

台達電子



ASDA-A2/B2



Уся серія
Характеристики
Історій успіху
A2/B2

Перший крок і наступні кроки.



Розвиток
Народився



2004



ASDA-A



2006



ASDA-B



2007



ASDA-AB



2008



ASDA-A+

Виконання

Дозрівання

Просування



2009



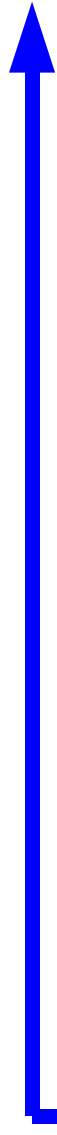
ASDA-A2

2010



ASDA-B2

Здатність до
реагування



ASDA-A
10000 p/rev
450 Hz
100 w ~ 3 kw



ASDA-AB
10000 p/rev
450 Hz
100 w ~ 2 kw



ASDA-B
10000 p/rev
250 Hz
100 w ~ 2 kw



ASDA-B2
160000 p/rev
(17 bit)
550 Hz
100 w ~ 3 kw



ASDA-A2
1280000 p/rev
(20 bit)
1000 Hz
100 w ~ 7.5 kw



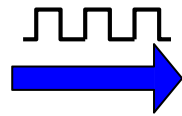
ASDA-A+
1280000 p/rev
(17/20 bit)
550 Hz
4.5 kw ~ 7.5 kw

Роздільна
здатність
кодера

Особливість	ASDA-B	ASDA-AB	ASDA-A+	ASDA-A2	ASDA-B2
Потужність (220 В)	1/3 Ф ($\leq 1,5$ кВт) 3Ф(2кВт)	1/3 Ф ($\leq 1,5$ кВт) 3Ф(2~3кВт)	3Ф (4,5 ~ 7,5 кВт)	1/3 Ф ($\leq 1,5$ кВт) 3Ф(2~5,5 кВт)	1/3 Ф ($\leq 1,5$ кВт) 3Ф(2~3кВт)
Роздільна здатність кодера	2500 x 4 PPR	2500 x 4 PPR	20 біт	20 біт	17 біт
Пропускна здатність	250 Гц	450 Гц	550 Гц	1000 Гц	550 Гц
Цифровий вхід	6	8	8	15	9
Цифровий вихід	3	5	5	5	6
Аналоговий вхід	2	2	2	2	2
Аналоговий вихід	0	2	2	2	2
Частота команди пульсу	200 тис. сторінок на секунду (OC) 500 тис. сторінок на секунду (LD)	200 тис. сторінок на секунду (OC) 500 тис. сторінок на секунду (LD)	200 тис. сторінок на секунду (OC) 500 тис. сторінок на секунду (LD)	200 Kpps (OC) 500K / 4M pps (LD)	200 Kpps (OC) 500K / 4M pps (LD)
Інтерфейс зв'язку	MODBUS RS-232/485	MODBUS RS-232 RS-422/485	MODBUS RS-232 RS-422/485	USB 1.1 MODBUS RS-232/485 CANopen EtherCAT	MODBUS RS-232/485
Режим PR	W/O	W/T	W/T	W/T	W/O
Повністю закритий контроль	W/O	W/O	W/O	W/T	W/O
Вбудована E-Cam	W/O	W/O	W/O	W/T	W/O



**Команда
профілю**

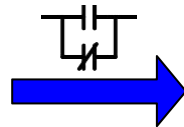


1. Потрібен контролер хоста вищого рівня.

2. Усі рухи та послідовні команди надходять від головного контролера



**Послідовний
контроль**



1. Досить лише любительського рівня контролера хоста.

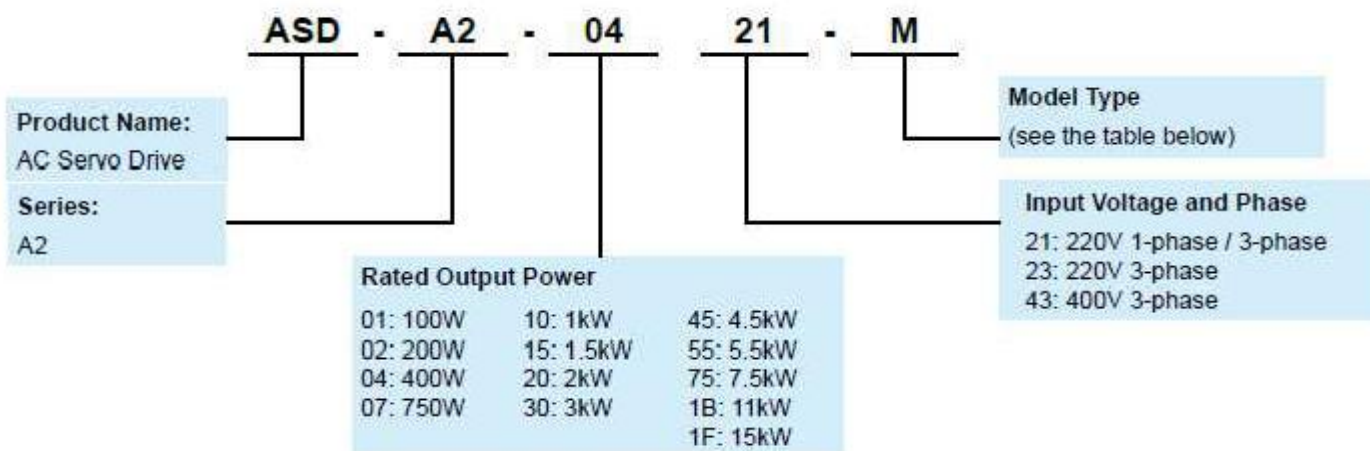
2. Критичні команди, що генеруються в сервоприводі, значно покращать продуктивність усієї системи

Рейтинг потужності

(200 В 1 фаза – 0,1 кВт ~ 1,5 кВт доступно)
(400 В 3 фази – 0,4 кВт, доступно 7,5 кВт,
11 кВт/15 кВт у 4 кварталі 2015 р.)



- Повністю закритий контроль.
- Кодер високої роздільної здатності (20-бітний рівень, 1280000 імпульсів/об) .
- CANopen (1 Мбіт/с), DMCNET (20 Мбіт/с), EtherCAT (100 Мбіт/с).
- Розширення DI (всього 14 входів).
- Функція руху, електронний кулачок і керування порталом.
- Висока смуга пропускання до 1 кГц і автоматичне придушення резонансу.



Тип	RS485 (CN3)	Повністю закритий контроль (CN5)	Розширення DI (CN7)	EtherCAT	CANopen	DMCNET	Аналоговий контроль напруги	РТ Режим	PR Режим	E-CAM
L	O	O	X	X	X	X	O	O	O	X
U	O	O	O	X	X	X	O	O	O	O
E	X	O	O	O	X	X	X	X	O*	O*
F	O	O	X	X	X	O	X	X	O*	X
M	O	O	X	X	O	X	O	O	O*	O*



Дисплей



Лінійний
енкодер



Енкодер



CANopen



6 Розширення DIs



Кнопки управління



DVP-20PM



Термінал
дошка



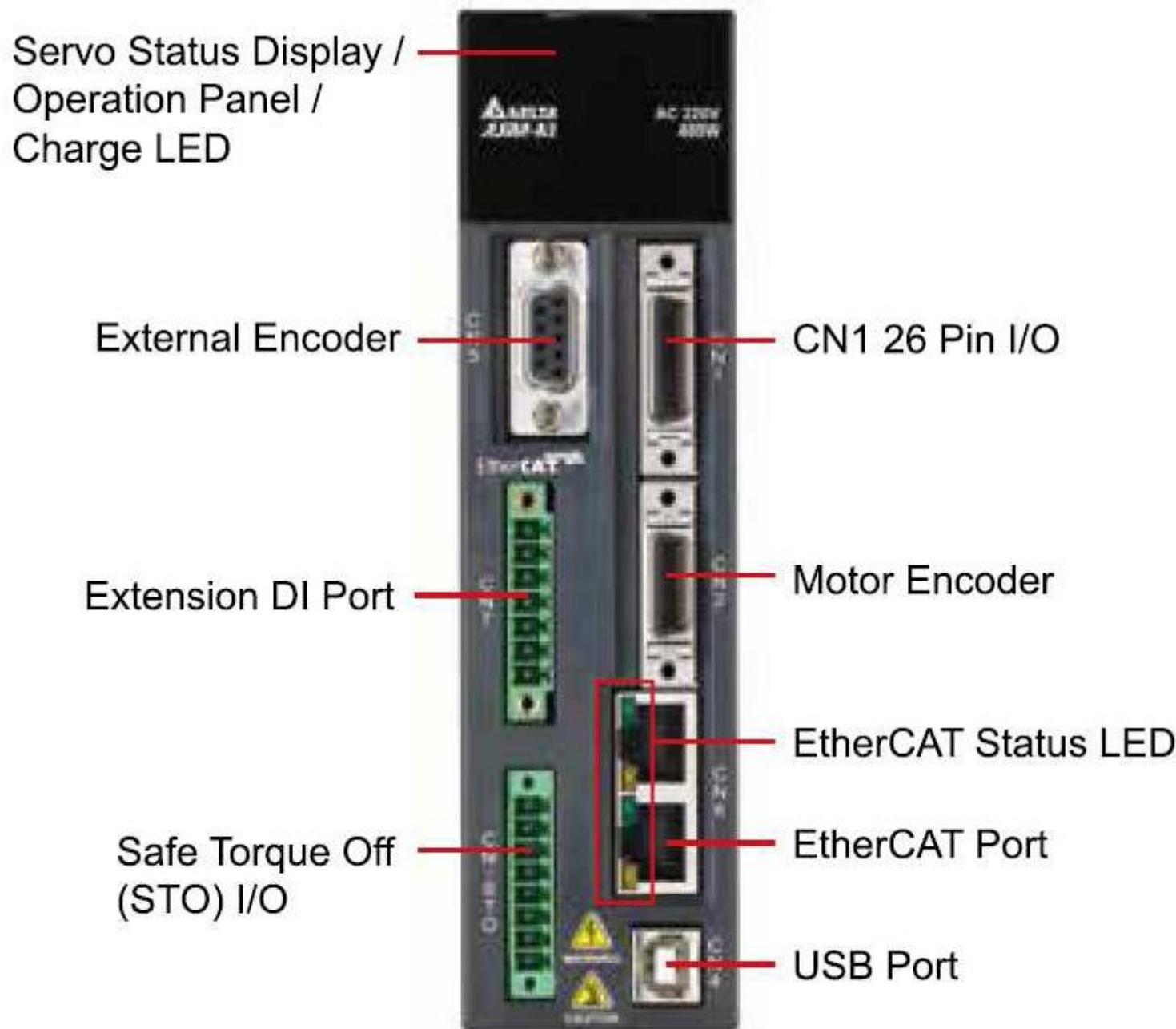
Головний
енкодера



MODBUS
RS-485/RS-422



ASDA-A2 Soft



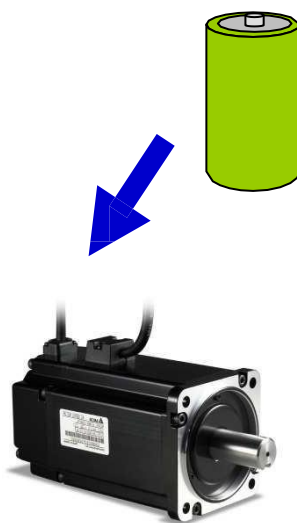
Нижня сторона

Верхня сторона



Вища точність позиціонування

- **20-бітний кодер рівня (1 280 000 імпульсів/об).**
- **200V Absolute система готова (400V Q4, 2015).**
 - **16-бітний багатооборотний**
 - **17-бітний однооборотний**



Акумулятор

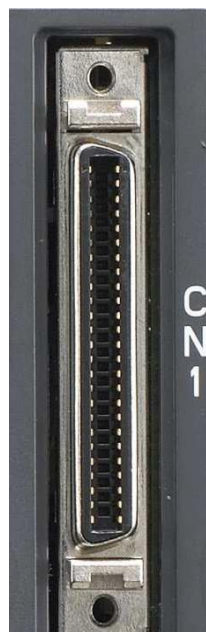
Головний енкодер

Частота серії входних імпульсів

- Частота може бути високою до 4 М pps.
- Відкритий колектор становить лише 200 К pps.

Послідовність вихідних імпульсів

- Найвища частота 1280000 імп/об.



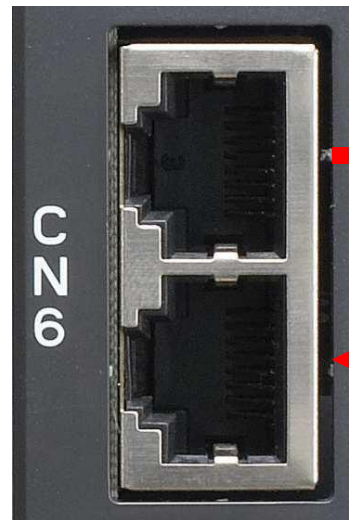
Пульсна команда



Pulse Train to Host

Відповідає протоколу CANopen

- Висока швидкість зв'язку до 1 Мбіт/с для CANopen і 20 Мбіт/с для DMCNET.
- Підтримка DS301 і DS402.

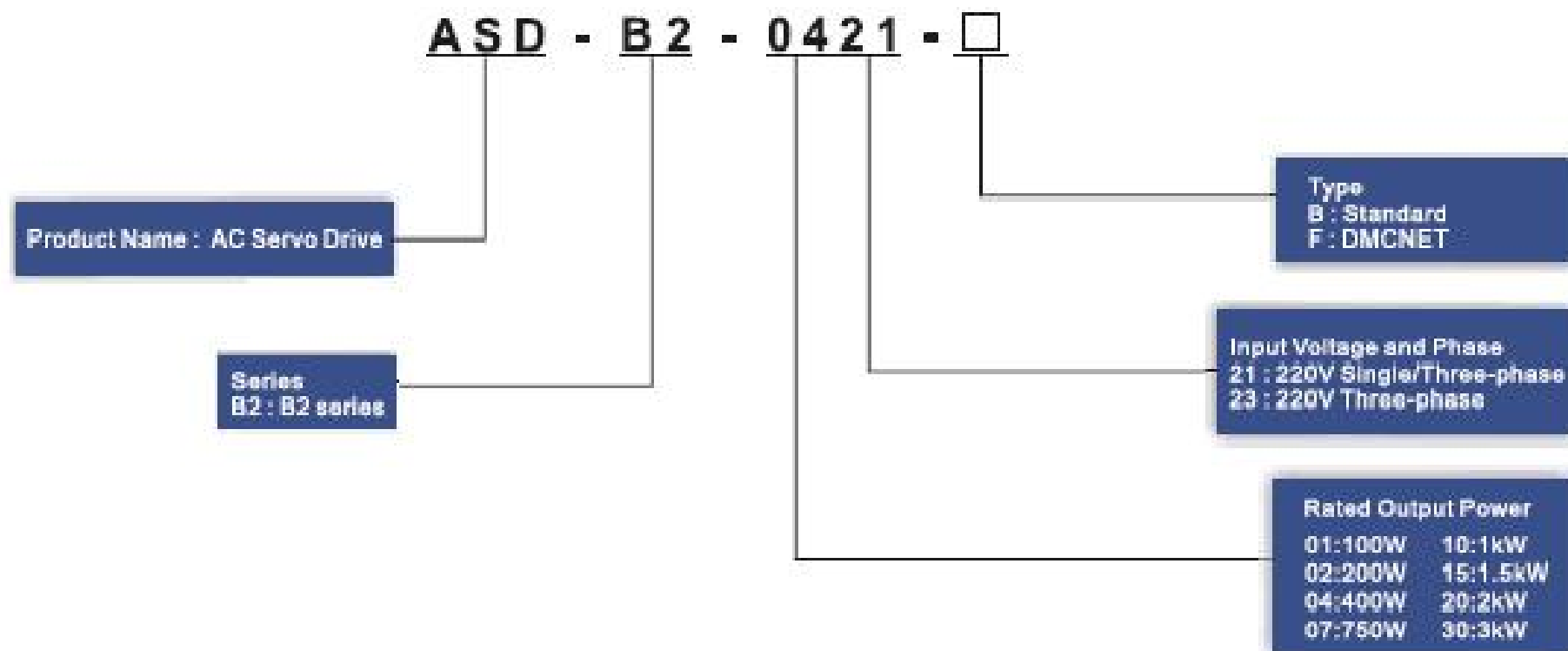


CANopen
DMCNET

- Підтримка всіх режимів профілю пристрою CoE (CANopen через EtherCAT) на основі CiA402
- 100 Мбіт/с



EtherCAT[®] 



Високе співвідношення ціна/ продуктивність Серво (0,1 кВт ~ 1,5 кВт)



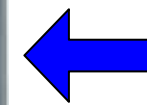
- Кодер високої роздільної здатності (17-бітний рівень, 160000 імпульсів/об).
- Вихідний імпульс високий до 160000 імпульсів/об (фаза АВ).
- Підтримка високої вхідної частоти до 4 Mrps.
- 9 цифрових входів і 6 цифрових виходів.
- 2 аналогових входи і 2 аналогових виходи.
- Підтримується пропускна здатність 550 Гц і 3 режекторні фільтри.
- Компенсація тертя та захист від ударів.
- Режим роботи положення, швидкості та моменту.

Частота серії входних імпульсів

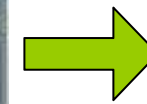
- Частота може бути високою до 4 М pps.
- Відкритий колектор становить 200 К pps.

Послідовність вихідних імпульсів

- Найвища частота 160000 імп/об.



Pulse
Input



Pulse
Output

Номінальна потужність

(200 В 1 фаза [A2 + B2]

- 0,1 кВт ~ 1,5 кВт доступно)

(400 В 3 фази [тільки A2] - доступно 0,4 кВт ~ 7,5 кВт, 11 кВт/15 кВт у 4 кварталі 2015 р.)



- Номінальний крутний момент: 0,32 Нм ~ 47,74 Нм.
- Максимальний крутний момент: 0,96 Нм ~ 119,36 Нм.
- Діапазон швидкості: 1000 об/хв ~ 5000 об/хв.
- Тип вала: вал зі шпонковим пазом + отвір під гвинт.
- Інші варіанти: без або без вимикача та без сальника.

ECM A - C1 06 02 E S

S: Standard Shaft Diameter
H: Specific Shaft Diameter / High Inertia Model

Product Name
ECM: Electrical Commutation Motor

Driving Type
A: AC Servo Motor

Shaft Type and Oil Seal	W/O Brake W/O Oil Seal	With Brake W/O Oil Seal	W/O Brake With Oil Seal	With Brake With Oil Seal
Round Shaft (with screw hole)	-	-	C	D
Keyway	E	F	-	-
Keyway (with screw hole)	P	Q	R	S

Series
Rated Voltage / Rated Speed

C: 220V / 3000r/min
E: 220V / 2000r/min
F: 220V / 1500r/min
G: 220V / 1000r/min
J: 400V / 3000r/min
K: 400V / 2000r/min
L: 400V / 1500r/min
M: 400V / 1000r/min

Encoder Type

1: Incremental encoder, 20-bit
2: Incremental encoder, 17-bit
3: 2500 ppr
A: Absolute encoder, Single-turn: 17-bit
Multi-turn: 16-bit

Motor Frame Size

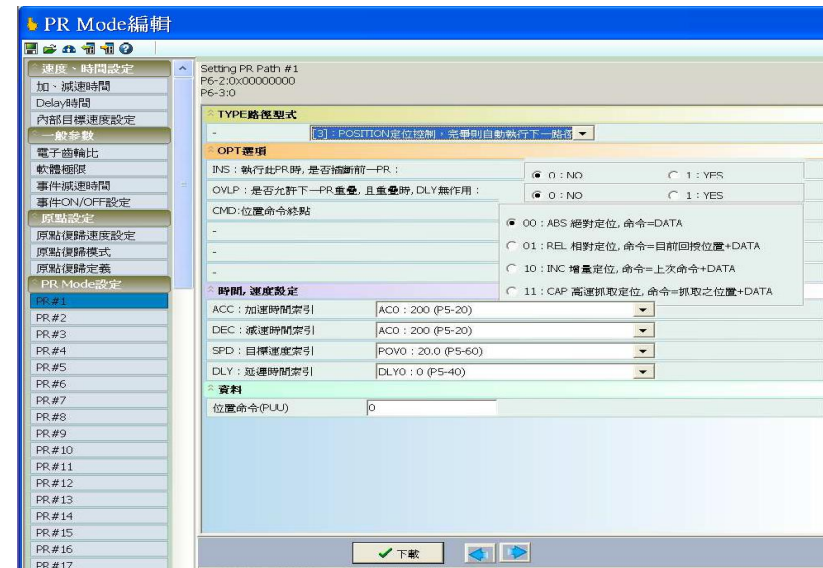
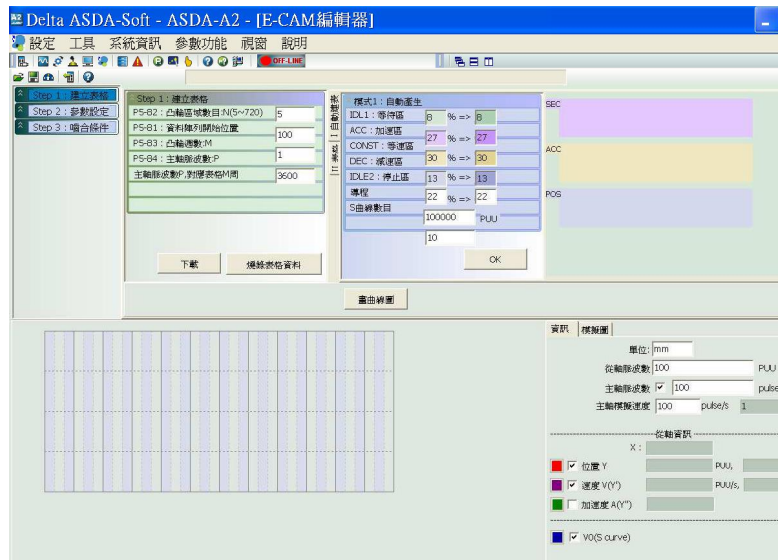
04: 40mm
06: 60mm
08: 80mm
09: 86mm
10: 100mm
13: 130mm
18: 180mm
22: 220mm

Rated Output Power

0F: 50W
01: 100W
02: 200W
03: 300W
04: 400W
05: 500W
06: 600W
07: 750W
08: 850W
09: 900W
10: 1kW
13: 1.3kW
15: 1.5kW
18: 1.8kW
20: 2kW
30: 3kW
35: 3.5kW
45: 4.5kW
50: 5.0kW
55: 5.5kW
75: 7.5kW
1B: 11kW
1F: 15kW

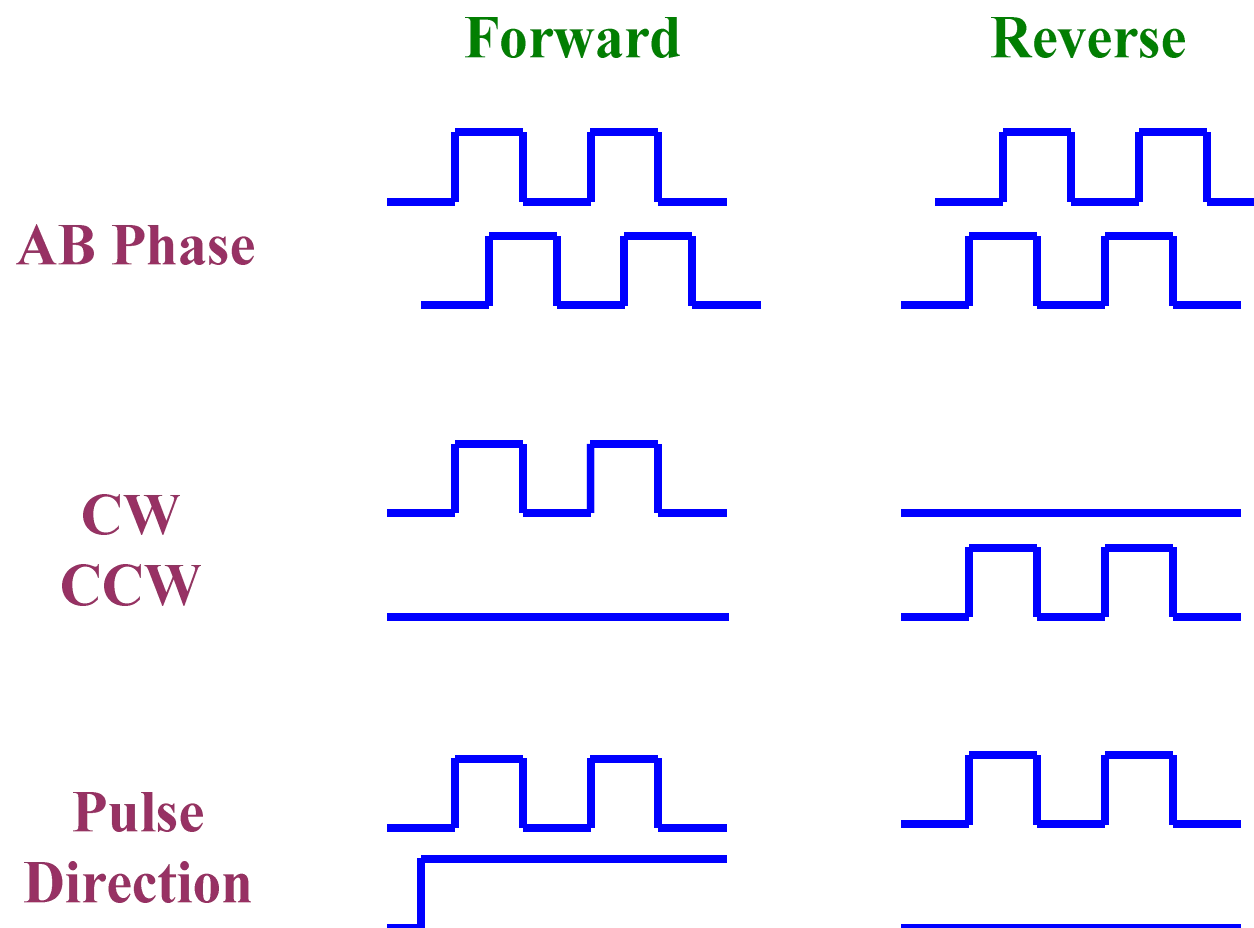
Більш зручний спосіб використання

- **Режим PR і редактор E-Cam для легкого налаштування.**
- **USB порт зв'язку з ПК для A2; RS232 для B2**
- **MSizing допомагає вибрати сервосистему.**
- **4-канальний високошвидкісний ПК з високою частотою дискретизації до 8 кГц для A2. 4 канали з частотою дискретизації 2 кГц для B2.**

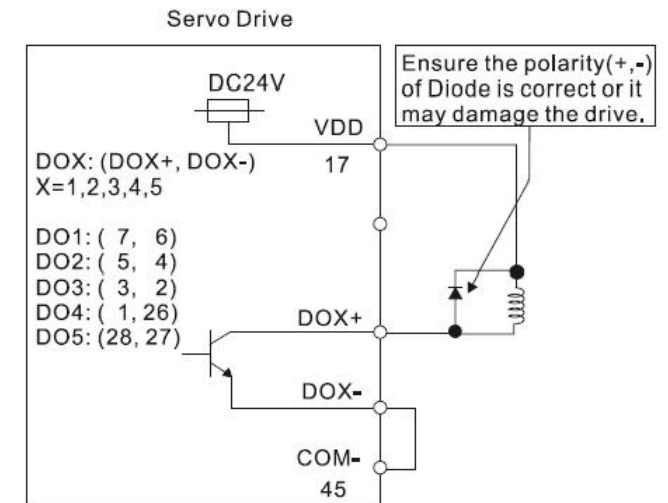


Сигнал і частота

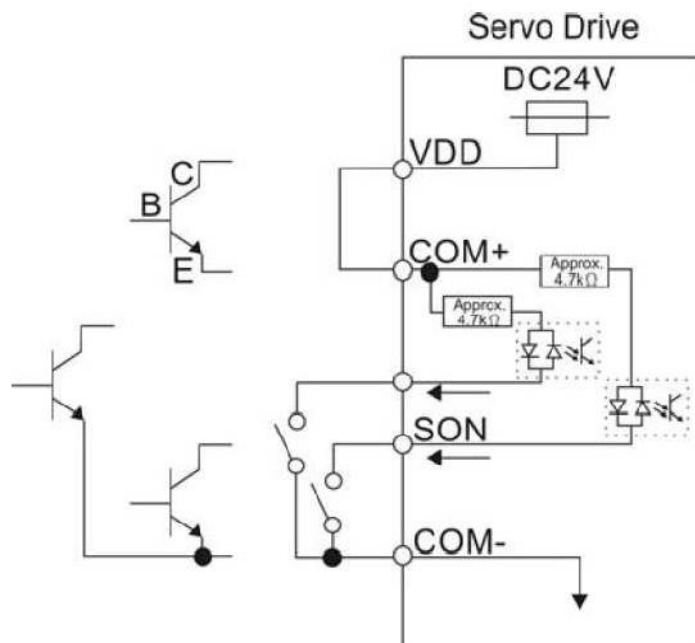
- **Лінійний привід: 500 Kpps / 4 Mpps (2 канали).**
- **Відкритий колектор: 200 Kpps.**



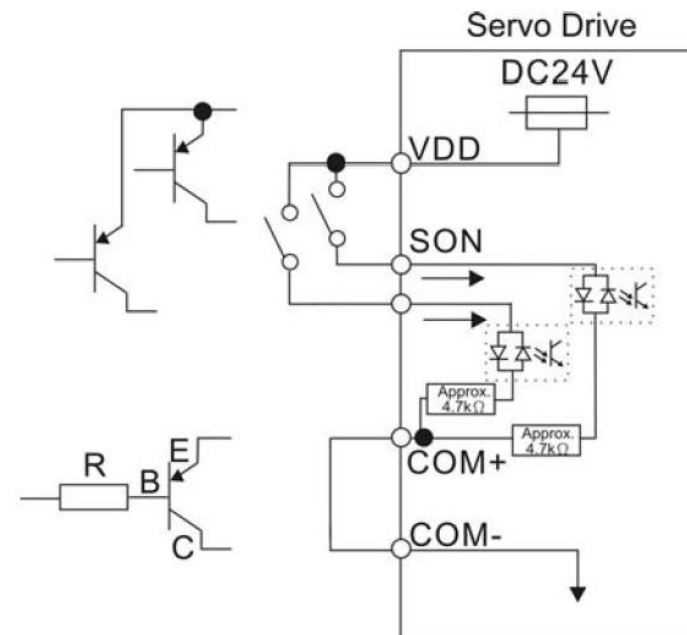
- Підтримуються як PNP, так і NPN.
- Сухий контакт для виведення.



NPN/ Sink

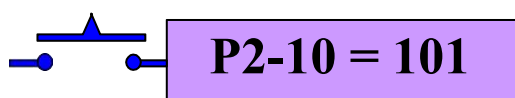


PNP/ Source

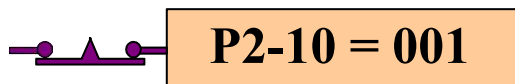


Програмовані входи та виходи

- Більша гнучкість і ефективність використання DI/O.



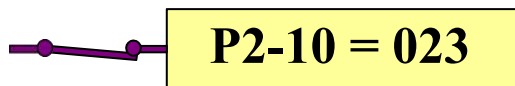
DI1: сервопривід
увімкнено



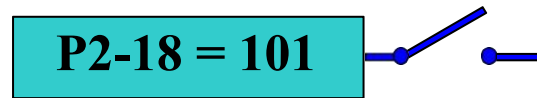
DI1: сервопривід
увімкнено



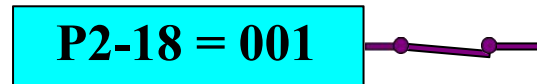
DI1: Позитивна
межа



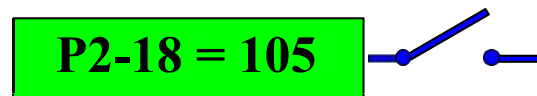
DI1: Позитивна
межа



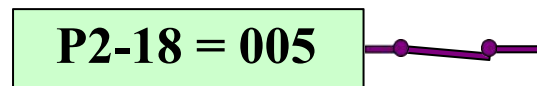
DO1: сервопривід
готовий



DO1: сервопривід
готовий



DO1: Цільова
позиція

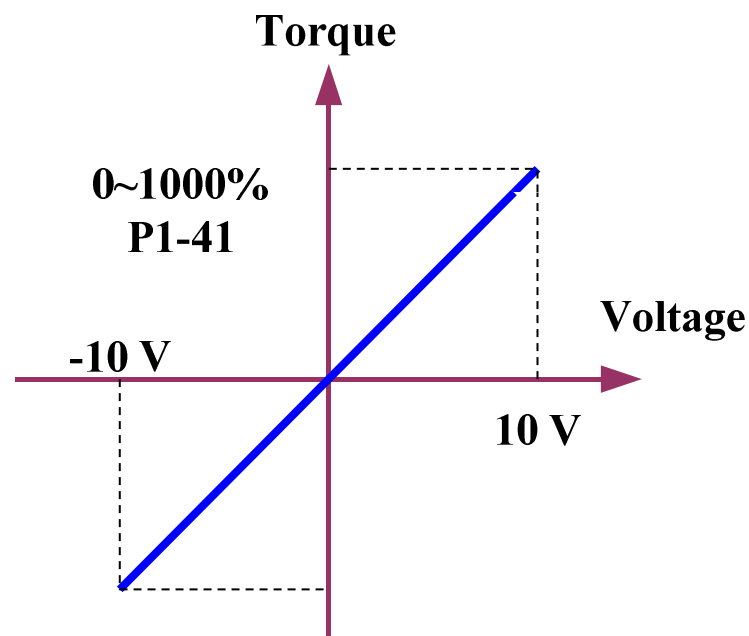
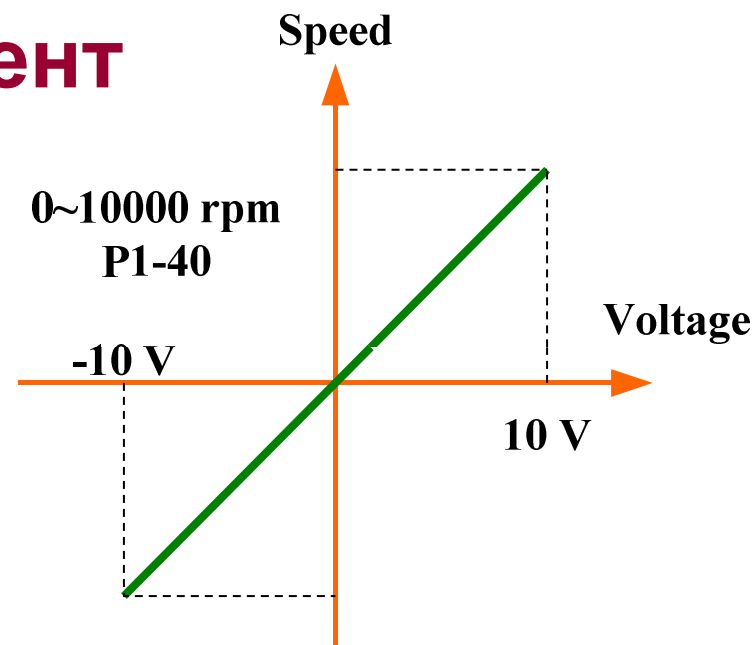
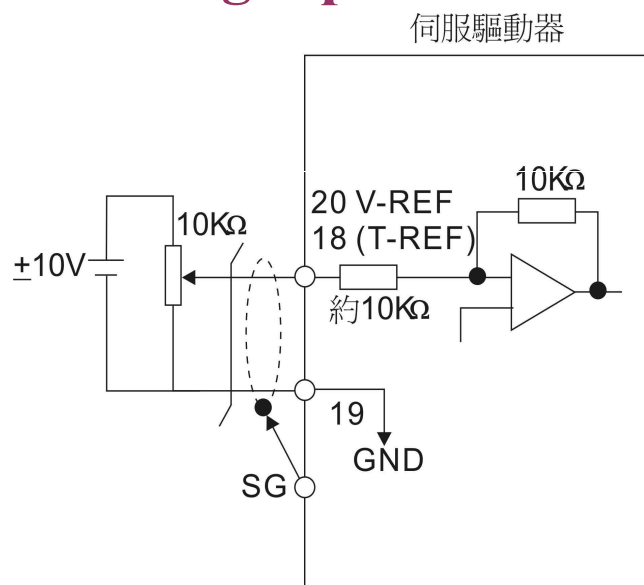


DO1: Цільова
позиція

Контроль напруги Крутний момент або швидкість

- **Діапазон напруг: -10V ~10V.**
- **Роздільна здатність: 12 біт, 4096 кроків.**
- **Масштабування для кожного кроку регулюється.**

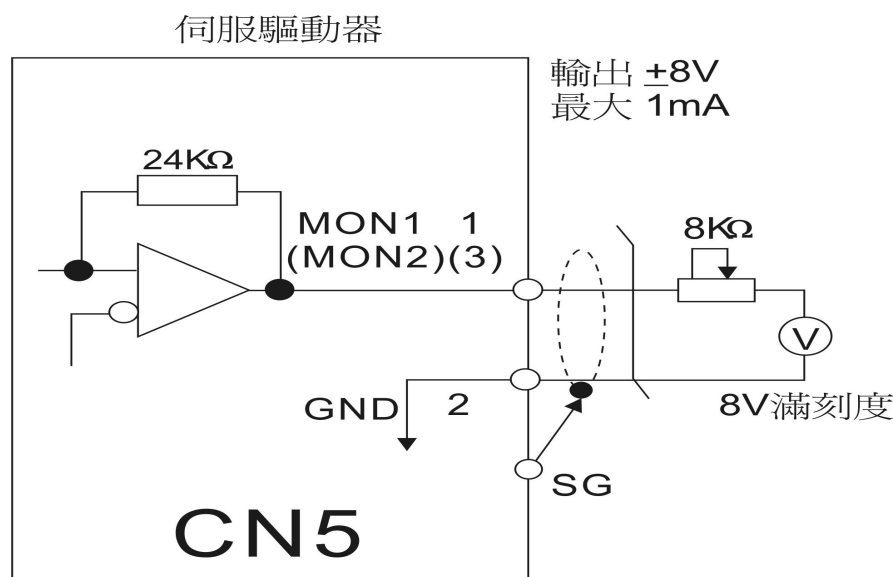
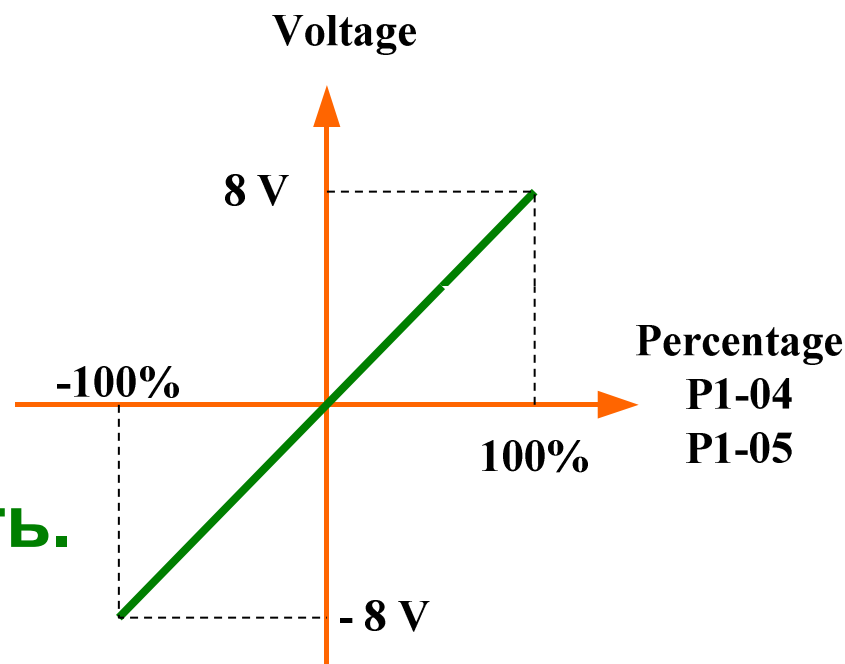
Analog input channel



Аналогова напруга для моніторингу

- **Діапазон: -8V ~8V.**
- **Програмована функція каналу.**
- **10-бітна роздільна здатність.**

Analog output channel



Item selected P0-03

0: Speed

1: Torque

2: Frequency of input command

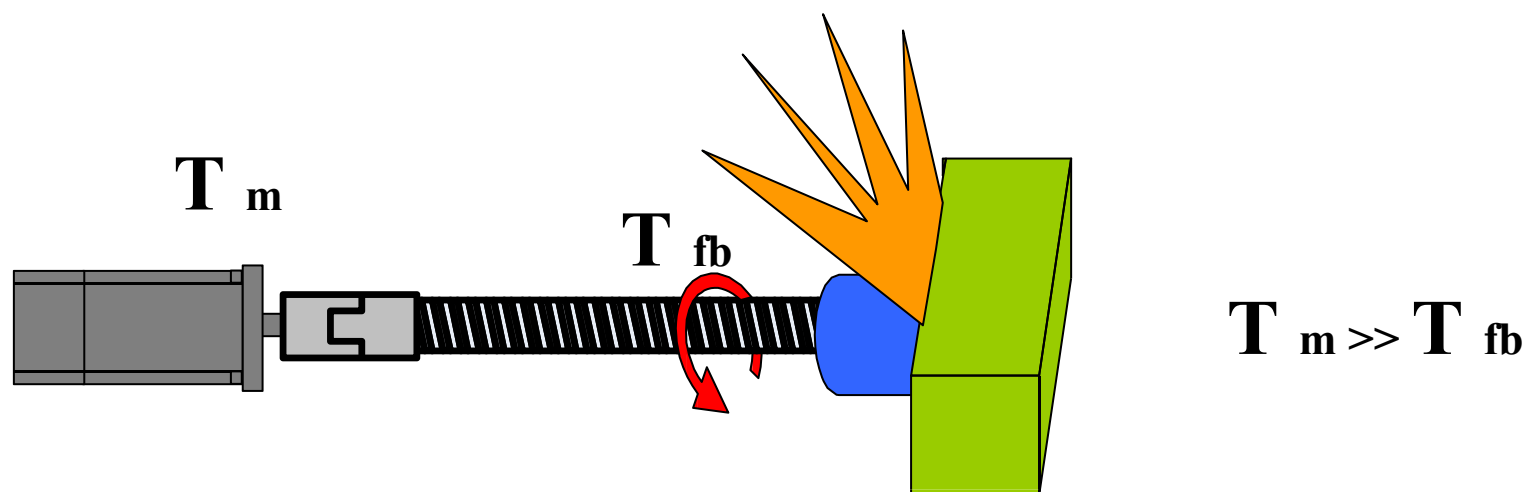
3: Speed command

4: Torque command

5: V-Bus

Захист від удару

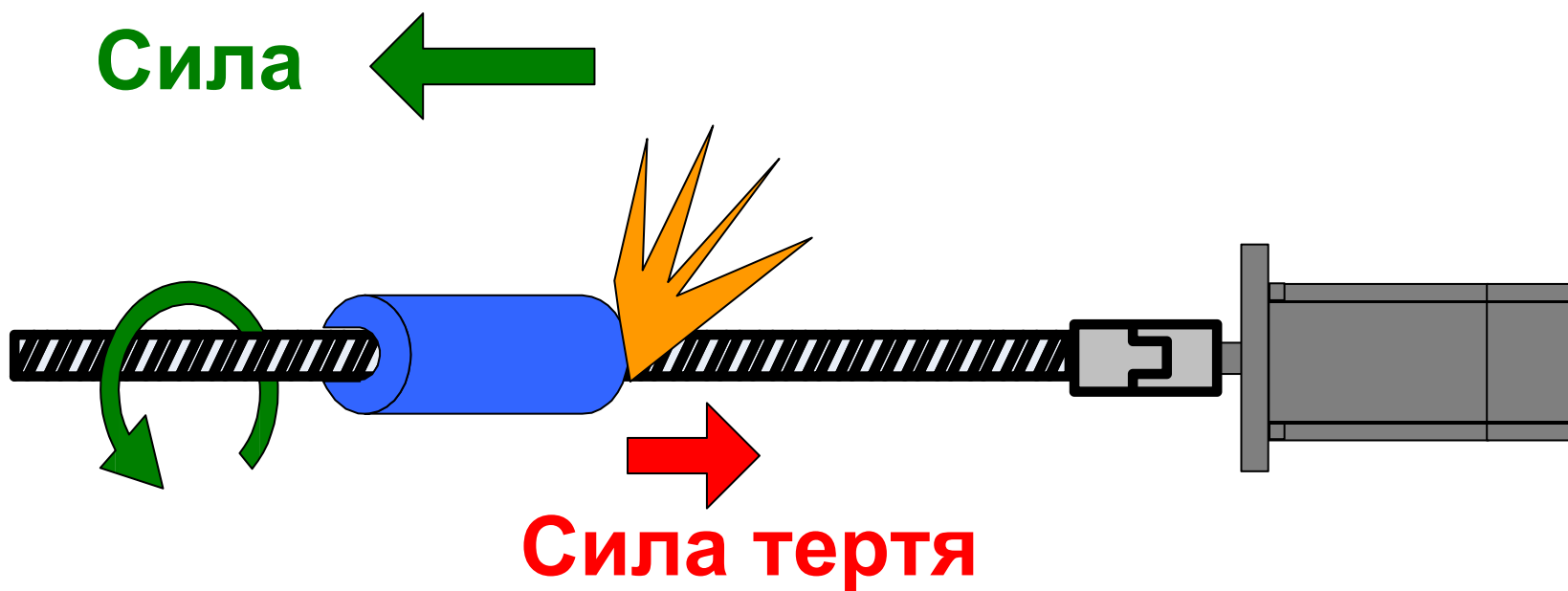
ALE030



P1-57: Рівень ударної сили (0~300%)

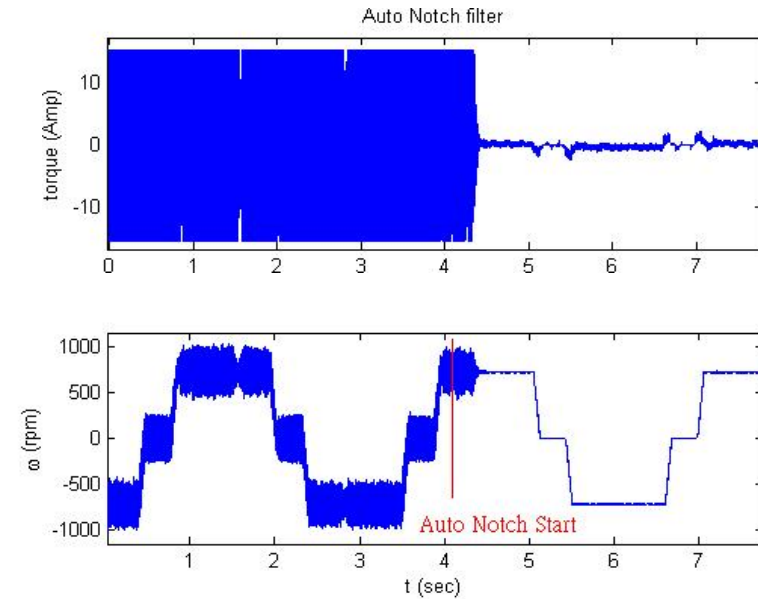
P1-58: Порогове значення часу бампінгу (0~1000 мс)

Зменшити дію сили тертя



Придушення резонансу

- Два автоматичних режекторних фільтра та один ручний режекторний фільтр.
- Автоматичне визначення резонансної частоти.

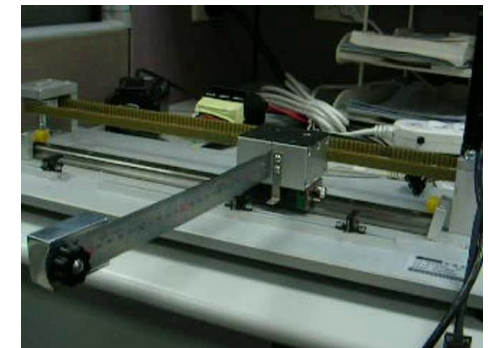


Придушення вібрації – тільки A2

- Два фільтри придушення вібрації.
- Алгоритм придушення довгої руки.



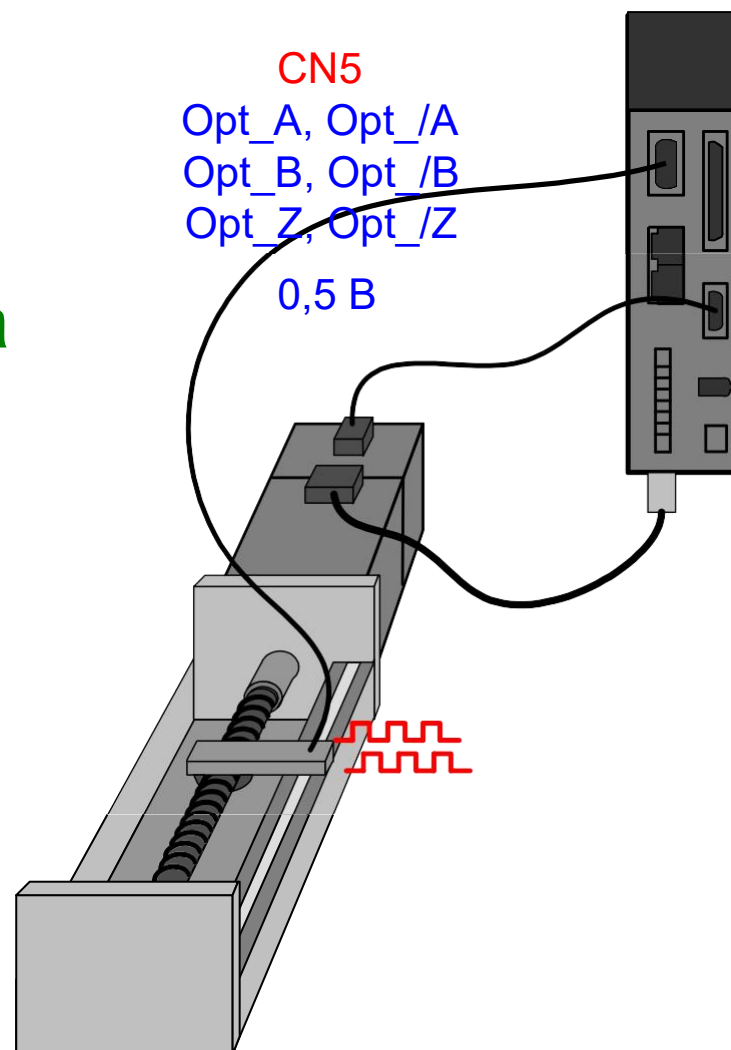
Без
придушення



З
придушенням

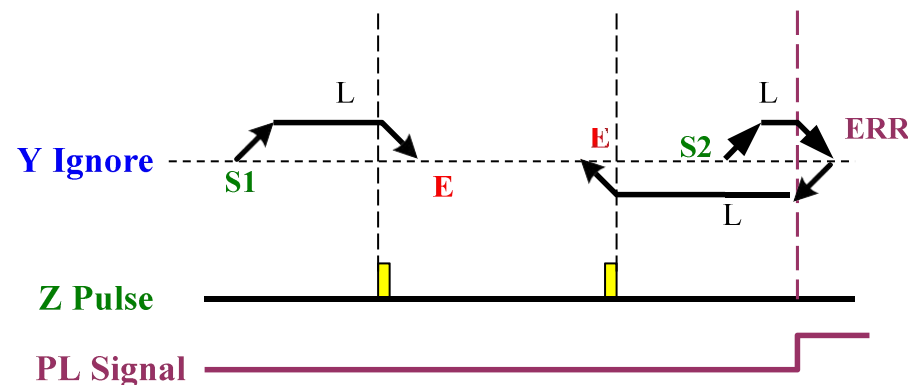
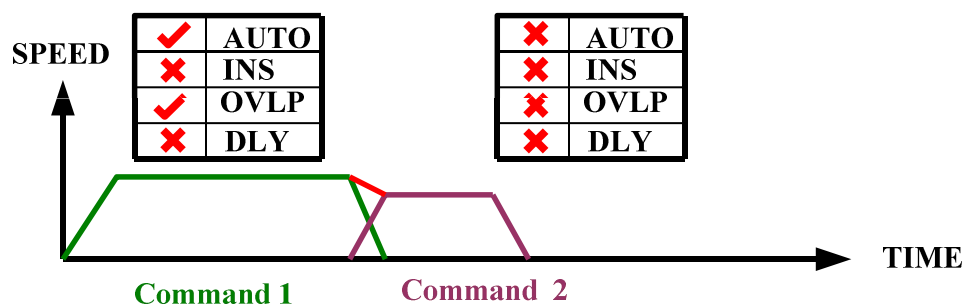
Контроль із повністю замкнутим контуром

- **Зменшить вплив люфту та гнучкості машини.**
- **Забезпечити точність позиціонування.**



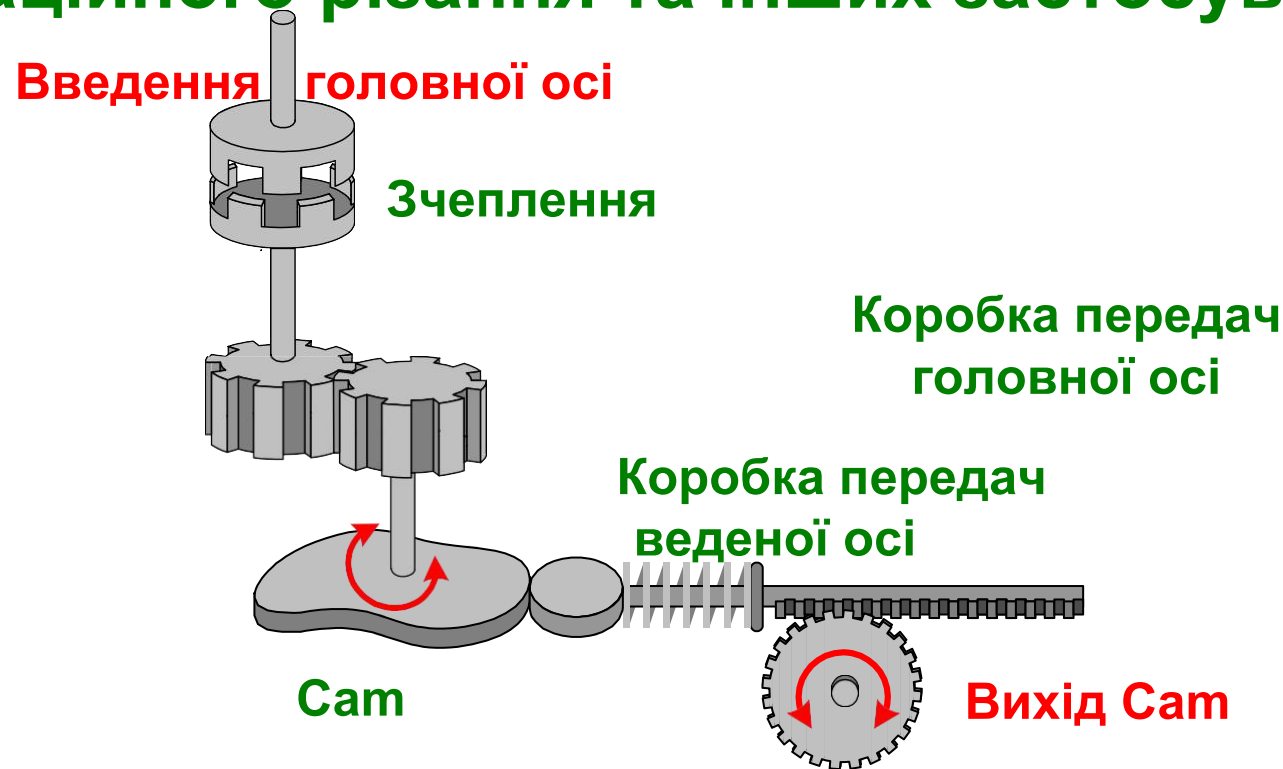
Абсолютно нові ідеї в режимі PR

- Підтримуються нові підрежими, а не традиційне керування «точка-точка».
- Можна застосувати 64 процедури.
- Профіль руху, який виконується, можна **МИТТЄВО** змінити.
- Підтримується 35 режимів самонаведення.



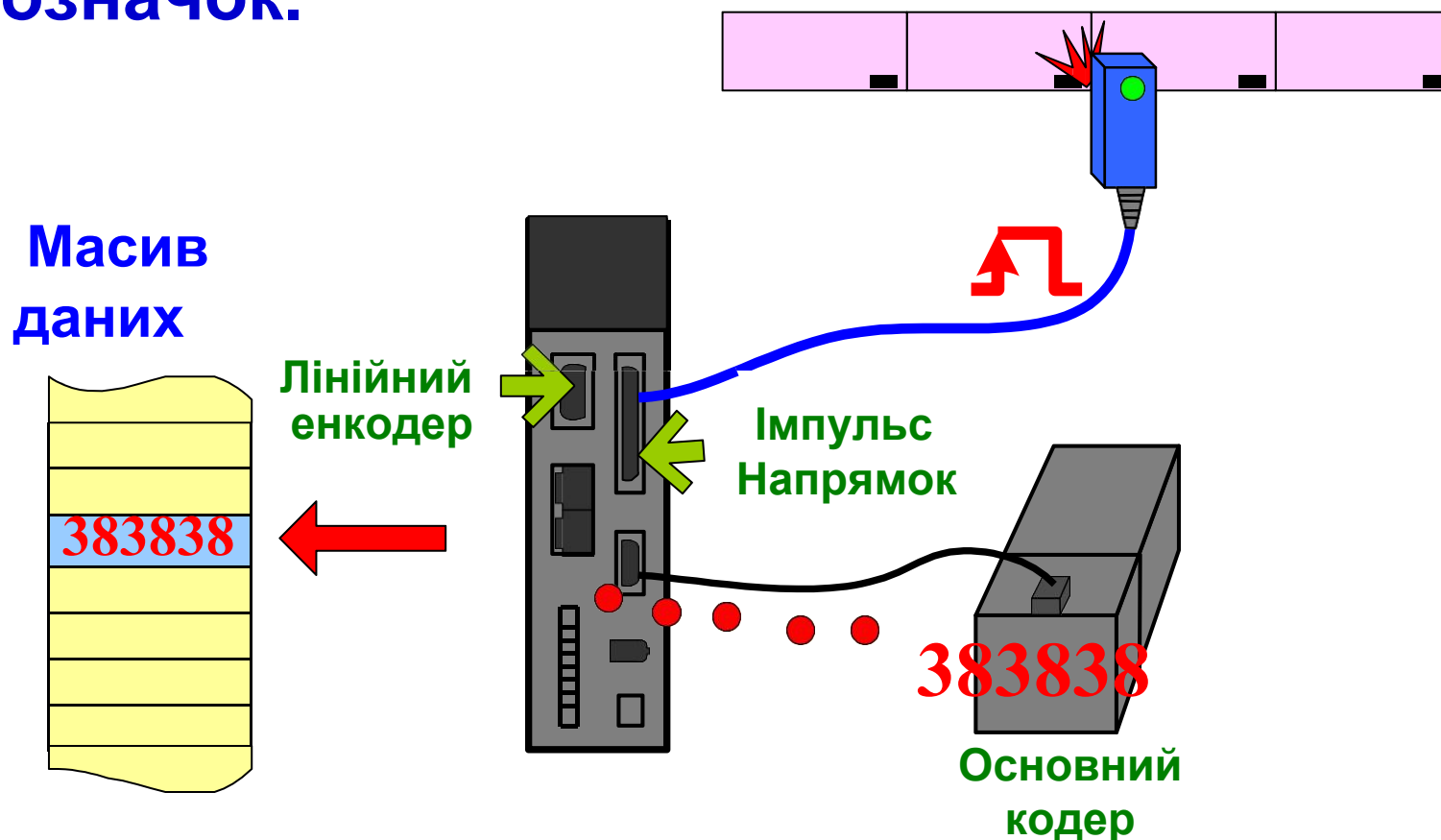
Функція E-Cam

- Підтримується програмне забезпечення для налаштування.
- 720 балів макс. для контуру Cam.
- Легке використання для летючих ножиць, ротаційного різання та інших застосувань кулачка.



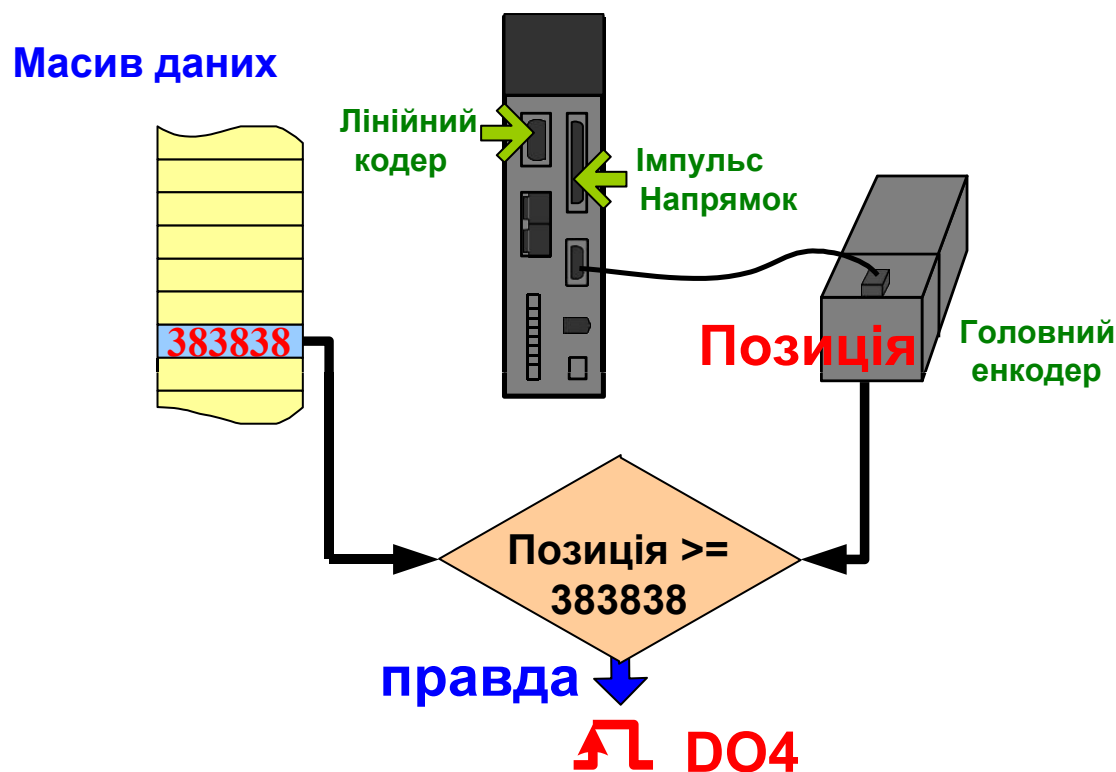
Захоплення

- Значення координат опорної осі може зберігатися в межах 5us після активації цієї команди.
- Його можна використовувати для трасування позначок.



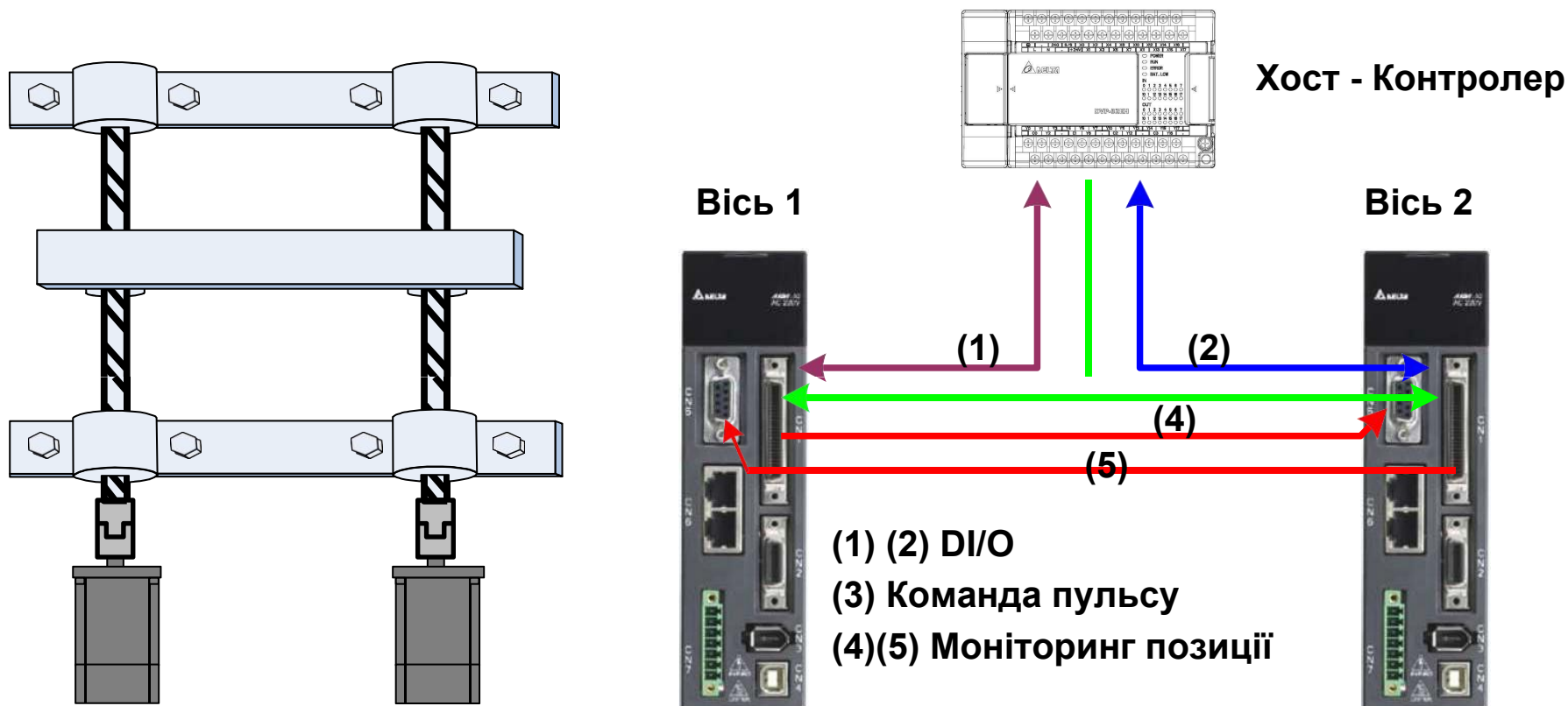
Порівняти

- **Визначте розташування на опорній осі.**
- **Час відгуку становить менше 5 мкс.**
- **Функція маскування на пакувальній машині, наприклад.**



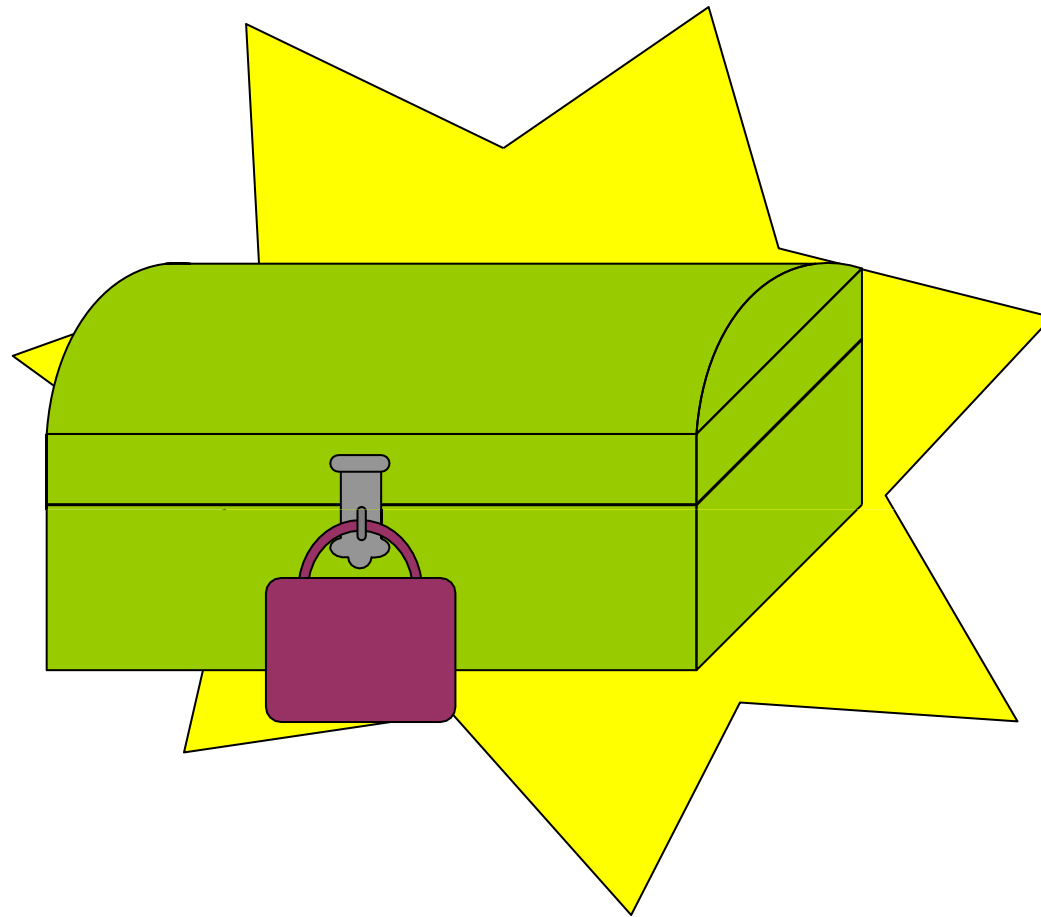
Функція Gantry Control

- Легкий для установки.
- Дуже хороша характеристика по



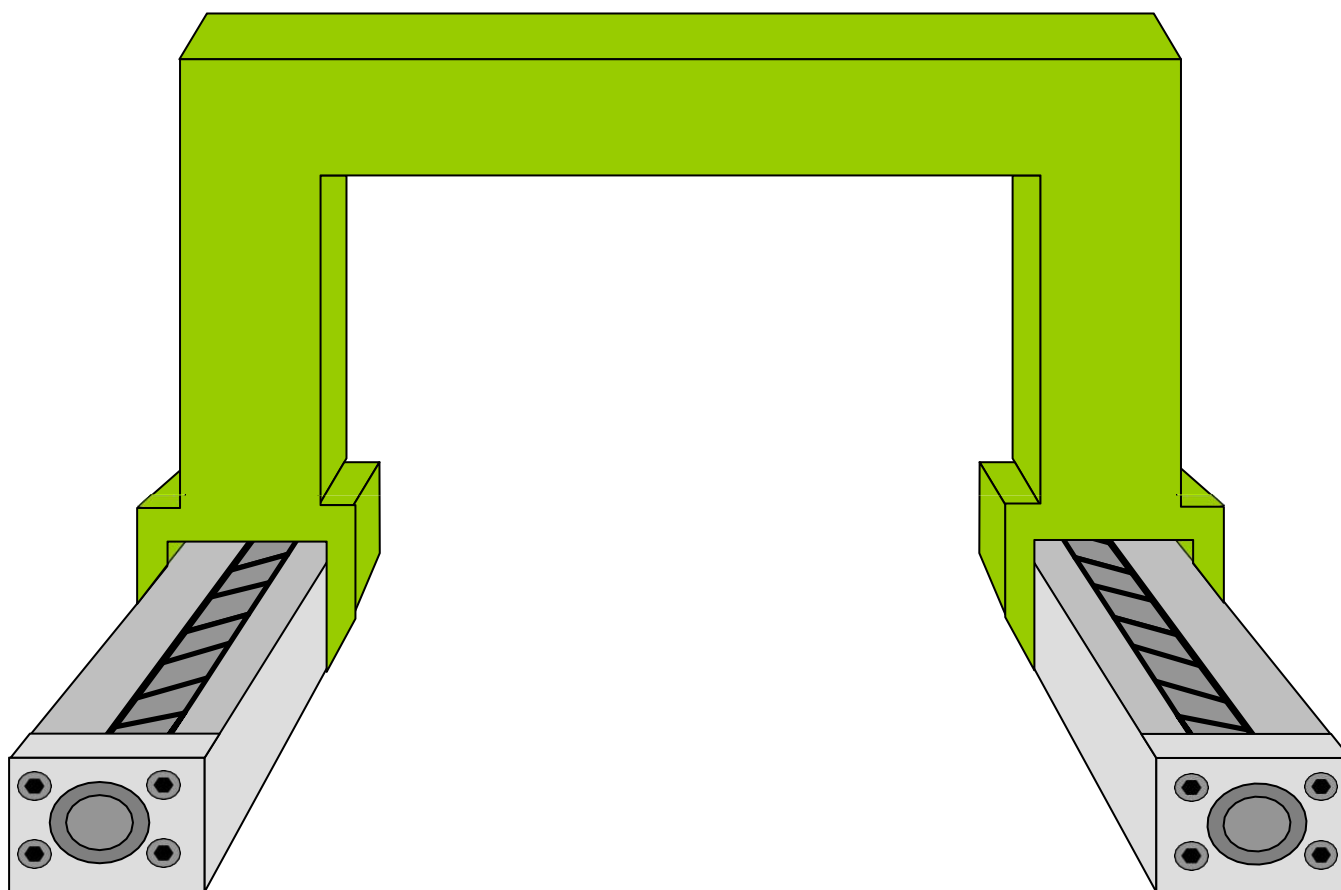
Захистіть свою комерційну таємницю

- Ця функція підтримується мікропрограмою версії 1.026 Sub.12 і новішої.



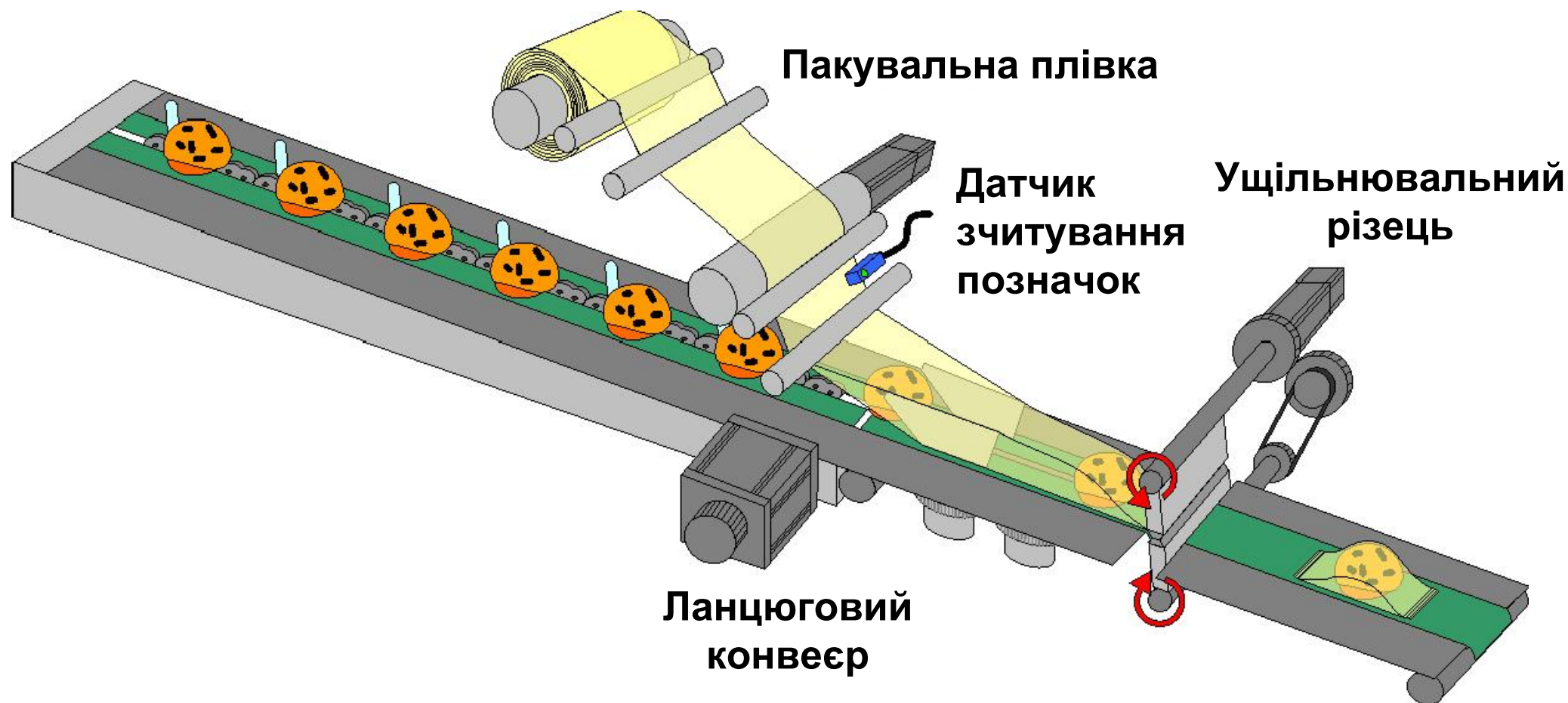
Портальний контроль

Свердлильний верстат для друкованої плати,
РК-сканер, робот-дозатор...



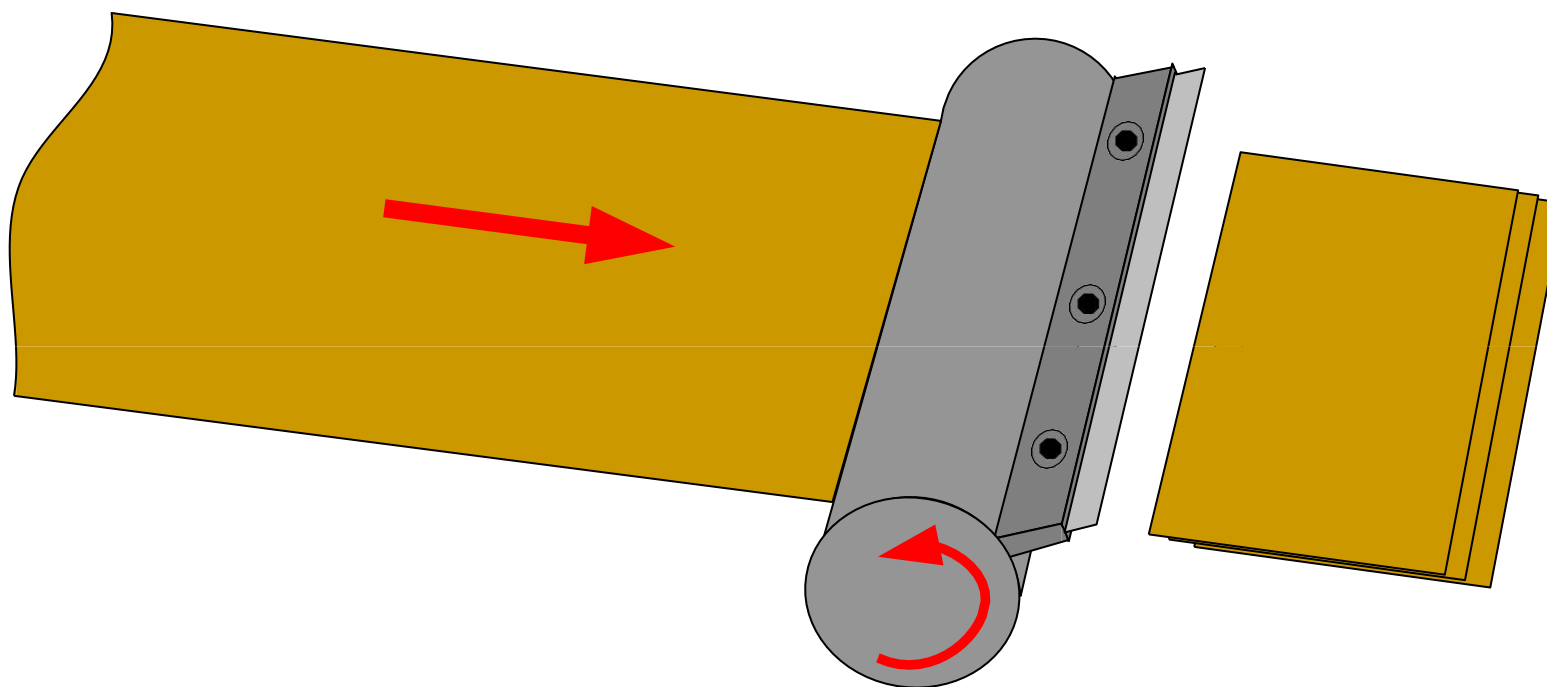
Пакувальна машина

Відстеження позначок, маскування читання позначок, синхронізація та деякі зручні дизайни.



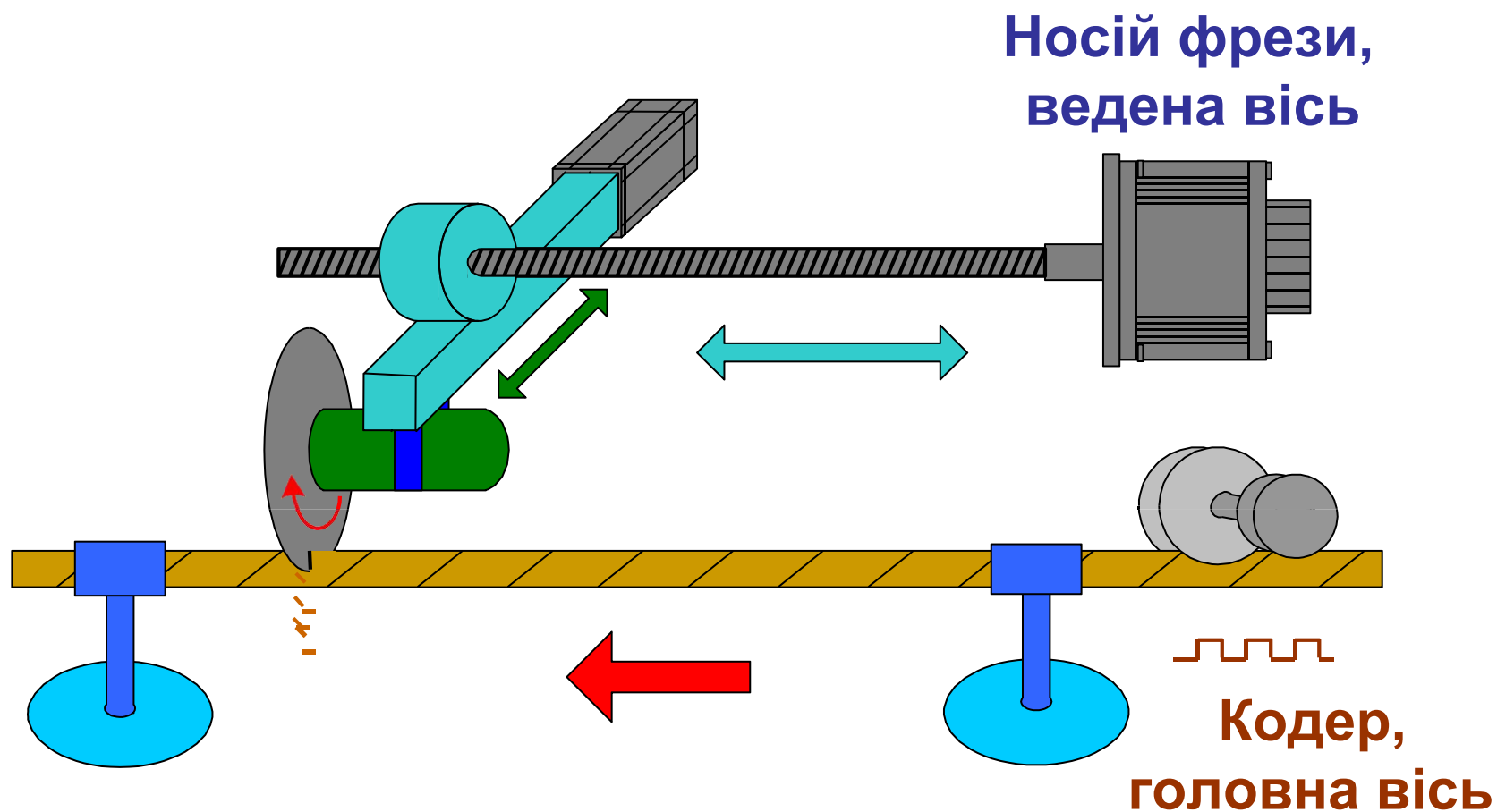
Ротаційний розріз

Розкрійний верстат для матеріалів з клеймом або без.



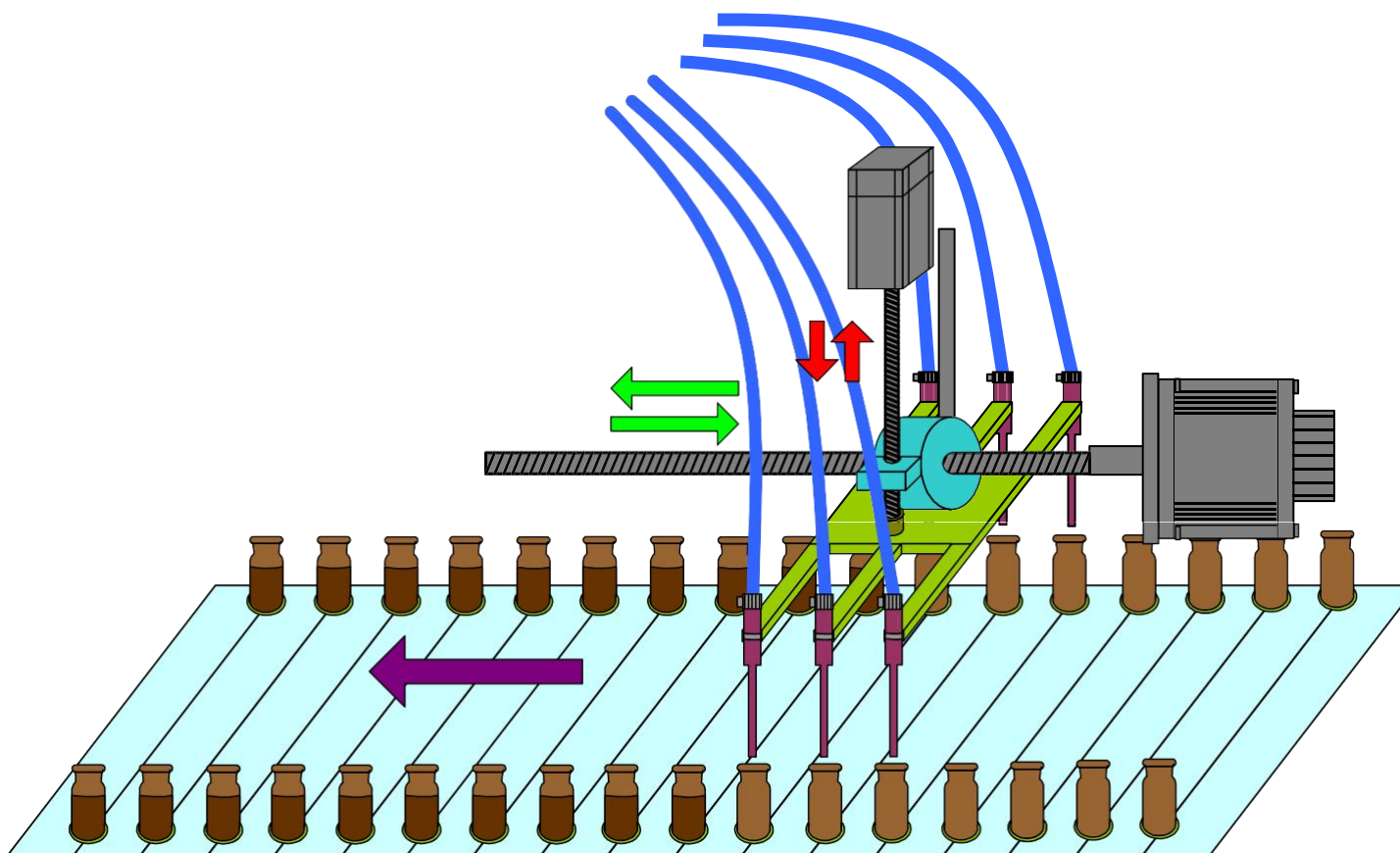
Літаючий зсув

Машина для різання паперових трубок і подібні програми.



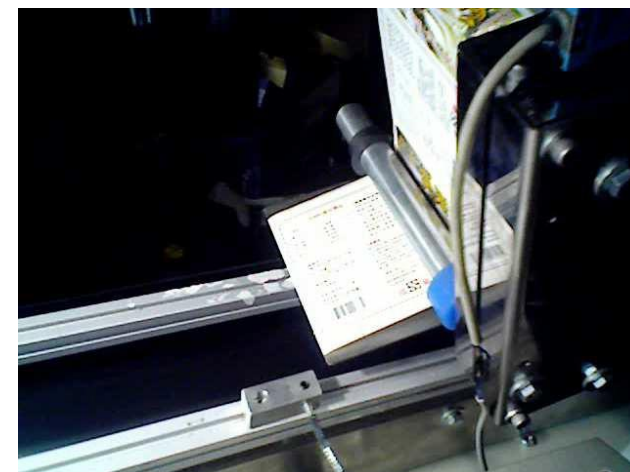
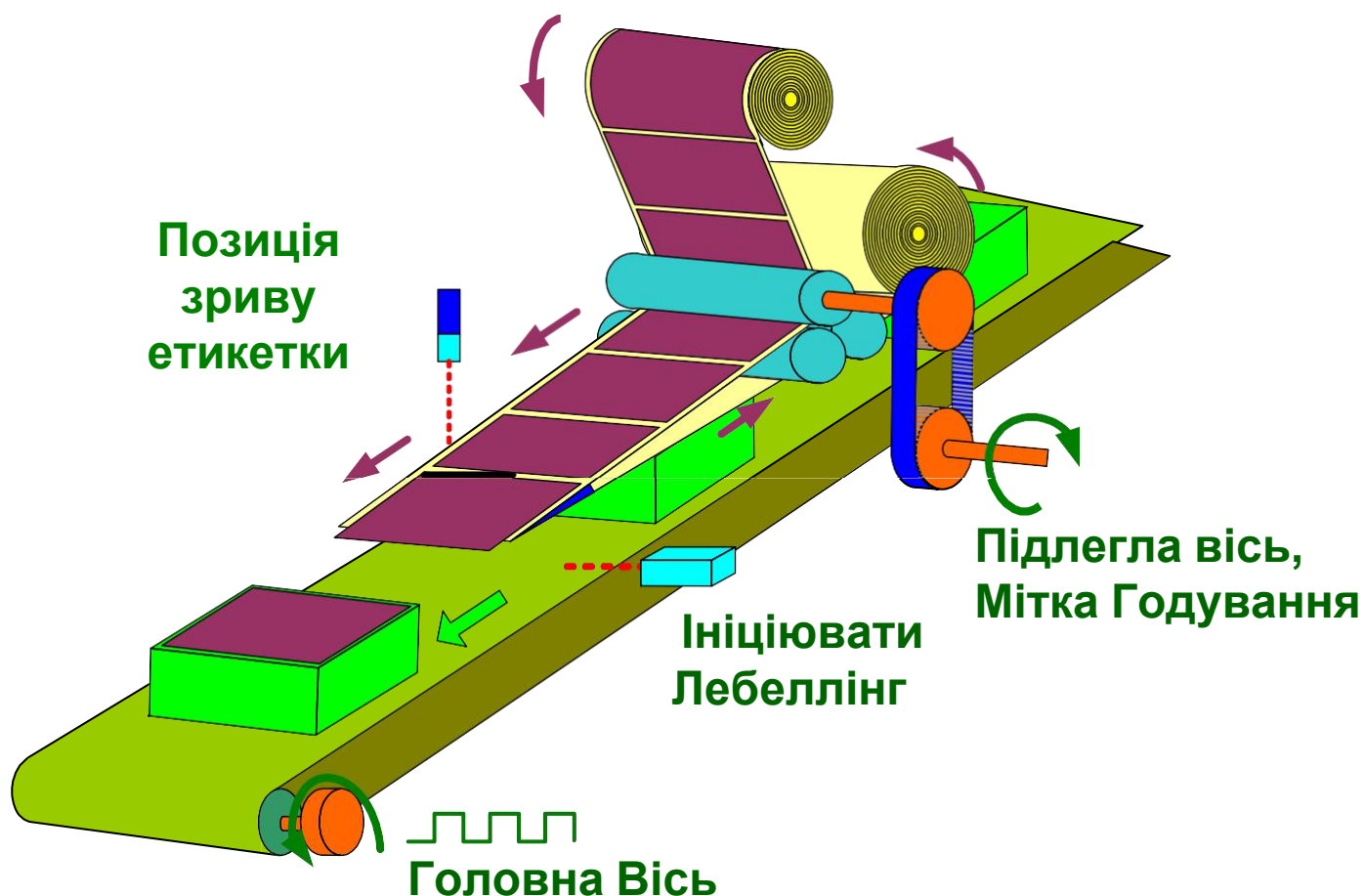
Фасувальна машина

Поділіться тією ж ідеєю з літаючими ножицями.



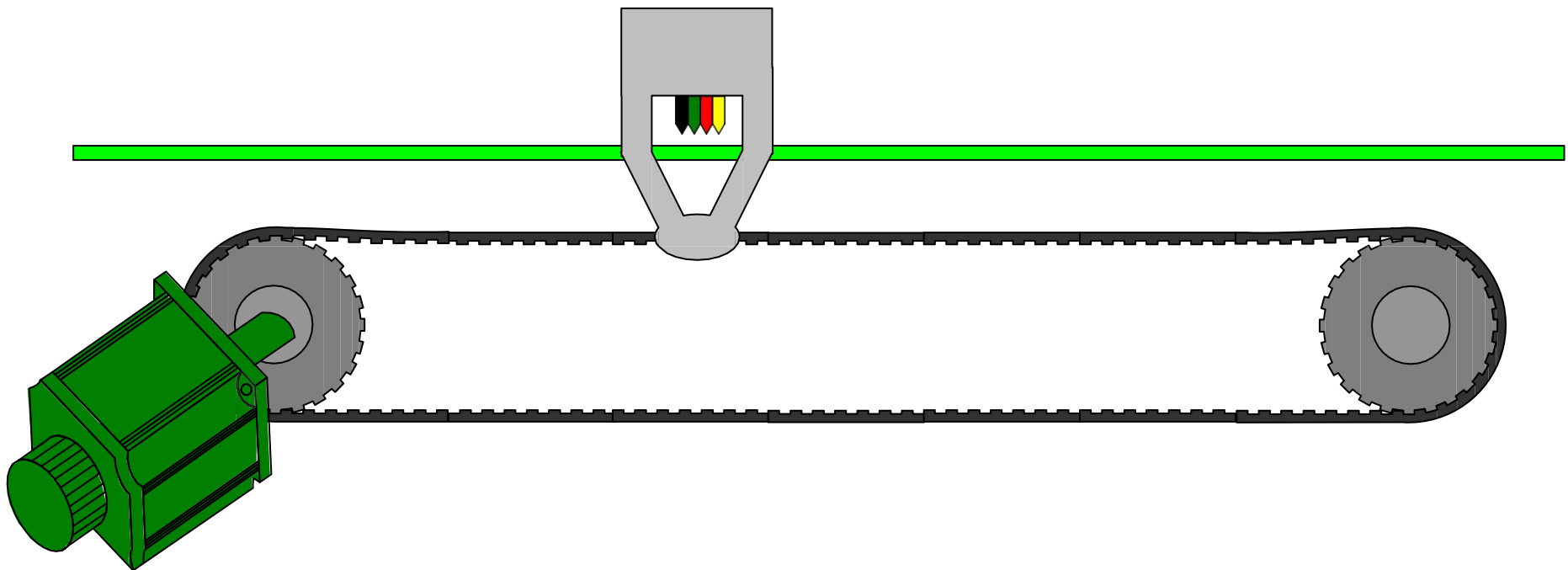
Етикетувальна машина

Ще одне застосування летючих ножиць.



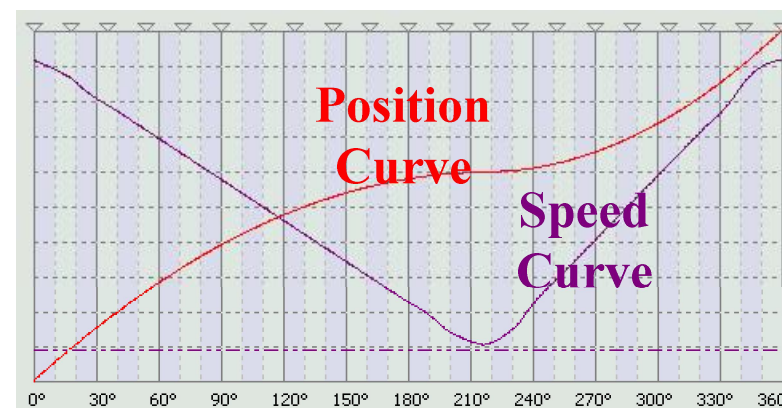
Повністю закритий контроль

Струминний принтер з довгою стрічковою системою.
Лінійний кодер може вирішити проблему гнучкості механізму.



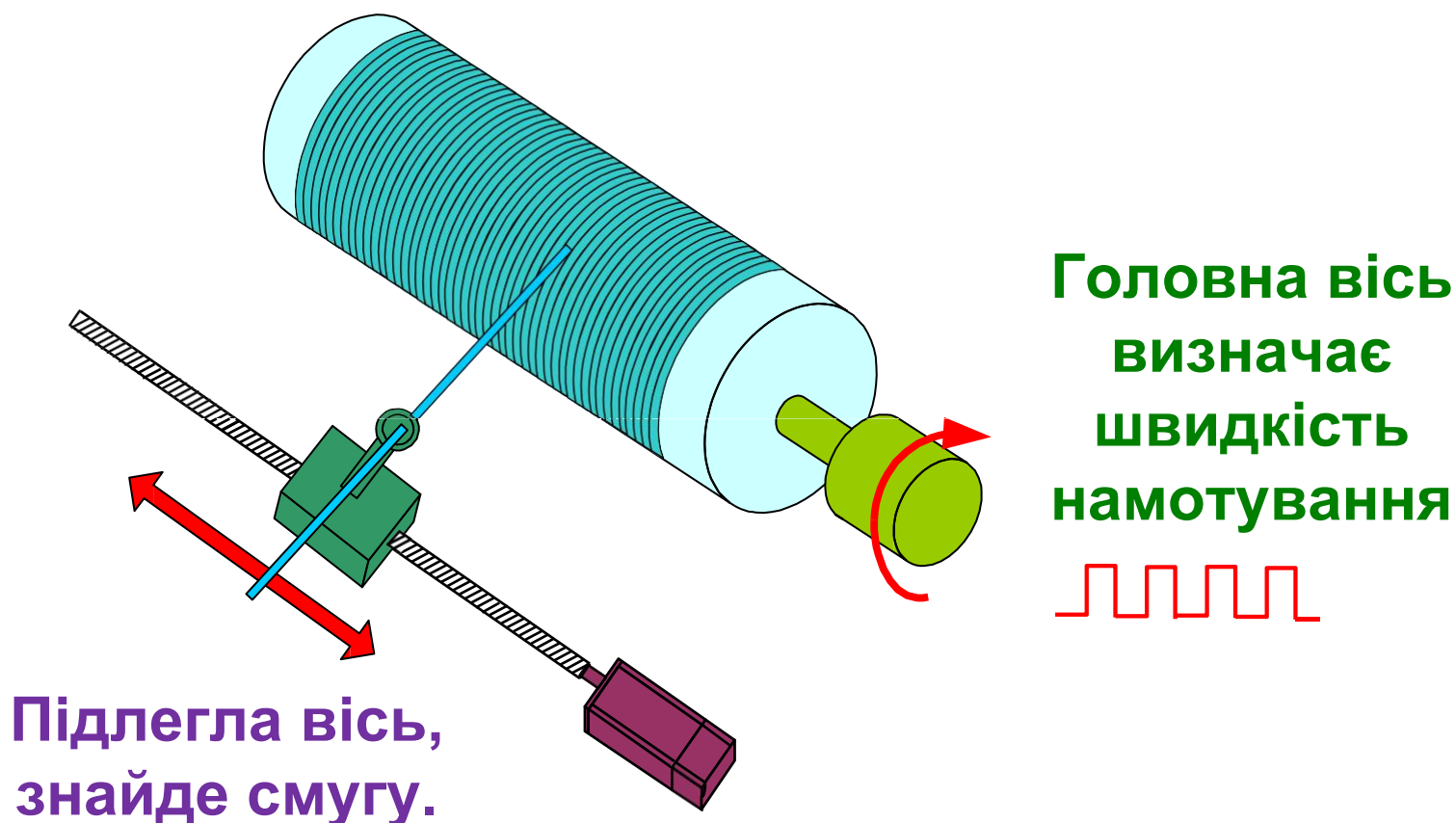
Програма E-Cam

Різак для мішків для сміття. Електронний кулачок може зменшити силу удару машини під час різання.



Програма E-Cam

Машина для намотування пакувальної стрічки та подібного застосування.



Дякую