

# Електромеханічні лінійні модулі для вертикальних переміщень. Серія 5V

Розміри: 50, 65, 80



- » Висока динаміка
- » Легка інтеграція в багатоосьову систему
- » Хід до 1500мм
- » Версія з вбудованими демпферами
- » Наявність ніпелів для подачі мастила
- » Поставляється з центральними втулками для кареток

5V вертикальний електромеханічний лінійний модуль являє собою ідеальне рішення для систем, що вимагають вертикальне переміщення, такі як: маніпулятори, лінії розливу, завдання завантаження / розвантаження (лиття пластмас під тиском, збірка, механообробка). Доступні в трьох розмірах: 50, 65 і 80. 5V можуть застосовуватися як вертикальна вісь в багатоосьових системах порталного або консольного типу, в задачах, що потребують переміщення об'єктів на великі відстані з високою швидкістю.

Нова серія 5V - це електромеханічний лінійний модуль із зубчастим ременем. Завдяки системі шківів, розташованих «omega» подібним способом, ці лінійні модулі дозволяють знизити переміщувальну масу, а отже й інерцію. Крім того, використання однієї або декількох кулькових напрямних (Версія HS), а також спеціального самонесучого квадратного профілю, забезпечує високу жорсткість і стійкість до динамічних навантажень, що дозволяє здійснювати швидкі і точні переміщення важких вантажів.

## ОСНОВНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

<b>Тип конструкції</b>	електромеханічний лінійний модуль з зубчастим ременем
<b>Конструкція</b>	корпус з алюмінієвого профілю
<b>Призначення</b>	мультипозиційні лінійні переміщення з високими швидкостями, прискореннями
<b>Розміри</b>	50, 65, 80
<b>Хід</b>	до 1500 мм
<b>Тип напрямної</b>	внутрішня кулькова напрямна
<b>Монтаж</b>	за допомогою спеціальних аксесуарів
<b>Монтаж двигуна</b>	з обох сторін
<b>Робоча температура</b>	-10°C ÷ 50°C
<b>Температура зберігання</b>	-20°C ÷ 80°C
<b>Клас захисту</b>	IP 20
<b>Мастило</b>	централізована подача мастила з використанням внутрішніх каналів
<b>Повторюваність</b>	± 0.05 мм
<b>Робочий цикл</b>	100%
<b>Використання із зовнішніми датчиками</b>	магнітні датчики серії CSH і CST за допомогою кронштейнів Мод. SMS

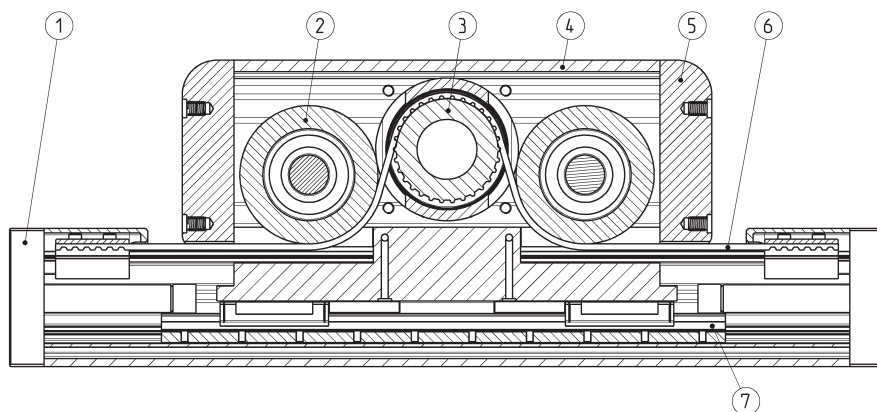
## КОДУВАННЯ

<b>5V</b>	<b>S</b>	<b>050</b>	<b>TBL</b>	<b>0200</b>	<b>A</b>	<b>S</b>	<b>1</b>
<b>5V</b>	СЕРІЯ						
<b>S</b>	КОНСТРУКЦІЯ: S = квадратний профіль						
<b>050</b>	РОЗМІР ПРОФІЛЮ: 050 = 50x50 мм 065 = 65x65 мм 080 = 80x80 мм						
<b>TBL</b>	ТРАНСМІСІЯ: TBL = зубчастий ремінь						
<b>0200</b>	Хід [C]: 0050 ÷ 1500 мм						
<b>A</b>	МОДИФІКАЦІЯ: A = стандарт H = посилена вісь (тільки для розмірів 65 і 80)						
<b>S</b>	ТИП КАРЕТКИ: S = стандарт						
<b>1</b>	КІЛЬКІСТЬ КАРЕТОК: 1 = 1 каретка						
	ТИП КРИШКИ: = стандарт SA = вмонтований гідроамортизатор						

## МЕХАНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

<sup>(A)</sup> Значення відповідає пробігу 2000 км з підтримкою профілю по всій довжині.

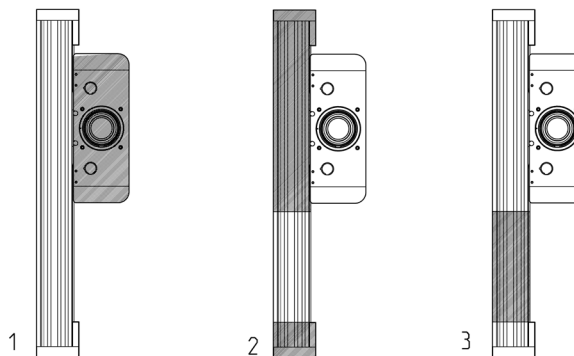
	Одиниці вимірювання	Розмір 50	Розмір 65	Розмір 65	Розмір 80	Розмір 80
Модифікація		A	A	H	A	H
Тип каретки		S	S	S	S	S
Кількість напрямних		1	1	2	1	2
Кількість кулькових блоків	шт	2	2	4	2	4
Сила, що діє вдовж вісі Y F <sub>y</sub> , eq <sup>(A)</sup>	H	3400	8300	16600	13100	26000
Сила, що діє вдовж вісі Z F <sub>z</sub> , eq <sup>(A)</sup>	H	3400	8300	16600	13000	26000
Максимально допустимий момент M <sub>x</sub> , eq <sup>(A)</sup>	Нм	19.4	47.7	234.7	106	454
Максимально допустимий момент M <sub>y</sub> , eq <sup>(A)</sup>	Нм	91.7	282.3	564.7	626	1252
Максимально допустимий момент M <sub>z</sub> , eq <sup>(A)</sup>	Нм	91.7	282.3	564.7	626	1252
Максимальна швидкість (V <sub>max</sub> )	м/с	3	3	3	3	3
Максимальне прискорення (a <sub>max</sub> )	м/с <sup>2</sup>	30	30	30	30	30
<b>ПРОФІЛЬ</b>						
<b>КУЛЬКОВА НАПРЯМНА</b>						
Осьовий момент інерції I <sub>y</sub>	мм <sup>4</sup>	1.89 · 10 <sup>5</sup>	4.94 · 10 <sup>5</sup>	4.94 · 10 <sup>5</sup>	1.23 · 10 <sup>6</sup>	1.23 · 10 <sup>6</sup>
Осьовий момент інерції I <sub>z</sub>	мм <sup>4</sup>	2.48 · 10 <sup>5</sup>	6.97 · 10 <sup>5</sup>	6.97 · 10 <sup>5</sup>	1.68 · 10 <sup>6</sup>	1.68 · 10 <sup>6</sup>
<b>ЗУБЧАСТИЙ РЕМІНЬ</b>						
Тип		25 AT 5 HP	40 AT 5 HP	40 AT 5 HP	45 AT 10 HP	45 AT 10 HP
Крок	мм	5	5	5	10	10
Допустиме навантаження	H	див. графік	див. графік	див. графік	див. графік	див. графік
<b>ШКІВ</b>						
Діаметр шківа	мм	47.75	57.30	57.30	76.39	76.39
Кількість зубів	z	30	36	36	24	24
Переміщення на один оберт	мм/об	150	180	180	240	240

**МАТЕРІАЛИ СЕРІЯ 5V**


КОМПОНЕНТИ	МАТЕРІАЛИ
<b>1. Торцева кришка</b>	Алюміній
<b>2. Натяжний ролик</b>	Алюміній
<b>3. Шків</b>	Сталь
<b>4. Корпус блока шківів</b>	Алюміній
<b>5. Кришка</b>	Алюміній
<b>7. Ремінь</b>	Поліуретан + Сталь
<b>8. Кулькова напрямна</b>	Сталь

**МАСА ЛІНІЙНОГО МОДУЛЯ**

- 1 = маса каретки  $M_f$   
 2 = маса профілю (нульовий хід)  $m_{c1}$   
 3 = маса профілю 1000 мм ходу  $K_{tv}$



5V...AS1					
Розмір	$M_f$ [кг]	$m_{c1}$ [кг]	$K_{tv}$ [кг/м]	Загальна вага, хід 0 [ кг ]	$J_{tot}$ [кг*мм <sup>2</sup> ]
<b>50</b>	3.37	1.49	3.15	4.86	183.83
<b>65</b>	6.14	2.67	5.13	8.81	480.26
<b>80</b>	12.16	6.43	8.3	18.59	1489.03

5V...HS1					
Розмір	$M_f$ [кг]	$m_{c1}$ [кг]	$K_{tv}$ [кг/м]	Загальна вага, хід 0 [ кг ]	$J_{tot}$ [кг*мм <sup>2</sup> ]
<b>65</b>	6.28	4	6.35	10.28	480.26
<b>80</b>	13.05	10.27	10.11	23.32	1489.03

### РОЗРАХУНОК ТЕРМІНУ СЛУЖБИ ЛІНІЙНИХ МОДУЛІВ 5V

Для коректного підбору лінійного модуля 5V, який використовується окремо або в складі багатокоординатної системи, необхідно проаналізувати ряд факторів, статичних і динамічних. Найбільш важливі з них описані нижче.

#### РОЗРАХУНОК ТЕРМІНУ СЛУЖБИ [км]

$L_{eq}$  = термін служби [км]  
 $f_i$  = коефіцієнт навантаження  
 $f_w$  = коефіцієнт запасу

Відповідно до умов експлуатації, навантаження, що діють на лінійний модуль ( $F_y, F_z, M_x, M_y$  and  $M_z$ ) які з'являються у розрахунку  $f_i$ , є середніми за цикл. Вони розраховуються шляхом усереднення навантажень кожної окремої фази, як зазначено у рівнянні P.

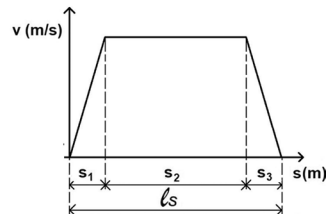
$l_s$  = хід  $s_1$  = відповідно до фази;  
 $s_2$  = фаза постійної швидкості;  $s_3$  = фаза уповільнення  
 $P = M_x / M_y / M_z / F_y / F_z$

$$f_i = \frac{|F_y|}{F_{y,eq}} + \frac{|F_z|}{F_{z,eq}} + \frac{|M_x|}{M_{x,eq}} + \frac{|M_y|}{M_{y,eq}} + \frac{|M_z|}{M_{z,eq}}$$

$$L_{eq} = \left( \frac{1}{f_i \cdot f_w} \right)^3 \cdot 2000$$

$$P = \sqrt[3]{\frac{1}{l_s} \cdot \sum_{i=1}^n (P_i^3 \cdot s_i)}$$

$$P = \sqrt[3]{\frac{1}{l_s} \cdot (P_1^3 \cdot s_1 + P_2^3 \cdot s_2 + P_3^3 \cdot s_3)}$$

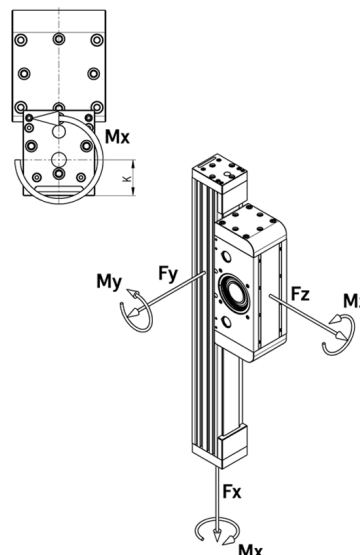


### ЕКВІВАЛЕНТНЕ НАВАНТАЖЕННЯ

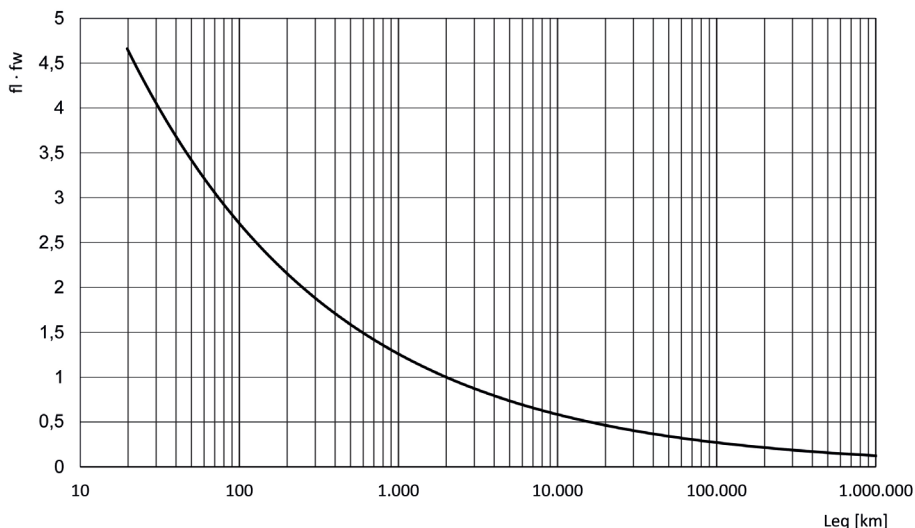
$F_y$  = Сила, яка діє уздовж осі Y [Н]  
 $F_z$  = Сила, яка діє воль осі Z [Н]  
 $K$  = Фіксована відстань [мм]  
 $M_x$  = Момент на осі X [Нм]  
 $M_y$  = Момент на осі Y [Нм]  
 $M_z$  = Момент на осі Z [Нм]

ПРИМІТКА: нижче наведені значення "K" для трьох розмірів:  
 - K = 21 мм (5VS050)  
 - K = 28 мм (5VS065)  
 - K = 36 мм (5VS080)

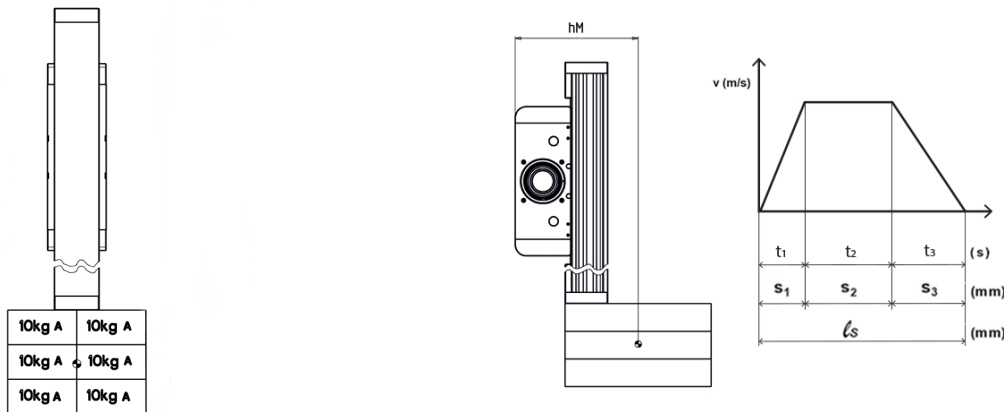
ПРИМІТКА: необхідно враховувати масу системи разом з прикладеним навантаженням.



### ГРАФІК ТЕРМІНУ СЛУЖБИ



**РОЗРАХУНОК ТЕРМІНУ СЛУЖБИ - 5V5065TBL0750AS1**



Дано:  
M = 60  
hM = 233 мм

Відповідно до фази = фаза уповільнення = 10 м/с<sup>2</sup> v = 0.8 м/с  
s<sub>1</sub> = s<sub>3</sub> = 32 мм  
l<sub>s</sub> = 750 мм  
f<sub>w</sub> = 1,5

**РОЗРАХУНОК ПРИКЛАДЕНОГО НАВАНТАЖЕННЯ**

$F_y = 0 \text{ N}$

$F_z = 0 \text{ N}$

$M_{x_{1;2;3}} = 0 \text{ Nm}$

$M_{y_1} = F_x \cdot (h_M - k) = M \cdot (g + a) \cdot (h_M - k) =$   
 $= 60 \cdot (9.81 + 10) \cdot (0.233 - 0.028) = 243.7 \text{ Nm}$

$M_{y_2} = F_x \cdot (h_M - k) = M \cdot (g + a) \cdot (h_M - k) =$   
 $= 60 \cdot (9.81 + 0) \cdot (0.233 - 0.028) = 120.7 \text{ Nm}$

$M_{y_3} = F_x \cdot (h_M - k) = M \cdot (g + a) \cdot (h_M - k) =$   
 $= 60 \cdot (9.81 - 10) \cdot (0.233 - 0.028) = 2.34 \text{ Nm}^*$

$M_{z_{1,2,3}} = 0$

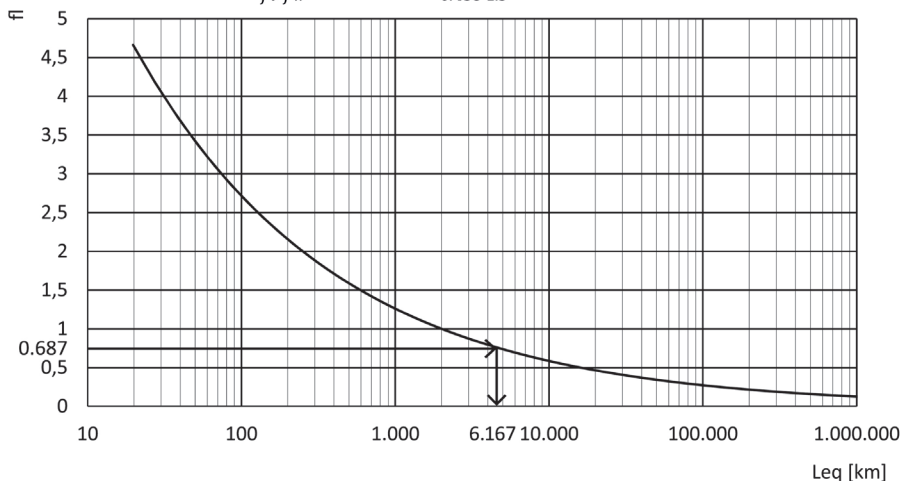
$M_y = \sqrt{\frac{1}{750} \cdot (243.7^3 \cdot 32 + 120.7^3 \cdot 686 + 2.34^3 \cdot 32)} = 148.4 \text{ Nm}$

$fl = \frac{|F_y|}{F_{y,eq}} + \frac{|F_z|}{F_{z,eq}} + \frac{|M_x|}{M_{x,eq}} + \frac{|M_y|}{M_{y,eq}} + \frac{|M_z|}{M_{z,eq}} =$   
 $= \frac{0}{8300} + \frac{0}{8300} + \frac{148.4}{324} + \frac{0}{324} + \frac{0}{55} = 0.458$

**РОЗРАХУНОК ТЕРМІНУ СЛУЖБИ**

Після розрахунку значення f<sub>l</sub>, значення терміну служби можна отримати за графіком або за формулою:

$Leq \left( \frac{1}{f_l \cdot f_w} \right)^3 \times 2000 = \left( \frac{1}{0.458 \cdot 1.5} \right)^3 \times 2000 = 6167 \text{ km}$



## РОЗРАХУНОК НЕОБХІДНОГО КРУТНОГО МОМЕНТУ [Нм]

$F_A$  = Сумарне необхідне зусилля [Н]  
 $F_E$  = Додаткове зовнішнє зусилля [Н]  
 $g$  = Прискорення вільного падіння [9.81 м/с<sup>2</sup>]  
 $m_E$  = Маса переміщуваного об'єкта [кг]  
 $D_P$  = Діаметр шківів [мм]  
 $C_{M1}$  = Крутний момент під дією зовнішнього навантаження [Нм]

$$C_{TOT} = C_{M1} + C_{M2} + C_{M3}$$

$$F_A = F_E + m_E \cdot (a \pm g)$$

$$C_{M1} = \frac{F_A \cdot D_P}{2}$$

$$\dot{\omega} = \frac{2 \cdot a}{D_P}$$

$$C_{M2} = J_{TOT} \cdot \dot{\omega}$$

$J_{TOT}$  = Сумарний момент інерції компонентів, які обертаються [кг·м<sup>2</sup>]  
 $\omega$  = Кутове прискорення [рад/с<sup>2</sup>]  
 $a$  = Лінійне прискорення [м/с<sup>2</sup>]  
 $C_{M2}$  = Необхідний момент для компонентів, які обертаються [Нм]

$$F_{TT} = F_{TF} + F_{TV}$$

$$F_{TF} = m_{c1} \cdot (a \pm g)$$

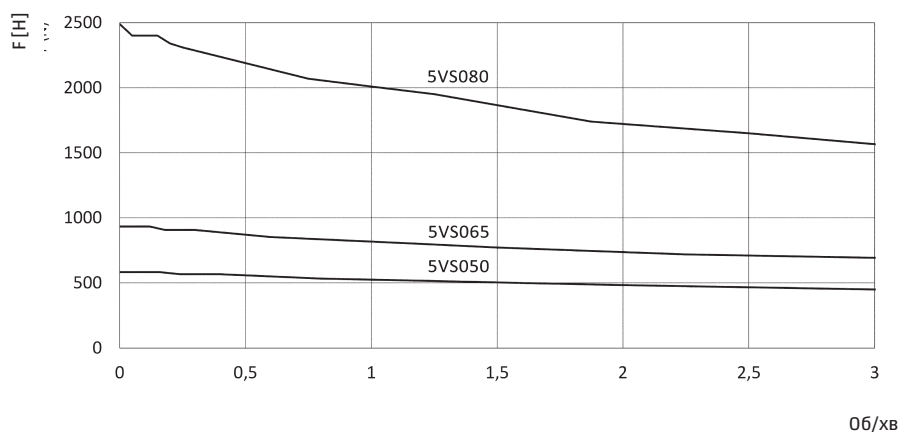
$$F_{TV} = K_{TV} \cdot C \cdot (a \pm g)$$

$F_{TT}$  = Зусилля, необхідне для переміщення власних компонентів лін. модуля [Н]  
 $F_{TF}$  = Зусилля, необхідне для переміщення компонентів фіксованої довжини [Н]  
 $F_{TV}$  = Зусилля, необхідне для переміщення компонентів змінної довжини [Н]  
 $m_{c1}$  = Маса компонентів фіксованої довжини [кг]  
 $K_{TV}$  = Коефіцієнт маси для компонентів змінної довжини [кг/мм]  
 $C_{M3}$  = Необхідний момент для лінійно переміщувальних компонентів [Нм]  
 $C$  = Хід лінійного модуля [мм]

Максимальне передатне ременем зусилля буде залежати від розміру лінійного модуля, а також від швидкості переміщення.

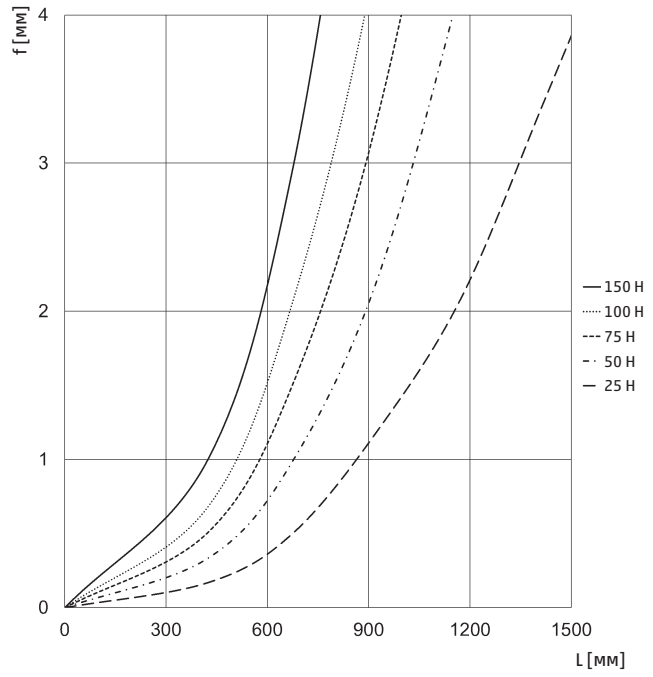
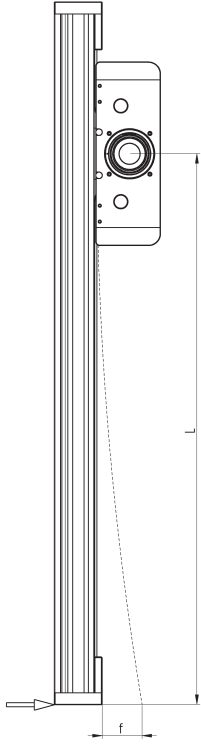
$$C_{M3} = \frac{F_{TT} \cdot D_P}{2}$$

## ПЕРЕДАТНЕ ЗУСИЛЛЯ

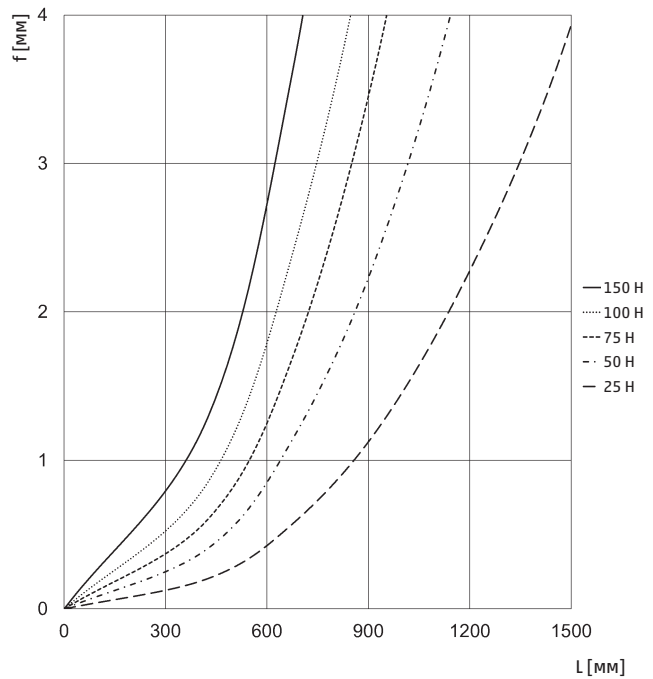
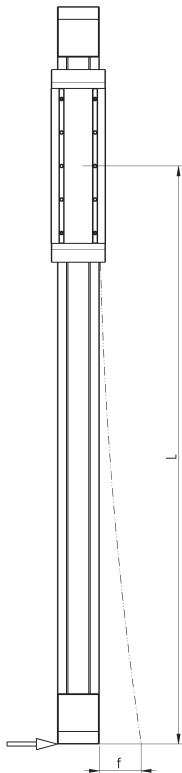


На графіку показані обмеження зусилля, яке передається ременем, залежно від обраного розміру і необхідної швидкості переміщення.

**ПРОГИН 5VS050 - Модифікація А**

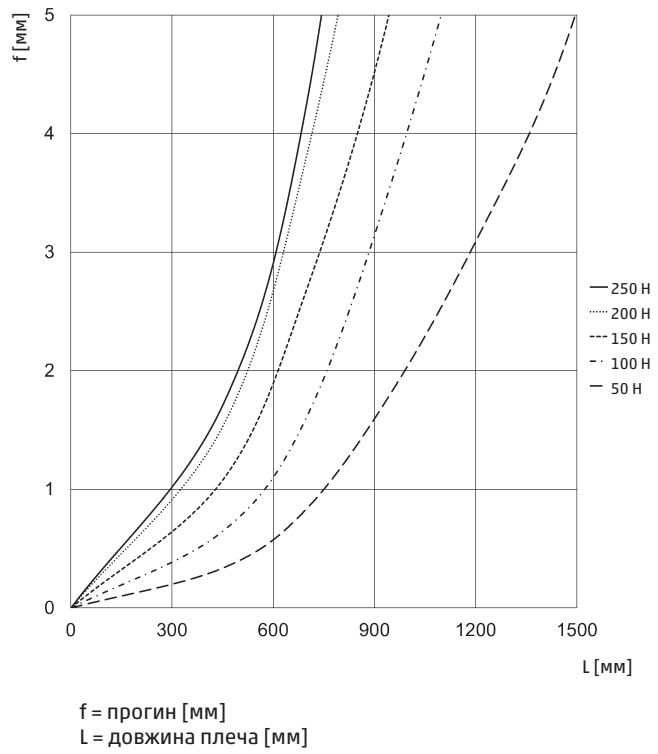
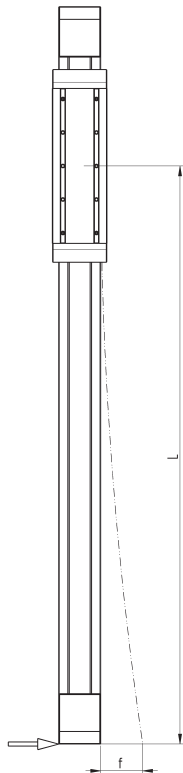
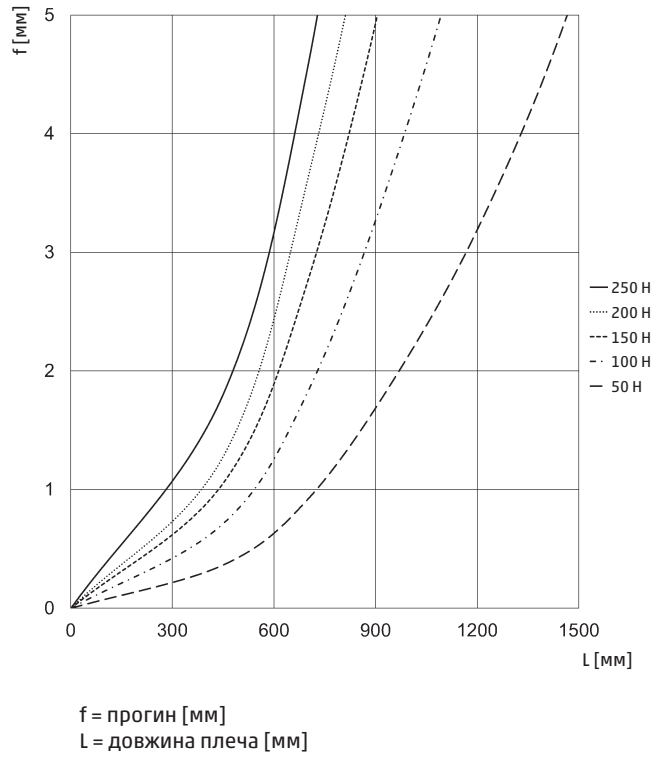
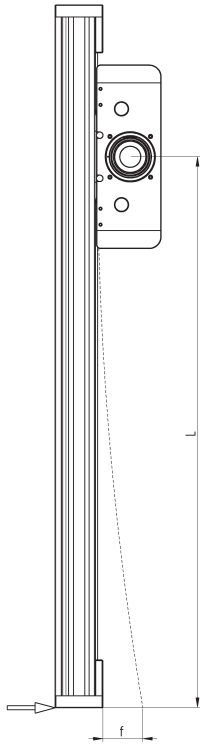


f = прогин [мм]  
L = довжина плеча [мм]



f = прогин [мм]  
L = довжина плеча [мм]

**ПРОГИН 5VS065 - Модифікація А**

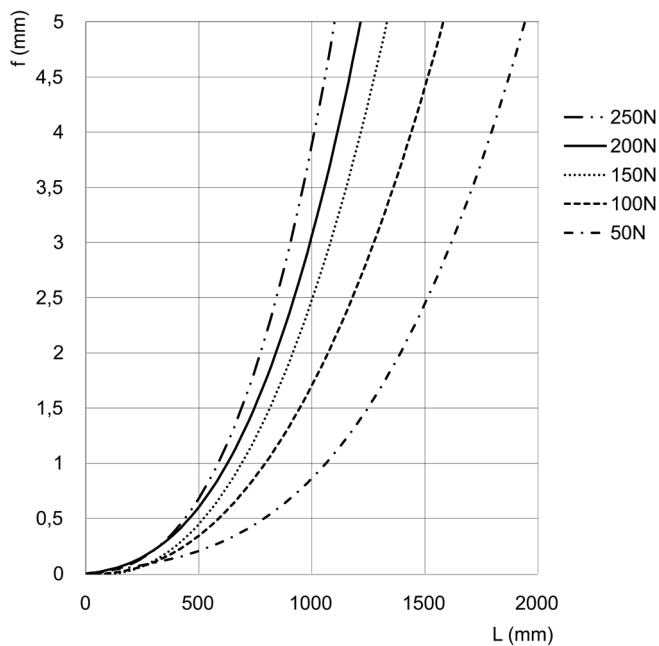
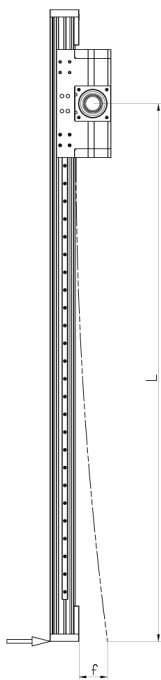


ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНИЙ ЛІНІЙНИЙ МОДУЛЬ СЕРІЯ 5V

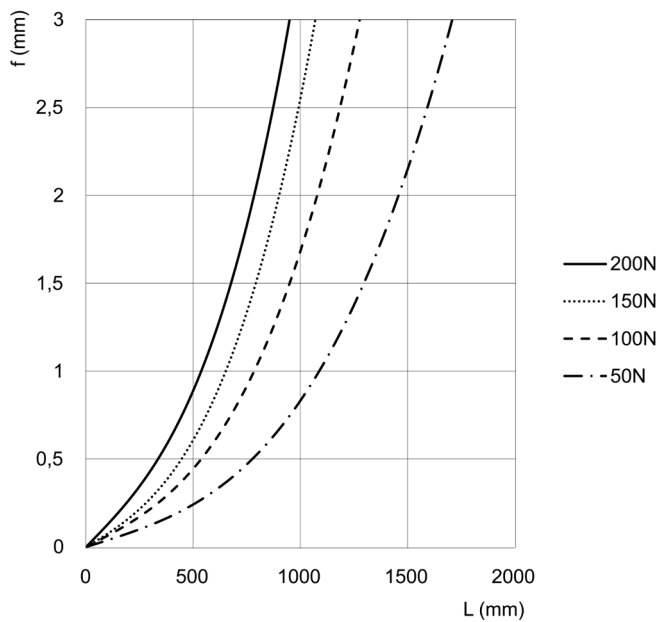
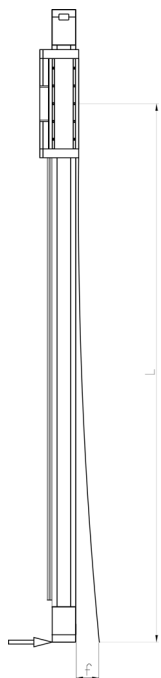


**ПРОГИН 5VS065 - Модифікація Н**

ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНИЙ ЛІНІЙНИЙ МОДУЛЬ СЕРІЯ 5V

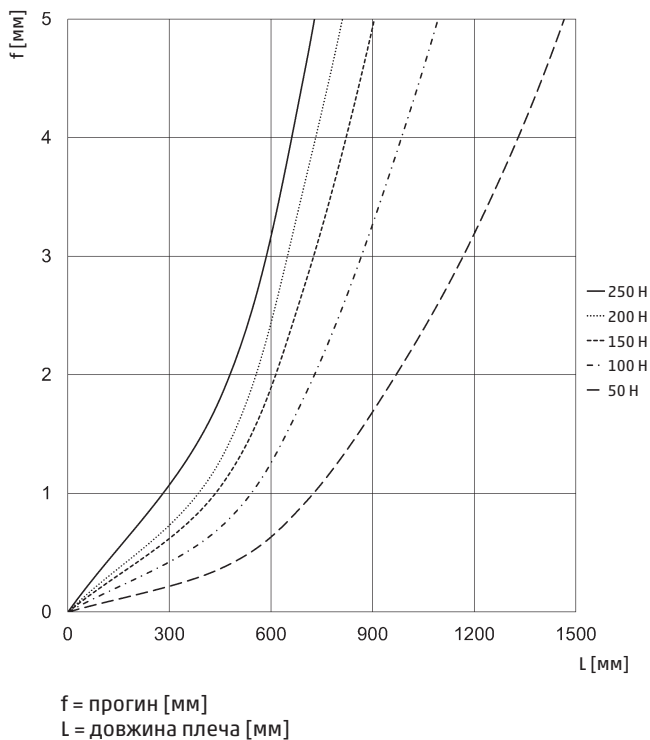
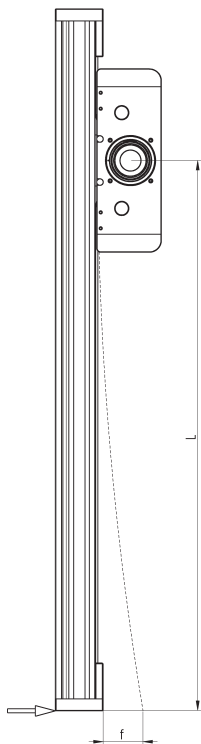


f = прогин [мм]  
L = довжина плеча [мм]

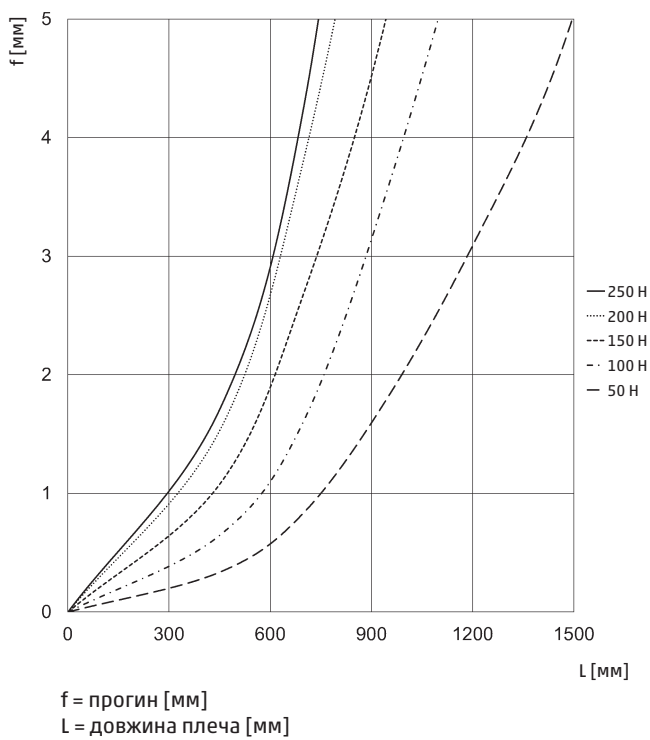
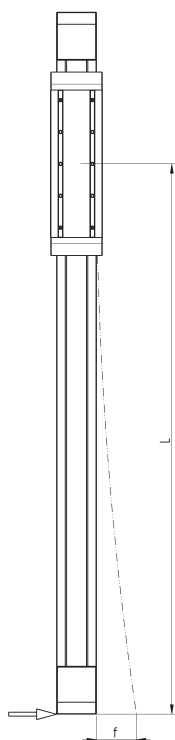


f = прогин [мм]  
L = довжина плеча [мм]

**ПРОГИН 5VS080 - Модифікація А**

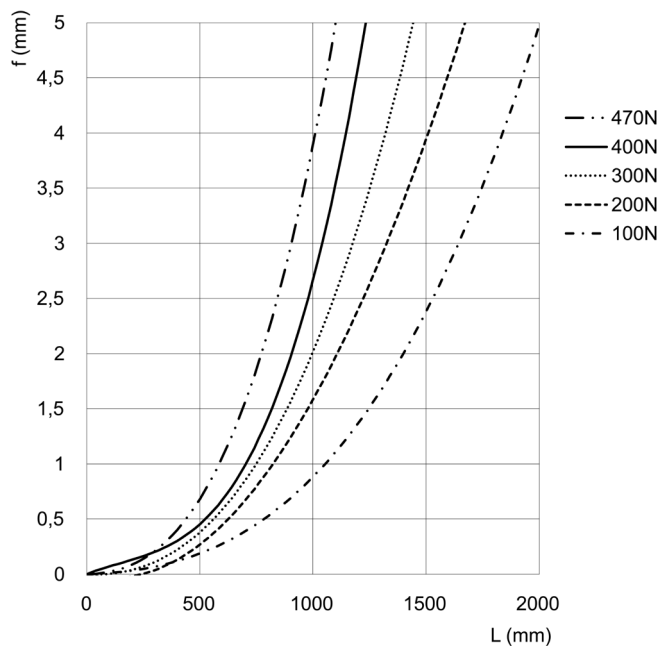
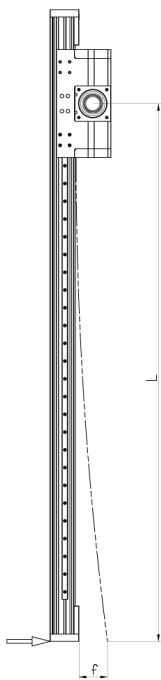


ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНИЙ ЛІНІЙНИЙ МОДУЛЬ СЕРІЯ 5V

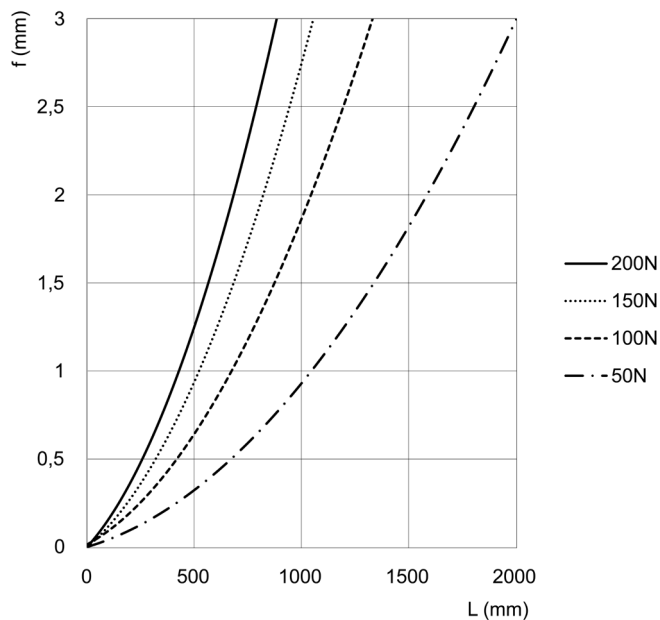
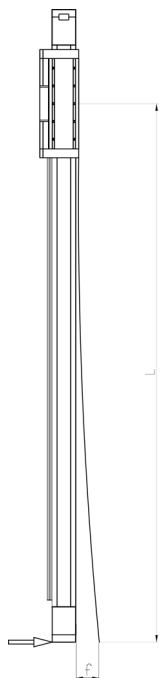


**ПРОГИН 5VS080 - Модифікація Н**

ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНИЙ ЛІНІЙНИЙ МОДУЛЬ СЕРІЯ 5V

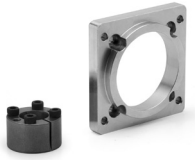


f = прогин [мм]  
L = довжина плеча [мм]

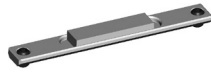


f = прогин [мм]  
L = довжина плеча [мм]

## АКСЕСУАРИ ДЛЯ СЕРІЇ 5V



Набір для монтажу редуктора



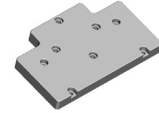
Магніт для монтажу в профіль модуля Мод. SMS-5V-U



Монтажний кронштейн для монтажу магнітного датчика Мод. SMS-5V



Центрувальне кільце Мод. TR-CG



З'єднувальна плита 5E/5V

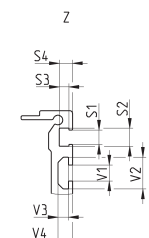
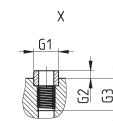
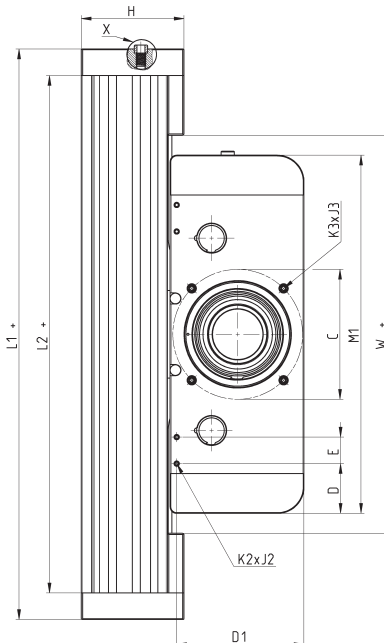
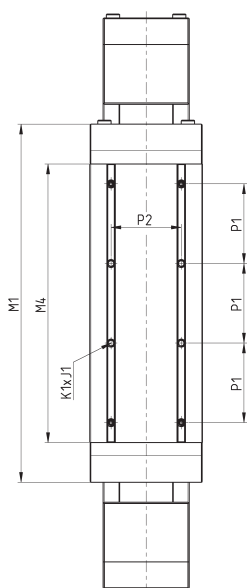
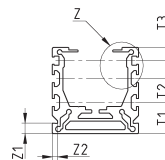
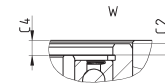
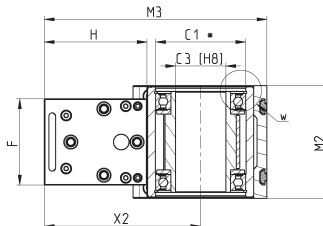
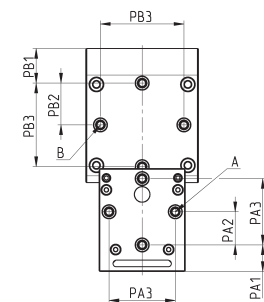


Закладні гайки в паз



Всі аксесуари постачаються окремо від лінійного модуля.

**Лінійний модуль Мод.5V...AS1**



+ = додати хід

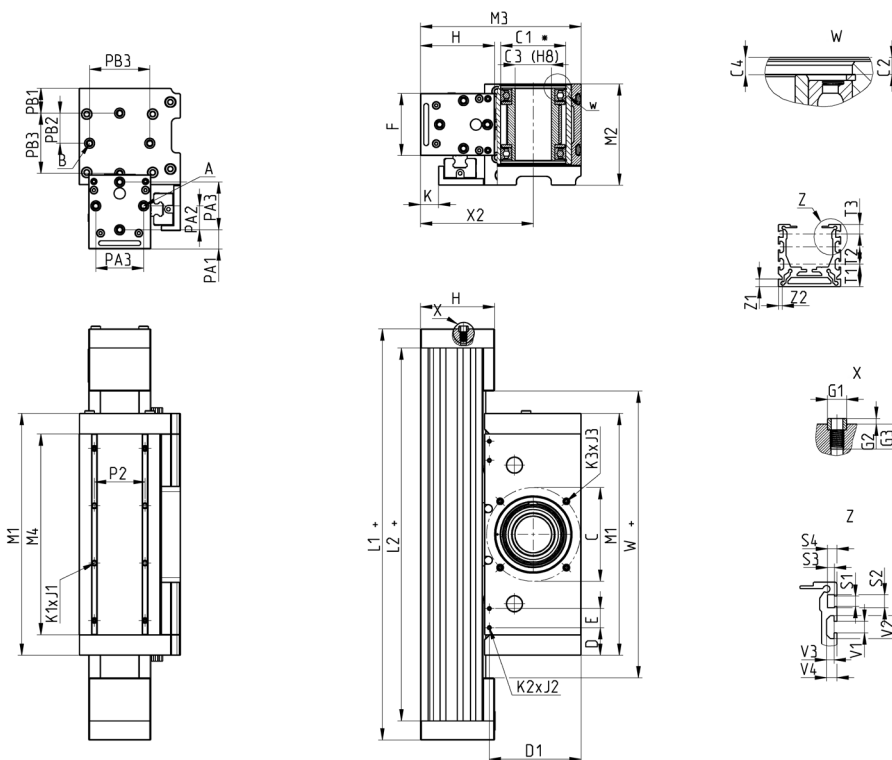
Розмір	ВАГА ПРИ НУЛЬОВОМУ ХОДІ [кг]	ВАГА ОДНОГО МЕТРА [кг/м]
50	4.86	3.15
65	8.81	5.13
80	18.59	8.3

Розмір	A	B	°C	°C1	C2	°C3 [H8]	C4	D	E	F	H	K	L1	L2	M1	M2	M3	M4
50	M5x7,5	M5x7,5	72	4.9	4.9	26	4.5	30	20	50	60	1.5	380	350	230	86	133	185
65	M6x9	M6x9	98	4.4	4.4	38	4.5	37.5	20	65	77.5	19	430	390	270	106	168	210
80	M8x12	M8x12	133	7.8	7.8	47	5	37.5	20	80	97.5	22	635	585	365	130.5	205	305

Розмір	P1	P2	PA1	PA2	PA3	PB1	PB2	PB3	X2	W+	K1xJ1	K2xJ2	K3xJ3	°G1 (H8)	G2	G3
50	40	40	14.5	20	40	21	25	50	94.3	260	M4x4,7	M3x6	M5x7.5	8	3	9.5
65	60	53	20	25	50	26	31.5	63	118	300	M5x4,7	M3x6	M6x10	10	3	12
80	60	70	24	32.5	65	37	35	70	144	395	M6x5	M3x6	M8x18	12	3	12

Розмір	Z1	Z2	T1	T2	T3	S1	S2	S3	S4	V1	V2	V3	V4
50	8	4	20	-	10	5.4	6.8	3.65	5	6	12	4	5.5
65	8	4	23.5	18	10	5.4	6.8	3.65	5	6	12	4	5.5
80	8	4	25	25	10	5.4	6.8	3.65	5	8	16.5	6.8	9

Лінійний модуль Мод.5V...HS1



+ = додати хід

ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНИЙ ЛІНІЙНИЙ МОДУЛЬ СЕРІЯ 5V

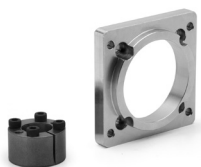
Розмір	ВАГА ПРИ НУЛЬОВОМУ ХОДІ [кг]	ВАГА ОДНОГО МЕТРА [кг/м]
65	8.81	5.13
80	18.59	8.3

Розмір	A	B	°C	°C1	C2	°C3 [H8]	C4	D	E	F	H	K	L1	L2	M1	M2	M3	M4
65	M6x9	M6x9	98	4.4	4.4	38	4.5	37.5	20	65	77.5	19	430	390	270	106	168	210
80	M8x12	M8x12	133	7.8	7.8	47	5	37.5	20	80	97.5	22	635	585	365	130.5	205	305

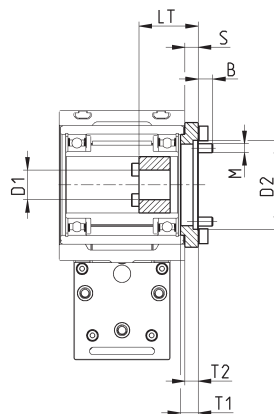
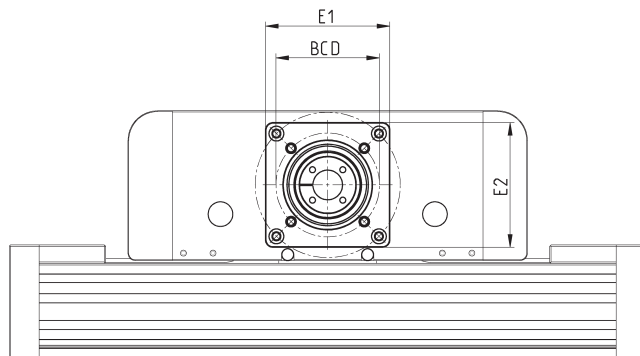
Розмір	P1	P2	PA1	PA2	PA3	PB1	PB2	PB3	X2	W+	K1xJ1	K2xJ2	K3xJ3	°G1 (H8)	G2	G3
65	60	53	20	25	50	26	31.5	63	118	300	M5x4,7	M3x6	M6x10	10	3	12
80	60	70	24	32.5	65	37	35	70	144	395	M6x5	M3x6	M8x18	12	3	12

Розмір	Z1	Z2	T1	T2	T3	S1	S2	S3	S4	V1	V2	V3	V4
65	8	4	23.5	18	10	5.4	6.8	3.65	5	6	12	4	5.5
80	8	4	25	25	10	5.4	6.8	3.65	5	8	16.5	6.8	9

### Набір для монтажу редуктора

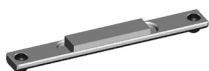


У комплекті:  
1х фланець,  
4х гвинт + 4х стопорна шайба для монтажу фланця,  
1х муфта,  
4х гвинт + 4х стопорна шайба для монтажу редуктора

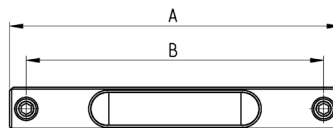


Мод.	Розмір	Редуктор	E1	E2	S	LT	$\varnothing$ BCD	$\varnothing$ D1	$\varnothing$ D2 <sup>(H7)</sup>	T1	T2	M	B	Макс. крутний момент (Нм) <sup>(A)</sup>	J (кг <sup>2</sup> мм <sup>2</sup> )	Вага (г)
FR-5V-50	50	GB-060	65	65	6	35	52	14	40	10	-	5	7.9	30	5.49	130
FR-5V-65	65	GB-080	84	84	9	40	70	20	60	12	3.5	6	9.8	125	31.20	300
FR-5V-80	80	GB-120	115	115	13	55	100	25	80	18	4.5	10	15.8	215	90.06	620

### Комплект магнітів Мод. SMS-5V-U

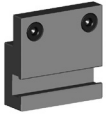


У комплекті:  
1х пластина,  
1х магніт,  
2х стопорний гвинт

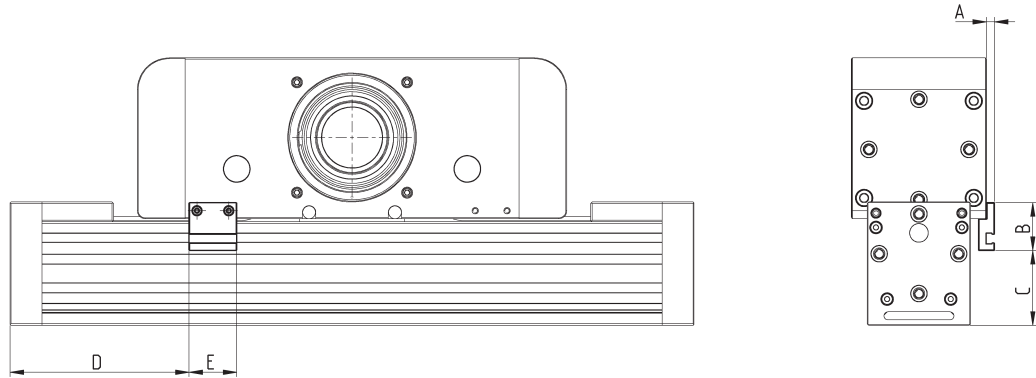


Мод.	A	B
SMS-5V-U	50	45

## Монтажний кронштейн для монтажу магнітного датчика Мод. SMS-5V



У комплекті:  
1х пластина;  
2х гвинт.

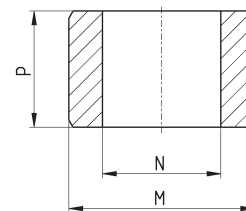
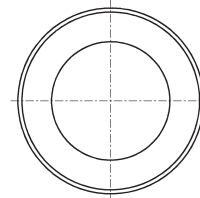


Мод.	Розмір	A	B	C	D	E
SMS-5V-50	50	7.5	30	32	100	30
SMS-5V-65/80	65	5	30	47	112.5	30
SMS-5V-65/80	80	5	30	63	167.5	30

## Центрувальне кільце Мод. TR-CG



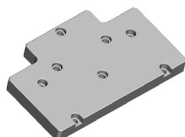
У комплекті:  
2х центрувальне кільце (сталь)



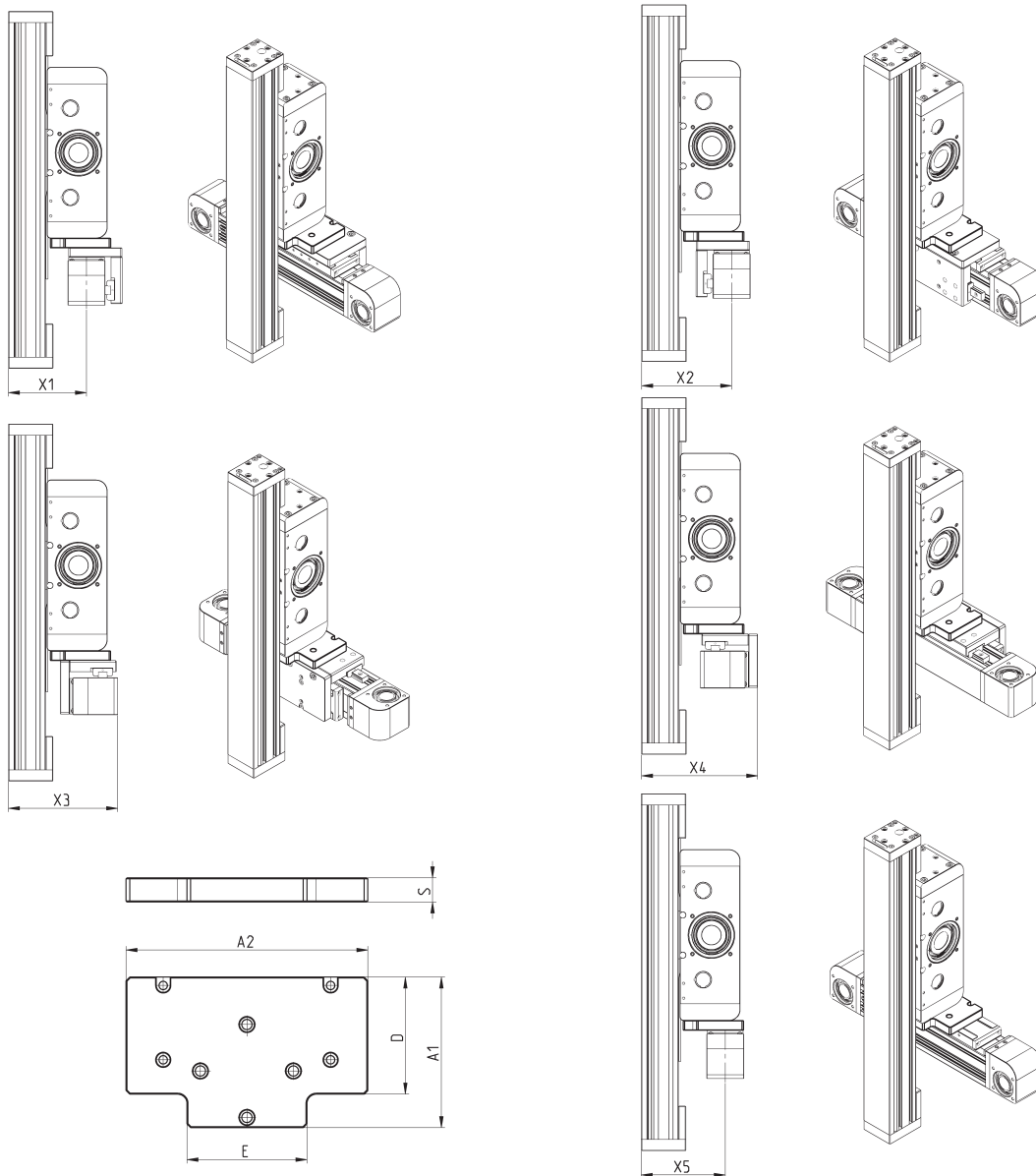
Мод.	M (h8)	H	P
TR-CG-04	Ø4	Ø2.6	2.5
TR-CG-05	Ø5	Ø3.1	3
TR-CG-06	Ø6	Ø4.1	4
TR-CG-08	Ø8	Ø5.1	5
TR-CG-10	Ø10	Ø6.1	6
TR-CG-12	Ø12	Ø8.1	6



**З'єднувальня плита 5E/5V**



ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНИЙ ЛІНІЙНИЙ МОДУЛЬ СЕРІЯ 5V



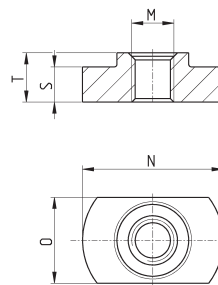
Мод.	Розмір	X1	X2	X3	X4	X5	A1	A2	E	D	S	Вага (г)
<b>YZ-50-5V50</b>	50	105	121	147	156	-	81	130	64.5	63	13	335
<b>YZ-65-5V50</b>	65	112.5	136.5	162	179	124.5	99.5	140	64.5	76.5	13	445
<b>YZ-65-5V65</b>	65	130	154	179.5	196.5	-	101.5	140	84.5	76.5	13	460
<b>YZ-80-5V50</b>	80	120.5	146.5	185.5	196.5	133.5	118	190	64.5	78	13	635
<b>YZ-80-5V65</b>	80	157.5	163.5	202.5	213.5	150.5	118	190	84.5	78	15	770
<b>YZ-80-5V80</b>	80	141	183.5	222.5	233.5	-	120	190	99.5	78	15	825

### Закладна гайка в паз для датчика

Матеріал: сталь



У комплекті:  
2x гайка



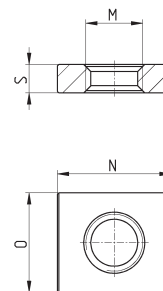
Мод.	Розмір	M	N	O	S	T
PCV-5E-CS-M3	50 - 65 - 80	M3	10.3	6.1	2.5	3.5
PCV-5E-CS-M4	50 - 65 - 80	M4	10.3	6.1	2.5	3.5

### Закладна гайка в паз 6 мм прямокутного типу

Матеріал: сталь



У комплекті:  
2x гайка



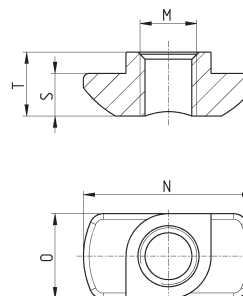
Мод.	Розмір	M	N	O	S
PCV-5E-C6-M4Q	50 - 65	M4	8	7	2

### Закладна гайка в паз 6 мм для монтажу спереду

Матеріал: сталь



У комплекті:  
2x гайка



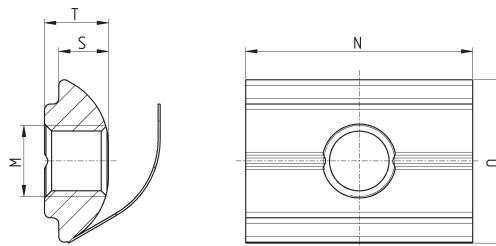
Мод.	Розмір	M	N	O	S	T
PCV-5E-C6-M4R	50 - 65	M4	12	6	3	4.5

### Закладна гайка в паз 8 мм, з фіксатором

Матеріал: сталь



У комплекті:  
2x гайка



Мод.	Розмір	M	N	O	S	T
PCV-5E-C8-M5	80	M5	16	11.5	3.5	4.5
PCV-5E-C8-M6	80	M6	16	11.5	3.5	4.5