

ASDA-A3 Покращена функція PR

gFAE, IMSBU

грудень 2017 р.



Цільова аудиторія

- Цей документ ілюструє функції інструкцій ASDA-A3. Слухачі повинні мати базові знання про систему сервоприводів Delta.

Редакції

- Перша версія: жовтень 2017
- Друга версія: грудень 2017



Робота з ASDA-Soft

Основні операції

Лічильник

Інструментальний магазин / приклад АТС

Керування однією кнопкою

Робота з ASDA-Soft

Завантаження параметрів

Відновлення параметрів

На наступних сторінках файли «[1]Master axis_20171018.par» і «[2]Slave axis_20171201.par» буде завантажено на Привід 1 і Привід 2 відповідно.

Привід 1



«Download»

[1]Master
axis_2017
1018.par

[2]Slave
axis_2017
1201.par

Привід 2



Привід 1 - Відновлення (1)

Завантажте файл «[1]Master axis_20171018.par» в привід.

Привід 1



«Download»

[1]Master
axis_2017
1018.par

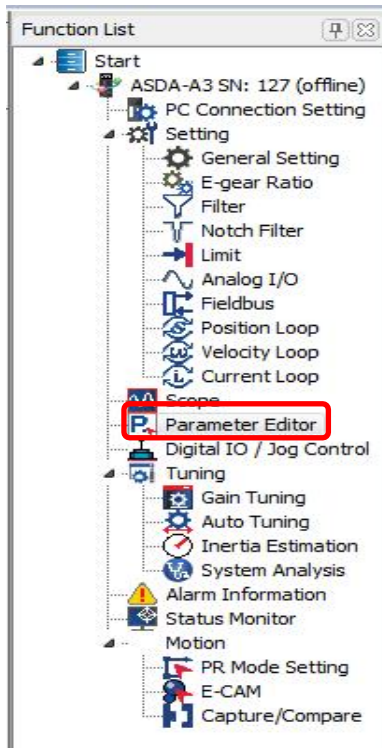
[2]Slave
axis_2017
1201.par

Привід 2

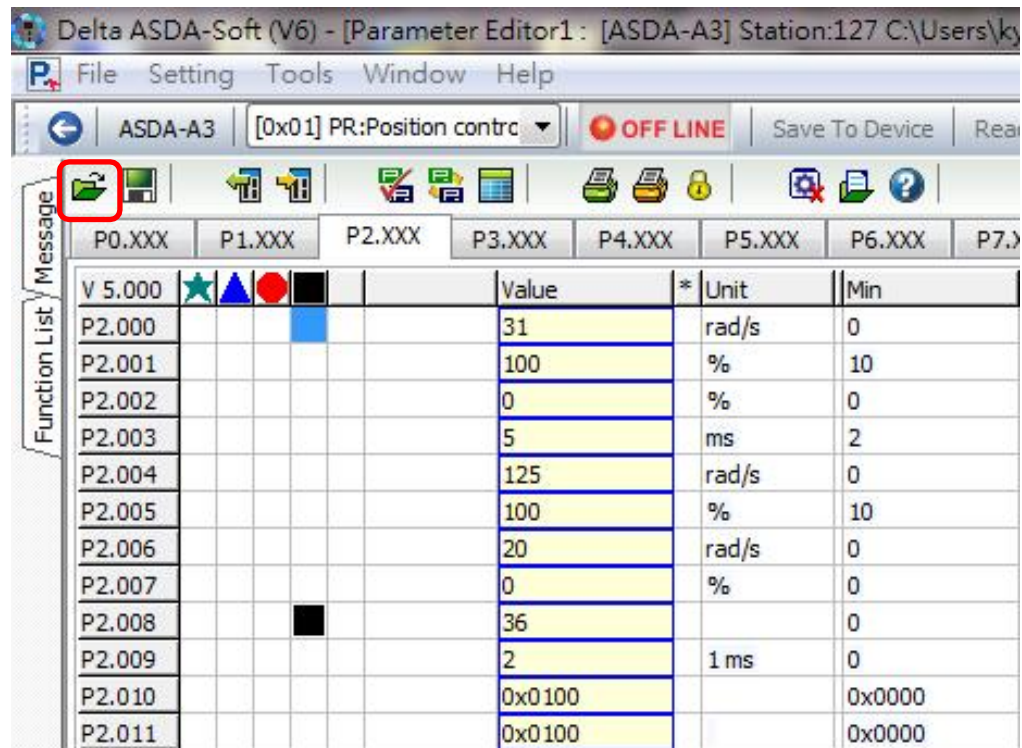


Завантажте «[1]Master axis_20171018.par» на Привід 1.

Крок 1

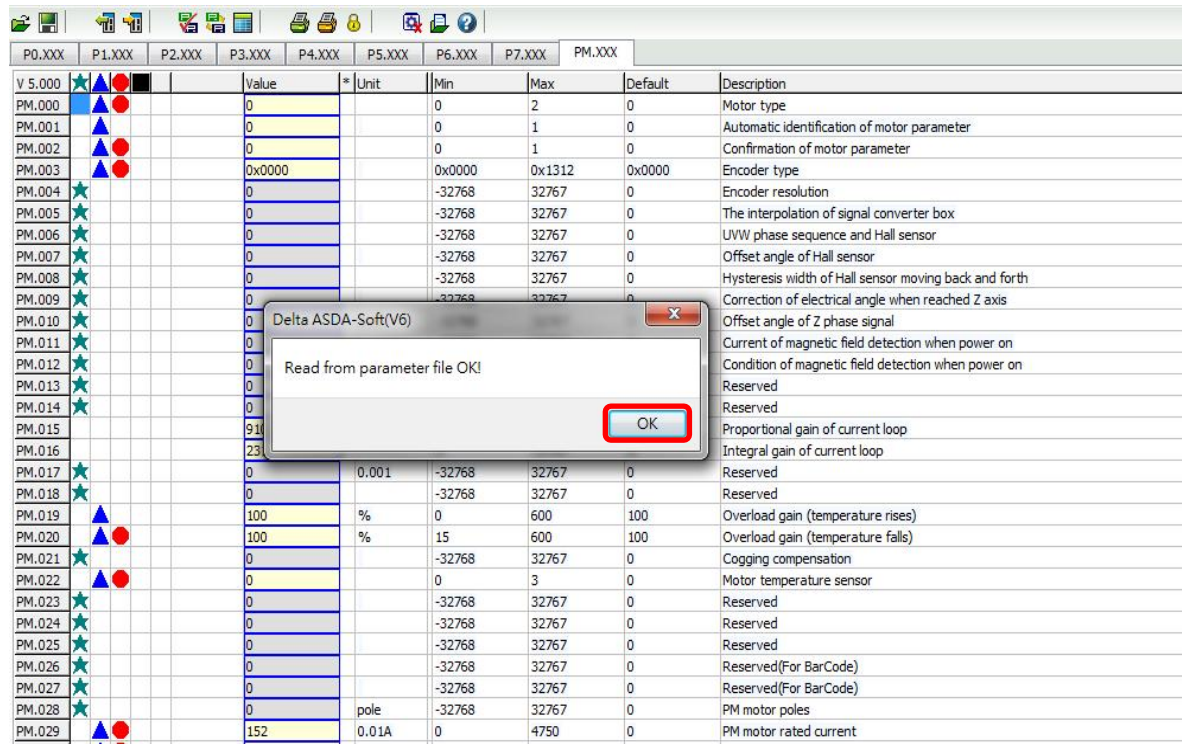


Крок 2 Натисніть «Open parameter file»



Відкрийте файл «[1]Master axis_20171018.par».

Крок 3



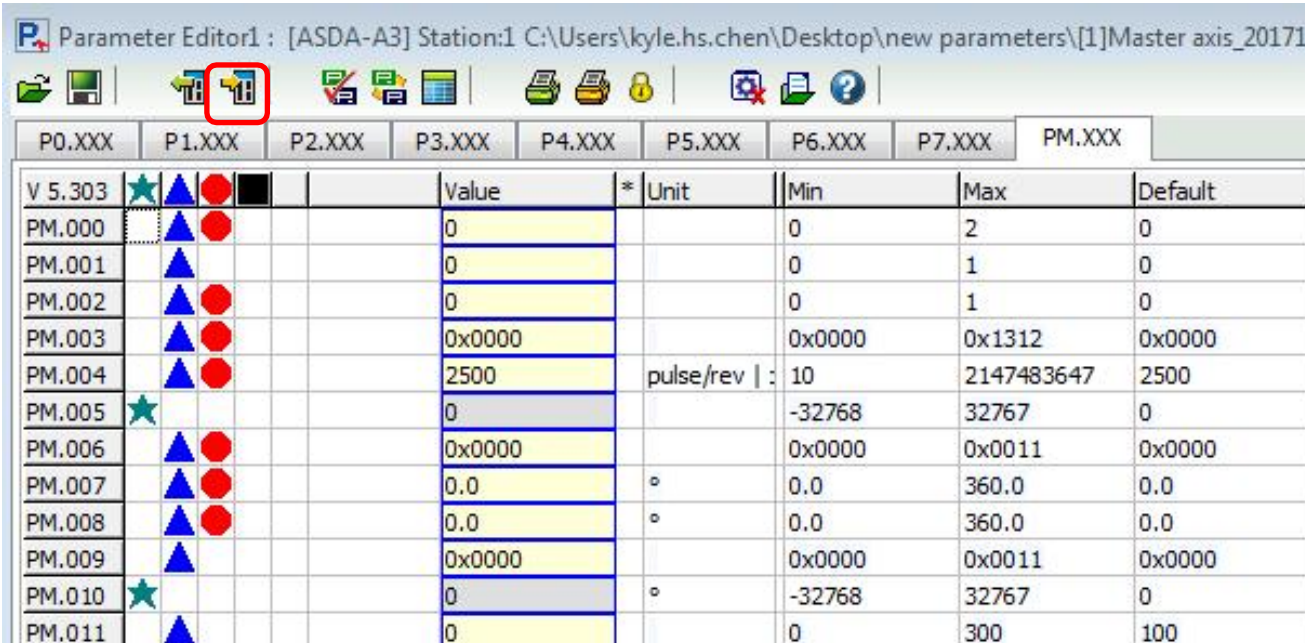
The screenshot shows the Delta ASDA-Soft (V6) parameter table. A dialog box titled "Delta ASDA-Soft(V6)" is overlaid on the table, displaying the message "Read from parameter file OK!" and an "OK" button. The table lists parameters from PM.000 to PM.029, including motor type, encoder resolution, and current limits.

PM.000	P1.XXX	P2.XXX	P3.XXX	P4.XXX	P5.XXX	P6.XXX	P7.XXX	PM.XXX	Value	Unit	Min	Max	Default	Description
V 5.000	★▲●●													
PM.000	★▲●●								0		0	2	0	Motor type
PM.001	★▲●●								0		0	1	0	Automatic identification of motor parameter
PM.002	★▲●●								0		0	1	0	Confirmation of motor parameter
PM.003	★▲●●								0x0000		0x0000	0x1312	0x0000	Encoder type
PM.004	★								0		-32768	32767	0	Encoder resolution
PM.005	★								0		-32768	32767	0	The interpolation of signal converter box
PM.006	★								0		-32768	32767	0	UVW phase sequence and Hall sensor
PM.007	★								0		-32768	32767	0	Offset angle of Hall sensor
PM.008	★								0		-32768	32767	0	Hysteresis width of Hall sensor moving back and forth
PM.009	★								0		-32768	32767	0	Correction of electrical angle when reached Z axis
PM.010	★								0		-32768	32767	0	Offset angle of Z phase signal
PM.011	★								0		-32768	32767	0	Current of magnetic field detection when power on
PM.012	★								0		-32768	32767	0	Condition of magnetic field detection when power on
PM.013	★								0		-32768	32767	0	Reserved
PM.014	★								0		-32768	32767	0	Reserved
PM.015	★								911		-32768	32767	0	Proportional gain of current loop
PM.016	★								23		-32768	32767	0	Integral gain of current loop
PM.017	★								0	0.001	-32768	32767	0	Reserved
PM.018	★								0		-32768	32767	0	Reserved
PM.019	★▲●●								100	%	0	600	100	Overload gain (temperature rises)
PM.020	★▲●●								100	%	15	600	100	Overload gain (temperature falls)
PM.021	★▲●●								0		-32768	32767	0	Cogging compensation
PM.022	★▲●●								0		0	3	0	Motor temperature sensor
PM.023	★								0		-32768	32767	0	Reserved
PM.024	★								0		-32768	32767	0	Reserved
PM.025	★								0		-32768	32767	0	Reserved
PM.026	★								0		-32768	32767	0	Reserved(For BarCode)
PM.027	★								0		-32768	32767	0	Reserved(For BarCode)
PM.028	★								0	pole	-32768	32767	0	PM motor poles
PM.029	★▲●●								152	0.01A	0	4750	0	PM motor rated current

Натисніть «Write Parameter».

Крок 4

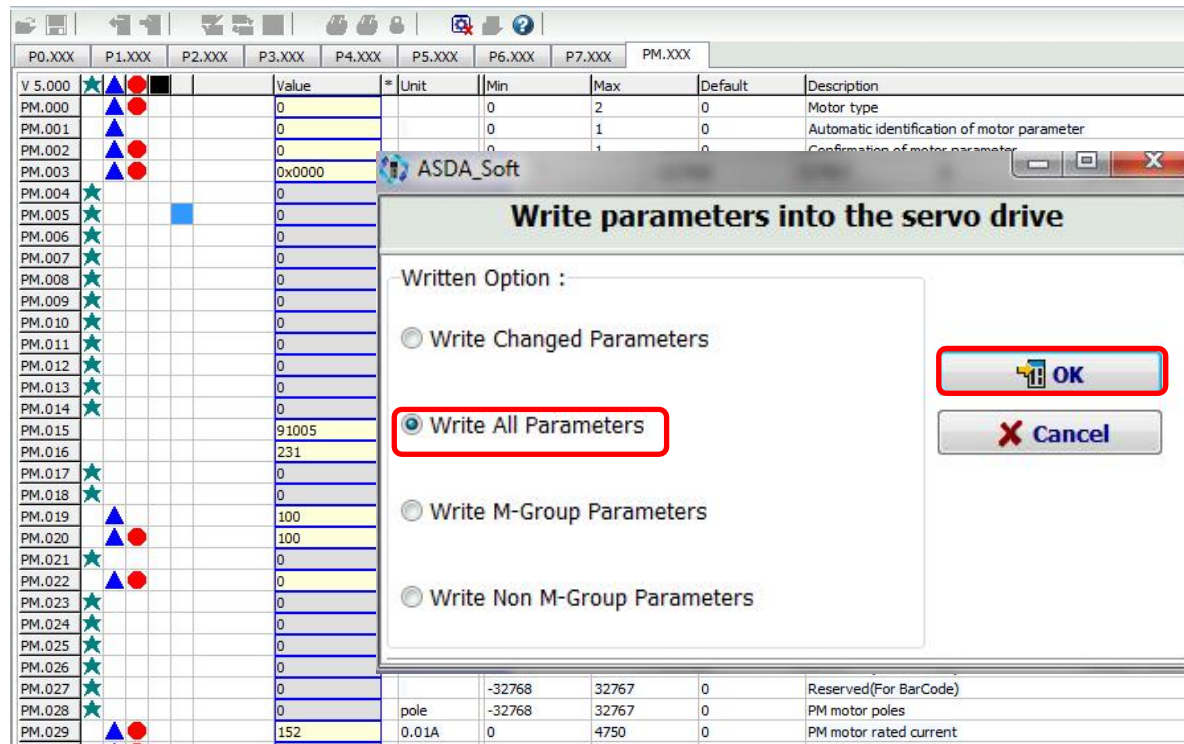
Parameter Editor1 : [ASDA-A3] Station:1 C:\Users\kyle.hs.chen\Desktop\new parameters\[1]Master axis_201710



P0.XXX	P1.XXX	P2.XXX	P3.XXX	P4.XXX	P5.XXX	P6.XXX	P7.XXX	PM.XXX	
V 5.303	★▲●■			Value	*	Unit	Min	Max	Default
PM.000	▲●			0			0	2	0
PM.001	▲			0			0	1	0
PM.002	▲●			0			0	1	0
PM.003	▲●			0x0000			0x0000	0x1312	0x0000
PM.004	▲●			2500		pulse/rev	10	2147483647	2500
PM.005	★			0			-32768	32767	0
PM.006	▲●			0x0000			0x0000	0x0011	0x0000
PM.007	▲●			0.0	°		0.0	360.0	0.0
PM.008	▲●			0.0	°		0.0	360.0	0.0
PM.009	▲			0x0000			0x0000	0x0011	0x0000
PM.010	★			0	°		-32768	32767	0
PM.011	▲			0			0	300	100

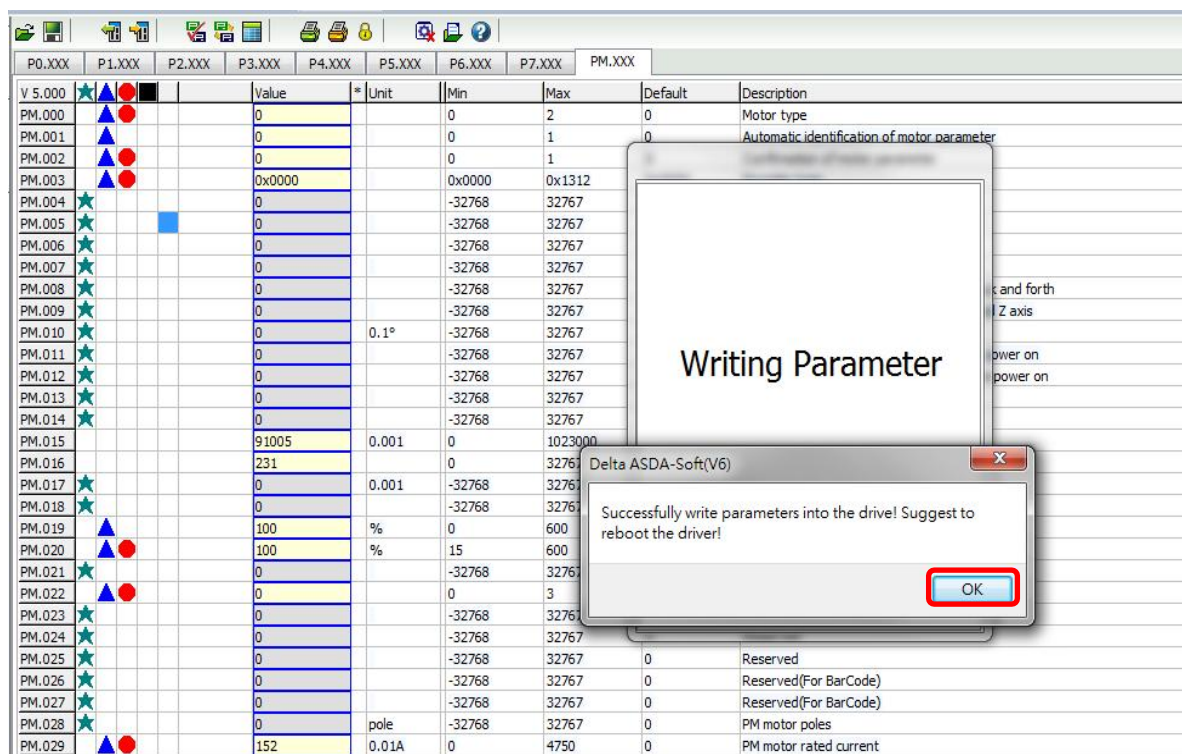
Виберіть «Write All Parameters», а потім натисніть «OK».

Крок 5



Натисніть кнопку «ОК».

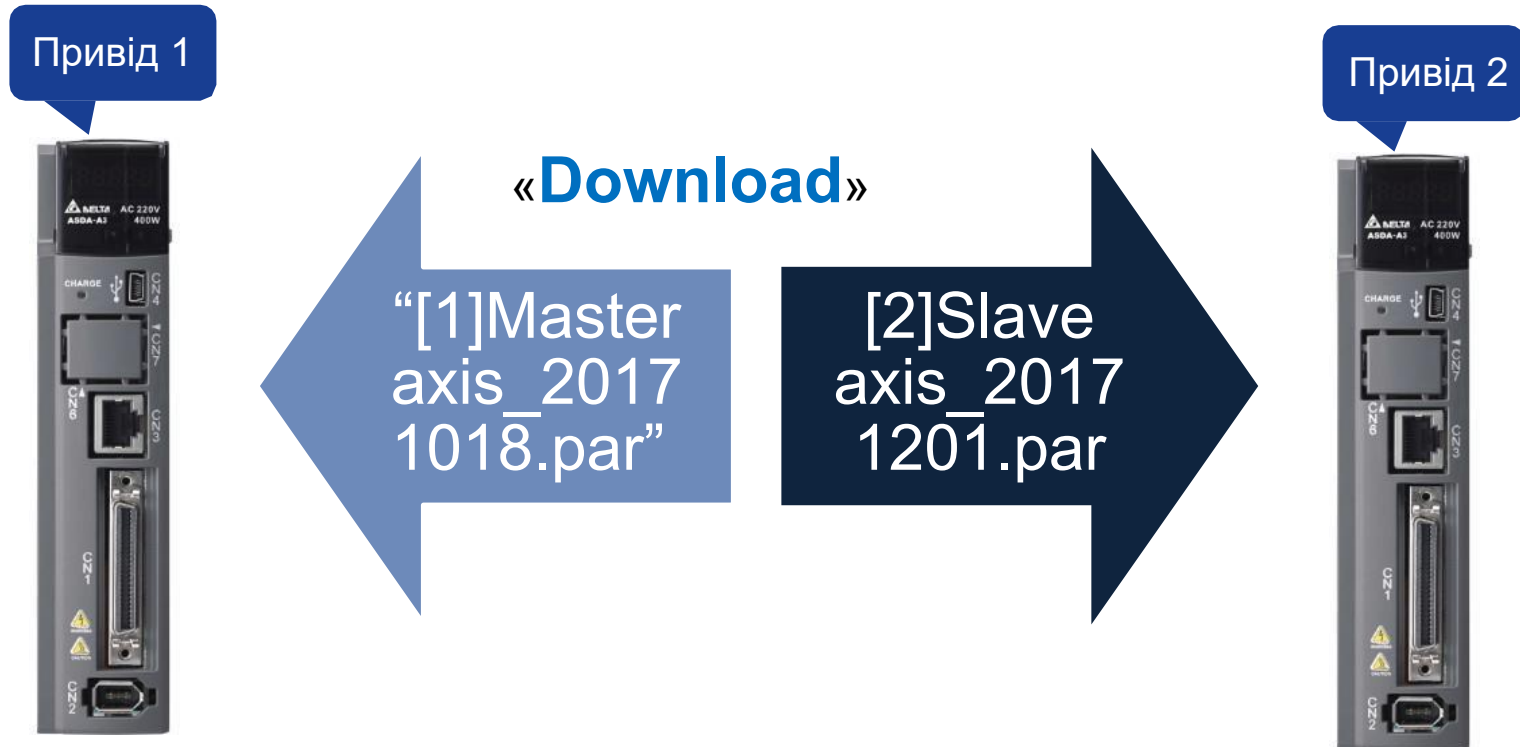
Крок 6



Parameter	Value	Unit	Min	Max	Default	Description
V 5.000						
PM.000	0		0	2	0	Motor type
PM.001	0		0	1	0	Automatic identification of motor parameter
PM.002	0		0	1	0	
PM.003	0x0000		0x0000	0x1312		
PM.004	0		-32768	32767		
PM.005	0		-32768	32767		
PM.006	0		-32768	32767		
PM.007	0		-32768	32767		
PM.008	0		-32768	32767		
PM.009	0		-32768	32767		
PM.010	0	0.1°	-32768	32767		
PM.011	0		-32768	32767		
PM.012	0		-32768	32767		
PM.013	0		-32768	32767		
PM.014	0		-32768	32767		
PM.015	91005	0.001	0	1023000		
PM.016	231		0	32767		
PM.017	0	0.001	-32768	32767		
PM.018	0		-32768	32767		
PM.019	100	%	0	600		
PM.020	100	%	15	600		
PM.021	0		-32768	32767		
PM.022	0		0	3		
PM.023	0		-32768	32767		
PM.024	0		-32768	32767		
PM.025	0		-32768	32767	0	Reserved
PM.026	0		-32768	32767	0	Reserved(For BarCode)
PM.027	0		-32768	32767	0	Reserved(For BarCode)
PM.028	0	pole	-32768	32767	0	PM motor poles
PM.029	152	0.01A	0	4750	0	PM motor rated current

Привід 2 - Відновлення (1)

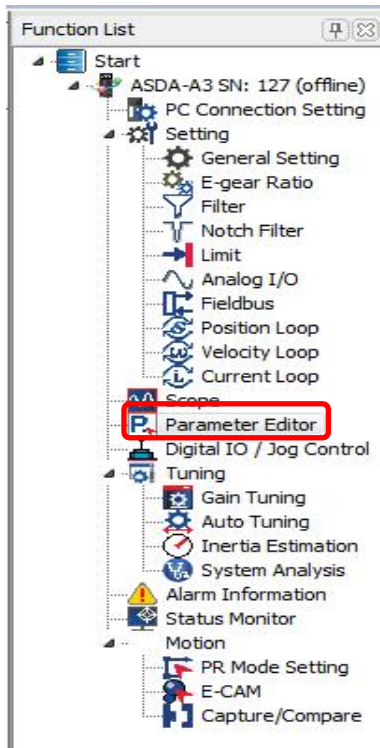
Завантажте файл «[2]Slave axis_20171201.par» на Привід 2.



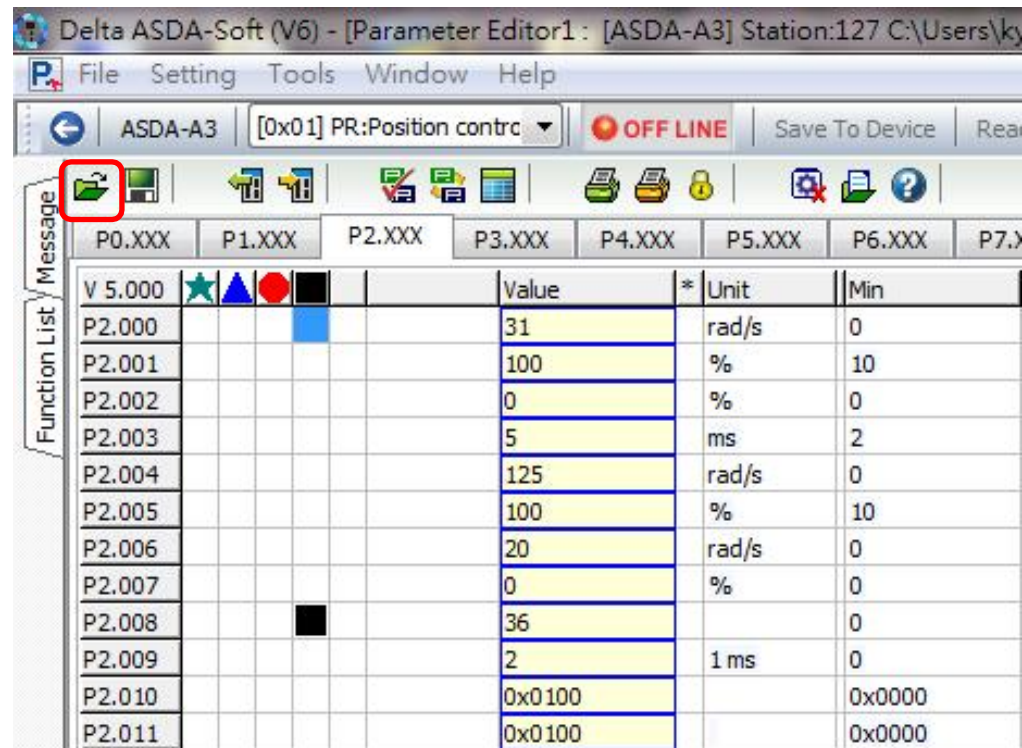
Привід 2 - Відновлення (2)

Завантажте файл «[2]Slave axis_20171201.par» на Привід 2.

Крок 1

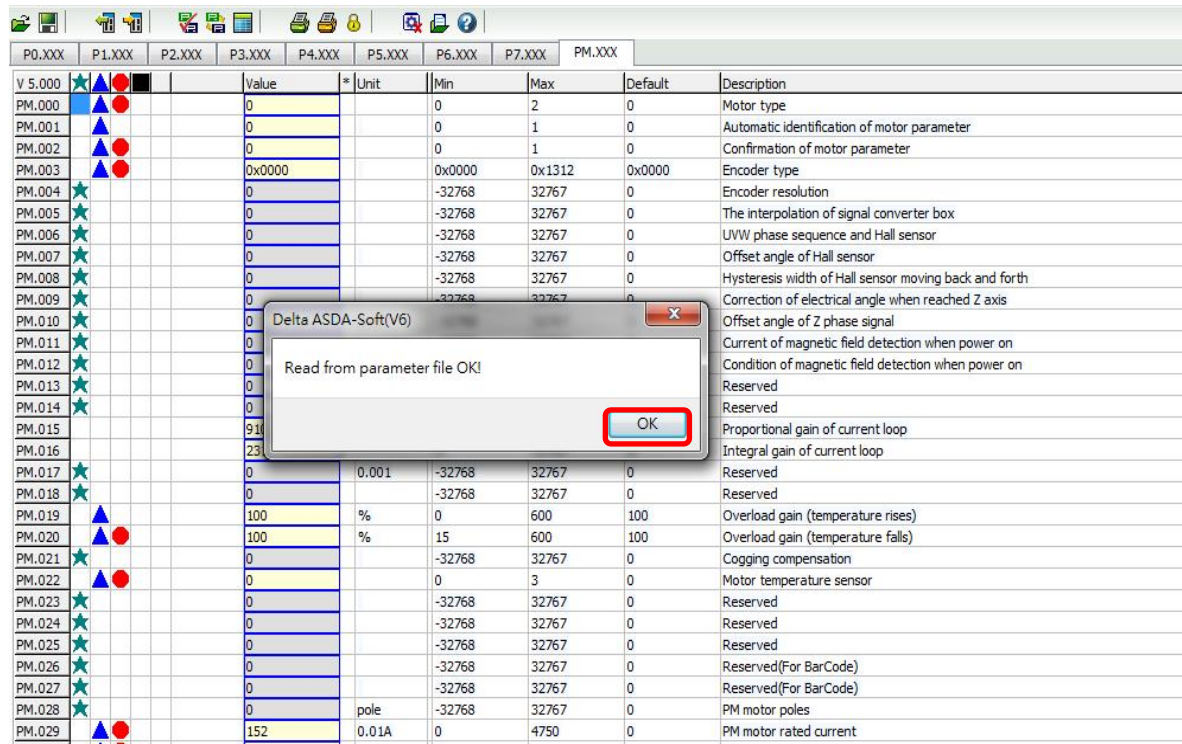


Крок 2 Натисніть «Open parameter file»



Відкрийте файл «[2]Slave axis_20171201.par».

Крок 3



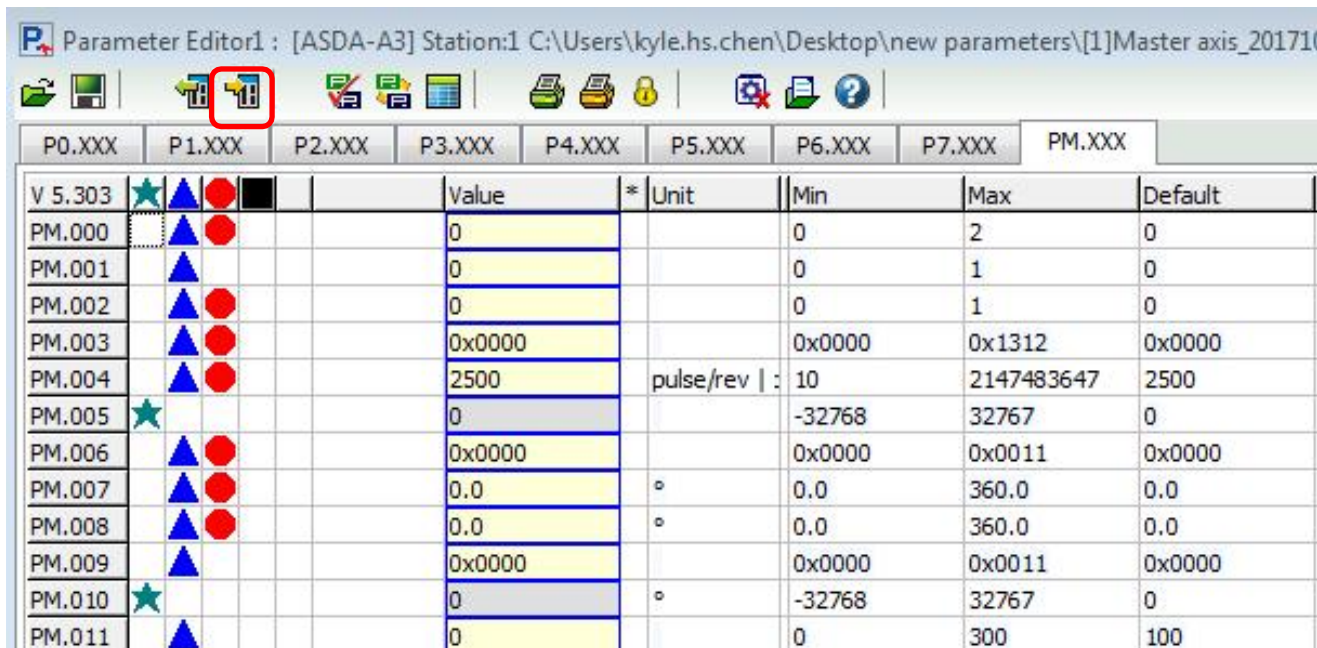
The screenshot shows the Delta ASDA-Soft(V6) parameter configuration window. A dialog box titled "Delta ASDA-Soft(V6)" is overlaid on the table, displaying the message "Read from parameter file OK!" with an "OK" button highlighted by a red rectangle.

PM.XXX	P1.XXX	P2.XXX	P3.XXX	P4.XXX	P5.XXX	P6.XXX	P7.XXX	PM.XXX	Value	Unit	Min	Max	Default	Description
V 5.000	★▲●●													
PM.000	★▲●●								0		0	2	0	Motor type
PM.001	★▲●●								0		0	1	0	Automatic identification of motor parameter
PM.002	★▲●●								0		0	1	0	Confirmation of motor parameter
PM.003	★▲●●								0x0000		0x0000	0x1312	0x0000	Encoder type
PM.004	★								0		-32768	32767	0	Encoder resolution
PM.005	★								0		-32768	32767	0	The interpolation of signal converter box
PM.006	★								0		-32768	32767	0	UVW phase sequence and Hall sensor
PM.007	★								0		-32768	32767	0	Offset angle of Hall sensor
PM.008	★								0		-32768	32767	0	Hysteresis width of Hall sensor moving back and forth
PM.009	★								0		-32768	32767	0	Correction of electrical angle when reached Z axis
PM.010	★								0		-32768	32767	0	Offset angle of Z phase signal
PM.011	★								0		-32768	32767	0	Current of magnetic field detection when power on
PM.012	★								0		-32768	32767	0	Condition of magnetic field detection when power on
PM.013	★								0		-32768	32767	0	Reserved
PM.014	★								0		-32768	32767	0	Reserved
PM.015	★								911		-32768	32767	0	Proportional gain of current loop
PM.016	★								23		-32768	32767	0	Integral gain of current loop
PM.017	★								0	0.001	-32768	32767	0	Reserved
PM.018	★								0		-32768	32767	0	Reserved
PM.019	★▲●●								100	%	0	600	100	Overload gain (temperature rises)
PM.020	★▲●●								100	%	15	600	100	Overload gain (temperature falls)
PM.021	★▲●●								0		-32768	32767	0	Cogging compensation
PM.022	★▲●●								0		0	3	0	Motor temperature sensor
PM.023	★								0		-32768	32767	0	Reserved
PM.024	★								0		-32768	32767	0	Reserved
PM.025	★								0		-32768	32767	0	Reserved
PM.026	★								0		-32768	32767	0	Reserved(For BarCode)
PM.027	★								0		-32768	32767	0	Reserved(For BarCode)
PM.028	★								0	pole	-32768	32767	0	PM motor poles
PM.029	★▲●●								152	0.01A	0	4750	0	PM motor rated current

Натисніть «Write Parameter», а потім запишіть ці параметри в привід.

Крок 4

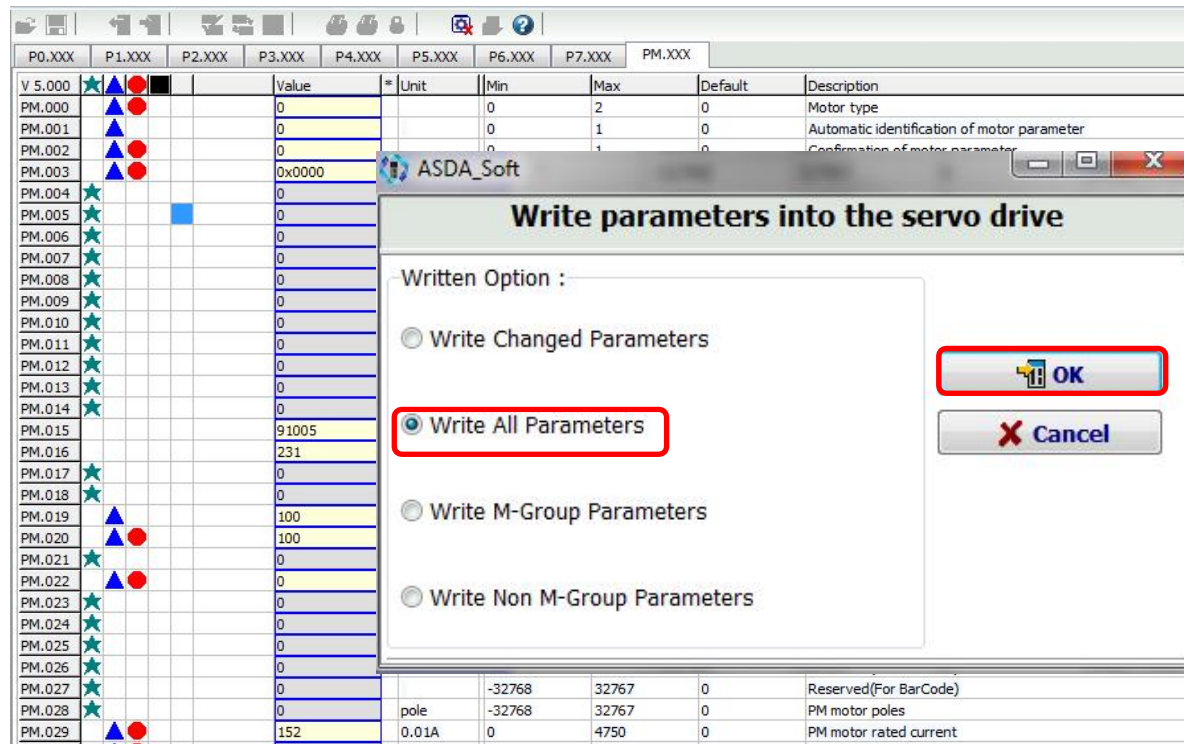
Parameter Editor1 : [ASDA-A3] Station:1 C:\Users\kyle.hs.chen\Desktop\new parameters\[1]Master axis_201710



P0.XXX	P1.XXX	P2.XXX	P3.XXX	P4.XXX	P5.XXX	P6.XXX	P7.XXX	PM.XXX	
V 5.303	★▲●■			Value	*	Unit	Min	Max	Default
PM.000	▲●			0			0	2	0
PM.001	▲●			0			0	1	0
PM.002	▲●			0			0	1	0
PM.003	▲●			0x0000			0x0000	0x1312	0x0000
PM.004	▲●			2500		pulse/rev	10	2147483647	2500
PM.005	★			0			-32768	32767	0
PM.006	▲●			0x0000			0x0000	0x0011	0x0000
PM.007	▲●			0.0		°	0.0	360.0	0.0
PM.008	▲●			0.0		°	0.0	360.0	0.0
PM.009	▲			0x0000			0x0000	0x0011	0x0000
PM.010	★			0		°	-32768	32767	0
PM.011	▲			0			0	300	100

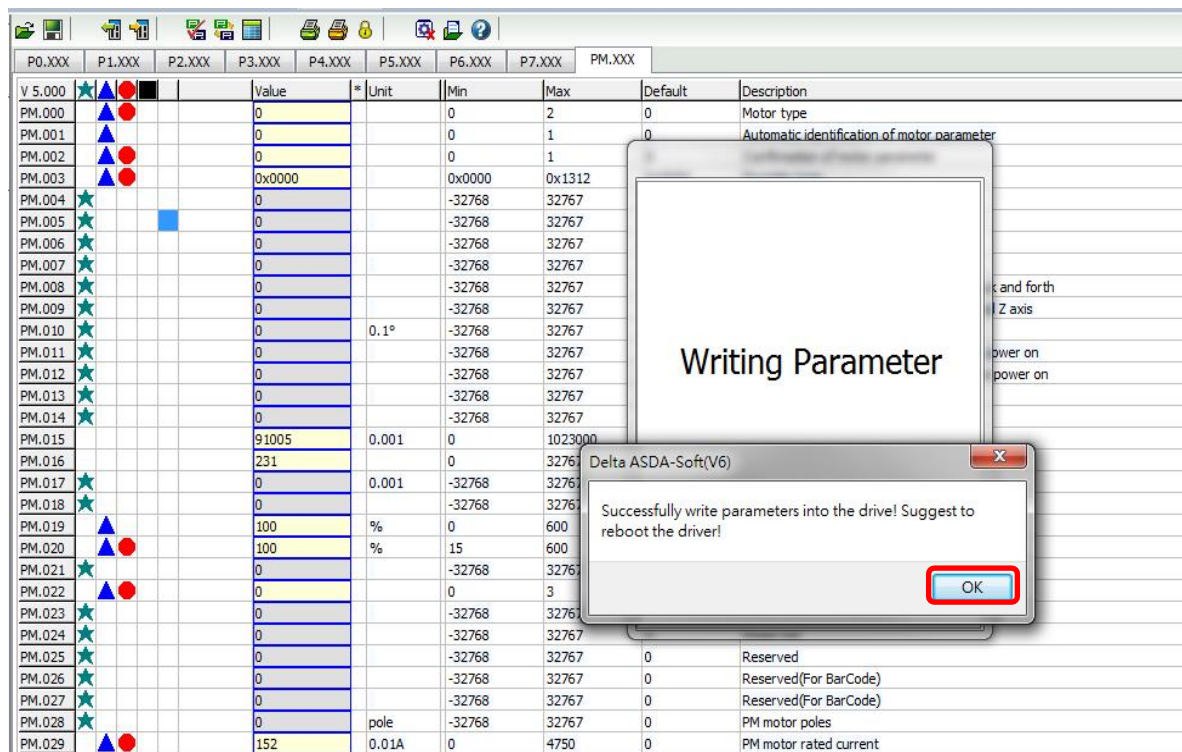
Виберіть «Write All Parameters», а потім натисніть «OK».

Крок 5



Натисніть кнопку «ОК».

Крок 6



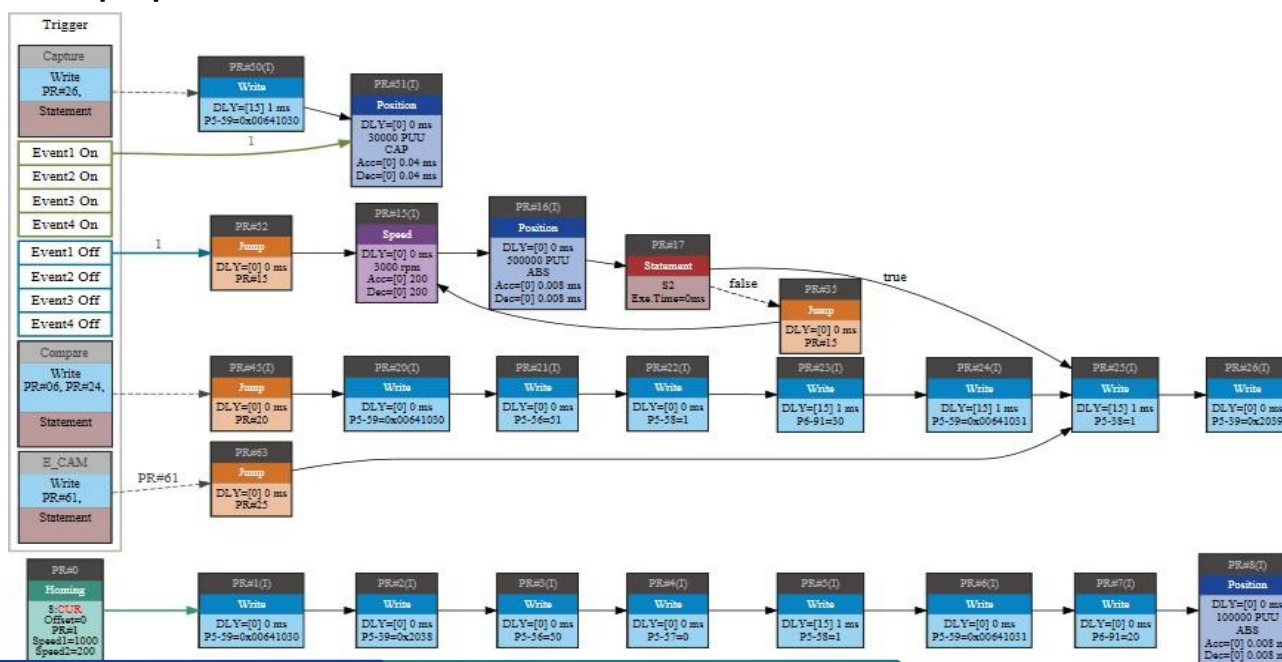
P0.XXX	P1.XXX	P2.XXX	P3.XXX	P4.XXX	P5.XXX	P6.XXX	P7.XXX	PM.XXX	
V 5.000	★▲●■								
PM.000	★▲●■								Value
PM.001	★▲●■								Unit
PM.002	★▲●■								Min
PM.003	★▲●■								Max
PM.004	★▲●■								Default
PM.005	★▲●■								Description
PM.006	★▲●■								
PM.007	★▲●■								
PM.008	★▲●■								
PM.009	★▲●■								
PM.010	★▲●■								
PM.011	★▲●■								
PM.012	★▲●■								
PM.013	★▲●■								
PM.014	★▲●■								
PM.015	★▲●■								
PM.016	★▲●■								
PM.017	★▲●■								
PM.018	★▲●■								
PM.019	★▲●■								
PM.020	★▲●■								
PM.021	★▲●■								
PM.022	★▲●■								
PM.023	★▲●■								
PM.024	★▲●■								
PM.025	★▲●■								
PM.026	★▲●■								
PM.027	★▲●■								
PM.028	★▲●■								
PM.029	★▲●■								

Основні операції

Базова операція
Робота в програмі

Покращена функція PR

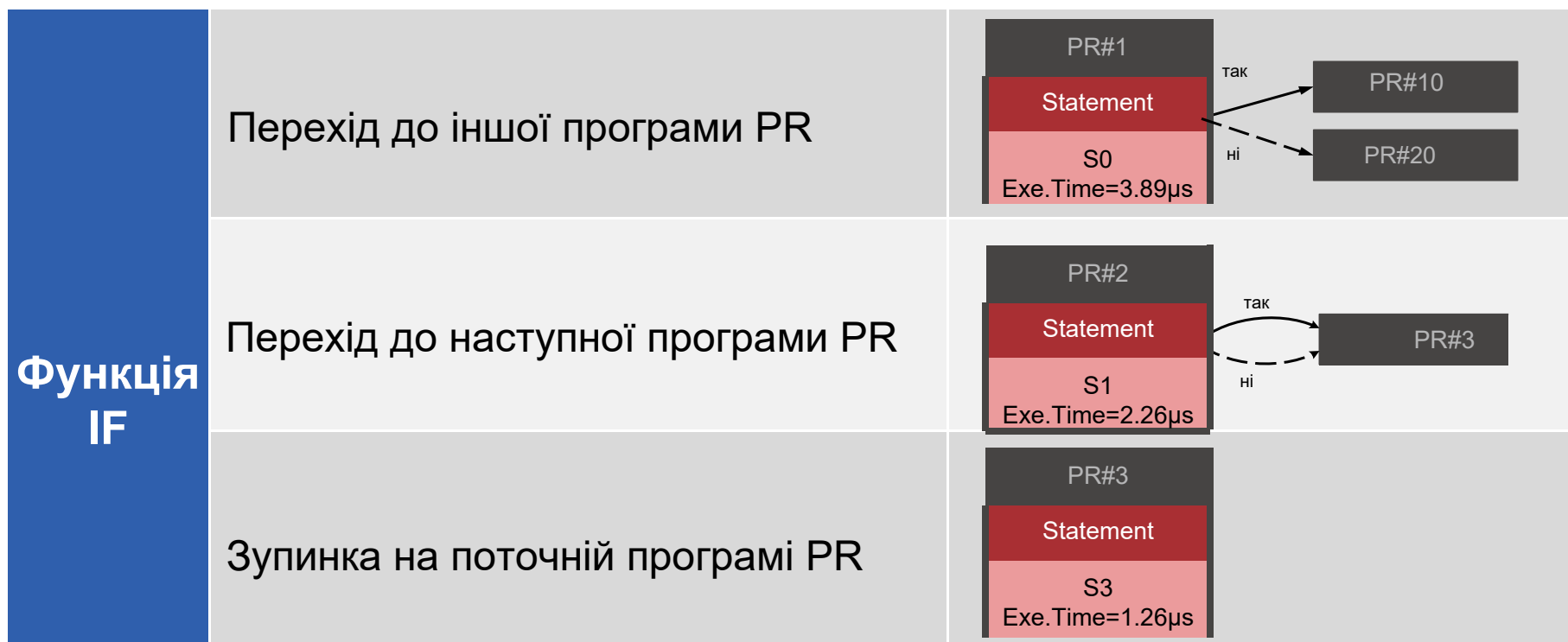
- Для зручності програмування створено графічний інтерфейс користувача.
- Додано функцію інструкцій.
- Основну операцію не можуть перервати інші PR; вона може переривати інші PR.
- Основна операція має командний цикл 1 мс без переривання. Якщо застосовано переривання, цикл команди становить менше 1 мс.



- Інструкцію (Statement) - програмний блок з логічними й арифметичними операціями та умовним переходом - можна призначити будь-якій траєкторії PR.
- Є 64 змінні користувача, спільні для всіх інструкцій.
- У спільній для всіх інструкцій пам'яті завжди можна зберігати операції, доки вона не заповнена.

Ціль	=	Дані 1	оператор	Дані 2
Змінні користувача (User[0-63])	=	Змінні користувача (User[0-63])	Додавання(+) Віднімання(-) Множення(*) Ділення(/) Остача(%) I(&) АБО(I)	Змінні користувача (User[0-63])
Параметри (PX-XX)		Константа		Константа
Масив даних (Arr[0-799])		Масив даних (Arr[0-799])		Масив даних (Arr[0-799])
		Параметри (PX-XX)		
		Змінні моніторингу (Mon[*])		

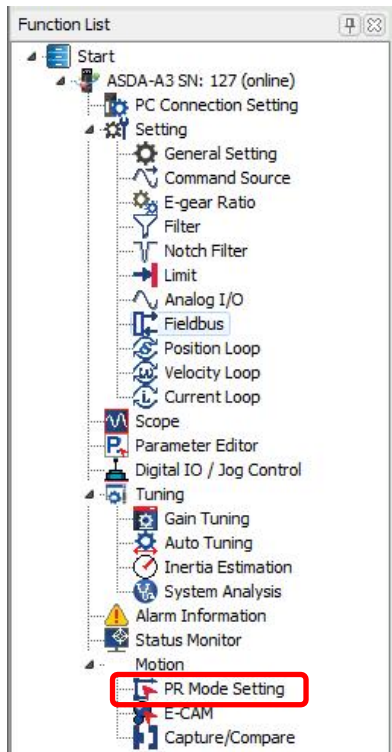
«Функція IF» використовується для умовного переходу.



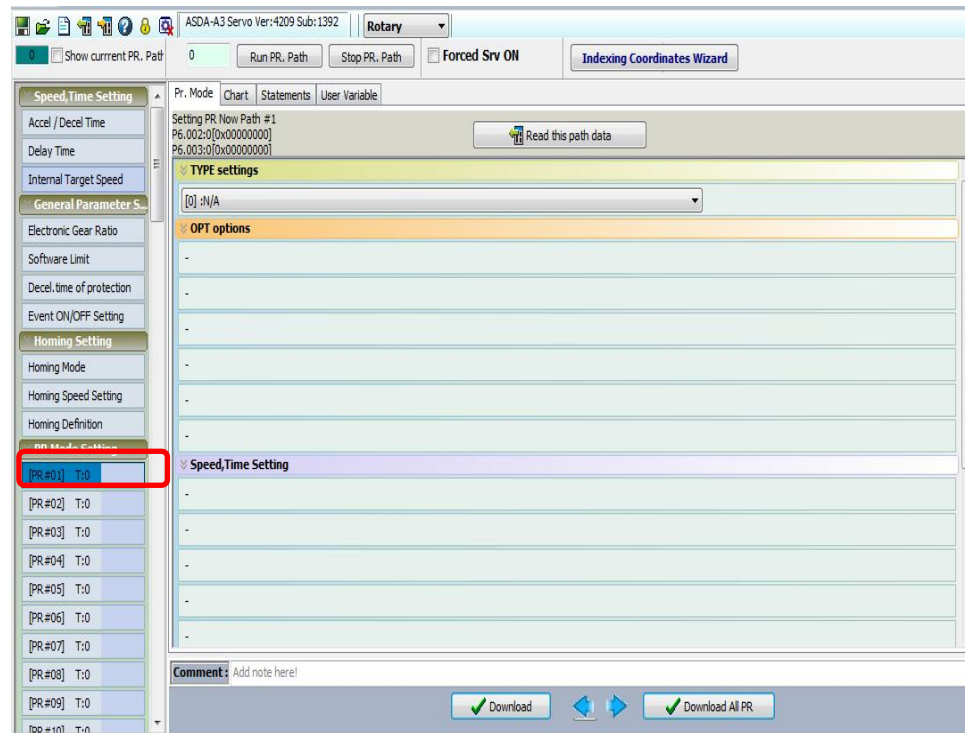
Натисніть «PR mode setting» у списку функцій

- Виберіть одну траєкторію PR

Крок 1

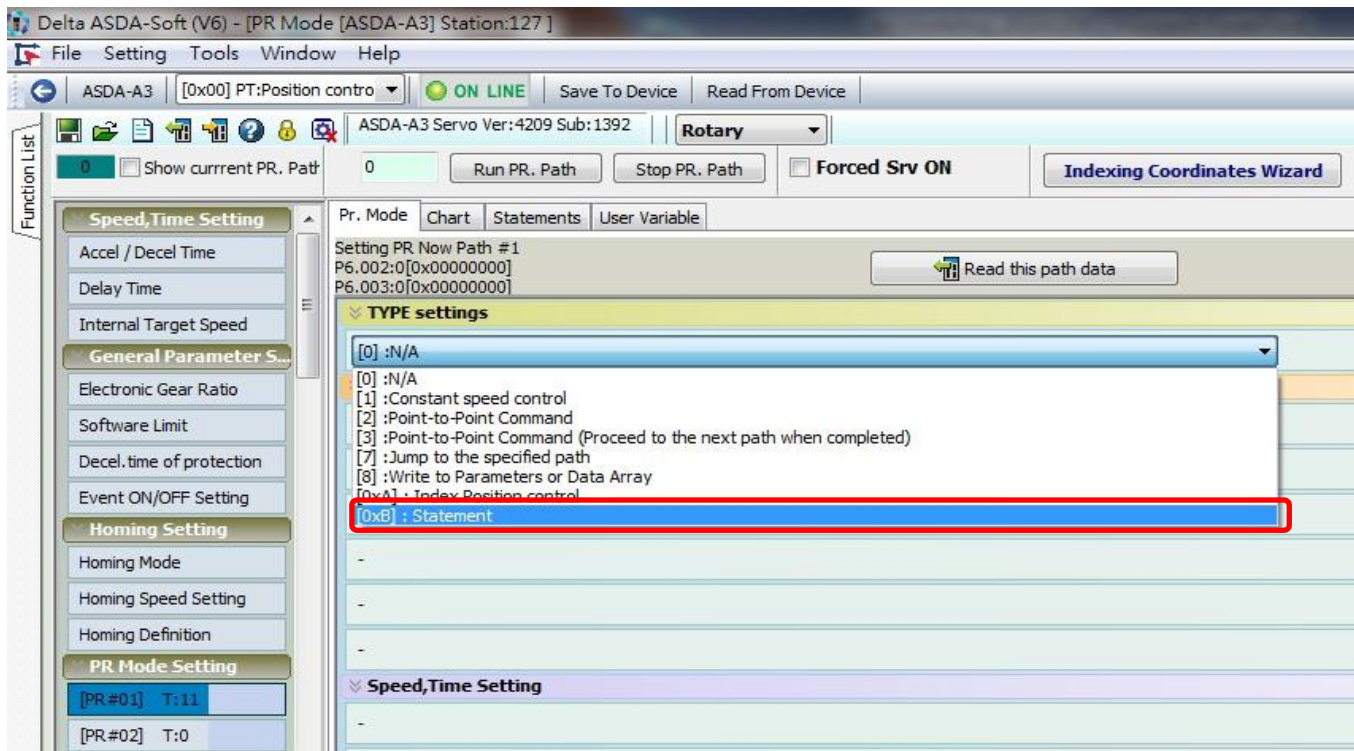


Крок 2



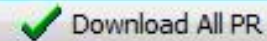
Виберіть «[0xB]Statement» у налаштуванні типу PR

Крок 3

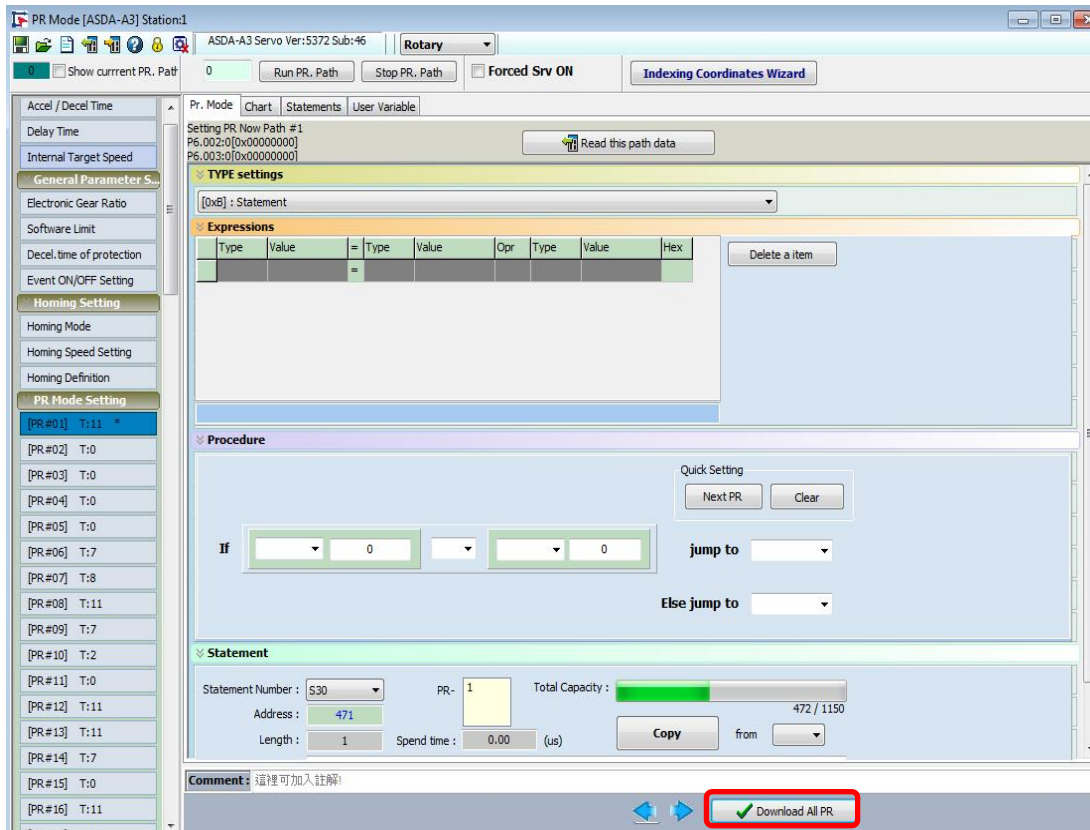


Інтерфейс користувача

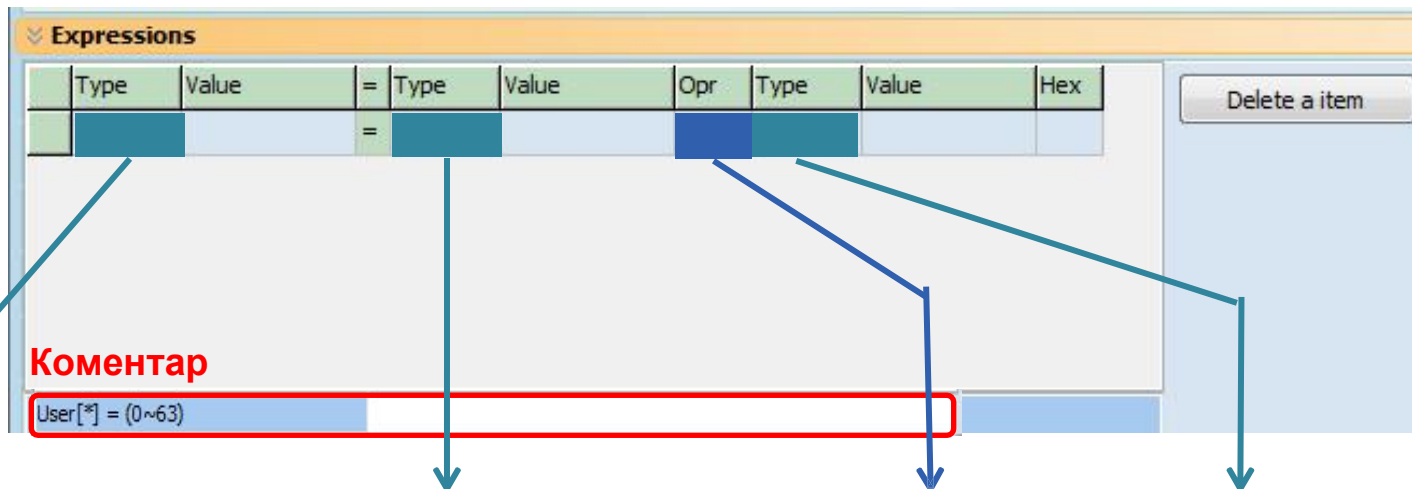
- Натисніть кнопку, щоб завантажити.



Крок 4



Вирази



Expressions

Type	Value	=	Type	Value	Opr	Type	Value	Hex
		=						

Delete a item

Коментар

User[*] = (0~63)

Операнд	Довжина
User[0-63]	32 біт
Rx.xxx	
Arr[0-799]	32 біт

Операнд	Довжина
User[0-63]	32 біт
Константа	32 біт
Rx.xxx	
Arr[0-799]	32 біт
Mon[*]	

Оператор
Додавання(+)
Віднімання(-)
Множення(*)
Ділення(/)
Остача від ділення(%)
І(&)
АБО()

Операнд	Довжина
User[0-63]	32 біт
Константа	32 біт
Arr[0-799]	32 біт

- Від'ємні числа допускаються.
- Дробові числа не підтримуються.
- Розрядність: 32 біти
- Діапазон цілих чисел зі знаком:
 $(2^{31}-1) < X < -(2^{31}-1)$

Оператор - додавання (+) Оператор - ділення (/)

- $2 + -9 = -7$
- $-2 + -7 = -9$
- $12 / 7 = 1$
- $-12 / 7 = -1$

Оператор - І (&)

- $25 \& 3 = 1$
- $26 \& 3 = 2$

Оператор - остача (%)

- $12 \% 7 = 5$
- $-12 \% 7 = -5$

Оператор
Додавання(+)
Віднімання(-)
Множення(*)
Ділення(/)
Остача від ділення(%)
І(&)
АБО()

У наведеному нижче прикладі показано, як відфільтрувати числа з ряду за допомогою операторів I(&) і АБО(|).

User[0]	=	P4.007	Opt	Константа
User[0]	=	0x0019 (Hex)	Opt	<u>0x0003</u> (Hex)

Перевести в двійковий формат ↓

User[0]	=	(~) <u>0001</u> <u>1001</u>	Opt	(~)0000 <u>0011</u>
---------	---	-----------------------------	-----	---------------------

P4.007 =	0000	0000	0001	1001
3 =	0000	0000	0000	0011
P4.007 & 3	0000	0000	0000	0001
P4.007 3	0000	0000	0001	1011

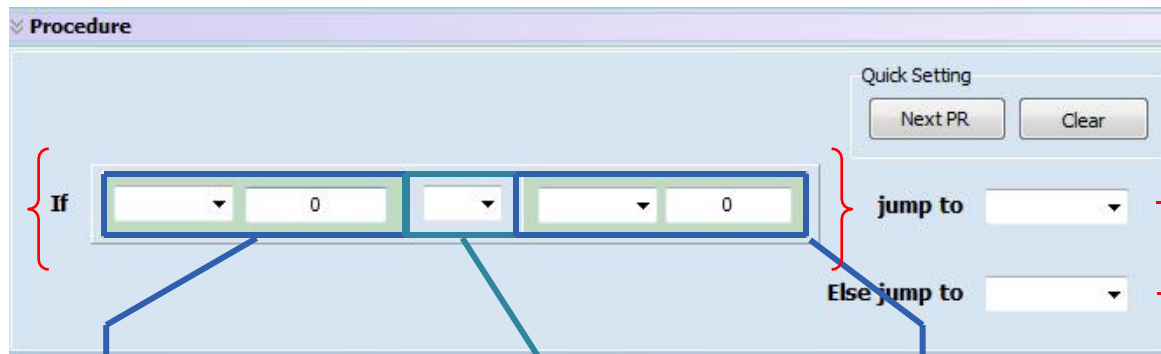
Оператор
Додавання (+)
Віднімання (-)
Множення (*)
Ділення (/)
Остача від ділення (%)
I(&)
АБО()

User[0] = 1

User[0] = 27

Налаштування процедури

- Натисніть налаштування інструкції та задайте такі елементи.
- У деяких випадках умову «==» неможливо застосувати через цикл команд (1 мс).



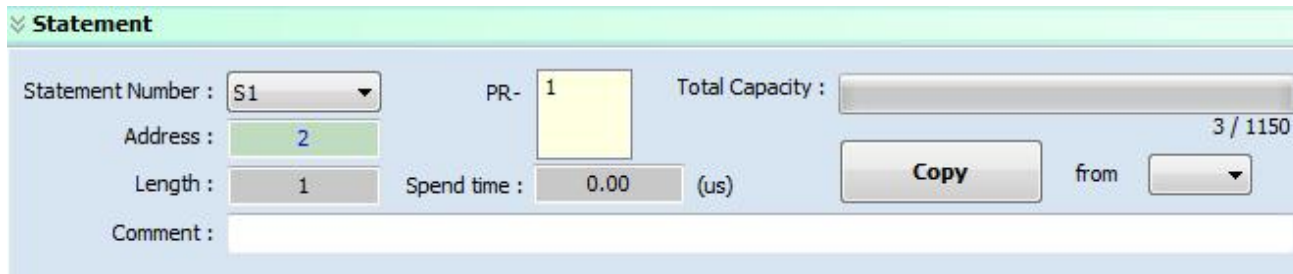
Умова

Перехід до програми PR

Операнд	Довжина
User[0-63]	32 біт
Константа	32 біт
Px.xxx	
Arr[0-799]	32 біт
Mon[*]	

Оператор
>
>=
<
<=
==
!=

Операнд	Довжина
User[0-63]	32 біт
Константа	32 біт
Arr[0-799]	32 біт



Statement

Statement Number : S1 PR- 1 Total Capacity : 3 / 1150

Address : 2

Length : 1 Spend time : 0.00 (us)

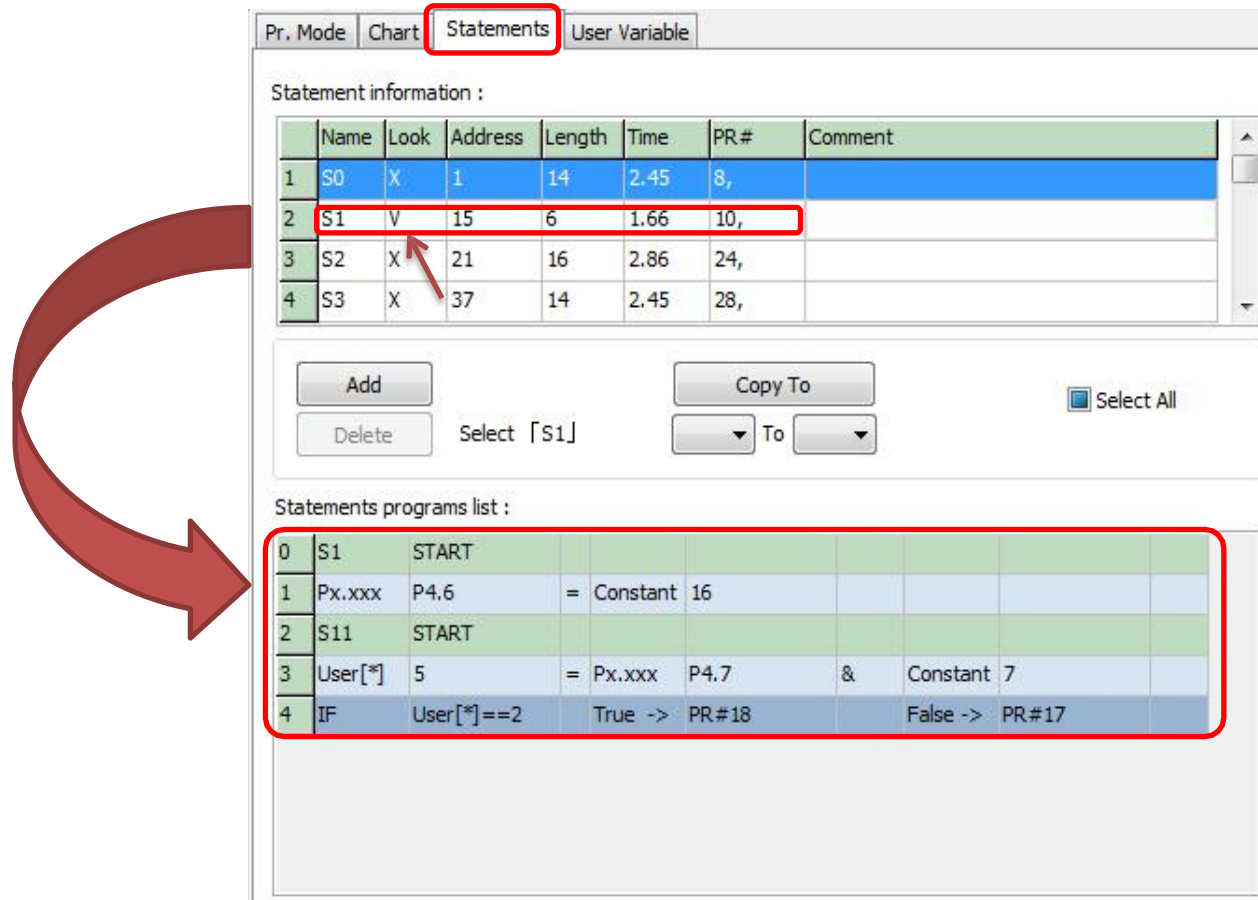
Copy from

Comment :

Подробиці

- Номер ID (S0, S1...): номер інструкції
- PR-: програми PR, що використовують цю інструкцію
- Адреса: початкова адреса пам'яті цієї інструкції
- Довжина: обсяг пам'яті цієї інструкції
- Час виконання: час виконання цієї інструкції
- Коментар: коментар до цієї інструкції
- Загальна ємність : використання пам'яті
- Копіювання: дублювання інструкції

■ Відомості про інструкції та список програм



Pr. Mode | Chart | **Statements** | User Variable

Statement information :

	Name	Look	Address	Length	Time	PR #	Comment
1	S0	X	1	14	2.45	8,	
2	S1	V	15	6	1.66	10,	
3	S2	X	21	16	2.86	24,	
4	S3	X	37	14	2.45	28,	

Add Copy To Select All

Delete Select [S1] To

Statements programs list :

0	S1	START						
1	Px.xxx	P4.6	=	Constant	16			
2	S11	START						
3	User[*]	5	=	Px.xxx	P4.7	&	Constant	7
4	IF	User[*] == 2	True ->	PR#18		False ->	PR#17	

Масив користувача

- Таблиця визначення змінних користувача
- Їх можна відстежувати за допомогою осцилографа.

Pr. Mode | Chart | Statements | **UserArray**

User Array Table :

變數名	備註
User[0]	
User[1]	
User[2]	
User[3]	
User[4]	
User[5]	
User[6]	
User[7]	
User[8]	
User[9]	
User[10]	
User[11]	
User[12]	
User[13]	

CH5 [USER] User Array

[IDX] Normal
[ADR] Address
[Mon] Monitor
[PAR] Parameters
[CAN] CANopen
[USER] User Array

CH6 [IDX] Normal 32 bit
Following Error [PUU] (Command)
Data : 65535
Rel. val. : 65535

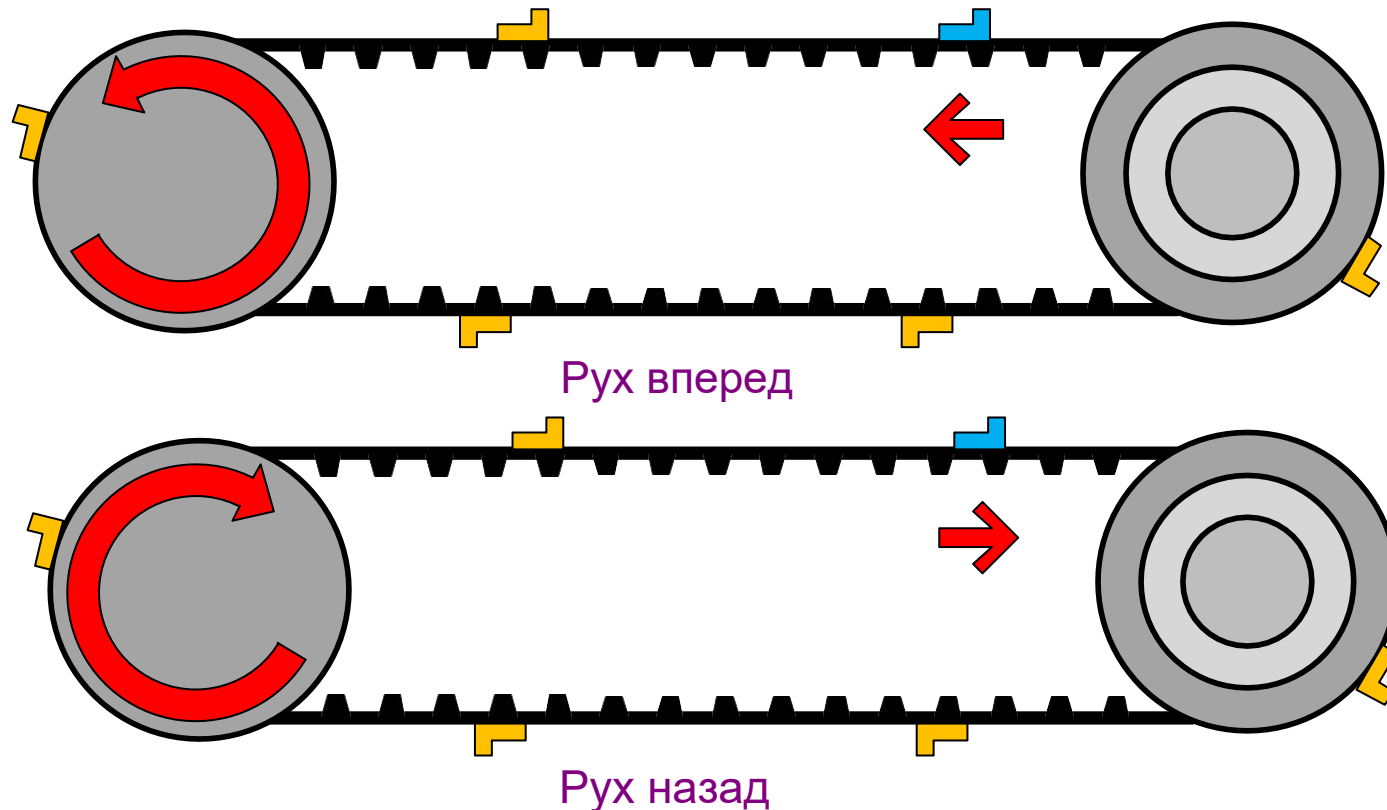
CH7 [IDX] Normal 32 bit
Position Error [PUU] (Command)
Data : 65535
Rel. val. : 65535

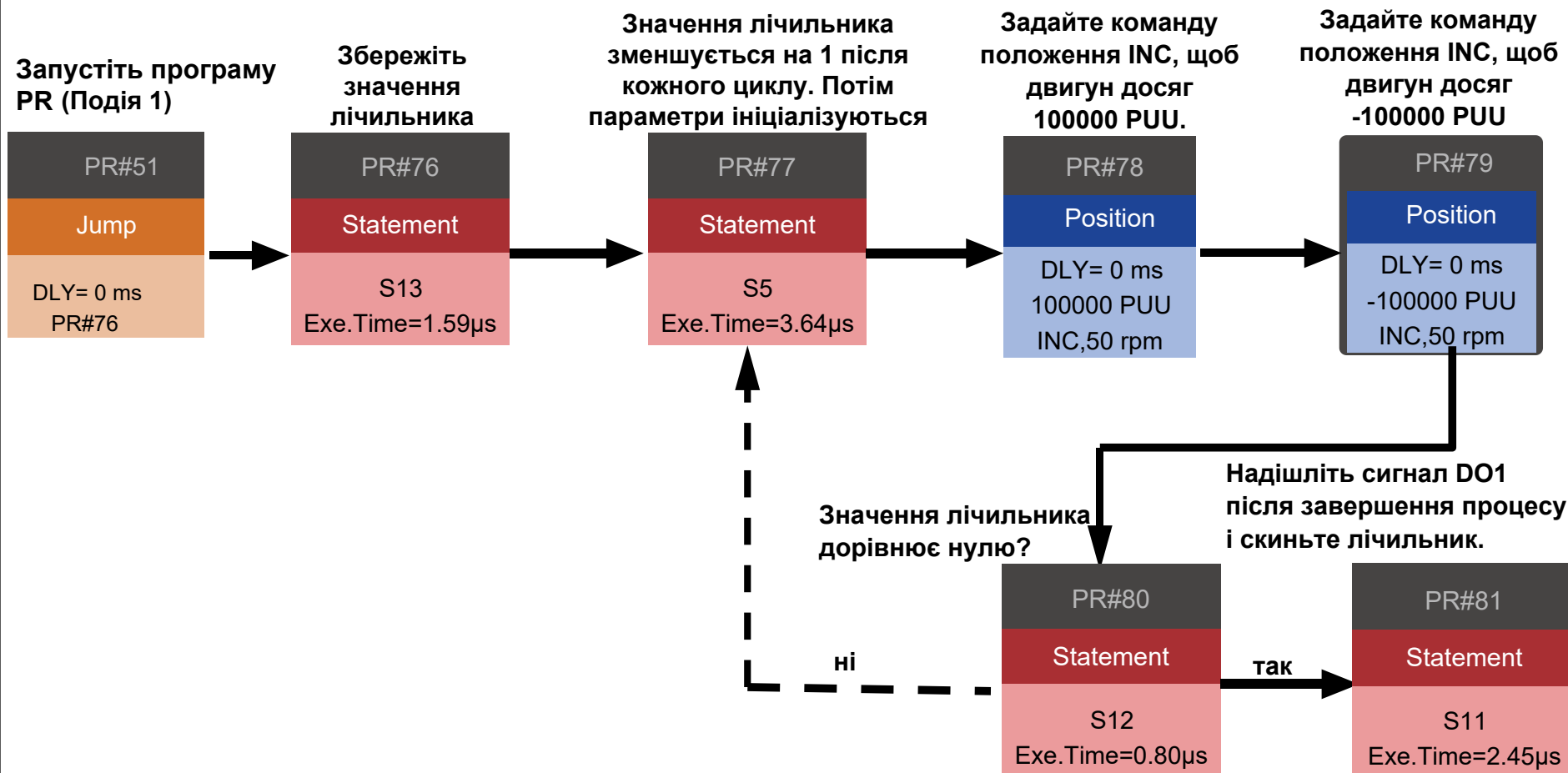
CH8 [IDX] Normal 32 bit
Motor speed : Real time [r/min]
Data : 65535
Rel. val. : 65535

Лічильник (Привід 2)

Вступ
Застосування лічильника

Цей приклад демонструє функцію лічильника. Після того як ви задасте кількість обертів, двигун рухається вперед і назад відповідно до цього налаштування.

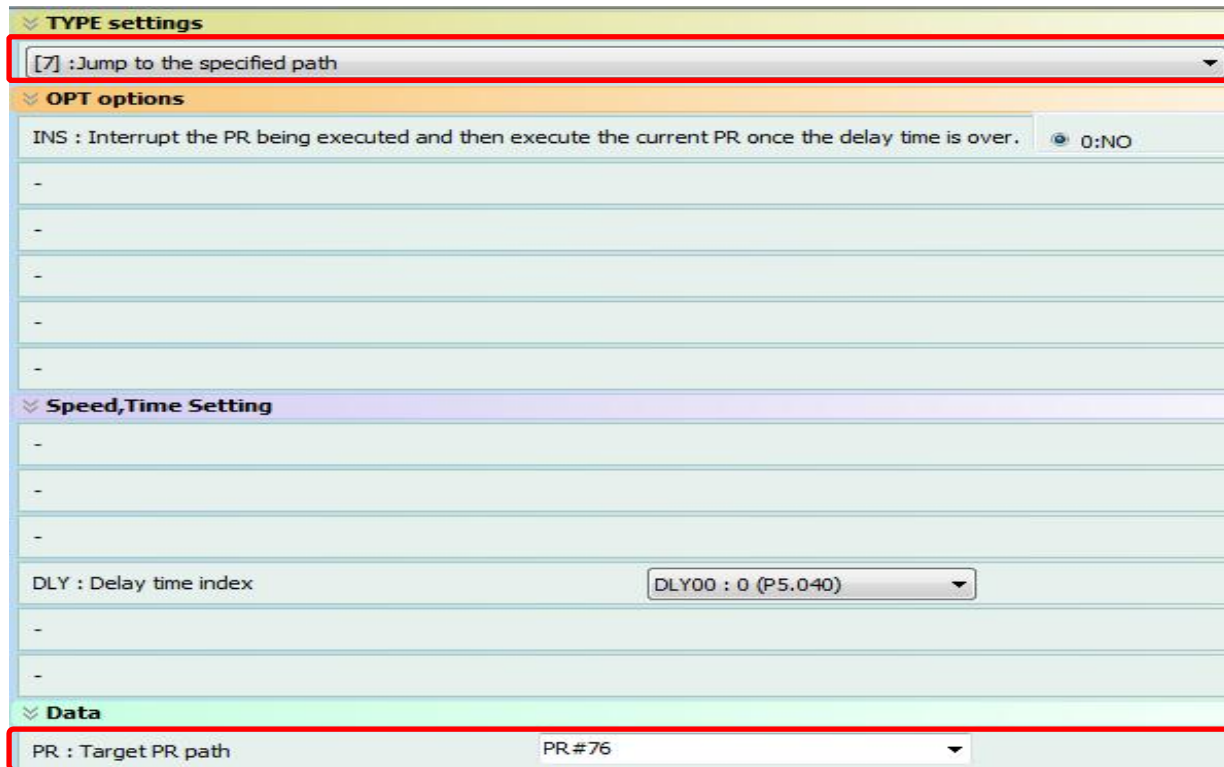




PR#51: Перехід до заданої траєкторії

- Коли спрацює подія 1, на наступному кроці виконується PR#76.

Крок 1



The screenshot displays the configuration window for PR#51, titled "TYPE settings". The interface is divided into several sections:

- TYPE settings:** A dropdown menu is set to "[7] :Jump to the specified path".
- OPT options:** A section for interrupt options. The first option is "INS : Interrupt the PR being executed and then execute the current PR once the delay time is over.", with a radio button set to "0:NO". Below this are five empty rows for additional options.
- Speed,Time Setting:** A section for timing settings. It includes a "DLY : Delay time index" label and a dropdown menu set to "DLY00 : 0 (P5.040)". Below this are three empty rows.
- Data:** A section at the bottom with a dropdown menu labeled "PR : Target PR path" set to "PR #76".

Red rectangular boxes highlight the "TYPE settings" dropdown and the "PR : Target PR path" dropdown.

PR#76: [0xB]Statement

- Збережіть дані з масиву даних для повторного використання.

Крок 2



TYPE settings

[0xB] : Statement

Expressions

INS : Interrupt the PR being executed and then execute the current PR once the delay time is over. 0:NO 1:YES

	Type	Value	=	Type	Value	Opr	Type	Value	Hex
1	User[*]	31	=	Arr[*]	101				

Delete a item

Procedure

Quick Setting

Next PR Clear

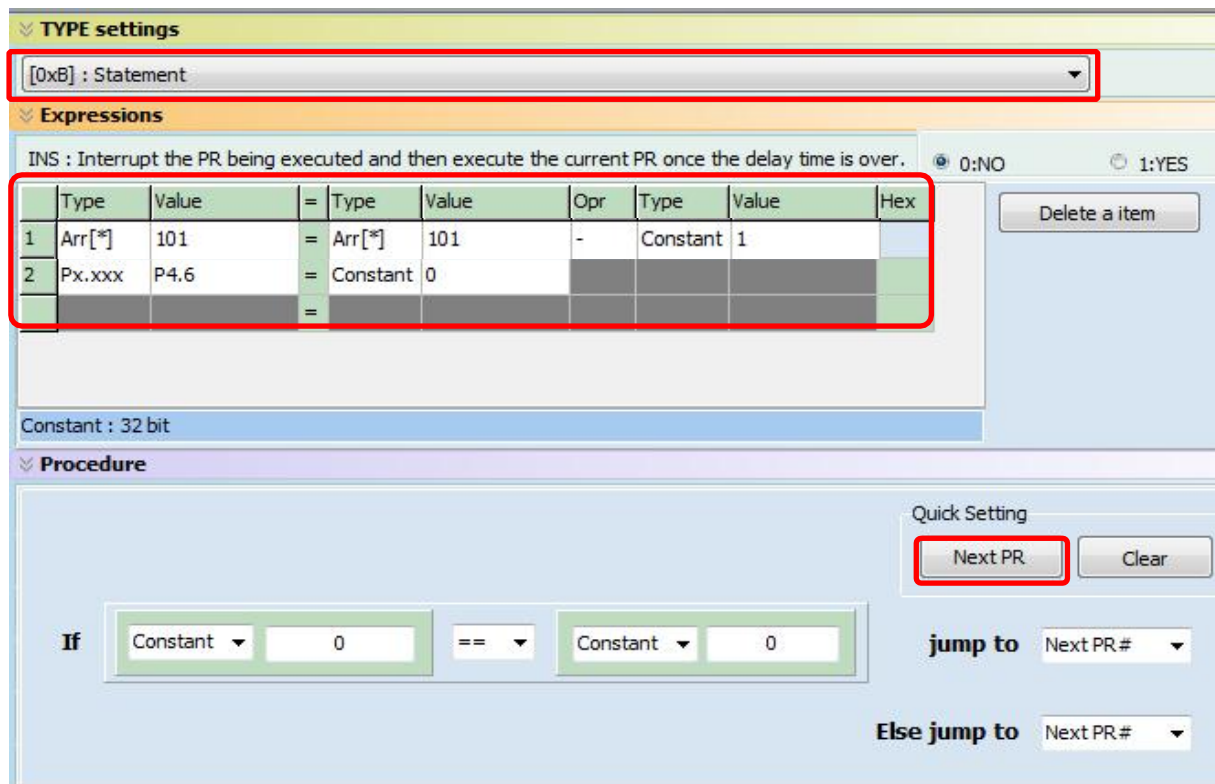
If Constant 0 == Constant 0 jump to Next PR#

Else jump to Next PR#

PR#77: [0xB]Statement

- Значення лічильника зменшується на 1 за цикл, і параметр ініціалізується.

Крок 3



TYPE settings

[0xB] : Statement

Expressions

INS : Interrupt the PR being executed and then execute the current PR once the delay time is over. ☒ 0:NO ☐ 1:YES

	Type	Value	=	Type	Value	Opr	Type	Value	Hex
1	Arr[*]	101	=	Arr[*]	101	-	Constant	1	
2	Px.xxx	P4.6	=	Constant	0				

Constant : 32 bit

Procedure

Quick Setting

If ==

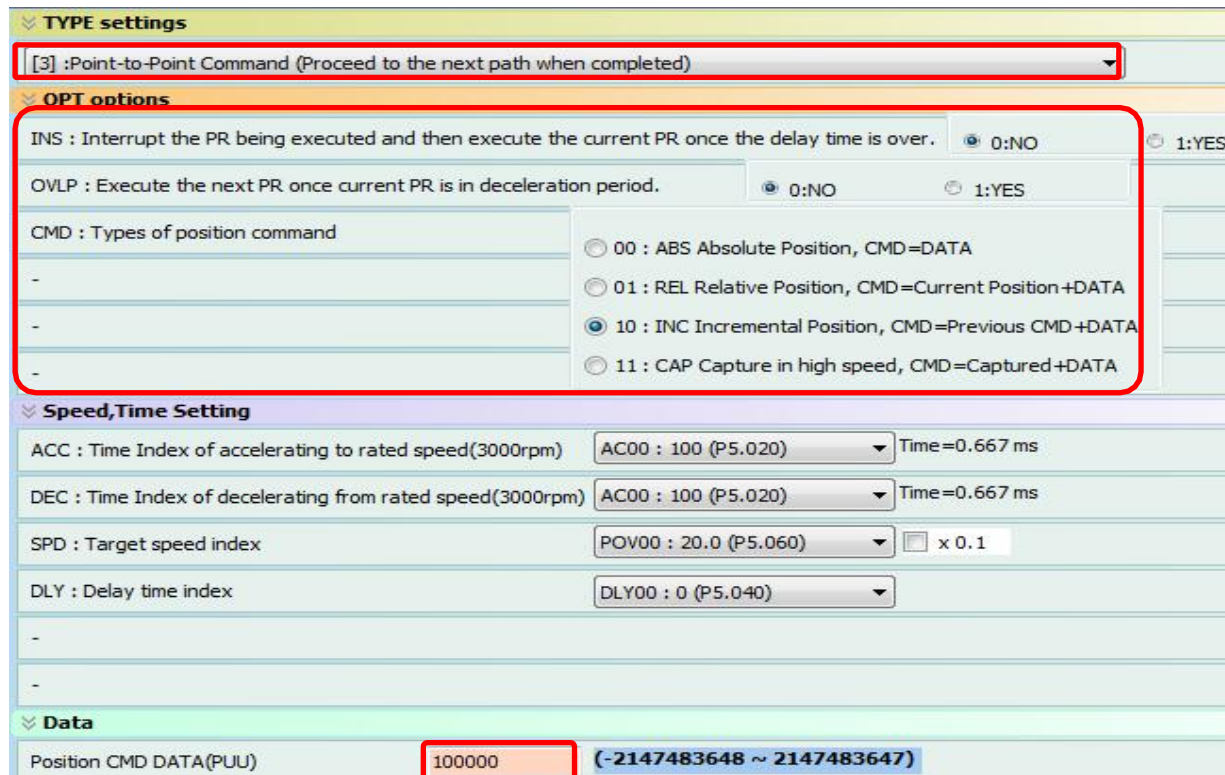
jump to Next PR#

Else jump to Next PR#

PR#78: команда «точка-точка»

- Задайте команду положения INC, щоб двигун досяг 100000 PUU.

Крок 4



TYPE settings

[3] :Point-to-Point Command (Proceed to the next path when completed)

OPT options

INS : Interrupt the PR being executed and then execute the current PR once the delay time is over. ☒ 0:NO ☐ 1:YES

OVL : Execute the next PR once current PR is in deceleration period. ☒ 0:NO ☐ 1:YES

CMD : Types of position command

- ☐ 00 : ABS Absolute Position, CMD=DATA

- ☐ 01 : REL Relative 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 : 100 (P5.020) Time=0.667 ms

DEC : Time Index of decelerating from rated speed(3000rpm) AC00 : 100 (P5.020) Time=0.667 ms

SPD : Target speed index POV00 : 20.0 (P5.060) ☐ x 0.1

DLY : Delay time index DLY00 : 0 (P5.040)

-

-

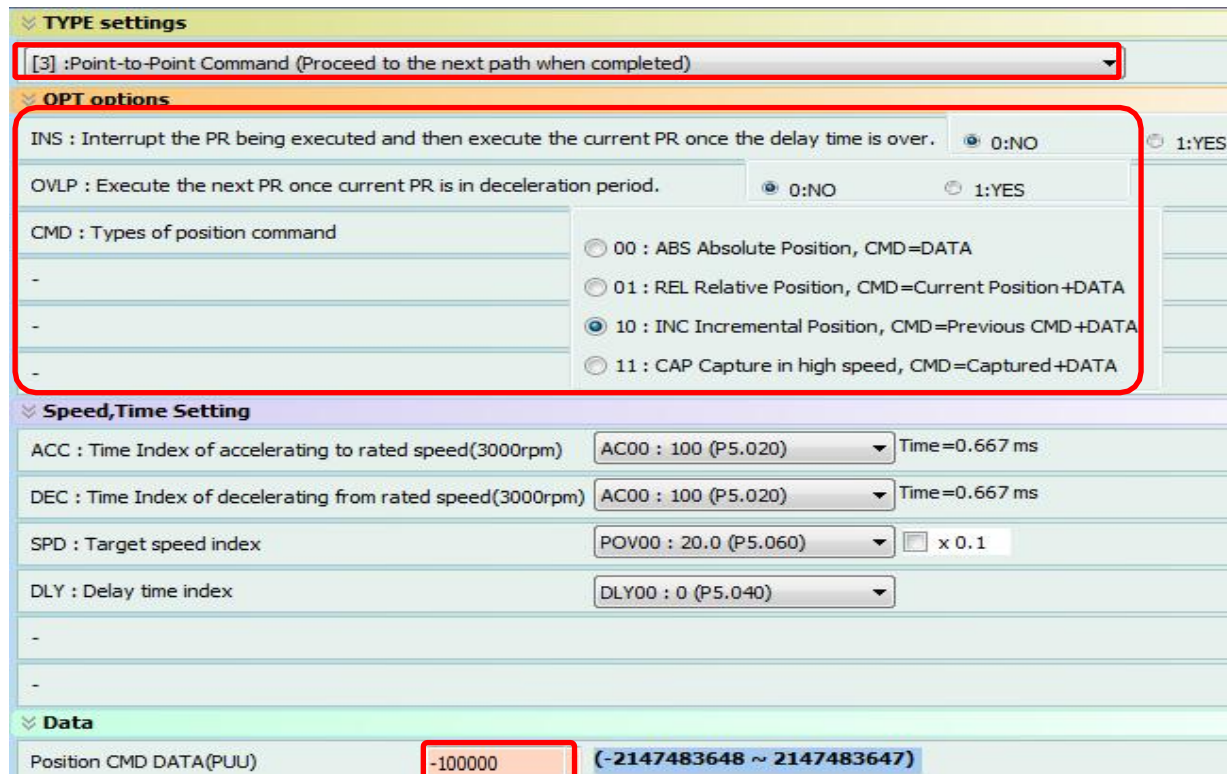
Data

Position CMD DATA(PUU) 100000 (-2147483648 ~ 2147483647)

PR#79: команда «точка-точка»

- Задайте команду положення INC, щоб двигун досяг -100000 PUU.

Крок 5



TYPE settings

[3] :Point-to-Point Command (Proceed to the next path when completed)

OPT options

INS : Interrupt the PR being executed and then execute the current PR once the delay time is over. ☒ 0:NO ☐ 1:YES

OVL : Execute the next PR once current PR is in deceleration period. ☒ 0:NO ☐ 1:YES

CMD : Types of position command

- ☐ 00 : ABS Absolute Position, CMD=DATA

- ☐ 01 : REL Relative 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 : 100 (P5.020) Time=0.667 ms

DEC : Time Index of decelerating from rated speed(3000rpm) AC00 : 100 (P5.020) Time=0.667 ms

SPD : Target speed index POV00 : 20.0 (P5.060) ☐ x 0.1

DLY : Delay time index DLY00 : 0 (P5.040)

Data

Position CMD DATA(PUU) -100000 (-2147483648 ~ 2147483647)

PR#80: [0xB]Statement

Перевірте, чи завершено процедуру PR.

Крок 6

TYPE settings

[0xB] : Statement

Expressions

Type	Value	=	Type	Value	Opr	Type	Value	Hex
		=						

Delete single item

Array[*] = (0~799)

Procedure

Quick Setting

Next PR

Clear

If

Arr[*]

101

==

Constant

0

jump to

PR#81

Else jump to

PR#77

PR#81: запис параметрів

- Надішліть сигнал DO1 після завершення процесу та скиньте лічильник.

Крок 7

TYPE settings

[0xB] : Statement

Expressions

INS : Interrupt the PR being executed and then execute the current PR once the delay time is over. ☒ 0:NO ☐ 1:YES

	Type	Value	=	Type	Value	Opr	Type	Value	Hex
1	Px.xxx	P4.6	=	Constant	1				
2	Arr[*]	101	=	User[*]	31				

Array[*] = (0~799)

Procedure

Quick Setting

Next PR Clear

If jump to

Else jump to

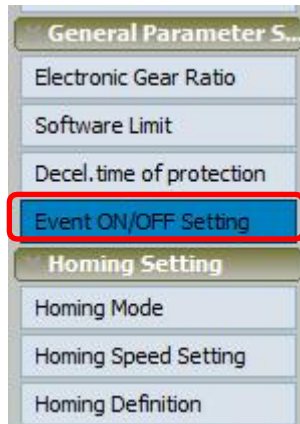
Download All PR

Якщо ви залишите поля незаповненими, сервопривід зупиниться після завершення операції.

Запуск події за наростаючим фронтом (EV1 ON)

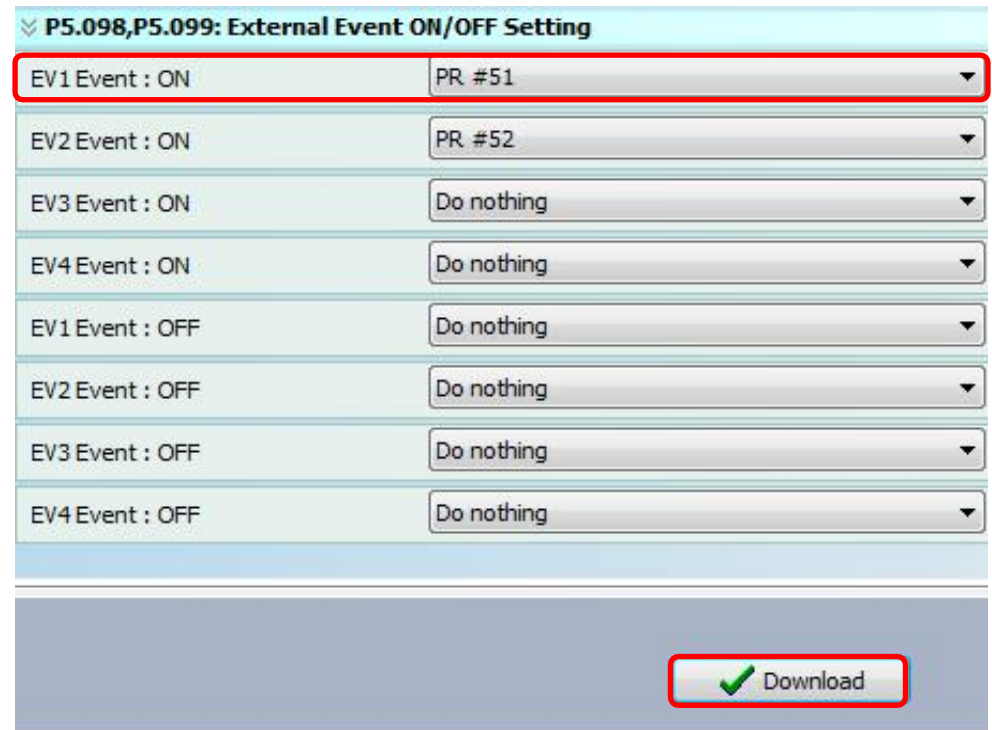
Крок 1

Натисніть
«Event ON/OFF Setting»



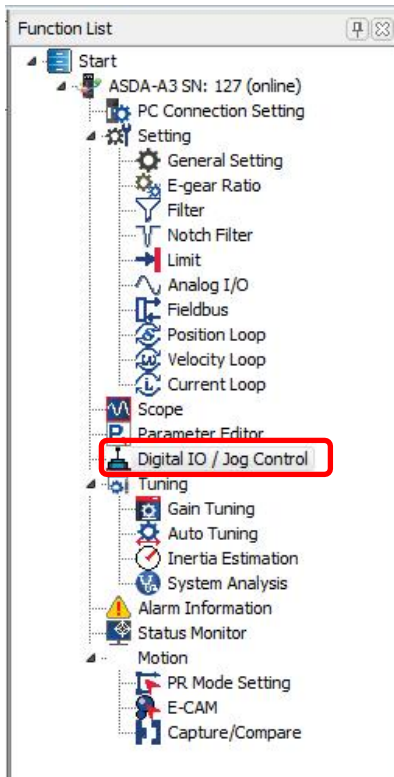
Крок 2

Подія EV1: ON →
Виберіть PR#51



Натисніть «Digital IO / Jog Control» і задайте сигнали DI.

Крок 3



Крок 4

Натисніть «Edit DI/O Item» і задайте елементи, як показано нижче

Digital Input(DI)	Status	Enable
DI1:[0x01]Servo On	Off	☐ On/Off
DI2:[0x00]Disabled	Off	☐ On/Off
DI3:[0x00]Disabled	Off	☐ On/Off
DI4:[0x00]Disabled	Off	☐ On/Off
DI5:[0x3A]Event trigger command 2	Off	☐ On/Off
DI6:[0x00]Disabled	Off	☐ On/Off
DI7:[0x00]Disabled	Off	☐ On/Off
DI8:[0x00]Disabled	Off	☐ On/Off
DI9:[0x00]Disabled	Off	☐ On/Off
DI10:[0x39]Event trigger command 1	Off	☐ On/Off
DI11:[0x00]Disabled	Off	☐ On/Off
DI12:[0x00]Disabled	Off	☐ On/Off
DI13:[0x00]Disabled	Off	☐ On/Off

Налаштуйте DO1

- Виберіть «output the Status of bit 00 of P4.006»

Крок 5

Після завершення налаштування натисніть «ОК».

▼ Digital Output(DO)	☐ Enable DO Control
DO1:[0x30]Output the status of bit 00 of P4-06	
DO2:[0x31]Output the status of bit 01 of P4-06	
DO3:[0x32]Output the status of bit 02 of P4-06	
DO4:[0x33]Output the status of bit 03 of P4-06	
DO5:[0x34]Output the status of bit 04 of P4-06	
DO6:[0x00]Disabled	

● DO1

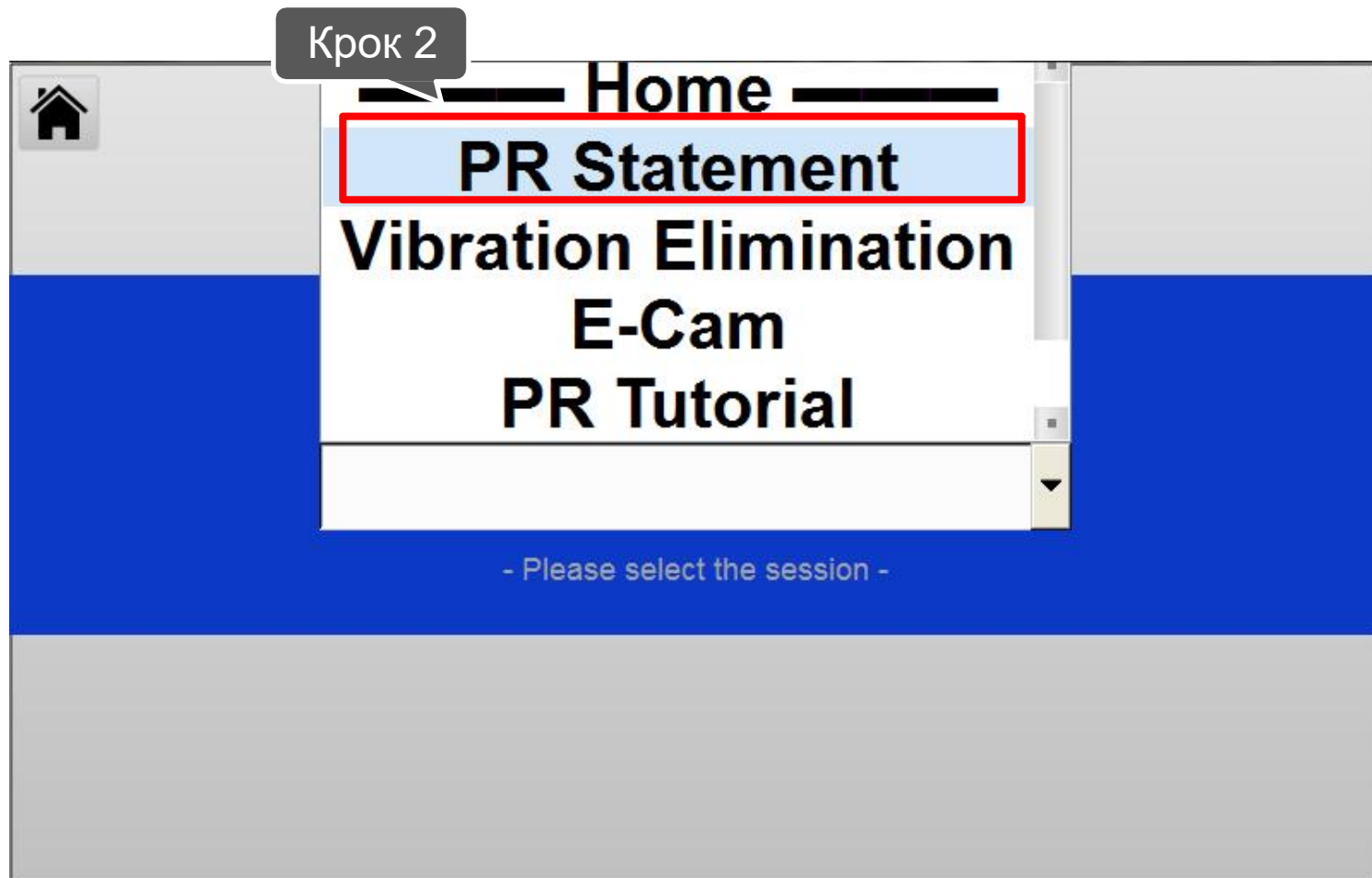
Сигнал надсилається після завершення процесу PR.

Робота з інтерфейсом HMI (1)

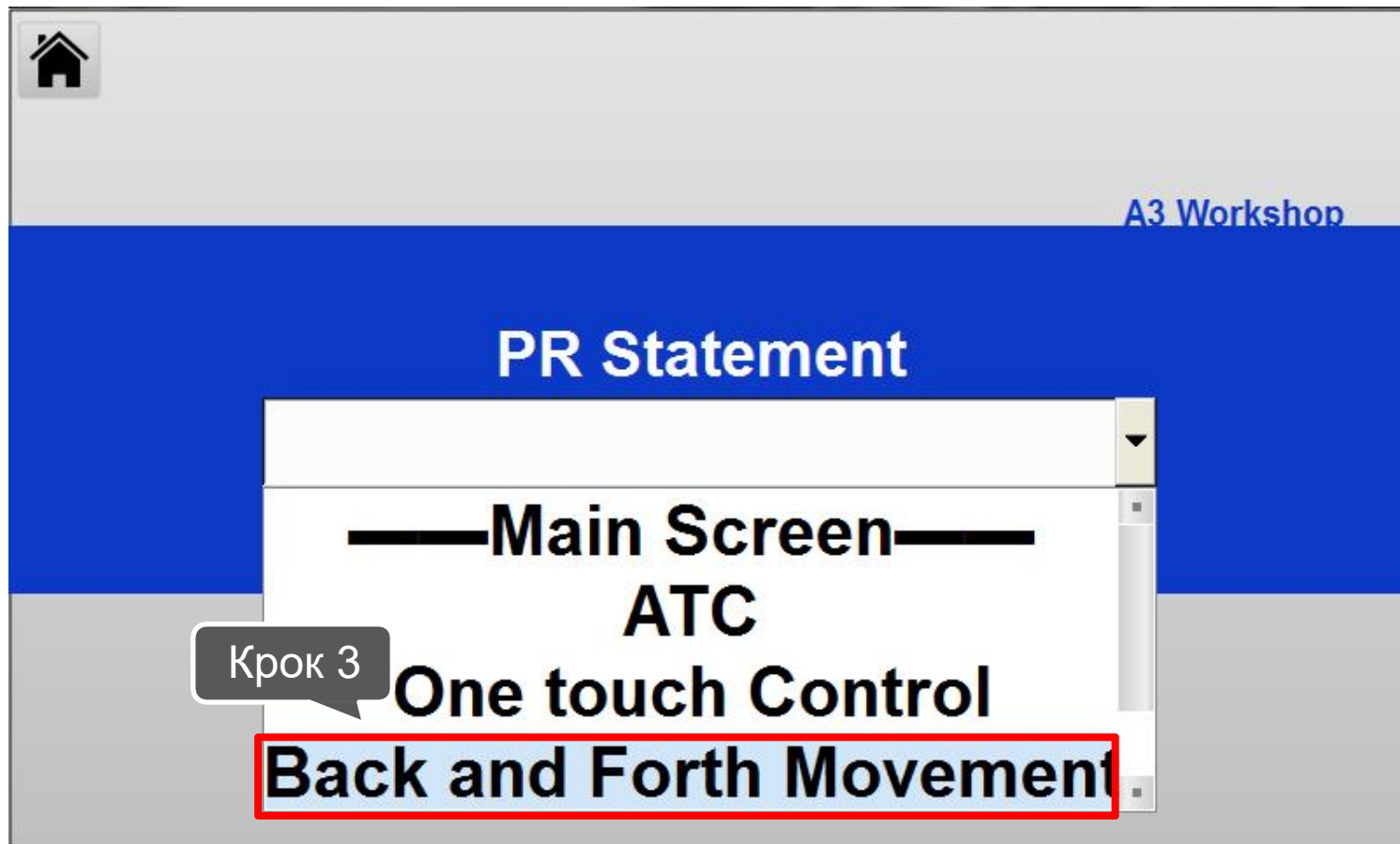
Виберіть «ASDA-A3 Workshop» на головній сторінці.



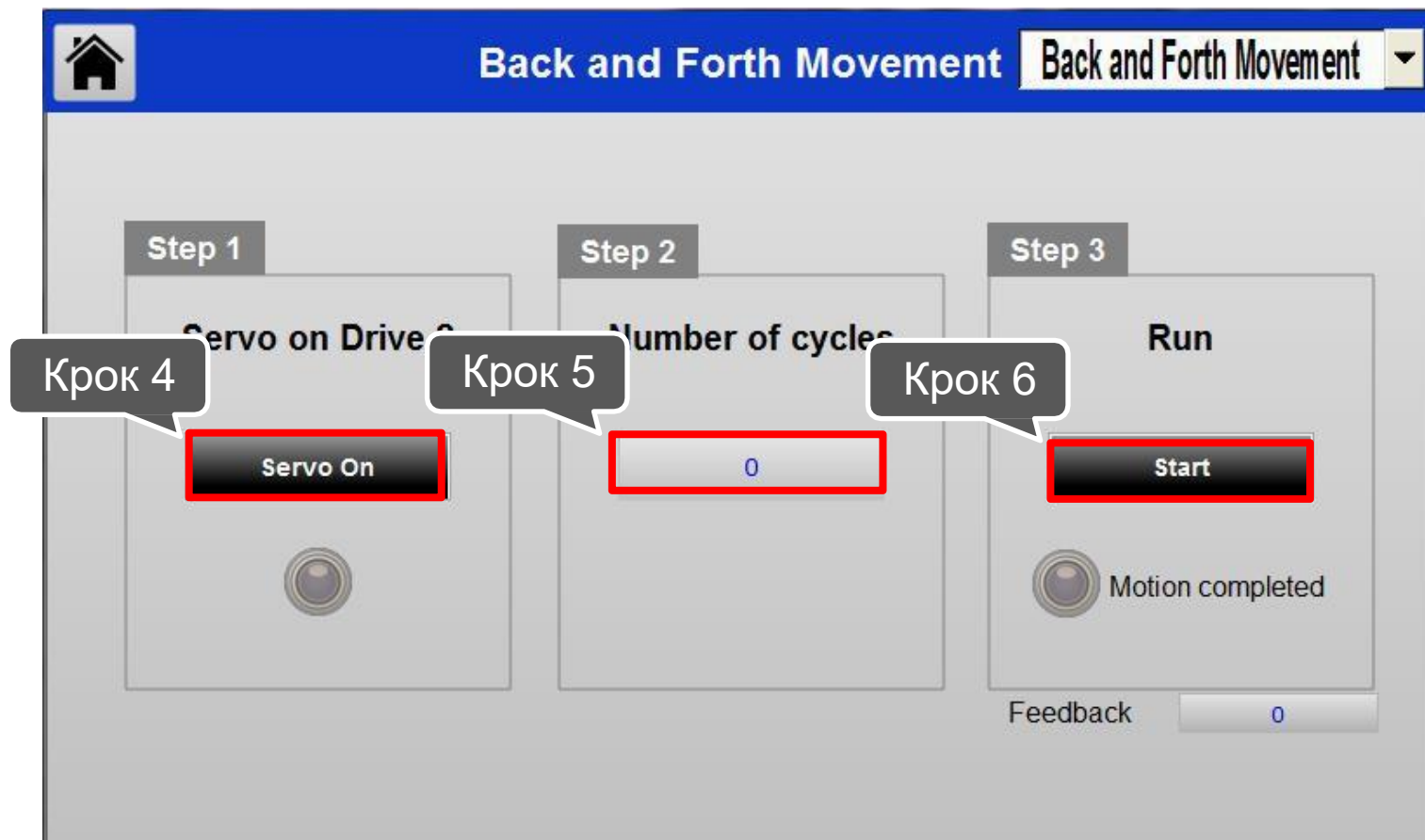
Виберіть «PR Statement».



Виберіть «Back and Forth Movement»

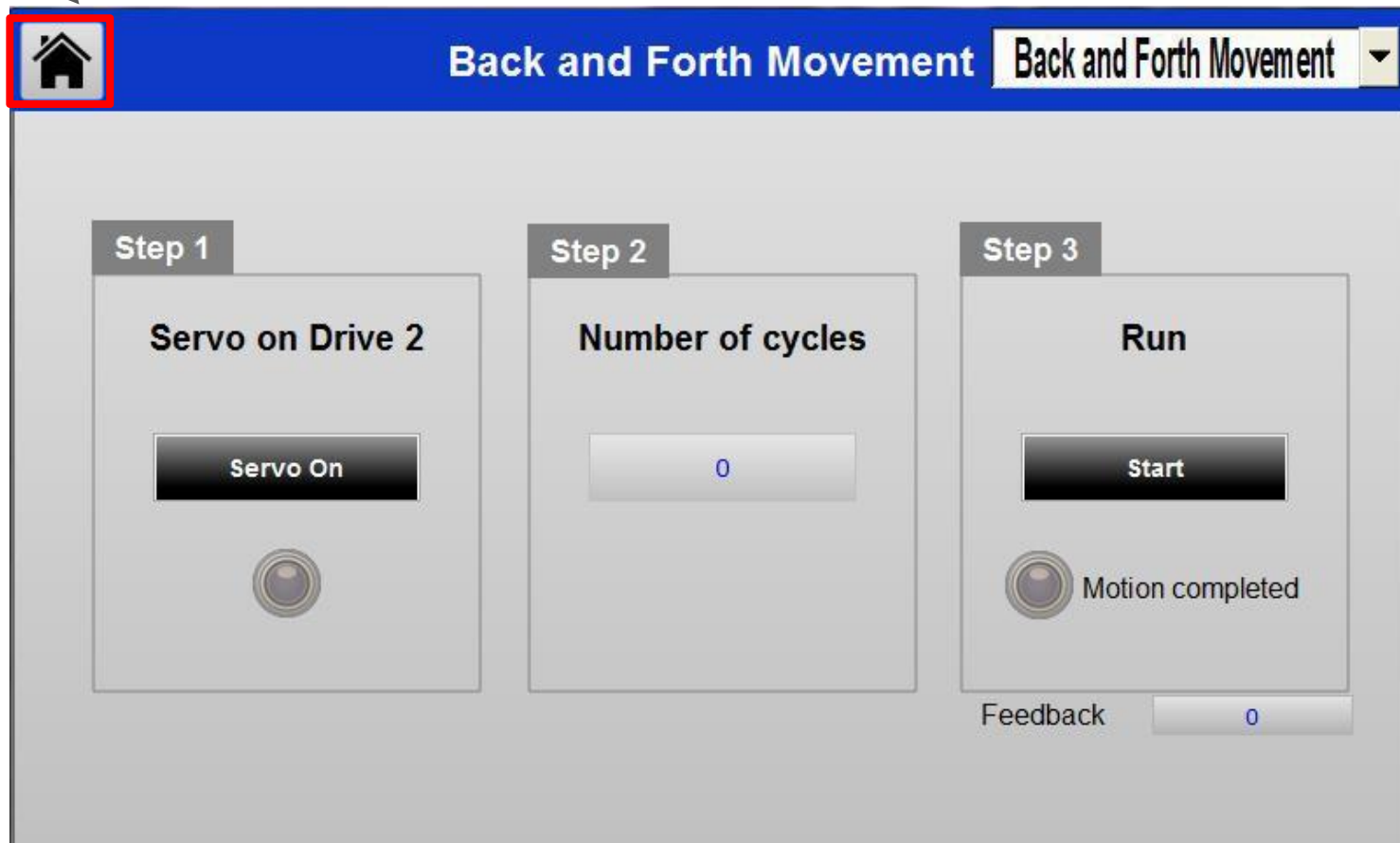


Спочатку виберіть кількість циклів. Після завершення процесу засвічується індикатор завершення руху.



Натисніть  щоб повернутися до попередніх сторінок

Крок 7



Інструменталь- ний магазин / АТС

Вступ

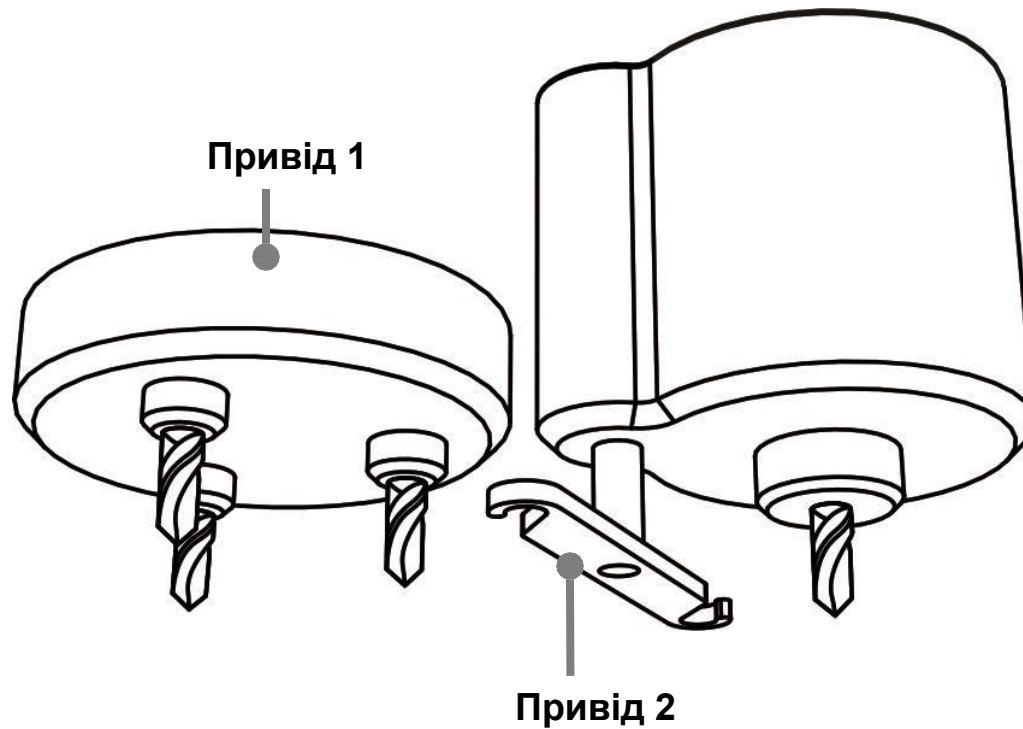
Знайомство з інструментальним магазином (Привід 1)

Механізм інструментального магазину (Привід 1)

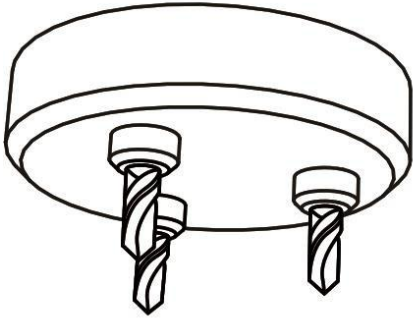
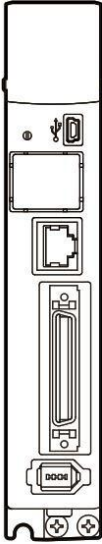
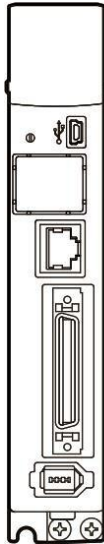
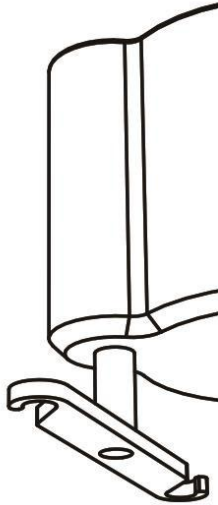
Знайомство з АТС (Привід 2)

Механізм АТС (Привід 2)

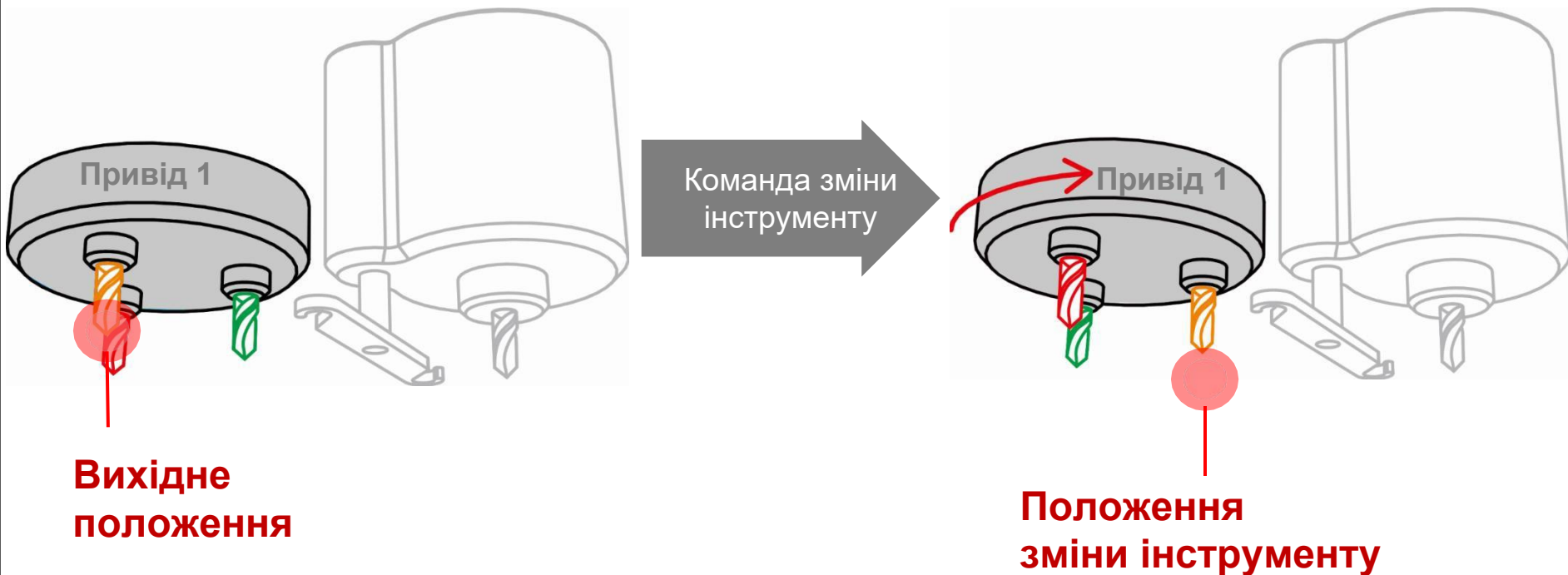
Інструментальний магазин і автоматична зміна інструменту



У системі дві частини.

Частина 1: інструментальний магазин	Частина 2: автоматична зміна інструменту
 Інструментальний магазин  Привід 1	 Привід 2  Автоматична зміна інструменту

Після отримання команди вказаний інструмент переміщується в цільове положення - «положення зміни інструменту». Це застосування моделюється на Приводі 1.



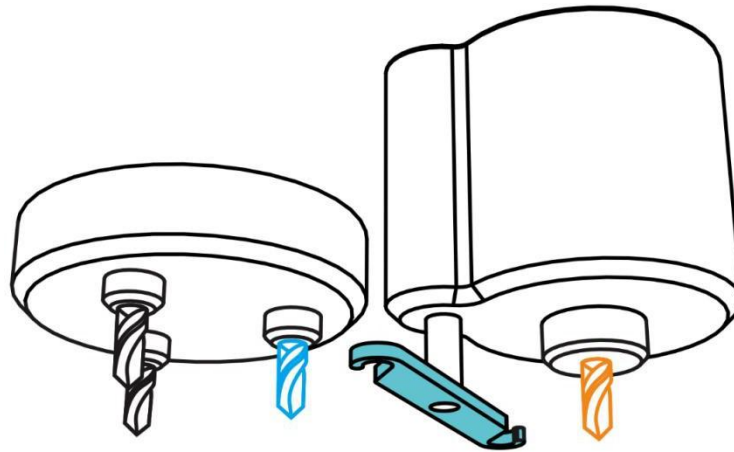
Маніпулятор автоматичної зміни інструменту підходить у це положення та захоплює інструмент. Застосування АТС моделюється на Приводі 2.



Маніпулятор повертається між револьверною головкою верстата і магазином.



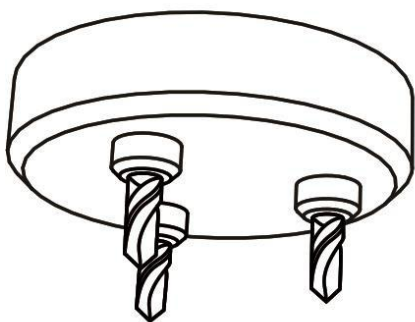
Маніпулятор повертається у вихідне положення.



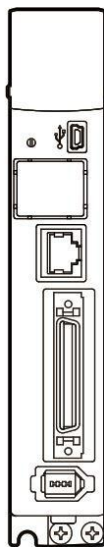
Вся система складається з двох частин.

- Частина 1: інструментальний магазин моделюється на Приводі 1

Частина 1: інструментальний магазин

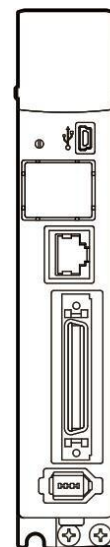


Інструментальний
магазин

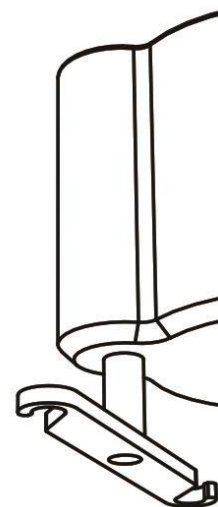


Привід 1

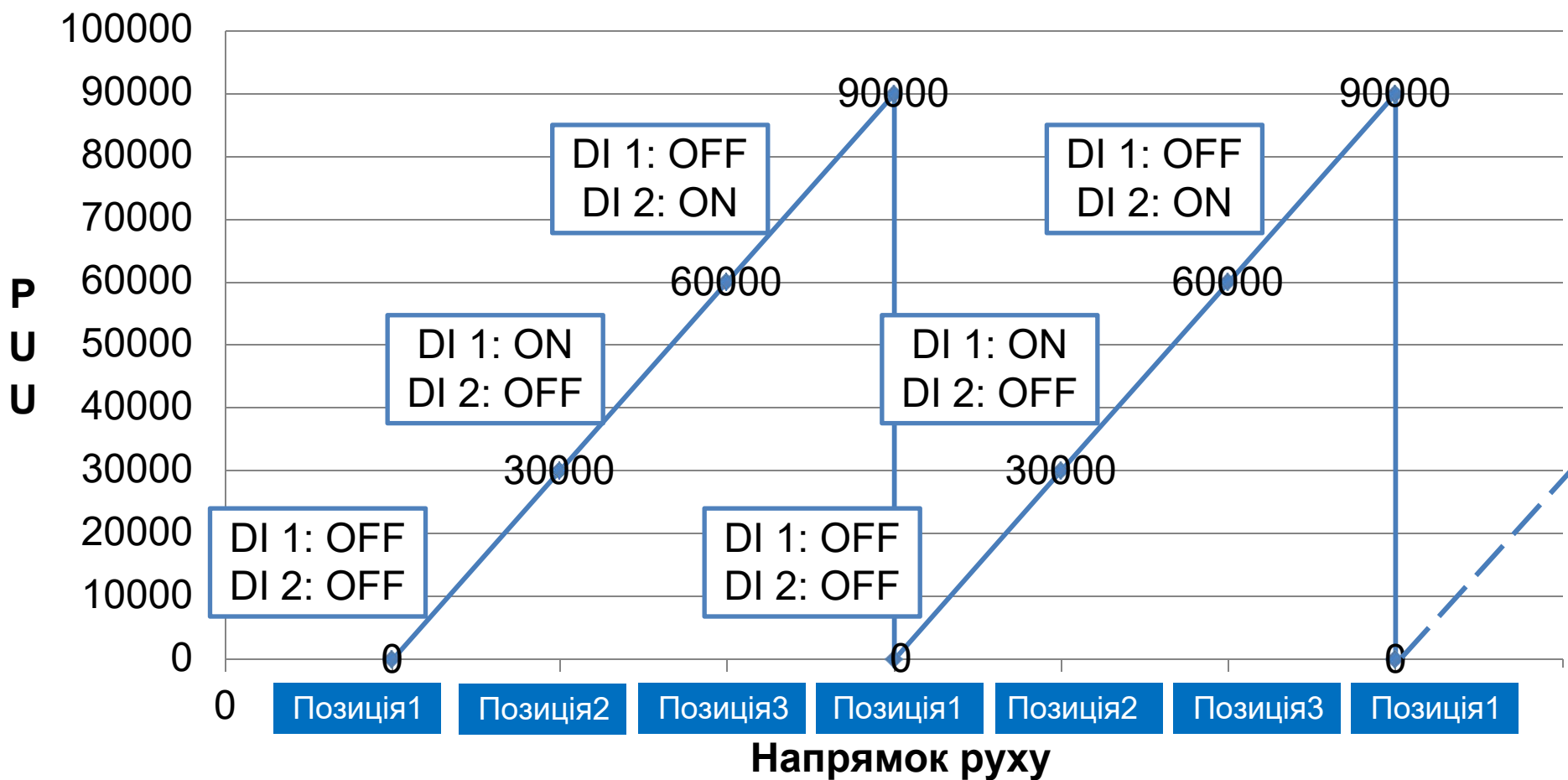
Частина 2: автоматична зміна інструменту

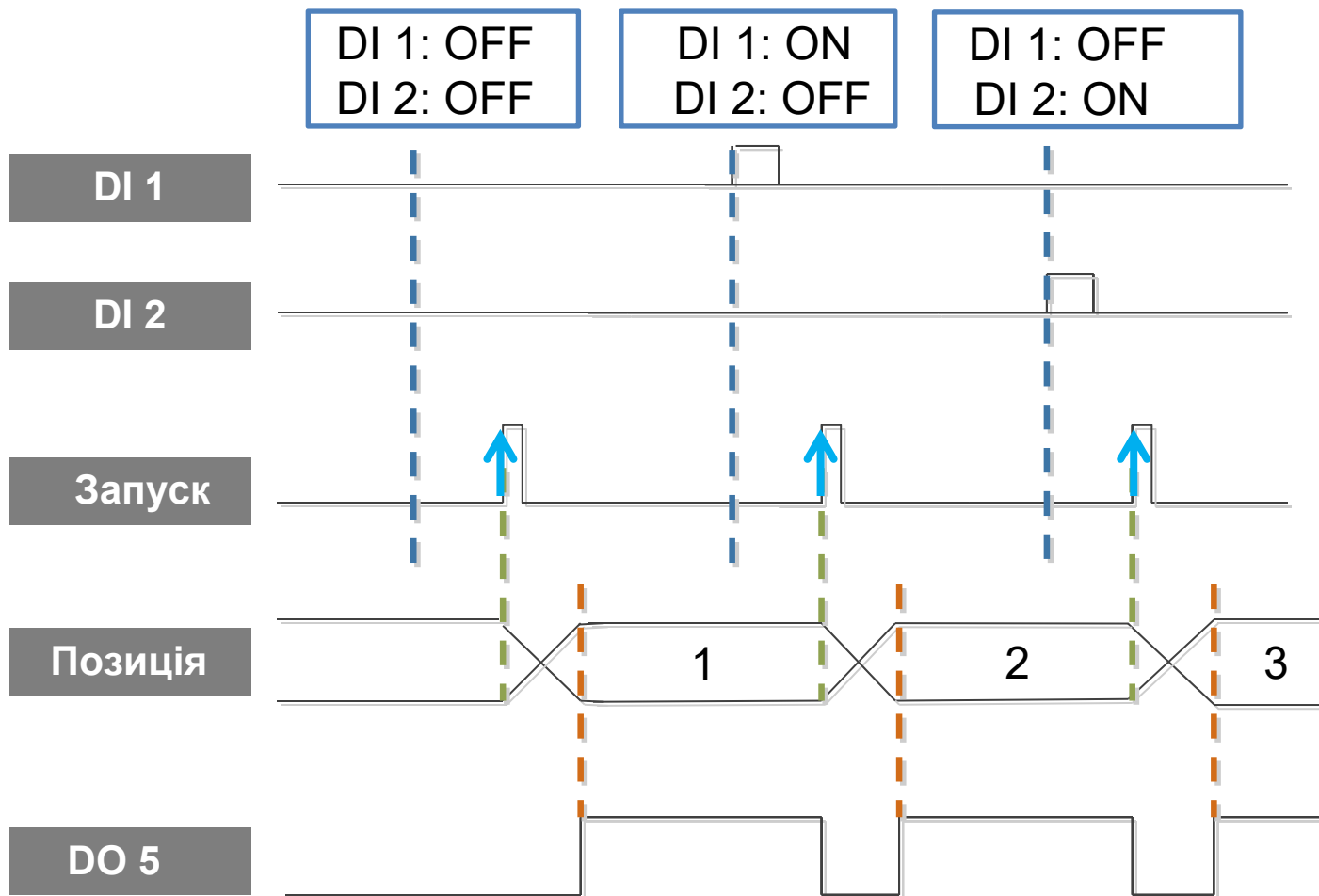


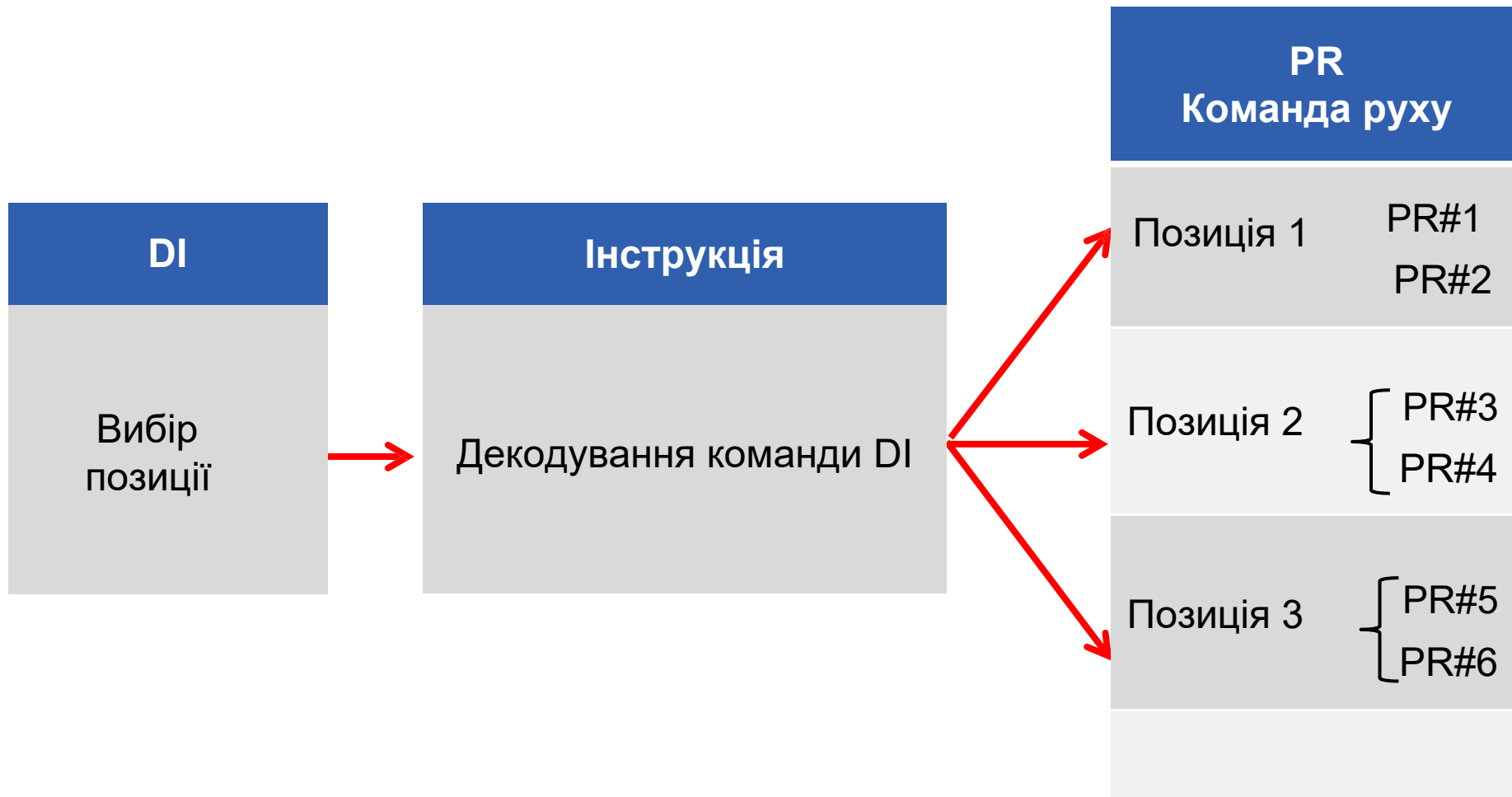
Привід 2

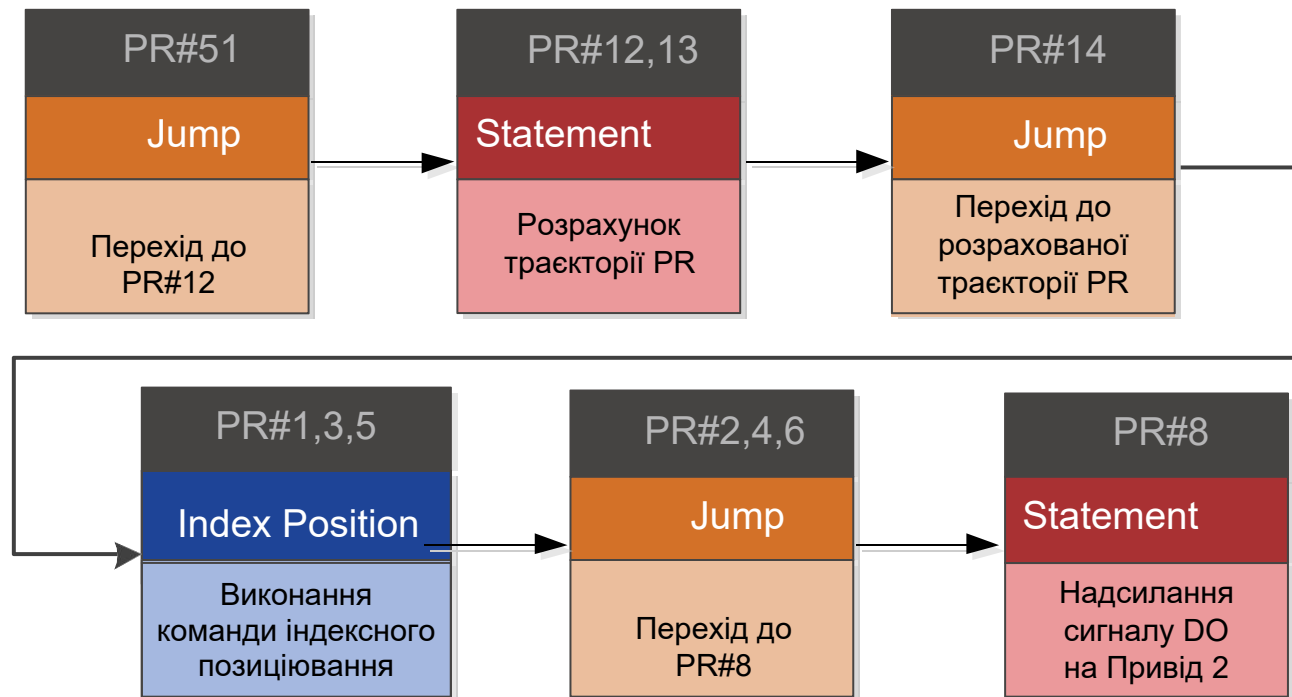


Автоматична зміна
інструменту









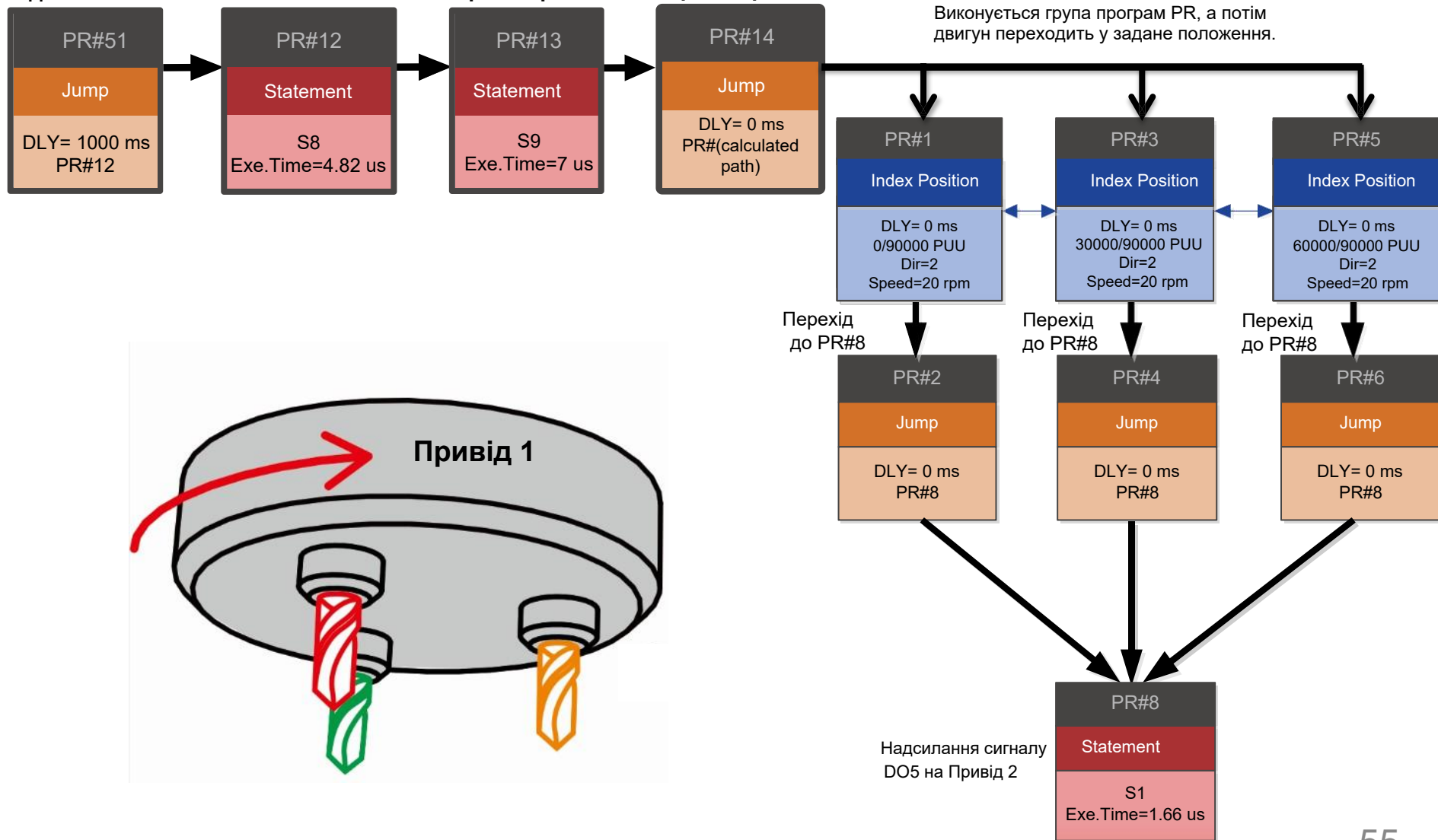
Перехід до PR#12

Ініціалізація змінних

Розрахунок траєкторії PR

Перехід до розрахованої траєкторії PR

Виконується група програм PR, а потім двигун переходить у задане положення.



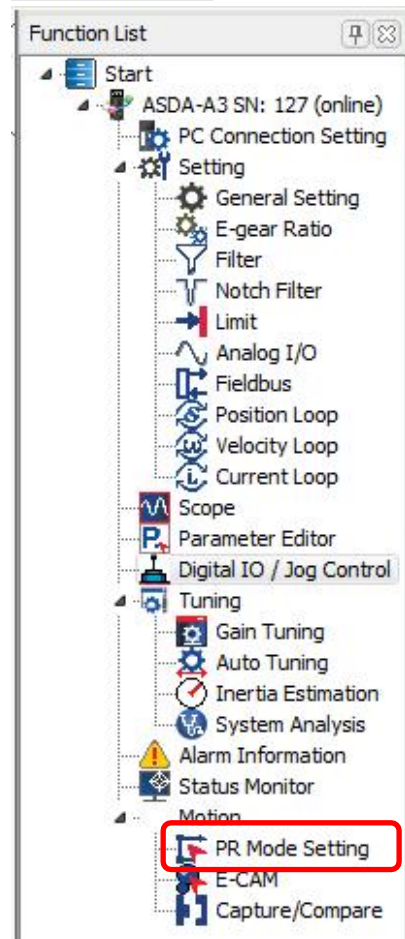
Визначення змінних приводу 1

User [1]	Значення сигналу DI
User [2]	Тимчасові дані
User [3]	Цільова траєкторія PR

P4.006	Регістр DO
P4.007	Регістр DI
P6.029	Ціль команди переходу (PR#14)

Відкрийте майстер індексних координат

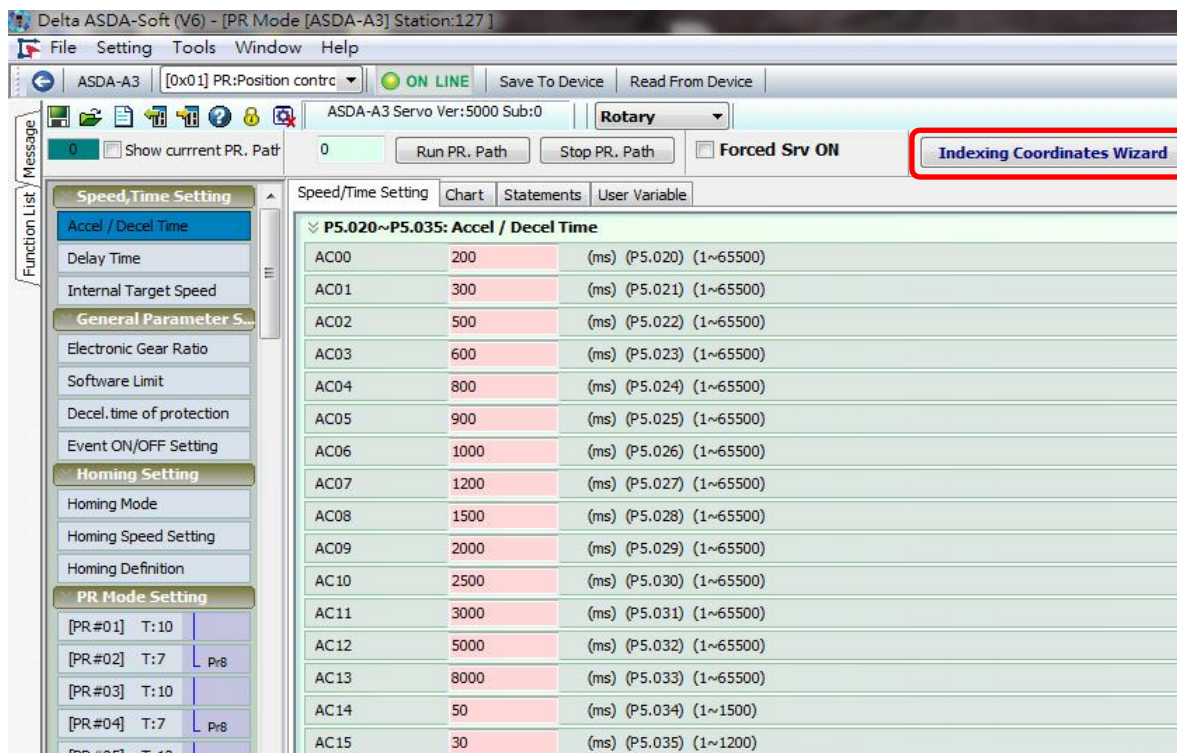
Крок 1



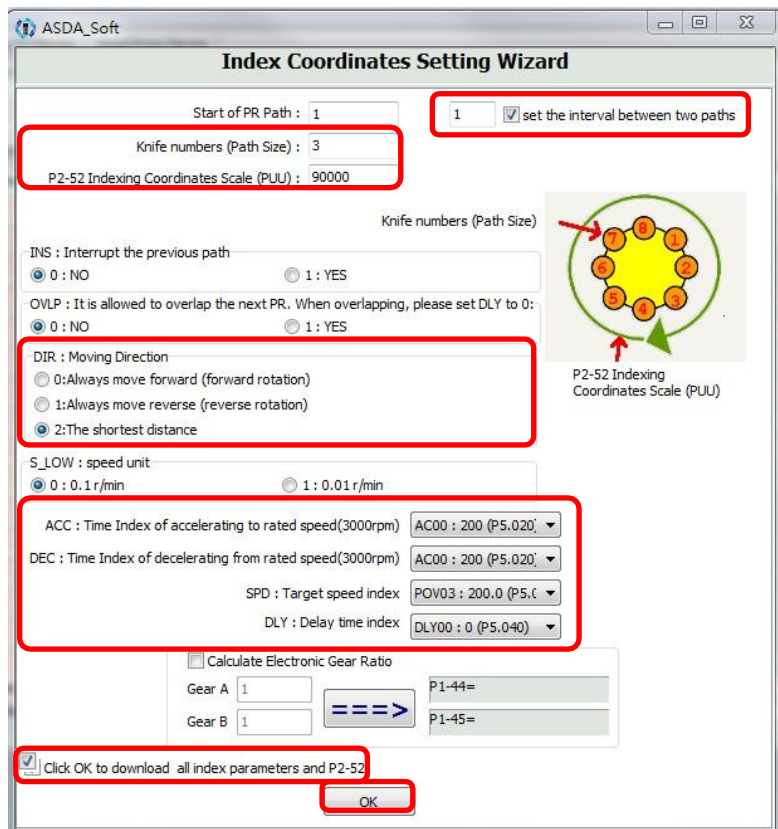
Крок 2

Після вибору «PR#1» натисніть

Indexing Coordinates Wizard



Налаштування в майстрі індексних координат



Крок 3

Встановіть інтервал 1 між двома траєкторіями

Крок 4

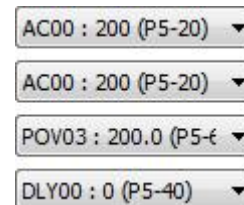
- Встановіть «Knife numbers» = 3
- Встановіть «Indexing Coordinates scale» = 90000 PUU

Крок 5

Встановіть «DIR» = 2

Крок 6

Встановіть профіль руху



Крок 7

Натисніть «ОК», щоб завантажити всі параметри індексування

Щоб автоматично переходити до наступної траєкторії, виберіть «1:YES» для «AUTO».

Крок 8 Налаштуйте PR#1,3,5

Крок 9 Увімкніть функцію автозавантаження

[PR#01]	T:10	
[PR#02]	T:10	Pr8
[PR#03]	T:10	
[PR#04]	T:10	Pr8
[PR#05]	T:10	
[PR#06]	T:10	Pr8

TYPE settings
 [0xA] : Index Position control

OPT options
 INS : Interrupt the PR being executed and then execute the current PR once the delay time is over. ☒ 0:NO ☐ 1:YES
 OVLP : Execute the next PR once current PR is in deceleration period. ☒ 0:NO ☐ 1:YES
 DIR : Moving Direction
 - ☐ 0:Forward (Always move forward) ☐ 1:Reverse (Always move reverse) ☒ 2:The shortest distance
 S_LOW : speed unit ☒ 0 : 0.1 r/min ☐ 1 : 0.01 r/min

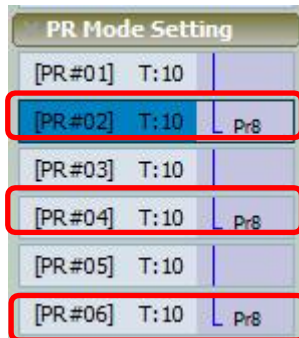
AUTO : Proceed to the next path automatically after completion ☐ 0:NO ☒ 1:YES

Speed,Time Setting
 ACC : Time Index of accelerating to rated speed(3000rpm) AC00 : 200 (P5.020)
 DEC : Time Index of decelerating from rated speed(3000rpm) AC00 : 200 (P5.020)
 SPD : Target speed index POV00 : 10.0 (P5.060)
 DLY : Delay time index DLY00 : 0 (P5.040)
 -
 -

Data
 Data 0 0~(P2-52-1)

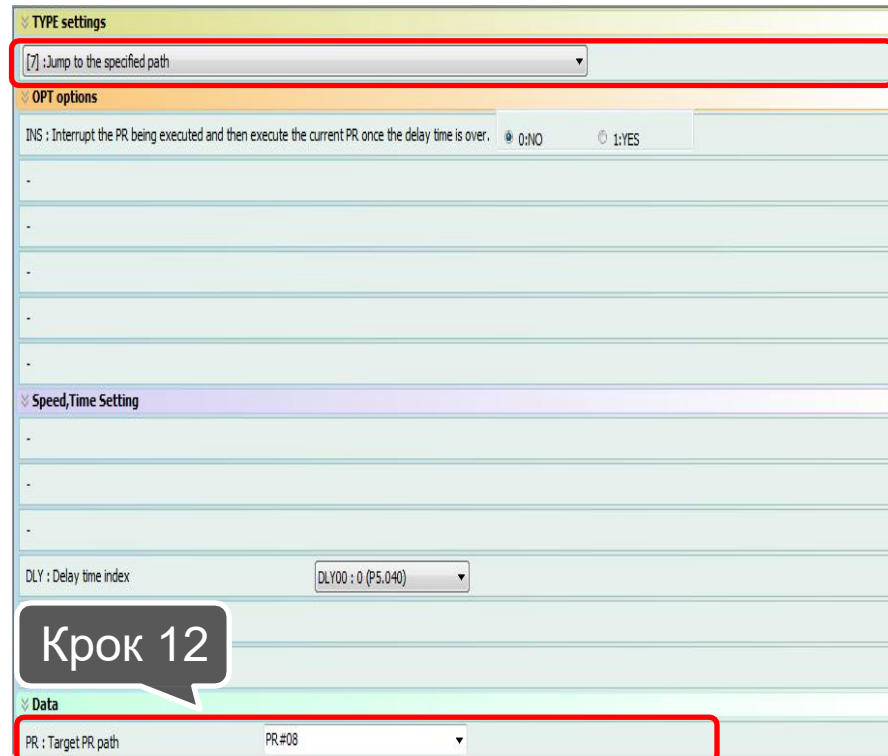
Використовуйте функцію переходу для PR#2, 4 і 6, щоб перейти до PR#8

Крок 10 Виберіть PR#2, 4 і 6



PR Mode Setting		
[PR#01]	T:10	
[PR#02]	T:10	Pr8
[PR#03]	T:10	
[PR#04]	T:10	Pr8
[PR#05]	T:10	
[PR#06]	T:10	Pr8

Крок 11 Виберіть «Jump to the specified path» і задайте цільову траєкторію PR#08.



TYPE settings

[7] : Jump to the specified path

OPT options

INS : Interrupt the PR being executed and then execute the current PR once the delay time is over. 0:NO 1:YES

Speed,Time Setting

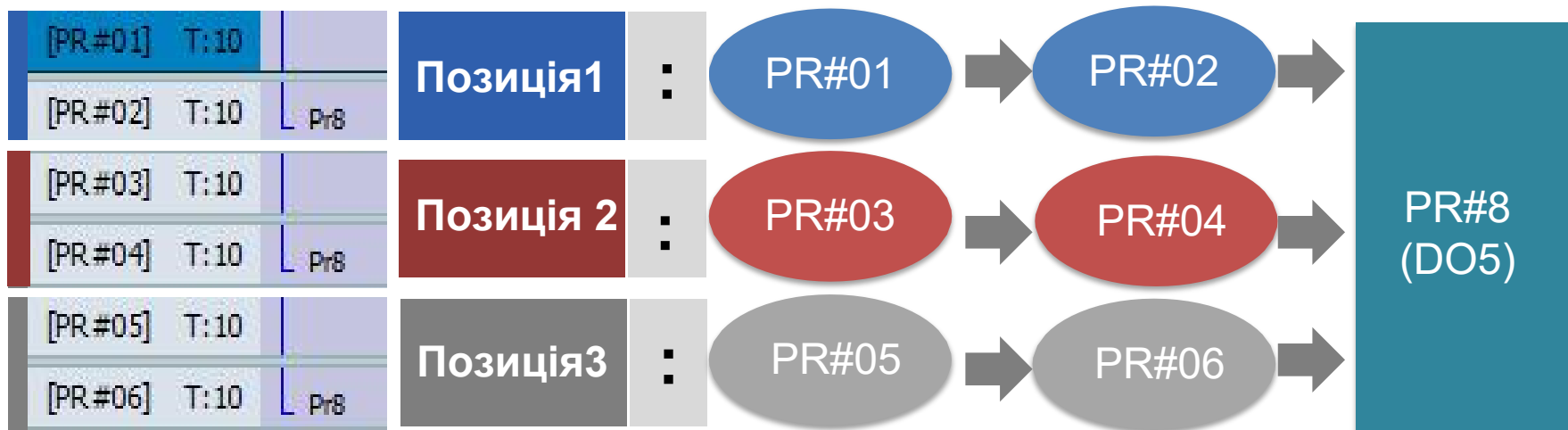
DLY : Delay time index DLY00 : 0 (P5.040)

Data

PR : Target PR path PR#08

Крок 12

Показано, як задати індексні координати за допомогою програми PR.



PR#8: Надіслати сигнал DO5 на Привід 2

Крок 13

TYPE settings

[0xB] : Statement

Expressions

	Type	Value	=	Type	Value	Opr	Type	Value	Hex
1	Px.xxx	P4.6	=	Constant	16				
			=						

Delete a item

Array[*] = (0~799)

Procedure

Quick Setting

Next PR Clear

If Constant 0 == Constant 0 jump to Next PR#

Else jump to Next PR#

PR#51: Перейти до PR#12

Крок 14 Виберіть PR#51

[PR #51]	T:7	L Pr12
[PR #52]	T:7	L Pr16
[PR #53]	T:0	
[PR #54]	T:0	
[PR #55]	T:0	
[PR #56]	T:0	
[PR #57]	T:0	
[PR #58]	T:0	
[PR #59]	T:0	
[PR #60]	T:0	
[PR #61]	T:0	
[PR #62]	T:0	

Крок 15 Виберіть цільову траєкторію: PR#12

TYPE settings

[7] : Jump to the specified path

OPT options

INS : Interrupt the PR being executed and then execute the current PR once the delay time is over. ☒ 0:NO ☐ 1:YES

-

-

-

-

-

Speed, Time Setting

-

-

-

DLY00 : 0 (P5.040)

-

Data

PR : Target PR path PR#12

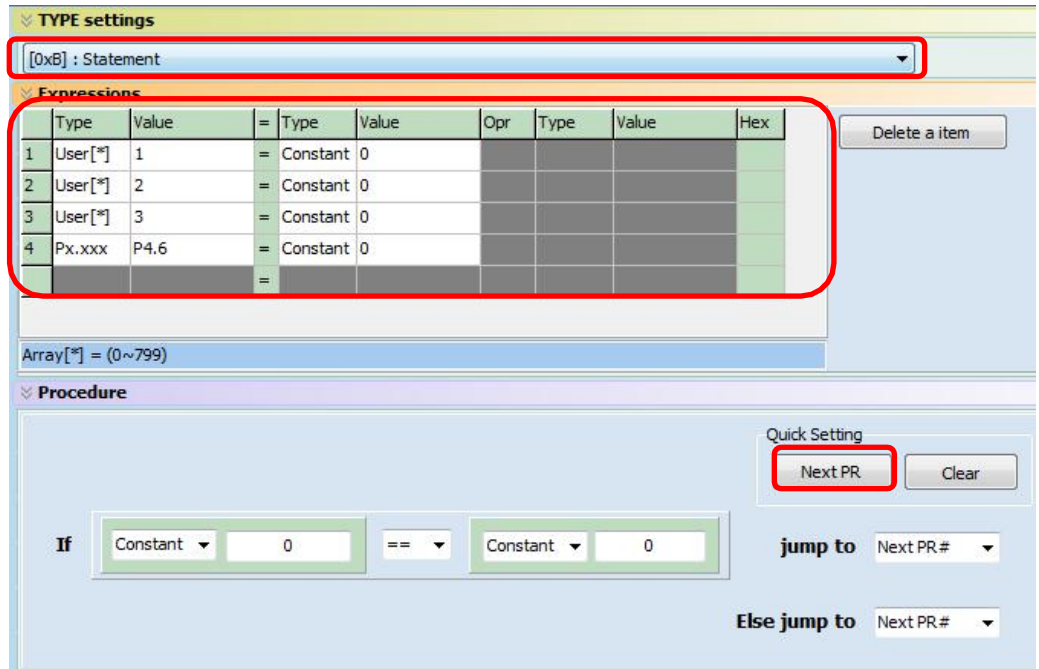
Крок 16

PR#12: ініціалізація змінних користувача

Крок 17 Виберіть PR#12

[PR#11]	T:0	
[PR#12]	T:11	
[PR#13]	T:11	
[PR#14]	T:7	P:3
[PR#15]	T:0	

Крок 18 Виберіть «[0xB]:Statement» і встановіть змінні користувача рівними 0.



TYPE settings

[0xB]:Statement

Expressions

	Type	Value	=	Type	Value	Opr	Type	Value	Hex
1	User[*]	1	=	Constant	0				
2	User[*]	2	=	Constant	0				
3	User[*]	3	=	Constant	0				
4	Px.xxx	P4.6	=	Constant	0				

Array[*] = (0~799)

Procedure

Quick Setting: Next PR (highlighted), Clear

If: Constant 0 == Constant 0

jump to: Next PR#

Else jump to: Next PR#

PR#13: розрахунок траєкторії PR за допомогою функції базової операції

Крок 19



TYPE settings
[0xB] : Statement

Expressions

	Type	Value	=	Type	Value	Opr	Type	Value	Hex
1	User[*]	1	=	Px.xxx	P4.7	&	Constant	3	
2	User[*]	2	=	User[*]	1	*	Constant	2	
3	User[*]	3	=	User[*]	2	+	Constant	1	
4	Px.xxx	P6.29	=	User[*]	3				

Constant : 32 bit

Procedure

If ==

jump to Next PR #

Else jump to Next PR #

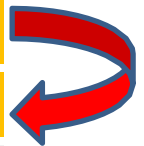
Quick Setting
Next PR Clear

Крок 20

Пояснення розрахунку траєкторії PR за допомогою функції базової операції

➤ User [1] = P4.007 & 3 ;
User [2] = User[1]*2 ;
User [3] = User[2]+1

User [1]	=	P4.007	&	Константа
User [1]	=	0x0019 (Hex)	&	3 (Dec)
User [1]	=	(~)0001 1001	&	(~)0000 0011
P4.007 =	0000	0000	0001	1001
3 =	0000	0000	0000	0011
P4.007 & 3	0000	0000	0000	0001
User [1]=	P4.007 & 3 → 0x01			
User [2]=	User [1] * Константа 2 → 0x02			
User [3]=	User [2] + Константа 1 → 0x03			
P6.029 =	User [3] → 0x03			



Перевести
в двійковий
код

Налаштування команд PR приводу 1

➤ **User[1] = P4.007 & 3**

Відповідно до сигналу DI вибираються два останні біти, які записуються в User [1].

➤ **User[2] = User[1] × 2**

➤ **User[3] = User[2] + 1**

За результатом обчислення кожному сигналу DI відповідає свій PR.

Позиція	DI2	DI1	User[1]	User[3] (PR#)
1	0	0	0	1
2	0	1	1	3
3	1	0	2	5

● **P6.029 = User[3]**

P6.029 - цільова траєкторія, яка буде виконана на наступному кроці.
Розрахована траєкторія PR зберігається в User [3].

PR#14: перехід до розрахованої траєкторії.

Крок 21 Виберіть PR#14

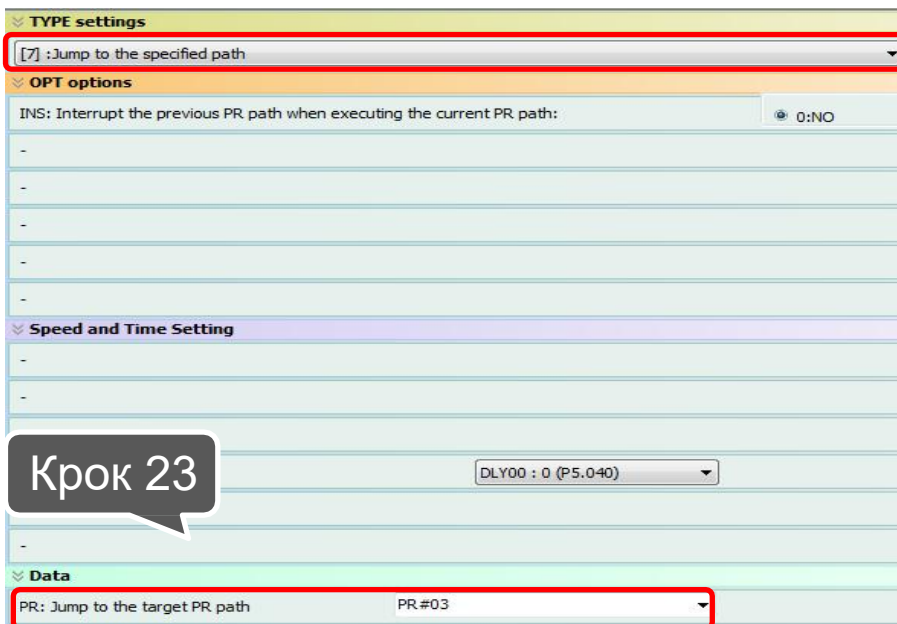
[PR#11]	T:0	
[PR#12]	T:11	
[PR#13]	T:11	
[PR#14]	T:7	Pr3
[PR#15]	T:0	

Крок 24 Натисніть



Крок 22

Виберіть «Jump to the specified path» і задайте цільову траєкторію PR#03.

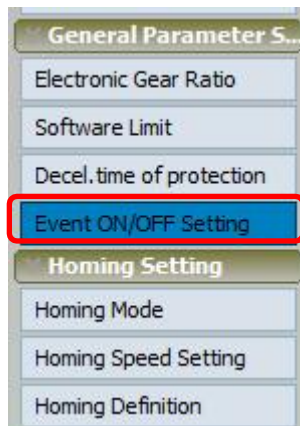


Крок 23

Запуск події за наростаючим фронтом (EV1 ON)

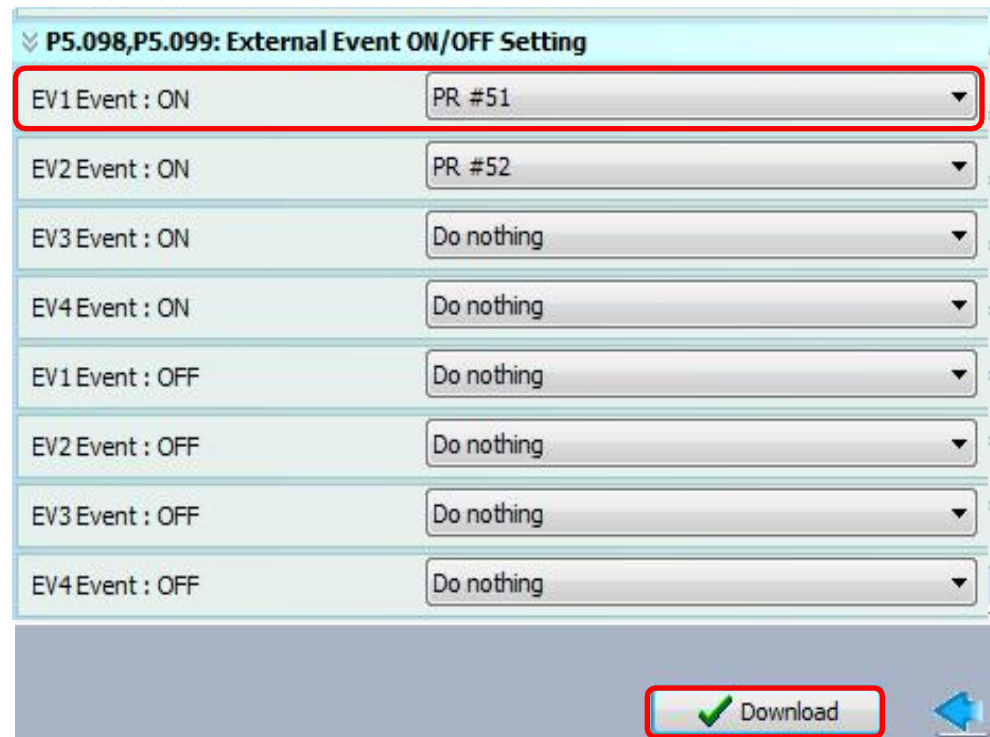
Крок 1

Натисніть
«Event ON/OFF Setting»



Крок 2

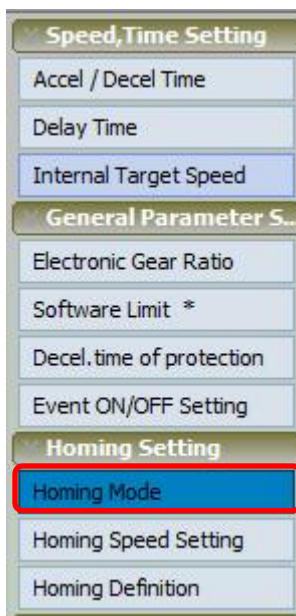
Подія EV1: ON →
Виберіть PR#51



Пошук імпульсу Z у прямому напрямку,
імпульс Z приймається за нуль

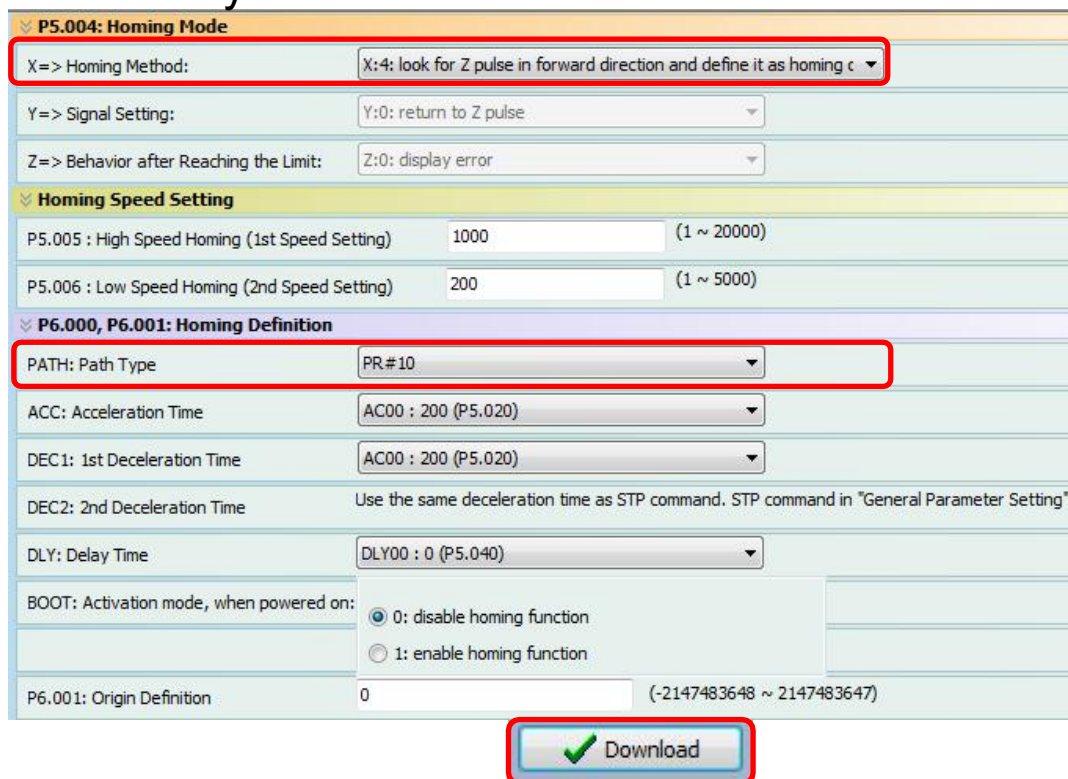
Крок 3

Виберіть
«Homing Mode»



Крок 4

Виберіть метод пошуку нуля
«X=4: пошук імпульсу Z у прямому
напрямку, імпульс Z приймається за
нуль»



Налаштування пошуку нуля приводу 1 (2)

Щоб повернутися точно в нуль (0 PUU), після пошуку нуля потрібно виконати PR#10.

Крок 5

Виберіть «PR#10»

Крок 6

Встановіть команду «точка-точка» і виберіть абсолютне положення ABS, щоб перейти в 0 PUU.

PR Mode Setting		
[PR#01]	T:10	
[PR#02]	T:7	Pr8
[PR#03]	T:10	
[PR#04]	T:7	Pr8
[PR#05]	T:10	
[PR#06]	T:7	Pr8
[PR#07]	T:0	
[PR#08]	T:11	
[PR#09]	T:0	
[PR#10]	T:2	
[PR#11]	T:0	

TYPE settings

[2] :Point-to-Point Command

OPT options

INS : Interrupt the PR being executed and then execute the current PR once the delay time is over. ☒ 0:NO
OVL : Execute the next PR once current PR is in deceleration period. ☒ 0:NO ☐ 1:YES

CMD : Types of position command

☒ 00 : ABS Absolute Position, CMD=DATA
☐ 01 : REL Relative 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 (P5.020) Time=0.667 ms
DEC : Time Index of decelerating from rated speed(3000rpm) AC00 : 200 (P5.020) Time=0.667 ms
SPD : Target speed index POV00 : 10.0 (P5.060) x 0.1
DLY : Delay time index DLY00 : 0 (P5.040)

Data

Position CMD DATA(PUU) 0 (-2147483648 ~ 2147483647)

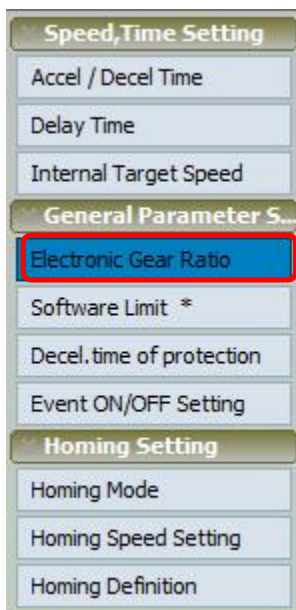


Download

Двигун обертається 90000 RUU за цикл.

Крок 7

Виберіть
«Electronic Gear
Ratio»



Speed, Time Setting

- Accel / Decel Time
- Delay Time
- Internal Target Speed

General Parameter Setting

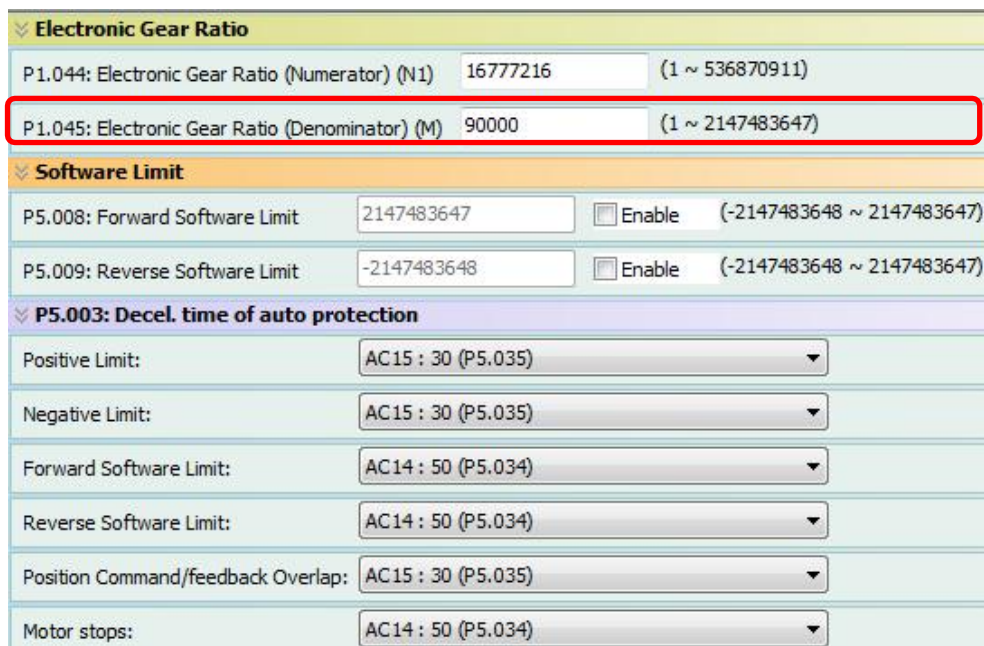
- Electronic Gear Ratio**
- Software Limit *
- Decel. time of protection
- Event ON/OFF Setting

Homing Setting

- Homing Mode
- Homing Speed Setting
- Homing Definition

Крок 8

Встановіть P1.045 (коефіцієнт
E-Gear, знаменник) на «90000».



Electronic Gear Ratio

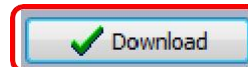
P1.044: Electronic Gear Ratio (Numerator) (N1)	16777216	(1 ~ 536870911)
P1.045: Electronic Gear Ratio (Denominator) (M)	90000	(1 ~ 2147483647)

Software Limit

P5.008: Forward Software Limit	2147483647	☐ Enable (-2147483648 ~ 2147483647)
P5.009: Reverse Software Limit	-2147483648	☐ Enable (-2147483648 ~ 2147483647)

P5.003: Decel. time of auto protection

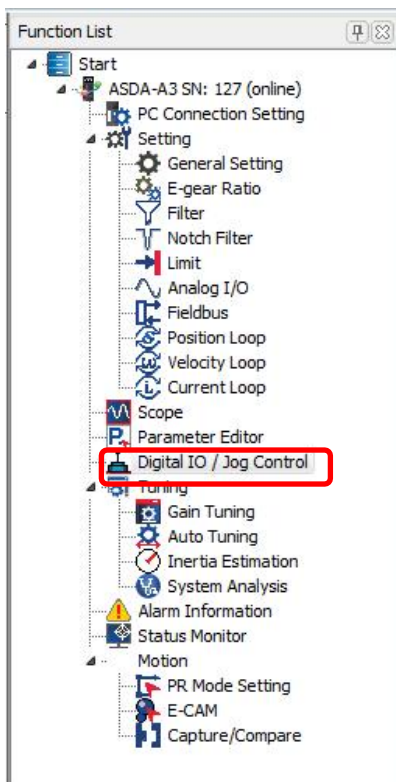
Positive Limit:	AC15 : 30 (P5.035)
Negative Limit:	AC15 : 30 (P5.035)
Forward Software Limit:	AC14 : 50 (P5.034)
Reverse Software Limit:	AC14 : 50 (P5.034)
Position Command/feedback Overlap:	AC15 : 30 (P5.035)
Motor stops:	AC14 : 50 (P5.034)

 Download

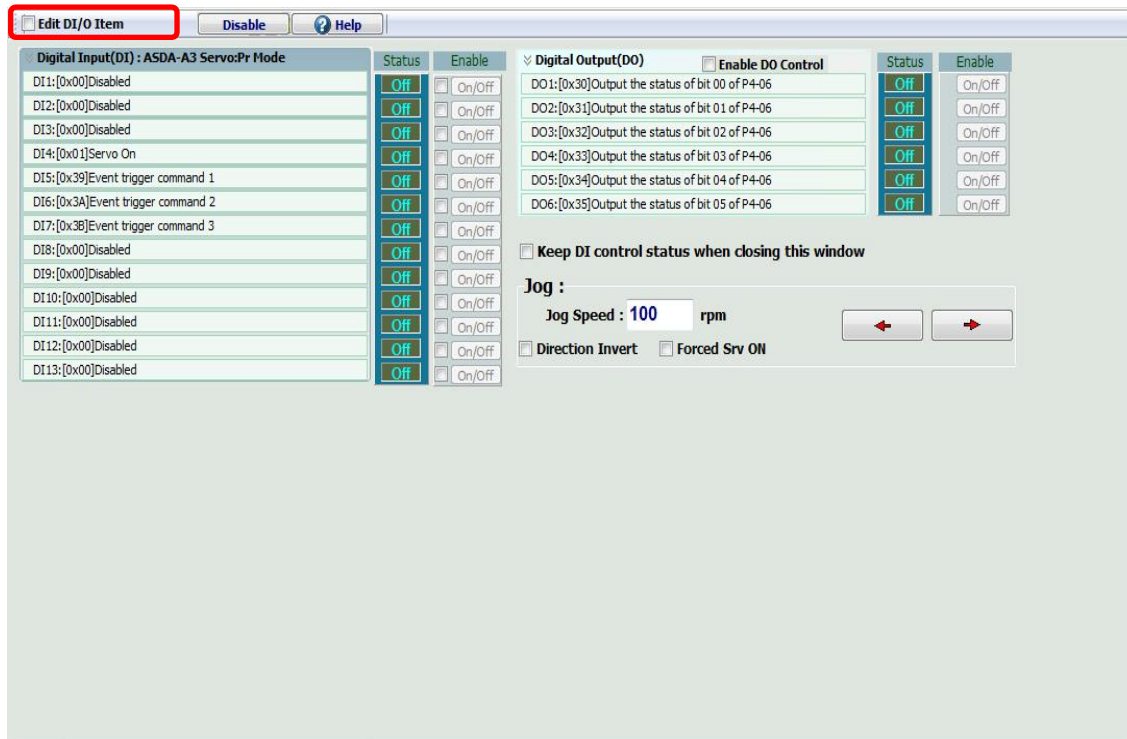
Налаштування цифрового входу приводу 1 (1)

Увімкніть «Digital IO / Jog Control»

Крок 9



Крок 10 Натисніть «Edit DI/O Item»



Налаштування цифрового входу приводу 1 (2)

Встановіть для DI1 і DI2 значення «[0x00] disabled».

Крок 11

Виберіть «disabled», «Servo On» та «Event trigger command 1»

Digital Input(DI) : ASDA-A3 Servo:Pr Mode	
DI1:[0x00]Disabled	
DI2:[0x00]Disabled	
DI3:[0x01]Servo On	
DI4:[0x39]Event trigger command 1	
DI5:[0x3A]Event trigger command 2	
DI6:[0x00]Disabled	
DI7:[0x00]Disabled	
DI8:[0x00]Disabled	
DI9:[0x00]Disabled	
DI10:[0x00]Disabled	
DI11:[0x00]Disabled	
DI12:[0x00]Disabled	
DI13:[0x00]Disabled	

Виберіть індекс, який потрібно вказати

➤ DI1 - DI2 [0x00]

Індекс	DI2	DI1
0	0	0
1	0	1
2	1	0

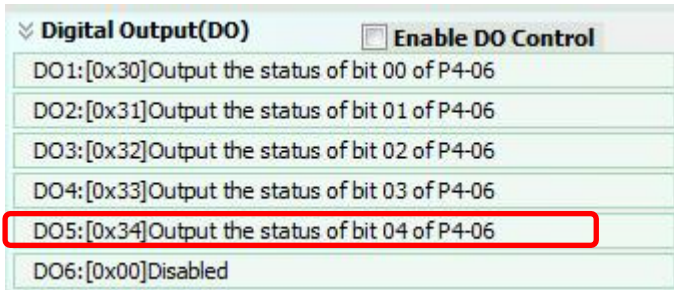
➤ DI4 [0x3A] Event Trigger Command 1

Використання сигналу DI для запуску PR#51

Налаштуйте DO5: виберіть «output the Status of bit 04 of P4.006»

Крок 12

Після завершення налаштування натисніть «ОК».



Digital Output(DO)	
DO1:[0x30]	Output the status of bit 00 of P4-06
DO2:[0x31]	Output the status of bit 01 of P4-06
DO3:[0x32]	Output the status of bit 02 of P4-06
DO4:[0x33]	Output the status of bit 03 of P4-06
DO5:[0x34]	Output the status of bit 04 of P4-06
DO6:[0x00]	Disabled

Коли двигун досягає заданого положення, сигнал DO5 надсилається на привід 2.

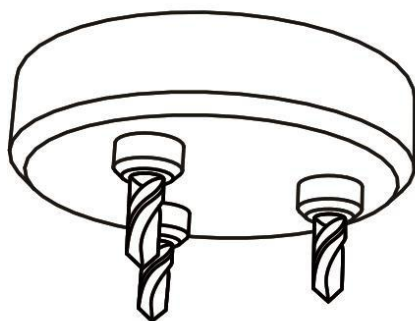
➤ DO5

Це запустить команду приводу 2.

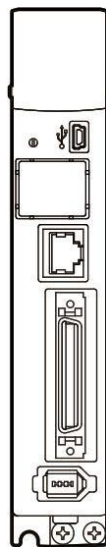
Вся система складається з двох частин.

- Частина 2: імітація автоматичної зміни інструменту (АТС) на приводі 2.

Частина 1: інструментальний магазин

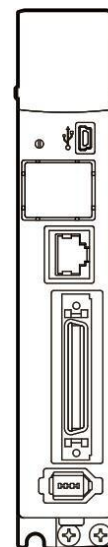


Інструментальний
магазин

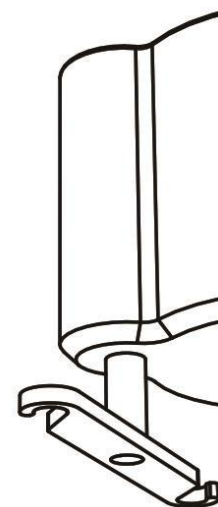


Привід 1

Частина 2: автоматична зміна інструменту



Привід 2

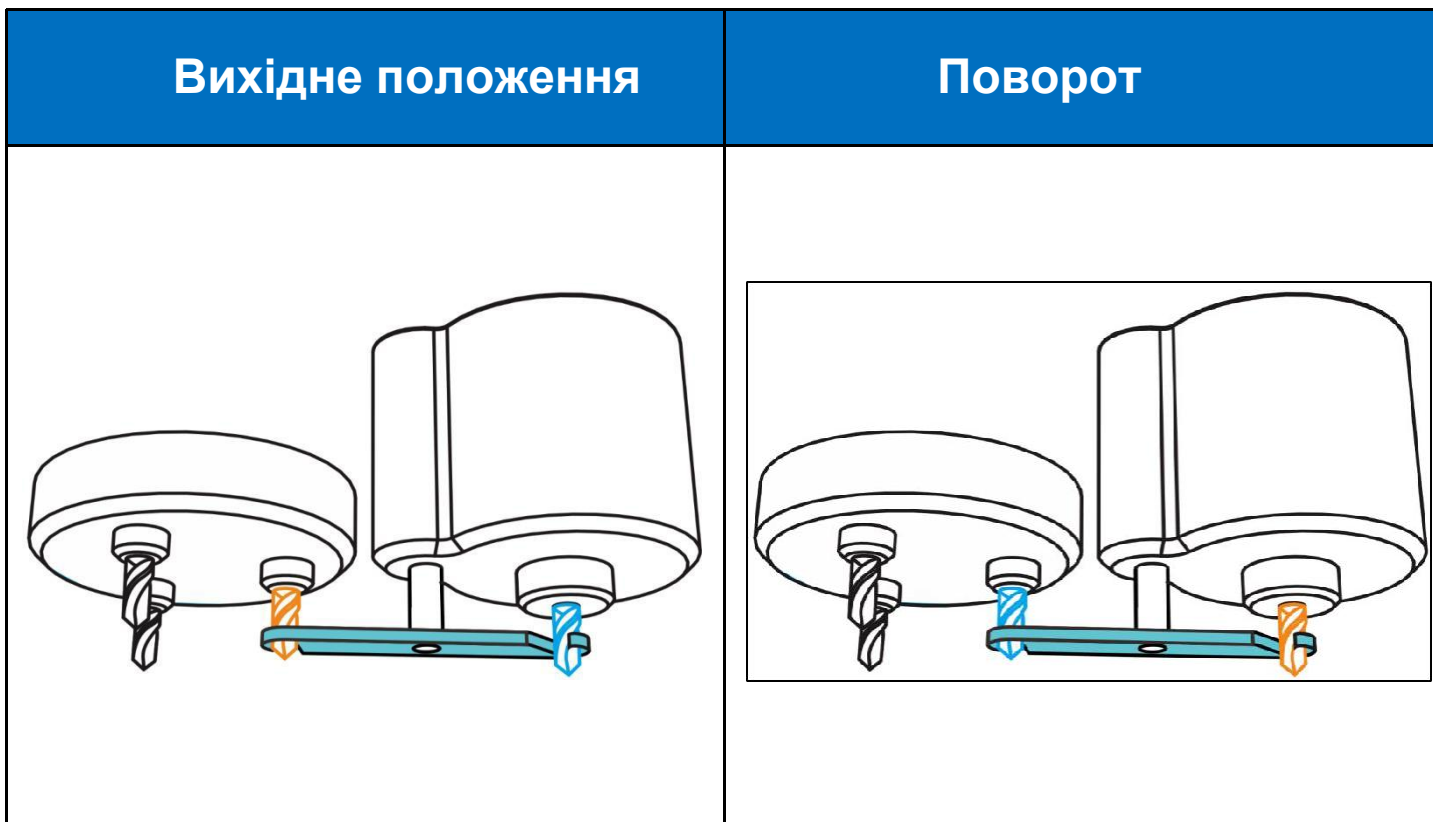


Автоматична зміна
інструменту

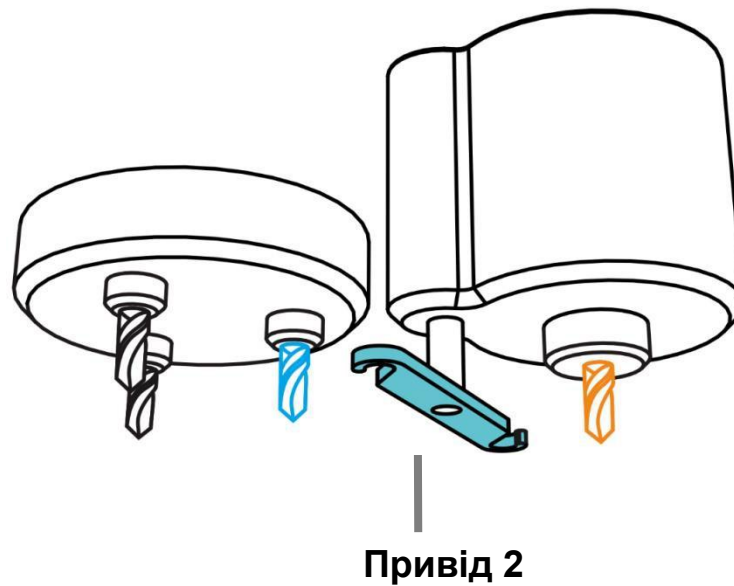
Маніпулятор автоматичної зміни інструменту підходить у це положення та захоплює інструмент.

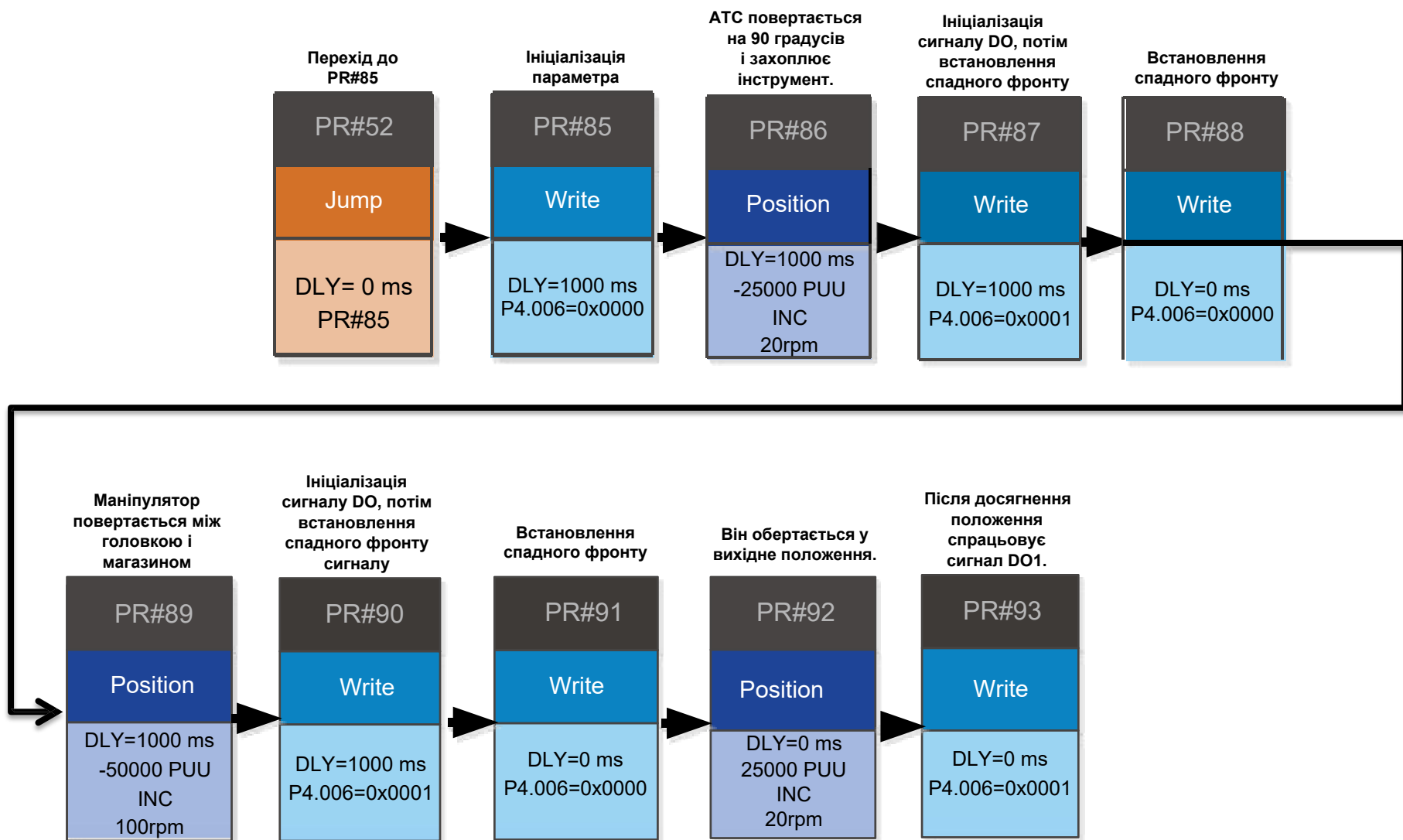


Маніпулятор повертається між шпинделем і магазином.



Маніпулятор повертається туди, звідки прийшов.

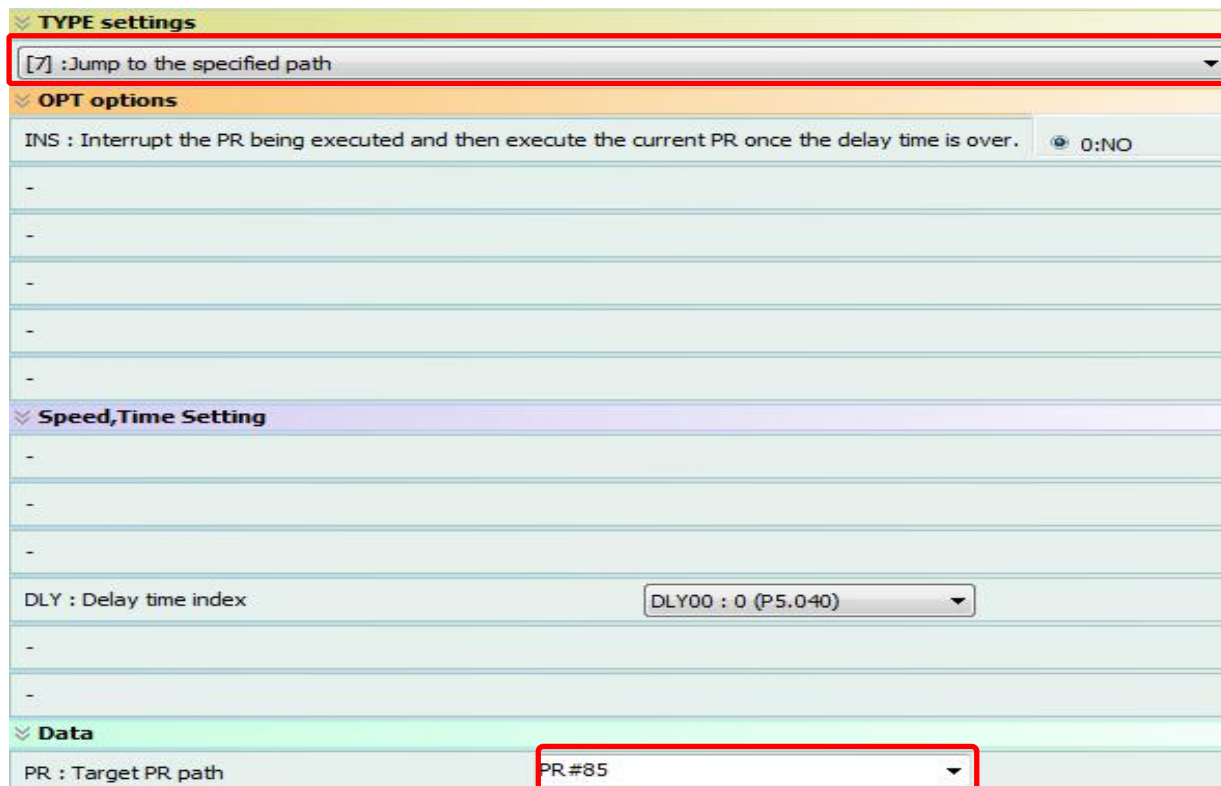




PR#52: Перехід до заданої траєкторії

- Це формує наростаючий фронт сигналу.

Крок 1 Задайте цільову траєкторію PR - PR#85.



TYPE settings

[7] :Jump to the specified path

OPT options

INS : Interrupt the PR being executed and then execute the current PR once the delay time is over. ☒ 0:NO

-

-

-

-

-

Speed,Time Setting

-

-

-

DLY : Delay time index DLY00 : 0 (P5.040)

-

-

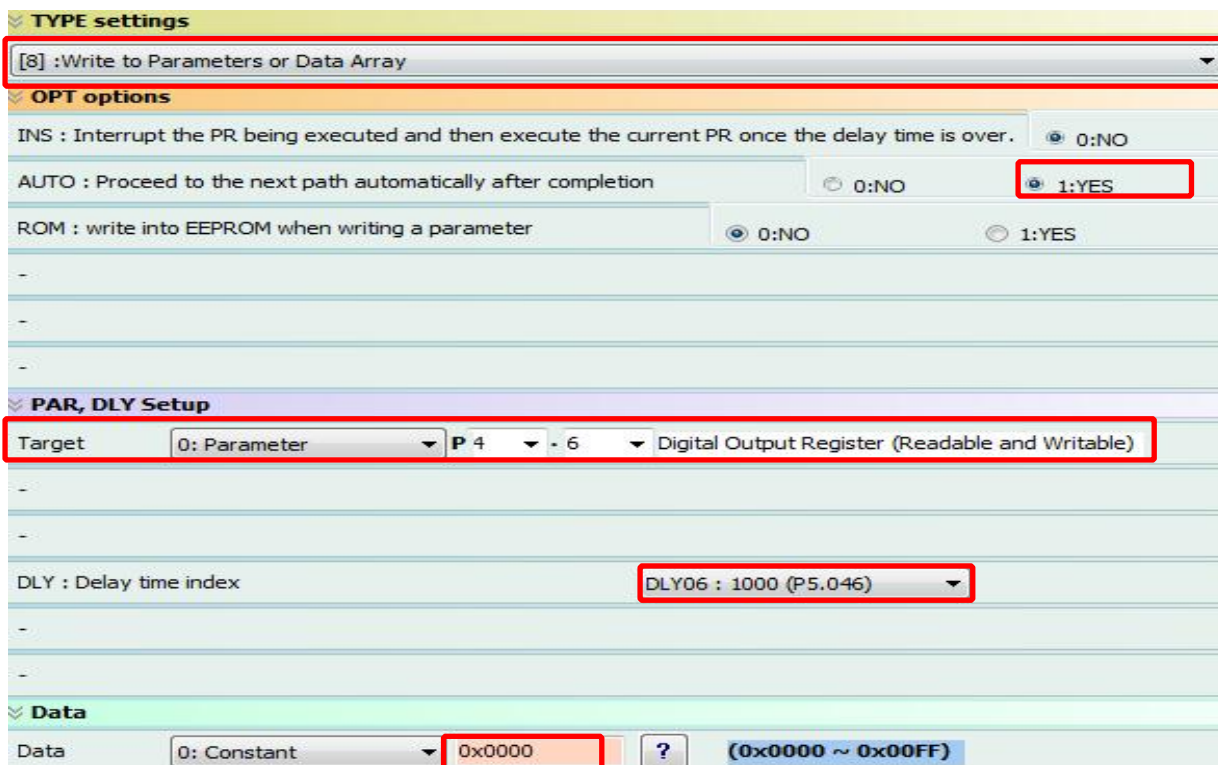
Data

PR : Target PR path PR#85

PR#85: Запис до параметрів або масиву даних

■ Ініціалізація параметра.

Крок 2 Запишіть 0x0000 у P4.006 і встановіть час затримки 1000 мс.



The screenshot shows the configuration interface for PR#85, divided into several sections:

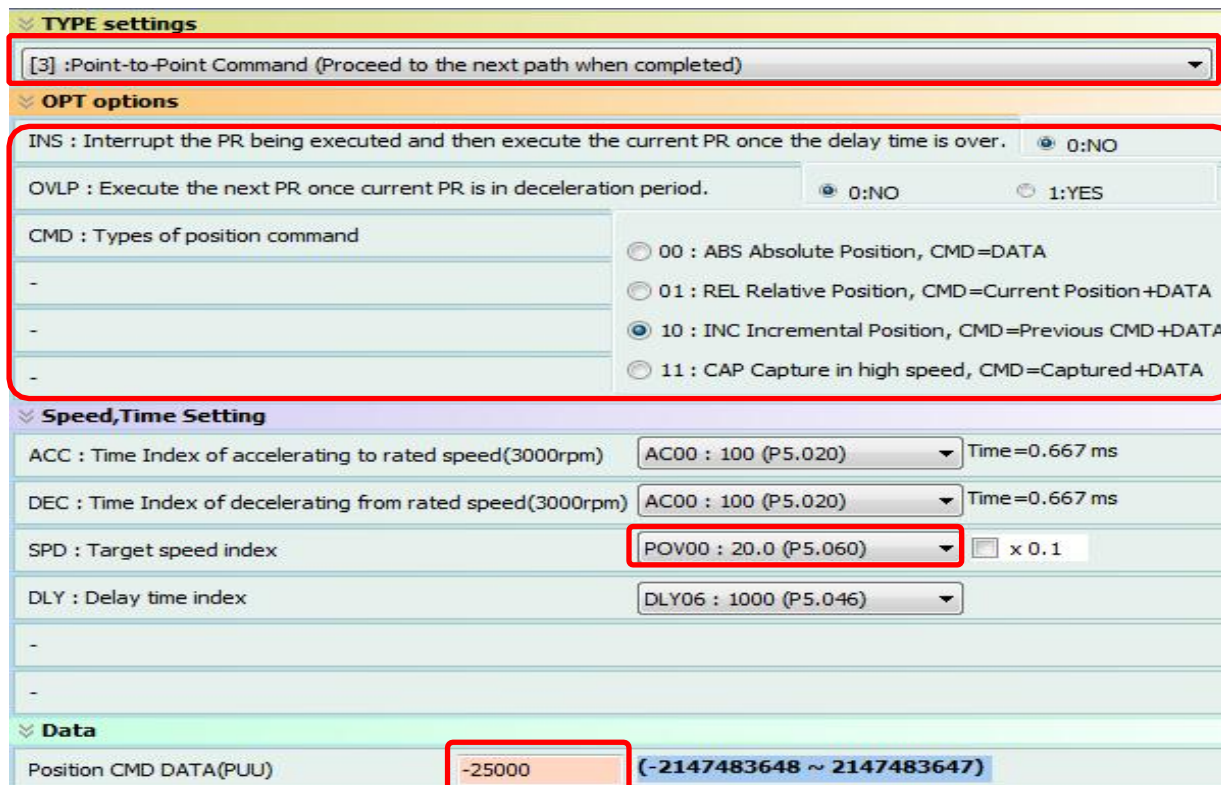
- TYPE settings**: A dropdown menu is set to "[8] :Write to Parameters or Data Array".
- OPT options**:
 - INS : Interrupt the PR being executed and then execute the current PR once the delay time is over. ☒ 0:NO
 - AUTO : Proceed to the next path automatically after completion. ☐ 0:NO, ☒ 1:YES
 - ROM : write into EEPROM when writing a parameter. ☒ 0:NO, ☐ 1:YES
- PAR, DLY Setup**:
 - Target: 0: Parameter, P 4, 6, Digital Output Register (Readable and Writable)
 - DLY : Delay time index: DLY06 : 1000 (P5.046)
- Data**:
 - Data: 0: Constant, 0x0000, ? (0x0000 ~ 0x00FF)

PR#86: Команда положення «точка-точка»

- АТС повертається на 90 градусів.

Крок 3

Задайте команду положення INC, щоб двигун досяг -25000 PUU.



TYPE settings

[3] :Point-to-Point Command (Proceed to the next path when completed)

OPT options

INS : Interrupt the PR being executed and then execute the current PR once the delay time is over. ☒ 0:NO

OVLP : Execute the next PR once current PR is in deceleration period. ☒ 0:NO ☐ 1:YES

CMD : Types of position command

- ☐ 00 : ABS Absolute Position, CMD=DATA

- ☐ 01 : REL Relative 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 : 100 (P5.020) Time=0.667 ms

DEC : Time Index of decelerating from rated speed(3000rpm) AC00 : 100 (P5.020) Time=0.667 ms

SPD : Target speed index POV00 : 20.0 (P5.060) ☐ x 0.1

DLY : Delay time index DLY06 : 1000 (P5.046)

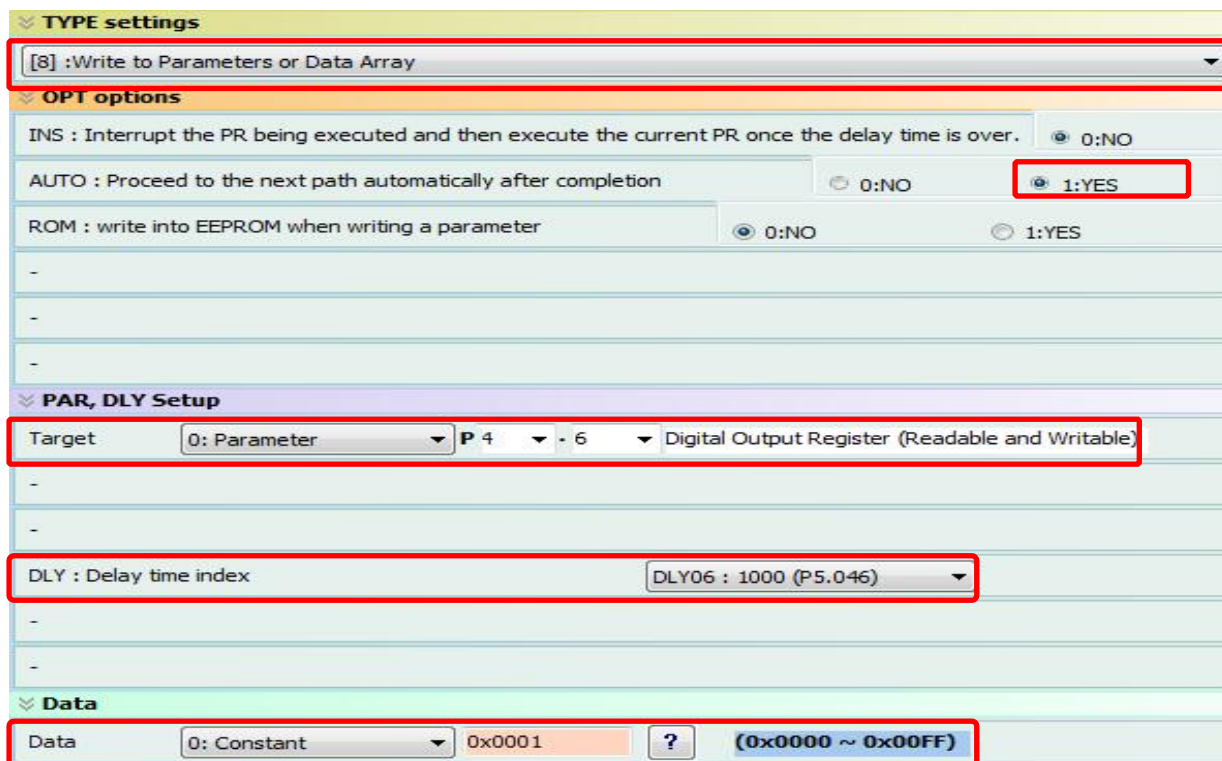
Data

Position CMD DATA(PUU) -25000 (-2147483648 ~ 2147483647)

PR#87: Налаштування інструкції

- Ініціалізуйте сигнал DO, а потім встановіть спадний фронт сигналу

Крок 4 Запишіть 0x0001 у P4.006 і встановіть час затримки на 1000 мс



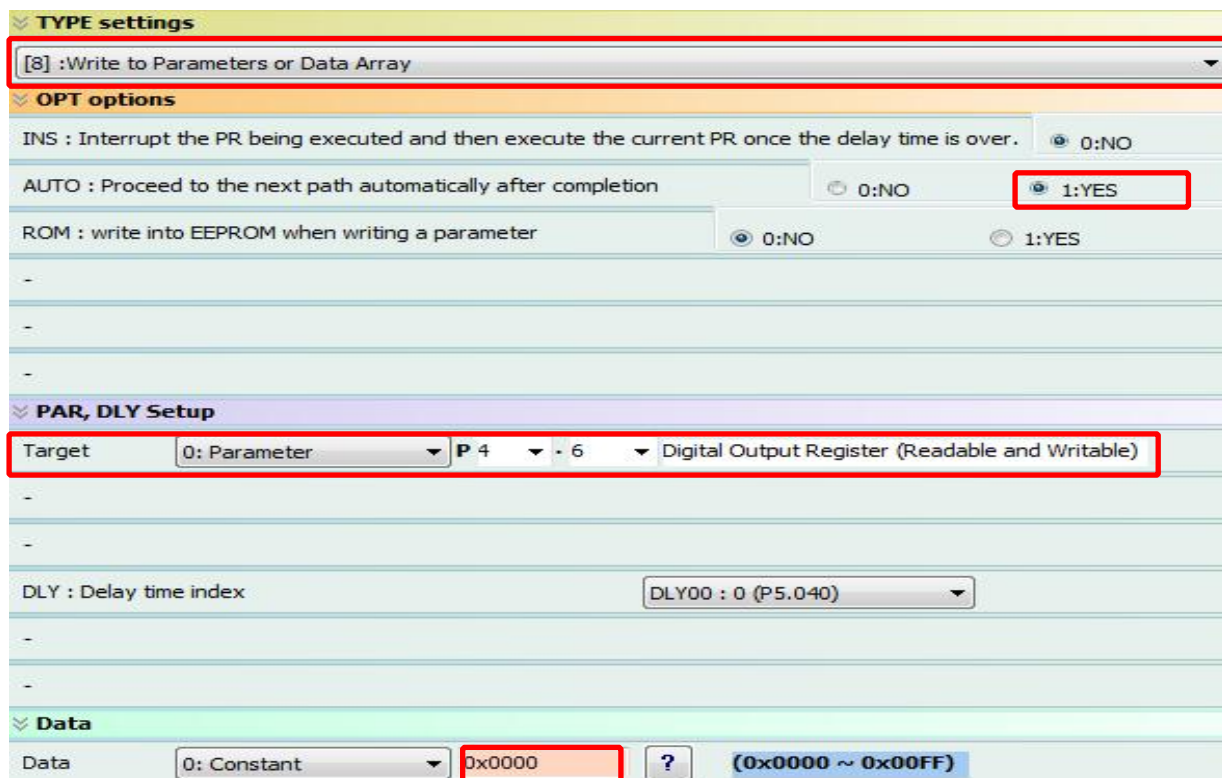
The screenshot shows the configuration interface for PR#87. The following elements are highlighted with red boxes:

- TYPE settings:** The dropdown menu is set to "[8] :Write to Parameters or Data Array".
- OPT options:** The "AUTO" option is set to "1:YES".
- PAR, DLY Setup:** The "Target" is set to "0: Parameter", "P 4", "- 6", and "Digital Output Register (Readable and Writable)".
- DLY:** The "DLY : Delay time index" is set to "DLY06 : 1000 (P5.046)".
- Data:** The "Data" field is set to "0: Constant", "0x0001", and the range "(0x0000 ~ 0x00FF)".

PR#88: Запис до параметрів або масиву даних

- Встановіть спадний фронт сигналу, щоб перемикати екрани на HMI.

Крок 5 Запишіть 0x0000 у P4.006



The screenshot shows the configuration interface for PR#88. The following elements are highlighted with red boxes:

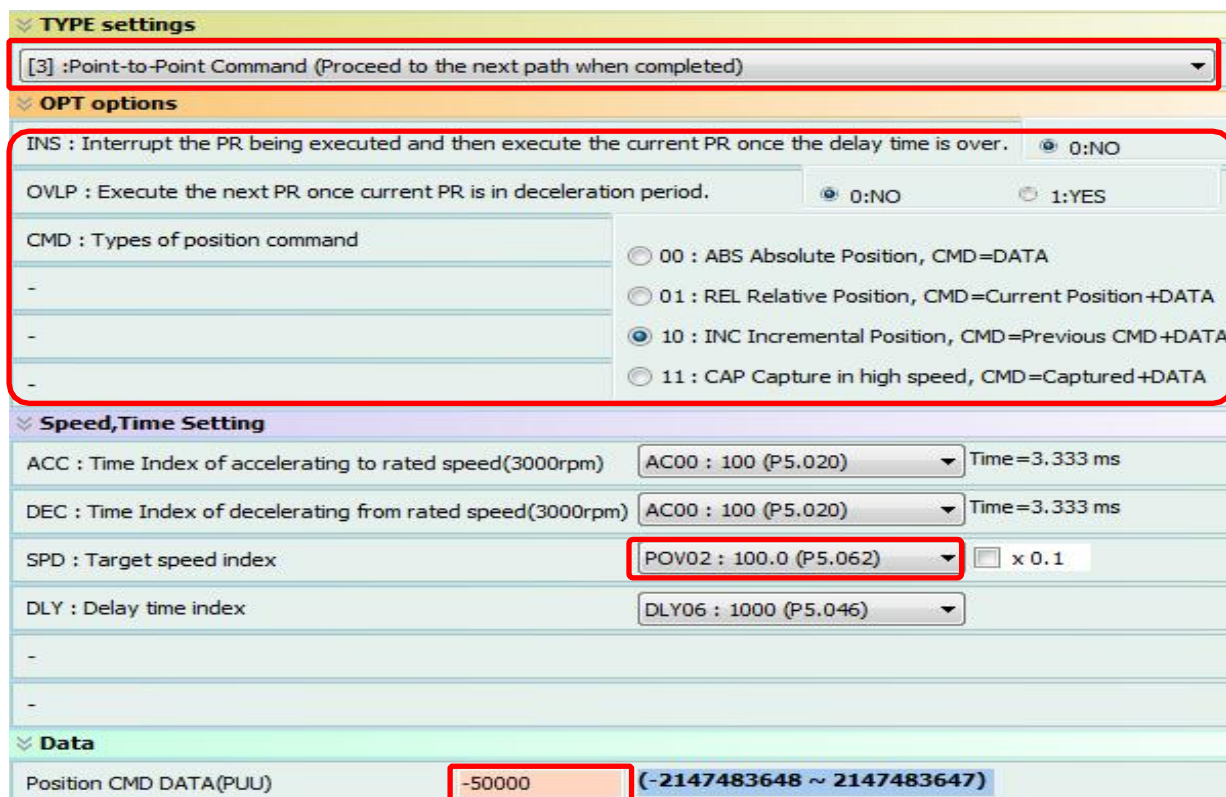
- TYPE settings:** The dropdown menu is set to "[8] :Write to Parameters or Data Array".
- OPT options:** The "AUTO" option is set to "1: YES".
- PAR, DLY Setup:** The "Target" field is set to "0: Parameter", "P 4", "- 6", and "Digital Output Register (Readable and Writable)".
- Data:** The "Data" field is set to "0: Constant" with the value "0x0000".

PR#89: Команда положення «точка-точка»

- Маніпулятор повертається між магазином і револьверною головкою.

Крок 6

Задайте команду положення INC, щоб двигун досяг -50000 PUU.



TYPE settings

[3] :Point-to-Point Command (Proceed to the next path when completed)

OPT options

INS : Interrupt the PR being executed and then execute the current PR once the delay time is over. ☒ 0:NO

OVL : Execute the next PR once current PR is in deceleration period. ☒ 0:NO ☐ 1:YES

CMD : Types of position command

- ☐ 00 : ABS Absolute Position, CMD=DATA

- ☐ 01 : REL Relative 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 : 100 (P5.020) Time=3.333 ms

DEC : Time Index of decelerating from rated speed(3000rpm) AC00 : 100 (P5.020) Time=3.333 ms

SPD : Target speed index POV02 : 100.0 (P5.062) ☐ x 0.1

DLY : Delay time index DLY06 : 1000 (P5.046)

-

-

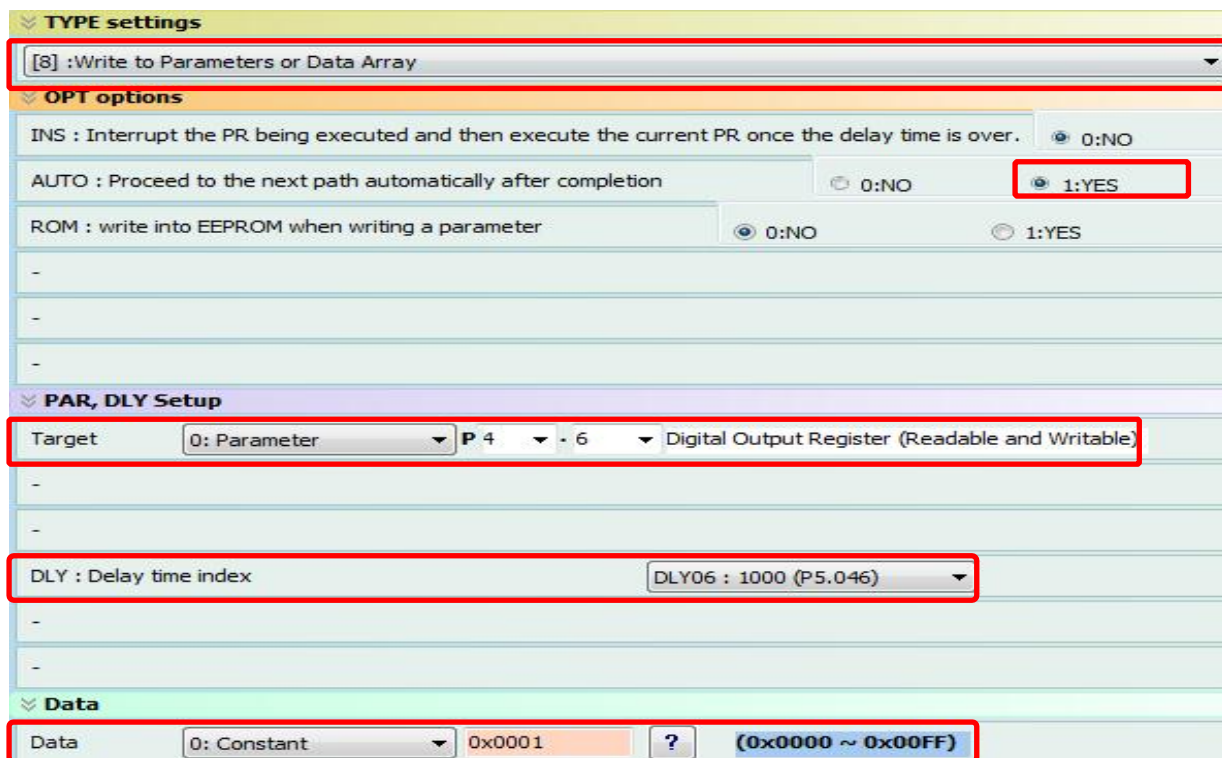
Data

Position CMD DATA(PUU) -50000 (-2147483648 ~ 2147483647)

PR#90: Запис до параметрів або масиву даних

- Ініціалізуйте сигнал DO, а потім встановіть спадний фронт сигналу

Крок 7 Запишіть 0x0001 у P4.006 і встановіть час затримки на 1000 мс



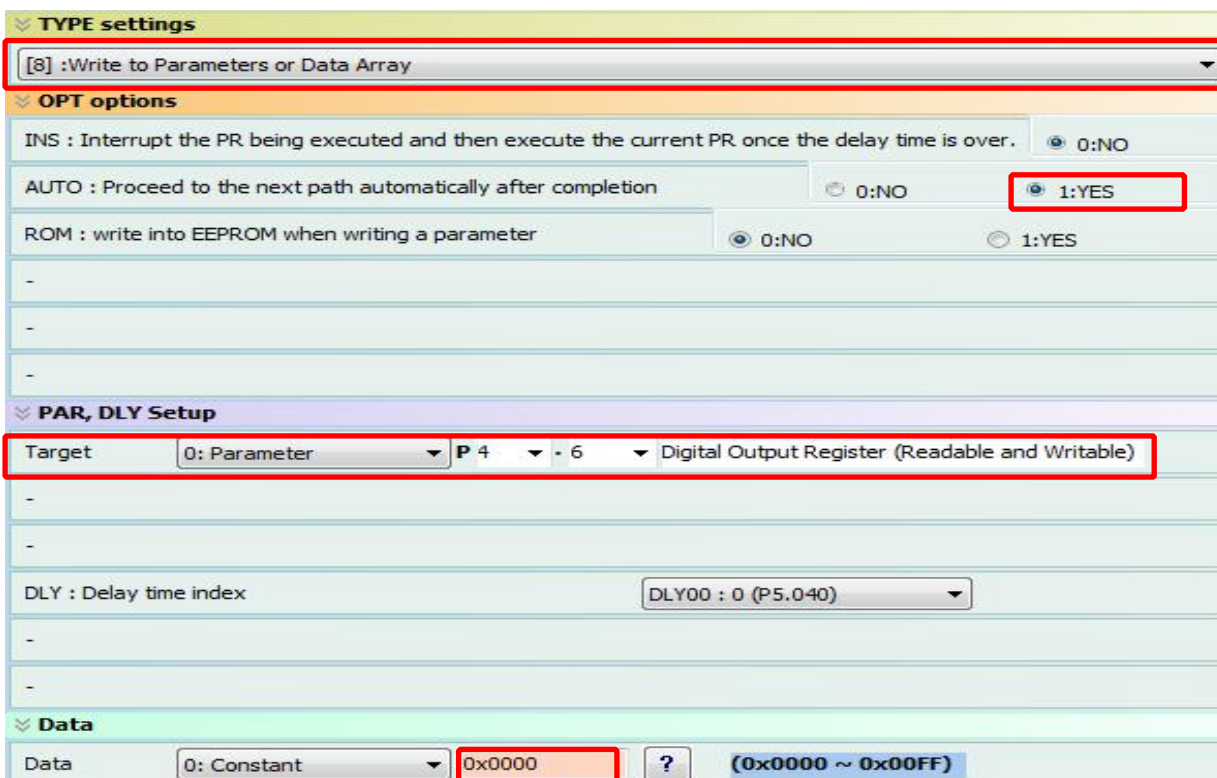
The screenshot shows the configuration interface for PR#90. The following settings are highlighted with red boxes:

- TYPE settings:** The dropdown menu is set to "[8] :Write to Parameters or Data Array".
- OPT options:** The "AUTO" option is set to "1:YES".
- PAR, DLY Setup:** The "Target" dropdown is set to "0: Parameter", and the "Digital Output Register (Readable and Writable)" is selected.
- DLY:** The "DLY : Delay time index" dropdown is set to "DLY06 : 1000 (P5.046)".
- Data:** The "Data" dropdown is set to "0: Constant", and the value "0x0001" is entered in the adjacent field.

PR#91: Запис до параметрів або масиву даних

- Встановіть наростаючий фронт сигналу, щоб перемикати екрани на HMI.

Крок 8 Запишіть 0x0000 у P4.006



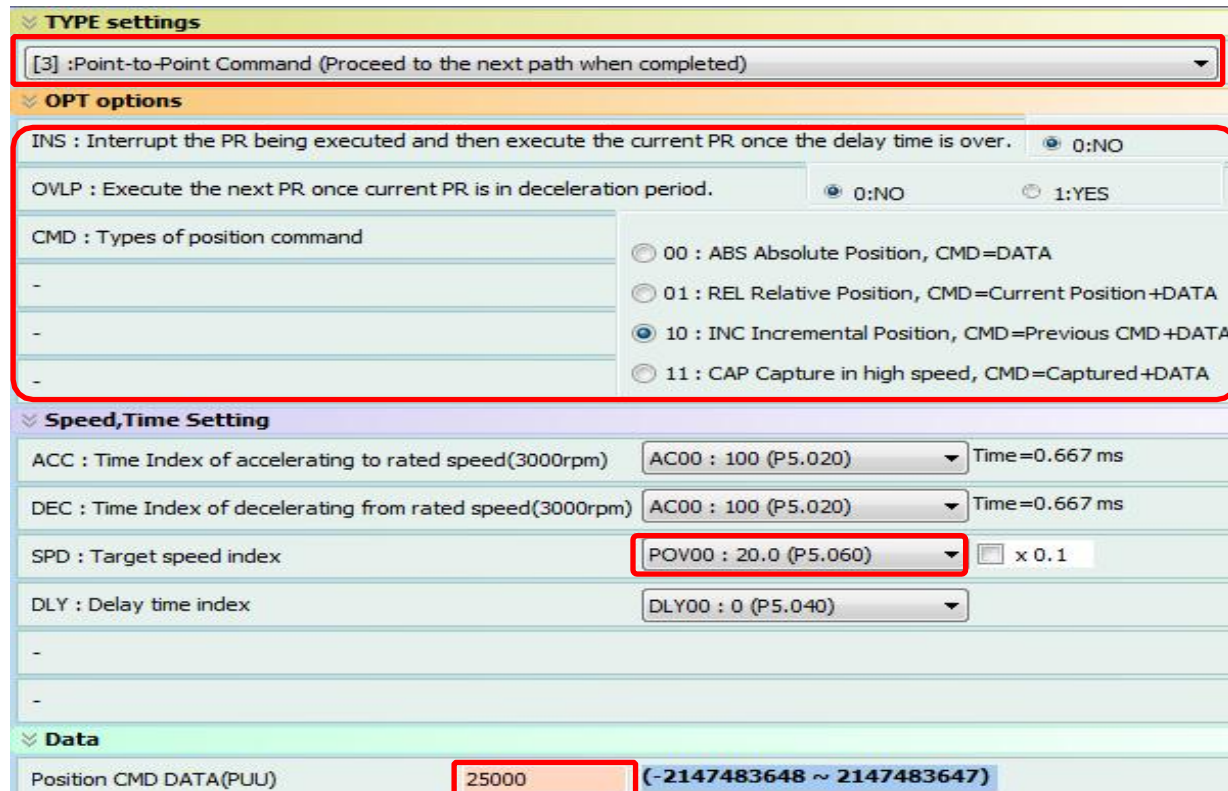
The screenshot shows the configuration interface for PR#91. The following elements are highlighted with red boxes:

- TYPE settings:** The dropdown menu is set to "[8] :Write to Parameters or Data Array".
- OPT options:** The "AUTO" option is set to "1:YES".
- PAR, DLY Setup:** The "Target" dropdown is set to "0: Parameter", and the "Digital Output Register (Readable and Writable)" is selected.
- Data:** The "Data" dropdown is set to "0: Constant", and the value "0x0000" is entered in the adjacent field.

PR#92: Команда положення «точка-точка»

- Маніпулятор повертається туди, звідки вийшов.

Крок 9 Задайте команду положення INC, щоб двигун досяг 25000 PUU.



TYPE settings

[3] :Point-to-Point Command (Proceed to the next path when completed)

OPT options

INS : Interrupt the PR being executed and then execute the current PR once the delay time is over. ☒ 0:NO

OVLP : Execute the next PR once current PR is in deceleration period. ☒ 0:NO ☐ 1:YES

CMD : Types of position command

- ☐ 00 : ABS Absolute Position, CMD=DATA

- ☐ 01 : REL Relative 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 : 100 (P5.020) Time=0.667 ms

DEC : Time Index of decelerating from rated speed(3000rpm) AC00 : 100 (P5.020) Time=0.667 ms

SPD : Target speed index POV00 : 20.0 (P5.060) x 0.1

DLY : Delay time index DLY00 : 0 (P5.040)

-

-

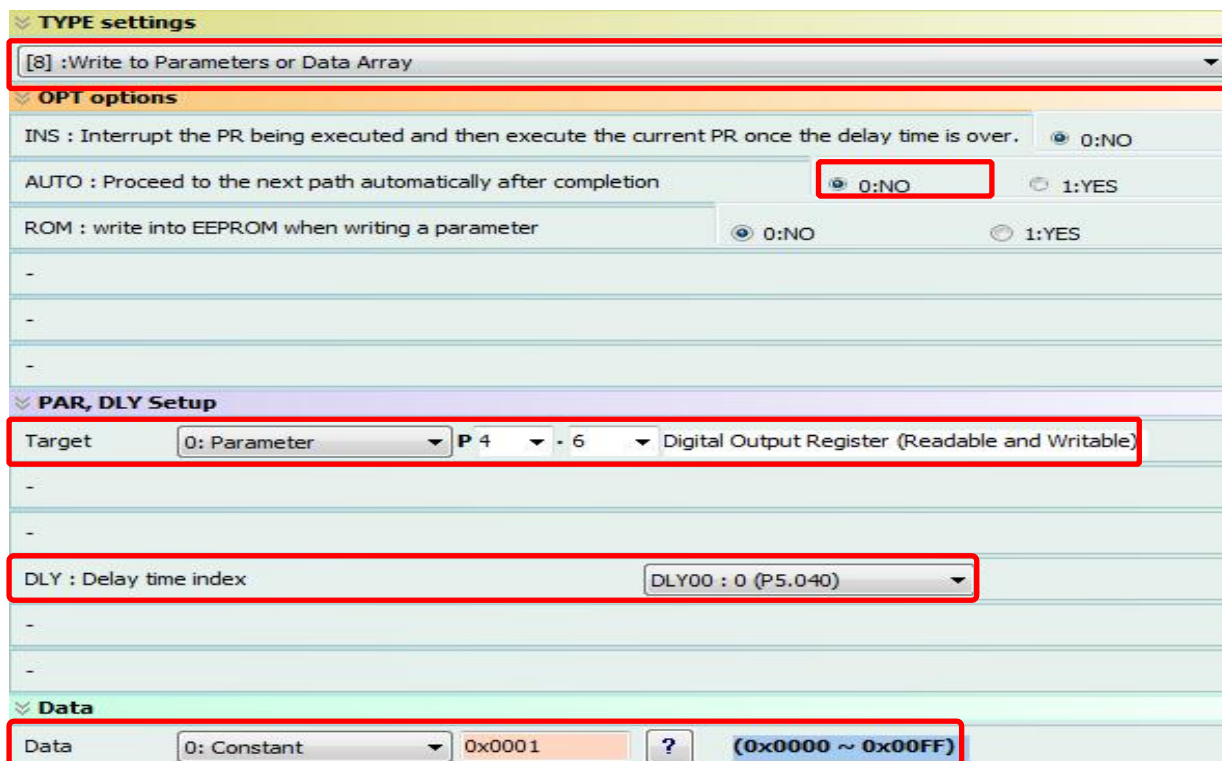
Data

Position CMD DATA(PUU) 25000 (-2147483648 ~ 2147483647)

PR#93: Запис до параметрів або масиву даних

- Після досягнення цільового положення спрацює сигнал DO1.

Крок 10 Запишіть 0x0001 у P4.006



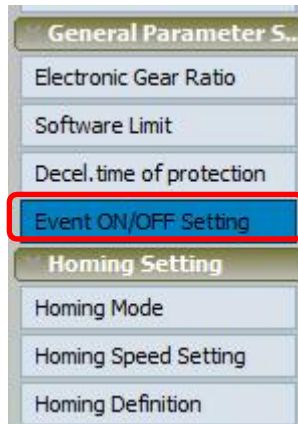
The screenshot shows the configuration interface for PR#93. The following elements are highlighted with red boxes:

- TYPE settings:** The dropdown menu is set to "[8] :Write to Parameters or Data Array".
- OPT options:** The "AUTO" option is set to "0:NO".
- PAR, DLY Setup:** The "Target" dropdown is set to "0: Parameter", and the "Digital Output Register (Readable and Writable)" is selected.
- DLY:** The "DLY : Delay time index" dropdown is set to "DLY00 : 0 (P5.040)".
- Data:** The "Data" dropdown is set to "0: Constant", and the value "0x0001" is entered in the adjacent field.

Задайте подію за наростаючим фронтом (EV2 ON)

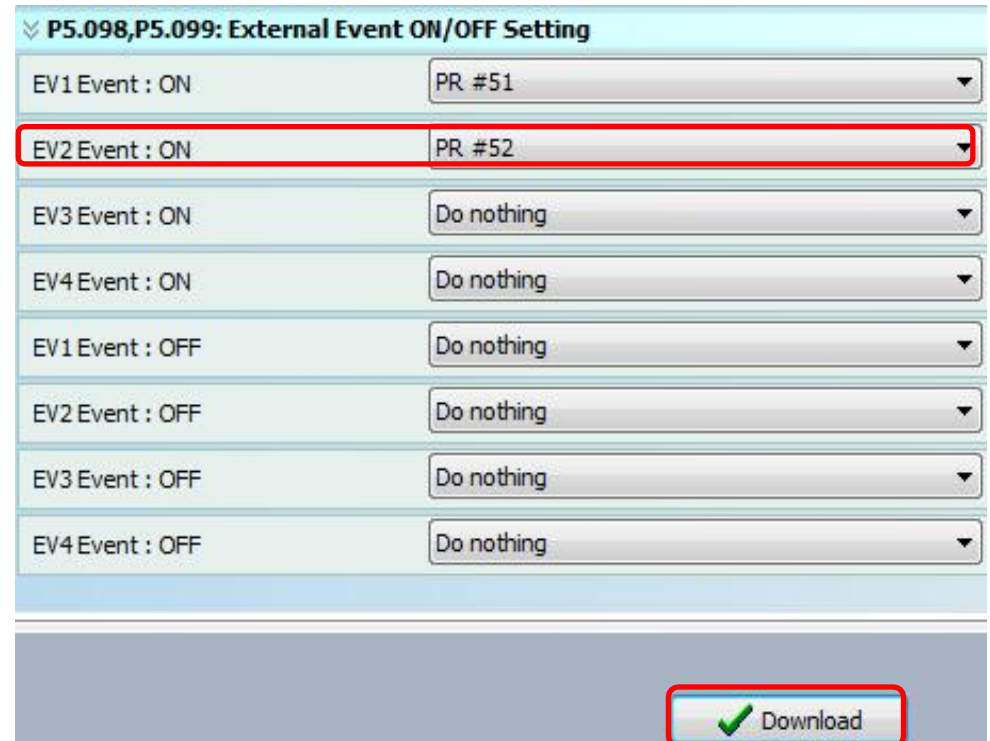
Крок 1

Натисніть
«Event ON/OFF Setting»



Крок 2

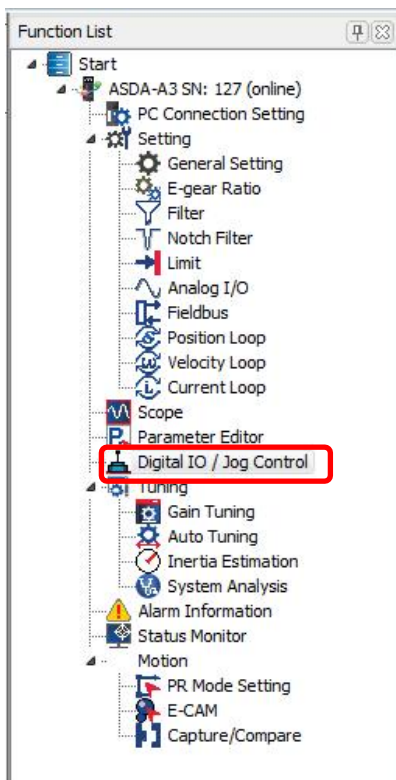
Подія EV2: ON →
Виберіть PR#52



Налаштування цифрового введення-виведення приводу 2 (1)

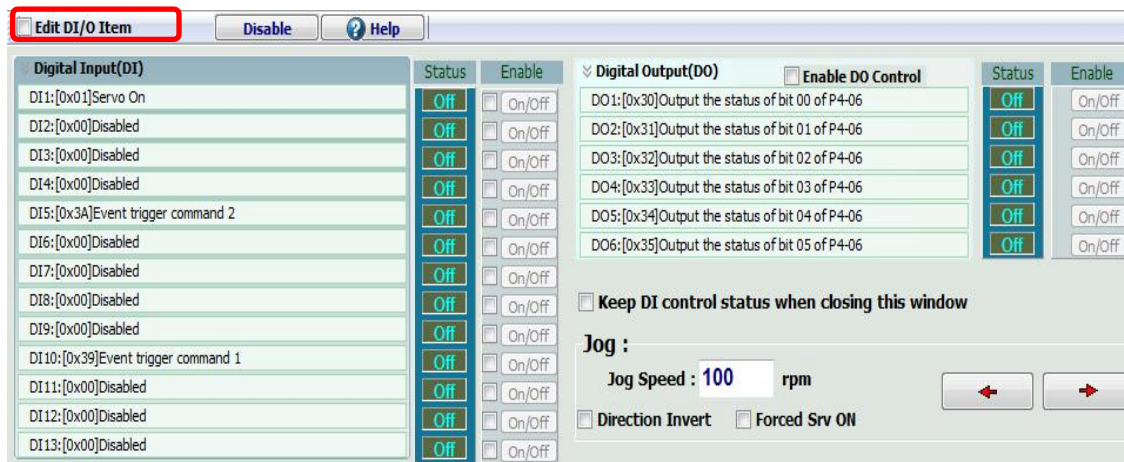
Увімкніть «Digital IO / Jog Control» приводу 2

Крок 3



Крок 4

Натисніть «Edit DI/O Item»



Встановіть DI1 на «Servo On» і встановіть DI5 на «Event trigger command 2».

Крок 5

Встановіть елементи, як показано нижче

Digital Input(DI) : ASDA-A3 Servo:Pr Mode		Status	Enable
DI1:[0x01]Servo On	Off	☐	On/Off
DI2:[0x00]Disabled	Off	☐	On/Off
DI3:[0x00]Disabled	Off	☐	On/Off
DI4:[0x00]Disabled	Off	☐	On/Off
DI5:[0x3A]Event trigger command 2	Off	☐	On/Off
DI6:[0x00]Disabled	Off	☐	On/Off
DI7:[0x00]Disabled	Off	☐	On/Off
DI8:[0x00]Disabled	Off	☐	On/Off
DI9:[0x00]Disabled	Off	☐	On/Off
DI10:[0x39]Event trigger command 1	Off	☐	On/Off
DI11:[0x00]Disabled	Off	☐	On/Off
DI12:[0x00]Disabled	Off	☐	On/Off
DI13:[0x00]Disabled	Off	☐	On/Off

● DI5 [0x3A] Event Trigger command 2

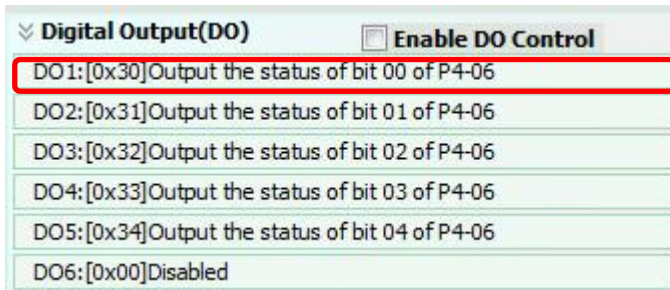
Використання сигналу DI для запуску PR#52

Налаштуйте DO1: виберіть «output the Status of bit 00 of P4.006»

Крок 6

Натисніть «ОК» після завершення налаштування.

Коли двигун досягає заданого положення, спрацьовує сигнал DO1.



DO	Setting
DO1	[0x30] Output the status of bit 00 of P4-06
DO2	[0x31] Output the status of bit 01 of P4-06
DO3	[0x32] Output the status of bit 02 of P4-06
DO4	[0x33] Output the status of bit 03 of P4-06
DO5	[0x34] Output the status of bit 04 of P4-06
DO6	[0x00] Disabled

● DO1

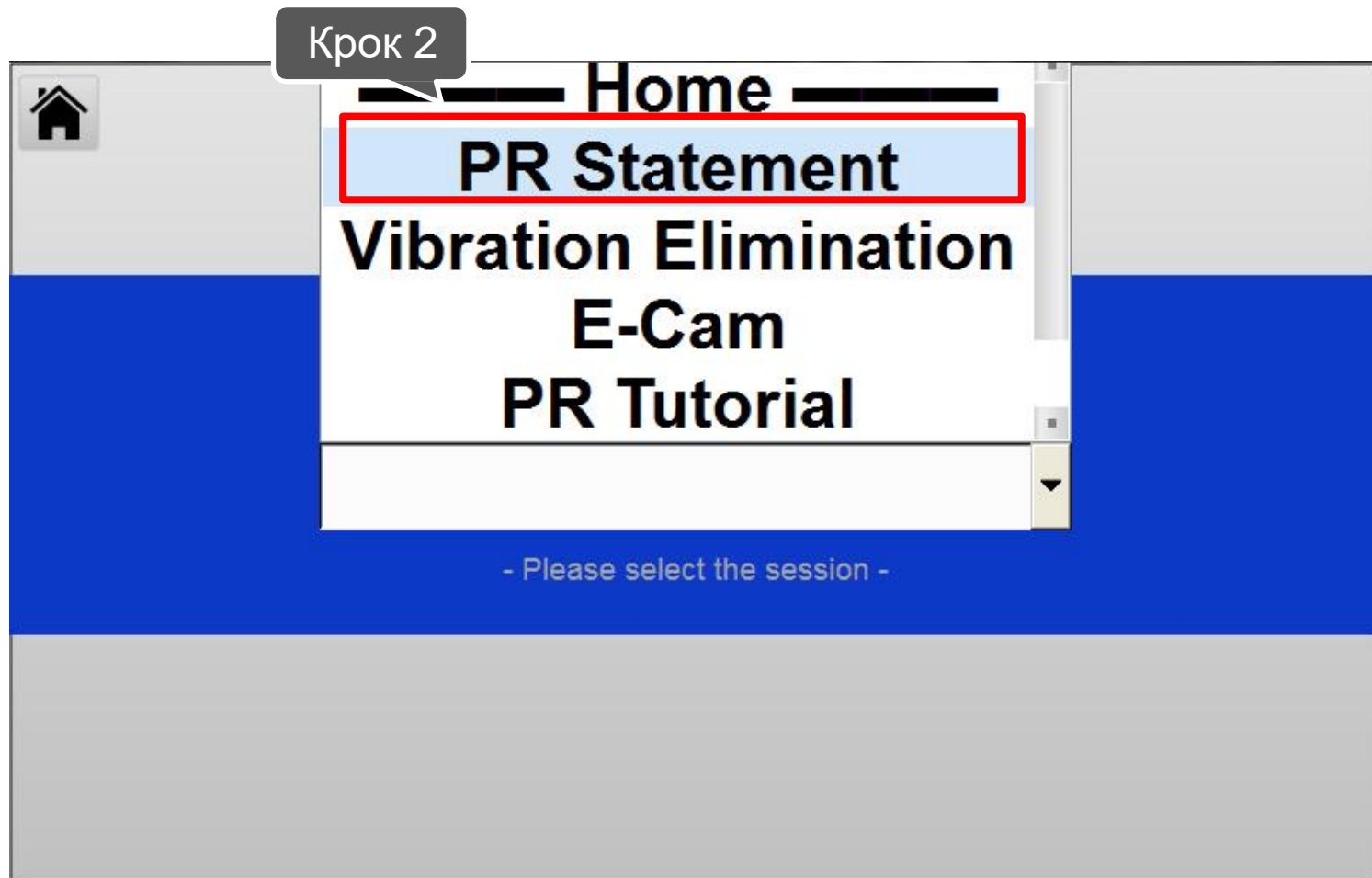
Сигнал DO надсилається при досягненні положення.

Робота з інтерфейсом HMI (1)

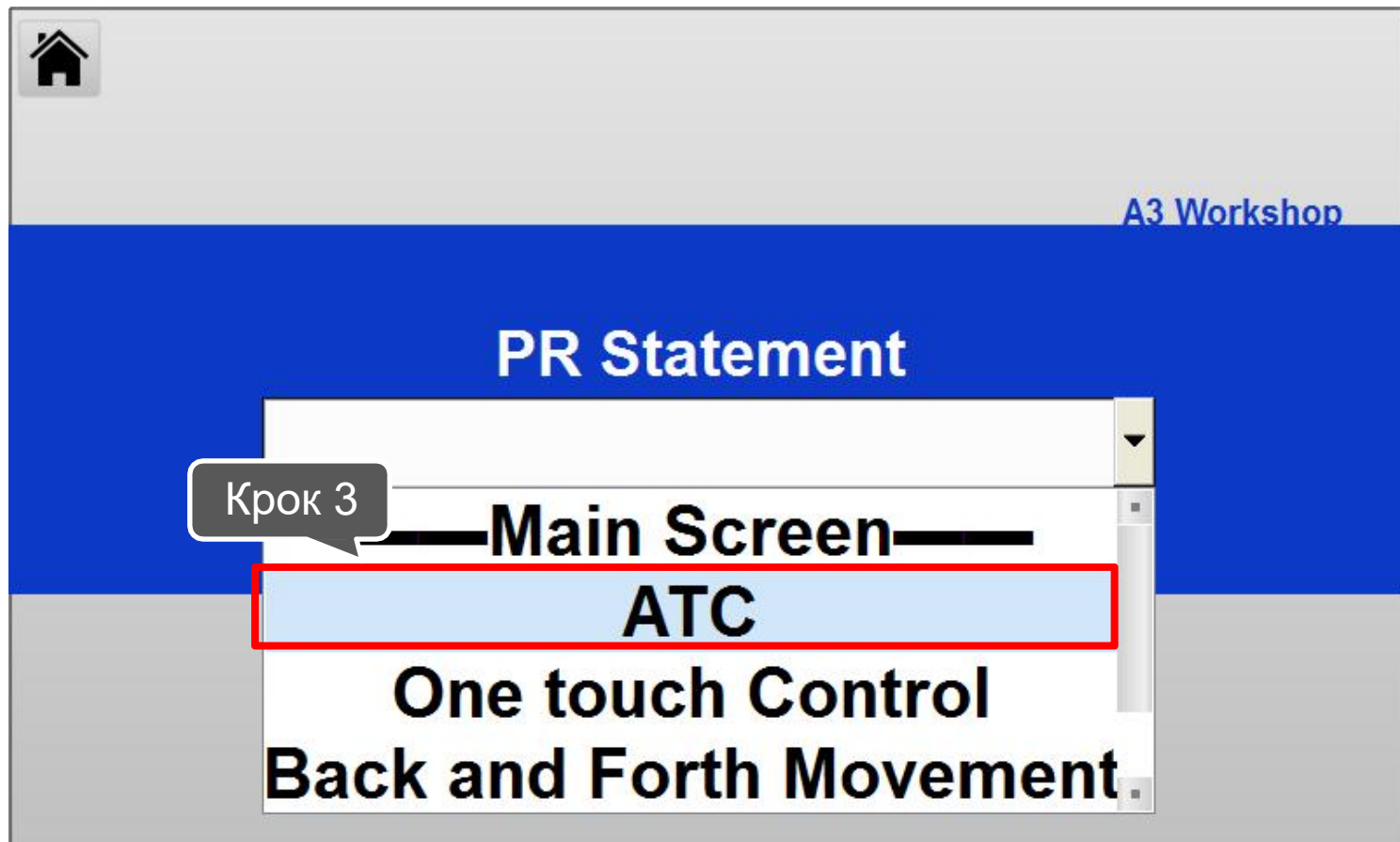
Виберіть «ASDA-A3 Workshop» на головній сторінці.



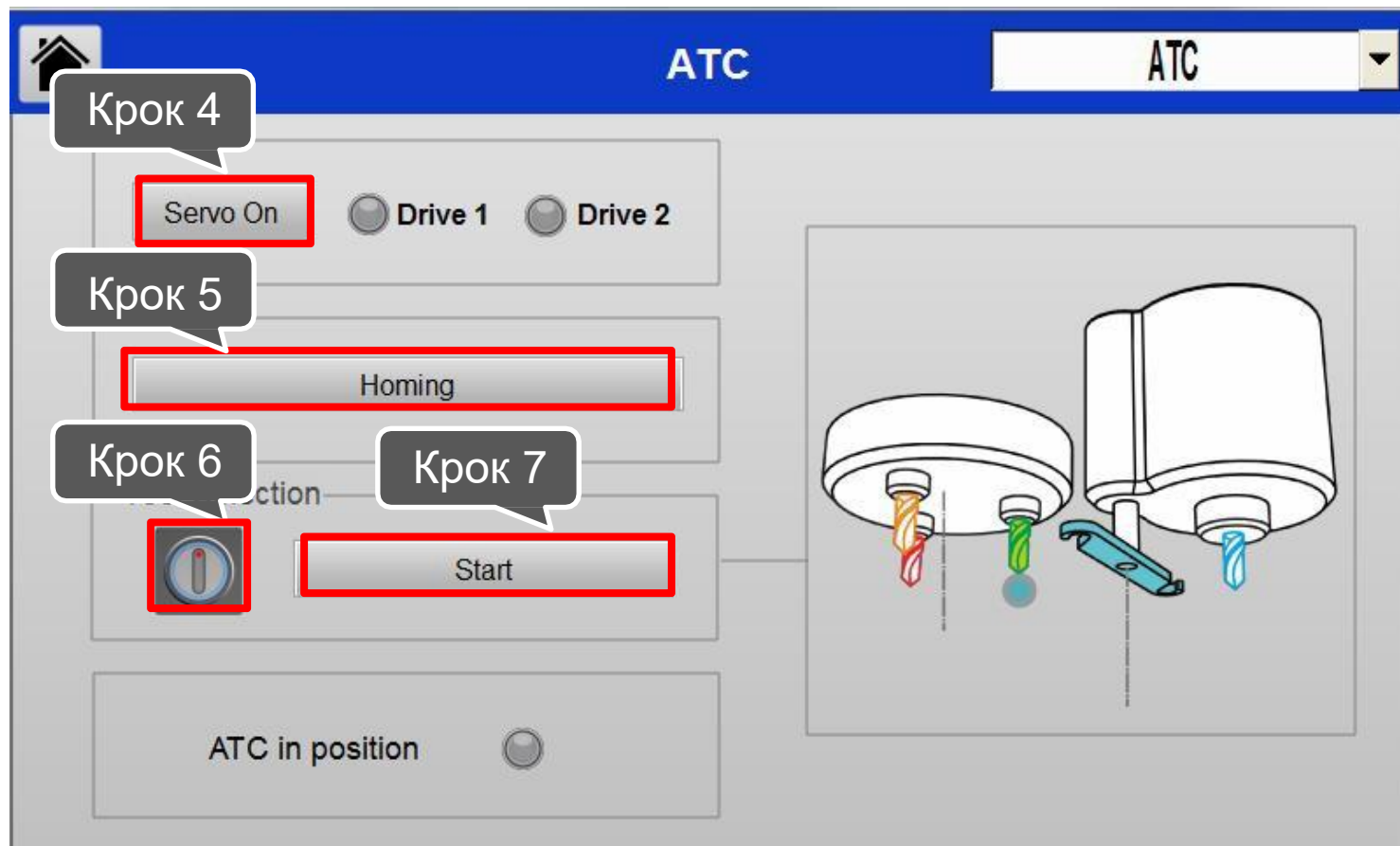
Виберіть «PR Statement».



Виберіть «АТС».

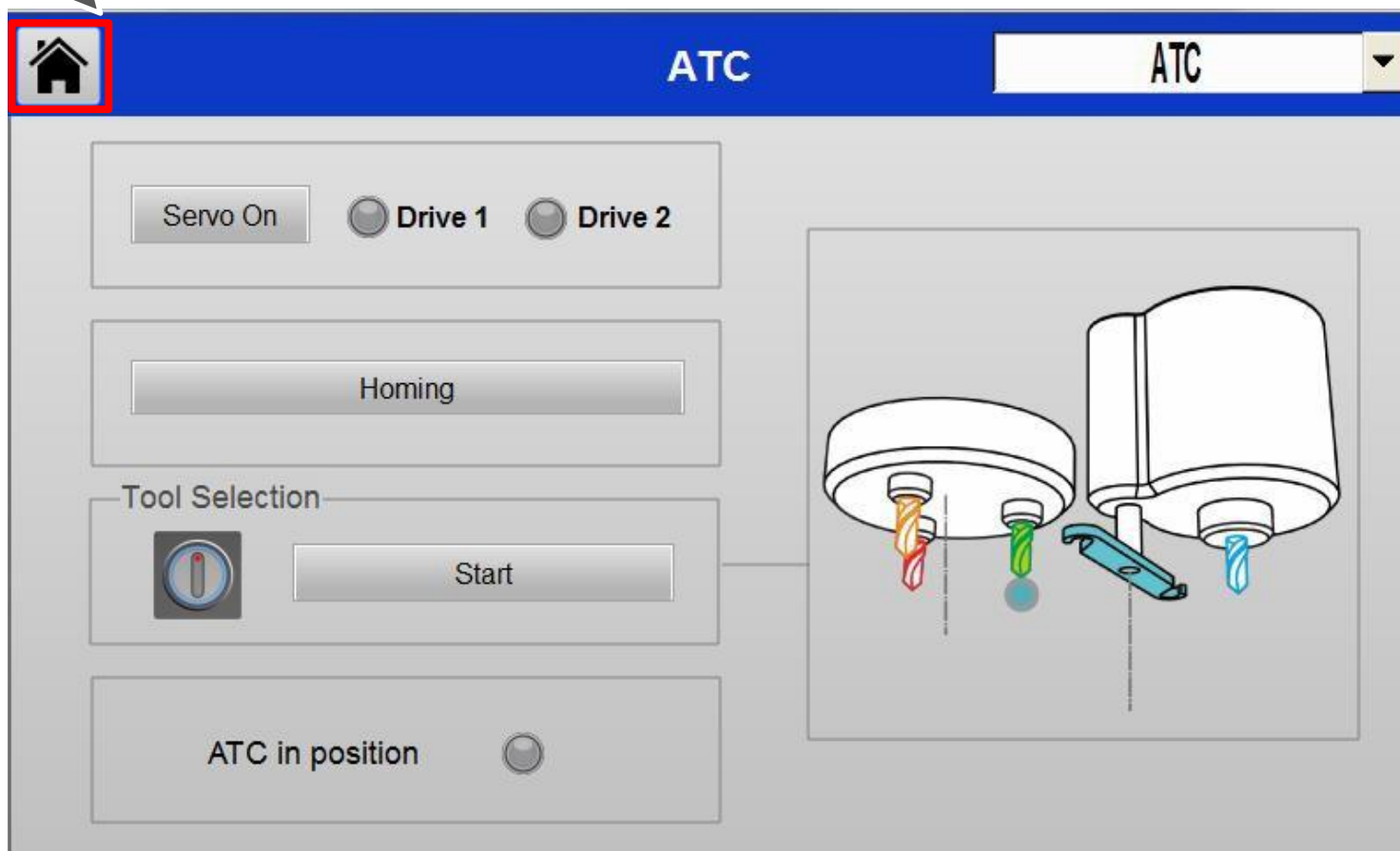


Після завершення процесу світиться індикатор «ATC in position».



Натисніть  щоб повернутися до попередніх сторінок

Крок 8

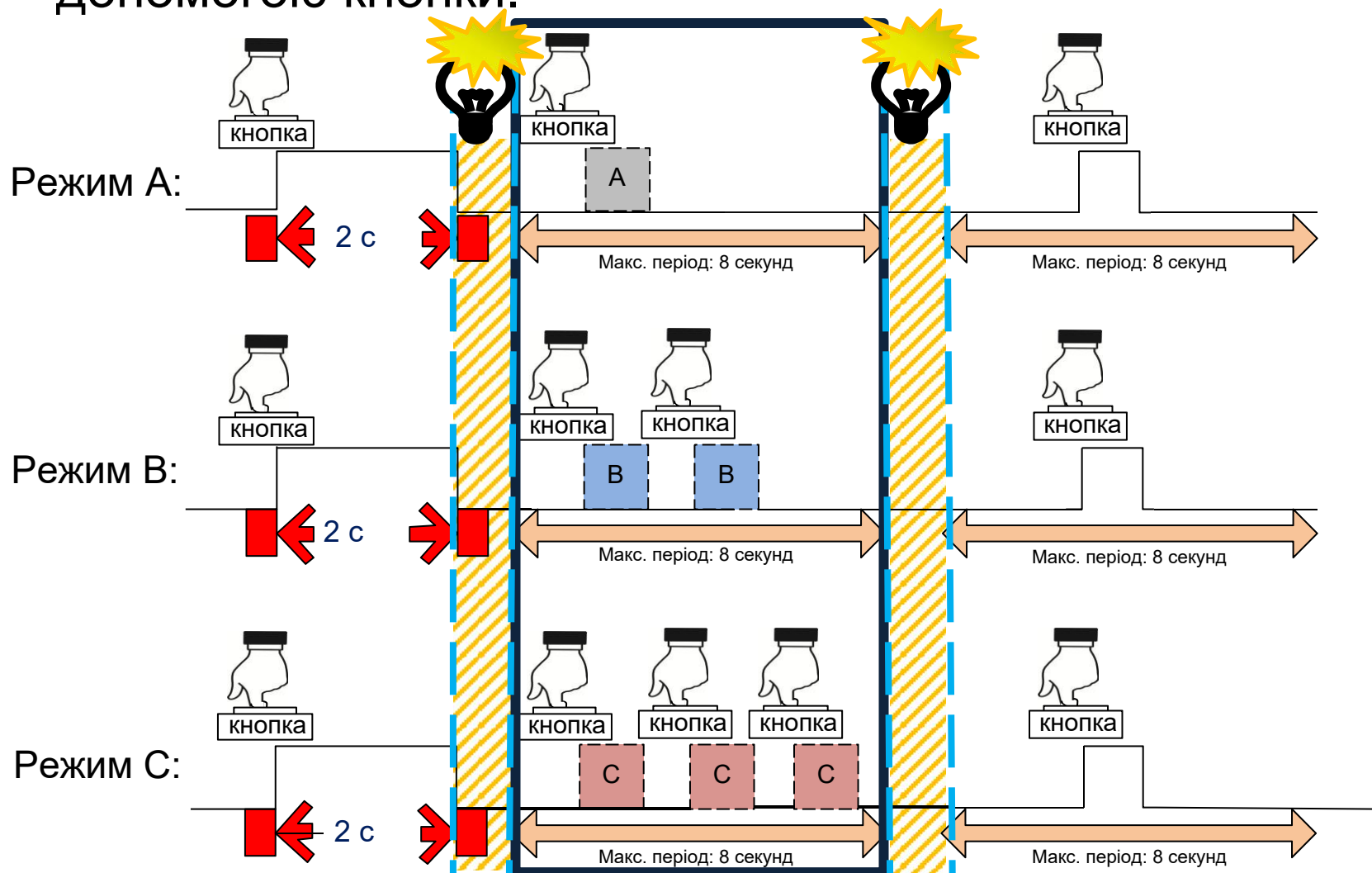




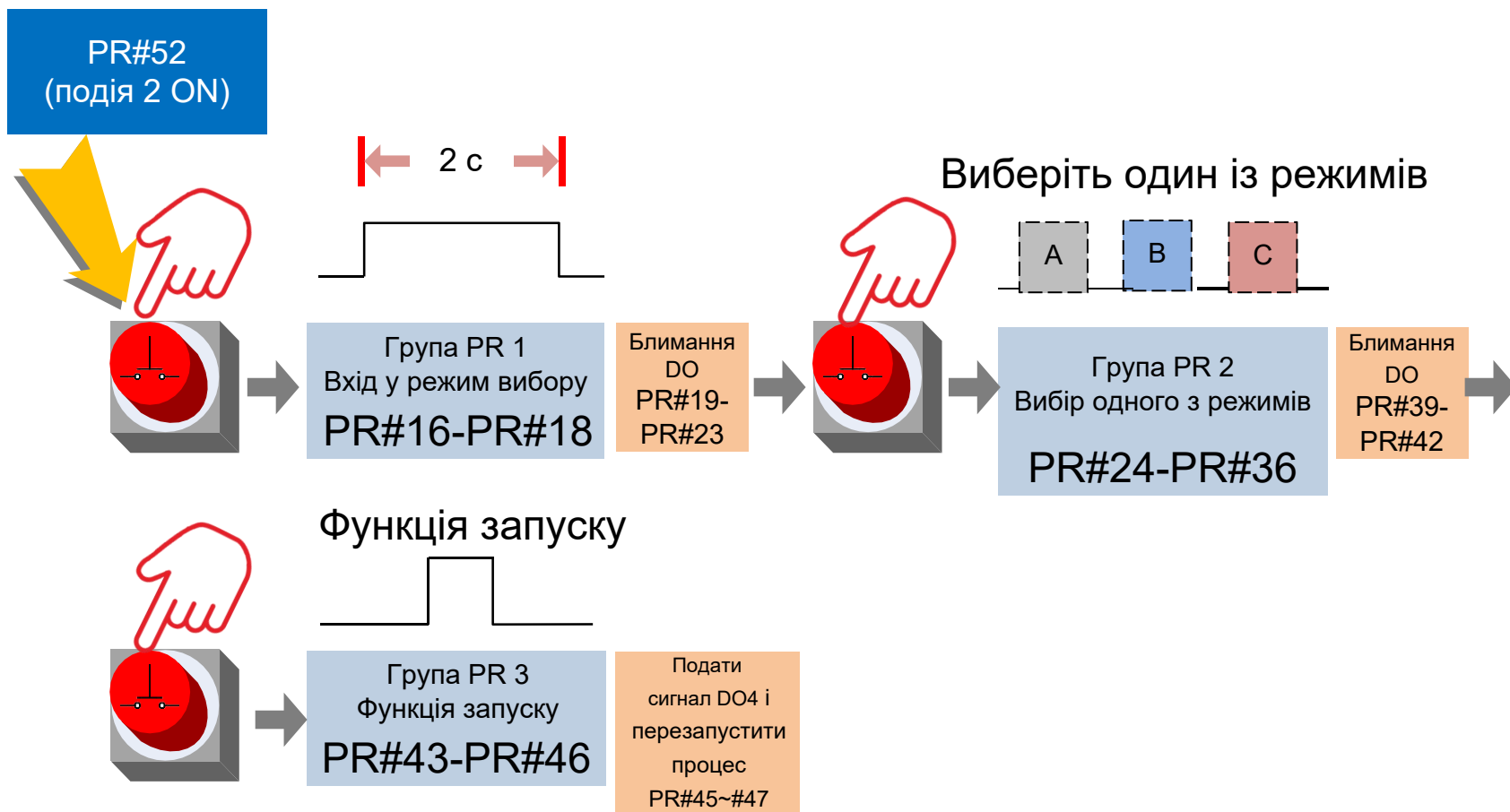
Керування однією
кнопкою
(Привід 1)

Вступ
Застосування

Користувачі можуть керувати процесом просто за допомогою кнопки.



Програма PR поділяється на три групи.

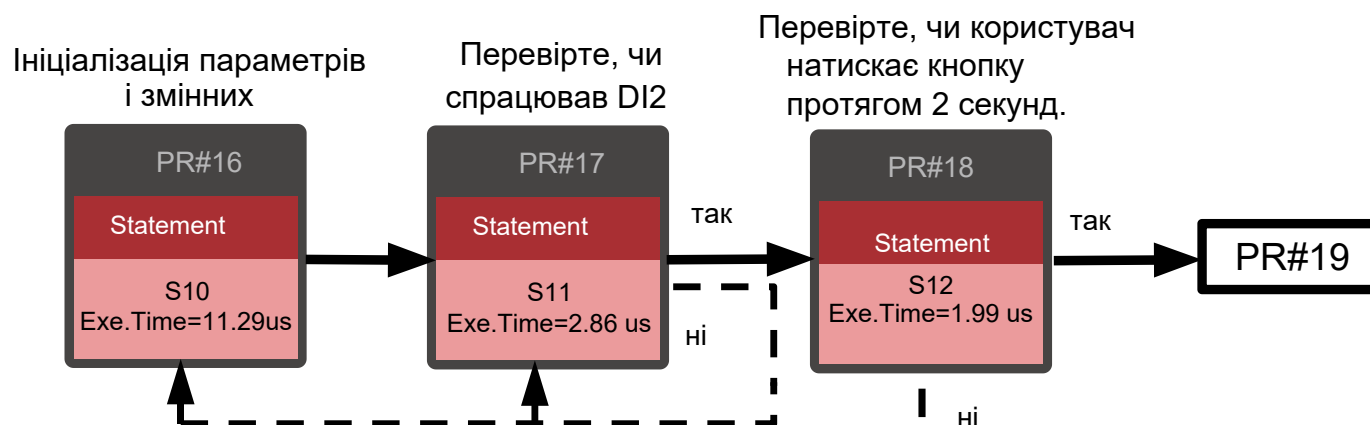


Група 1: натисніть кнопку протягом двох секунд, щоб увійти в режим вибору.



Група 1: натисніть кнопку протягом двох секунд, щоб увійти в режим вибору. (PR#16 - PR#23)

■ **Перевірте, чи користувач натискає кнопку протягом 2 секунд.**



■ **Блимання сигналу DO1**

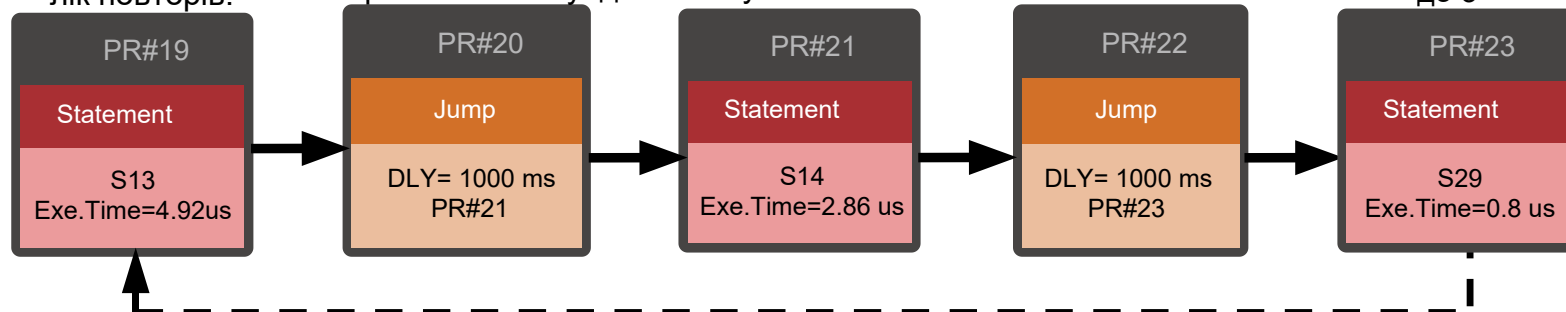
Увімкніть сигнали DO1-DO4 і почніть лік повторів.

Тримайте світло ввімкненим протягом 1 секунди.

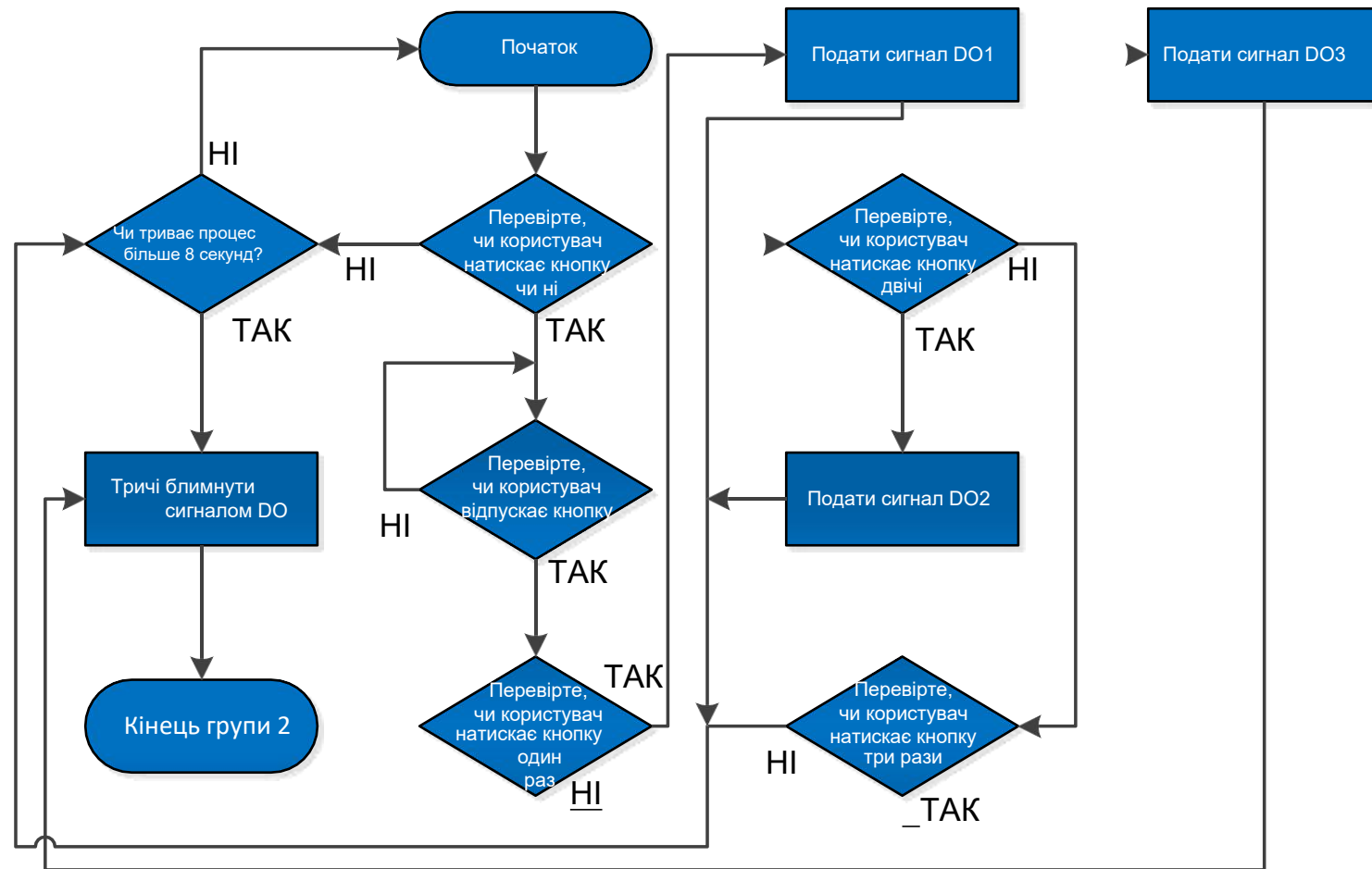
Вимкніть світло, але залиште DO6 увімкненим!

Тримайте світло вимкненим протягом 1 секунди.

Перевірте, чи лічильник дійшов до 3

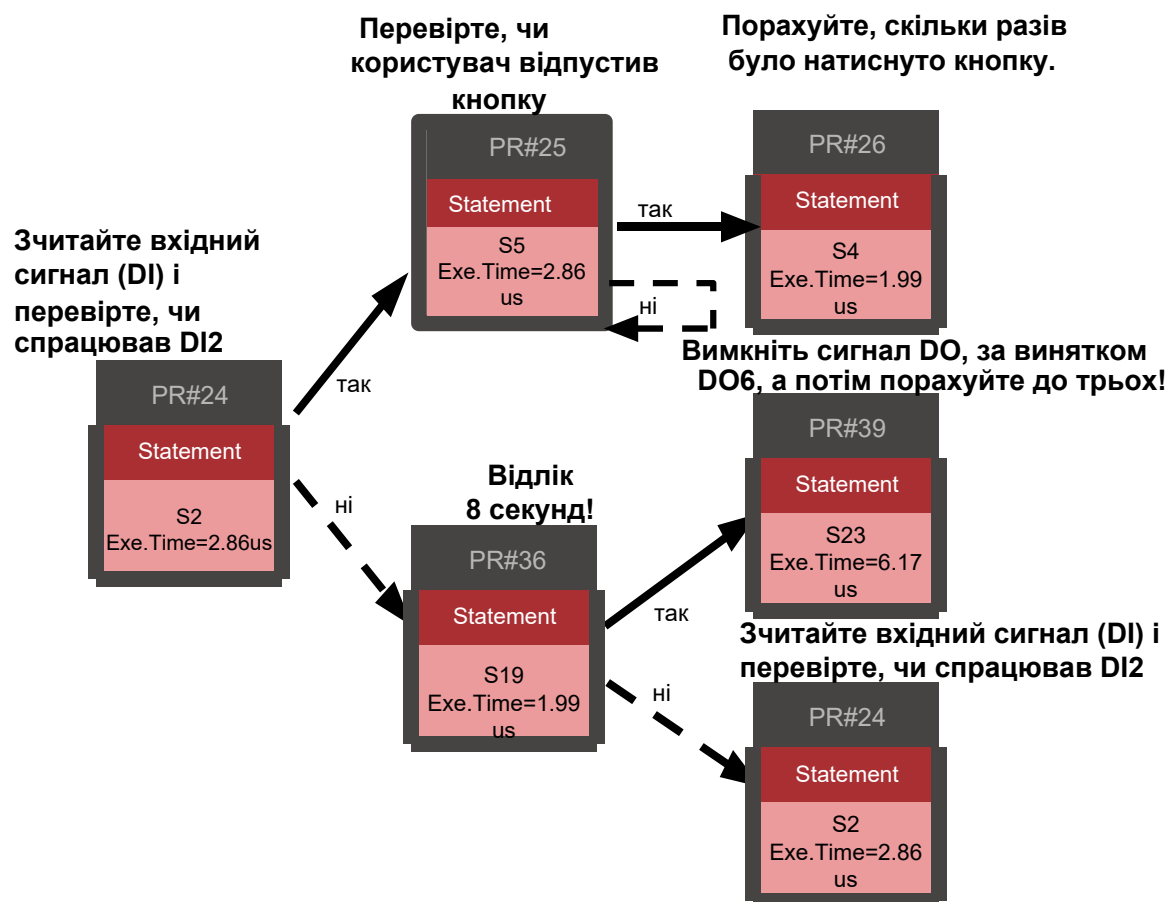


Група 2: вибрати один із режимів



Група 2-1: вибрати один із режимів

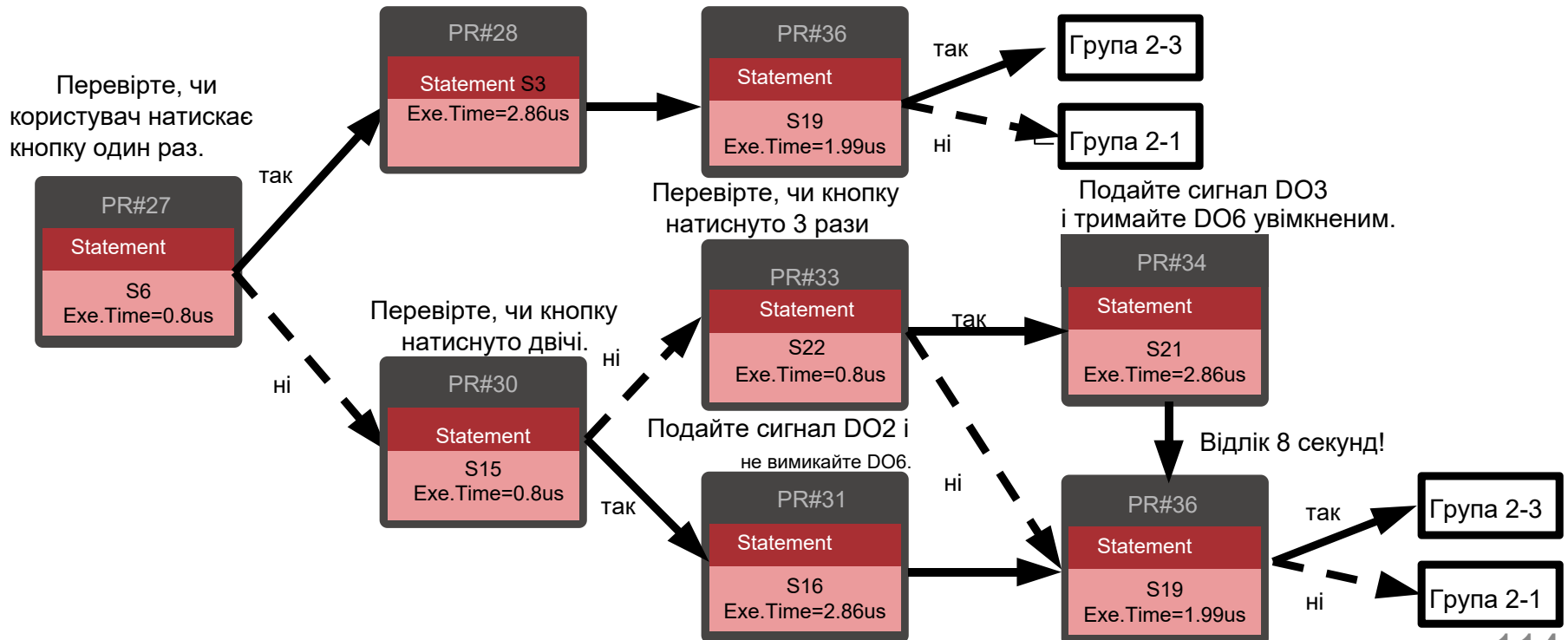
■ Перевірте, скільки разів натиснуто кнопку. (PR#24 - PR#26)



Група 2-2: вибрати один із режимів

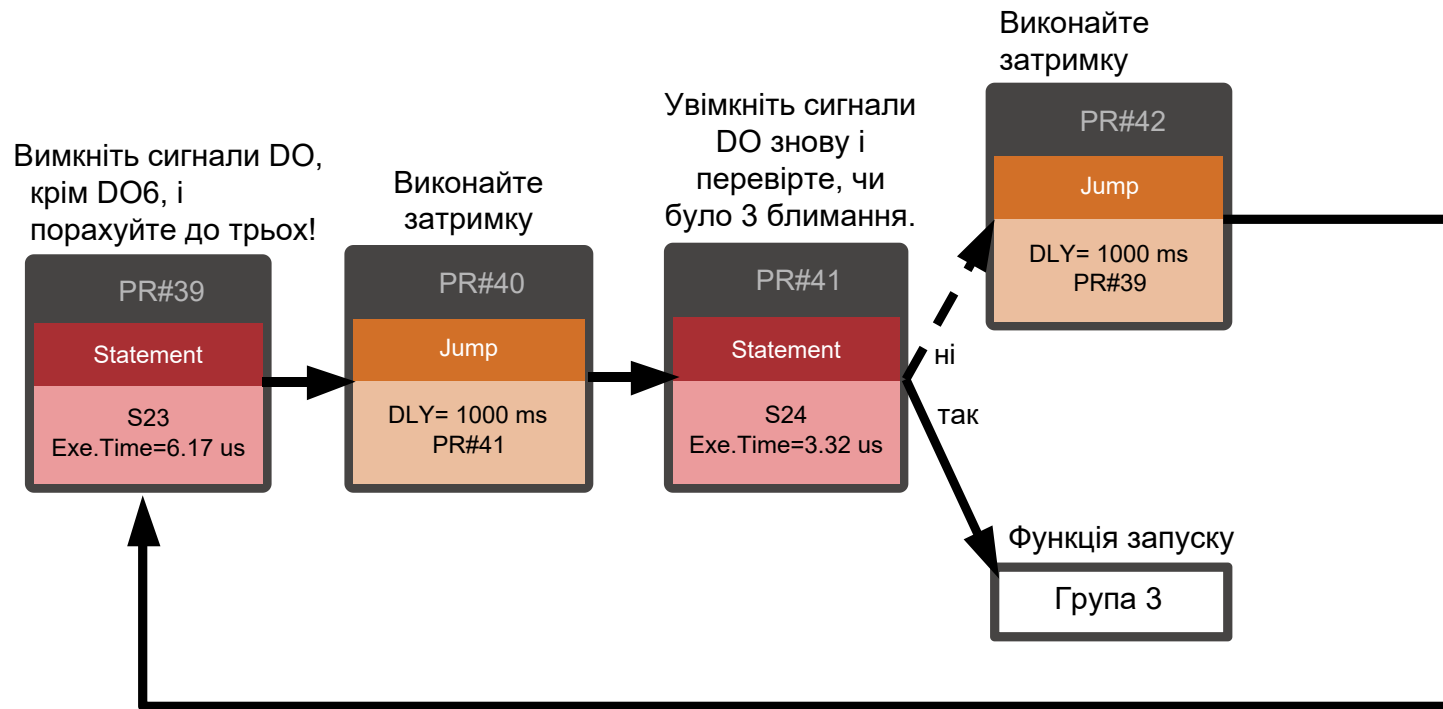
- Залежно від кількості натискань кнопки запускаються різні сигнали DO (наприклад, DO1, DO2 і DO3). Одночасно таймер відраховує до 8 секунд. (PR#27 - PR#36)

Подайте сигнал DO1 і тримайте DO6 увімкненим. Відлік 8 секунд!



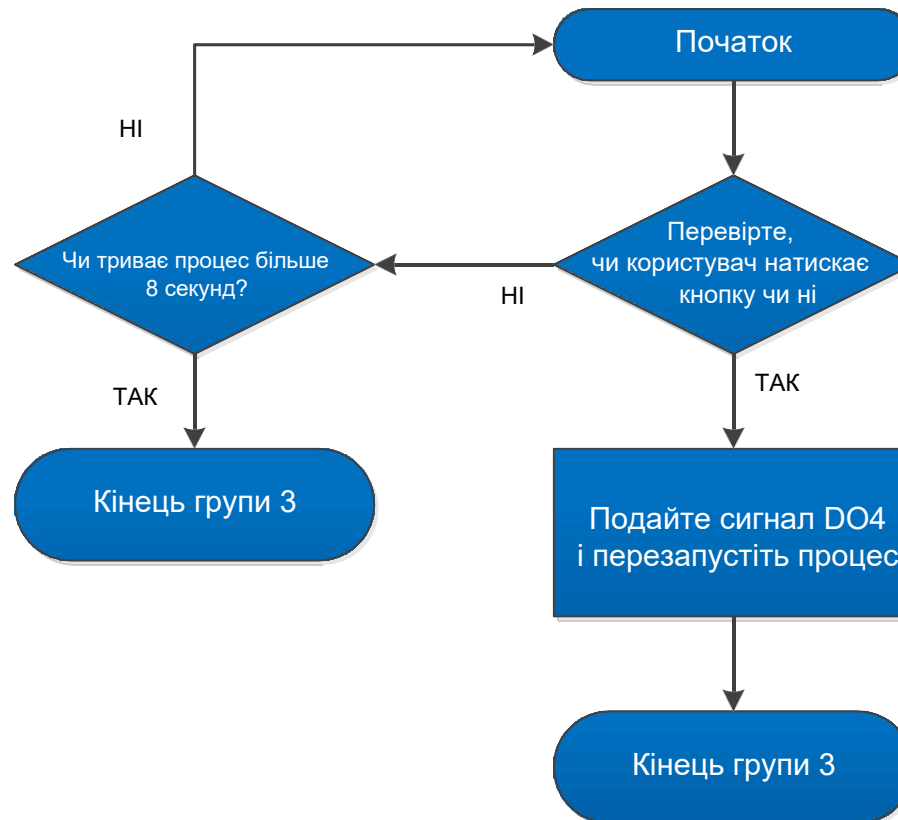
Група 2 - 3: вибрати один із режимів

- Сигнал DO блимає три рази. (PR#39 - PR#42)



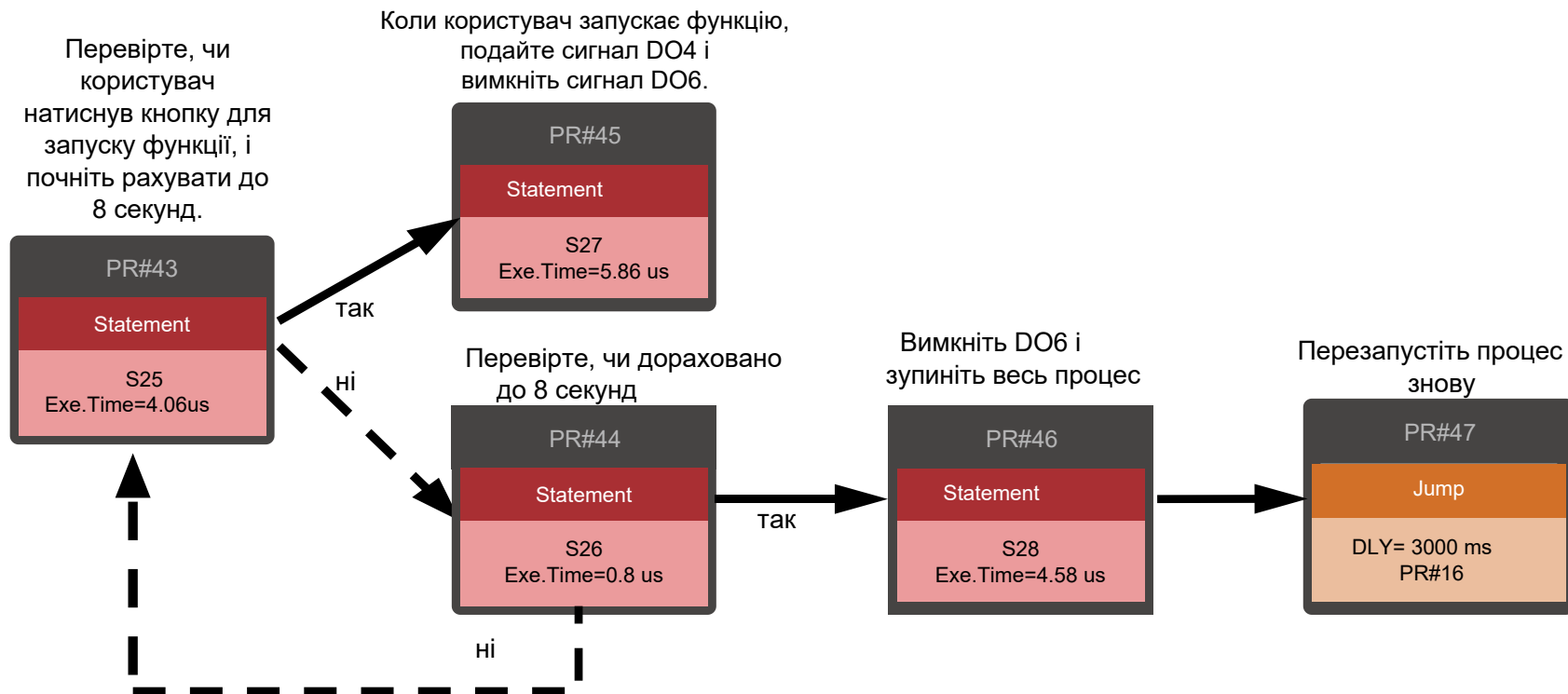
Група 3: функція запуску

- Відлік 8 секунд; одночасно перевірте, чи користувач натиснув кнопку, а потім подайте сигнал DO4.



Група 3: функція запуску (PR#43 - PR#46)

- Відлік 8 секунд, водночас перевірте, чи натиснуто кнопку; якщо так, подайте сигнал DO4.



Запуск події за наростаючим фронтом (EV2 ON)

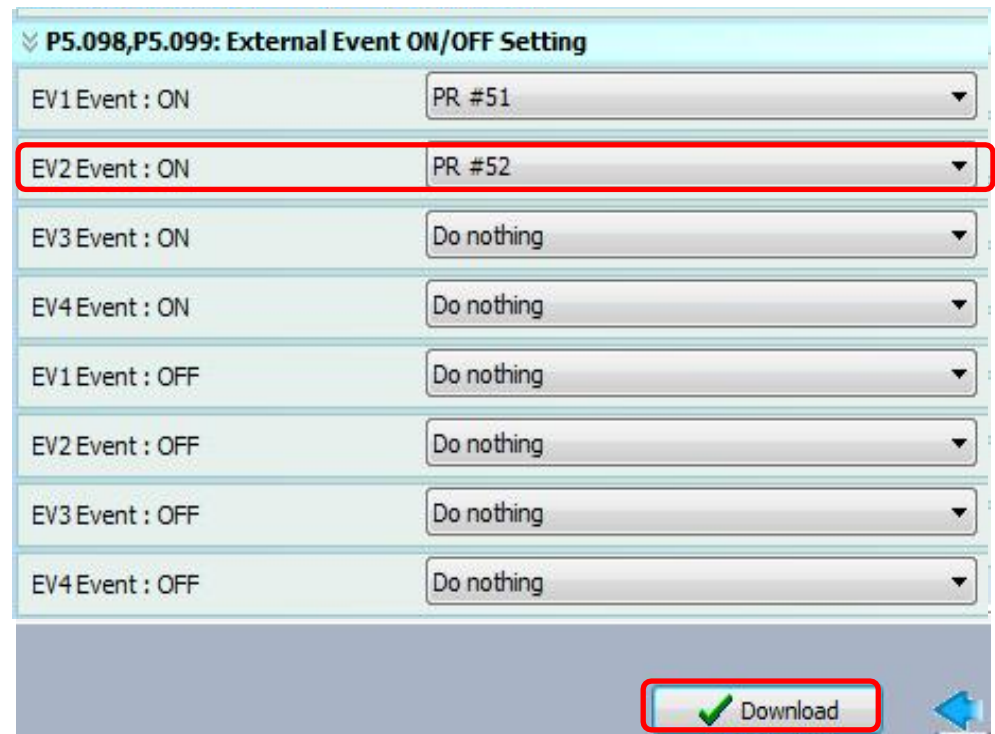
Крок 1

Натисніть
«Event ON/OFF Setting»



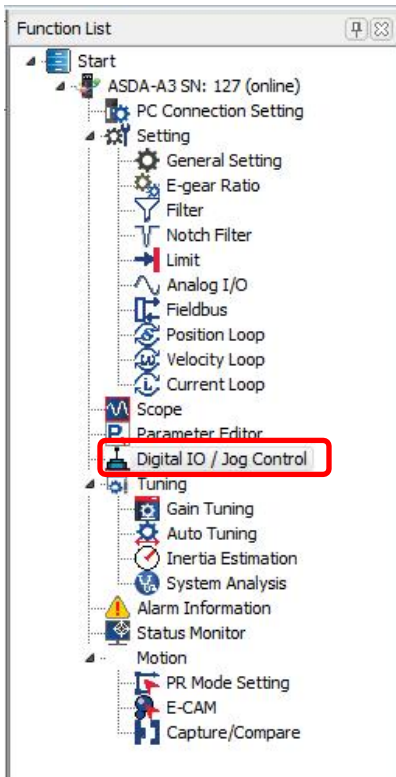
Крок 2

Подія EV2: ON →
Виберіть PR#52



Натисніть «Digital IO / Jog Control» у списку функцій

Крок 3



Крок 4

Натисніть «Edit DI/O Item» і встановіть елементи, як зазначено нижче

Digital Input(DI) : ASDA-A3 Servo:Pr Mode	Status	Enable
DI1:[0x00]Disabled	Off	☒ On/Off
DI2:[0x00]Disabled	Off	☒ On/Off
DI3:[0x01]Servo On	Off	☒ On/Off
DI4:[0x39]Event trigger command 1	Off	☒ On/Off
DI5:[0x3A]Event trigger command 2	Off	☒ On/Off
DI6:[0x00]Disabled	Off	☒ On/Off
DI7:[0x00]Disabled	Off	☒ On/Off
DI8:[0x00]Disabled	Off	☒ On/Off
DI9:[0x00]Disabled	Off	☒ On/Off
DI10:[0x00]Disabled	Off	☒ On/Off
DI11:[0x00]Disabled	Off	☒ On/Off
DI12:[0x00]Disabled	Off	☒ On/Off
DI13:[0x00]Disabled	Off	☒ On/Off

Налаштуйте DO1 ~ DO4 і DO6

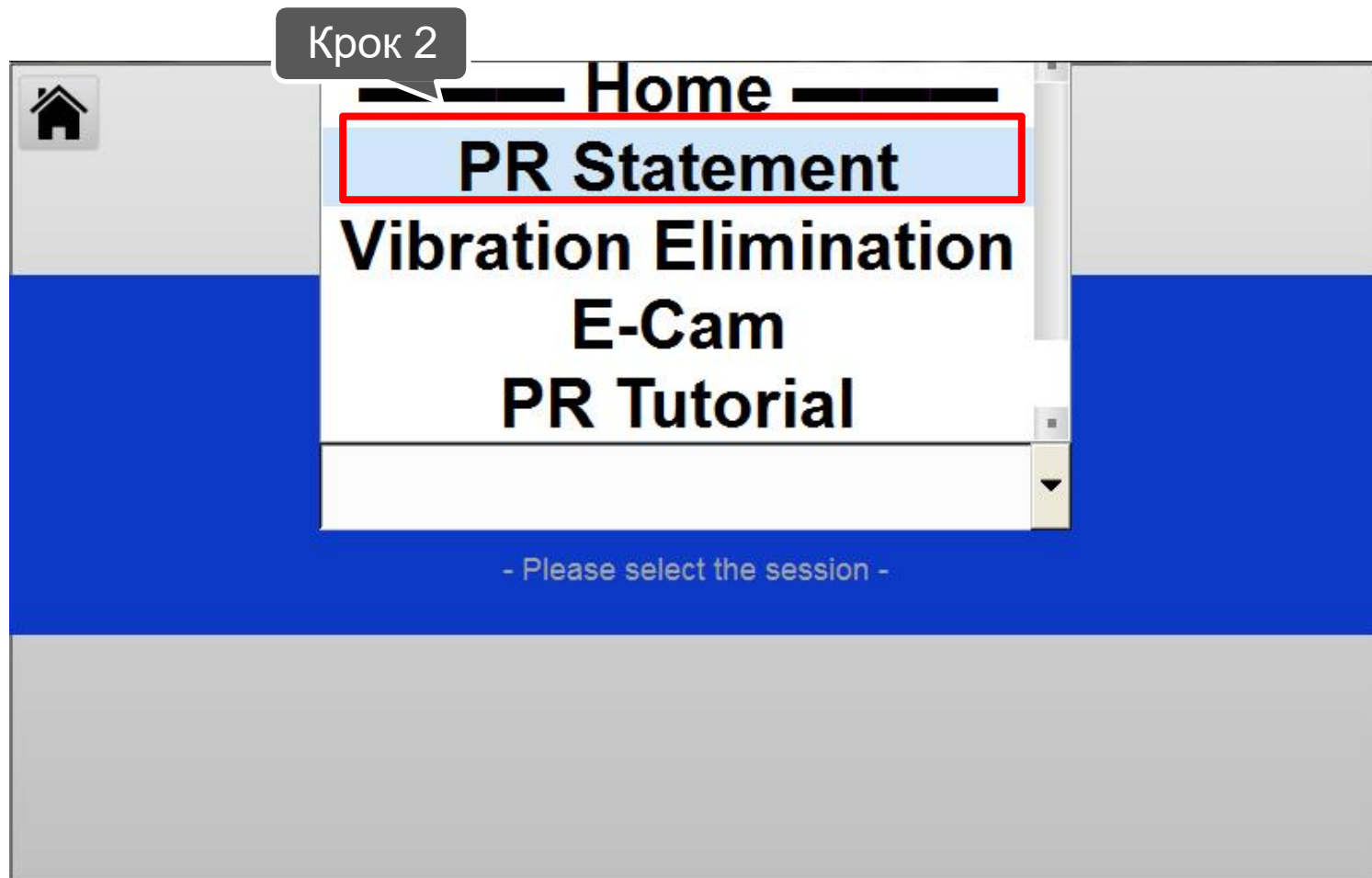
Крок 5 Натисніть «Edit DI/O Item» і встановіть елементи, як показано нижче

Digital Output(DO)	☒ Enable DO Control	Status	Enable
DO1:[0x30]Output the status of bit 00 of P4-06		ON	On/Off
DO2:[0x31]Output the status of bit 01 of P4-06		ON	On/Off
DO3:[0x32]Output the status of bit 02 of P4-06		Off	On/Off
DO4:[0x33]Output the status of bit 03 of P4-06		ON	On/Off
DO5:[0x34]Output the status of bit 04 of P4-06		Off	On/Off
DO6:[0x35]Output the status of bit 05 of P4-06		Off	On/Off

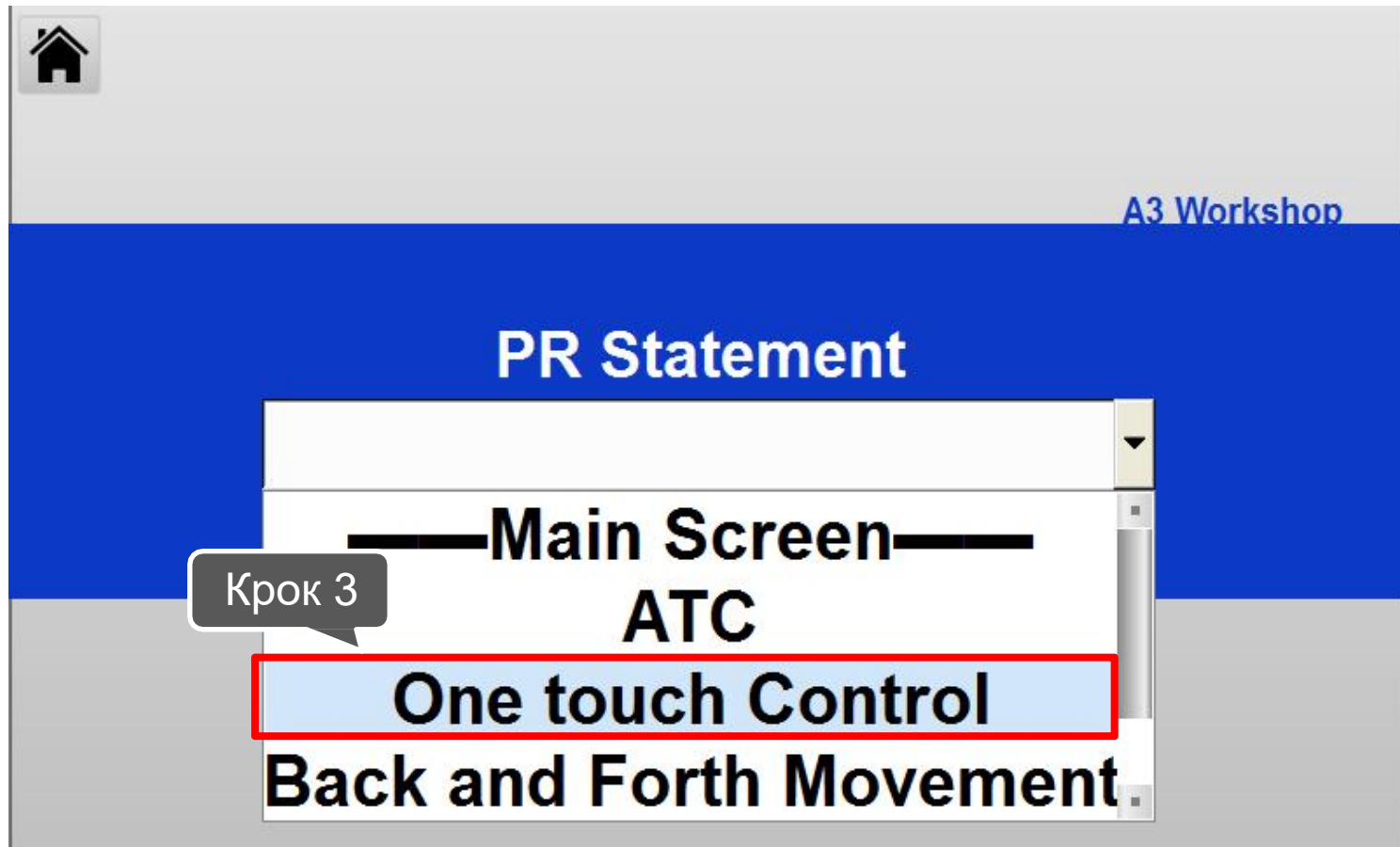
Виберіть «ASDA-A3 Workshop» на головній сторінці.



Виберіть «PR Statement»



Виберіть «One Touch Control».



Утримуйте кнопку 2 секунди, доки DO1-DO3 не почнуть блимати.



Після блимання DO натисніть кнопку ще раз (1-3 рази), щоб вибрати один із трьох режимів. Потім DO1-DO3 знову почнуть блимати.



Після блимання DO натисніть кнопку один раз, щоб запустити вибраний режим. У цьому прикладі спрацює DO4.



Натисніть  щоб повернутися до попередніх сторінок.



Розумніше.
Екологічніше.
Разом.



Дистриб'ютор в Україні

Україна: ТОВ "Системи реального часу - Україна"

www.delta-electronics.com.ua

вул. Святослава Хороброго, 29-А, 49001, м.Дніпро

Пошта: sales@rts.ua

ТЕЛ : +38 0562 392223 / +38 068 2392223

Щоб дізнатися більше про Delta, відвідайте
www.deltaww.com

