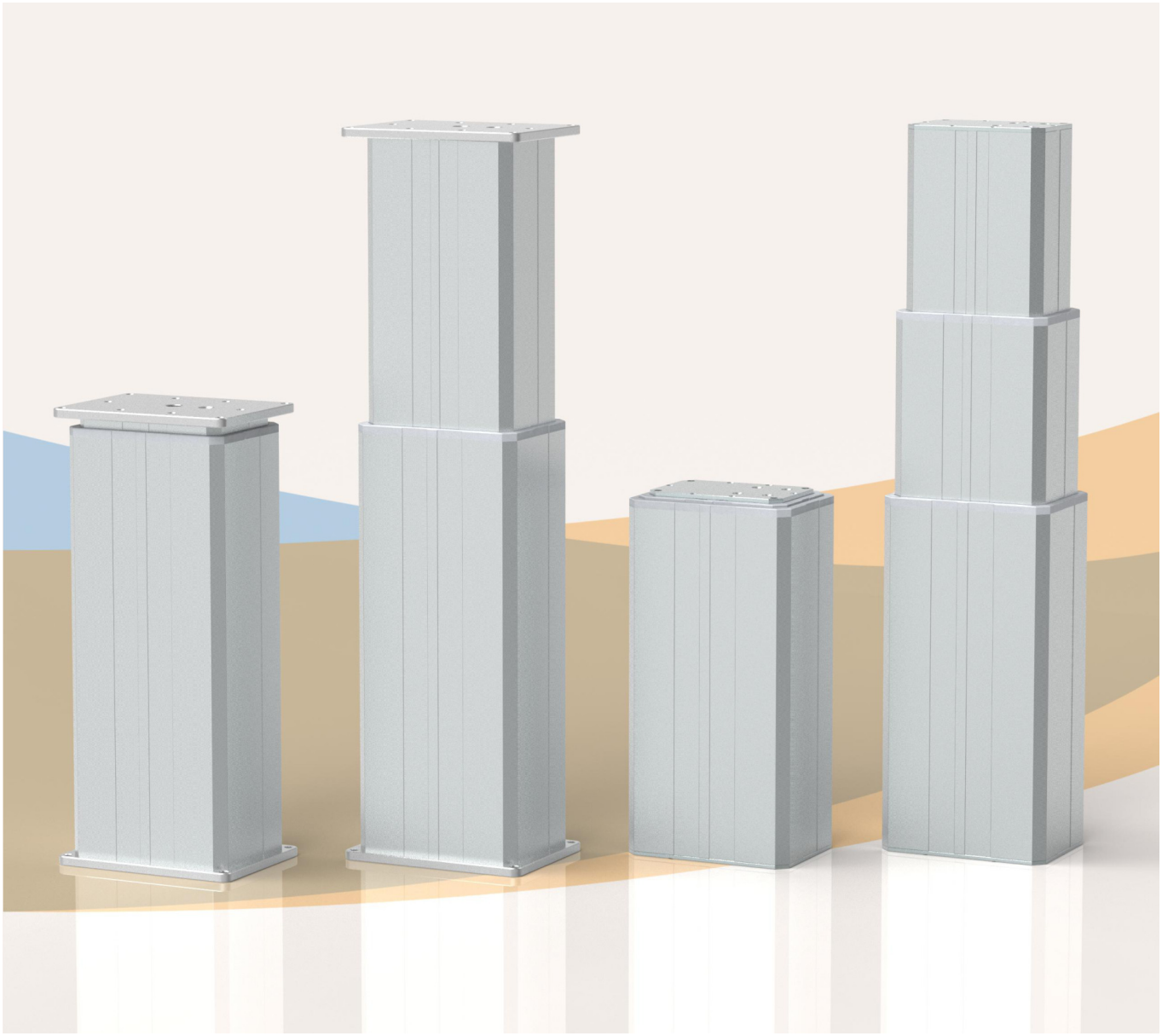
HTA2 / HTA3

Электрические подъёмные колонны



Технический каталог GeMinG · перевод на русский язык

Описание и характеристики



Области применения

1. Медицинская техника
2. Мебель
3. Промышленность

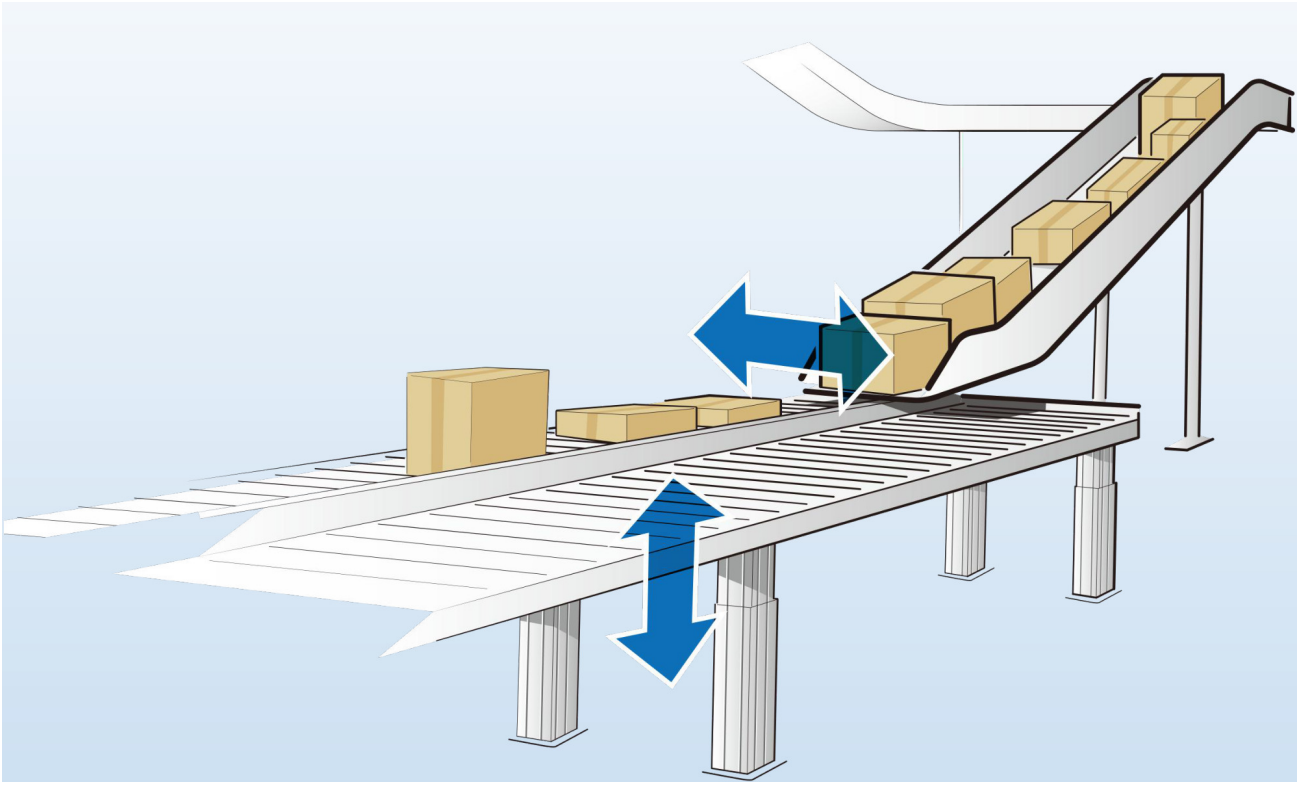
3D-модель
QR-код из каталога

Колонна предназначена для рабочих, компьютерных и сборочных столов, подъёмных площадок медицинского оборудования и регулируемых кухонных поверхностей. Блок управления поддерживает одиночную колонну или синхронную работу от 2 до 4 колонн. Две колонны HTA2 могут повысить грузоподъёмность системы при согласованном управлении.

Параметр	Данные каталога
Напряжение	12 / 24 / 36 / 48 В пост. тока; 220 В перем. тока
Двигатель	Постоянного или переменного тока
Макс. толкание / тяга (обзор)	8000 / 4000 Н
Малая скорость под нагрузкой	5,0 мм/с при 8000 Н
Макс. скорость под нагрузкой	40 мм/с при 1800 Н
Мин. монтажная длина	Ход + 200 мм
Боковой момент, динамич. / статич.	1000 / 1800 Н·м
Цвет	Серебристо-серый или чёрный
Шум	48–54 дБ
Температурный диапазон	От -35 °C до +75 °C
Степень защиты	IP54
Винт и концевой выключатель	Шариковинтовой или трапецеидальный; встроенный выключатель
Обратная связь	Датчик Холла или концевой сигнал
Управление	Синхронное, независимое, встроенное или CAN
Стандарты по каталогу	ISO 9001:2008, CE и RoHS

На стр. 7 приведены отдельные исполнения двигателя 24 В, включая A1. Нагрузку и скорость необходимо сверять по коду конфигурации.

Оборудование и рабочие места

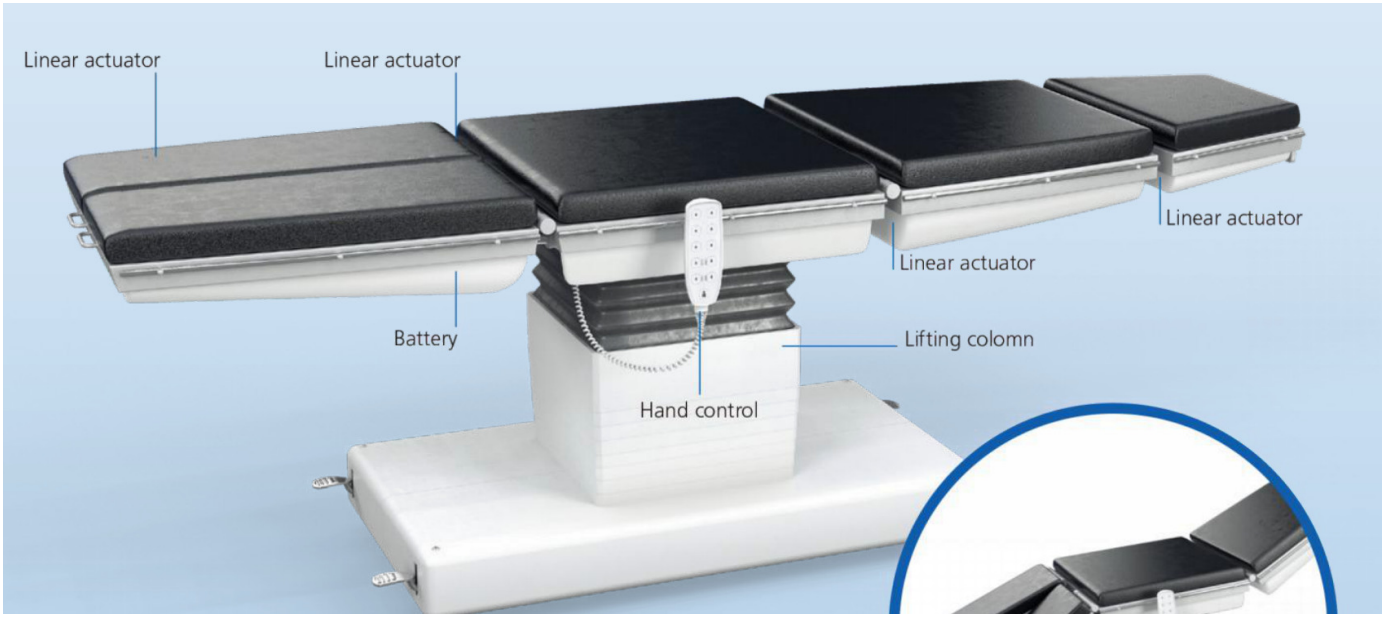


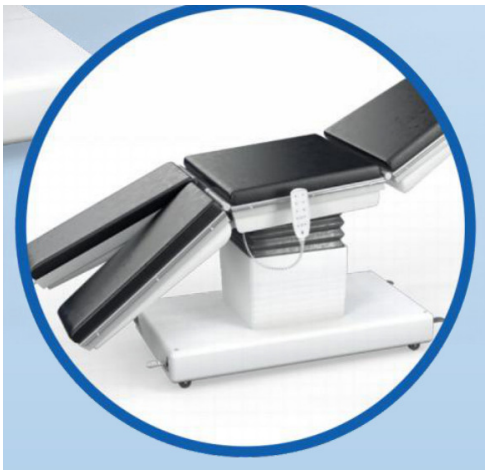
Станочная оснастка (Tooling machine) · Библиотечная автоматизация (Library automation)



Приводы в медицинском оборудовании

Регулировка высоты и положения. Компактная конструкция упрощает монтаж при ограниченном пространстве. Пример показывает точное управление движением. Такой принцип также используют в автоматизации, беспилотных транспортных тележках и подъёмном оборудовании.

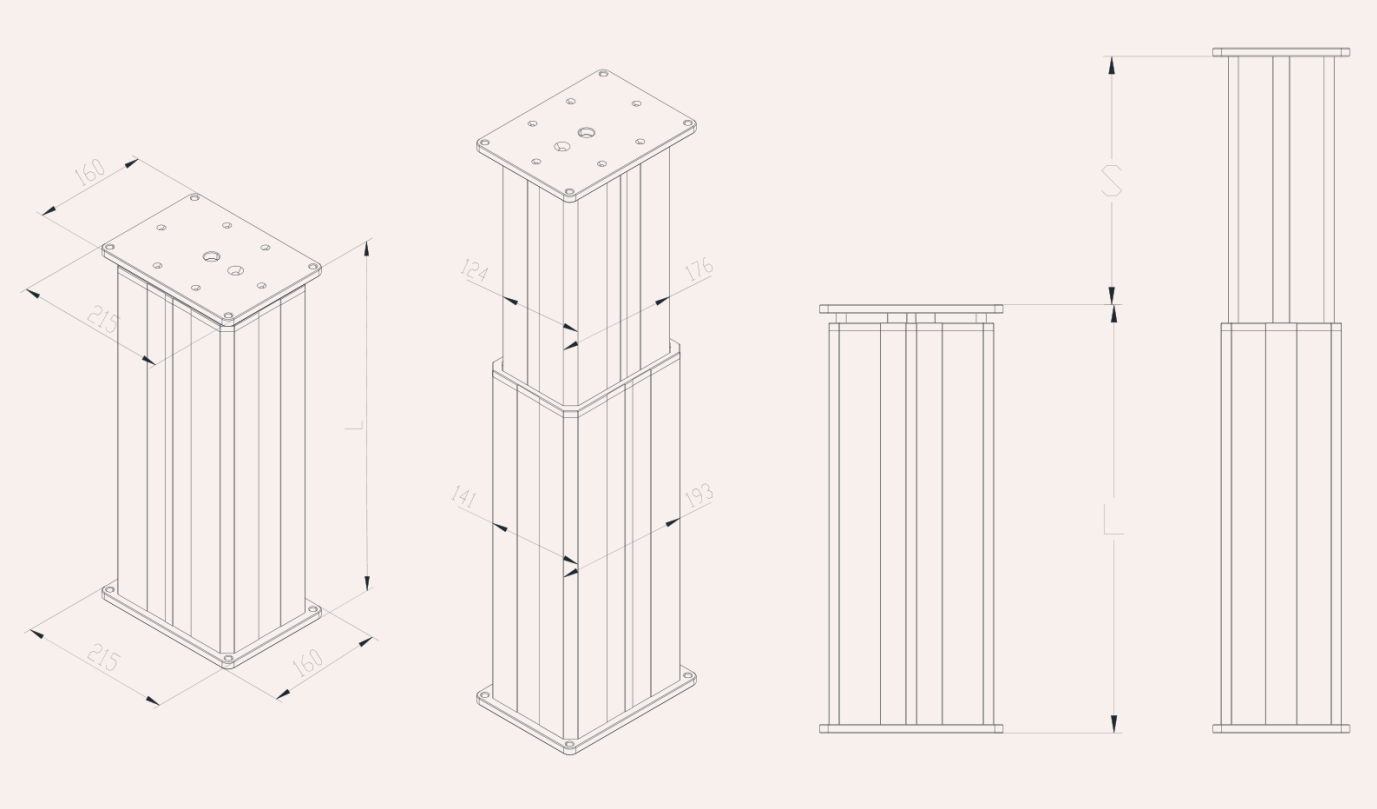




Обозначения на схеме
Linear actuator — линейный привод
Battery — аккумулятор
Lifting column — подъёмная колонна
Hand control — ручной пульт

Габаритный чертёж

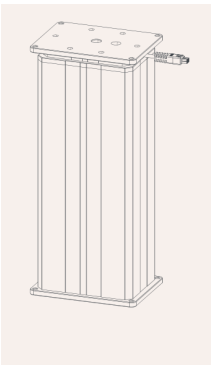
Размеры в миллиметрах · S — ход · L — длина в сложенном положении



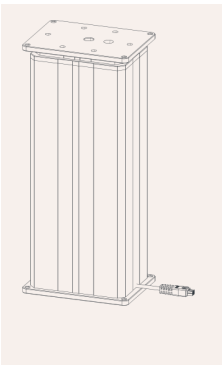
Условие	Монтажная длина L
Стандартное исполнение	L = S + 200 мм
Ход S > 600 мм	L = S + 250 мм

Вывод кабеля двигателя

0 · сбоку сверху



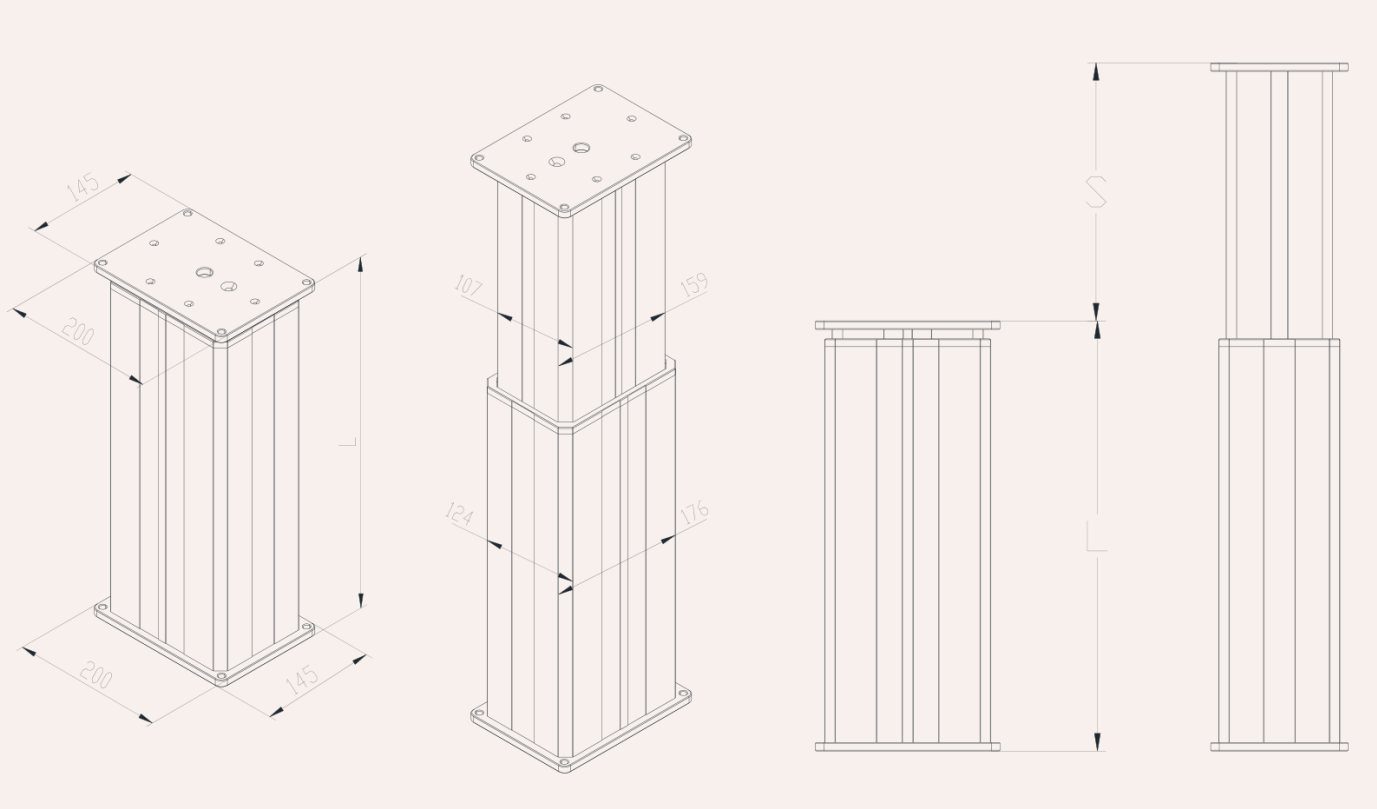
1 · сбоку снизу



K · по выбору

Габаритный чертёж

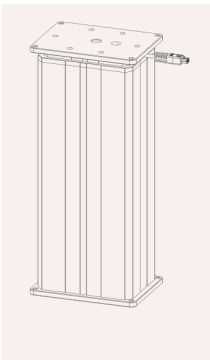
Размеры в миллиметрах · S — ход · L — длина в сложенном положении



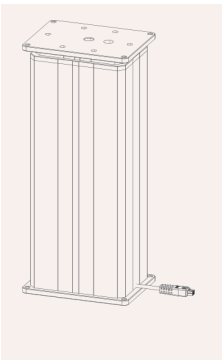
Условие	Монтажная длина L
Стандартное исполнение	L = S + 200 мм
Ход S > 600 мм	L = S + 250 мм

Вывод кабеля двигателя

0 · сбоку сверху



1 · сбоку снизу



K · по выбору

Нагрузка и скорость

Группа A · Двигатель 24 В пост. тока

Код	Толкание, Н	Тяга, Н	Статическое самоторможение, Н	Ток, А	Без нагрузки, мм/с	Под нагрузкой, мм/с
A1	12000	8000	15000	10.2	5.0	4.0
A2	7000	7000	10000	10.2	10	8.0
A3	5500	5500	6000	10.2	13	10
A4	3800	3800	4500	10.2	20	16
A5	2800	2800	3500	10.2	26	21
A6	1800	1800	3000	10.2	40	32
A7	1200	1200	3000	10.2	66	53

Группа B · Двигатель 24 В пост. тока

Код	Толкание, Н	Тяга, Н	Статическое самоторможение, Н	Ток, А	Без нагрузки, мм/с	Под нагрузкой, мм/с
B1	4000	4000	5000	5.5	5.0	4.0
B2	2000	2000	2800	5.5	11.0	9.0
B3	1500	1500	1500	5.5	17.0	13.0
B4	1000	1000	1000	5.5	22.0	18.0

Примечания к испытаниям

1. Значения тока и скорости приведены для выдвижения под нагрузкой на толкание.
2. Для двигателя 12 В скорости примерно те же, а ток примерно в 2 раза выше.
3. В таблице приведены средние значения, полученные при испытании на выдвижение.
4. Таблица и график основаны на испытаниях с блоком управления GeMinG. Отклонение в зависимости от блока управления составляет около 10%. Напряжение без нагрузки около 29 В пост. тока, при номинальной нагрузке — около 24 В пост. тока.

Ход, монтажная длина и моменты

Минимальный ход ≥ 20 мм. Максимальный ход и нагрузку сверяйте по таблице.

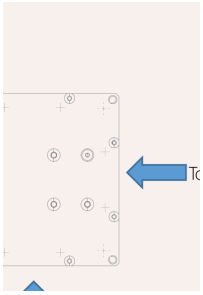
Нагрузка, Н	Максимальный ход, мм
8000	50–200
7000	201–300
6000	301–400
5000	401–600
4000	601–900

Динамический боковой момент по оси X, Н·м

Ход, мм	S + 200	S + 250
100–200	200	300
300–500	150	250
500–700	100	200
700–900	80	100

Боковой момент по оси Y = X × 0,8. Статический боковой момент = динамический × 2.

Оси на схеме оригинала:
Torque X / lateral moment X — ось X;
Lateral moment Y — ось Y.



Справочная таблица монтажных размеров

Ход ±2 мм	100	150	200	250	300	350	400	450	500
L ±2 мм	300	350	400	450	500	550	600	650	700
Масса, кг	6,5	6,8	7,2	7,6	8,0	8,4	8,8	9,4	9,8

Описание и характеристики



Области применения

1. Медицинская техника
2. Мебель
3. Промышленность

Download 3D model

3D-модель
QR-код из каталога

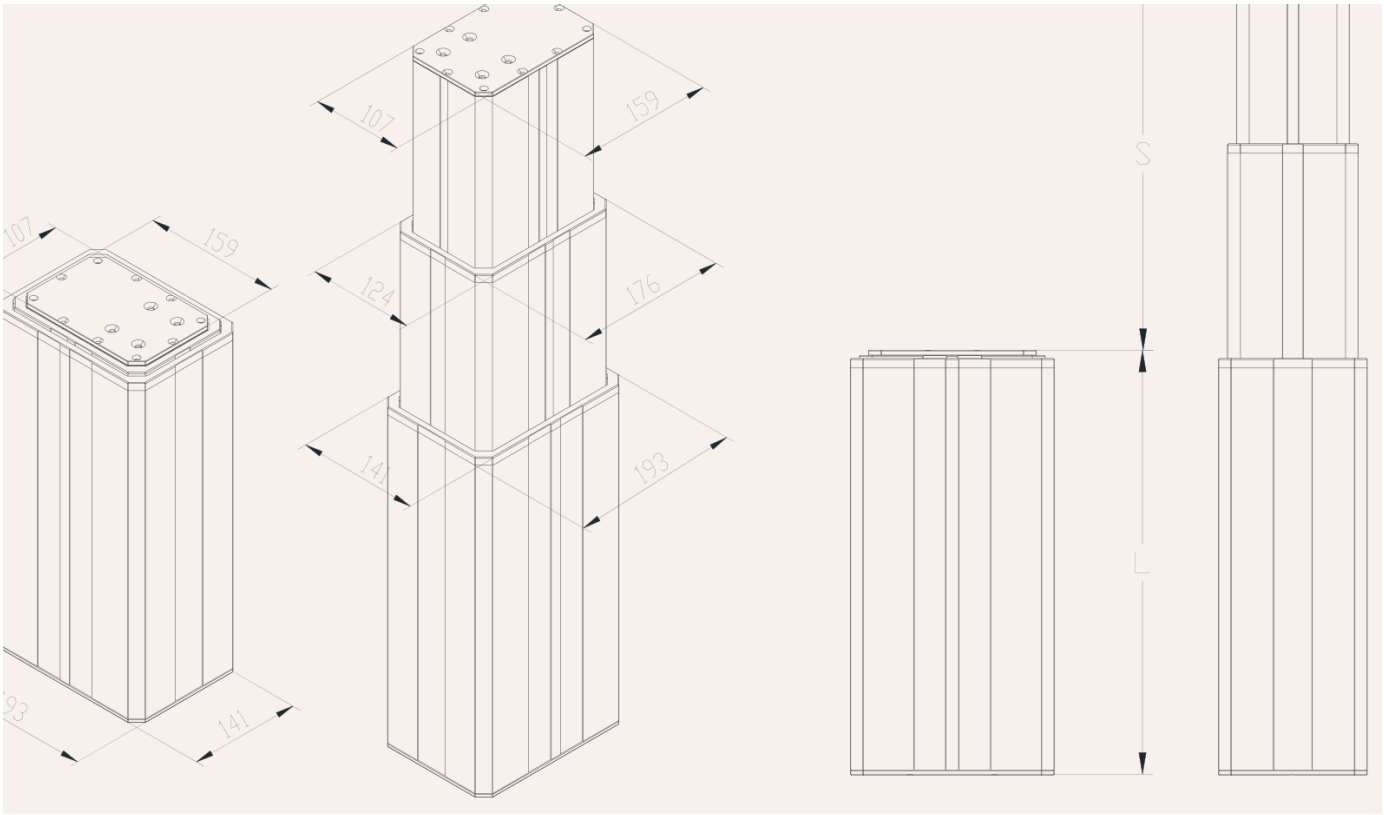
Телескопическая колонна для больничных и домашних кроватей, диагностических и процедурных столов, регулируемых рабочих поверхностей. Наружная труба из трёх секций обеспечивает равномерное движение, малую монтажную длину и варианты с увеличенным ходом.

Параметр	Данные каталога
Напряжение	12 / 24 / 36 / 48 В пост. тока; 220 В перем. тока
Двигатель	Постоянного или переменного тока
Макс. толкание / тяга (обзор)	8000 / 4000 Н
Малая скорость под нагрузкой	4,0 мм/с при 8000 Н
Макс. скорость под нагрузкой	110 мм/с при 350 Н
Мин. монтажная длина	Ход / 2 + 200 мм
Боковой момент, динамич. / статич.	1000 / 1800 Н·м
Цвет	Серебристо-серый или чёрный
Шум	48–58 дБ
Температурный диапазон	От -35 °C до +75 °C
Степень защиты	IP54
Винт и концевой выключатель	Шариковинтовой или трапецеидальный; встроенный выключатель
Обратная связь	Датчик Холла или концевой сигнал
Управление	Синхронное, независимое, встроенное или CAN
Стандарты по каталогу	ISO 9001:2008, CE и RoHS

> В обзоре указано 8000 Н, а в таблице стр. 11 максимальное номинальное толкание составляет 7000 Н. Согласуйте данные для выбранного исполнения.

Габаритный чертёж

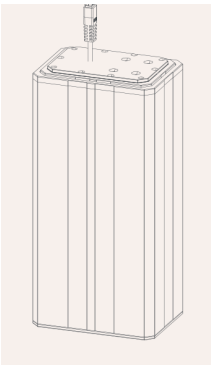
Размеры в миллиметрах · S — ход · L — длина в сложенном положении



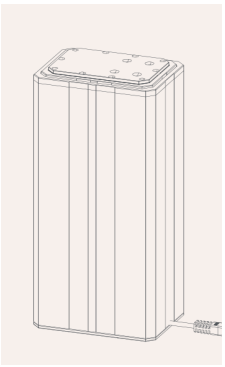
Условие	Монтажная длина L
Стандартное исполнение	L = S/2 + 200 мм
Ход S > 800 мм	L = S/2 + 250 мм

Вывод кабеля двигателя

0 · сбоку сверху



1 · сбоку снизу



K · по выбору

Нагрузка и скорость

Двигатель 24 В пост. тока

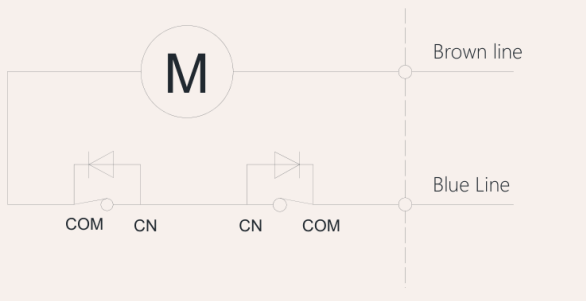
Код	Толкание, Н	Тяга, Н	Статическое самоторможение, Н	Ток, А	Без нагрузки, мм/с	Под нагрузкой, мм/с
A	7000	4000	8000	6.2	4.0	3.0
B	5000	4000	7000	6.2	7.0	6.0
C	3500	3000	6000	6.2	11.0	9.0
D	2800	2800	4500	6.2	14	11
E	1400	1400	3500	6.2	28	23
F	1000	1000	3500	6.2	38	30
G	700	700	3000	6.2	57	46
H	500	500	3000	6.2	76	61
I	350	350	3000	6.2	110	92

Примечания к испытаниям

1. Значения тока и скорости приведены для выдвижения под нагрузкой на толкание.
2. Для двигателя 12 В скорости примерно те же, а ток примерно в 2 раза выше.
3. В таблице приведены средние значения, полученные при испытании на выдвижение.
4. Таблица и график основаны на испытаниях с блоком управления GeMinG. Отклонение в зависимости от блока управления составляет около 10%. Напряжение без нагрузки около 29 В пост. тока, при номинальной нагрузке — около 24 В пост. тока.

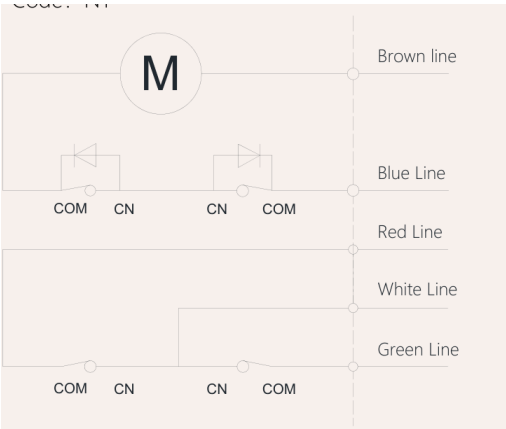
Подключение и концевые сигналы

Схема без обратной связи · код N



1. Коричневый провод: плюс двигателя (+).
2. Синий провод: минус двигателя (-).
3. Выдвижение: коричневый (+), синий (-).
4. Втягивание: синий (+), коричневый (-).

Встроенный блок управления · код NY



1. Коричневый провод: плюс двигателя (+).
2. Синий провод: минус двигателя (-).
3. При выдвижении: белый и красный.
4. При втягивании: белый и зелёный.
5. Белый: общий вывод управления.
6. Белый и красный: команда выдвижения.
7. Белый и зелёный: команда втягивания.
8. Проводное и радиоуправление могут использоваться совместно.

Обозначения и поведение концевых сигналов

Brown / blue / red / green / white line: коричневый / синий / красный / зелёный / белый провод.

Тип	Напряжение	Функция
Активный	Зависит от модели	Сигнал появляется в крайнем положении. Во время движения сигнал исчезает.
Пассивный	Без напряжения на выходе	Сигнал появляется в крайнем положении при наличии питания. При отключении питания и во время движения сигнал исчезает.

Для других требований к сигналу обратитесь в GeMinG.

Обратная связь · датчик Холла

Подключение двигателя · код H

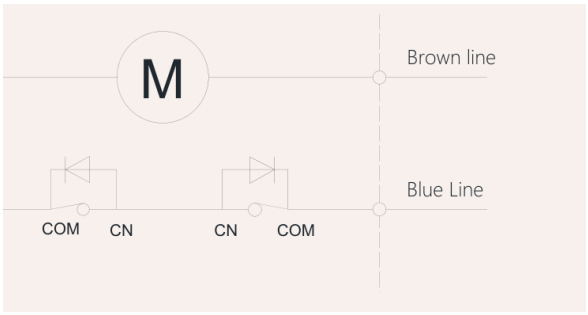
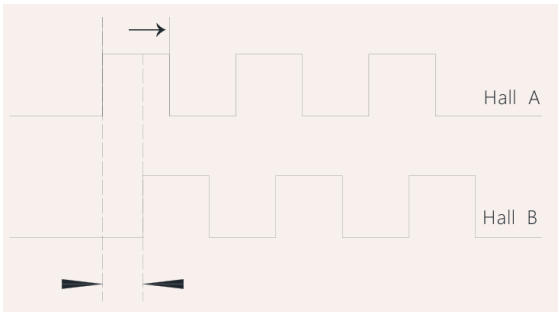
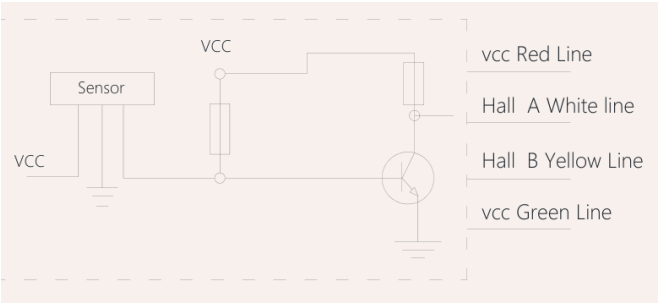


Диаграмма сигналов Hall A и Hall B



Внутренняя схема датчика



1. Коричневый: плюс двигателя (+).
2. Синий: минус двигателя (-).
3. Красный: VCC, +5 В.
4. Зелёный: GND (минус питания 5 В).
5. Белый: выход Hall A.
6. Жёлтый: выход Hall B.

Условия и выходные характеристики

Одно- и двухканальный энкодер Холла. Цифровой выход с потреблением тока. Частота отклика 0–100 кГц. Температура датчика от -40 °C до +125 °C.

Характеристика	Обозн.	Условия испытания	MI	RE	M	Ед.
Напряжение питания	Vcc	—	3.5	—	24	В
Напряжение насыщения выхода	Vce/sat	Vcc = 14 В, Ic = 20 мА	—	300	700	мВ
Ток утечки выхода	1 сех	Vce = 14 В, Vcc = 14 В	—	<0	10	мкА
Входное напряжение	1 се	Vcc = 20 В, выход разомкнут	—	1	10	М
Время спада выхода	R	Vcc = 14 В, RL = 820 Ом, CL = 20 пФ	—	0.3	1.5	мкс

Обозначения MI / RE / M и единица «M» оставлены по оригиналу. Строки «<0» и «M» требуют уточнения у производителя.

Код заказа

Пример из оригинала

TA2–19 N 6F–24 A *** ***–O1 O1 0 1 T N N 30

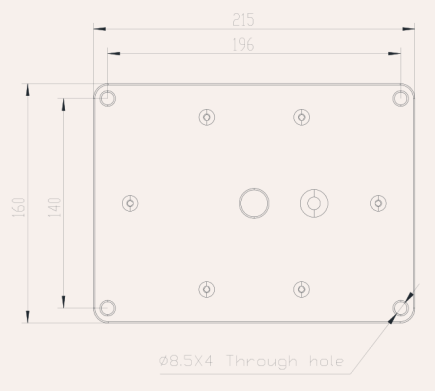
№	Позиция	Опции из каталога
1	Базовая модель	HTA2 — две секции; HTA3 — три секции.
2	Сечение профиля	19 — алюминий 193 × 141 мм; 17 — алюминий 176 × 124 мм.
3	Положение двигателя	N — встроенный; W — внешний.
4	Двигатель	D8 — фланец 80, 150 Вт пост. тока (стандарт); S06 — фланец 60, сервопривод 400 Вт; D6 — фланец 63, бесщёточный 300 Вт; S08 — фланец 80, сервопривод 750 Вт; 6F — стандартный двигатель 60F.
5	Напряжение	12, 24, 36, 48 — В пост. тока; 22 — 220 В, 38 — 380 В перем. тока.
6	Нагрузка при скорости	H при мм/с; ссылка оригинала — стр. 6. Таблицы нагрузки здесь на стр. 7 и 11.
7	Ход, мм	См. стр. 6 по оригиналу.
8	Монтажный размер, мм	Перед выбором сверить действующую таблицу параметров.
9	Верхнее крепление	O1 — обычная труба, винт M8 с заглублением 30 мм; O2 — увеличенная панель, сквозное отверстие Ø8 мм; K — по заказу. В оригинале ссылка на стр. 13.
10	Нижнее крепление	O1 — обычная труба, винт M8 с заглублением 30 мм; O2 — увеличенная панель, сквозное отверстие Ø8 мм; K — по заказу. В оригинале ссылка на стр. 14.
11	Положение вывода	0 — верх верхней панели; 1 — сбоку сверху; 2 — сбоку снизу; 3 — внутренняя проводка в верхней панели; 4 — внутренняя верхняя сторона; 5 — внутренняя нижняя сторона.
12	Тип вывода	1 — без разъёма; 2 — прямой 01; 4 — прямой 4-контактный; 6 — прямой 6-контактный; 7 — водозащищённый; 0 — кабель сервопривода; K — по заказу.
13	Винт	T — трапецеидальный (предпочтительный); G — шариковинтовой.
14	Управление	N — нет; Y — встроенное проводное; C — CAN; W — встроенное беспроводное; T — синхронное; K — по заказу.
15	Выходной сигнал	N — нет; H — Холл; AN — CAN; U — активный; W — пассивный.
16	Длина кабеля	07 = 0,7 м; 10 = 1,0 м; 15 = 1,5 м; 20 = 2,0 м; 30 = 3,0 м; 40 = 4,0 м; 50 = 5,0 м; 60 = 6,0 м; 70 = 7,0 м; 70 = 8,0 м; 90 = 9,0 м; 00 — по заказу.

> В оригинале код 70 соответствует и 7,0 м, и 8,0 м. Форма креплений показана на стр. 15. Вариант уточняется при заказе.

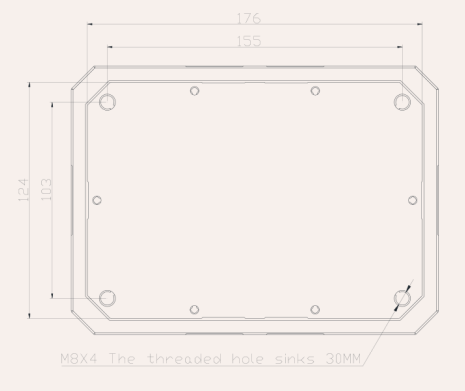
Крепления и кабель питания

Верхнее крепление (TA3)

O1 · 4 сквозных отверстия Ø8,5 мм

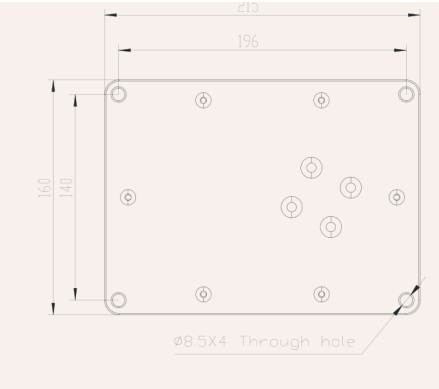


O2 · резьба M8, заглубление 30 мм

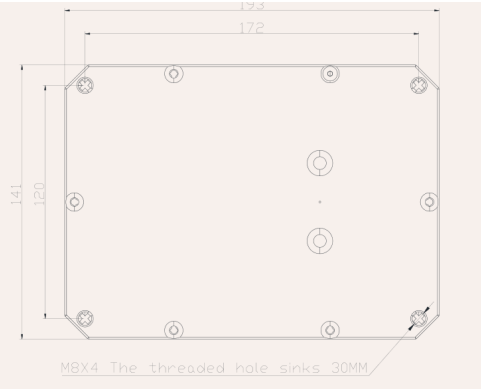


Нижнее крепление

O1 · 4 сквозных отверстия Ø8,5 мм



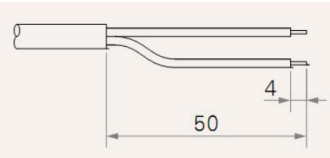
O2 · резьба M8, заглубление 30 мм



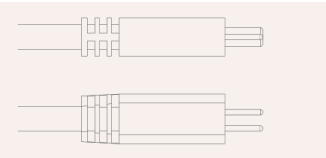
K — по заказу, рисунок отсутствует.

Кабель питания

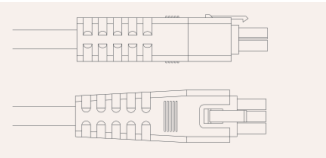
1 · без разъёма



2 · прямой 01



4 · прямой 4-контактный



6 · прямой 6-контактный

