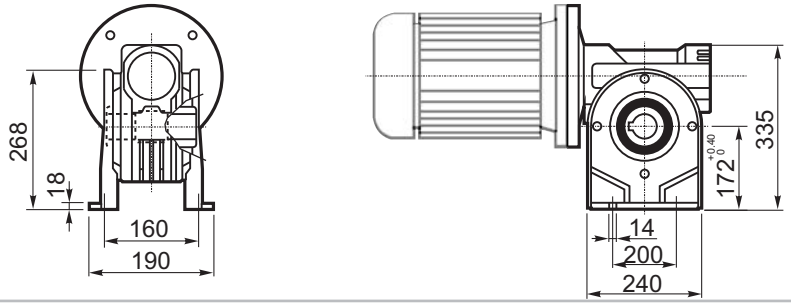


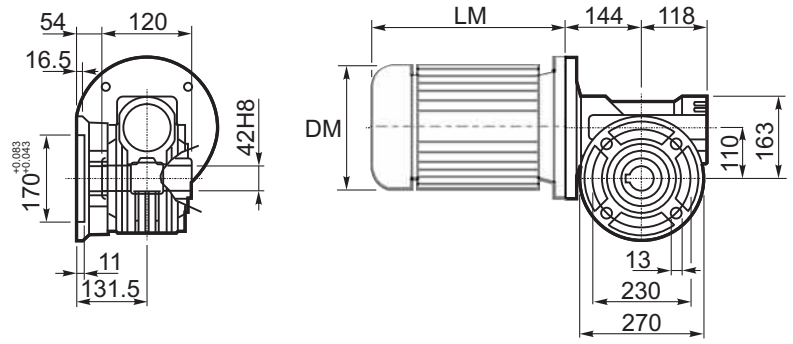
M... \PV



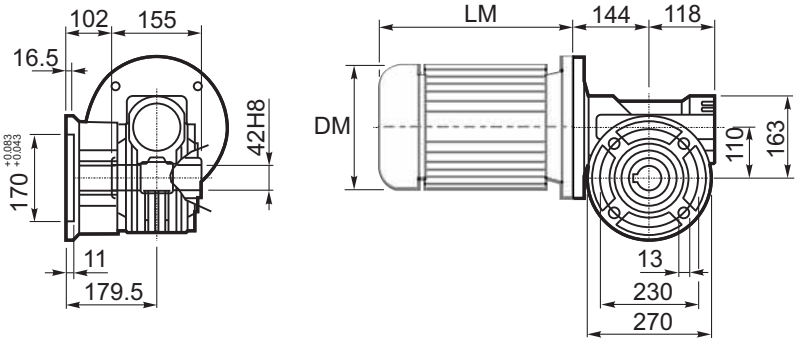
ЛАПЫ
Тип S
По запросу

FEET
Type S
On request

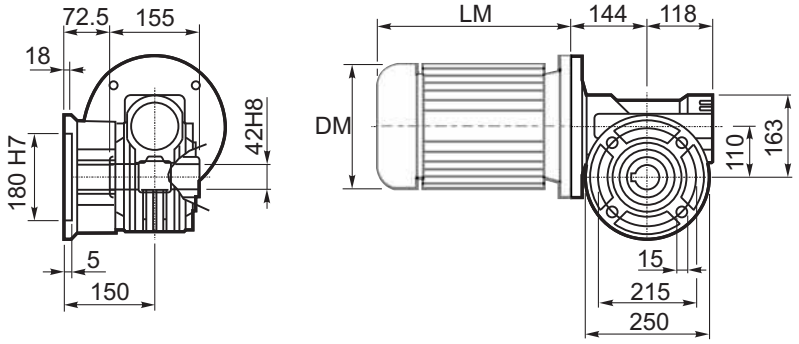




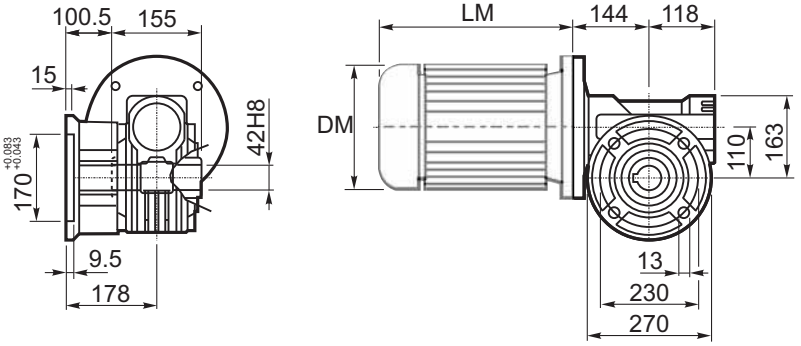
M... \FC



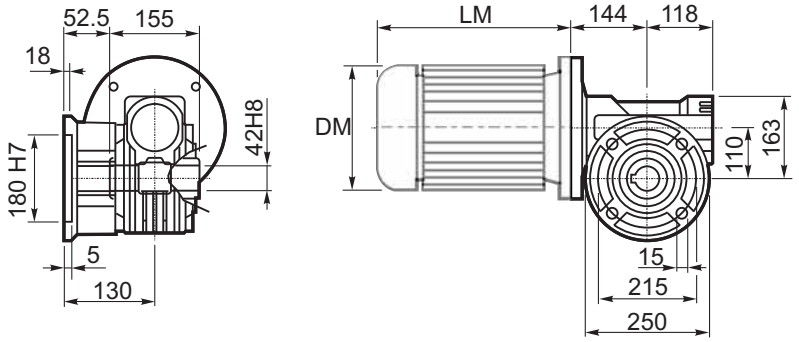
M... \FL



M... \F1

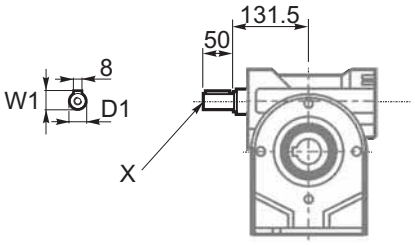


M... \F2



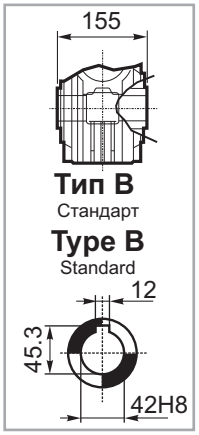
M... \F3

	D1	W1	X
Тип B Type B	ø25h6	28	M8
Тип S Type S	ø28h6	31	M8

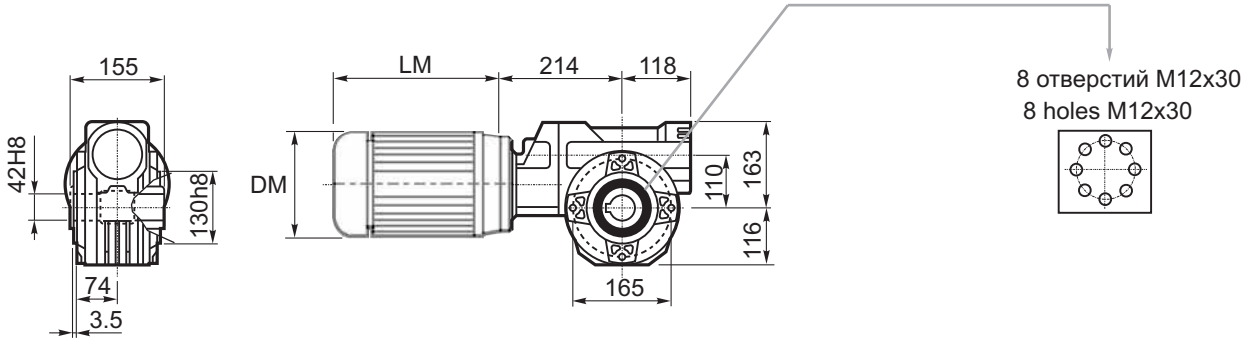


R...

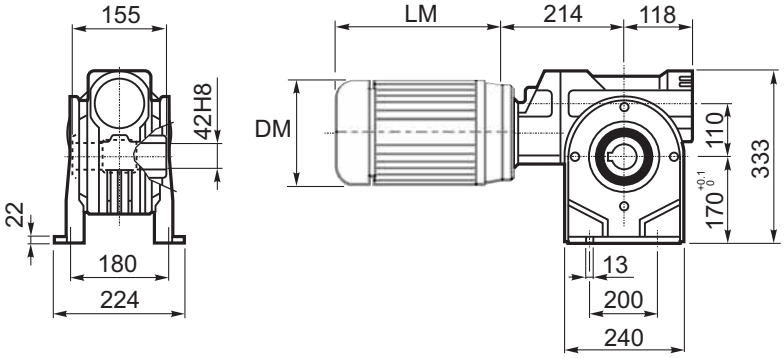
ВЫХОДНОЙ ВАЛ
OUTPUT SHAFT



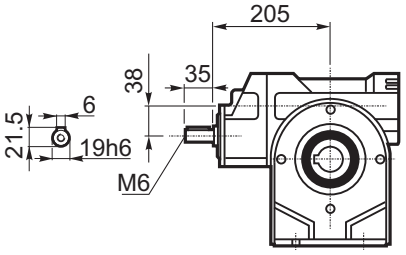
M... \FB



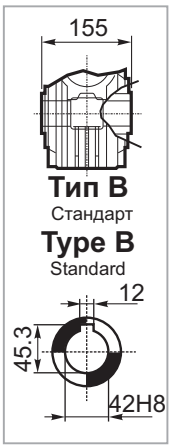
M... \PA



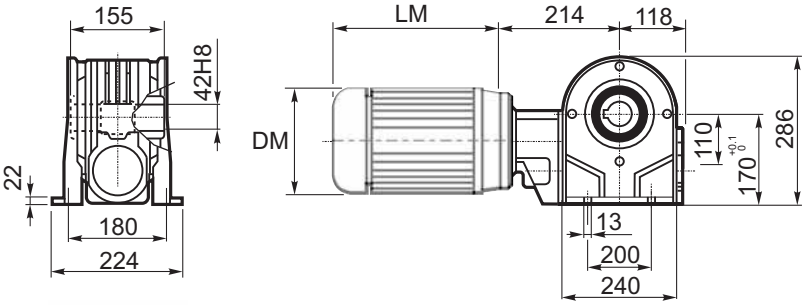
R...



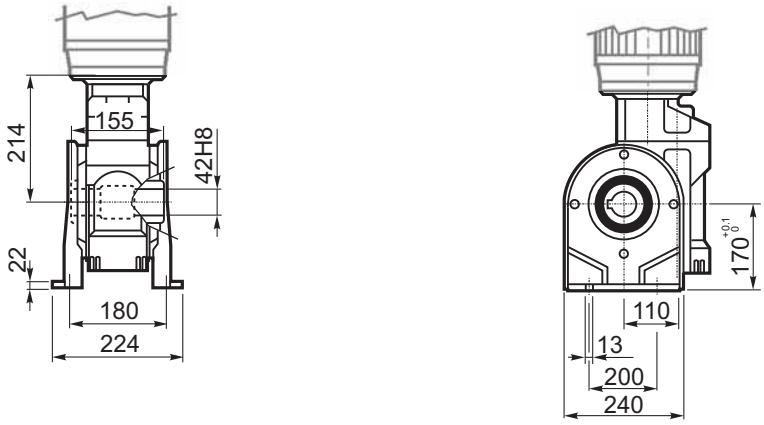
ВЫХОДНОЙ ВАЛ
OUTPUT SHAFT



M... \PB

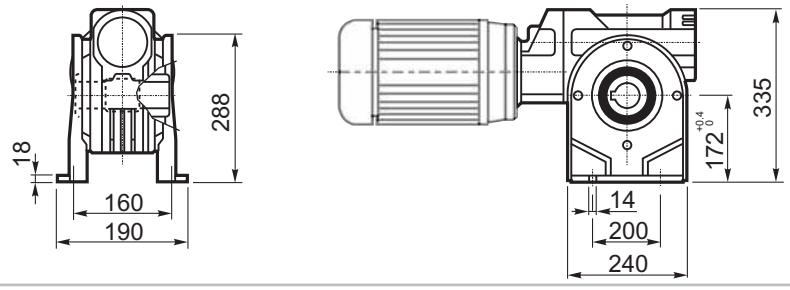


M... \PV

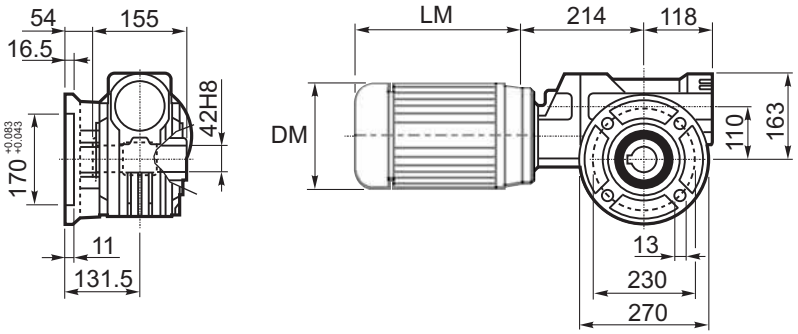


ЛАПЫ
Тип S
По запросу

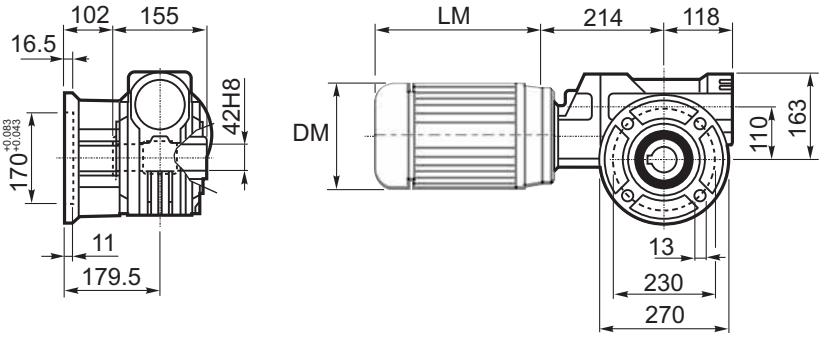
FEET
Type S
On request



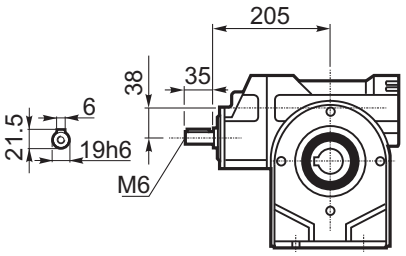
M... \FC



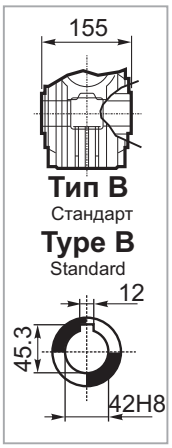
M... \FL



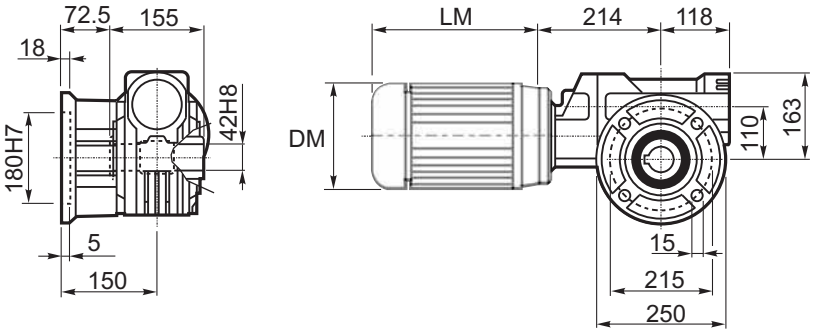
R...



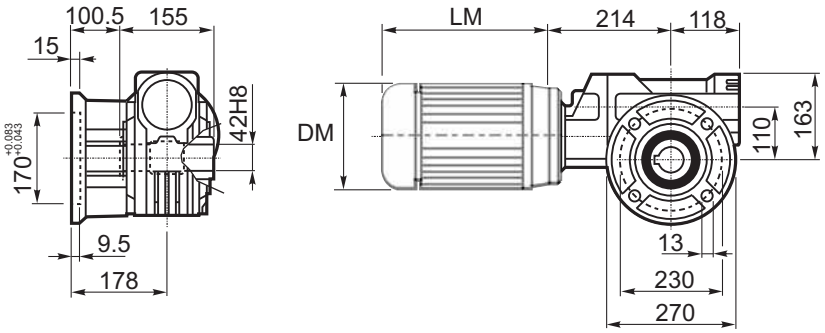
ВЫХОДНОЙ ВАЛ
OUTPUT SHAFT



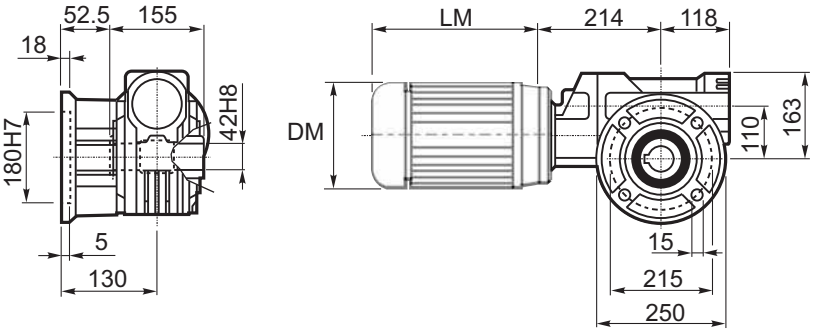
M... \F1

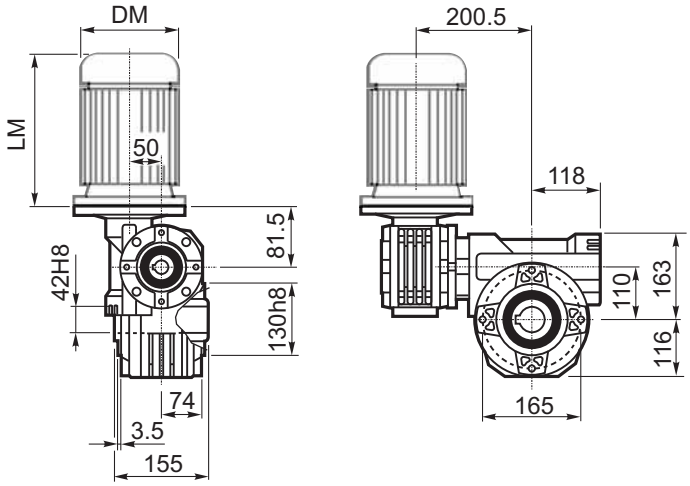


M... \F2

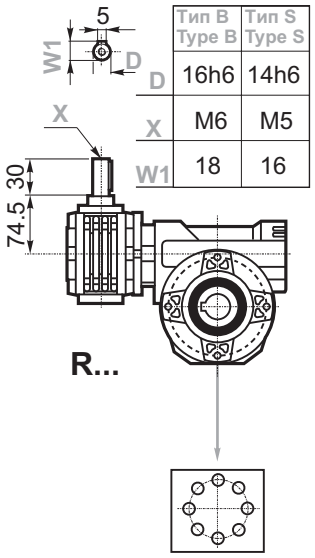


M... \F3





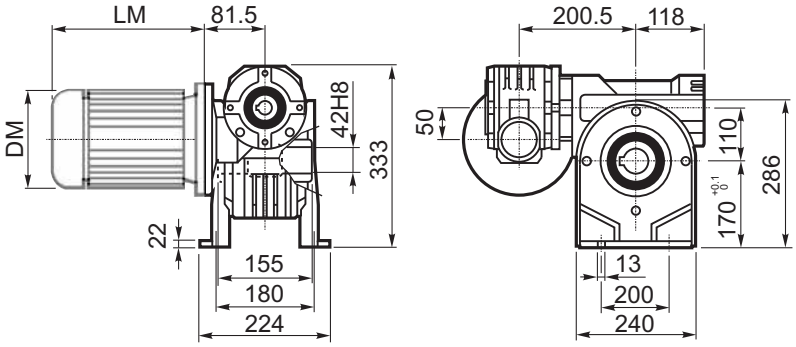
M... \FB



	Тип B Type B	Тип S Type S
D	16h6	14h6
X	M6	M5
W1	18	16

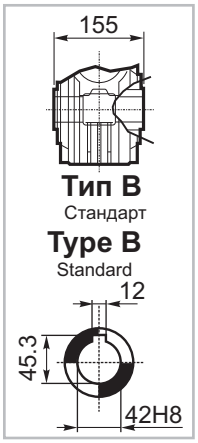
R...

8 отверстий M12x30
8 holes M12x30



M... \PA

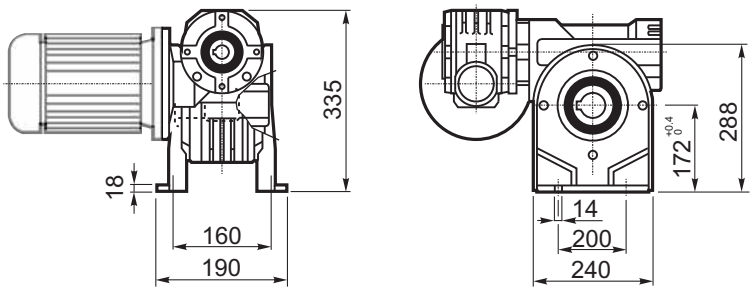
ВЫХОДНОЙ ВАЛ
OUTPUT SHAFT

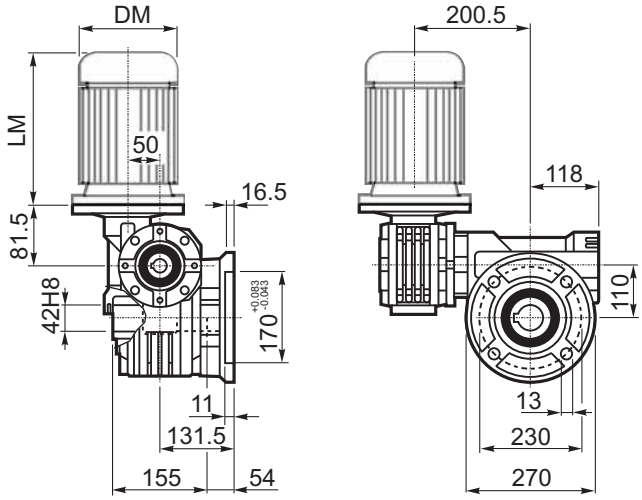


Тип B
Стандарт
Type B
Standard

ЛАПЫ
Тип S
По запросу

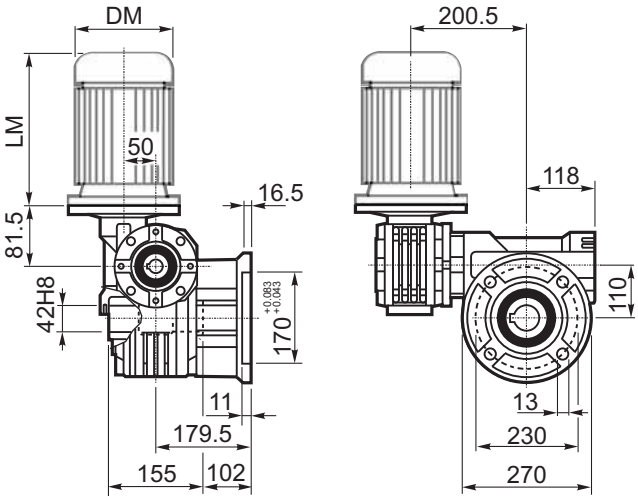
FEET
Type S
On request



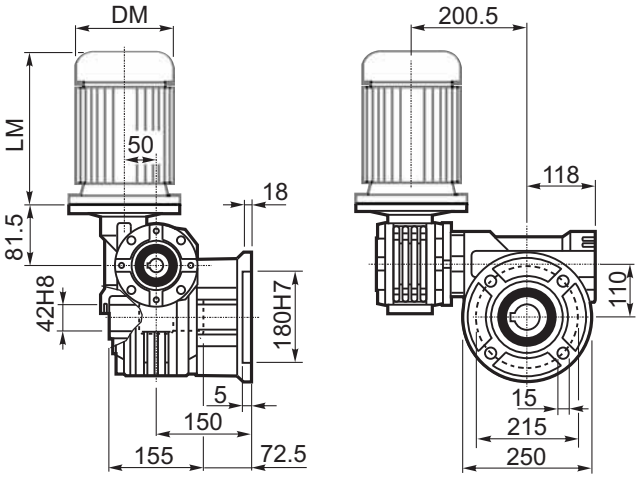


M... \FC

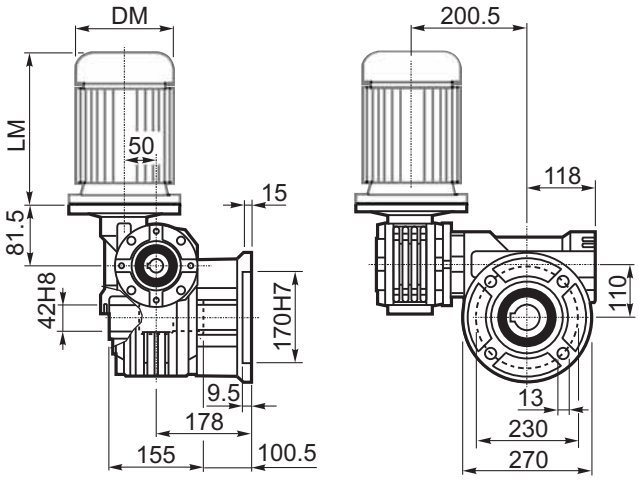
M... \FL



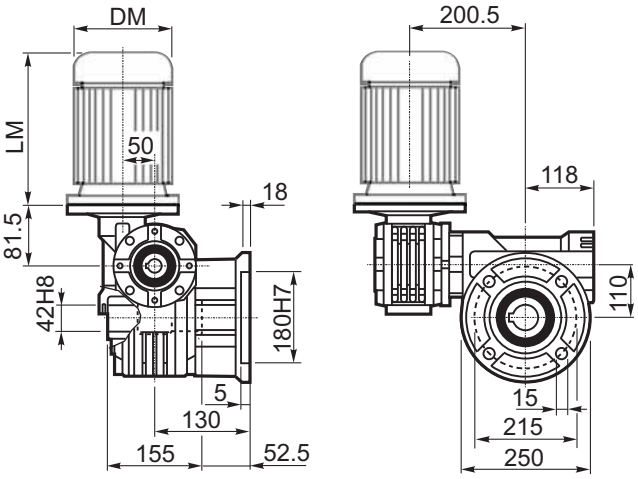
M... \F1

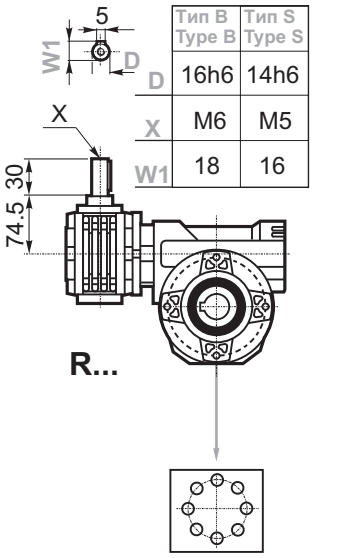


M... \F2



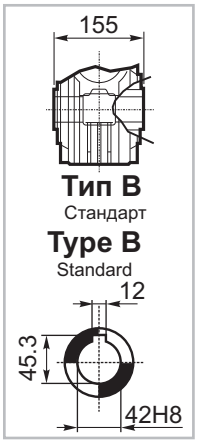
M... \F3





	Тип B Type B	Тип S Type S
D	16h6	14h6
X	M6	M5
W1	18	16

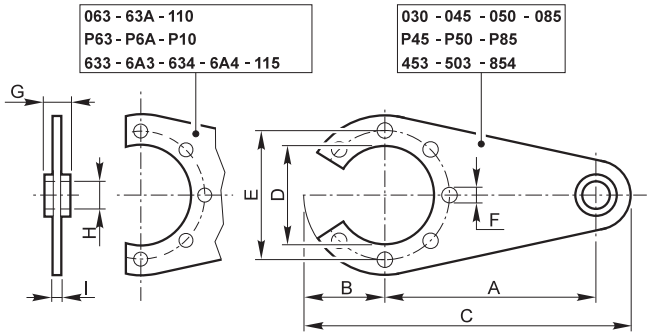
ВЫХОДНОЙ ВАЛ OUTPUT SHAFT



Размеры на затененном фоне относятся к редукторам типа S, остальные к редукторам типа B (стандарт)
Dimensions with shaded backgrounds refer to gearbo S, the others to gearboxes type B (standard)
Hell unterlegte Abmessungen betreffen den Getriebetyp S, die anderen Abmessungen betreffen den Getriebetyp B (Standardtyp)
Les dimensions mises en й́vidence se rй́firent aux rй́ducteurs du type S, les autres se rй́firent au type B (standard)
Las dimensiones sombreadas se refieren a los reductores del tipo S, las demбs al tipo B (standard)

Реактивная штанга / Reaction arm / Drehmomentstьtze / Bras de rй́action / Brazo de reacciyn

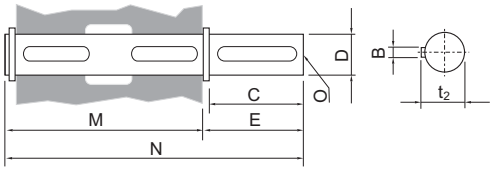
BR



			A	B	C	D	E	F	G	H	I
030	—	—	100	40	158	50	65	7	4	8	4
045	P45	453	100	45	158	50	65	7	4	8	4
050	P50	503	100	55	173	68	94	7	4	8	4
063	P63	633/634	150	55	235	75	90	9	20	10	6
63A	P6A	6A3/6A4	150	55	235	75	90	9	20	20	6
085	P85	854	200	80	320	110	130	11	25	20	6
110	P10	115	250	100	391	130	165	13	25	20	6

Односторонний выходной вал / Single output shaft / Einseitige Abtriebswelle / Arbre lent a une sortie / Eje de salida simple

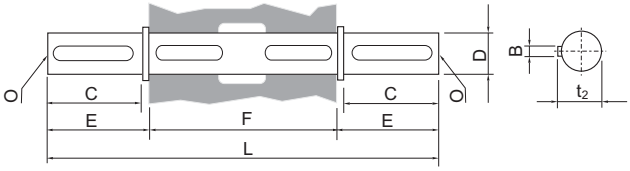
S



			B	C	D -0.005 -0.020	E	M	N	O	t_2
030	—	—	5	25	14	35,5	59	94,5	M5x14	16,3
			5	25	14	35,5	61	95	M5x14	16,3
045	P45	453	6	32	18	43	70	113	M6x18	20,8
			6	40	19	58,5	70	128,5	M6x18	21,8
050	P50	503	8	52	25	60	88	146	M8x20	28,3
			8	50	24	68,5	86,5	155	M8x20	27,3
063	P63	633/634	8	60	25	63	127	190	M8x20	28,3
			8	60	25	63	127	190	M8x20	28,3
63A	P6A	6A3/6A4	8	60	28	63	126	191	M8x20	31,3
			8	60	28	63	126	191	M8x20	31,3
085	P85	854	10	60	35	73,5	140	214	M10x23	38,3
			10	60	35	73,5	140	214	M10x23	38,3
110	P10	115	12	75	42	96,5	163,5	260	M12x32	45,3
			12	75	42	96,5	163,5	260	M12x32	45,3

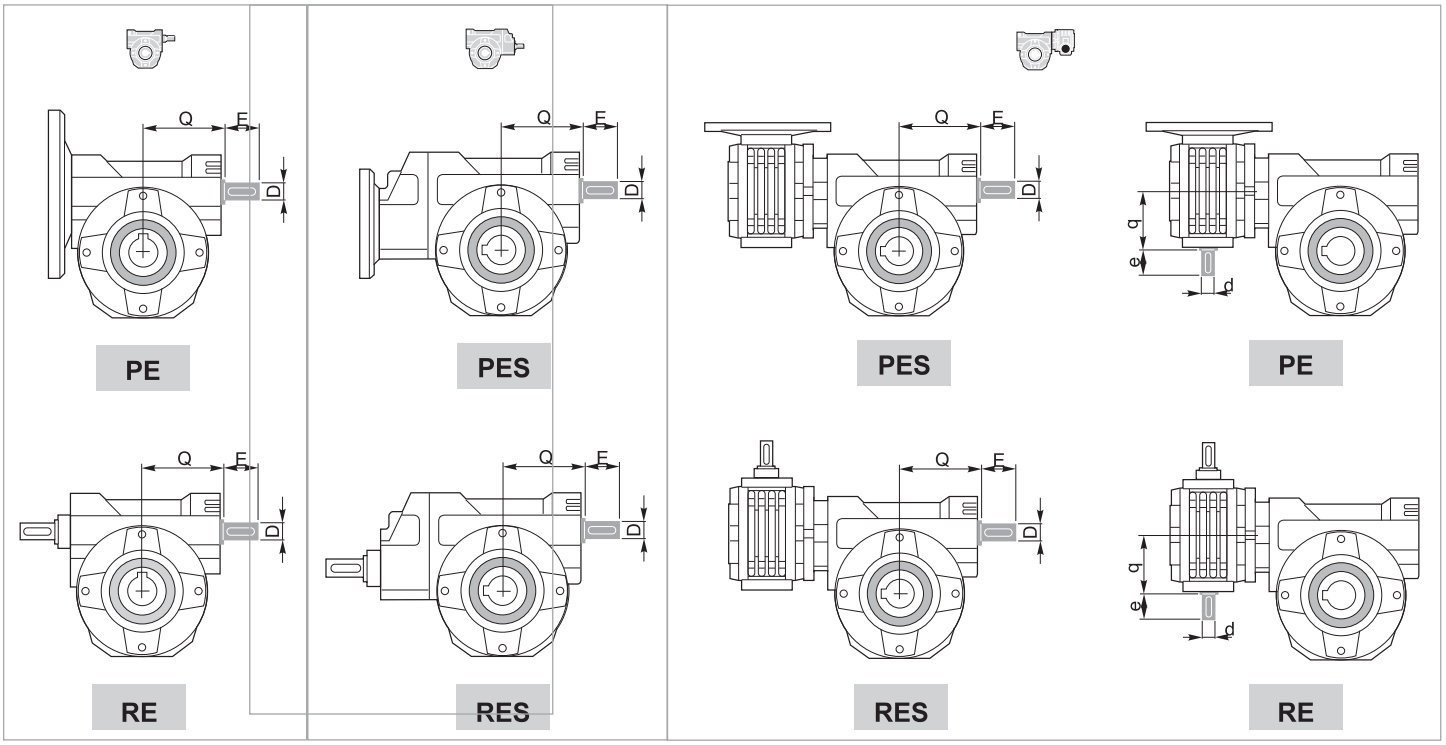
Двусторонний выходной вал / Double output shaft / Beidseitige Abtriebswelle / Arbre lent a double sortie / Eje de salida doble

D



			B	C	D -0.005 -0.020	E	F	L	O	t_2
030	—	—	5	25	14	35,5	55	126	M5x14	16,3
			5	25	14	35,5	55	126	M5x14	16,3
045	P45	453	6	32	18	43	65	151	M6x18	20,8
			6	40	19	58,5	65	182	M6x18	21,8
050	P50	503	8	52	25	60	81	200	M8x20	28,3
			8	50	24	68,5	81	218	M8x20	27,3
063	P63	633/634	8	60	25	63	120	246,4	M8x20	28,3
			8	60	25	63	120	246,4	M8x20	28,3
63A	P6A	6A3/6A4	8	60	28	63	120	247	M8x20	31,3
			8	60	28	63	120	247	M8x20	31,3
085	P85	854	10	60	35	73,5	135	282	M10x23	38,3
			10	60	35	73,5	135	282	M10x23	38,3
110	P10	115	12	75	42	96,5	155	348	M12x32	45,3
			12	75	42	96,5	155	348	M12x32	45,3

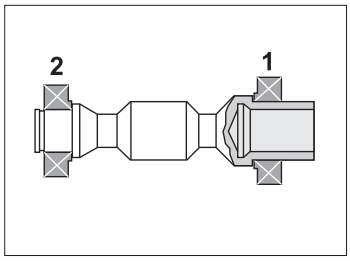
Односторонний входной вал | **Single input shaft** | **Eintriebswelle** | **Vis avec double sortie** | **Doble eje de entrada**



	030	045	050	063	63A	085	110
	—	P45	P50	P63	P6A	P85	P110
	—	**453** (045+030)	**503** (050+030)	**633** (063+030) **6A3** (63A+030)	**634** (063+045) **6A4** (63A+045)	**854** (085+45)	**115** (110+050)
D	9	11	16	18	18	25	25
E	20	30	30	45	45	50	60
Q	47	56	67	81	81	100	120,5
d	—	9	9	9	11	11	16
e	—	20	20	20	30	30	30
q	—	47	47	47	56	56	67

Вы можете заказать червяк с двусторонним валом. Свяжитесь с производителем по вопросу минимального количества.
Extended worm is produced only on request. Contact us for minimum quantity.
Die ьberstehende Schnecke wird nur auf Anfrage geliefert. Informationen ьber die Mindestabnahmemengen erhalten Sie bei uns.
La vis en saillie est livrйe uniquement sur demande. Nous contacter pour une quantitй minimum.
El tornillo con protuberancia se suministra sylo sobre pedido. Contactarnos para cantidad mнnima.

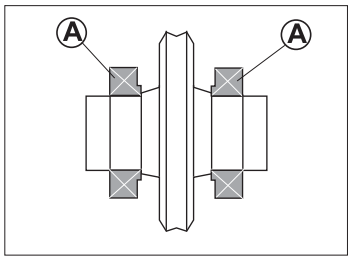
AB



	1	2
030	—	—
045	—	—
По требованию / On request Auf wunsch / sur demande Sobre pedido		
050	32005X	30204
063	32007X	30205
63A	32007X	30205
Standard		
085	32009X	30206

Конический роликовый
подшипник червячного вала
Taper roller bearings on the wormshaft
Schwere Kugellager an Eintriebsseite
Roulements coniques sur la vis
Rodamientos cynicos en el sin fнn

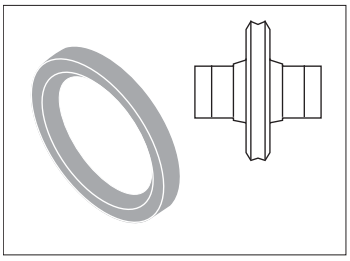
AC



	A
050	32008X
063	32009X
63A	32009X
085	32011X
110	32013X

Усиленный подшипник червячного колеса
Reinforced bearings on wormwheel
Verstдrkte Lager
Roulementts renforcйs
Rodamientos reforzados en la corona

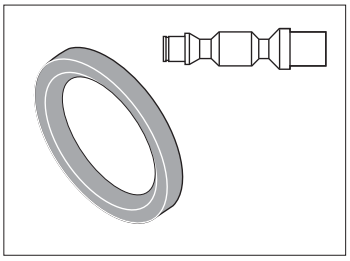
AD



030
045
050
063
63A
085

Вайтоновое уплотнительное кольцо ступицы
Viton O-ring on the hub
Viton dichtungen Abtriebsseitig
Joints Viton sur la roue
Reten de Viton en la corona

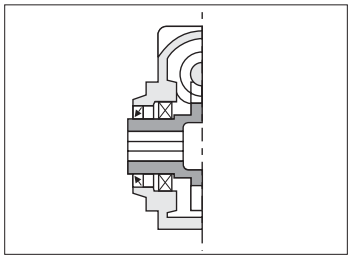
AE



030
045
050
063
63A
085

Вайтоновое уплотнительное кольцо винта
Viton O-ring on the screw
Viton dichtungen Eintriebsseitg
Joints Viton sur la vis
Reten de Viton en el sin fнn

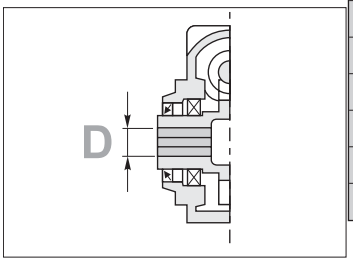
AF



	∅
030	14
045	18
050	25
063	25
63A	28
085	35
110	42

Вал из нерж. стали AISI 303
Stainless steel hub AISI 303
Edelstahlhohlwelle ASI 303
Arbre creux en acier INOX ASI 303
Nucleo corona de acero INOX

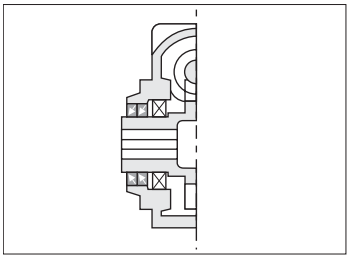
AG



	∅ MIN	∅ MAX
030	10	15
045	17	20
050	24	25
063	24	30
63A	24	30
085	32	38

Нестандартный диаметр отверстия (по требованию)
Non standard bore upon request
Sonderhohlwellendurchmesser auf Anfrage
Alйsage spйcial sur demande
Eje hueco especial sobre pedido

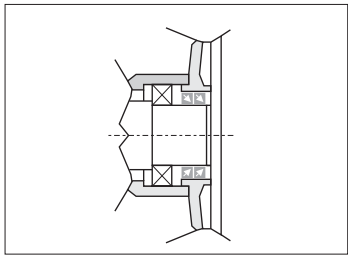
AH



063	45/62/7
63A	45/62/7
085	55/80/8
110	65/85/10

Двойные выходные сальники
Double output shaft seals
Doppelte Abdichtung an Hohlwelle
Double bague d'йtanchйitй sur l'arbre creux
Dos retenes en la corona

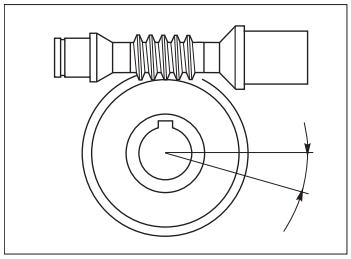
AL



030	20/30/7
045	25/40/7
050	25/40/7 30/40/7
063	35/47/7
63A	35/47/7
085	45/62/7

Двойные входные сальники
Double input seals
Doppelter Wellendichtring an Eintriebseite
Double bague d'йtancheitй en entrй
Dos retenes en la entrada

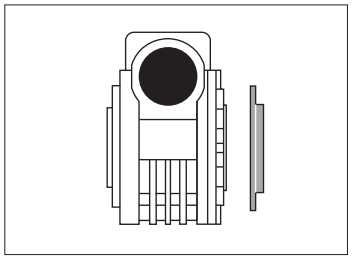
AM



030
045
050
063
63A
085

Редуктор с уменьшенным люфтом (10')
Gearbox with reduced backlash
Getriebe mit reduziertem Spiel
Rйducteur avec jeu angulaire rйduit
Reductor con juego angular reducido

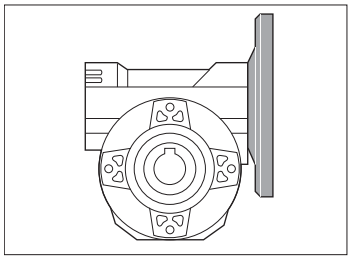
AN



030
045
050
063
63A
085

Защитная крышка
Protection cover
Schutzkappe
Capot de protection
Tapa de protecciyn

AO

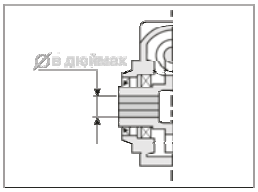


	i
063	7 - 10 - 14
63A	

Фланец IEC 100
IEC 100 Flange
Flansch nach IEC 100
Bride IEC 100
Brida IEC 100

AP

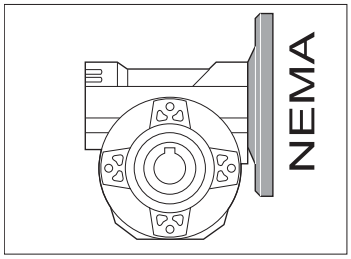
AP



	дюйм	мм
045	0.750	19.05
050	1.000	25.40
063	1.125	28.57
63A	1.125	28.57

Вал с диаметром отверстия в дюймах
Hub with hole in inches
Nabe (Hub) mit Bohrung in Zoll
Moyeu avec alйsage en pouces
Cubo (hub) con orificio en pulgadas

AS



045	56C - 0.625			
050	56C - 0.625			
063		56C - 0.625 143/5TC - 0.875		
63A		56C - 0.625 143/5TC - 0.875		
085			143/5TC - 0.875	182/4TC - 1.125
Код зак. FL	**KU50.4.041**	**KU63.4.041**	**KU85.4.041**	**KU85.4.042**

Фланец Nema
Nema flange
Flansch Nema
Bride Nema
Brida Nema

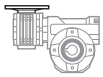
AK

AGIP	Telesia Compound A
KLUBER	GR SLL 00
SHELL	Tivela Compound A
MOBIL	Glygoyle Grease 00
ESSO	Grease S 420

Мотор-редукторы могут поставляться с синтетической консистентной смазкой на весь срок службы.
The gear motors can be furnished with grease for lifetime lubrication.
Die Getriebe sie kцnnen mit permanenter Schmierunggeliefert werden.
Les rйducteurs ils peuvent кtre fournis avec lubrication permanente a graisse.
Los reductores pueden ser provistos con lubricaciyn de grasa.

	030	045	050	063	63A
Q.ta/кол-во[Кг]	0.065	0.090	0.160	0.380	0.380

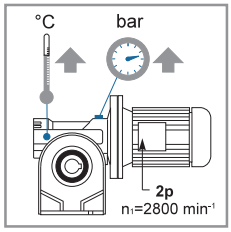
	P45	P50	P63	P6A
Q.ta/кол-во[Кг]	0.090 / 0.045	0.160 / 0.045	0.380 / 0.07	0.380 / 0.07



	453	503	633-6A3	634-6A4
	045+030	**050+030**	**063 / 63A+030**	**063 / 63A+045**
Q.ta/кол-во [Кг]	0.090 / 0.065	0.160 / 0.065	0.380 / 0.065	0.380 / 0.090

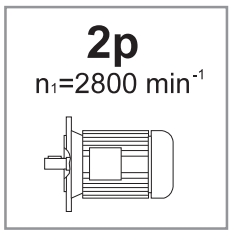
Отметьте нужное

RU | UK



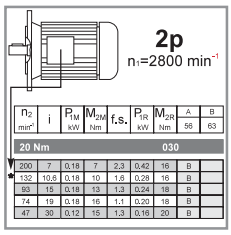
- Тепловыделение высокооборотного двигателя (выше 1800 об/мин) очень велико, поэтому его необходимо эксплуатировать с перерывами. Понизьте уровень смазки редуктора и установите сапун.

- High speed motors, Higher than 1800 rpm, can produce high operating temperatures within the reducer and should only be used for intermittent duty applications. Decrease the reducer's lubricant levels and install a breather plug.



- Двухполюсные двигатели могут эксплуатироваться только с перерывами. Отметьте данный пункт для определения необходимых характеристик.

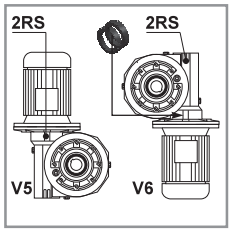
- With 2 poles can be used only for intermottent applications only. Specify it in the order to select the most suitable rations.



n2 min-1	i	P1M kW	M2M Nm	f.s.	P1R kW	M2R Nm	A 56	B 63
20 Nm							030	
200	7	0,18	7	2,3	0,42	16	B	
132	10,6	0,18	10	1,6	0,28	16	B	
93	15	0,18	13	1,3	0,24	18	B	
74	19	0,18	16	1,1	0,20	18	B	
47	30	0,12	15	1,3	0,16	20	B	

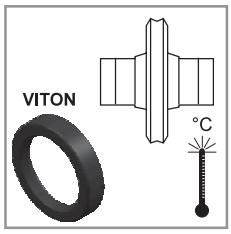
- Отметьте, если необходим малошумный режим работы двухполюсного двигателя.

- With 2 poles motor if a particular " low noise " is required ask us the most suitable ratio.



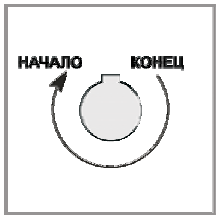
- Отметьте, если редуктор будет использоваться в монтажных позициях V5 и V6. Будут установлены самосмазывающиеся подшипники 2RS (см. рисунок). Для монтажной позиции V6 мы рекомендуем использовать входные двойные сальники. Монтажная позиция V6 не рекомендуется для двухполюсных двигателей.

- Please specify when ordering if reducer are used in Vertical V5 or V6 mounting position.We normally mount a 2rs self lubricated bearings (see picture) for V6 mounting we recommend double oil seals in the input side V6 positions **is not recommended** for 2 poles motors



- При высоких рабочих температурах рекомендуется установить вайтоновое уплотнительное кольцо на ступицу.

- In case of temperatures high we advise to mount oil seal in VITON on the hub.

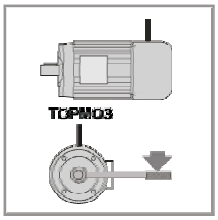


- Если механизм эксплуатируется с частыми прерываниями, рекомендуется использовать два сальника или двойное кромочное маслостойкое уплотнение, чтобы избежать их преждевременного износа.

- For applications having frequent starts and stops it is recommended to use two oil seals or double lip oil seals to avoid premature wear of the oil seals.

- Если механизм эксплуатируется с большими ударными нагрузками и резкими остановками, рекомендуется использовать механические или электронные ограничители крутящего момента.

- If the application is with high shock loads and sudden stops it's recommended to use mechanical or eletronic torque limiting devices.



- Редукторы не являются отказоустойчивыми или самоотключающимися устройствами. Для обеспечения данной функции необходимо использовать независимый блокиратор. Не следует использовать редукторы в качестве тормозного механизма. Нагрузки на редуктор не должны превышать указанных в данном каталоге.

- Reducers are not to be considered fail safe or self-locking devices. If these features are required, a properly sized, independent holding device should be utilized. Reducers should not be used as a brake. Any brakes that are used in conjunction with a reducer must be sized or positioned in such a way so as to not subject the reducer to loads beyond the catalog rating.

D

Bei Einsatz von 2-poligen Motoren kann es wдhrend der Funktion zu hohen Betriebstemperaturen und erhцhten internen Druckwerten kommen, daher wird ein Einsatz dieser Motoren nur fьr den Schaltbetrieb empfohlen.

Ist fьr den Einsatz ein 2-poliger Motor vorgesehen, muss dies in der Bestellung spezifiziert werden.

Sollte (bei Einsatz eines 2-poligen Motors) eine besondere Laufruhe erforderlich sein, bitten wir Sie, die dafьr angemessensten Ьbersetzungen anzufordern.

In der Bestellung muss darьber hinaus angegeben werden, ob die angeforderten Getriebe fьr senkrechte Einbaulagen V5чV6 vorgesehen sind. Fьr diese Positionen muss ein abgeschmirmtes Lager 2RS gemдЯ Abbildung vorgesehen werden. Fьr die Einbaulage V6 empfehlen wir, die Montage von 2 Dichtringen im Antrieb. V6 (Einbaulage, von der bei 2-poligen Motoren abgeraten wird).

Bei erhцhten Temperaturen empfehlen wir an der Nabe die Montage von Dichtringen aus VITON.

Fьr Applikaktionen, die hдufige Starts-/Stopps vorsehen, wird empfohlen, an der Abtriebswelle zwei Dichtringe (063ч085) zu montieren.

Sollten in der jeweiligen Applikation die Mцglichkeit lдnger anliegender Ьberlastungen, von Stцssen oder plцtzlichen Blockierungen bestehen, sind mechanische oder elektronische Drehmomentbegrenzungsvorrichtungen zu installieren.

Darьber hinaus muss angegeben werden, ob der Einsatz einen selbstbremsenden Motor mit hoher Schaltfrequenz vorsieht. Bei den Installationen muss man sich darьber vergewissern, dass das von der Lasttrдgheit erzeugte Drehmoment die Grenzwerte des Getriebes nicht ьberschreitet. Ьberprьfen (mit einem Drehmomentenschlьssel), dass der Eichmoment der Bremse den vom Projekt vorgesehenen Daten entspricht.

F

En cours d'utilisation les moteurs a 2 pфles peuvent atteindre des tempйratures de fonctionnement et pressions internes йlevйes. Il est conseillй d'utiliser ces moteurs uniquement pour des services intermittents.

Prйciser sur la commande si en cours d'utilisation il faut appliquer un moteur a 2 pфles.

Si l'on souhaite un fonctionnement tout a fait peu bruyant (utilisant un moteur a 2 pфles), demander les rapports qui mieux se conviennent.

Prйciser si les rйducteurs commandйs doivent s'utiliser dans des positions de montage verticales V5чV6. Pour pareilles positions il faut prйvoir un roulement blindй 2RS (voir figure). Pour un montage V6 on suggиre l'utilisation de 2 bagues d'йtanchйitй en entrйe. La V6 est une position dйconseillйe pour les moteurs a 2 pфles

En cas de tempйratures йlevйes il est conseillй d'utiliser des bagues d'йtanchйitй en VITON sur le moyeu.

Pour des applications impliquant des dйmarrages/arrкts frйquents, il est conseillй de monter deux bagues d'йtanchйitй (063ч085) sur l'arbre de sortie.

Si l'application prйvoit des surcharges prolongйes, chocs ou arrкt intempestifs, installer des systиmes mйcaniques ou йlectroniques limitant le couple.

Signaler si l'utilisation est avec moteur auto-freinй avec un nombre йlevй de manнuvres. Dans les installations s'assurer que le couple engendrй par l'inertie de la charge en cours de freinage ne dйpasse pas les limites du rйducteur ; vйrifier (avec une clй dynamomйtrique) que le couple de rйglage du frein correspond aux donnйes autorisйes par le projet.

E

Si se utilizan motores de 2 polos, durante el funcionamiento pueden alcanzarse elevadas temperaturas de trabajo y presiones internas. Se aconseja el uso de estos motores ъnicamente en servicios intermitentes.

Especificar en el pedido la utilizaciyn de motores de 2 Polos para lubricar el reductor con aceite sintйtico.

Especificar en el pedido la utilizaciyn de motores de 2 Polos para lubricar el reductor con aceite sintйtico.

Especificar en el pedido si los reductores serбn utilizados en posiciyn de montaje vertical V5-V6. Para estas posiciones van montados rodamientos cerrados 2RS, como se indica en la figura.
En el montaje V6 sugerimos el uso de dos retenes en la entrada. Desaconsejamos el montaje en posiciyn V6 con motor de 2 Polos.

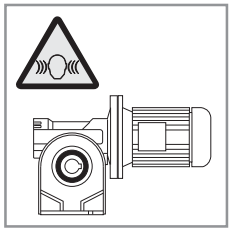
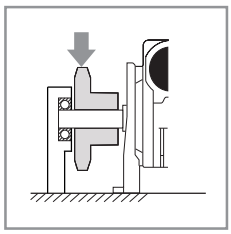
En caso de elevada temperatura ambiente aconsejamos montar retenes en viton en el eje de salida.

En aplicaciones con un nъmero elevado de maniobras aconsejamos montar doble reten sobre el eje de salida.

Si en la aplicaciyn se prevйn sobrecargas prolongadas, golpes o bloqueos imprevistos, instalar sistemas mecбnicos o electrynicos de limitadores de par.

Remarcar el uso de motor freno con alto nъmero de maniobras.
En las instalaciones con motores autofrenantes cerciorarse de que el par generado por la inercia de la carga en fase de frenado no supere los lнmites del reductor; comprobar (con llave dinamomйtrica) que el par de reglaje del freno corresponda con los datos reflejados por el proyecto.

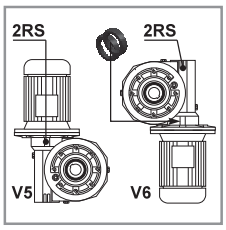
Ометьте нужное

		I	UK
☐		Отметьте, если требуется пониженный уровень шума.	Specify when ordering if you require particular low noise level.
☐		Для предотвращения преждевременного износа подшипника и поломки вала при большой радиальной нагрузке требуется дополнительная опора.	For very heavy radial load, additional output shaft support may be required to prevent premature bearing failure or shaft breakage from bending fatigue.
☐		Для использования редукторов в лифтах или других устройствах, которые служат для перемещения людей, необходимо получить наше письменное разрешение.	Our written authorization is required to operate or use reducers in man lift or people moving devices.

D	F	E
In der Auftragsphase muss angegeben werden, ob besondere Gerдuschpegelwerte gefordert werden.	Prйciser sur la commande si l'on exige des niveaux sonores particuliers.	Remarcar con el pedido si se requieren niveles reducidos de rumorosidad.
Bei Applikationen mit einer besonders hohen Radialkraft wird empfohlen, eine zusдtzliche Abstьtzung an der Welle vorzusehen, um den vorzeitigen VerschleiЯ des Lagers oder den Bruch der Welle zu verhindern.	Dans des applications ayant une charge radiale йlevйe, il est conseillй de prйvoir un support supplйmentaire sur l'arbre pour empкcher l'usure prйmaturйe du roulement ou la casse de l'arbre.	En aplicaciones con elevadas cargas radiales, aconsejamos el montaje de un soporte suplementario sobre el eje, para evitar el desgaste prematuro del rodamiento, o la rotura del eje.
Bei der Bestellung muss eine schriftliche Befugnis angefordert werden, die den Einsatz unserer Getriebe in Applikationen autorisiert, von dem bzw. bei dem Personen betroffen sind.	Pour pouvoir utiliser nos rйducteurs dans des applications impliquant des personnes, il faut nous en demander l'autorisation par йcrit lors de la commande.	Es obligatorio pedir nuestra autorizaciyn , para el uso de nuestros reductores en aplicaciones donde se transporten personas.

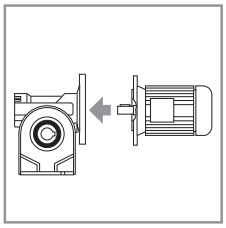
Ометьте нужное

RU | UK



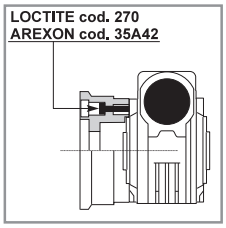
Не изменяйте монтажную позицию без разрешения производителя. Для изменения монтажной позиции может потребоваться определенный тип смазки. Если редукторы, установленные в монтажные позиции V5 или V6, эксплуатируются в неприрывном режиме, необходимо заменить верхний подшипник на самосмазывающийся подшипник. Для монтажной позиции типа V6 рекомендуется использовать входное двустороннее маслостойкое уплотнение.

Do not change mounting positions without contacting our factory. Altering the mounting position may require special lubrication provisions which must be installed from the factory. When reducers are mounted in positions V5 or V6 and used in continuous duty applications, replace the upper bearing with a self lubricated style bearing, and we suggest double input seal for V6.



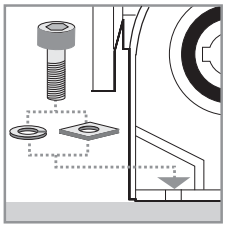
При монтаже двигателя на редуктор, крепежные болты следует затягивать при соприкосновении поверхности двигателя с фланцем редуктора. После завершения убедитесь в правильности монтажа, повернув крыльчатку.

When mounting a motor to reducers, the fastening bolts should not be tightened until both the reducer flange and motor face are in contact. When mounting is complete check by manually rotating the fan to be sure the assembly turns freely.



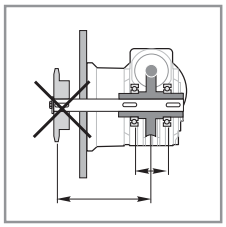
Если устройство эксплуатируется с частыми пусками, остановками и реверсированием хода, в качестве крепежных элементов следует использовать болты Loctite код 270 или подобные.

In applications where multiple starts, stops or reverses occurs, it is recommended to use Loctite Code 270 or similar brands on the fastening bolts of the output flange and feet.



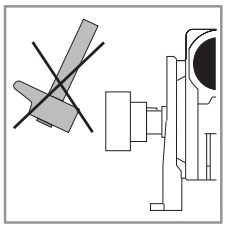
Производите монтаж редуктора на ровную поверхность, не подверженную вибрации. При высокой внешней радиальной нагрузке необходимо усилить опорную поверхность головки болта с помощью шайбы (см. рисунок)

Mount the reducer on a flat surface free of vibration. If high overhung loads are expected,it is advisable to reinforced bolt heads with washers as shown in picture.



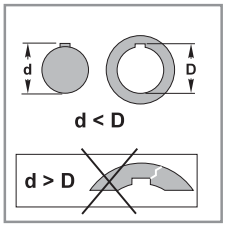
Убедитесь, что установка шкивов или шестерен не станет причиной непредусмотренных внешних радиальных перегрузок редуктора.

Make sure that munting of pulleys or pinions does not create overhung loads exceeding the capacity of the reducer.



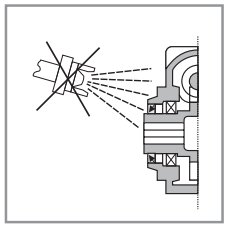
При установке шестерен, муфт или шкивов на валах редуктора следует избегать толчков и ударов, используя соответствующие съемники, которые крепятся с помощью резьбовых отверстий на торцах валов.

When mounting pinions, pulleys or couplings on the reducer's shaft, protect thebearings from impact by using the appropriate pullers and threaded holes in the end of the reducer shaft.



При монтаже элементов на вал редуктора необходимо использовать противозадирный и противоокислительный составы.

When mounting items to the reducer shaft, appropriate anti-seize and oxidizer compounds should be used, and keys dimensions are connect.



При окраске редуктора не допускайте попадания краски на обработанные поверхности и сальники.

If the reducer is to painted, protect machined surfaces and oil seals from over-spray.

D

In der Bestellung muss spezifiziert werden, ob die Getriebe fьr die Einbaulagen V5чV6 vorgesehen sind, so dass ggf. Lager 2RS (abgeschirmte) und eventuell zusдtzliche Dichtringe vorgesehen werden kцnnen. Fьr die Einbaulage V6 empfehlen wir die Montage von 2 Dichtringen (Einbaulage, von der bei 2-poligen Motoren abgeraten wird).

Die Passung an den Motor muss frei und gleitend erfolgen. Der Anzug der Befestigungsschrauben darf erst dann erfolgen, wenn die beiden Flanschen auf Kontakt liegen. Nach erfolgtem Zusam- menbau muss durch ein manuelles Einwirken auf das Lьfterrad kontrolliert werden, ob der Motor sich frei drehen kann.

Bei Applikationen, die durch hдufige Starts/Stopps oder Inversionen charakt- erisiert werden, sollten die Befestigungsschrauben der Flanschen mit Loctite Art. 270 oder Arexons Art. 35A42 blockiert werden.

Sicherstellen, dass die Befestigung des Getriebes auf einer festen, ebenen und schwingungsfreien Unterlage erfolgt. Sollten erhцhte Belastungen vorgesehen sein, sollten aufgebogene Zwischen- legscheiben unter dem Kopf der Schrauben fьr die Befestigung am Gestell verwendet werden.

Sich darьber vergewissern, dass die eventuelle Montage von ьberstehenden Ritzeln oder Riemenscheiben an den Wellen durch vorausgehende Ьberprьfungen der Zulдssigkeit der daraus resultierenden Lasten bestдtigt wird.

Bei der Montage von Ritzeln, Kupplungen oder Riemenscheiben an den Getriebe- wellen sind durch die Anwendung angemessener Abzieher, die in den Gewindebohrungen an den Wellenenden verankert werden mьssen, Stцsse zu vermeiden.

In allen Passungen zwischen Welle/Nabe die Kontaktflдchen mit angemessenen Antioxydationsmitteln einstreichen und ьberprьfen, dass die Federkeile nicht zu stark beansprucht werden, so dass ein Bruch der Nabe verhindert werden kann.

Wдhrend der eventuellen Lackierung die Dichtringe und die bearbeiteten Flдchen schьtzen.

F

Prйciser sur la commande si les rйducteurs doivent кtre livrйs pour des positions de montage V5чV6 pour pouvoir en prйvoir les roulements correspondants 2RS (blindйs) et les bagues d'йtanchйitй complйmentaires. Pour la position V6 il est conseillй d'utiliser 2 bagues d'йtanchйitй (position non adaptйe aux moteurs a 2 pфles).

L'accouplement au moteur doit s'avйrer librement et sans points durs. Le serrage des vis de fixation ne doit s'effectuer que lorsque les deux flasques-brides seront en contact. Assemblage terminй, contrфler que le moteur tourne librement en intervenant manuellement sur la pale de ventila-

Dans les applications caractйrisйes par de nombreux dйmarrages/arrкts ou inversions, il est conseillй de bloquer les vis fixant les flasques-brides avec du Loctite code 270 ou bien de l'Arexons code 35A42.

S'assurer que la fixation du rйducteur s'avure sur une base rigide, plane et sans vibrations. Si l'on envisage de fortes contraintes, utiliser des rondelles fendues en dessous de la tкte des vis de fixation a la base.

S'assurer que tout montage en porte-a-faux de pignons ou poulies sur les arbres est bien validй par des vйrifications, au prйalable, sur l'admissibilitй des charges qui en dйrivent.

Lors de la pose de pignons, joints de raccordement ou poulies sur les arbres du rйducteur, йviter tous chocs en utilisant des extracteurs appropriйs, ancrйs aux taraudages existant en tкte des arbres.

Dans tous les accouplements arbre / moyeu enduire les surfaces de contact avec des produits de protection anti-oxydation et vйrifier l'absence de forзage sur les clavettes afin d'emprcher la casse du moyeu.

En cours de peinture protйger les bagues d'йtanchйitй et les surfaces usinйes.

E

Especificar en el pedido si los reductores serбn utilizados en posiciyn de montaje vertical V5-V6. Para estas posiciones van montados rodamientos cerrados 2RS, como se indica en la figura. En el montaje V6 sugerimos el uso de dos retenes en la entrada. Desaconsejamos el montaje en posiciyn V6 con motor de 2 Polos.

El acoplamiento al motor debe ser libre y deslizante. El apriete de los tornillos de fijaciyn, solo se llevara a cabo, cuando las dos bridas estйn en contacto. Una vez finalizado el montaje, controlar que el motor gira libremente, actuando manualmente sobre el ventilador.

En aplicaciones que se caractericen por numerosas arrancadas y paradas o inversiones, es aconsejable bloquear los tornillos de fijaciyn de las bridas con Loctite cod. 270 y bien Arexons cyd.34A42

Comprobar que la fijaciyn del reductor haya sido efectuada sobre la base rнgida, plana y no expuesta a vibraciones. Si se prevйn elevadas exigencias utilizar arandelas de presiyn bajo la cabeza de los tornillos de fijaciyn a la base.

En montajes de picones o poleas sobre el eje de salida en voladizo, asegurarse de la admisibilidad de los valores de carga radial resultante.

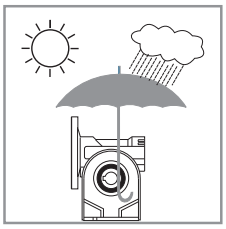
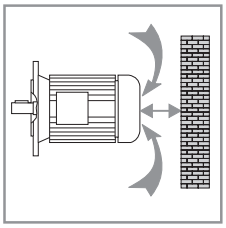
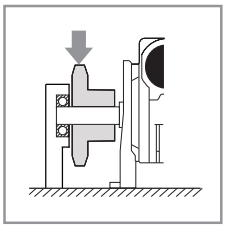
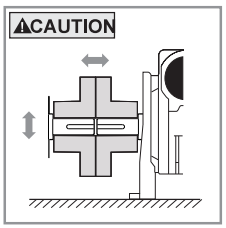
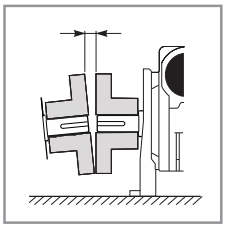
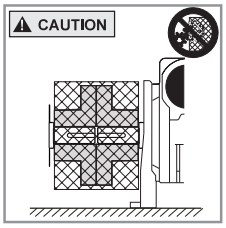
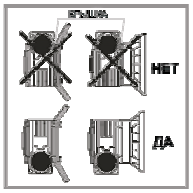
Al montar picones, juntas o poleas en los ejes del reductor evitar los golpes y usando extractores apropiados fijados en los orificios con rosca que hay en los extremos de los mismos ejes.

En los acoplamientos eje/cubo, utilizar protectores antioxidantes, y verificar que las chavetas no estбn forzadas, para evitar la rotura del cubo.

Durante el pintado proteger los retenes y las superficies mecanizadas.

Ометьте нужное

Установка
Installation
Einbauanweisung
Installation
Instalaciyn

	RU	UK
	При установке устройства вне помещения, обеспечьте защиту от атмосферных осадков.	When installed outdoors, make sure protection is provided from atmospheric elements.
	Для нормального охлаждения двигателя необходимо обеспечить достаточное пространство для воздухозаборника двигателя.	Make sure there is sufficient space between any obstructions and the motor's air intake area to provide adequate cooling for the motor.
	Для предотвращения преждевременного износа подшипника и поломки вала при большой радиальной нагрузке требуется дополнительная опора.	For very heavy radial load, additional output shaft support may be required to prevent premature bearing failure or shaft breakage from bending fatigue.
	Система вращающихся деталей не должна подвергаться критическим скоростям, торсиальной или другим типам вибрации, независимо от их источника. За оценку возможностей этой системы отвечает покупатель редуктора.	The system of connected rotating parts must be free from critical speed, torsional or other type vibration, no matter how induced. The responsibility for this system ananlysis lies with the purchaser of the speed reducer.
	Убедитесь, что валы и муфты укреплены правильно. Проверьте плотность соединений, а затем зафиксируйте крепежные болты. Периодически проверяйте плотность крепления.	Check shaft and coupling alignment. Check proper coupling gap before to lock all foundation bolts that should be routinely checked.
	Пользователь обязан защитить вал и любые приводные механизмы, установленные на нем, с помощью предохранительного кожуха. Также пользователь должен следовать местным правилам по технике безопасности. Неправильная эксплуатация устройства может привести к серьезным травмам и/или повреждению оборудования.	For safety, Buyer or User should provide protective guards over all shaft extensions and any moving apparatus mounted thereon. The User is responsible for checking all applicable safety codes in his area and providing suitable guards. Failure to do so may result in bodily injury and/or damage to equipment.
	Осуществите пробный пуск устройства перед началом эксплуатации.	Test run the first unit to verify proper operation.
	При высоких нагрузках не следует фиксировать редуктор с помощью боковой крышки. Для фиксации лучше использовать противоположную сторону. Редуктор следует напрямую зафиксировать на корпусе.	In presence of over loads do not fix the gearbox by means of its side cover. It is preferable infact to use the opposite side as,in such a way,the gearbox fixing is carried out directly on the housing in a safer way.

D

Bei im Freien installierten Getrieben sind angemessene Schutzvorrichtungen gegen Wettereinflьsse und direkte Bestrahlungen vorzusehen. Fьr die Installation in feuchten Umgebungen mьssen an den bearbeiteten Flдchen des Getriebes angemessene SchutzmaЯnahmen getroffen werden.

Zwischen der Lьfterradabdeckung des Motors und der eventuellen Wand ausreichend Freiraum belassen, der einen LuftfluЯ fьr die Kьhlung gewдhrleistet.

Bei Applikationen mit einer sehr hohen Radialkraft wird empfohlen, eine zusдtzliche Abstьtzung an der Welle vorzusehen.

Die Verbindung der rotierenden Teile darf keinerlei durch die Geschwindigkeit erzeugte Verwindung oder Schwingung aufweisen.

Es wird empfohlen, vor der Inbetriebsetzung des Getriebes die Fluchtung der rotierenden Teile (Verbindungen, Wellen, usw.) zu kontrollieren und darьber hinaus regelmдЯig die Befestigung der Verbindungsbolzen zu ьberprьfen.

Im Sinne der Sicherheit sollte der Kдufer oder Benutzer ьber allen am Getriebe montierten Wellen und allen in Umdrehung gebrachten Gerдte Schutzvorrichtungen vorsehen.

Es wird empfohlen, vor der Inbetriebsetzung einen Check-up mit Kontrolle der aufgenommenen Leistung vorzunehmen, um einen angemessenen Betrieb gewдhrleisten zu kцnnen.

Im Falle der Bberlastung der Getriebe darf das Getriebe nicht am Iцsbaren Gehдusedeckel sondern auf der egenьberliegenden Seite befestigt werden.

F

Pour les rйducteurs installйs a l'extйrieur, prйvoir les protections qui se conviennent contre les йlйments atmosphйriques et le rayonnement solaire direct. Pour l'installation dans des endroits humides adopter des protections adйquates sur les surfaces usinйes

Entre le cache-pale de ventilation et toute paroi laisser un dйgagement suffisant a garantir le passage de l'air de refroidissement.

Dans les applications impliquant une charge radiale trиs йlevйe, il est conseillй de prйvoir un support supplйmentaire sur l'arbre.

Le raccordement des piиces en rotation doit кtre libre de tout type de torsion ou vibration dues a la vitesse.

Il est conseillй de contrфler l'alignement des piиces en rotation (raccordements, arbres, etc.) avant la mise en service du rйducteur et de vйrifier prйriodiquement la fixation des boulons de raccordement.

A des fins de sйcuritй l'acheteur ou l'utilisateur devrait prйvoir des protections pour tous les arbres et les appareils mis en rotation qui se trouvent montйs sur les rйducteurs.

Il est conseillй de rйaliser un essai de vйrification avant mise en service, pour s'assurer que le fonctionnement est appropriй d'apriиs le contrфle de la puissance absorbйe.

Pour les applications avec prйsence de surcharges nousйconseillons de fixer le rйducteur sur le couverc lelatйral. Il est prйfйrable d'utiliser le cotй opposй au couvercle car le fixage est effectuй directement sur le carter de fazon plus rigide

E

Para reductores instalados al aire libre prever protecciones adecuadas contra los agentes atmosfйricos y la irradiaciyn directa. Para la instalaciyn en ambientes hъmedos, adyptense protectores adecuados en las superficies mecanizadas del reductor.

Dejar entre la tapa del ventilador del motor y la eventual pared, un espacio suficiente que garantice el paso del aire de refrigeraciyn.

En aplicaciones con elevadas cargas radiales, aconsejamos el montaje de un soporte suplementario sobre el eje, para evitar el desgaste prematuro del rodamiento, o la rotura del eje.

La uniyn entre las partes en rotaciyn, debe estar exenta de cualquier tipo de cargas o vibraciones debidas a la velocidad.

Aconsejamos controlar la alineaciyn de los elementos en rotaciyn, antes de la puesta en marcha del reductor, asimismo, recomendamos controlar periydicamente la fijaciyn de los bulones de uniyn.

Por seguridad, el comprador o usuario, deben prever protecciones sobre todos los elementos en rotaciyn montados sobre el reductor.

Aconsejamos efectuar un arranque en pruebas, antes de la puesta en funcionamiento, controlando la potencia absorbida y garantizando el uso correcto del reductor.

En aplicaciones con presencia de obrecargas es desaconsejable fijar el reductor en la tapalateral. Es preferible utilizar el lado opuesto a la tapa porque la fijaciyn se efectъa directamente sobre la carcasa de manera mбs rнgida..

RU

UK

Обслуживание
Mainteinance
Wartung
Entretien
Mantenimiento

Мотор-редукторы, залитые смазкой на весь срок службы, не требуют обслуживания.
Для других типов редукторов необходимо периодически обновлять и поддерживать определенный уровень смазки.

Избегайте смешивания синтетической и минеральной смазок.
Первую замену минеральной смазки необходимо производить через 150 часов эксплуатации, а каждую последующую замену - через 4000 часов.

Периодически осуществляйте проверку кожуха вентилятора на предмет засорения пылью и волокнами.

Необходимо периодически проверять люфт **моторов со встроенным тормозом и производить замену тормозной накладки.**

Также осуществляйте проверку тормозного момента с помощью моментомера.

Gearboxes that are lubricated for life do not require any mainteinance.
For others, the lubricant **needs to be periodically refilled** and eventually changed with a suitable grade.

Avoid mixing synthetic and mineral lubricants.

It is advisable to carry out **the first mineral oil change** after 150 operating hours and the subsequent ones every 4000 operating hours.

From time to time check that the fan cowl is not clogged with dust or fibres.

For brake motors it is also necessary to periodically check the air gap and replace the brake lining if the values exceed permissible ones.
Also check the brake torque using a torque meter.

Хранение
Stocking
Lagerhaltung
Stockage
Almacenamiento

Для обеспечения надежного функционирования редуктора, необходимо следовать следующим указаниям:
- **оберегайте устройство от высокого уровня влажности**
- **храните устройство в специальных шкафах**
- При длительном хранении залейте смазкой внешние детали устройства, которые могут быть подвержены окислению (валы и обработанные поверхности).
  Редукторы, не имеющие смазки, необходимо полность залить маслом. Во время установки понизьте уровень смазки до требуемого.

In order to safeguard the efficiency of the gearboxes, it is required to observe the following indications:
- **stock the gearboxes in appropriate environments with a low humidity level**
- **Place the same possibly onto shelves**
- In case of prolonged stocking periods, **lubricate the external parts** which could be subject to oxidation (shafts and machined parts).

The non lubricated gearboxes should be completely filled up with oil. Oil level should then be reset to required levels during installation.

Условия поставки
Supply terms
Lieferbedingungen
Conditions de fourniture
Condiciones de suministro

Редукторы поставляются на следующих условиях:
- заранее подготовленные к установке на определенную монтажную позицию
- протестированы в соответствии с указанными спецификациями
- в соответствующей упаковке
- соприкасающиеся поверхности не окрашены
- без крепежных болтов и гаек двигателя в соответствии со стандартом IEC
- залиты смазкой (в соответствии с требованиями)
- окрашены (в соответствии с требованиями)
- укомплектованы рым-болтами

Gearboxes are supplied as follows:
- prearranged to be installed in the ordered mounting position
- tested as per internal specifications
- with appropriate packing
- coupling surfaces not painted
- without nuts and bolts for motor mounting as per IEC version
- already filled in with lubricant where specified
- already painted where specified
- already equipped with lifting eyebolts

D

Getriebe mit Lebendauerschmierung benцtigen keine Wartung.
Bei allen anderen Getrieben ist es notwendig, regelmдЯig den ЦlstandZu prьfen und ggf. nachzufьllen.
ACHTUNG:
Niemals mineralisches und synthetisches Цl vermischen!

Der erste Цlwechsel muss nach 150 Betriebsstunden, jeder weitere nach 4000 Betriebsstunden erfolgen.

Von Zeit zu Zeit ist zu prьfen:
a) die Lьfterhaube des Motors nach Verschmutzung oder Verfьllung.
b) bei Bremsmotoren die Bremse auf ordnungsgemдЯe Funktion und Wirkung.

Fьr sichere und effiziente Lagerhaltung sollten folgende Punkte beachtet werden:

- **Getriebe in geschьtzter Umgebung mit wenig Personenverkehr**
- **Bei ldngerer Lagerhaltung sollten die bearbeiteten Stahlfldchen mittels Fett vor Rost geschьtzt werden.**
- Getriebe ohne Цlfьllung sollten vor Lagerung zuerst mit Цl werden.

Die Цlmenge muss beim Einbau korrigiert werden.

Die Getriebe werden folgendemaЯen geliefert:

- vorbereitet fьr die bestellte Einbaulage
- geprьft nach den internen Vorschriften
- mit beigefьgtem Zubehцr
- ohne Schrauben und Muttern bei Lieferung ohne Motor
- Bereits mit Schmiermittel ausgestattet (sofern vorgesehen)
- Bereits lackiert (sofern vorgesehen).
- Bereits mit Transportцse ausgestattet (sofern vorgesehen)

F

Les rйducteurs lubrifiйs a vie ne nйcessitent pas d'entretien.
Pour les autres il est nйcessaire **d'effectuer une vйrification рriodique du niveau de l'huile** йventuellement en le remplaзant avec un type compatible.
йviter de mйlanger les huiles synthйtiques avec les huiles minйrales.

Effectuer **le premier changement de l'huile** aprиs 150 heures et les changements successifs aprиs 4000 heures de fonctionnement.
Vйrifier que le capot ventilateur du moteur ne soit pas bouchйe par de la poussiиre, des filaments ou d'autres corps.

Pour les moteurs auto-freinants contrфler рriodiquement la valeur de l'entrefer en effectuant le remplacement du ferodo si les valeurs sont supйrieures a celles admises.
Vйrifier le couple de freinage avec une clй dynamomйtrique.

Pour garantir l'efficacitй des rйducteurs stockйs il est nйcessaire d'observer les indications suivantes:

- **les conserver dans des endroits avec un bas niveau d'humiditй**
- **les disposer sur des йtagиres ou des plates-formes**
- pour des рriodes de stockage prolongйes, **lubrifier avec de la graisse** les parties extйrieures qui pourraient кtre sujettes a oxydation (arbres et surfaces travaillйes).

Pour les rйducteurs fournis sans lubrifiant nous conseillons de les remplir complиtement d'huile. Lors de l'installation, ajuster le neveau.

Les rйducteurs sont fournis comme dйcrit ci aprиs:

- prйdisposйs pour кtre installйs dans la position de montage dйfinie lors de la commande
- testйs selon les spйcifications internes
- avec un emballage appropriй
- les surfaces d'accouplement non peintes
- dйpourvus d'йcrous et de boulons pour montage moteurs pour la version IEC
- dйja pourvus de lubrifiant (la оц prйvu)
- dйja vernis (la оц prйvu)
- dйja pourvus de oeillet de soulиvement (la оц prйvu)

E

Los reductores con lubricaciyn permanente no precisan mantenimiento.
Para los demбs es necesario **controlar periydicamente el nivel del aceite** y, eventualmente, rellenar con uno de tipo compatible.
Evitar la mezcla de aceites sintйticos con aceites minerales.

Efectuar **el primer cambio de aceite** despuйs de 150 horas Efectuar el primer cambio de aceite despuйs de 4000 horas de funcionamento.

Comprobar que la rejilla trasera del motor no estй obstruida por polvo, hilos u otras cosas.

En los motores autofrenantes controlar periydicamente el valor del entrehierro efectuando la sustituciyn del ferodo si los valores superan los admitidos.
Verificar el par del freno con llave dinamomйtrica.

Para garantizar el buen estado de los reductores recibidos, deben cumplirse las siguientes indicaciones:

- **conservarlos en locales resguardados** con un bajo nivel de humedad
- **disponerlos sobre estanterнas o plataformas**
- para largos periodos de almacenamiento, **lubricar con grasa** las partes exteriores que podrнan oxidarse (ejes y superficies mecanizadas).

Para los reductores suministrados sin lubricante, se aconseja llenarlos totalmente de aceite, restableciendo, obviamente, su correcto nivel durante la instalaciyn.

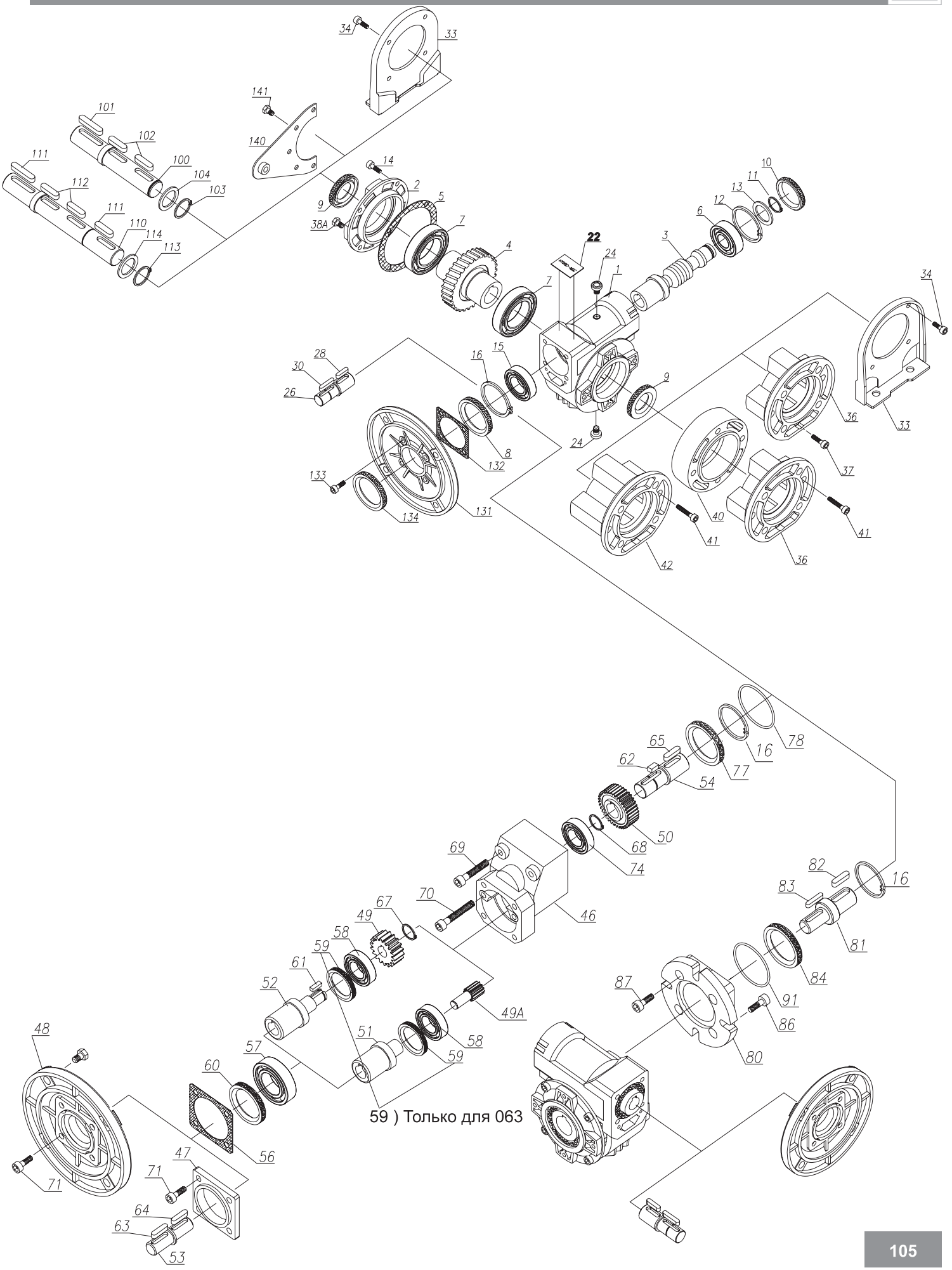
Los reductores se suministran del siguiente modo:

- ya listos para su instalaciyn en la posiciyn de montaje como se ha solicitado en el pedido
- rodados segъn las normas internas
- especнficamente embalados
- las superficies de acoplamiento no estan pintadas
- desprovistos de tuercas y tornillos para el montaje motores para la versiyn IEC
- Provistos de lubricante (donde este previsto)
- Pintados (donde este previsto)
- Provistos de argolla de elevaciyn (donde este previsto)

	№		030	045	050	063-63A	085	110
Маслостойкое уплотнение Oil seal Simmerring Joint d'йtancheitй Reten	9	Уплотнение ступицы Hub oil seal Simmerring Hohlwelle Joint arbre creux Reten del nucleo	25/35/7	30/40/7	40/55/7	45/62/7	55/80/8	65/85/10
	134	Уплотнение фланца двигателя Motorflange oil seal Simmerring Motorflansch Joint bride d'entrйe Reten brida motor PAM		25/40/7	25/40/7 30/40/7	35/47/7		
	8	Уплотнение фланца двигателя (030-85) Motorflange oil seal (030-85) Simmerring Motorflansch (030-85) Joint bride d'entrйe (030-85) Reten brida motor (030-85)	20/35/7				45/75/10	45/75/10
	10	Уплотнение RCA RCA plug VerschluЯstopfen Joint carter Tapon RCA	RCA 32	RCA 35	RCA 47	RCA 52	RCA 62	RCA 62
Подшипники Bearings Lager Roulements Rodamientos	6	Подшипник червячного вала Wormshaft bearings Lager Schneckenwelle Roulement vis sans fin Rodamientos del sin fin	6201	6202	6204	6205	30206	30206
	7	Подшипник ступицы Hub bearings Lager Abtriebshohlwelle Roulement axe creux Rodamientos de la corona	6005	6006	6008	6009	6011	6013
	15	Подшипник червячного вала Wormshaft bearings Lager Schneckenwelle Roulement vis sans fin Rodamientos del sin fin	6003	6005	6005	6007	32009X	32009X

Прокладка Gasket Dichtung Joint Junts	5	Прокладка корпуса Housing gaskets Flachdichtung Gehause Joint carter Junta de la carcasa	030.0.300	045.0.300	050.0.300	063.0.300	085.0.300	110.0.301 N
	132	Прокладка фланца двигателя (30/85 escl.) Motorflange gaskets (30/85 excl.) Flachdichtung Motorflansch (30/85 excl.) Joint flasque moteur (30/85 excl.) Junta brida motor (30/85 excl.)			050.0.301	022.0.302		

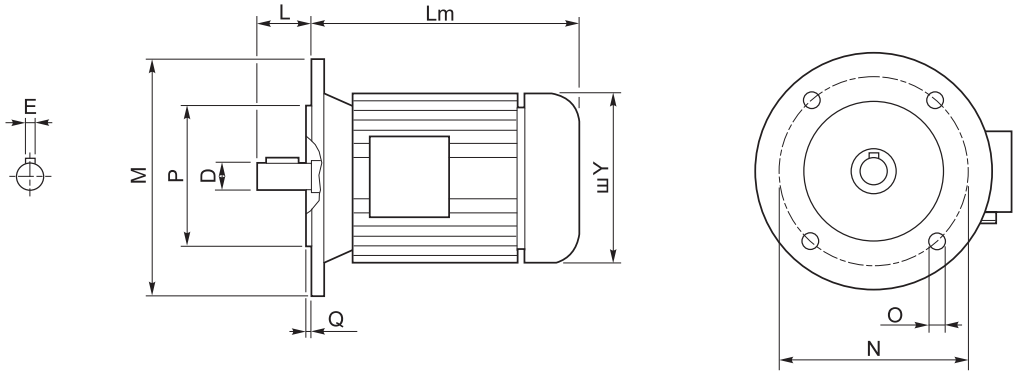
Червячная передача	Подшипники	Маслостойкие уплотнители	Корпус	Прокладки	Стопорное кольцо	Винты
Метод расчета: AISI / AGMA 2001 - B88Gears Погрешность DIN 3967 Mat.: 16Mn Cr5 DIN: 16Mn Cr5 AISI/SAE (5115) Часы: 10 000 **Поверхностное и стержневое упрочнение** Поверхностное упрочнение: 58/60 HRC	Открытый или уплотненный 2RS для вертикальных монтажных позиций	Кол-во уплотнителей Входной вал CORTECO / CORCOS Фройденберг (Германия) 70 Shore **НИТРИЛ** Уплотнители Выходной вал SIDAT / N.O.K. (Япония) 72 Shore Жаропрочные вайтоновые уплотнители по запросу	**АЛЮМИНИЙ:** GD-Al Si12 Cu2 FE DIN 226A SAE 384.2/383 **Цельный алюминиевый корпус** литой в вакууме (MIL-STD 276) для повышения прочности и герметичности	Графитовая прокладка корпуса (Hydro-Mec)	Высокое сопротивление UNI 7435 / 7437	Высокое сопротивление Оцинковка класс 8.8



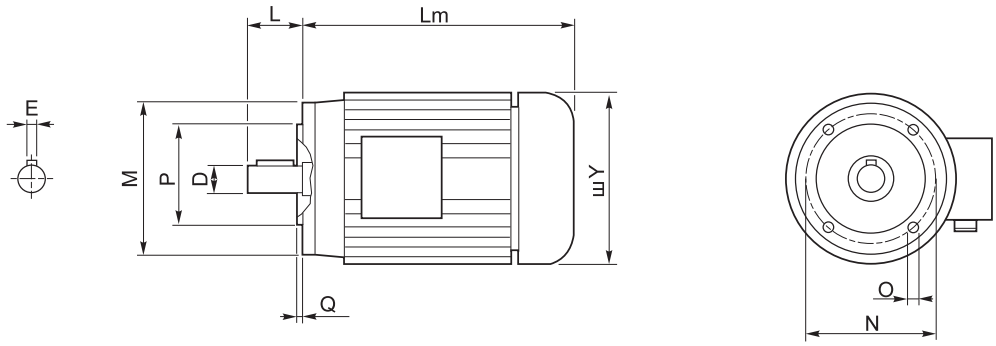
59) Только для 063

Размеры и технические характеристики | **Dimensions and technical data** | **Abmessungen und Auswahltabellen** | **Dimensions et caracte-ristiques techniques** | **Dimensiones y datos tecnicos**

B5



B14



Наружные размеры определяются производителем.
Outside dimensions may be different according to manufacturers.
Den jeweiligen Herstellern gemdЯ kцnnen die AuЯenmaЯe unterschiedlich ausfallen.
Les dimensions extйrieures peuvent changer en fonction des diffйrents fabricants.

	2 полюса / poles			4 полюса / poles			6 полюсов / poles			B5-B14						B5					B14					Kr
	kW	Nm	A (400V)	kW	Nm	A (400V)	kW	Nm	A (400V)	D	E	L	Lm	Y	AD	P	N	M	O	Q	P	N	M	O	Q	
56 A	**0.09**	0.32	0.38	**0.06**	0.44	0.27	—	—	—	9	3	20	179	108	96	80	100	120	9	2.5	50	65	80	M5	2.5	2.7
56 B	**0.12**	0.42	0.46	**0.09**	0.67	0.37	—	—	—																	2.9
63 A	**0.18**	0.63	0.60	**0.12**	0.84	0.50	**0.09**	0.99	0.57	11	4	23	185	120	99	95	115	140	9.5	3	60	75	90	M5	2.5	3.8
63 B	**0.25**	0.87	0.76	**0.18**	1.30	0.69	**0.12**	1.32	0.74																	4.2
71 A	**0.37**	1.30	1.00	**0.25**	1.70	0.91	**0.18**	1.90	0.80	14	5	30	-	130	104	110	130	160	9.5	3.5	70	85	105	M6	2.5	5.9
71 B	**0.55**	1.90	1.54	**0.37**	2.52	1.14	**0.25**	2.72	1.10				225	141	107											6.5
80 A	**0.75**	2.60	1.85	**0.55**	3.77	1.51	**0.37**	3.84	1.18	19	6	40	256	159	127	130	165	200	11.5	3.5	80	100	120	M6	3	8.5
80 B	**1.1**	3.90	2.64	**0.75**	5.11	2.57	**0.55**	5.84	1.80																	10
90 S	**1.5**	5.00	3.31	**1.1**	7.45	2.78	**0.75**	7.92	2.32	24	8	50	-	170	135	130	165	200	11.5	3.5	95	115	140	M8	3	12.5
90 L	**2.2**	7.50	4.46	**1.5**	10.2	3.61	**1.1**	11.6	3.45				280													15
100 LA	**3.0**	10.0	6.28	**2.2**	14.8	5.07	**1.5**	15.4	3.88	28	8	60	-	190	148	180	215	250	13	4	110	130	160	M8	3.5	20
100 LB	—	—	—	**3.0**	20.1	6.66	—	—	—																	22
112 M	**4.0**	13.4	8.10	**4.0**	26.7	8.55	**2.2**	22.6	5.30				321	210	164											35
132 S	**5.5**	18.3	11.2	**5.5**	36.5	11.4	**3.0**	30.2	7.20	38	10	80	375	244	180	230	265	300	14	4	130	165	200	M10	4	41
	7.5	24.9	15.3																							51
132 M	—	—	—	**7.5**	49.4	15.0	**4.0**	40.0	9.13				420													51

Защита
Стандарт IP44
Необходимо указать в заказе, если требуется соответствие стандарту IP55 или выше.

Protection
Standard IP44
To be specified upon placing the order if IP55 or higher protection is required

Schutzart
IP44 Standard.
IP55 oder hцher im Auftrag angeben.

Degrй de protection
IP44 standard.
Au moment de la commande, spйcifiez si vous souhaitez l'IP55 ou supйrieur.

Grado de protecciyn
IP44 standard.
Especificar al efectuar el pedido el IP55 y superior.

Изоляция
Стандарт Cl. F
Необходимо указать в заказе, если требуется другой тип изоляции.

Insulation
Standard Cl.F
To be specified upon placing the order if different insulation is required.

Isolierung
Cl.F Standard.
Davon abweichende Isolierungsklasse im Auftrag angeben

Isolement
Cl.F standard.
Au moment de la commande, spйcifiez si vous souhaitez une classe d'isolement diffйrente.

Aislamiento
Cl.F standard.
Especificar al efectuar el pedido la clase diferente de aislamiento.

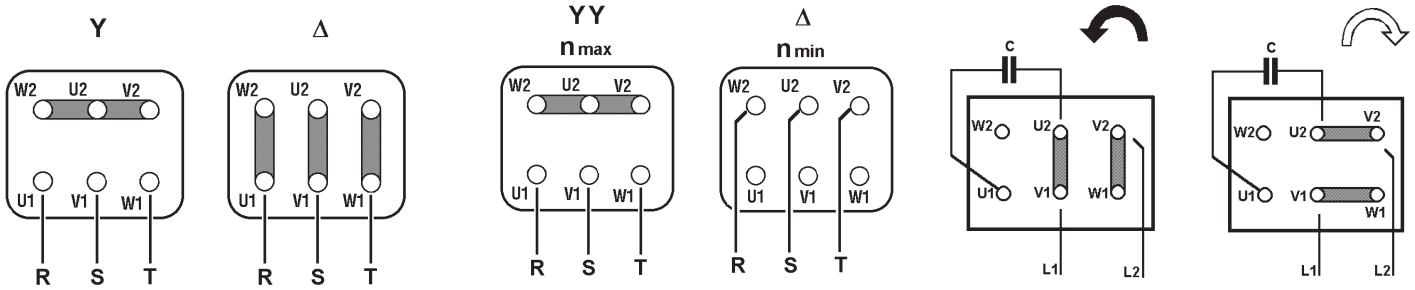
	Изоляция / Insulation Isolierung / Isolement / Aislamiento	E	B	F	H
Макс. темп.	C°	120°	130°	155°	175°
	F*	248°	266°	311°	347°

Соединения **Connections** **Verbindungselemente** **Branchements** **Conexiones**

Трехфазный асинхронный односкоростной
Threephase asyncronous single polarity
Asynchronmotor 3-ph eine Drehzahl
Moteur triphasй a une vitesse
Asincrono trifasico de una velocidad

Трехфазный асинхронный двухскоростной
Asynchronmotor 3-ph doppelte Drehzahl
Moteur triphasй a deux vitesses
Asincrono trifasico de dos velocidades

Однофазный асинхронный
Single phase asyncronous
Einphasen-Asynchronmotor
Moteur monophasй
Asincrono monofasico



Прочитайте внимательно

Данная информация позволит обеспечить безопасную и эффективную эксплуатацию вашего устройства.
Ознакомьтесь со всеми указаниями перед началом эксплуатации редуктора. Неправильная установка, обслуживание или эксплуатация могут привести к получению серьезных травм или поломке редуктора.

ВНИМАНИЕ!

- Для использования редукторов в пассажирских лифтах или других устройствах, которые служат для перемещения людей, необходимо получить наше письменное разрешение.
- Рабочие нагрузки не должны превышать указанных в данном каталоге.
- Только покупатель отвечает за определение пригодности устройства для выполнения соответствующих задач. Производитель не дает каких-либо явных или подразумеваемых гарантий в отношении пригодности устройства для определенных целей.

- Пользователь обязан защитить вал и любые приводные механизмы, установленные на нем, с помощью предохранительного кожуха. Также пользователь должен следовать местным правилам по технике безопасности. Неправильная эксплуатация устройства может привести к серьезным травмам персонала и повреждению оборудования.
- Перегрев смазки или редуктора может привести к возгоранию. Будьте очень осоторожны при демонтаже смазочных заглушек и вентилей.
- Перед осуществлением сервисного обслуживания или демонтажа деталей отключите от источника питания. Заблокируйте его и повесьте предупредительную табличку во избежание случайного запуска.
- Редукторы не являются отказоустойчивыми или самоотключающимися устройствами. Для обеспечения данной функции необходимо использовать независимый блокиратор. Не следует использовать редукторы в качестве тормозного механизма.
- Любые тормоза, которые используются вместе с редуктором, должны иметь такие размеры и расположение, чтобы нагрузки на редуктор не превышали указанных в данном каталоге.
- Такие элементы, как рым-болты, должны использоваться исключительно для вертикального подъема устройства, а не для фиксации деталей или двигателей.
- Использование смазки с присадками EP для элементов с ограничителем обратного хода может привести к серьезным травмам персонала и поломке редуктора или другого оборудования .
- Высокие рабочие нагрузки на подшипники и валы могут привести к их преждевременному износу или повреждению.

Наша компания не несет ответственность за любой прямой или косвенный ущерб, вызванный неправильной эксплуатацией устройства или несоблюдением инструкций, приведенных в настоящем документе.

Please Read Carefully

The following WARNING and CAUTION information is supplied to you for your protection and to provide you with many years of trouble free and safe operation of your product.
Read ALL instructions prior to operating reducer. Injury to personnel or reducer failure may be caused by improper installation, maintenance or operation.

WARNING:

- Written authorization required to operate or use reducers in man lift or people moving devices.
- Check to make sure that certain applications do not exceed the allowable load capacities published in the current catalog.
- Buyer shall be solely responsible for determining the adequacy of the product for any and all uses to which Buyer shall apply the product. The application by Buyer shall not be subject to any implied warranty of fitness for a particular purpose.
- For safety, Buyer or User should provide protective guards over all shaft extensions and any moving apparatus mounted thereon. The User is responsible for checking all applicable safety codes in his area and providing suitable guards. Failure to do so may result in bodily injury and/or damage to equipment.
- Hot oil and reducers can cause severe burns. Use extreme care when removing lubrication plugs and vents.
- Make certain that the power supply is disconnected before attempting to service or remove any components. Lock out the power supply and tag it to prevent unexpected application power.
- Reducers are not to be considered fail safe or self-locking devices. If these features are required, a properly sized, independent holding device should be utilized. Reducers should not be used as a brake.
- Any brakes that are used in conjunction with a reducer must be sized or positioned in such a way so as to not subject the reducer to loads beyond the catalog rating.
- Lifting supports including eyebolts are to be used for vertically lifting the gearbox only and not other associated attachments or motors.
- Use of an oil with an EP additive on units with backstops may prevent proper operation of the backstop. Injury to personnel, damage to the reducer or other equipment may result.
- Overhung loads subject shaft bearings and shafts to stress which may cause premature bearing failure and or shaft breakage from bending fatigue, it not sized properly.

Our company will not be responsible for any direct or indirect damages, caused by a wrong use of the products or for not observing the catalogue indication

Ред. 1.3

Пропорции и размеры / Ratio and dimensions variation 110, стр. 110
Фланцы редуктора / Gearbox motor flange available 110, стр. 110
Монтажные позиции / Mounting positions
Смазка / Lubrication

INNOVARI

Производство самых современных редукторов

Одноступенчатые
цилиндрические редукторы

Соосные
цилиндрические редукторы

Компактные
насадные редукторы

TÜV NORD 0032
Dossier according to 94/9/EG II. b ii stored
Ex

Ваш ближайший дилер

Компания Редуктор

Г. Нижний Новгород, ул. Зайцева 31, оф. 508

Тел./факс +7 (831) 223-81-81
E-mail: info@reduktor.nnov.ru
Сайт: www.reduktor.nnov.ru