

# СЕРИЯ G



4-х ОСЕВЫЕ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ  
ОБРАБАТЫВАЮЩИЕ ЦЕНТРЫ

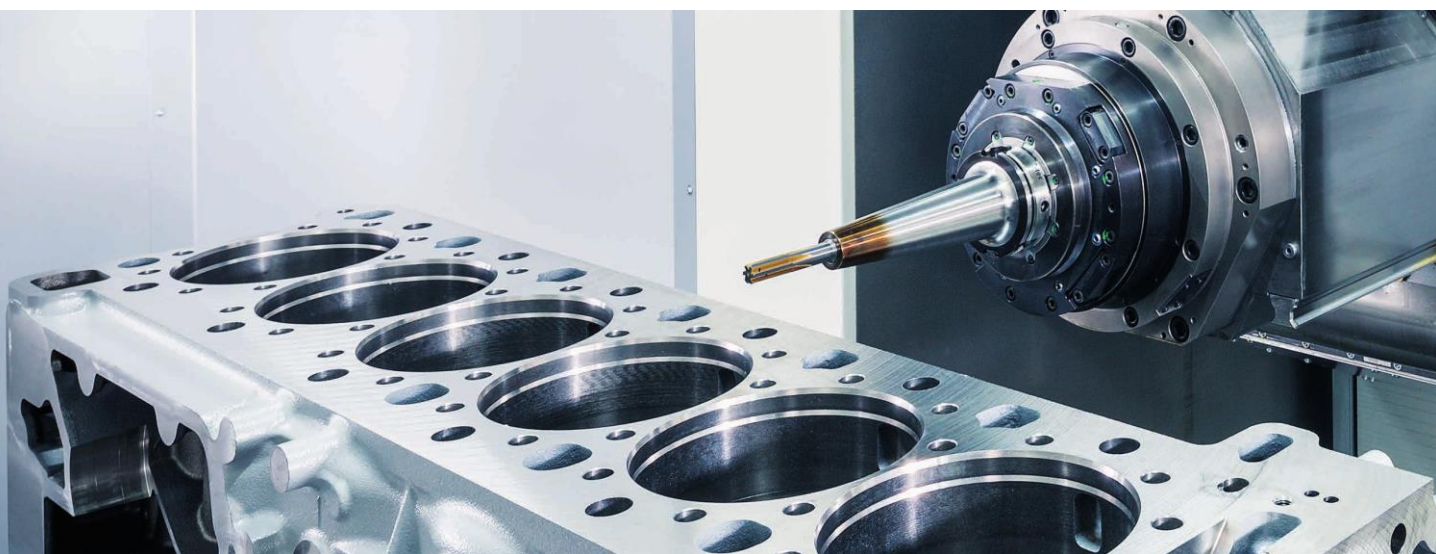


G440

G640

G840

# АССОРТИМЕНТ ОБОРУДОВАНИЯ ПОД ВАШИ ЗАДАЧИ



## Наши 4-х осевые универсальные обрабатывающие центры

Наши 4-х осевые универсальные обрабатывающие центры G440, G640 и G840 являются оборудованием с высокой производительностью и мощностью, которое одновременно обеспечивает стабильность, оптимальность и динамичность процессов обработки деталей наших клиентов.

4-х осевые центры характеризуются **ВЫСОКОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ, НАДЁЖНОЙ КОНСТРУКЦИЕЙ** и **УНИКАЛЬНОЙ ДОПУСТИМОЙ НАГРУЗКОЙ**. Благодаря многочисленным вариантам исполнения конфигурации наши 4-х осевые центры легко адаптируются под требования вашего производства.

### ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЙ МАГАЗИН

- ⊕ Индивидуально конфигурируемый под ваши пожелания и требования

### СИСТЕМА ПОДАЧИ СОЖ

- ⊕ Доступна в различных комплектациях и компоновках с возможностями расширения за счёт различных опций

### УСТРОЙСТВО ДЛЯ СМЕНЫ ПАЛЕТ

- ⊕ Включено в базовую модель

### СТРУЖКОУБОРОЧНЫЙ КОНВЕЙЕР

- ⊕ Обеспечивает бесперебойную обработку деталей. Входит в стандартную версию.

### ШИРОКИЙ ВЫБОР ШПИНДЕЛЕЙ

- ⊕ Доступны различные модели шпинделей в зависимости от типа обрабатывающего центра

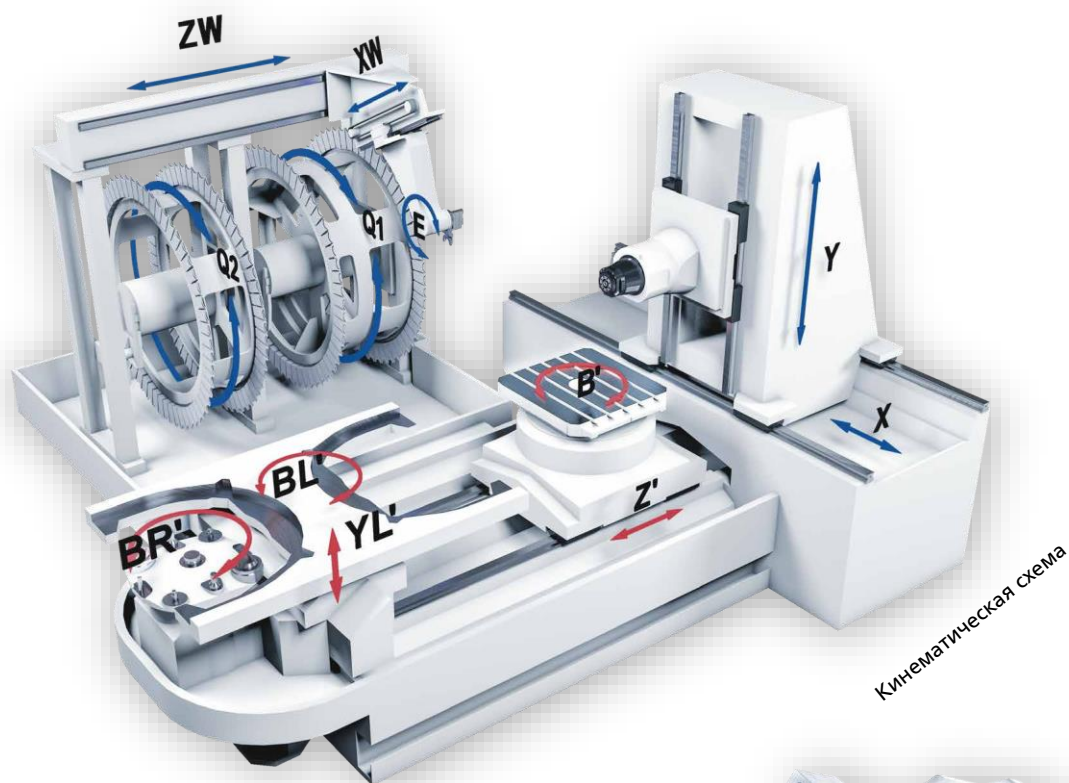
### РАБОТА СО ЗНАКОМЫМИ СИСТЕМАМИ УПРАВЛЕНИЯ

- ⊕ Системы управления SIEMENS или FANUC на ваш выбор.

Иллюстрация G640 может содержать опции

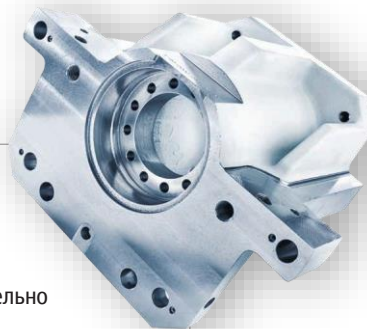
## Кинематическая схема и система приводов

3 линейные и 1 поворотная оси создают возможность 4-сторонней обработки. Линейные оси X и Y перемещают шпиндель. В зависимости от типа оборудования, система приводов оси Y строится на 1 приводе с шарико-винтовой парой в центре масс или 2-х симметрично расположенных приводах с шарико-винтовой парой на оси Y. На оси В' в базовой комплектации установлен моментный двигатель, что позволяет осуществлять позиционирующие перемещения с максимальной точностью и скоростью.



### Мы обещаем вам:

- ⊕ Оптимальное расположение точки контакта инструмента (TCP) для исключительно высокой жесткости
- ⊕ Возможность обработки самых крупных деталей с максимальной длиной инструмента
- ⊕ Топологическую оптимизацию для идеального сочетания прочности, демпфирования и динамики.





# УЗЛЫ ОБОРУДОВАНИЯ: ШПИНДЕЛЬНЫЕ УЗЛЫ



## Мотор-шпиндели GROB

Помимо широкого ассортимента электрошпинделей других фирм GROB предлагает электрошпиндели собственной разработки и производства. Предпочтительно использовать именно их, так как они оптимально адаптируются к обрабатывающим центрам серии G. За счёт этого обеспечивается высочайшее качество получаемого изделия.

## ТИП МОТОР-ШПИНДЕЛЯ ◀ ОБОРУДОВАНИЕ ▶ БЫСТРАЯ ДОСТУПНОСТЬ!

Посадочное место * для коротких полых конических инструментов по стандарту ISO 12164/ 7/24 и конич. хвостовиков ** по стандарту DIN ISO 7388	HSK- A63		HSK-A63/ SK 40 shape A/U/J (45°)	HSK-A100/ SK50 shape A/U/J (45°)		HSK-A100		
Макс. крутящий момент при 100% / 40% ПВ[Нм]	63.7/ 82.8	47.7/ 63.2	159.2/ 206.5	262/ 345	470/ 575	226/ 265	1,273/ 1,666	2,000***/ 2,400
Диаметр переднего подшипника шпинделя [мм]	70	65	80	100	110	100	120	120
Скорость $n_{\text{макс.}}$ [об. мин.]	12,000	30,000	16,000	10,000	9,000	13,000	7,200	6,000
Макс. мощность привода при 100%/40% ПВ[киловатт]	40/ 52	40/ 53	25/ 32	20/ 26	54/ 65	64/ 75	80/ 100	63/ 78
<b>G440</b>	•	○	○	○	—	○	—	—
<b>G640</b>	•	○	○	○	○	○	○	—
<b>G840</b>	—	—	—	•	○	○	○	○

\* Дополнительные посадочные места по запросу  
• Стандарт с HSK ○ Опции

\*\* Шпиндели с посадочным местом BIG PLUS \*  
— Не доступные

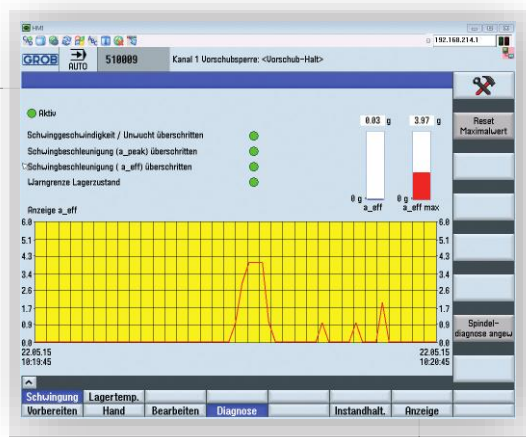
\*\*\* Приводные шпиндели

## Система диагностики мотор-шпинделя GROB(GSD)

Система автоматического мониторинга состояния мотор-шпинделя  
(система мониторинга состояния)

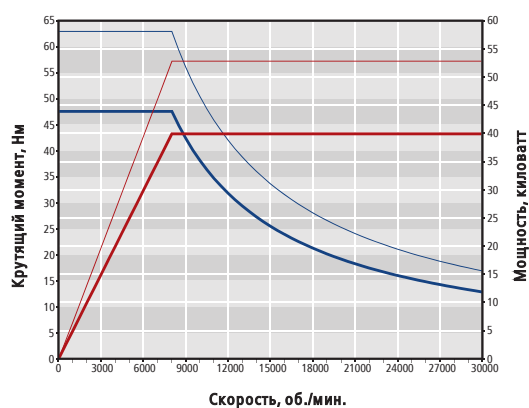
### Мы обещаем вам:

- ➕ Продление срока службы мотор-шпинделей за счёт своевременного распознавания критических условий работы шпиндельных узлов
- ➕ Оптимизацию процесса / снижение износа инструмента
- ➕ Предотвращение простоев за счёт ППР

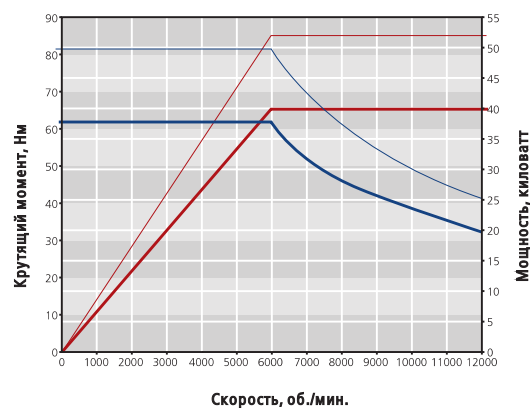


# КОМПОНЕНТЫ ОБОРУДОВАНИЯ: ШПИНДЕЛЬНЫЕ УЗЛЫ

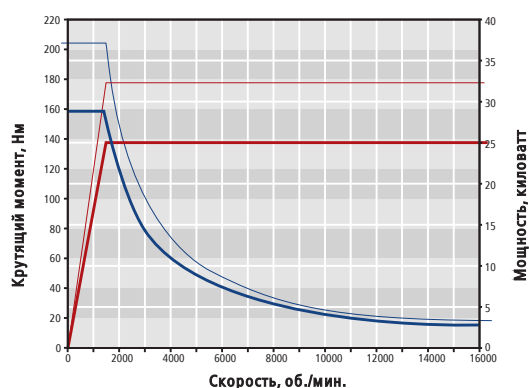
Мотор-шпиндель 63 Нм, 30,000 об. мин.



Мотор-шпиндель 83 Нм, 12,000 об.мин.



Мотор-шпиндель 206 Нм, 16,000 об. мин.

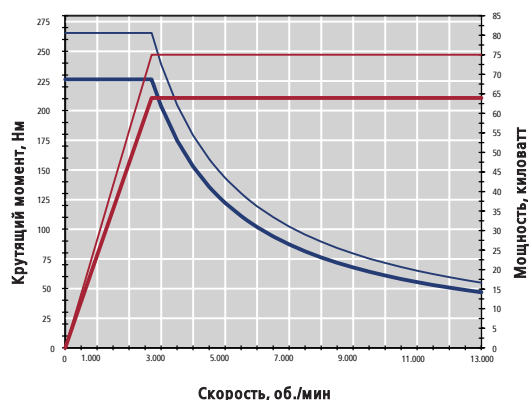


## Мы обещаем вам:

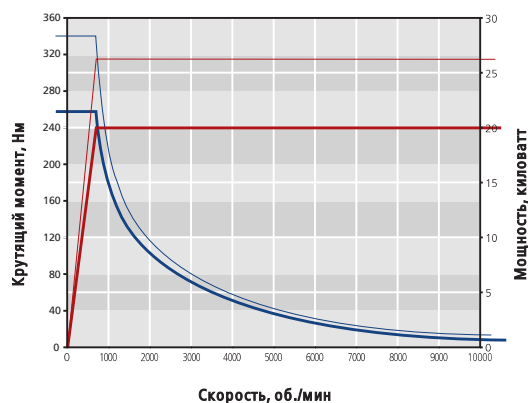
- ⊕ Максимально быстрый выход на рабочий режим
- ⊕ Удобный доступ и возможность профилактического ТО
- ⊕ Возможность применения всех стандартных СОЖ
- ⊕ Исключительно долгий срок службы



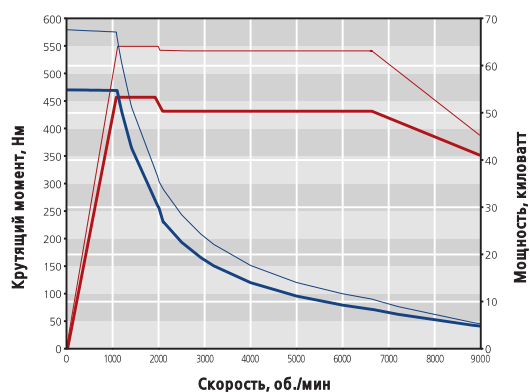
Мотор-шпиндель 265 Нм, 13,000 об. мин.



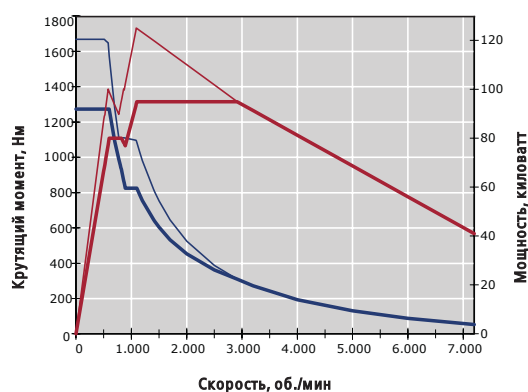
Мотор-шпиндель 340 Нм, 10,000 об. мин.



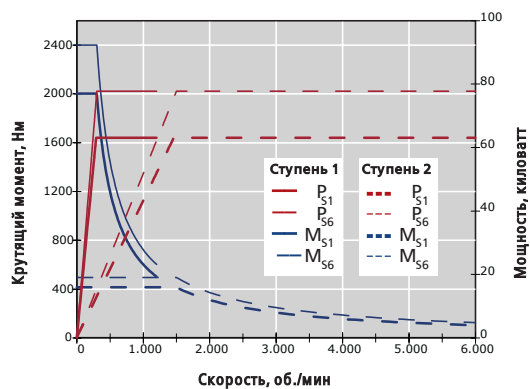
Мотор-шпиндель 575 Нм, 9,000 об. мин.



Мотор-шпиндель 1,666 Нм, 7,200 об. мин.



Мотор-шпиндель 2,400 Нм, 6,000 об. мин.



— Мощность S1: 100 % ПВ  
— Крут. момент S1: 100 % ПВ

— Мощность S6: 40 % ПВ  
— Крут. момент S6: 40 % ПВ



# УЗЛЫ ОБОРУДОВАНИЯ: ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЙ МАГАЗИН И СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

## Инструментальный магазин – разнообразие выбора опций под задачи

4-х осевые универсальные обрабатывающие центры предлагают многочисленные возможности применения инструментальных магазинов. Их можно конфигурировать индивидуально по конкретным требованиям и использовать магазины с числом дисков от 1 до 5. За счёт "Plug & Play" (Подключи и работай) магазины можно легко расширять и менять даже после установки вашего оборудования.

Другие выгоды для вас: манипулятор устройства смены инструмента или версия "pick-up".

Дополнительные преимущества:



### МАГАЗИНЫ С 1 – 5 ДИСКАМИ

- ✚ Вертикальные и линейно расположенные диски магазина для G440, G640 и G840
- ✚ Быстрая смена инструмента высокودинамичным манипулятором или "pick-up"

#### КОЛИЧЕСТВО ГНЁЗД ► БЫСТРАЯ ДОСТУПНОСТЬ!

	1-дисковый магазин	2-дисковый магазин		4-дисковый магазин		5-дисковый магазин
Посадочное место под короткие полые конические инструменты ISO 12164/ 7/24 с коническими хвостовиками ** согласно стандарту DIN ISO 7388	HSK-A63/ SK 40 shape A/U/J (45°)	HSK-A63/ SK 40 shape A/U/J (45°)	HSK-A100/ SK50 shape A/U/J (45°)	HSK-A63/ SK 40 shape A/U/J (45°)	HSK-A100/ SK50 shape A/U/J (45°)	HSK-A100/ SK50 shape A/U/J (45°)
Количество гнёзд	50	117 (107) *	57 (52) *	237 (227) *	117 (112) *	142 (137) *
<b>G440</b>	•	○	○	○	○	○
<b>G640</b>	•	○	○	○	○	○
<b>G840</b>	—	—	•	—	○	○

\* Длинный инструмент только на первом диске

\*\* Шпиндели с BIG PLUS

• Стандарт

○ Опция

— Недоступно



# GROB<sup>4</sup> Pilot Access – интерактивная панель управления оборудованием

GROB<sup>4</sup> Pilot Access – это современная, многофункциональная, оптимизированная и компактная панель управления. Панель управления разработана максимально удобно и интерактивно. Панель даёт множество вариантов максимально комфортного управления.

## 19" ТОНКОПЛЁНОЧНЫЙ МУЛЬТИСЕНСОРНЫЙ ДИСПЛЕЙ

- Дисплейная клавиатура

## ПРОГРАММА ПРОСМОТРА КОМПОНЕНТОВ В 3D

- Просмотр непосредственно в процессе работы

## ВИРТУАЛЬНЫЕ КЛАВИШИ И СИМВОЛЫ ПРИЛОЖЕНИЙ

- На дисплее

## ОПТИМИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

- В систему включены только самые важные элементов управления

## ИНТУИТИВНО ПОНЯТНАЯ НАВИГАЦИЯ

- С подсвечиваемыми клавишами

## Мы обещаем вам:

- Экономия времени за счёт параллельного использования функций интерактивной панели управления оборудованием
- Предотвращение ошибок ввода за счёт деактивации неактуальных элементов управления
- Быстрый удалённый доступ для ТО с дистанционным переключением
- Дополнительный функционал с целью повышения эффективности приложений
- Возможность организации «безбумажного» производства
- Ускоренный выход на рабочий режим

Иллюстрация приводится в качестве примера



# КОМПОНЕНТЫ ОБОРУДОВАНИЯ: СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

## GROB<sup>4</sup> Pilot (опция) – ваша мощная панель управления

Инновационная панель управления GROB<sup>4</sup> Pilot создаёт своим многофункциональным пользовательским интерфейсом удобную для оператора рабочую среду. Система GROB<sup>4</sup> Pilot самостоятельно осуществляет цифровое картирование всего производственного процесса: от моделирования САПР до имитации ЧПУ.

### 24" МУЛЬТИСЕНСОРНЫЙ ДИСПЛЕЙ

- ⊕ Для интуитивного управления

### ПРОГРАММА ПРОСМОТРА КОМПОНЕНТОВ В 3D

- ⊕ Непосредственно во время работы

### 3D ПРОСТРАНСТВЕННАЯ «МЫШЬ»<sup>®</sup>

- ⊕ Для управления приложениями САПР

### ОПТИМИЗИРОВАННАЯ КЛАВИАТУРА

- ⊕ Для простоты ввода

### ТРЕКБОЛЛ

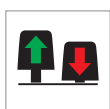
- ⊕ Для использования альтернативного экрана в дополнение к мультисенсорной функции

## Мы обещаем Вам :

- ⊕ Повышенный комфорт пользователя за счёт упрощённого и интуитивного управления
- ⊕ САПР и компьютерное программирование прямо на оборудовании
- ⊕ Доступ к промышленной платформе GROB-NET4
- ⊕ Многофункциональное и интерактивное управление оборудованием
- ⊕ Возможность организации «безбумажного» производства

Иллюстрация приводится в качестве примера.

## Расширенный пакет GROB<sup>4</sup> (опция): многофункциональный вращающийся регулятор скорости подачи и джойстик для управления осями



### ВСТРОЕННАЯ ФУНКЦИЯ ПУСКА И ВЫКЛЮЧЕНИЯ

Для пуска потянуть, а для отключения нажать на вращающийся регулятор

- ⊕ Позволяет оператору не отвлекаться и полностью сконцентрироваться на процессе



### ВИБРООТКЛИК

Отклик в виде коротких вибраций регулятора при 100%

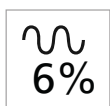
- ⊕ Для получения информации оператору не придётся отводить взгляд



### БЛОК-СТОП БЫСТРОГО ХОДА

Активируется, если быстрый ход следует за подачей. Опасное движение разрешается только из положения выключателя-регулятора «0%».

- ⊕ Включение быстрого прохода программы для экономии времени
- ⊕ Максимальная защита остановом в критических ситуациях



### СНИЖЕНИЕ БЫСТРОГО ХОДА

Активация снижения скорости до заданного в % значения касанием клавиши и без перезагрузки (сброса) программы

- ⊕ Интуитивно понятное приложение и повышенная безопасность во время выхода на рабочий режим



### ДЖОЙСТИК ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ОСЯМИ

Интуитивно понятное управление направлением и скоростями осей одним устройством ввода

- ⊕ Клавиши с направлениями осей невозможно перепутать



ВРАЩАЮЩИЙСЯ  
РЕГУЛЯТОР

ДЖОЙСТИК ДЛЯ  
УПРАВЛЕНИЯ ОСЯМИ

## ПОСТАВЩИКИ УСТРОЙСТВ ЧПУ ДЛЯ GROB<sup>4</sup> PILOT ACCESS И GROB<sup>4</sup> PILOT

		SIEMENS 840D sI	FANUC 31i-B
G440	GROB <sup>4</sup> Pilot Access	•	•
	GROB <sup>4</sup> Pilot	•	—
G640	GROB <sup>4</sup> Pilot Access	•	•
	GROB <sup>4</sup> Pilot	•	—
G840	GROB <sup>4</sup> Pilot Access	•	•
	GROB <sup>4</sup> Pilot	•	—

• Доступны — Не доступны





## Повышайте производительность и рентабельность приобретая дополнительные аксессуары

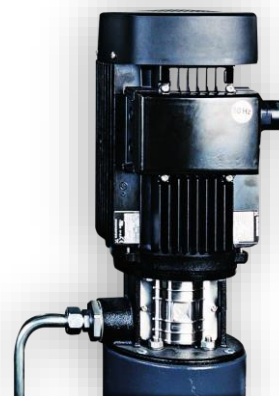
Широкий выбор аксессуаров делает наши 4-х осевые универсальные обрабатывающие центры более гибкими, одновременно помогая вам повысить производительность и эффективность затрат

## Системы СОЖ высокого давления

### НАСОС ПОДАЧИ СОЖ ПОД ВЫСОКИМ ДАВЛЕНИЕМ

Для создания высокого давления СОЖ;  
насос устанавливается на резервуар для СОЖ.

- Возможные версии:  
23 бар, 5-40 бар, 10-80 бар, 10-120 бар



## Маслоотделитель

Для удаления гидравлического и / или смазочного  
масла с поверхности СОЖ; крепится к резервуару СОЖ.

Состав оборудования:

- Ременной привод
- Съёмник
- Резервуар-сборник с защитой от перелива

## Локальная вытяжная система для рабочей зоны

Для обеспечения чистоты рабочей зоны; мощность всасывания регулируется

Состав (включая отделитель эмульсионного тумана):

- Ступень «Встроенный пресепаратор»
- Ступень «Регенерирующий фильтр»
- Ступень «Встроенный пост-фильтр»

Регулируемая мощность всасывания :

- G440 ▶ 1,200 м<sup>3</sup> / ч
- G640 ▶ 1,650 м<sup>3</sup> / ч
- G840 ▶ 2,100 м<sup>3</sup> / ч

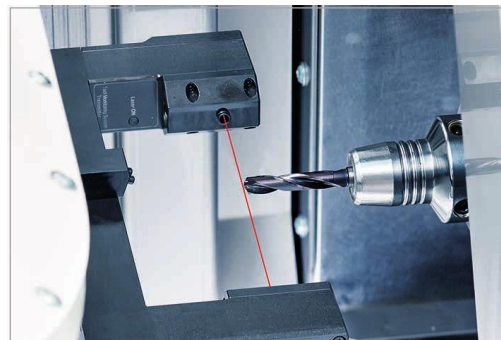
Иллюстрации приводятся только для примера





## Лазерная измерительная система для инструментов

- Бесконтактный оптический мониторинг инструментов / замеры на вращающихся инструментах (фрезах, свёрлах и т.д.)
- Измерение и мониторинг следующих параметров инструментов: длина, диаметр, поломка, износ, состояние режущей кромки



## Кодирование инструмента

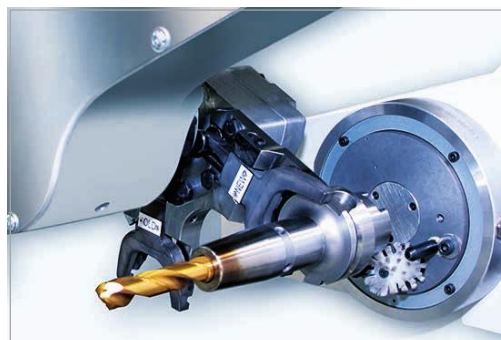
- Обмен данными между инструментом и системой управления
- Сокращение времени на оснащение
- Устройство для записи и чтения с помощью кодов
- Предотвращение ошибок при вводе данных

Монтируется по месту установки инструмента

## Устройство чистки инструмента

- Очистка конических и плоских поверхностей посадочных мест щётками и воздухом без прерывания обработки
- Патентованное устройство GROB, комбинирующее щётки и обдув

Устанавливается на инструментальный магазин



Иллюстрации приводятся в качестве примера.

## Электромеханическое устройство обнаружения поломки инструмента

- Устройство обнаружения поломки инструмента от касания
- Мониторинг без прерывания обработки
- Обнаружение поломки на длине инструмента от 100 мм

Устанавливается в инструментальный магазин на точке передачи инструмента, между электрошпинделем и диском инструментального магазина



## Доступные портативные контроллеры

### ОБОРУДОВАНИЕ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

Клавиши для выбора направления осей, подачи, быстрого хода, аварийного останова и подтверждения движения осей.

#### ПОРТАТИВНЫЕ КОНТРОЛЛЕРЫ SIEMENS



Источник: © Siemens AG 2019, все права защищены

Портативный контроллер, объединяющий в себе функции пульта оператора и панели управления оборудования.

#### ПОРТАТИВНЫЕ КОНТРОЛЛЕРЫ FANUC



Дополнительная опция ввода данных инструментов подключением контроллера к станции загрузки инструментов



## Лампа-индикатор состояния

Трёхцветная лампа для визуальной индикации статуса (состояния) оборудования. Различают три состояния машины: автоматический режим (зелёный), предупредительный сигнал (жёлтый) и неисправность (красный)



Иллюстрации приводятся в качестве примера

## Контактный датчик

- Широкий спектр применения: Выравнивание и измерение деталей и зажимов; задание нулевых и ориентирных точек для обработки ниже по технологической цепочке; измерение кинематики обрабатывающего центра (опция)
- Передача данных с помощью ИК-излучения или радиосигнала
- Ускорение измерений и сокращение простоев инструмента
- Более высокая точность получаемых деталей



## Решения по автоматизации

Технологии автоматизации GROB гибко адаптируются под ваши производственные мощности и гарантируют идеальное перемещение палет и деталей согласно вашим требованиям.

”



# Идеальное решение для автоматизации вашего оборудования

Для всего ассортимента выпускаемой продукции GROB предлагает высококачественные компоненты собственного производства для частичной или полной автоматизации производственного процесса.

## СИСТЕМА СМЕНИ ПАЛЕТ

- ⊕ Позволяет выполнять переоснащение, не прерывая обработку

## ВРАЩАЮЩАЯСЯ СИСТЕМА ХРАНЕНИЯ ПАЛЕТ (PSS-R)

- ⊕ Оптимально для автоматизированных и высокоэффективных производств



## ЛИНЕЙНАЯ СИСТЕМА ХРАНЕНИЯ ПАЛЕТ(PSS-L)

- ⊕ Высокоавтоматизированная и универсальная производственная линия для широкого спектра обрабатываемых операций

## РОБОТИЗИРОВАННЫЙ МОДУЛЬ GROB (GRC)

- ⊕ Для обеспечения максимальной гибкости и индивидуализации ваших производственных процессов



## ЖЕЛАЕТЕ УЗНАТЬ БОЛЬШЕ?

Полный обзор предлагаемых GROB решений по автоматизации и дополнительные сведения приводятся в документе **GROB РЕШЕНИЯ ПО АВТОМАТИЗАЦИИ**, скачать который можно в Центре Загрузок GROB.



# ОПЦИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ (ПО)

Идеальная точность.  
Автоматически. В любое время.

GROB создал эталон точности калибровки оборудования – поворотной оси GROB (GSC).  
GSC Advanced расширяет товарный ассортимент устройством автоматического прогрева  
и автоматической калибровки без участия оператора.

## GSC-4X (устройство калибровки поворотной оси)

⊕ Комплекс для калибровки геометрии оборудования.

- Калибровка геометрии поворотного стола
- Измерение объемной точности обрабатывающего центра
- Работа осуществляется через диалог с пользователем
- Обнаружение ошибок считывания предотвращает нарушение калибровки (для этого используются только система управления SIEMENS и высокоточный контактный датчик, например, RMP600 )



## GROB-Комплект «Кинематика»



- ⊕ Комплект включает в себя всё измерительное оборудование, необходимое для калибровки оборудования или контактного датчика. Компоненты комплекта используются только во время калибровки датчика или оборудования. Один комплект можно использовать для нескольких машин.

## Пакет «Энергоэффективность»

⊕ Для эффективного использования энергии за счёт снижения потребления энергии 4-х осевыми универсальными обрабатывающими центрами с системой управления SIEMENS

- Программы отключения охлаждения, систем стружкоотделения и отведения и вентиляторов
- Оптимизированная программа управления электрошпинделями и приводами осей
- Программы отключения оборудования в заданное время

Иллюстрации приводятся в качестве примеров



## GROB-NET

4 INDUSTRY

IIoT, который работает







## Движение в цифровое будущее вместе с GROB

Наши модульные веб-приложения GROB-NET<sup>4</sup> Industry позволяют вам объединить ваше производство в одну сеть и оцифровать все процессы по всем предприятиям, чтобы ещё больше повысить эффективность вашего бизнеса.



### GROB<sup>4</sup> ЛАЙН

- + Наблюдение за оборудованием со смартфона



### GROB<sup>4</sup> АНАЛИЗ

- + Данные с машины для процесса CIP



### GROB<sup>4</sup> АНАЛИЗ «ОФИС-КЛИЕНТ»

- + Гибкая система анализа данных



### GROB<sup>4</sup> ОЭО

- + Сокращение простоев, повышение эффективности



### GROB<sup>4</sup> КОННЕКТ

- + Соединение с системой управления предприятием в реальных условиях



### GROB<sup>4</sup> ИНТЕРФЕЙС

- + Удобный способ коммуникации с оборудованием



### GROB<sup>4</sup> ПОРТАЛ

- + Надёжный облачный сервис для промышленности



### GROB<sup>4</sup> ЗАБОТА

- + Портал ТО и сервисного обслуживания



### GROB<sup>4</sup> ОПТИМИЗАЦИЯ

- + Оценка операций с электрошпинделем



### GROB<sup>4</sup> ТРЕК

- + Контроль движения осей в любое время



### GROB<sup>4</sup> АВТОМАТИЗАЦИЯ

- + ПО для интуитивного управления производством без участия персонала



### GROB<sup>4</sup> ПИЛОТ

- + Многофункциональное управление оборудованием



### GROB<sup>4</sup> ТРЕНЕР

- + Программирование, моделирование, обучение



### GROB<sup>4</sup> ИМИТАТОР

- + Простая имитация сложных процессов и деталей

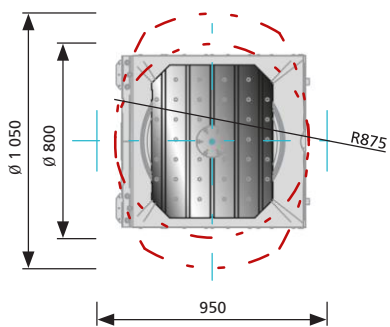
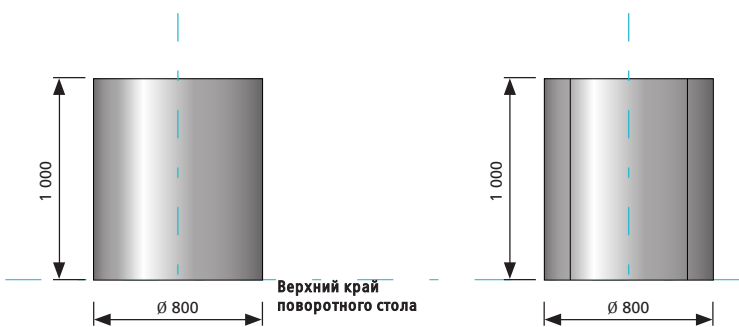
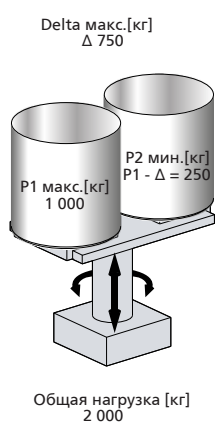


## ЖЕЛАЕТЕ УЗНАТЬ БОЛЬШЕ?

Более подробное описание продуктов GROB-NET<sup>4</sup> Industry можно найти в нашем документе **GROB-NET<sup>4</sup> INDUSTRY BROCHURE**. Скачать его можно в Центре Загрузок GROB.

## G440

### Максимальные размеры деталей, габариты и нагрузка

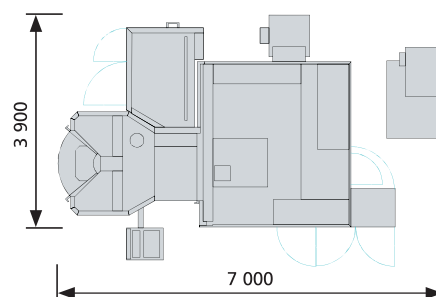
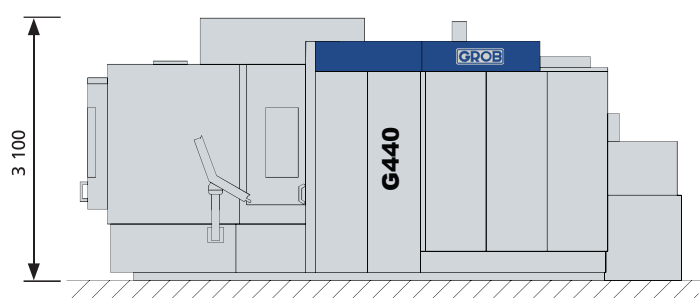
Ось В' (макс.) [мм]	Ось В' * (макс.) [мм]	Вид в разрезе (макс.) [мм]
Максимальный размер детали		
<div></div>		
Стандарт		
Данные о нагрузках		
<div></div>		

\* Длина окружности увеличивается за счёт приплюснутости.

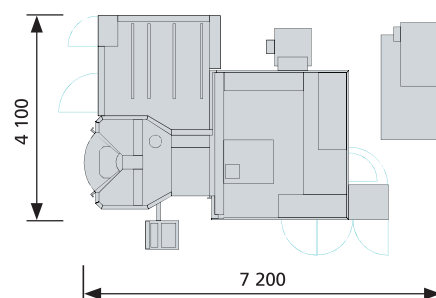
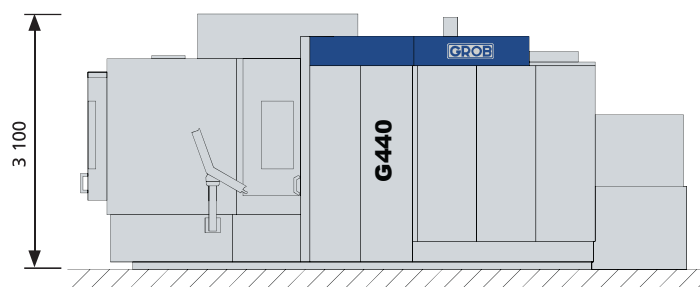


## G440 ► РАЗМЕРЫ

Обрабатывающий центр в базовой комплектации с малым инструментальным магазином и малогабаритным охладителем



Обрабатывающий центр в базовой комплектации с большим инструментальным магазином и крупногабаритным охладителем



Размеры указаны в мм без учёта площадей, необходимых для осуществления эксплуатации и ТО

На иллюстрациях могут быть представлены опции.

Узлы  
оборудования  
стр. 4 – 11

Аксессуары  
стр. 12 – 15

Решения по  
автоматизации  
стр. 16 – 17

Опции ПО  
стр. 18 – 21

Характеристики  
оборудования  
стр. 22 – 27

Технические данные  
стр. 28 – 29



# ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБОРУДОВАНИЯ

## G640

### Максимальные размеры деталей, габариты и нагрузка

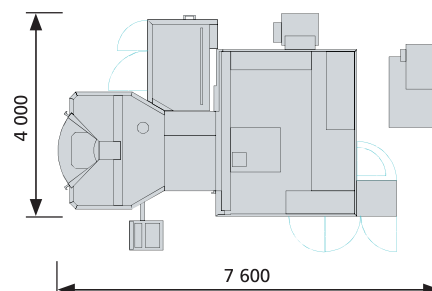
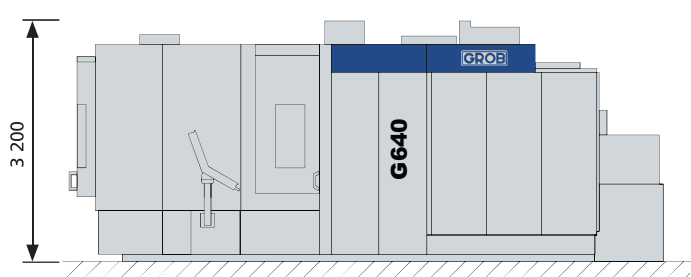
Ось В' (макс.) [мм]	Ось В'*(макс.) [мм]	Вид в разрезе (макс.) [мм]
Максимальный размер детали		
Стандарт		Расширенная опциями рабочая зона
Данные о нагрузках		

\* Длина окружности увеличивается за счёт приплюснутости.

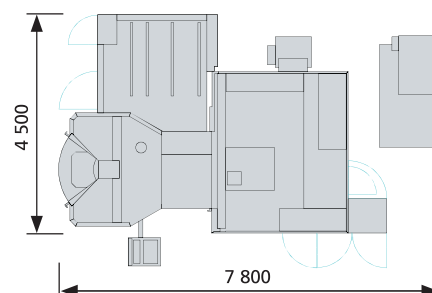
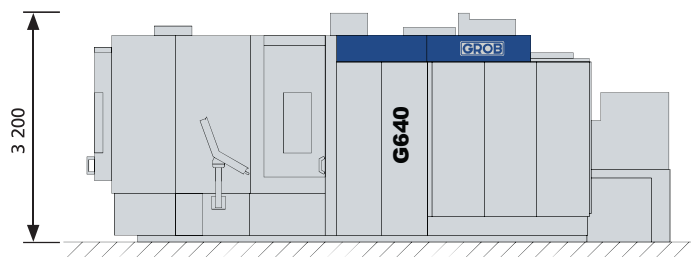


## G640 ► РАЗМЕРЫ

Обрабатывающий центр в базовой комплектации с малым инструментальным магазином и малогабаритным охладителем



Обрабатывающий центр в базовой комплектации с большим инструментальным магазином и крупногабаритным охладителем



Размеры указаны в мм без учёта площадей, необходимых для осуществления эксплуатации и ТО

На иллюстрациях могут быть представлены опции

Узлы  
оборудования  
стр. 4 – 11

Аксессуары  
стр. 12 – 15

Решения по  
автоматизации  
стр. 16 – 17

Опции ПО  
стр. 18 – 21

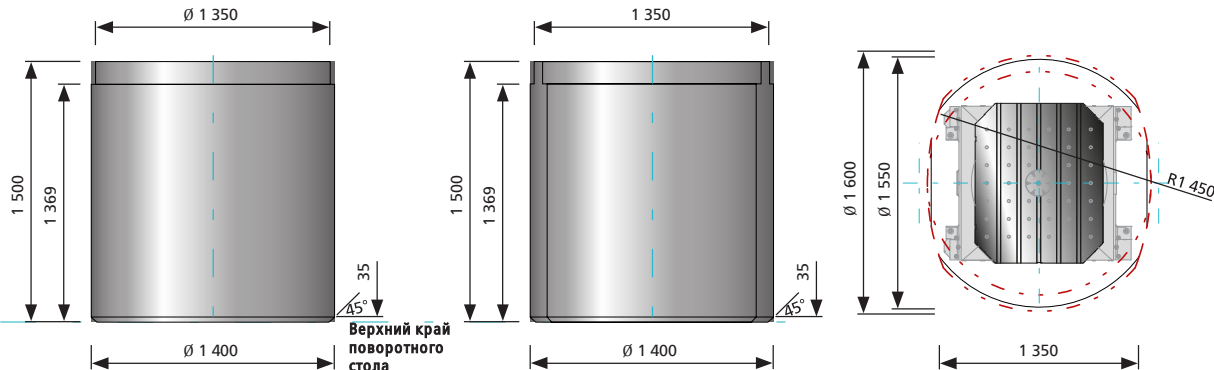
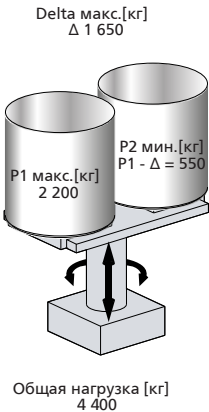
Характеристики  
оборудования  
стр. 22 – 27

Технические данные  
стр. 28 – 29

# ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБОРУДОВАНИЯ

## G840

### Максимальные размеры деталей, габариты и нагрузка

Ось В' (макс.) [мм]	Ось В'* (макс.) [мм]	Вид в разрезе (макс.) [мм]
Максимальный размер детали		
		
Стандарт		
Данные о нагрузках		
		

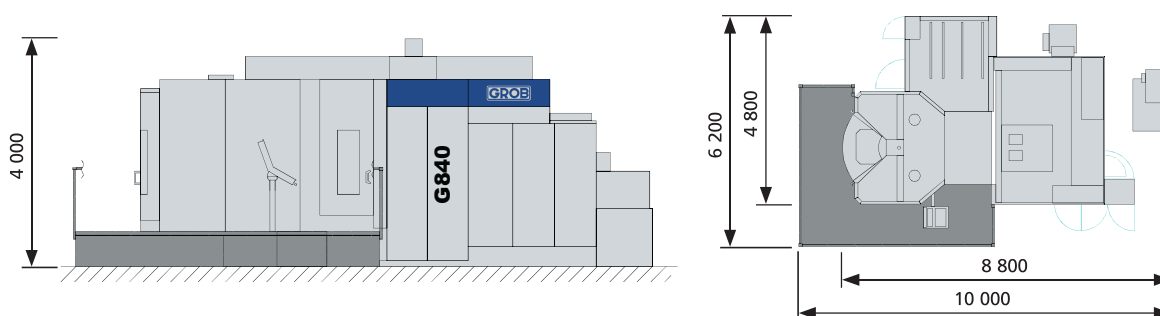
\* Длина окружности увеличивается за счёт приплюснутости.



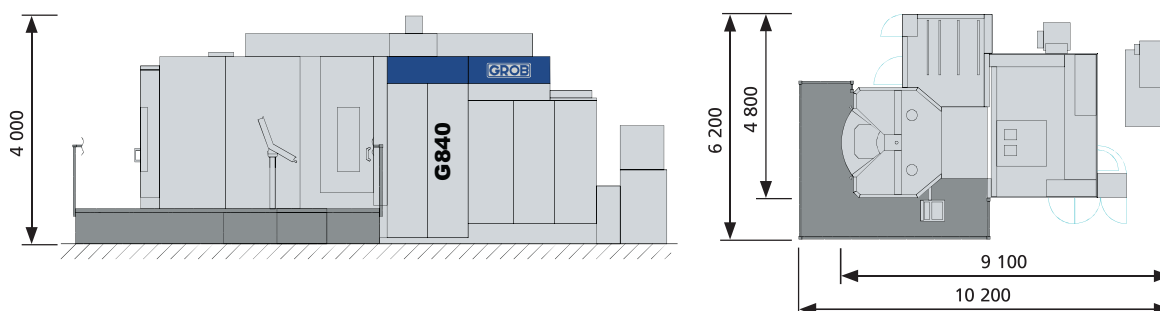


## G840 ► РАЗМЕРЫ

Обрабатывающий центр в базовой комплектации с малым инструментальным магазином и малогабаритным охладителем



Обрабатывающий центр в базовой комплектации с большим инструментальным магазином и крупногабаритным охладителем



Размеры указаны в мм без учёта площадей, необходимых для осуществления эксплуатации и ТО

На иллюстрациях могут быть представлены опции

Узлы  
оборудования  
стр. 4 – 11

Аксессуары  
стр. 12 – 15

Решения по  
автоматизации  
стр. 16 – 17

Опции ПО  
стр. 18 – 21

Характеристики  
оборудования  
стр. 22 – 27

Технические данные  
стр. 28 – 29

# ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

МОДЕЛЬ		G440					
СУППОРТ							
Рабочий ход X-/Y-/Z' [мм]		800 / 800 / 800					
Макс. скорость X-/Y-/Z' [м/мин.]		70 / 60 / 60					
Макс. ускорение X-/Y-/Z' [м/с <sup>2</sup> ] <sup>(2)</sup>		6 / 6.5 / 6					
Макс. усилие подачи X-/Y-/Z' [кН] <sup>(2)</sup>		8 / 8 / 10					
Точность позиционирования по ISO 230-2:2006 по осям X-/Y-/Z' [мм]		0.006					
Точность повторяемости позиц. по ISO 230-2:2006 по осям X-/Y-/Z' [мм]		< 0.025					
ГЛАВНЫЙ ШПИНДЕЛЬ							
Узел привода: стандарт	Посадочное место под короткие полые конические инстр. по ISO 12164/ 7/24 с коническими хвостовиками* по DIN ISO 7388	HSK-A63					
	Диаметр переднего подшипника шпинделя [мм]	70					
	Скорость $n_{\text{макс.}}$ [об./мин.]	12,000					
	Макс. мощность привода при нагрузке 100%/40% [кВт]	40 / 52					
	Макс. крутящий момент при нагрузке 100%/40% [Нм]	63.7 / 82.8					
	Время «от стружки до стружки» $t^1$ по VDI 2852 [с] относительно скорости [об.мин.] <sup>(3)</sup> Пик-ап магазин и манипулятор устройства смены инструмента	3.3 / 2.8 относительно $n = \text{макс.}$					
Узел привода: опции	Посадочное место под короткие полые конические инструменты по ISO 12164/ 7/24 с коническими хвостовиками по* DIN ISO 7388	HSK- A63	HSK-A63/ SK 40 shape A/U/J (45°)	HSK-A100/ SK 50 shape A/U/J (45°)	HSK-A100		
	Диаметр переднего подшипника [мм]	65	80	100	100		
	Скорость $n_{\text{макс.}}$ [об./мин.]	30,000	16,000	10,000	13,000		
	Макс. мощность привода при нагрузке 100%/40% [кВт]	40 / 53	25 / 32	20 / 26	64 / 75		
	Макс. крутящий момент при нагрузке 100%/40% [Нм]	47.7 / 63.2	159.2 / 206.5	262 / 345	226 / 265		
	Время «от стружки до стружки» $t_1$ по VDI 2852 [s] относит. [об.мин.] <sup>(3)</sup> ► "Pick-up" магазин	3.3 к $n = 16,000 / 5.2$ к $n = \text{макс.}$	3.3 к $n = 10,000 / 6.0$ к $n = \text{макс.}$	—	—		
	► Манипулятор устройства смены инструмента	2.8 к $n = 16,000 / 4.8$ к $n = \text{макс.}$	2.8 к $n = 10,000 / 5.5$ к $n = \text{макс.}$	3.4 к $n = 7,000 / 5.5$ к $n = \text{макс.}$	3.4 к $n = 7,000 / 4.9$ к $n = \text{макс.}$		
ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЙ МАГАЗИН ДИСКОВОГО ТИПА		1 диск	2 диска	4-	5-		
ПОСАДОЧНОЕ МЕСТО		HSK-A63/SK40 shape A/U/J (45°)	HSK-A63/SK40 shape A/U/J (45°)	HSK-A100/SK50 shape A/U/J (45°)	HSK-A63/SK40 shape A/U/J (45°)	HSK-A100/SK50 shape A/U/J (45°)	HSK-A100/SK50 shape A/U/J (45°)
Количество гнёзд		50	117 (107) <sup>(4)</sup>	57 (52) <sup>(4)</sup>	237 (227) <sup>(4)</sup>	117 (112) <sup>(4)</sup>	142
Максимальная длина инструмента [мм] ► Пик-ап магазин и манипулятор устройства смены инструмента		500	500 (530) <sup>(4)</sup>	500 (530) <sup>(4)</sup>	500 (530) <sup>(4)</sup>	500 (530) <sup>(4)</sup>	530
Максимальный диаметр инструмента [мм] ► Без ограничений по Ø для прилегающих гнёзд		90	72	120	72	120	120
► С ограничениями по Ø для прилегающих гнёзд		170	170	280	170	280	280
Максимальный вес инструмента [кг]		12	12	35	12	35	35
Макс. момент вокруг канавки захвата [Нм]		12	12	40	12	40	40
Пик-ап магазин		•	—	—	—	—	—
Манипулятор устройства смены инструмента		—	•	•	•	•	•
ДЕТАЛЬ							
Диаметр стола [мм]		563					
Макс. нагрузка на стол [кг] (с палетой)		1,000					
Диаметр окружности оси В' [мм]		800 (1,050) <sup>(5)</sup>					
Макс. нагрузка на стол [кг] (без палеты)		1,000					
ВЕС (примерный)							
Общий вес [кг] (с устройством смены палет, без магазина)		16,500					
СТАДИИ ПРОЦЕССА							
Размер палет [мм]		500 x 500 (500 x 630) <sup>(1)</sup>					
Время смены палет [с] <sup>(6)</sup>		12					

<sup>(1)</sup> Расширение рабочей зоны опциями

<sup>(2)</sup> Зависит от типа электрошпинделя

<sup>(3)</sup> Время «от стружки до стружки» зависит от длины инструмента

<sup>(4)</sup> Длинный инструмент только на первом диске

<sup>(5)</sup> Увеличенная окружность со сплюснутым диаметром

<sup>(6)</sup> Без проверки посадки

<sup>(7)</sup> Приводный шпиндель

G640						G840			
1,050 / 800 (1,000) <sup>(1)</sup> / 1,050						1,400 / 1,200 (1,400) <sup>(1)</sup> / 1,400			
70 / 60 / 60 (60 / 60 / 60) <sup>(1)</sup>						50 / 50 / 50			
6 / 6.5 / 5.5 (4.5 / 5.5 / 5) <sup>(1)</sup>						4.5 / 5.5 / 4.5 (4 / 5.5 / 4.5) <sup>(1)</sup>			
10 / 10 / 12						12 / 12 / 15			
0.006						0.006			
< 0.003						< 0.003			
HSK-A63						HSK-A100/ SK 50 shape A/U/J (45°)			
70						100			
12,000						10,000			
40 / 52						20 / 26			
63.7 / 82.8						262 / 345			
3.5 / 3.0 к н = макс.						5.0 к н = 9,500 / 5.4 к н = макс.			
HSK-A63	HSK-A63/ SK 40 shape A/U/J (45°)	HSK-A100/ SK 50 shape A/U/J (45°)	HSK-A100/ SK 50 shape A/U/J (45°)	HSK-A100	HSK-A100	HSK-A100	HSK-A100/ SK 50 shape A/U/J (45°)	HSK-A100	HSK-A100 <sup>(7)</sup>
65	80	100	110	100	120	100	110	120	120
30,000	16,000	10,000	9,000	13,000	7,200	13,000	9,000	7,200	6,000
40 / 53	25 / 32	20 / 26	54 / 65	64 / 75	80 / 100	64 / 75	54 / 65	80 / 100	63 / 78
47.7 / 63.2	159.2 / 206.5	262 / 345	470 / 575	226 / 265	1,273 / 1,666	226 / 265	470 / 575	1,273 / 1,666	2,000 / 2,400
3.5 к н = 16,000 / 5.3 к н = макс.	3.5 к н = 10,000 / 6.0 к н = макс.	—	—	—	—	—	—	—	—
3.0 к н = 16,000 / 4.8 к н = макс.	3.0 к н = 10,000 / 5.5 к н = макс.	3.6 к н = 7,000 / 5.5 к н = макс.	3.9 к н = 6,500 / 6.4 к н = макс.	3.6 к н = 7,000 / 4.9 к н = макс.	3.9 к н = 4,500 / 9.0 к н = макс.	5.0 к н = макс.	5.1 к н = 8,000 / 6.5 к н = макс.	5.1 к н = 5,500 / 9.1 к н = макс.	5.1 к н = макс.
1 диск	2 диска		4-		5-	2 диска		4-	5-
HSK-A63/SK40 shape A/U/J (45°)	HSK-A63/SK40 shape A/U/J (45°)	HSK-A100/SK50 shape A/U/J (45°)	HSK-A63/SK40 shape A/U/J (45°)	HSK-A100/SK50 shape A/U/J (45°)	HSK-A100/SK50 shape A/U/J (45°)	HSK-A100/ SK 50 shape A/U/J (45°)	HSK-A100/SK50 shape A/U/J (45°)	HSK-A100/SK50 shape A/U/J (45°)	
50	117 (107) <sup>(4)</sup>	57 (52) <sup>(4)</sup>	237 (227) <sup>(4)</sup>	117 (112) <sup>(4)</sup>	142 (137) <sup>(4)</sup>	57 (52) <sup>(4)</sup>	117 (112) <sup>(4)</sup>	142 (137) <sup>(4)</sup>	
500	500 (680) <sup>(4)</sup>	500 (680) <sup>(4)</sup>	500 (680) <sup>(4)</sup>	500 (680) <sup>(4)</sup>	545 (680) <sup>(4)</sup>	500 (830) <sup>(4)</sup>	500 (830) <sup>(4)</sup>	545 (830) <sup>(4)</sup>	
90	72	120	72	120	120	120	120	120	
170	170	280	170	280	280	280	280	280	
12	12	35	12	35	35	35	35	35	
12	12	40	12	40	40	40	40	40	
•	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	•	•	•	•	•	•	•	•	
770						848			
1,200 (1,500) <sup>(1)</sup>						2,200			
1,050 (1,300) <sup>(5)</sup>						1,400 (1,600) <sup>(5)</sup>			
1,300						1,500			
20,500 (22,000)						33,500			
630 x 630 (630 x 800) <sup>(1)</sup>						800 x 800 (800 x 1,000) <sup>(1)</sup>			
14						17			

\* Шпиндели с BIG PLUS +;  
Технические изменения могут вноситься без предварительного уведомления





## Для всех, кто заботится о своём производстве!

Неизменный и надёжный партнёр, главным приоритетом которого является максимальная производительность вашего оборудования: **ПО ВСЕМУ МИРУ, В ТЕЧЕНИЕ ВСЕГО СРОКА СЛУЖБЫ!**

### БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА

#### + Производство без проблем и потерь

- Соглашение об объеме услуг
- Экспресс-сервис
- Поставки запасных частей
- Обслуживание электрошпинделей
- Превентивное ТО и инспекция



### КАЧЕСТВО И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

Наивысшая производительность оборудования при любом типе производства, с высочайшим качеством изготавливаемых деталей при минимальных временных затратах

- Анализ состояния
- Оптимизация времени цикла
- Обучение персонала Заказчика
- Ремонт механического и электрического оборудования



### ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ И УСТОЙЧИВОСТЬ

#### + Снижение затрат за счёт продолжительной и эффективной работы оборудования

- Капитальные ремонты
- Модернизация устройств управления производством и сетью
- Опции модернизации
- Цифровизация GROB-NET<sup>4</sup> Industry



### ЖЕЛАЕТЕ УЗНАТЬ БОЛЬШЕ?

Более подробное описание сервисных продуктов GROB можно найти в **БРОШЮРЕ СЛУЖБЫ ПОСЛЕПРОДАЖНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ GROB**, скачать которую можно в нашем Центре Загрузок



## Ассортимент продукции GROB

### УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ОБРАБАТЫВАЮЩИЕ ЦЕНТРЫ

- ⊕ 4-осевые универсальные фрезерные обрабатывающие центры, 4-х осевые универсальные фрезерные обрабатывающие центры, 5-и осевые универсальные фрезерно-токарные обрабатывающие центры, дополнительные инструментальные магазины, устройства смены палет

### СИСТЕМНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- ⊕ 1- и 2-х шпиндельные G-модули, крупногабаритные обрабатывающие центры, модульное оборудование специального назначения, обрабатывающие центры для производства деталей каркасных и рамных конструкций

### ЭЛЕКТРОМОБИЛЕСТРОЕНИЕ

- ⊕ Системы для производства электродвигателей, системы сборки аккумуляторных и топливных элементов



### ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

- ⊕ Модульные веб-приложения GROB-NET<sup>4</sup> Industry

### АВТОМАТИЗАЦИЯ

- ⊕ PSS-R light, PSS-R, PSS-L, гибкие производственные системы, GRC, производственные линии под ключ

### СБОРОЧНЫЕ ЛИНИИ

- ⊕ Индивидуальные сборочные модули, линии под индивидуальные требования, оборудование для сборки моторов и трансмиссий

## Мы гарантируем Вам:

- ⊕ Полный спектр профессиональных и высококвалифицированных услуг (продажи, проект-менеджмент, инжиниринг, производство, сборка, пуск в эксплуатацию и послепродажное обслуживание) от одной компании
- ⊕ Одно постоянное контактное лицо, назначаемое на весь период реализации проекта
- ⊕ Полный цикл работ с вертикальной интеграцией, что даёт нам возможность в динамичном режиме контролировать наши производственные мощности и гибко реагировать на ситуации с «узкими местами».





## СЕВЕРНАЯ АМЕРИКА

Блафтон, Огайо, США

Детройт, Мичиган, США

Керетаро, Мексика

## ЮЖНАЯ АМЕРИКА

Сан-Паулу, Бразилия

## ЕВРОПА

Миндельхайм, Германия

Пьянецца, Италия

Бирмингем, Великобритания

Хенгело, Нидерланды

Санлис, Франция

Баар, Швейцария

Познань, Польша

Дьёр, Венгрия

Москва, Россия

## АЗИЯ

Далянь, Китай

Пекин, Китай

Шанхай, Китай

Йокогама, Япония

Сеул, Южная Корея

Хайфон, Вьетнам

Хайдарабад, Индия

### GROB-WERKE GmbH & Co. KG

Миндельхайм, ГЕРМАНИЯ

Тел.: +49 8261 996-0

Эл. почта: info@de.grobgroup.com

### GROB SYSTEMS, Inc.

Детройт, Мичиган, США

Тел.: +1 419 3589015

Эл. почта: info@us.grobgroup.com

### GROB SCHWEIZ AG

Баар, ШВЕЙЦАРИЯ

Тел.: +41 76 8191381

Эл. почта: info@ch.grobgroup.com

### GROB MACHINE TOOLS (CHINA) Co., Ltd. Shanghai Branch

Шанхай, КНР

Тел.: +86 21 3763-3018

Эл. почта: shanghai@cn.grobgroup.com

### B. GROB DO BRASIL S.A.

Сан-Паулу, БРАЗИЛИЯ

Тел.: +55 11 4367-9100

Эл. почта: info@grob.com.br

### GROB MEXICO S.A. de C.V.

Керетаро, МЕКСИКА

Тел.: +52 442 713-6600

Эл. почта: info@mx.grobgroup.com

### GROB POLSKA Sp. z o.o.

Познань, ПОЛЬША

Тел.: +48 728 646000

Эл. почта: info@pl.grobgroup.com

### GROB JAPAN K.K.

Йокогама, ЯПОНИЯ

Тел.: +81 45 414-3390

Эл. почта: info@jp.grobgroup.com

### GROB SYSTEMS, Inc.

Блафтон, Огайо, США

Тел.: +1 419 358-9015

Эл. почта: info@us.grobgroup.com

### GROB MACHINE TOOLS U.K., Ltd.

Бирмингем, ВЕЛИКОБРИТАНИЯ

Тел.: +44 121 366-9848

Эл. почта: info@uk.grobgroup.com

### GROB HUNGARIA Kft.

Дьёр, ВЕНГРИЯ

Тел.: +36 30436-4471

Эл. почта: info@hu.grobgroup.com

### GROB KOREA Co., Ltd.

Сеул, ЮЖНАЯ КОРЕЯ

Тел.: +82 31 8064-1880

Эл. почта: info@kr.grobgroup.com

### GROB MACHINE TOOLS (CHINA) Co., Ltd.

Далянь, КНР

Тел.: +86 411 39266-488

Эл. почта: dalian@cn.grobgroup.com

### GROB BENELUX BV

Хенгело, НИДЕРЛАНДЫ

Тел.: +31 74 3490207

Эл. почта: info@nl.grobgroup.com

### GROB-RUSSMASCH GmbH

Москва, РОССИЯ

Тел.: +7 495 795-0285

Эл. почта: info@ru.grobgroup.com

### GROB VIETNAM L.L.C.

Хайфон, ВЬЕТНАМ

Тел.: +84 225 8832-415

Эл. почта: info@vn.grobgroup.com

### GROB ITALY S.r.l.

Пьянецца, ИТАЛИЯ

Тел.: +39 011 9348292

Эл. почта: info@it.grobgroup.com

### GROB FRANCE S.A.R.L.

Санлис, ФРАНЦИЯ

Тел.: +33 3650 95025

Эл. почта: info@fr.grobgroup.com

### GROB MACHINE TOOLS (CHINA) Co., Ltd. Beijing Branch

Пекин, КНР

Тел.: +86 10 6480-3711

Эл. почта: beijing@cn.grobgroup.com

### GROB MACHINE TOOLS INDIA Pvt., Ltd.

Хайдарабад, ИНДИЯ

Тел.: +91 40 4202-3336

Эл. почта: info@in.grobgroup.com