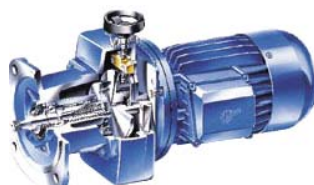


Вариаторы. Механические устройства регулирования скорости. Основные сведения. Классификация. Выбор

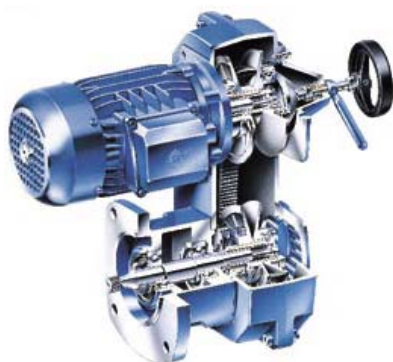
Технические данные и возможности.

Основные технические данные и возможности преобразователей СК...:

1. Обеспечивают регулирование скорости вращения выходного вала двигателя вниз от номинальной с постоянной мощностью;
2. Выходная мощность фрикционных вариаторов от 0,12 до 4,00 кВт;



3. Выходная мощность клиноременных вариаторов от 0,12 до 110,00 кВт;



4. Диапазон регулирования скорости вращения:
 - 4.1. с помощью фрикционных вариаторов 1 : 5;
 - 4.2. с помощью клиноременных вариаторов до 1 : 8 ;

Основные сведения

Приведенные на данном сайте типы редукторов совместимы с вариаторами. Регулирующие диски фрикционных вариаторов, надежно зарекомендовали себя в применениях, изготавливаются в крупных сериях и подходят для любого монтажного положения. Регулирующие диски не требуют дополнительного обслуживания так как выполнены из нержавеющей стали. Все остальные составляющие и компоненты изготовлены из коррозионностойких материалов и также не требуют обслуживания.

Регулирующие диски имеют очень небольшой момент инерции масс благодаря рабочим поверхностям из высоко износостойкого легкого сплава, что является особенно важным для приводов, работающих в реверсивном и стартстопных режимах.

Симметричное поперечное сечение и равномерное контактное напряжение на боковых поверхностях клиновых ремней обеспечивают оптимальную передачу

мощности при высоком КПД с высоким сроком службы и превосходными ходовыми качествами.

Широкие клиновые ремни в серийном исполнении являются электропроводящими. Они имеют формованное внутреннее зубчатое зацепление или внутреннее и наружное зубчатое зацепление и предельно гибки. Они имеют отшлифованные боковые профили, что обеспечивает особо высокую плавность хода.

Рекомендации по применению мотор - вариаторов

Для правильного выбора мотор - вариатора должны быть известны или предварительно определены частота вращения выходного вала и крутящие моменты на валу двигателя.

Мотор - вариаторы выбираются следующим образом:

1. Запрещается превышать номинальную мощность двигателя P_n при всех частотах вращения выходного вала n_2 и возникающих при этом крутящих моментах на валу двигателя M_2 , т. е.:

$$\frac{M_2 * n_2}{9550 * 0.9} \leq P_n$$

Это условие обеспечивается, если не превышаете указанный в таблицах допустимый крутящий момент на валу двигателя M_{a1} при максимальной частоте вращения n_{21} и допустимый крутящий момент на валу двигателя M_{a2} при минимальной частоте вращения n_{22} . При промежуточных значениях частоты вращения приведенное выше равенство выполняется.

2. Категорически запрещается превышать указанный в таблицах момент на выходном валу M_{a2} .
3. Требуемый по режиму эксплуатации коэффициент эксплуатации f_b определяется с помощью диаграмм¹. Коэффициент эксплуатации выбранного мотор - вариатора определяет надежность редуктора, он не должен быть меньше требуемого коэффициента эксплуатации. Коэффициент эксплуатации выбранного мотор - вариатора зависит от установленной частоты вращения. Он указан в каталогах² при максимальной частоте вращения n_{21} как f_{b1} и при минимальной частоте вращения n_{22} как f_{b2} . Если преимущественно используемая при работе частота вращения n_2 находится между этими значениями, то для этой частоты вращения коэффициент эксплуатации f_b определяется следующим образом:

$$f_b = \frac{n_2 * f_{b1}}{n_{21}}$$

¹ [Редукторы и мотор-редукторы. Основные сведения. Классификация. Выбор по условиям эксплуатации. Подбор. Редукторы и мотор-редукторы по данным аналогов](#)

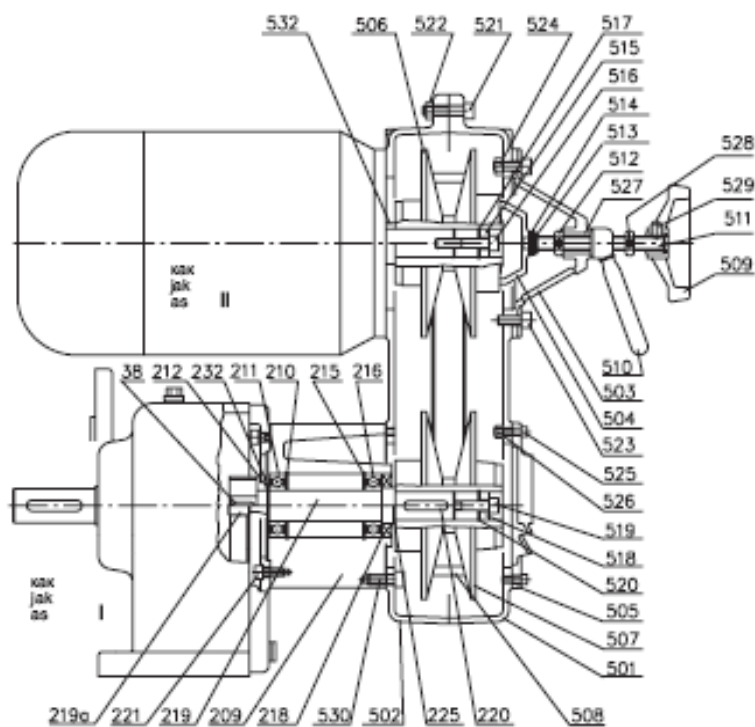
² [Комплектный асинхронный электропривод. Электронный каталог](#)

Дополнительным условием³ является, что:

$$f_b \geq f_{b2}$$

Ручное (местное) регулирование скорости вращения

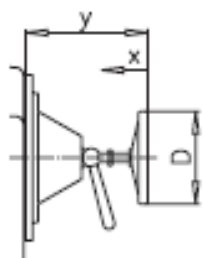
При настройке диапазона регулирования следует учитывать, что при максимальной частоте вращения (регулирующий диск 506 закрыт), регулировочная гайка (512) настраивается таким образом, что регулирующий диск (506) еще имеет зазор 0,5-1,0 мм, чтобы предотвратить разрушение подшипника в регулирующем диске (506) и подшипников в двигателе. Клиновой ремень запрещается натягивать на основание регулирующего диска (506) (шумы). Диапазон регулирования при минимальной частоте вращения (регулирующий диск 506 открыт) ограничивается регулировочной гайкой 512а.



Регулирование, тип ZV

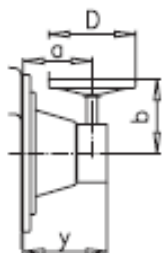
Если при заказе не указано иное, все двигатели с регулирующими приводами поставляются с регулированием типа ZV.

³ Принцип преобразования крутящего момента ременной передачей может привести к перегрузке мотор – вариатора, при установленной низкой частоте вращения, до 600 % от допустимого значения M_{a2} . Для того, чтобы не перегружать редуктор и ременную передачу, запрещается, даже при низкой частоте вращения, снимать крутящий момент на валу редуктора больший, чем M_{a2} .



Тип Typ Type	D	y	x	n
R 080	40	84	11,5	9,2
R 100	100	149	15,3	10,2
R 150	100	159	22,0	12,5
R 196	125	192	27,0	13,5
R 210	125	198	31,0	15,5

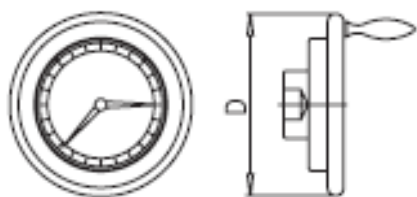
Регулирование, тип WST



Тип Typ Type	D	a	b	y	n
R 100	100	113	102	142	10
R 150	100	135	102	163	15
R 196	125	137	110	165	18
R 210	125	137	110	165	21

Маховик с делениями

Самым простым и дешевым решением является установка маховика с шкалой. Маховики со шкалами могут быть установлены на горизонтальные шпиндели и шпиндели с наклоном до 60° относительно горизонтали. По желанию, маховики со шкалами могут поставляться с фасонными ручками и в пыле- или влагонепроницаемом исполнении. Шкалы поставляются с нейтральными делениями. Деление шкалы не зависит от необходимого числа оборотов маховика.

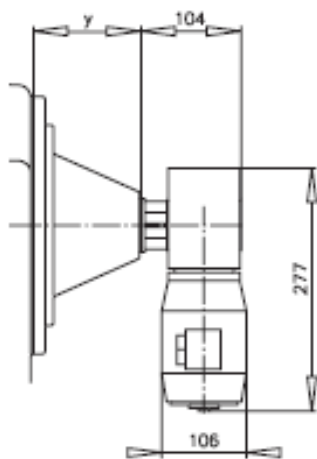


Тип Typ Type	D	i
R 100	80	1:12
R 150	125	1:18
R 196	125	1:18
R 210	125	1:18

Дистанционное (Электромеханическое) регулирование, тип EMFST

В данном варианте поставки вариатор дополнительно комплектуется двигателем с червячным редуктором, конечными выключателями и потенциометром. Основные технические данные:

Номинальное напряжение двигателя: 230/400 В, 50 Гц;
 Номинальный ток: 0,55/0,32 А;
 Тип защиты: IP 44;
 Частота вращения: 1400/25 мин-1
 Мощность: 65 кВт;
 Нагрузочная способность конечных выключателей: 15 А, 250 В~
 Потенциометр;
 Реостат: 16:2,2 к_линейный;
 Диапазон поворота: $270^\circ \pm 10^\circ$;
 Нагрузочная способность 0,15 Вт



Typ Type	y	Время установки в сек. Czas regulacji od prędkości min do max, w sekundach. Adjustment period min. to max. in seconds
R 100	86	13
R 190	86	18
R 196	99	23
R 210	99	26

Дополнительно мотор – вариаторы могут комплектоваться:

- I. Тахометрами с цифровыми (BLD) или аналоговыми индикаторами (BLA);
- II. Местными или дистанционными индикаторами положения.

