

A stylized illustration of green leaves, possibly from a palm tree, on the left side of the slide.

台達電子



**Функція електронного
кулачка (E-CAM) серії
ASDA-A2 –
Розширений рівень**

Про цю презентацію

Цільова аудиторія

Це презентація просунутого рівня, розроблена для користувачів, які мають базові знання про сервоприводи Delta, а також розуміють режим Pr і функцію електронного кулачка (E-CAM) серії ASDA-A.

Редакція презентації

Редакція: 08.09.2009

Редакція: дані до 25.08.2009 застаріли

Версія мікропрограми та програмного забезпечення

Прошивка: DSP V1.027 SUB 2, CPLD V0.09

Програмне забезпечення: ASDA-A2 Soft V1.04.04

Green Edition

Зміст

Налаштування параметрів E-CAM

Вхід головної осі, зчеплення, електронне передавальне число, профіль E-CAM

Автоматичний поворотний ніж

Теорія, налаштування, використання та приклад

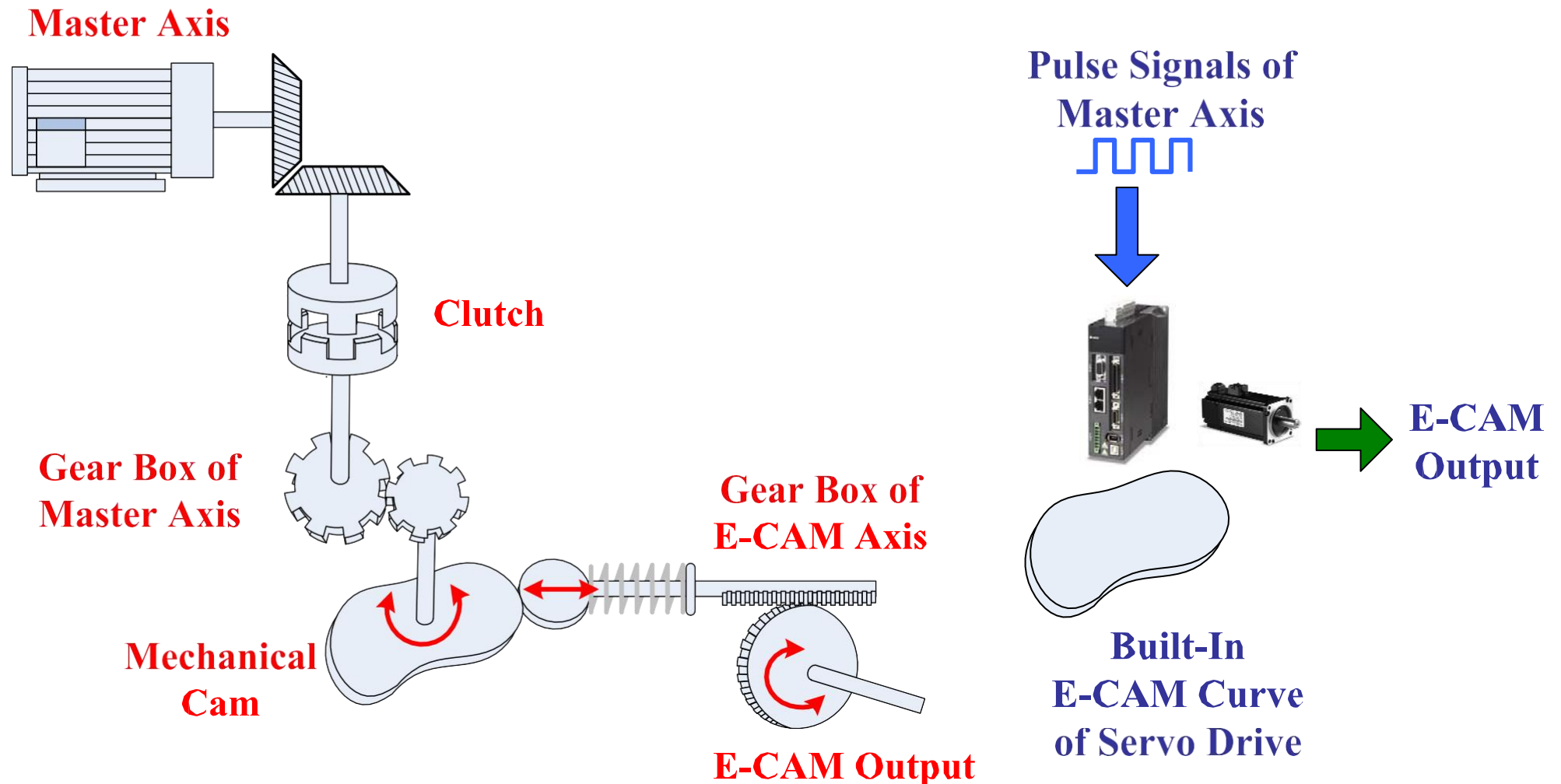
Автоматичні літаючі ножиці

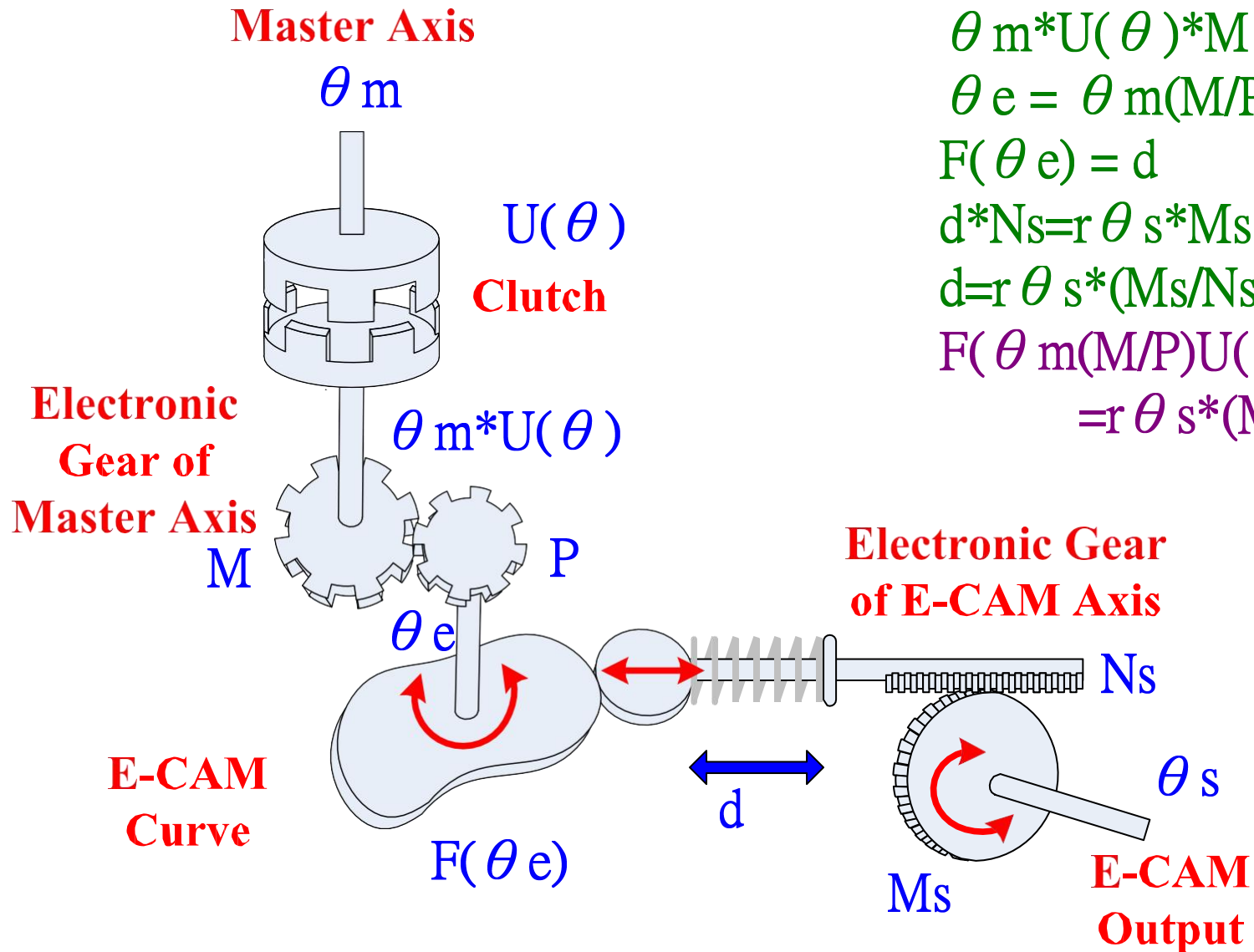
Теорія, застосування, створення E-CAM Profile

ЗАХОПЛЕННЯ ОСІ СИНХРОНІЗАЦІЇ

Теорія, налаштування, використання та приклад

Фактична механічна та електронний кулачок





$$\theta_m * U(\theta) * M = \theta_e * P$$

$$\theta_e = \theta_m (M/P) U(\theta)$$

$$F(\theta_e) = d$$

$$d * N_s = r \theta_s * M_s$$

$$d = r \theta_s * (M_s / N_s)$$

$$F(\theta_m (M/P) U(\theta)) = r \theta_s * (M_s / N_s)$$

Головна вісь

P5-88_Y:

Налаштування
джерела команд

Зчеплення

P5-88_Z: Час увімкнення

P5-88_U: Час відключення

P5-87 Довжина провідної команди

P5-89 Дані часу відключення

Електронна передача мастер осі

P5-83 Кількість циклів E-CAM (M)

P5-84 Кількість імпульсів
головної осі (P)

Крива E-CAM

Збережено в масиві даних

P5-81 Початкова адреса масиву даних

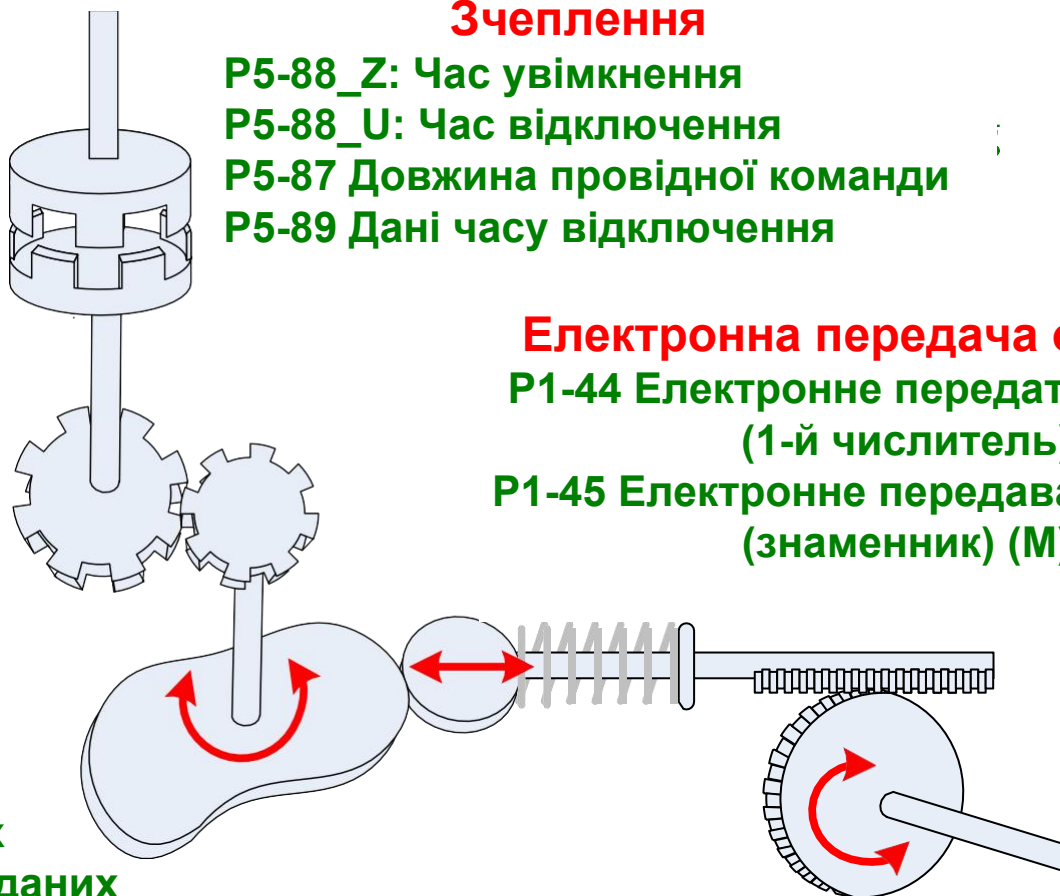
P5-82 E-CAM Номер зони N

P5-85 Номер зони включення

Електронна передача осі E-CAM

P1-44 Електронне передаточне число
(1-й числитель)

P1-45 Електронне передавальне число
(знаменник) (M)



Вихід E-CAM

Вісь E-CAM, яка може виконувати профіль E-CAM, контролюється головною віссю.

Існує шість типів налаштувань джерела команд (P5-88 Налаштування Y) головної осі:

0: ЗАХОПЛЕННЯ ОСІ

1: допоміжний кодер (лінійна шкала)

2: імпульсна команда

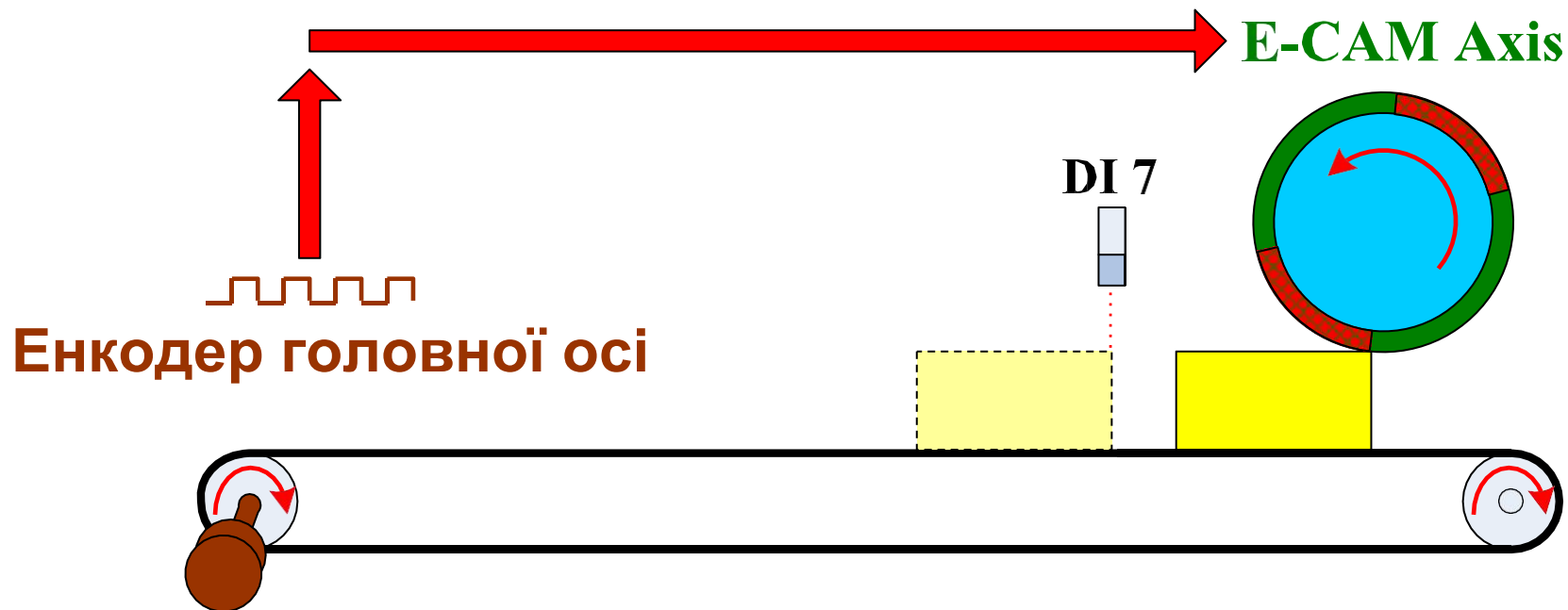
3. Команда Pr

4. Вісь часу (1 мс)

5: ВІСЬ СИНХРОНІЗАЦІЇ ЗАХОПЛЕННЯ (P5-77)

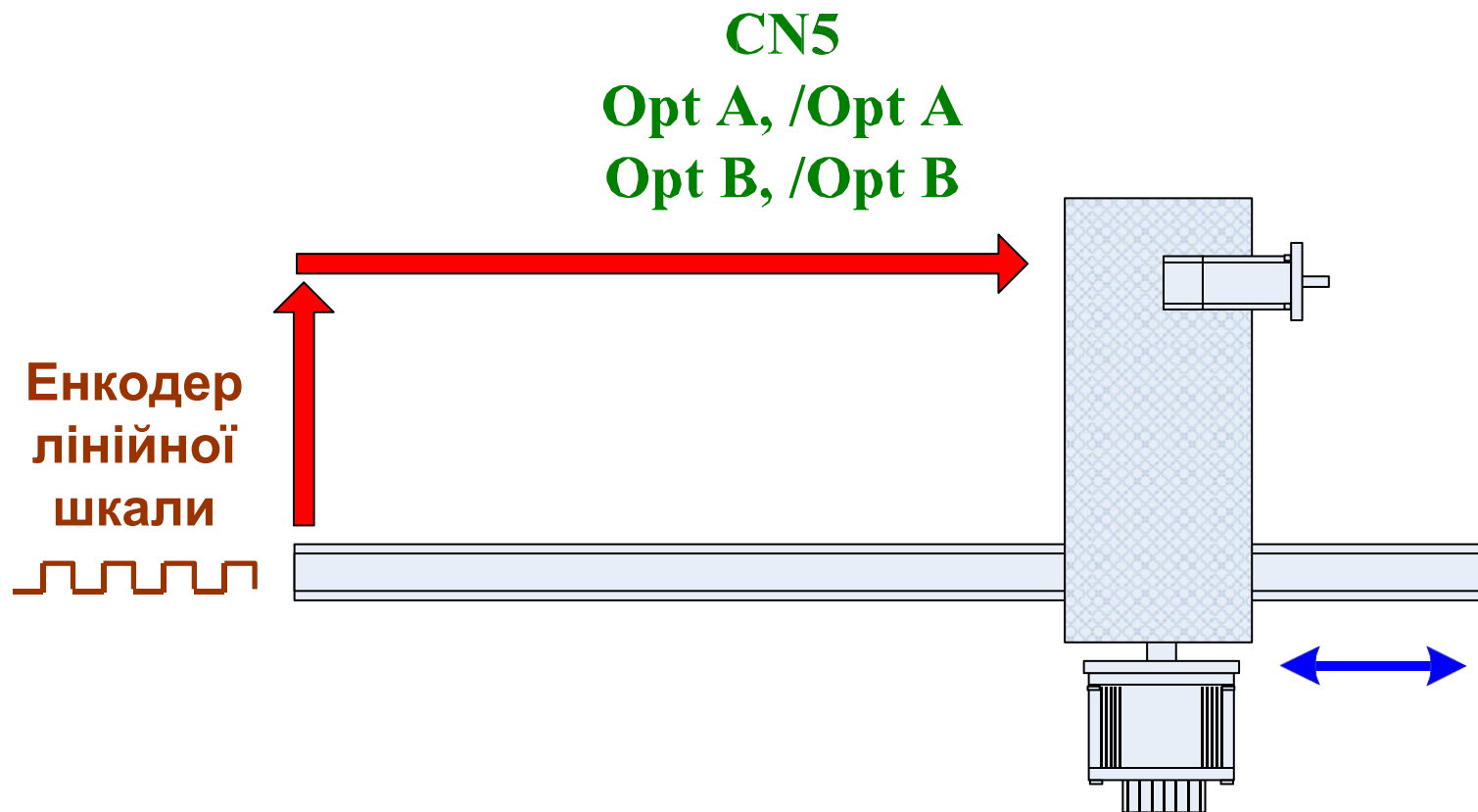
0: ЗАХОПЛЕННЯ ОСІ

Команда головної осі може надходити з осі захоплення, тобто налаштування В (параметри джерела захоплення) P5-39.



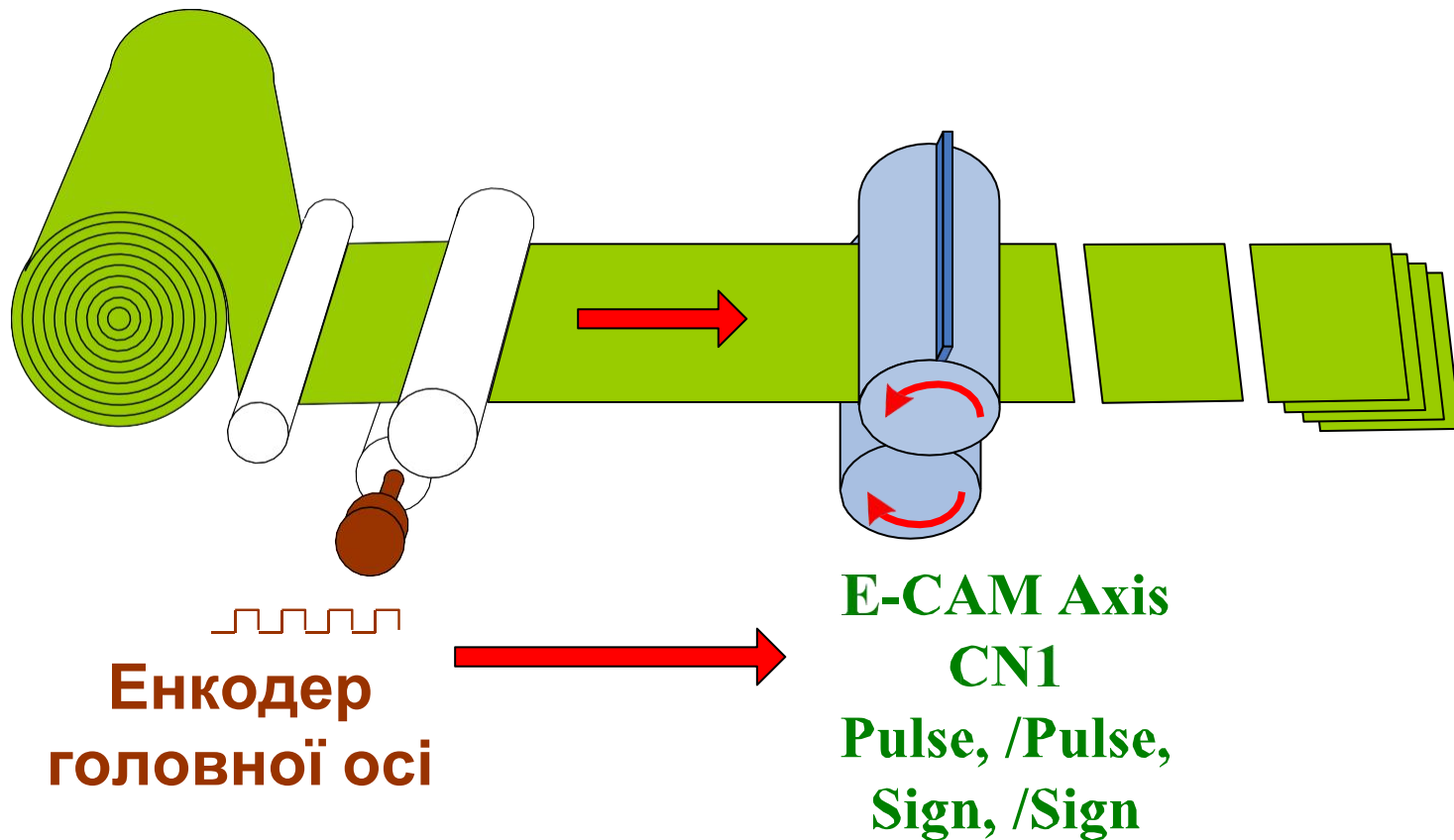
1: допоміжний кодер (лінійна шкала)

Вхідні дані CN5: Opt A, /Opt A, Opt B, /Opt B



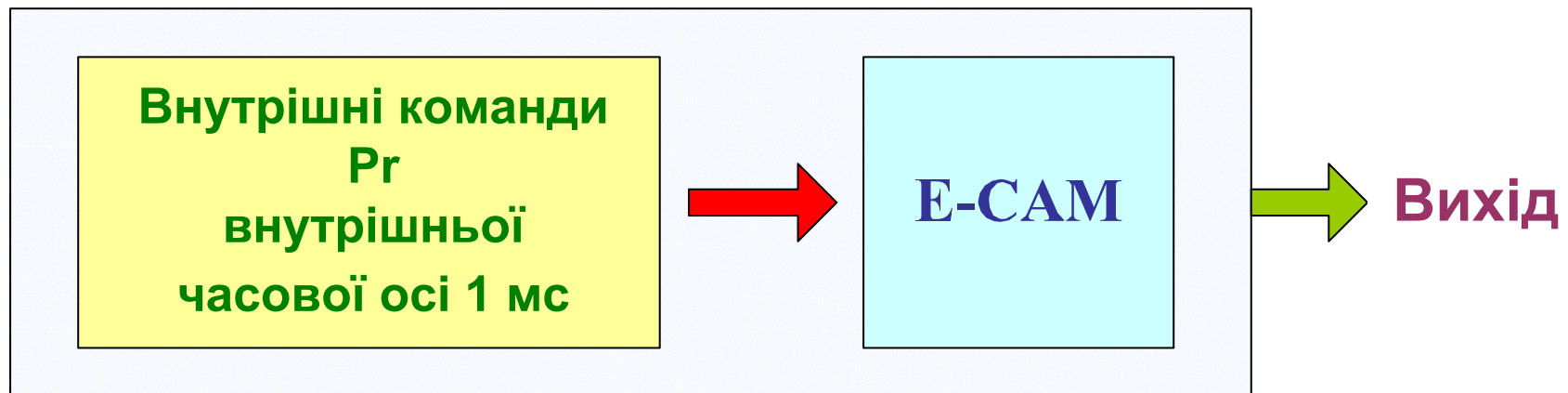
2: Команда пульсу

Входи CN1: імпульсний, /імпульсний,
знаковий, /знаковий



3: Команда Pr
Внутрішні команди Pr

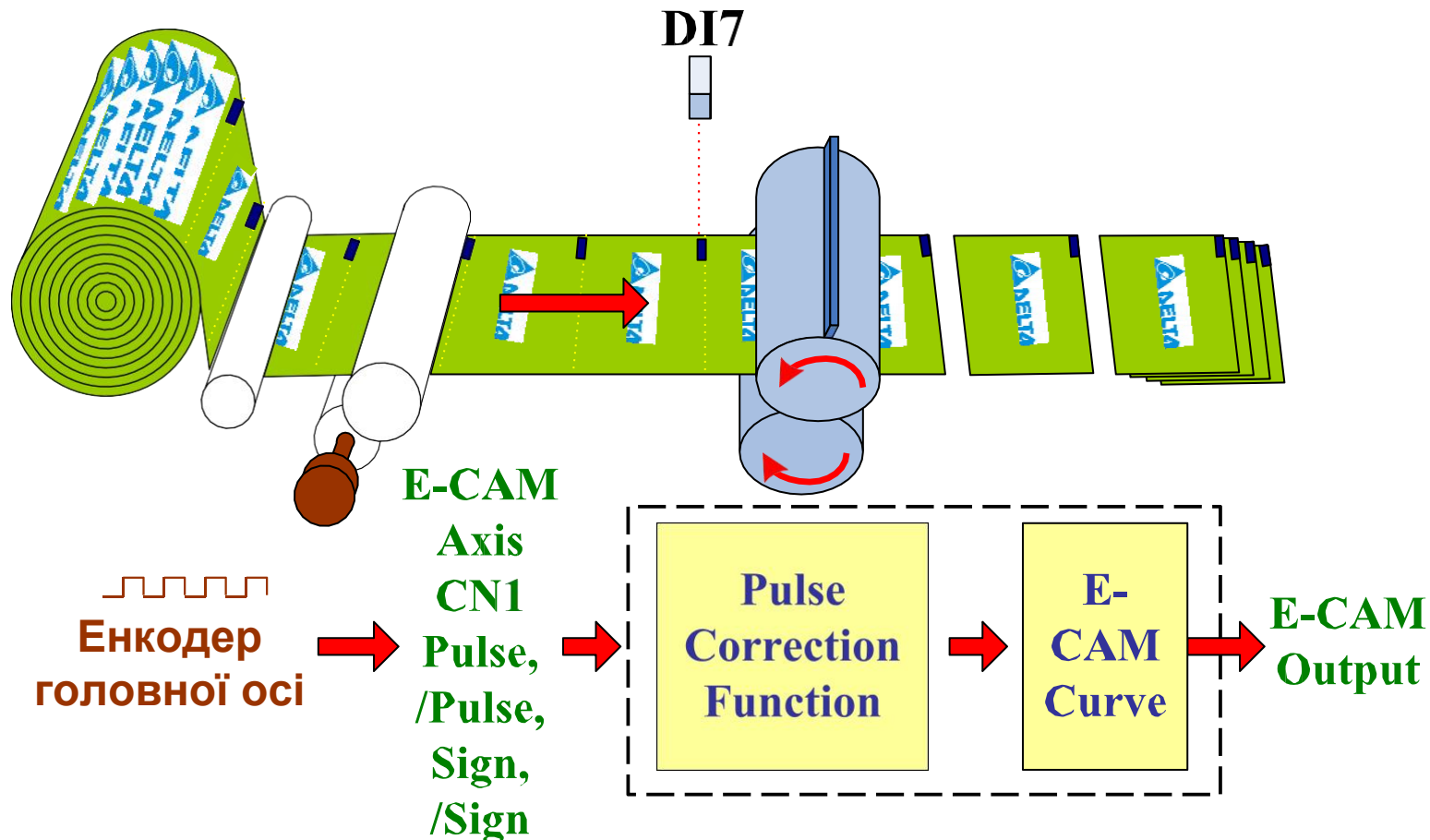
4: Вісь часу
Часовий імпульс 1 мс



Сервопривід серії ASDA-A2

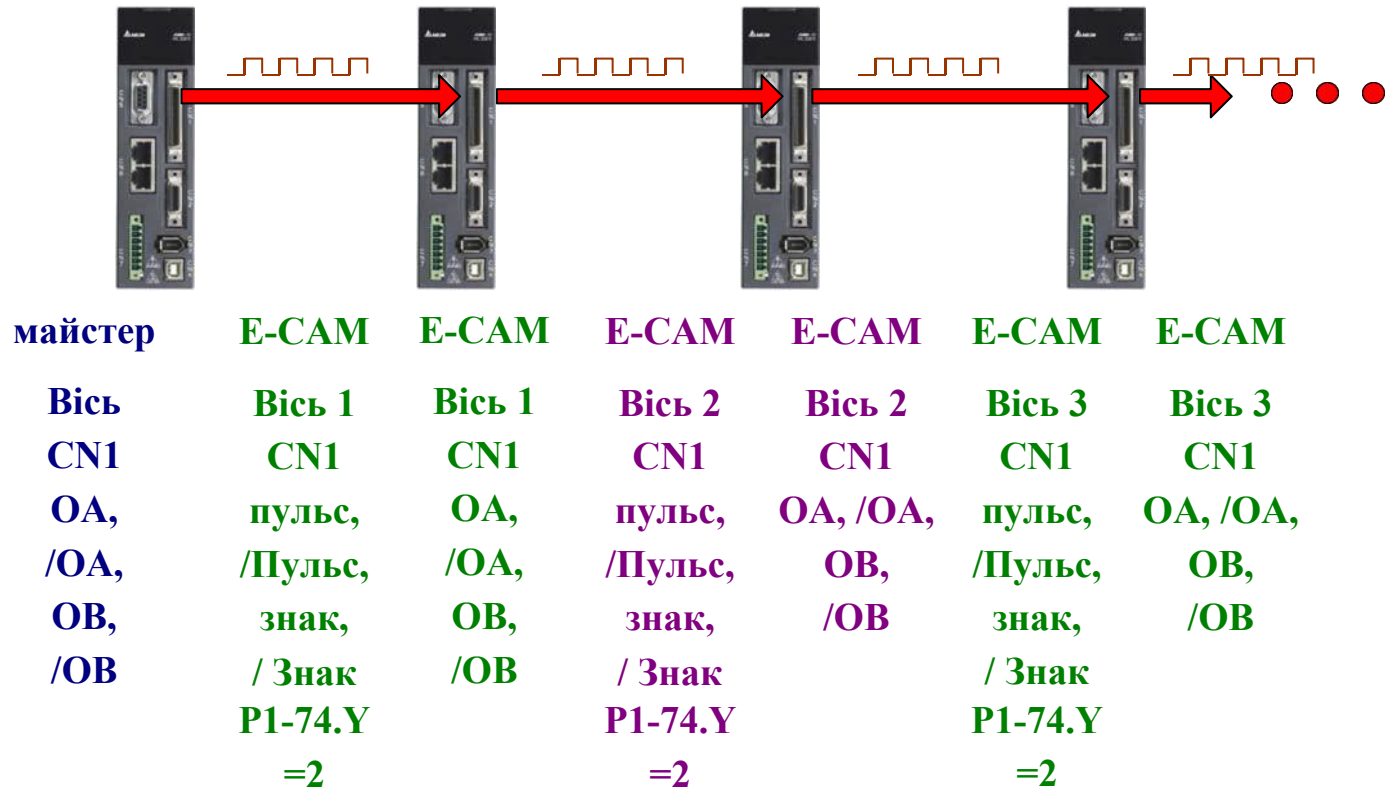
5: ЗАХОПЛЕННЯ ОСІ СИНХРОНІЗАЦІЇ

Нова функція, яка доступна у мікропрограмі V1.009 або пізнішої версії (додаткові відомості будуть описані на сторінках 128~148)



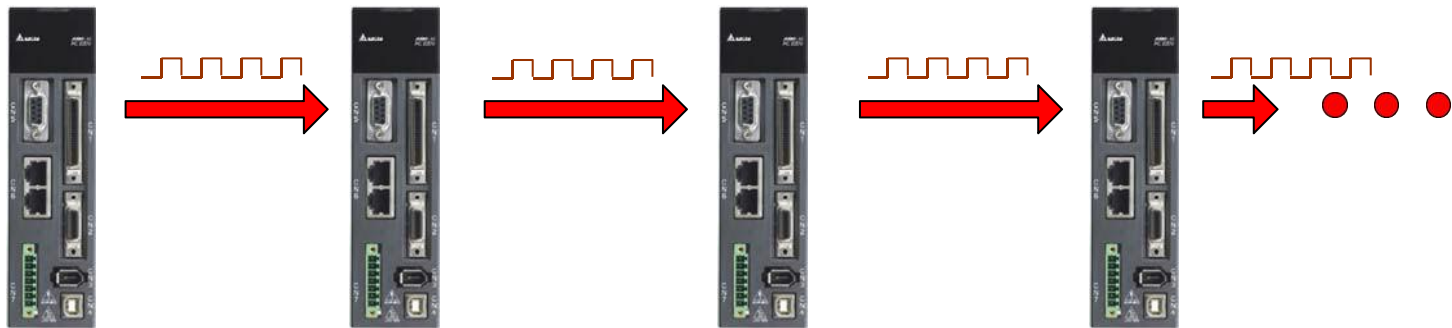
Одна головна вісь на кілька підлеглих осей – через з'єднання CN1

ASDA-A2 забезпечує функцію передачі імпульсного сигналу. Одна головна вісь може надсилати сигнали до кількох підлеглих осей, тобто одна головна вісь може контролювати синхронне переміщення кількох підлеглих осей. Затримка для одного рівня становить 50 нс на веденій осі, тому імпульсний сигнал не ослаблюється.



**Одна головна вісь на кілька підлеглих осей
– через функцію обходу CN5**

Імпульсні сигнали ASDA-A2 можуть передаватися через CN5.

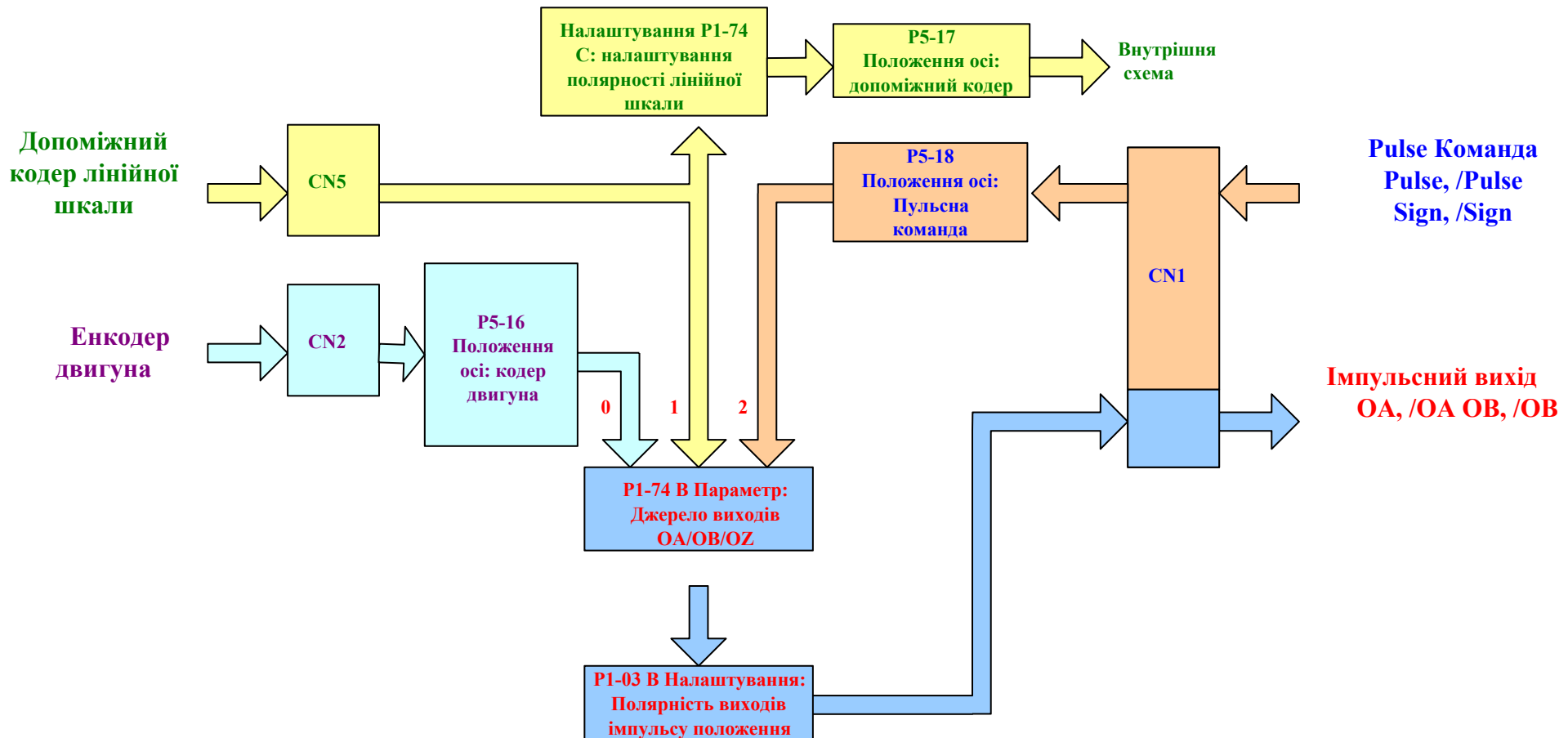


Master	E-CAM	E-CAM	E-CAM	E-CAM	E-CAM	E-CAM
Axis	Axis 1	Axis 1	Axis 2	Axis 2	Axis 3	Axis 3
CN1	CN5	CN1	CN5	CN1	CN5	CN1
OA,	Opt A,	OA, /OA,	Opt A,	OA, /OA,	Opt A,	OA, /OA,
/OA,	/Opt A,	OB,	/Opt A,	OB,	/Opt A,	OB,
OB,	Opt B,	/OB	Opt B,	/OB	Opt B,	/OB
/OB	/Opt B		/Opt B		/Opt B	
	P1-74.Y		P1-74.Y		P1-74.Y	
	=1		=1		=1	

Керування та вихід джерела імпульсних команд

Налаштування:

0: кодер двигуна, **1:** допоміжний кодер (лінійна шкала),
2: команда імпульсу. Надсилаючи сигнали, він може змусити команду імпульсу бути у зворотному напрямку.



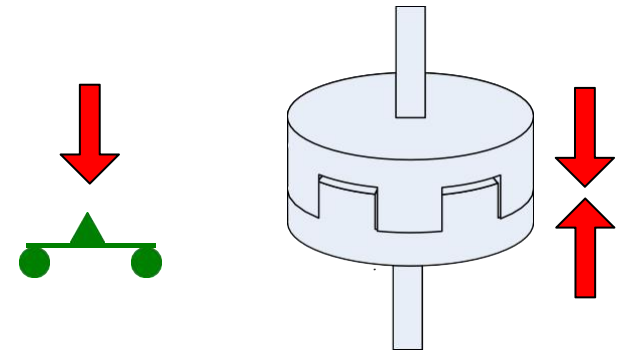
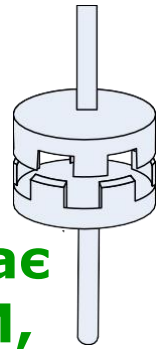
Зчеплення -1

Робота зчеплення полягає в тому, щоб контролювати час, коли вісь E-CAM приймає команду від головної осі. Коли зчеплення задіяно, вісь E-CAM приймає імпульсну команду головної осі та слідує профілю E-CAM, щоб рухатися синхронно. Якщо зчеплення вимкнено, E-CAM не сприйме команду головної осі. Існує три типи налаштувань для часу спрацьовування (налаштування P5-88 Z):

0: Негайно

1: Сигнал цифрового входу (DI): CAM ON

2. Будь-яка точка CAPTURE AXIS

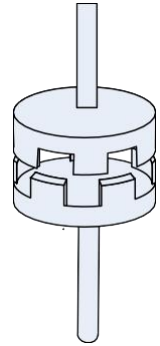


P5-88 Налаштування Z: час увімкнення

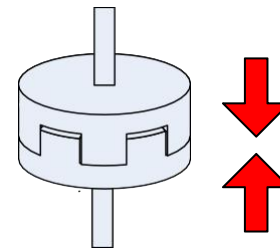
0 : Негайно. Після ввімкнення функції E-CAM зчеплення вмикається.

1 : Сигнал DI: CAM ON(0x36). Спрацьовує сигналом DI

2 : Будь-яка точка ОСІ ЗАХОПЛЕННЯ
Використовуйте функцію захоплення,
щоб швидко отримати команду через
цифровий вхід DI7.

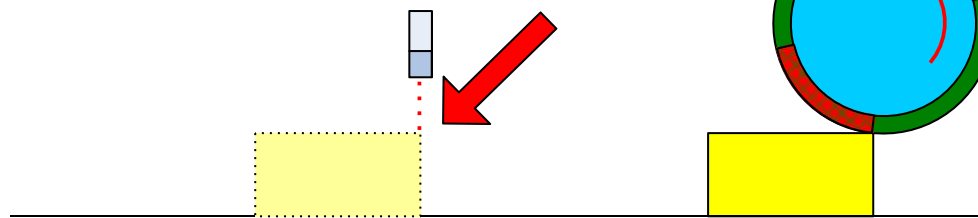


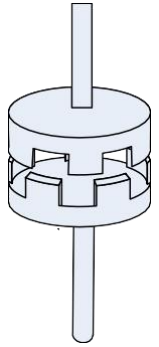
Команда надходить з апаратного забезпечення (DI7), тому затримки часу практично немає.
Коли функцію захоплення ввімкнено, ASDA-A2 одночасно активує функцію E-CAM відповідно до цього сигналу захоплення.



DI 7
CAPTURE

E-CAM Axis





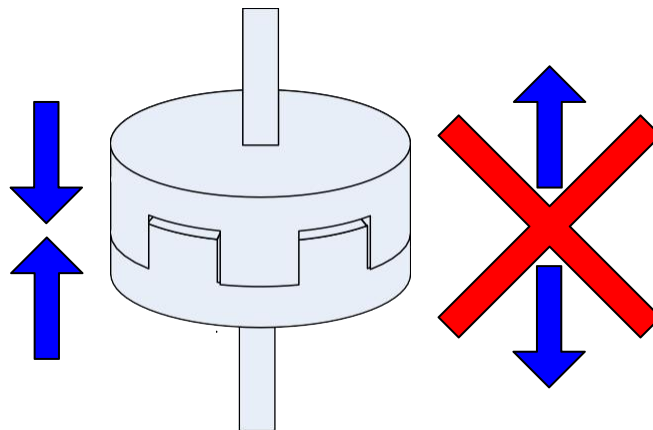
Коли зчеплення вимкнено, Е-САМ також вимкнеться, і вісь Е-САМ не буде слідувати за головною віссю, щоб рухатися синхронно.

Існує шість типів налаштувань часу відключення (налаштування P5-88 U):

0: Не відключати

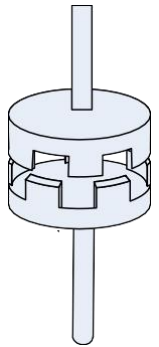
1: Сигнал DI: CAM OFF

2: Головна вісь досягає значення налаштування P5-89.



Зчеплення -3

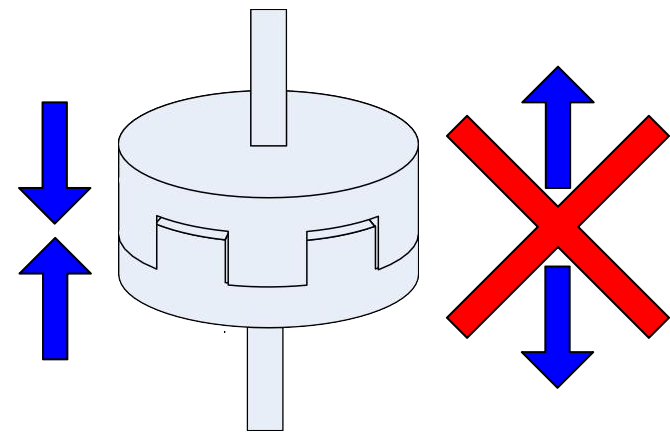
6: Ця функція така сама, як функція P5-88 U=2, але відмінності полягають у тому, що швидкість не змінюватиметься, коли електронна передача відключена, а довжина зчеплення трохи перевищуватиме значення налаштування P5-89.



4: Після того, як головна вісь перевищить значення параметра P5-89, зчеплення повернеться в провідний стан.

8: Вимкніть функцію E-SAM після вимкнення зчеплення.

Значення налаштування можна додати, але значення налаштування 2, 4 і 6 не можна вибрати одночасно.



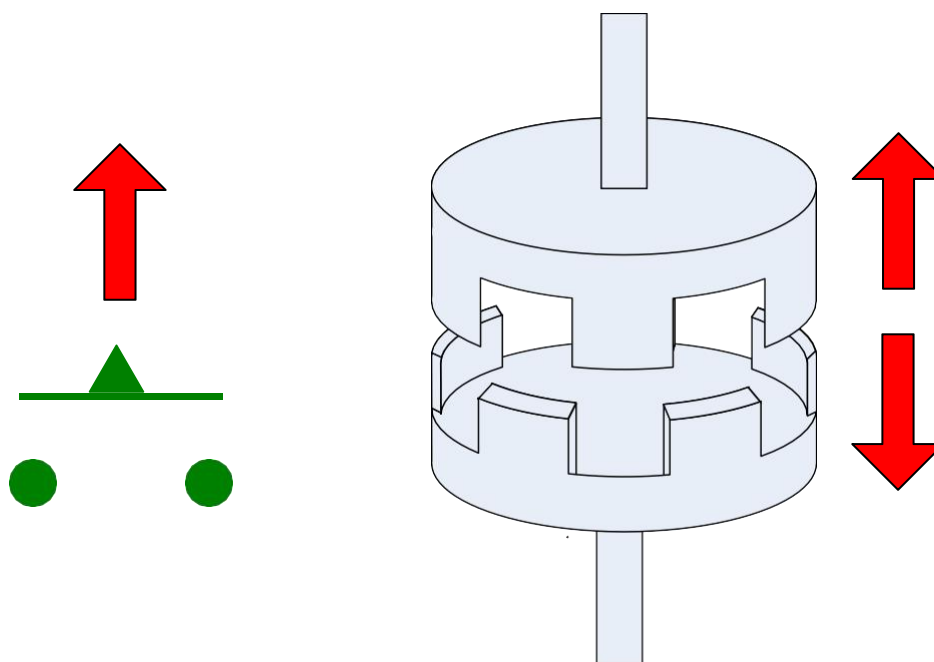
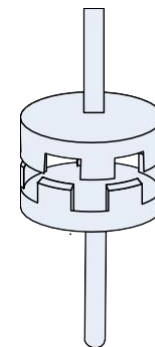
P5-88 Налаштування U: час відключення

0 : Не відключаєте. Після ввімкнення функції E-SAM зчеплення не вимикається.

1 : сигнал DI: CAM ON (0x36).

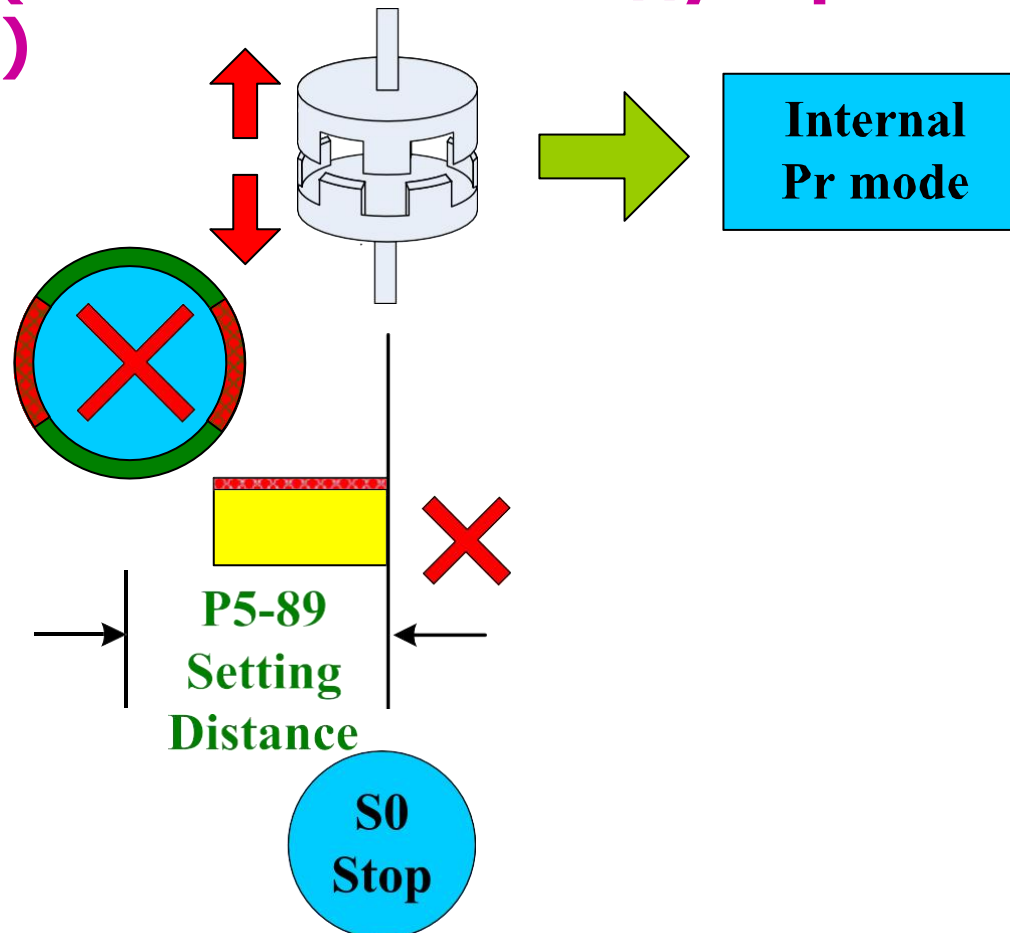
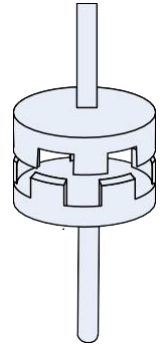
**Час відключення контролюється цифровим
вхідним сигналом (сигнал DI).**

Перехід у стан «Стоп» після вимкнення зчеплення.



2: Головна вісь досягає значення налаштування P5-89

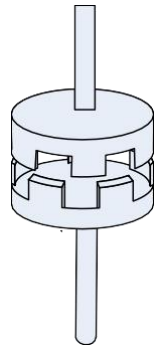
Перехід у стан «Стоп» після вимкнення зчеплення. (Можливість входу в режим ввідного Pr)



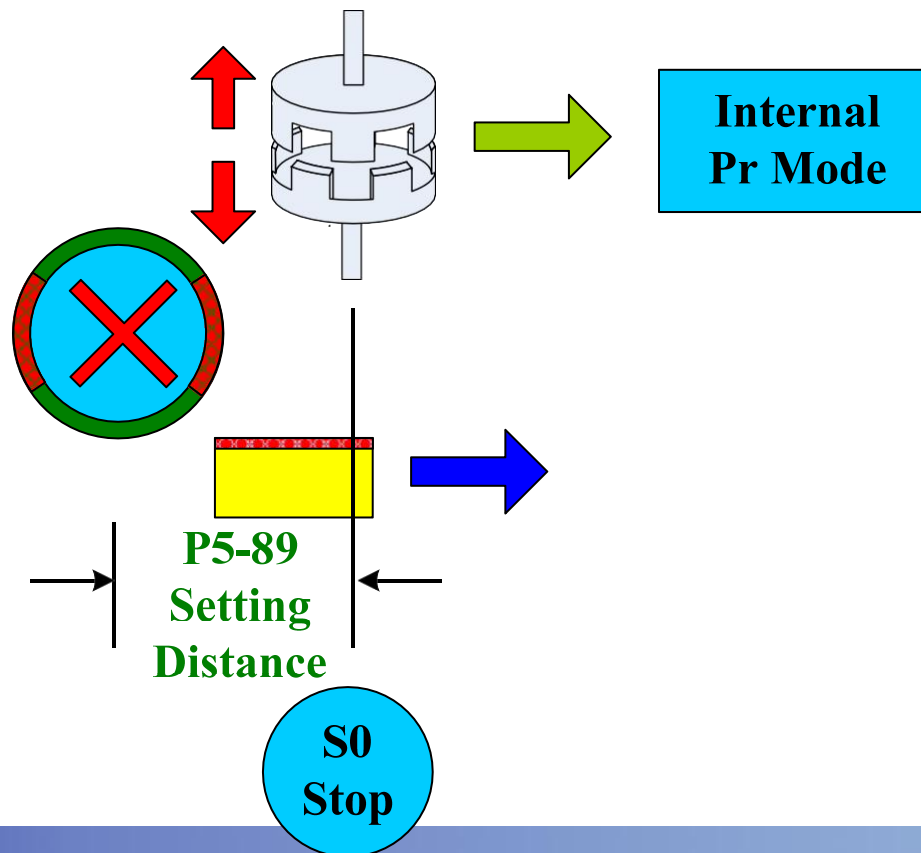
Зчеплення -6

6: Головна вісь досягає значення налаштування P5-89, і швидкість не зміниться, коли зчеплення вимкнено, а довжина зачеплення трохи перевищить значення налаштування P5-89.

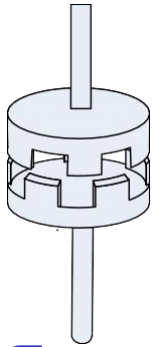
(Ця функція доступна в мікропрограмі V1.009 і пізніших моделях.)



**Перехід у стан «Стоп» після вимкнення зчеплення.
(Можливість увійти в вступний режим Pr)**

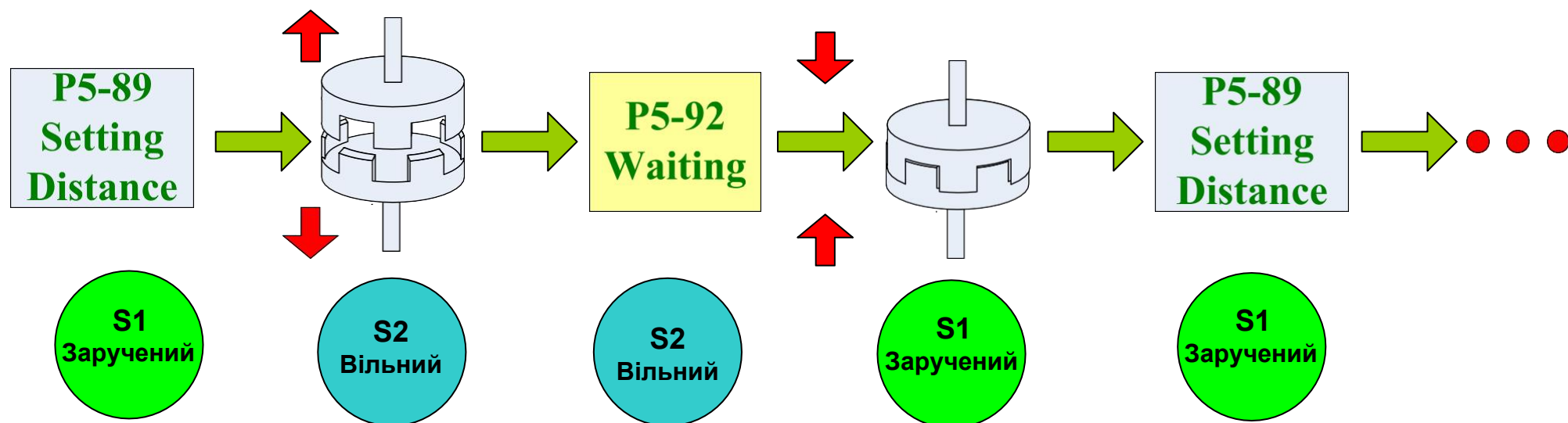


4: Головна вісь перевищує значення налаштування P5-89.



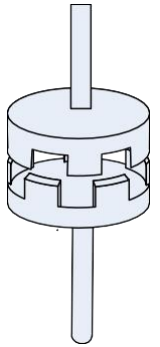
Поверніться до стану «Вільний» після вимкнення зчеплення. Довжина циклічної провідної команди визначається P5-92

(Ця функція доступна в мікропрограмі V1.009 і пізніших моделях)

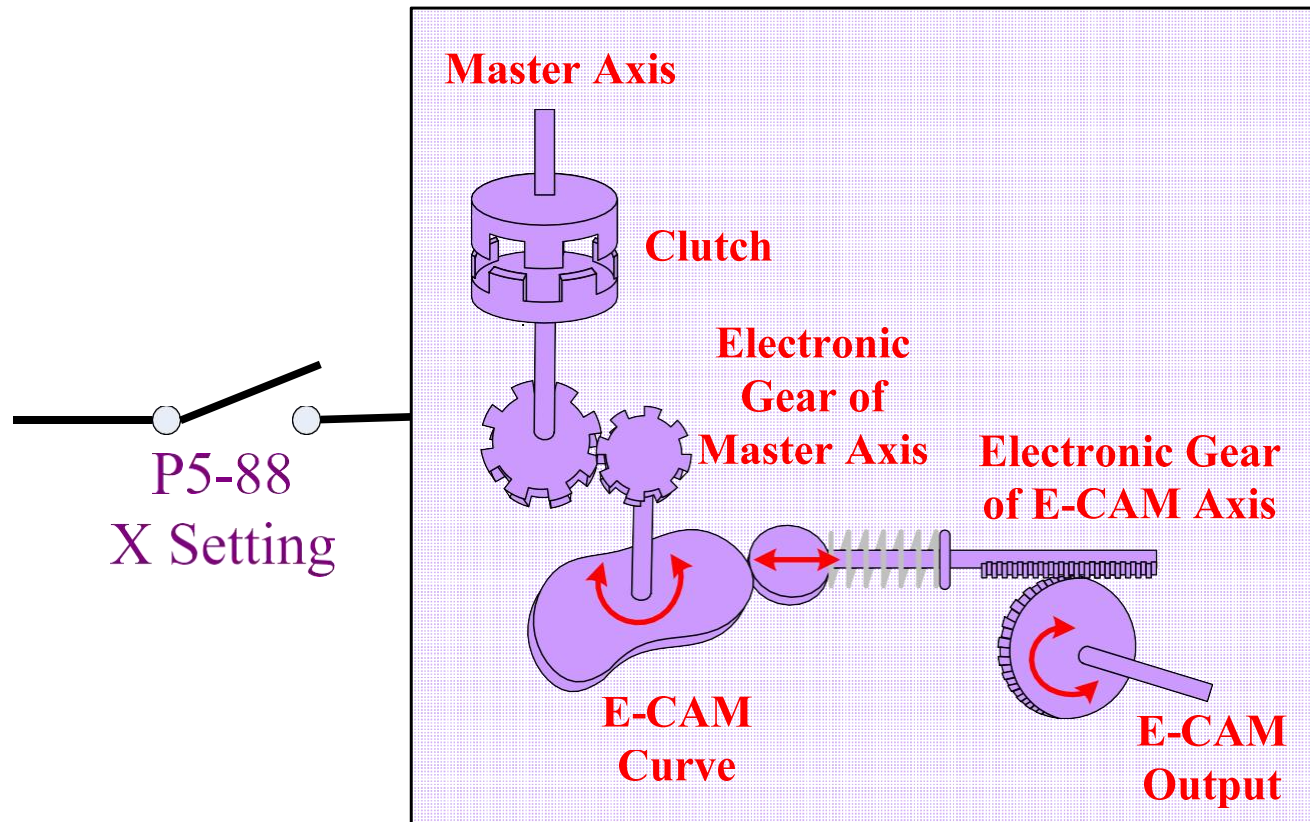


Зчеплення -8

8: Вимкніть функцію E-CAM після вимкнення зчеплення, тобто налаштування X P5-88 встановлено на 0.



Цю функцію можна використовувати з функцією налаштування значення 1, 2 і 6. Якщо функція налаштування значення 4 і 8 використовується одночасно, функція налаштування значення 8 буде вимкнена.

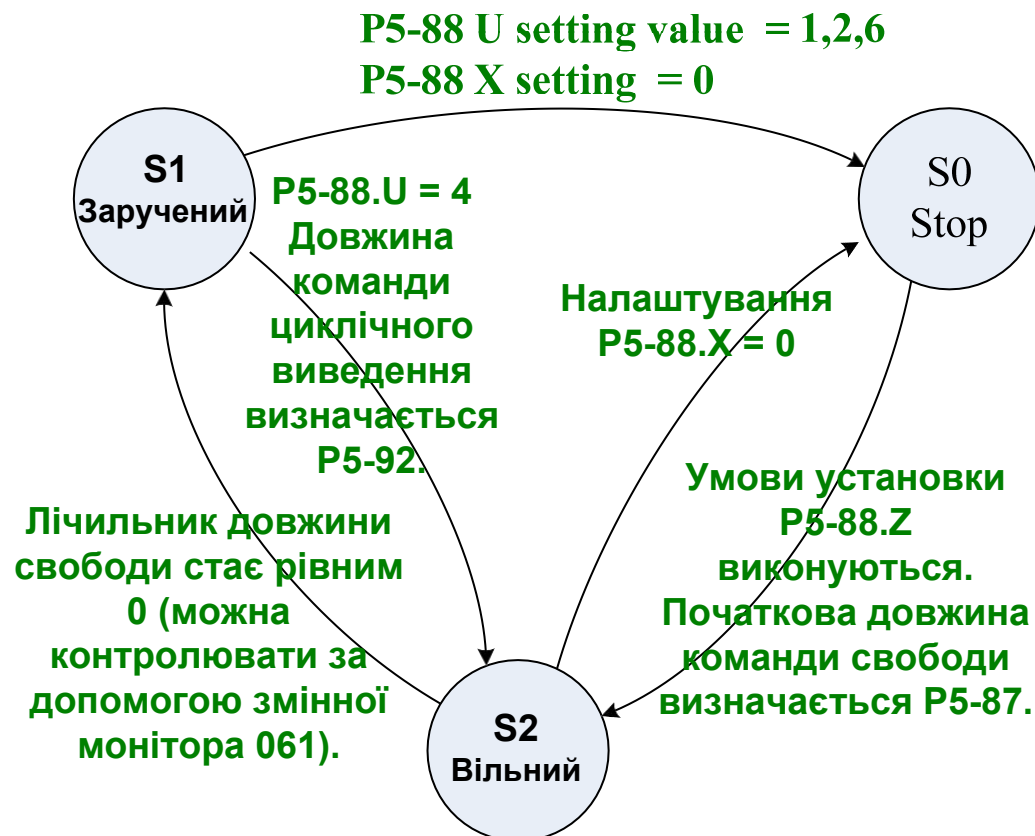
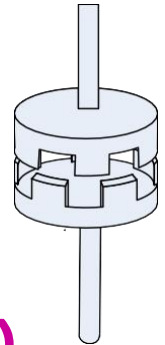


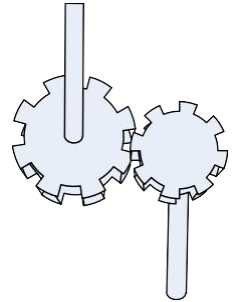
P5-88 Налаштування S: увімкнути дисплей стану

S=0: стан зупинки (коли функцію E-CAM вимкнено, система повернеться до цього стану)

S=1: задіяний стан (E-CAM рухатиметься з командою головного імпульсу відповідно до профілю E-CAM.)

S=2: провідний стан (E-CAM очікує, і він не рухатиметься за командою головного імпульсу.)



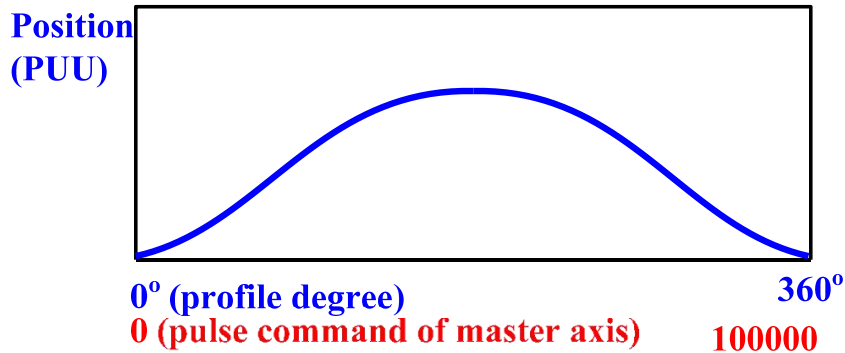


P5-83: Номер циклу E-CAM (M)

Після отримання числа імпульсів P (P5-84) головної осі вал E-CAM буде обертатися M циклів. Це означає, що існує M циклів таблиці E-CAM. (Цей параметр можна змінити, коли сервопривід увімкнено)

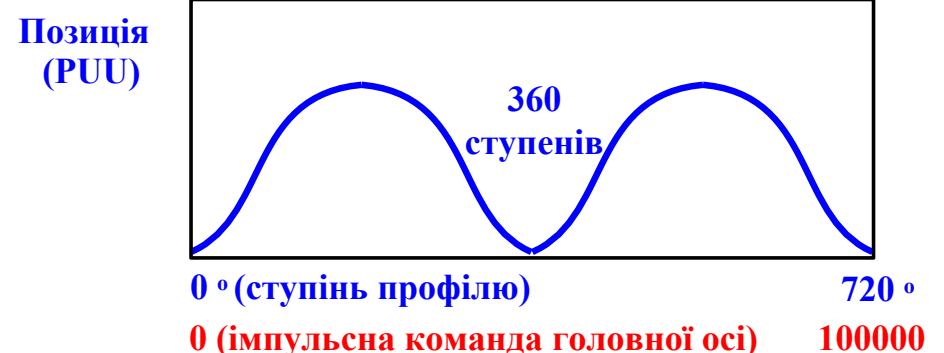
P5-84: Кількість імпульсів головної осі (P)

Кількість імпульсів, переданих головною віссю. Це вказує на наявність M циклів (P5-83) таблиці E-CAM.



P5-83 = 1

P5-84 = 100000



P5-83 = 1

P5-83 = 2

P5-84 = 50000 or P5-84 = 100000

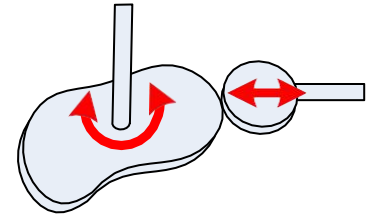
Зберегти профіль Е-САМ

Профіль Е-САМ зберігається в масиві даних. Один профіль Е-САМ можна розділити на макс. 720 областей. Це означає, що в одній таблиці Е-САМ загалом 721 точок. Після завантаження профілю Е-САМ, якщо його потрібно скопіювати в EEPROM і зберегти після вимкнення живлення, користувачі можуть використовувати програмне забезпечення ASDA-A2 Soft або встановити P2-08 на 30, а потім на 35, щоб завершити операцію копіювання.

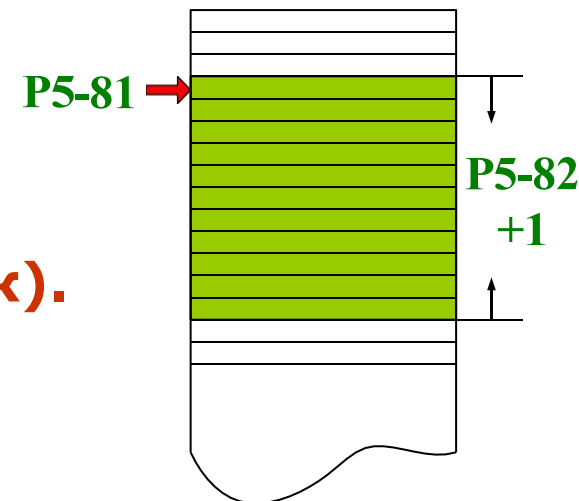
P5-81: Початкова адреса масиву даних

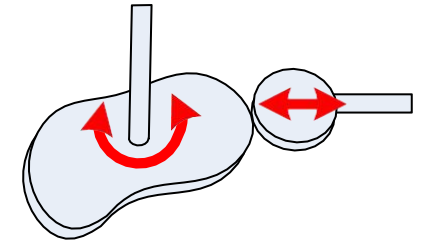
P5-82: номер області Е-САМ N (профіль Е-САМ поділено на N областей. Таблиця Е-САМ повинна містити $N(P5-82)+1$ дані (точок).

P5-85: Номер зони ураження



Data Array



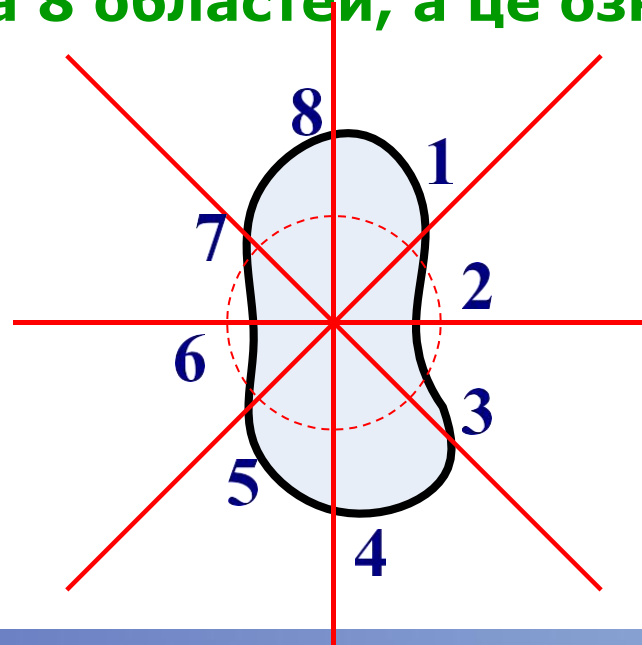


Створити профіль Е-САМ

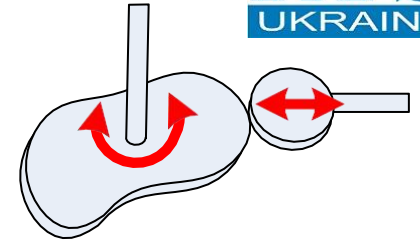
Розділіть профіль Е-САМ на рівні частини.

Чим більше частини, тим точніше профіль.

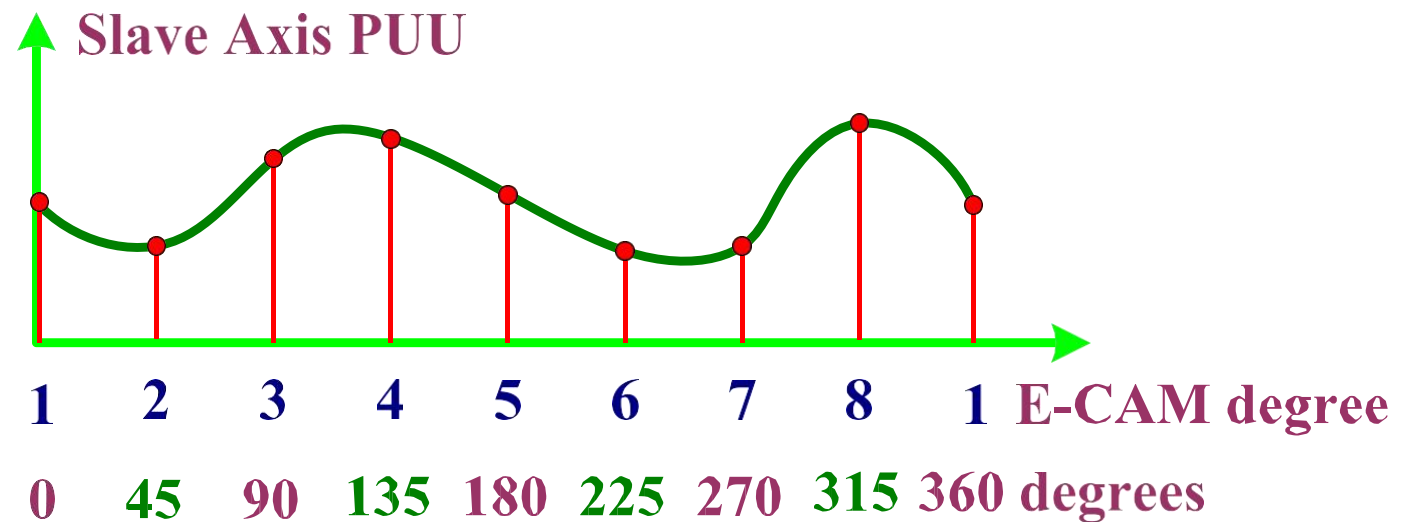
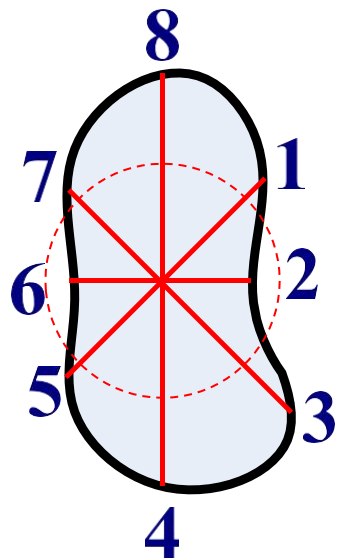
Якщо профіль Е-САМ розділений на N областей, це вказує на наявність (N+1) точок. У серії ASDA-A2, профіль Е-САМ слід розділити щонайменше на 5 областей. Один профіль Е-САМ можна розділити на макс. 720 областей (встановлюється P5-82). Це вказує на те, що ASDA-A2 дозволяє загалом 721 точку в одній таблиці профілю Е-САМ. На малюнку нижче зображено профіль Е-САМ розділений на 8 областей, а це означає, що має бути створено 9 точок.



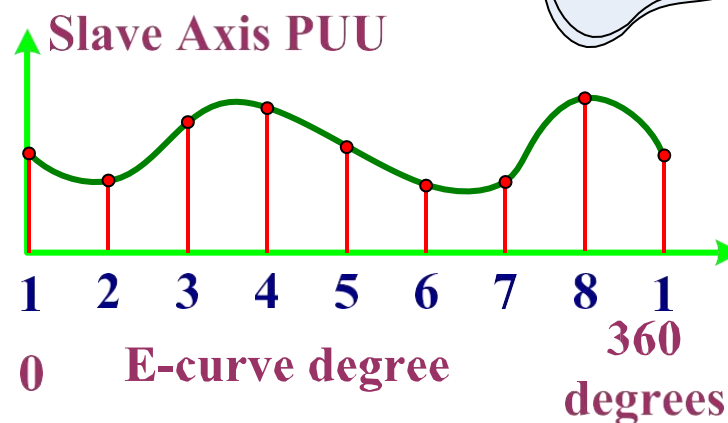
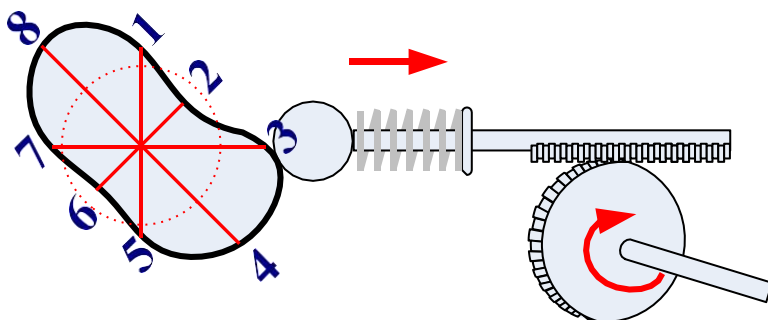
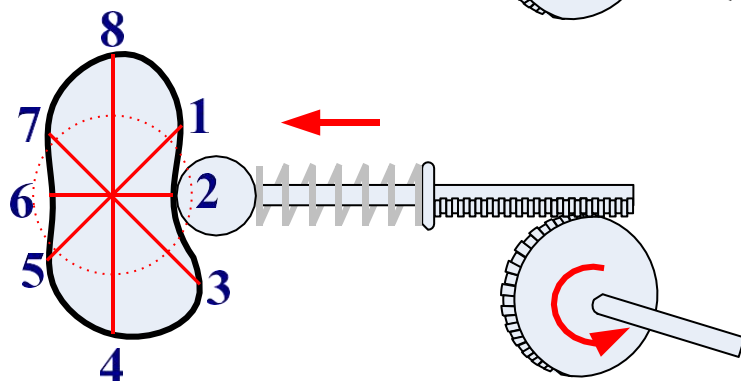
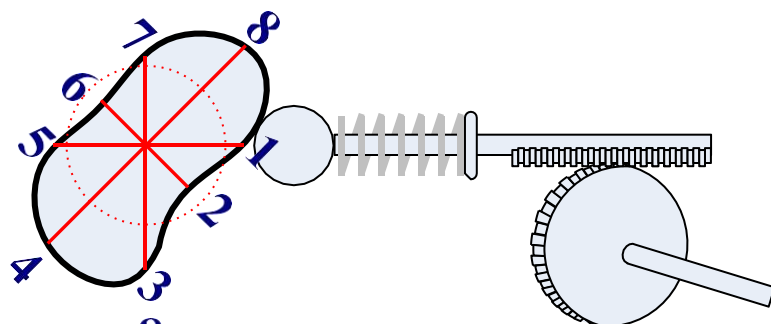
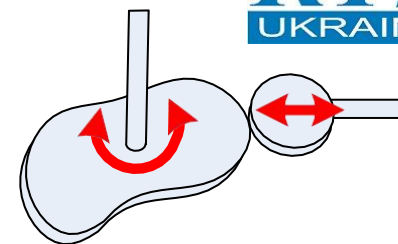
Запис профілю Е-САМ



Запишіть відстань від лінії перетину області Е-САМ і профілю Е-САМ до центру кола. Введіть дані в таблицю профілів Е-САМ, і профіль Е-САМ можна легко створити.

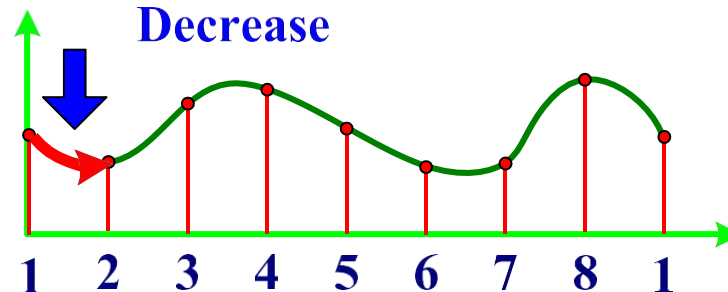


Аналіз профілю



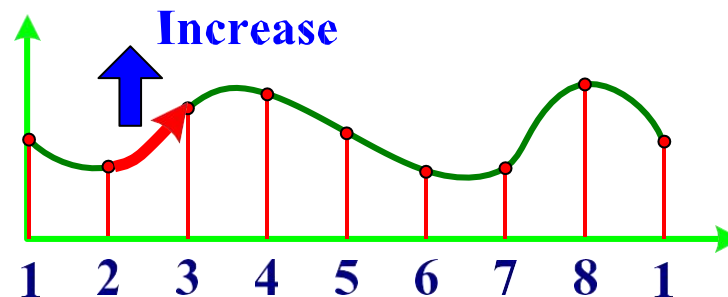
Command Position

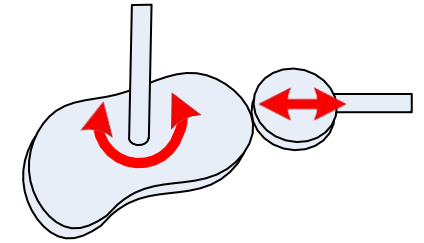
Decrease



Command Position

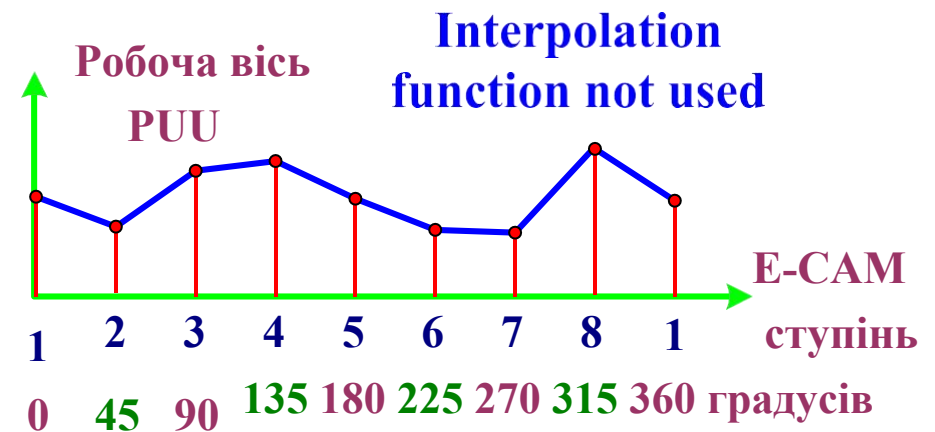
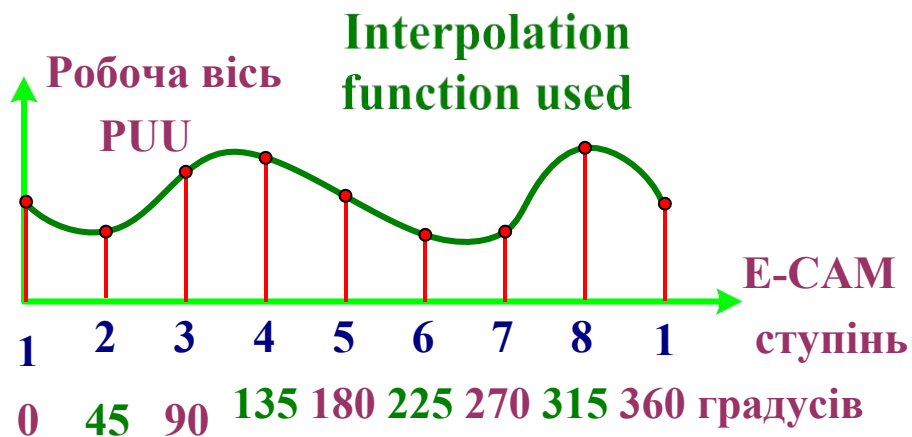
Increase



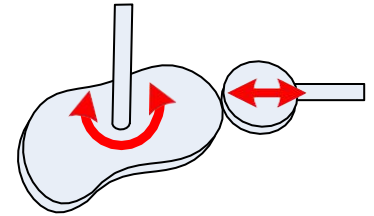


Інтерполяція

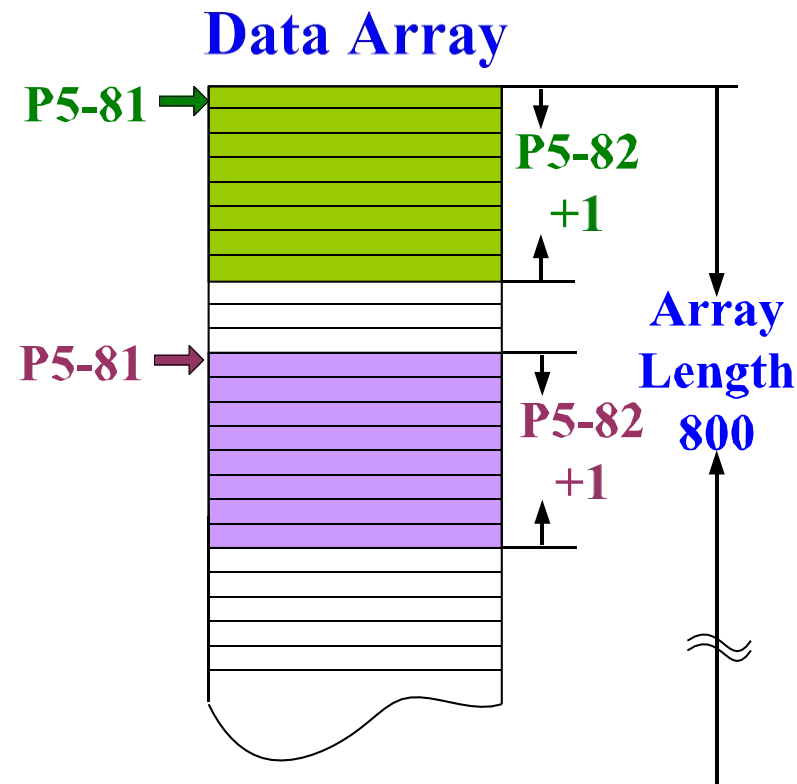
Серія Delta ASDA-A2 забезпечує функцію інтерполяції. Використання цієї функції може допомогти користувачам використати менше балів, але створити більш гладкий профіль E-CAM.



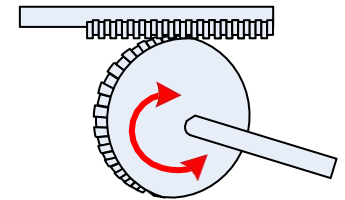
Можливість збереження кількох груп профілю E-CAM



Користувачі можуть зберігати кілька груп профілів E-CAM в масиві даних. Можна зберегти до 800 позицій. Просто використовуйте три параметри, P5-81 (Пуск Адреса масиву даних), P5-82 (Номер області E-CAM N) і P5-83 (Номер циклу E-CAM (M)), зміна профілю E-CAM проста.

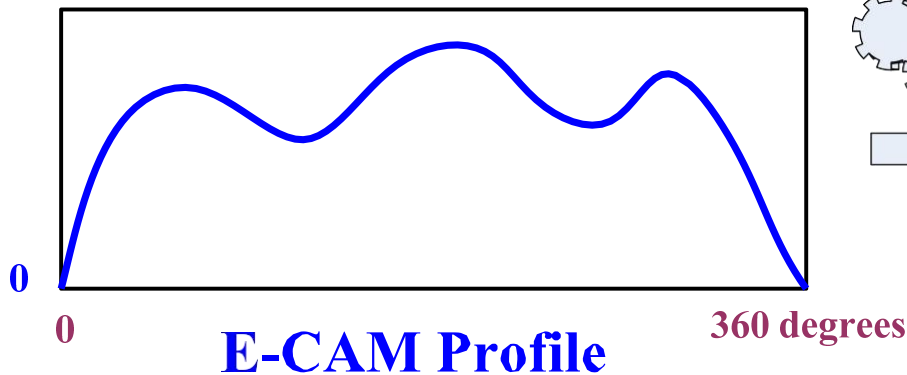


P1-44: Електронне передавальне число (1-й нумератор) (N1)



P1-45: Електронне передавальне число (знаменник) (M)

100000 PUU

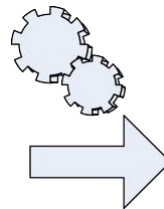


P1-44 = 128

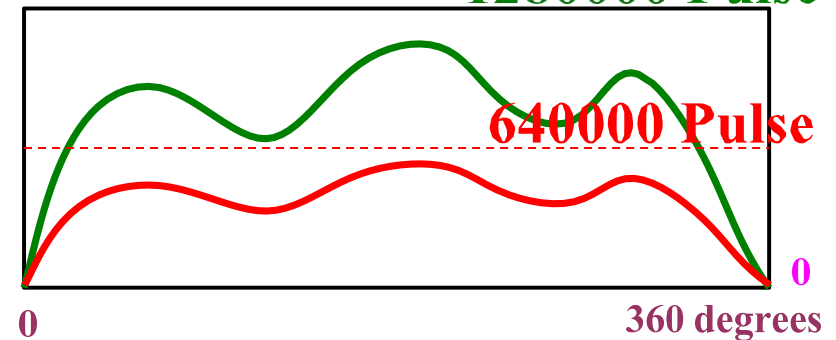
P1-45 = 10

P1-44 = 128

P1-45 = 20

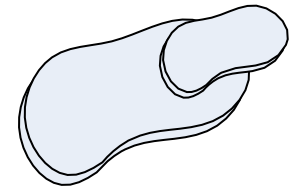


1280000 Pulse



640000 Pulse

Збільшення таблиці профілю E-CAM -1



P5-19: Збільшення таблиці профілів E-CAM

Цей параметр використовується для збільшення або зменшення таблиці профілів E-CAM.

Мін. одиниця: 0,000001 раз

Діапазон: -2147.000000 ~ 2147.000000

Цей параметр можна змінити під час роботи E-CAM. Однак він ефективний лише тоді, коли включена електронна передача.

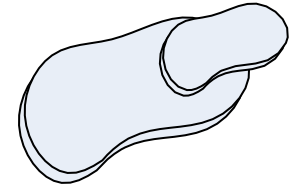
Ця функція доступна лише в мікропрограмі V1.017 і пізніших моделях, і вона схожа на P1-44 і P1-45.

Відмінності:

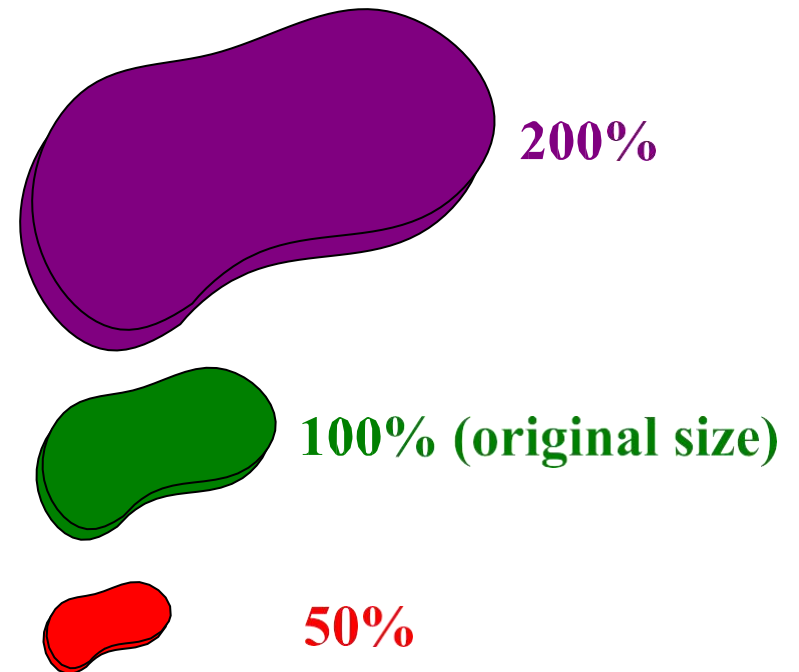
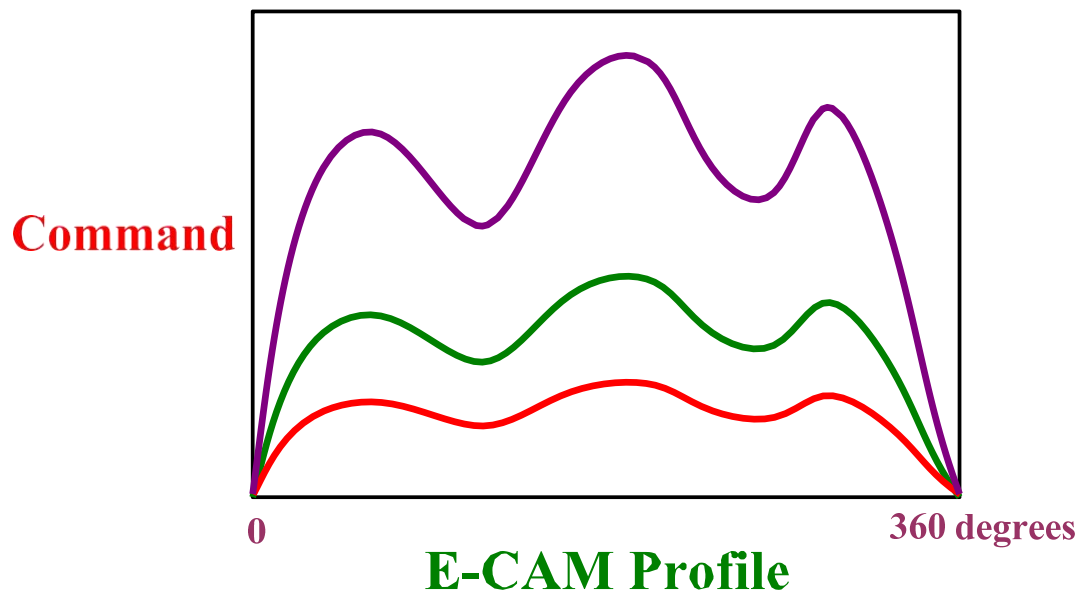
Електронне передавальне число	Збільшення таблиці E-CAM
P1-44 / P1-45	P5-19
Тільки Servo OFF	Регулюється під час роботи E-CAM
Після всієї системи. Після вимкнення функції E-CAM вона стане електронним передаточним числом системи.	Після команди щодо профілю E-CAM. Буде змінено лише команду E-CAM.

Збільшення таблиці профілю E-CAM -2

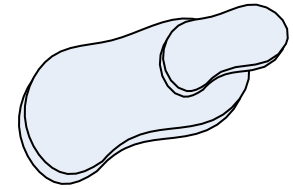
Коефіцієнт збільшення



За допомогою P5-19 можна легко збільшити
або зменшити розмір профілю E-CAM.

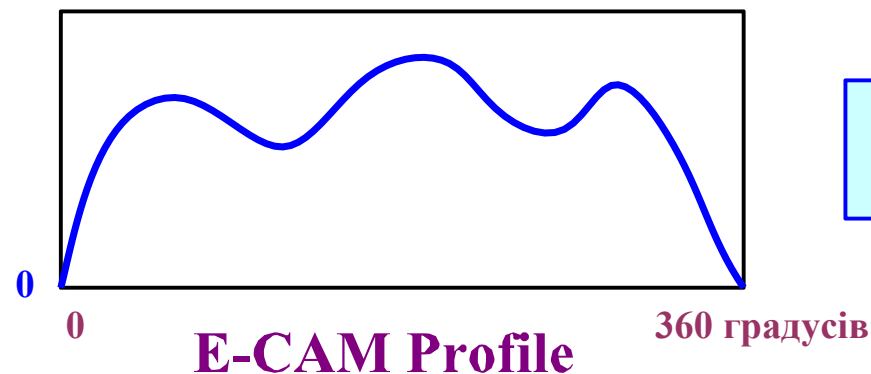


Збільшення таблиці профілю E-CAM -3

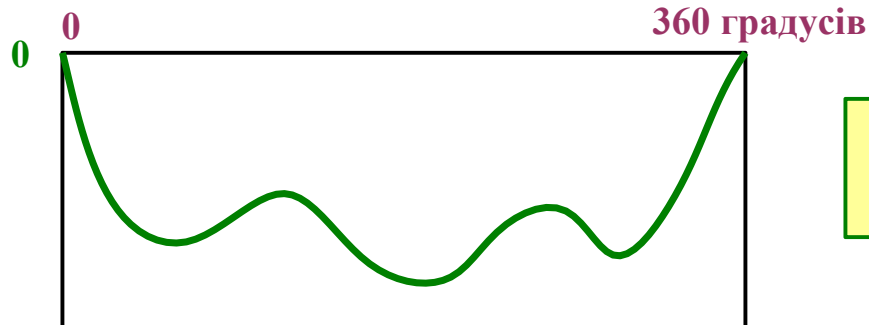


Коефіцієнт збільшення

При встановленні P5-19 від 1 до -1 профіль E-CAM відображатиметься у дзеркальному відображенні.

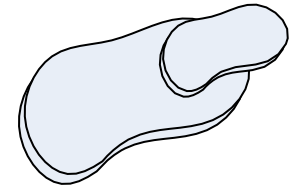


P5-19=1



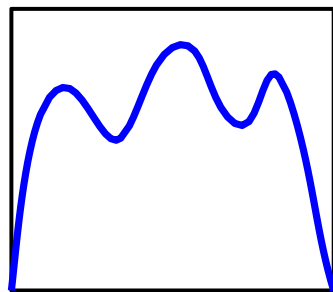
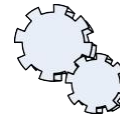
P5-19= -1

Збільшення таблиці профілю E-CAM -4



Від команди до виводу

P5-19 можна розглядати як ще одне електронне передавальне число, і воно впливає лише на профіль E-CAM.



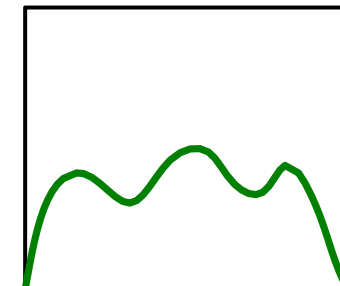
0 360 degrees
**E-CAM
Profile**



**P5-19
E-CAM
Profile Table
Magnification**



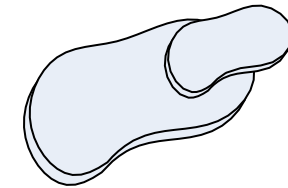
**P1-44
P1-45
Electronic
Gear Ratio**



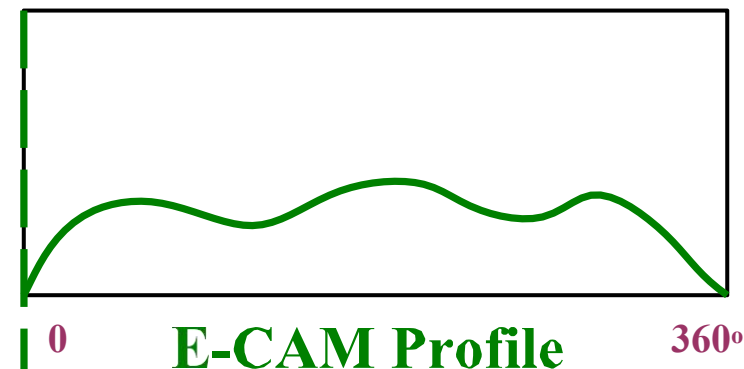
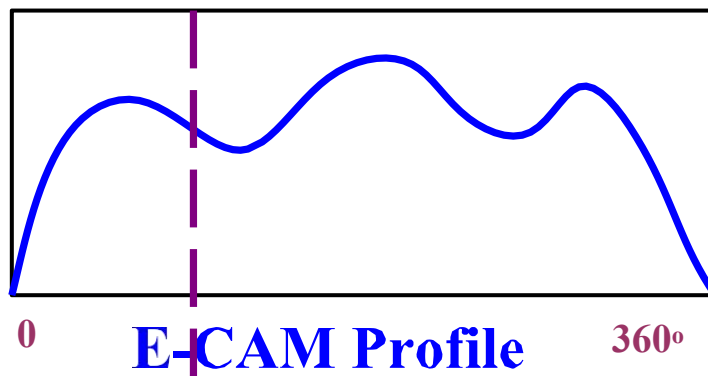
0 360 degrees
**E-CAM
Output**

Збільшення таблиці профілю E-CAM -5

Налаштуйте збільшення під час роботи



Після зміни параметра P5-19 налаштування буде ефективним лише тоді, коли наступного разу буде включено електронний механізм.



P5-19=1



P5-19=0.5

P5-19=0.5

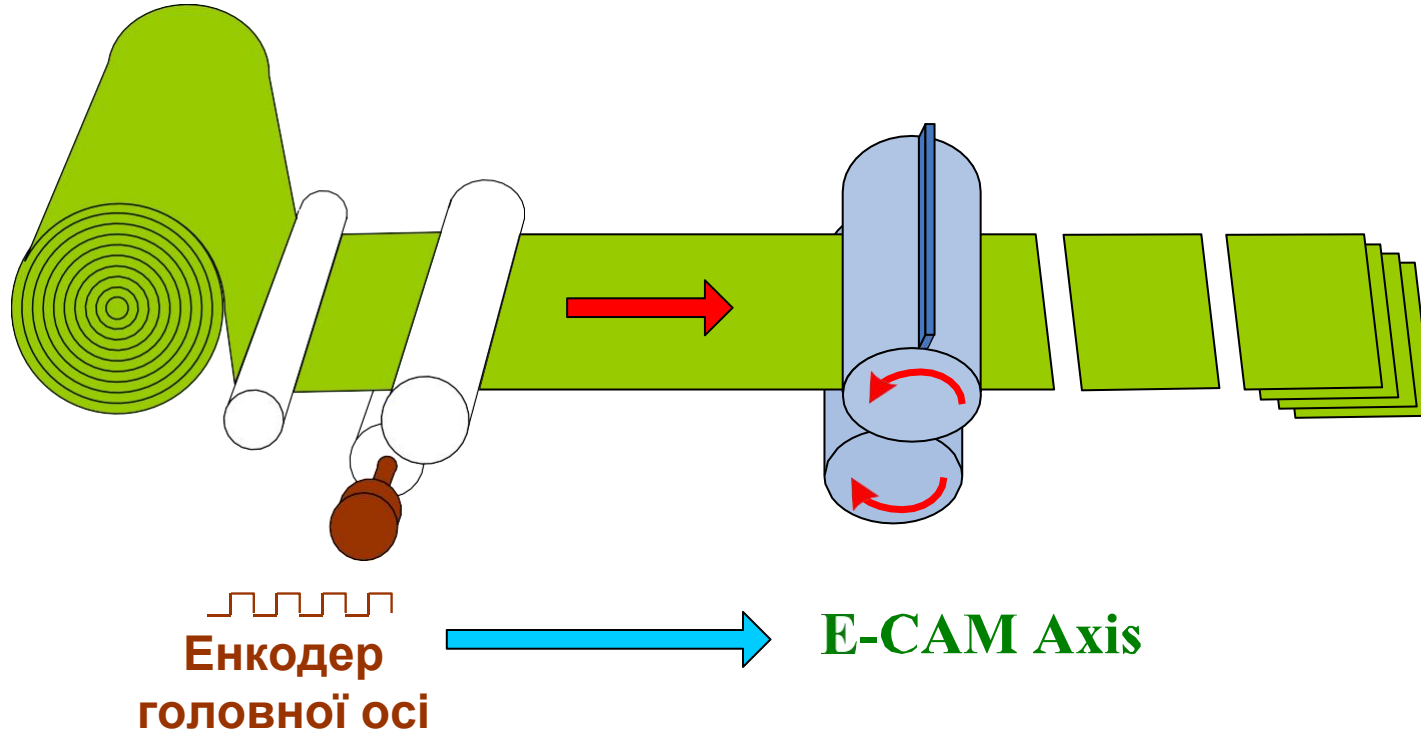
Change the
setting value of
P5-19 to 0.5

Відключено

Включено
(Engaged)

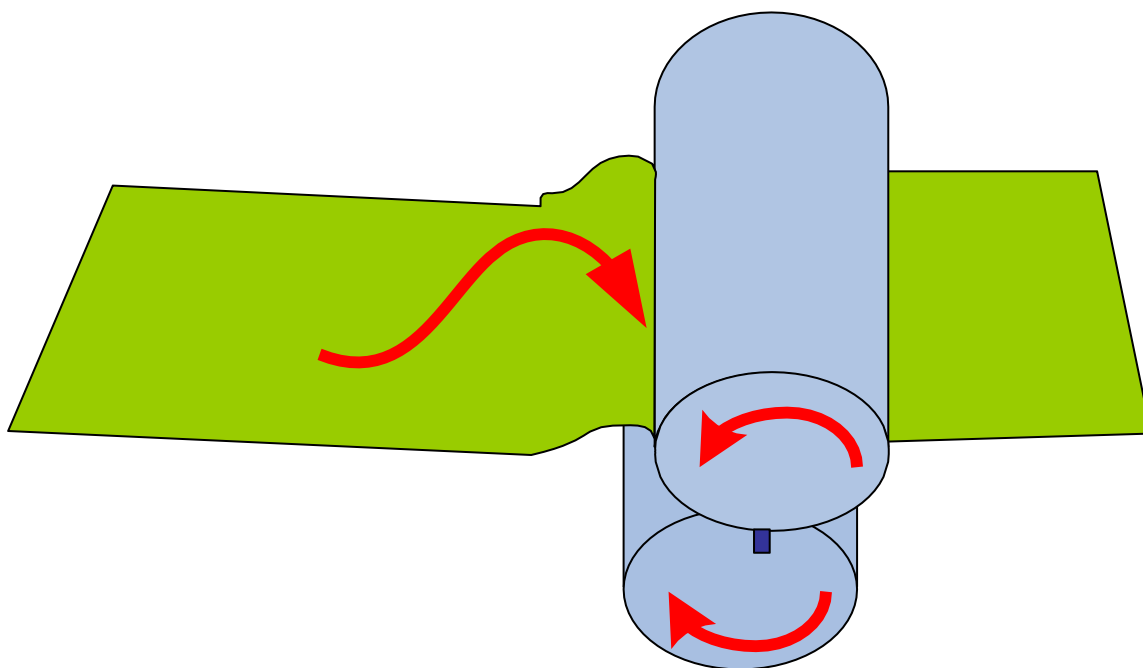
Вступ до системи обертового ножа

Коли обертовий ніж ріже, конвеєр, який надсилає матеріали, не зупиняється. Тому, коли поворотний ніж різальної осі торкається ріжучих матеріалів, швидкість обертового ножа повинна відповідати швидкості конвеєра.



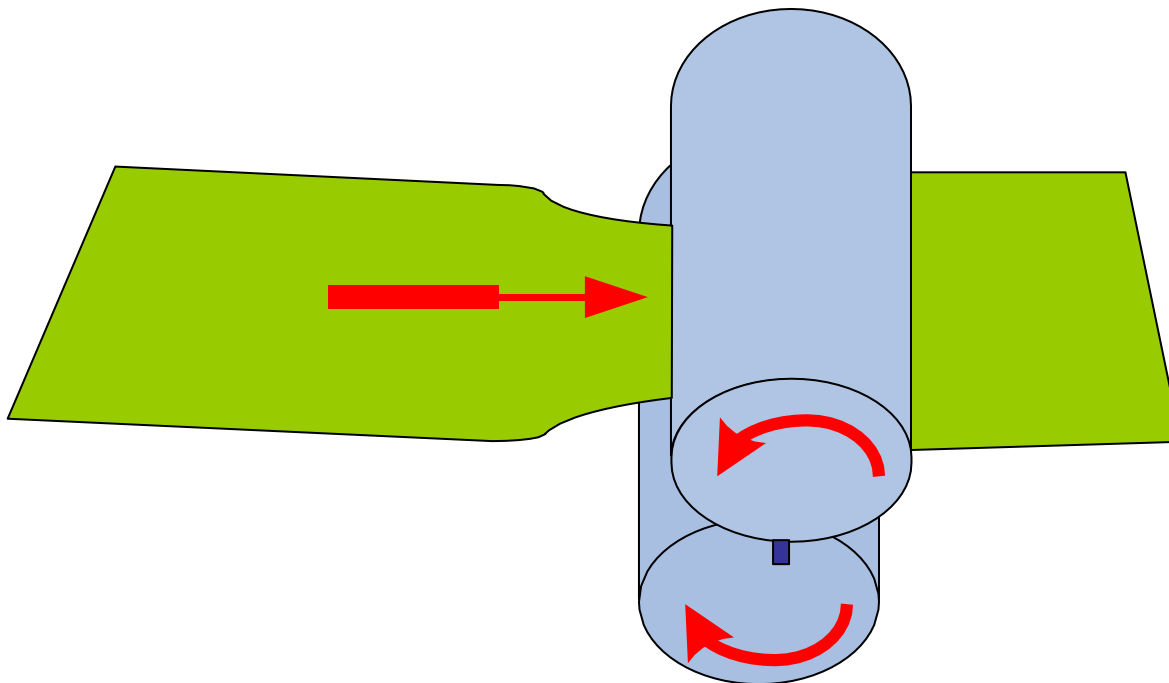
Коли швидкість обертового ножа нижча за швидкість системи подачі матеріалу (конвеєра)

Коли виконується операція різання, якщо швидкість обертового ножа нижча за швидкість системи подачі матеріалу, матеріали будуть укладатися на конвеєр.



Коли швидкість обертового ножа більша ніж швидкість системи подачі матеріалу (конвеєра)

Коли виконується операція різання, якщо швидкість обертового ножа є вищою за швидкість системи подачі матеріалу, матеріали будуть роз'єднані та пошкоджені.



Налаштування програмного забезпечення для програми Rotary Knife -1

ASDA-A2 Роторний різак, Функція налаштування таблиці

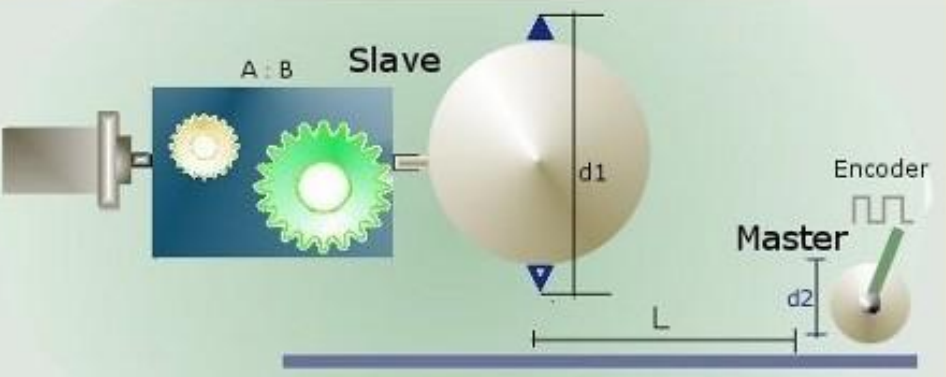
ASDA-A2 забезпечує зручні налаштування програмного забезпечення, які допомагають користувачам легко створити профіль E-CAM для застосування з ротаційним ножом.

Rotary Cutter Table Setting

Unit	mm		
Gear Ratio:	A= 1	:	B= 1
Knife No.:	1		
Knife Diameter(d1):	599.995	mm, circum:	1884.939 mm
Encoder Diameter(d2):	250	mm, circum:	785.398 mm
Encoder Pulse	10000	pulse/rev	☐ Input P5-84 manually
Motor PUU NO. per rev	100000	PUU/rev	Setting...
Cut length (L)	1884	mm(131.946~4712.347)	
Seed Compensation	0	% (-20%~20%)	

Create Table

Image Table



The diagram illustrates the mechanical setup for the rotary knife. A motor drives a gear system with a ratio of A:B. This system is connected to a large rotating knife (Slave) with diameter d1. A smaller encoder (Master) with diameter d2 is positioned at a distance L from the knife. The encoder provides feedback for the knife's position.

Налаштування програмного забезпечення для програми Rotary Knife -2

Налаштування таблиці роторного різачка для застосування роторного ножа

Rotary Cutter Table Setting			
Unit	mm		
Gear Ratio:	A= 1	:	B= 1
Knife No.:	1		
Knife Diameter(d1):	599.995	mm, circum:	1884.939 mm
Encoder Diameter(d2):	250	mm, circum:	785.398 mm
Encoder Pulse	10000	pulse/rev	☐ Input P5-84 manually
Motor PUU NO. per rev	100000	PUU/rev	Setting...
Cut length (L)	1884	mm(131.946~4712.347)	
Seed Compensation	0	% (-20%~20%)	
Create Table			

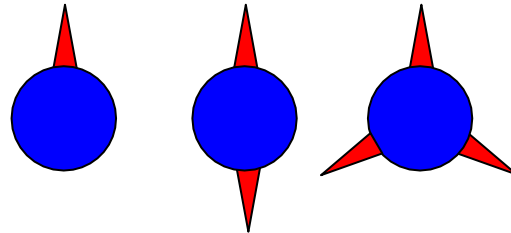


Налаштування програмного забезпечення для програми Rotary Knife -3

Передавальне число та налаштування поворотного ножа

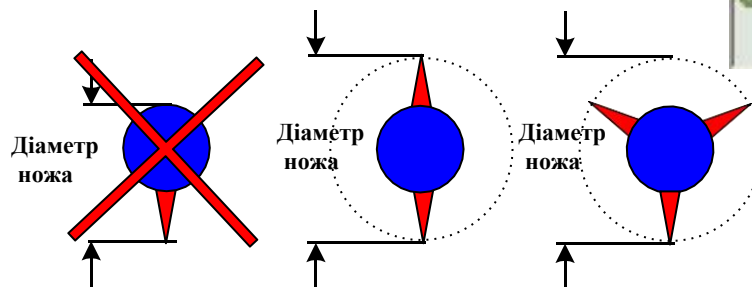
Передаточне число: Фактична коробка передач, а не електронне передавальне число. Якщо фактичної коробки передач немає, будь ласка, встановіть A:B на

кількість ножів: 1 2 3



Діаметр ножа:

Незалежно від того, скільки ножів використовується, діаметри ножів однакові.



Rotary Cutter Table Setting			
Unit	mm		
Gear Ratio:	A=	1	: B= 1
Knife No.:	1		
Knife Diameter(d1):	599.995	mm, circum:	1884.939 mm
Encoder Diameter(d2):	250	mm, circum:	785.398 mm
Encoder Pulse	10000	pulse/rev	☐ Input P5-84 manually
Motor PUU NO. per rev	100000	PUU/rev	Setting...
Cut length (L)	1884	mm(131.946~4712.347)	
Seed Compensation	0	% (-20%~20%)	
Create Table			

Налаштування програмного забезпечення для програми Rotary Knife -4

Параметри головної осі:

Діаметр кодера:

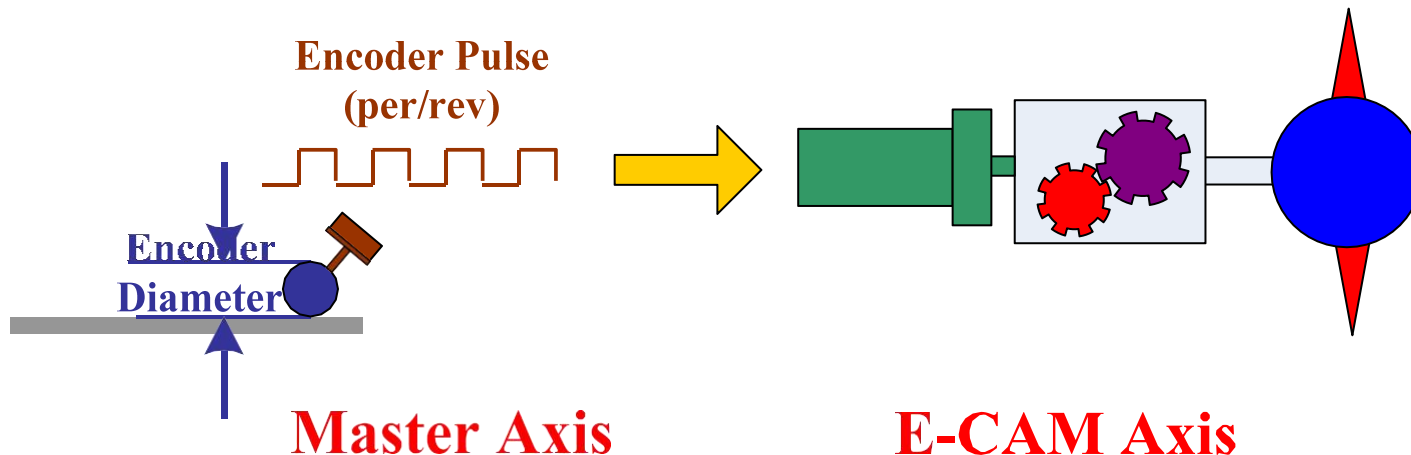
Використовується для розрахунку довжини подачі матеріалу. Між колесом кодера та матеріалами має бути ковзання або дрейф.

Імпульс енкодера:

Номер імпульсу головної осі.

Використовується для керування віссю E-CAM, що належить фрезі.

Rotary Cutter Table Setting			
Unit	mm		
Gear Ratio:	A= 1	:	B= 1
Knife No.:	1		
Knife Diameter(d1):	599.995	mm, circum:	1884.939 mm
Encoder Diameter(d2):	250	mm, circum:	785.398 mm
Encoder Pulse	10000	pulse/rev	☐ Input P5-84 manually
Motor PUU NO. per rev	100000	PUU/rev	Setting...
Cut length (L)	1884	mm(131.946~4712.347)	
Seed Compensation	0	% (-20%~20%)	
Create Table			



Налаштування програмного забезпечення для програми Rotary Knife -5

Е-САМ та інші налаштування:

Номер PUU двигуна (на/об):

Система встановить електронне
передавальне число (P1-44,P1-45)
осі Е-САМ, посиляючись на це
значення налаштування.

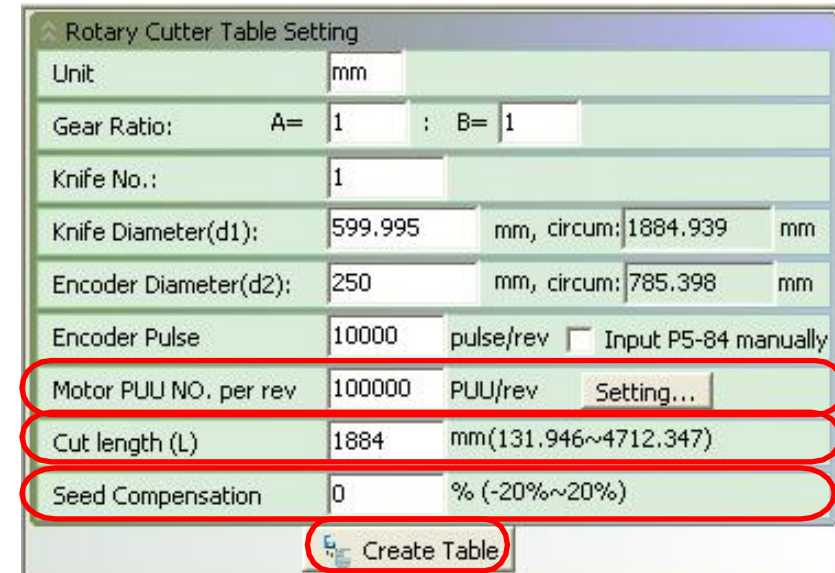
Довжина різання: Бажана
довжина різання

Компенсація швидкості:

Використовується для регулювання довжини зрізу

Створити таблицю:

Після завершення всіх налаштувань натисніть кнопку
«Створити таблицю», система автоматично створить профіль
Е-САМ і таблицю профілів, необхідні для застосування
ротаційного ножа.



Rotary Cutter Table Setting			
Unit	mm		
Gear Ratio:	A= 1	:	B= 1
Knife No.:	1		
Knife Diameter(d1):	599.995	mm, circum:	1884.939 mm
Encoder Diameter(d2):	250	mm, circum:	785.398 mm
Encoder Pulse	10000	pulse/rev	☐ Input P5-84 manually
Motor PUU NO. per rev	100000	PUU/rev	Setting...
Cut length (L)	1884	mm(131.946~4712.347)	
Seed Compensation	0	% (-20%~20%)	
Create Table			

Налаштування програмного забезпечення для програми Rotary Knife -6

Таблиця профілю Е-САМ для системи обертових ножів

Після натискання кнопки «Створити таблицю» система автоматично створить профіль Е-САМ і таблицю профілів, які необхідні для застосування ротаційного ножа.

Image

Table

P5-81 : Data Array start position

100

P5-82: E-CAM Points: N(5~720)

7

P5-83: E-CAM Cycle Number: M

1

P5-84: E-CAM Pulse Number of Master-axis: P

23987

(Pulse Number of Master-axis P,

	0	1	2	3	4	5	6	7
$\theta[^\circ]$	0	51.4285714	102.857142	154.285714	205.714285	257.142857	308.571428	36
Position Y	0	14292	28579	42860	57139	71420	85707	10

<

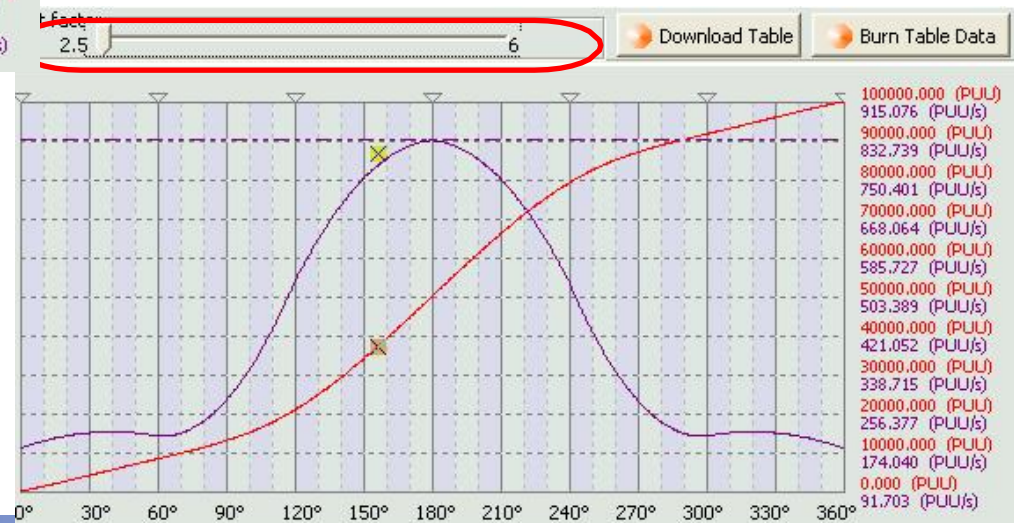
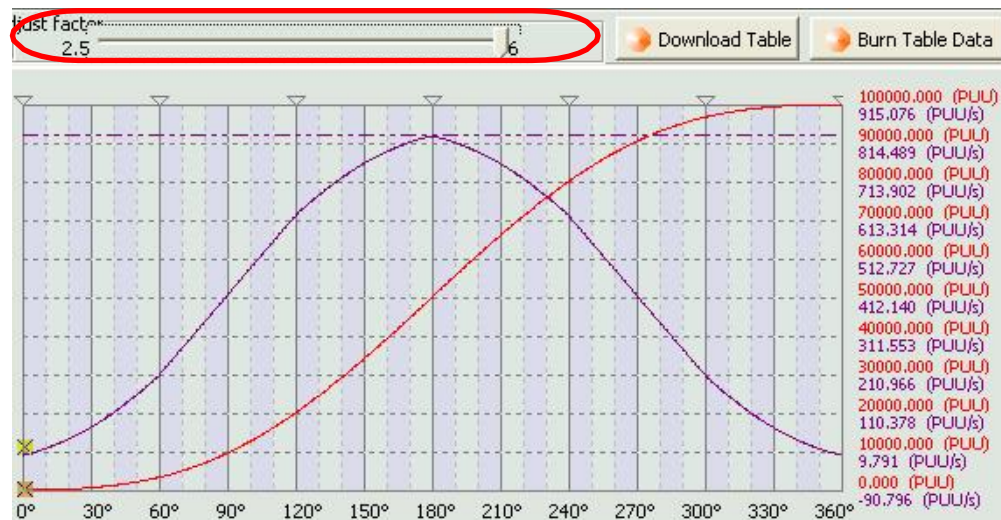
||||

>

Налаштування програмного забезпечення для програми Rotary Knife -7

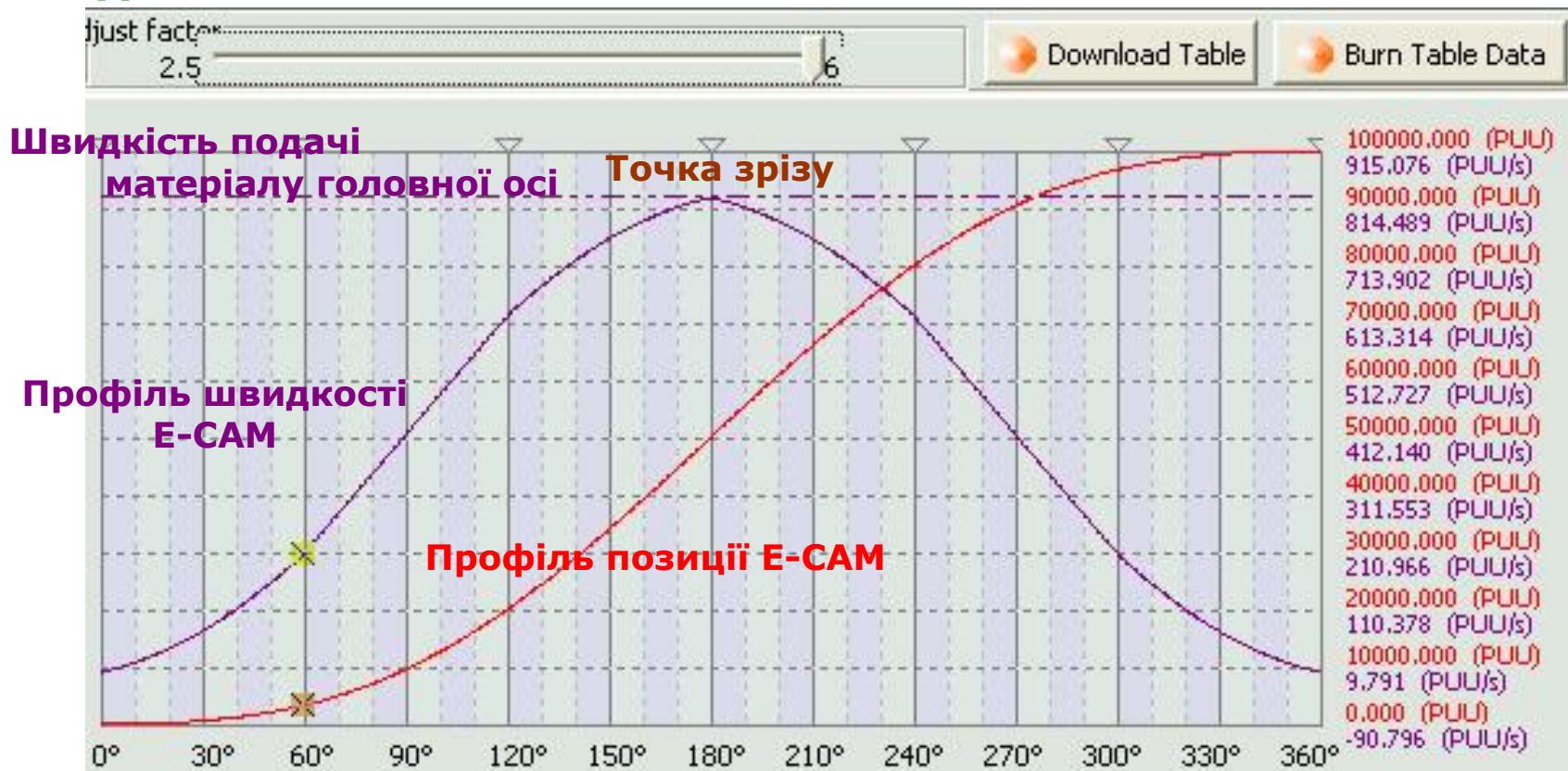
Налаштуйте профіль E-CAM

Користувачі можуть використовувати «Adjustment Bar» для налаштування профілю E-CAM.



Налаштування програмного забезпечення для програми Rotary Knife -8

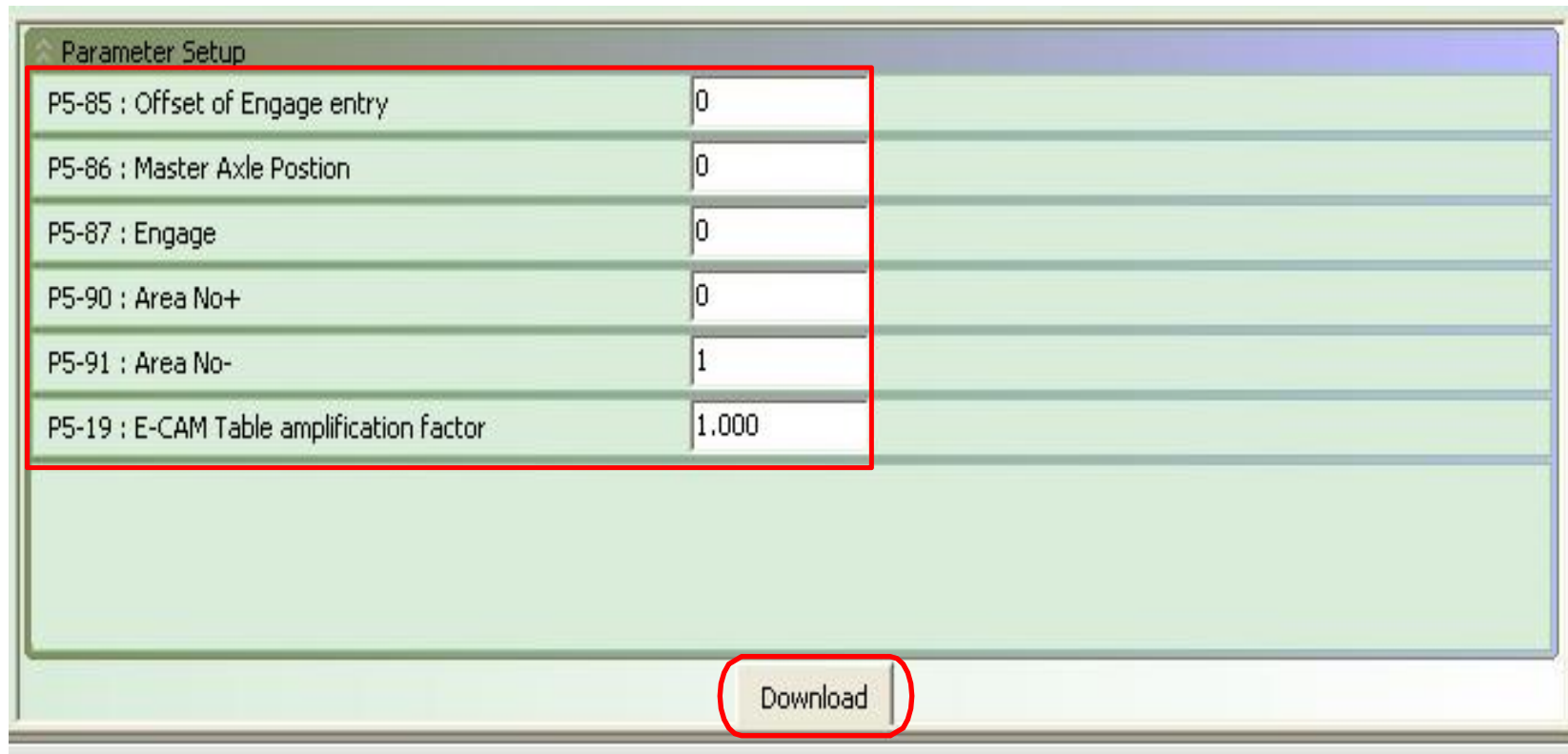
Завантажити таблицю/дані таблиці запису (записати дані таблиці) Після завершення налаштування профілю спочатку завантажте таблицю профілю E-CAM, а потім запишіть дані в EEPROM сервоприводу. Будь ласка, зверніть увагу, що операція запису даних в EEPROM дозволена лише тоді, коли сервопривод знаходиться в стані Servo Off.



Налаштування програмного забезпечення для програми Rotary Knife -9

Параметри таблиці E-CAM

Програмне забезпечення ASDA_Soft не заповнює ці параметри автоматично. Тому користувачам необхідно завантажити їх із сервоприводу та налаштувати вручну.



Parameter Setup	
P5-85 : Offset of Engage entry	0
P5-86 : Master Axle Postion	0
P5-87 : Engage	0
P5-90 : Area No+	0
P5-91 : Area No-	1
P5-19 : E-CAM Table amplification factor	1.000

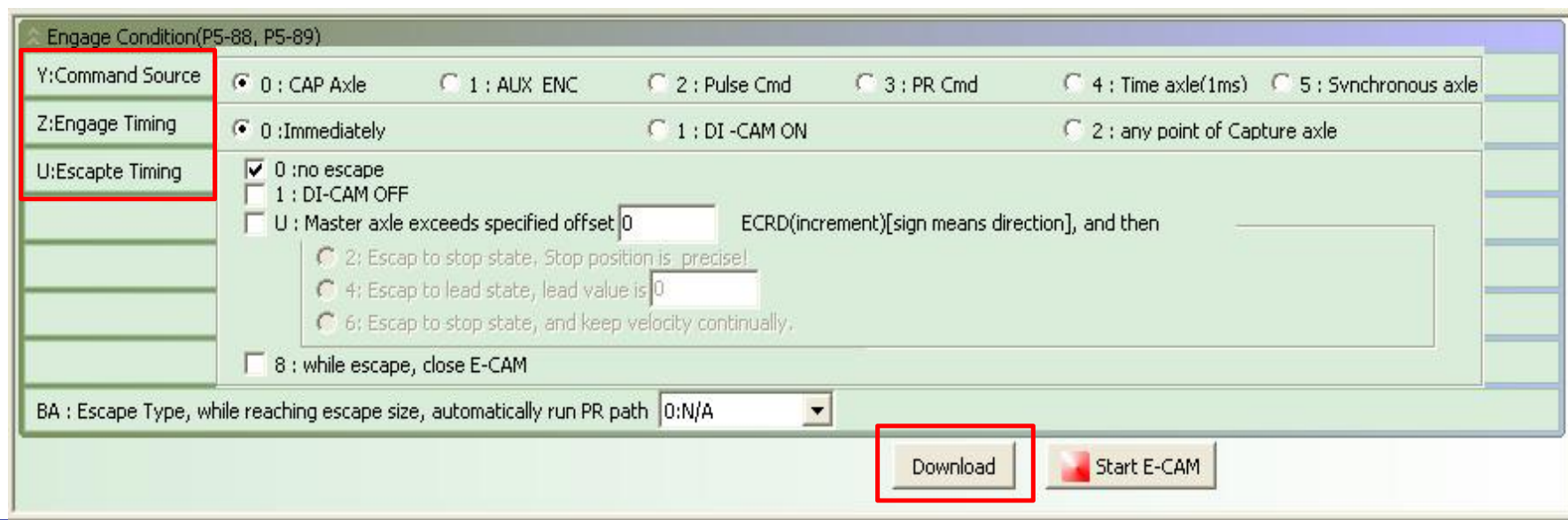
Download

Налаштування програмного забезпечення для програми Rotary Knife -10

Параметри E-CAM

Оскільки програмне забезпечення конфігурації ASDA_Soft не встановлює P5-88 і P5-89 автоматично, встановіть налаштування цих двох параметрів і завантажте їх із сервоприводу відповідно до фактичних умов. Після виконання вищезазначених дій це означає, що налаштування системи обертового ножа також завершено.

Ця опція розроблена для того, щоб користувачі могли легко виконати пробний запуск. Після завершення пробного запуску, коли система ініціалізована, будь ласка, використовуйте режим Pr для завершення налаштувань P5-88, оскільки це значення налаштування параметра не буде збережено після вимкнення живлення.



Налаштування програмного забезпечення для програми Rotary Knife -11

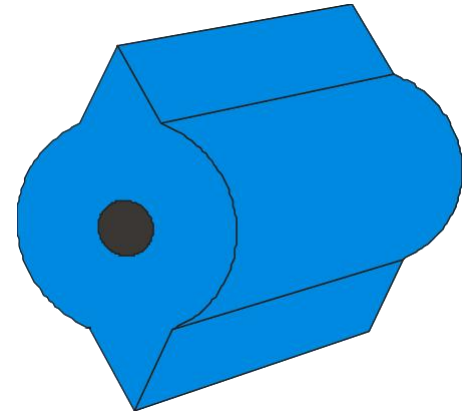
Профіль E-CAM без функції синхронізації.
Діапазон профілів, створених цією функцією:

" $0,3a \leq A \leq 3a$ "

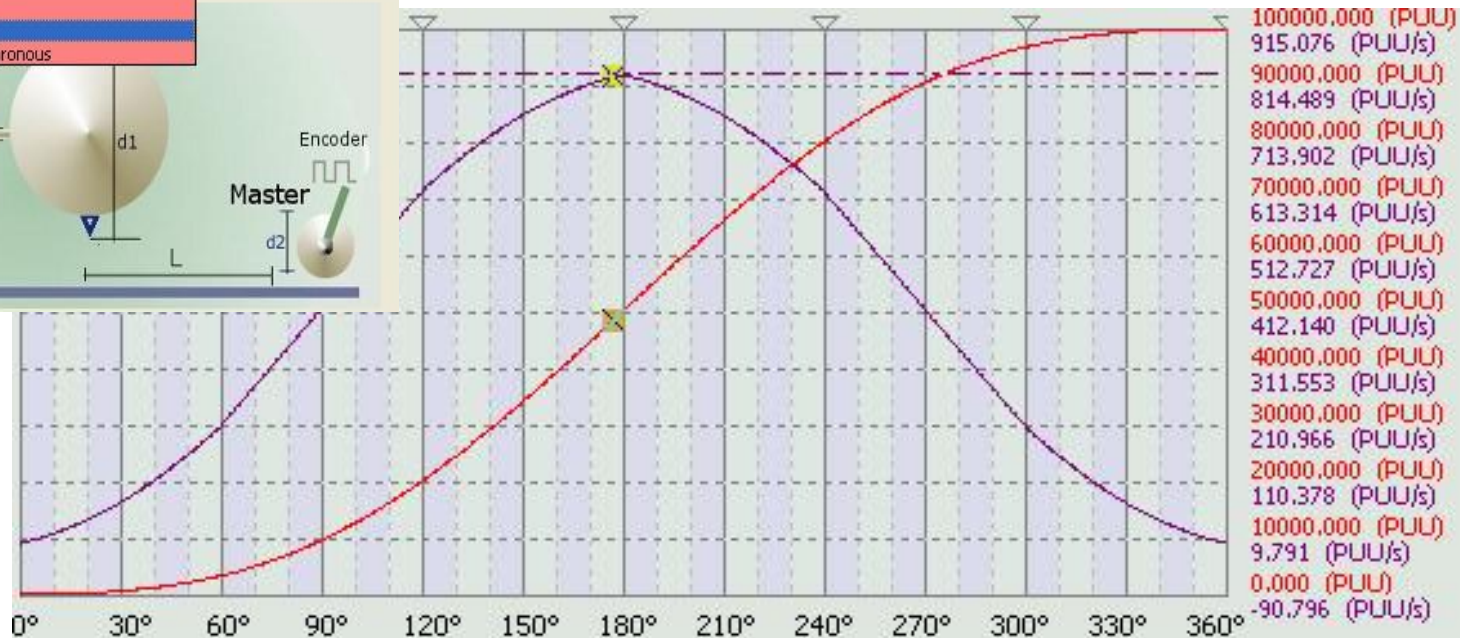
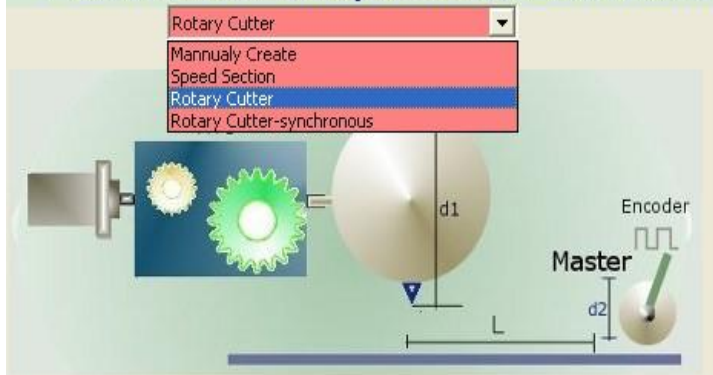
A: Довжина розрізу

a: Відстань між ножами

Головка ротаційного ножа - гострий ніж.

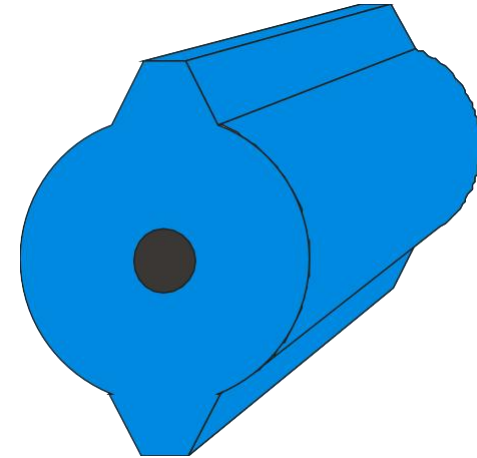


Please select one way to create E-CAM Table.

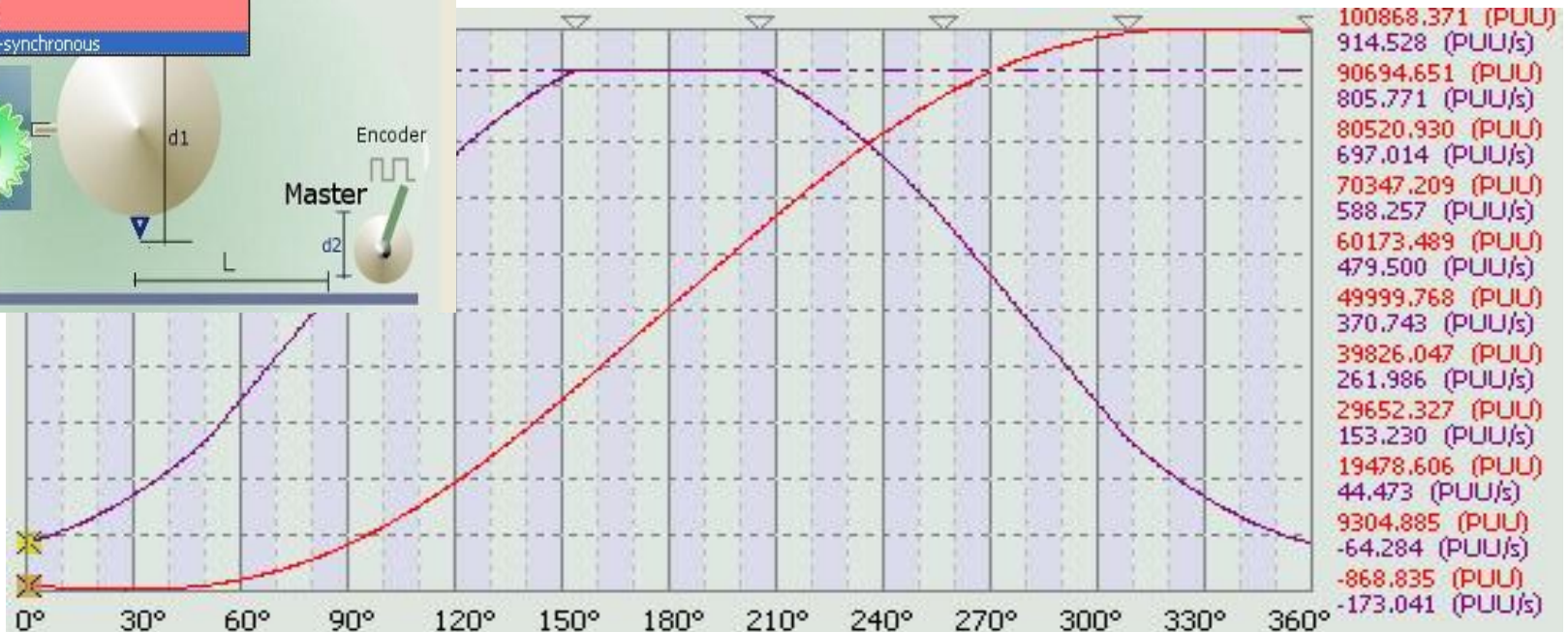
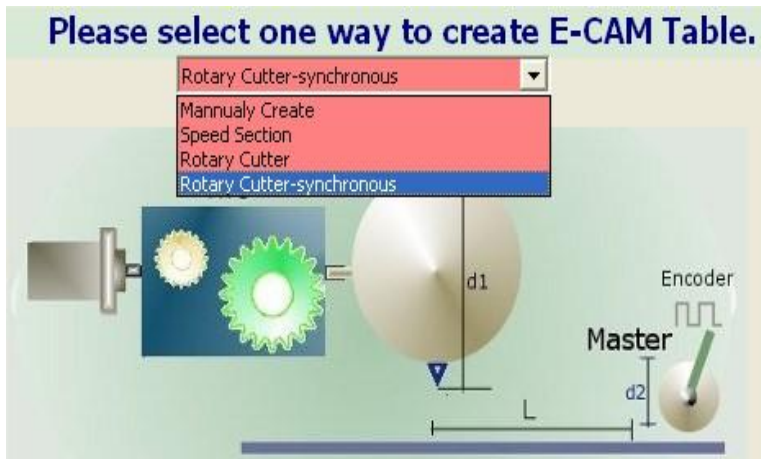


Налаштування програмного забезпечення для програми Rotary Knife -12

Профіль E-CAM із функцією синхронізації
Діапазон профілю, створений цією функцією:
" $0,07a \leq A \leq 2,5a$ " **A: Довжина різку**
a: Відстань між ножами



Головка ротаційного ножа - плоский ніж.

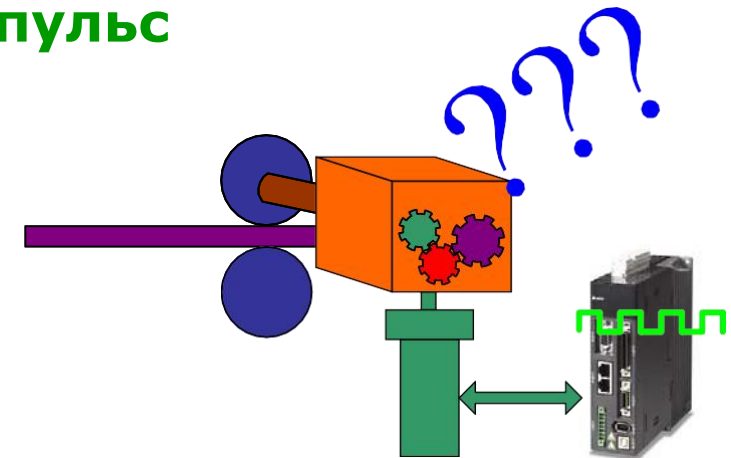


Налаштування програмного забезпечення для програми Rotary Knife -13

Коли не вдалося виміряти діаметр головної осі датчика:

Коли головна вісь змінюється на привід змінного струму чи інший сервопривід, або якщо механічна система складна, система може не мати змоги виміряти імпульс датчика на оберт.

У цей час користувачі можуть вибрати введення значення налаштування P5-84 безпосередньо для вирішення цієї проблеми.



Rotary Cutter Table Setting			
Unit	mm		
Gear Ratio:	A= 1	:	B= 1
Knife No.:	1		
Knife Diameter(d1):	599.995	mm, circum:	1884.939 mm
Encoder Diameter(d2):	250	mm, circum:	785.398 mm
Encoder Pulse	10000	pulse/rev	Input P5-84 manually
Motor PUU NO. per rev	100000	PUU/rev	Setting...
Cut length (L)	1884	mm(565.482~5654.817)	
Seed Compensation	0	% (-20%~20%)	

Create Table

Довжина розрізу



Номер
імпульсу,
надісланий
головною
віссю

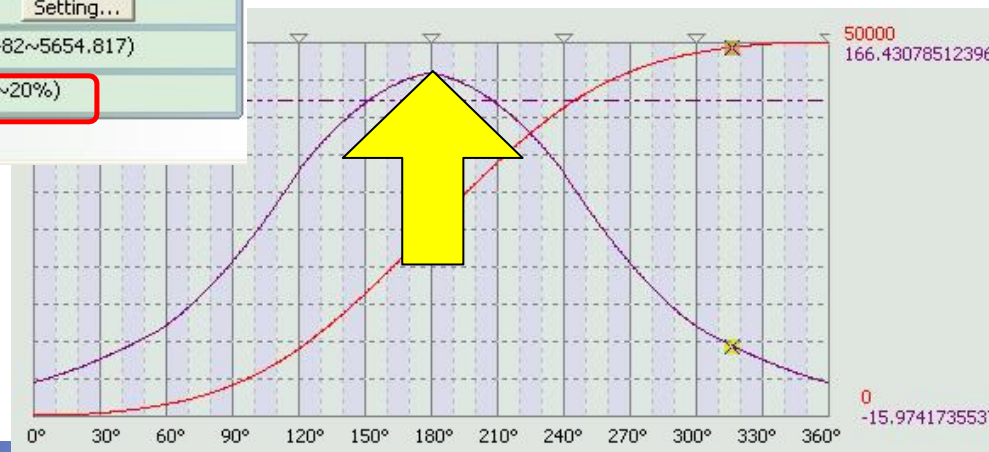
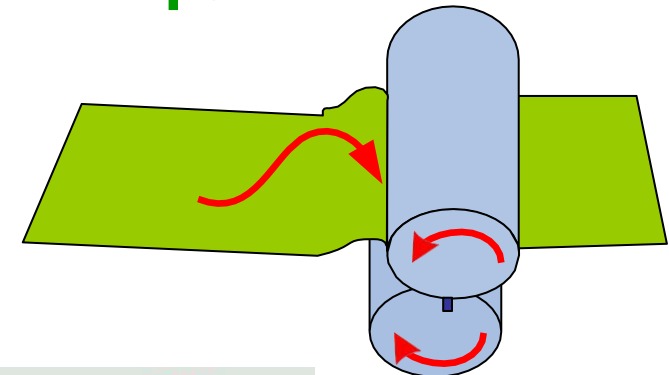
P5-84

Компенсація швидкості для Застосування роторного ножа -1

Коли швидкість обертового ножа менша за швидкість системи подачі матеріалу (конвеєра)

Після завершення всіх налаштувань обертового ножа, якщо швидкість обертового ножа нижча за швидкість системи подачі матеріалу, користувачі можуть використовувати функцію «Компенсація швидкості», щоб відрегулюйте швидкість обертового ножа або ще раз перевірте всі параметри обертового ножа, щоб перевірити, чи всі налаштування правильні.

Rotary Cutter Table Setting			
Unit	mm		
Gear Ratio:	A= 1	:	B= 1
Knife No.:	1		
Knife Diameter(d1):	599.995	mm, circum:	1884.939 mm
Encoder Diameter(d2):	250	mm, circum:	785.398 mm
Encoder Pulse	10000	pulse/rev	☐ Input P5-84 manually
Motor PUL NO. per rev	100000	PUL/rev	Setting...
Cut length (L)	1884	mm(565.482~5654.817)	
Seed Compensation	0	% (-20%~20%)	
Create Table			

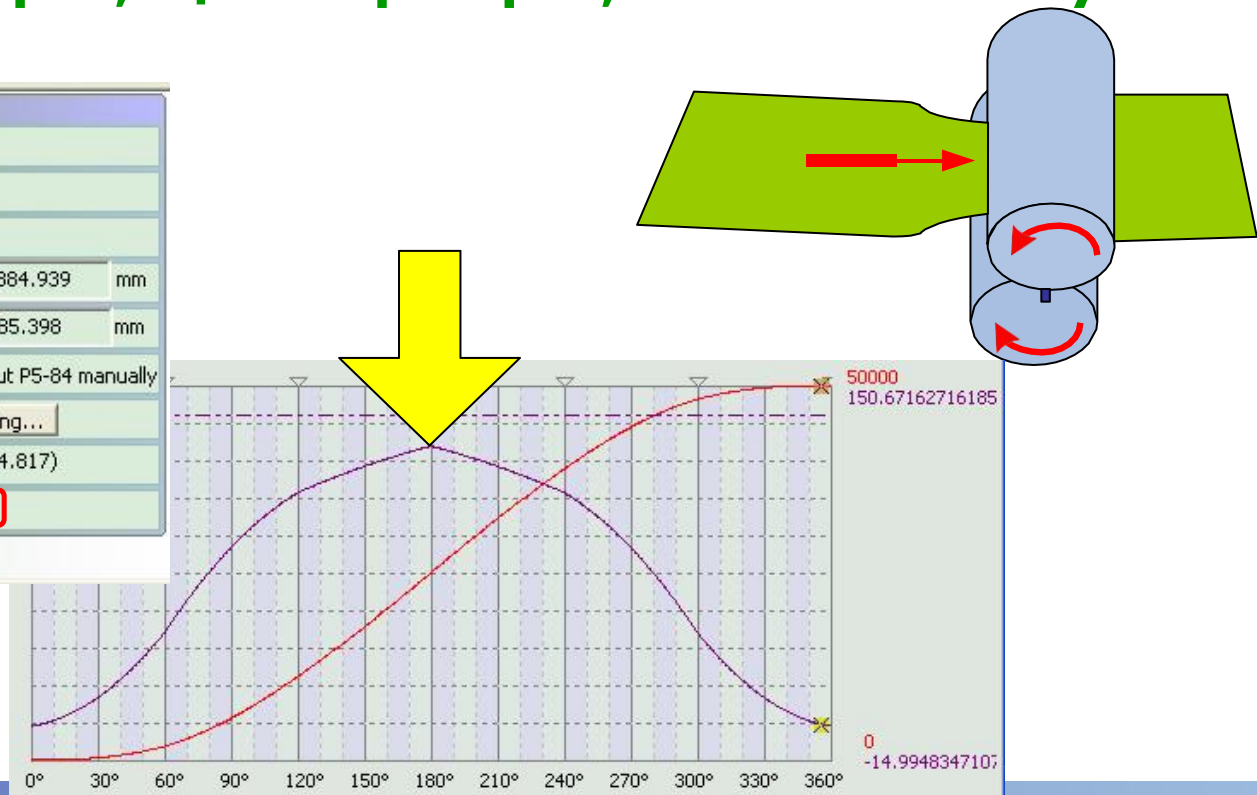


Компенсація швидкості для Застосування роторного ножа -2

Коли швидкість обертового ножа перевищує швидкість системи подачі матеріалу (конвеєра)

Після завершення всіх налаштувань обертового ножа, якщо швидкість обертового ножа перевищує швидкість системи подачі матеріалу, користувачі можуть використовувати функцію «Компенсація швидкості», щоб відрегулювати швидкість обертового ножа або перевірити всі налаштування обертового ножа ще раз, щоб перевірте, чи всі налаштування правильні.

Rotary Cutter Table Setting			
Unit	mm		
Gear Ratio:	A= 1	:	B= 1
Knife No.:	1		
Knife Diameter(d1):	599.995	mm, circum:	1884.939 mm
Encoder Diameter(d2):	250	mm, circum:	785.398 mm
Encoder Pulse	10000	pulse/rev	☐ Input P5-84 manually
Motor PUU NO. per rev	100000	PUU/rev	Setting...
Cut length (L)	1884	mm(565.482~5654.817)	
Seed Compensation	0	% (-20%~20%)	
Create Table			





Автоматичне створення профілю E-CAM для програми Rotary Knife -1

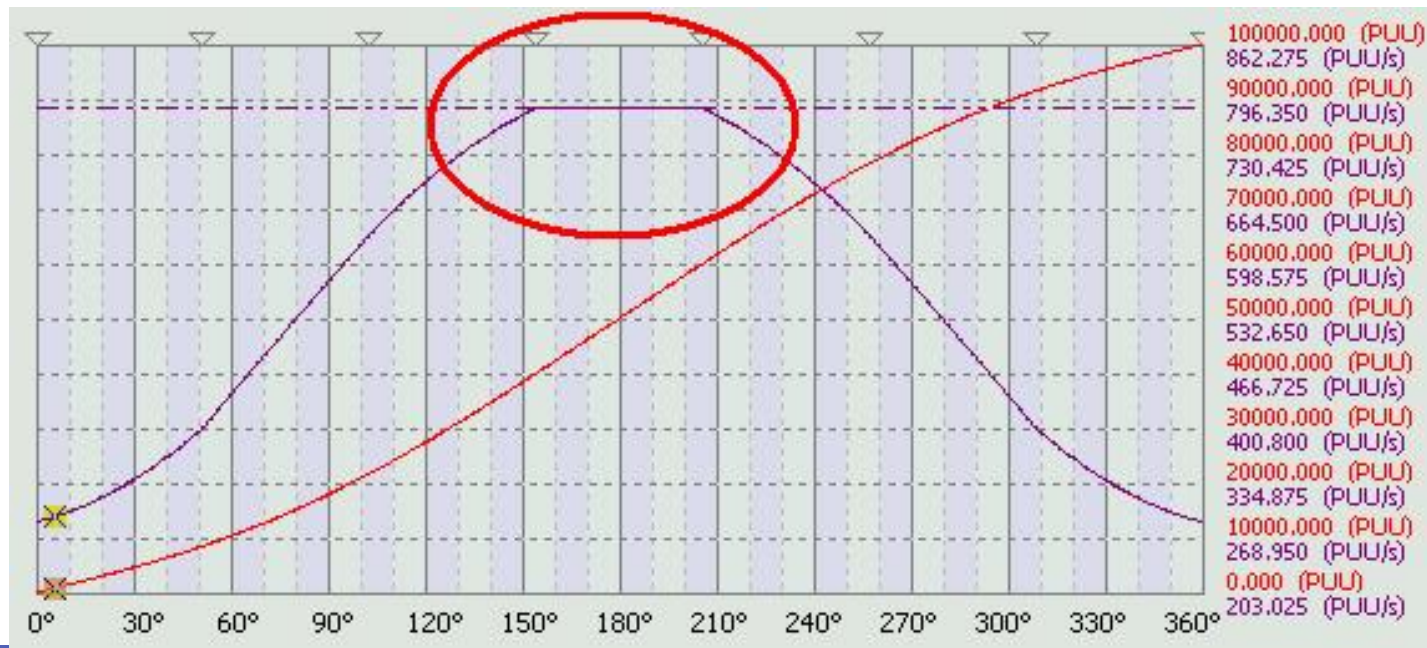
Створіть профіль E-CAM із функцією синхронізації
для програми Rotary Knife

Діапазон профілю, створений цією функцією:

" $0,05 \text{ a} \leq A \leq 2,5 \text{ a}$ " A: Довжина розрізу

a: Відстань між ножами

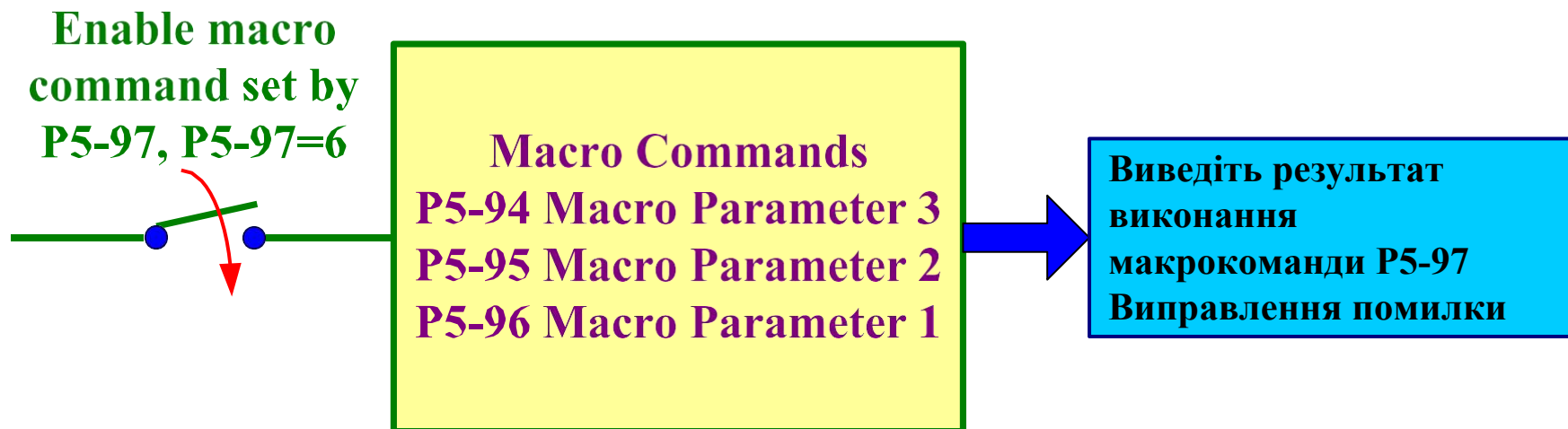
Ця функція доступна лише в мікропрограмі V1.024 і
пізніших моделях.



Автоматичне створення профілю Е-САМ для програми Rotary Knife -2

Створіть профіль Е-САМ за допомогою макрокоманди

Цей метод передбачає використання нових параметрів «Macro Command» для створення профілю Е-САМ у сервоприводі. Перевага використання цього методу полягає в тому, щоб допомогти хост-контролеру (зовнішньому) швидко змінити профіль Е-САМ. Його можна застосовувати для додатків, де потрібно дуже часто змінювати довжину різь.



Автоматичне створення профілю E-CAM для програми Rotary Knife -3

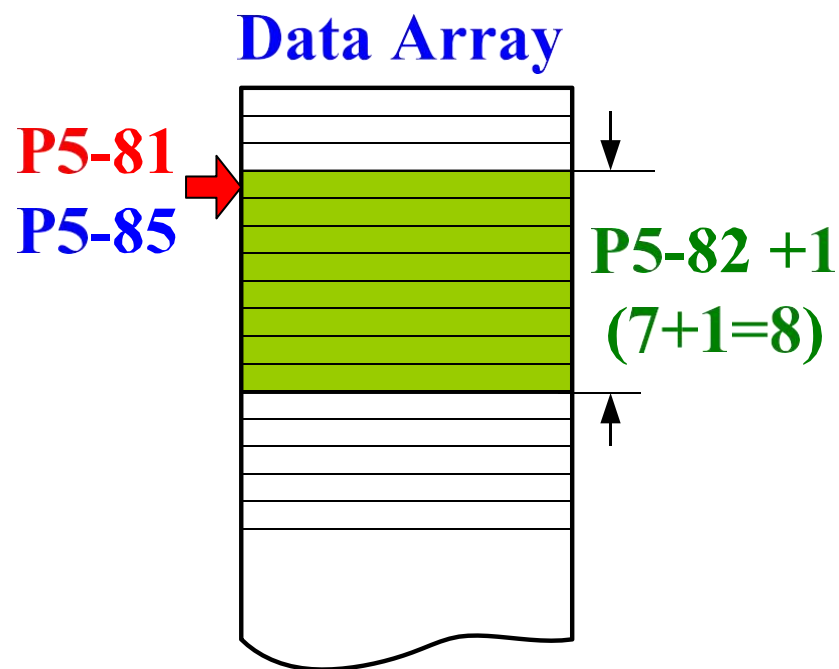
Кроки – Налаштування системного параметра 1

1. P5-81 = Початкова адреса масиву даних.

Встановіть початкову точку таблиці E-CAM.

2. P5-82 = Номер зони E-CAM N. Встановіть розділені частини таблиці E-CAM. Число фіксується 7 (всього 8 точок)

3. P5-85 = 0 (номер зони ввімкнення) Встановіть номер зони E-CAM, коли ввімкнено електронний механізм.

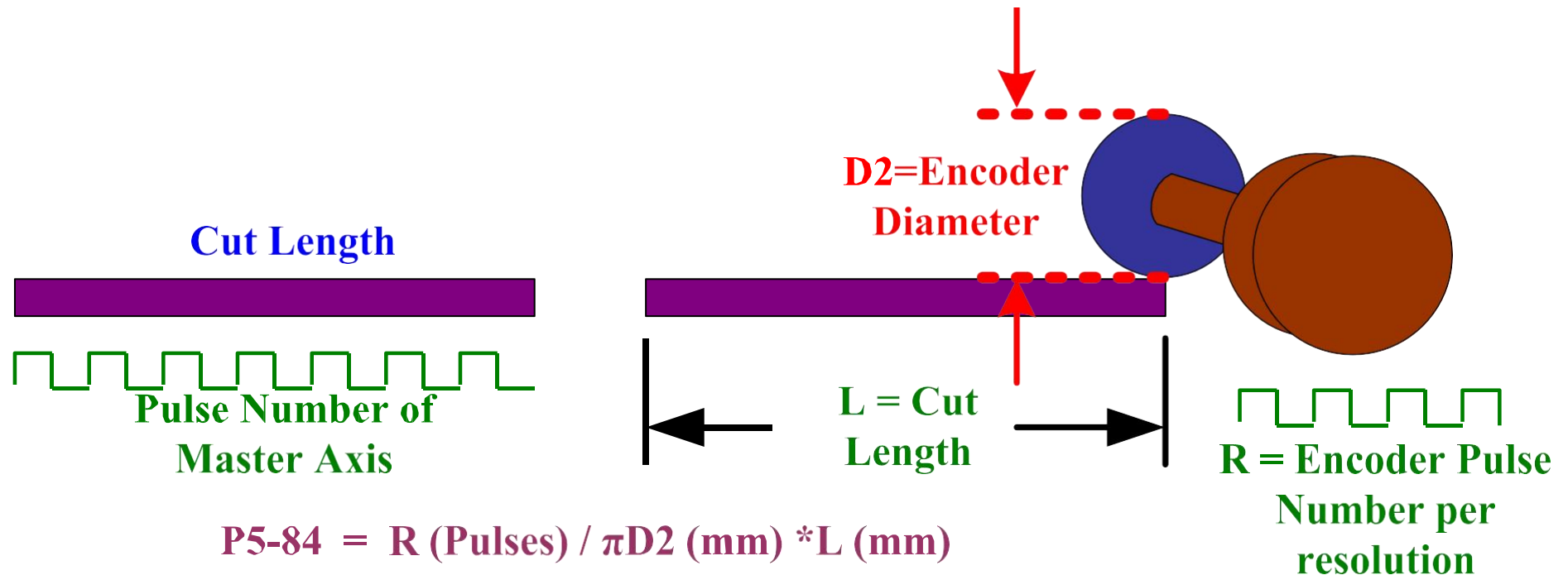


Автоматичне створення профілю E-CAM для програми Rotary Knife -4

Кроки – Налаштування системного параметра 2

4. P5-83 = 1 (номер циклу E-CAM (M))

5. P5-84 = Кількість імпульсів головної осі (P)



Кількість імпульсів головної осі = кількість імпульсів кодера на роздільну здатність / довжина окружності кодера * довжина різання



Автоматичне створення профілю E-CAM для застосування ротаційного ножа -5-1

Кроки – Налаштування параметрів макросу

1. P5-94 = Передаточне число A
(коефіцієнт уповільнення: чисельник) * C (число ножів)

2. P5-95 = електронне передавальне число B
(коефіцієнт уповільнення: знаменник)

3. P5-96 = 1000000 * R * V

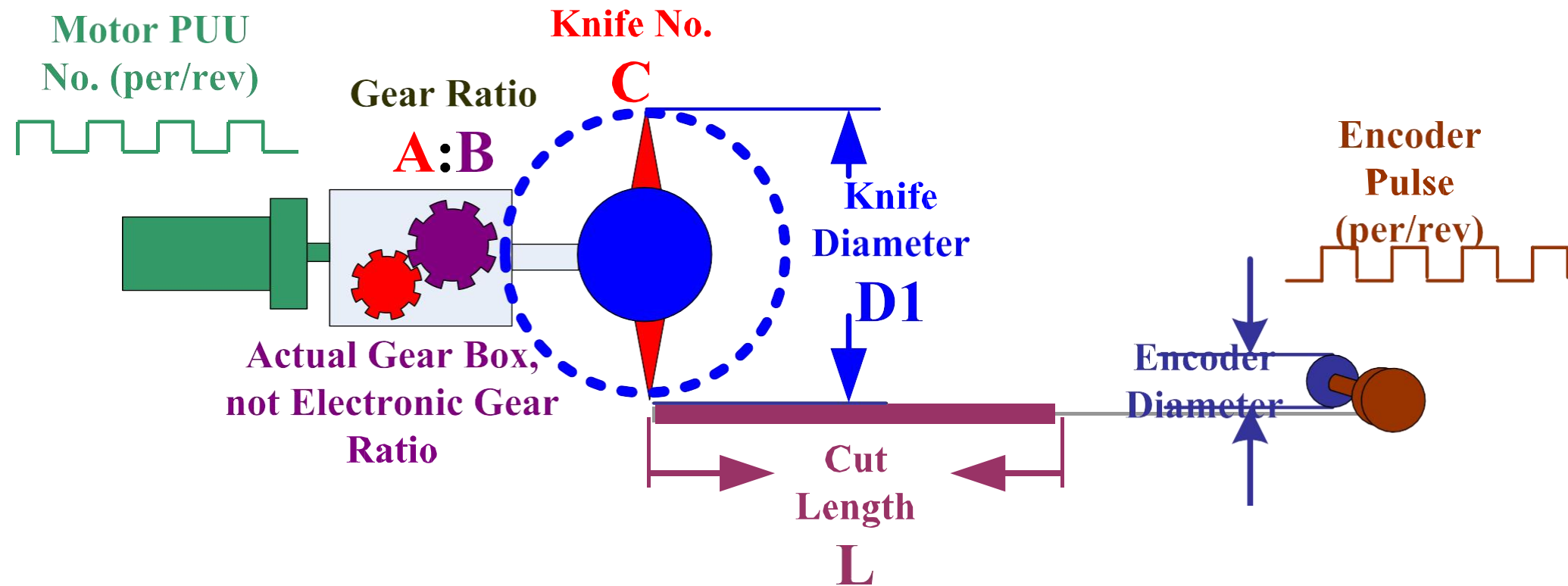
(R (Коефіцієнт різання) = L (Довжина різання) *
ℓ (Довжина окружності ножа = $\pi * D1$) * C (число ножів)

V (компенсація швидкості) = (швидкість різання) / (швидкість
продукту)

Діапазон налаштувань V: $0,8 \leq V \leq 1,2$

Налаштування V використовується для регулювання швидкості
обертового ножа, і коефіцієнт регулювання знаходиться в межах 20%.

Автоматичне створення профілю Е-CAM для додатка Rotary Knife -5-2

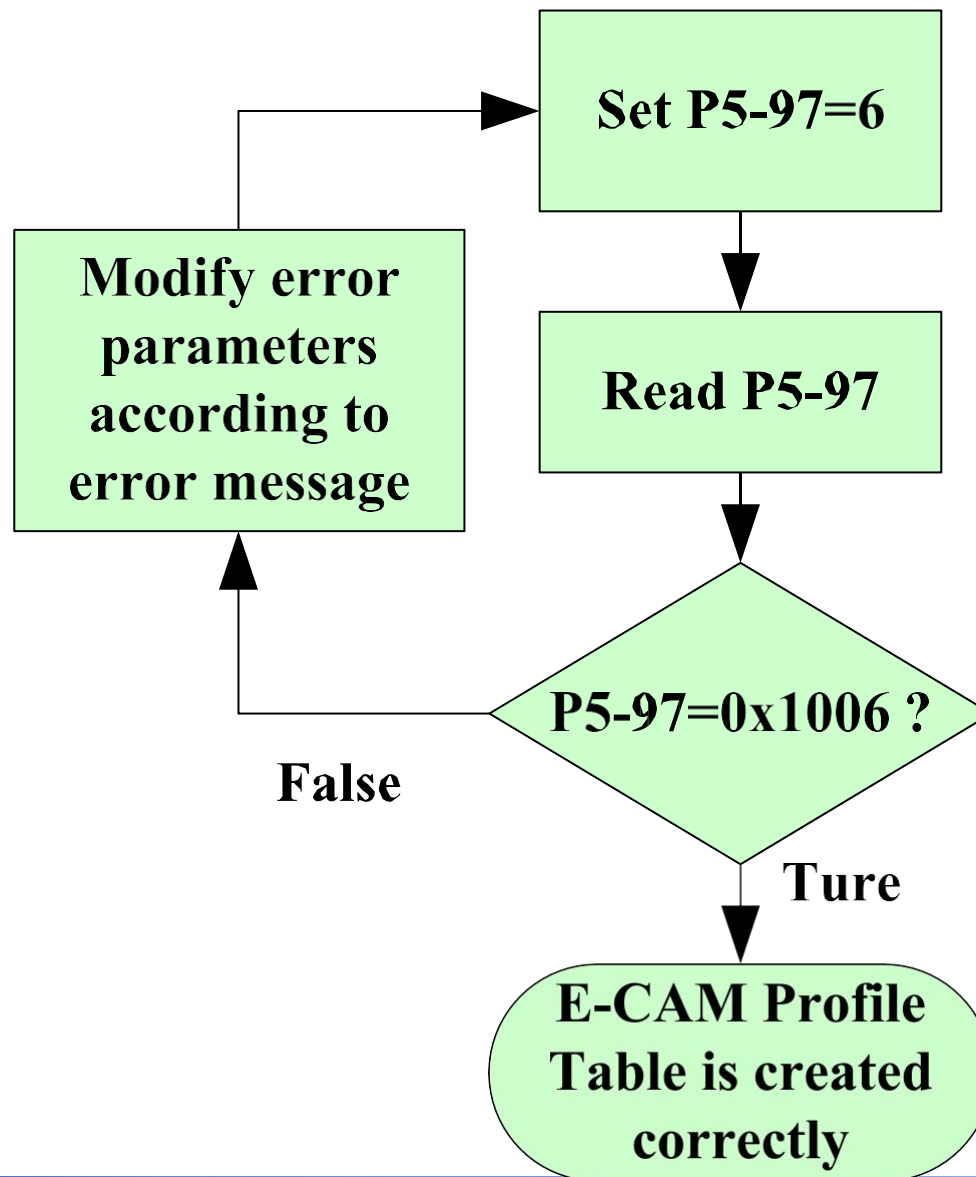


Автоматичне створення профілю E-CAM для додатка Rotary Knife -6-1

Кроки – Використовуйте параметри макросу для створення профілю E-CAM

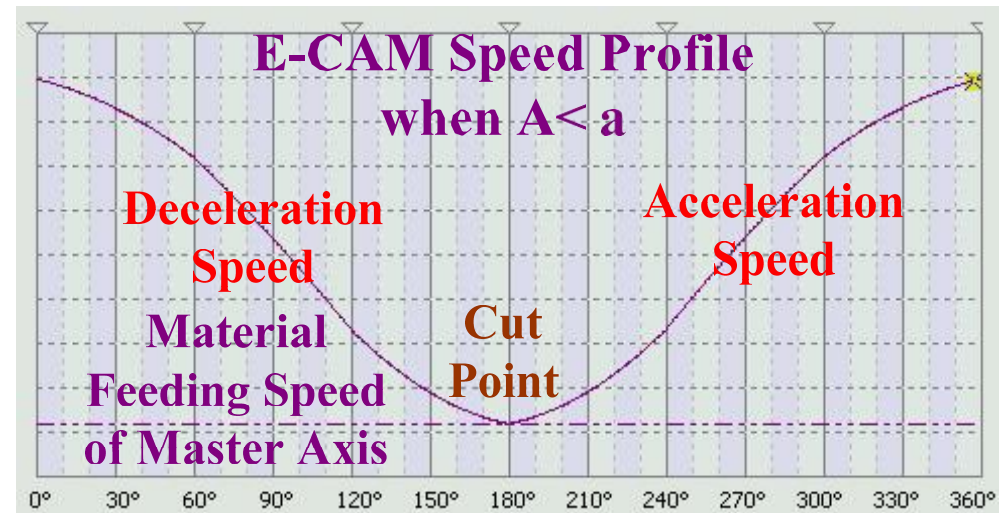
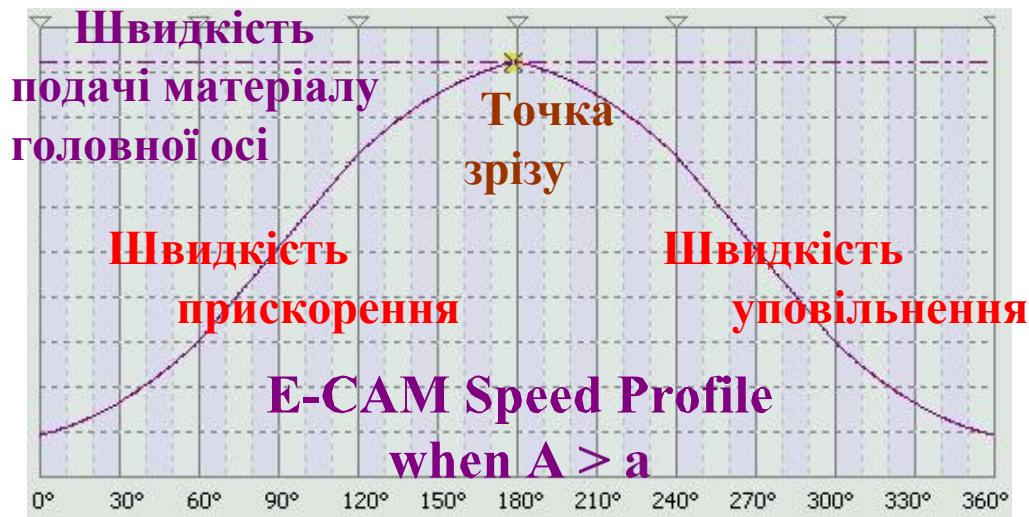
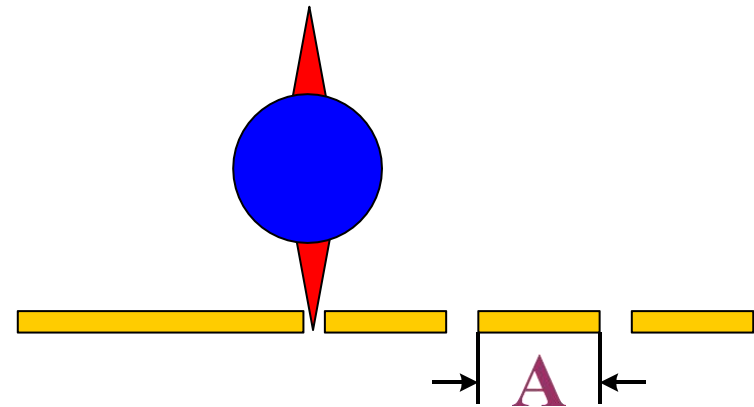
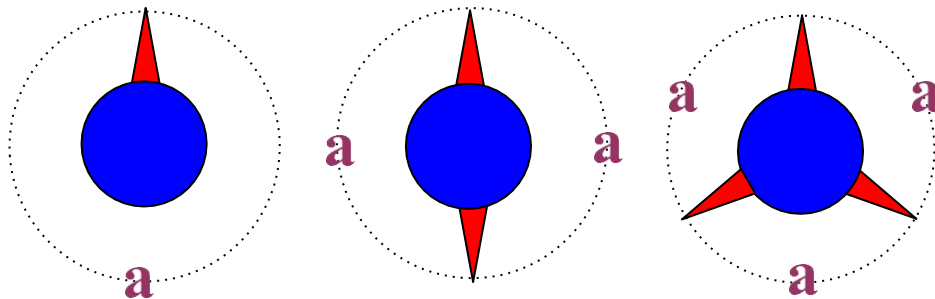
- 1. Переконайтеся, що параметри «Параметри системи» та «Параметри макросу» правильні.**
- 2. Надайте команду сервоприводу створити профіль E-CAM за допомогою P5-97. Встановіть значення параметра P5-97 на 6.**
- 3. Прочитайте значення параметра P7-96 і перевірте, чи значення параметра дорівнює 0x1006 (P5-97=0x1006). Це значення означає, що E-CAM створено успішно. Якщо значення параметра P5-97 не дорівнює 0x1006, виправте значення параметра, звернувшись до повідомлення про помилку, що відображається.**

Автоматичне створення профілю E-CAM для програми Rotary Knife -6-2



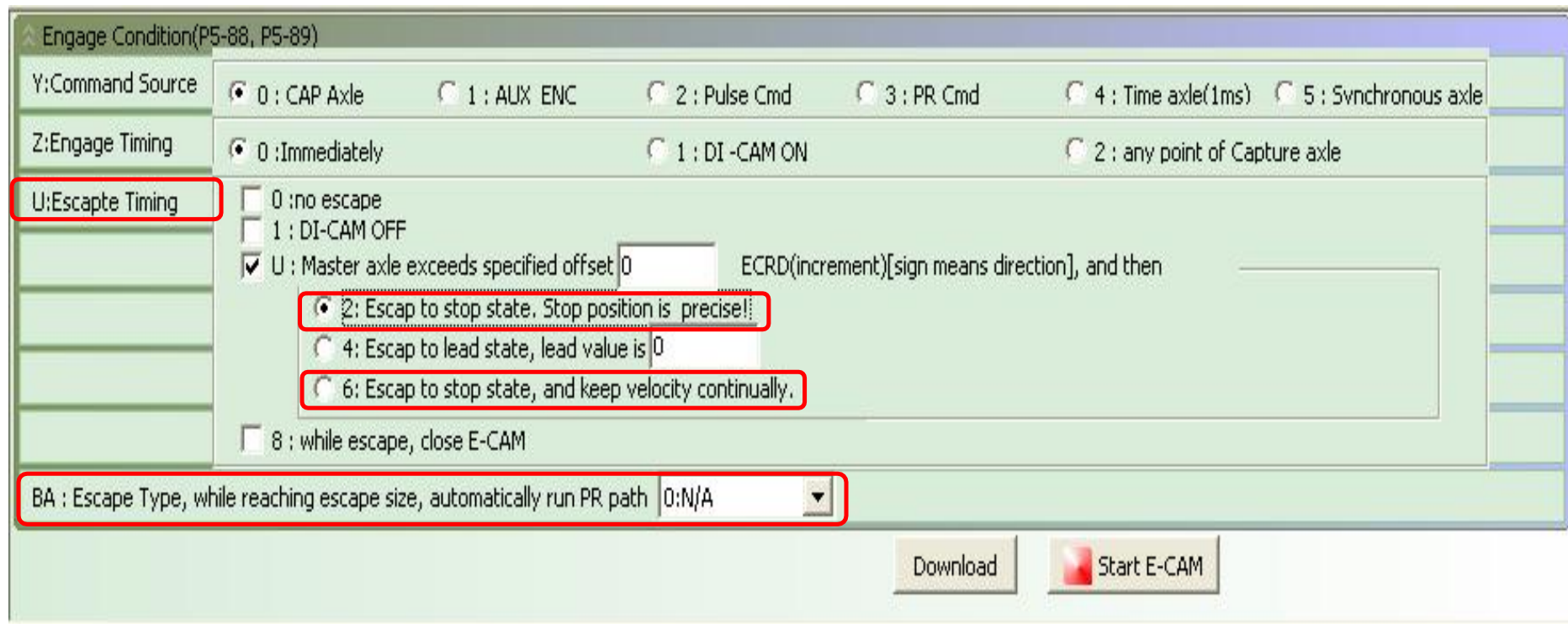
Відстань між інтервалами та довжиною різі обертового ножа

Відстань інтервалу поворотного ножа дорівнює a ,
а довжина різі дорівнює A .



Різниця між налаштуваннями часу відключення U=2 і U=6 P5-88 для використання обертового ножа

Значення налаштування U=2 і U=6 P5-88 не можна вибрати одночасно. Але, коли умови відключення задовольняються (U=2 і U=6 P5-88), користувачі можуть вибрати, чи буде система виконувати шлях Pr після відключення електронного механізму.



Engage Condition(P5-88, P5-89)

Y:Command Source ☒ 0 : CAP Axle ☐ 1 : AUX ENC ☐ 2 : Pulse Cmd ☐ 3 : PR Cmd ☐ 4 : Time axle(1ms) ☐ 5 : Synchronous axle

Z:Engage Timing ☒ 0 :Immediately ☐ 1 : DI -CAM ON ☐ 2 : any point of Capture axle

U:Escape Timing

☐ 0 :no escape

☐ 1 : DI-CAM OFF

☒ U : Master axle exceeds specified offset 0 ECRD(increment)[sign means direction], and then

☒ 2: Escap to stop state. Stop position is precise!!

☐ 4: Escap to lead state, lead value is 0

☐ 6: Escap to stop state, and keep velocity continually.

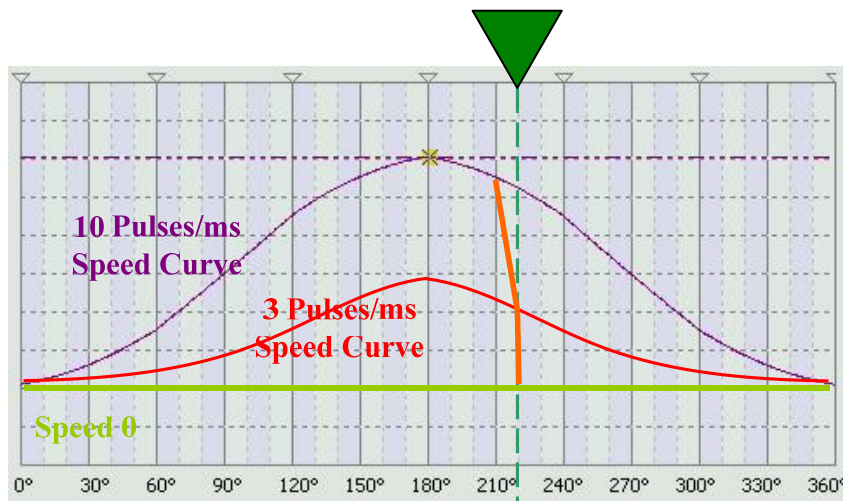
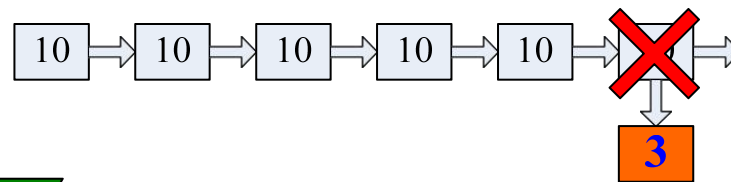
☐ 8 : while escape, close E-CAM

BA : Escape Type, while reaching escape size, automatically run PR path 0:N/A

Download Start E-CAM

Налаштування часу відключення U=2 P5-88

Припустимо, що головна вісь надсилає 10 імпульсів кожні 1 мс на вісь E-CAM, і вісь E-CAM вимкнеться, коли досягне P5-83 = 53 імпульси (припустимо, що це 220 градусів), після відключення E-CAM профілі E-CAM команди швидкості 0 з використанням шляху Pr і команди швидкості 0 без використання шляху Pr показані на малюнках нижче. Ця команда роз'єднання змінить команду послідовності імпульсів головної осі.



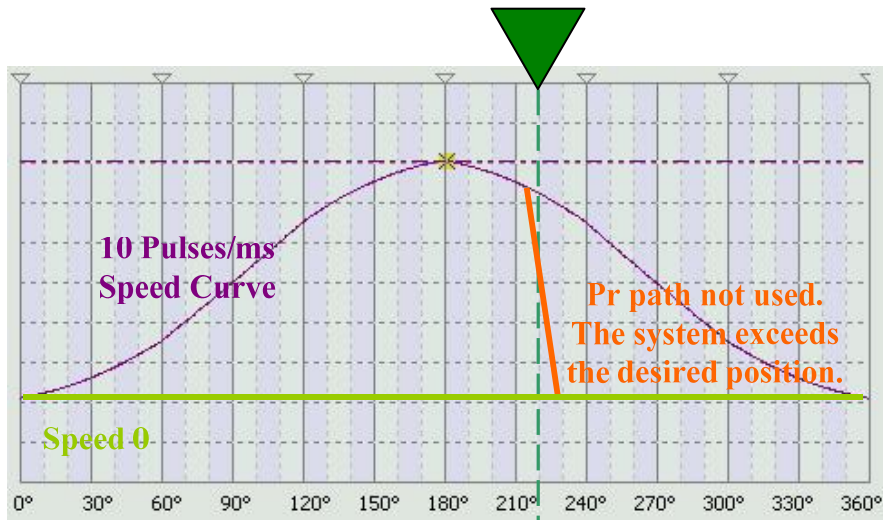
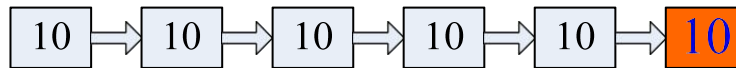
E-CAM Disengage
Point 220°



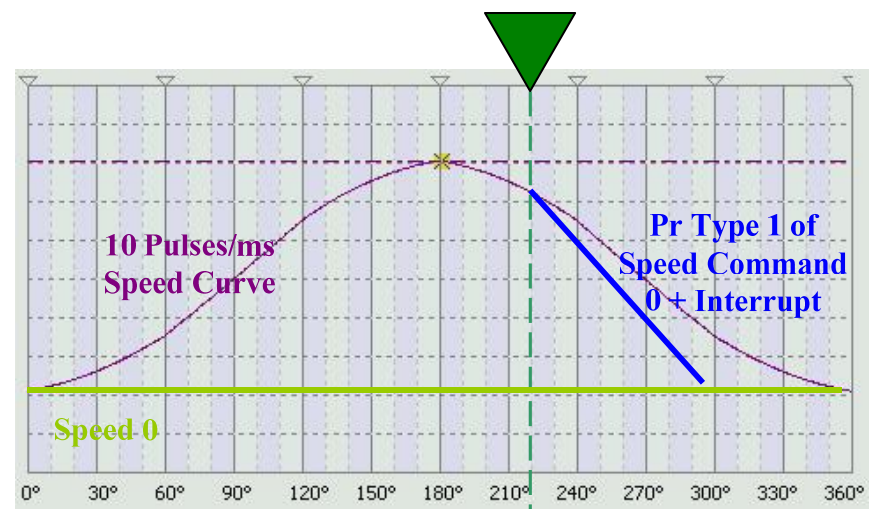
Точка роз'єднання E-CAM 220 °

Налаштування часу відключення U=2 P5-88

Припустимо, що головна вісь надсилає 10 імпульсів кожні 1 мс на вісь E-CAM, і вісь E-CAM вимкнеться, коли досягне P5-83 = 53 імпульси (припустимо, що це 220 градусів), після того, як E-CAM буде відключено, E-CAM профілі команди швидкості 0 з використанням шляху Pr і команди швидкості 0 без використання шляху Pr показані на малюнках нижче. Ця команда роз'єднання **не** змінить команду послідовності імпульсів головної осі.



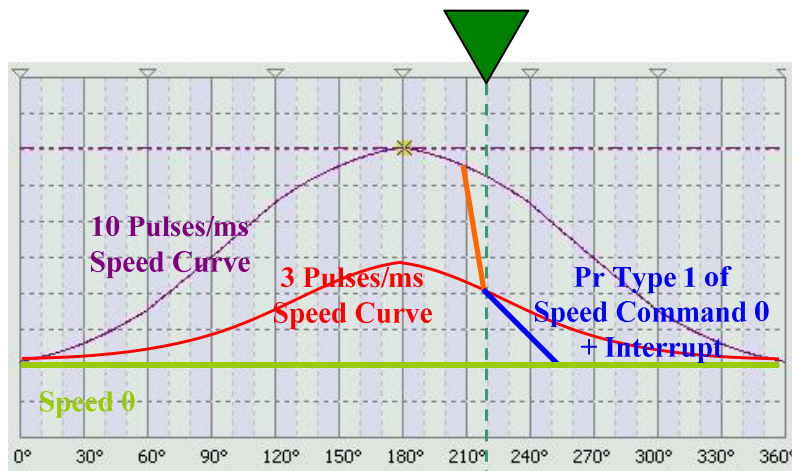
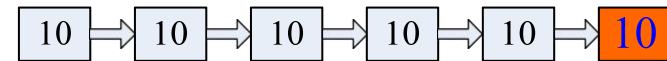
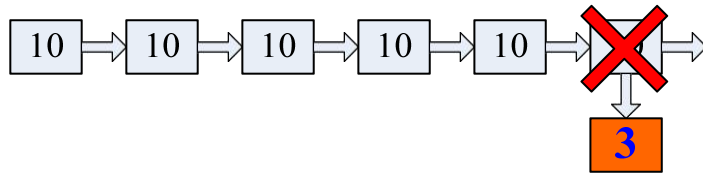
E-CAM Disengage
Point 220°



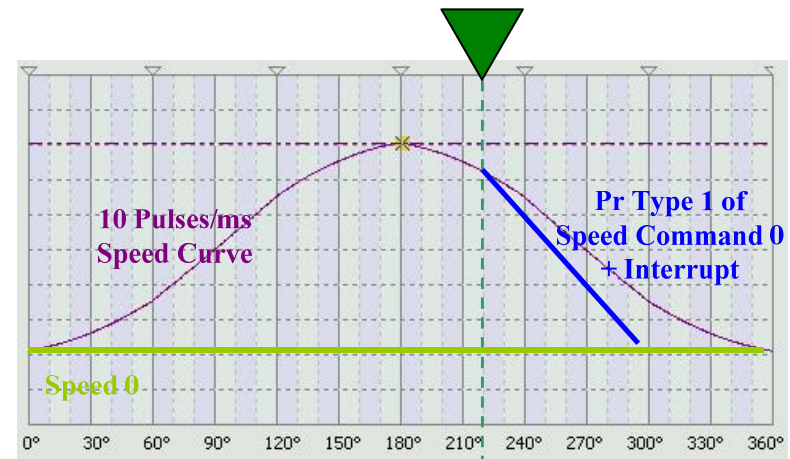
E-CAM Disengage
Point 220°

Налаштування часу відключення U=6 P5-88

Ця опція підходить для програми, яка потребує використання команди Pr відразу після вимкнення електронної передачі. Використання цієї опції призначене для запобігання надмірній швидкості, спричиненій раптовим відключенням електронної передачі під час роботи.



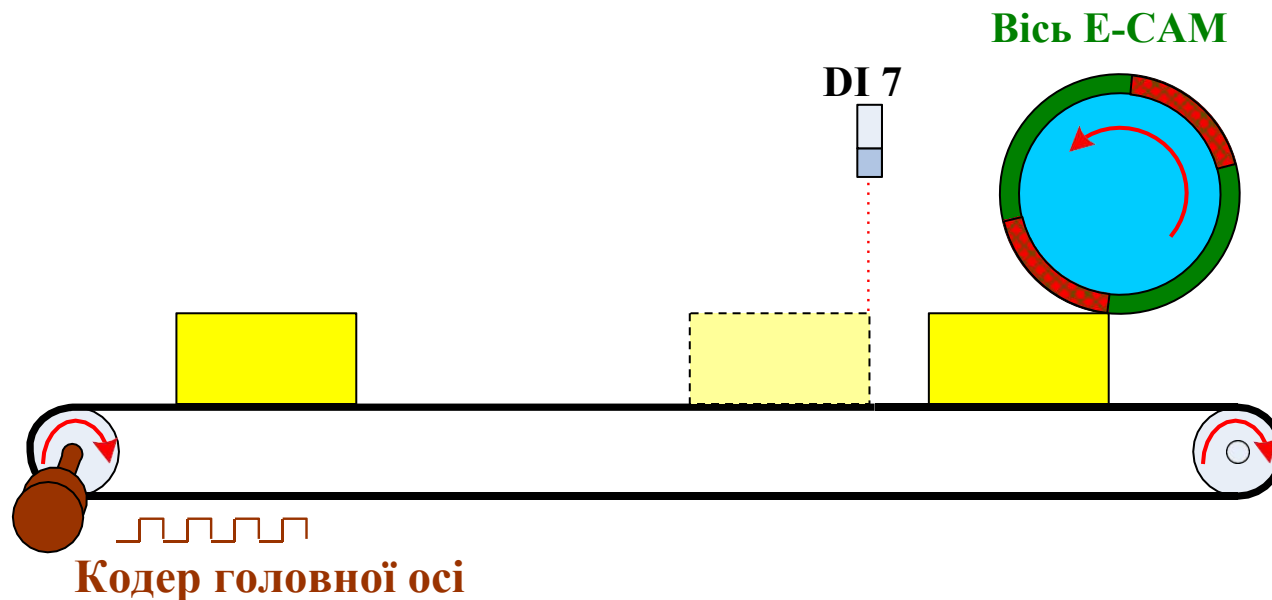
E-CAM Disengage
Point 220°



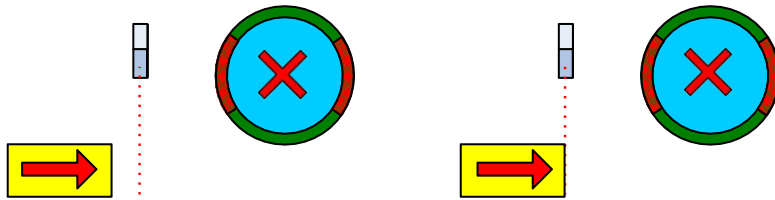
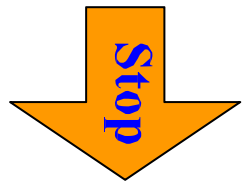
E-CAM Disengage
Point 220°

Продукт на головній осі з'являється довільно, наприклад машина для склеювання або машина для етикеток.

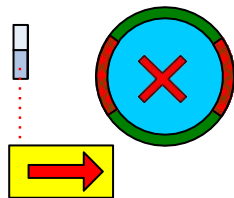
Коли сигнал CAPTURE передається через цифровий вхід, DI7 розглядається як умова (P5-88 Z=2), яка використовується для активації роботи E-CAM, після того, як E-CAM працює протягом певної тривалості команди випередження, він активується. Після того, як E-CAM буде задіяно протягом певного часу, він вимкнеться та виконає попередньо встановлену команду Pr, скине функцію CAPTURE і зачекає на наступний тригер.



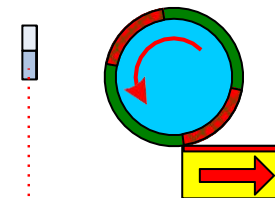
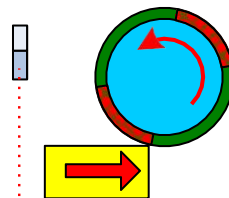
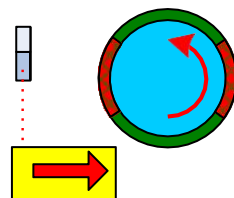
Час роботи E-CAM



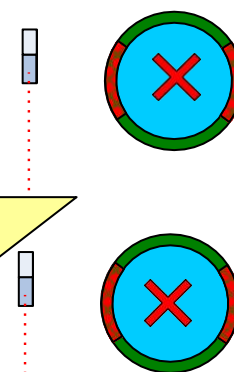
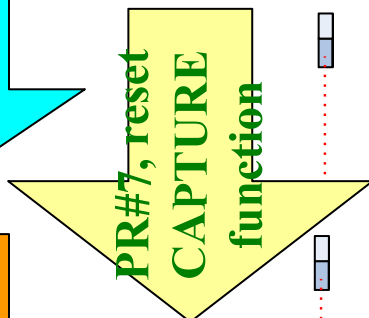
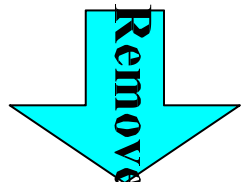
Е-CAM зупинено та чекайте сигналу DI7. Умова включення: P5-88 Z=2.



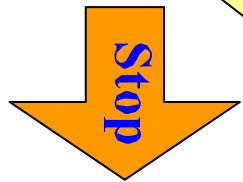
Умова для ввімкнення Е-САМ виконана. Але оскільки встановлено P5-87 (довжина провідної команди), потрібно зачекати, доки не буде досягнуто довжини провідної команди.



Досягнуто початкової команди, і Е-САМ починає працювати.

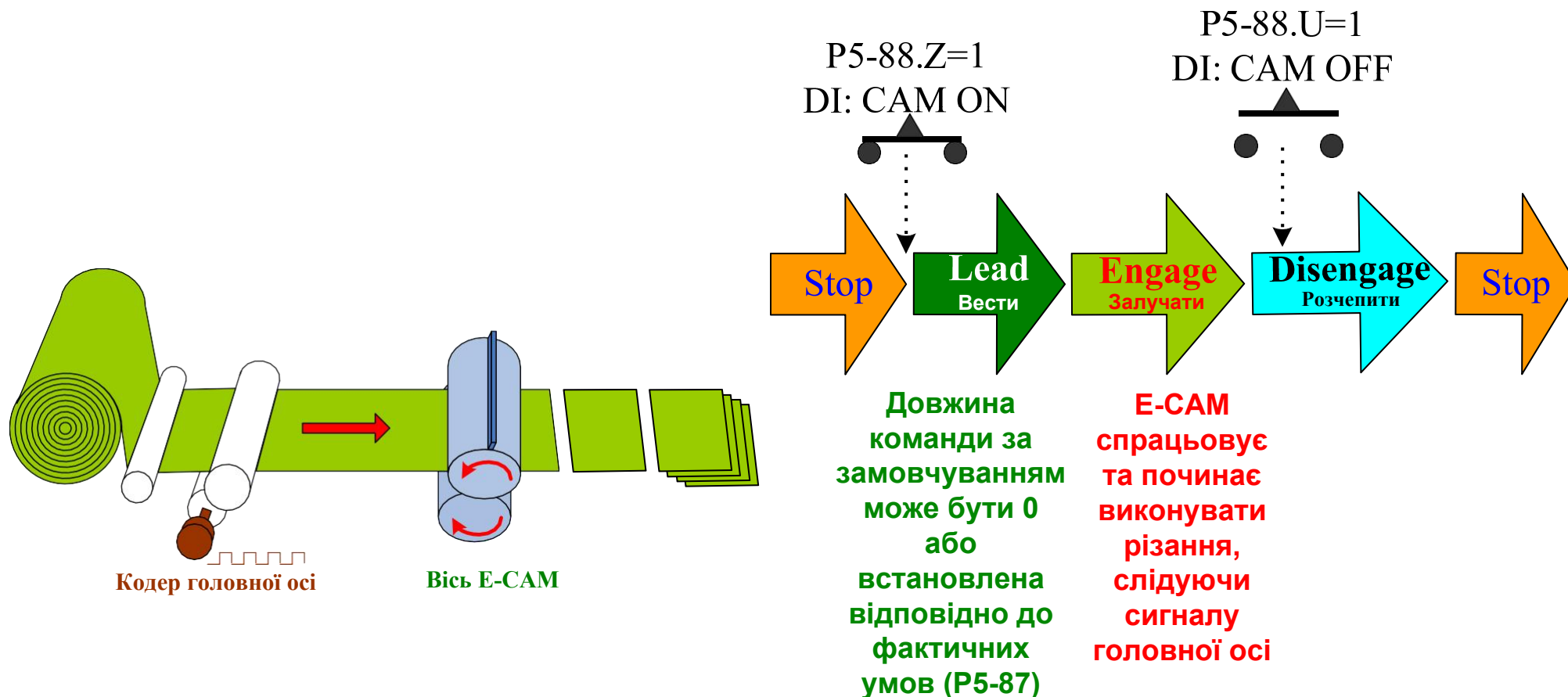


Коли робоча довжина Е-САМ досягне довжини відключення, після того, як Е-САМ буде відключено, виконайте попередньо встановлену команду Pr, встановіть P5-88 U=2, встановіть P5-89 (Дані часу відключення) і P5-88 BA=PR #7.



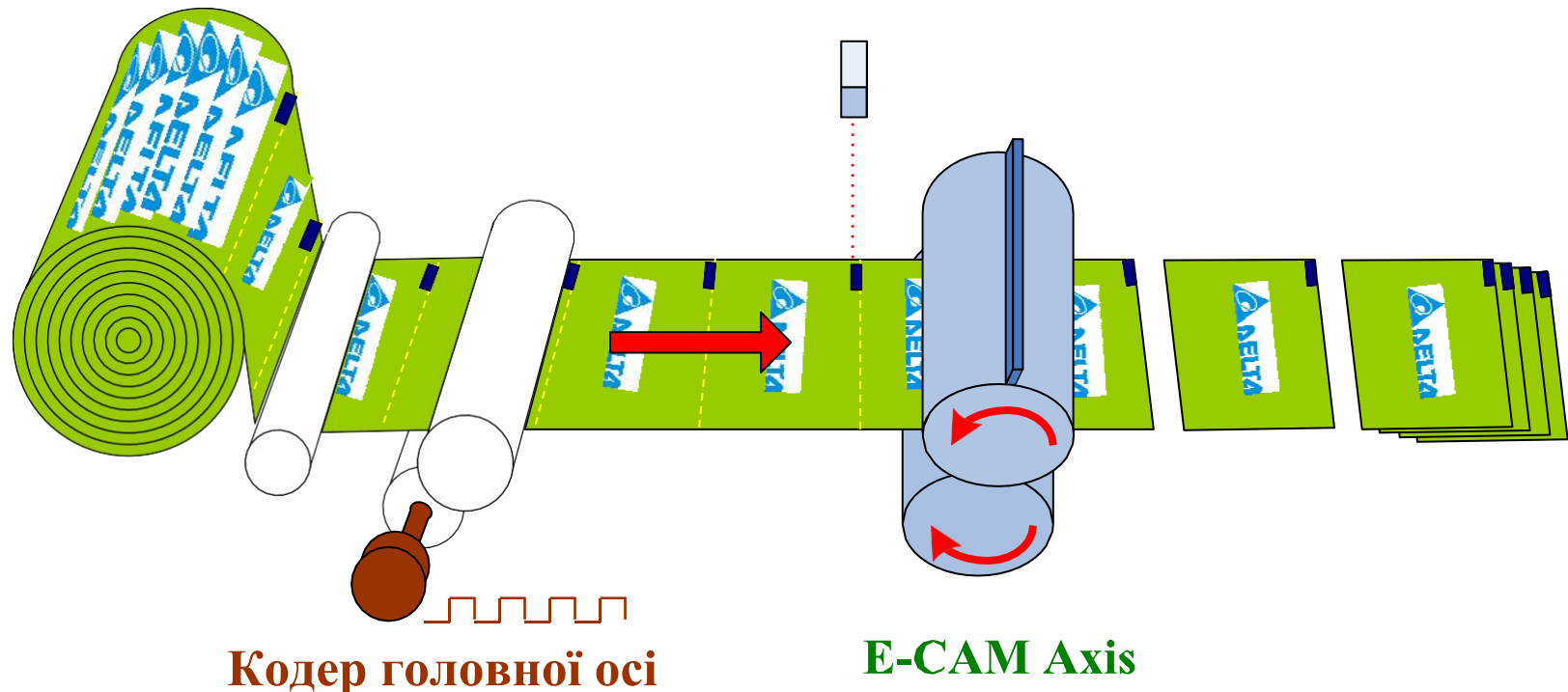
Продукти на головній осі безперервно рухаються без реєстраційних позначок

Наприклад, машина для різання. Сигнал DI, CAM ON можна використовувати як умову ввімкнення та вимкнення роботи E-CAM. P5-87 використовується для встановлення довжини команди відведення.



Продукти на головній осі постійно переміщуються з реєстраційними мітками

Наприклад, машина для різання. Користувачі можуть використовувати функцію CAPTURE (DI7), щоб спочатку виявити мітки реєстрації, і використовувати функцію CAPTURE SYNC AXIS (P5-88 Y=5) для керування головна вісь (докладніше про функцію CAPTURE SYNC AXIS буде описано на сторінках 128~148).

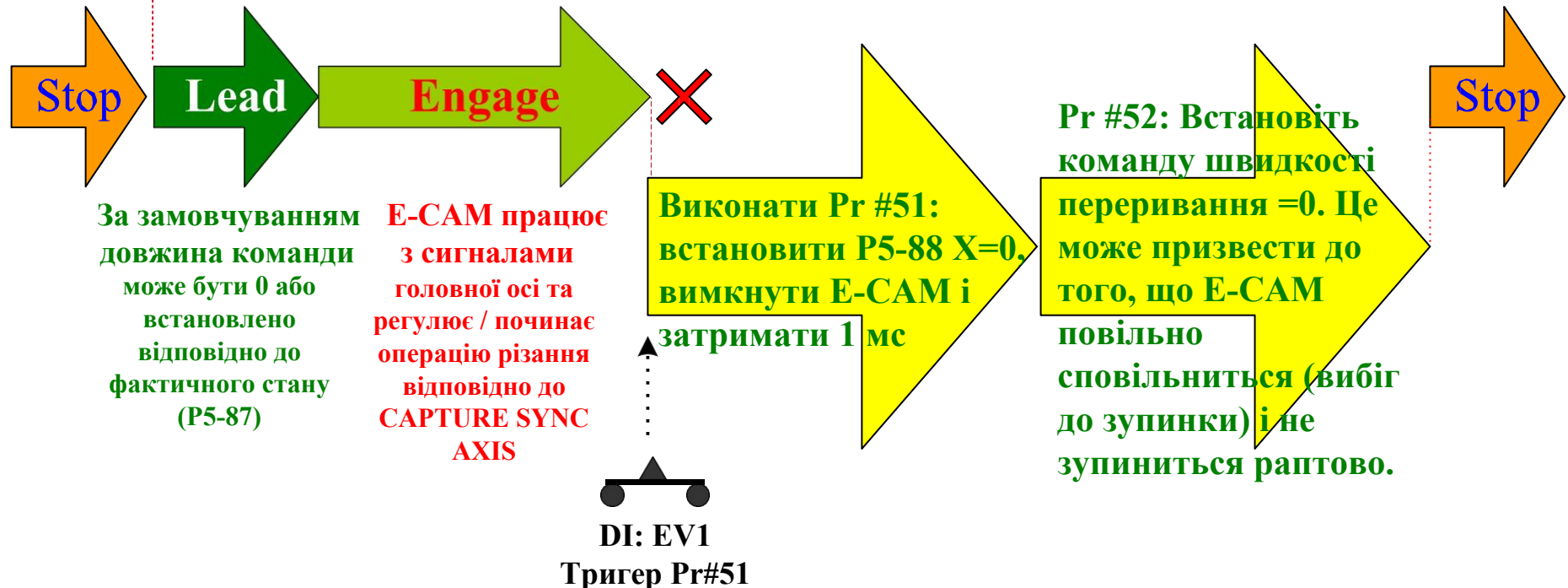


Продукти на головній осі постійно переміщуються з реєстраційними мітками

Операція E-CAM

DI7: Час увімкнення
визначається будь-якою
точкою CAPTURE AXIS
(P5-88 Z=2)

Налаштування часу відключення:
Не відключати (P5-88.U=0)



Синхронний конвеєр

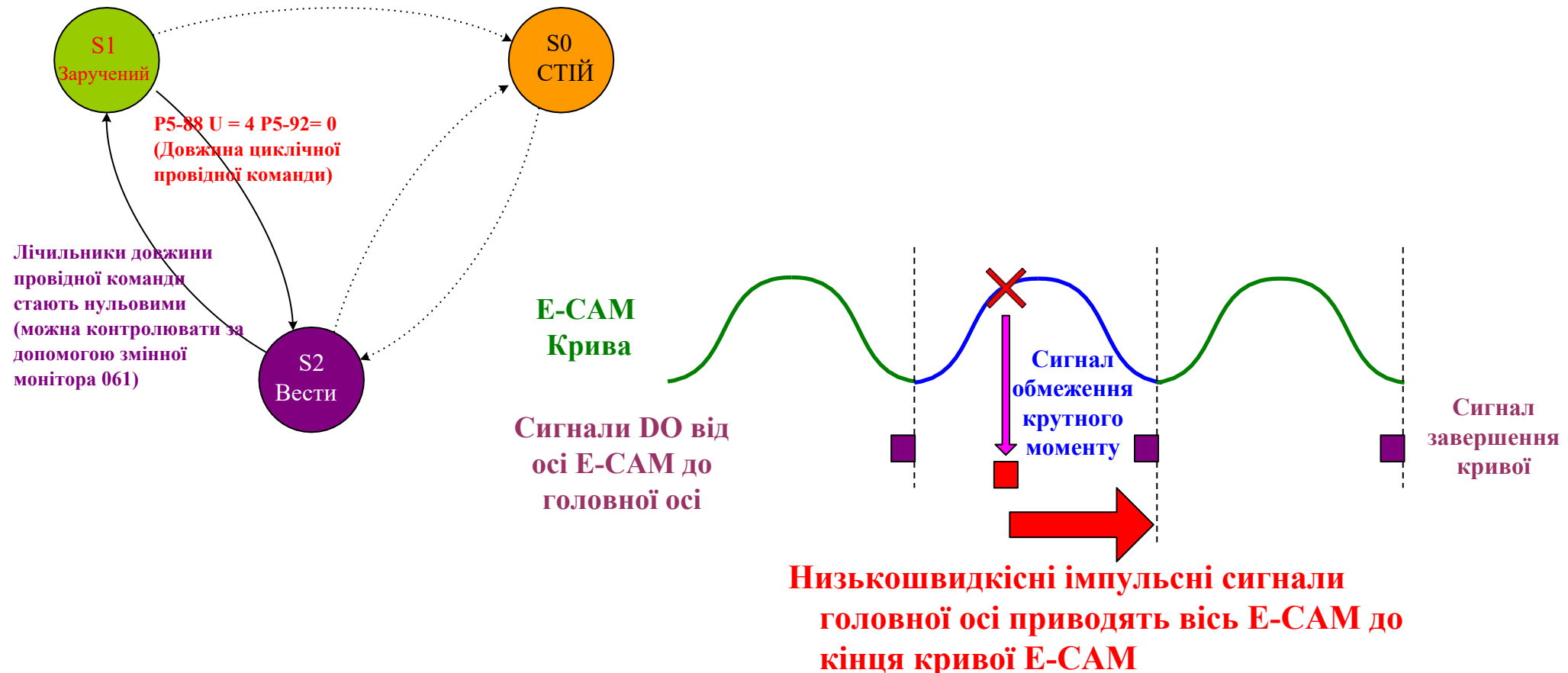
Цей приклад схожий на застосування обертового ножа. Також є реєстраційні знаки.

Але швидкість профілю E-CAM вертикального конвеєра має бути однакова. Якщо вертикальний конвеєр використовує той самий профіль E-CAM, що й роторний ніж, вертикальний конвеєр може дуже часто прискорюватися та сповільнюватися, а також безперервно рухатися та зупинятися.



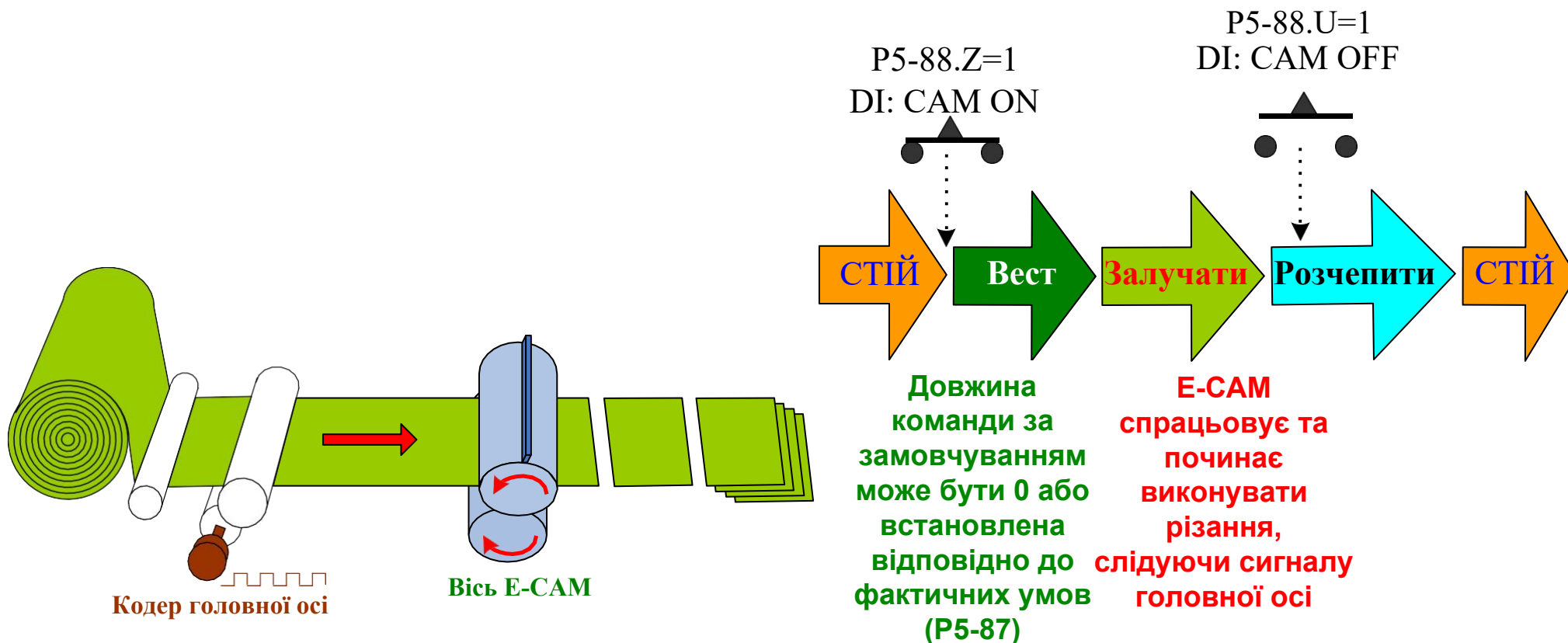
Відновити систему

Встановіть час відключення на «Не відключати» (P5-88 U=4). Коли виникає системна помилка, систему легко відновити до нормального стану.



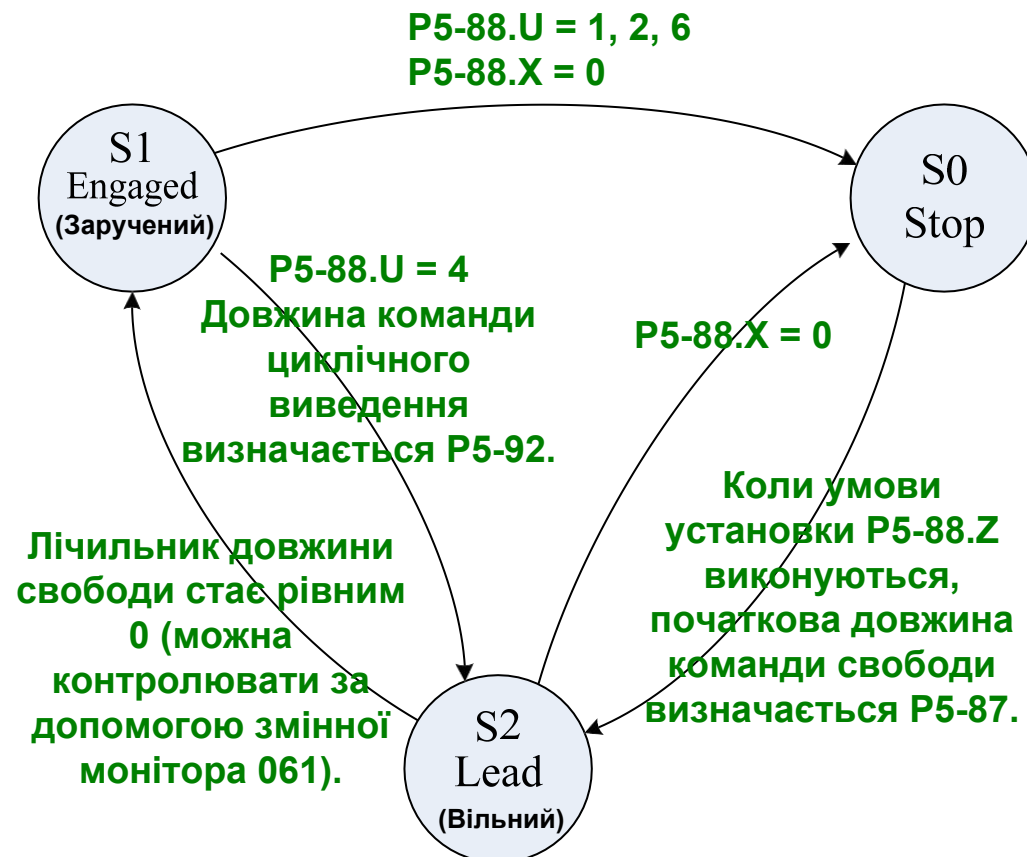
Як змусити E-CAM відключитися в положенні профілю E-CAM 360 °

Коли DI:CAM OFF активовано, якщо E-CAM негайно вимкнеться, робота E-CAM не зупиниться в положенні профілю E-CAM 360 °. Ця підказка використовується для вирішення цієї проблеми.

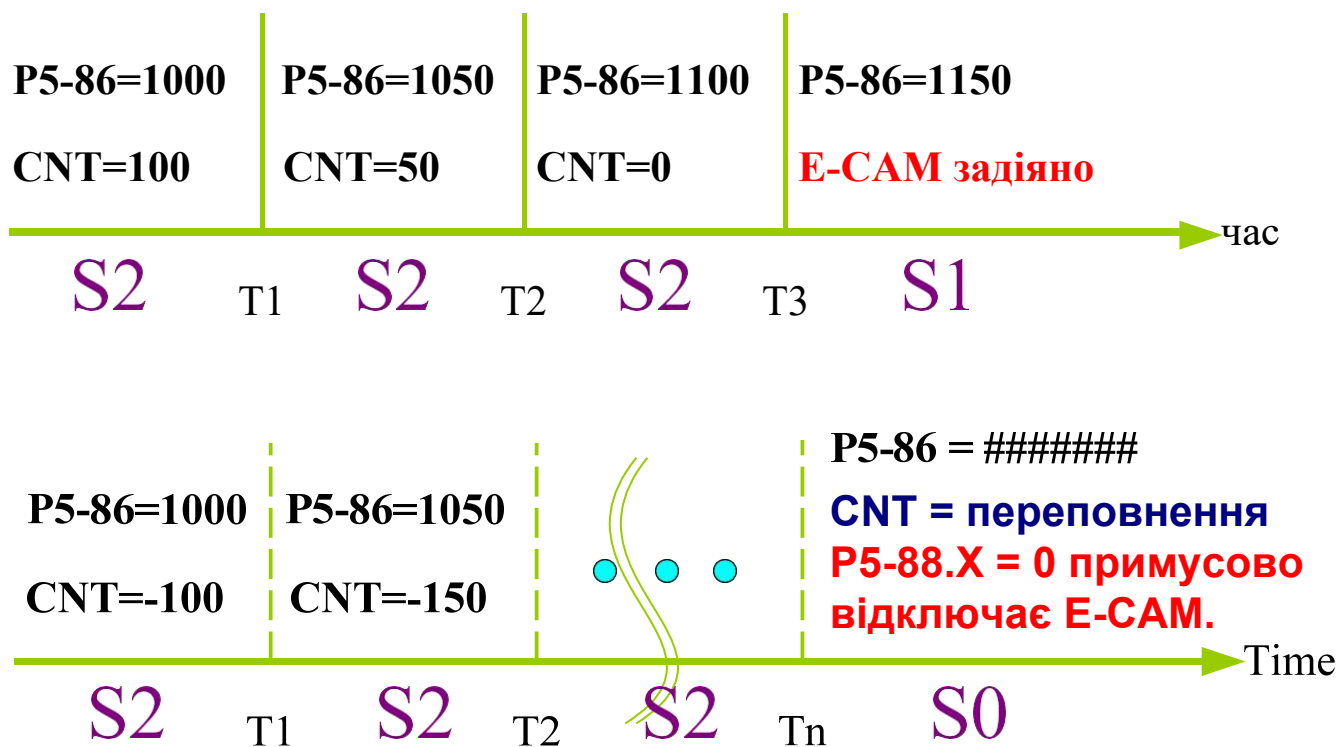


Відключити налаштування часу

Коли P5-88 U=4, за допомогою значення налаштування P5-92 можна визначити довжину команди виведення. Будь ласка, дивіться малюнок нижче.



Довжина циклічної провідної команди та головні імпульси
P5-86 використовується для моніторингу накопичених плюсів, які надсилаються в E-CAM з головної осі. Циклічна провідна команда довжини визначається **P5-92**. Коли головні імпульси надсилаються, зміни довжини циклічної команди відведення можна відстежувати через **CNT** (змінна моніторингу 061h).



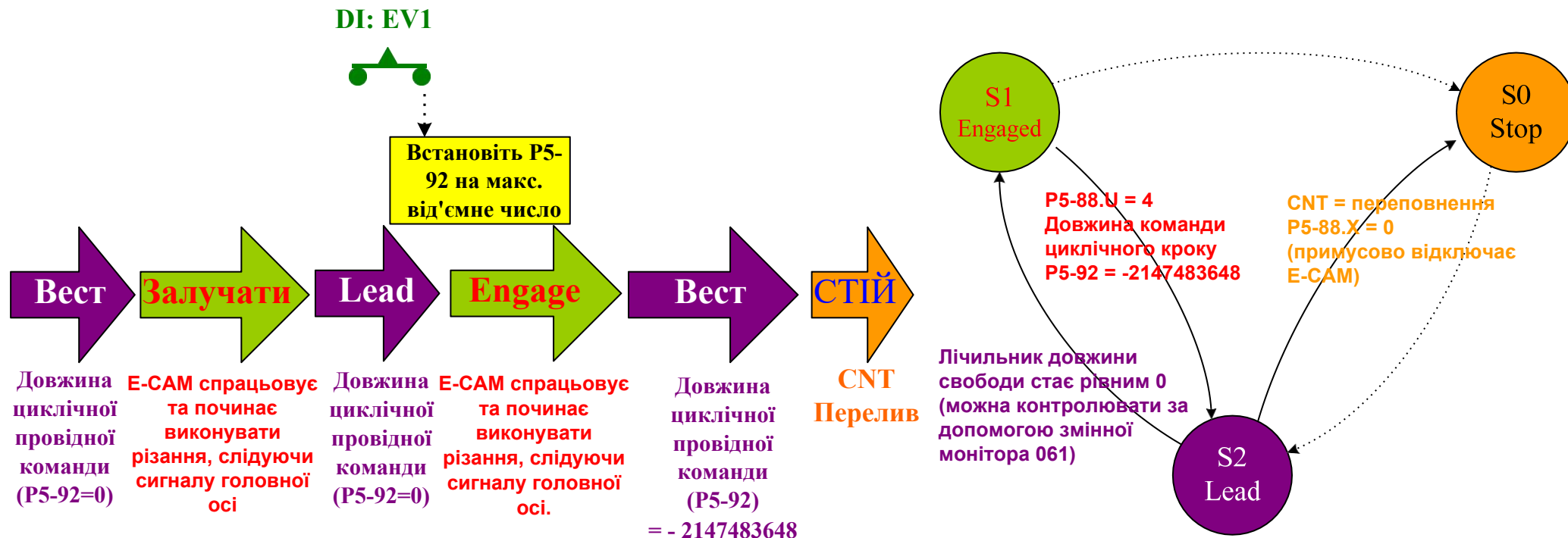
Початок роботи E-CAM

Встановіть P5-88 Z=1 і використовуйте сигнал DI: CAM On, щоб увімкнути роботу E-CAM. P5-87 використовується для встановлення тривалості початкової команди для одноразового виконання перед операцією E-CAM. P5-92 використовується для встановлення тривалості команди циклічного виведення, коли P5-88 U=4.



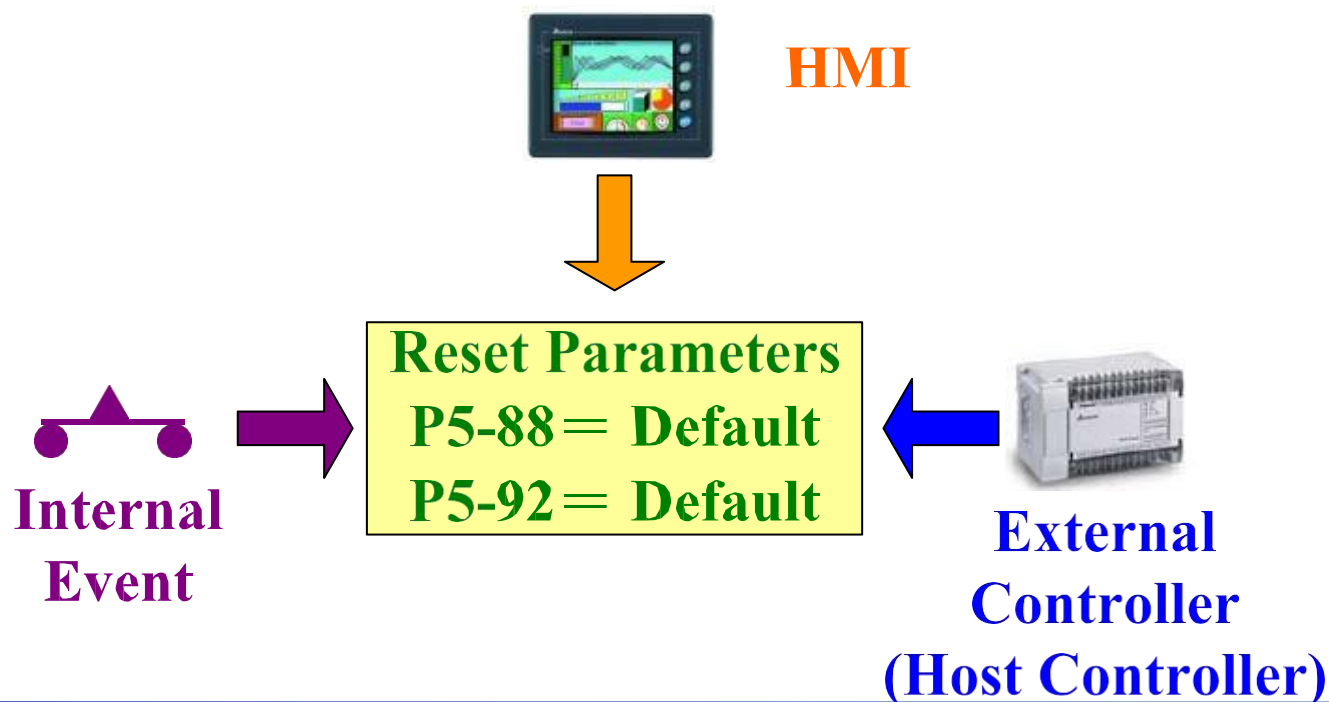
Операція зупинки E-CAM

Використовуйте команду запуску події, EV1, щоб встановити параметр P5-92 = -2147483648 (макс. від'ємне число). Коли E-CAM переходить у стан «Lead», виникає помилка переповнення лічильника, і робота E-CAM припиняється.



Скинути параметри

Коли Е-САМ повертається до стану зупинки, параметри Е-САМ слід скинути для наступної операції. Коли НМІ не підключено (без зв'язку), користувачі можуть використовувати параметри події, щоб скинути Р5-88 до значення за замовчуванням і скинути Р5-92 на 0. Якщо Р5-92 не скинуто на 0, коли Е-САМ входить у «Lead» » (S2), виникне помилка переповнення лічильника та робота Е-САМ припиниться.

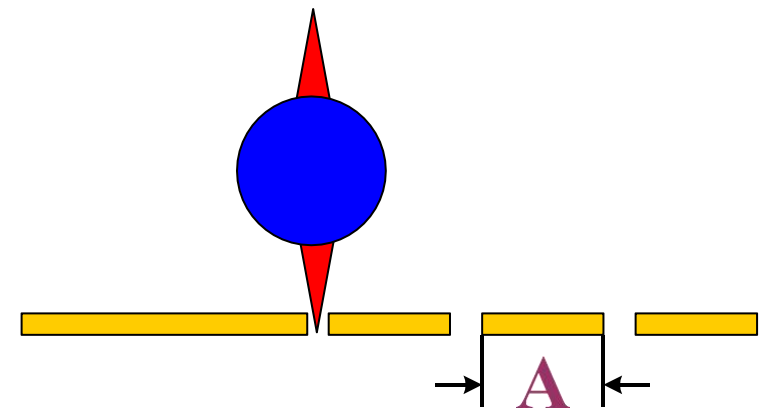
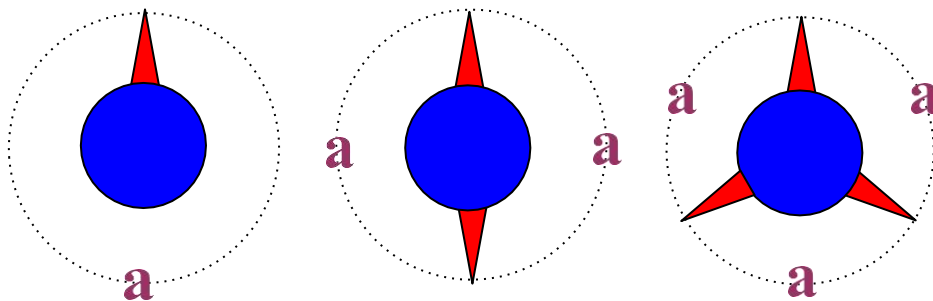


Довжина стрижки

При використанні автоматичної системи обертових ножів довжина різку буде обмежена « $0,3a \leq A \leq 3a$ » через алгоритм і фактичне використання механічної системи. Навіть якщо бажана довжина різку є дуже великою та довшою за потрібну відстань інтервалу різання a , за допомогою наконечників, описаних раніше, ASDA-A2 можна заспокоїти на допоміжній системі для застосування автоматичного обертового ножа.

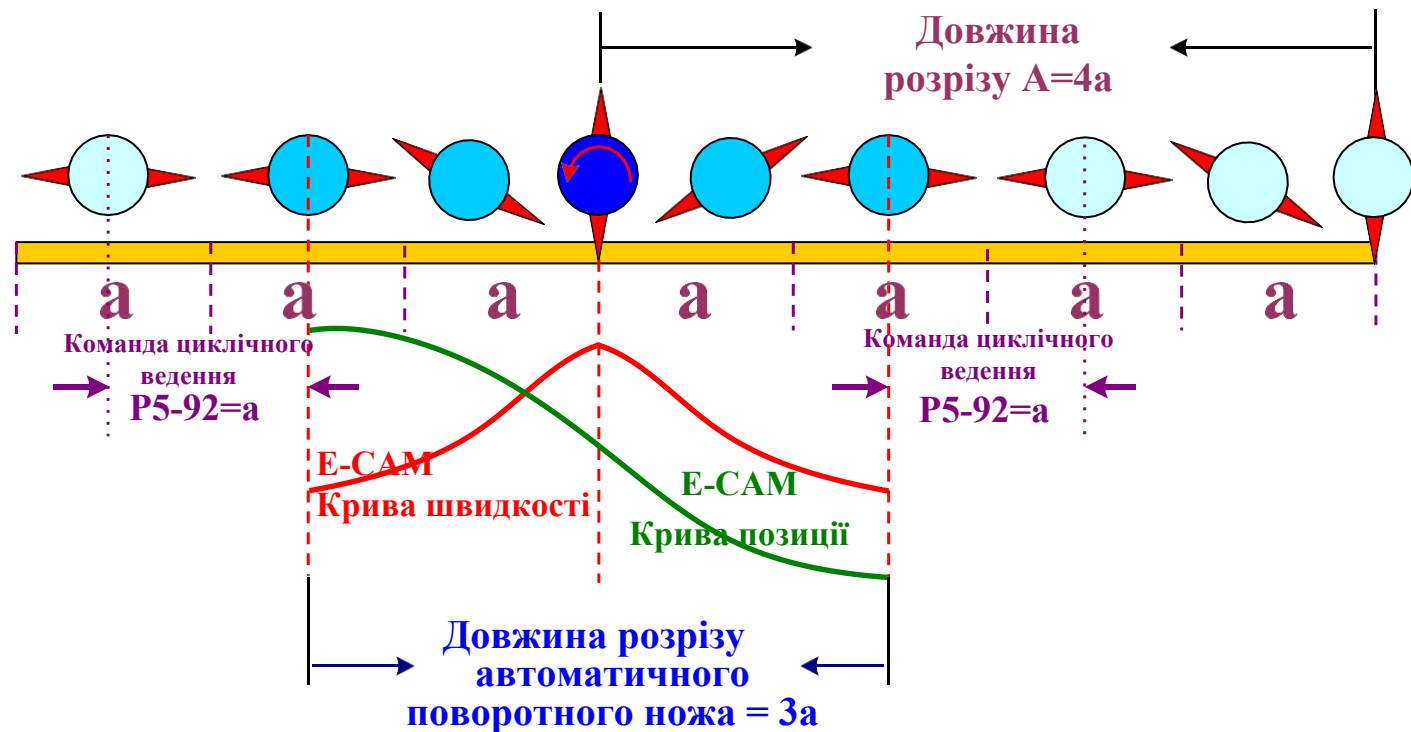
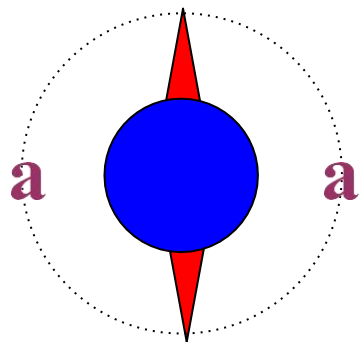
A: Довжина стрижки

a: Відстань між ножами



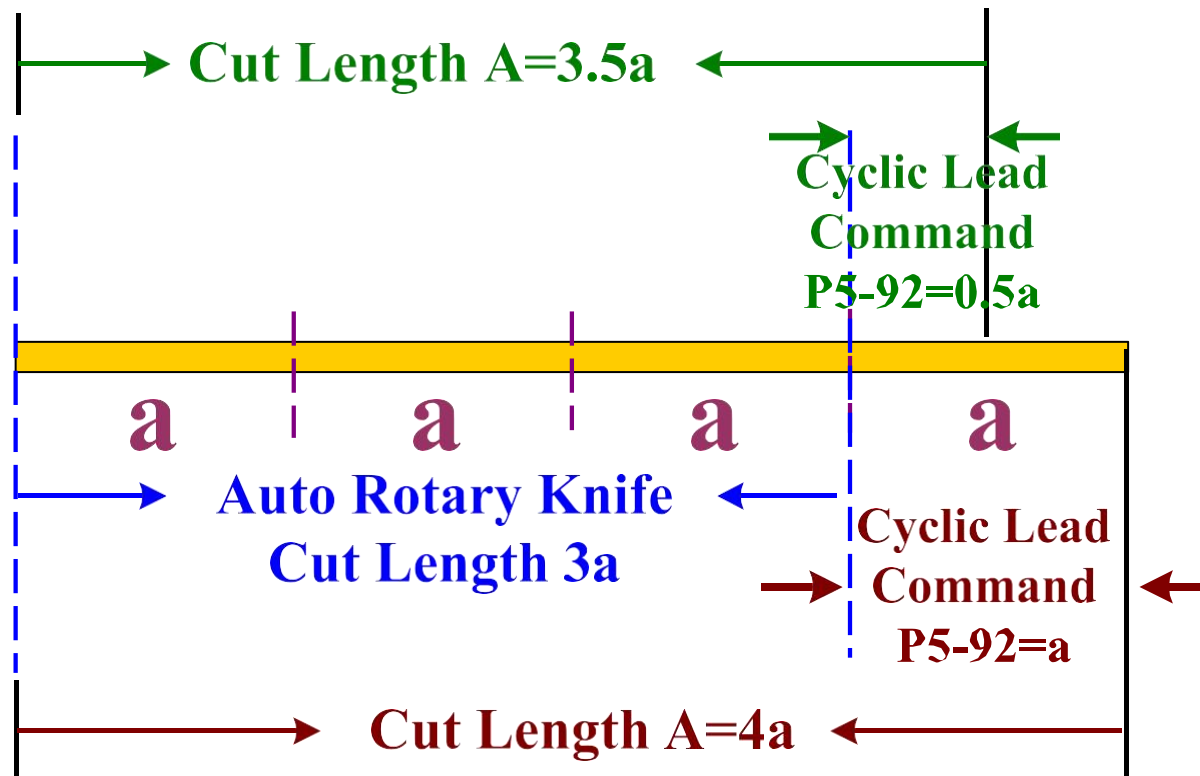
Використовуйте довжину команди Cyclic Lead P5-92

У цьому випадку довжина розрізу дорівнює $4a$. $3a$ — довжина різання автоматичного обертового ножа, а решта a — довжина циклічної команди. Звичайно, користувачі повинні встановити P5-88.U=4. Для інших відповідних налаштувань зверніться до порад, описаних у цій презентації раніше.



Змінити довжину стрижки

Коли користувачі хочуть змінити довжину різання з $4a$ на $3,5a$ (все ще довше, ніж довжина різання автоматичним ротаційним ножом $3a$), потрібно лише налаштувати довжину циклічної команди, і не потрібно знову створювати профіль E-CAM.



Використовуйте CAPTURE SYNC AXIS

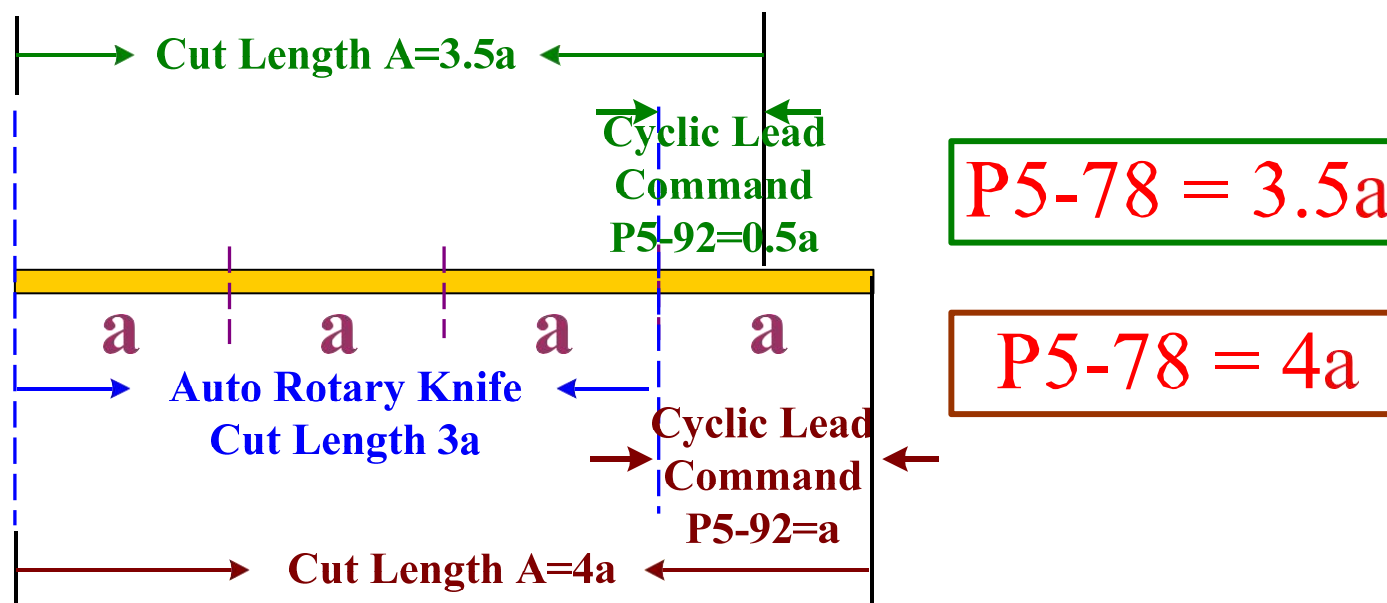
Перед використанням CAPTURE SYNC AXIS переконайтеся, що виконується така умова:

$P5-78 = (P5-84 / P5-83) + P5-92$ і $(P5-84 / P5-83) =$ ціле число

P5-78: Кількість імпульсів інтервалу CAPTURE SYNC AXIS

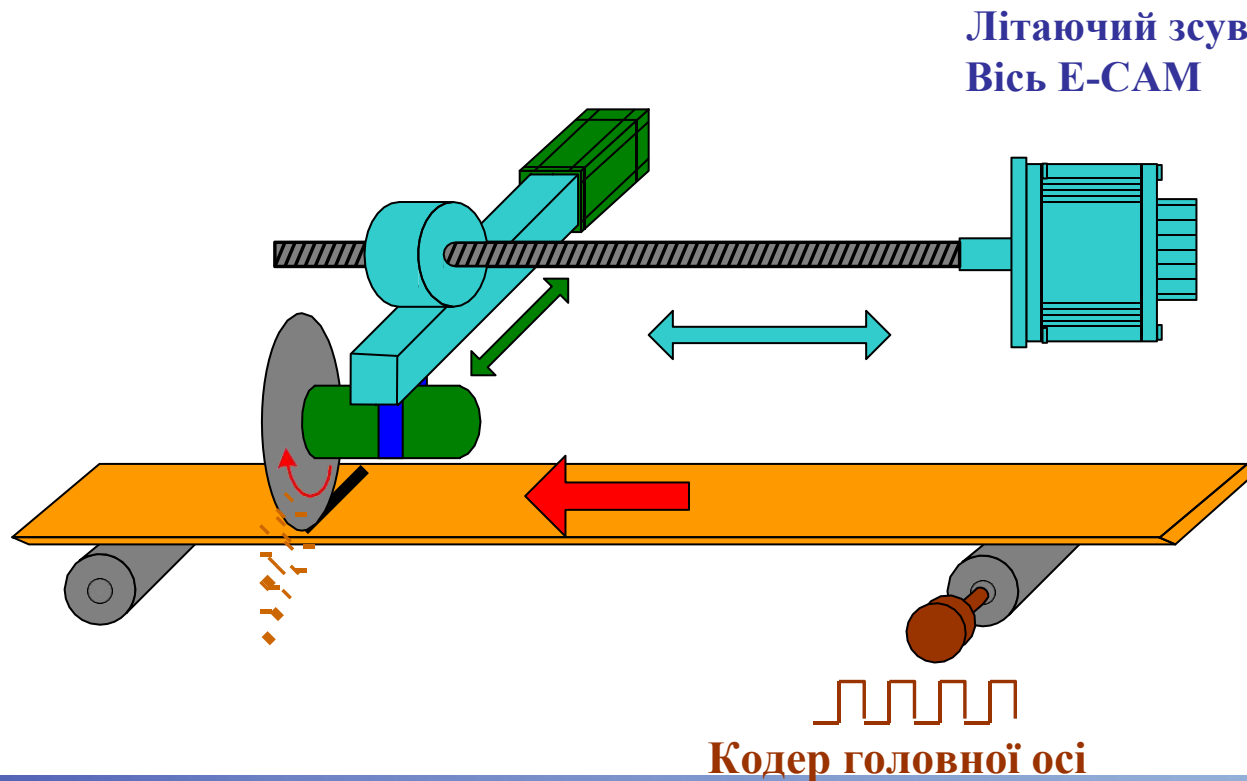
P5-92: Довжина команди циклічного випередження

Використання CAPTURE SYNC AXIS буде описано пізніше.



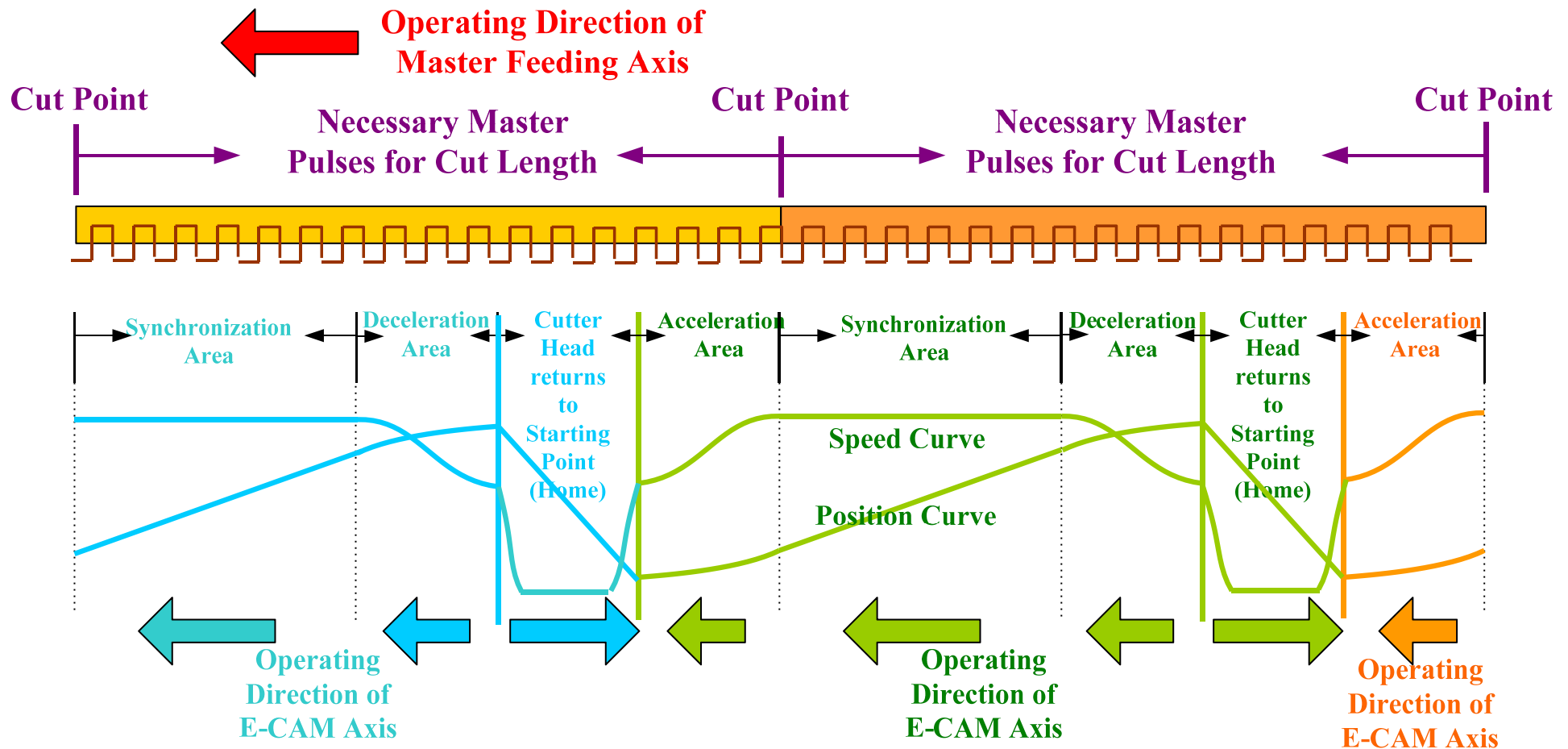
Пояснення

Система летючих ножиць використовується для процесу, який вимагає операції різання, коли ріжучі матеріали подаються на конвеєр (вісь подачі не зупиняється) одночасно. У цій системі швидкість обертання осі E-CAM і осі подачі повинні бути узгоджені, а час різання має бути достатньо довгим, щоб різак завершив операцію різання та перемістився в безпечне місце. Будь ласка, зверніться до наступної системи **«безперервної подачі»**.



Детальна робота осі летючого зсуву

Конструкція літаючих ножиць E-CAM буде описана далі в цій презентації

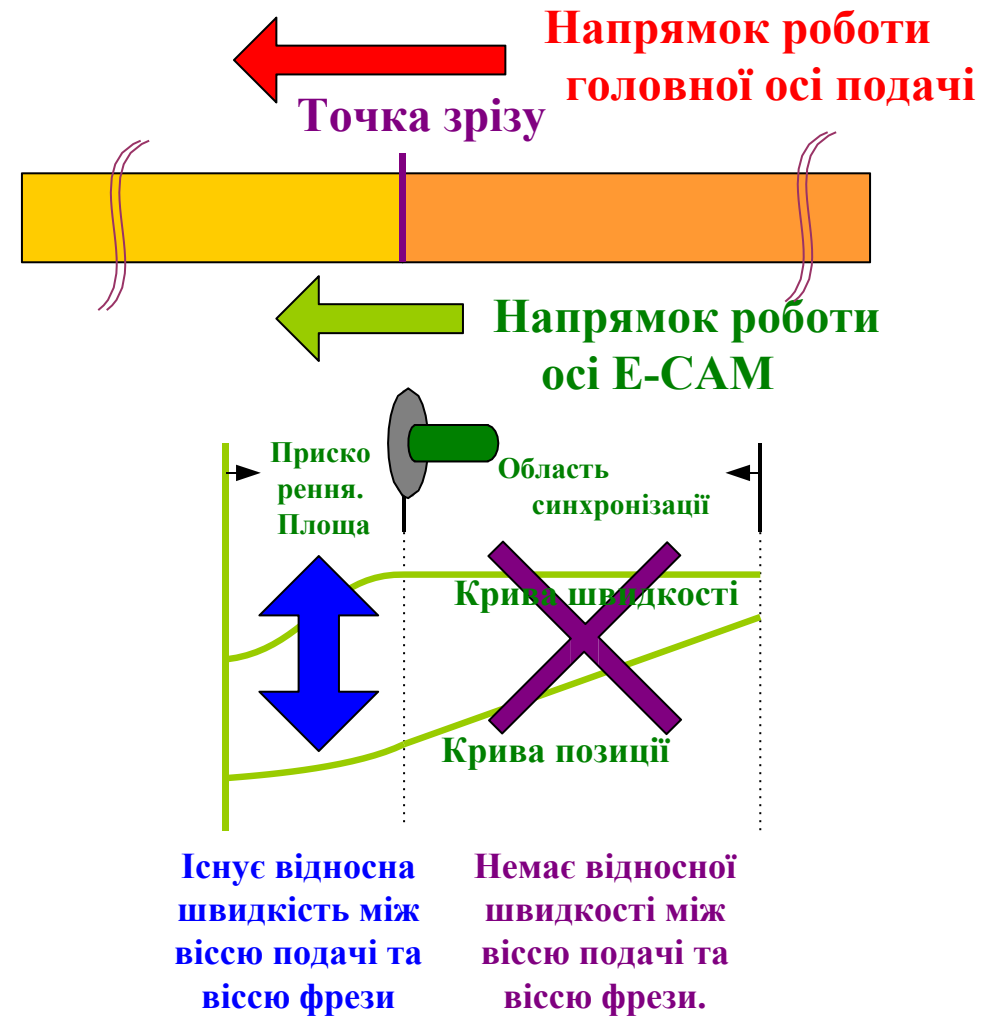


Зона прискорення польоту

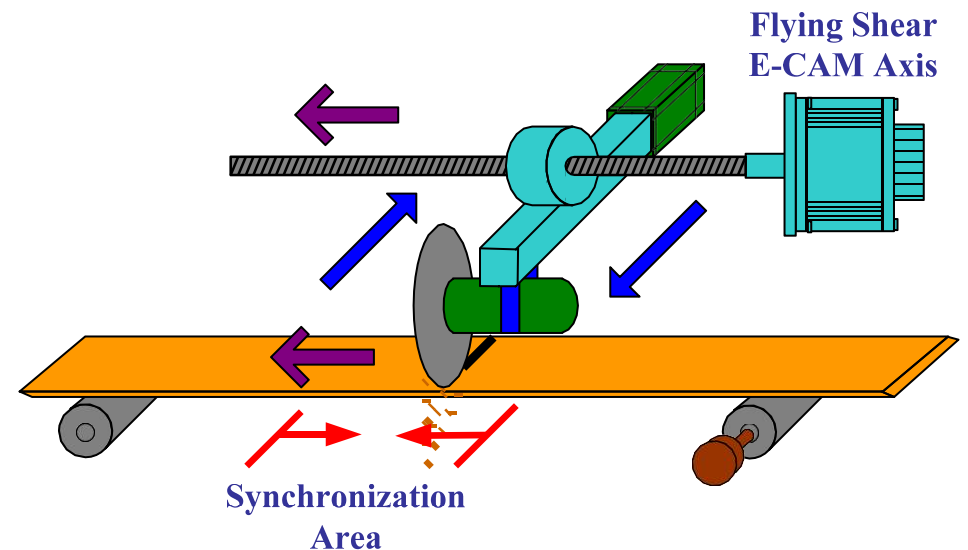
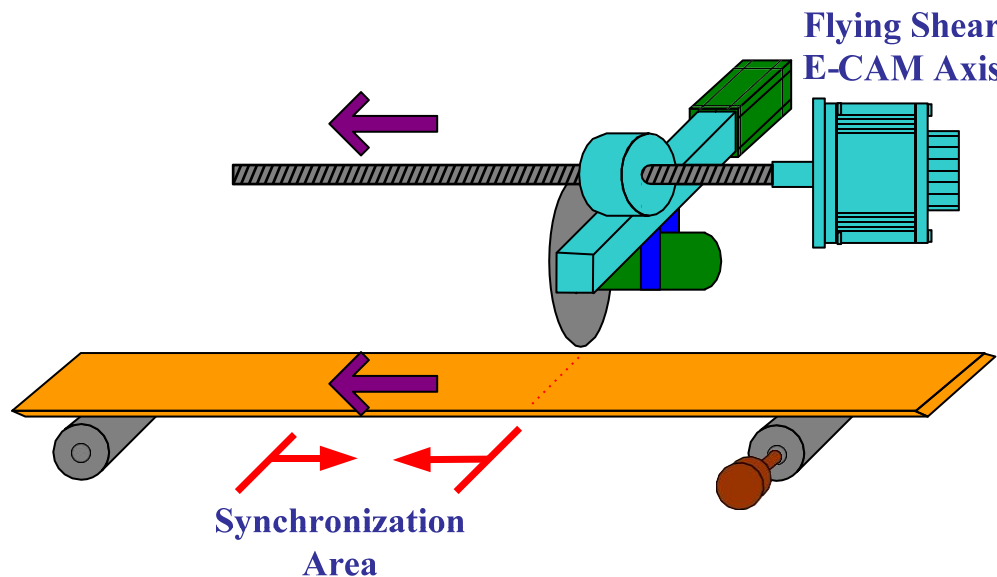
Вісь зсуву E-CAM

У кінці зони прискорення різець осі летючого зсуву повинен синхронізуватися з точкою різання.

Якщо це не так, після входу в зону синхронізації, оскільки швидкість рухомого зсуву та осі подачі однакові, а відносна швидкість дорівнює 0, фреза з осі польоту не може синхронізуватися з точкою різання.

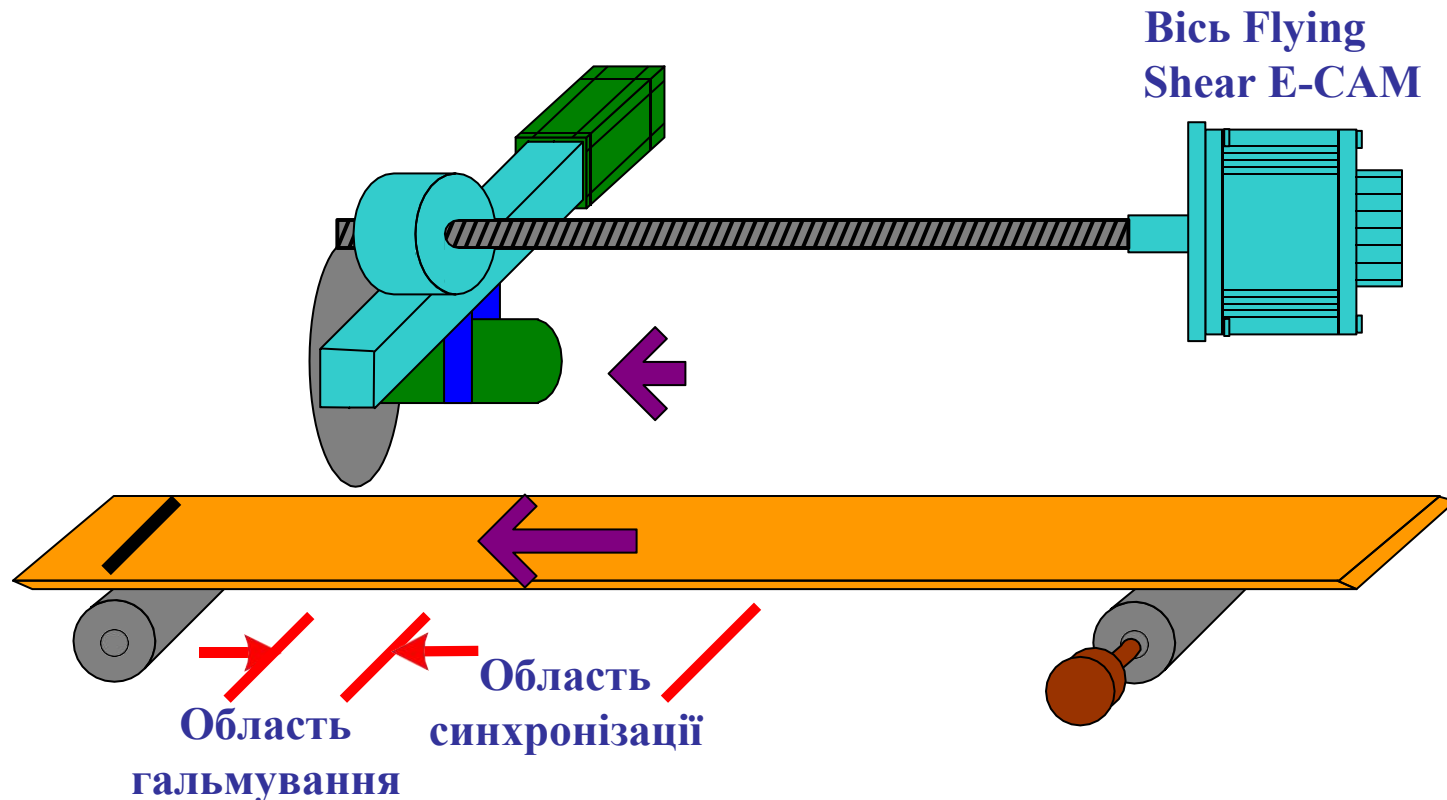


Площа однакової швидкості осі летючого зсуву
Час різання має бути достатнім, щоб різак завершив операцію різання та перемістився в безпечне місце.
Навіть якщо головна вісь і вісь E-CAM працюють з такою ж швидкістю різець переміститься в положення, коли різець не буде вдарятися об рухомі ріжучі матеріали.

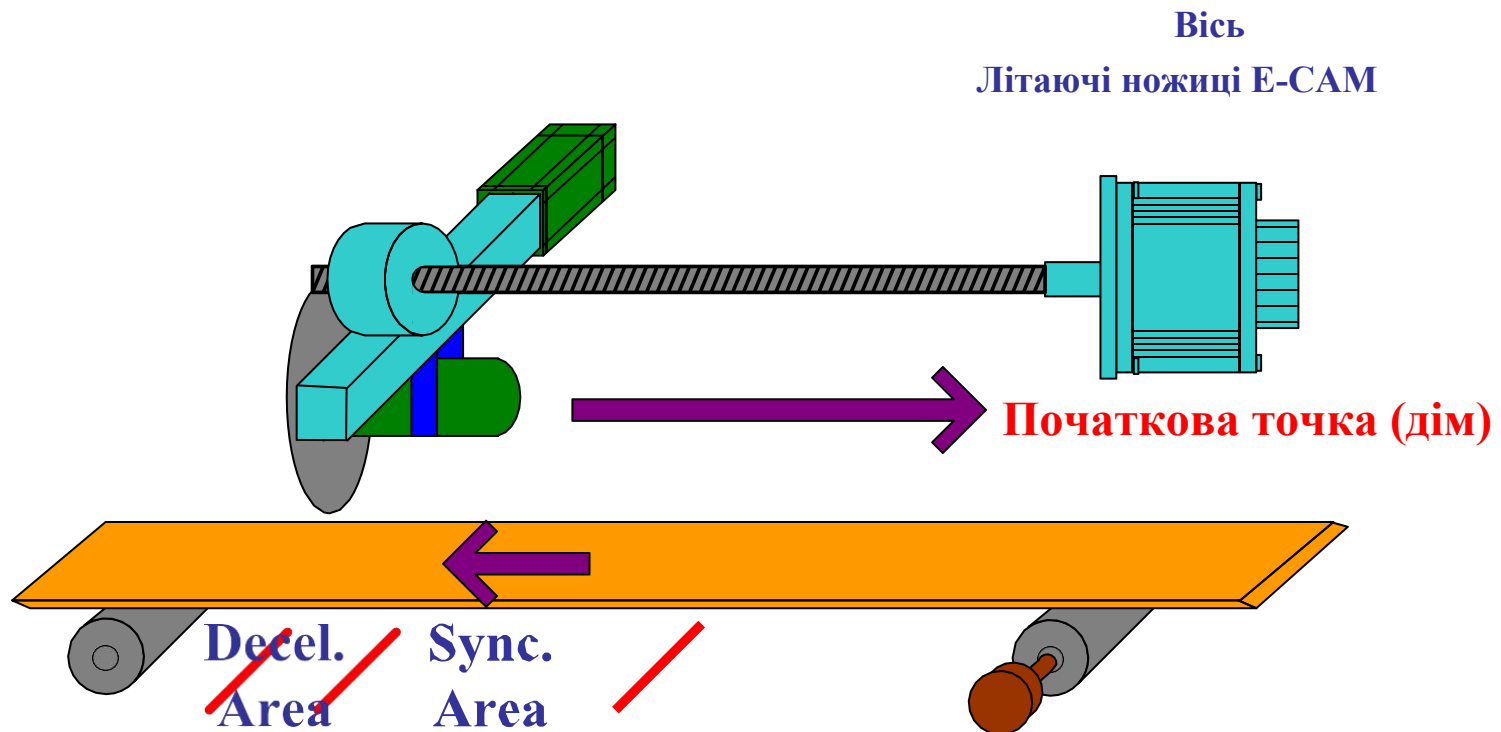


Область уповільнення осі E-CAM

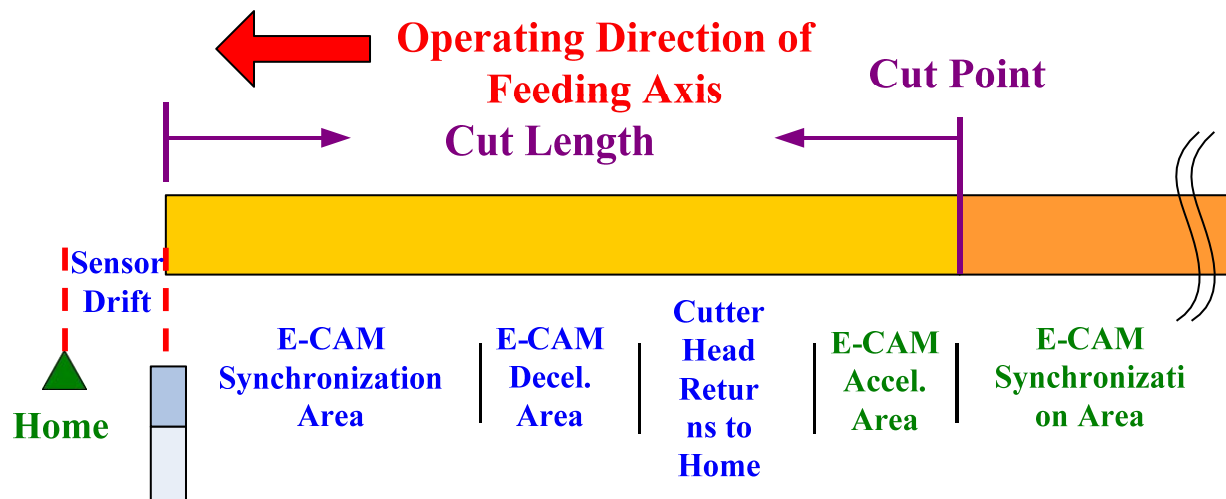
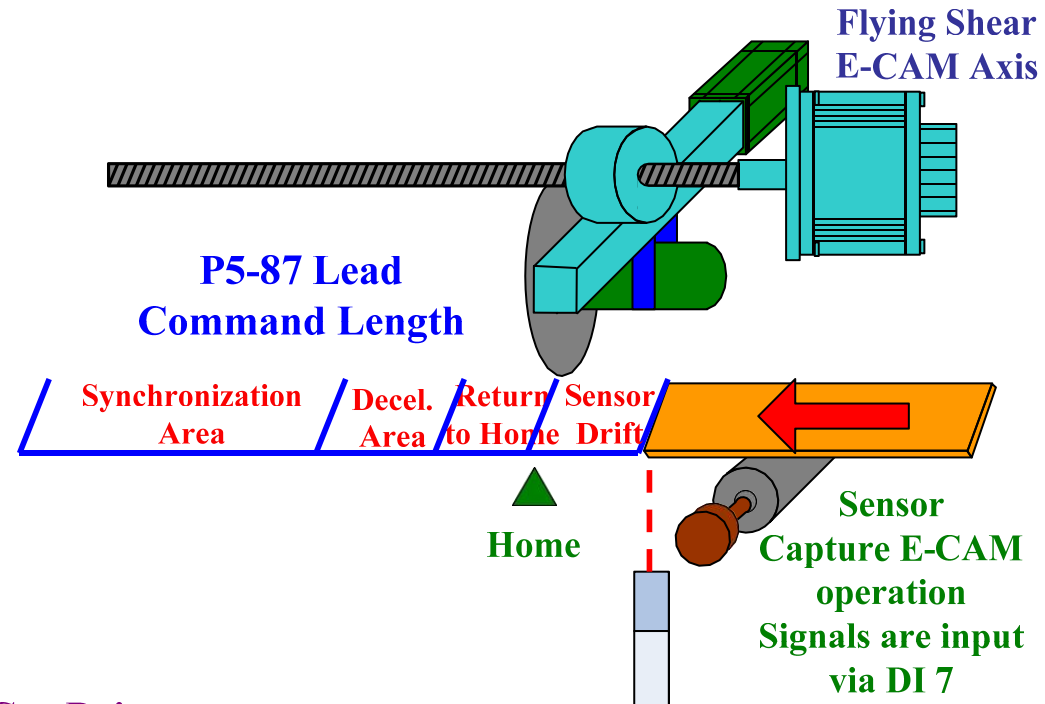
Ця область використовується для уповільнення осі E-CAM і підготовки до того, щоб вісь E-CAM працювала у зворотному напрямку, щоб повернутися у вихідне положення (вихідне положення). Ця область може бути трохи коротша в принципі. Треба лише тримати дистанцію, достатню для усунення випередження інерції.



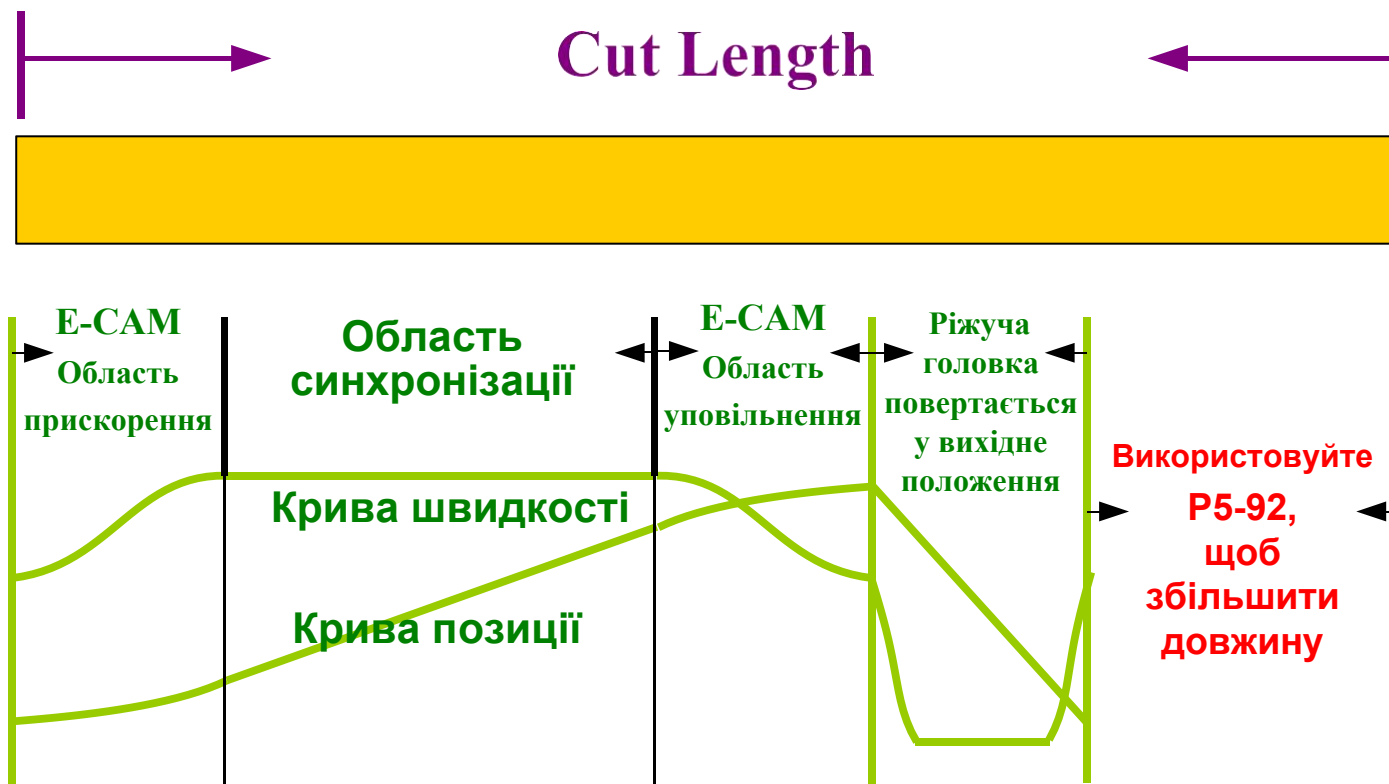
Вісь летючого зсуву повертається до початкової точки (додому)
Після завершення всіх операцій різання летючі ножиці повинні повернутися у вихідну точку (вихідне положення) у найкоротший можливий час для наступної операції циклічного різання. Це пояснюється тим, що коли час повернення коротший, час для зони синхронізації більше, а також часу різання буде більше.



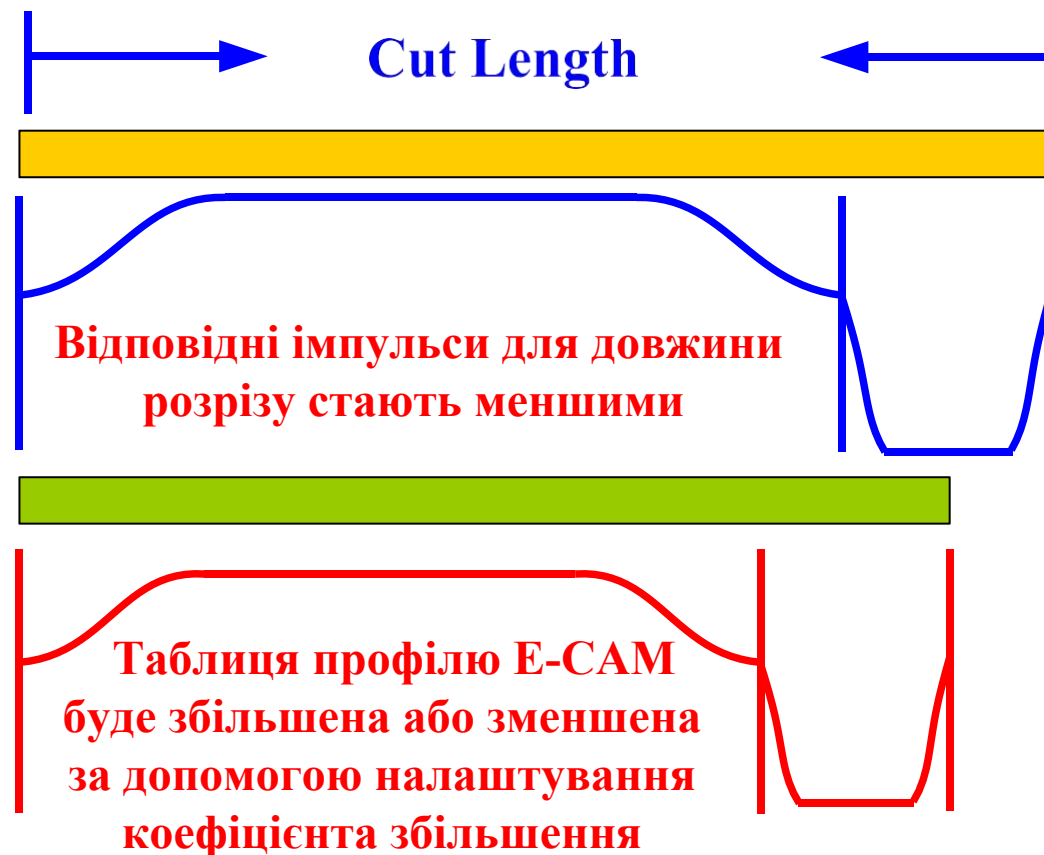
Налаштування довжини команд E-CAM Lead
Він встановлюється за допомогою P5-87 і включає зону синхронізації, зону уповільнення, зону повернення до початкового стану та зону дрейфу датчика.



Якщо довжина різу більша за профіль E-CAM, установіть P5-88 U=4 і використовуйте P5-92, щоб визначити довжину команди відведення.



Якщо довжина різку менша за профіль E-CAM, використовуйте P5-19, щоб налаштувати таблицю профілів E-CAM. Параметри, що мають відношення до числа імпульсів головної осі, наприклад P5-84, також слід налаштувати. Також будь ласка зауважте, що час різання має бути достатньо довгим, щоб різак завершив операцію різання.



Функції CAPTURE і COMPARE

Якщо використовуються обидві функції CAPTURE і COMPARE, не потрібно створювати профіль E-CAM для зворотного шляху для застосування «безперервної подачі» в режимі летючих ножиць.

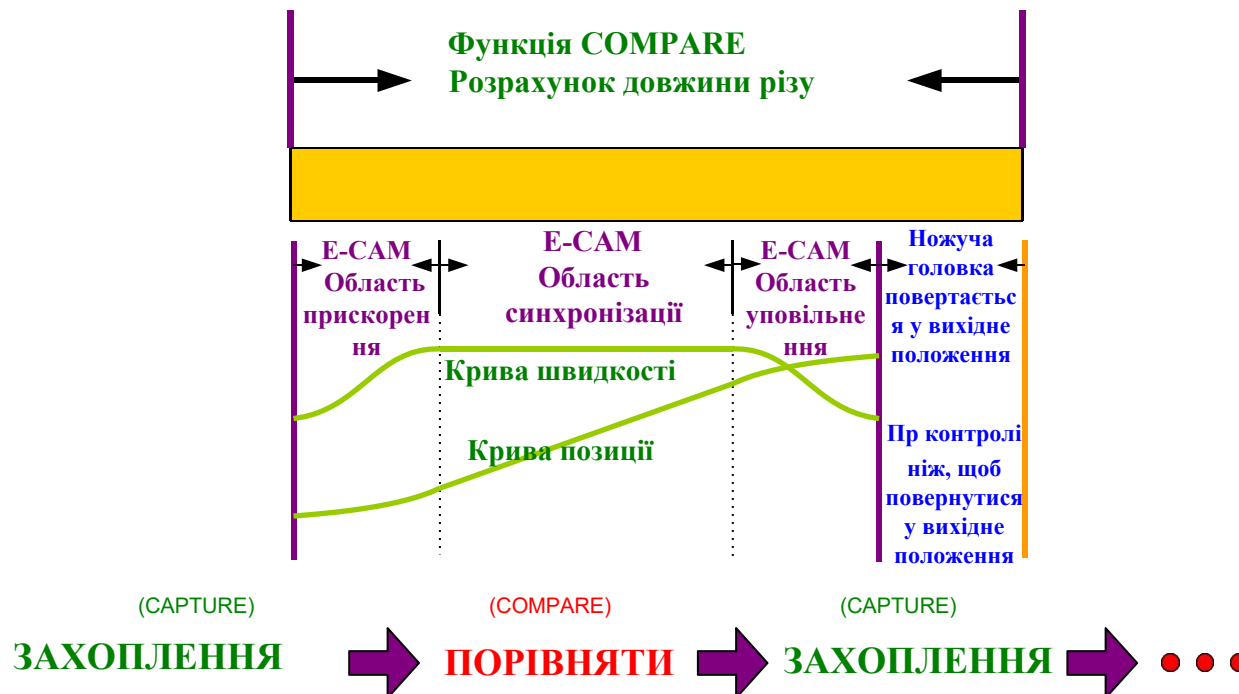


Використовуйте функцію ПОРІВНЯТИ, щоб обчислити довжину різу

Використовуючи DO4 (цифровий вихід) і DI7 (цифровий вхід), користувачі можуть використовувати функцію COMPARE для розрахунку довжини різу та використовувати функцію CAPTURE для активації роботи E-CAM. Перед наступною операцією різання весь цикл руху має повернутися до вихідної точки (вихідної позиції).

DI/DO Signals
of E-CAM Axis

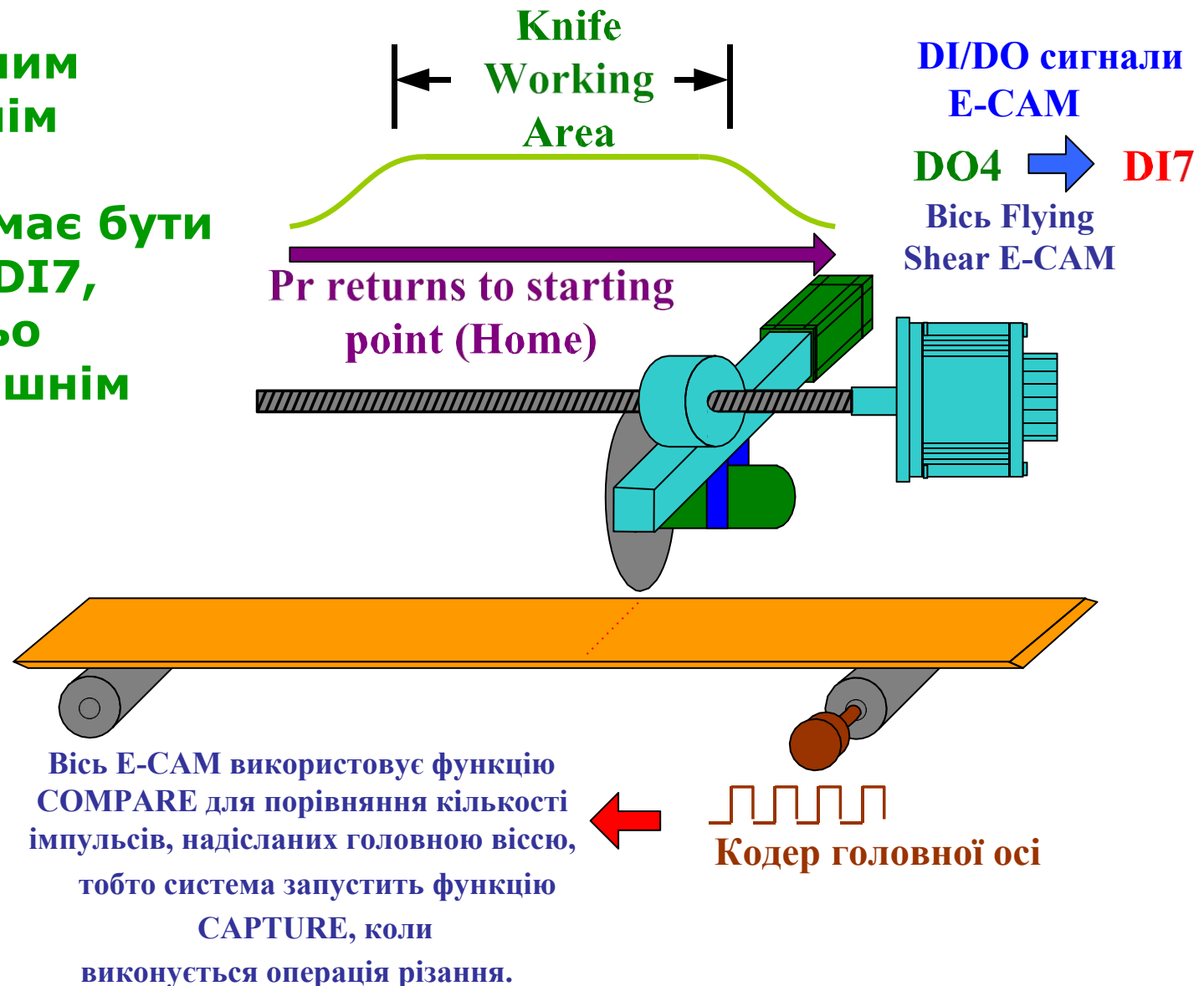
DO4 → DI7



Робоча зона ножа

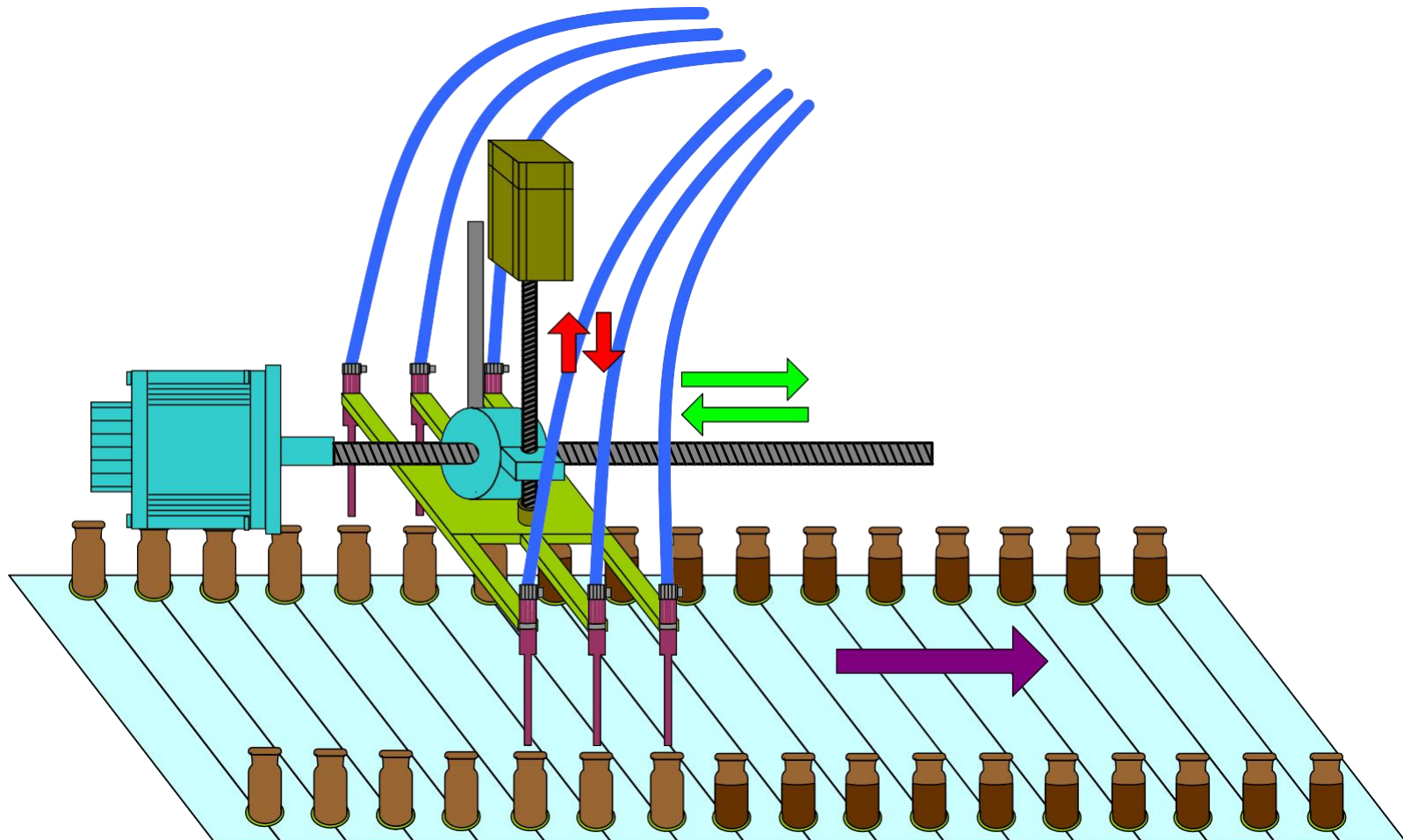
Операція різання контролюється іншим Е-САМ або зовнішнім контролером.

Перше відсічення має бути активовано через DI7, який безпосередньо запускається зовнішнім сигналом.



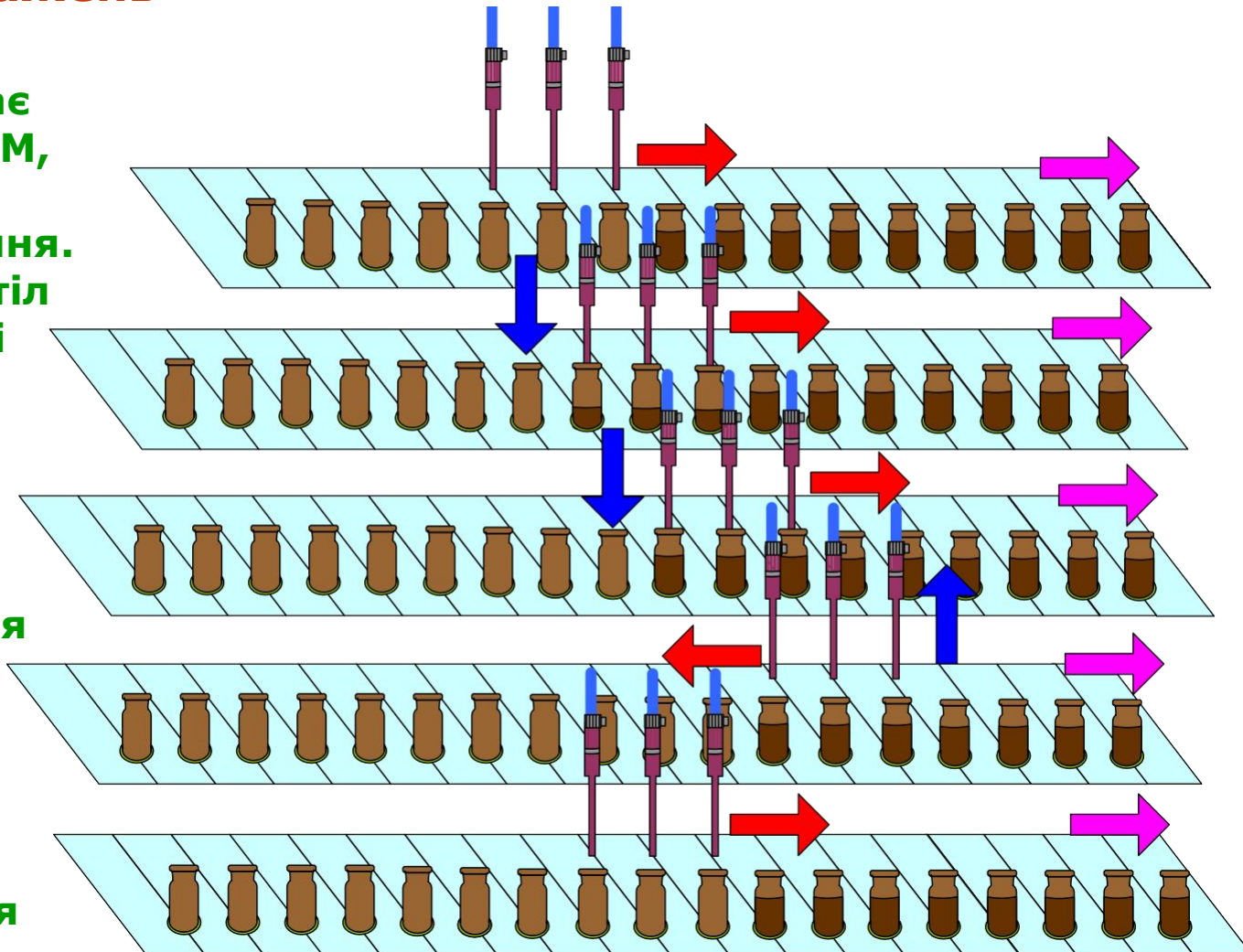
Машина для фасування ліків

Цей вид застосування є типовою системою летючих ножиць із «неперервною подачею». Серія ASDA-A2 може легко виконати цю операцію.



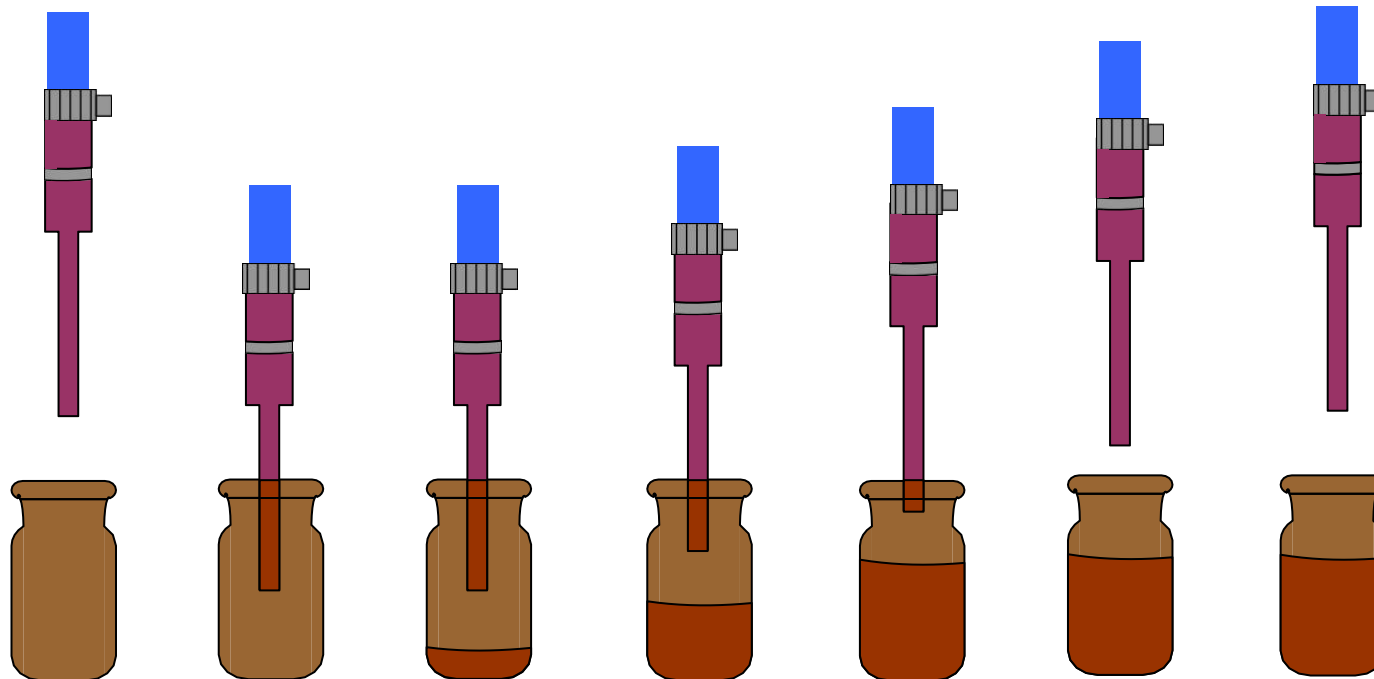
Пересувний стіл навантажень

Коли пляшки досягають положення, датчик надсилає сигнал, щоб увімкнути E-CAM, тобто вісь рухомого зсуву столу рухомого навантаження. Коли рухомий вантажний стіл досягає тієї самої швидкості конвеєра, вісь заповнення переміститься вниз і почнеться операція заповнення. Після завершення операції наповнення вісь наповнення переміститься в початкове положення, а E-CAM буде відключено. Якщо шлях P_r встановлено заздалегідь, система контролюватиме рухомий вантажний стіл для повернення у вихідне положення.

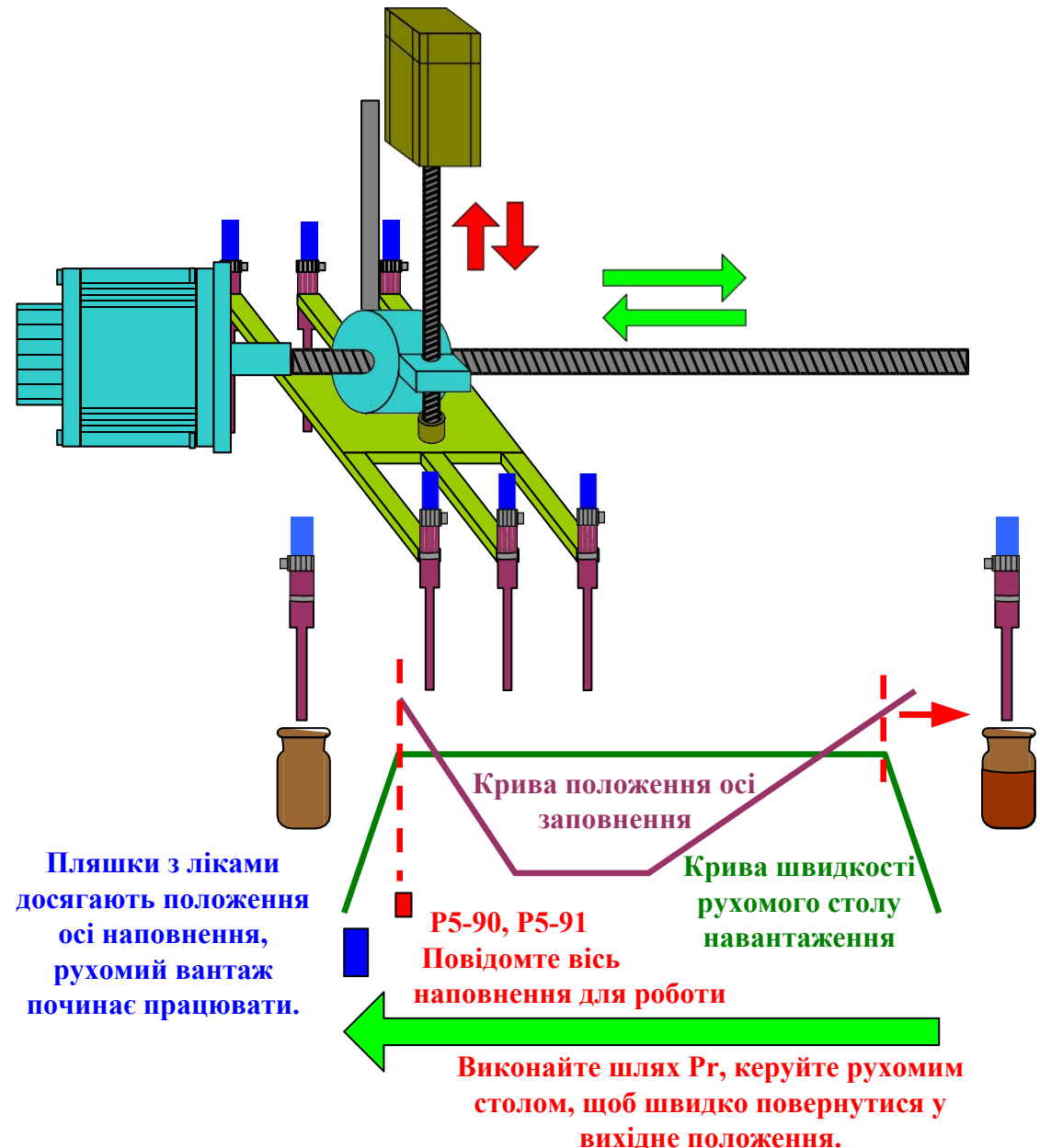


Вісь заповнення

Коли рух столу завантаження синхронізується з конвеєром пляшок з ліками, вісь наповнення переміститься вниз і почнеться операція наповнення. Після завершення операції наповнення наповнювальні труби повинні залишити пляшки під час переміщення столу завантаження, а конвеєр працюватиме з однаковою швидкістю. Інакше наповнювальні трубки вдаряться об пляшки, коли рухомий вантажний стіл почне повертатися у вихідне положення.



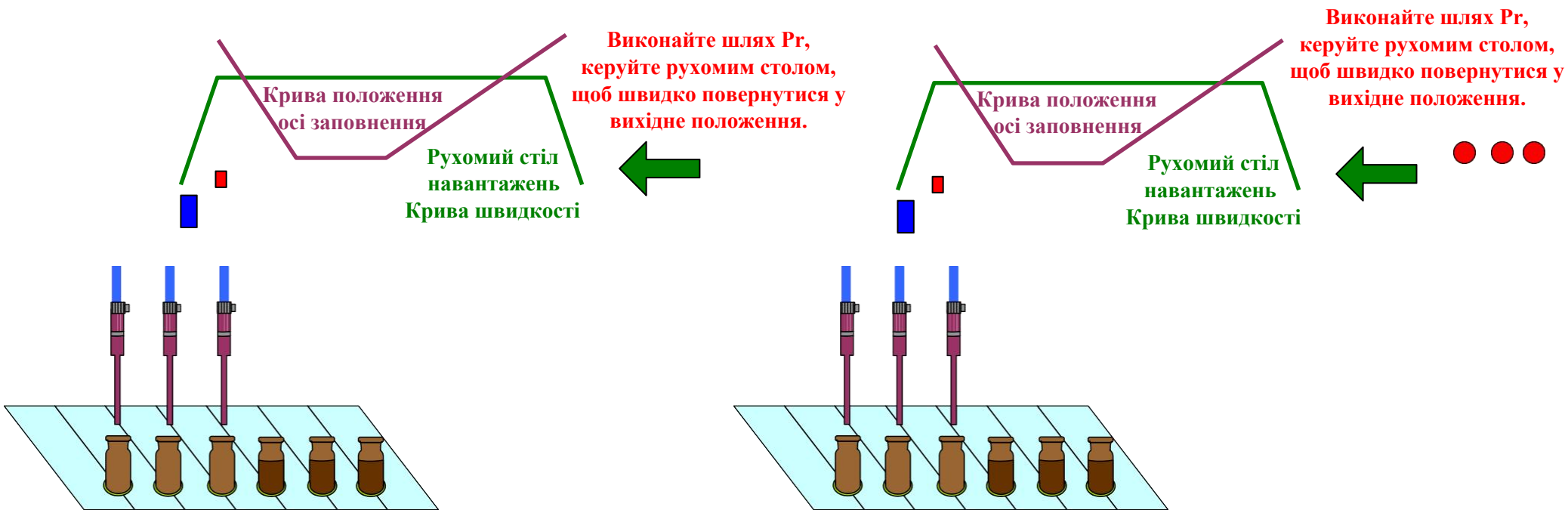
Конструкція профілю E-CAM
 Для цієї системи потрібні дві групи профілів E-CAM: одна призначена для рухомого столу навантажень (крива позиції), а інша — для осі заповнення (крива швидкості). На зворотному шляху система швидко рухатиметься за допомогою шляху Pr і надсилатиме стіл навантажень, щоб повернутися у вихідне положення. Усі операції мають бути завершені до того, як наступна група пляшок досягне положення осі наповнення.



Дизайн профілю летючого зсуву -1

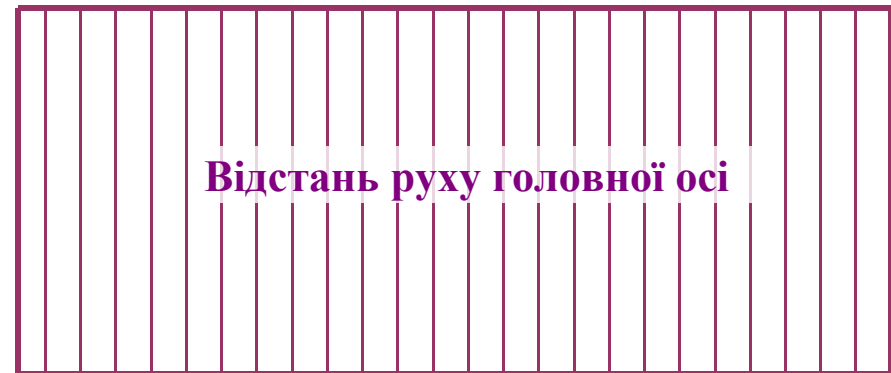
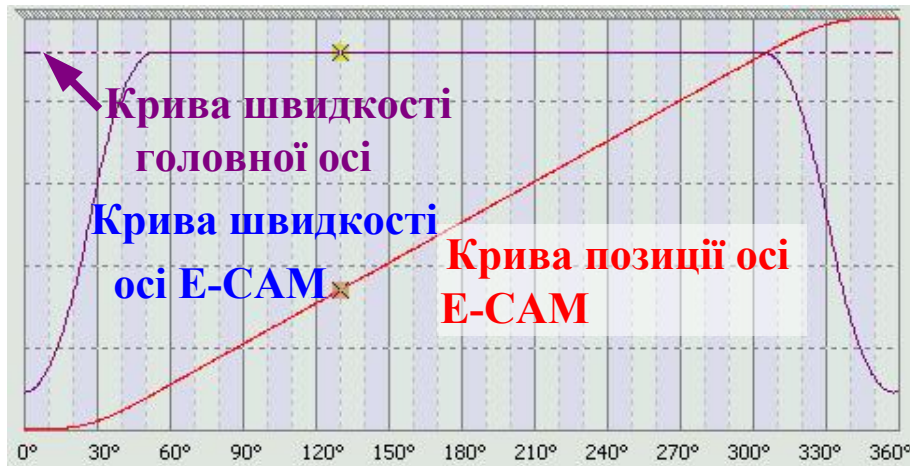
Пояснення операційного циклу

Один робочий цикл визначається як період від часу, коли навантажувальний стіл завершує профіль E-CAM, до часу, коли навантажувальний стіл виконує шлях Pr після того, як наповнювальна трубка покине пляшки.



Дизайн профілю летючого зсуву -2

Пояснення кривої положення та кривої швидкості
Відстань переміщення головної осі > Відстань
переміщення осі E-CAM > Відстань переміщення операції
синхронізації



Відстань руху головної осі



Відстань переміщення
осі E-CAM

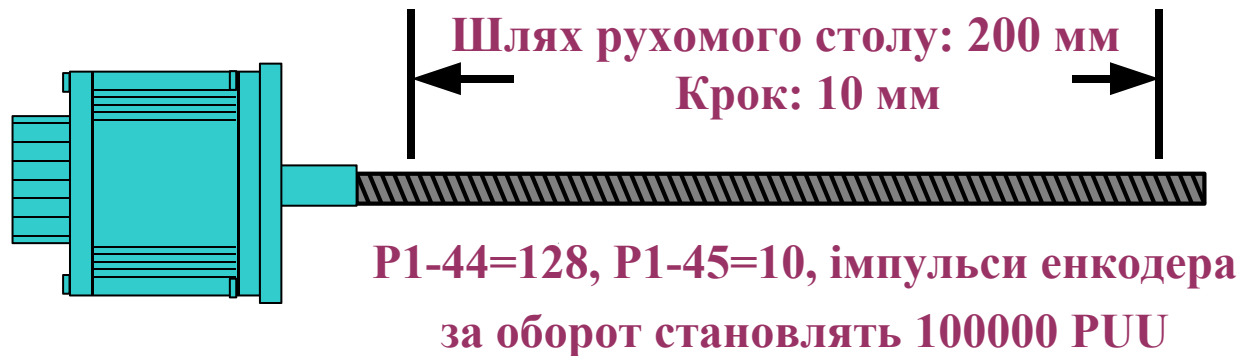


Відстань переміщення
під час операції
синхронізації

Дизайн профілю летючого зсуву -3

Параметри розміру механічної системи

Перш ніж створювати профіль E-SAM, необхідно зрозуміти фізичну величину імпульсу між головною віссю та веденою віссю.



2000000 PUU необхідно для шляху 200 мм.
тобто 10000 PUU потрібно на кожен 1 мм.



Якщо система досягне відстані 220 мм,
вона надішле 11440 імпульсів на підпорядковану вісь

**Створення профілю E-CAM для рухомого столу навантажень (1)
– введіть значення налаштування та значення моделювання**

Виберіть функцію «Speed Section», щоб створити профіль E-CAM для рухомого столу навантажень.

P1-44 = 12
P1-45 = 10^8

Please select one way to create E-CAM Table.

Speed Section

ACC

IDL1

CONST

Next

Speed Section	
P5-81 : Data Array start position	100
P5-82: E-CAM Areas: N(5~720)	200
IDL1 : Waiting Area	0 % => 0
ACC : Acceleration	5 % => 10
CONST : Constant	85 % => 170
DEC : Deceleration	5 % => 10
IDLE2 : Stop Area	5 % => 10
Lead	2000000 PUU
S Curve No	10
Create Table	

Next

Information	
Unit:	mm
Slave Pulse	10000 PUU
Master Pulse	☒ 52 pulse
Master Simulate Velocity	100 pulse/s 1.923076923 mm/s
-----Slave Information-----	
X :	3.15°
☒ Position Y	334.658 PUU, 0.033 mm
☒ Velocity V(Y')	703.685 PUU/s, 0.070 mm/s
☐ Acceleration A(Y)	

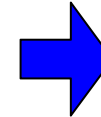
Дивіться наступний слайд

**Створення профілю E-CAM для рухомого столу навантажень (2)
– введіть значення параметрів для головної осі та створіть
таблицю профілів E-CAM**

Parameter Setup

P5-85 : Offset of Engage entry	0
P5-86 : Master Axle Postion	0
P5-87 : Engage	0
P5-90 : Area No+	0
P5-91 : Area No-	1
P5-19 : E-CAM Table amplification factor	1.000
P5-83: E-CAM Cycle Number: M	1
P5-84: E-CAM Pulse Number of Master-axis: P	11440
(Pulse Number of Master-axis P, Corresponding E-CAM Cycle Table M)	

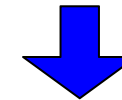
Download



Speed Section

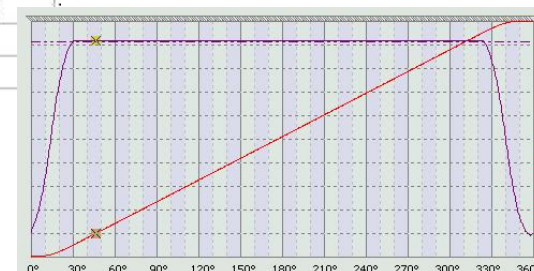
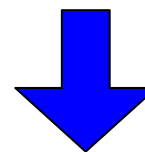
P5-81 : Data Array start position	100
P5-82: E-CAM Areas: N(5~720)	200
IDL1 : Waiting Area	0 % => 0
ACC : Acceleration	5 % => 10
CONST : Constant	85 % => 170
DEC : Deceleration	5 % => 10
IDLE2 : Stop Area	5 % => 10
Lead	2000000 PUU
S Curve No	10

Create Table



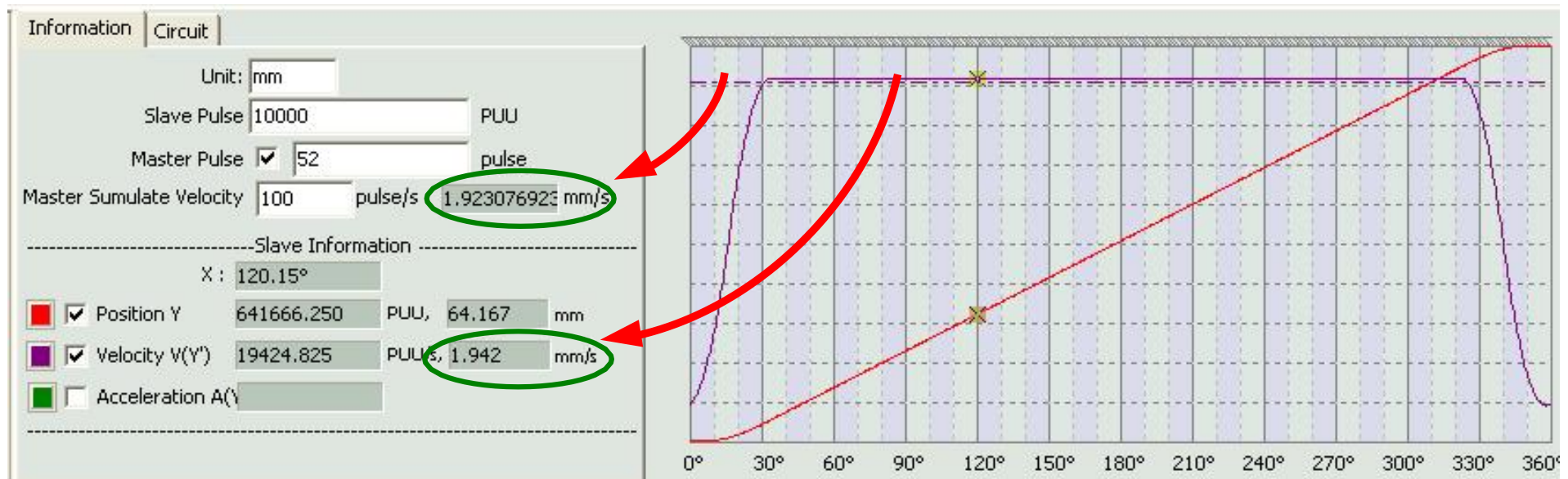
	0	1	2	3	4
θ[°]	0	1.8	3.6	5.4	7.2
Postion Y	0	111	444	1111	2222

**Дивіться
наступний слайд**



**Створіть профіль E-CAM для рухомого столу навантаження (3)
– перевірте робочу швидкість головного та підлеглого**

У профілі E-CAM встановлення «Master Simulate Velocity» на 1.923076923, що менше, ніж E-CAM (Slave) speed = 1.942, це дозволяє регулювати робочий шлях головної вісі і веденої вісі, а також область прискорення та уповільнення підлеглої осі, щоб швидкість осі зсуву та головної осі була однаковою.



Дизайн профілю летючого зсуву -7

**Створення профілю E-CAM для рухомого столу навантажень (4)
– налаштування швидкості за допомогою команд веденої осі.**

**Використовуйте довжину команди Lead, щоб виконати коригування.
Виконуйте тестування кілька разів і зупиняйтеся, доки швидкість осі зсуву не
стане однаковою. Довжину провідної команди буде змінено з 2000000 PUU до
1980000 PUU.**

Speed Section	
P5-81 : Data Array start position	100
P5-82: E-CAM Areas: N(5~720)	200
IDL1 : Waiting Area	0 % => 0
ACC : Acceleration	5 % => 10
CONST : Constant	85 % => 170
DEC : Deceleration	5 % => 10
IDLE2 : Stop Area	5 % => 10
Lead	2000000 PUU
S Curve No	10
Create Table	

Speed Section	
P5-81 : Data Array start position	100
P5-82: E-CAM Areas: N(5~720)	200
IDL1 : Waiting Area	0 % => 0
ACC : Acceleration	5 % => 10
CONST : Constant	85 % => 170
DEC : Deceleration	5 % => 10
IDLE2 : Stop Area	5 % => 10
Lead	1980000 PUU
S Curve No	10
Create Table	

Information	
Unit:	mm
Slave Pulse	10000 PUU
Master Pulse	☒ 52 pulse
Master Simulate Velocity	100 pulse/s
Slave Information	
X :	120.15°
☒ Position Y	641666.250 PUU, 64.167 mm
☒ Velocity V(Y)	19424.825 PUU/s, 1.942 mm/s
☐ Acceleration A(Y)	

**Крива швидкості
головної осі**

**Крива швидкості
веденої осі**

**Крива позиції
підпорядкованої осі**



**Створіть профіль E-CAM для рухомого столу навантажень (5)
– налаштуйте швидкість за допомогою кількості імпульсів
головної осі**

**Використовуйте довжину команди Lead, щоб виконати коригування.
Виконуйте тестування кілька разів і зупиняйтеся, доки швидкість осі
зсуву не стане однаковою. Число імпульсів головної вісі буде
відрегульовано від 11440 до 11555.**


Next

P5-83: E-CAM Cycle Number: M 1

P5-84: E-CAM Pulse Number of Master-axis: P 11440

(Pulse Number of Master-axis P, Corresponding E-CAM Cycle Table M)

Download


Previous

P5-83: E-CAM Cycle Number: M 1

P5-84: E-CAM Pulse Number of Master-axis: P 11555

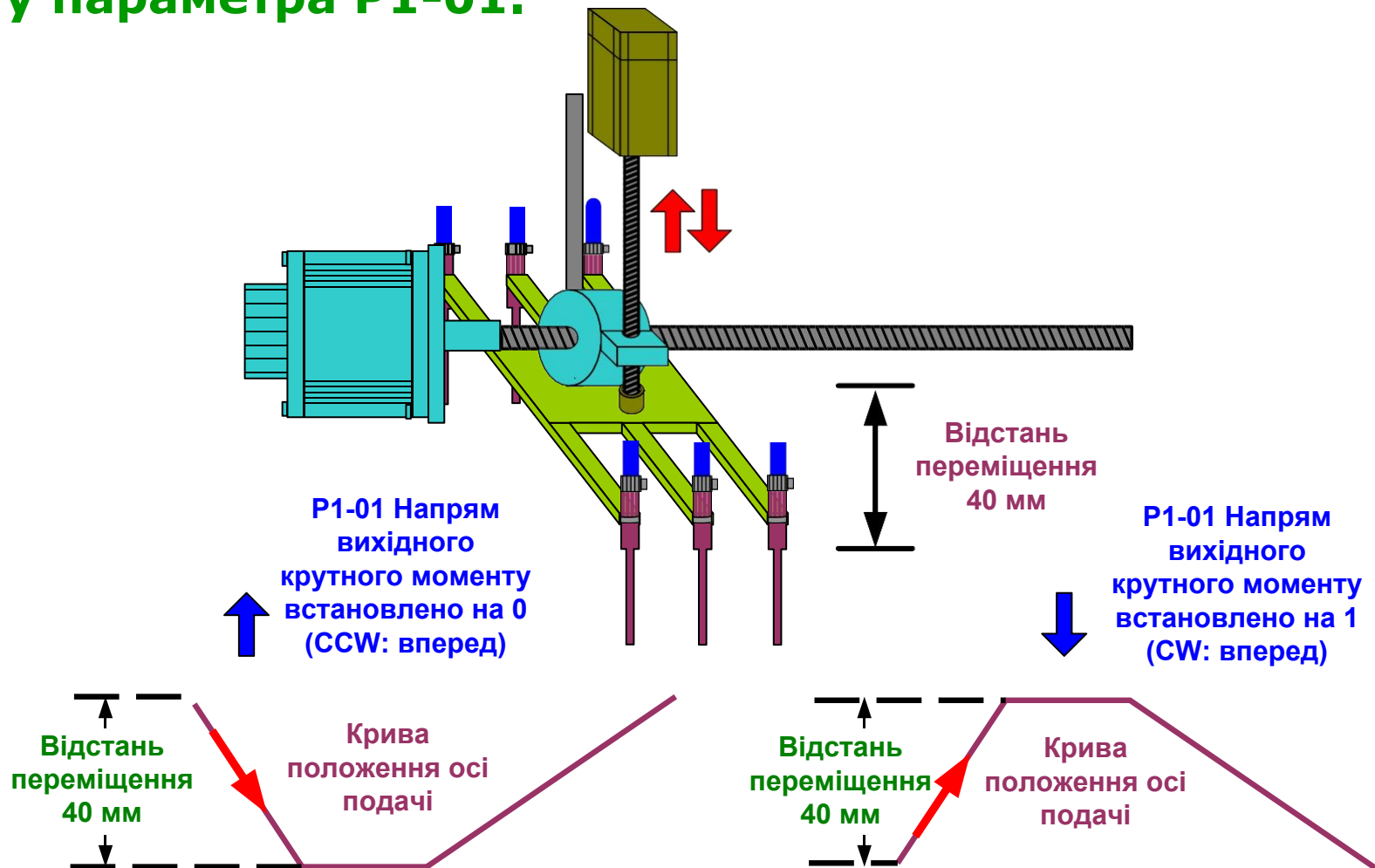
(Pulse Number of Master-axis P, Corresponding E-CAM Cycle Table M)

Download



**Створити профіль E-CAM для осі заповнення (1)
– Напрямок профілю E-CAM і відстань переміщення**

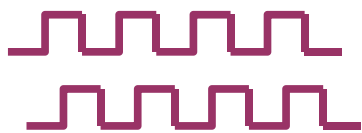
Зверніться до налаштувань напрямку вихідного крутного моменту параметра P1-01.



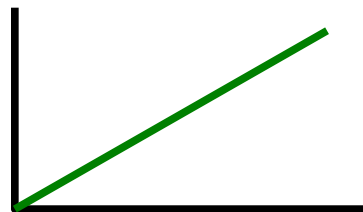
Створення профілю E-CAM для осі наповнення (2) – напрямок роботи двигуна та профіль E-CAM

Одна і та ж імпульсна команда відповідає тій самій кривій положення. За допомогою налаштувань напрямку вихідного крутного моменту можна змінити напрямок роботи двигуна. У серії ASDA-A2 напрямок двигуна вперед визначається як напрямок збільшення числа імпульсів кодера. Напрямок роботи двигуна на малюнку нижче є лише посиленням для пояснення, а не фактичним напрямком роботи двигуна.

Імпульсна команда
P5-16 позитивний, число
пульсу збільшене в
прямому напрямку
P5-86 позитивний, пульс
число збільшується
вперед



Е-CAM профіль
Крива позиції



P1-01
Налаштування
напрямку
вихідного крутного
моменту = 0



CCW



P1-01
Налаштування
напрямку
вихідного крутного
моменту = 1



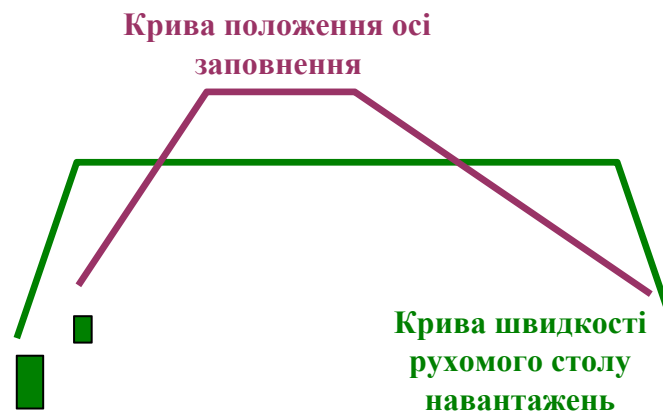
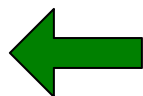
CW

Створити профіль E-SAM для осі заповнення (3) – вибір профілю E-SAM

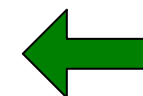
Профіль E-SAM має бути налаштований відповідно до напрямку роботи двигуна. Наведені нижче два профілі E-SAM можуть бути використані для застосування в режимі «літаючих ножиць».



Виконайте шлях Pr, керуйте рухомим столом, щоб швидко повернутися у вихідне положення.

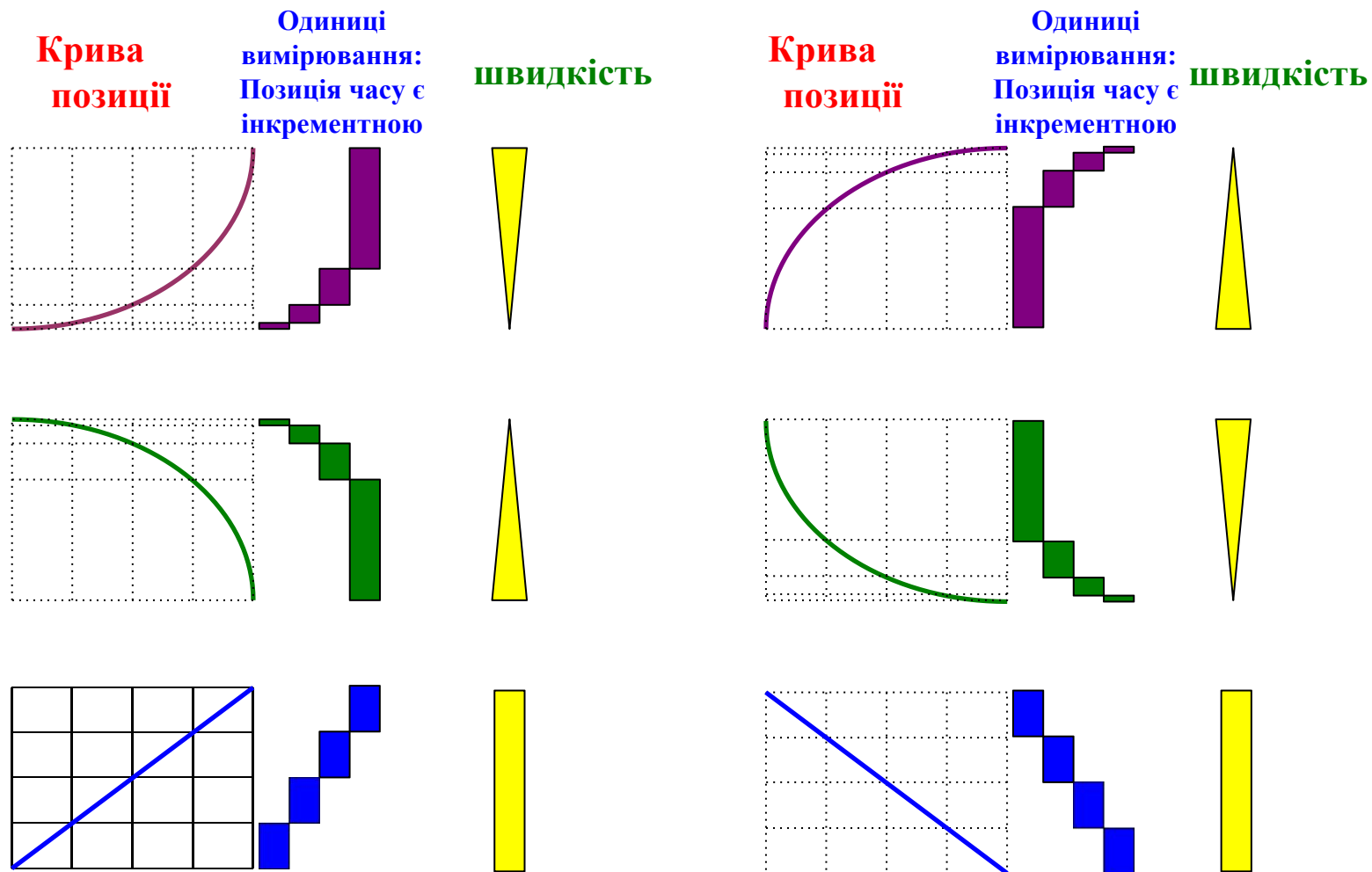


Виконайте шлях Pr, керуйте рухомим столом, щоб швидко повернутися у вихідне положення.



**Створіть профіль E-CAM для осі заповнення (4)
– кривої позиції та кривої швидкості**

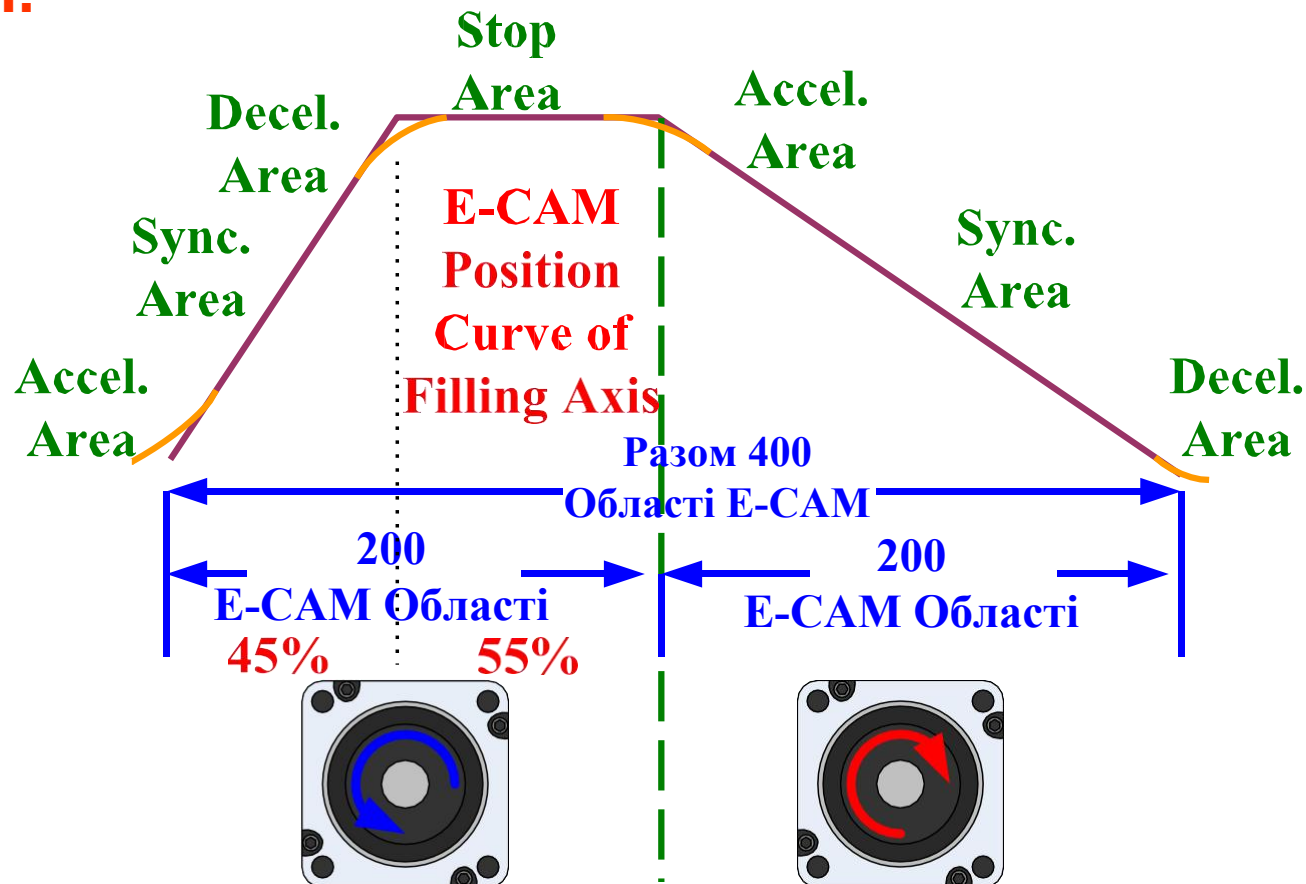
**Кривизна кривої позиції E-CAM і напрямок увігнуто-опукло
впливатимуть на швидкість роботи осі E-CAM.**



Створити профіль E-CAM для осі заповнення (5)
– Області кривої E-CAM

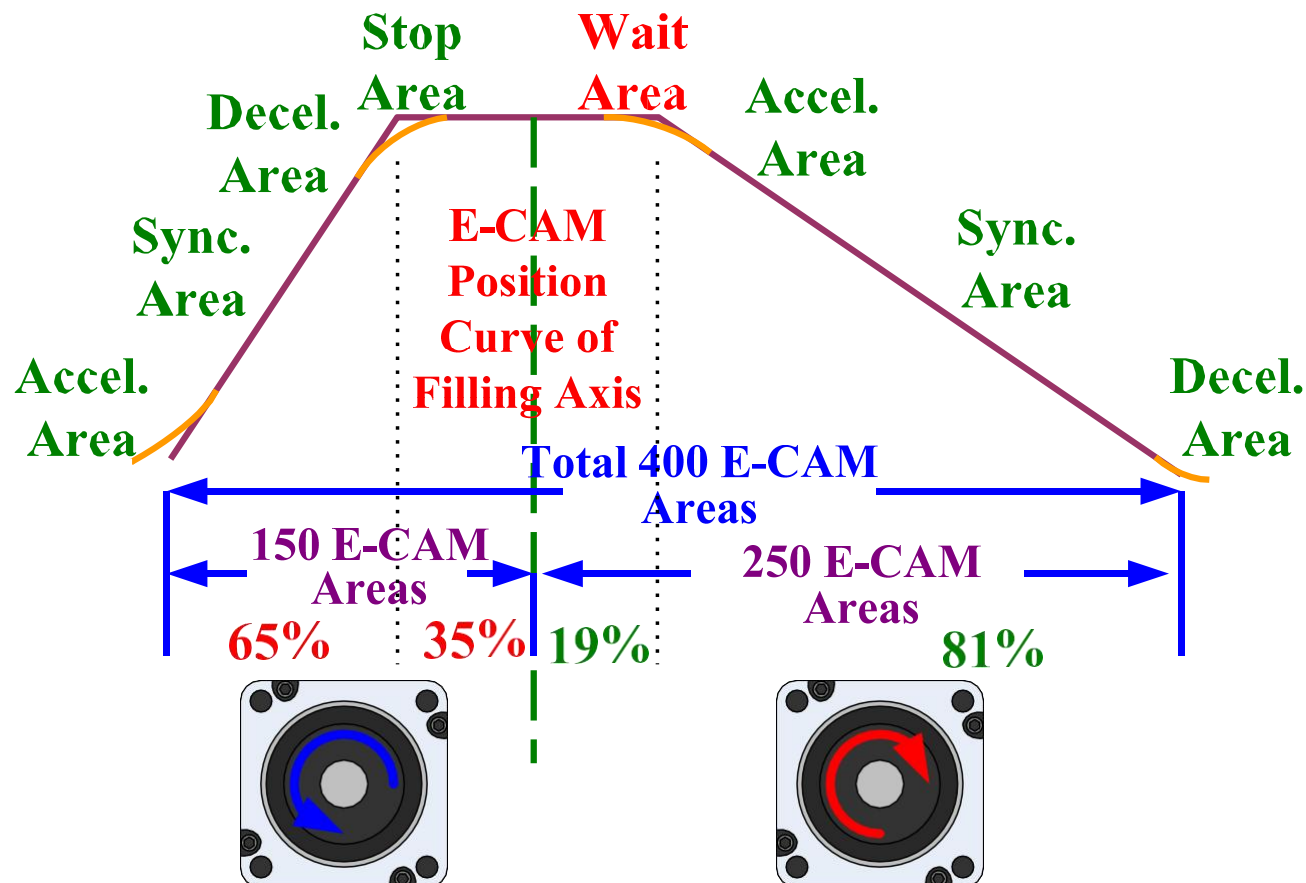
Криву положення осі заповнення можна розділити на дві частини, і ці дві криві не повинні мати співвідношення 1:1.

Принципово двигун працює лише в одному напрямку в кожній області E-CAM.

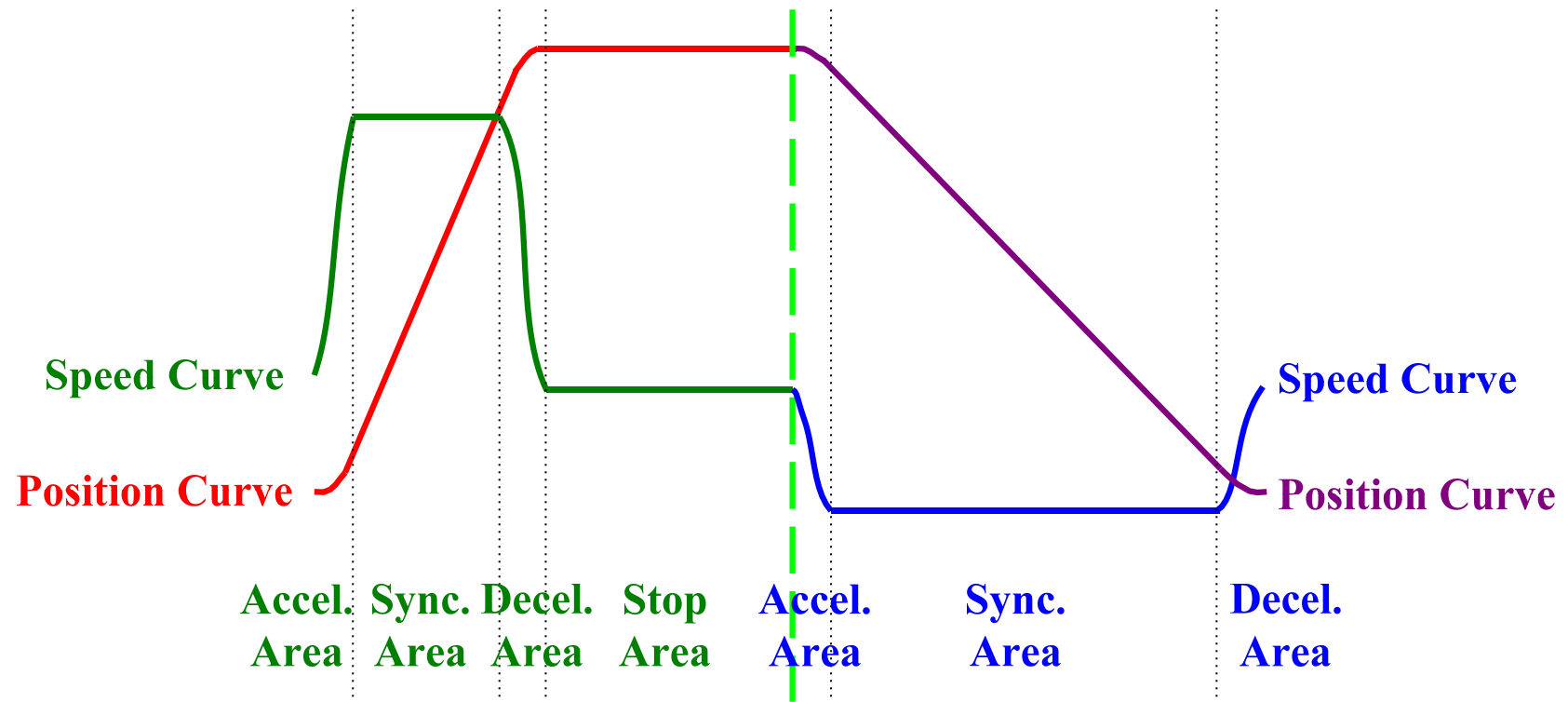


Дизайн профілю летючого зсуву -14

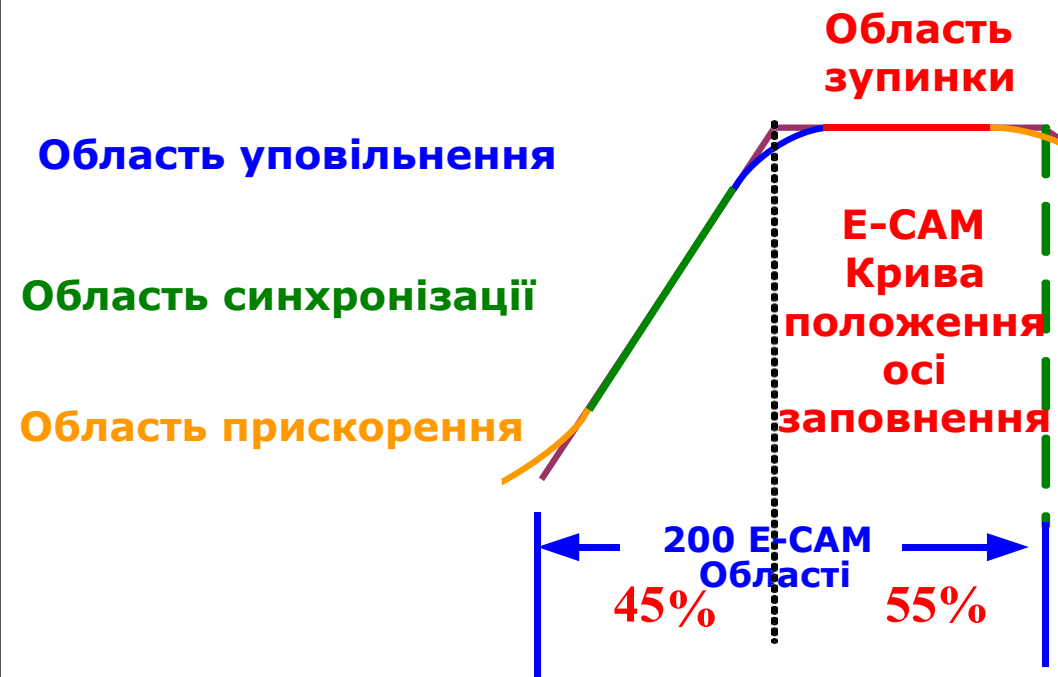
Створіть профіль E-CAM для осі наповнення (6) – зони кривої E-CAM. Криву положення осі наповнення можна спроектувати, як показано на малюнку нижче, оскільки вона також відповідає вимогам «двигун працює лише в одному напрямку в кожна зона E-CAM» цей принцип. Але цей профіль не є більш простим у використанні, ніж профіль, показаний на попередній сторінці, тому рекомендується створити профіль E-CAM, звернувшись до попередньої сторінки.



**Створити профіль E-CAM для осі заповнення (7)
– крива швидкості та профіль E-CAM**



Створення профілю E-CAM для осі заповнення (8)– 1-й профіль E-CAM
Виберіть функцію «Speed Section», щоб створити профіль E-CAM.
У цьому прикладі, якщо довжина провідника встановлена на 40 мм, а
крок – 10 мм, це вказує на те, що двигун має обертатися на 4 оберти.
Якщо P1-44=128 і P1-45=10, довжина провідної команди повинна бути
розрахована на 400000 PUU.



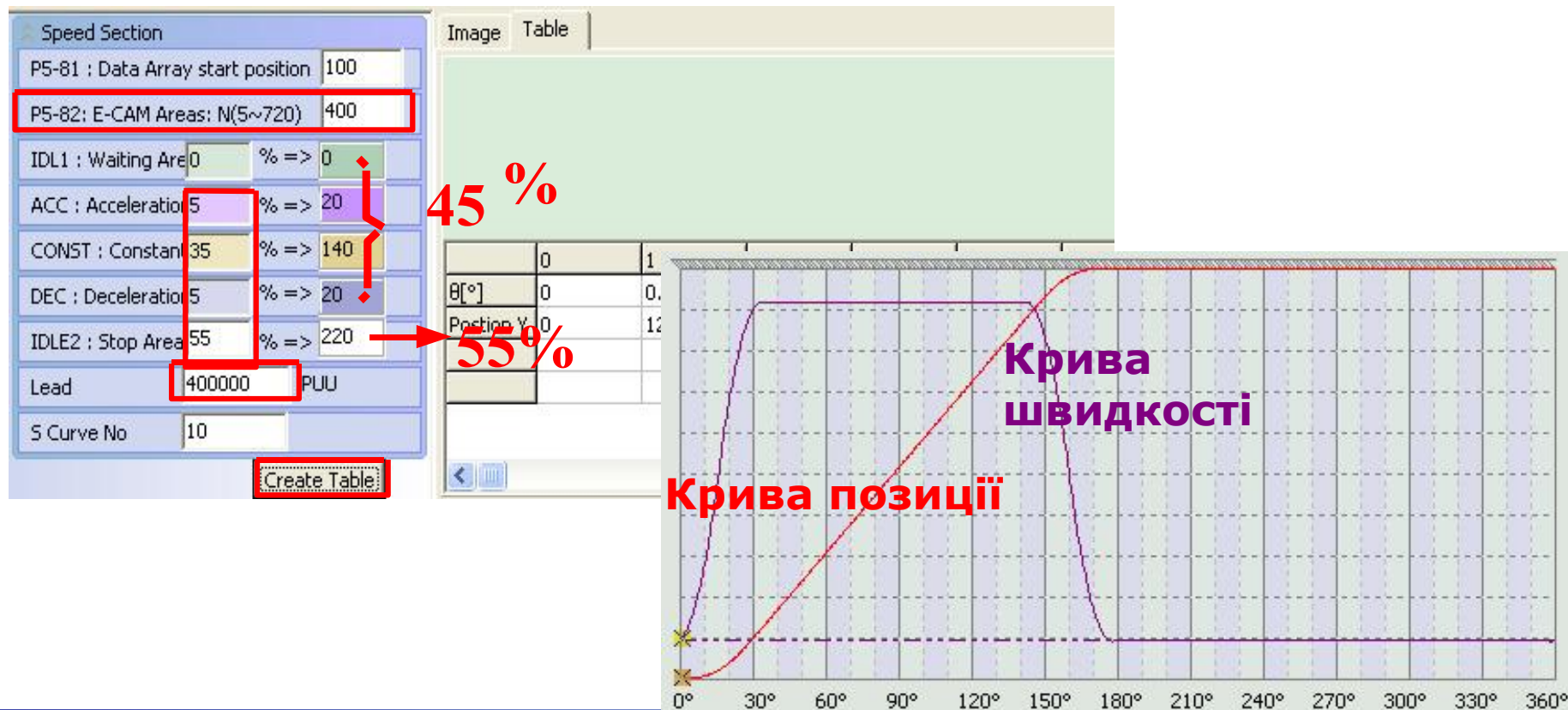
P1-44=128
P1-45=10



Створити профіль E-CAM для осі заповнення (9)

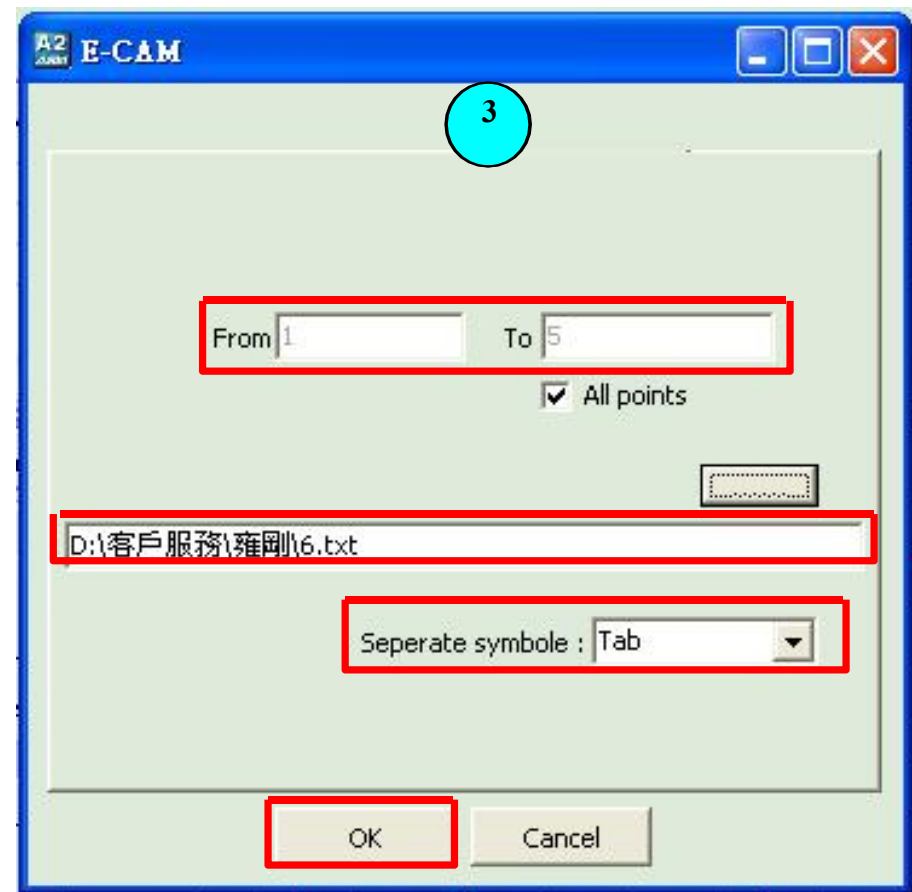
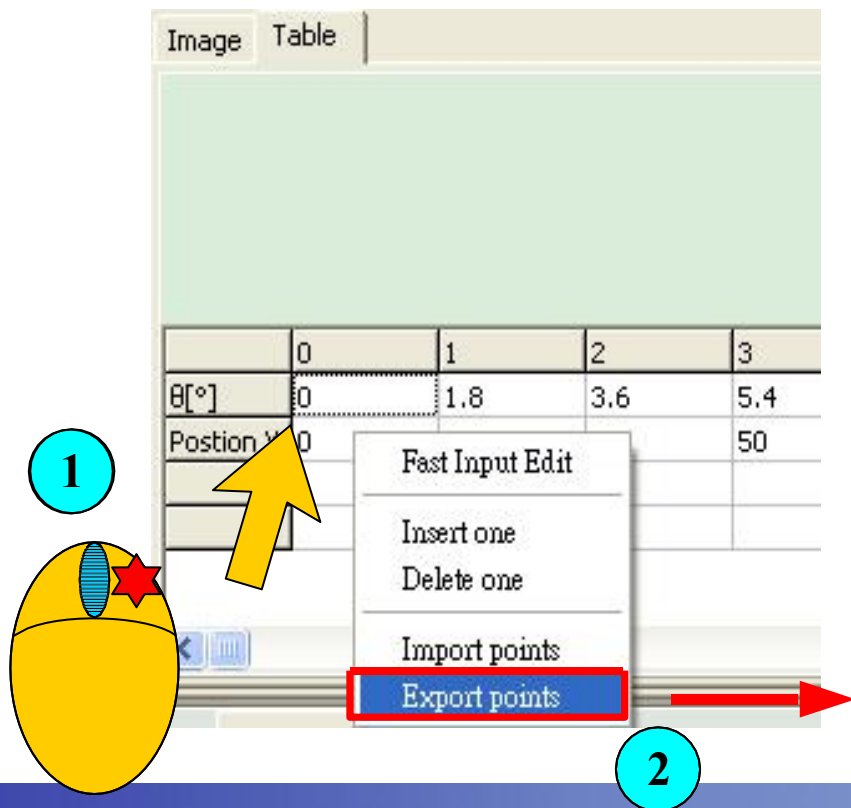
– Коефіцієнт прискорення та уповільнення 1-го профілю E-CAM

**Після завершення наступних налаштувань у таблиці «Speed Section»
натисніть кнопку «Create Table», після чого профіль E-CAM і таблиця
профілю E-CAM будуть створені та негайно показані.**



**Створення профілю E-CAM для осі заповнення (10)
– експорт (збереження) даних першої таблиці профілю
E-CAM**

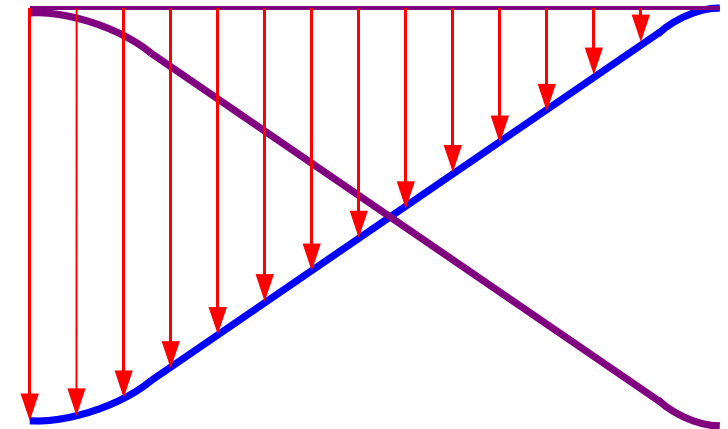
Клацніть правою кнопкою миші на будь-якому стовпці таблиці профілів E-CAM і виберіть у спливаючому меню «Експортувати точки». Після введення правильної інформації та натискання кнопки ОК дані таблиці профілів E-CAM можна зберегти у файлі.



Створити профіль E-CAM для осі заповнення (11)

– 2-й профіль E-CAM

Виберіть функцію «Speed Section», щоб створити зворотний профіль E-CAM. У цьому прикладі довжина команди провідника розрахована на 400 000 RUU, а номер зони E-CAM також встановлено на 200. Система створить криву зворотного положення, і користувачі зможуть використовувати її для заповнення 2-го профілю E-CAM.



**Створити профіль E-CAM для осі заповнення (12)
– завершити відповідні налаштування для 2-го профілю
E-CAM**

Заповніть наступні параметри в таблиці «Speed Section» (переконайтеся, що використовували номер S-кривої), а потім натисніть кнопку «Create Table», щоб створити таблицю профілю E-CAM. Після створення таблиці профілів E-CAM клацніть правою кнопкою миші будь-який стовпець таблиці профілів E-CAM і виберіть у спливаючому меню «Швидке редагування введення».

Speed Section

P5-81 : Data Array start position 100

P5-82: E-CAM Areas: N(5~720) 200

IDL1 : Waiting Area 0 % => 0

ACC : Acceleration 5 % => 10

CONST : Constant 85 % => 170

DEC : Deceleration 5 % => 10

IDLE2 : Stop Area 5 % => 10

Lead 400000 PUU

S Curve No 10

Create Table

Image Table

100%

	1	2	3
θ[°]	1.8	3.6	5.4
Position Y	22	88	222



Fast Input Edit

Insert one

Delete one

Import points

Export points

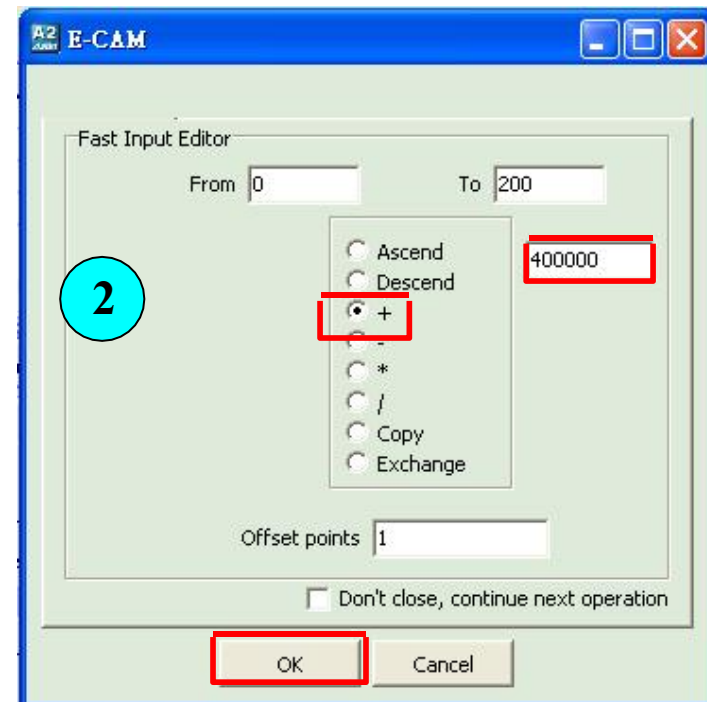
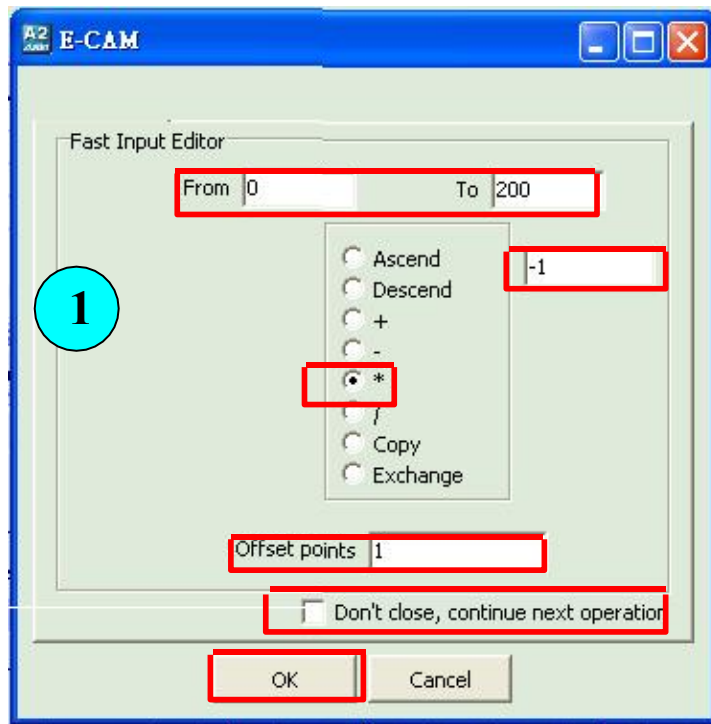
1

2

3

Створення профілю E-CAM для осі заповнення (13) – редагування даних таблиці профілів E-CAM

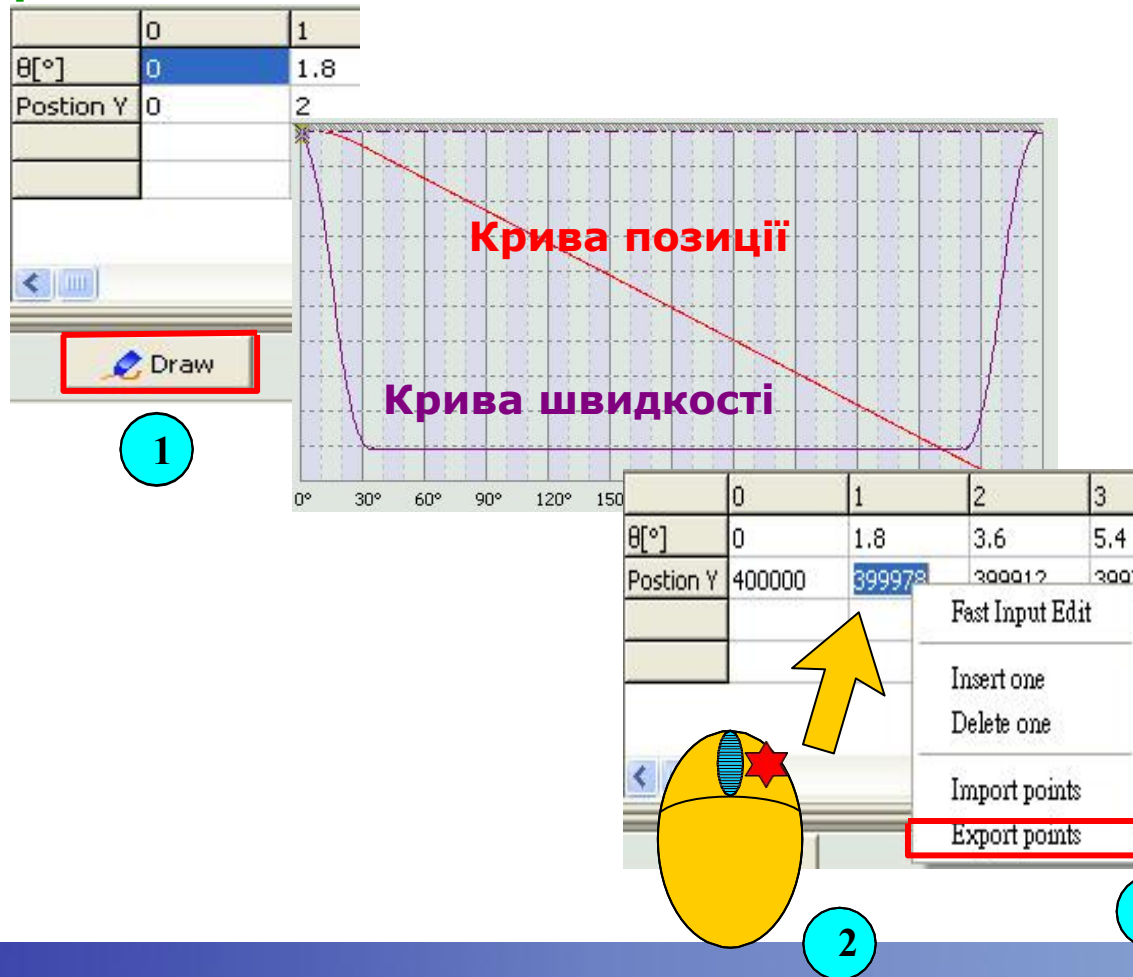
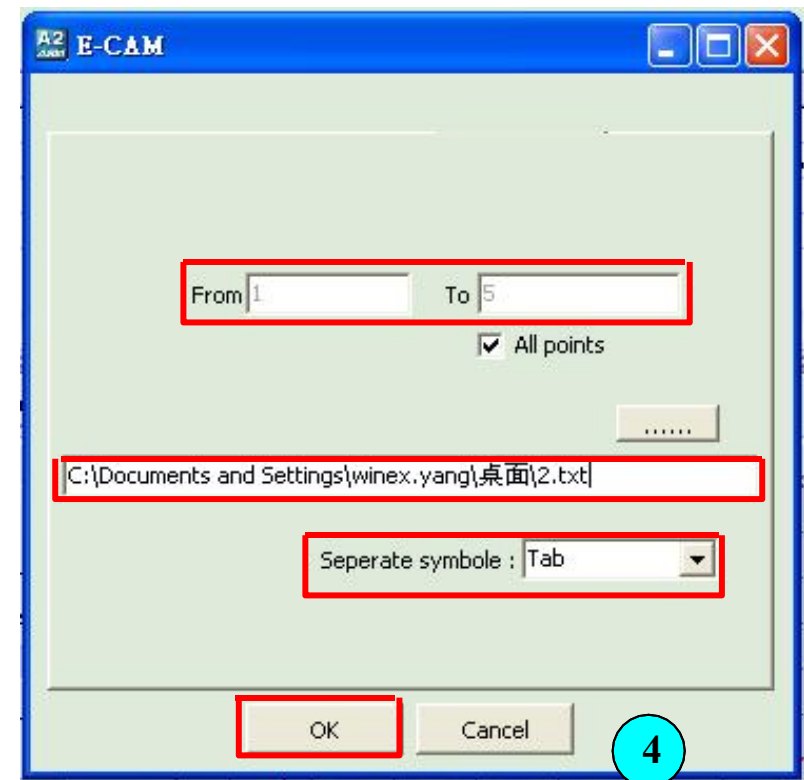
Коли з'явиться діалогове вікно E-CAM «Редактор швидкого введення», користувачі можуть редагувати дані таблиці профілів E-CAM (див. малюнки нижче), щоб перемалювати та створити новий профіль E-CAM.



Створити профіль E-CAM для осі заповнення (14)

– Експорт (збереження) даних таблиці 2-го профілю E-CAM

Натисніть кнопку «Намалювати», профіль E-CAM з'явиться відразу. Клацніть правою кнопкою миші на будь-якому стовпці таблиці профілю E-CAM і виберіть «Експортувати точки» зі спливаючого меню. Після введення правильної інформації та натискання кнопки ОК дані таблиці профілів E-CAM можна зберегти у файлі.

From 1 To 5

☒ All points

C:\Documents and Settings\winex.yang\桌面\2.txt

Seperate symbole : Tab

OK Cancel

Створення профілю E-CAM для осі заповнення (15)

– об'єднання даних таблиці профілю E-CAM

Виберіть опцію «Створити вручну» зі спадного меню, після введення номера області E-CAM і натискання кнопки «Створити таблицю» таблиця профілю E-CAM буде створена негайно. Потім клацніть правою кнопкою миші на будь-якому стовпці таблиці профілів E-CAM. Коли з'явиться спливаюче меню, виберіть «Імпортувати точки».

Please select one way to create E-CAM Table.

Manually Create

1



2

P5-81 : Data Array start position 100

P5-82: E-CAM Points: N(5~720) 400

3

Create Table 4

	0	1	2	3	4	5
θ[°]	0	0.9	1.8	2.7	3.6	4.5
Position Y	40000	399978	399956	399934	399912	399890

5

Fast Input Edit

Insert one

Delete one

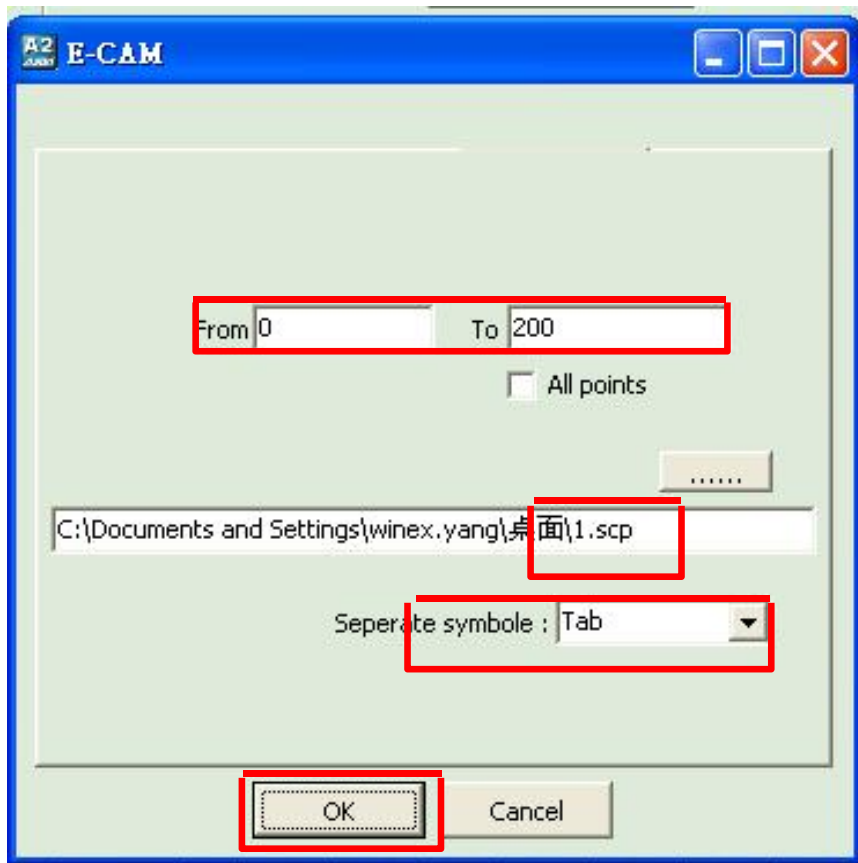
Import points 6

Export points

Draw

**Створити профіль E-CAM для осі заповнення (16)
– імпорт даних таблиці профілю E-CAM**

Імпортуйте дані, створені раніше за допомогою функції «Speed Section». Будь ласка, зверніть увагу, що один номер зони E-CAM має повторюватися, а розташування файлу має бути введено правильно.



A2 E-CAM

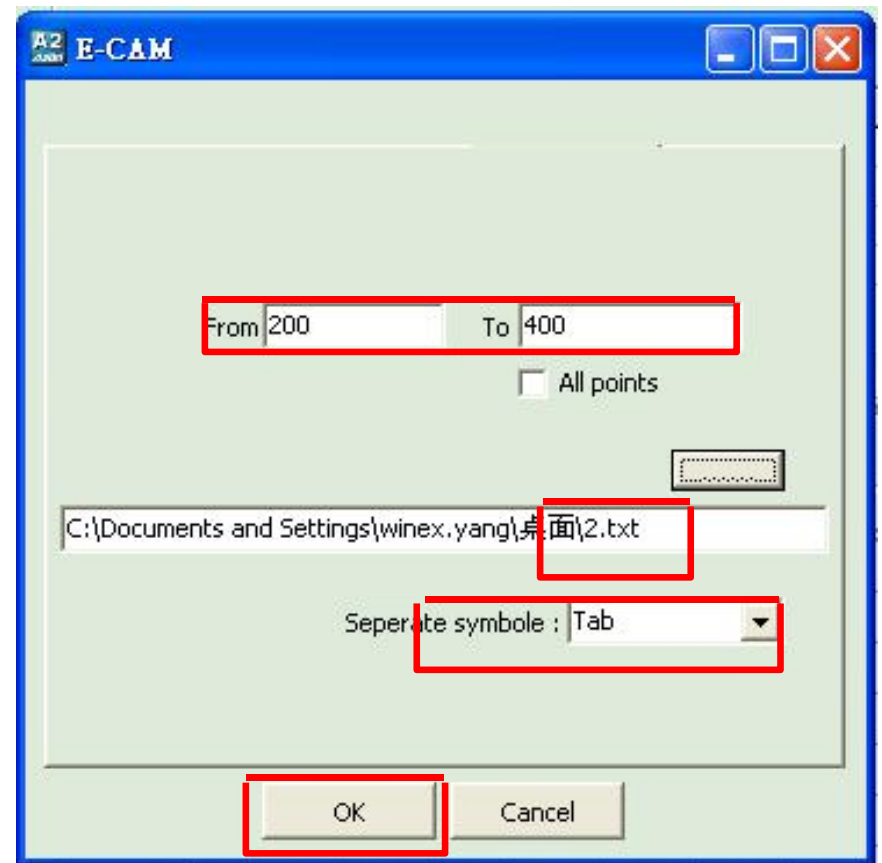
From 0 To 200

☐ All points

C:\Documents and Settings\winex.yang\桌面\1.scf

Seperate symbole : Tab

OK Cancel



A2 E-CAM

From 200 To 400

☐ All points

C:\Documents and Settings\winex.yang\桌面\2.txt

Seperate symbole : Tab

OK Cancel

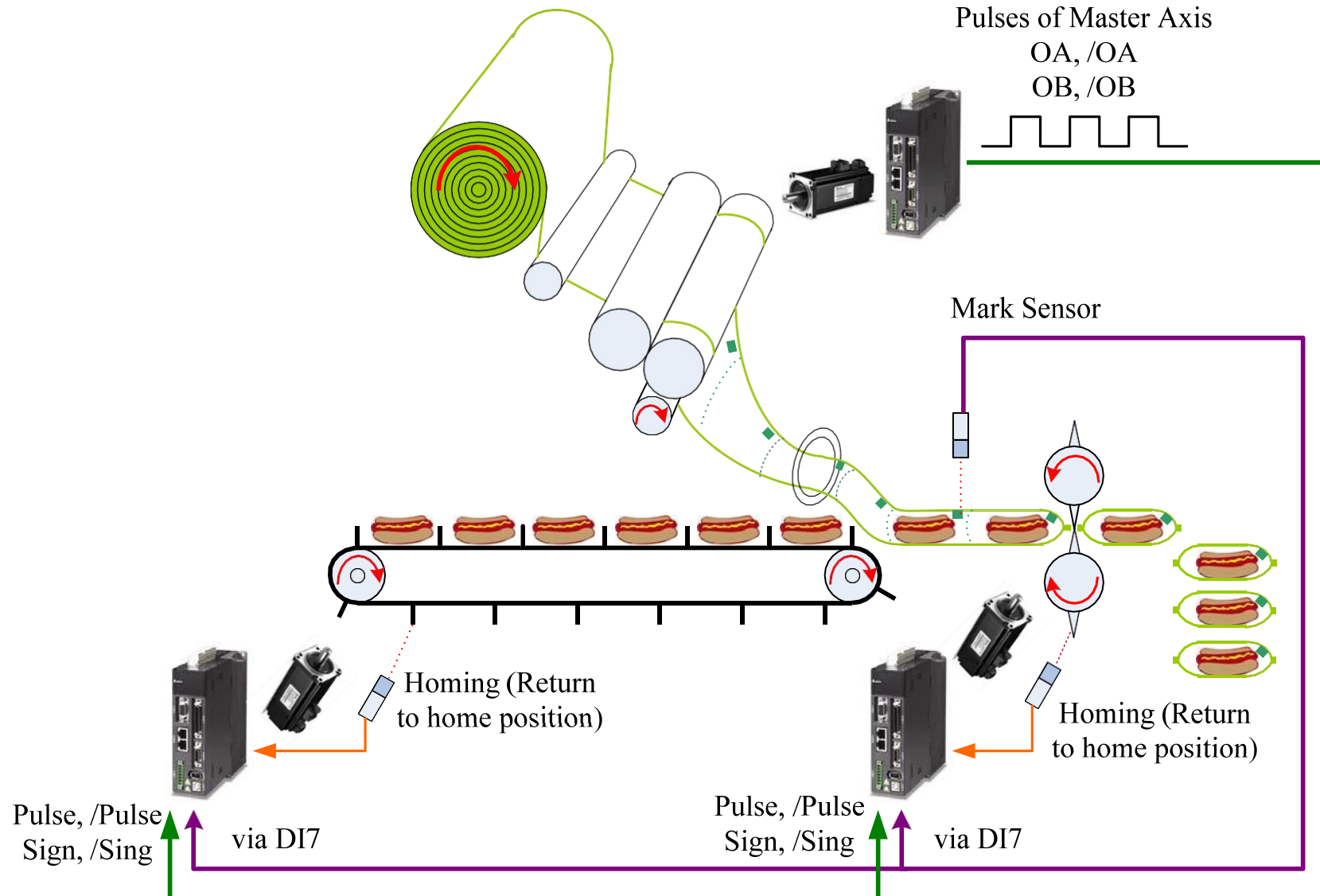
Дизайн профілю летючого зсуву -25

Створення профілю E-CAM для осі заповнення (17) –
повний профіль E-CAM і профіль

Натисніть кнопку «Намалювати», і остаточний повний профіль E-CAM
відобразиться негайно.



Пакувальна машина для харчових продуктів



Пояснення конфігурації системи

Вісь подачі пакувальних матеріалів

Завданням цієї осі є відправка пакувальних плівок до системи пакування. Ця вісь також є головною віссю сервосистеми, яка використовується для надсилання імпульсних сигналів до осі E-CAM і керування віссю E-CAM.

Вісь керування поворотним ножем

Ця вісь вбудована з профілем E-CAM для керування обертовим ножем для розрізання пакувальних плівок. Оскільки на пакувальних плівках є друковані позначки, необхідно використовувати датчик позначок і виконувати операцію різання, посилаючись на сигнали позначок.

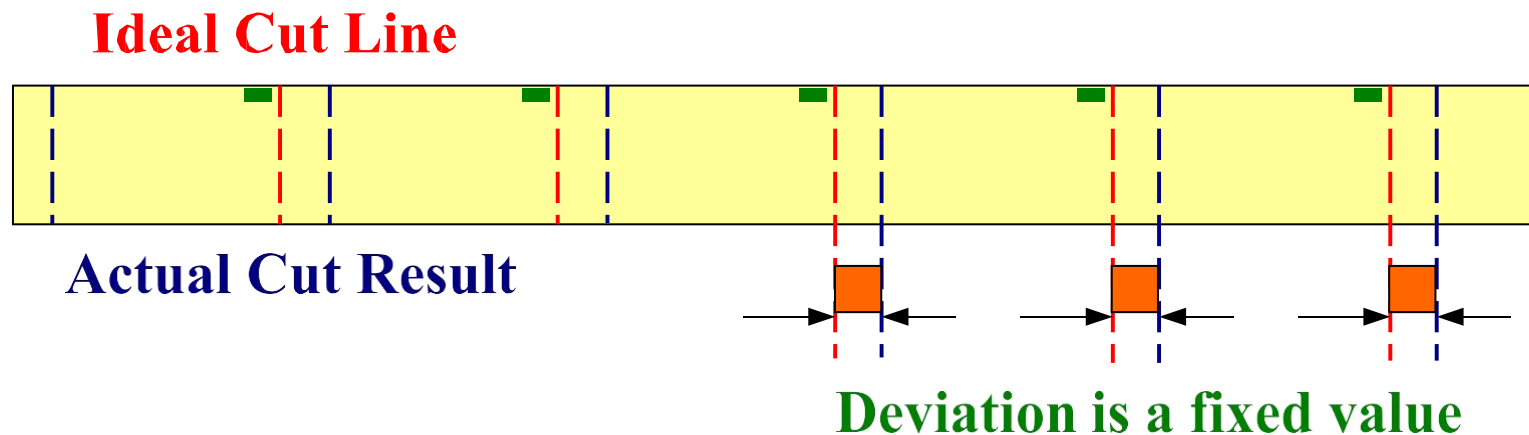
Вісь подачі продуктів (конвеєр)

Ця вісь вбудована з профілем E-CAM для контролю швидкості подачі. Його використання подібне до осі керування поворотним ножем. Але різниця полягає в тому, що профіль E-CAM – це не те саме, що вісь керування поворотним ножем, і він повинен працювати плавно (з плавною швидкістю).

Аналіз проблеми неточного різання

Відхилення фіксується

Потенційною причиною може бути помилка позиціонування. Щоб вирішити цю проблему, користувачі можуть відрегулювати положення датчика позначки або змінити значення параметра P5-87, щоб відрегулювати довжину команди відведення перед тим, як буде задіяно E-CAM.



Аналіз проблеми неточного різання

Відхилення не фіксується

Нижче наведено деякі потенційні причини:

Кульковий гвинт зісковзує.

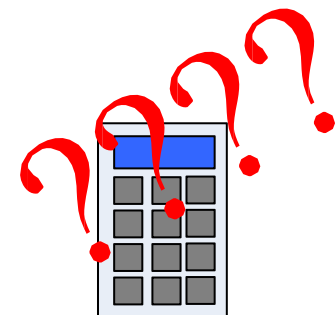
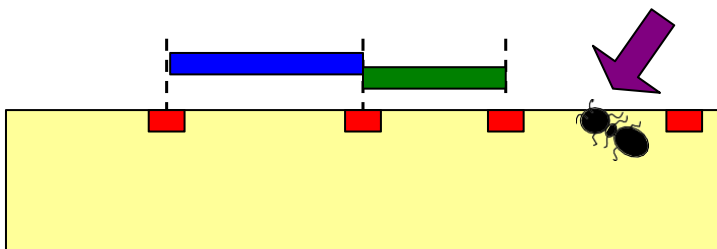
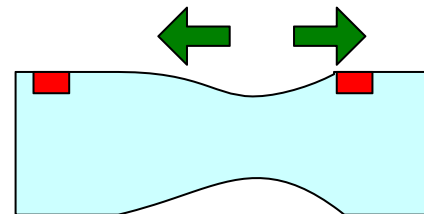
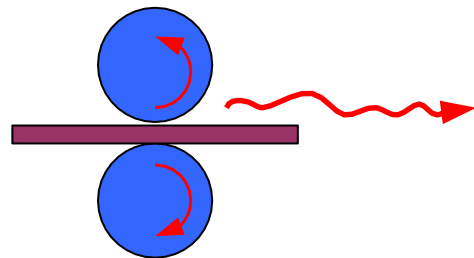
Зміна натягу плівки.

Пакувальні матеріали забруднені.

Неточна позначка друку.

Втрата пульсу головної осі.

Помилки розрахунків, викликані калькулятором.

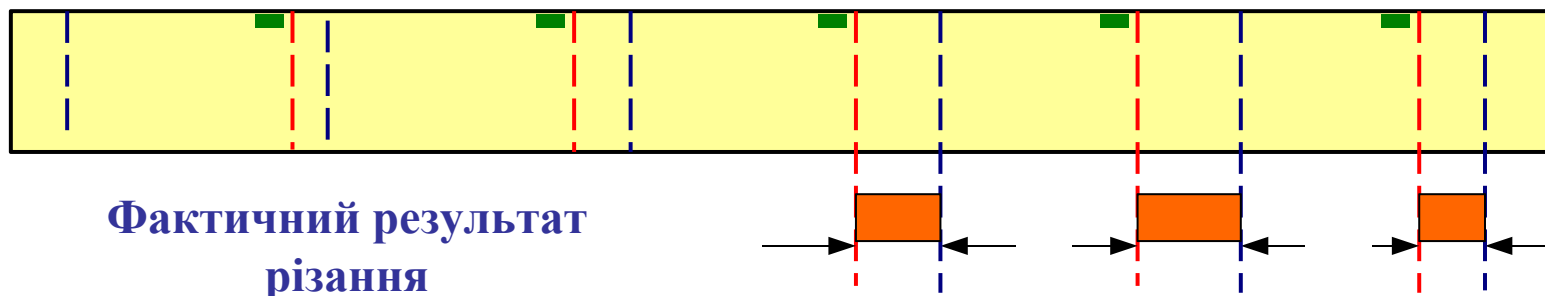


Аналіз проблеми неточного різання

Відхилення не фіксується

Цю проблему можна вирішити за допомогою функції
CAPTURE SYNC AXIS.

Ідеальна лінія відрізу



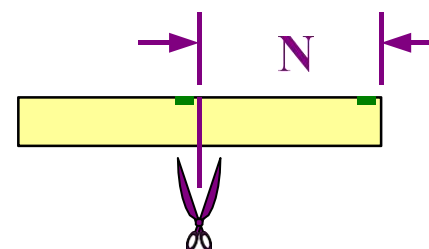
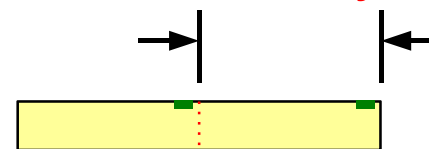
Відхилення не є фіксованою величиною

Аналіз проблеми неточного різання

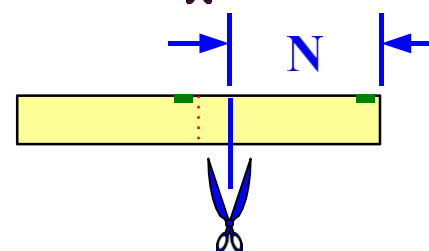
Імпульсна команда головної осі та осі E-CAM.

Припустимо, що головна вісь повинна посилати імпульси N під час встановлення довжини різку, якщо імпульсів, надісланих головною віссю, більше, ніж імпульсів N , час операції різання буде випереджатися. Коли імпульси, надіслані головною віссю, менші за імпульси N , час операції різання буде відкладено.

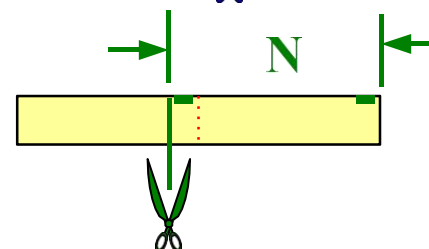
Головній осі потрібно надіслати імпульс N



Імпульс, надісланий головною віссю = N



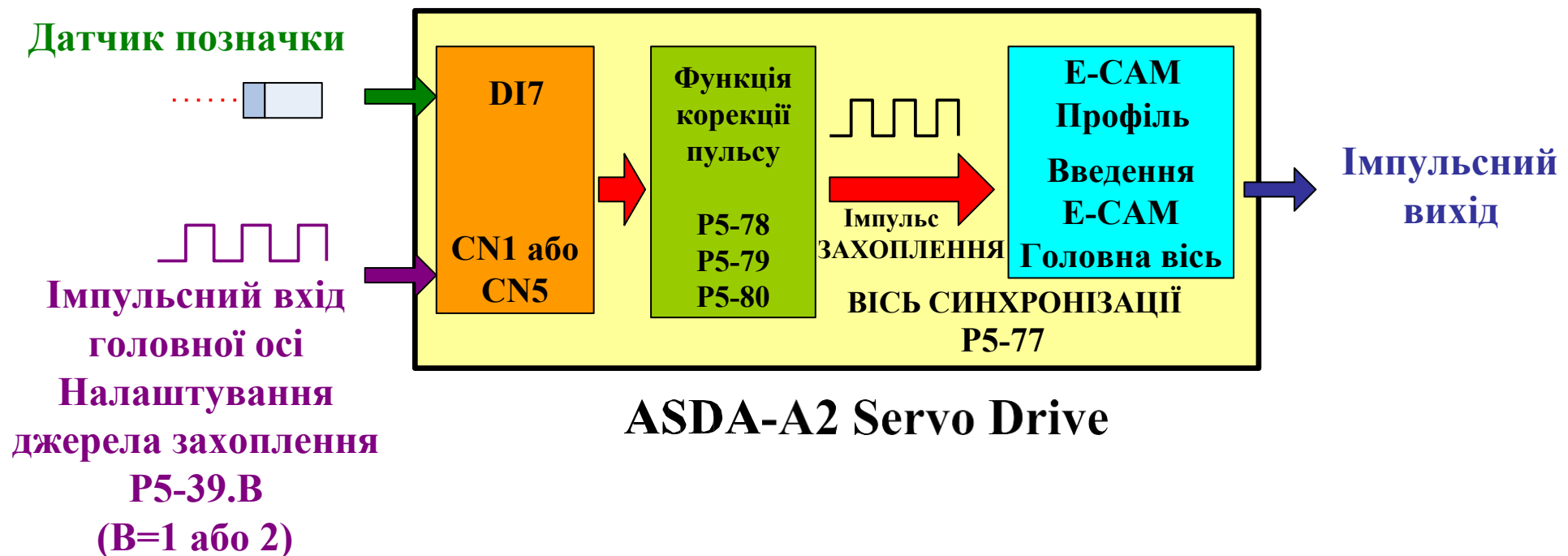
Імпульс, надісланий головною віссю $> N$



Імпульс, надісланий головною віссю $< N$

Представлення CAPTURE SYNC AXIS

Ця функція доступна в мікропрограмі V1.009 і пізніших моделях ASDA-A2. Встановлення фіксованої довжини різку здатне зменшити відхилення, яке виникло при кожному розрізі, щоб усунути накопичені помилки, спричинені між ними кожен розріз.



Налаштування відповідних параметрів

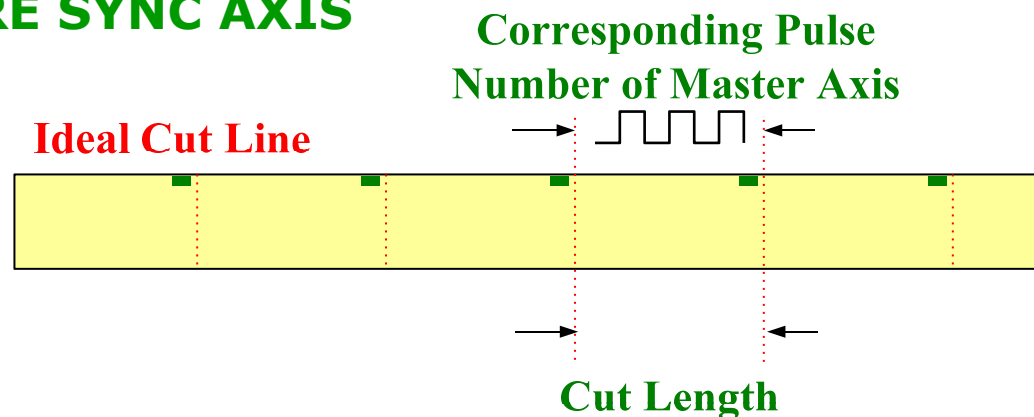
P5-78 Кількість імпульсів інтервалу **CAPTURE SYNC AXIS**
= Довжина розрізу

P5-83 Номер циклу **E-CAM (M)** = 1

P5-84 Кількість імпульсів головної осі (P)
= Відповідна кількість імпульсів головної осі
тобто вхідні імпульси, що надходять від
головної осі, яка керує профілем **E-CAM**,
обертаються на 1 цикл тобто необхідні імпульси
для переміщення «Cut Length» по осі **E-CAM**

P5-88 Y=5, джерело команди встановлено на **CAPTURE SYNC AXIS**
(P5-77)

P5-88 Z=2, час залучення встановлено на будь-яку точку
CAPTURE SYNC AXIS



Налаштування параметрів для CAPTURE SYNC AXIS

P5-77 Положення CAPTURE SYNC AXIS

Цей параметр використовується для встановлення положення, яке синхронізується із сигналом захоплення, щоб контролювати отримані імпульси CAPTURE SYNC AXIS, тобто імпульси, що надаються системі E-CAM.

P5-78 Кількість імпульсів інтервалу CAPTURE SYNC AXIS

Цей параметр використовується для встановлення стандартної довжини CAPTURE SYNC AXIS, тобто необхідної довжини різі.

P5-79 Номер імпульсу помилки CAPTURE SYNC AXIS

Цей параметр використовується для відображення накопиченої кількості імпульсів помилки між фактичним вихідним значенням та ідеальним значенням налаштування.

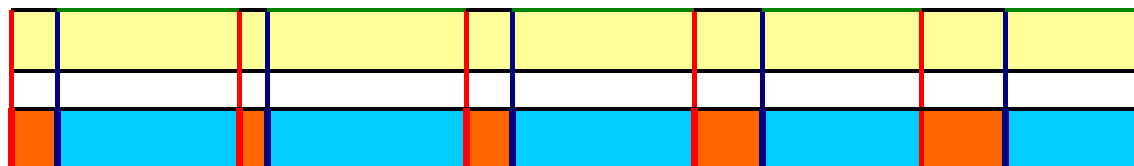
Номер імпульсу помилки CAPTURE SYNC AXIS =

Вихідне значення SYNC AXIS – ідеальне значення параметра SYNC AXIS
= P5-77 Сума накопичення – (P5-78 x час захоплення (виведення))

P5-80 Макс. Коефіцієнт корекції CAPTURE SYNC AXIS

Цей параметр використовується для обмеження швидкості корекції CAPTURE SYNC AXIS на кожному виході.

Ідеальна лінія зрізу



Синхронні
накопичені помилки

Фактичний вихід

Функція корекції CAPTURE SYNC AXIS

(Захоплення синхронізації осі)



$$P5-79 = P5-77 - (P5-78 \times \text{CAPTURE times})$$

Коефіцієнт корекції = вихідний імпульс осі SYNC - вхідний імпульс осі SYNC

$$(100 - P5-80)\% < \text{Коефіцієнт корекції} < (100 + P5-80)\%$$

Макс. Коефіцієнт корекції CAPTURE SYNC AXIS

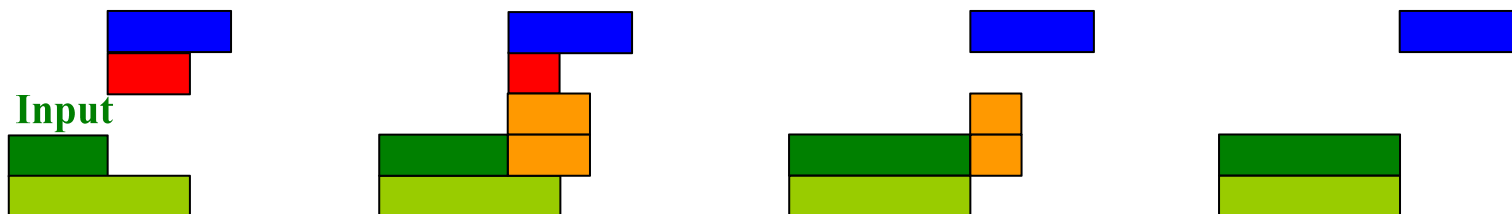
P5-80 Швидкість корекції SYNC

Коли значення коефіцієнта корекції вище, значення помилки SYNC швидко прямуватиме до 0, тобто легше буде досягати потрібного положення, але зміни швидкості відбуваються дуже швидко.

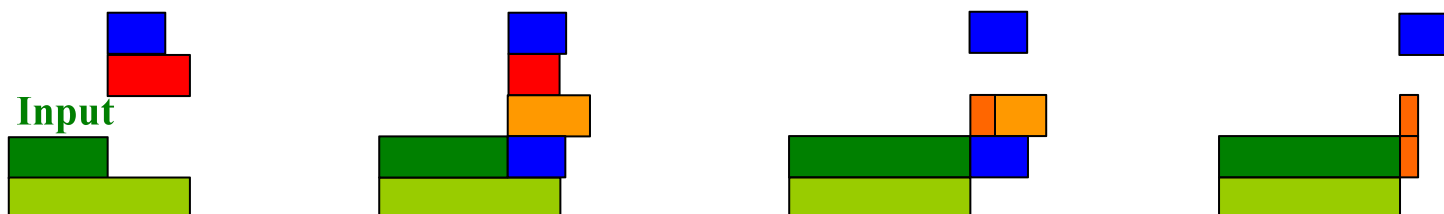
Коли значення коефіцієнта корекції нижче, значення помилки SYNC буде повільно наближатися до 0, тобто досягти потрібного положення важче, але зміни швидкості дуже плавні.

Наведені нижче цифри наведені лише для довідки, а не для фактичного результату застосування (Конфіденційна інформація Delta).

Макс. коефіцієнт корекції
Одноразова помилка
Накопичені помилки
Результати після корекції
Встановити ідеальні результати



Макс. коефіцієнт корекції
Одноразова помилка
Накопичені помилки
Результати після корекції
Встановити ідеальні результати

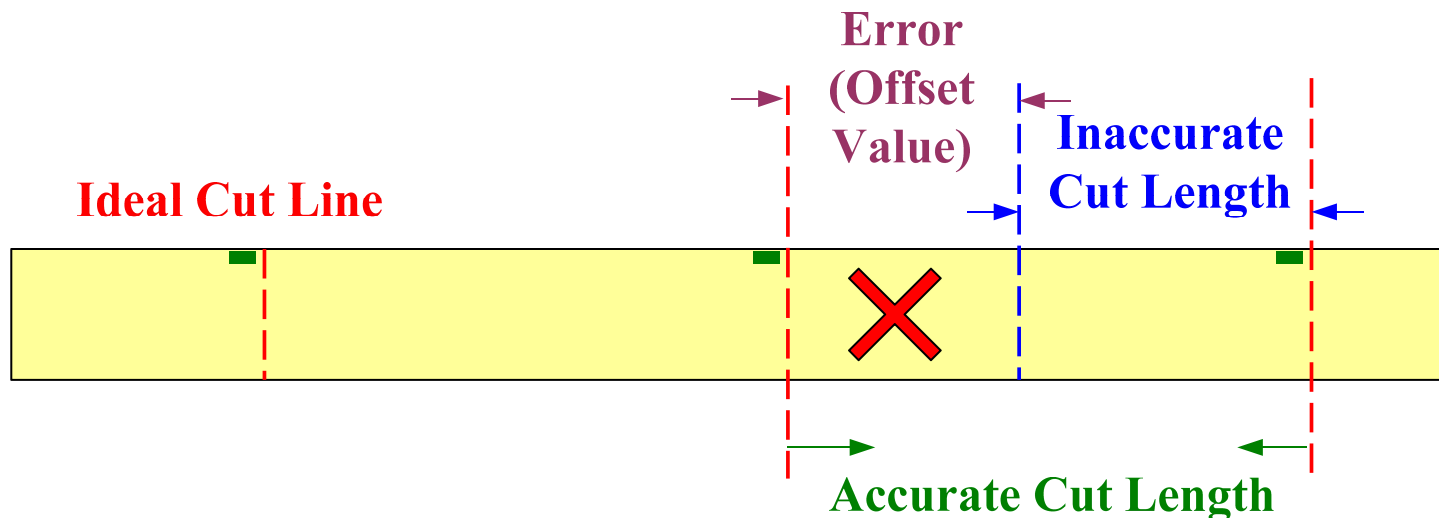


Встановити довжину різку

P5-78 Кількість імпульсів інтервалу CAPTURE SYNC AXIS

Цей параметр використовується для встановлення стандартної довжини CAPTURE SYNC AXIS, тобто необхідної довжини відрізу.

Значення цього параметра має бути правильним, інакше в системі завжди буде значення зсуву. Користувачі можуть використовувати змінну моніторингу 051h для моніторингу фактичного значення вхідного імпульсу, а потім правильно встановити цей параметр.

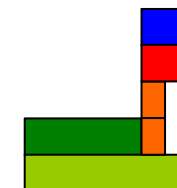
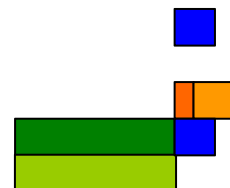


Встановіть номер імпульсу помилки

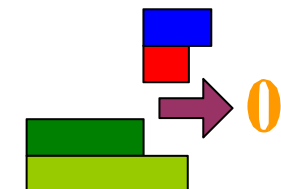
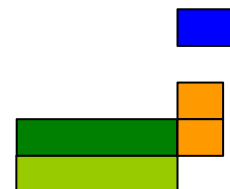
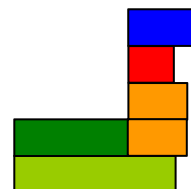
P5-79 Номер імпульсу помилки CAPTURE SYNC AXIS

Його можна контролювати за допомогою змінної монітора 054h. Коли ідеальне значення налаштування наближається до 0, це означає, що значення корекції встановлено правильно. Якщо значення параметра P5-79 змінюється надмірно або не наближається до 0, це означає, що значення корекції неправильне. У цей час перевірте значення налаштувань відповідних параметрів або відрегулюйте механічну систему. Цей параметр також можна встановити, коли користувачі хочуть виправити або скинути накопичені помилки.

Макс. коефіцієнт корекції
Одноразова помилка
Накопичені помилки
Результати після корекції
Встановити ідеальні
результати

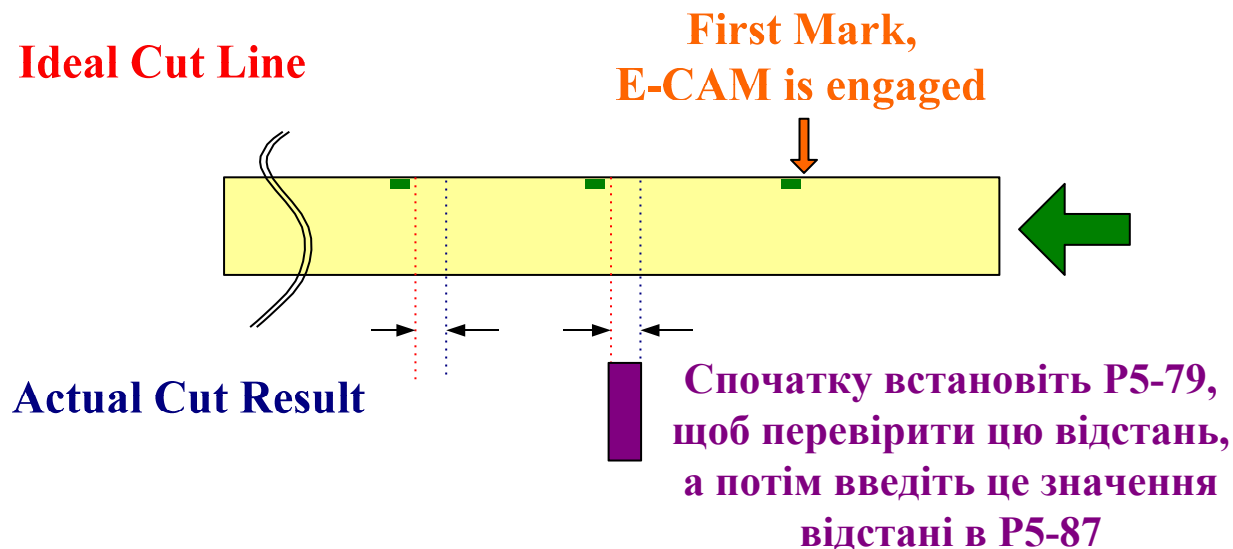


Макс. коефіцієнт корекції
Одноразова помилка
Накопичені помилки
Результати після корекції
Встановити ідеальні
результати



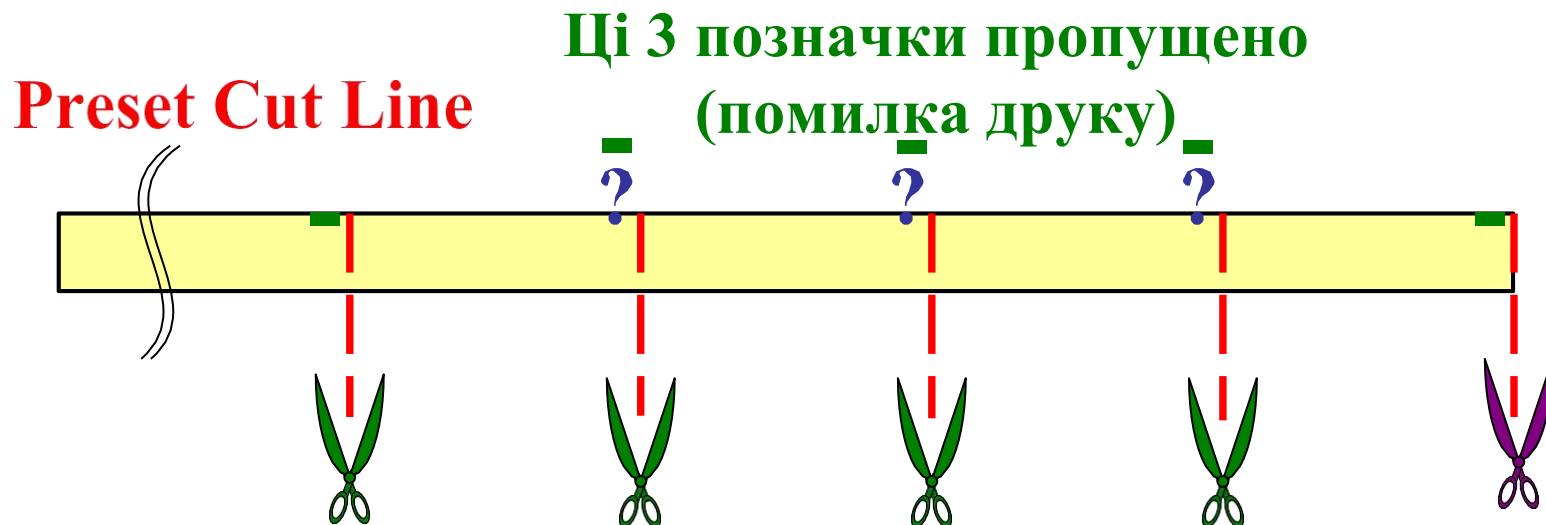
Помилка виникає при першому розрізі

Під час виконання першого розрізу в системі не повинно бути накопиченої помилки (P5-79). Таким чином, якщо помилка виникає під час першого розрізу, CAPTURE SYNC AXIS не може виправити помилку. У цей час користувачі повинні налаштувати P5-79, щоб дозволити системі перейти в правильне положення різання. Після того, як система перейде в правильне положення різання, запишіть це значення параметра та встановіть параметр P5-87 на значення параметра P5-97.



При пропуску реєстраційних позначок

Коли використовується функція CAPTURE SYNC AXIS, якщо мітки реєстрації пропущені (помилка друку), CAPTURE SYNC AXIS усе ще може виконувати операцію різання відповідно до значень налаштувань параметрів сервоприводу та продовжувати виконувати корекцію синхронізації, доки не з'являться мітки реєстрації.



Налаштування відповідних параметрів для CAPTURE SYNC AXIS

Використовуватимуться функції CAPTURE і COMPARE.

Налаштування функції CAPTURE

Налаштування ввімкнення ЗАХОПЛЕННЯ: (Налаштування P5-39.X):

0: увімкнути функцію ЗАХОПЛЕННЯ

Налаштування джерела CAPTURE: (Налаштування P5-39.Y):

1: допоміжний кодер; 2: Команда пульсу

CAPTURE Активація налаштувань стану (P5-39.Z Налаштування):

0: Нормально відкритий (використовуйте НО контакт, спрацьовує по наростаючому фронту)

1: Нормально закритий (використовуйте NC контакт, спрацьовує по спадаючому фронту)

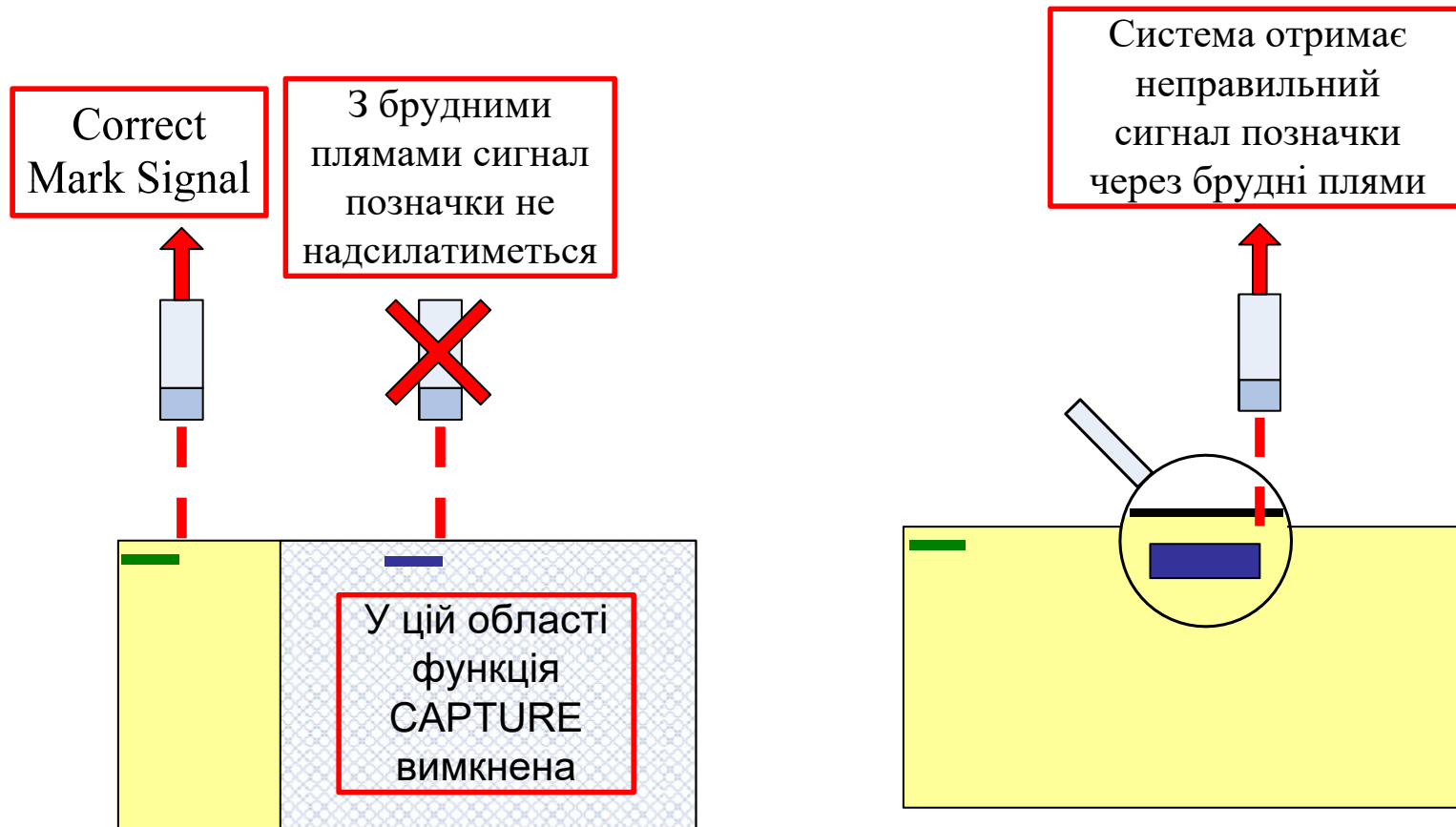
Налаштування часу запуску CAPTURE (Налаштування P5-39 U: встановлювати його не потрібно

Початкова адреса масиву даних (P5-36): **встановіть невикористану адресу на випадок, якщо інші важливі дані буде перезаписано.**

Примітка. Якщо використовується функція CAPTURE SYNC AXIS, система автоматично вмикає функцію COMPARE після завершення функції CAPTURE. Параметри функції COMPARE будуть представлені пізніше в цій презентації.

Функція COMPARE

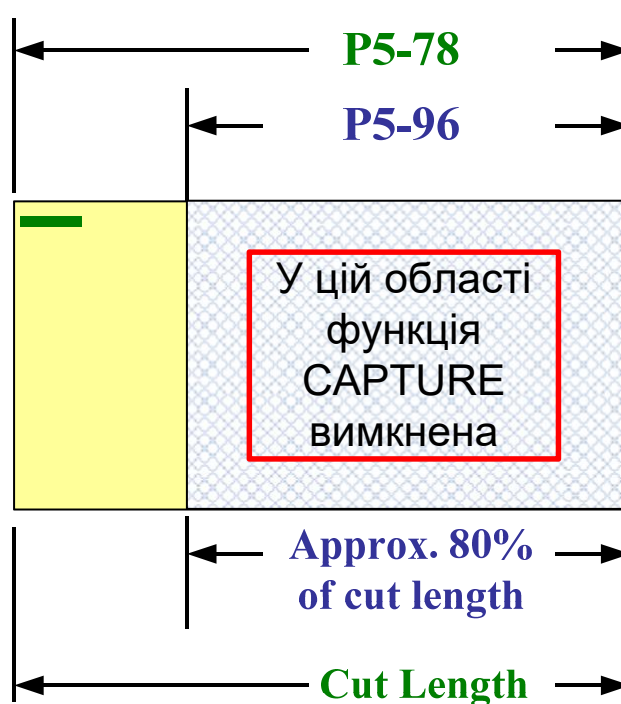
Використання функції COMPARE для ввімкнення функції CAPTURE може запобігти перешкодам і підвищити стабільність системи.



Функція CAPTURE / COMPARE

Коли значення налаштування P5-78 вище значення налаштування P5-96, правильна реєстраційна позначка буде проігноровано та призведе до неправильної роботи системи.

P5-96 — параметр макросу (встановити функцію ПОРІВНЯННЯ), доступний у мікропрограмі V1.009 і пізніших моделях ASDA-A2



Параметри макросу

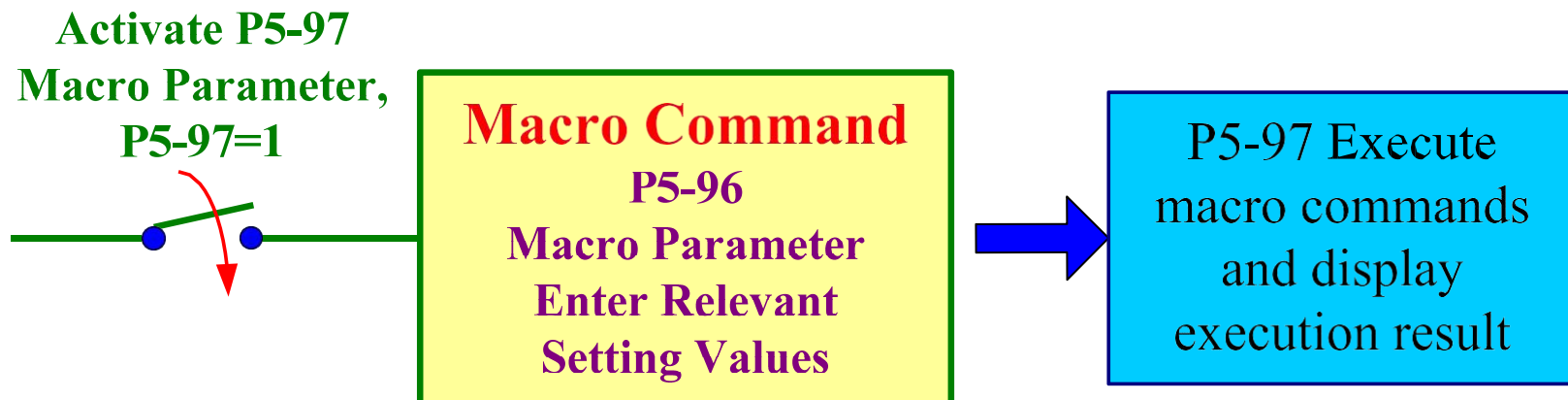
Параметр макросу може виконувати кілька макрокоманд, використовуючи лише один параметр. Якщо використовуються параметри макросу, користувачам не потрібно встановлювати та вмикати кожну макрокоманду одну за одною. Це може заощадити час налаштування та зменшити кількість помилок.

P5-96 Керування рухом: макропараметр 1

Якщо цей параметр указано командою макросу, переконайтеся, що відповідні значення параметрів введено правильно.

P5-97 Керування рухом: макрокоманда

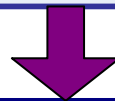
Виконання макрокоманд і відображення результату виконання



Використання макрокоманд

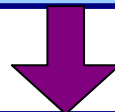
Запишіть макрокоманди у вказані параметри

Наприклад, коли для коду макрокоманди встановлено значення 000h, установіть P5-95 як першу координату ПОРІВНЯННЯ, тобто положення, де 80% довжини розрізу для перерахунку брудної плями.



Введіть код макрокоманди в P5-97

Наприклад, введення коду команди 0001h призначено для ввімкнення CAPTURE SYNC AXIS

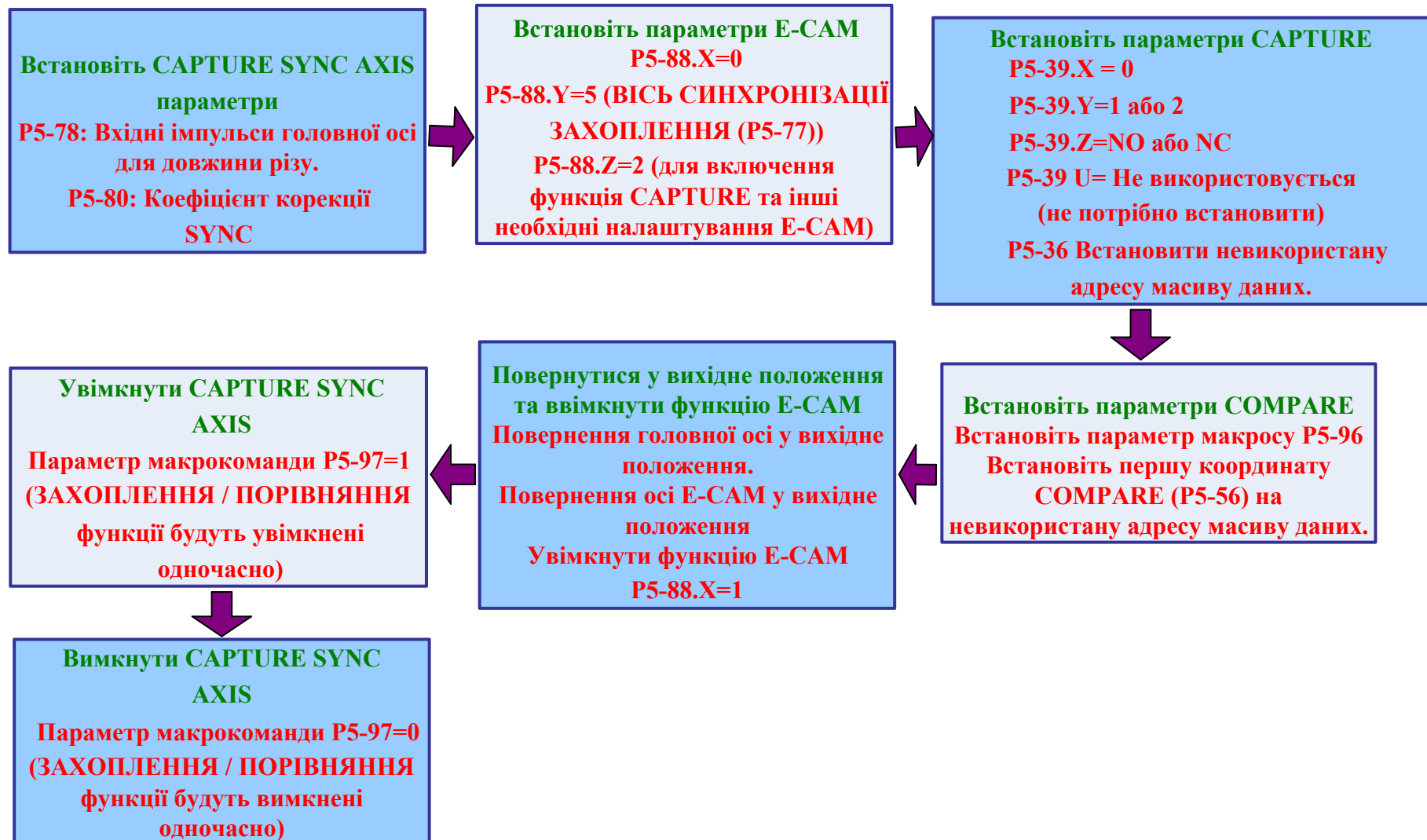


Система відобразить результат виконання макрокоманди через P5-97.

Наприклад, якщо відображається 1001h, це означає, що CAPTURE SYNC AXIS успішно ввімкнено.

Наприклад, якщо відображається F002h, це вказує на те, що функцію ЗАХОПЛЕННЯ ввімкнено та користувачам потрібно її вимкнути.

Етапи налаштування параметрів



Дякую

