

คู่มือการใช้งาน XPView V2

สารบัญ

ส่วนที่ 1 บทนำ

1.1 คำแนะนำ

1.2 โครงสร้างซอฟต์แวร์

การเชื่อมต่อการสื่อสาร

ส่วนที่ 2 หน้าหลักของซอฟต์แวร์สื่อสาร

ส่วนที่ 3 พารามิเตอร์

ส่วนที่ 4 การรอนิเตอร์

4.1 การแสดงรูปคลื่น

4.2 การตรวจสอบสถานะ

ส่วนที่ 5 การทดลองเดินเครื่อง

5.1 การควบคุม JOG

5.2 Program JOG

ส่วนที่ 6 การปรับปรุง

6.1 การปรับปรุงแบบพารามิเตอร์เดียว

6.2 การระบุค่าความเฉื่อย

ส่วนที่ 1 บทนำ

1.1 คำแนะนำ

ซอฟต์แวร์ XPView V2 ใช้สำหรับสื่อสารกับเซอร์โวมอเตอร์ซีรีส์ XDQ1 และ XDQ2 เพื่อตรวจสอบสถานะไดรฟ์ แก๊สพารามิเตอร์ เก็บข้อมูลจากไดรฟ์ เป็นต้น

ซอฟต์แวร์เครื่องมือนี้ช่วยให้ผู้ใช้เรียนรู้ระบบเซอร์โว XDQ1 ได้อย่างรวดเร็ว และนำระบบเซอร์โวไปประยุกต์ใช้งานได้สะดวกยิ่งขึ้น

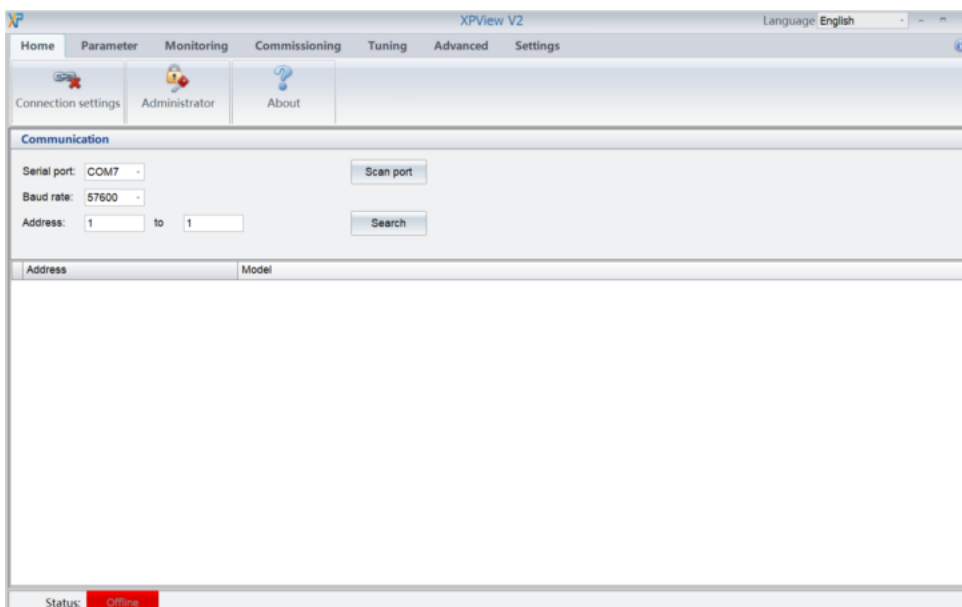
1.2 โครงสร้างซอฟต์แวร์

ซอฟต์แวร์สื่อสารนี้ประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

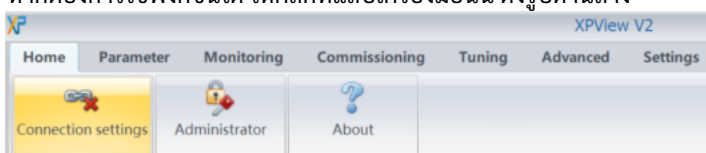
- ▶ การตั้งค่าการเชื่อมต่อสื่อสาร
- ▶ การแสดงข้อมูลไดรฟ์
- ▶ แก๊ซพารามิเตอร์ บันทึกพารามิเตอร์ คินค่าจากโรงงาน
- ▶ การตรวจสอบสถานะที่เกี่ยวข้องกับไดรฟ์
- ▶ การเก็บข้อมูลรูปคลื่นและการวาดกราฟ
- ▶ การเดินเครื่อง JOG และ PJOG
- ▶ การวิเคราะห์ FFT

การเชื่อมต่อสื่อสาร

เมื่อเปิดโปรแกรม จะปรากฏหน้าจอดังต่อไปนี้ ส่วนบนของหน้าจอคือแถบนำทาง และมุมซ้ายล่างแสดงสถานะของไดรฟ์



หากต้องการใช้ฟังก์ชันใด ให้คลิกที่แถบเครื่องมือที่ด้านล่าง ดังรูปด้านล่าง



ขั้นแรกให้ตั้งค่าการสื่อสาร โดยตั้งอัตราบอดและแอดเดรสการสื่อสารให้ตรงกับค่าของไดรฟ์ (ค่า

เริ่มต้น: อัตราบอด 57600 แอดเดรสการสื่อสารคือ 1)

Communication	
Serial port:	COM7 - Scan port
Baud rate:	57600 -
Address:	1 to 1 Search

คลิก "Scan port" ในรูปด้านบน ซอฟต์แวร์จะค้นหาหมายเลขพอร์ตอนุกรมของคอมพิวเตอร์โดยอัตโนมัติ หากมีพอร์ตอนุกรมหลายพอร์ต ต้องเลือกพอร์ตอนุกรมของคอมพิวเตอร์เอง จากนั้นคลิก "search" ข้อมูลไดรฟ์ที่ค้นพบจะปรากฏขึ้นดังรูปด้านล่าง

Communication	
Serial port:	COM7 - Scan port
Baud rate:	57600 -
Address:	1 to 1 Disconnect

Address	Model
> 1	XDQ1 EtherCAT Communication type

ดับเบิลคลิกที่การเชื่อมต่อในแถบรุ่นไดรฟ์

Communication	
Serial port:	COM7 - Scan port
Baud rate:	57600 -
Address:	1 to 1 Disconnect

Address	Model
> 1	XDQ1 EtherCAT Communication type

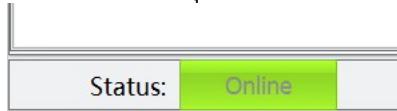
เมื่อเชื่อมต่อสำเร็จ จะมีข้อความแสดงขึ้น ดังรูปต่อไปนี้

Home	Parameter	Monitoring	Commissioning	Tuning	Adva
 Connection settings	 Administrator	 About			

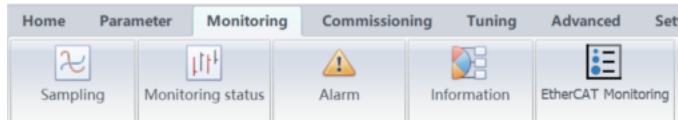
Communication	
Serial port:	COM7 - Scan port
Baud rate:	57600 -
Address:	1 to 1 Disconnect

Address	Model
> 1	XDQ1 EtherCAT Communication type

สถานะของไดรฟ์ที่มุมซ้ายล่างของซอฟต์แวร์สื่อสารจะเปลี่ยนจาก Offline เป็น Online

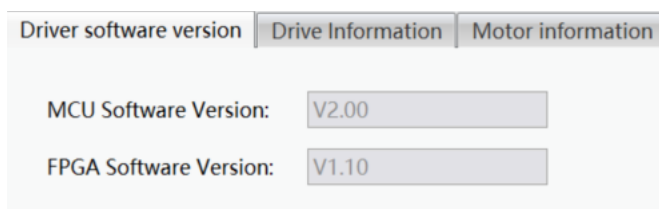


ท่านสามารถดูข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเซอร์โวได้

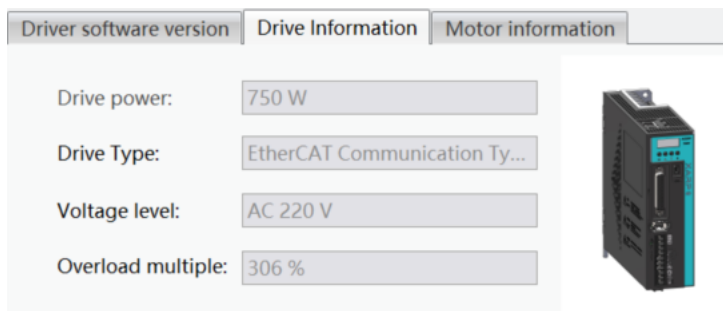


ข้อมูลเซอร์โวมี่ดังนี้

▶ เวอร์ชันซอฟต์แวร์ของไดรฟ์:



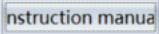
▶ ข้อมูลไดรฟ์:



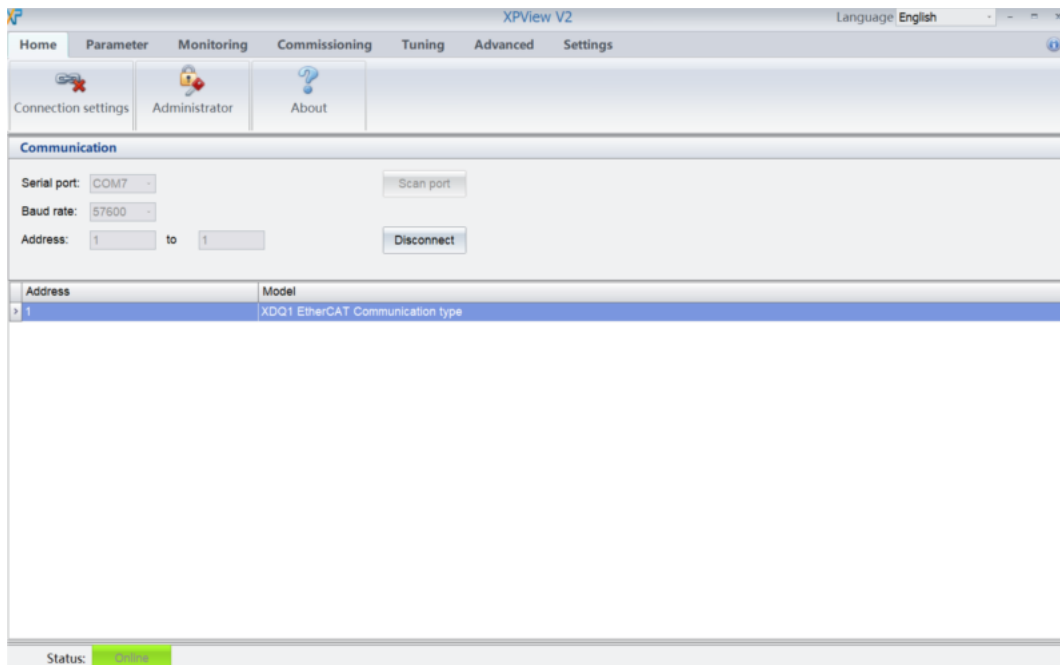
▶ ข้อมูลมอเตอร์:

Driver software version	Drive Information	Motor information
Power:	750 W	
Encoder resolution:	131072 Pules	
Voltage level:	AC 220 V	
Rated speed:	3000 rpm	
Max. speed:	6000 rpm	
Rated torque:	2.39 N.m	
Rated current:	5.50 A	
Max. current:	16.90 A	

นอกจากนี้ ยังแสดงข้อมูลซอฟต์แวร์ VPView V1 ดังรูปต่อไปนี้

Home	Parameter	Monitoring	Commissioning	Tuning	Advanced	Settings
 Connection settings	 Administrator	 About				
XPView V2 Software Version:V2.01 XARP Intelligent Technology Co., Ltd.  http://www.motorsas.com						

ส่วนที่ 2 หน้าหลักของซอฟต์แวร์สื่อสาร



ส่วนที่ 3 พารามิเตอร์

ฟังก์ชันที่ 1: การเลือก การยกเลิก และการแก้ไขพารามิเตอร์

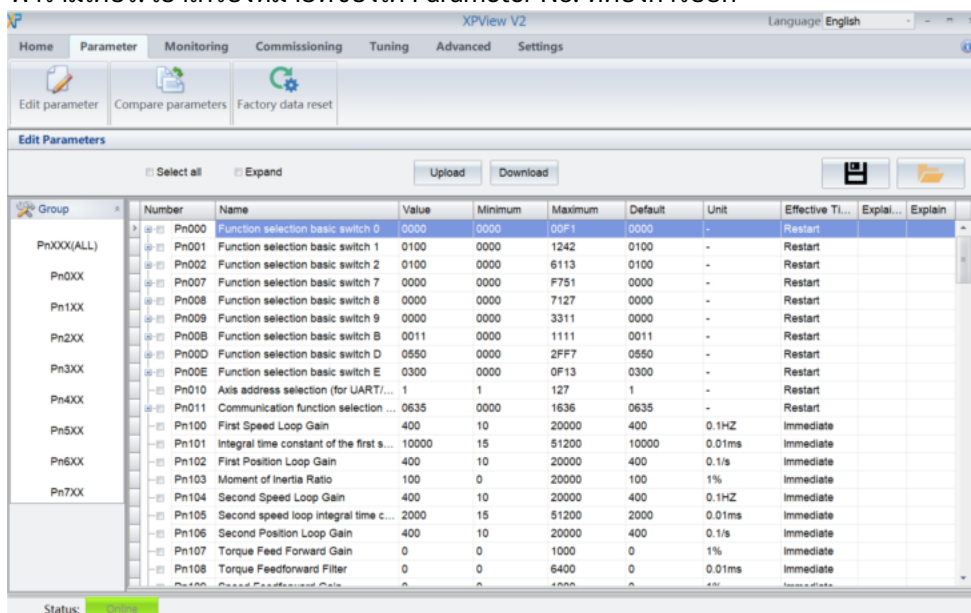
เลือกพารามิเตอร์ทั้งหมด: ทำเครื่องหมายที่ช่อง Select All ด้านบนของหน้าต่างแก้ไขพารามิเตอร์ ยกเลิก

พารามิเตอร์ทั้งหมด: เอาเครื่องหมายที่ช่อง Select All ด้านบนของหน้าต่างแก้ไขพารามิเตอร์ออก

"การแก้ไขพารามิเตอร์": ในพื้นที่รายการข้อมูลของหน้าต่างแก้ไขพารามิเตอร์ ให้คลิกข้อมูลได้คอลัมน์ "Parameter value" เพื่อแก้ไข

เลือกพารามิเตอร์: ทำเครื่องหมายที่ช่องได้ Parameter No. ที่ต้องการ ยกเลิก

พารามิเตอร์: เอาเครื่องหมายที่ช่องได้ Parameter No. ที่ต้องการออก



ฟังก์ชันที่ 2: การอัปโหลดและดาวน์โหลดพารามิเตอร์

หลังจากแก้ไขพารามิเตอร์ใดๆ แล้วให้กด Enter พารามิเตอร์ที่แก้ไขจะถูกดาวน์โหลดไปยังไคลเอนต์ด้วย "การอัปโหลดพารามิเตอร์": เลือกพารามิเตอร์ที่ต้องการอัปโหลด คลิกเครื่องหมาย ① พารามิเตอร์จะถูกอัปโหลดจากไคลเอนต์ไปยังคอมพิวเตอร์ ดังรูปด้านล่าง

"การดาวน์โหลดพารามิเตอร์": เลือกพารามิเตอร์ที่ต้องการ คลิกเครื่องหมาย ② ค่าในตารางพารามิเตอร์จะถูกดาวน์โหลดไปยังไคลเอนต์ ดังรูปด้านล่าง



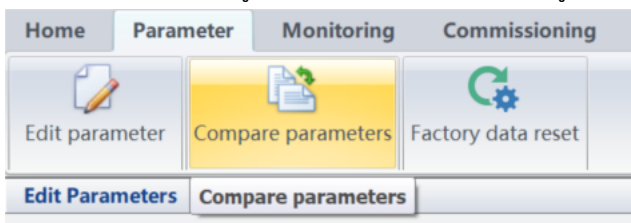
ฟังก์ชันที่ 3: การบันทึกและเปิดไฟล์พารามิเตอร์

"บันทึกไฟล์พารามิเตอร์": คลิกเครื่องหมาย ① เพื่อบันทึกพารามิเตอร์ลงในคอมพิวเตอร์ ดังรูปด้านล่าง "เปิดไฟล์พารามิเตอร์": คลิกเครื่องหมาย ② เพื่อนำเข้าพารามิเตอร์ที่บันทึกไว้ในคอมพิวเตอร์ ดังรูปด้านล่าง



ฟังก์ชันที่ 4: การเปรียบเทียบพารามิเตอร์

คลิกเครื่องหมายเพื่อเข้าสู่หน้าเปรียบเทียบพารามิเตอร์ ดังรูปด้านล่าง



Parameter source selection

☒ Online Compare ☐ Offline Compare

Source 1: Online parameters being used

Source 2:

Compare

การเปรียบเทียบพารามิเตอร์แบบออนไลน์: เปรียบเทียบพารามิเตอร์ในหน้าพารามิเตอร์ปัจจุบันกับแหล่งพารามิเตอร์ 2

การเปรียบเทียบพารามิเตอร์แบบออฟไลน์: เปรียบเทียบแหล่งพารามิเตอร์ 1 กับแหล่งพารามิเตอร์ 2

ทำเครื่องหมาย ① เพื่อเปรียบเทียบไฟล์พารามิเตอร์ที่บันทึกไว้สองไฟล์ เลือกไฟล์พารามิเตอร์ที่ต้องการเปรียบเทียบที่เครื่องหมาย ② และ ③ ตามลำดับ แล้วคลิกเครื่องหมาย ④ เพื่อแสดงผลการเปรียบเทียบ ดังรูปด้านล่าง

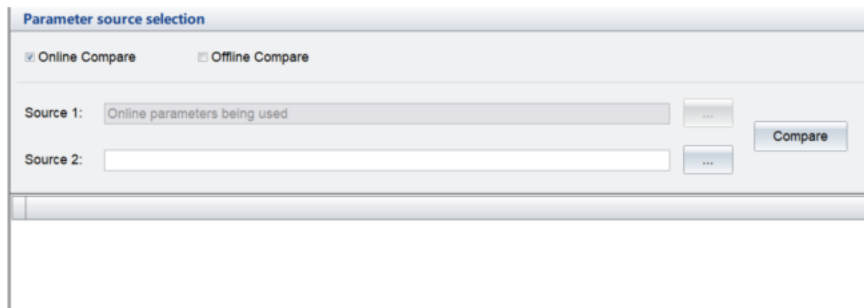
Parameter source selection

☒ Online Compare ☐ Offline Compare ①

Source 1: Online parameters being used ②

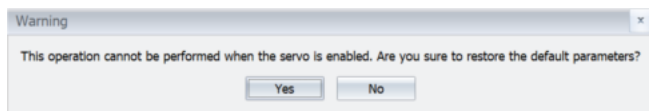
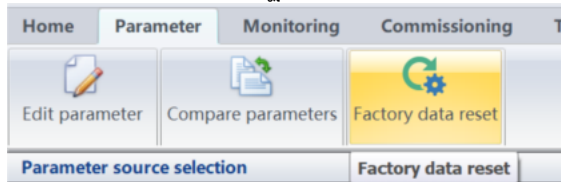
Source 2: ③

Compare ④

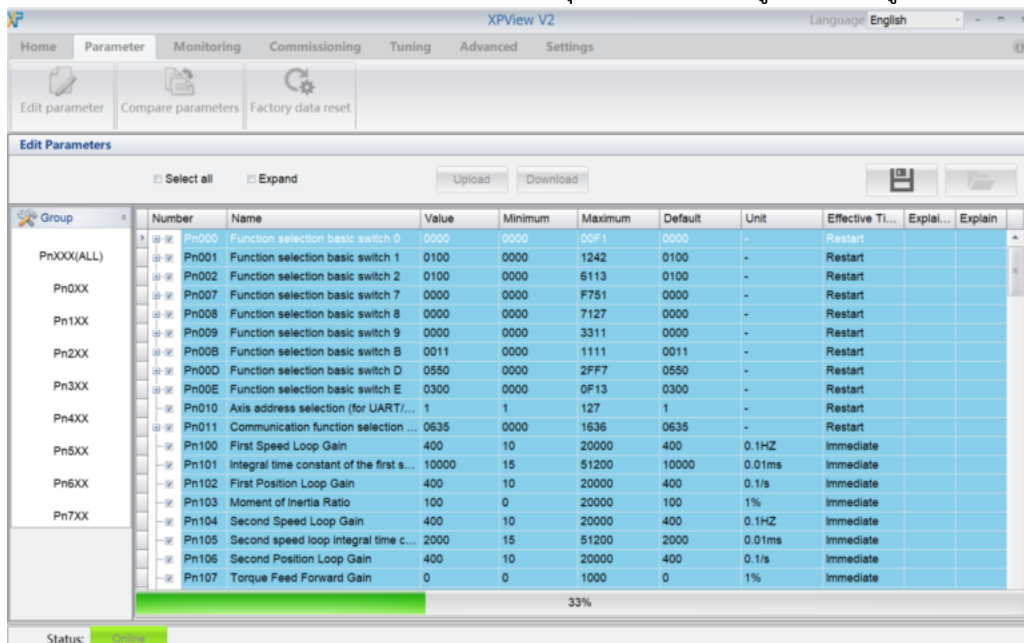


ฟังก์ชันที่ 5: คีนค่าเริ่มต้นจากโรงงาน

คลิกที่เครื่องหมาย จะปรากฏข้อความดังต่อไปนี้



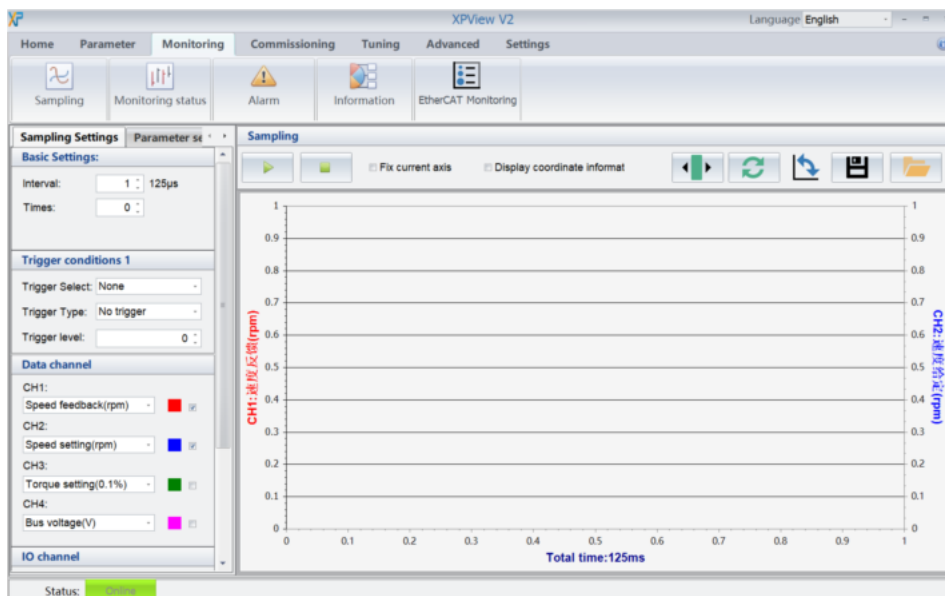
คลิก "Yes" เพื่อคีนค่าจากโรงงาน เมื่อแถบความคืบหน้าสิ้นสุด ค่าจากโรงงานจะถูกคีนกลับ ดังรูปด้านล่าง



ส่วนที่ 4 การมอนิเตอร์

4.1 การแสดงรูปคลื่น

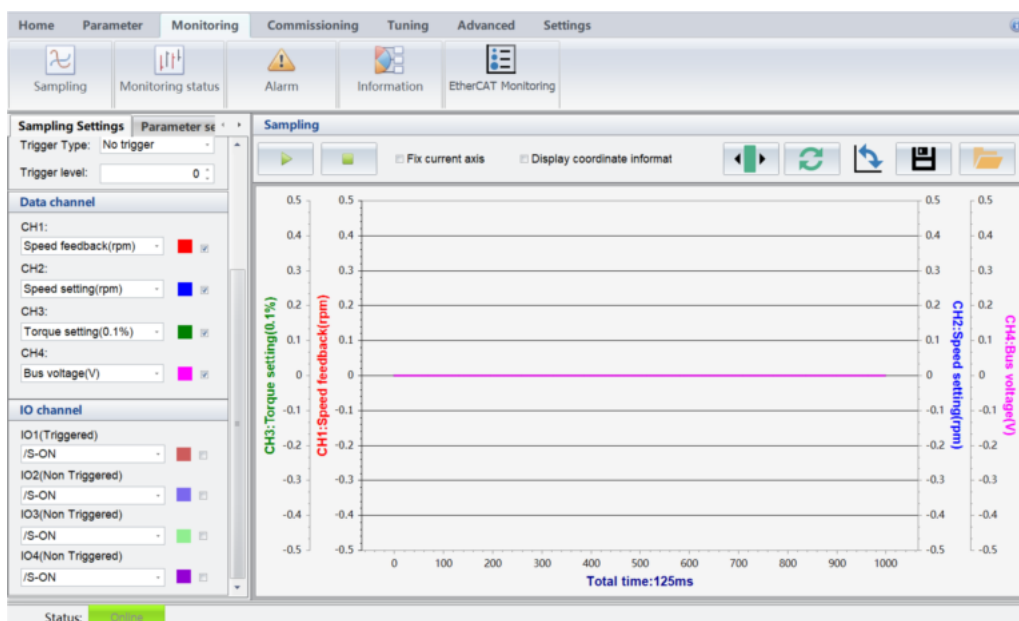
คลิก "Waveform drawing" เพื่อเข้าสู่หน้าเก็บข้อมูลรูปคลื่น ดังรูปด้านล่าง



ก่อนเก็บข้อมูล ให้ตั้งค่าพารามิเตอร์ต่อไปนี้ตามต้องการ

Basic Settings:	Data channel	IO channel
Interval: 1 125µs	CH1: Speed feedback(rpm) ☒	IO1(Triggered) /S-ON ☒
Times: 0	CH2: Speed setting(rpm) ☒	IO2(Non Triggered) /S-ON ☒
Trigger conditions 1	CH3: Torque setting(0.1%) ☒	IO3(Non Triggered) /S-ON ☒
Trigger Select: None	CH4: Bus voltage(V) ☒	IO4(Non Triggered) /S-ON ☒
Trigger Type: No trigger		
Trigger level: 0		

คลิกเครื่องหมาย ① เพื่อเริ่มสุมเก็บข้อมูล คลิกเครื่องหมาย ② เพื่อหยุดเก็บข้อมูล รูปคลื่นที่วาดได้แสดงดังรูปด้านล่าง





คลิกเครื่องหมาย ① เพื่อขยายการแสดงผลของหน้า ช่วยให้สังเกตข้อมูลรูปคลื่นได้สะดวกขึ้น

เมื่อทำเครื่องหมายแล้ว จะแสดงข้อมูลพิกัดของแต่ละแกน ดังรูปด้านล่าง

☐ Display coordinate informat

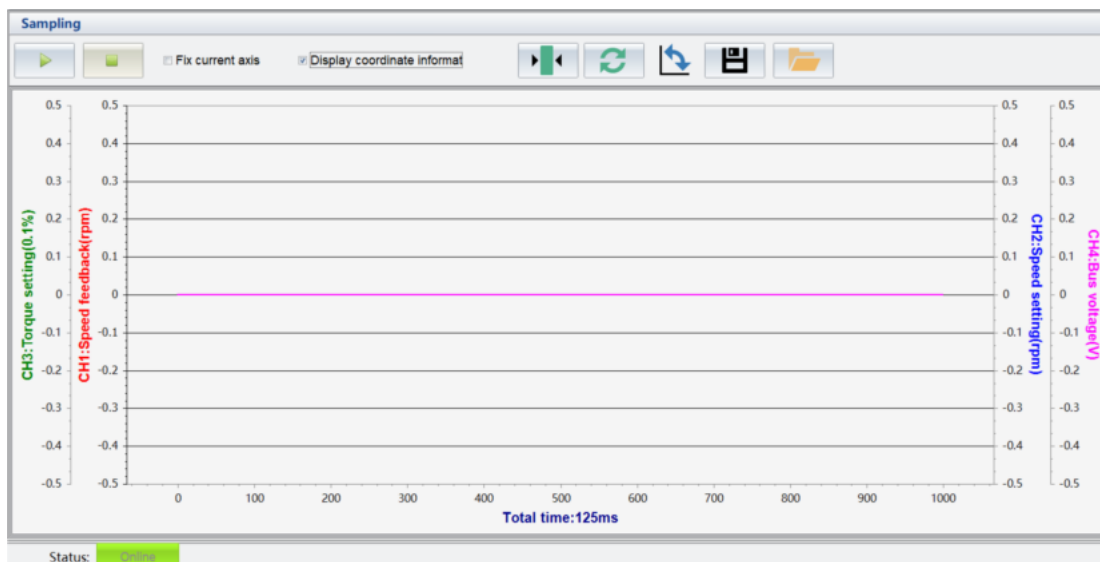


图1

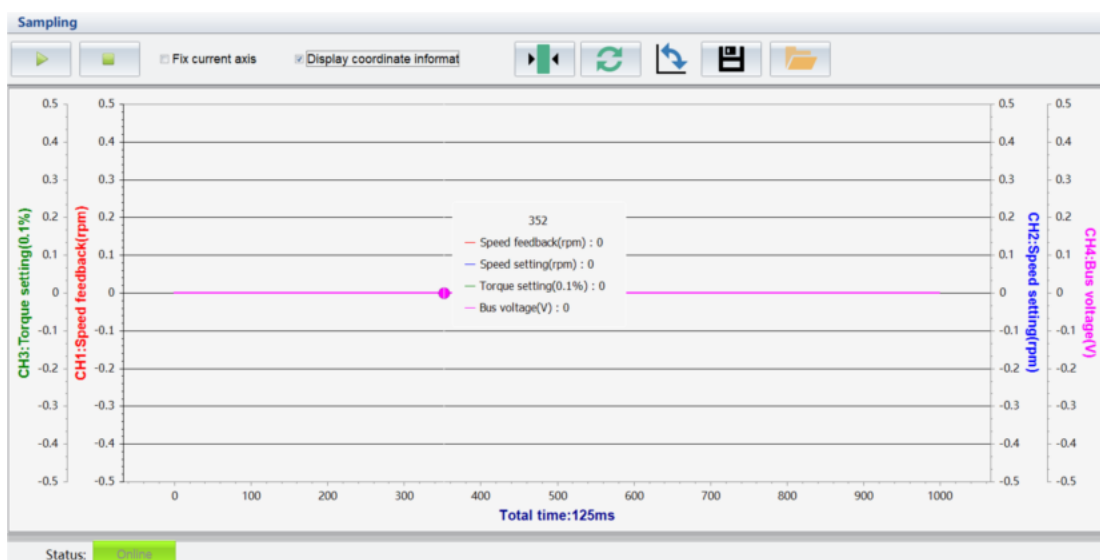


图2

ทำเครื่องหมาย ① เพื่อลือกพิกัดของแต่ละแกน คลิก
เครื่องหมาย ② เพื่อคีนค่ากราฟ คลิกเครื่องหมาย ③
เพื่อบันทึกข้อมูลภาพ คลิกเครื่องหมาย ④ เพื่อนำเข้า
ข้อมูลภาพ

4. 2

การตรวจสอบ

สถานะ

คลิก "Status Monitoring" เพื่อเข้าสู่โหมดมอนิเตอร์ ผู้ใช้สามารถดูค่าคำสั่งของไดรฟ์ สถานะของสัญญาณอินพุต/เอาต์พุต และสถานะภายในของไดรฟ์ได้

Number	Name	Value	Unit
Un000	Motor Speed	0	[r/min]
Un001	Motor feedback pulse number (encoder unit)	0	[1 encoder pulse]
Un003	Pulse command input pulse number (before electr...	0	[1 command pulse]
Un005	Number of position deviation pulses (encoder unit)	0	[1 encoder pulse]
Un007	Feedback pulse counter	0	[1 command unit]
Un009	Position deviation counter	0	[1 command unit]
Un00D	Rotation angle 1	0	[1 encoder pulse]
Un00F	rotation angle 2	0	[deg]
Un010	Input Signal Monitor	0	-
Un011	Output signal monitoring	8	-
Un015	Main circuit voltage	0	[V]
Un016	Command pulse frequency	0	[0.1KHz]
Un020	Internal torque command	0	[%]
Un021	Torque command	0	[0.01V]
Un022	Internal speed command	0	[r/min]
Un023	Speed command	0	[0.01V]
Un030	Motor cumulative load rate	0	[%]
Un031	Drive Load Rate	0	[%]
Un032	Regenerative load rate	0	[%]
Un033	DB load rate	0	[%]
Un035	Total running time	4194940	[100ms]
Un050	Drive model	2	-
Un052	Maximum overload multiple	306	[%]
Un05A	current alarm number	1280	-

Digital IO input (Un010)	
DI Serial...	Value
1	0
2	0
3	0
4	0
5	0
6	0

Digital IO output (Un011)	
DO Ser...	Value
1	0
2	0
3	0
4	1

Status: Running

คลิก "Alarm Information" เพื่อดูประวัติข้อมูลลารม์

Alarm number	Alarm time(S)	Description
E.072	419494	current detection fault 2
E.070	419494	current detection fault 1
E.500	419494	encoder communication failure
E.072	419494	current detection fault 2
E.070	419494	current detection fault 1
E.500	419494	encoder communication failure
E.072	419494	current detection fault 2
E.070	419494	current detection fault 1
E.500	419491.4	encoder communication failure
E.500	303159.9	encoder communication failure

คลิกเครื่องหมาย ① เพื่อล้างลารม์ปัจจุบัน
 คลิกเครื่องหมาย ② เพื่ออ่านประวัติลารม์
 คลิกเครื่องหมาย ③ เพื่อล้างบันทึกประวัติลารม์

Current alarm	E.500	Reset	1	2	Clear records	3	Alarm records
---------------	-------	-------	---	---	---------------	---	---------------

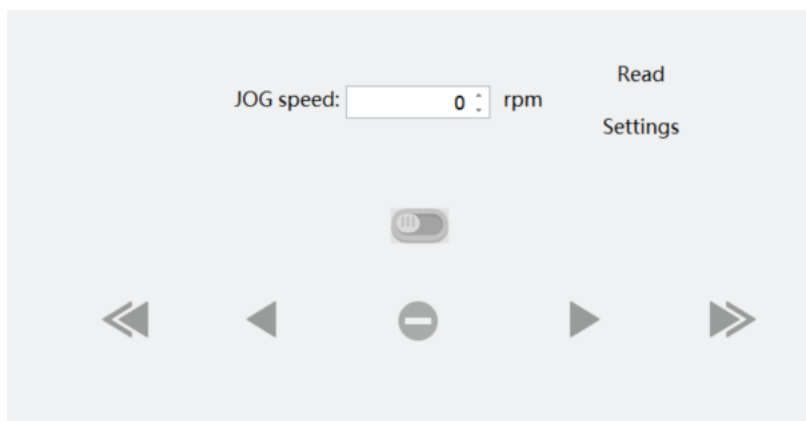
ส่วนที่ 5 การทดลองเดินเครื่อง

5.1 การควบคุม JOG

คลิก "JOG Control" บนแถบเครื่องมือ จะปรากฏข้อความแจ้งเตือนดังต่อไปนี้



คลิก Yes เพื่อเข้าสู่หน้า JOG Control ดังรูปด้านล่าง



หลังจากเปลี่ยนความเร็ว JOG แล้ว ให้คลิกปุ่ม "Set" เพื่อเปลี่ยนความเร็วการเดินเครื่อง JOG (คลิกปุ่ม "Read" เพื่ออ่านค่า JOG)

เครื่องหมาย ①: เปิด/ปิดเซอร์โว (หากเซอร์โวอยู่ในสถานะอลาร์ม ฟังก์ชันนี้จะไม่ทำงาน)

เครื่องหมาย ②: หยุดหมุน (ใช้กับปุ่มเดินต่อเนื่อง ④, ⑥)

เครื่องหมาย ③: หมุนเดินหน้า: กดค้างไว้มอเตอร์จะหมุนเดินหน้าต่อไป ปลดปล่อยปุ่มเพื่อหยุด

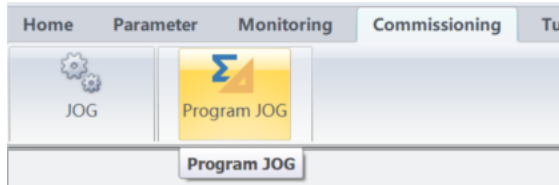
เครื่องหมาย ④: หมุนเดินหน้าต่อเนื่อง: หลังจากคลิกมอเตอร์จะหมุนเดินหน้าต่อเนื่อง ปลดปล่อยปุ่มแล้วจะไม่หยุด จะหยุดเมื่อคลิกเครื่องหมาย ② หรือปิดเซอร์โวเท่านั้น เครื่องหมาย ⑤: หมุนถอยหลัง: กดค้างไว้มอเตอร์จะหมุนถอยหลังต่อไป ปลดปล่อยปุ่มเพื่อหยุด

เครื่องหมาย ⑥: หมุนถอยหลังต่อเนื่อง: หลังจากคลิกมอเตอร์จะหมุนถอยหลังต่อเนื่อง ปลดปล่อยปุ่มแล้วจะไม่หยุด จะหยุดเมื่อคลิกเครื่องหมาย ② หรือปิดเซอร์โวเท่านั้น

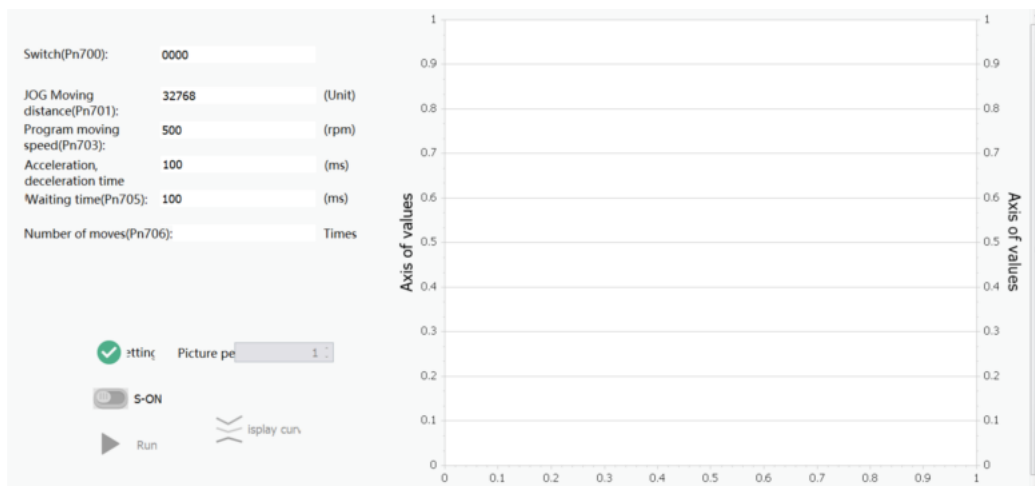


5.2 Program JOG

คลิก "Program JOG" บนแถบเครื่องมือ จะปรากฏข้อความแจ้งเตือนต่อไปนี้



คลิก Yes เพื่อเข้าสู่หน้า Program JOG ดังรูปด้านล่าง



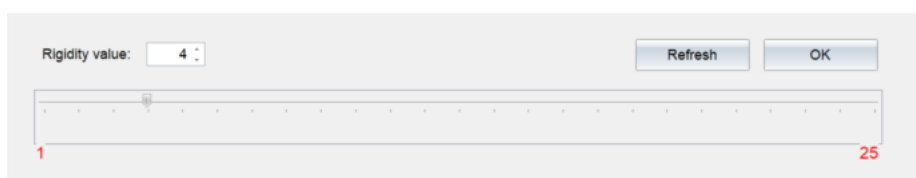
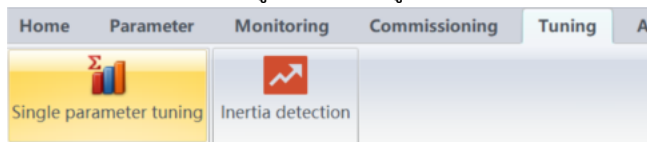
หลังจากแก้ไขพารามิเตอร์ในหน้า Program JOG เช่น สวิตซ์การเดินเครื่อง ระยะเคลื่อนที่ ความเร็วการเคลื่อนที่ เวลาเร่ง และลดความเร็ว เวลารอ จำนวนรอบการเคลื่อนที่ แล้วให้คลิกปุ่ม "Set" เพื่อดาว์นโหลดพารามิเตอร์ไปยังไดรฟ์

วิธีใช้งานคล้ายกับ "การเดินเครื่อง JOG"

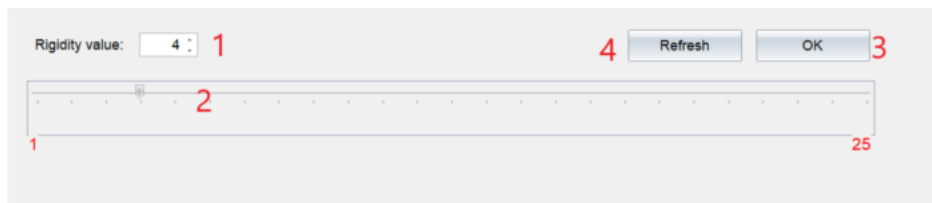
ส่วนที่ 6 การปรับจูน

6.1 การปรับจูนแบบพารามิเตอร์เดียว

คลิกที่เครื่องหมายเพื่อเข้าสู่หน้าการปรับจูนแบบพารามิเตอร์เดียว ดังรูปด้านล่าง

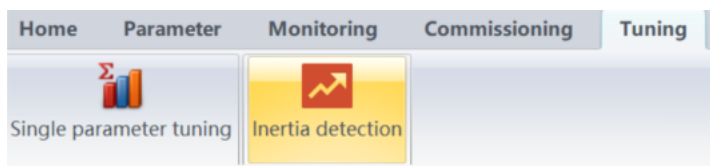


เปลี่ยนค่าความแข็งแกร่ง (rigidity) โดยแก้ค่าที่เครื่องหมาย ① หรือเลื่อนแถบที่เครื่องหมาย ② จากนั้นคลิกเครื่องหมาย ③ เพื่อตั้งค่า คลิกเครื่องหมาย ④ เพื่ออ่านค่าความแข็งแกร่งของไทรฟ์



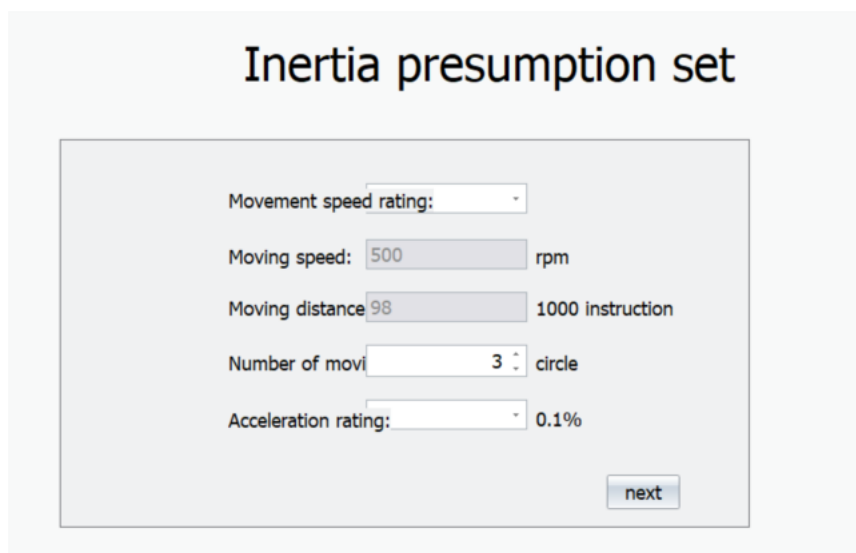
6.2 การระบุค่าความเฉื่อย

คลิกเมนูการปรับจนแล้วเลือก Inertia recognition เพื่อเข้าสู่ฟังก์ชันระบุค่าความเฉื่อย ดังรูปด้านล่าง

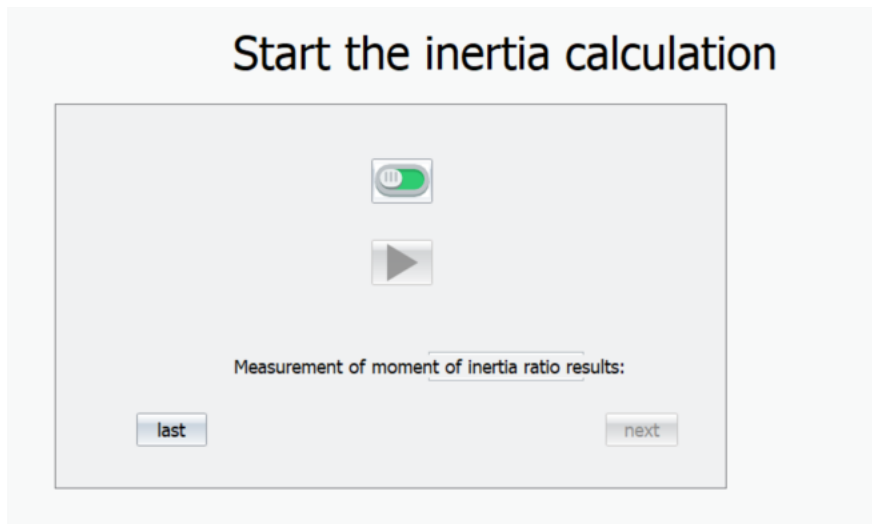


ขั้นตอนการระบุค่าความเฉื่อย:

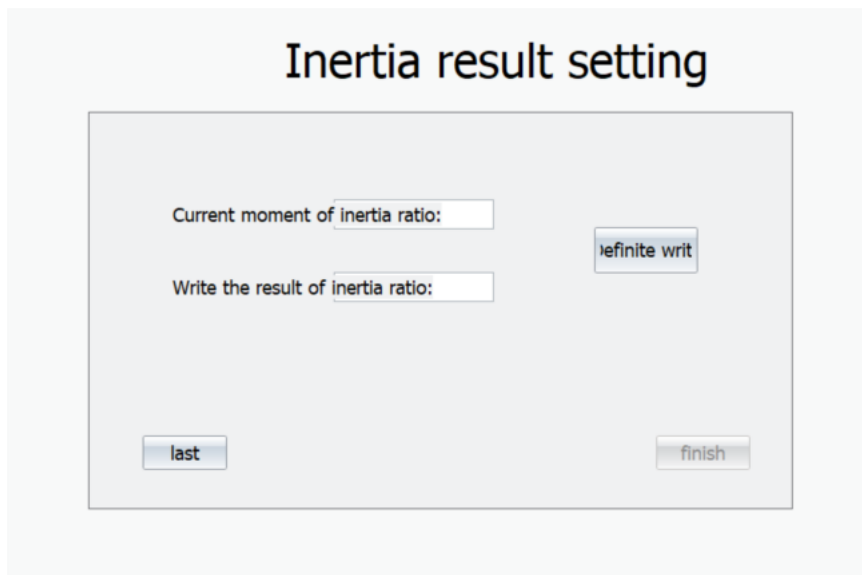
1. ตั้งค่าพารามิเตอร์การระบุค่าความเฉื่อย: ความเร็ว ความเร่ง จำนวนรอบการหมุน



2. เปิดเซอร์โว เริ่มการระบุค่าความเฉื่อย แล้วรอนจนเสร็จ ผลการระบุแสดงดังรูปต่อไปนี้ และสามารถปรับละเอียดเองได้



3. ตั้งค่าอัตราส่วนความเฉื่อยดังรูปด้านล่าง เพื่อเสร็จสิ้นการตั้งค่า



4. คลิกปุ่ม Finish เพื่อสิ้นสุดการระบุค่าความเฉื่อย