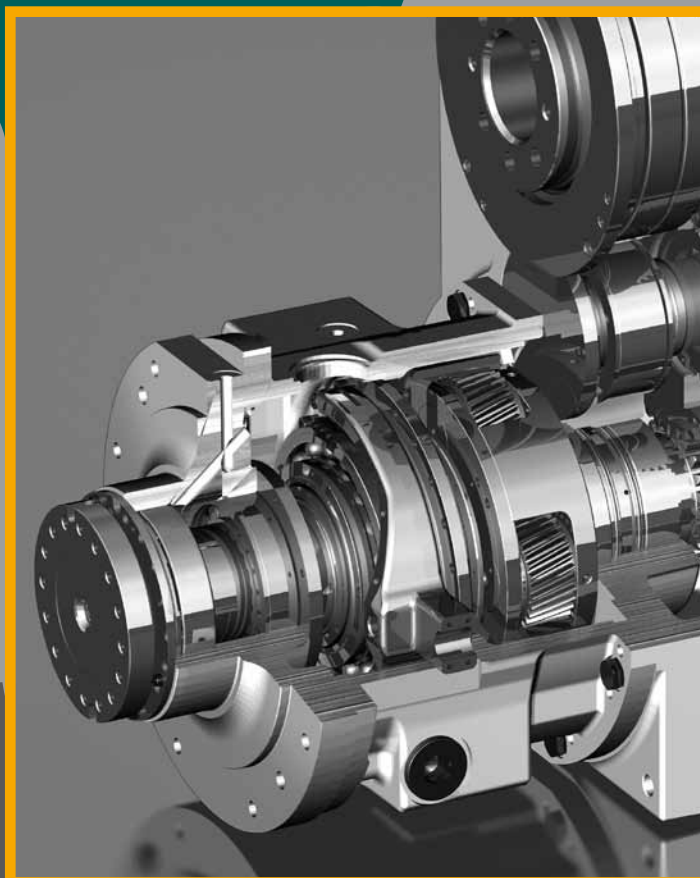


Переключаемся в будущее

Редукторы для станков

а&g



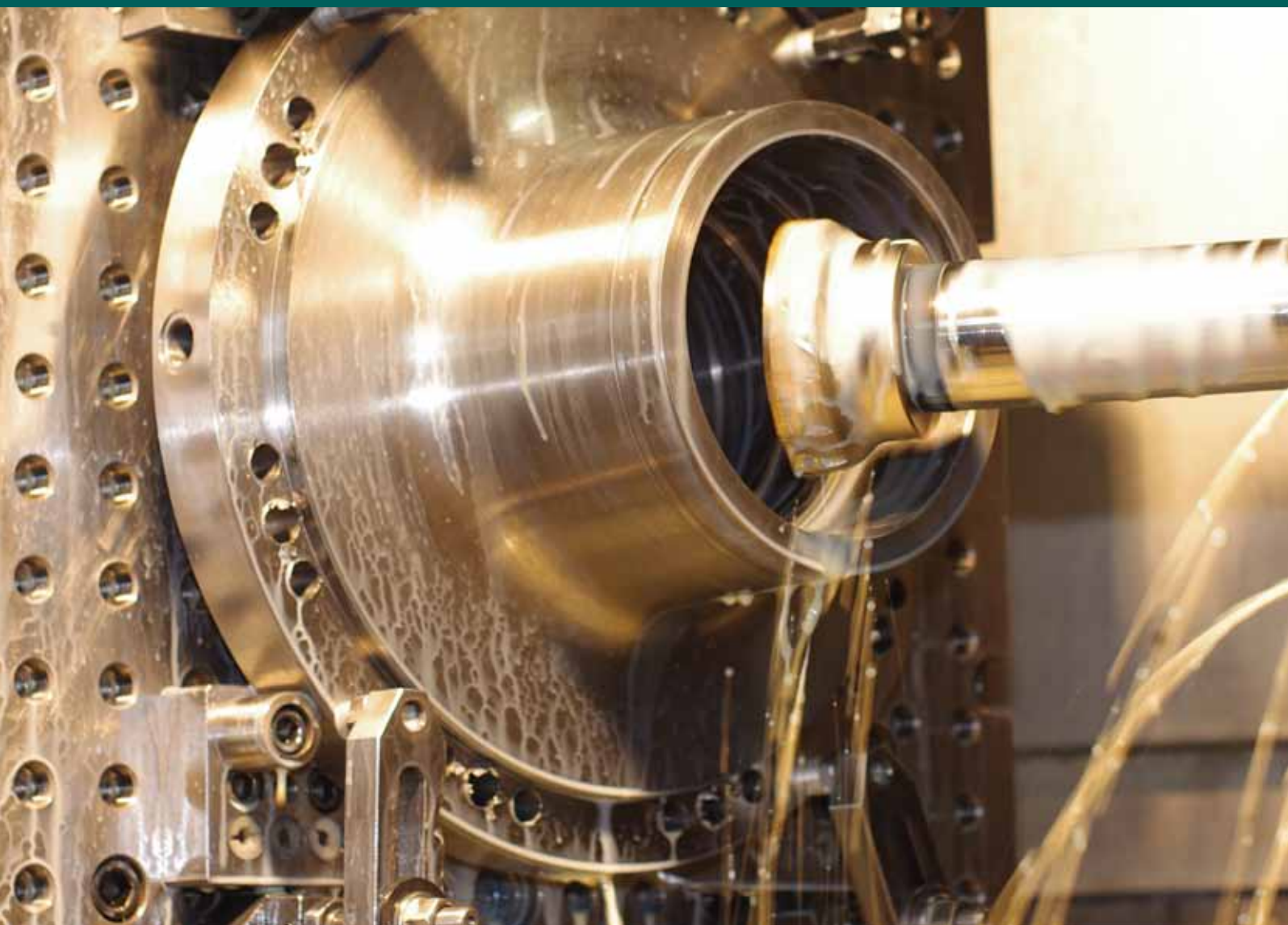
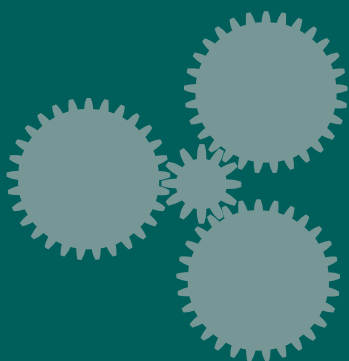
 **HEYNAU**
GearsProductionService

Переключаемые редукторы
Редукторы с полым валом
Комбинации мотор-редукторов

Переключаемся в будущее

Согласно проверенному и испытанному принципу, уже более 100 лет крутящие моменты передаются при помощи двух зубчатых колес. Однако, в наши дни за счет современных и крайне точных требований к станкам возрос спрос на прецизионные, мощные редукторы с минимальным люфтом.

Наши двухскоростные редукторы осуществляют «современное переключение» в будущее оригинальным и динамичным путём: мы остаёмся крайне внимательными к современному развитию машиностроения, следим за гибкой адаптацией наших продуктов к требованиям потребителей и формируем свой ассортимент редукторов, как систему модулей. Таким образом, мы готовы предложить наши продукты согласно индивидуальным запросам заказчиков и покрыть различные сферы применения.



Содержание

Двухскоростные редукторы для станков

- Переключаемся в будущее	2
- Сферы применения	4
- Общие данные по двухскоростным редукторам	4-5
- Особенности и преимущества	6
- Размеры	6
- Система смазки	7
- Подшипники	7
- Установочные положения	8

Двухскоростные редукторы серии SG

- Наш классический многофункциональный редуктор	9
- Присоединение мотора	10
- Варианты ввода	10
- Размеры стандартных соединений мотора	11
- Вал мотора	12
- Типы выхода	13
- Технические данные серии SG	14

Двухскоростные редукторы для установки в корпус станка: SGR/SGH

- Многофункциональный редуктор	15
- Присоединение мотора	16
- Варианты ввода	16
- Размеры стандартных соединений мотора	17
- Типы выхода	18
- Технические данные серии SGR/SGH	19

Двухскоростные редукторы со встроенным мотором: SGMR/SGMH

- Всё в одном	20
- Выход	21
- Технические данные серии SGM	22

Сферы применения и специальные решения

Линейка продукции: системы охлаждения и аксессуары 25

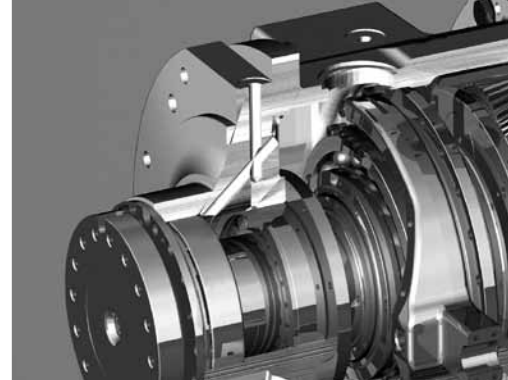
Услуги: если что-то работает неправильно, мы поспешим к 26

Вам на помощь!

Редукторы для станков: коды для заказа 27-30

Пример заказа: сэкономьте время, используя шаблон факса 31

Двухскоростные редукторы для станков



Сферы применения

Двухскоростные редукторы – это центральная часть в современных станках. Они могут быть по-разному интегрированы в механизм: горизонтально, вертикально, со встроенным или внешним мотором. Редукторы применимы для огромного количества различных версий и конструкций станков.

Абсолютной новинкой являются наши редукторы со своим непревзойденным минимальным люфтом на всех передачах (< 5 дуговых минут)!

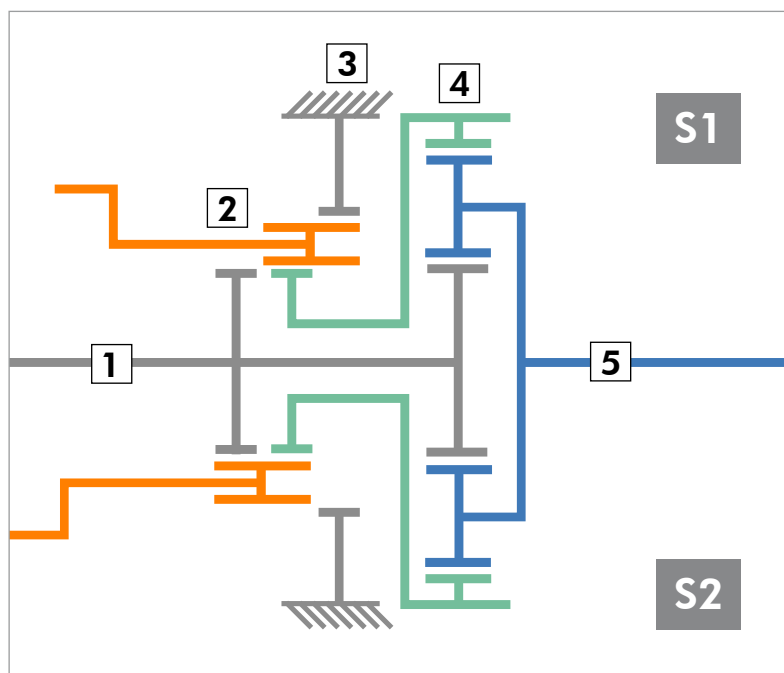
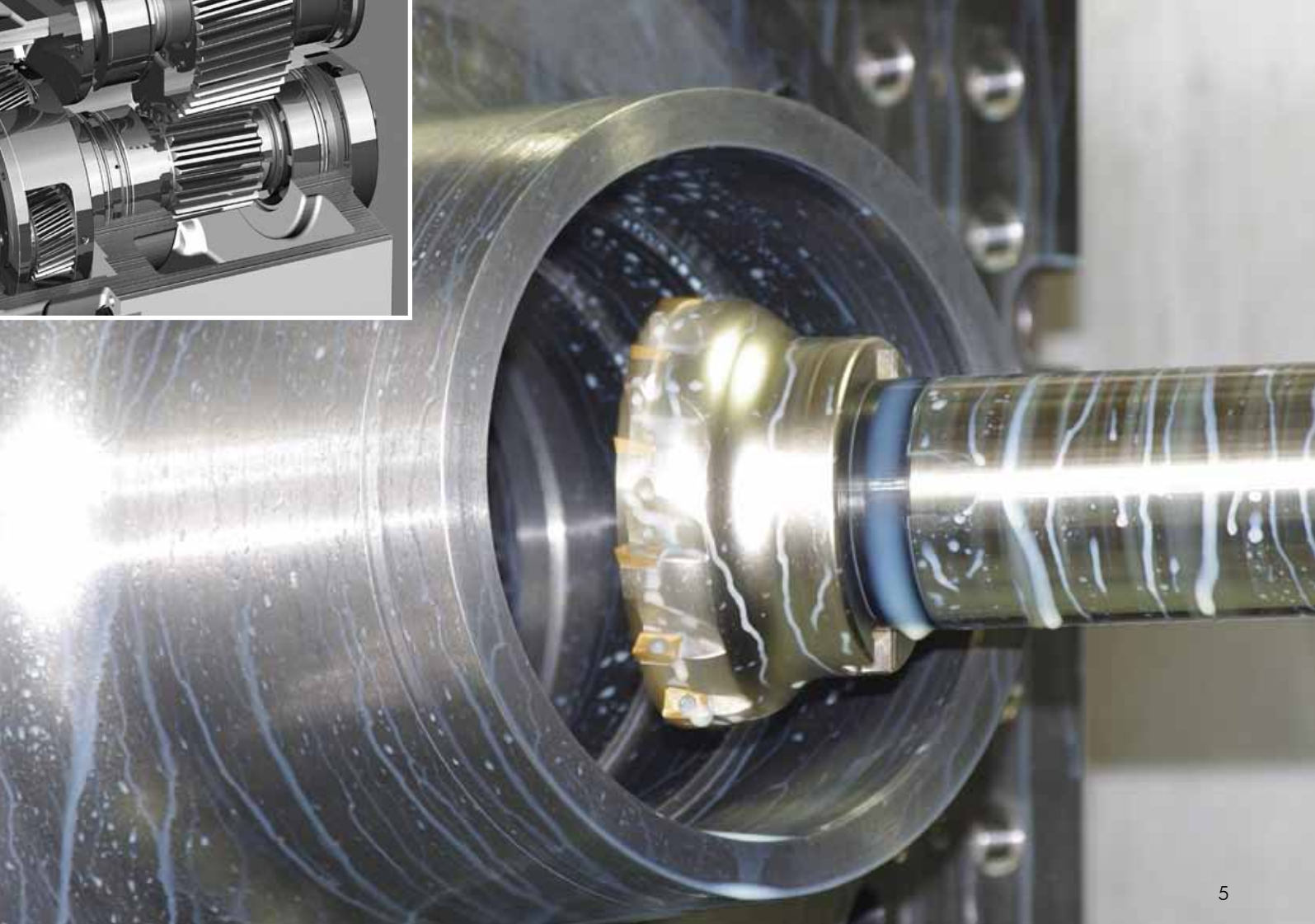
4

Общие данные по двухскоростным редукторам

Наши двухскоростные редукторы – это планетарные механизмы с двумя зубчатыми передачами. Эти редукторы особенно подходят для станков, требующих наиболее плавный ход и мощный выходной крутящий момент. Максимальный крутящий момент достигает 20 000 Нм на пониженной передаче, несмотря на компактный размер редуктора. Передача крутящего момента в планетарном редукторе значительно эффективнее обычной цилиндрической зубчатой передачи за счет большего числа зубчатых колес в зацеплении. Так становится возможным сконструировать весьма компактный, сохраняющий пространство дизайн. А косозубое зубчатое зацепление обеспечивает большее пятно контакта между зубьями и низкий уровень шума.

Мы предлагаем наши двухскоростные редукторы как с стандартными передаточными числами 1:1 и 1:4, так и с другими, в зависимости от размера редуктора (например: 1:3.17, 1:5.0, 1:5.5 или 1:5.8). Все редукторы снабжены нейтральной передачей.

Интеграция редуктора в станок возможна с разными вариантами входа и выхода.



- 1 Входной вал
- 2 Скользящая муфта
- 3 Корпус
- 4 Коронная шестерня
- 5 Выходной вал

Пример схемы редуктора SG5000

Особенности и преимущества

- Благодаря модульной установке разных компонентов главного привода наши двухскоростные редукторы могут применяться универсально в различных областях.
- Высочайшая производительность в условиях ограниченного пространства: до 5 шестерен планетарного ряда на каждой ступени оптимизируют производительность редуктора даже в минимальном пространстве.
- Высокоскоростной режим работы мотора ($i=1:1$); увеличение крутящего момента и уменьшение скорости за счет передаточного числа пониженной передачи редуктора (например, $i=1:4$).
- Высокая эффективность и стабильные показатели сил резания в широком диапазоне скоростей.
- Высокая скорость на прямой передаче и высокий крутящий момент на пониженной, благодаря рабочему диапазону мотора. Мощность и показатели сил резания соответствующих станков обеспечиваются в процессе операций.
- Низкий уровень шума, несмотря на высокую скорость вращения достигается благодаря планетарным механизмам с косозубыми зубчатыми передачами и одновременной работе нескольких шестеренок.
- Стандартные типы крепления мотора к редуктору.
- Выход: множество вариантов применения благодаря разнообразным типам выходных подшипников и вывода (фланец, вал, шкив и т.д.).
- Все опции доступны с дополнительным центрирующим соединением в корпусе подшипника.

6

Размеры

Наши двухскоростные редукторы подразделяются на 5 основных размеров и, тем самым, покрывают диапазон выходного крутящего момента от 1 000 до 20 000 Нм. Модульная конструкция редукторов обеспечивает высокую степень стандартизации благодаря соответствующему использованию компонентов.

Дополнительные и специальные размеры производятся по индивидуальному запросу заказчика (включая единичные поставки).



Система смазки

В зависимости от крутящего момента и сферы применения требуются различные виды системы смазки редукторов. Например, для серии SG применяется смазка разбрызгиванием, циркуляционная система смазки с охлаждением или сухим поддоном в зависимости от установки, крутящего момента, скорости и/или сферы применения редуктора.

Редукторы серии SGH/SGR так же, как и редукторы серии SGM, всегда смазываются циркуляционной системой смазки.

Все необходимые детали, например, масло, тип соединения и т.д. определяются во время обсуждения проекта.

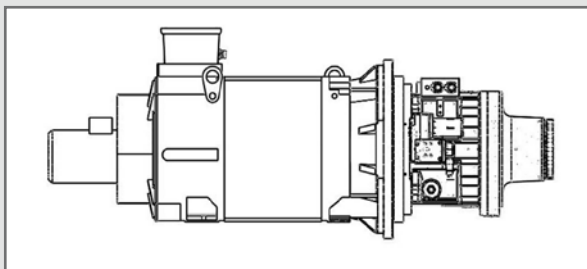
Размеры соответствующих масляных и водяных систем охлаждения также могут быть предоставлены в рамках фирменного ассортимента продукции.



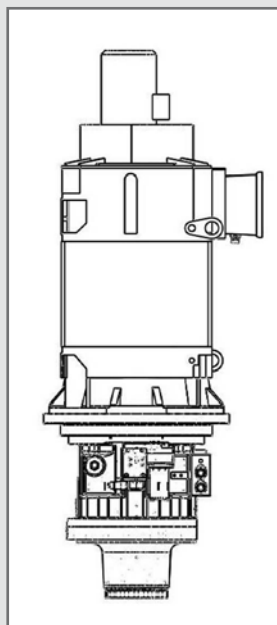
Подшипники

При стандартных боковых и угловых усилиях срок службы подшипников – 36 000 часов. В случае, если боковые и угловые усилия превышают допустимые пределы, срок службы может быть просчитан в зависимости от индивидуальных условий использования. В ином случае усиленные подшипники могут быть предоставлены по запросу.

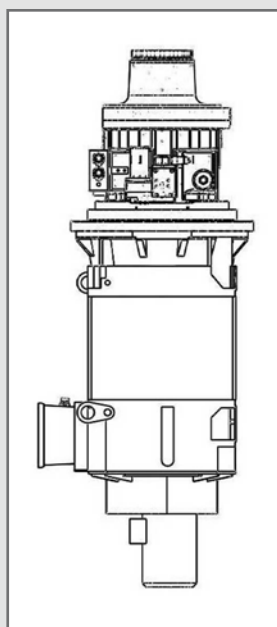
Установочные положения



Позиция В3/В5 - горизонтально



Позиция V1 - вертикально



Позиция V3 - вертикально

Редуктор спроектирован для установочных положений V1, V3 и В3/В5 с возможностью применения лабиринтных уплотнений (не для V3). Благодаря отсутствию дополнительного трения (радиальные уплотнения вала), удаётся удерживать тепловые потери на очень низком уровне и добиться наивысшей эффективности.

Двухскоростные редукторы серии SG

Наш классический многофункциональный редуктор

В наше время, серия SG воплощает в жизнь стандартизированное, универсальное и надёжное решение для использования в станках. Наивысшими достижениями серии SG можно назвать: гибкое модульное строение, минимальный люфт, переключение при помощи надежного электромеханического блока с червячной передачей, высокую жесткость.

Жесткость редукторов увеличена, что является крайне важным фактором для современных станков, выявленным при конструировании редукторов (конкретные значения можно посмотреть в разделе «технические данные», стр. 14).

Преимущества не спрятаны в деталях

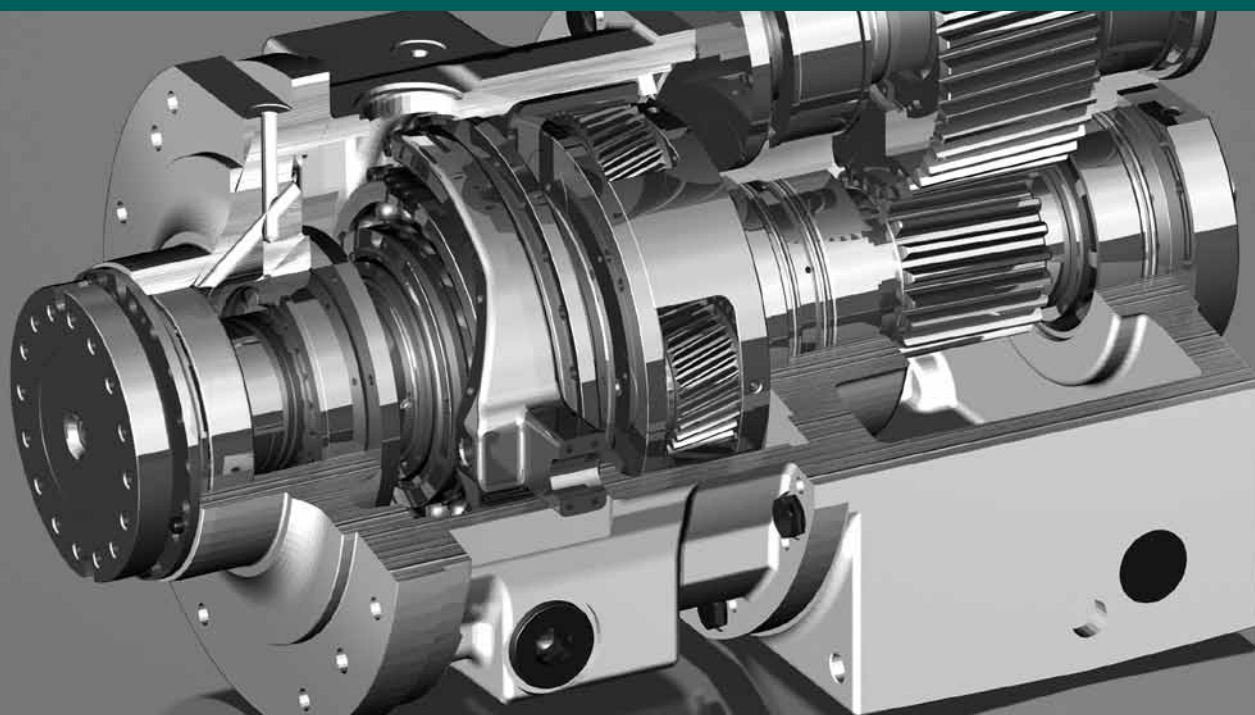
Два фиксированных передаточных числа в компактной конструкции серии SG

Гигантский крутящий момент и скорость в ограниченном пространстве. Это стало возможным благодаря планетарным механизмам. Для того, чтобы обеспечить плавную работу даже на очень высоких скоростях, детали были произведены по высочайшим стандартам качества, которые обеспечивают безопасную, безотказную и неприхотливую работу.

Стандартные серии редукторов имеют два передаточных числа: 1:1, 1:4 и нейтральную позицию (размеры SG 200-15000). Другие передаточные числа также возможны в зависимости от размера редуктора.

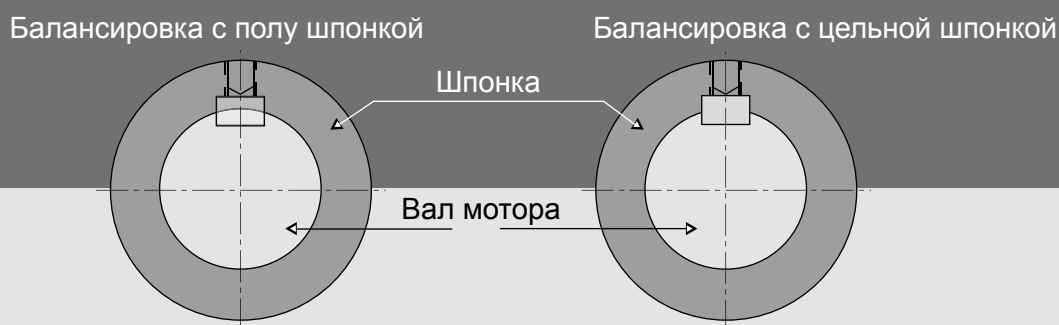
Для присоединения редуктора к станку мы производим многочисленные типы конструкции, как для входа, так и для выхода. Например, редуктор может работать как от мотора, так и от шкива ременной передачи. Мотор-редуктор обычно фиксируется при помощи лапы крепления ВЗ на основании станка.

В дополнение возможна фиксация с центровкой в корпусе подшипников (для всех серий). Выход также может быть реализован в различных исполнениях, что обеспечивает широкий выбор различных подшипников для оптимального решения при любой сфере применения (ременная передача, выходной вал, со шпоночной канавкой или без неё, открытое исполнение с подключением зубчатого вала в соответствии с DIN 5480).



Присоединение мотора

- Стандартно втулки снабжены шпоночной канавкой
Важно: втулки должны быть сбалансированы согласно балансировке мотора.
- Балансировка с цельной шпонкой (стандартно): вал мотора балансируется с встроенной шпонкой. Втулка балансируется без шпонки.
- Балансировка с полу шпонкой: пожалуйста, указывайте в заказе детали мотора, в том числе размеры и тип балансировки, так как балансировка с полу шпонкой требует заполнения шпоночной канавки компенсатором баланса и, соответственно, форма, длина и расположение шпоночной канавки должна быть оптимально настроена. После сборки устройство должно быть перебалансировано для избавления от остаточного явления.
- Прямые валы мотора: присоединение через втулку без шпонки с круглыми прижимными элементами. Пожалуйста, убедитесь, что вал мотора снабжен центральным отверстием и резьбой, согласно DIN 332-2.
- Специальные решения: в случае, если мотор не может быть вмонтирован в SG из-за размеров соединений, возможно использование адаптера.
- Важно: при присоединении мотора к редуктору, пожалуйста, следуйте инструкциям изготовителя во избежание перегрузки на сторону мотора В.



10

Варианты входа

Открытая версия без втулки подшипника и уплотнения вала:

Так называемая «открытая версия» - это исполнение редуктора с адаптерным фланцем или без него.

Уплотнение размещается в выходе вала мотора и осуществляется при помощи круглых колец между корпусом редуктора и мотором.

Закрытая версия - с уплотнением вала или лабиринтным уплотнением, без подшипника втулки.

Так называемая «закрытая версия» включает промежуточный фланец и лабиринтное уплотнение или уплотнительное кольцо вала, поэтому редуктор образует компактный и закрытый блок.

Закрытая версия – с уплотнением вала или лабиринтным уплотнением, с подшипником втулки.

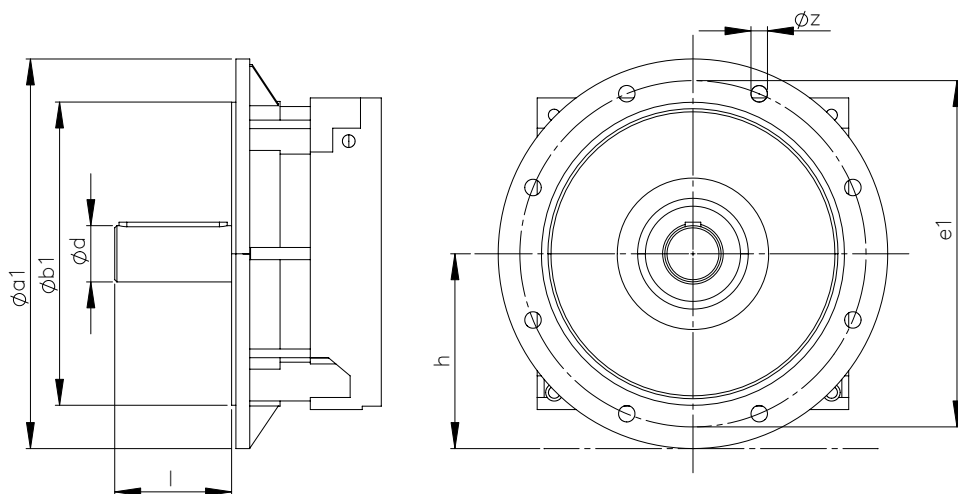
Для определенных типов мотора доступна специализированная версия с шариковыми подшипниками. Втулка фиксируется дополнительно во избежание осевых перемещений, чтобы компенсировать угловые силы, возникающие от косозубого зубчатого зацепления к валу мотора.

По запросу возможно разработать индивидуальные версии.

Размеры стандартных соединений мотора

	SG 1200	SG 1500	SG 2000	SG 5000			SG 15000		
Размер рамы мотора	132	160	160/180	180	200	225	225	280	355
Стандартный размер мотора	EN 50347: 2001								
h	132	160	160/180	180	200	225	225	280	355
d	Ø 42	Ø 55	Ø 55/60	Ø 60	Ø 65	Ø 75	Ø 75	Ø 90	Ø 130
l	110-0.2	110-0.2	110-0.2	140±0.2	140±0.2	140±0.2	140±0.2	170±0.2	180±0.2
b1	Ø 250	Ø 300	Ø 300	Ø 300	Ø 350	Ø 450	Ø 450	Ø 550	Ø 680
e1	Ø 300	Ø 350	Ø 350	Ø 350	Ø 400	Ø 500	Ø 500	Ø 600	Ø 740
a1	-	-	-/400	Ø 400	Ø 450	Ø 550	Ø 550	Ø 660	Ø 800
z	Ø 18	Ø 18	Ø 18/19	Ø 19	Ø 19	Ø 19	Ø 19	Ø 24	Ø 24

* Другие размеры также доступны по запросу. В большинстве случаев мотор может быть присоединен при помощи соответствующего соединения фланца.



Вал мотора

	Диаметр вала (мм)	Шпоночная канавка b x h (мм)	Длина шпоночной канавки (мм)
SG 1200	Ø 42	12 × 8	90
	Ø 48	14 × 9	90
	Ø 55	16 × 10	90
SG 1500	Ø 42	12 × 8	90
	Ø 48	14 × 9	90
	Ø 55	16 × 10	90
	Ø 60	18 × 11	110
SG 2000	Ø 60	18 × 11	125
	Ø 65	18 × 11	125
	Ø 80	22 × 14	125
	Ø 90	25 × 14	125
SG 5000	Ø 60	18 × 11	125
	Ø 65	18 × 11	125
	Ø 65	20 × 12	125
	Ø 80	22 × 14	125
	Ø 90	25 × 14	125
	Ø 95	25 × 14	125
	Ø 100	28 × 16	125
SG 15000	Ø 90	25 × 14	125
	Ø 95	25 × 14	125
	Ø 100	28 × 16	125
	Ø 130	32 × 18	125

12

Другие типы соединения возможны по запросу



Типы выходов

Выходной фланец:

В стандартной версии выход снабжен фланцами с цилиндрическими роликовыми подшипниками, что позволяет удерживать высокие радиальные силы, благодаря широкому выбору конструкций подшипников. Опционально возможны варианты выходов с более широкой базой подшипника.

Выходной вал:

Альтернативно выход редукторов может быть обеспечен через вал (гладкий вал, вал с одной или двумя шпонками). Специальные размеры вала производятся по запросу, также возможно производство небольших партий.

Открытый выход:

Для того, чтобы подсоединить редуктор к зубчатым передачам или чтобы интегрировать редуктор в сам станок мы рекомендуем «открытую версию» выхода. Пожалуйста, имейте в виду, что для данной версии необходимо наличие подшипника в станке для фиксации втулки редуктора.

Необходимые технические спецификации могут быть разработаны в процессе конструирования.

Выход через цилиндрический редуктор.

По требованиям заказчика редукторы могут быть произведены в комбинации с дополнительным понижающим редуктором на выходе. Существует огромное количество стандартных вариантов. Пожалуйста, уточняйте детали.

По запросу возможно разработать индивидуальные версии.

Выходной фланец	SG 1200	SG 1500	SG 2000	SG 5000	SG 15000
Ø 118	✓	✓			
Ø 130	✓	✓			
Ø 140			✓		
Ø 150			✓		
Ø 180				✓	
Ø 200					✓

Выходной вал	SG 1200	SG 1500	SG 2000	SG 5000	SG 15000
Ø 42	✓	✓			
Ø 55	✓	✓			
Ø 60		✓	✓		
Ø 65			✓	✓	
Ø 75			✓	✓	
Ø 80			✓	✓	✓
Ø 90					✓

* Гладкий вал, вал с одной шпонкой, вал с двумя шпонками.

По запросу возможно разработать индивидуальные версии.

Сфера применения серии SG

Неоспоримым достоинством наших редукторов является минимальный люфт. Именно благодаря этому при любом применении редуктора процессы точения, фрезерования или нарезания резьбы происходят плавно.

Минимальный люфт в стандартных сериях редукторов обеспечивает крайне точное использование (например, люфт серии SG 5000 - менее 5 дуговых минут на обеих передачах)! Наши редукторы успешно конкурируют на рынке, благодаря своим непревзойденным качествам и возможностям индивидуального применения.

Технические данные серии SG

Спецификация, приведенная ниже, относится к базовой версии редуктора.

	Ед. измерения	i	SG 1200	SG 1500	SG 2000	SG 5000	SG 15000
Номинальные данные							
Размер рамы мотора			132	160	180	200 / 225	225 / 280 355
Номинальная мощность	[кВт]		40	47	78	130	250
Номинальная скорость	[Об/мин]		1500	1500	1200	1200	800
Номинальный входной крутящий момент (при длительном действии S1)	[Нм]		255	300	620	1080	3000
Выходной крутящий момент	[Нм]	1.0	255	300	620	1080	3000
	[Нм]	3.17	808	951	-	-	-
	[Нм]	3.19	-	-	-	3445	-
	[Нм]	4.0	1020	1200	2480	4320	12000
	[Нм]	5.0	-	-	3100	5400	15000
	[Нм]	5.5	1400	1650	-	-	-
		5.8	-	-	-	6264	-
Максимальные данные							
Максимальный входной крутящий момент в Нм (при коротком действии S6)	[Нм]		400	400	795	1200	4000
Максимальны выходной крутящий момент в Н*м (при коротком действии S6)	[Нм]	1.0	400	400	795	1200	4000
	[Нм]	3.17	1268	1268	-	-	-
	[Нм]	3.19				3828	
	[Нм]	4.0	1600	1600	3180	4828	16000
	[Нм]	5.0	-	-	3975	6035	20000
	[Нм]	5.5	2200	2200			-
	[Нм]	5.8	-	-	-	7000	-
Максимально разрешенная входная скорость**							
При пониженном передаточном отношении $i \neq 1$	[Об/мин]		6300	6300	6500	5500	3250
на прямой передаче $i = 1$	[Об/мин]		1000 0***	1000 0***	6500	5500	3250
Значение вибрации*	[мм/сек]		1.4	1.4	1.4	2.8	3.0
Уменьшенное значение вибрации*	[мм/сек]		1.1	1.1	1.2	1.4	1.4
Жесткость на кручение	[Нм/дуговых минут]		2400	2550	4800	14000	20000
Люфт < 30 < 15 < 5	[Дуговых минут]		✓	✓	✓	✓	✓
	[Дуговых минут]		✓	✓	✓	✓	✓
	[Дуговых минут]		-	-	✓	✓	-
Вес							
Стандарт	[кг]		65	73	110	200	700
Переключение: электромеханический блок с червячной передачей (SG 2000-15000 дополнительное нейтральное положение) 24 V DC							

* на номинальной скорости

** с масляным теплообменником и/или лабиринтным уплотнением, зависящим от передаточного отношения

*** смазка с сухим поддоном

Двухскоростные редукторы для установки в корпус станка: SGR/SGH

Многофункциональный редуктор:

Большим преимуществом серии SGR/SGH является установка в корпус станка (с полым валом или без). Редуктор может быть присоединен ко всем стандартным моторам независимо от выбранного вала.

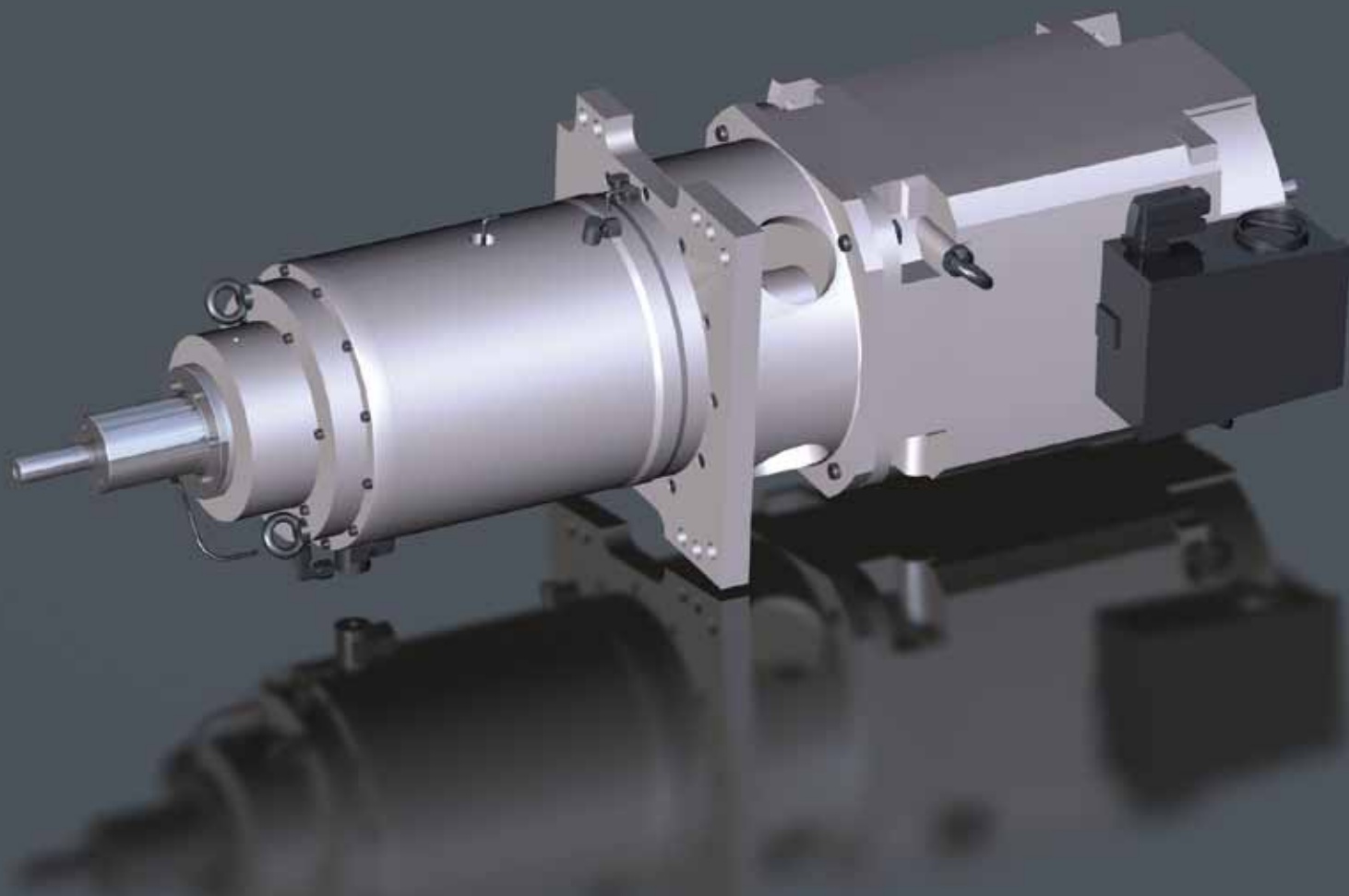
В дополнение к стандартному мотору с полым валом мы можем поставить моторы с дополнительным или удлиненным полым валом для всех базовых размеров и мощностей.

Редукторы серии SGR стандартно имеют полый вал (SGH): по индивидуальному запросу возможно оснащение редукторов также охлаждающей трубкой, вращательной муфтой и другими дополнительными опциями.

Установка в корпус станка даёт такие преимущества, как маленький момент инерции, компактная конструкция, улучшенная система контроля динамики, быстрое расположение, процессы ускорения и замедления. Поскольку вибрация уменьшена, процесс работы может быть произведен более эффективно. Благодаря такому развитию трендов теперь возможно обходиться без некоторых компонентов как, например, запчастей, необходимых при соединении редуктора в корпус станка (ремни, зубчатые передачи или другие запасные присоединительные части).

Возможен высокий выходной крутящий момент: до 20 000 Нм.

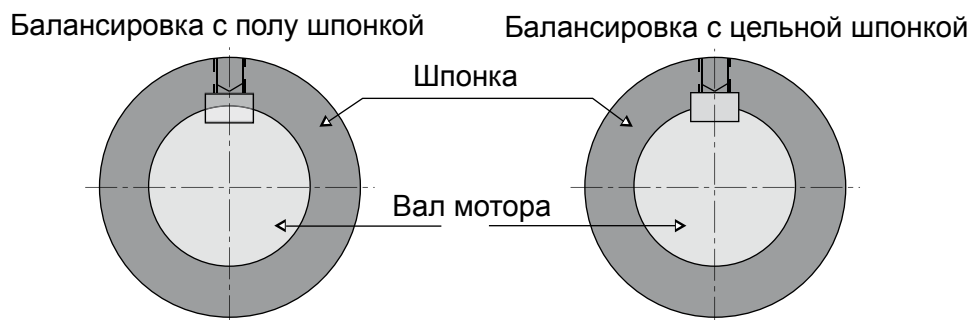
Все редукторы серий SGR/SGH также доступны с предварительной или второй ступенью, чтобы создать более высокое базовое передаточное отношение и соответствующий крутящий момент.



Присоединение мотора

Важно: при использовании редукторов серии SGH мы предполагаем, что мотор всегда имеет прямой вал (что соответствует мотору с полым валом).

- Стандартно втулки снабжены шпоночной канавкой
Важно: втулки должны быть сбалансированы согласно балансировке мотора.
- Балансировка с цельной шпонкой (стандартно): вал мотора балансируется с встроеной шпонкой. Втулка балансируется без шпонки.
- Балансировка с полу шпонкой: пожалуйста, указывайте в заказе детали мотора, в том числе размеры и тип балансировки, так как балансировка с полу шпонкой требует заполнения шпоночной канавки компенсатором баланса и, соответственно, форма, длина и расположение шпоночной канавки должна быть оптимально выверена. После сборки устройство должно быть перебалансировано для избавления от остаточного явления.
- Прямые валы мотора: присоединение через втулку без шпонки с круглыми прижимными элементами. Пожалуйста, убедитесь, что вал мотора снабжен центральным отверстием и резьбой, согласно DIN 332-2.
- Специальные решения: в случае, если мотор не может быть вмонтирован в SG из-за размеров соединений, возможно использование адаптера.
- Важно: При присоединении мотора к редуктору, пожалуйста, следуйте инструкциям изготовителя во избежание перегрузки на сторону мотора В.



Варианты входа

Открытая версия - без втулки подшипника и уплотнения вала:

Так называемая «открытая версия» - это исполнение редуктора с адаптерным фланцем или без. Уплотнение размещается в выходе вала мотора и осуществляется при помощи круглых колец между корпусом редуктора и мотором.

Закрытая версия - с уплотнением вала или лабиринтным уплотнением, без подшипника втулки.

Так называемая «закрытая версия» включает промежуточный фланец и лабиринтное уплотнение или уплотнительное кольцо вала. Редуктор образует компактный и закрытый блок.

Закрытая версия - с уплотнением вала или лабиринтным уплотнением, с подшипником втулки.

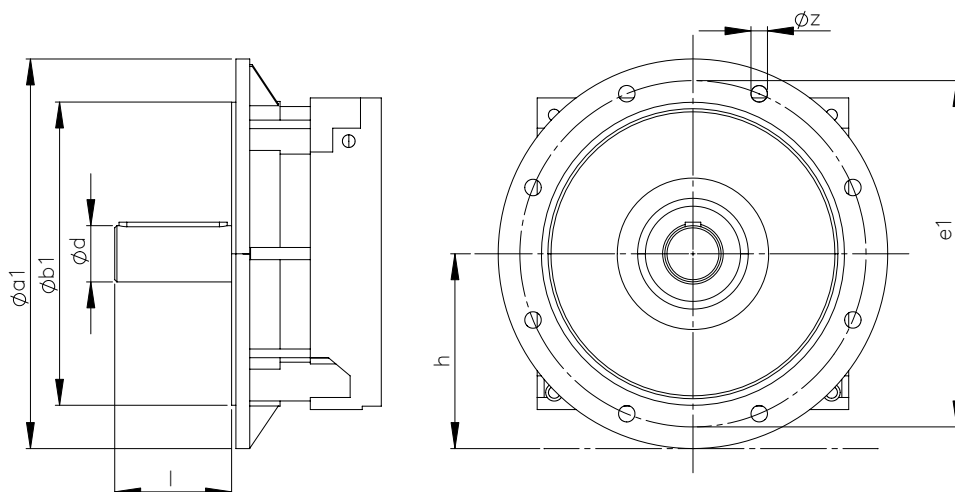
Для определенных типов моторов доступна специализированная версия с шариковыми подшипниками. Втулка фиксируется дополнительно во избежание осевых перемещений, чтобы компенсировать угловые силы, возникающие от винтового редуктора к валу мотора.

По запросу возможно разработать индивидуальные версии.

Размеры стандартных соединений мотора

	SGR/SGH 1500		SGR/SGH 2000		SGR/SGH 5000	
Размер рамы мотора*	160	180	200	180	200	225
Стандартный размер мотора	EN 50347: 2001					
Высота оси	160	180	200	180	200	225
Диаметр вала мотора	55	65	75	65	75	75
Длина вала мотора	110-0.2	140-0.2	140±0.2	140±0.2	140±0.2	140±0.2
b1	300	300	450	350	450	450
e1	350	400	500	400	500	500
a1	-	450	550	450	550	550
z	18	18	19	19	19	19

* Другие размеры также доступны по запросу. В большинстве случаев мотор может быть присоединен при помощи соответствующего соединения фланца.



Типы выходов

Выходной вал:

Вариант вывода редуктора - вал (гладкий вал, вал с одной шпонкой, зубчатый вал). Специальные размеры вала изготавливаются по запросу, возможно производство небольших партий.

Необходимые технические спецификации разрабатываются в процессе конструирования.

	SGR/SGH 1500	SGR/SGH 2000	SGR/SGH 5000
Гладкий вал, внешний диаметр Ø	75g6 80g6	75g6 80g6	110g6
Гладкий вал, 1 шпонка	22 × 14	22 × 14	28 × 16
Вал согласно DIN 5480 с внешними зубцами	W75×2×30×24 W80×2×30×25	W75×2×30×24 W80×2×30×25	W110×2×30×35

Другие диаметры возможны по запросу.

Сферы применения серии SGR/SGH

Помимо преимуществ, упомянутых выше, редукторы для установки в корпус станка снабжены центральной масляной смазкой с внутренним впрыском для экономии количества используемого масла при соответствующих температурах. Опционально редукторы могут быть снабжены рубашкой масляного или водяного охлаждения для предотвращения любого перегрева внутри станка.



Технические данные серии SGR/SGH

Данные, указанные ниже, относятся к базовой версии редуктора.

		Ед. измерения	i	SGR 1500	SGH 1500	SGR 2000	SGH 2000	SGR 5000	SGH 5000
Номинальные данные									
Размер рамы мотора				132/160	132/160	160/183	160/183	180/200 225	180/200 225
		[кВт]		47	47	78	78	130	130
Диаметр полого вала*		[мм]		-	35	-	35	-	40
Номинальная скорость		[об/мин]		1500	1500	1200	1200	1200	1200
Номинальный входной крутящий момент (при длительном действии S1)		[Нм]		300	300	620	620	820	820
Выходной крутящий момент при стандартном передаточном отношении		[Нм]	1.0	300	300	620	620	820	820
		[Нм]	4.0	1200	1200	2480	2480	3280	3280
		[Нм]	5.0	1500	1500	3100	3100	4100	4100
		[Нм]	7.0	-	-	-	-	5740	5740
Выходной крутящий момент на первой/второй передаче при базовом передаточном отношении i=5**		[Нм]	1.5	2250	2250	4650	4650	8610	8610
		[Нм]	2.0	3000	3000	6200	6200	11480	11480
		[Нм]	3.0	4500	4500	9300	9300	17220	17220
Максимальное значение									
Максимальный входной крутящий момент в Нм (при коротком действии S6)		[Нм]		400	400	795	795	1098	1098
Выходной крутящий момент (максимально ускоренный крутящий момент)		[Нм]	1.0	400	400	795	795	1098	1098
		[Нм]	4.0	1600	1600	3180	3180	4392	4392
		[Нм]	5.0	2000	2000	3975	3975	4590	4590
		[Нм]	7.0	-	-	-	-	-	-
Выходной крутящий момент на первой/второй передаче при базовом передаточном отношении i=5**		[Нм]	1.5	3000	3000	5963	5963	11529	11529
		[Нм]	2.0	4000	4000	7950	7950	15372	15372
		[Нм]	3.0	6000	6000	11925	11925	23058	23058
Максимальная разрешенная входная скорость		[об/мин]		6500	6500	6500	6500	5500	5500
Уровень вибрации***		[мм/сек]		1.8	1.8	1.8	1.8	2.8	2.8
Пониженный уровень вибрации***		[мм/сек]		1.0	1.0	1.0	1.0	1.4	1.4
Жесткость на кручение		[Нм/дуговых минут]		2550	2550	4800	4800	14000	14000
Ø Внешний диаметр	с рубашкой охлаждения	[мм]		322	322	322	322	410	410
	без рубашки охлаждения	[мм]		282h6	282h6	282h6	282h6	370	370
Вес									
Стандартно		[кг]		150	150	150	150	250	250
Переключение: гидравлическое									

* Диаметр полого вала редуктора может отличаться в зависимости от размеров мотора

** другое первичное и вторичное передаточное отношение по запросу

*** при номинальной скорости

Двухскоростной редуктор со встроенным мотором: SGMR/SGMH

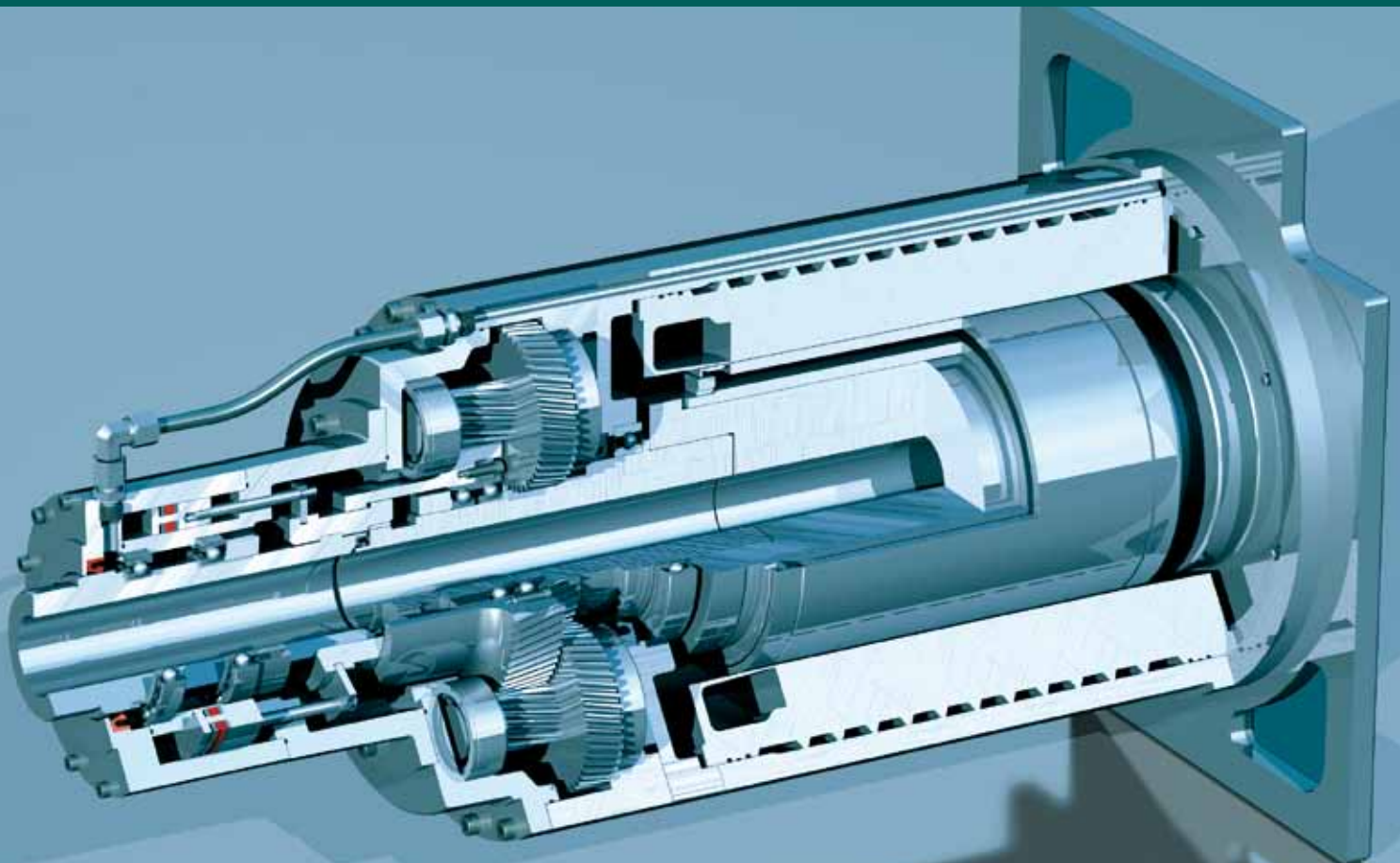
Всё в одном:

Очень компактное, динамичное и быстрое решение! Редукторы серии SGM со встроенным мотором отвечают всем требованиям современных станков: максимально уменьшен размер главного привода, сохраняя при этом максимальную мощность и маневренность.

Это решение позволяет максимально снизить момент инерции. Все соединительные компоненты между мотором и редуктором становятся лишними, поэтому станок используется оптимально с точки зрения ускорения, скорости и крутящего момента.

Редукторы серии SGM не только обладают всеми преимуществами и показателями серии SGR/SGH, но и более того – привлекают максимальным размером полого вала, который возможен благодаря использованию интегрированного мотора. Диаметры, указанные в технической спецификации являются стандартными. Возможна разработка нестандартных диаметров полого вала.

Конструкция моделей серии SGM обеспечивает максимальный диаметр полого вала и, соответственно, позволяет интегрировать в редуктор любое средство связи (жидкость, воздух) и механических систем фиксации.





Выход

	SGMR/SGMH 1500	SGMR/SGMH 2000	SGMR/SGMH 5000
Гибкий вал, внешний диаметр	75g6 80g6	75g6 80g6	110g6
Гибкий вал, 1 шпонка	22 × 14	22 × 14	28 × 16
Вал согласно DIN 5480, с внешними зубцами	W75×2×30×24 W80×2×30×25	W75×2×30×24 W80×2×30×25	W110×2×30×35

Другие диаметры доступны по запросу

Технические данные серии SGMR/SGMH

	Ед. Измерения	i	SGMR/SGMH 1500	SGMR/SGMH 2000	SGMR/SGMH 5000
Номинальные данные					
Номинальная мощность	[кВт]		47	78	103
Диаметр полого вала	[мм]		35	35	40
Номинальная скорость	[об/мин]		1500	1200	1200
Максимальная входная скорость	[об/мин]		7000	6500	5500
Выходной крутящий момент при стандартном передаточном отношении	[Нм]	1.0	300	620	820
	[Нм]	4.0	1200	2480	3280
	[Нм]	5.0	1500	3100	4100
	[Нм]	7.0	-	-	5740
Выходной крутящий момент с первичной/вторичной передачей на основе i=5 в переключаемом редукторе	[Нм]	1.5	2250	4650	8610
	[Нм]	2.0	3000	6100	11480
	[Нм]	3.0	4500	9300	17220
Максимальные данные					
Выходной крутящий момент (максимальный крутящий момент)	[Нм]	1.0	400	795	1098
	[Нм]	4.0	1600	3180	4392
	[Нм]	5.0	2000	3975	5490
	[Нм]	7.0	-	-	7686
Выходной крутящий момент с первичной/вторичной передачей на основе i=5 в переключаемом редукторе	[Нм]	1.5	3000	5963	11529
	[Нм]	2.0	4000	7950	15372
	[Нм]	3.0	6000	11925	23058
Максимальное значение вибрации	[мм/сек]		1.8	1.8	2.8
Пониженное значение вибрации	[мм/сек]		1.0	1.0	1.4
Жесткость на кручение	[Нм/дуговых минут]		850	1400	2000
Ø Внешний диаметр	с охлаждающей рубашкой	[мм]	322	322	410
	без охлаждающей рубашки	[мм]	282h6	282h6	370
Ø Внешний диаметр мотора	[мм]		282	340	390
Вес					
Стандартно	[кг]		350	450	800
Переключение: гидравлическое					

22

* при номинальной скорости

** Другое первичное/вторичное передаточное отношение по запросу

Сферы применения и индивидуальные решения

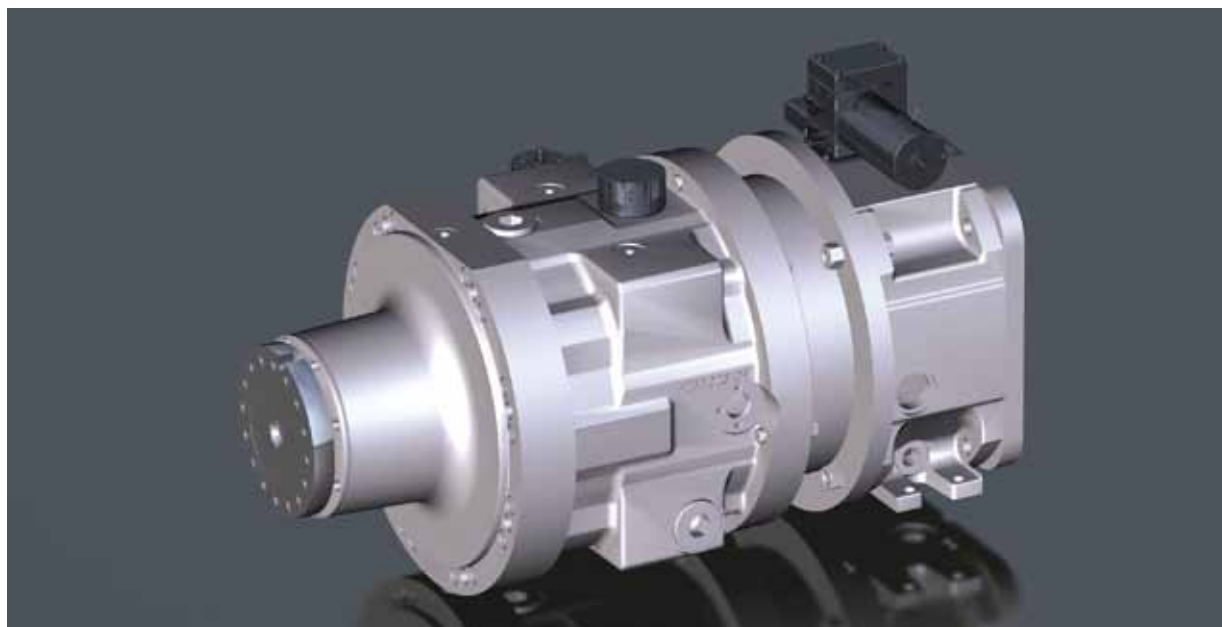
Системы привода стола



Полная система привода стола, например, для карусельного станка от 30 до 250 кВт с двухскоростным редуктором с передаточным отношением от 1:1 и 1:4 до 5/5.5/5.8 и интегрированным коническим редуктором с передаточным отношением 1:1/1.5/2/3/4.

23

Многоскоростные редукторы



Все наши редукторы доступны в многоскоростных версиях (трёхскоростные или четырехскоростные) для использования в бурильных машинах, карусельных станках или других станках с максимальным передаточным отношением более чем 25 на высоких передачах и выходными крутящими моментами более 20 000 Нм (пример передаточного отношения 1:1/1.3.2/1.5/1.16).

Сферы применения и специальные решения

Приводы для токарных станков



24

Редуктор с встроенным понижающим редуктором для мощности до 250 кВт и крутящего момента более 20 000 Нм.

Передаточное отношение в переключаемом редукторе 1:1 и 1:4 (5/5,5/5,8) и передаточное отношение в раздаточной коробке 2 (3/4).

Специальные требования заказчика

Даже при заказе небольших партий мы готовы предложить различные варианты наших серийных продуктов или создать новую версию, отвечающую требованиям заказчика.

Просто спросите нас.

Линейка продукции

Масляные системы охлаждения

Водяные системы охлаждения

Теплообменники

Системы охлаждения для помещений

Системы охлаждения для специальных целей



25

Небольшие товары

Прекрасная производительность

Обслуживание

Редукторы и приводы для станков
SG, SGR, SGH, SGMR/SGMH и
Двухскоростные редукторы других производителей
Мотор-шпиндели и сервомоторы
Масляные и водяные системы
охлаждения

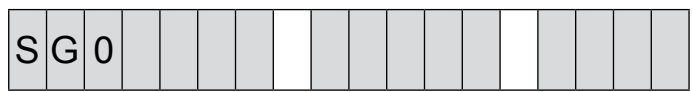


26

- Обслуживание непосредственно на месте эксплуатации или в нашем сервисном центре.
- Термографическое тестирование станков или конечной продукции, включая полный анализ и интерпретацию.
- Корректная установка мотора и редуктора, включая тестовые испытания
Адаптация мотора и редуктора для снижения вибрации
Мониторинг, измерение шума, приемо-сдаточное тестирование, отчет об испытаниях и проверка первой установки.
- Поддержка работы станка.
- Профессиональный ремонт редукторов и моторов с оригинальными запчастями.
- Новые и восстановленные редукторы и системы охлаждения всегда доступны на складе.
- Круглосуточное обслуживание

Редукторы для станков

Коды для заказа SG 1200/1500



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

Двухскоростные редукторы серии SG		
Размер		
SG 1200	012	
SG 1500	015	
Балансировка мотора		
Цельная шпонка	1	
Полу шпонка	2	
Гладкий вал	3	
Адаптация редуктора		
Закрытая версия, втулка и уплотнение	1	
Закрытая версия, подшипник и уплотнение	2	
Входной фланец 118 мм	3	
Входной фланец 130 мм	4	
Открытая версия с втулкой	5	
Специально	A-Z	
Размер мотора		
132/ Центрированный 250 мм	1	
160/ Центрированный 300 мм	2	
Специально	A-Z	
Передаточное отношение		
3.17	1	
4.0	2	
5.5	3	
Специальное передаточное отношение	A-Z	
Выход		
Без	1	
Гладкий вал диаметр 42 мм*	2	
Шпонка гладкого вала диаметр 42 мм*	3	
Гладкий вал диаметр 55 мм*	4	
Шпонка гладкого вала*	5	
Фланец 118 мм**	6	
Фланец 130 мм**	7	
Специальный диаметр Ø	A-Z	
Положение установки		
V3/V5	1	
V1/V3/V5	2	
V1/V3/V3/V5	3	
Диаметр вала мотора		
42 mm	1	
48 mm	2	
55 mm	3	
60 mm	4	
Специально	A-Z	
Люфт		
< 30 дугových минут	1	
< 15 дугových минут	2	
Вибрация		
Стандартное значение вибрации	1	
Пониженное значение вибрации	2	
Схема		
Стандартная	1	
Специальная	A-Z	

* Угловые контактные шариковые подшипники

** Цилиндрический роликовый подшипник

Редукторы для станков

Коды для заказа SG 2000/5000/15000



Двухскоростные редукторы серии SG	
Размер	
SG 2000	020
SG 5000	050
SG 15000	150
Балансировка мотора	
Цельная шпонка	1
Полу шпонка	2
Гладкий вал	3
Адаптация редуктора	
Закрытая версия, втулка и уплотнение	1
Закрытая версия, подшипник и уплотнение	2
Входной фланец 150 мм	3
Входной фланец 180 мм	4
Входной фланец 200 мм	5
Открытая версия с втулкой	6
Специально	A-Z
Размер мотора	
160/ Центрированный 300 мм	1
180/ Центрированный 300 мм	2
200/ Центрированный 350 мм	3
225/ Центрированный 450 мм	4
280/ Центрированный 550 мм	5
Специально	A-Z
Передаточное отношение	
3.19	1
4.0 (SG 2000/SG 5000/SG 15000)	2
5.0 (SG 2000/SG 5000/SG 15000)	3
5.5 (SG 5000)	4
5.8 (SG 5000)	5
Специальное передаточное отношение	A-Z
Выход	
Без	1
Гладкий вал диаметр 60 мм*	2
Шпонка гладкого вала диаметр 60 мм*	3
Гладкий вал диаметр 70 мм*	4
Шпонка гладкого вала диаметр 70 мм*	5
Фланец 140 мм**	6
Фланец 150 мм**	7
Фланец 180 мм**	8
Фланец 200 мм**	9
Специальный диаметр Ø	A-Z
Положения установки	
V3/V5	1
V1/V3/V5	2
V3/V1/V3/V5	3
Диаметр вала мотора	
55 mm	1
60 mm	2
65 mm	3
70 mm	4
75 mm	5
80 mm	6
90 mm	7
95 mm	8
100 mm	9
Специальный диаметр вала мотора	A-Z
Люфт	
< 30 дуговых минут	1
< 15 дуговых минут	2
< 5 дуговых минут	3
Вибрация	
Стандартное значение вибрации	1
Пониженное значение вибрации	2
Схема	
Стандартная	1
Специальная	A-Z

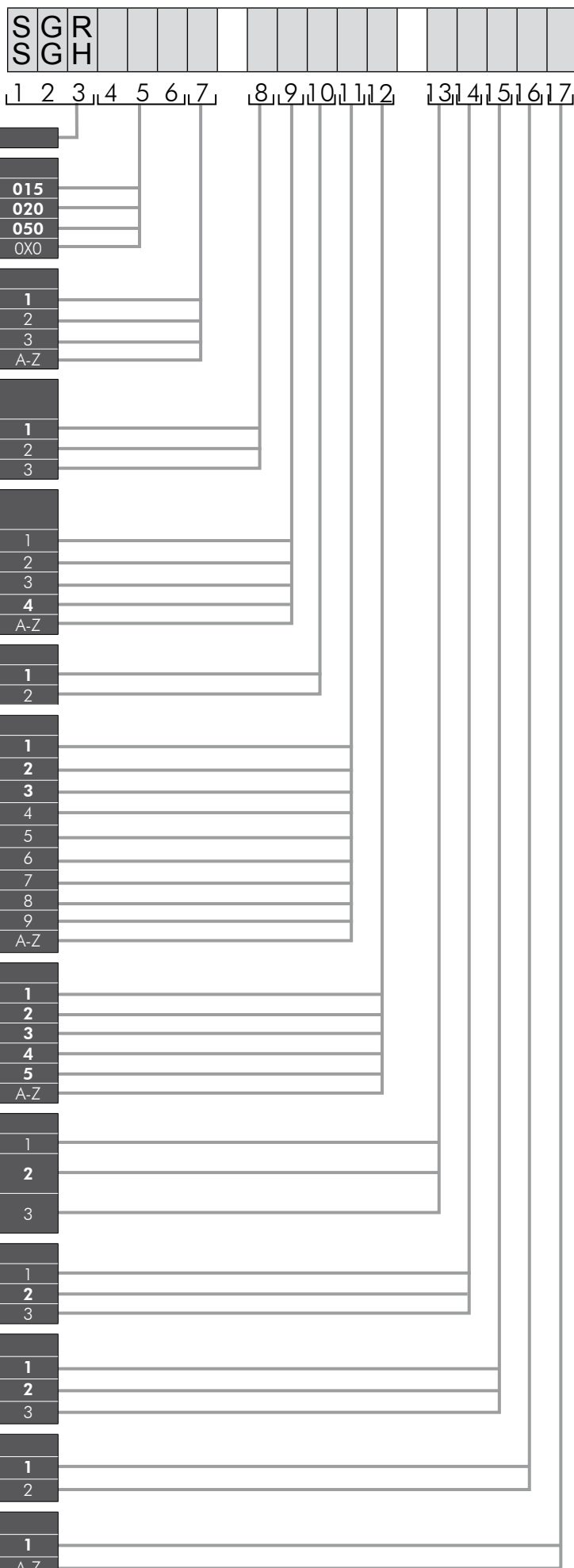
28

* Угловой контакт круглого подшипника

** Цилиндрический роликовый подшипник

Редукторы для станков

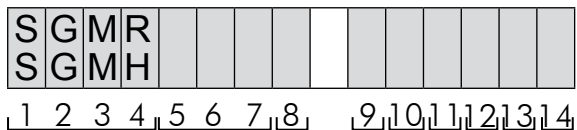
Коды для заказа SGR, SGH



Двухскоростные редукторы серии SGR/SGH	
Размер	
SGR/SGH 1500	015
SGR/SGH 2000	020
SGR/SGH 5000	050
Специальный размер	0X0
Передаточное отношение	
4	1
5	2
7	3
Специально	A-Z
Предварительное или вторичное передаточное отношение	
Без	1
Предварительно передаточное отношение	2
Вторичное передаточное отношение	3
Предварительное или вторичное передаточное отношение	
1.5	1
2.0	2
3.0	3
Без	4
Специально	A-Z
Рубашка охлаждения для редуктора	
Нестандартно	1
Стандартно	2
Выход	
Гладкий вал Ø 75	1
Гладкий вал Ø 80	2
Гладкий вал Ø 110	3
Шпонка вала Ø 75	4
Шпонка вала Ø 80	5
Шпонка вала Ø 110	6
Вал DIN 5480 с зубцами Ø 75	7
Вал DIN 5480 с зубцами Ø 80	8
Вал DIN 5480 с зубцами Ø 110	9
Специальный Ø	A-Z
Размер мотора	
Рама 132	1
Рама 160	2
Рама 180	3
Рама 220	4
Рама 280	5
Специально	A-Z
Адаптация редуктора	
Открытая версия с втулкой	1
Закрытая версия с втулкой, подшипником и уплотнением	2
Закрытая версия с втулкой, подшипником и лабиринтным уплотнением	3
Балансировка мотора	
Гладкий вал	1
Полная шпонка	2
Полу шпонка	3
Установочные положения	
B5	1
V1/B5	2
V3/V1/B5	3
Вибрация	
Стандартное значение вибрации	1
Сниженное значение вибрации	2
Схема	
Стандартная	1
Специальная	A-Z

Редукторы для станков

Коды для заказа SGMR/SGMH



Двухскоростные редукторы серии SGM

Размеры	
SGMR/SGMH 1500	015
SGMR/SGMH 2000	020
SGMR/SGMH 5000	050
Специально	0X0

Передаточное отношение	
4	4
5	5
7	7
Специально	A-Z

Предварительное или вторичное передаточное отношение	
Без	1
Предварительное передаточное отношение	2
Вторичное передаточное отношение	3

Предварительное или вторичное передаточное отношение	
1.5	1
2.0	2
3.0	3
Без	4
Специально	A-Z

Рубашка охлаждения для редуктора	
Без (стандарт)	1
С	2

Выход	
Гладкий вал Ø 75	1
Гладкий вал Ø 80	2
Гладкий вал Ø 110	3
Вал шпонки Ø75	4
Вал шпонки Ø 80	5
Вал шпонки Ø 110	6
Вал DIN 5480 с зубцами Ø 75	7
Вал DIN 5480 с зубцами Ø 80	8
Вал DIN 5480 с зубцами Ø 110	9
Специальный выходной диаметр	A-Z

Вибрация	
Стандартное значение вибрации	1
Пониженное значение вибрации	2

Схема	
Стандартная	1
Специальная	A-Z

По вопросам предложения

Форма заказа: сэкономьте время, используя нашу форму факса

: +49 (0) 75 55 / 92 78 80

Факс: +49 (0) 75 55 / 92 78 80 1

Эл.почта: info@aundg.com

Для точного планирования Вашего заказа просим указать технические данные, где возможно:

Применение станка:

С или без возможности установки в корпус станка:

Мощность (кВт):

Редуктор серии: SG SGR SGH SGM

Для редукторов серий SG, SGR/SGH

Модель мотора:

Тип:

Размер:

Спецификация мотора:

Диаметр и длина вала мотора, с/без шпонки вала и тип балансировки

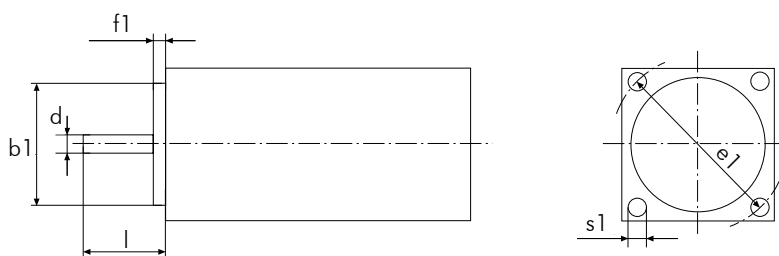
(полу шпонка или цельная шпонка) d / l :

Центрирующий диаметр и ширина $b1 / f1$:

Центрирующий диаметр и ширина $e1$:

Диаметр отверстия $s1$:

Мотор с/без радиального уплотнения:



Размер редуктора SG 1200 SG 1500 SG 2000 SG 5000 SG 15000
 SGR 1500 SGR 2000 SGR 5000
 SGH 1200 SGH 1500 SGH 2000

Передаточное отношение (см. технические данные в каталоге)

Установочные положения:

Вход (подшипник, вал, фланец):

Система смазки (пожалуйста, указывайте макс. крутящий момент):

Люфт (см. технические данные в каталоге):

Сроки, количество (пожалуйста, опишите кратко Ваш проект):

Для редукторов серии SGM

Мощность:

Выходной крутящий момент:

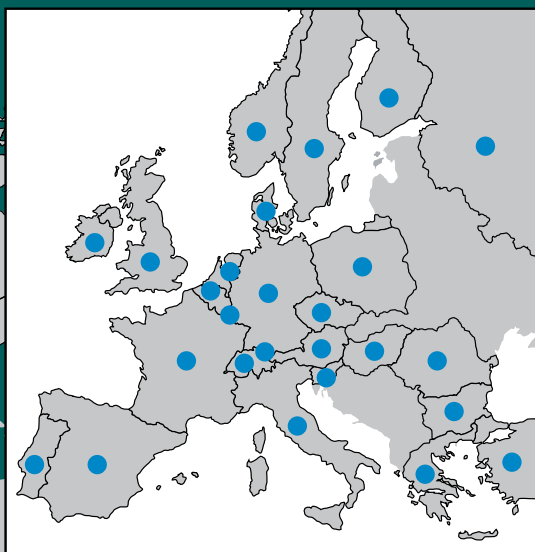
Максимальный диаметр (размер корпуса):

Требуемый диаметр полого вала:

Требуемое передаточное отношение:

Макс. Выходной крутящий момент шпинделя:

Сроки/ количество (пожалуйста, опишите кратко Ваш проект):



Технический отдел | Отдел Продаж

a&g automation and gears GmbH
Am Sandbühl 2
D-88693 Deggenhausertal
Телефон.: +49 (0) 75 55 / 92 78 80
Факс: +49 (0) 75 55 / 92 78 80 1

Эл. почта: info@aundg.com
Вебсайт: www.aundg.com



Развитие | Производство

Heynau GearsProductionService GmbH
Tuchwalkerstraße 5
D-84034 Landshut
Телефон.: +49 (0) 87 1 / 78 01 0
Факс: +49 (0) 87 1 / 78 01 14 0

Эл. почта: info@heynau.de
Вебсайт: www.heynau.de