

Промышленные  
технологии и автоматизация



**BONFIGLIOLI**  
**RIDUTTORI**

**TA**



**BONFIGLIOLI**

<b>СОДЕРЖАНИЕ</b>			страница
		ВВЕДЕНИЕ	<b>2</b>
		РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ ИЗДЕЛИЯ	<b>3</b>
		УСТАНОВКА	<b>7</b>
		СИСТЕМА КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА	<b>8</b>
		ИДЕНТИФИКАЦИОННАЯ МАРКИРОВКА ДЛЯ ЗАКАЗОВ	<b>10</b>
		АНТИРЕВЕРСНОЕ УСТРОЙСТВО	<b>11</b>
		СМАЗКА РЕДУКТОРОВ	<b>12</b>
		РАБОЧИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	<b>13</b>
		ХАРАКТЕРИСТИКИ МОТОР-РЕДУКТОРОВ	<b>16</b>
		ХАРАКТЕРИСТИКИ РЕДУКТОРОВ	<b>16</b>
		ОБЩИЕ РАЗМЕРЫ	<b>18</b>
		ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	<b>21</b>
		РАДИАЛЬНЫЕ НАГРУЗКИ	<b>22</b>

## ВВЕДЕНИЕ

Благодаря более чем 40-летнему опыту успешной работы компания *BONFIGLIOLI RIDUTTORI* сегодня занимает лидирующие позиции на мировых рынках и предлагает широчайший ассортимент изделий, отвечающих самым высоким требованиям в области приводов промышленного оборудования.

Стратегический подход к развитию производства позволяет компании постоянно расширять выбор предлагаемых высокоэффективных и низкочувствительных технологических решений, отвечающих все возрастающим требованиям рынка.

Основной особенностью любого изделия *BONFIGLIOLI* является точность соблюдения всех производственных нормативов в сочетании с применением материалов самого высокого качества: перед окончательной обработкой профиля на фасонно-шлифовальном оборудовании все шестерни цементируются и подвергаются закалке; выходные валы редукторов изготавливаются из закаленной и отпущенной стали 38NiCrMo4; корпуса редукторов производятся из серого чугуна по нормативу качества 250-UNI ISO 185 или из зернистого чугуна по нормативу качества UNI ISO 1083.

В червячных редукторах применяются цементированный и закаленный вал червяка из стали 16CrNi4 и бронзовое колесо; сборка таких редукторов производится на специальных участках с постоянным контролем качества. Соосные и угловые редукторы изготавливаются на уникальном оборудовании, отличаются прочностью, долговечностью, бесшумностью работы и пригодны для установки в различных рабочих положениях.

Сегодня марка *BONFIGLIOLI RIDUTTORI* стала во всех развитых странах мира синонимом высочайшего качества редукторов и редукторных электродвигателей.



## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ ИЗДЕЛИЯ

При выборе редуктора необходимо учитывать следующие основные параметры:

- мощность (входная **KW<sub>1</sub> (кВт)/HP<sub>1</sub> (л.с.)** и выходная **KW<sub>2</sub> (кВт); HP<sub>2</sub> (л.с.)**)
- крутящий момент на выходе **M<sub>2</sub> (Нм)**
- скорость вращения на входе **n<sub>1</sub> (об/мин)**
- скорость вращения на выходе **n<sub>2</sub> (об/мин)**
- передаточное число **i**
- КПД редуктора **η<sub>d</sub>**
- эксплуатационный коэффициент **s.f.**

### **СКОРОСТЬ ВРАЩЕНИЯ (n<sub>1</sub>, n<sub>2</sub>)**

Значения величин равны соответственно скорости вращения выходного вала электродвигателя (входная скорость n<sub>1</sub>) и произведению входной скорости и передаточного числа редуктора (выходная скорость n<sub>2</sub>). Входная скорость по возможности не должна превышать 1400 об/мин. Превышение указанной величины допустимо, однако в этом случае необходим особо тщательный учет условий эксплуатации и выбор редуктора с оптимальными техническими характеристиками для данного приводимого механизма. При отсутствии иных предписаний допускается эксплуатация редукторов MAS, MR, RAP, RAO, RAN и RVF при входной скорости вращения n<sub>1</sub> до 3000 об/мин. При этом, однако, необходимо обеспечить строгое соблюдение норматива по предельно допустимой мощности редуктора.

В случае необходимости эксплуатации редукторов серии TA при входной скорости вращения n<sub>1</sub> > 1800 об/мин следует обратиться за консультацией (с предоставлением подробных сведений о приводимом механизме) в Отдел технической поддержки компании *BONFIGLIOLI*. В Отдел технической поддержки компании необходимо также обращаться в случае выбора редукторов средних и больших типоразмеров с малыми передаточными числами (ниже 10) для работы на больших входных скоростях.

В таблице (см. ниже) приведены коэффициенты, применяемые для расчета допустимой передаваемой мощности при различных значениях входной скорости (n<sub>1</sub>) и эксплуатационном коэффициенте s.f = 1

<b>MAS-MR-RAP-RAO-RAN-RVF-MAC-RP</b>		
<b>n<sub>1</sub> об/мин</b>	<b>Мощность</b>	
<b>1400</b>	HP <sub>1</sub>	kW <sub>1</sub>
<b>1800</b>	HP <sub>1</sub> x 1,3	kW <sub>1</sub> x 1,3
<b>2200</b>	HP <sub>1</sub> x 1,4	kW <sub>1</sub> x 1,4
<b>2800</b>	HP <sub>1</sub> x 1,8	kW <sub>1</sub> x 1,8

В случае выбора червячных редукторов серий VF, VFL, VF/VF для эксплуатации при входной скорости вращения n<sub>1</sub> > 1800 об/мин необходимо учитывать режим работы, в частности: при прерывистом режиме для выбора можно пользоваться коэффициентами, приведенными в таблице ниже; при непрерывном режиме необходимо обратиться за консультацией (с предоставлением подробных сведений о приводимом механизме) в Отдел технической поддержки компании *BONFIGLIOLI*.

<b>VF – VFL – VF/VF</b>		
<b>n<sub>1</sub> об/мин</b>	<b>Мощность</b>	
<b>1400</b>	HP <sub>1</sub>	kW <sub>1</sub>
<b>1800</b>	HP <sub>1</sub> x 1,15	kW <sub>1</sub> x 1,15
<b>2200</b>	HP <sub>1</sub> x 1,25	kW <sub>1</sub> x 1,25
<b>2800</b>	HP <sub>1</sub> x 1,6	kW <sub>1</sub> x 1,6

Примечание: значения HP<sub>1</sub> и kW<sub>1</sub> берутся из таблиц технических характеристик, где приведены данные для входной скорости (n<sub>1</sub>), равной 1400 об/мин.

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ ИЗДЕЛИЯ

### МОЩНОСТЬ $kW_1$ (кВт); $HP_1$ (л.с.)

В каталоге приведены значения номинальной мощности на входе редуктора. Выходная мощность вычисляется по следующей формуле:

$$kW_2 (HP_2) = kW_1 (HP_1) \times \eta_d$$

### КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ НА ВЫХОДЕ $M_2$

В каталоге приведены реальные значения  $M_2$ , рассчитанные с учетом КПД. При выборе редуктора следует учитывать, что указанные значения должны быть больше или равны крутящему моменту, необходимому для нормальной работы приводимого механизма.


### ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЙ КОЭФФИЦИЕНТ $s.f.$

Поскольку механизмы в процессе эксплуатации могут подвергаться различным нагрузкам, редукторы и вариаторы должны подбираться с учетом соответствующего эксплуатационного коэффициента. Применение эксплуатационного коэффициента в соответствии со степенью тяжести эксплуатационных нагрузок позволяет выбрать редуктор или вариатор с оптимальными характеристиками для данных условий эксплуатации.

В таблице ниже приведены эксплуатационные коэффициенты, которые следует принимать во внимание при выборе редукторов серий MAS, MR, RAP, RAO, RAN, TA, MCA, MAC и вариаторов VB, VBD, CTV, RP.

Таблица эксплуатационных коэффициентов для червячных редукторов VF дана в каталоге червячных редукторов.

Эксплуатационный коэффициент  $f.s.$  для редукторов серий MAS - MR - RAP - RAO - RAN - TA - MCA - MAC и вариаторов VB - VBD - CTV - RP

Режим эксплуатации	Тип нагрузки	 Продолжительность работы в сутки			
		Менее 0,5 ч	0,5 – 2 ч	2 – 10 ч	10 – 24 ч
Непрерывный или прерывистый с числом включений менее 10 в час	Равномерная	0,8	0,9	1	1,25
	С легкими ударными нагрузками	0,9	1	1,25	1,5
	С тяжелыми ударными нагрузками	1	1,25	1,5	1,75
Прерывистый, 10 включений в час или более	Равномерная	0,9	1	1,25	1,5
	С легкими ударными нагрузками	1	1,25	1,5	1,75
	С тяжелыми ударными нагрузками	1,25	1,5	1,75	2

Примечание: приведенные выше значения умножаются на дополнительный коэффициент 1,2 в следующих случаях:

- привода от двигателя внутреннего сгорания;
- наличия изменений направления вращения;
- наличие мгновенных перегрузок.

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ ИЗДЕЛИЯ

### ПЕРЕДАТОЧНОЕ ЧИСЛО $i$

Передаточное число является характеристикой, присущей каждому редуктору и равно отношению скорости вращения на входе к скорости вращения на выходе:

$$i = n_1 : n_2$$

Передаточные числа геликоидальных редукторов, данные в виде целых чисел, обычно являются округленными величинами. Точные значения передаточных чисел можно получить, обратившись в Службу технической поддержки компании **BONFIGLIOLI**.

### КПД РЕДУКТОРА $\eta_d$

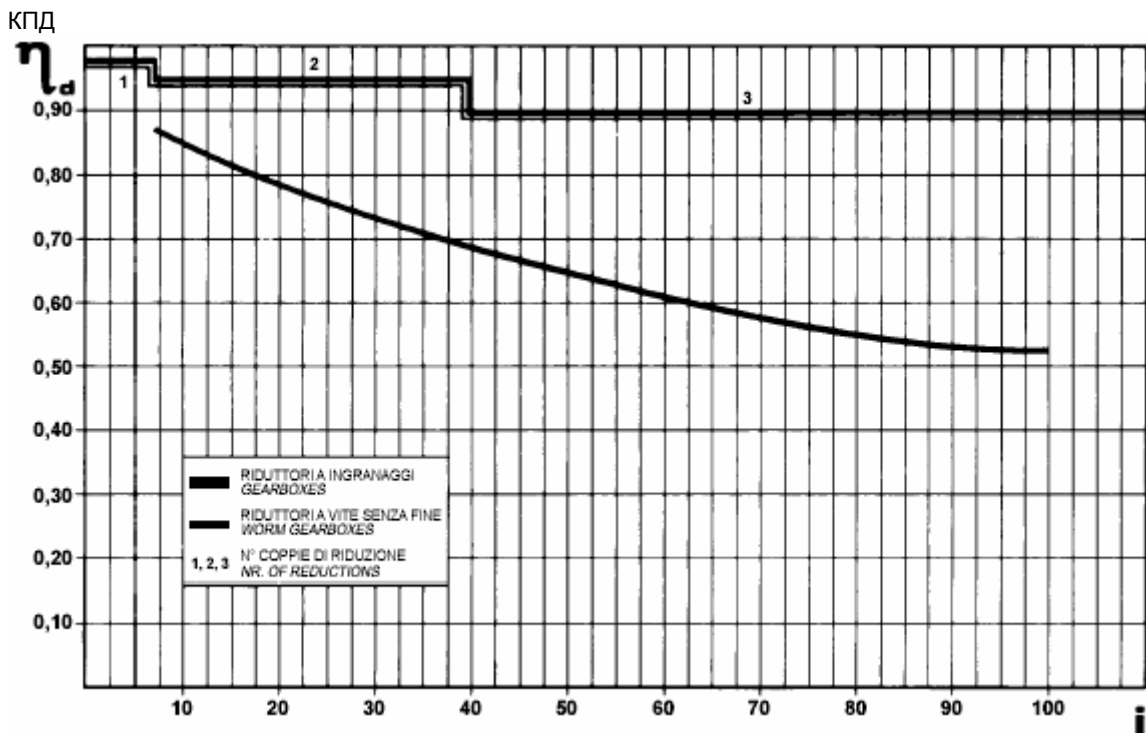
КПД редуктора можно вычислить, пользуясь приведенными в каталоге данными, по следующей формуле:

$$\eta_d = \frac{HP_2}{HP_1} \text{ или } \eta_d = \frac{kW_2}{kW_1}$$

(где  $HP_2 = M_2 \times n_2 : 702,5$ ;  $kW_2 = M_2 \times n_2 : 955$ )

На реальное значение КПД могут влиять такие факторы, как температура, тип используемой смазки, скорость, характеристики шестерен и др., в связи с чем КПД редуктора после обкатки вычисляется исходя из расчетной величины крутящего момента  $M_2$  по каталогу.

На приведенной ниже диаграмме даны приблизительные величины КПД с указанием различий между редукторами в зависимости от количества ступеней редукции (1, 2 или 3) и червячными редукторами.



■ КПД редукторов (кроме червячных)  
 ■ КПД червячных редукторов  
 1, 2, 3 – число ступеней редукции

Для правильного выбора редуктора необходимы также следующие данные:

- вид приводимого механизма
- температура окружающей среды
- другие условия окружающей среды (запыленность, повышенная влажность, обледенение, условия тропического климата и т.п.)
- приводящий двигатель (тип и характеристики)
- тип передачи между двигателем и редуктором (напрямую, через муфту, сцепление, вариатор и т.п.)
- взаимное расположение валов
- величины радиальных и осевых нагрузок и их причины.

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ ИЗДЕЛИЯ

### **ВЫБОР РЕДУКТОРА**

При наличии всех необходимых исходных данных выбор редуктора осуществляется по ТАБЛИЦЕ ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК РЕДУКТОРОВ, где значения  $kW_1$ ;  $HP_1$ ;  $M_2$  даны для эксплуатационного коэффициента **s.f. (fs) = 1**.

Если известны требуемый крутящий момент  $M$  или требуемая мощность  $kW$  (кВт) или  $HP$ (л.с.), в таблице следует найти редуктор, удовлетворяющий условию:

$$M_2 \geq M \times fs \text{ или } kW_1 \geq kW : \eta_d \times fs,$$

где  $\eta_d$  - КПД редуктора.

Обычно рекомендуется избегать установки на редуктор электродвигателей с мощностью большей требуемой: это может вызвать ударные нагрузки и перегрузку редуктора, что сокращает его долговечность, поскольку конструкция редуктора рассчитывается исходя из мощности, потребляемой приводимым механизмом, а не исходя из установленной мощности. Кроме того, такой вариант всегда требует больших материальных затрат как с точки зрения энергопотребления, так и с точки зрения требований к электрической системе.

Применение двигателей большей мощности допустимо только при условии, что избыток мощности не будет использоваться в процессе работы (например, при большом количестве сочленений в приводе).

Конструкция редуктора рассчитана на мгновенные перегрузки до 100% от номинального крутящего момента при небольшом числе сочленений.

При больших перегрузках следует выбрать редуктор с крутящим моментом  $M$ , равным 50% величины перегрузки, умноженной на эксплуатационный коэффициент работы данного механизма.

### **ВЫБОР МОТОР-РЕДУКТОРОВ**

При значении эксплуатационного коэффициента **s.f. = 1** выбор мотор-редуктора осуществляется непосредственно ПО ТАБЛИЦЕ ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК МОТОР-РЕДУКТОРОВ таким образом, чтобы выполнялось условие

$$M_2 \geq M \text{ или } kW_2 \geq kW : \eta_d$$

При **s.f.  $\neq$  1** выбор мотор-редуктора осуществляется ПРИ ПОМОЩИ ТАБЛИЦ ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК РЕДУКТОРОВ таким образом, чтобы выполнялось условие

$$M_2 \geq M \times fs \text{ или } kW_1 \geq kW : \eta_d \times fs,$$

После выбора типа редуктора, передаточного числа  $i$  и двигателя следует убедиться, что электродвигатель данного типоразмера (B5 или B14) пригоден для сочленения с выбранным редуктором (см. таблицу возможных комбинаций электродвигателей с редукторами).

**Рекомендуется приобретать готовые мотор-редукторы с электродвигателем, поскольку в этом случае изготовитель гарантирует соответствие электродвигателя всем требованиям, предъявляемым к качеству работы механизма.**

**Возможна поставка редукторов в исполнении для сочленения с электродвигателем определенного типоразмера (исполнение PAM); в этом случае в заказе следует указать желаемый типоразмер двигателя.**

### **РАДИАЛЬНЫЕ И ОСЕВЫЕ НАГРУЗКИ**

Следует убедиться, что реальные радиальные и осевые нагрузки не превышают допустимых значений, указанных в соответствующих таблицах.

### **РАБОЧЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ**

Если рабочее положение редуктора отлично от B3/B5, в целях обеспечения правильной смазки редуктора в заказе необходимо указать рабочее положение.

## УСТАНОВКА

### **УСТАНОВКА**

При установке редуктора или вариатора необходимо соблюдать следующие указания:

- В целях недопущения вибрации редуктор должен быть надежно закреплен на жесткой несущей конструкции.
- Если при работе приводимого механизма возможны ударные нагрузки, перегрузки или заклинивание, привод необходимо оборудовать гидравлическими муфтами, системами сцепления, ограничителями момента и т. п.
- Перед окрашиванием узла защитите от попадания краски наружные поверхности сальников в целях предотвращения нарушения герметизации вследствие высыхания резины.
- Шестерни, звездочки, шкивы и т. п., монтируемые на выходной вал редуктора должны иметь допуски ISO H7 для предотвращения посадки с натягом, что может повредить редуктор. Для монтажа и демонтажа таких деталей необходимо пользоваться специальными оправками и съемниками, вворачивающимися в резьбовое отверстие на торце хвостовика вала.
- Детали, монтируемые на выходной вал вариатора должны иметь допуски ISO P7.
- Сопрягаемые поверхности необходимо очистить и обработать водоотталкивающей смазкой, предотвращающей окисление и заедание деталей.
- При монтаже к полуму валу (допуск H7) охватываемый вал обычно должен иметь допуск h6, однако при необходимости возможна также посадка с небольшим натягом (H7 - j6).
- Перед пуском механизма убедитесь, что уровень масла соответствует рабочему положению редуктора, а вязкость применяемого масла соответствует предъявляемым требованиям.
- После снятия пластикового защитного диска оберегайте вариатор от ударов в целях предотвращения нарушения соосности входного вала и выхода из зацепления планетарных шестерен.
- Вращение рукоятки регулировки скорости вариатора допускается только при работающем вариаторе.

### **ОБКАТКА**

Обычно для всех редукторов, в особенности для изделий серий VF, RVF, VF.../VF... рекомендуется обкатка в начальный период работы с постепенным увеличением нагрузки или с ограничением передаваемой мощности до 50 – 70% от номинального значения. Период обкатки вариаторов должен составлять около 150 – 200 часов. За этот период происходит полная приработка деталей. В период обкатки рабочая температура может быть на 25% выше обычной рабочей температуры изделия.

### **ОБСЛУЖИВАНИЕ**

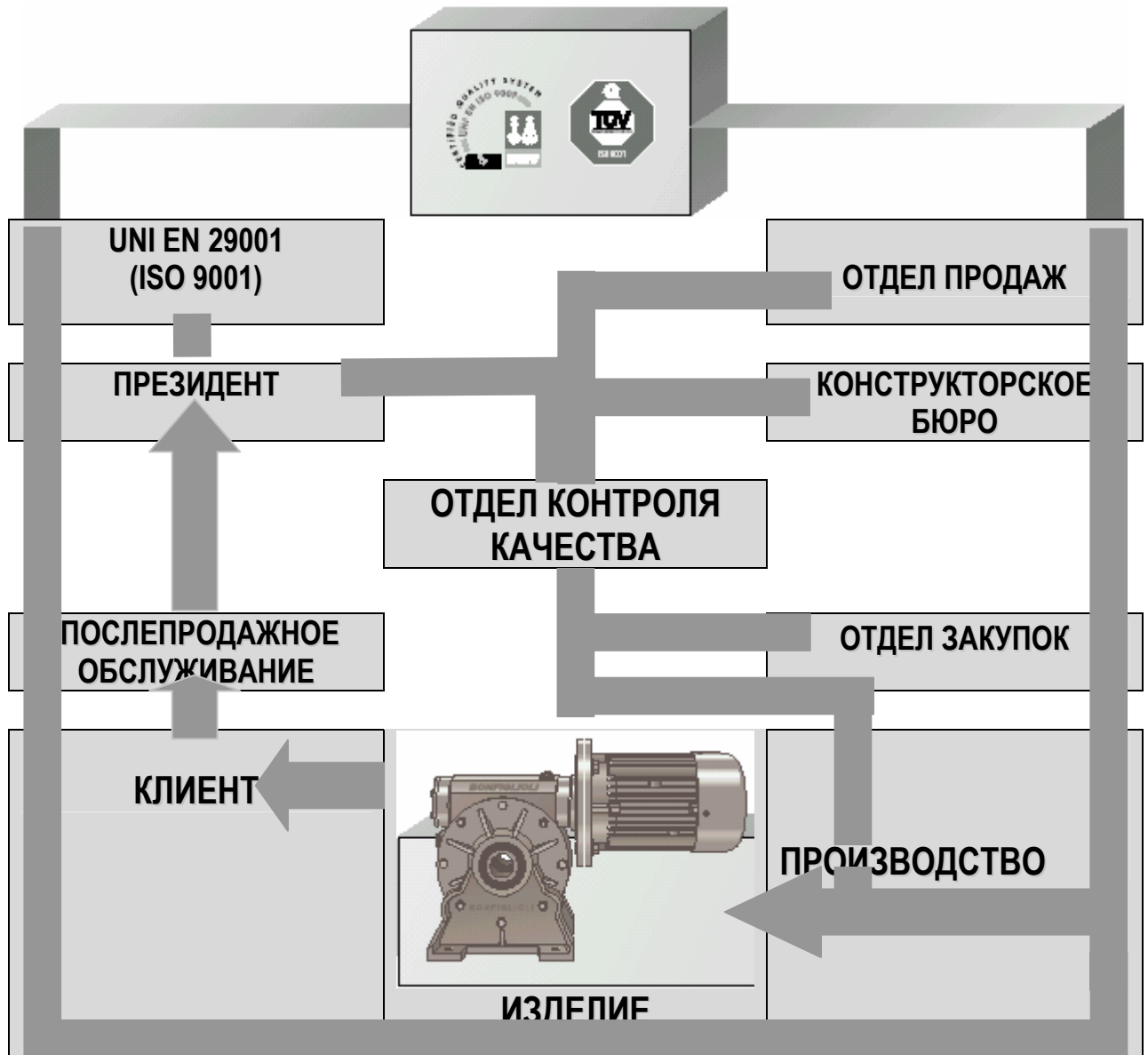
Редукторы и вариаторы, заправленные синтетическим маслом, не требуют периодического обслуживания. Для вариаторов, заправленных минеральным маслом, рекомендуется проведение следующих процедур обслуживания:

- после первых 300 часов работы заменить масло, желательно с предварительной промойкой.
  - периодически проверять уровень масла и заменять его через каждые 2000 часов работы.
- При длительном хранении редуктора или вариатора в сыром месте рекомендуется заполнить весь редуктор/вариатор маслом. Перед началом эксплуатации привести уровень масла в соответствие с рабочим положением редуктора.



## СИСТЕМА КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА BONFIGLIOLI RIDUTTORI

Работа системы контроля качества налажена на всех уровнях структуры компании, начиная с уровня Президента, и планируется Отделом контроля качества. Эта работа направлена на обеспечение согласованного функционирования всех элементов организации, высокой эффективности производства и качества продукции, то есть, в конечном счете, на полное удовлетворение всех требований и нужд потребителей. Система качества имеет сертификаты соответствия стандартам UNI EN 9001 (ISO 9001).





**BONFIGLIOLI**  
**RIDUTTORI**



**TA**

*Основным преимуществом конструкции редукторов серии TA является простота их установки, поскольку они легко монтируются на вал приводимого механизма и не требуют фланцевого сочленения и крепления к опорам.*

*Натяжение приводных ремней обеспечивается посредством специального натяжителя (поставляется в качестве дополнительного оборудования), который также выполняет функции моментного рычага.*

*В ассортименте имеются геликоидальные редукторы серии TA как с 1 ступенью (TA...), так и с 2 ступенями редукции.*



## ИДЕНТИФИКАЦИОННАЯ МАРКИРОВКА ДЛЯ ЗАКАЗОВ

ТА	35D		.	35	А	15	В
<b>ТИП</b>  ТА –редуктор;  МТА - мотор-редуктор или редуктор в исполнении Р.А.М. (с фланцем для присоединения двигателя) – только <b>МТА30</b>	<b>РАЗМЕР</b>  1 степень редукции: <b>35</b> <b>40</b> <b>45</b> <b>50</b> <b>60</b> <b>70</b> <b>80</b> <b>100</b> <b>125</b>			<b>ДИАМЕТР ВЫХОДНОГО ВАЛА</b> <b>В<sub>н7</sub></b> См. таблицы	<b>АНТИРЕВЕРСНОЕ УСТРОЙСТВО</b>  <b>А</b> С антиреверсным устройством  / Без антиреверсного устройства  При заказе редуктора с антиреверсным устройством необходимо указывать желаемое направление вращения	<b>ПЕРЕДАТОЧНОЕ ЧИСЛО</b>  i (см. таблицы)	<b>РАБОЧЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ</b>  <b>А</b> <b>В</b> <b>С</b> <b>Д</b> <b>VA</b> <b>VB</b>
	2 степени редукции: <b>35D</b> <b>40D</b> <b>45D</b> <b>50D</b> <b>60D</b> <b>70D</b> <b>80D</b> <b>100D</b> <b>125D</b>						
	1 степень редукции: <b>30</b>						

Примечание: Возможна поставка мотор-редукторов **МТА30** в исполнении РАМ, т.е. с монтажным фланцем для присоединения электродвигателя, но без самого двигателя. В этом случае в заказе необходимо указать типоразмер присоединяемого двигателя (80 или 90 UNEL-MEC-B5).

## АНТИРЕВЕРСНОЕ УСТРОЙСТВО

В ассортименте имеются редукторы, оснащенные антиреверсным устройством (ТА.../А - ТА.../DA), исключающим возможность отката и обеспечивающим вращение вала редуктора только в желаемом направлении.

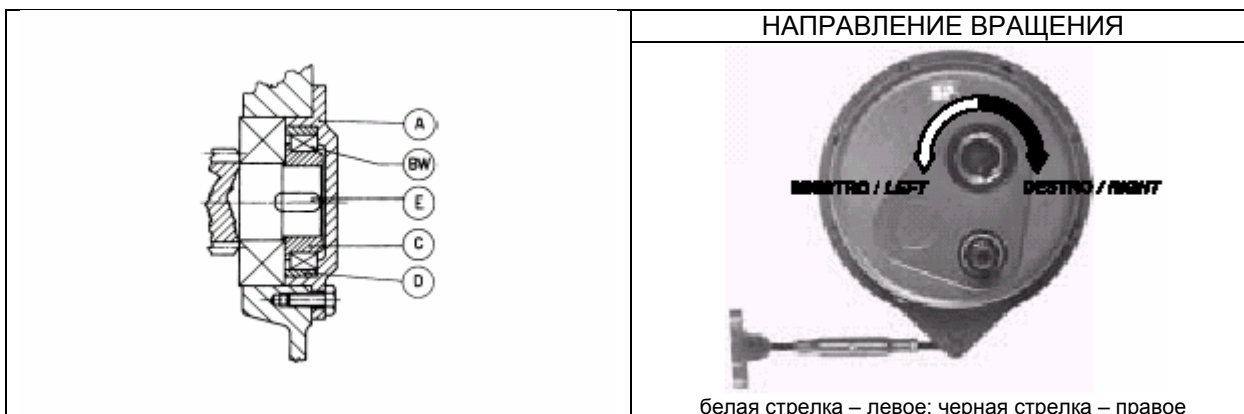
**Желаемое направление вращения (левое/правое) выбирается пользователем и должно быть указано в заказе.**

При отсутствии в заказе указания желаемого направления вращения редуктор поставляется с правым направлением вращения.

Редукторы типоразмеров 40, 45, 50, 100 и 125 (за исключением типоразмера 30) в стандартном исполнении имеют монтажное гнездо для противооткатного фиксатора BW (см. рис. ниже). Для оснащения антиреверсным устройством редукторов типоразмеров 35, 60, 70 и 80 необходимо их дооборудование суппортом фиксатора (А).

Установка устройства осуществляется следующим образом:

- 1) снять с редуктора крышку А;
- 2) установить шпонку Е (кроме ТА 35...) и внутреннюю втулку С (кроме ТА 35...);
- 3) установить внешнюю втулку D (для типоразмеров 40, 45, 50, 100 и 125);
- 4) вставить фиксатор BW в гнездо крышки (для типоразмеров 35, 60, 70 и 80 – в гнездо суппорта);
- 5) заложить в кольцо густую смазку и надавить снаружи на бобышки устройства;
- 6) установить на место крышку А (или суппорт), нажимая на нее и поворачивая ее от руки;
- 7) поворачивая вал, убедиться в правильности направления вращения; если направление вращения не соответствует желаемому, вновь разобрать устройство и собрать его, перевернув фиксатор в обратном направлении.



## СМАЗКА

Редукторы ТА поставляются без смазки и заправляются маслом непосредственно перед началом эксплуатации. Соответственно, редукторы имеют закрытые пробками маслозаливные, сливные и контрольные отверстия.

## ЗАПРАВОЧНЫЕ ЕМКОСТИ (л)

ТА 30	ТА 35.35	ТА 40.40 ТА 40.45	ТА 45.45 ТА 45.50 ТА 45.55	ТА 50.50 ТА 50.55 ТА 50.60	ТА 60.60 ТА 60.70	ТА 70.70 ТА 70.85	ТА 80.80 ТА 80.100	ТА 100.100 ТА 100.125	ТА 125.125 ТА 125.135
	1,2	2,1	3,1	8	7,5	10,5	17	19,5	27
0,500	ТА 35.35/D	ТА 40.40/D ТА 40.45/D	ТА 45.45/D ТА 45.50/D ТА 45.55/D	ТА 50.50/D ТА 50.55/D ТА 50.60/D	ТА 60.60/D ТА 60.70/D	ТА 70.70/D ТА 70.85/D	ТА 80.80/D ТА 80.100/D	ТА 100.100/D ТА 100.125/D	ТА 125.125/D ТА 125.135/D
	1,1	1,8	3,6	7,3	10	14	10,6	17,5	26,5

В таблице выше указаны справочные данные по количеству смазки для рабочего положения А.

## РАБОЧИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

<p align="center"><b>Типоразмер TA 35</b></p> <p align="center">A      B      C      D</p>				<p align="center"><b>Типоразмеры TA 35 - TA 35/D</b></p> <p align="center">VA      VB</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Маслозаливная пробка</li> <li>● Пробка контроля уровня</li> <li>● Сливная пробка</li> </ul>	
<p align="center"><b>Типоразмер TA 35/D</b></p> <p align="center">A      B      C      D</p>					
<p align="center"><b>Типоразмер TA 40</b></p> <p align="center">A      B      C      D</p>				<p align="center"><b>Типоразмеры TA 40 - TA 40/D</b></p> <p align="center">VA      VB</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Маслозаливная пробка</li> <li>● Пробка контроля уровня</li> <li>● Сливная пробка</li> </ul>	
<p align="center"><b>Типоразмер TA 40/D</b></p> <p align="center">A      B      C      D</p>					
<p align="center"><b>Типоразмер TA 45</b></p> <p align="center">A      B      C      D</p>				<p align="center"><b>Типоразмеры TA 45 - TA 45/D</b></p> <p align="center">VA      VB</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Маслозаливная пробка</li> <li>● Пробка контроля уровня</li> <li>● Сливная пробка</li> </ul>	
<p align="center"><b>Типоразмер TA 45/D</b></p> <p align="center">A      B      C      D</p>					

• В случае если  $n_1 < 500$  об/мин, при заказе редукторов для рабочих положений VA - VB рекомендуется указывать также входную скорость  $n_1$ .

## РАБОЧИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

<b>Типоразмер TA 50</b>				<b>Типоразмеры TA 50 - TA 50/D</b>	
A	B	C	D	VA	VB
<b>Типоразмер TA 50/D</b>				<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Маслозаливная пробка</li> <li>● Пробка контроля уровня</li> <li>● Сливная пробка</li> </ul>	
<b>Типоразмер TA 60</b>				<b>Типоразмеры TA 60 - TA 60/D</b>	
A	B	C	D	VA	VB
<b>Типоразмер TA 60/D</b>				<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Маслозаливная пробка</li> <li>● Пробка контроля уровня</li> <li>● Сливная пробка</li> </ul>	
<b>Типоразмер TA 70</b>				<b>Типоразмеры TA 70 - TA 70/D</b>	
A	B	C	D	VA	VB
<b>Типоразмер TA 70/D</b>				<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Маслозаливная пробка</li> <li>● Пробка контроля уровня</li> <li>● Сливная пробка</li> </ul>	

• В случае если  $n_1 < 500$  об/мин, при заказе редукторов для рабочих положений VA - VB рекомендуется указывать также входную скорость  $n_1$ .

## РАБОЧИЕ ПОЛОЖЕНИЯ


<b>Типоразмер TA 80</b>				<b>Типоразмеры TA 80 - TA 80/D</b>	
A	B	C	D	VA	VB
<b>Типоразмер TA 80/D</b>				<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Маслозаливная пробка</li> <li>● Пробка контроля уровня</li> <li>● Сливная пробка</li> </ul>	
<b>Типоразмер TA 100</b>				<b>Типоразмеры TA 100 - TA 100/D</b>	
A	B	C	D	VA	VB
<b>Типоразмер TA 100/D</b>				<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Маслозаливная пробка</li> <li>● Пробка контроля уровня</li> <li>● Сливная пробка</li> </ul>	
<b>Типоразмер TA 125</b>				<b>Типоразмеры TA 125 - TA 125/D</b>	
A	B	C	D	VA	VB
<b>Типоразмер TA 125/D</b>				<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Маслозаливная пробка</li> <li>● Пробка контроля уровня</li> <li>● Сливная пробка</li> </ul>	


• В случае если  $n_1 < 500$  об/мин, при заказе редукторов для рабочих положений VA - VB рекомендуется указывать также входную скорость  $n_1$ .




**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

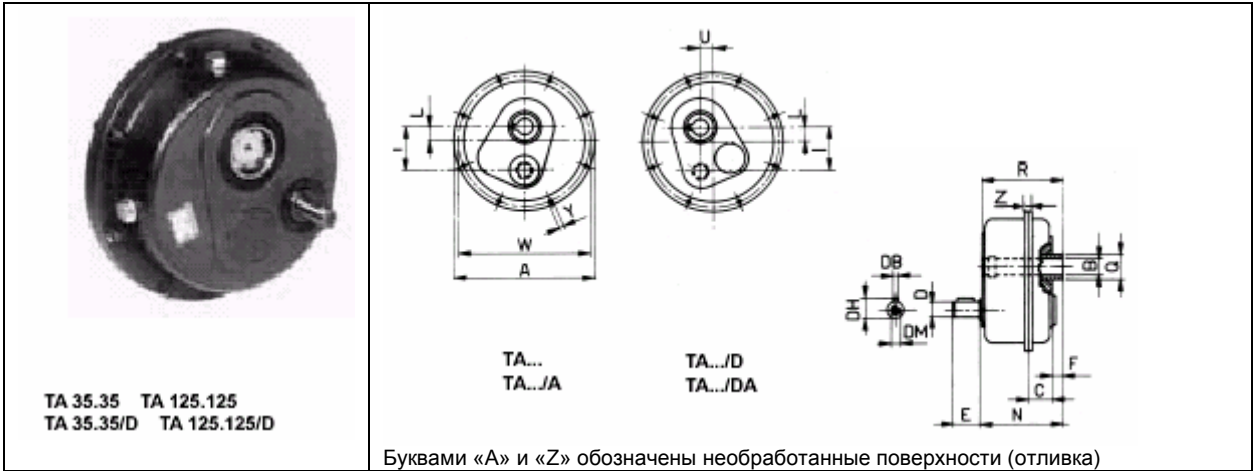
<b>МОТОР-РЕДУКТОРЫ МТА 30</b>					
<b><math>n_1 = 1400</math></b> При $n_1 > 1400$ см. с 8					
	<b>i</b>	<b>HP<sub>1</sub></b>	<b>kW<sub>1</sub></b>	<b>M<sub>2</sub> daNm</b>	<b>n<sub>2</sub></b>
<b>МТА 30</b>	<b>7,2</b>	2,5	1,8	9	194
	<b>10</b>	2,5	1,8	12,3	140
	<b>12,7</b>	2	1,5	12,5	110

<b>РЕДУКТОРЫ СЕРИИ ТА</b>					
<b><math>n_1 = 1400</math></b>					
	<b>i</b>	<b>HP<sub>1</sub></b>	<b>kW<sub>1</sub></b>	<b>M<sub>2</sub> daNm</b>	<b>n<sub>2</sub></b>
<b>ТА 30</b>	<b>7,2</b>	3,9	2,8	13,7	194
	<b>10</b>	2,8	2,1	13,7	140
	<b>12,7</b>	2,2	1,6	13,7	110
<b>ТА 35.35</b> <b>ТА 35.35/D</b>	<b>5</b>	8,2	6	20	280
	<b>10</b>	6,3	4,6	30	140
	<b>15</b>	4,9	3,6	35	93
	<b>19,5</b>	4,1	3	38	72
	<b>25</b>	3,4	2,5	40	56
<b>ТА 40.40</b> <b>ТА 40.45</b> <b>ТА 40.40/D</b> <b>ТА 40.45/D</b>	<b>5</b>	19,7	14,5	48	280
	<b>10</b>	12,6	9,3	60	140
	<b>13,3</b>	11	8,1	70	105
	<b>15</b>	10,5	7,7	75	93
	<b>19,7</b>	8,3	6,1	78	71
	<b>25</b>	6,7	4,9	80	56
	<b>33,2</b>	5,1	3,7	80	42
<b>ТА 45.45</b> <b>ТА 45.50</b> <b>ТА 45.55</b> <b>ТА 45.45/D</b> <b>ТА 45.50/D</b> <b>ТА 45.55/D</b>	<b>5</b>	35	26	85	280
	<b>10</b>	21	15,4	100	140
	<b>12,2</b>	18,9	13,9	110	115
	<b>15</b>	16,8	12,4	120	93
	<b>19,7</b>	13,3	9,8	125	71
	<b>25</b>	10,9	8	130	56
<b>30,4</b>	9	6,6	130	46	
<b>ТА 50.50</b> <b>ТА 50.55</b> <b>ТА 50.60</b> <b>ТА 50.50/D</b> <b>ТА 50.55/D</b> <b>ТА 50.60/D</b>	<b>5</b>	58	42	140	280
	<b>10</b>	37	27	175	140
	<b>12</b>	31	23	180	117
	<b>15</b>	27	19,6	190	93
	<b>20,3</b>	20	14,8	195	69
	<b>25</b>	16,8	12,4	200	56
<b>30</b>	14	10,3	200	47	
<b>ТА 60.60</b> <b>ТА 60.70</b> <b>ТА 60.60/D</b> <b>ТА 60.70/D</b>	<b>5</b>	78	57	190	280
	<b>10</b>	65	48	310	140
	<b>12,2</b>	53	39	310	115
	<b>15</b>	45	33	320	93
	<b>20,3</b>	34	25	325	69
	<b>25</b>	28	20	330	56
<b>30,4</b>	23	16,8	330	46	
<b>ТА 70.70</b> <b>ТА 70.85</b> <b>ТА 70.70/D</b> <b>ТА 70.85/D</b>	<b>5</b>	107	79	260	280
	<b>10</b>	80	59	380	140
	<b>12,2</b>	69	51	400	115
	<b>15</b>	62	45	440	93
	<b>20,3</b>	46	34	450	69
	<b>25</b>	39	28	460	56
<b>30,4</b>	32	23	460	46	
<b>ТА 80.80</b> <b>ТА 80.100</b> <b>ТА 80.80/D</b> <b>ТА 80.100/D</b>	<b>5</b>	152	112	370	280
	<b>10</b>	115	85	550	140
	<b>12,5</b>	92	68	550	112
	<b>15</b>	85	63	610	93
	<b>20,3</b>	63	46	610	69
	<b>25</b>	53	39	630	56
<b>31,3</b>	42	31	630	46	
<b>ТА 100.100</b> <b>ТА 100.125</b> <b>ТА 100.100/D</b> <b>ТА 100.125/D</b>	<b>3</b>	226	166	550	280
	<b>10</b>	189	139	900	140
	<b>12,3</b>	153	113	900	114
	<b>15</b>	133	98	950	93
	<b>20,3</b>	98	72	950	69
	<b>25</b>	82	61	980	56
<b>30,8</b>	67	49	980	45	
<b>ТА 125.125</b> <b>ТА 125.135</b> <b>ТА 125.125/D</b> <b>ТА 125.135/D</b>	<b>5</b>	308	227	750	280
	<b>10</b>	262	193	1250	140
	<b>12,3</b>	213	157	1250	112
	<b>15</b>	196	144	1250	93
	<b>20,3</b>	145	106	1400	69
	<b>25</b>	126	93	1500	56
<b>30,8</b>	102	75	1500	46	

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РЕДУКТОРОВ СЕРИИ ТА					
<b>n<sub>1</sub> = 900</b>					
	i	HP <sub>1</sub>	kW <sub>1</sub>	M <sub>2</sub> daNm	n <sub>2</sub>
TA 30	7,2	2,7	2	15	125
	10	2	1,4	15	90
	12,7	1,5	1,1	15	71
TA 35.35	5	6,6	4,9	25	180
TA 35.35/D	10	4,7	3,5	35	90
	15	3,6	2,6	40	60
	19,5	2,8	2	40	46
	25	2,2	1,6	40	36
TA 40.40 TA 40.45	5	14,5	10,7	55	180
TA 40.40/D TA 40.45/D	10	10,1	7,4	75	90
	13,3	7,9	5,8	78	68
	15	7,2	5,3	80	60
	19,7	5,5	4	80	46
	25	4,6	3,4	85	36
	33,2	3,7	2,7	90	27
TA 45.45 TA 45.50 TA 45.55	5	25	18,5	95	180
TA 45.45/D TA 45.50/D TA 45.55/D	10	16,2	11,9	120	90
	12,2	13,3	9,8	120	74
	15	11,2	8,3	125	60
	19,7	8,9	6,5	130	46
	25	7,3	5,4	135	36
	30,4	6	4,4	135	30
TA 50.50 TA 50.55 TA 50.60	5	45	33	170	180
TA 50.50/D TA 50.55/D TA 50.60/D	10	26	18,9	190	90
	12	21	15,7	190	75
	15	17,5	12,9	195	60
	20,3	13,3	9,8	200	44
	25	11,3	8,3	210	36
	30	9,4	6,9	210	30
TA 60.60 TA 60.70	5	55	41	210	280
TA 60.60/D TA 60.70/D	10	43	32	320	90
	12,2	35	26	320	74
	15	30	22	330	60
	20,3	23	16,8	340	44
	25	18,9	13,9	350	36
	30,4	15,5	11,4	350	30
TA 70.70 TA 70.85	5	79	58	300	180
TA 70.70/D TA 70.85/D	10	59	44	440	90
	12,2	49	36	440	74
	15	40	30	450	60
	20,3	31	22	480	44
	25	26	19,5	490	36
	30,4	22	16	490	30
TA 80.80 TA 80.100	5	111	82	420	180
TA 80.80/D TA 80.100/D	10	82	61	610	90
	12,5	66	48	610	74
	15	57	42	630	60
	20,3	42	31	630	44
	25	36	26	680	36
	31,3	28	21	680	30
TA 100.100 TA 100.125	5	184	121	620	180
TA 100.100/D TA 100.125/D	10	128	94	950	90
	12,3	104	77	950	73
	15	90	66	1000	60
	20,3	66	49	1000	44
	25	57	42	1050	36
	30,8	46	34	1050	29
TA 125.125 TA 125.135	5	211	156	800	180
TA 125.125/D TA 125.135/D	10	189	139	1400	90
	12,3	153	113	1400	73
	15	135	99	1500	60
	20,3	100	73	1500	44
	25	86	64	1600	36
	30,8	70	52	1600	29

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РЕДУКТОРОВ СЕРИИ ТА					
<b>n<sub>1</sub> = 500</b>					
	i	HP <sub>1</sub>	kW <sub>1</sub>	M <sub>2</sub> daNm	n <sub>2</sub>
TA 30	7,2	1,8	1,3	18	69
	10	1,3	1	18	50
	12,7	1	0,8	18	39
TA 35.35	5	5,1	3,8	35	100
TA 35.35/D	10	3	2,2	40	50
	15	2	1,5	40	33
	19,5	1,5	1,1	40	26
	25	1,3	0,93	42	20
TA 40.40 TA 40.45	5	10,3	17,6	70	100
TA 40.40/D TA 40.45/D	10	6	4,4	80	50
	13,3	4,6	3,4	82	38
	15	4,2	3,1	85	33
	19,7	3,2	2,4	85	25
	25	2,7	2	90	20
	33,2	2,1	1,6	95	15,1
TA 45.45 TA 45.50 TA 45.55	5	16,1	11,9	110	100
TA 45.45/D TA 45.50/D TA 45.55/D	10	9,7	7,2	130	50
	12,2	8	5,9	130	50
	15	6,5	4,8	130	33
	19,7	5,1	3,8	135	25
	25	4,2	3,1	140	20
	30,4	3,4	2,5	140	16,4
TA 50.50 TA 50.55 TA 50.60	5	28	21	190	100
TA 50.50/D TA 50.55/D TA 50.60/D	10	15	11	200	50
	12	12,5	9,2	200	42
	15	10,5	7,7	210	33
	20,3	7,7	5,7	210	25
	25	6,9	5,1	230	20
	30	5,7	4,2	230	16,7
TA 60.60 TA 60.70	5	43	31	290	100
TA 60.60/D TA 60.70/D	10	25	18,2	330	50
	12,2	20	14,9	330	41
	15	17,7	13	355	33
	20,3	13,1	9,6	355	25
	25	10,8	7,9	360	20
	30,4	8,9	6,5	360	16,4
TA 70.70 TA 70.85	5	59	43	400	100
TA 70.70/D TA 70.85/D	10	34	25	450	50
	12,2	28	20	450	41
	15	24	18	490	33
	20,3	18,5	13,6	500	25
	25	15,3	11,25	510	20
	30,4	12,6	9,2	510	16,4
TA 80.80 TA 80.100	5	73	54	500	100
TA 80.80/D TA 80.100/D	10	47	35	630	50
	12,5	38	28	630	40
	15	33	24	660	33
	20,3	24	17,9	660	25
	25	21	15,4	700	20
	31,3	16,8	12,3	700	16
TA 100.100 TA 100.125	5	103	76	700	100
TA 100.100/D TA 100.125/D	10	75	55	1000	50
	12,3	61	45	1000	41
	15	52	39	1050	33
	20,3	39	29	1050	25
	25	33	24	1100	20
	30,8	27	19,5	1100	16,2
TA 125.125 TA 125.135	5	147	108	1000	100
TA 125.125/D TA 125.135/D	10	112	83	1500	50
	12,3	91	67	1500	41
	15	80	59	1600	33
	20,3	59	43	1600	25
	25	51	37	1700	20
	30,8	41	30	1700	16,2

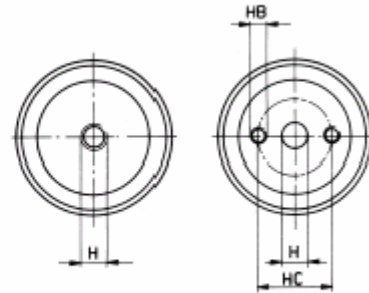
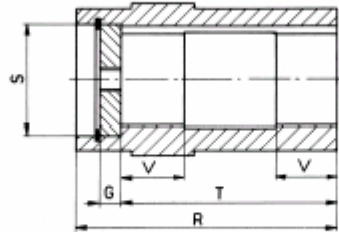
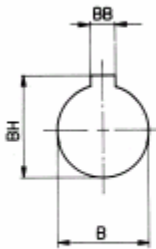
## ОБЩИЕ РАЗМЕРЫ



	A	B <sub>57</sub>	C	D <sub>16</sub>	DB	DH	DM	E	F	I	L	N	Q	R	U	W	Y	Z	Kg
TA 35.35	256	35	44	19	6	21,5	M8	40	12	79	31	126	50	124	21	240	8,5	20,5	16
TA 35.35/D										83	23								18
TA 40.40	322	40	57	24	8	27	M8	50	11	109	38	150	60	144	22	302	8,5	20,5	26
TA 40.40/D										112	30								28
TA 40.45	322	45	57	24	8	27	M8	50	11	109	38	150	60	144	22	302	8,5	20,5	26
TA 40.45/D										112	30								28
TA 45.45	364	45	62	28	8	31	M10	60	15	120	48	164	75	162	33	344	9	20,5	34
TA 45.45/D										123	34								38
TA 45.50	364	50	62	28	8	31	M10	60	15	120	48	164	75	162	33	344	9	20,5	34
TA 45.50/D										123	34								38
TA 45.55	364	55	62	28	8	31	M10	60	15	120	48	164	75	162	33	344	9	20,5	33
TA 45.55/D										123	34								37
TA 50.50	434	50	66	38	10	42	M12	80	15	140	61	190	85	182	46	410	11	24,5	54
TA 50.50/D										143	40								58
TA 50.55	434	55	66	38	10	42	M12	80	15	140	61	190	85	182	46	410	11	24,5	54
TA 50.55/D										143	40								58
TA 50.60	434	60	66	38	10	42	M12	80	15	140	61	190	85	182	46	410	11	24,5	54
TA 50.60/D										143	40								58
TA 60.60	498	60	73	42	12	45	M12	110	15	182	67	208,5	100	199	48	468	13	28,5	83
TA 60.60/D				38	10	42	M12	80		174	47	205							97
TA 60.70	498	70	73	42	12	45	M12	110	15	182	67	208,5	100	199	48	468	13	28,5	83
TA 60.70/D				38	10	42	M12	80		174	47	205							97
TA 70.70	550	70	84	48	14	51,5	M16	110	18	182	74	228	120	223	53	520	13	28,5	108
TA 70.70/D				42	12	45	M12			110	188								52
TA 70.85	550	85	84	48	14	51,5	M16	110	18	182	74	228	120	223	53	520	13	28,5	106
TA 70.85/D				42	12	45	M12			110	188								52
TA 80.80	597	80	94	48	14	51,5	M16	110	21	202	82	255	140	249	58	570	13	32,5	145
TA 80.80/D										207	58								160
TA 80.100	597	100	94	48	14	51,5	M16	110	21	202	82	255	140	249	58	570	13	32,5	143
TA 80.100/D										207	58								158
TA 100.100/D	710	100	108	55	16	59	M16	110	30	239	92	293,5	160	288,5	60	675	17	40,5	250
TA 100.100/D				48	14	51,5	M16			255	70								270
TA 100.125	710	125	108	55	16	59	M16	110	30	239	92	293,5	160	288,5	60	675	17	40,5	248
TA 100.125/D				48	14	51,5	M16			255	70								267
TA 125.25	850	125	110	60	18	64	M18	140	34	290	107	310	170	304	70	805	17	44,5	330
TA 125.125/D				55	16	59	M16	110		294	80								410
TA 125.135	850	135	110	60	18	64	M16	140	34	290	107	310	170	304	70	805	17	44,5	325
TA 125.135/D				55	16	59	M16	110		294	80								415

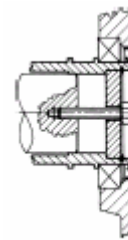
## ОБЩИЕ РАЗМЕРЫ

### ВЫХОДНОЙ ВАЛ



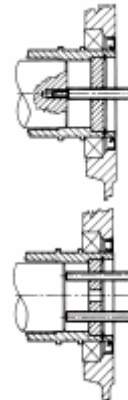
	B <sub>G7</sub>	BB	BH	G	H	HB	HC	R	S	T	V
TA 35.35	35	10	38,3	10	M10	—	—	124	42	106	30
TA 35.35/D											
TA 40.40	40	12	43,3	12	M12	—	—	144	50	124	30
TA 40.40/D											
TA 40.45	45	14	47,3	12	M12	—	—	144	50	124	30
TA 40.45/D											
TA 45.45	45	14	48,8	14	M16	—	—	182	60	140	35
TA 45.45/D											
TA 45.50	50	14	53,8	14	M16	—	—	182	60	140	35
TA 45.50/D											
TA 45.55	55	16	59,3	14	M18	—	—	182	65	140	35
TA 45.55/D											
TA 50.50	50	14	53,8	14	M16	—	—	182	60	160	40
TA 50.50/D											
TA 50.55	55	18	59,3	14	M16	—	—	182	65	160	40
TA 50.55/D											
TA 50.60	60	18	64,4	14	17	M12	42	182	70	160	40
TA 50.60/D											
TA 60.60	60	18	64,4	14	17	M12	42	199	70	175	45
TA 60.60/D											
TA 60.70	70	20	74,9	16	22	M16	50	199	85	175	45
TA 60.70/D											
TA 70.70	70	20	74,9	16	22	M16	50	223	85	193	50
TA 70.70/D											
TA 70.85	85	22	90,4	18	22	M16	65	223	100	193	50
TA 70.85/D											
TA 80.80	80	22	85,4	18	22	M16	60	249	95	219	55
TA 80.80/D											
TA 80.100	100	28	106,4	20	26	M20	80	249	120	217	55
TA 80.100/D											
TA 100.100	100	28	106,4	20	26	M20	80	288,5	120	256,5	60
TA 100.100/D											
TA 100.125	125	32	132,3	20	26	M20	100	288,5	145	256,5	60
TA 100.125/D											
TA 125.125	125	32	132,4	20	26	M20	100	304	145	267	65
TA 125.125/D											
TA 125.135	135	36	141,4	20	32	M24	100	304	150	267	65
TA 125.135/D											

### Монтаж



Приспособление в комплект поставки не входит

### Демонтаж



Приспособление в комплект поставки не входит

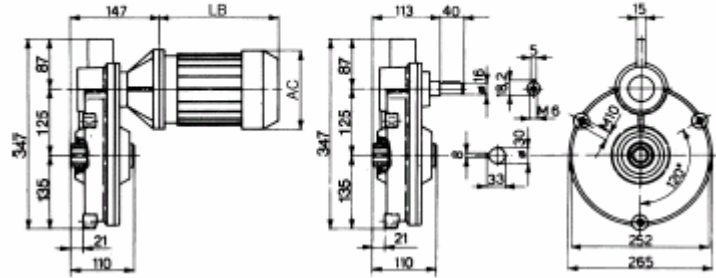
Приспособление в комплект поставки не входит

Перед монтажом поверхности необходимо очистить и обработать защитным составом против коррозии и схватывания.

## ОБЩИЕ РАЗМЕРЫ



TA 30  
MTA 30

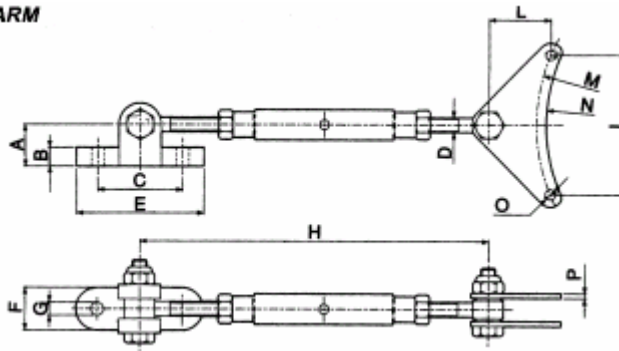



Размеры X и Y зависят от типоразмера и мощности присоединяемого электродвигателя.

Вес без электродвигателя 16,7 кг.

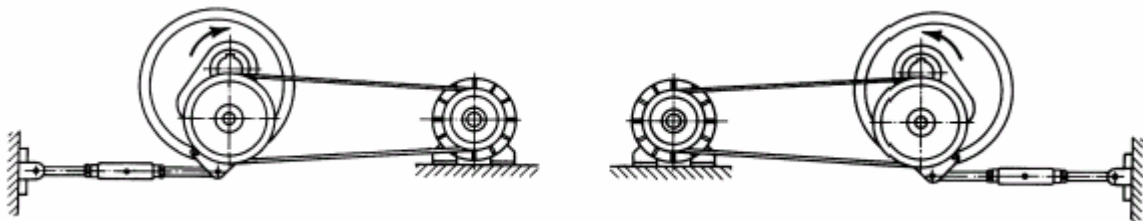
## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

### НАТЯЖИТЕЛЬ TENSION ARM



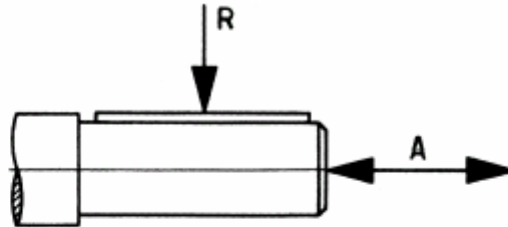
	A	B	C	D	E	F	G	H <sub>min.</sub>	H <sub>max.</sub>	I	L	M	N	O	P
TA 35.35 TA 35.35/D	25	10	50	M10	75	25	8,5	200	300	92	45	120	111	8,5	4
TA 40.40 TA 40.40/D	35	18	70	M12	105	35	10,5	210	310	115,5	51	151	143	8,5	4
TA 40.45 TA 40.45/D															
TA 45.45 TA 45.45/D	35	18	70	M12	105	35	10,5	210	310	132	57	172	164	10,5	5
TA 45.50 TA 45.50/D															
TA 45.55 TA 45.55/D															
TA 50.50 TA 50.50/D	40	18	75	M14	115	40	12,5	240	360	157	70	205	195	10,5	5
TA 50.55 TA 50.55/D															
TA 50.60 TA 50.60/D															
TA 60.60 TA 60.60/D	40	18	75	M14	115	40	12,5	240	360	179	84	234	221	12,5	5
TA 60.70 TA 60.70/D															
TA 70.70 TA 70.70/D															
TA 70.85 TA 70.85/D	45	20	85	M16	135	50	14,5	260	410	199	100	260	247	12,5	6
TA 80.80 TA 80.80/D															
TA 80.100 TA 80.100/D	45	20	85	M16	135	50	14,5	260	410	218	102	285	272	13	6
TA 100.100 TA 100.100/D															
TA 100.125 TA 100.125/D	65	30	150	M20	220	70	25	340	560	258,5	115	337	324	17	10
TA 125.125 TA 125.125/D															
TA 125.135 TA 125.135/D	65	30	150	M20	220	70	25	340	560	306	135	402,5	382	17	10

### Регулировка натяжителя



Для правильного монтажа редуктора необходимо, чтобы натяжитель находился под растягивающим напряжением.

## ТАБЛИЦА МАКСИМАЛЬНО ДОПУСТИМЫХ РАДИАЛЬНЫХ НАГРУЗОК НА ВХОДНОЙ ВАЛ (дкН)



	TA 30 1 H 30	TA 35 1 H 35	TA 40 1 H 40 TA 40 1 H 45	TA 50 1 H 50 TA 45 1 H 50 TA 45 1 H 55	TA 50 1 H 50 TA 50 1 H 55 TA 50 1 H 60	TA 60 1 H 60 TA 60 1 H 70	TA 70 1 H 70 TA 70 1 H 85	TA 80 1 H 80 TA 80 1 H 100	TA 100 1 H 100 TA 100 1 H 125	TA 125 H 1 125 TA 125 H 1 135
<b>1400</b>	35	70	100	150	225	320	370	455	550	650
<b>900</b>	40	80	120	170	250	360	420	510	620	730
<b>700</b>	45	90	135	190	280	400	460	560	690	810
<b>500</b>	50	100	150	215	310	450	520	640	790	920
<b>300</b>	60	120	180	260	380	550	630	780	960	1120

$n_1/1'$	TA 35 2 H 35	TA 40 2 H 40 TA 40 2 H 45	TA 45 2 H 45 TA 45 2 H 50 TA 45 2 H 55	TA 50 2 H 50 TA 50 2 H 55 TA 50 2 H 60	TA 60 2 H 60 TA 60 2 H 70	TA 70 2 H 70 TA 70 2 H 85	TA 80 2 H 80 TA 80 2 H 100	TA 100 2 H 100 TA 100 2 H 125	TA 125 2 H 125 TA 125 2 H 135
<b>1400</b>	50	85	115	170	260	340	420	500	550
<b>900</b>	60	95	130	190	290	380	470	560	620
<b>700</b>	65	105	145	210	320	420	520	610	685
<b>500</b>	75	120	165	240	360	475	590	680	770
<b>300</b>	90	145	200	290	445	580	720	830	950

## РАСЧЕТ РАДИАЛЬНЫХ НАГРУЗОК НА ВХОДНОЙ ВАЛ

$$R = (3000 \cdot M_2) : (d \cdot i)$$

**R** = Радиальная нагрузка (дкН)

**M<sub>2</sub>** = Крутящий момент (дкНм)

**d** = Диаметр (мм) звездочки, шестерни, шкива ременной передачи и т. п.

**i** = передаточное число

**ПРИМЕЧАНИЕ:** полученное в результате расчета значение радиальной нагрузки **R** должно быть меньше указанной в таблице максимально допустимой нагрузки на вал для выбранного типа редуктора.

- В таблице указаны номинальные величины радиальных нагрузок, приложенных к середине хвостовика вала.
- Значения, приведенные для скорости 300 об/мин являются абсолютно максимальными величинами нагрузок, выдерживаемых редуктором.
- Нагрузки при скоростях, не представленных в таблице, рассчитываются методом интерполяции.
- Шкив или колесо привода желательно устанавливать на вал по возможности ближе к месту выхода вала из корпуса редуктора.

## ПОЛЕЗНЫЕ ФОРМУЛЫ

### Меры длины

1 мил = 0,0254 мм 1 дюйм (in) = 25,4 мм 1 фут (Ft) = 304,8 мм = 12 дюймов 1 ярд = 914,39 мм = 3 фута 1 миля = 1.609 км = 1760 ярдов	1 мм = 39.37 мил 1 см = 0.3937 дюйм (in) 1 см = 0.0328 фута (Ft) 1 см = 0.01094 ярд (Yd) 1 км = 0.6214 мили
---	---

### Меры массы

1 гран = 0.0648 г 1 унция (oz) = 28.349 г 1 фунт (Lb) = 453.592 г 1 фунт (lb) = 0.4536 кг 1 центнер (англ.) = 50.802 кг 1 тонна (англ) = 1016.048 кг 1 тонна (США) = 907.185 кг	1 г = 15.5 гран 1 г = 0.03527 унции (Oz.) 1 г = 0.0022 фунта (lb) 1 кг = 2.2 фунта (lb) 1 кг = 0.01968 центнера (англ.) 1 Кг = 0.00098 тонны (англ.) 1 кг = 0.00111 тонны (США)
---	---

### Меры площади

1 кв. дюйм = 6.452 см <sup>2</sup> 1 кв. фут = 929.03 см <sup>2</sup> 1 кв. ярд = 0.8361 м <sup>2</sup>	1 см <sup>2</sup> = 0.1550 кв. дюйма 1 см <sup>2</sup> = 0.00107 кв. фута 1 м <sup>2</sup> = 1.195 кв. ярда
---	---

### Меры объема

1 куб. дюйм = 16.387 см <sup>3</sup> 1 куб. фут = 28316.084 см <sup>3</sup> 1 куб. ярд = 0.76455 м <sup>3</sup> 1 куб. дюйм = 0.01630 л 1 галлон (англ) = 4.546 л 1 пинта = 0.568 л	1 см <sup>3</sup> = 0.06102 куб. дюйма 1 см <sup>3</sup> = 0.000035 куб. фута 1 м <sup>3</sup> = 1.307 куб. ярда 1 л = 61.02 куб. дюйм 1 л = 0.2202 галлона (англ) 1 л = 1.77 пинты
--	--

Ньютон (Н) = фунт-силы × 4,448222 (lbf)  
 Ньютон-метр (Нм) = фунт-дюйм × 0,113 (lb/in)  
 Ньютон-метр (Нм) = килограмм-метр (кгм) × 9,81  
 дкНм = Нм / 10

$M \text{ (дкНм)} = (702,59 \times \text{л.с.}) : n$

$\text{л.с.} = M \times n : 702,59$

$\text{кВт} = \text{л.с.} \times 0,735$



## ПОЛЕЗНЫЕ ФОРМУЛЫ

### СКОРОСТЬ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ПРИ ВРАЩЕНИИ

$V = \pi \times d \times n$	V = скорость (м/мин) d = диаметр (м) n = об/мин
-----------------------------	---

### КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ

$M = F \times r$ $M = 955 \times P : n$	M = крутящий момент (дкНм) r = плечо P = мощность (кВт) n = об/мин
--	---

### МОЩНОСТЬ

<b>Подъём</b> $P = \frac{m \times g \times v}{\eta \times 1000}$ <b>Поступательное движение</b> $P = \frac{F_r \times V}{1000}$ $F_r = \mu \times m \times g$ <b>Вращение</b> $P = \frac{M \times n}{955}$	P = мощность (кВт) F <sub>r</sub> = сопротивление трения (Н) m = масса (кг) V = скорость (м/с) η = КПД μ = коэффициент трения M = крутящий момент (дкНм) n = об/мин g = 9.81
--	--

### ДИНАМИЧЕСКИЙ МОМЕНТ ДЛЯ МАСС, ПЕРЕМЕЩАЮЩИХСЯ ОТНОСИТЕЛЬНО ОСИ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ

$PD^2 = 364 \times \frac{P \times V^2}{n^2}$	PD <sup>2</sup> = динамический момент (кгм <sup>2</sup> ) P = масса (кг) V = скорость (м/с) n = об/мин
--	---

### МОМЕНТ ИНЕРЦИИ

$J = \frac{PD^2}{4}$	PD <sup>2</sup> = динамический момент (кгм <sup>2</sup> )
----------------------	---

### Ниже приводятся некоторые формулы, применяемые в расчетах при подборе электродвигателя

Потребляемая мощность $P_a = \frac{V \cdot I \cdot 1.73 \cdot \cos\phi}{1000}$ (кВт)	Номинальный крутящий момент $C_n = \frac{P_r \cdot 1000}{1.027 \cdot n}$ (кг м) (P <sub>r</sub> в кВт)
Отдаваемая мощность $P_r = \frac{V \cdot I \cdot 1.73 \cdot \cos\phi \cdot \eta}{1000}$ (кВт) $P_r = \frac{V \cdot I \cdot 1.73 \cdot \cos\phi \cdot \eta}{736}$ (л.с.)	Номинальный крутящий момент $C_n = \frac{P_r \cdot 1736}{1.027 \cdot n}$ (кг м) (P <sub>r</sub> в л.с.)
Потребляемый ток (мощность в кВт) $I_n = \frac{P_r \cdot 1000}{V \cdot I \cdot 1.73 \cdot \cos\phi \cdot \eta}$ (А)	КПД $\eta \% = 100 \frac{P_r}{P_a}$
Потребляемый ток (мощность в л.с.) $I_n = \frac{P_r \cdot 736}{V \cdot I \cdot 1.73 \cdot \cos\phi \cdot \eta}$ (А)	Синхронная частота вращения n <sub>s</sub> = f × 120 : число полюсов (мин <sup>-1</sup> )
Коэффициент мощности $\cos\phi = \frac{P_a \cdot 1000}{V \cdot I \cdot 1.73}$	Проскальзывание $s \% = 100 \frac{n_s - n}{n_s}$

P<sub>a</sub> = потребляемая мощность;  
 P<sub>r</sub> = отдаваемая мощность;  
 V = напряжение трехфазного электропитания;  
 I<sub>n</sub> = номинальный потребляемый ток;  
 n = скорость вращения (об/мин) под нагрузкой