



台達電子



ФУНКЦІЯ РУХУ ASDA-A2

Матеріальний рівень

Цей матеріал призначений для PR-функцій ASDA-A2. Аудиторія повинна знати основні принципи роботи системи Delta Servo заздалегідь.

Ревізія

14 квітня 2011 року.

Інформація про систему

Системний параметр, параметр моніторингу та масив даних.

Режим PR

Режим наведення, режим постійної швидкості, режим керування положенням, режим стрибка, режим запису параметрів, а також скелет відправлення інструкцій PUU та PR.

захоплення

Налаштування та програми.

Порівняйте

Налаштування та програми.

Системний параметр

Застосовується до налаштувань функцій або команд, наприклад P1-01 режим керування та вибір напрямку виведення.

Параметр монітора

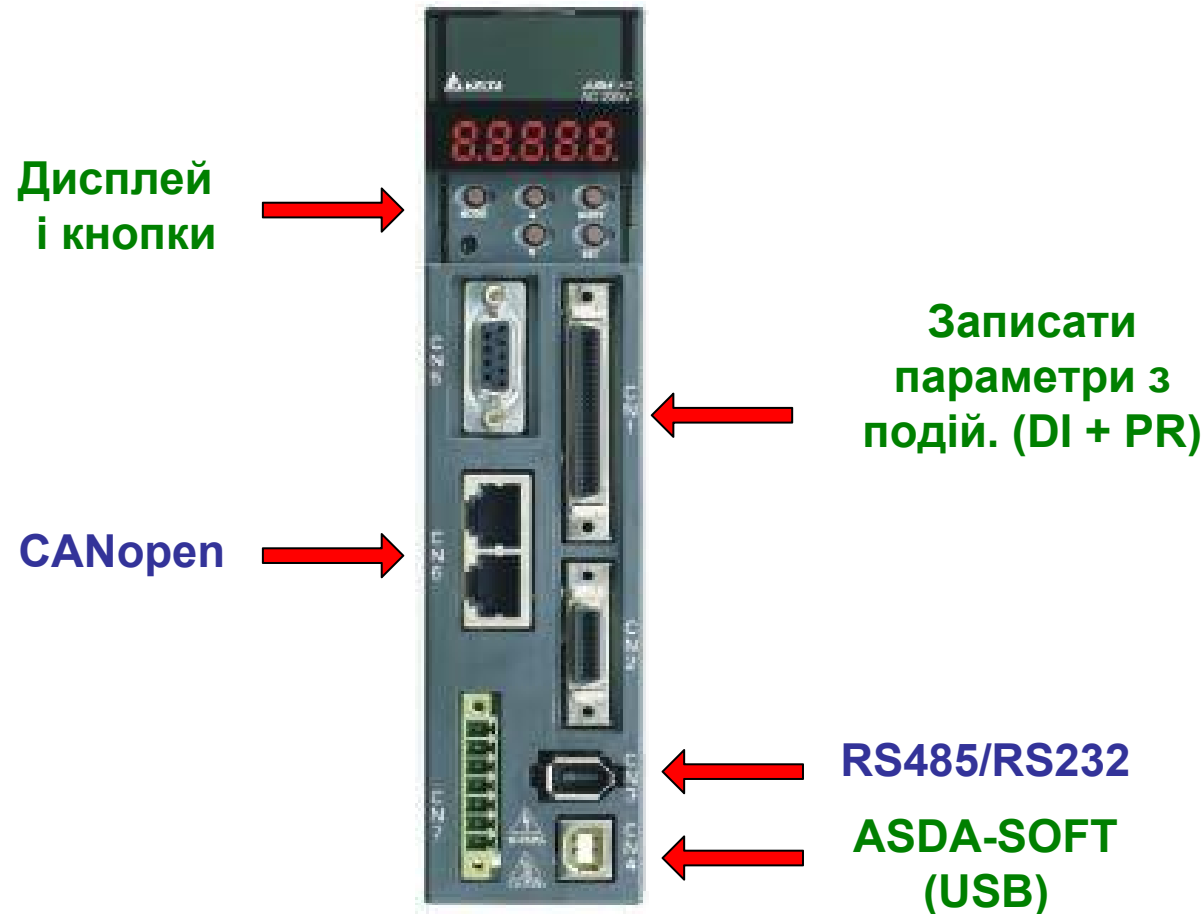
Для моніторингу стану роботи сервоприводу, наприклад, швидкості, положення, крутного моменту... тощо.

Масив даних

Місце для зберігання даних для функцій CAPTURE, COMPARE та E-CAM.

Системний параметр

Формат параметра: P?-??. Існують 16-бітні та 32-бітні параметри, які можна читати/записувати кількома способами.

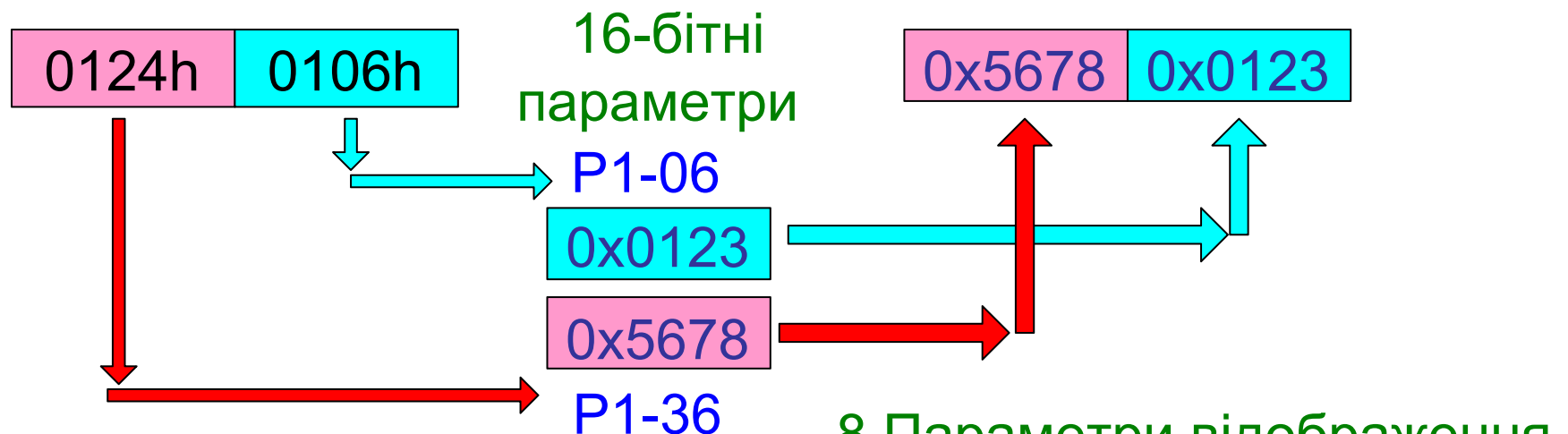


Параметр відображення (1)

Індекс будь-яких параметрів для блокового читання/запису та приклад зіставлених 16-бітних параметрів.

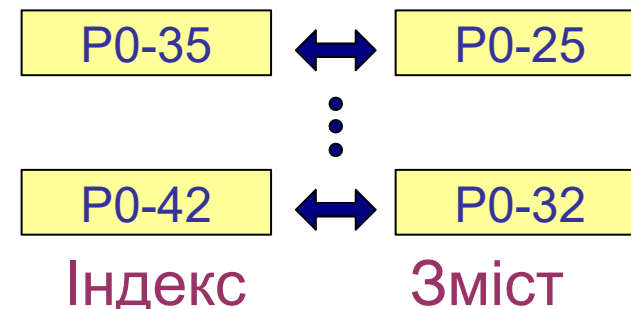
Індекс параметра відображення
P0-35

Параметр відображення
P0-25



Формат даних: 0GAB
G: Група параметрів
AB: # параметра в шістнадцятковому форматі.

8 Параметри відображення

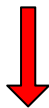
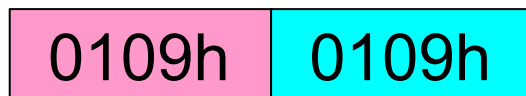


Параметр відображення (2)

Приклад відображення 32-розрядного параметра.

Індекс параметра відображення

P0-35



P1-09 H-Word

32-бітний
параметр

P1-09 L-Word



Параметр відображення

P0-25



Параметр відображення (3)

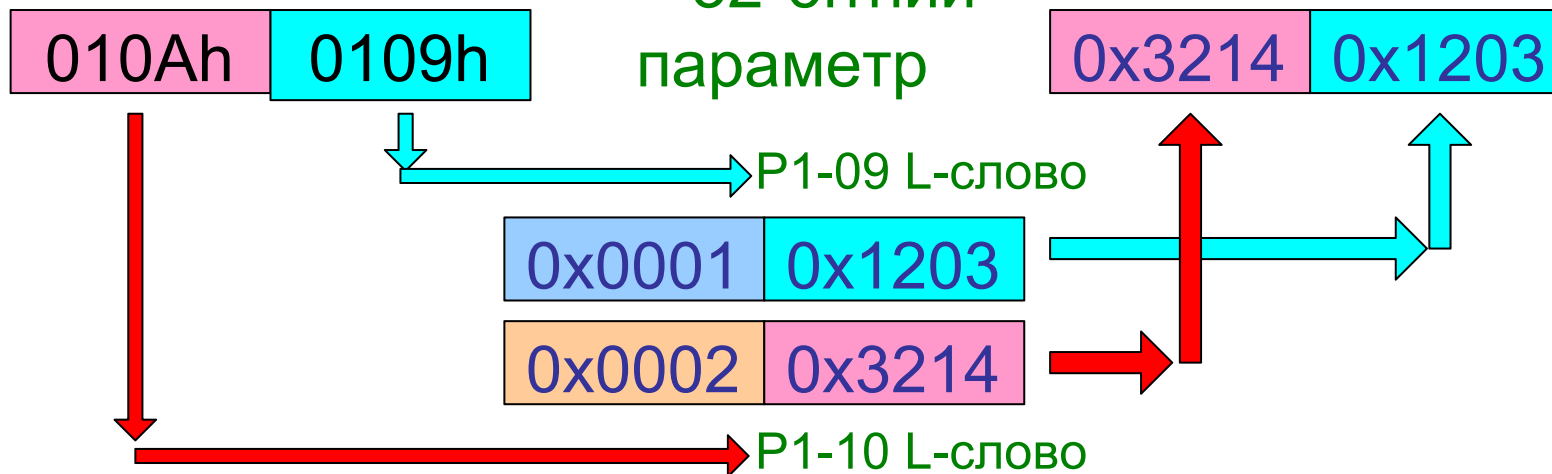
Приклад частково відображених 32-розрядних параметрів.

Індекс параметра відображення

P0-35

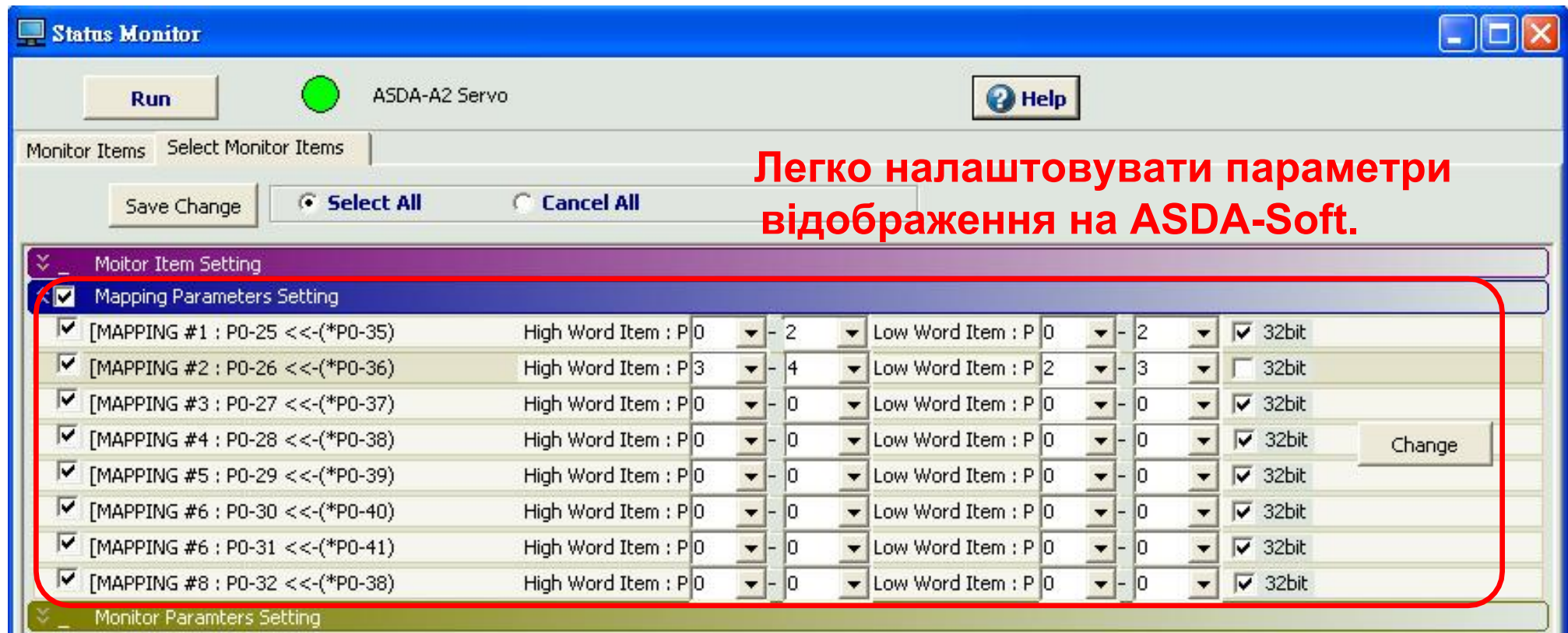
Параметр відображення

P0-25



Параметр відображення (4)

У ASDA-Soft є простий спосіб налаштувати параметри відображення, коли він знаходиться в мережі.

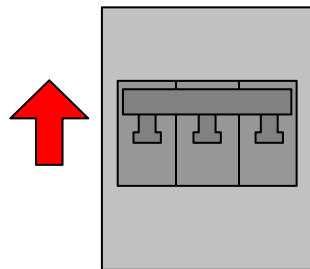


Легко налаштовувати параметри відображення на ASDA-Soft.

Моніторинг стану (1)

Після ввімкнення живлення на дисплеї буде показано статус, встановлений у P0-02. Кнопки «вгору» та «вниз» можуть застосовуватися для зміни стану, що відображається на дисплеї.

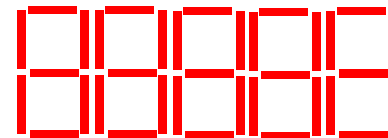
Увімкнення



P0-02



Дисплей



Кнопки можна використовувати для зміни відображення стану.

Моніторинг стану (2)

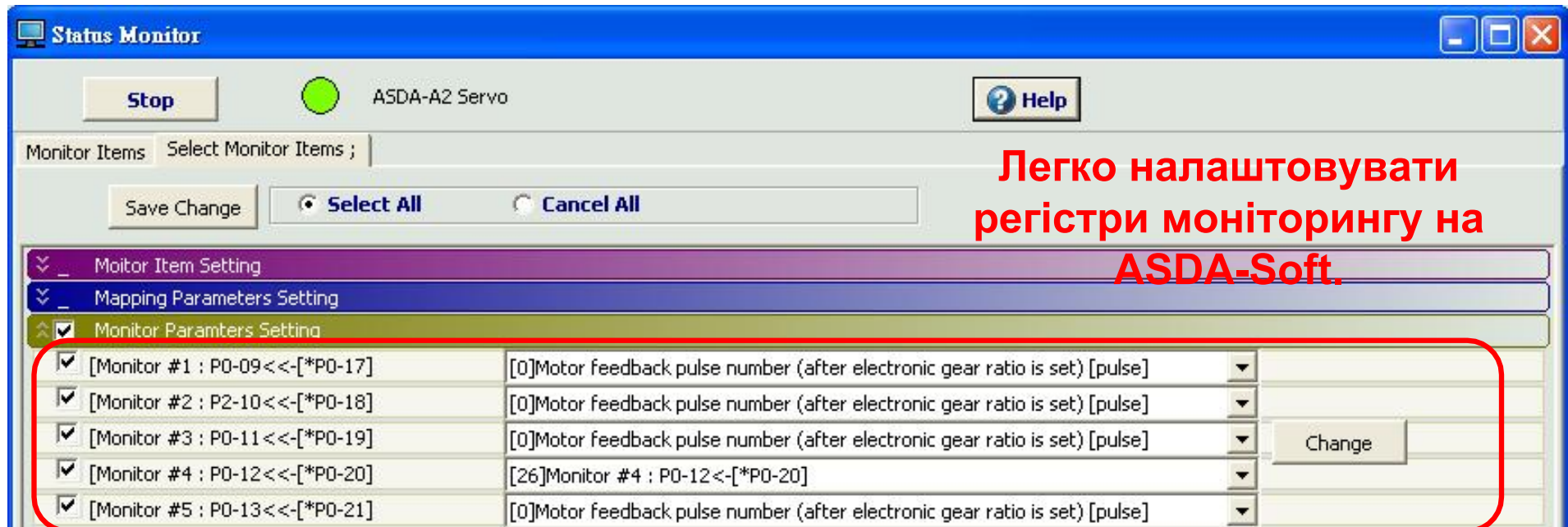
Існує 5 реєстрів моніторингу стану та понад 60 елементів, попередньо визначених у ASDA-A2 (перелічених у розділі 7 посібника) для доступу до внутрішнього стану сервоприводу.

Реєстри моніторингу стану		Призначення предмета		Для прикладів
P0-09	1231	↔	P0-17	02d
P0-10	232682	↔	P0-18	03d
P0-11	303	↔	P0-19	07d
P0-12	0	↔	P0-20	026d
P0-13	12345	↔	P0-21	019d

02: Помилка позиції
 03: Позиція зворотного зв'язку
 07: Швидкість двигуна
 26: Монітор стану №4
 19: Параметр зіставлення №1

Моніторинг стану (3)

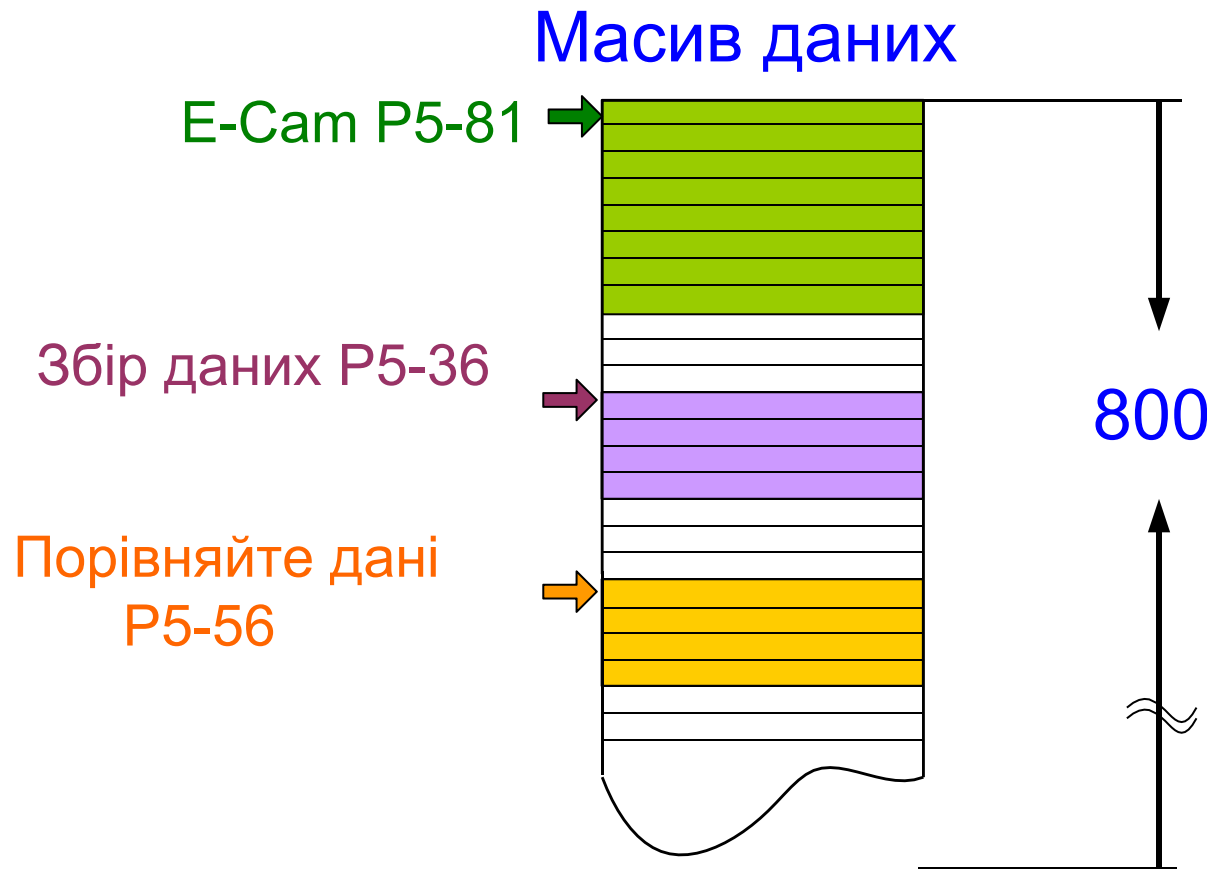
Поки ПК підключається до сервоприводу, за допомогою ASDA-soft можна налаштувати реєстри моніторингу.



Легко налаштовувати
реєстри моніторингу на
ASDA-Soft.

Масив даних

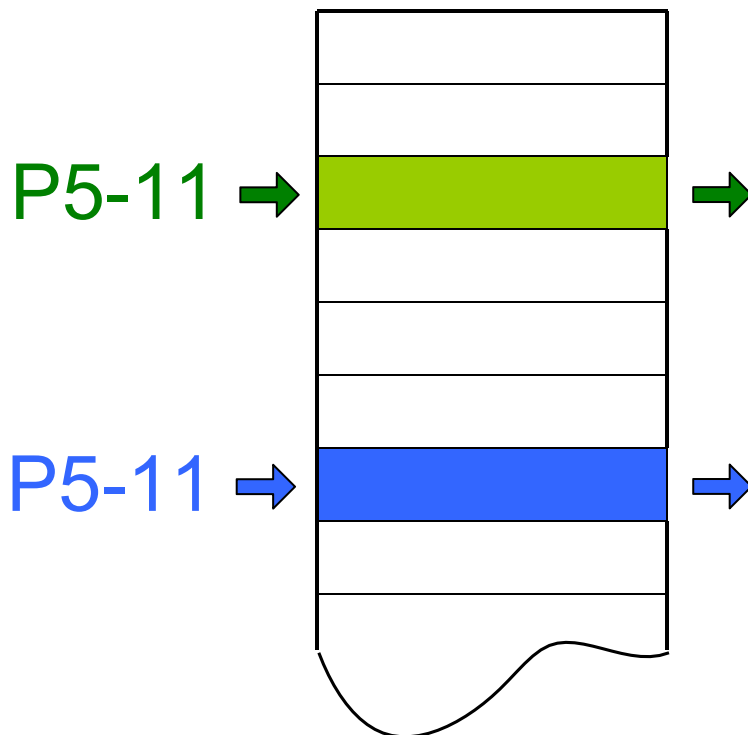
Масив даних може зберігати дані для Е-Сам, функції захоплення та функції порівняння з максимальною кількістю до 800 записів (усі разом до максимум 800 записів).



Доступ до масиву даних

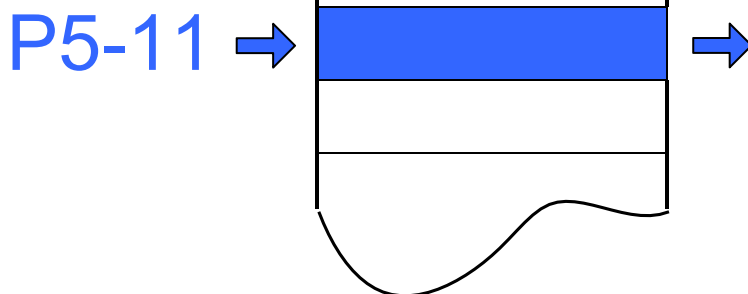
Існує один індекс, що працює разом із двома вікнами читання/запису для доступу до масиву даних. Для деяких хостів, які повторно надсилають дані кілька разів під час зв'язку, краще встановлювати індекс P5-11 кожного разу перед читанням/записом.

Масив даних P5-12 Вікно R/W



Зчитування панелі: P5-11 без змін
 Запис панелі: $P5-11 = P5-11 + 1$
 Зчитування зв'язку: $P5-11 = P5-11 + 1$
 Запис зв'язку: $P5-11 = P5-11 + 1$

P5-13 Вікно R/W



Зчитування панелі: $P5-11 = P5-11 + 1$
 Запис панелі: блокування
 Зчитування зв'язку: $P5-11 = P5-11 + 1$
 Запис зв'язку: $P5-11 = P5-11 + 1$

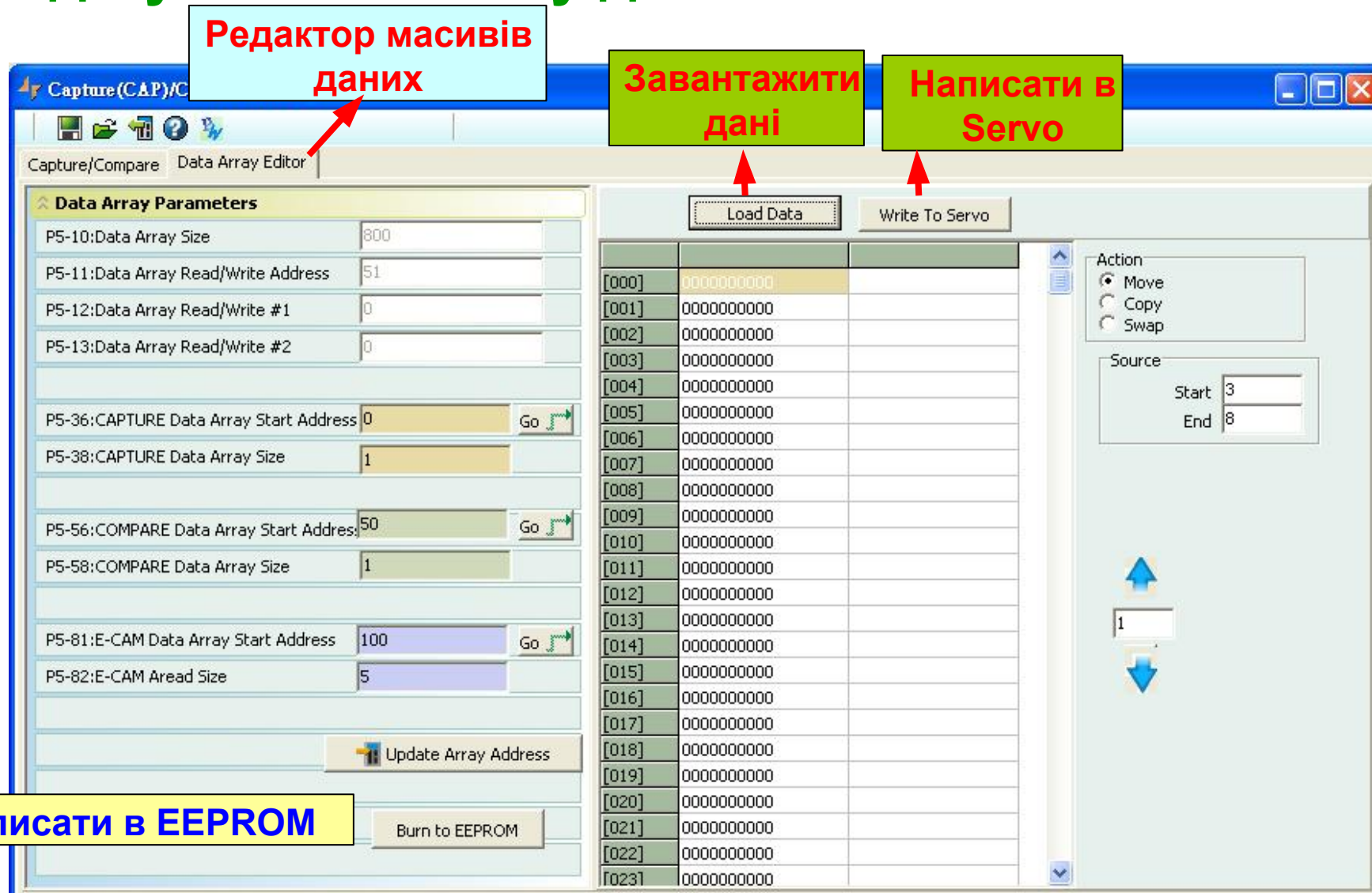
Редагувати масив даних
В ASDA-Soft вбудована зручна функція для редагування масиву даних.

Редактор масивів даних

Завантажити дані

Написати в Servo

Записати в EEPROM



Capture(CAP)/C

Capture/Compare Data Array Editor

Data Array Parameters

P5-10:Data Array Size 800

P5-11:Data Array Read/Write Address 51

P5-12:Data Array Read/Write #1 0

P5-13:Data Array Read/Write #2 0

P5-36:CAPTURE Data Array Start Address 0 Go

P5-38:CAPTURE Data Array Size 1

P5-56:COMPARE Data Array Start Address 50 Go

P5-58:COMPARE Data Array Size 1

P5-81:E-CAM Data Array Start Address 100 Go

P5-82:E-CAM Aread Size 5

Update Array Address

Burn to EEPROM

Load Data Write To Servo

Action

- Move
- Copy
- Swap

Source

Start 3

End 8

1

[000] 0000000000

[001] 0000000000

[002] 0000000000

[003] 0000000000

[004] 0000000000

[005] 0000000000

[006] 0000000000

[007] 0000000000

[008] 0000000000

[009] 0000000000

[010] 0000000000

[011] 0000000000

[012] 0000000000

[013] 0000000000

[014] 0000000000

[015] 0000000000

[016] 0000000000

[017] 0000000000

[018] 0000000000

[019] 0000000000

[020] 0000000000

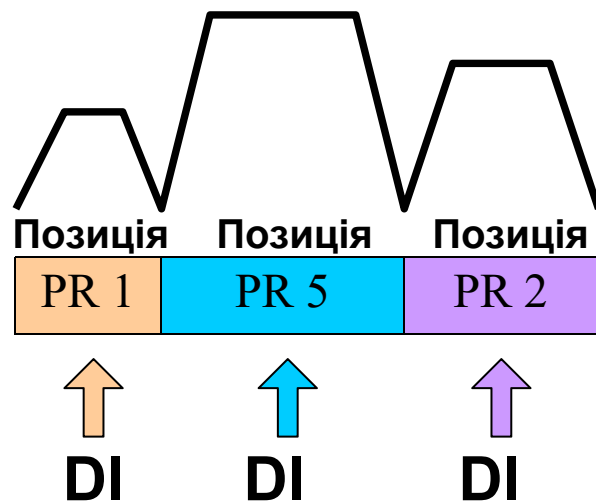
[021] 0000000000

[022] 0000000000

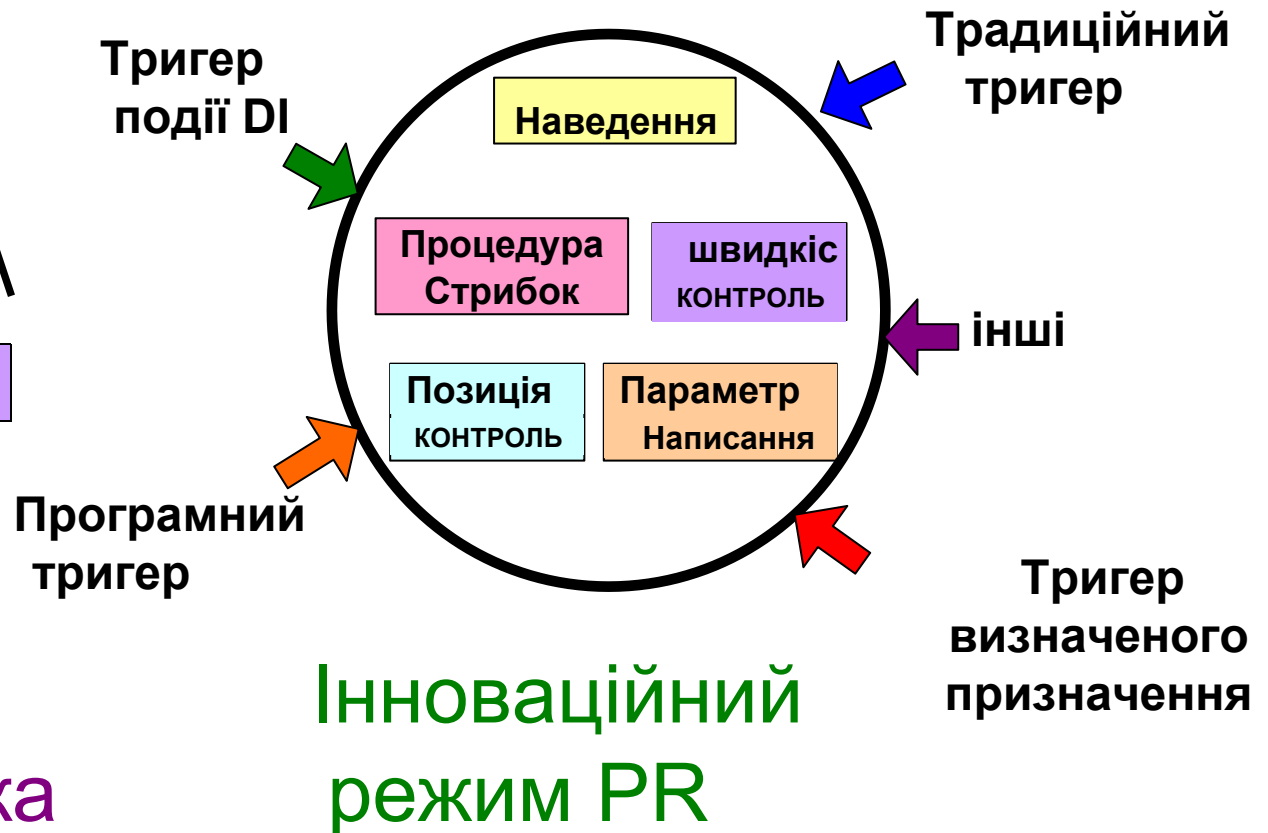
[023] 0000000000

Які новини?

PR не можна тлумачити як «точечний» контроль.
 Це більше того. Сервопривід здатний миттєво
 змінювати робочий профіль в режимі PR.
 Доступно 64 PR.



Керування
точка-точка



Режим самонаведення

Доступно понад 35 варіантів.

Режим постійної швидкості

Функція контролю швидкості з попередньо визначеним профілем.

Режим контролю положення

У цьому режимі є 4 типи команд: абсолютна команда, відносна команда, додаткова команда та відносна команда захоплення.

Режим стрибка

Команда переходу може переходити до будь-якого PR під час виконання.

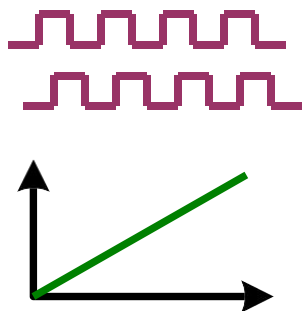
Режим запису параметрів

Параметр системи можна будь-коли змінити за допомогою функції Write Parameter.

Нове визначення

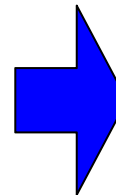
Напрямок ВПЕРЕД визначається як збільшення RUU (положення) зворотного зв'язку. Параметр P1-01.Z може змінити визначення напрямку обертання.

Позитивна команда



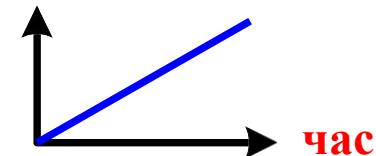
У P5-18 ,
кількість
збільшується.

Визначення
позитивного
напрямку
P1-01.Z=0

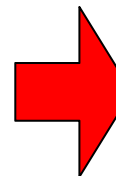


Область ПК

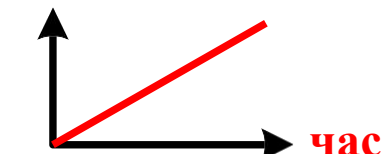
Зворотній зв'язок
PUU



P1-01.Z=1



Зворотній зв'язок
PUU

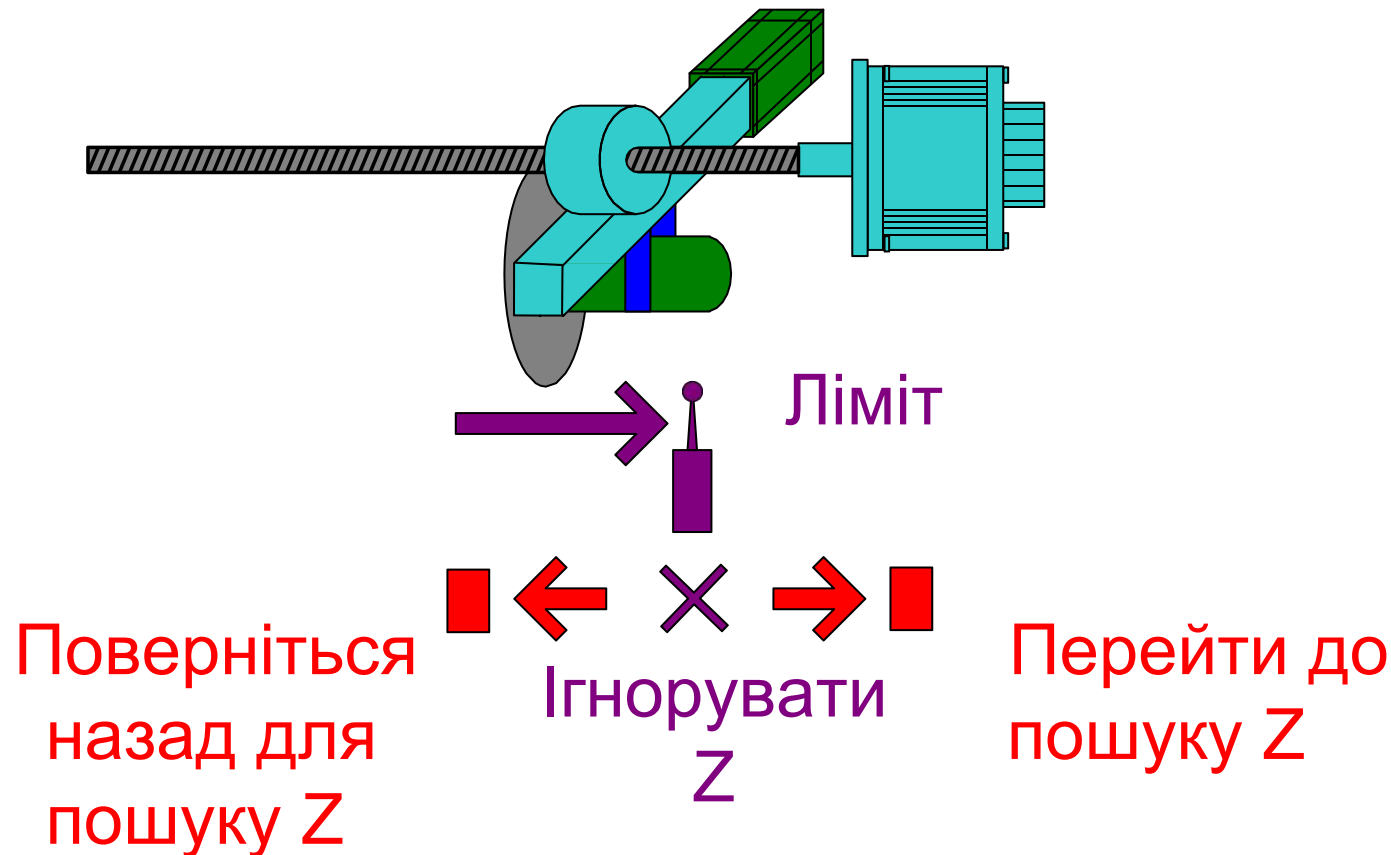


Посилання на Ліміт

X0: рухайтесь вперед до PL, призначеного як дiм.

X1: переміщення назад до NL, призначеного як дiм.

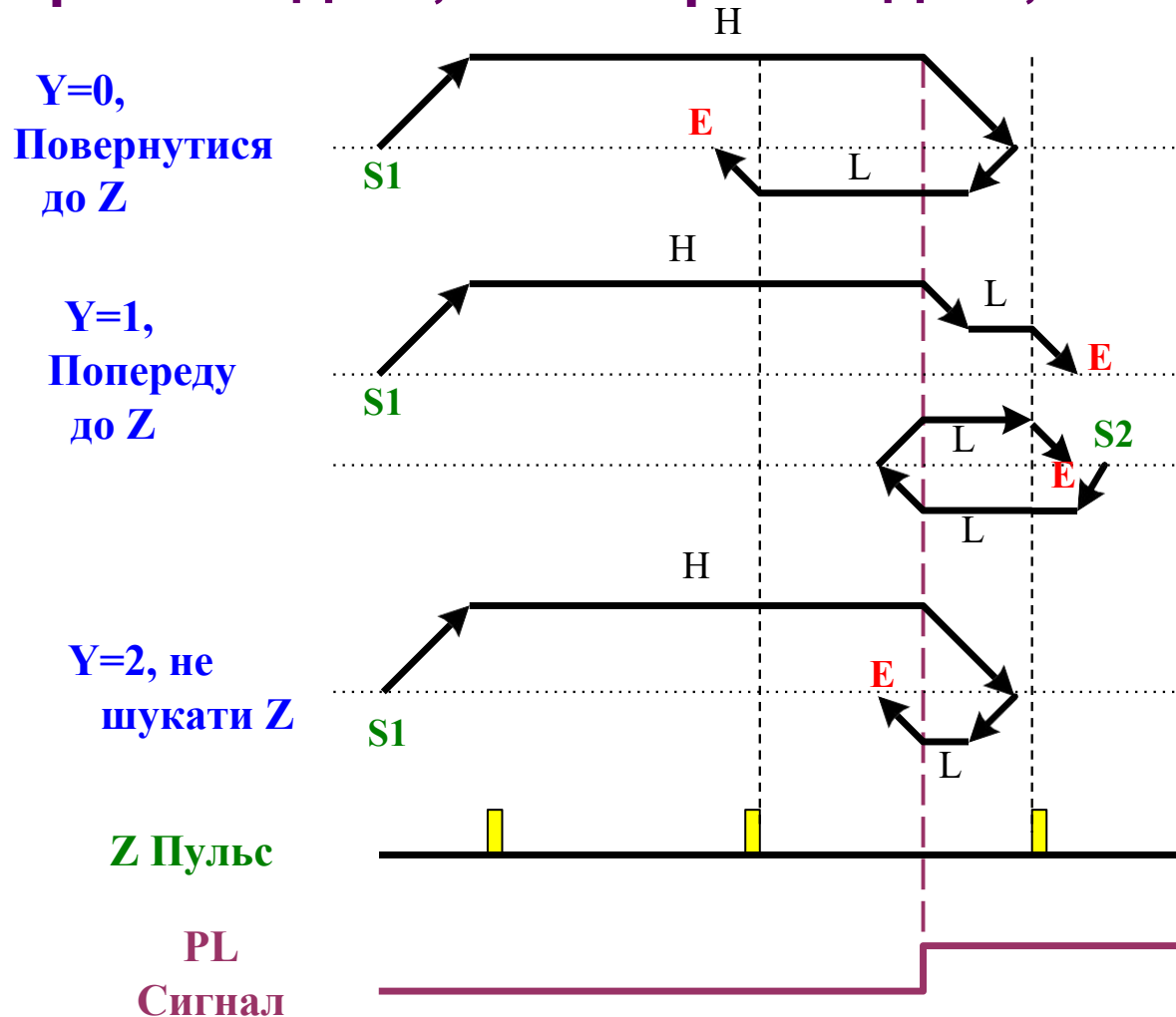
Y: Y=0 Повернення до Z; Y=1 Перейти до Z; Y=2 Не шукати Z.



Посилання на Ліміт

X0: рухайтесь вперед до PL, призначеного як дім. **X1:** переміщення назад до NL, призначеного як дім.

Y: Y=0 Повернення до Z; Y=1 Перейти до Z; Y=2 Не шукати Z.



Посилання на Home Sensor

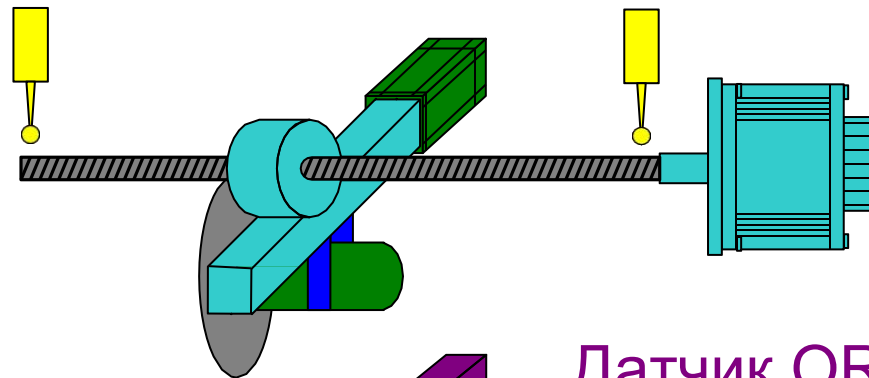
X2: переміщення вперед до вихідного датчика (ORGP: ВІМК.->УВІМК.).

X3: переміщення назад до початкового датчика (ORGP: ВІМК.->УВІМК.).

Y: Y=0 Повернення до Z; Y=1 Перейти до Z; Y=2 Не шукати Z.

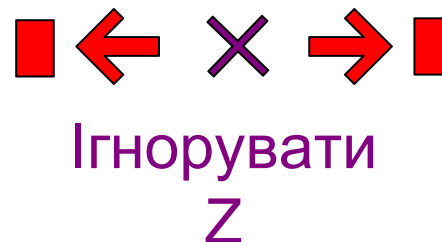
Z: Z=0 Зупинити та попередити; Z=1 Реверс автоматично.

Обмежити
зупинку або
повернутися
назад



Датчик ORG ВІМК. -> УВІМК

Поверніться
назад для
пошуку Z



Ігнорувати
Z

Перейти до пошуку Z

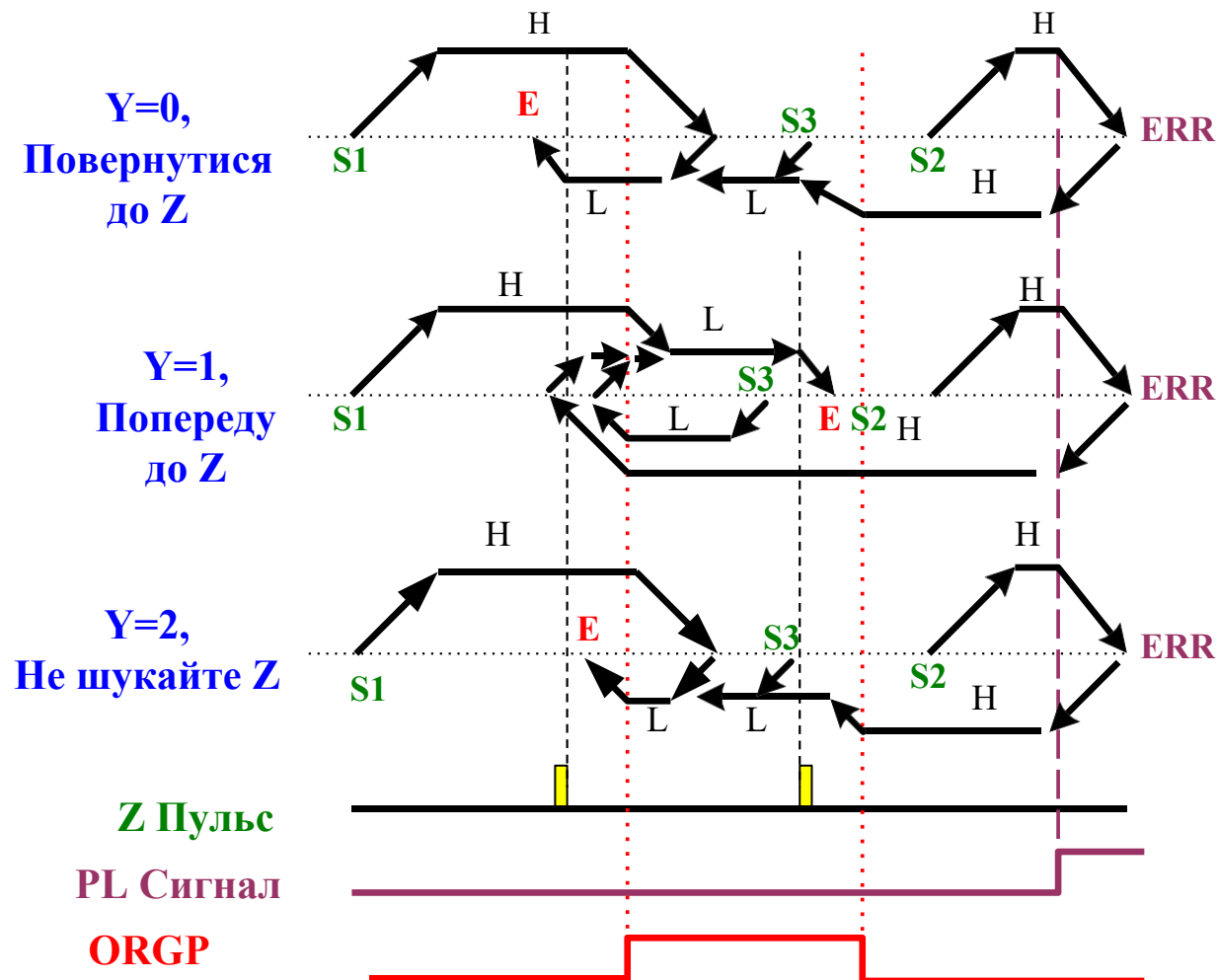
Посилання на Home Sensor

X2: переміщення вперед до вихідного датчика (ORGP: ВИМК.->УВИМК.).

X3: переміщення назад до початкового датчика (ORGP: ВИМК.->УВИМК.).

Y: Y=0 Повернення до Z; Y=1 Перейти до Z; Y=2 Не шукати Z.

Z: Z=0 Зупинити та попередити; Z=1 Реверс автоматично.



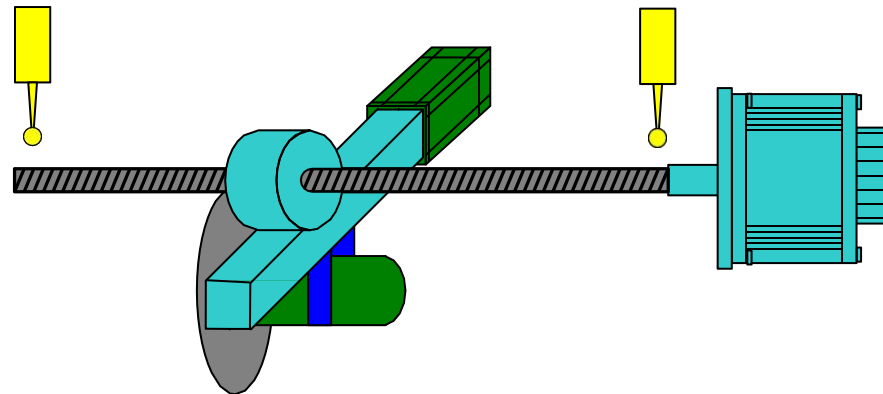
Посилання на Z Pulse

X4: перехід до імпульсу Z.

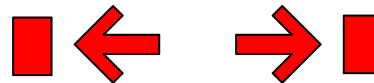
X5: перехід назад до імпульсу Z.

Z: Z=0 Зупинити та попередити; Z=1 Реверс автоматично.

Обмежити
зупинку або
повернутися
назад



Поверніться
назад для
пошуку Z



Перейти до
пошуку Z

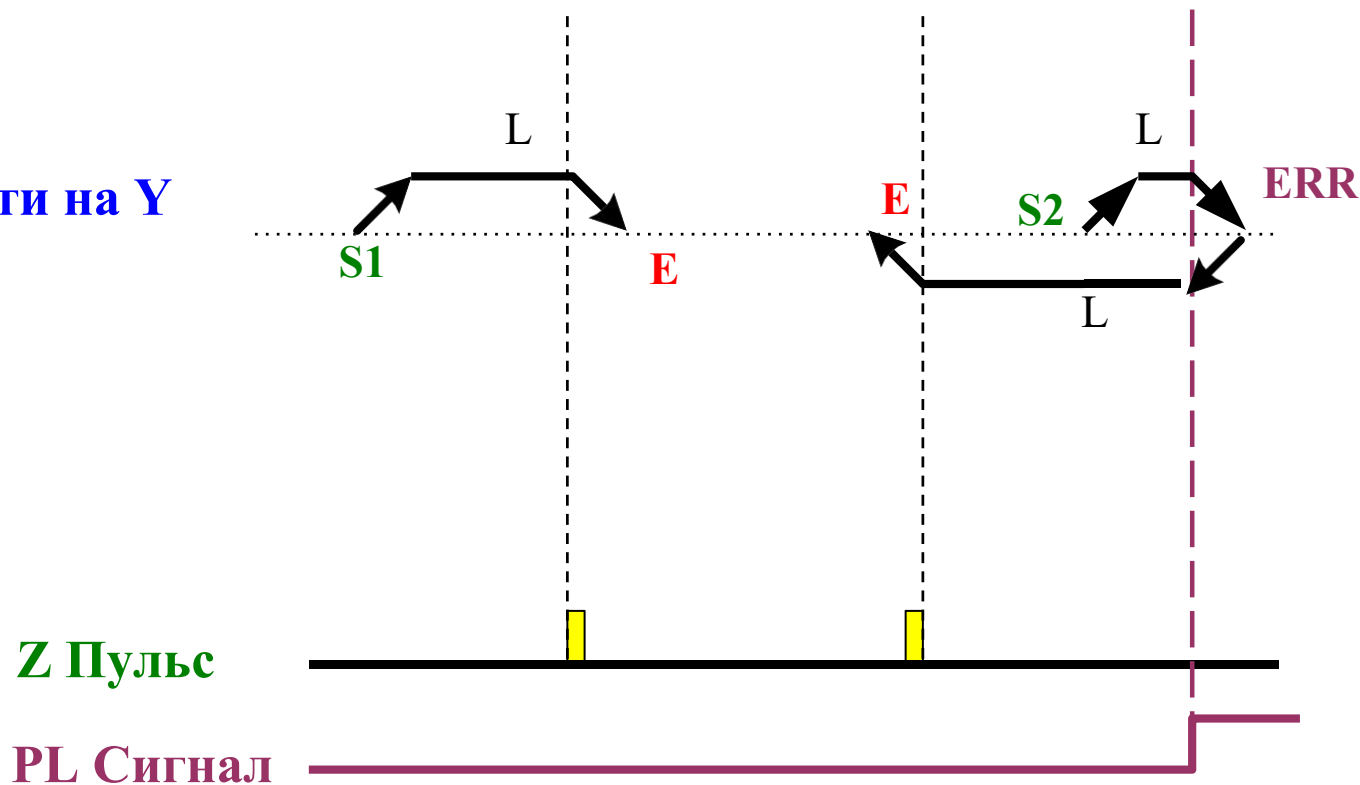
Посилання на Z Pulse

X4: перехід до імпульсу Z.

X5: перехід назад до імпульсу Z.

Z: Z=0 Зупинити та попередити; Z=1 Реверс автоматично.

Плювати на Y

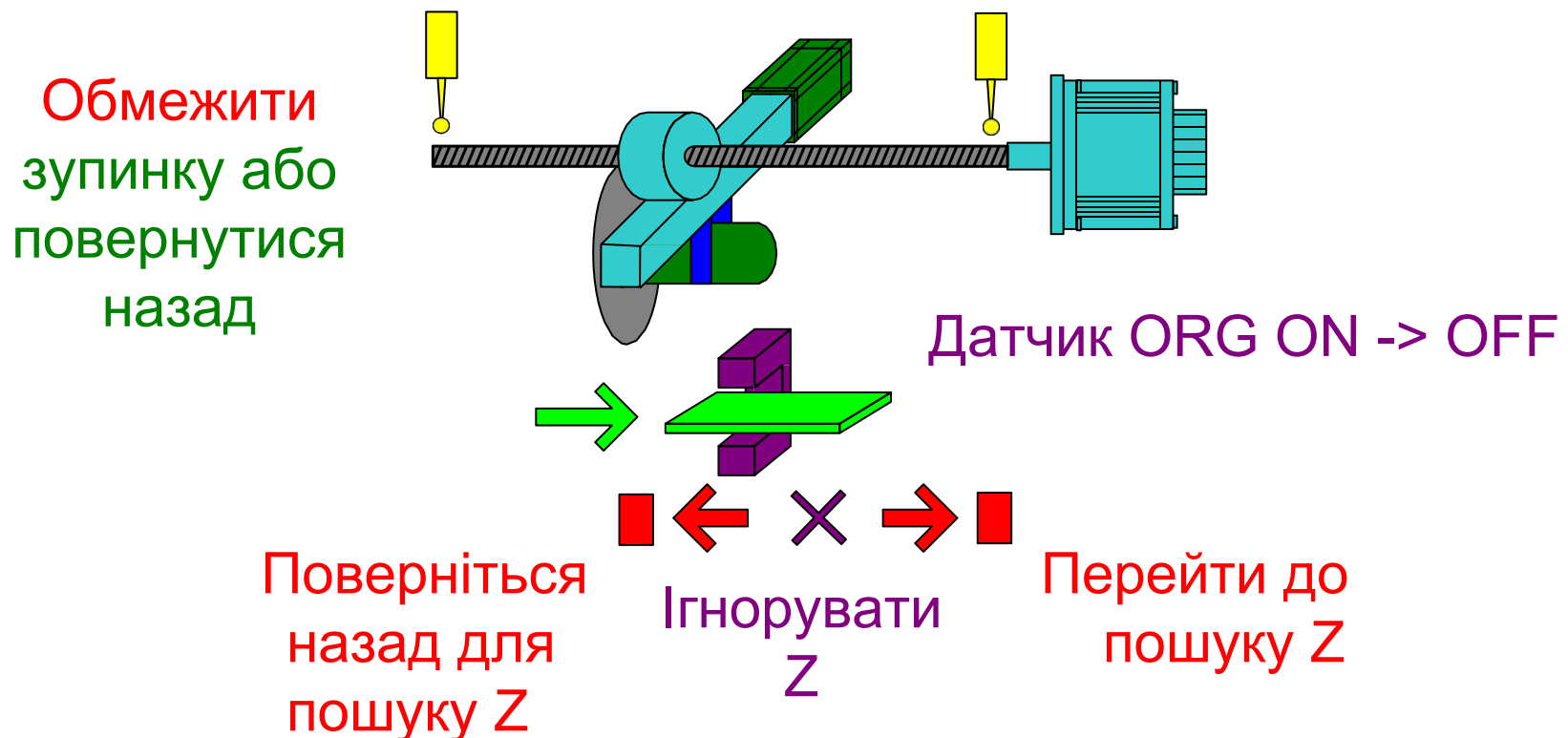


Посилання на Home Sensor

X2: Перехід до вихідного датчика (ORGP: ON->OFF). X3: переміщення назад до початкового датчика (ORGP: ON->OFF).

Y: Y=0 Повернення до Z; Y=1 Перейти до Z; Y=2 Не шукати Z.

Z: Z=0 Зупинити та попередити; Z=1 Реверс автоматично.

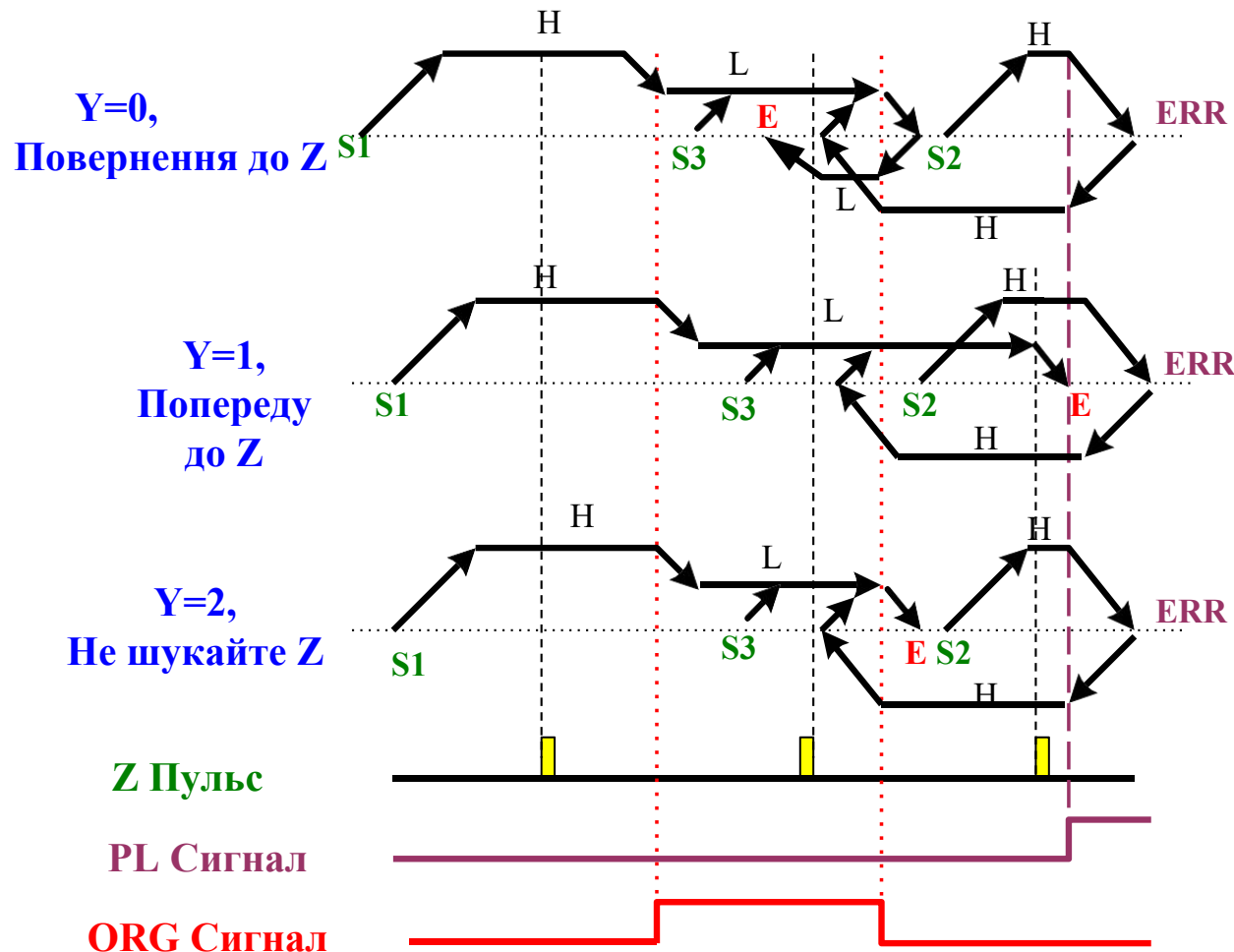


Посилання на Home Sensor

X2: Перехід до вихідного датчика (ORGP: ON->OFF). X3: переміщення назад до початкового датчика (ORGP: ON->OFF).

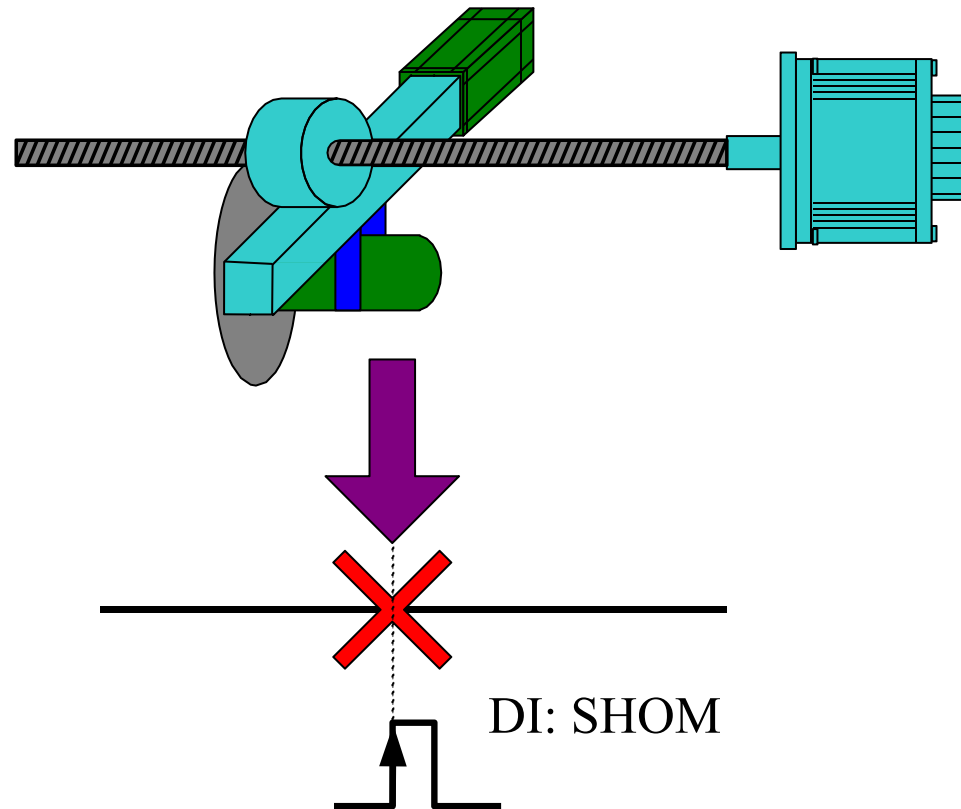
Y: Y=0 Повернення до Z; Y=1 Перейти до Z; Y=2 Не шукати Z.

Z: Z=0 Зупинити та попередити; Z=1 Реверс автоматично.



Посилання на поточну посаду

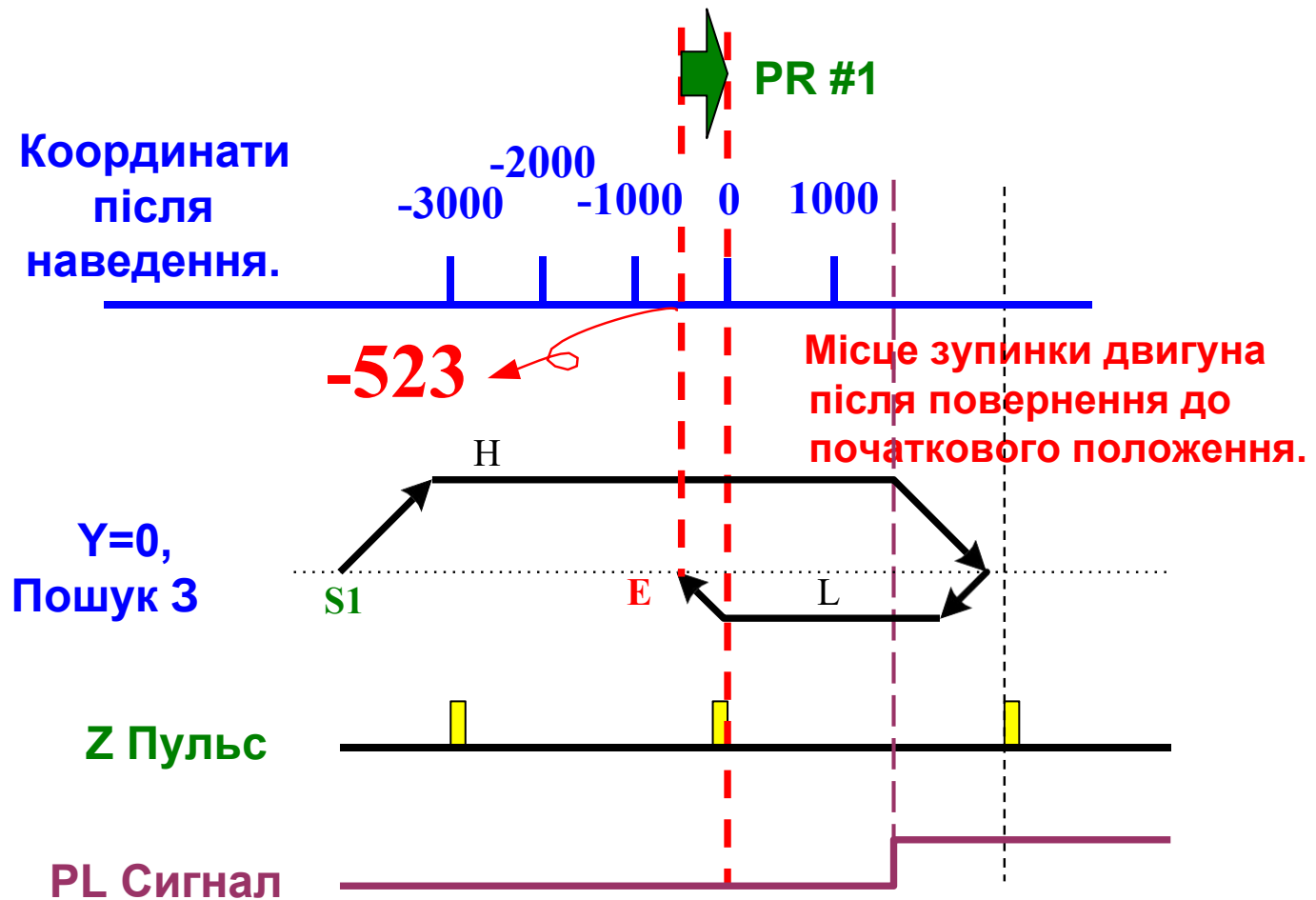
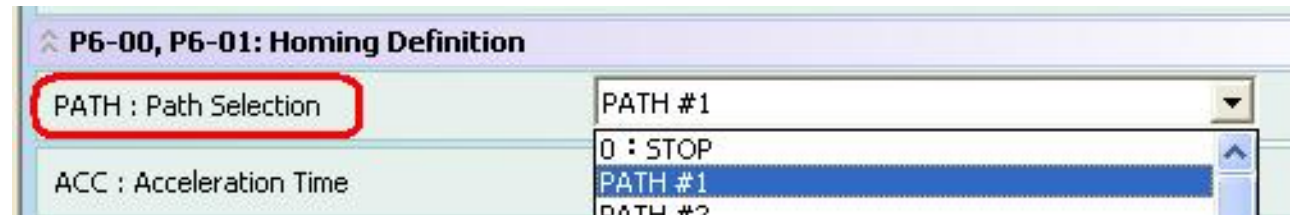
X8: Розглядати поточну позицію як вихідну.



Вихідне положення визначається місцем зупинки двигуна в момент спрацювання сигналу SHOM.

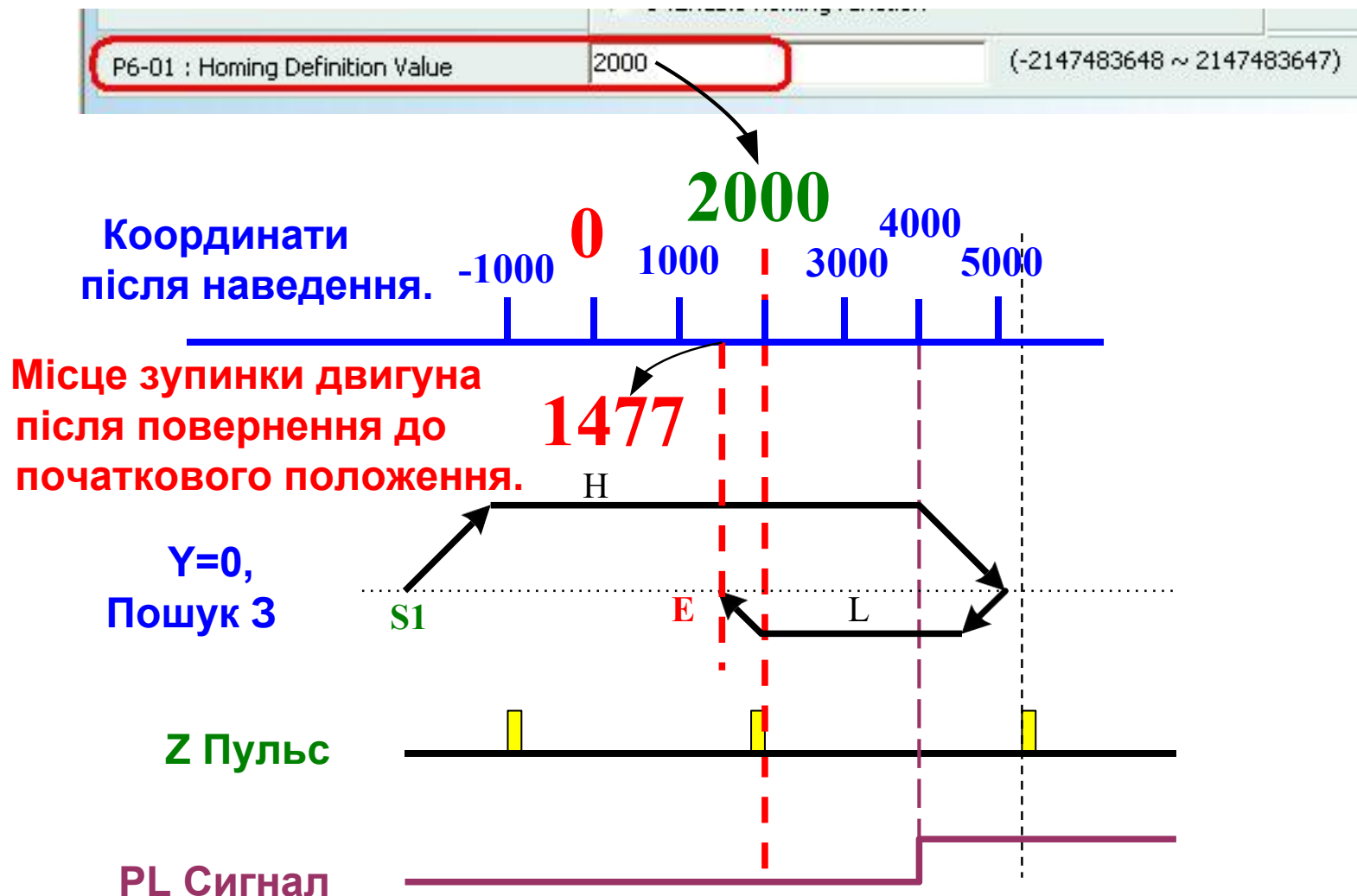
Позиція та координата після наведення

Після повернення до початкової точки двигун зупиниться в місці, розташованому поруч з домом, але не зовсім вдома, крім режиму X=8. Інший PR можна викликати для переміщення двигуна в нуль координати або будь-яке інше місце.



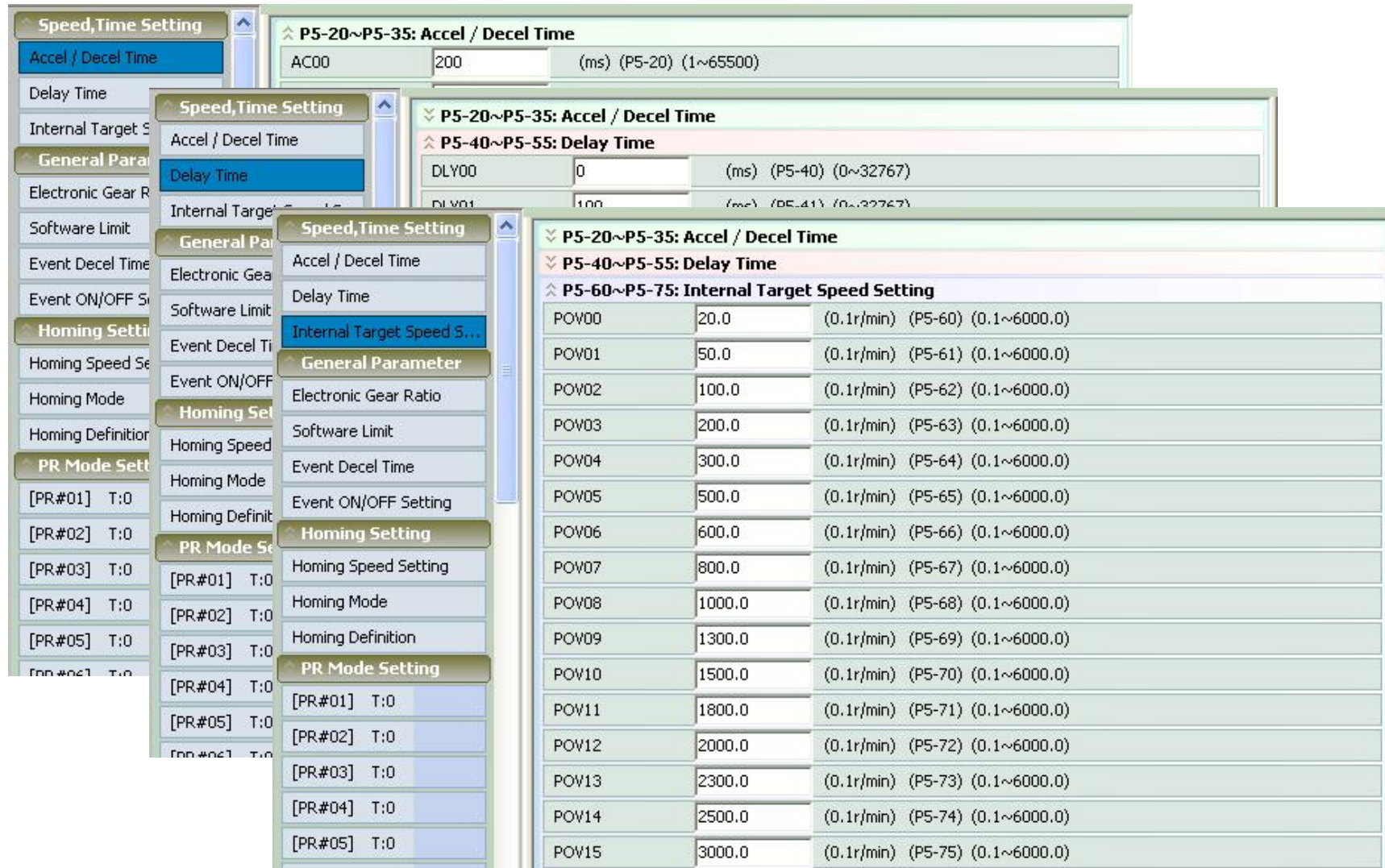
Зміщення координат

Початкову опорну точку можна визначити за будь-яким значенням її координати, яке називається зміщенням координати.



Дані для всіх PR

Час прискорення/уповільнення, час затримки та цільова швидкість надаються всім 64 PR.



The screenshot displays the Delta CNC control software interface, showing multiple overlapping windows for parameter settings. The main window visible is the 'Speed, Time Setting' window, which contains several sub-sections:

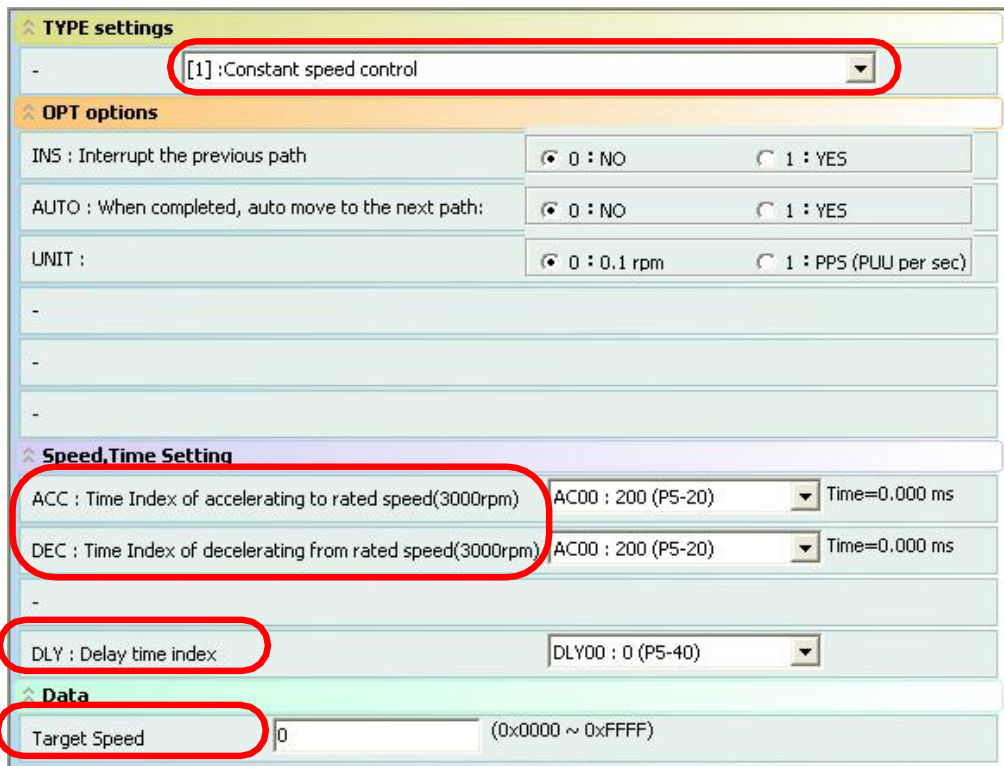
- Speed, Time Setting**
 - Accel / Decel Time: AC00 200 (ms) (P5-20) (1~65500)
 - Delay Time: DLY00 0 (ms) (P5-40) (0~32767)
 - Internal Target Speed Setting: DLY01 100 (ms) (P5-41) (0~32767)
- General Parameter**
 - Electronic Gear Ratio
 - Software Limit
 - Event Decel Time
 - Event ON/OFF Setting
- Homing Setting**
 - Homing Speed Setting
 - Homing Mode
 - Homing Definition
- PR Mode Setting**
 - [PR#01] T:0
 - [PR#02] T:0
 - [PR#03] T:0
 - [PR#04] T:0
 - [PR#05] T:0

The 'Internal Target Speed Setting' window is also visible, showing a table of target speeds for various PR modes:

PR Mode	Target Speed	Unit	Parameter	Range
POV00	20.0	(0.1r/min)	(P5-60)	(0.1~6000.0)
POV01	50.0	(0.1r/min)	(P5-61)	(0.1~6000.0)
POV02	100.0	(0.1r/min)	(P5-62)	(0.1~6000.0)
POV03	200.0	(0.1r/min)	(P5-63)	(0.1~6000.0)
POV04	300.0	(0.1r/min)	(P5-64)	(0.1~6000.0)
POV05	500.0	(0.1r/min)	(P5-65)	(0.1~6000.0)
POV06	600.0	(0.1r/min)	(P5-66)	(0.1~6000.0)
POV07	800.0	(0.1r/min)	(P5-67)	(0.1~6000.0)
POV08	1000.0	(0.1r/min)	(P5-68)	(0.1~6000.0)
POV09	1300.0	(0.1r/min)	(P5-69)	(0.1~6000.0)
POV10	1500.0	(0.1r/min)	(P5-70)	(0.1~6000.0)
POV11	1800.0	(0.1r/min)	(P5-71)	(0.1~6000.0)
POV12	2000.0	(0.1r/min)	(P5-72)	(0.1~6000.0)
POV13	2300.0	(0.1r/min)	(P5-73)	(0.1~6000.0)
POV14	2500.0	(0.1r/min)	(P5-74)	(0.1~6000.0)
POV15	3000.0	(0.1r/min)	(P5-75)	(0.1~6000.0)

Контроль швидкості PR

Час прискорення / уповільнення разом із цільовою швидкістю можна налаштувати. Час затримки визначається з точки зору команди.



TYPE settings

[1] : Constant speed control

OPT options

INS : Interrupt the previous path ☒ 0 : NO ☐ 1 : YES

AUTO : When completed, auto move to the next path: ☒ 0 : NO ☐ 1 : YES

UNIT : ☒ 0 : 0.1 rpm ☐ 1 : PPS (PUU per sec)

Speed, Time Setting

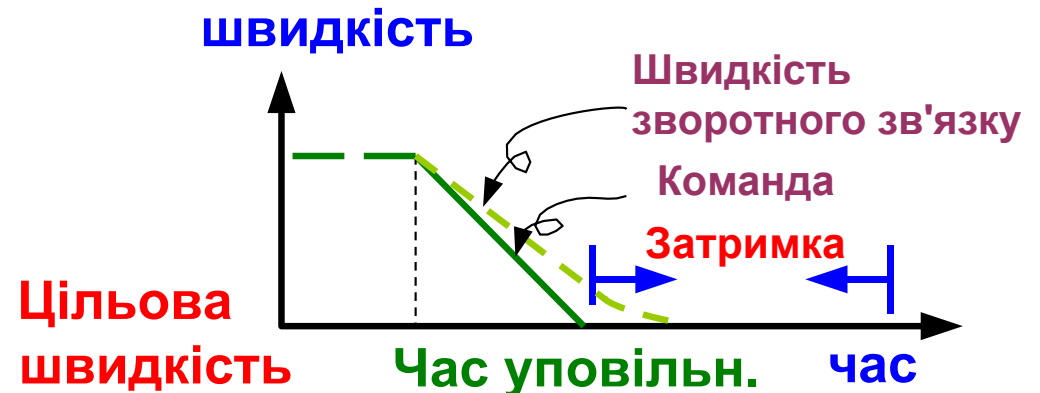
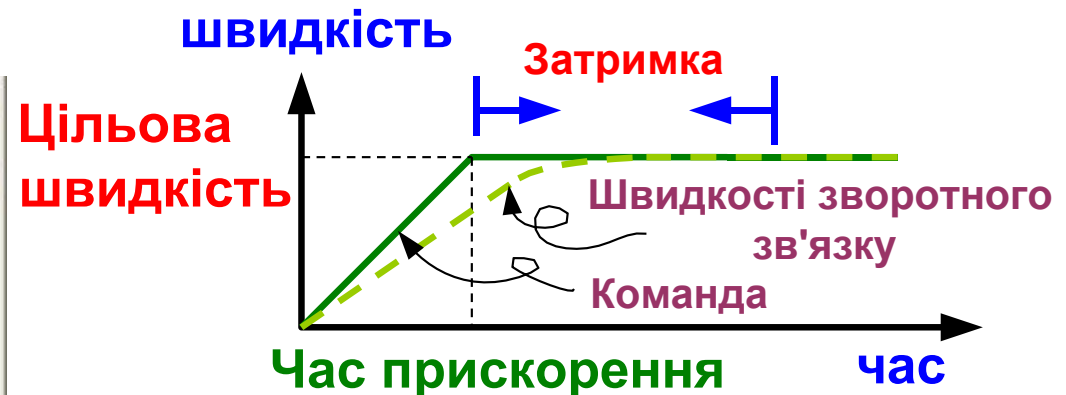
ACC : Time Index of accelerating to rated speed(3000rpm) AC00 : 200 (P5-20) Time=0.000 ms

DEC : Time Index of decelerating from rated speed(3000rpm) AC00 : 200 (P5-20) Time=0.000 ms

DLY : Delay time index DLY00 : 0 (P5-40)

Data

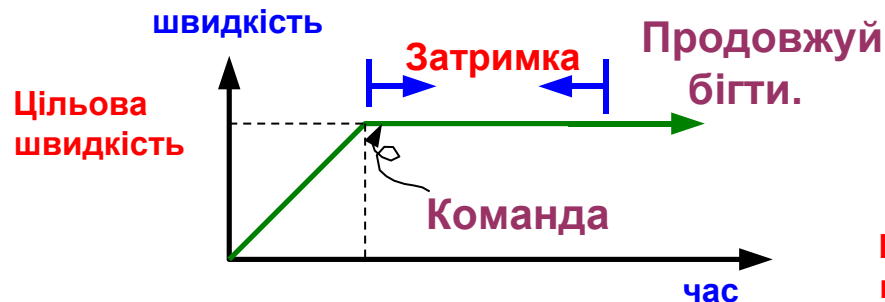
Target Speed 0 (0x0000 ~ 0xFFFF)



Перейти до наступного PR

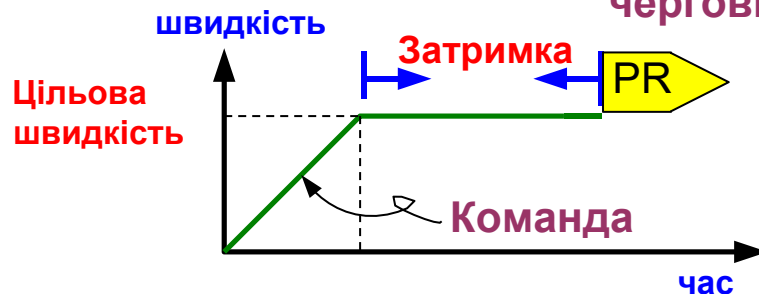
Процедуру можна встановити, якщо вона переходить до наступного PR після завершення поточного PR. Час затримки відкладе час примусового виконання до наступного PR.

AUTO : When completed, auto move to the next path: ☒ 0 : NO ☐ 1 : YES

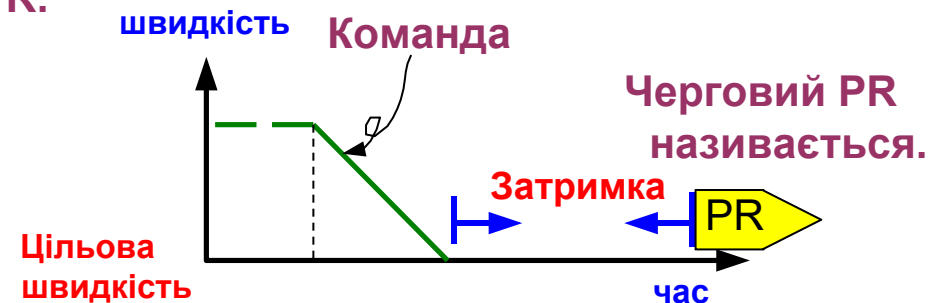


AUTO : When completed, auto move to the next path: ☐ 0 : NO ☒ 1 : YES

Називається черговий PR.



Викличте наступного PR після завершення поточного PR.



Контроль позиції PR

Існує два підтипи з 4 різними видами команд позиції відповідно в режимі керування позицією.

Команда	Тип 2	Тип 3
Абсолютне командування	✓	✓
Відносна команда	✓	✓
Інкрементальна команда	✓	✓
Кепка Відносна команда	✓	✓

Тип 2:

Процедура буде зупинена після завершення поточного PR.



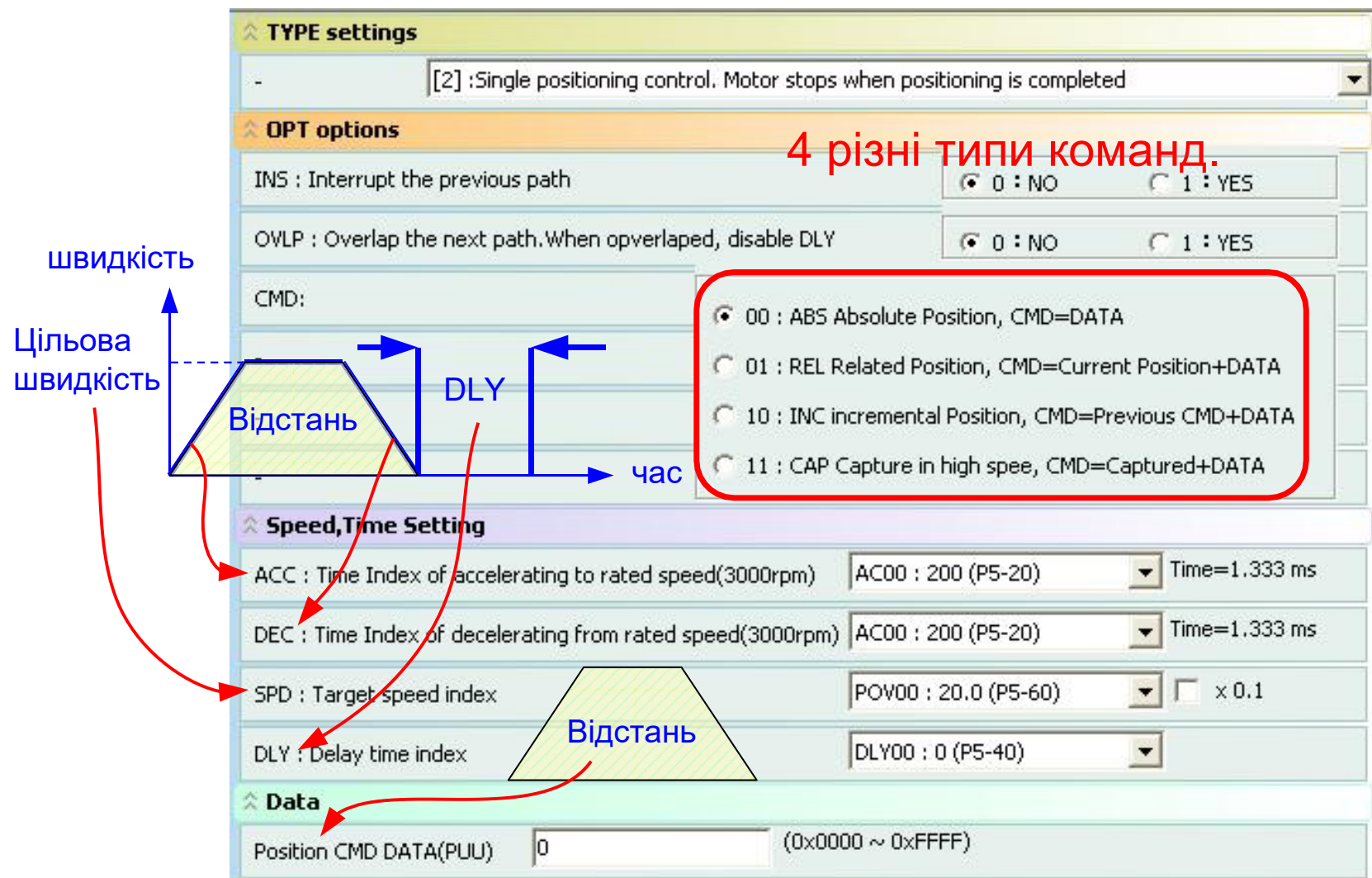
Тип 3:

НАСТУПНИЙ PR буде викликано після завершення поточного PR.



Профіль руху контролю положення

Можна встановити час прискорення/уповільнення, цільову швидкість, час затримки та відстань.



TYPE settings

[2] :Single positioning control. Motor stops when positioning is completed

OPT options

INS : Interrupt the previous path ☒ 0 : NO ☐ 1 : YES

OVLP : Overlap the next path. When overlapped, disable DLY ☒ 0 : NO ☐ 1 : YES

CMD:

☒ 00 : ABS Absolute Position, CMD=DATA

☐ 01 : REL Related Position, CMD=Current Position+DATA

☐ 10 : INC incremental Position, CMD=Previous CMD+DATA

☐ 11 : CAP Capture in high speed, CMD=Captured+DATA

Speed, Time Setting

ACC : Time Index of accelerating to rated speed(3000rpm) AC00 : 200 (P5-20) Time=1.333 ms

DEC : Time Index of decelerating from rated speed(3000rpm) AC00 : 200 (P5-20) Time=1.333 ms

SPD : Target speed index POV00 : 20.0 (P5-60) ☐ x 0.1

DLY : Delay time index DLY00 : 0 (P5-40)

Data

Position CMD DATA(PUU) 0 (0x0000 ~ 0xFFFF)

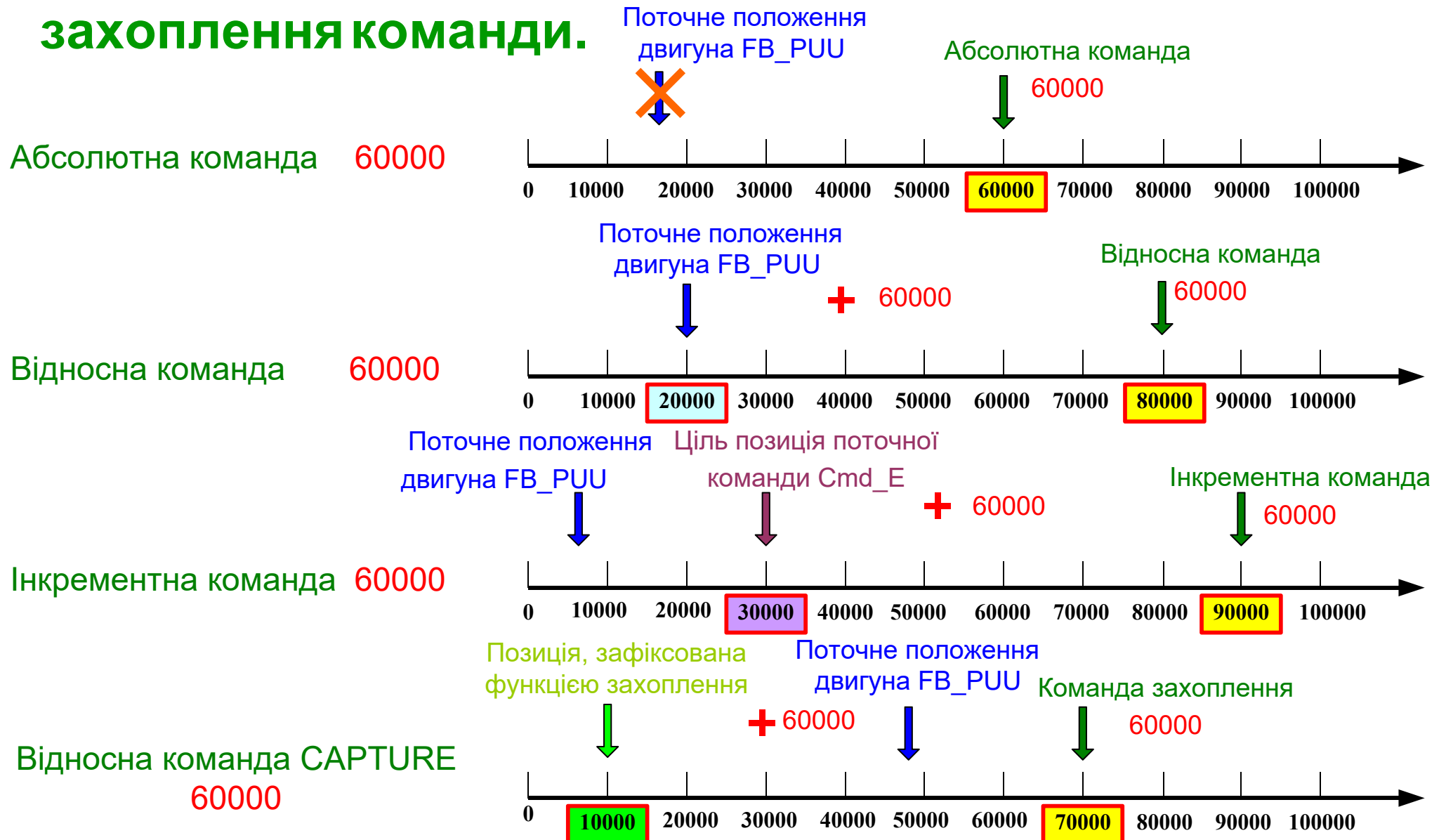
Diagram Labels:

- швидкість (speed)
- Цільова швидкість (target speed)
- Відстань (distance)
- час (time)
- DLY (delay)

4 різні типи команд.

4 різні типи команд розташування

Абсолютний, відносний, інкрементальний і відносний захоплення команди.



Змінити процедуру

Функція jump може викликати будь-який PR.

TYPE settings

- [7] : Jump to the dedicated path

OPT options

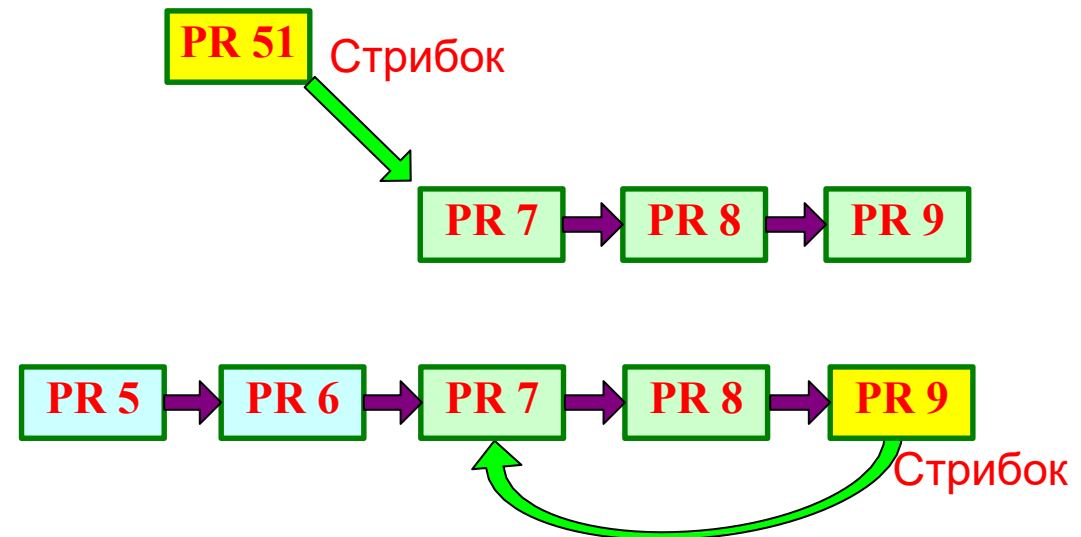
INS : Interrupt the previous path ☐ 0 : NO ☒ 1 : YES

Speed, Time Setting

DLY : Delay time index DLY00 : 0 (P5-40)

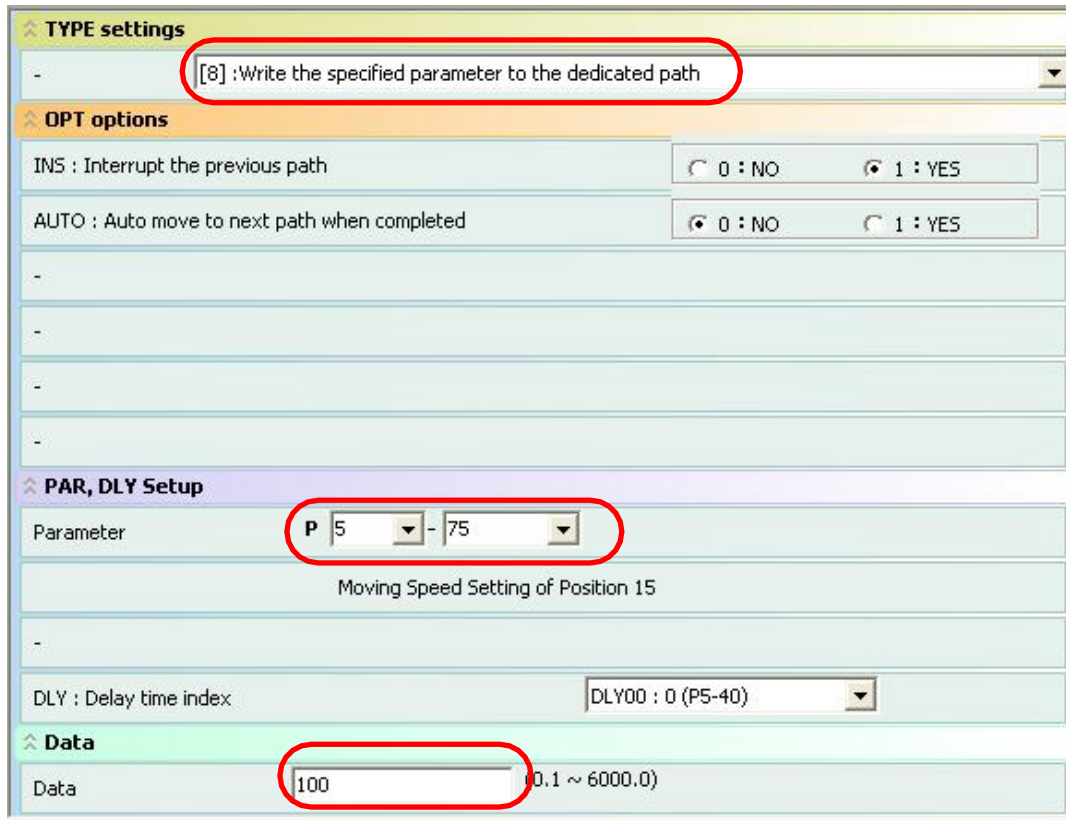
Data

PR : PR#07



Зміна параметра з PR

Запис параметрів PR можна використовувати для зміни будь-яких параметрів у сервоприводі.



The screenshot shows a software interface for parameter settings. Key elements include:

- TYPE settings:** A dropdown menu with the option "[8] : Write the specified parameter to the dedicated path" selected and circled in red.
- OPT options:** Radio button options for "INS" and "AUTO".
- PAR, DLY Setup:** A section with a "Parameter" row where "P 5" and "75" are selected in dropdown menus and circled in red. Below it, the text "Moving Speed Setting of Position 15" is visible.
- Data:** A section with a "Data" row where the value "100" is entered in a text field and circled in red.

Актуальний PR

Запишіть P5-75=100

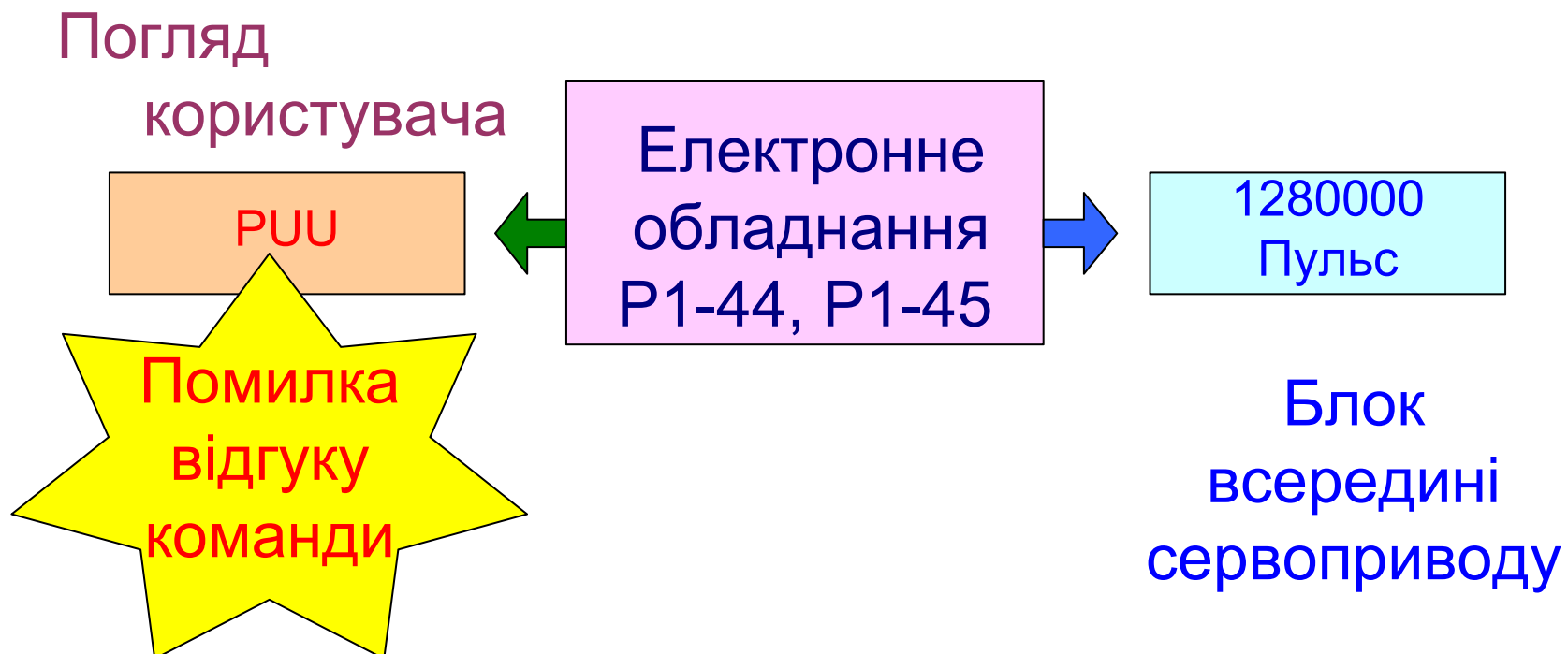
P5-75

100

Пульс блоку користувача

PUU — це одиниця, яка масштабується за допомогою електронної передачі. Це призведе до переваги, а саме: « **ВИ БАЧИТЕ, ЩО ВИ КОМАНДУЄТЕ** ».

Наприклад, якщо ви надсилаєте команду 10000 PUU, і ви можете прочитати 10000 PUU у зворотному зв'язку та проігнорувати електронне передавальне число.



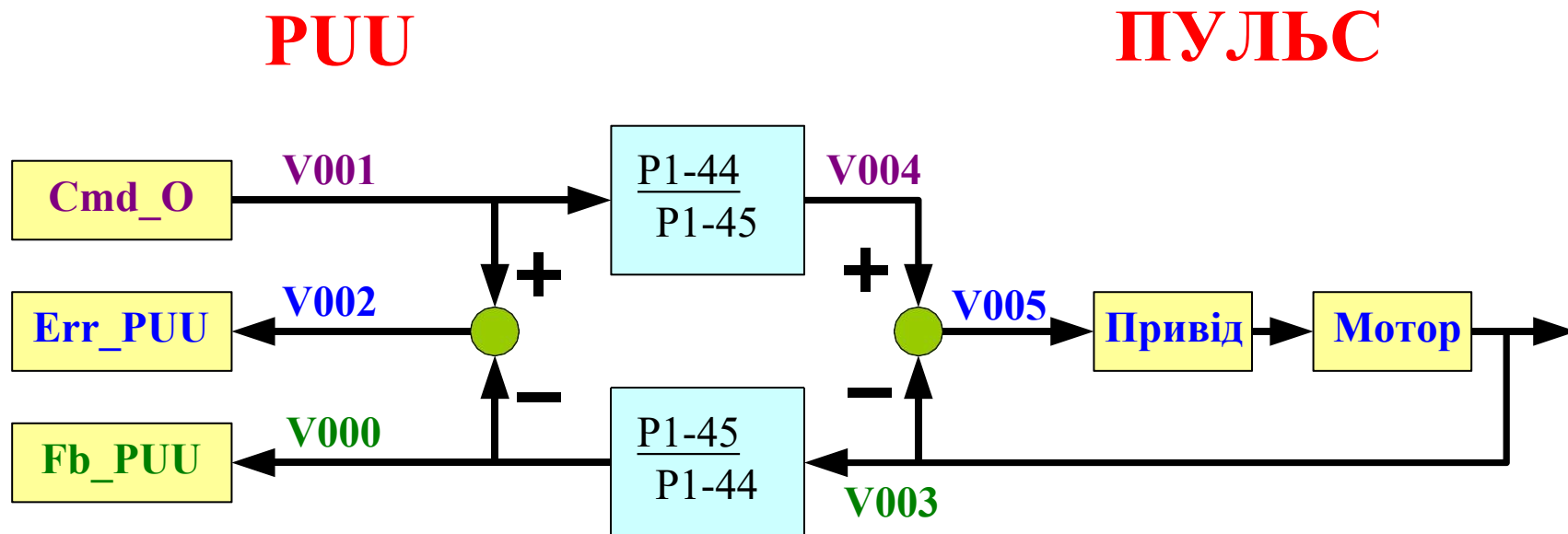
Уважний погляд на виконання команди

Cmd_O: проміжна команда.

Cmd_E(V064): цільова позиція команди.

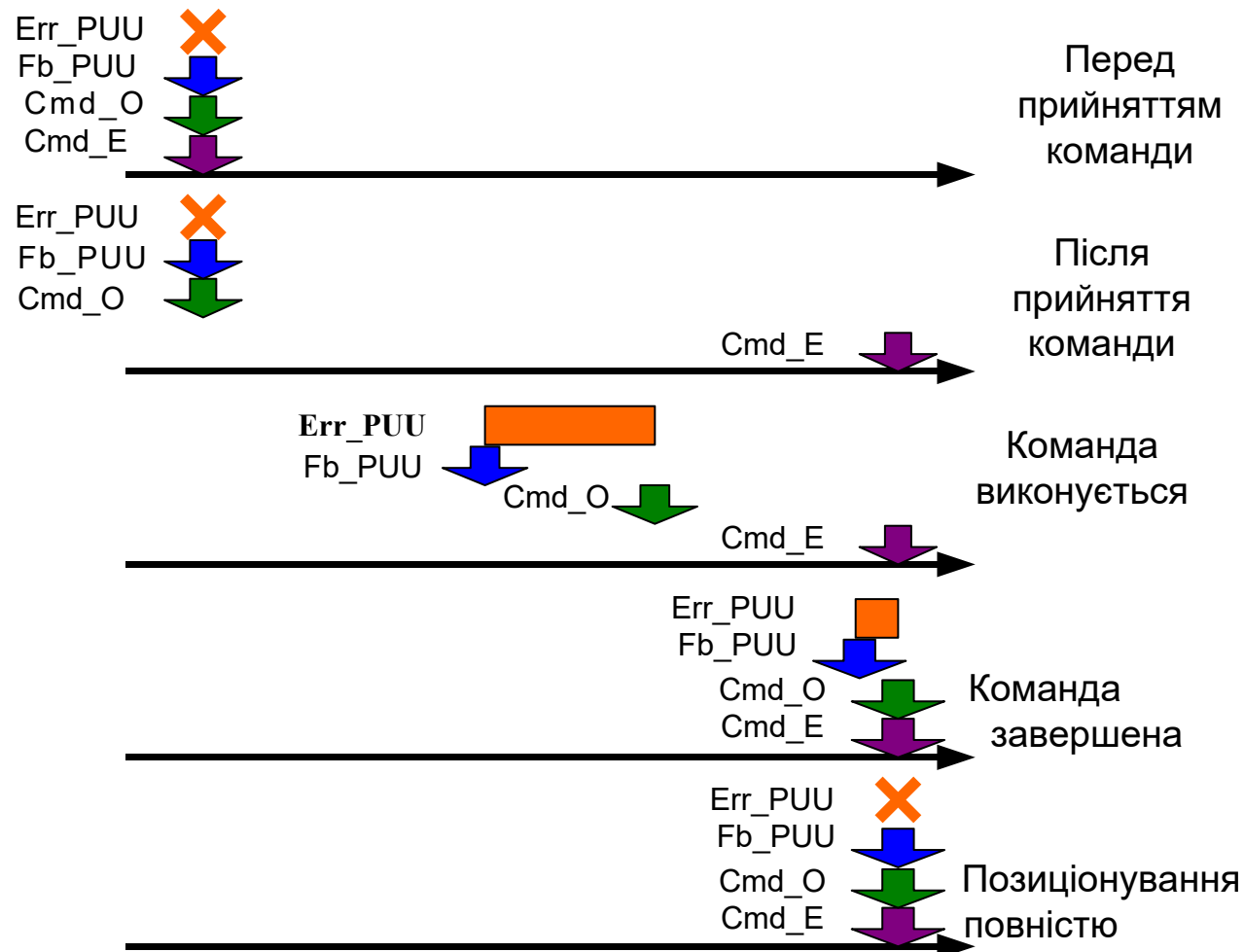
Fb_PUU: Поточне (зворотний зв'язок) положення двигуна.

Err_PUU: помилка позиції = $(Cmd_O - Fb_PUU)$.



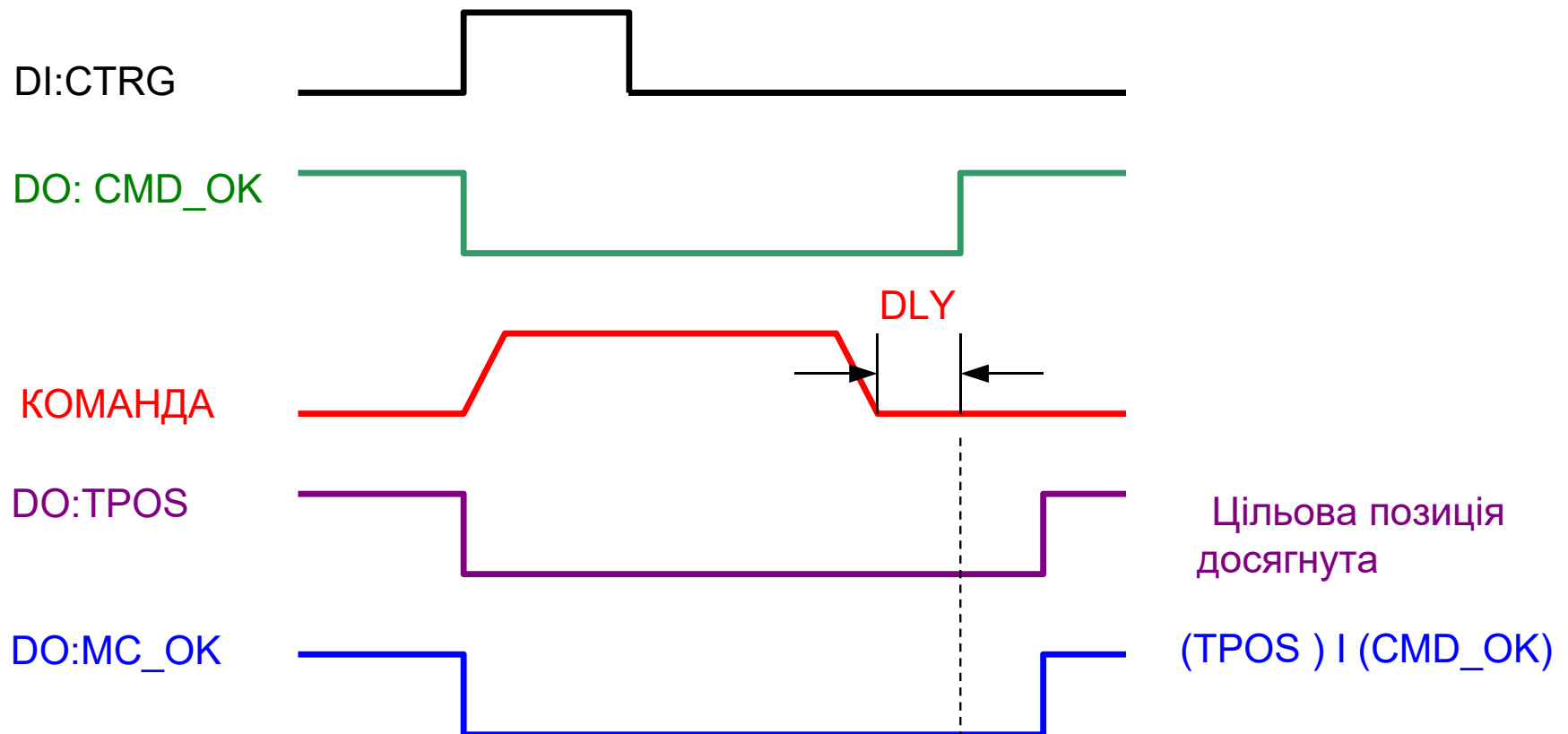
Приклад команди позиції

Кінцевий пункт призначення буде відомий у момент прийняття команди, і двигуну потрібен час, щоб виконати команду.



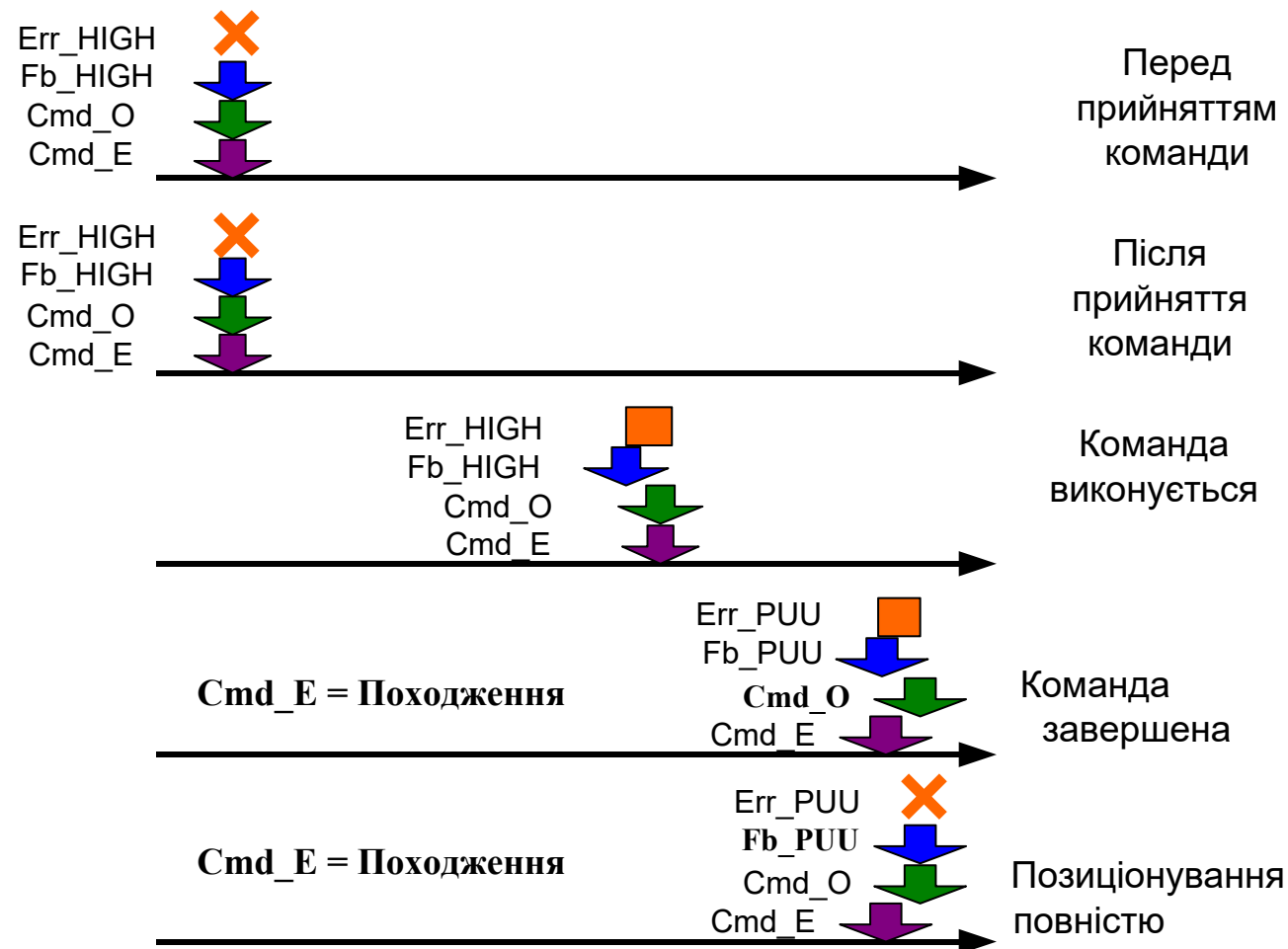
Вихід сигналу

Цифровий вихід під назвою MC_OK призначений для сигналізації про завершення команди.



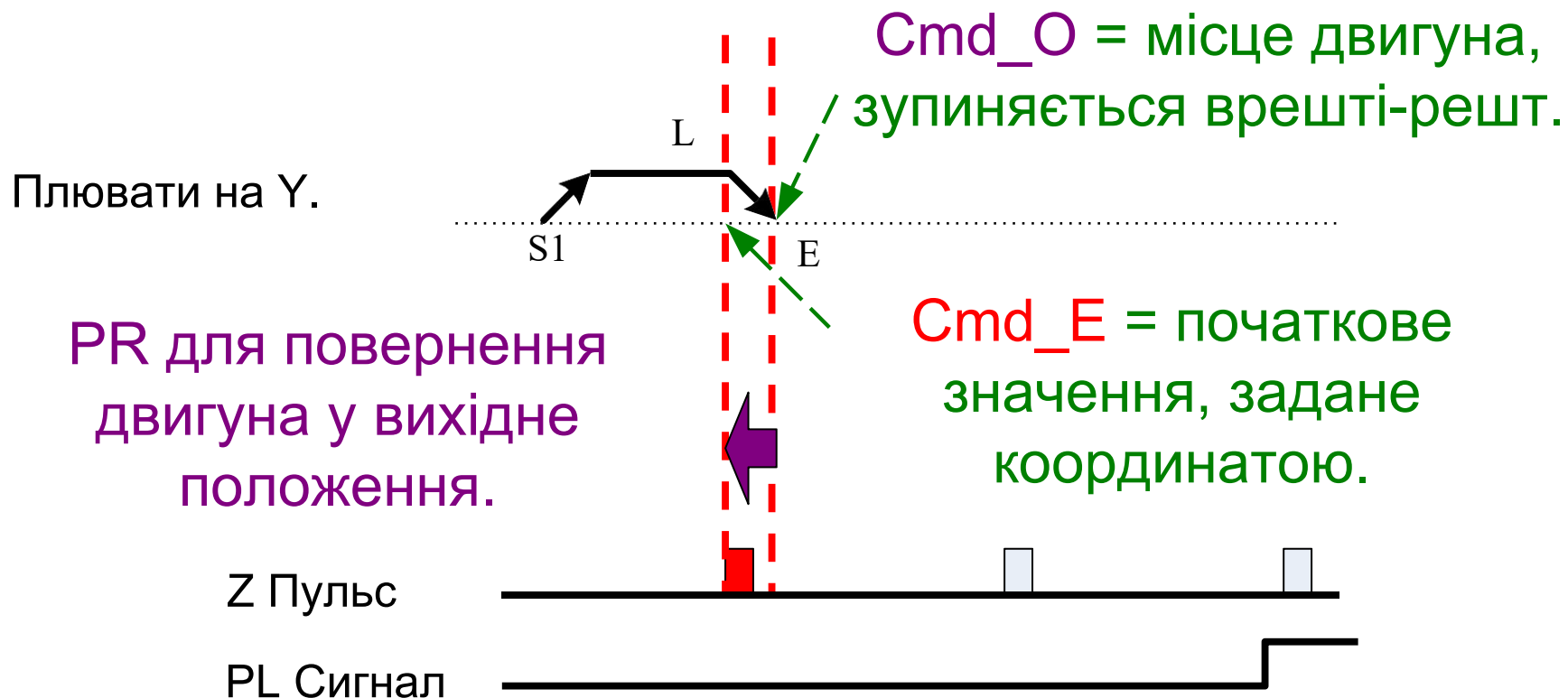
Приклад команди самонаведення

Кінцевий пункт призначення Cmd_E не може бути відомий, доки двигун не проїде через будинок. Після того, як місце стане відомим, йому потрібна коротка відстань, щоб зменшити швидкість до нуля.



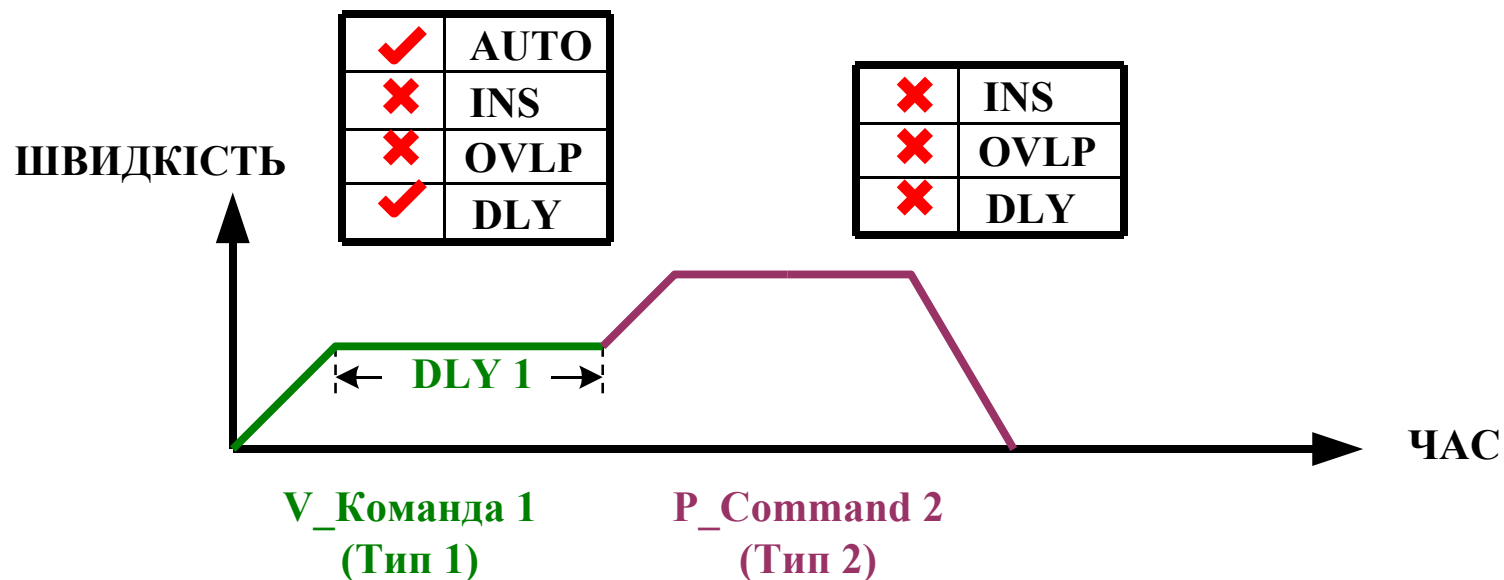
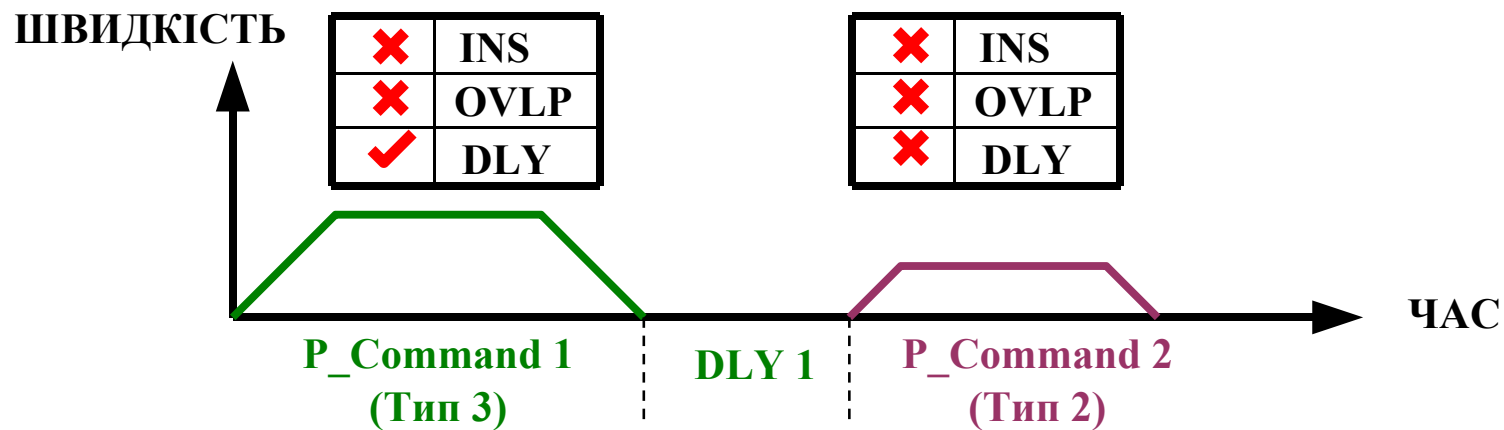
Профіль руху команди самонаведення

Якщо після повернення до самонаведення не виконується жодного PR, Cmd_O та Cmd_E не однакові на ASDA-A2.



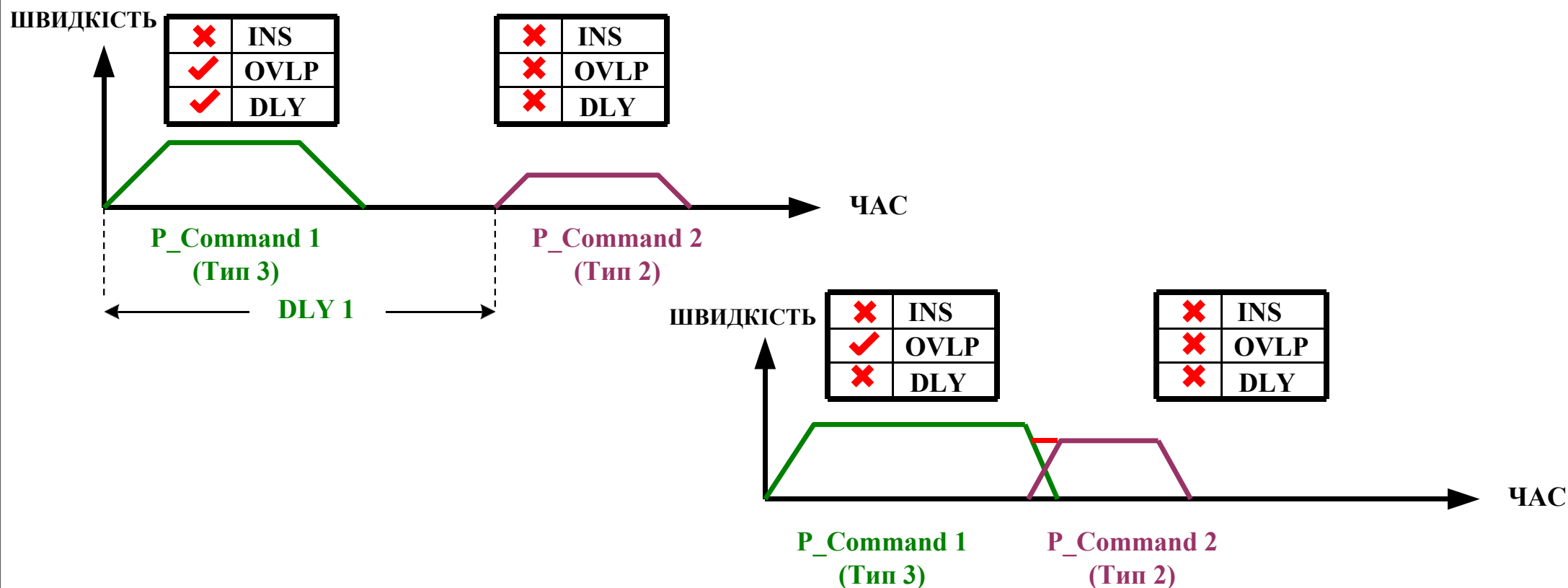
Послідовна команда з PR

Команда буде виконана лише після виконання попередньої команди.



Команда перекриття на PR

Друга команда буде виконана після затримки або протягом періоду уповільнення. Велика затримка першої команди вплине на час другої команди. Для нанесення внахлест рекомендується нульова затримка.



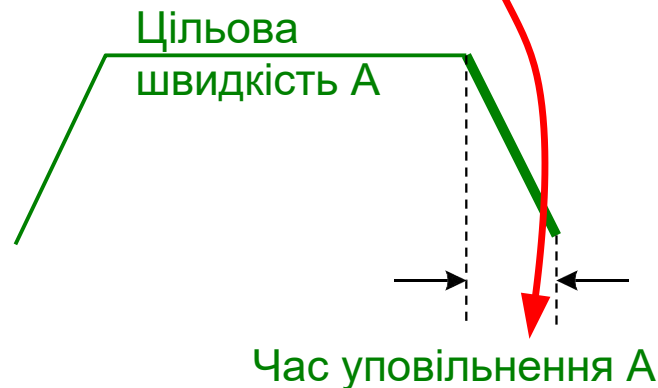
Як зробити команду перекриття на PR

Якщо коефіцієнт уповільнення в передній команді такий самий, як і коефіцієнт прискорення в хвостовій команді, це може сформувати хорошу форму команди перекриття.

Speed, Time Setting

ACC : Time Index of accelerating to rated speed(3000rpm) AC00 : 200 (P5-20) Time=1.333 ms

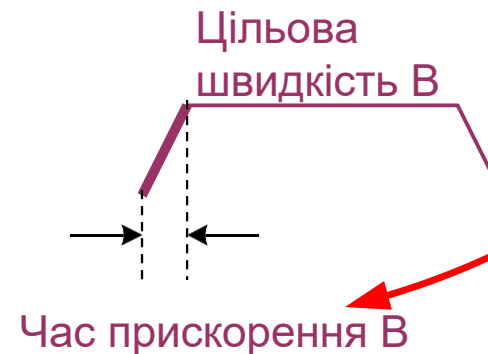
DEC : Time Index of decelerating from rated speed(3000rpm) AC00 : 200 (P5-20) Time=1.333 ms



Speed, Time Setting

ACC : Time Index of accelerating to rated speed(3000rpm) AC00 : 200 (P5-20) Time=1.333 ms

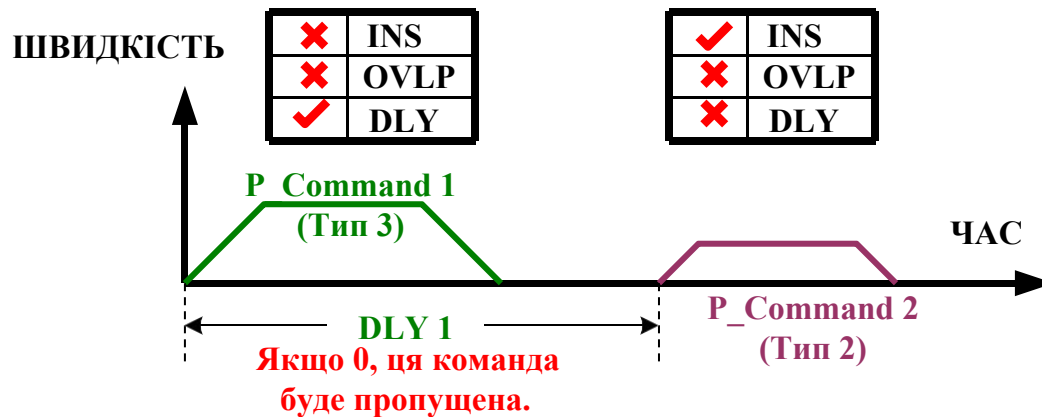
DEC : Time Index of decelerating from rated speed(3000rpm) AC00 : 200 (P5-20) Time=1.333 ms



$$\frac{\text{Цільова швидкість А}}{\text{Час уповільнення А}} = \frac{\text{Цільова швидкість В}}{\text{Час прискорення В}}$$

Внутрішня команда вставки на PR

Друга команда вставить першу команду як нову команду.
Кінцевий результат залежить від типів команд.
Час затримки отримує функцію.

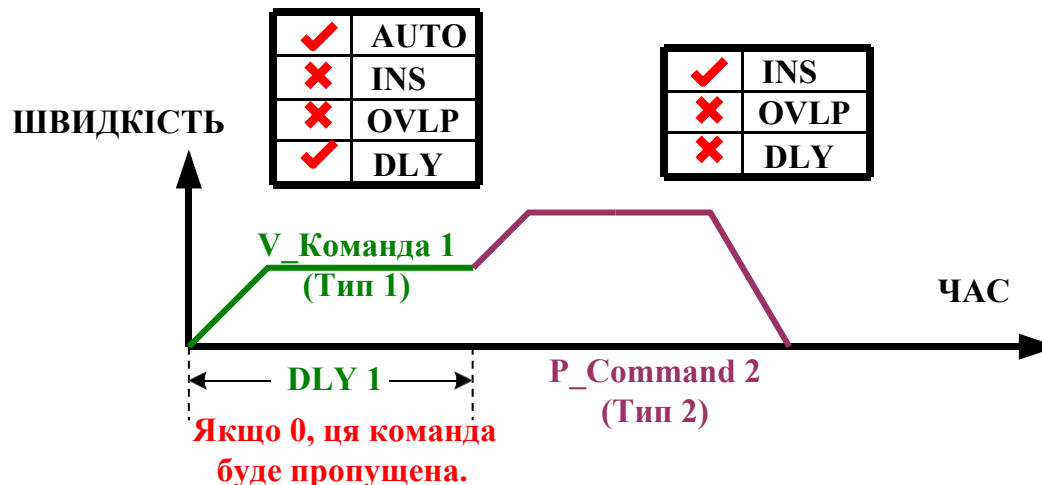


Кінцевий пункт призначення:

Абсолютний : Cmd_E = команда

Відносний, Інкрементальний :

Cmd_E = останній Cmd_E + команда



Кінцевий пункт призначення:

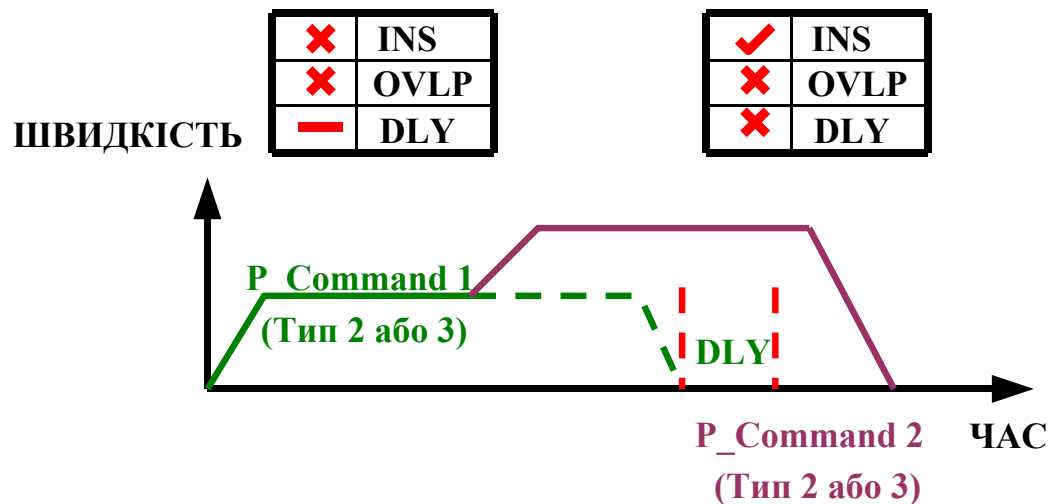
Абсолютний : Cmd_E = команда

Відносний, Інкрементальний :

Cmd_E = останній Cmd_E + команда

Зовнішня команда вставки на PR

Зовнішня вставка змінить команду, яка виконується в момент її вставки. Час затримки не є питанням для зовнішньої вставки.



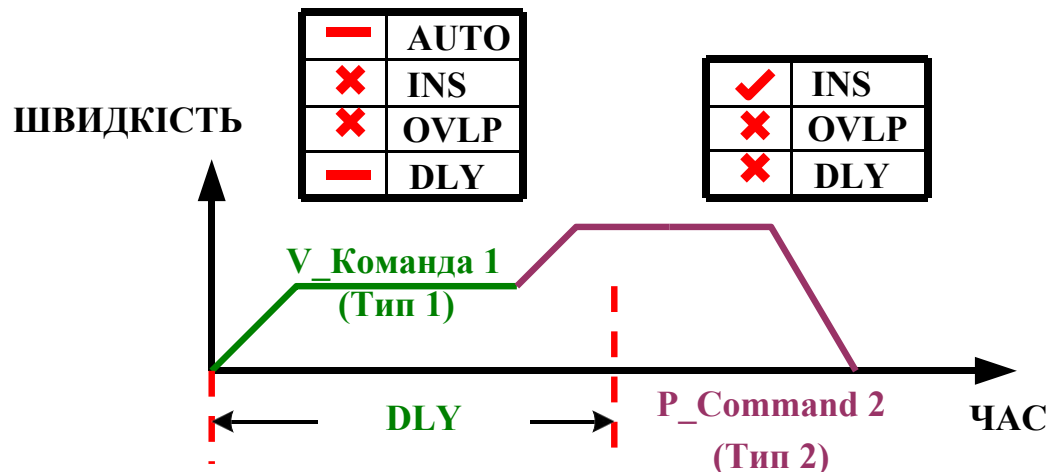
Кінцевий пункт призначення:

Абсолютний : $Cmd_E = \text{команда}$

Відносний : $Cmd_E = Fb_PUU + \text{команда}$

Інкрементний : $Cmd_E = \text{останній } Cmd_E + \text{команда}$

Сар. Відносна: дані зібрані + команда



Кінцевий пункт призначення:

Абсолютний : $Cmd_E = \text{команда}$

Відносний : $Cmd_E = Fb_PUU + \text{команда}$

Інкрементний : $Cmd_E = \text{останній } Cmd_E + \text{команда}$

Сар. Відносна: дані зібрані + команда

Способи виклику PR

Викликати PR можна кількома способами.

CTRG : Запуск PR, вибраний DI (POS0~POS5). **STP** : завершити запущений PR.

P5-7 : Використовуйте ідентифікацію PR, щоб викликати PR.

SHOM : Почати виконання процедури повернення до початкової точки (PR0).

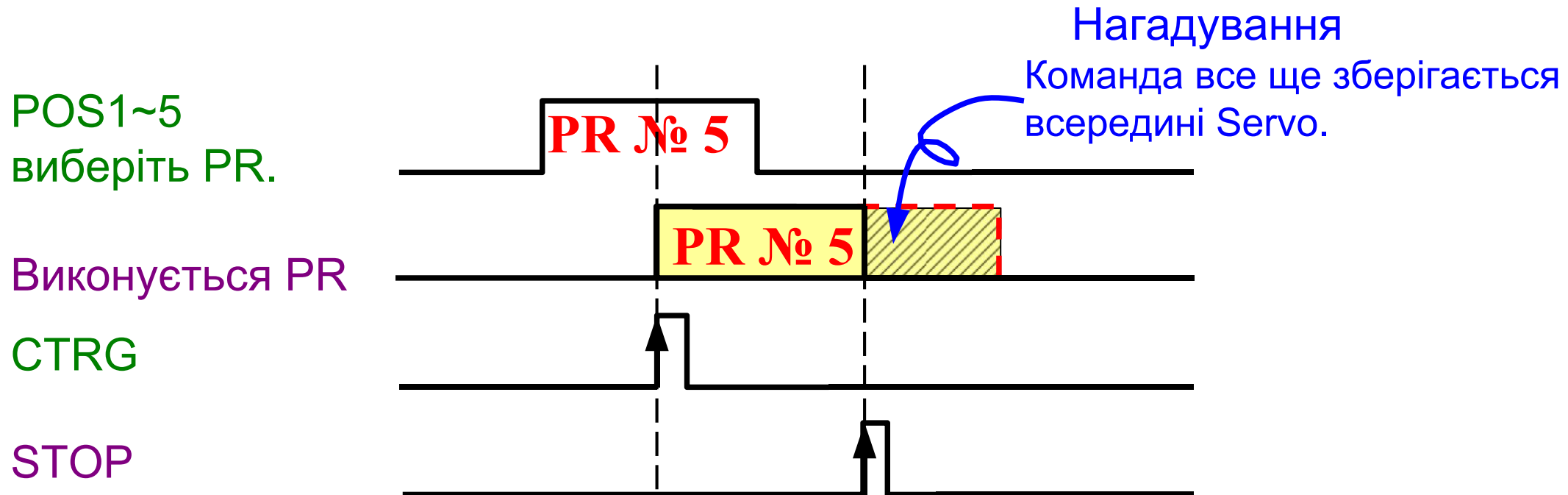
EV1~4 (наростаючий фронт) : подію можна використовувати для виклику PR.

EV1~4 (спадаючий фронт) : подію можна використовувати для виклику PR.

Інші : PR#50 викликається, коли функція захоплення завершена, і певний PR можна призначити після відключення E-Cam.

Цифровий DI для запуску PR

CTRG використовується для запуску PR, вибраного POS0~5, де STP може зупинити поточний PR.



Як відновити PR №5?

PR#5 — це команда ABS: виклик PR#5 знову.

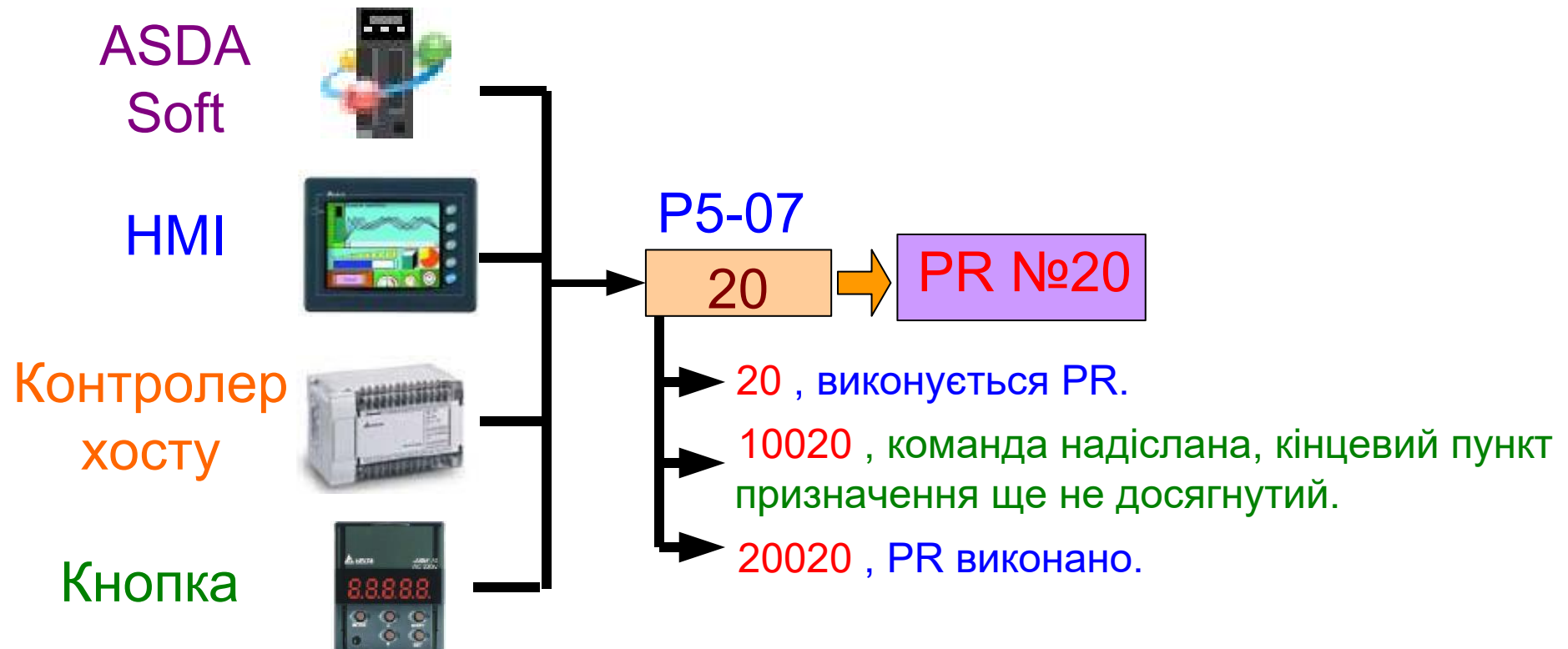
PR#5 — це команда INC: виклик PR за допомогою інкрементної команди 0.

Як очистити залишок команди PR#5?

Викличте PR за допомогою команди REL 0.

Написання ID для виклику PR

Число від 0 до 63 можна ввести в P5-07, щоб викликати PR відповідно. PR#0 визначається як процедура повернення до початкової точки. P5-07 відповість відповідним повідомленням про результат виконання PR.



Почніть процедуру повернення

Функцію цифрового введення можна застосувати для запуску процедури наведення, яка є PR0 в ASDA-A2.

P5-04:Homing Mode		
X=> Homing Method:	X:4: Move forward and regard Z pulse as home sensor	
Y=> Signal Setting:	X:0: Move forward to CCWL used as home	
Z=> Limit Setting:	X:1: Move reverse to CWL used as home	
	X:2: Move forward to dedicated home sensor (ORGP: OFF -> ON)	
	X:3: Move reverse to dedicated home sensor (ORGP: OFF -> ON)	
	X:4: Move forward and regard Z pulse as home sensor	
	X:5: Move reverse and regard Z pulse as home sensor	
	X:6: Move forward to dedicate home sensor (ORGP: ON -> OFF)	
	X:7: Move reverse to dedicated home sensor (ORGP: ON -> OFF)	
	X:8: Define current position as home sensor	
P5-05 : 1st Speed Setting of High Speed Homing		
P5-06 : 2nd Speed Setting of Low Speed Homing	20.0	(0.1 ~ 500.0)
P6-00, P6-01: Homing Definition		
PATH : Path Selection	0 : STOP	
ACC : Acceleration Time	AC00 : 200 (P5-20)	
DEC1 : 1st Deceleration Time	AC00 : 200 (P5-20)	
DEC2 : 2nd Deceleration Time	AC00 : 200 (P5-20)	
DLY : Delay Time	DLY00 : 0 (P5-40)	
BOOT : Boot mode, when power on:	☒ 0 : Disable homing function ☐ 1 : Enable homing function	
P6-01 : Homing Definition Value	0	(-2147483648 ~ 2147483647)

SHOM



=

PR0

4 Події

Є 4 події з наростаючим і спадаючим фронтами, які можна налаштувати для запуску певного PR.



DI=0x39(EV1),
0x3A(EV2),
0x3B(EV3), або
0x3C(EV4).

1 → P5-98 Наростаючі події для PR

EV4	EV3	EV2	EV1
-----	-----	-----	-----

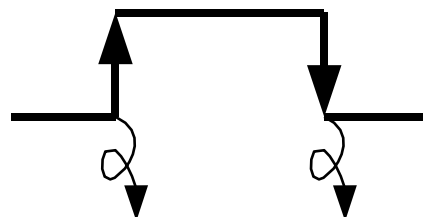
2 → P5-99 Останні події для PR

EV4	EV3	EV2	EV1
-----	-----	-----	-----

Налаштування	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D
PR#	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63

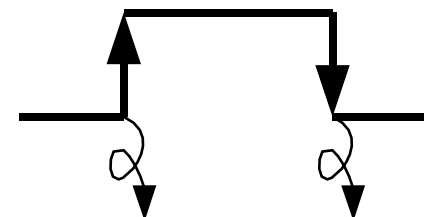
P5-98=0x0602

P5-99=0x0903



EV1=
PR#52

EV1=
PR#53



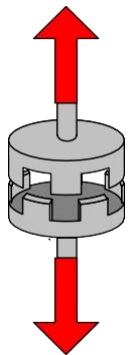
EV3=
PR#56

EV3=
PR#59

Е-Sam і функція захоплення

Функція Е-Sam може викликати певний PR, коли її вимкнено, а функція Capture викличе PR#50 після завершення.

Е-Sam вимкнено.

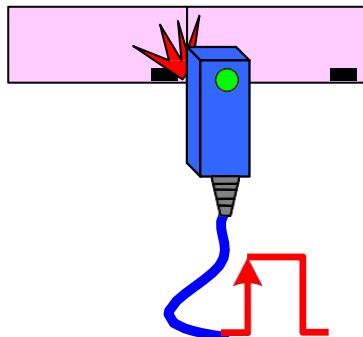


Умови розчеплення.
P5-88.U= 2,4 або 6



Викличте будь-
який PR набір
P5-88.BA.

Функцію захоплення завершено.



P5-38 =
P5-38 - 1



P5-38= =0

правда



Біт 3
P5-39.X
==1

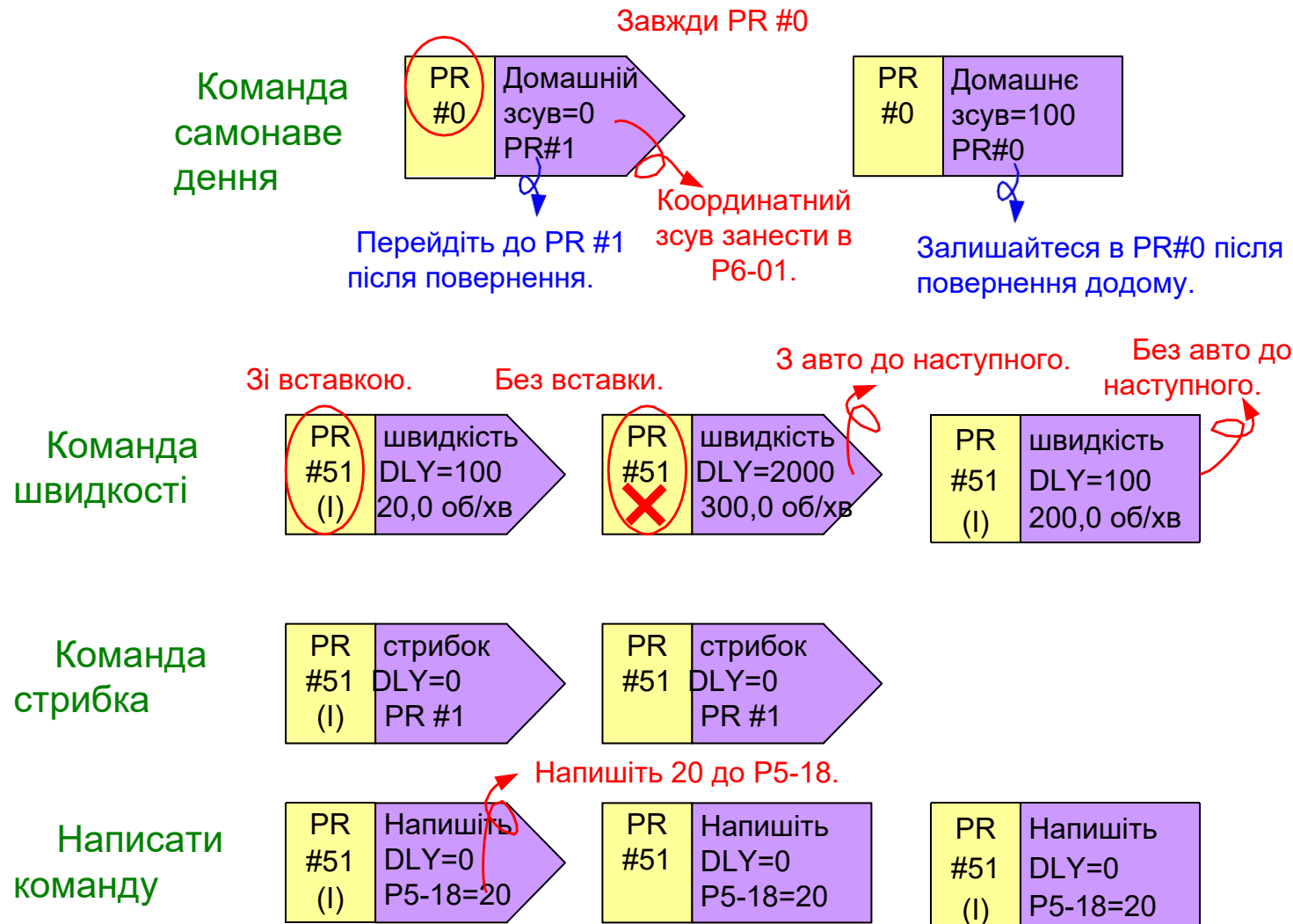
правда



PR №50

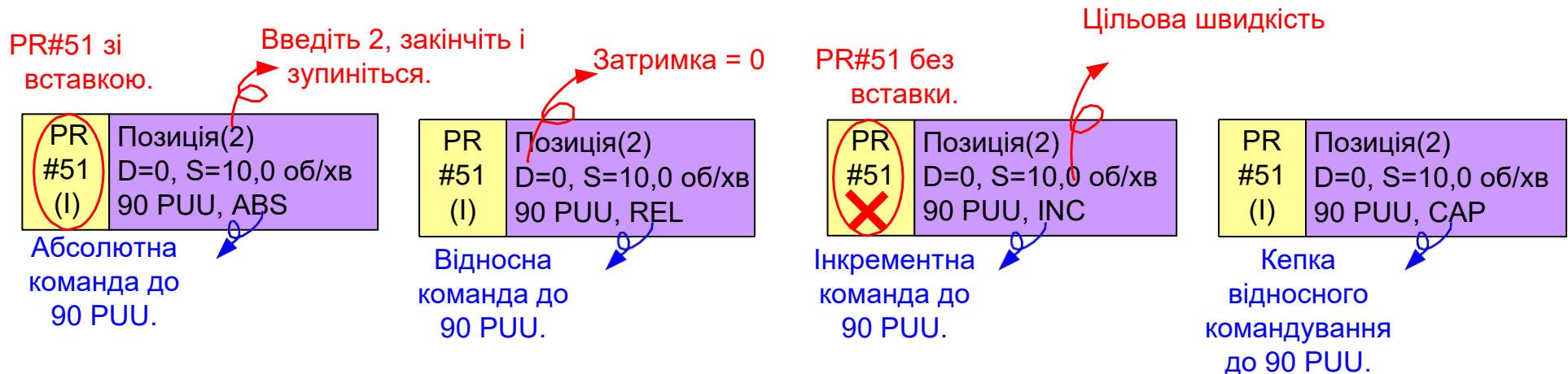
У Конвенції Ми робимо

Буде надано деякі позначення, які зазвичай використовуються в групі ASDA-A2.

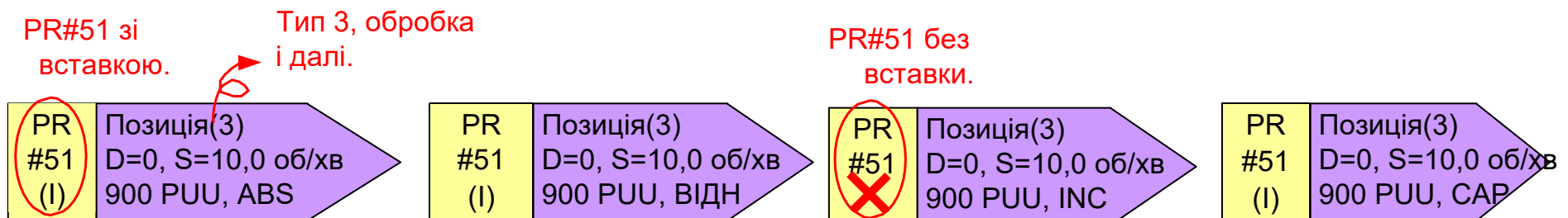


Перевага, яку ми отримуємо
Дотримуючись угоди, іншим людям у цій групі буде легше зрозуміти ваш процес.

Введіть 2 команду позиції



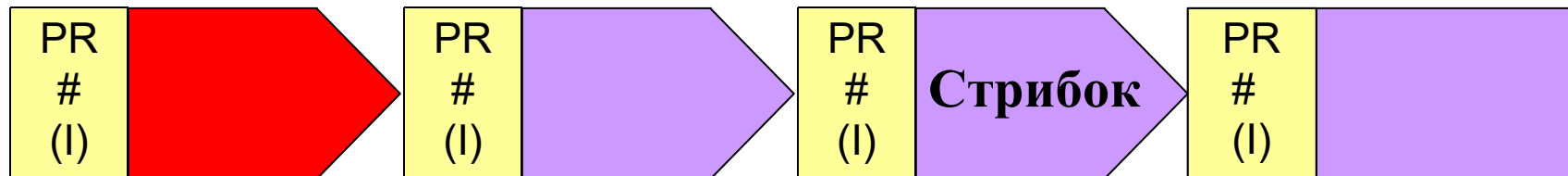
Введіть команду позиції 3



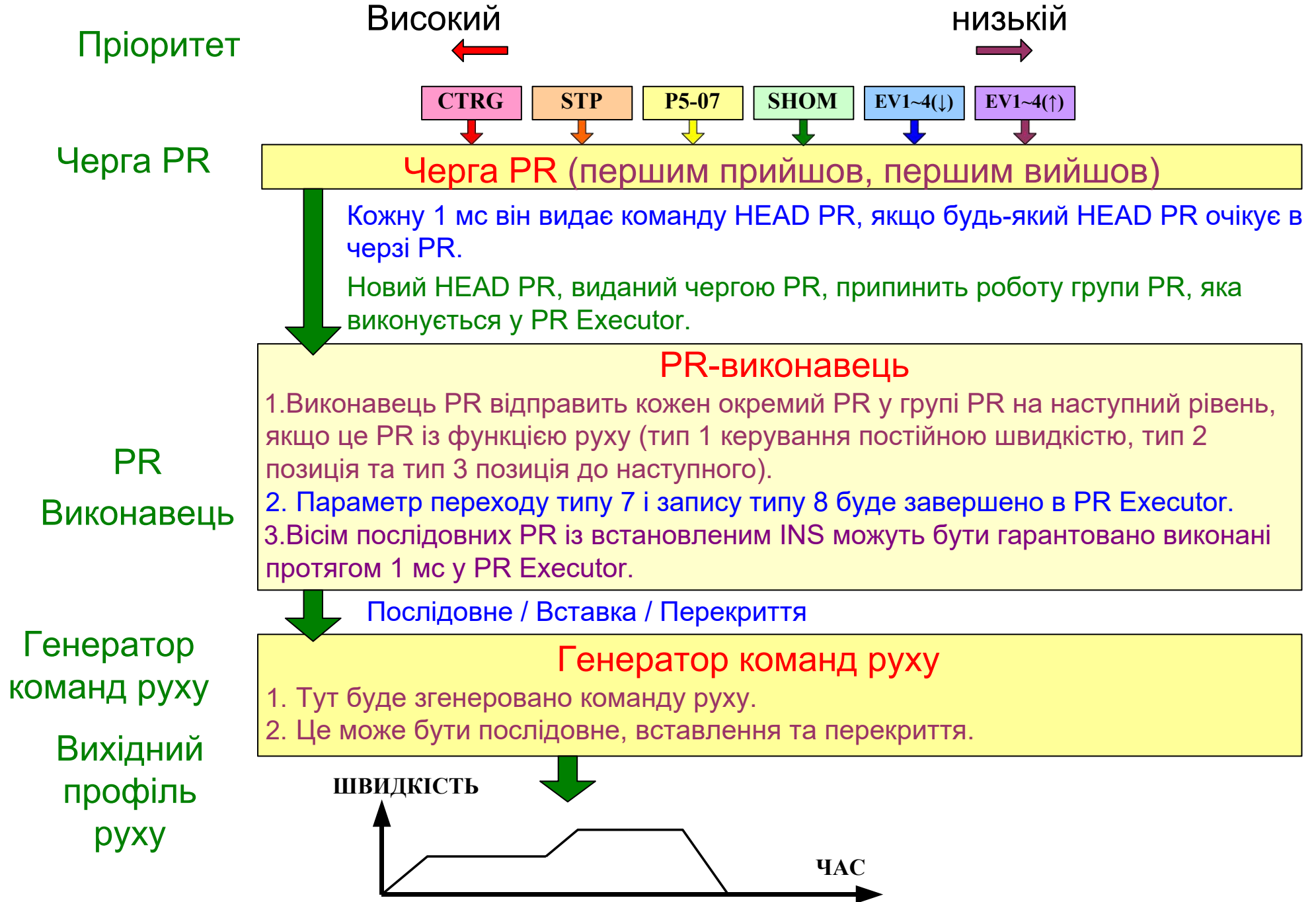
Керівник PR & PR групи

Головний PR є першим PR у групі PR, пов'язаний командою AUTO або Jump.

Керівник PR

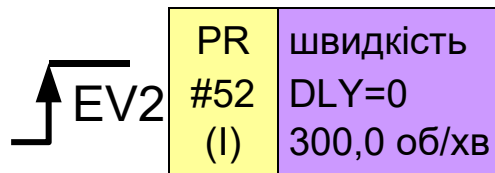
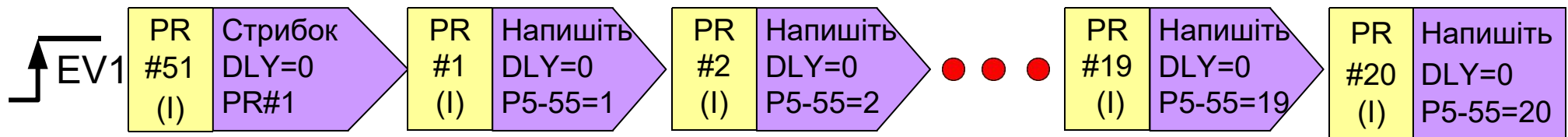


Група PR.



Скільки PR?

Цей приклад можна використати для перевірки черги PR і кількості PR, які можна виконати протягом однієї мс (8 PR гарантовано в специфікації дизайну Delta).



P2-11 (DI2) = 0x139 (EV1)

P2-12 (DI3) = 0x13A (EV2)

P5-98 = 0x21

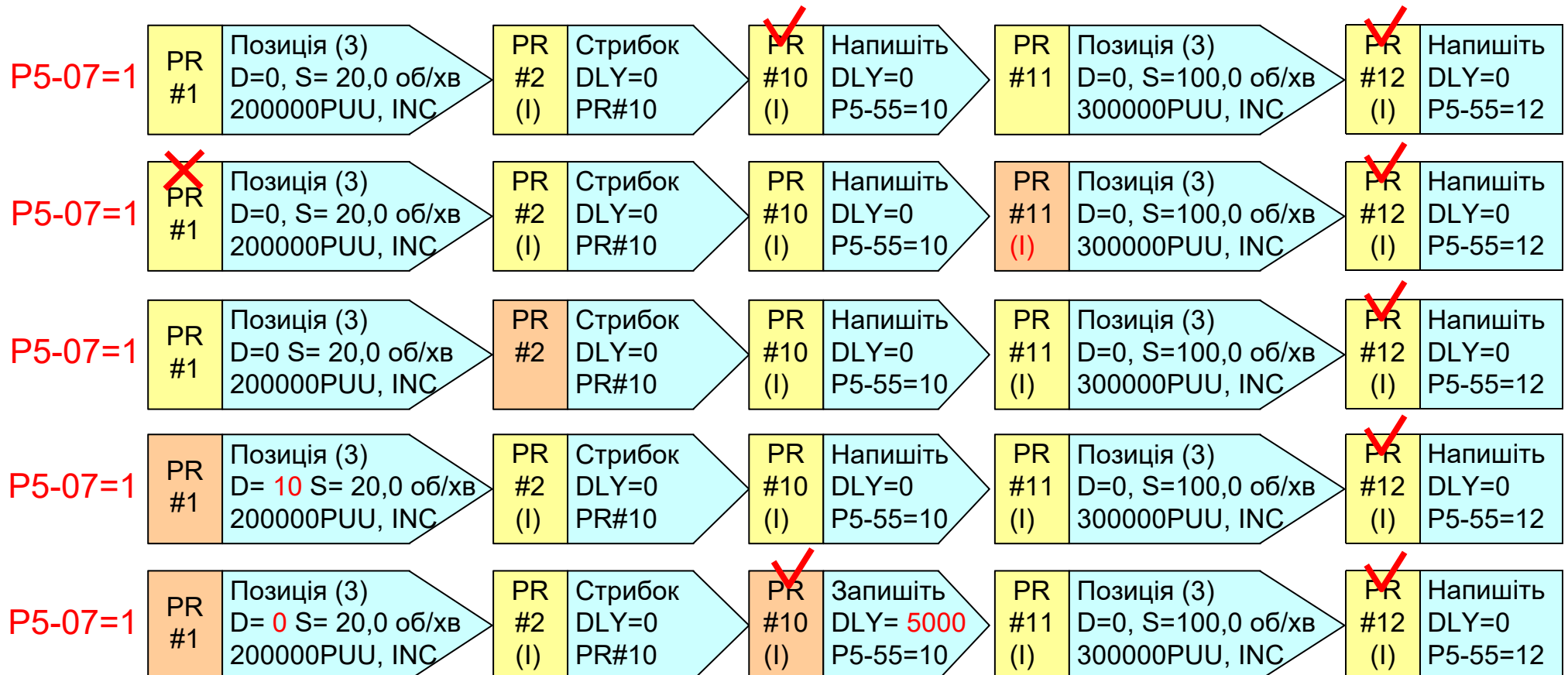
P3-06 = 0x6

Коли P4-07=0x6, EV1 і EV2 будуть ініційовані одночасно. Прочитайте P5-55. Змініть DLY=1 мс у PR#1, повторіть тест і прочитайте P5-55 ще раз.

Шлях PR-виконавця

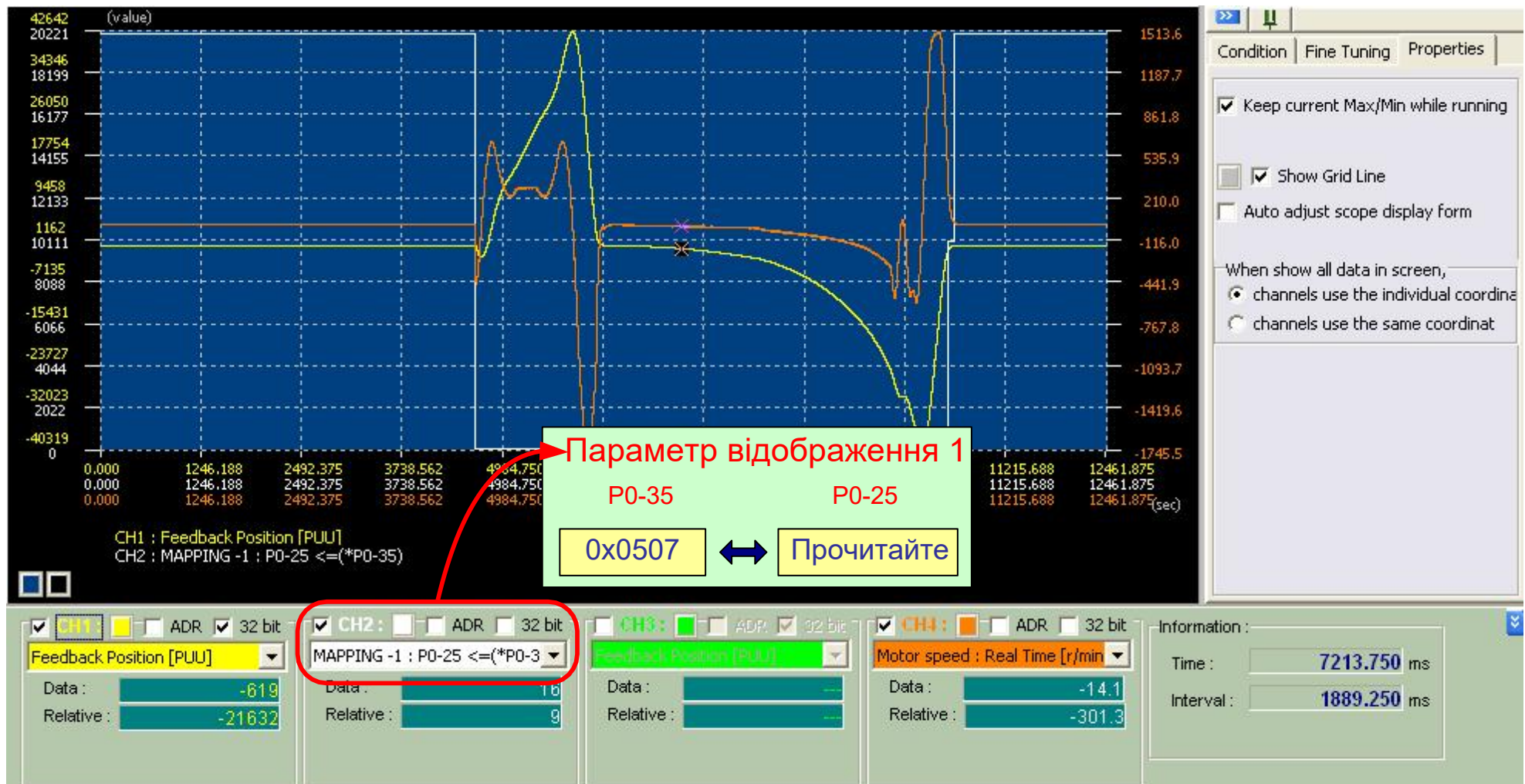
Цей приклад може пояснити шлях PR Executor.

Обсяг ПК є хорошим інструментом для вивчення прикладу.



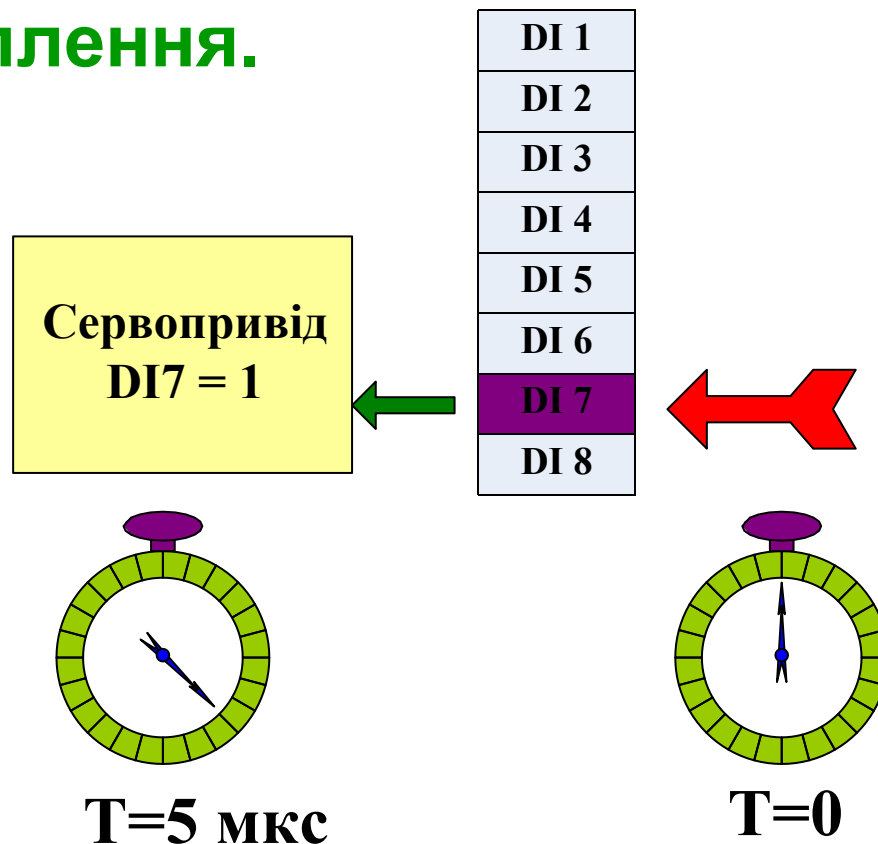
Контролювати процедуру PR

Виконання PR-процедури можна відстежувати з області ПК через параметри відображення.



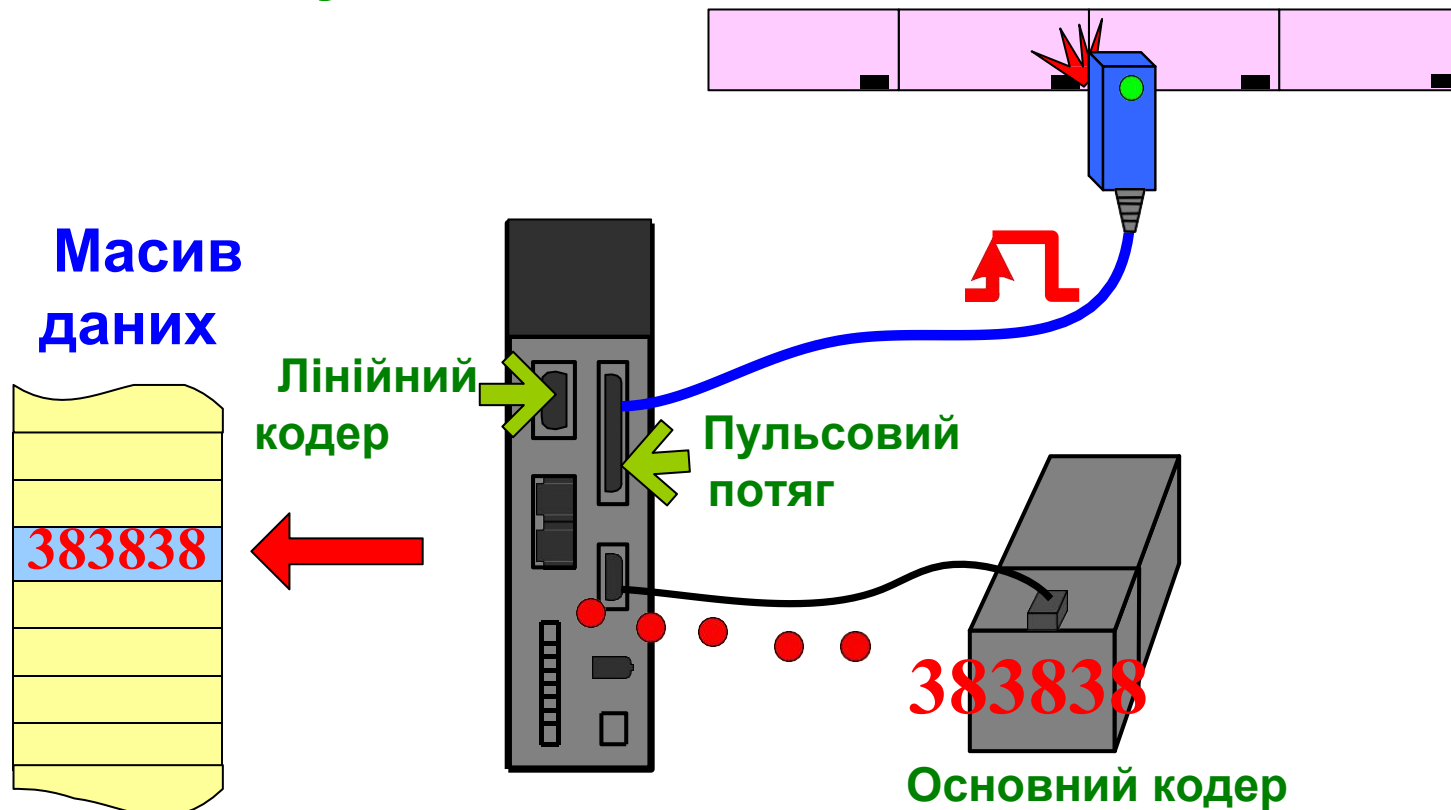
DI7

DI7 є єдиним високошвидкісним цифровим входом в ASDA-A2 Щоб визнати, що сигнал змінився, потрібно лише 5 мкс. Для інших цифрових входів потрібно 0,5 мс. Цей DI потрібен для використання для виконання завдання захоплення.

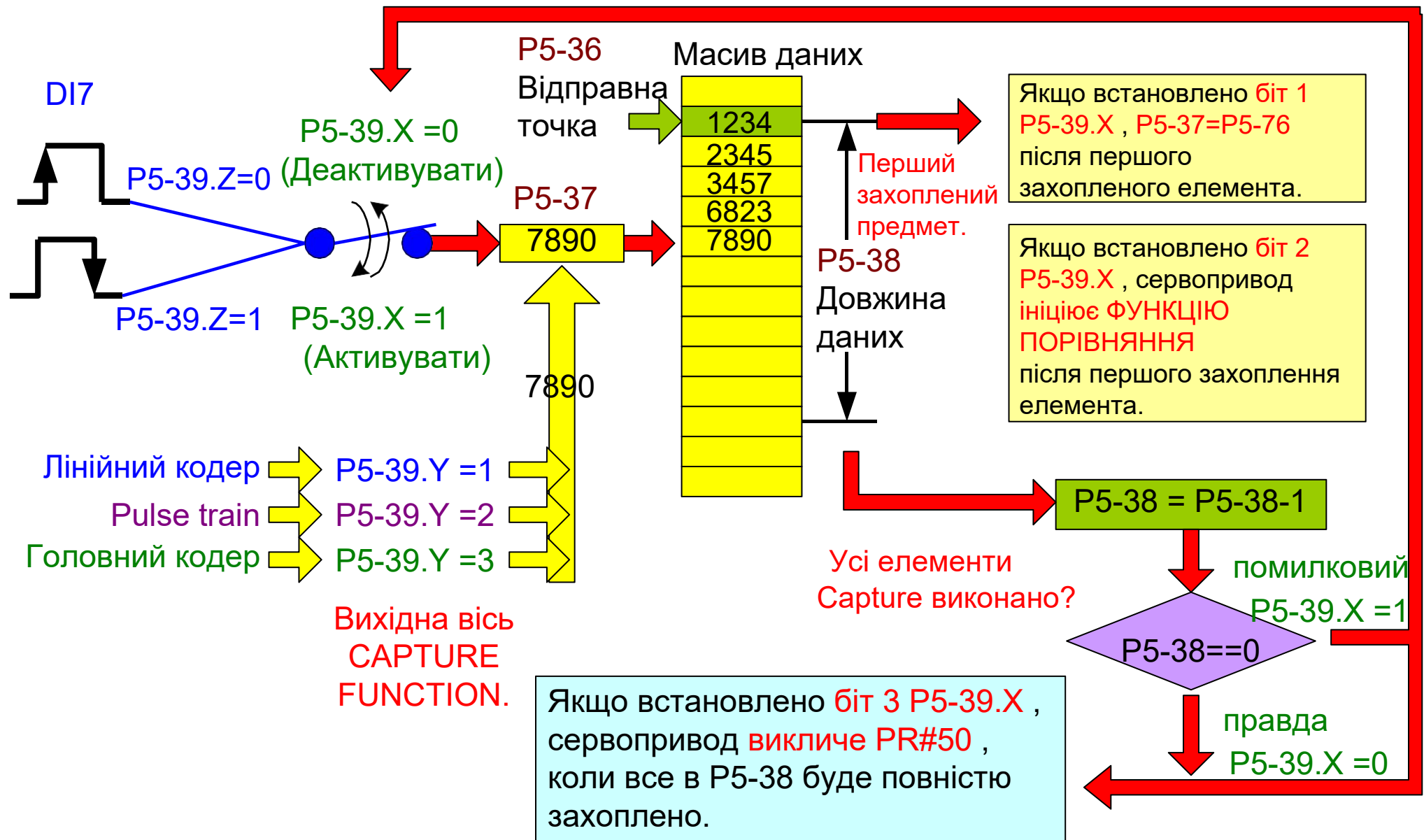


Функція захоплення

Функцію захоплення можна застосувати для фіксації опорного положення, яке може бути сигналом головного кодера, лінійного кодера або послідовності імпульсів. Можна записати 800 елементів з макс. довжина масиву даних.



Налаштування функції захоплення

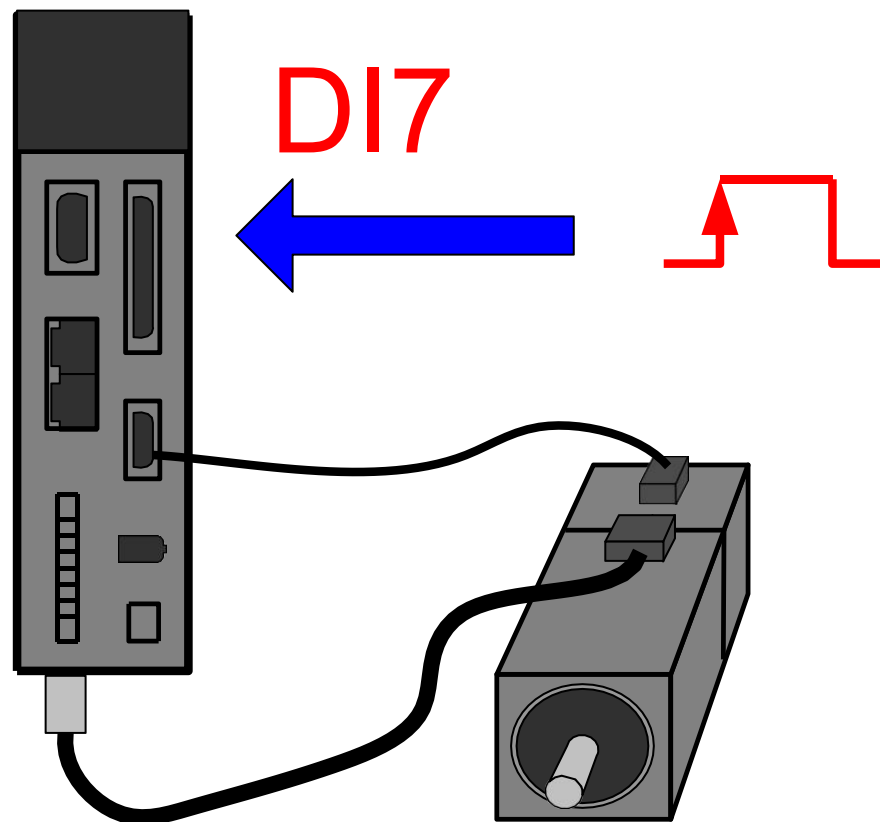


Функція захоплення в програмному забезпеченні
 Існує зручний спосіб **ТЕСТИРОВАТИ** функцію захоплення. У більшості програм вам потрібно встановити функцію захоплення з PR із записом.

Capture(CAP) Parameters	
P5-36 : Capture Array start address	0 (0~799)
P5-37 : Capture axle position	-1
P5-38 : Capture Amount	1 1
P5-39 : Capture Enable Control	P5-39 X : Capture Options ☐ 1:while capturing first point, auto set CAP axle as P5-76 ☐ 2:while capturing first point, enable CMP function ☐ 3:while finishing capturing, auto triggler process PR#50
	P5-39 Y : axle source ☐ 0:Capture Disable ☒ 1:Auxiliary Encoder ☐ 2:Pulse CMD ☐ 3:Main Encoder
	P5-39 Z : Trigger logic ☒ 0 : NO ☐ 1 : NC
	P5-39 U : Trigger time interval 2 (0~15ms)
☐ Enable ON-LINE Operation	
Read CAP Parameters Write CAP Parameters Disabled	

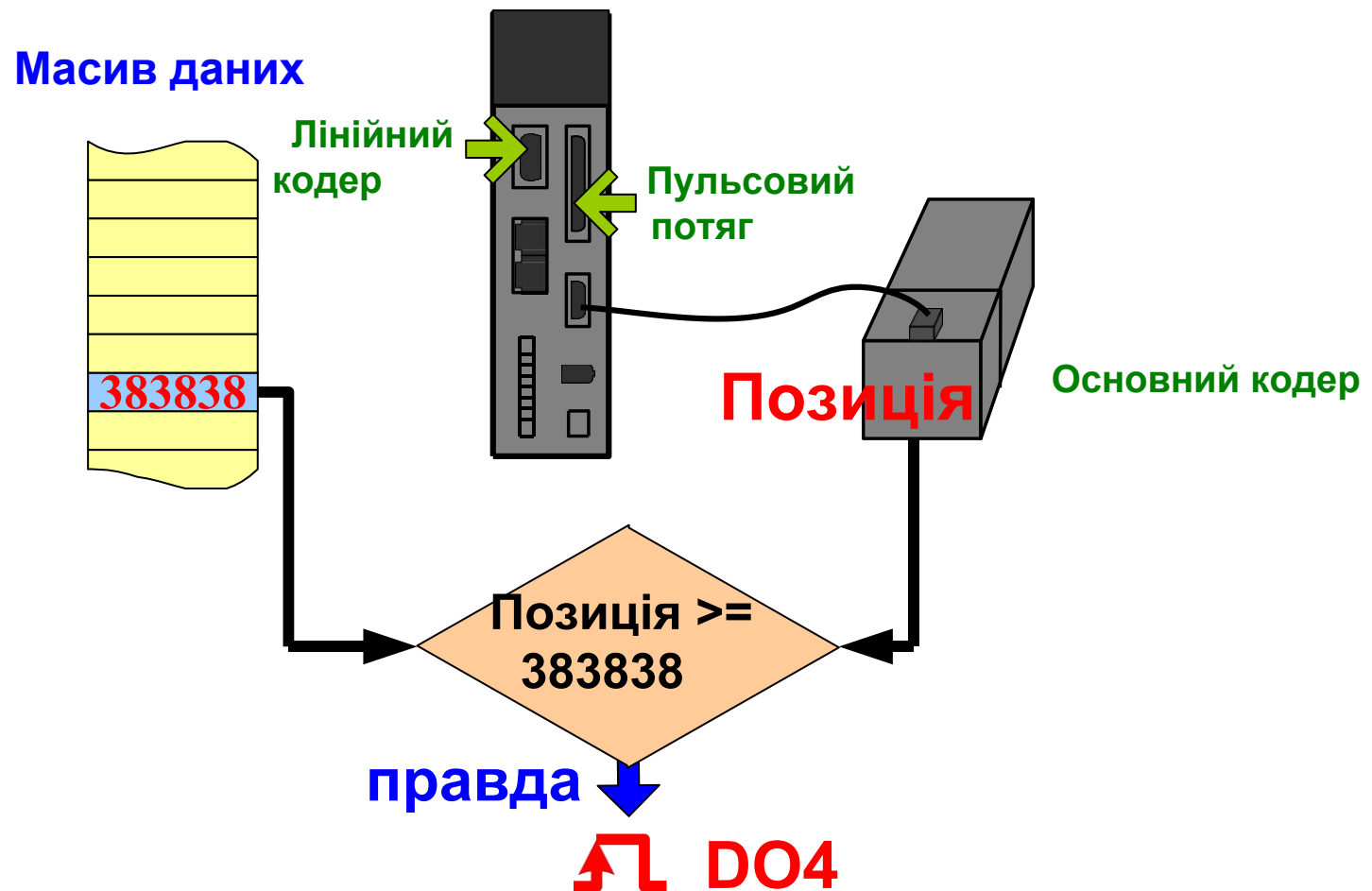
Лише фізичний сигнал

Сигнал на DI7 для функції захоплення неможливо змоделювати програмним забезпеченням. ЄДИНИМ одним способом є справжній сигнал до DI7.

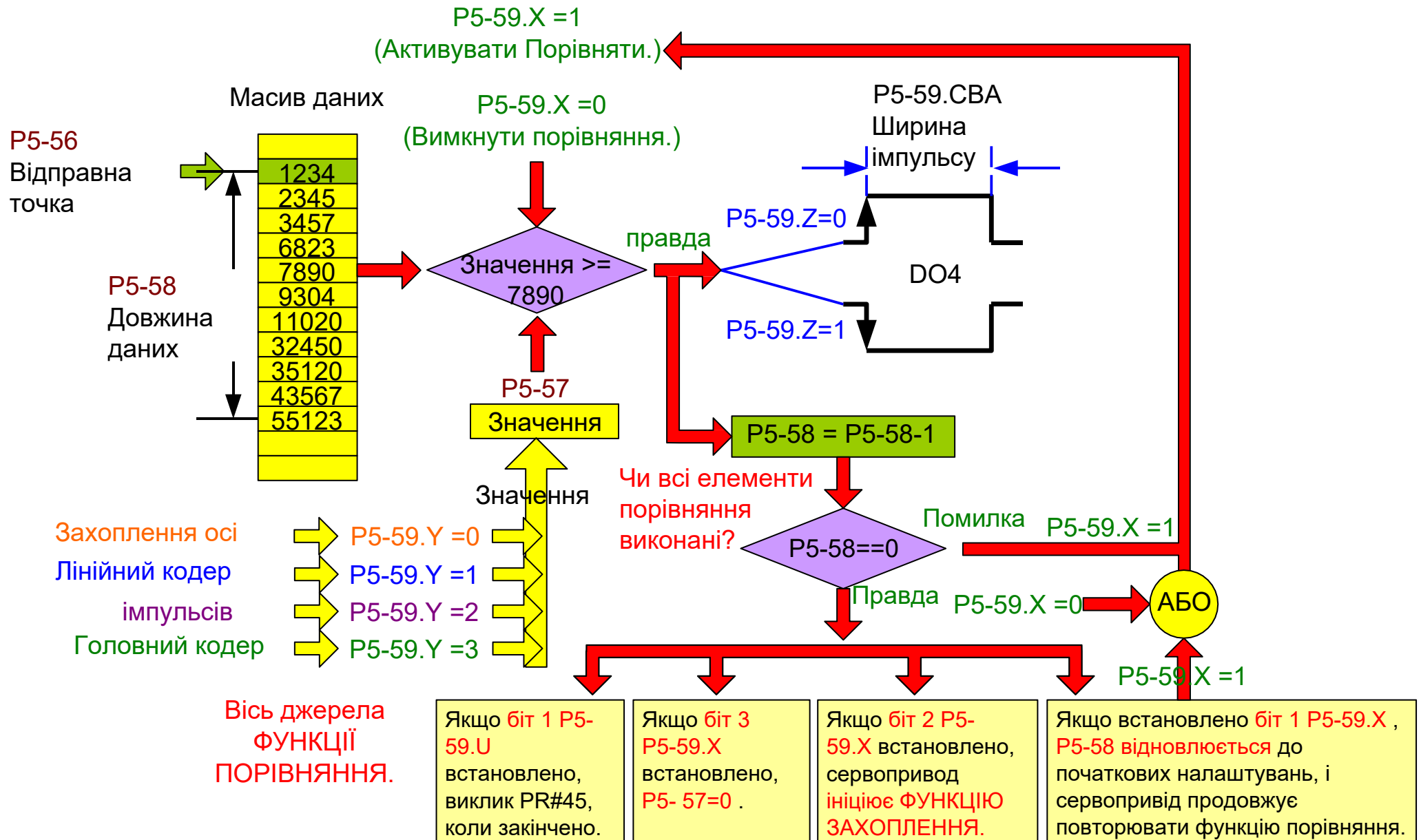


Функція порівняння

Функція Compare є зворотним процесом функції Capture. Елементи, що зберігаються в масиві даних, порівнюватимуться із сигналом фізичної осі (головного кодера, лінійного кодера або послідовності імпульсів).



Параметри функції порівняння



Функція порівняння програмного забезпечення

Існує також швидкий спосіб **ТЕСТИРОВАТИ** функцію порівняння з програмного забезпечення. Більшість додатків повинні бути встановлені PR із функцією запису.

Compare(CMP) Parameters	
P5-56 : Compare Array start address	50 (0~799)
P5-57 : Compare axle position	-2
P5-58 : Compare Amount	1 2 <button>Create</button>
P5-59 : Compare Enable Control	P5-59Button3. X : Compare Options ☐ 1:after comparing the last point, restart from the first ☐ 2:after comparing the last point, enable CAP function
	P5-59 Y : axle source ☐ 0:Capture axle ☐ 2:Pulse Command ☒ 1:Auxiliary encoder ☐ 3:Main encoder
	P5-59 Z : Trigger logic ☒ 0 : NO ☐ 1 : NC
	P5-59 CBA : Output pulse 100 (1~4095)
☐ Enable ON-LINE Operation	
 Read CMP Parameters  Write CMP Parameters  Disabled	

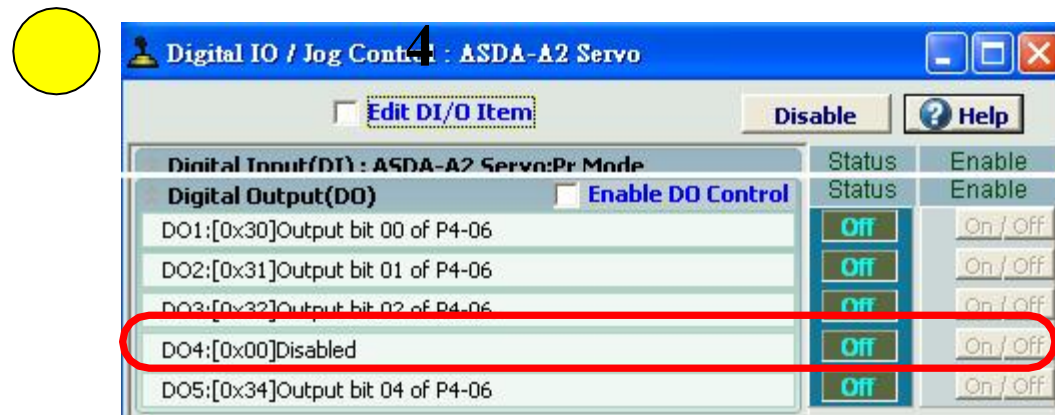
Щоб прочитати вихідні дані функції порівняння
Є кілька способів прочитати результат порівняння DO4.

Параметр монітора

① P0-09 Прочитати ↔ P0-17 40d

параметр відображення

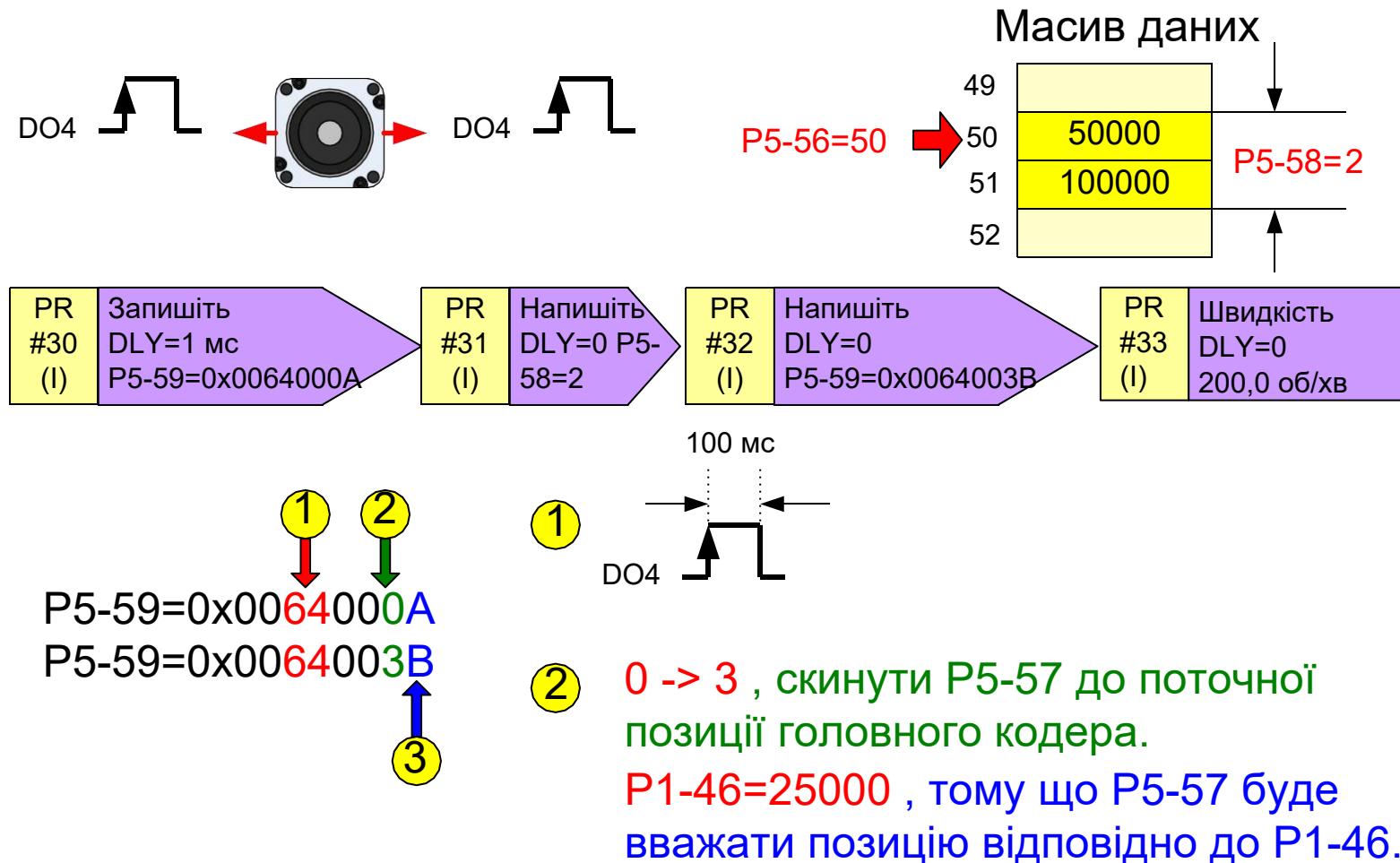
② P0-35 0x0409 ↔ P0-25 Прочитати



Призначати функціональний код не потрібно.

Функція порівняння

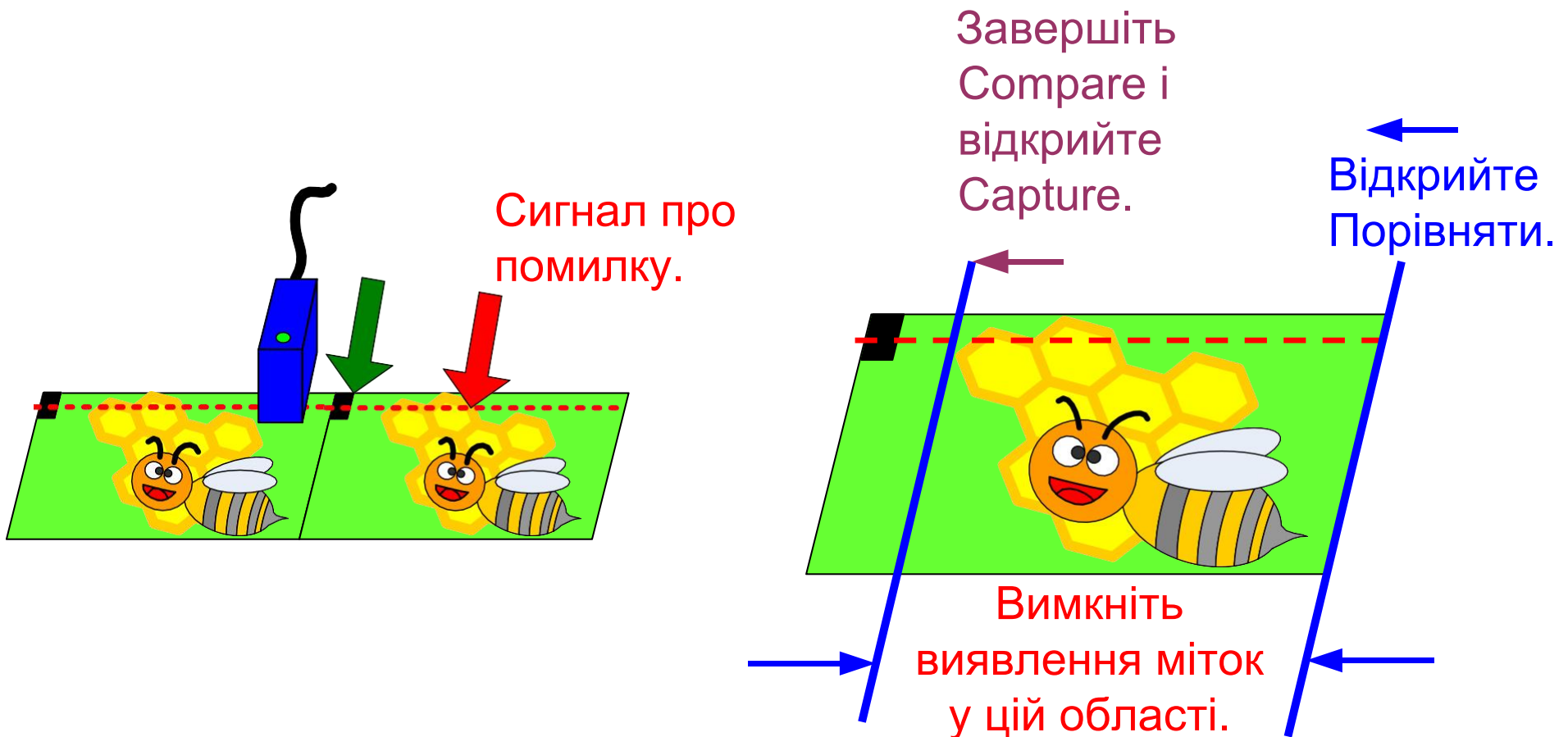
Ця програма надсилатиме сигнал кожні півоберта.



- 3 $0xA = 101\ 0$ (P5-57=0 після завершення, 0, режим повторення, **зупинка**)
 $0xB = 101\ 1$ (P5-57=0 після завершення, 0, режим повторення, **початок**)

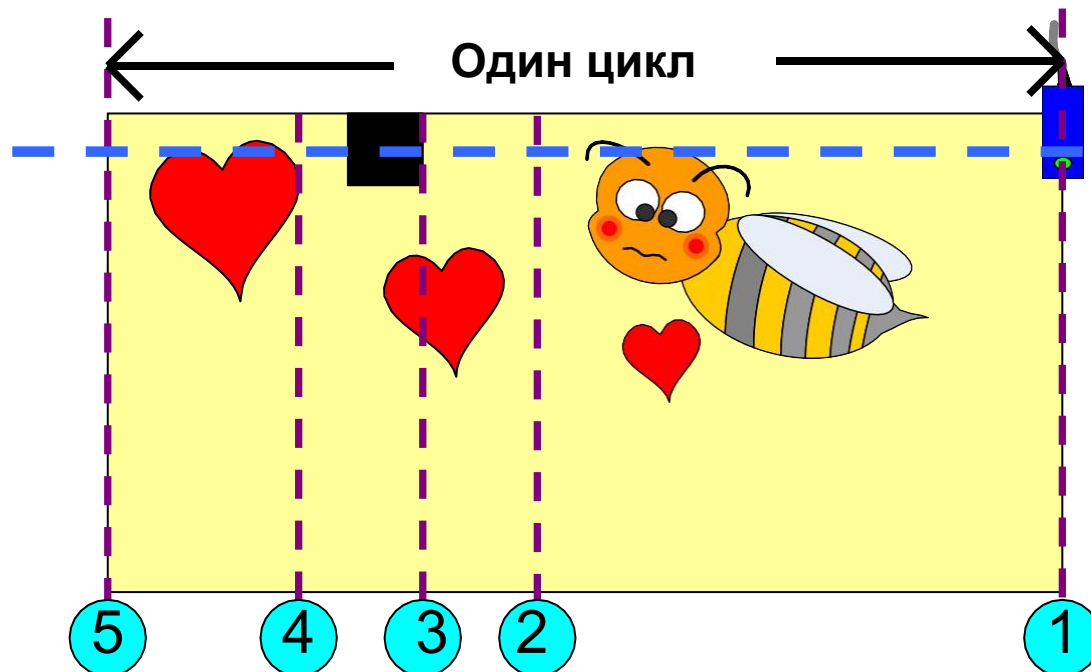
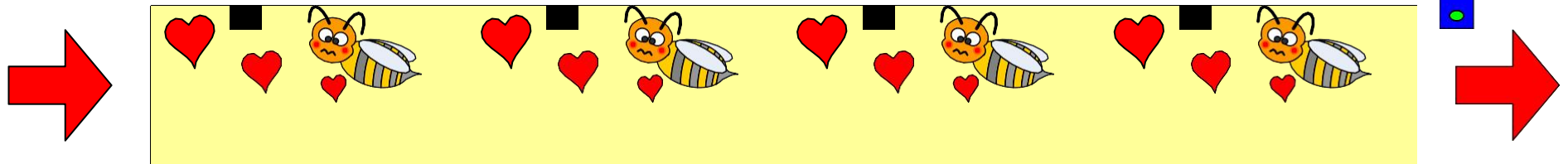
Маскування

Для деяких пакувальних машин на пакувальних плівках завжди є деякі візерунки. Для датчика зчитування міток дуже важливо посилати правильний сигнал від мітки.



Читання Марка

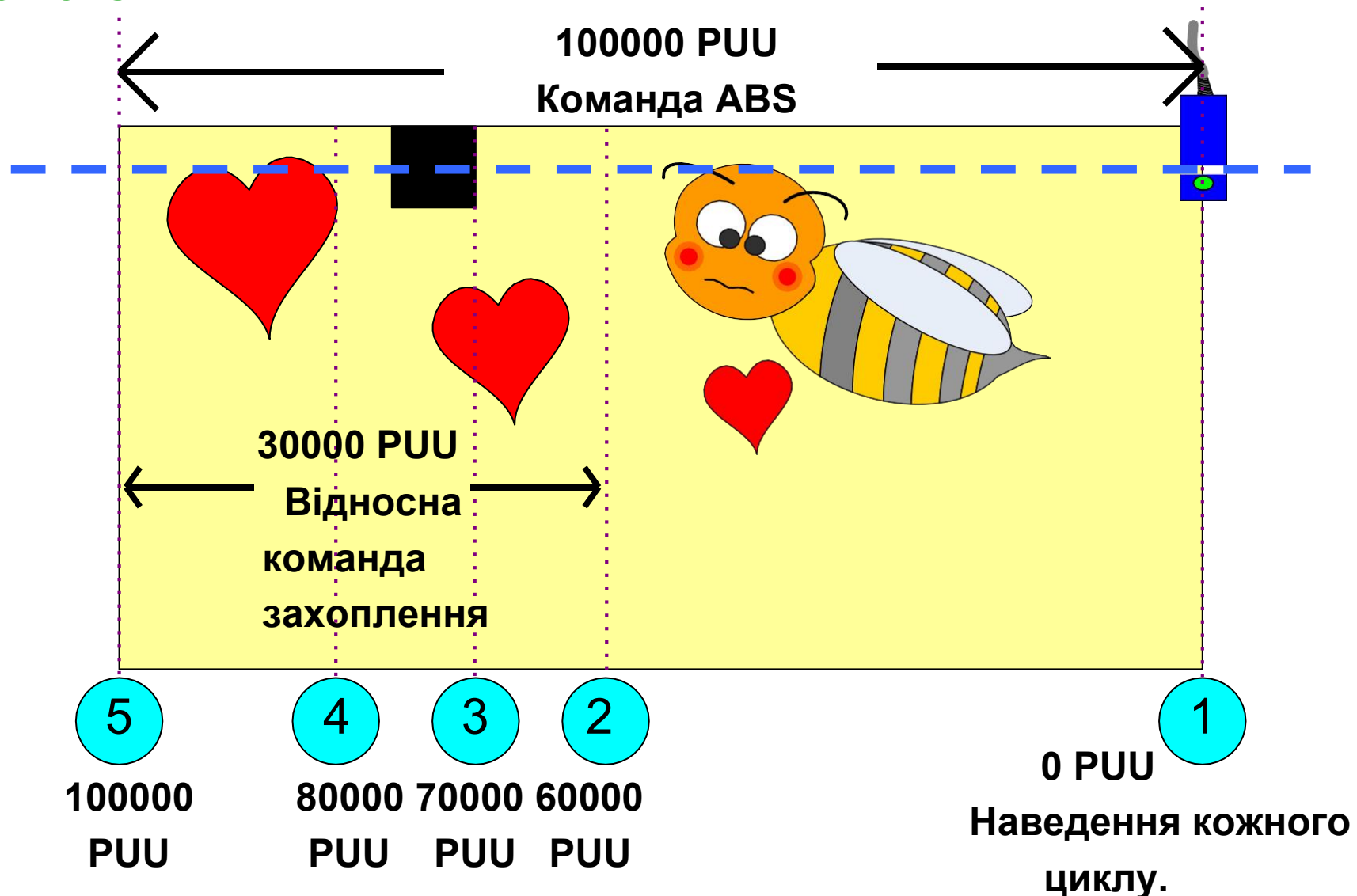
Матеріал переміщується і має вирівнювання до позначки. Система повинна правильно перемістити матеріал, незважаючи на прочитану позначку чи ні.



1. Увімкніть порівняння та команду руху.
2. Порівняти зроблено. Увімкніть Capture та інше нове порівняння.
3. Марка захоплено. Вимкнути порівняння. Ще одна нова команда руху.
1. Порівняти зроблено. Марк програв. Вимкнути захоплення.
2. Один цикл завершено.

Приклад PR

Команда Capture, Compare і PR може впоратися з цією роботою.





Програма захоплення/порівняння (3.3)

PR на позиції 1

За першою позицією будуть виконані ці PR-процедури.





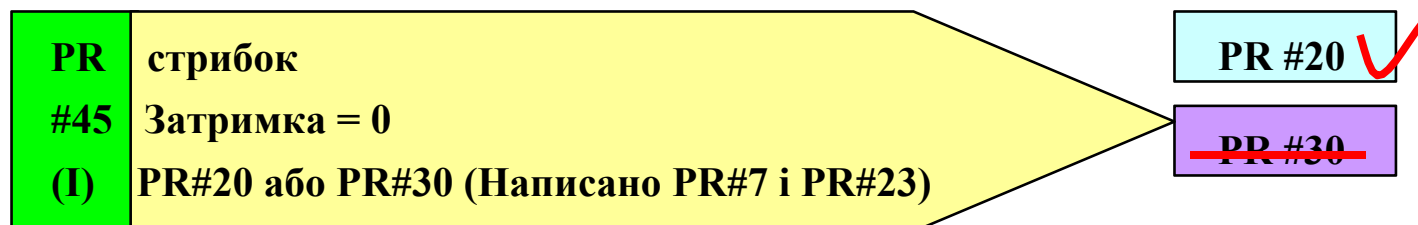
Програма захоплення/порівняння (3.4)

PR на позиції 2

Порівняйте ініційований і виклик PR#45 для переходу до PR#20.

Перехід до іншого PR, призначеного іншими PR

PR
зателефонував,
коли Compare
закінчив



Увімкніть
Compare ще раз і
встановіть
Capture





Програма захоплення/порівняння (3.5)

PR на позиції 3

Марка захоплено, і Capture викликає PR#50.

Позначте
прочитаним і
вимкніть
«Порівняти».

Закрити Порівняти

PR	Затримка
#50	запису = 0
(I)	P5- 59 = 0x641030

Запустіть Capture
відносна команда

PR	Позиція (2)
#51	D=0, S=100 об/хв
(I)	30000 PUU, CAP

PR по позиції 4

Порівняйте виходи, оскільки позначка пропущена. Вимкніть Capture, щоб уникнути неправильного читання.

Перехід до іншого PR, призначеного іншими PR

PR
зателефонував,
коли Compare
закінчив

PR	стрибок
#45	Затримка = 0
(I)	PR#20 або PR#30 (Написано PR#7 і PR#23)

~~PR #20~~

PR #30 ✓

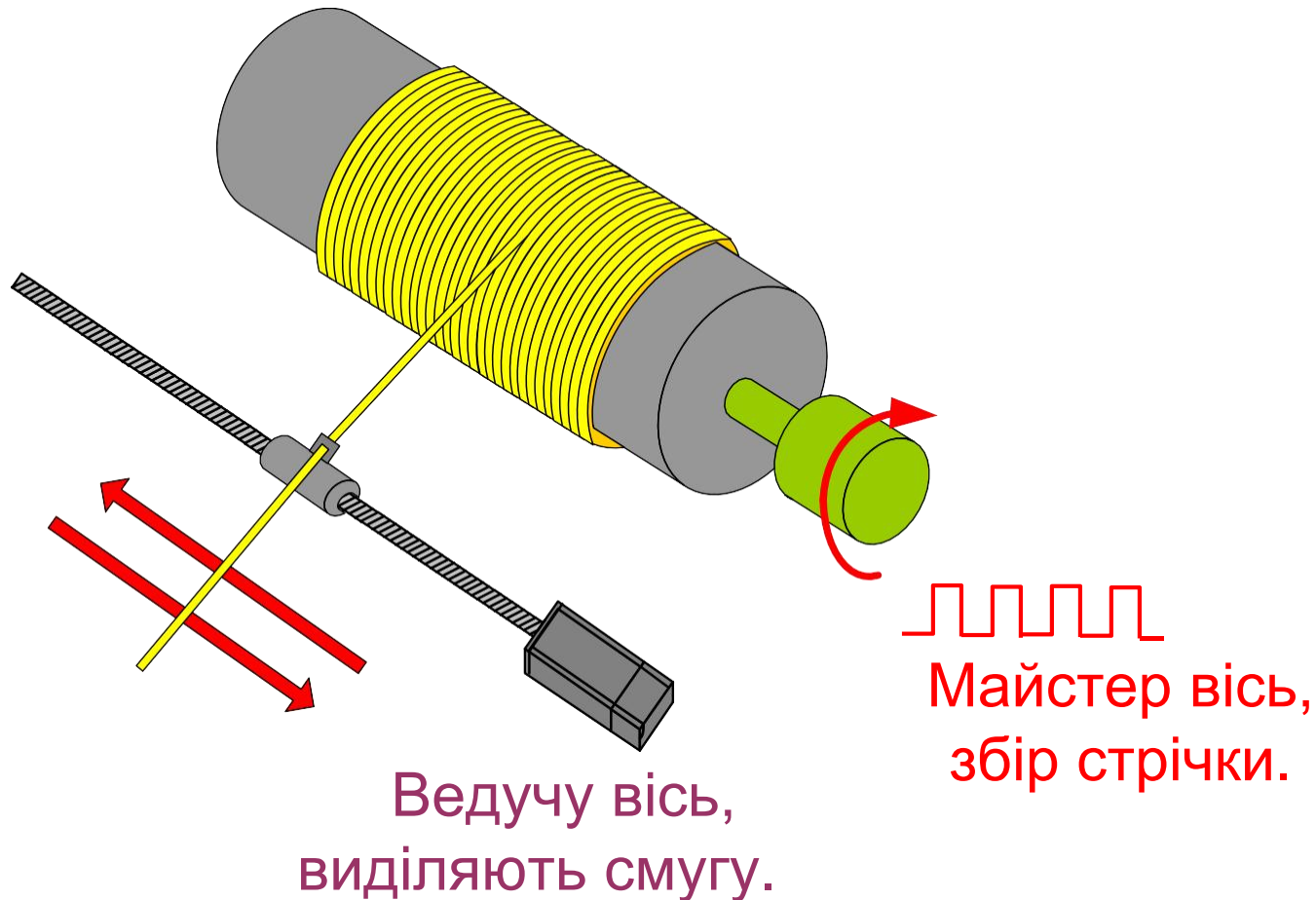
Вимкнути захоплення

Позначка
промахнулась, більше
захоплення не
потрібно

PR	Напишіть
#30	Затримка = 0
(I)	P5-39 = 0x2038

Намотувальна машина

Цей приклад продемонструє силу PR, і це спрощена демонстрація порівняно з реальною програмою.



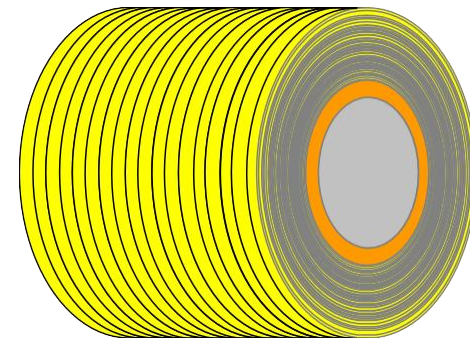
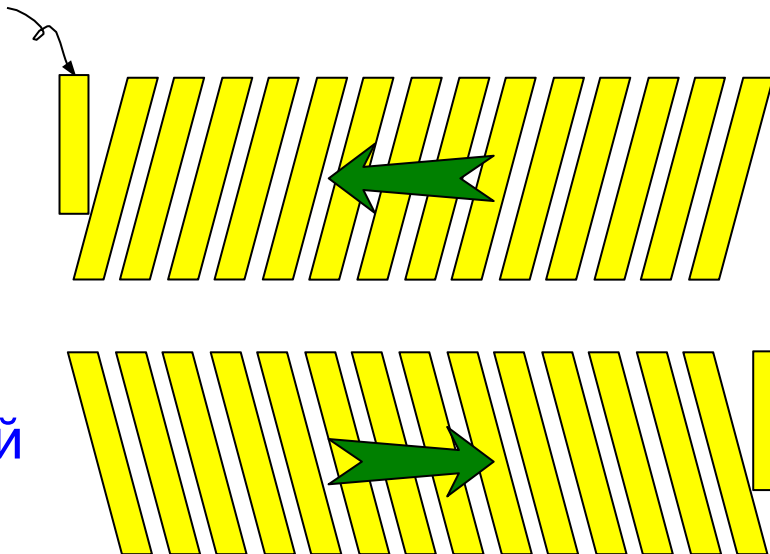
Результат і різні шари

Ця остання робота знаходиться на правій стороні, де вона походить від шару, який перекривається шаром на лівій стороні.

Зупинка
поворот

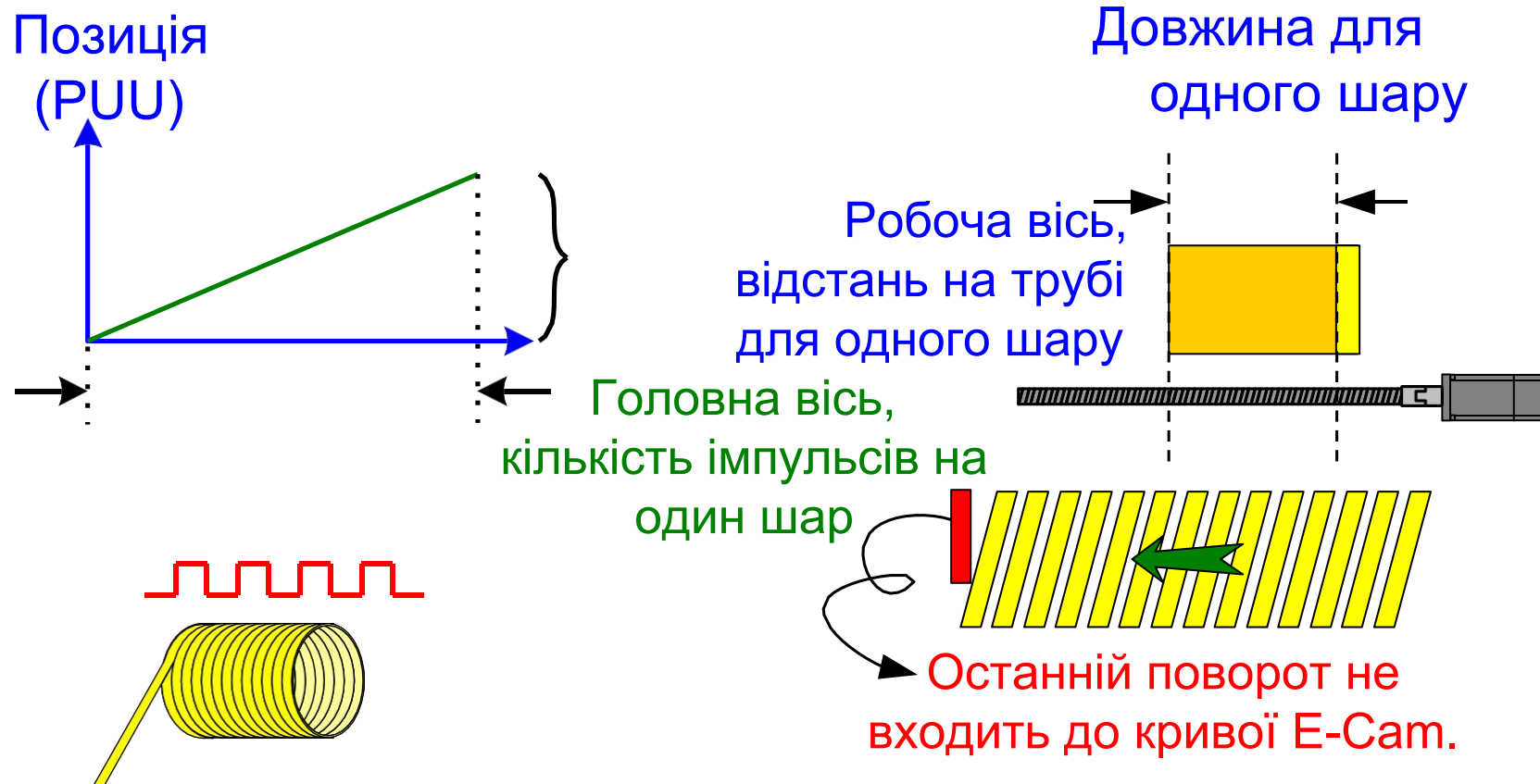
Шлях
вперед

Зворотний
шлях



Короткий огляд кривої E-Cam

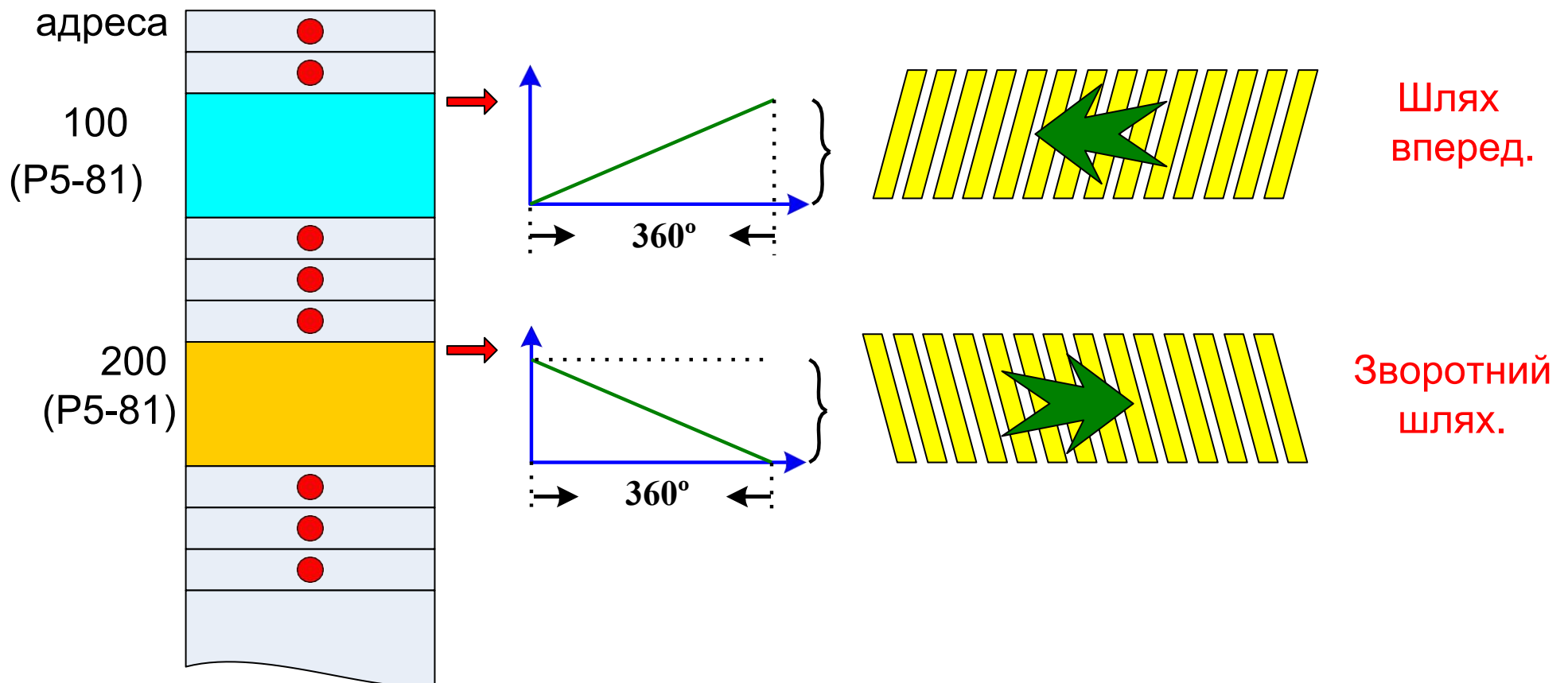
Горизонтальна вісь відкладає головну вісь, куди буде надходити імпульс під час намотування, а вертикальна вісь відкладає відстань розподільної смуги на трубці.



Де криві E-Cam?

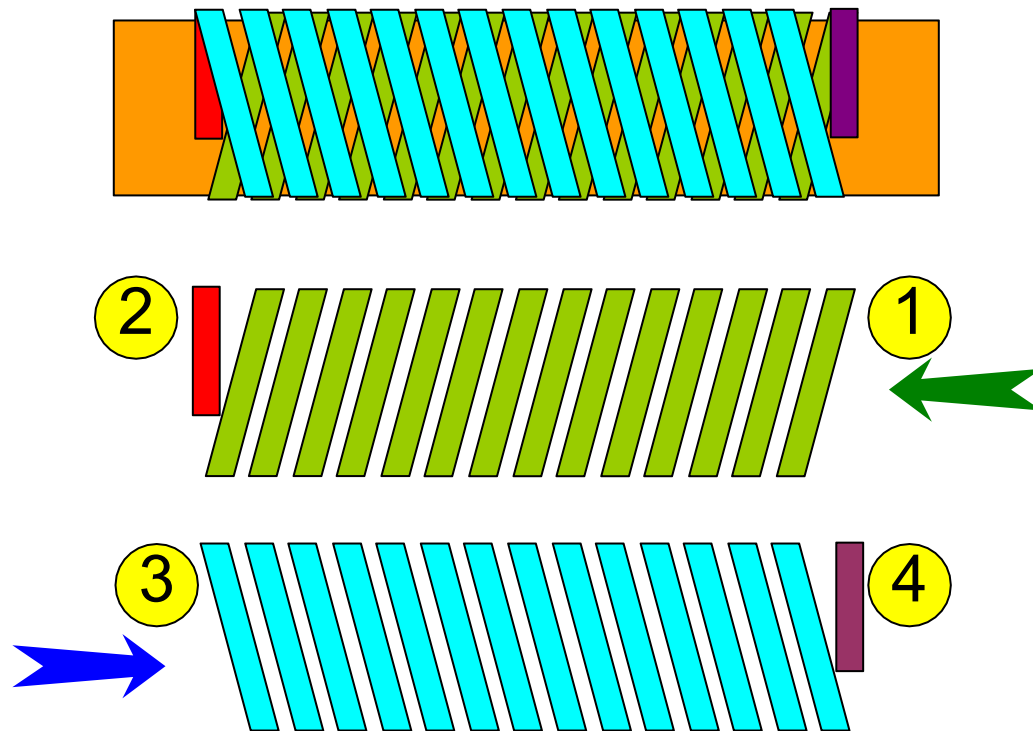
Криві E-Cam зберігаються в масиві даних, як показано нижче.

Масив даних



Як цикл?

Система буде рухатися вперед, зупинятися на кінці, повертатися назад, зупинятися на іншому кінці та продовжувати повторювати процедуру, доки не завершиться намотування. Фази 2 і 4 встановлюються функцією E-Cam на ASDA-A2.



1 Передній шлях

2 Передній кінець (зупинка для певної кількості імпульсів)

3 Зворотний шлях

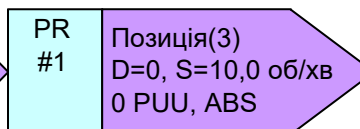
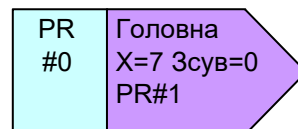
4 Зворотний кінець (зупинка для певна кількість імпульсів)

PR

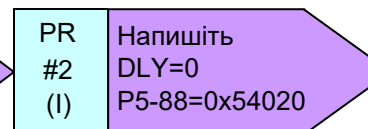
SHOM



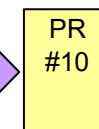
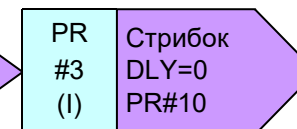
Процедура самонаведення.
Повернутися до 0.



Ініціалізація E-Cam.



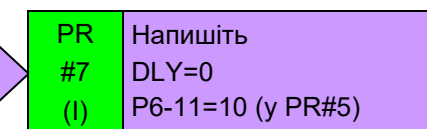
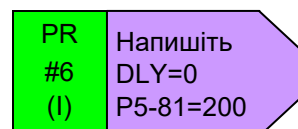
Перейти до процедури
пересилання.



Стрибок,
зворотним
шляхом.

Виберіть E-Cam Curve.

Напишіть шлях вперед для Jump.



Стан розчеплення.

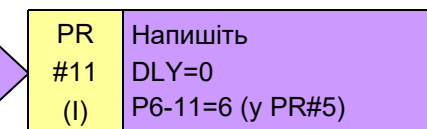
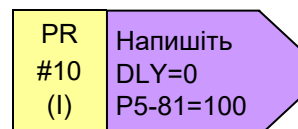
Перемикач E-Cam.

P5-88=0x54021

Стрибок,
шлях вперед.

Виберіть E-Cam Curve.

Напишіть зворотний шлях для Jump.

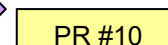
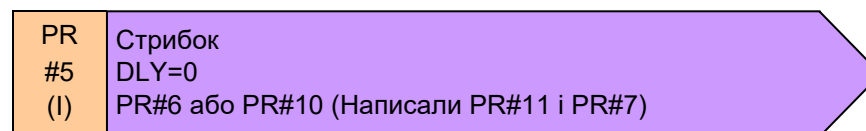


Джерело головної осі.

Викличте PR # 5 після
відключення.

Викликано після
відключення E-Cam.

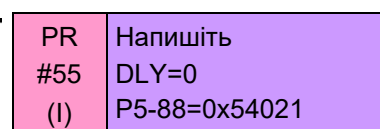
Переходьте до різних шляхів, коли E-Cam закінчить.



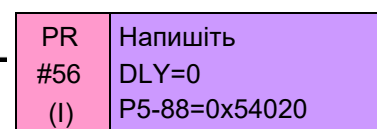
Подія.



Увімкніть E-Cam.



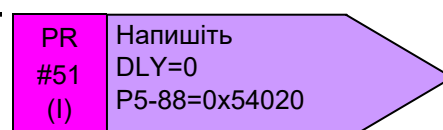
Від'єднайте E-Cam.



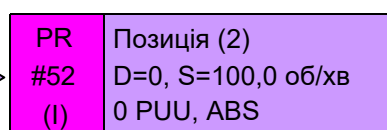
Подія.



Від'єднайте E-Cam.

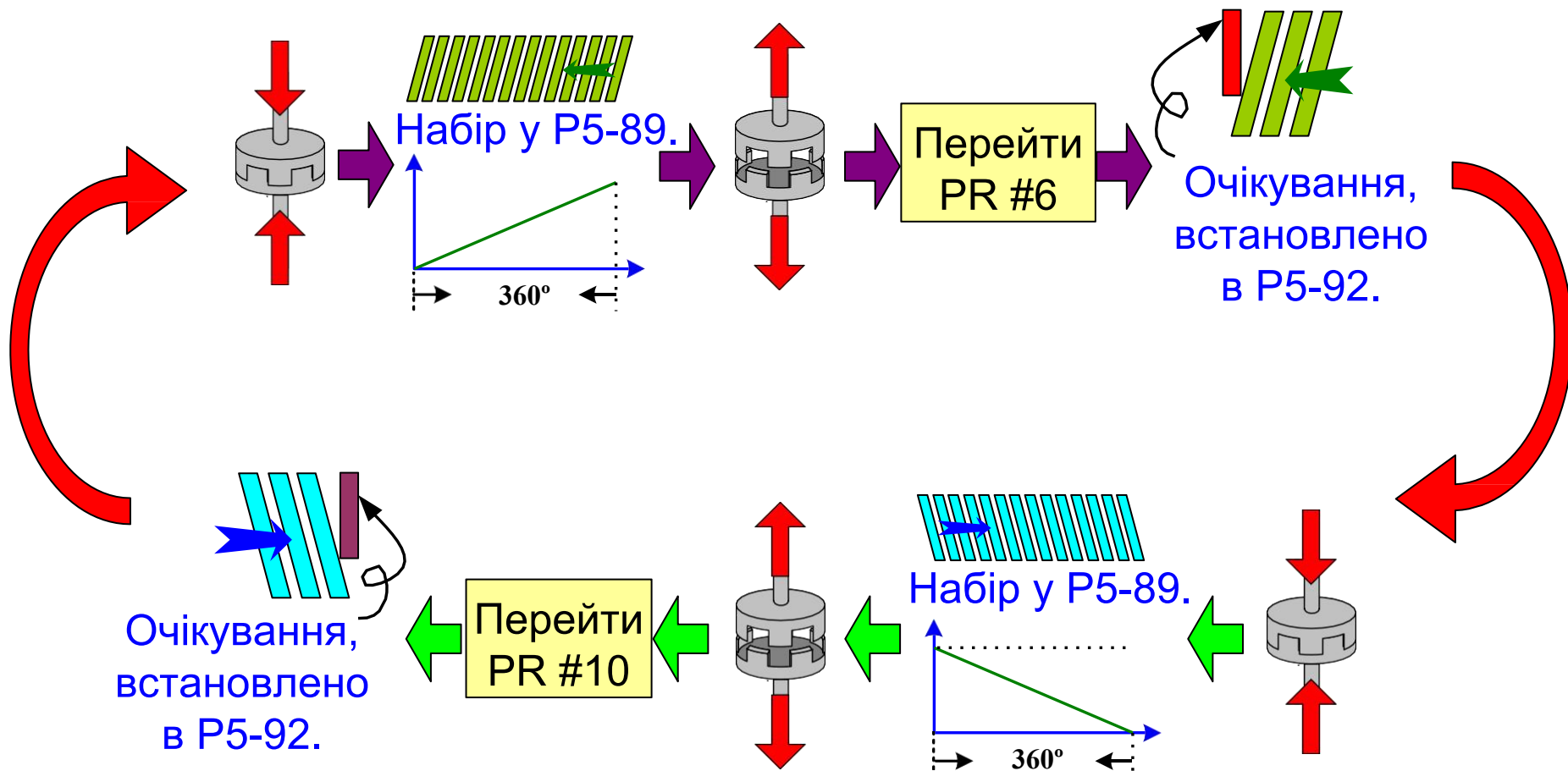


Повернутися до початку.



Весь цикл

Умову відключення E-Stop встановлено на P5-88.U=4 .



Дякую

