

Тяжелогрузный модуль Track Motion

Геракл в производстве

Специально для тяжелых роботов - линейная ось ТМФ-5



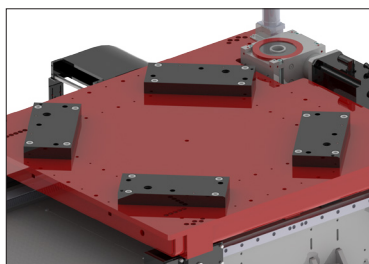
Линейная ось ТМФ-5

Модули Güdel серии ТМФ для тяжелых грузов повышают эффективность и оптимизируют производственные процессы. ТМФ-5 создан специально для тяжелых промышленных роботов (ПР). Он единственный на рынке способен перемещать статический груз массой свыше 10 тонн или шарнирный робот с грузом

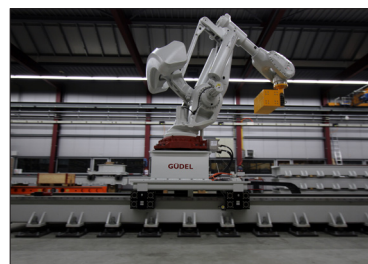
более 6 тонн. На ТМФ-5 возможна установка до четырех кареток. Промышленный робот, размещенный на ТМФ-5, может транспортировать до 1300 кг груза. Это позволяет максимально гибко использовать тяжелогрузную технику. ТМФ-5 в качестве седьмой оси роботов открывает новые возможности применения в производстве.



ТМФ-5 с роботом КУКА



Каретка ТМФ-5 с адаптерами



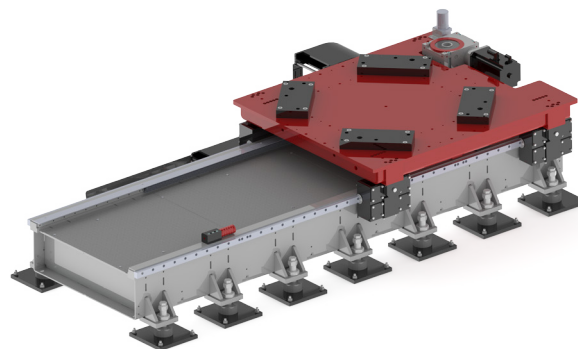
ТМФ-5 с роботом АББ

Технические характеристики TMF-5

Каретка с гибким кабель-каналом

Масса каретки	1560 кг*
Гибкий кабель-канал	H4.56.30.250.0
Масса гибкого кабель-канала	4,0 кг/м
Присоединительный элемент с компенсатором натяжения кабелей	E4.560.30.2.C
Внутреннее сечение гибкого кабель-канала:	высота: 56 мм ширина: 300 мм
Точность (повторяемость)	± 0,05 мм

* Масса без двигателей, распредел. устройств, кабелей.



Характеристики привода

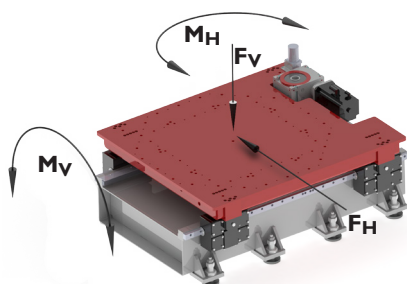
		Kuka	Fanuc	ABB	Статическая нагрузка
Тип робота*		KR 1000 Titan		IRB 8700	-
Статическая нагрузка	[Н]	-	-	-	104000
Скорость	м/мин	60	60	60	60
Ускорение	м/с ²	0,8	0,8	1	1
Передаточное число редуктора	[-]	10	13,333	16	13,333
Редуктор GÜDEL, тип HPG		120	120	120	120
Линейное перемещение за один оборот двигателя	[мм]	26,667	20,000	16,667	20,000
Время ускорения	[с]	2	2	1,5	1,5
Линейное перемещение при ускорении	[м]	1	1	0,8	0,8
Скорость вращения электродвигателя	мин ⁻¹	2250	3000	3600	3000
Статический момент электродвигателя	[Нм]	20	11	13	22
Макс. крутящий момент электродвигателя	[Нм]	57	38	41	74
Приведенный момент инерции оси	кг·м ²	1.6E-01	6.6E-02	5.9E-02	1.3E-01
Тип двигателя		MG_480	aiS40/4000	MU400	**

*вкл. проставку 500 мм **по желанию заказчика

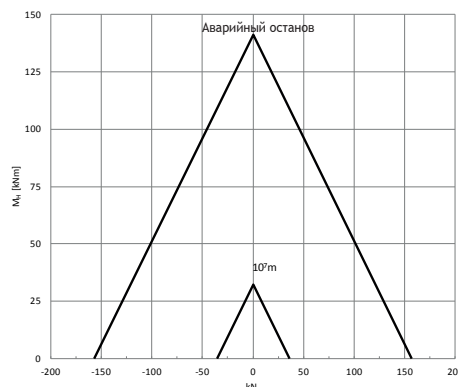
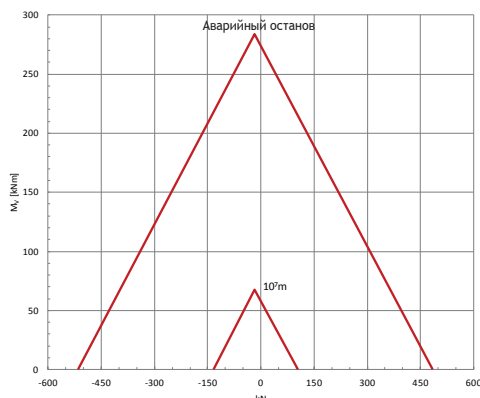
Опции

№	Описание	№	Описание
50	Кулачковая рейка с кулачками	164	Надставка направляющего короба гибкого кабель-канала
51	Концевой выключатель	166	Донная вставка направляющего короба гибкого кабель-канала
52	Нулевая метка	171	Отверстие для вывода кабелей
60	Автоматическая система смазки	172	Цоколь
81	Ролики, направляющие, рейки и шестерни с защитным покрытием	180	Бронзовый скребок
90	Каретки на оси Y, сопряженные с одним приводом	300	Документация на других языках, печатная версия
91	Каретки на оси Y, каждая с индивидуальным приводом	310	Специальная окраска по запросу заказчика
160	Вертикальные разделители, сепараторы для гибких кабель-каналов	311	Низкотемпературные уплотнители
162	Кабель-канал с защитным кожухом	320	Сертификация ATEX

Нагрузочная диаграмма

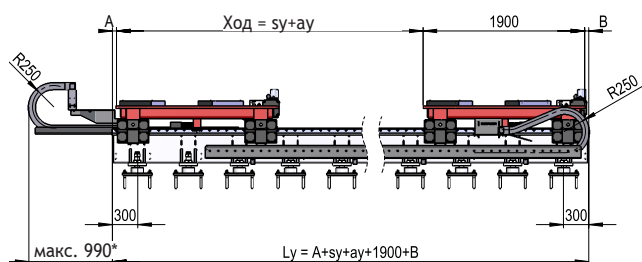


FV max. (кН): Вертикальная нагрузка
 MV max. (кНм): Изгибающий момент
 FH max. (кН): Горизонтальная нагрузка
 MH max. (кНм): Вращающий момент

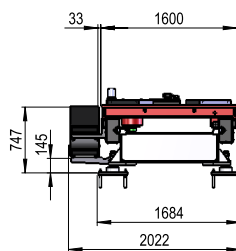


Рекомендуемые базовые параметры M_v , F_v , M_h , F_h для расчета типоразмера линейной оси, аварийного ограничения хода и ресурса 10⁷ м.

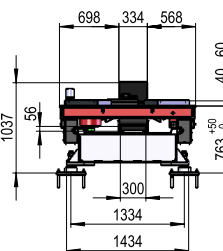
Размеры



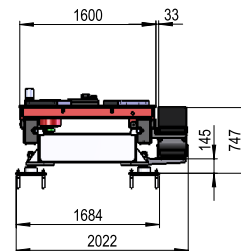
*при скользящем кабель-канале по центру макс. 1500



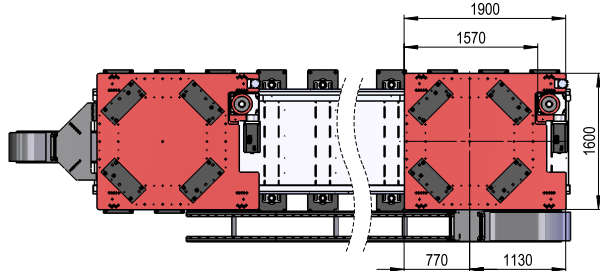
Кабель-канал слева



Кабель-канал по центру



Кабель-канал справа

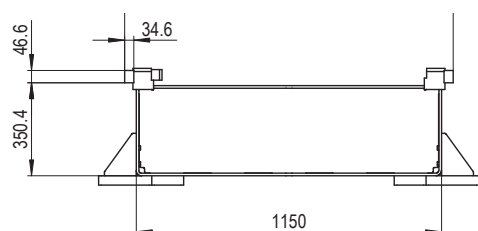


	МИН.	МАКС.	
L_y	3000	-	
$sy+ay$	1000	98000	с шагом 1 м
A/B	50	-	

Рекомендуемый минимальный ход по упорам $ay = 50$ мм

Прочность на изгиб и кручение

Ось Y



Ось	Мат.	m^* (кг/м)	I_x^* (см ⁴)	I_y^* (см ⁴)
Y		500	912597	107204

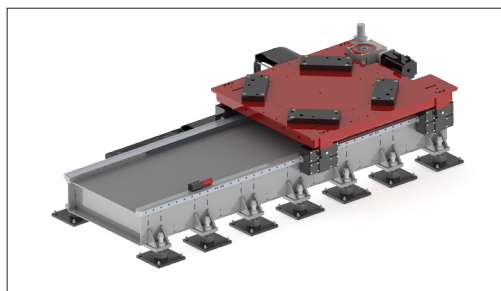
*с направляющими

ТМФ-5 предназначен для следующих тяжелых ПР:

ABB IRB 8700 / IRB 8700 Lean ID

Fanuc M-900iB/400 L / M-900iB/700

Kuka KR 1000 1300 titan PA / KR 1000 titan F /
KR 1000 L950 titan PA / KR 1000 L750 titan F /
KR 1000 L750 titan



Роботы других производителей по запросу.

Статическая нагрузка	10400 кг
Масса робота с грузом	6200 кг
Количество кареток	до 4
Система направляющих	Система направляющих для высоких нагрузок с двухроликовыми опорами
Система привода	Закаленные косозубые рейки и шестерни. Редуктор Güdel HPG 120. Стандартный ряд электродвигателей ABB, Fanuc и KUKA. Другие модели по запросу.
Длина и рабочий ход	Длина линейной оси от 3 м до 100 м с шагом 1 м. Рабочий ход от 1 м до 98 м.
Цоколь	Стандартная высота цоколя - 300 мм / 400 мм / 500 мм
Напольная установка	Приварная пластина с анкерами. Толщина пола не менее 220 мм. Выдерживаемая нагрузка на пол 5 т/м ² . Марка бетона не ниже C25 (250 кгс/см ²)
Шумоизлучение	не выше 75 дБ(А)

О компании Güdel

Güdel является изготовителем прецизионных узлов машин и разработчиком сложных решений по автоматизации.

Широкая гамма продукции включает линейные направляющие, зубчатые рейки, шестерни, редукторы, линейные модули и порталные роботы. Güdel интегрирует отдельные компоненты в системы с интеллектуальным управ-

лением и комплексы, которые применяются в автомобильной, авиакосмической, деревообрабатывающей промышленности, в железнодорожной отрасли и при производстве шин, в металлообработке, фармацевтике и интралогистике. Техника Güdel отличается инновационным характером, качеством и построена на модульном принципе.