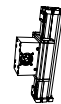


4.1



# ELZA, ELZQ

Системы позиционирования

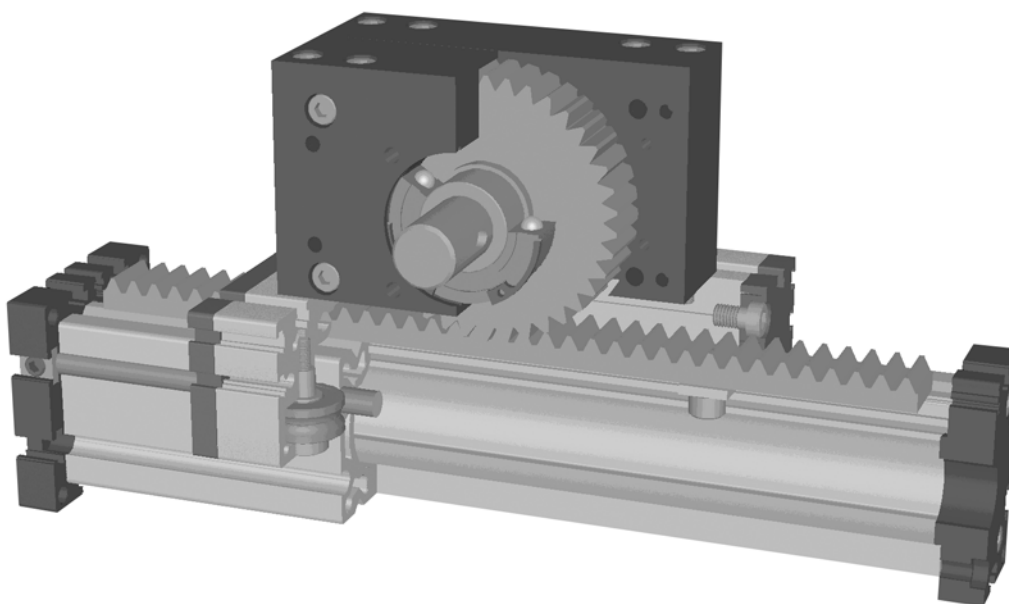
с

зубчатой рейкой и шестерёнчатым приводом

# Позиционная система ELZA 40, 60, 80, 80S, 100

Привод зубчатой рейки и шестерни

4.1



**Функция:**

Этот блок состоит из алюминиевого квадратного профиля с интегрированной, ведущей рейкой из закалённой стали. Каретка имеет внутренний линейный шарикоподшипник который может быть отрегулирован независимо от управляемой рейки и шестерни. Шестерня комплектуется необслуживаемым шарикоподшипником.

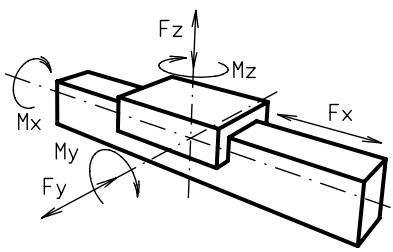
**Расположение фитинга:** Как требуется макс. длина 18 м.

**Монтаж каретки:** в Трмслоты.

**Монтаж блока:** в Трмслоты и отверстия в опорах подшипника, установленных комплектах..

**Зубчатая рейка:** С 45 или Ст 60, нержавеющая сталь возможна по заказу. Повторяемость: ± 0,2 мм.

тип	ELZA 40		ELZA 60		ELZA 80		ELZA 80 S		ELZA 100	
	статическая	динамическая	статическая	динамическая	статическая	динамическая	статическая	динамическая	статическая	динамическая
<b>нагрузка</b>										
$F_x$ (Н)	900	750	1500	1200	2200	1800	2200	1800	2900	2500
$F_y$ (Н)	1200	700	3000	2000	3000	2000	4600	3600	8000	6500
$F_z$ (Н)	900	650	1700	1100	1700	1100	3000	1800	3600	2200
$M_x$ (Нм)	25	20	67	43	90	55	170	140	300	230
$M_y$ (Нм)	32	18	90	70	110	80	270	230	400	270
$M_z$ (Нм)	35	25	120	100	150	120	300	220	750	500
<b>скорость передвижения</b>										
(макс/сек) max	2		2,5		3		3		3	
<b>величина нагрузки на поверхность АЛ.профиля</b>										
$I_x$ мм <sup>4</sup>	1,32x10 <sup>5</sup>		6,79x10 <sup>5</sup>		18,99x10 <sup>5</sup>		18,99x10 <sup>5</sup>		44,4x10 <sup>5</sup>	
$I_y$ мм <sup>4</sup>	1,34x10 <sup>5</sup>		6,97x10 <sup>5</sup>		18,97x10 <sup>5</sup>		18,97x10 <sup>5</sup>		44,8x10 <sup>5</sup>	
E-Модуль Н/мм <sup>2</sup>	70000		70000		70000		70000		70000	



Для непосредственного расчёта роликов используйте наш CD-ROM или домашнюю страницу!

**Formeln: ELZA**

Анtriebsmomente:

$$M_a = \frac{F \cdot P \cdot S}{2000 \cdot \pi} + M_{leer}$$

$$P_a = \frac{M_a \cdot n}{9550}$$

- F = Belastung (N)
- P = Stirnradumfang (mm)
- S = Sicherheit 1,2 ... 2
- $M_{leer}$  = Leerlaufdrehmoment (Nm)
- n = Stirnraddrehzahl (min<sup>-1</sup>)
- $M_a$  = Antriebsdrehmoment (Nm)
- $P_a$  = Motorleistung (KW)

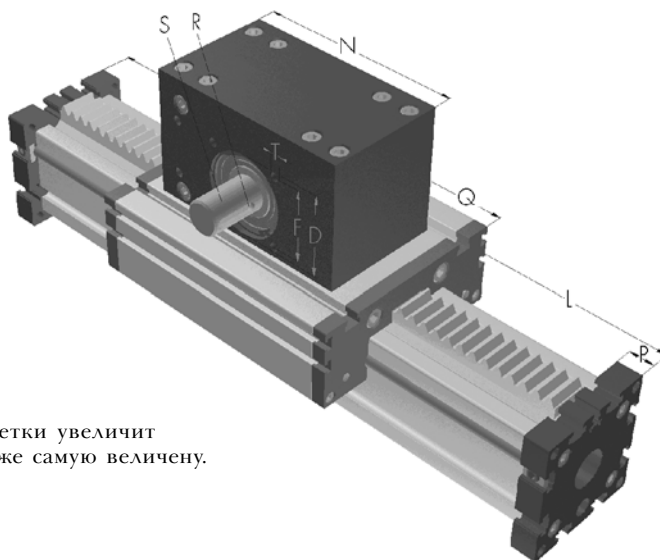
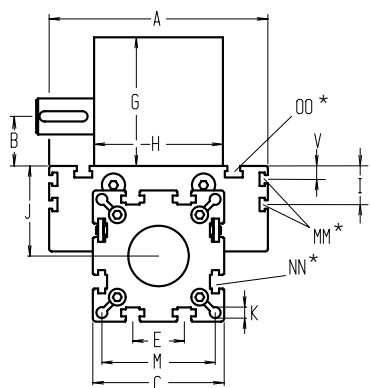
$$f = \frac{F \cdot L^3}{E \cdot I \cdot 192}$$

- f = Durchbiegung (mm)
- F = freie Länge (mm)
- E = Elastizitätsmodul 70000 (N/mm<sup>2</sup>)
- I = Trägheitsmoment (mm<sup>4</sup>)



# Позиционная система ELZA 40, 60, 80, 80S, 100

Размеры (mm)



Увеличение длины каретки увеличит основную длину на ту же самую величину.

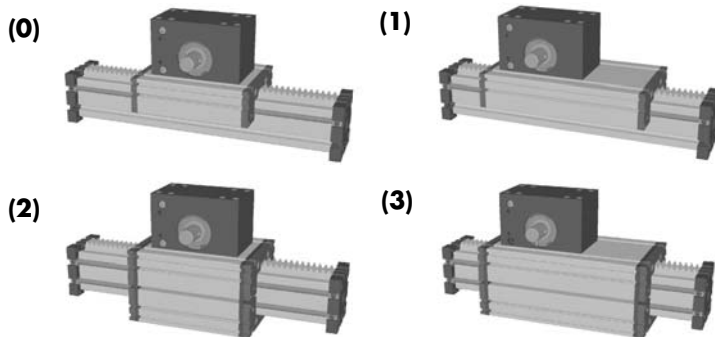
\*Для золотниковой гайки см. гл. 2.2 стр. 2

тип □	стандартная длина L	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	M	MM	N	NN	OO	P	Q	T	V	стандартный вес	стандартный вес каждые 100 мм
ELZA 40	150	100	21,5	58	37	18	32	60	56	-	35	6,5	47	-	100	M 6	M 6	12	122	M 6	-	2,0 kg	0,35 kg
ELZA 60	205	144	28,0	82	47	30	42	75	63	-	49	8,5	69	-	130	M 8	M 8	16	168	M 6	-	5,3 kg	0,68 kg
ELZA 80	240	170	39,0	102	68	40	60	105	100	30	70	8,5	88	M 6	170	M 10	M 10	20	194	M 8	10	11,9 kg	1,19 kg
ELZA 80S	260	190	39,0	102	68	40	60	105	100	30	71	8,5	88	M 6	170	M 10	M 8	20	214	M 8	12,5	12,9 kg	1,19 kg
ELZA 100	360	230	55,3	130	90	50	80	155	120	30	90	10,5	112	M 10	240	M 10	M 10	30	300	M 10	-	24,0 kg	1,75 kg

**Выбор ведущего профиля:**

- 0** (0) Стандарт (1) стальные направляющие реки (2) стальные направляющие реки и винты (3) стальные направляющие реки, ролики и винты

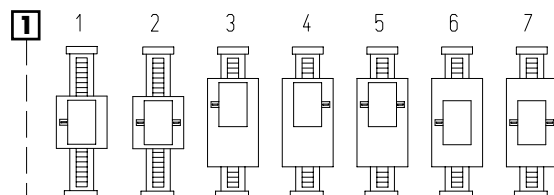
**Выбор каретки:**



Стандартная длина каретки 'Q' указана в табл. Каретка может быть любого размера и доставлена по заказу; Чем более длинная каретка, тем больше допустимая нагрузка.

Верхняя и нижняя каретки крепко соединены, таким образом позволяя применять более тяжёлые грузы. Это увеличивает основную длину на 16 - 24 мм. Толщину пластины соединения см. главу 1.2 стр. 6.

**Выбор установленной оси:**



тип □	цапфа диаметр x длина	шпонка	Stirnrad	
			mm/O	Modul
40	S 14 x 30	R 5x5x28	188,5	1,5
60	18 x 30	6x6x28	251,6	2
80 (S)	28 x 40	8x7x35	358,0	2
100	28 x 40	8x7x35	508,9	2

**1500** начальная длина + ход поршня = общая длина

ELZA 60 0 0 0 1 0 3 0 01500

Для комбинационных наборов деталей и соединяющихся элементов см. 2.2

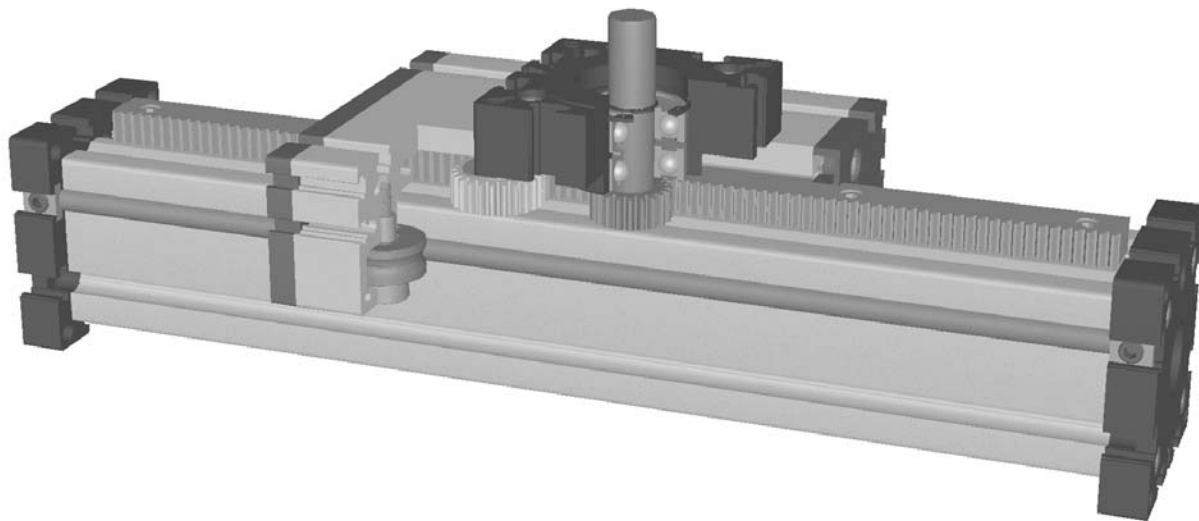
Пример кода заказа:  
ELZA 60 со стандартным профилем корпуса, стандартная каретка, стандартная ось, ход поршня рп 1295 мм



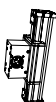
# Позиционная система ELZQ 60, 80, 80S

Спецификация

Привод зубчатой рейки и шестерни



4.1



**Функция:**

Эта единица состоит из алюминиевого квадратного профиля с объединенным, направляющим стержней закаленной стали. Несущую конструкцию, которая имеет внутренние линейные шарикоподшипники, которые могут быть свободно отрегулированы, передвигаются по направляющим стержням зубчатой рейки высокой точности. Система зубчатой рейки и шестеренчатой передачи подходит для высоко динамического действия сервомотора и идеальна для подъемных передвижений. Шестерня имеет необслуживаемые шарикоподшипники. Зубчатая рейка смазывается зубчатым войлочным колесом.

- Расположение фитинга:** Как требуется, макс. длина 18 м.
- Монтаж каретки:** В Трмслоты.
- Монтаж блока:** В Трмслоты и отверстия в опоре подшипника, установленного комплекта.
- Зубчатая рейка:** Cf53; h6= закалённая и загрунтованная; h7 = мелкие зубцы. Повторяемость: ± 0,1 mm.

Lasten und Lastmomente	тип	ELZQ 60 h6		ELZQ 60 h7		ELZQ 80 h6		ELZQ 80 h7		ELZQ 80S h6		ELZQ 80S h7		
	нагрузка	статическая	динамическая	статическая	динамическая	статическая	динамическая	статическая	динамическая	статическая	динамическая	статическая	динамическая	
	F <sub>x</sub> (Н)	1800	1400	940	780	1800	1400	940	780	1800	1400	940	780	
	F <sub>y</sub> (Н)	3000	2000	3000	2000	3000	2000	3000	2000	4600	3600	4600	3600	
	F <sub>z</sub> (Н)	1700	1100	1700	1100	1700	1100	1700	1100	3000	1800	3000	1800	
	M <sub>x</sub> (Нм)	67	43	67	43	90	55	90	55	170	140	170	140	
	M <sub>y</sub> (Нм)	90	70	90	70	110	80	110	80	270	230	270	230	
	M <sub>z</sub> (Нм)	120	100	120	100	150	120	150	120	300	220	300	220	
<b>скорость передвижения</b>														
(макс/сек) max	4		4		4		4		4		4		4	
<b>величина нагрузки на поверхность АЛ.профиля</b>														
I <sub>x</sub> мм <sup>4</sup>	6,79x10 <sup>5</sup>		6,79x10 <sup>5</sup>		18,99x10 <sup>5</sup>		18,99x10 <sup>5</sup>		18,99x10 <sup>5</sup>		18,99x10 <sup>5</sup>		18,99x10 <sup>5</sup>	
I <sub>y</sub> мм <sup>4</sup>	6,97x10 <sup>5</sup>		6,97x10 <sup>5</sup>		18,97x10 <sup>5</sup>		18,97x10 <sup>5</sup>		18,97x10 <sup>5</sup>		18,97x10 <sup>5</sup>		18,97x10 <sup>5</sup>	
Е-Модуль Н/мм <sup>2</sup>	70000		70000		70000		70000		70000		70000		70000	

Для непосредственного расчёта роликов используйте наш CD-ROM или домашнюю страницу!

**Formeln: ELZQ**

Antriebsmomente:

$$M_o = \frac{F \cdot P \cdot S}{2000 \cdot \pi} + M_{leer}$$

$$P_o = \frac{M_o \cdot n}{9550}$$

- F = Belastung (N)
- P = Stirnradumfang (mm)
- S<sub>1</sub> = Sicherheit 1, 2 ... 2
- M<sub>leer</sub> = Leerlaufdrehmoment (Nm)
- n = Stirnradrehzahl (min<sup>-1</sup>)
- M<sub>o</sub> = Antriebsdrehmoment (Nm)
- P<sub>o</sub> = Motorleistung (KW)

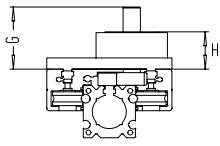
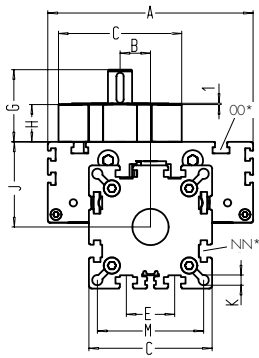
$$f = \frac{F \cdot L^3}{E \cdot I \cdot 192}$$

- f = Durchbiegung (mm)
- F = Belastung (N)
- L = freie Länge (mm)
- E = Elastizitätsmodul 70000 (N/mm<sup>2</sup>)
- I = Trägheitsmoment (mm<sup>4</sup>)

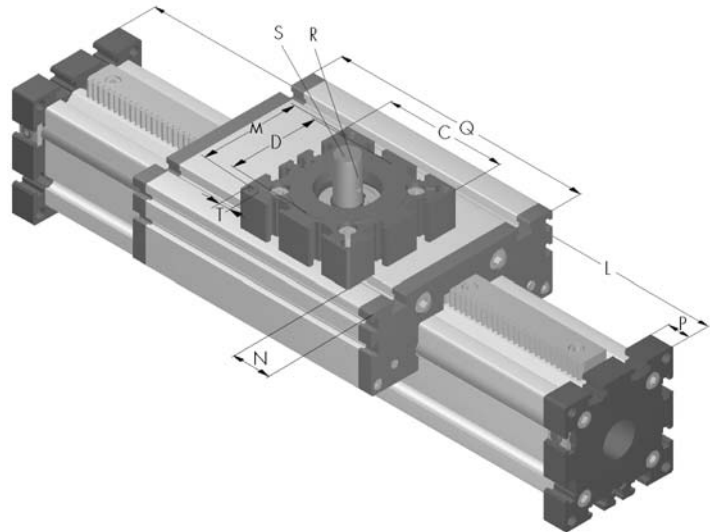


# Позиционная система ELZQ 60, 80, 80S

Размеры (mm)



Размер 60 с монтажной платой на каретке



Увеличение длины каретки увеличит основную длину на ту же самую величину.

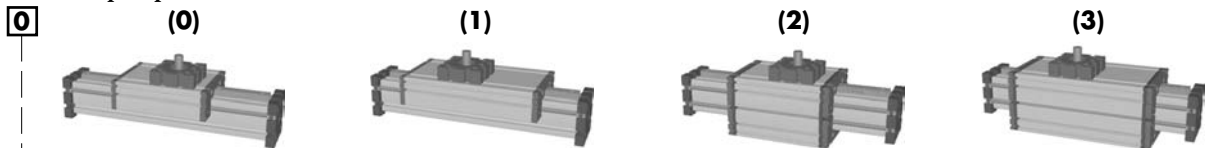
\*Для золотниковой гайки см. гл. 2.2 стр. 2

тип □	стандартная длина L	A	B	C	D ∅	E	G	H	J	K	M	N	NN	OO	P	Q	T	стандартный вес	стандартный вес каждые 100 мм
ELZQ 60	230	144	25,5	82	62	30	71,5	42	49	8,5	69	32	M 8	M 8	16	194	M 10	5,0 kg	0,68 kg
ELZQ 80	260	170	25,5	102	80	40	60,5	31	70	8,5	88	25	M 10	M 10	20	214	M 10	11,0 kg	1,19 kg
ELZQ 80S	280	190	25,5	102	80	40	62,5	33	71	8,5	88	25	M 10	M 8	20	234	M 10	12,0 Kg	1,19 kg

### Выбор ведущего профиля:

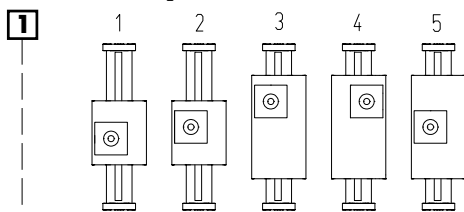
- 0** (0) Стандарт (1) стальные направляющие реки (2) стальные направляющие реки и винты (3) стальные направляющие реки, ролики и винты

### Выбор каретки:



Стандартная длина каретки 'Q' указана в табл. Каретка может быть любого размера и доставлена по заказу; Чем более длинная каретка, тем больше допустимая нагрузка. Верхняя и нижняя каретки крепко соединены, таким образом позволяя применять более тяжёлые грузы. Это увеличивает основную длину на 16 - 24 мм. Толщину пластины соединения см. главу 1.2 стр. 6.

### Позиция привода:



тип □	цапфа диаметр x длина S	шпонка R	Stirnrad	
			mm/O	Modul
60	20 x 29,5	6x6x25	100	1,6
80 (S)	20 x 29,5	6x6x25	100	1,6

### Точность зубчатой рейки и шестерни

- 0** (0) h7 (стандарт) (1) h6 (закаленные и задронтованные мелкие зубцы)

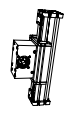
**1500** начальная длина + ход поршня = общая длина

ELZQ	60	0	0	0	1	0	2	0	01500
Pos.	1	2	3	4	5	6	7		

Для комбинационных наборов деталей и соединяющихся элементов см. 2.2

Пример кода заказа: ELZQ 60 со стандартным профилем корпуса, стандартная каретка, позиция привода 1, точность зубчатой рейки и шестерни Класс h7, ход поршня 1270 мм

4.1



# Пример дизайна ELZWpmELSZ

4.1

