

PLC Intelligentโมดูล

หลักสูตรนี้มีไว้สำหรับผู้ที่เชี่ยวชาญพื้นฐานของ
MELSEC-Qซีรีส์ และใช้งานIntelligentโมดูล
เป็นครั้งแรก หรือเพิ่งเริ่มต้นใช้งานIntelligentโมดูล

หลักสูตรนี้มีไว้สำหรับผู้ที่ใช้ Intelligent โมดูลของ MELSEC-Q ซีรีส์ หรือผู้ที่เพิ่งเริ่มใช้งานเมื่อเร็วๆ นี้
หลักสูตรนี้จะสอนวิธีใช้ Intelligent โมดูล โดยใช้โมดูลตัวแปลงสัญญาณดิจิทัล-อนาล็อกที่ใช้งานค่อนข้างง่าย และโปรแกรม
ทางวิศวกรรมที่มีชื่อว่า "GX Works2"

เนื้อหาของหลักสูตรนี้มีดังนี้
เราขอแนะนำให้คุณเริ่มต้นจากบทที่ 1

บทที่ 1 พื้นฐานของIntelligentโมดูล

ศึกษาฟังก์ชันพื้นฐานและการใช้งานของIntelligentโมดูลและ GX Works2

บทที่ 2 วิธีใช้โมดูลตัวแปลงสัญญาณ D/A

ศึกษาข้อมูลจำเพาะและวิธีการเชื่อมต่อของโมดูลตัวแปลงสัญญาณ D/A (Q62DAN) วิธีตั้งค่าโมดูลด้วย GX Works2 และวิธีตรวจสอบการทำงานของโมดูลในช่วงเวลาเริ่มต้นทำงาน

แบบทดสอบประเมินผล

เกณฑ์การผ่าน: 60% ขึ้นไป

ไปที่หน้าถัดไป		ไปที่หน้าถัดไป
กลับไปยังหน้าที่แล้ว		กลับไปยังหน้าที่แล้ว
เลื่อนไปยังหน้าที่ต้องการ		ระบบจะแสดง "สารบัญ" ช่วยให้คุณสามารถไปยังหน้าต่างๆ ได้
ออกจากการเรียนรู้		ออกจากการเรียนรู้ ออกจากการเรียนรู้ระบบจะปิดหน้าต่าง เช่น หน้าต่าง "เนื้อหา" และการเรียนรู้

ข้อควรระวังด้านความปลอดภัย

เมื่อคุณเรียนรู้โดยการใช้งานผลิตภัณฑ์จริง โปรดอ่านข้อควรระวังต่างๆ ในคู่มือการใช้งานอย่างละเอียดให้เข้าใจ

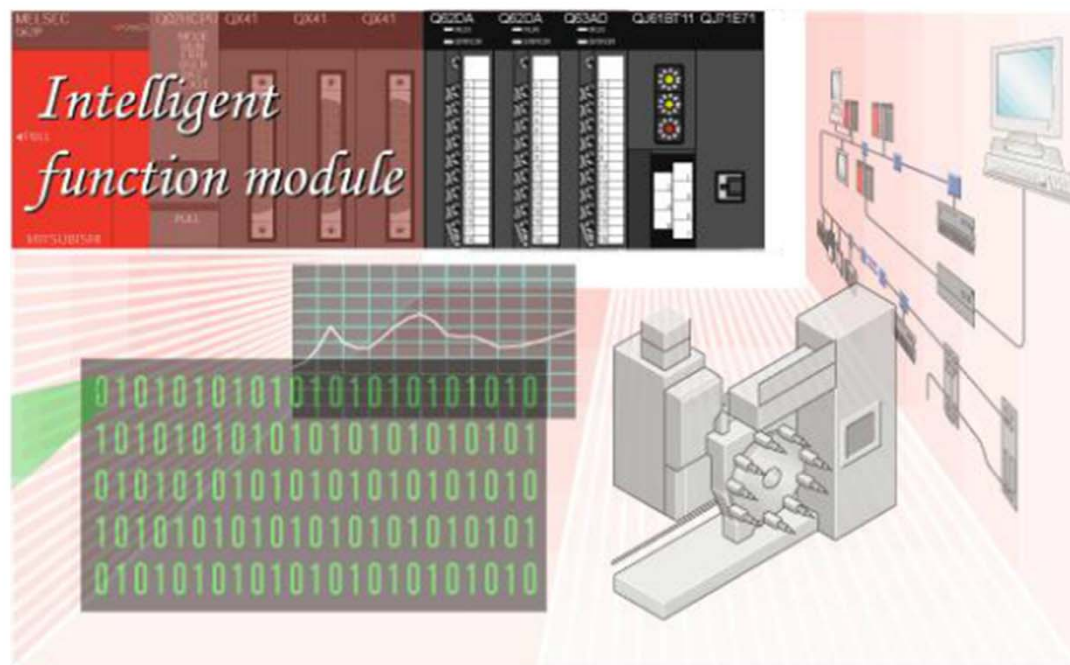
ข้อควรระวังในการเรียนรู้

- หน้าจอที่แสดงของเวอร์ชันที่คุณใช้อาจจะแตกต่างจากในหลักสูตรนี้
หลักสูตรนี้จะใช้ซอฟต์แวร์เวอร์ชันต่อไปนี้
 - GX Works2 เวอร์ชัน 1.77F

บทที่ 1 พื้นฐานของIntelligentโมดูล

ในบทนี้ คุณจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับฟังก์ชันพื้นฐานและวิธีการควบคุม ซึ่งเป็นส่วนที่จะมีเหมือนกันทุกรุ่นในIntelligentโมดูลของ MELSEC-Q ซีรีส์
เรามาศึกษาวิธีการควบคุมIntelligentโมดูล และความเกี่ยวข้องกับ GX Works2

- 1.1 รายละเอียดโดยรวมของIntelligentโมดูล
- 1.2 การควบคุมIntelligentโมดูล
- 1.3 โปรแกรมการควบคุมIntelligentโมดูล
- 1.4 การตั้งค่าการทำงานโดยใช้พารามิเตอร์



1.1

รายละเอียดโดยรวมของIntelligentโมดูล

ในบรรดาโมดูลต่างๆ ที่ติดตั้งที่เครื่องฐานของตัวควบคุมแบบตั้งโปรแกรมได้ MELSEC-Q ซีรีส์ โมดูลเหล่านั้นที่นอกเหนือจากโมดูล CPU, โมดูลแหล่งจ่ายไฟ และดิจิทัล I/O โมดูล จะมีชื่อว่า "Intelligentโมดูล"

Intelligentโมดูลเป็นส่วนสำคัญในการขยายขอบเขตการใช้งานของตัวควบคุมแบบตั้งโปรแกรมได้ บริเวณอินเตอร์เฟซที่ตัวควบคุมแบบตั้งโปรแกรมได้เชื่อมต่อกับเซนเซอร์และตัวส่งเริ่มการทำงานต่างๆ

จะมีโมดูลที่ควบคุมอินพุท/เอาต์พุทของสัญญาณอะนาล็อก ซึ่งจะสื่อสารกับอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อกันและกันทางเครือข่าย และที่ควบคุมการกำหนดตำแหน่งและอื่นๆ



ตอนนี้ เรามาลองศึกษาโมดูลประเภทต่างๆ ตามการจัดประเภทฟังก์ชันกัน

1.1.1 ประเภทของ Intelligent โมดูล

Intelligent โมดูลของ PLC รุ่น Q จะมีดังต่อไปนี้

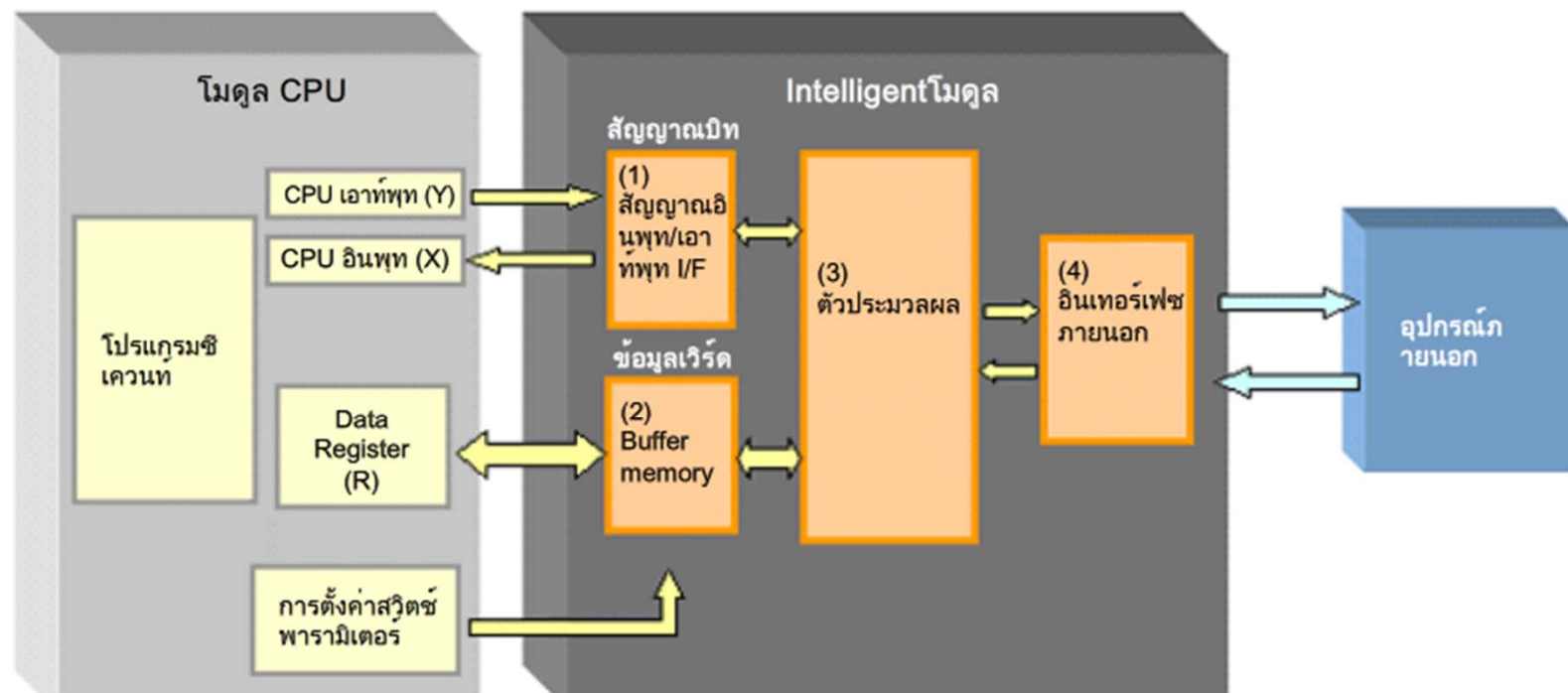
ตามประเภท	ชื่อของโมดูล	รายละเอียดโดยรวมของฟังก์ชัน
อะนาล็อกโมดูล	โมดูลตัวแปลงสัญญาณ A/D	โมดูลตัวแปลงสัญญาณ A/D จะทำการแปลงค่าปริมาณแบบอะนาล็อก เช่น แรงดันไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้าซึ่งอินพุตจากภายนอก ให้เป็นข้อมูลแบบดิจิทัล ซึ่งในขั้นตอนถัดไปจะถูกบันทึกลงในโมดูล CPU
	โมดูลตัวแปลงสัญญาณ D/A	โมดูลตัวแปลงสัญญาณ D/A จะแปลงข้อมูลดิจิทัลที่โมดูล CPU ตั้งค่า เป็นค่าปริมาณแบบอะนาล็อก เช่น แรงดันไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้า จากนั้นจึงทำการเอาท์พุทออกไป
	โมดูลควบคุมอุณหภูมิ	อิงตามการตรวจวัดเซนเซอร์อุณหภูมิ (ข้อมูลอะนาล็อก) และอุณหภูมิเป้าหมายของตัวควบคุมแบบตั้งโปรแกรมได้ โมดูลควบคุมอุณหภูมิจะประมวลผลอินพุตควบคุมที่จำเป็นไปยังอุปกรณ์ภายนอก จากนั้นอุปกรณ์ภายนอกเหล่านี้จะปรับอุณหภูมิตัวอย่างเพื่อให้ตรงตามเป้าหมาย
	โมดูลอินพุตอุณหภูมิ	โมดูลอินพุตอุณหภูมิจะแปลงการตรวจวัดอุณหภูมิ (ข้อมูลอะนาล็อก) จากเซนเซอร์ภายนอกเป็นข้อมูลดิจิทัล ซึ่งโมดูล CPU สามารถจัดการได้
Position/Counter โมดูล	High Speed Counter โมดูล	High Speed Counter โมดูล จะรับสัญญาณขบวนพัลส์ความเร็วสูงจากตัวเข้ารหัส ซึ่งติดตั้งอยู่บนเครื่องจักร และจะนับจำนวนพัลส์ อิงตามผลลัพธ์ จะสามารถยืนยันความเร็วและตำแหน่งของเครื่องจักรได้
	Position โมดูล	Position โมดูลจะเอาท์พุทข้อมูลการกำหนดตำแหน่ง ที่ประมวลผลโดยตัวควบคุมแบบตั้งโปรแกรมได้ไปยังอุปกรณ์ภายนอก (เช่น วงจรขยายเซอร์โว) ในรูปแบบของคำสั่งกำหนดตำแหน่ง (ตำแหน่งและความเร็ว)
Communication โมดูล	Serial Communication โมดูล	Serial Communication โมดูลจะถ่ายโอนข้อมูลไปยังและจากอุปกรณ์ภายนอก ผ่านซีเรียลอินเทอร์เฟซ เช่น RS-232
	Ethernet โมดูล	Ethernet โมดูลจะเชื่อมต่อกับอีเธอร์เน็ต เพื่อส่งผ่านข้อมูลระหว่างอุปกรณ์ต่างๆ ในเครือข่าย

*จากโมดูลต่างๆ ด้านบน หลักสูตรนี้จะครอบคลุมในส่วนของโมดูลตัวแปลงสัญญาณ D/A

1.1.2

อินเทอร์เฟซและการกำหนดค่าภายในของIntelligentโมดูล

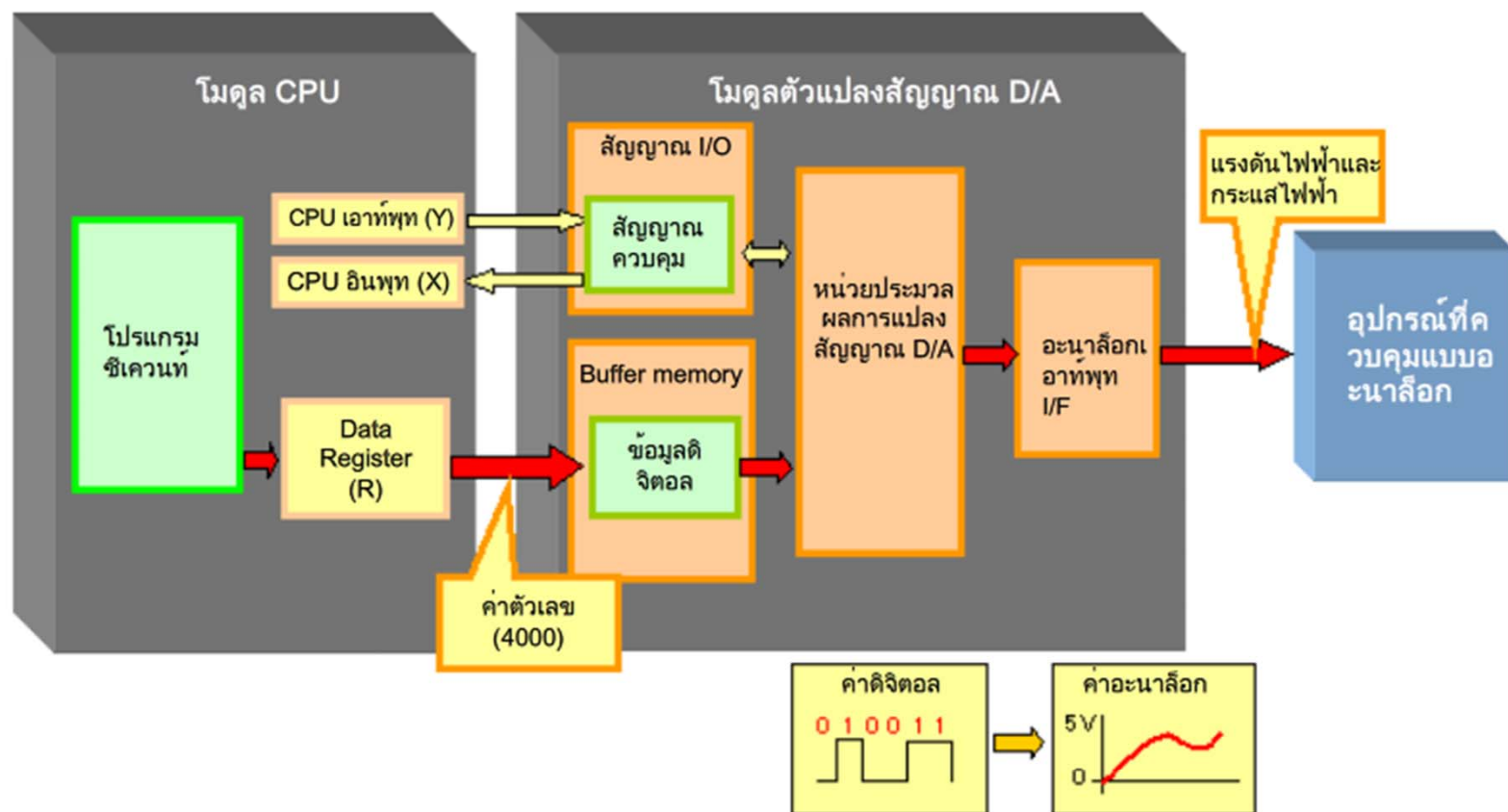
I/Oโมดูล จะมีเฉพาะสัญญาณอินพุต/เอาต์พุตเท่านั้น คุณลักษณะเฉพาะตัวของIntelligentโมดูล คือการมีBuffer memory



(1) I/F สัญญาณ I/O	นี่คืออินเทอร์เฟซในการส่งผ่านสัญญาณบิต (สัญญาณ ON/OFF) ไปยังและจาก โมดูล CPU จำนวนของจุดที่มีการใช้งาน จะถูกกำหนดสำหรับแต่ละIntelligentโมดูล และหมายเลข I/O จะถูกกำหนดตามสล็อตที่จะติดตั้ง
(2) Buffer memory	นี่คืออินเทอร์เฟซสำหรับการส่งผ่านข้อมูลเวิร์ด (16 บิต) ไปยังและจาก โมดูล CPU สำหรับแต่ละIntelligentโมดูล ข้อมูลที่จำเป็นจะถูกจัดสรรไปยังแอดเดรสของBuffer memory
(3) ตัวประมวลผล	ส่วนนี้จะถูกกำหนดค่าโดยใช้วงจรเฉพาะ ที่จะประมวลผลฟังก์ชันหลักของIntelligentโมดูล
(4) อินเทอร์เฟซภายนอก	นี่คืออินเทอร์เฟซในการเชื่อมต่อIntelligentโมดูล

1.1.3 ฟังก์ชันของอะนาล็อกโมดูล

อะนาล็อกโมดูลจะดำเนินการกับค่าปริมาณแบบอะนาล็อก เช่น แรงดันไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า และอุณหภูมิ สำหรับอุปกรณ์ที่จะควบคุม แผนภาพลือคต่อไปนี้จะแสดงกรณีของโมดูลตัวแปลงสัญญาณ D/A



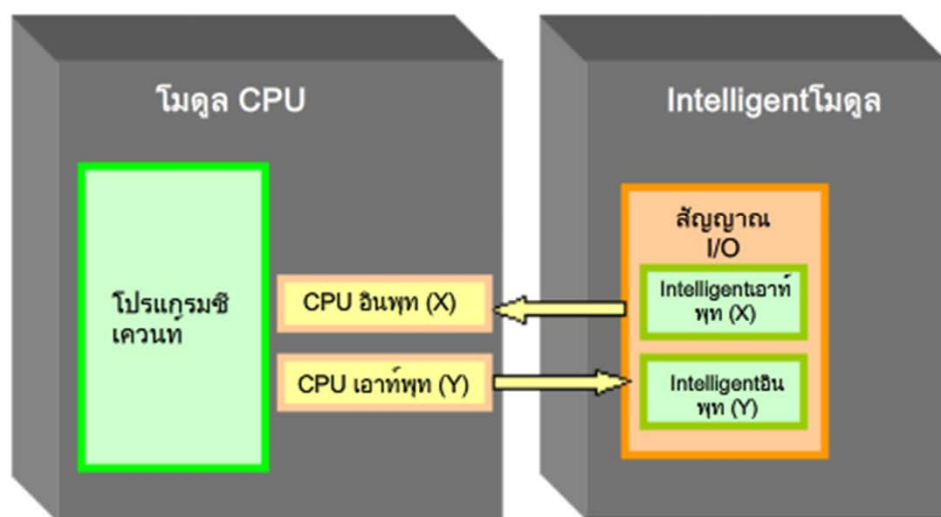
โมดูลตัวแปลงสัญญาณ D/A จะแปลงชุดข้อมูลดิจิทัลด้วยโปรแกรมซีแควนท์ เป็นข้อมูลอะนาล็อก (แรงดันไฟฟ้าหรือกระแสไฟฟ้า) จากนั้นจึงเอาท์พุทไปยังอุปกรณ์ภายนอก จะมีรายละเอียดอธิบายไว้ในบทที่ 2

1.2 การควบคุม Intelligent โมดูล

1.2.1 บทบาทของสัญญาณ I/O / Buffer memory

สัญญาณ I/O

โดยทั่วไปแล้ว สัญญาณที่อินพุตไปยัง โมดูล CPU จะถูกแสดงด้วย X และสัญญาณที่เอาต์พุตจากโมดูล CPU จะถูกแสดงด้วย Y จำนวนของจุด I/O ที่แต่ละ Intelligent โมดูลใช้งานจะเป็นแบบตายตัว หากโมดูลมี 16 จุด I/O ก็จะมีการจัดสรรอินพุต 16 จุดและเอาต์พุต 16 จุด



สัญญาณ X จะแจ้ง โมดูล CPU เกี่ยวกับสถานะ Intelligent โมดูลด้วยสัญญาณ ON/OFF

ตัวอย่างของสัญญาณ X (ในกรณีของโมดูลตัวแปลงสัญญาณ D/A)

- สัญญาณ Module READY (โมดูลพร้อมทำงาน)
- เครื่องหมายสถานะโหมดความละเอียดสูง
- เครื่องหมายความสำเร็จของการตั้งค่าเงื่อนไขการทำงาน
- เครื่องหมายโหมดการตั้งค่าออฟเซต/เกน

สัญญาณ Y จะส่งคำสั่งไปยัง Intelligent โมดูล ผ่าน โมดูล CPU ด้วยสัญญาณ ON/OFF

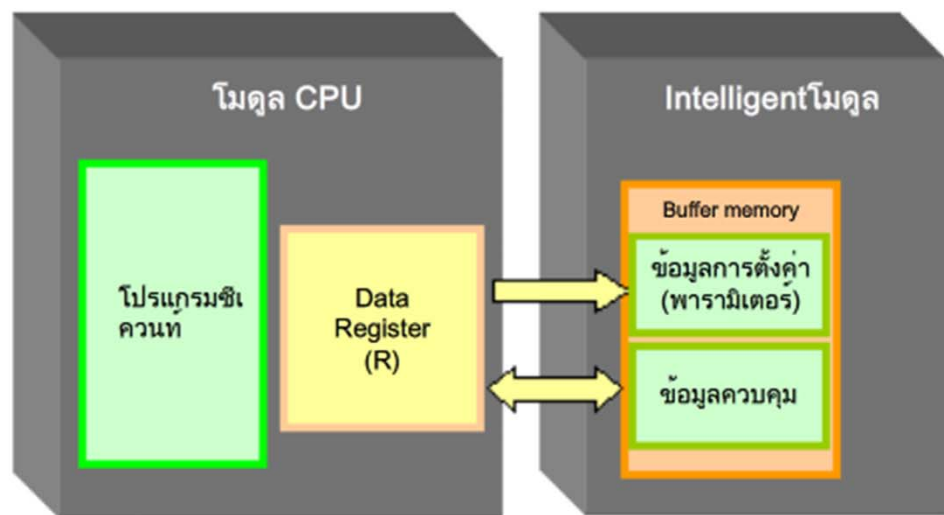
ตัวอย่างของสัญญาณ Y (ในกรณีของโมดูลตัวแปลงสัญญาณ D/A)

- เครื่องหมายการเปิดใช้งาน/ปิดใช้งาน CH1 เอาต์พุต
- เครื่องหมายการเปิดใช้งาน/ปิดใช้งาน CH2 เอาต์พุต
- คำขอการตั้งค่าเงื่อนไขการทำงาน
- คำสั่งการบันทึกช่วงผู้ใช้

1.2.1 บทบาทของสัญญาณ I/O / Buffer memory

Buffer memory

Buffer memory จะมีข้อมูลการตั้งค่า ซึ่งใช้ในการส่งข้อมูลเบื้องต้นของ Intelligent โมดูล และข้อมูลควบคุมที่ใช้ในการอัปเดตข้อมูลล่าสุดอย่างต่อเนื่องในระหว่างการทำงาน



ตัวอย่างของข้อมูลการตั้งค่า (ในกรณีของโมดูลตัวแปลงสัญญาณ D/A)
- เปิดใช้งาน/ปิดใช้งานตัวแปลงสัญญาณ D/A

ตัวอย่างของข้อมูลควบคุม (ในกรณีของโมดูลตัวแปลงสัญญาณ D/A)
- ค่าดิจิทัล CH1
- ค่าดิจิทัล CH2
- รหัสตรวจสอบค่าที่ตั้งของ CH1
- รหัสตรวจสอบค่าที่ตั้งของ CH2
- รหัสError

1.2.2 ข้อมูลในการควบคุมIntelligentโมดูล

เพื่อใช้เป็นตัวอย่าง จะมีคำอธิบายเกี่ยวกับลำดับการไหลของข้อมูลที่ใช้ควบคุมIntelligentโมดูลอยู่ด้านล่าง

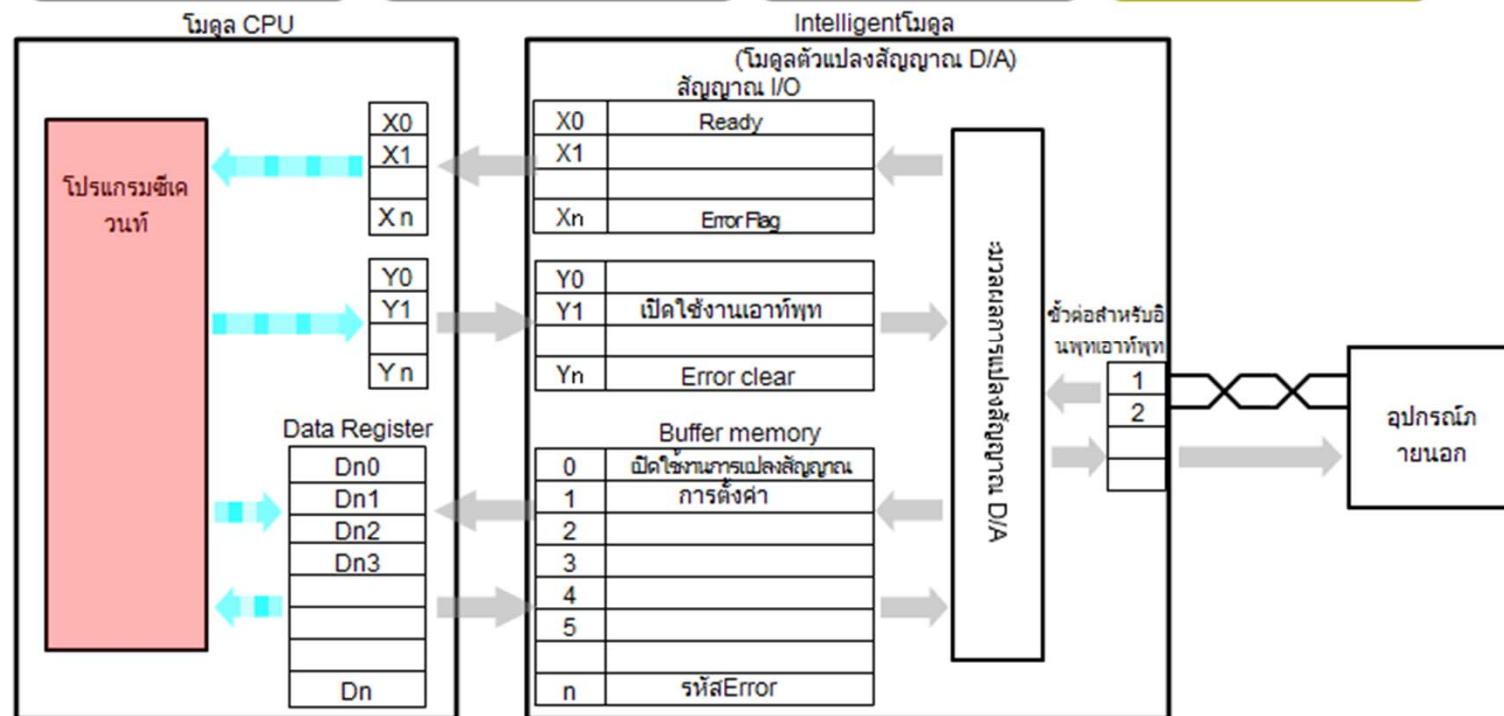
คลิกที่ปุ่มเพื่อแสดงคำอธิบาย

(1) การส่งผ่านของสัญญาณ I/O

(2) การส่งผ่านBuffer memory

(3) ข้อมูลภายนอก

(4) โปรแกรมซีควนท์



(4) โปรแกรมซีควนท์

โปรแกรมซีควนท์คือโปรแกรมผู้ใช้ที่ใช้งานโดย โมดูล CPU เพื่อควบคุมIntelligentโมดูล สิ่งจำเป็นคือการพัฒนาโปรแกรมควบคุมที่รองรับIntelligentโมดูลฟังก์ชันที่จะใช้งาน

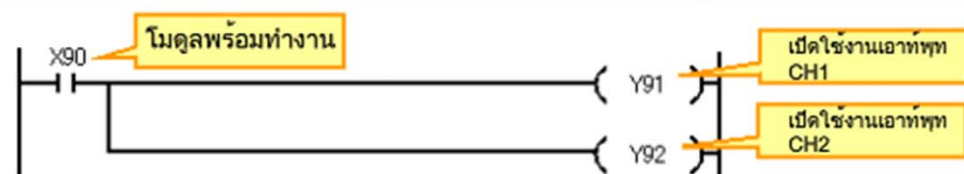
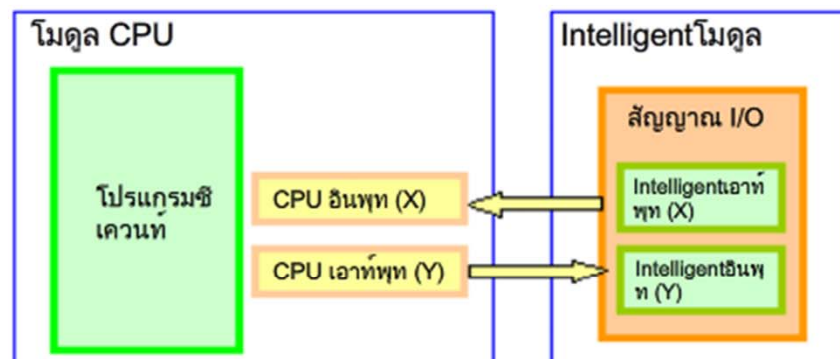
1.3 โปรแกรมการควบคุม Intelligent โมดูล

เรามาศึกษาเกี่ยวกับโปรแกรมซีคอนท์ที่ใช้ในการเข้าใช้งานสัญญาณ I/O Buffer memory กัน

- การเข้าใช้งานสัญญาณ I/O

การตั้งโปรแกรมที่เทียบเท่าการควบคุมตามปกติของ I/O โมดูล จะดำเนินการโดยใช้หมายเลข I/O (อุปกรณ์ X และ Y) จะถูกกำหนดให้กับ Intelligent โมดูล

- ตัวอย่างการตั้งโปรแกรมในการเข้าใช้งานสัญญาณ I/O



- การเข้าใช้งาน Buffer memory

ในการส่งผ่าน การถ่ายโอนข้อมูลระหว่าง Intelligent โมดูล และ โมดูล CPU นั้น จะดำเนินการโดยใช้โปรแกรมซีคอนท์ (จะมีการใส่รายละเอียดเพิ่มเติมในหน้าต่อไป)

หากใช้งาน GX Works2 ข้อมูลจะถูกสื่อสารโดยอัตโนมัติระหว่าง โมดูล CPU และ Buffer memory (ดูที่ส่วน 1.4)

1.3.1

การตั้งโปรแกรมด้วยอุปกรณ์Intelligentโมดูล

อุปกรณ์Intelligentโมดูล สามารถอ่านข้อมูลจากและเขียนข้อมูลลงในBuffer memoryของตัวเองได้ โดยใช้คำสั่งถ่ายโอน เช่น MOV ในกรณีเดียวกับหน่วยความจำอุปกรณ์ใน โมดูล CPU

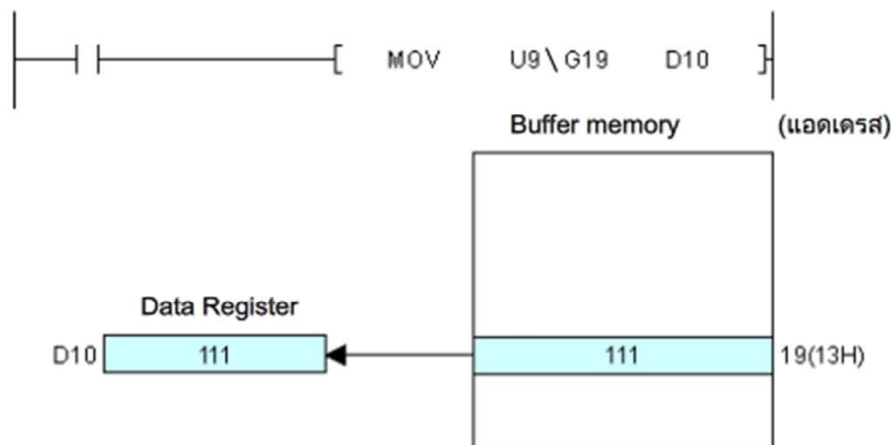
การแสดงผลBuffer memoryเป็นอุปกรณ์	U□\G□	U□ : จะมีการกำหนดหมายเลข I/O เริ่มต้นสองหลักแรกจากสามหลัก (ค่าฐานสิบหก) ของ Intelligentโมดูล ตัวอย่างเช่น หากหมายเลข I/O เริ่มต้นคือ X/Y090 อุปกรณ์จะถูกกำหนดเป็น "U09" หรือ "U9"
		G□ : แอดเดรสของBuffer memoryของIntelligentโมดูล จะถูกกำหนดด้วยค่าฐานสิบ ตัวอย่างเช่น ขณะเข้าใช้งานส่วนของแอดเดรส 19 อุปกรณ์จะถูกกำหนดเป็น "G19"

ตัวอย่างการแสดงผล: หมายเลข I/O ของ "X/Y09" และแอดเดรสBuffer memoryของ "19" จะถูกแสดงผลเป็น "U9\G19"

ตัวอย่างโปรแกรม

- ตัวอย่างโปรแกรมในการอ่านข้อมูลจากBuffer memory

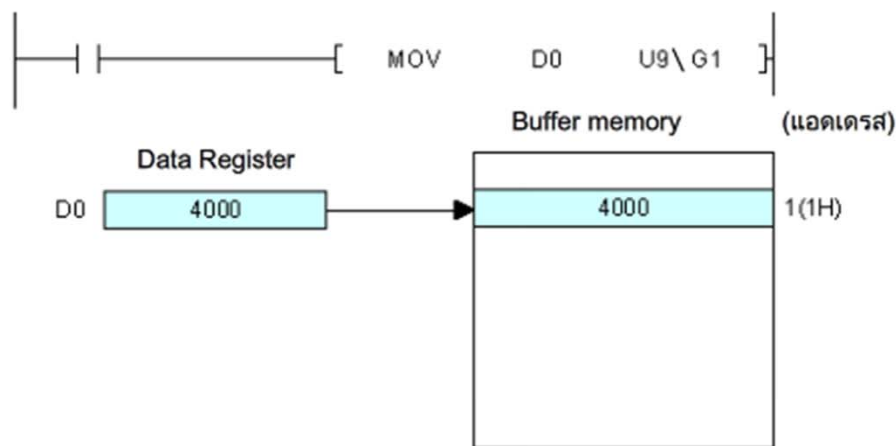
โปรแกรมในการอ่านข้อมูลจากแอดเดรสbuffer memory "19" ของIntelligentโมดูล (หมายเลข I/O เริ่มต้นคือ "X/Y090") และเขียนข้อมูลลงในData Register "D10" จะแสดงอยู่ด้านล่าง



1.3.1 การตั้งโปรแกรมด้วยอุปกรณ์Intelligentโมดูล

- ตัวอย่างโปรแกรมในการเขียนข้อมูลลงในBuffer memory

โปรแกรมในการเขียนข้อมูลของData Register "D0" ลงในแอดเดรสBuffer memory "1" ของIntelligentโมดูล (หมายเลข I/O เริ่มต้นคือ "X/Y090") จะปรากฏอยู่ด้านล่าง



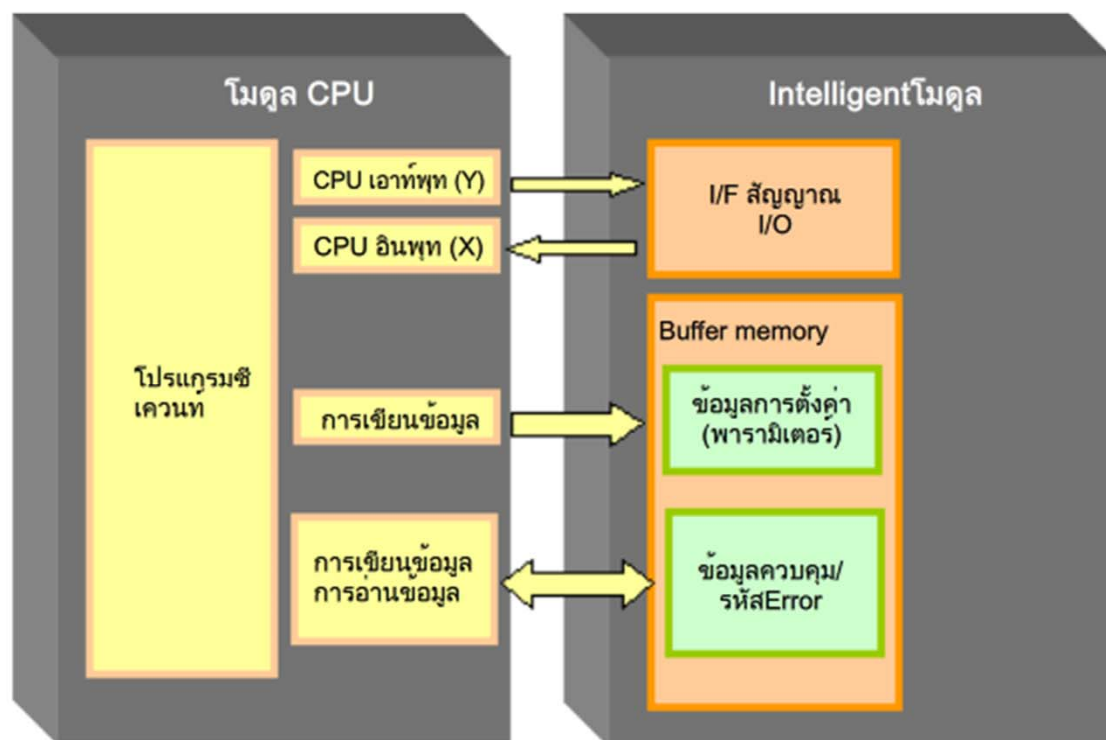
โปรแกรมซีเควนซ์จะกำหนดวิธีการทำงานและการตั้งค่าต่างๆ โดยสรุป พารามิเตอร์จะบรรยายถึงการตั้งค่าเพียงอย่างเดียว และยังสามารถกำหนดการตั้งค่าด้วยพารามิเตอร์ (ใช้ GX Works2) ด้วยโปรแกรมซีเควนซ์ ตามที่อธิบายไว้ในส่วน 1.3 ได้ด้วย อย่างไรก็ตาม วิธีที่ดีที่สุดในการเขียนโปรแกรม คือการใช้ทั้งโปรแกรมซีเควนซ์และพารามิเตอร์ ใช้โปรแกรมซีเควนซ์ในการกำหนดวิธีการทำงาน และใช้พารามิเตอร์ในการตั้งค่า

วิธีการ	คุณลักษณะ
เฉพาะโปรแกรมซีเควนซ์เท่านั้น	สามารถตั้งโปรแกรมรูปแบบการทำงานที่ซับซ้อน ซึ่งจะถูกกำหนดตามเงื่อนไขได้ เหมาะสำหรับการตั้งโปรแกรมการทำงานที่มีการผลิตจำนวนมาก
โปรแกรมซีเควนซ์ + พารามิเตอร์	การจำแนกความแตกต่างระหว่างวิธีการทำงานและค่าที่ตั้งไว้เป็นเรื่องง่าย หากปริมาณในการทำงานเปลี่ยนแปลงไป จะสามารถค้นหาตำแหน่งที่จะเปลี่ยนได้ง่าย

1.4.1 การตั้งค่าด้วยโปรแกรมซีเคานท์

วิธีการส่งผ่านข้อมูลโดยใช้โปรแกรมซีเคานท์อย่างเดียวนั้นจะแสดงอยู่ด้านล่าง

- แนวคิดการส่งผ่านข้อมูลโดยใช้โปรแกรมซีเคานท์

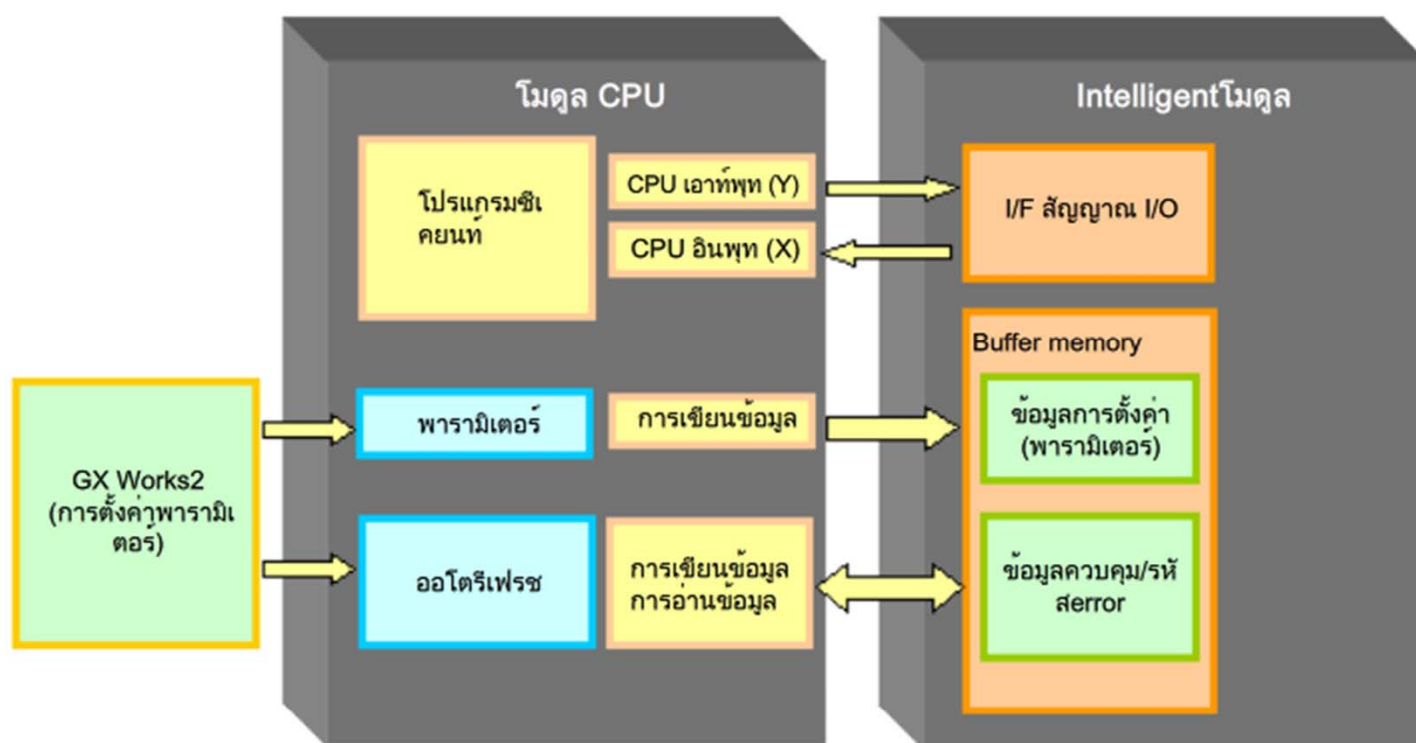


ข้อมูลของBuffer memoryจะถูกส่งผ่านโดยโปรแกรมซีเคานท์

1.4.2 การตั้งค่าด้วยพารามิเตอร์

วิธีการส่งผ่านข้อมูลโดยใช้โปรแกรมซีคอนท์ + พารามิเตอร์ จะแสดงอยู่ที่ด้านล่าง

- แนวคิดการส่งผ่านข้อมูลโดยใช้โปรแกรมซีคอนท์ + พารามิเตอร์



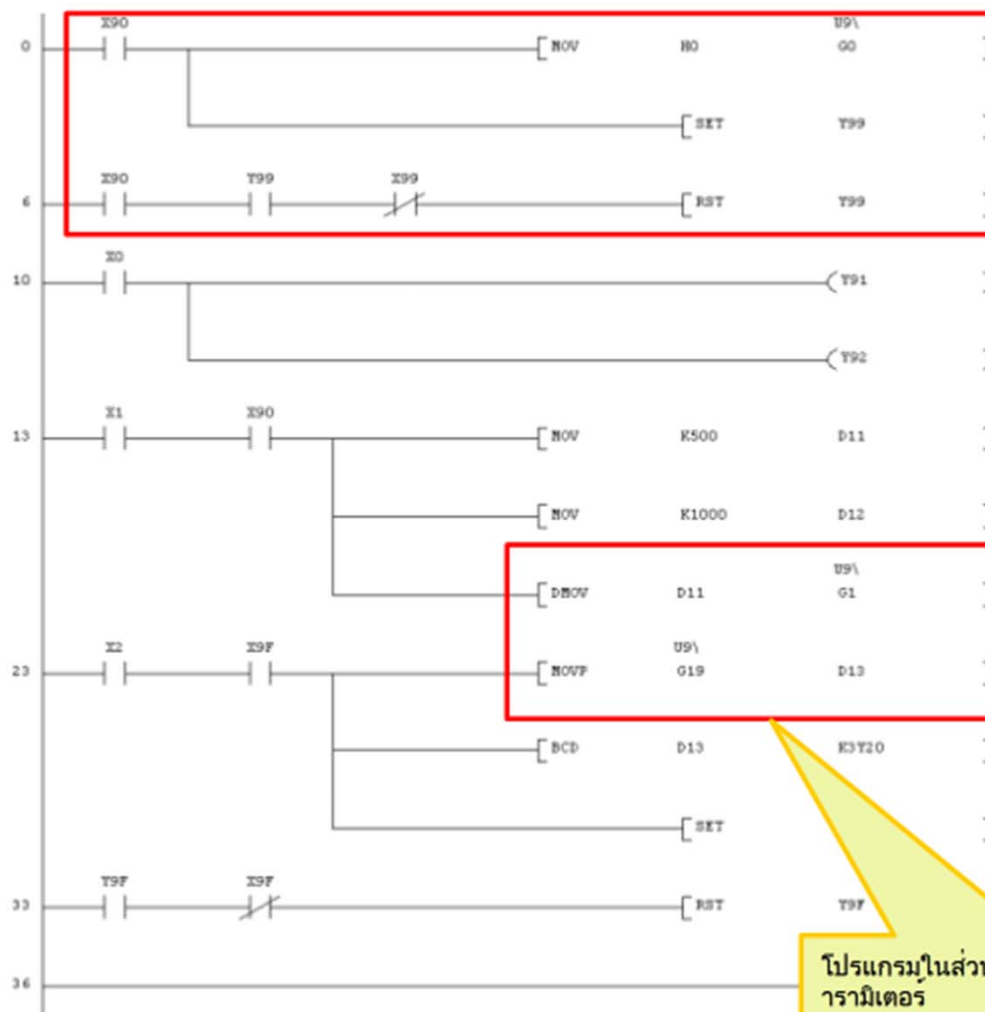
ข้อมูลของ Buffer memory จะถูกส่งผ่านด้วยการตั้งค่าพารามิเตอร์และอินเวอร์เตอร์
อินเวอร์เตอร์จะช่วยให้ โมดูล CPU สามารถอัปเดต Buffer memory ของ Intelligent โมดูล ได้โดยอัตโนมัติ
โดยการตั้งค่าส่วนหัวของอุปกรณ์และปริมาณข้อมูลที่ถ่ายโอน

1.4.3 ข้อดีของการใช้พารามิเตอร์

เรามาลองเปรียบเทียบการทำงานส่งผ่านข้อมูลที่เขียนโดยโปรแกรมซีเควนท์ กับการทำงานส่งผ่านข้อมูลที่เขียนโดยโปรแกรมซีเควนท์และพารามิเตอร์ (สำหรับโมดูลตัวแปลงสัญญาณ D/A Q62DAN)

-ตัวอย่างของการทำงานส่งผ่านข้อมูลโดยใช้โปรแกรมซีเควนท์
-หมายเลข I/O เริ่มต้นของ Q62DAN จะถูกกำหนดเป็น "X/Y90"

โปรแกรมในส่วนนี้จะไม่จำเป็นในการใช้พารามิเตอร์



การตั้งค่าเบื้องต้นของ Q62DAN จะถูกเขียนลงในbuffer memory

ค่าขอการตั้งค่าเงื่อนไขการทำงานจะถูกกำหนด

ค่าขอการตั้งค่าเงื่อนไขการทำงานจะถูกรีเซ็ตโดยการตั้งค่าการเสร็จสมบูรณ์

เปิดใช้งานเอาต์พุต CH1 ON

เปิดใช้งานเอาต์พุต CH2 ON

ค่าดิจิตอลของ CH1 จะถูกถ่ายโอนไปยัง D11

ค่าดิจิตอลของ CH2 จะถูกถ่ายโอนไปยัง D12

ค่าดิจิตอลของ CH1 และ CH2 จะถูกเขียนลงในBuffer memoryของ Q62DAN

รหัสerrorของ Q62DAN จะถูกอ่านจากBuffer memoryถึง D13

รหัสerrorจะถูกแปลงเป็น BCD และเอาต์พุตไปยัง Y20 ถึง Y2B

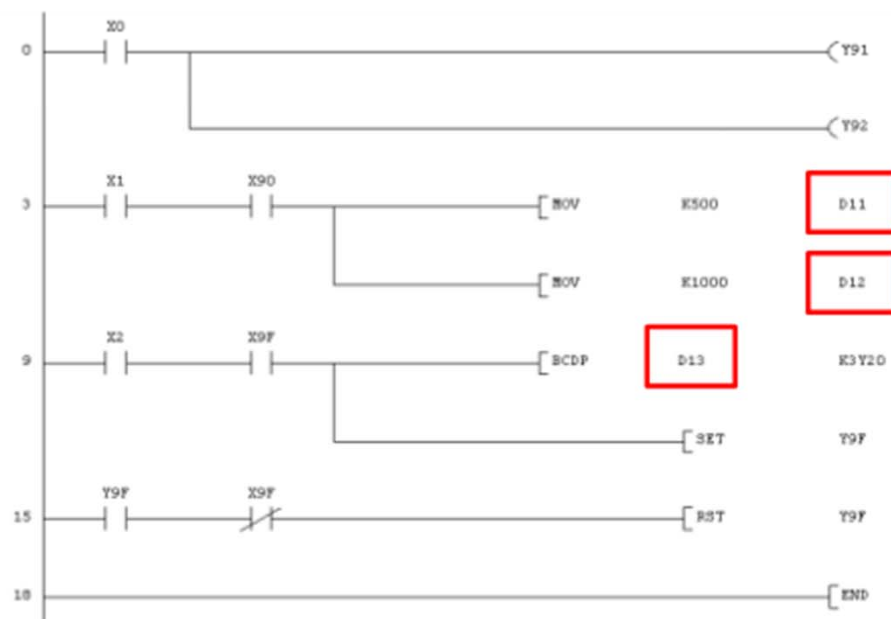
จะมีการตั้งค่าค่าขอทำerror clear (Y9F)

จะมีการรีเซ็ตค่าขอทำerror clear (Y9F)

โปรแกรมในส่วนนี้ถูกทำให้ไม่จำเป็นในการใช้พารามิเตอร์

1.4.3 ข้อดีของการใช้พารามิเตอร์

- ตัวอย่างของการทำงานส่งผ่านข้อมูลที่เขียนโดยโปรแกรมเชิงลำดับ + พารามิเตอร์



เปิดใช้งานเอาต์พุต CH1 ON

เปิดใช้งานเอาต์พุต CH2 ON

ค่าดิจิทัลของ CH1 จะถูกถ่ายโอนไปยัง D11

ค่าดิจิทัลของ CH2 จะถูกถ่ายโอนไปยัง D12

รหัส error (D13) ของ Q62DAN จะถูกแปลงเป็น BCD และเอาต์พุตไปยัง Y20 ถึง Y2B

จะมีการตั้งค่าค่าขอทำ error clear (Y9F)

จะมีการตั้งค่าค่าขอทำ error clear (Y9F)

ค่าดิจิทัลจะถูกเขียนลงใน buffer memory

รหัส error จะถูกอ่านจาก Buffer memory

หากมีการใช้พารามิเตอร์ โปรแกรมที่จะสื่อสารกับ Buffer memory จะถูกทำให้ไม่จำเป็นโดยการตั้งค่าต่อไปนี้

- พารามิเตอร์

รายการพารามิเตอร์	การตั้งค่า
เปิดใช้งาน/ปิดใช้งานการแปลงสัญญาณ D/A CH1	เปิดใช้งาน
เปิดใช้งาน/ปิดใช้งานการแปลงสัญญาณ D/A CH2	เปิดใช้งาน

- ออโตรีเฟรช

รายการออโตรีเฟรช	อุปกรณ์จัดเก็บ
ค่าดิจิทัล CH1	D11
ค่าดิจิทัล CH2	D12
รหัส error	D13

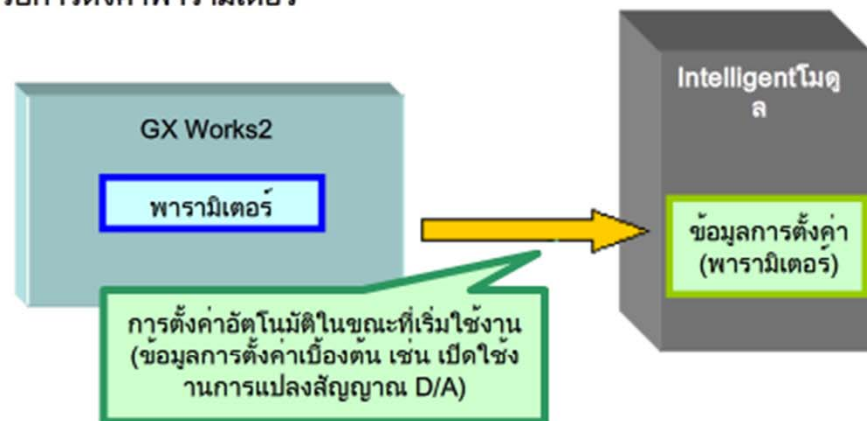
1.4.4

รายละเอียดโดยรวมของฟังก์ชันของ GX Works2

พารามิเตอร์:

สามารถตั้งค่าพารามิเตอร์สำหรับbuffer memoryของIntelligentโมดูลได้โดยใช้ GX Works2 ข้อมูลที่ตั้งค่าไว้ในหน้าพารามิเตอร์จะถูกเขียนลงในIntelligentโมดูล ขณะที่เริ่มดำเนินการโปรแกรมในการเขียนค่าพารามิเตอร์จะถูกทำให้ไม่จำเป็น

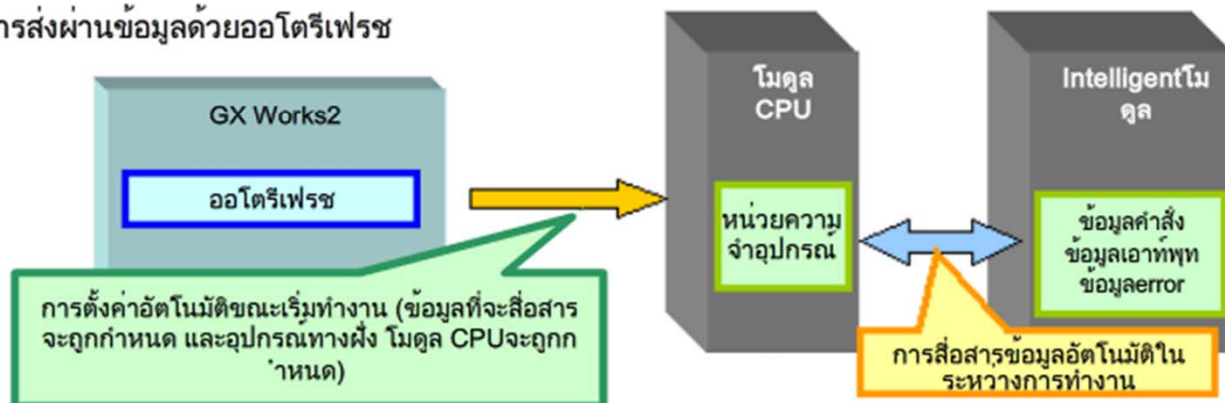
- แนวคิดของการส่งผ่านข้อมูลด้วยการตั้งค่าพารามิเตอร์



ออโตรีเฟรช:

ฟังก์ชันนี้จะทำการส่งผ่านข้อมูลระหว่าง โมดูล CPU และIntelligentโมดูลโดยอัตโนมัติ ข้อมูลที่กำหนดจะถูกสื่อสารระหว่างอุปกรณ์ต่างๆ บน โมดูล CPUที่ตั้งค่า และBuffer memoryของIntelligentโมดูล โปรแกรมในการส่งผ่านข้อมูลระหว่าง โมดูล CPUและBuffer memoryจะไม่จำเป็น

- แนวคิดของการส่งผ่านข้อมูลด้วยออโตรีเฟรช



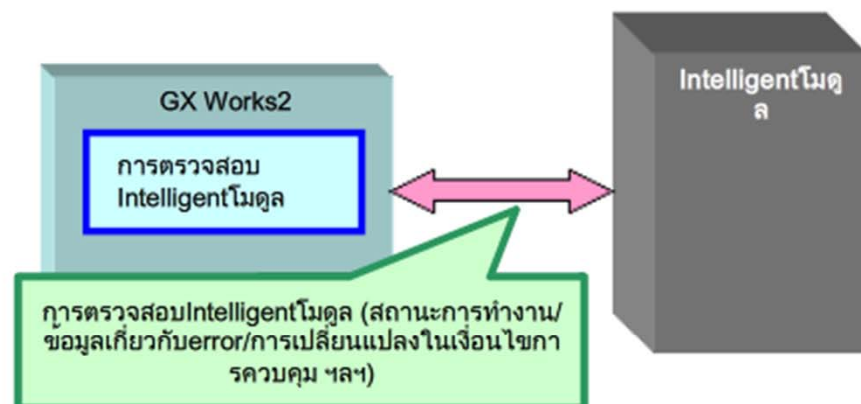
1.4.4

รายละเอียดโดยรวมของฟังก์ชันของ GX Works2

การตรวจสอบIntelligentโมดูล

ฟังก์ชันนี้จะวินิจฉัยสถานะการทำงานของIntelligentโมดูล รายละเอียดของerror และอื่นๆ จะสามารถตรวจสอบสถานะภายในIntelligentโมดูล และสามารถเปลี่ยนแปลงการตั้งค่าได้ด้วยหน้าจอของ GX Works2

- แนวคิดของฟังก์ชันของการตรวจสอบIntelligentโมดูล



ในบทนี้ คุณได้เรียนรู้เกี่ยวกับ:

- รายละเอียดโดยรวมของIntelligentโมดูล
- การควบคุมIntelligentโมดูล
- โปรแกรมการควบคุมIntelligentโมดูล
- การตั้งค่าการทำงานโดยใช้พารามิเตอร์

โปรดทบทวนประเด็นสำคัญต่อไปนี้:

อินเทอร์เฟซของIntelligentโมดูล	จะมีสัญญาณ I/O ที่รองรับสัญญาณบิต และBuffer memoryที่รองรับข้อมูลเวิร์ด และยังมีอินเทอร์เฟซภายนอกในการส่งผ่านสัญญาณจากและไปยังอุปกรณ์ภายนอก
วิธีการส่งผ่านข้อมูล	มีสองวิธีในการส่งผ่านข้อมูลไปยังและจากIntelligentโมดูล วิธีหนึ่งคือการใช้โปรแกรมซีเคานท์และอีกวิธีหนึ่งคือการใช้พารามิเตอร์
ฟังก์ชันของ GX Works2	หลังจากการเพิ่มโมดูลใหม่ GX Works2 จะสามารถตั้งค่าพารามิเตอร์และออโตรีเฟรช และใช้ฟังก์ชันของการตรวจสอบIntelligentโมดูลได้ GX Works2 จะช่วยให้สามารถสร้างโปรแกรมซีเคานท์เพื่อควบคุมIntelligentโมดูลได้ง่ายขึ้น ยิ่งกว่านั้น จะสามารถตรวจสอบการดำเนินงานในช่วงเวลาการเริ่มทำงานได้ โดยใช้ฟังก์ชันของการตรวจสอบIntelligentโมดูล
โปรแกรมซีเคานท์	หากมีการตั้งค่าพารามิเตอร์และออโตรีเฟรชด้วย GX Works2 โปรแกรมซีเคานท์ที่ควบคุม Q62DAN จะประมวลผลสัญญาณ I/O ของ Q62DAN และอ่านและเขียนข้อมูลไปยังและจากbuffer memoryที่กำหนดโดยออโตรีเฟรช

เมื่อสิ้นสุด โปรดทำแบบทดสอบเพื่อตรวจสอบความเข้าใจของคุณ

บทที่ 2 วิธีใช้โมดูลตัวแปลงสัญญาณ D/A

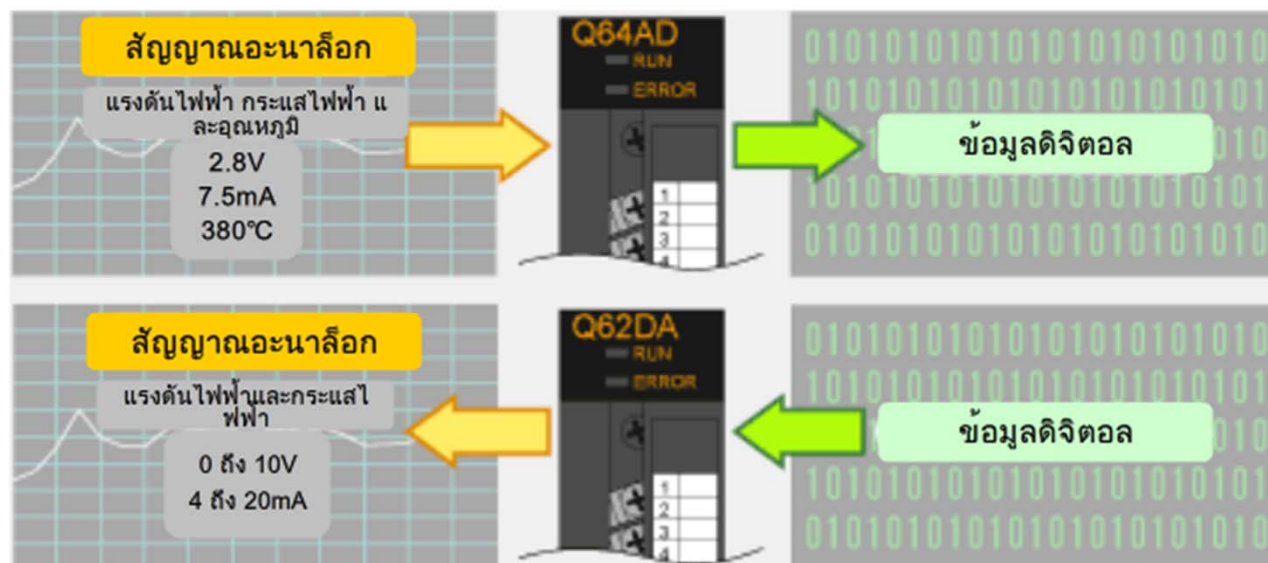
เรามาศึกษาการทำงานของโมดูลตัวแปลงสัญญาณ D/A กัน ในบทนี้ เราจะใช้ระบบควบคุมความเร็วสายพานลำเลียง ซึ่งจะใช้อะนาล็อกเอาต์พุตของ Q62DAN เป็นตัวอย่าง

- 2.1 การกำหนดค่าของโมดูลตัวแปลงสัญญาณ D/A
- 2.2 GX Works2
- 2.3 การตั้งค่าเพื่อใช้ Q62DAN
- 2.4 โปรแกรมซีคอนท์
- 2.5 การตรวจสอบการทำงานของ Q62DAN

(ฝั่งอุปกรณ์ภายนอก)

Intelligent โมดูล อะนาล็อก/I/O

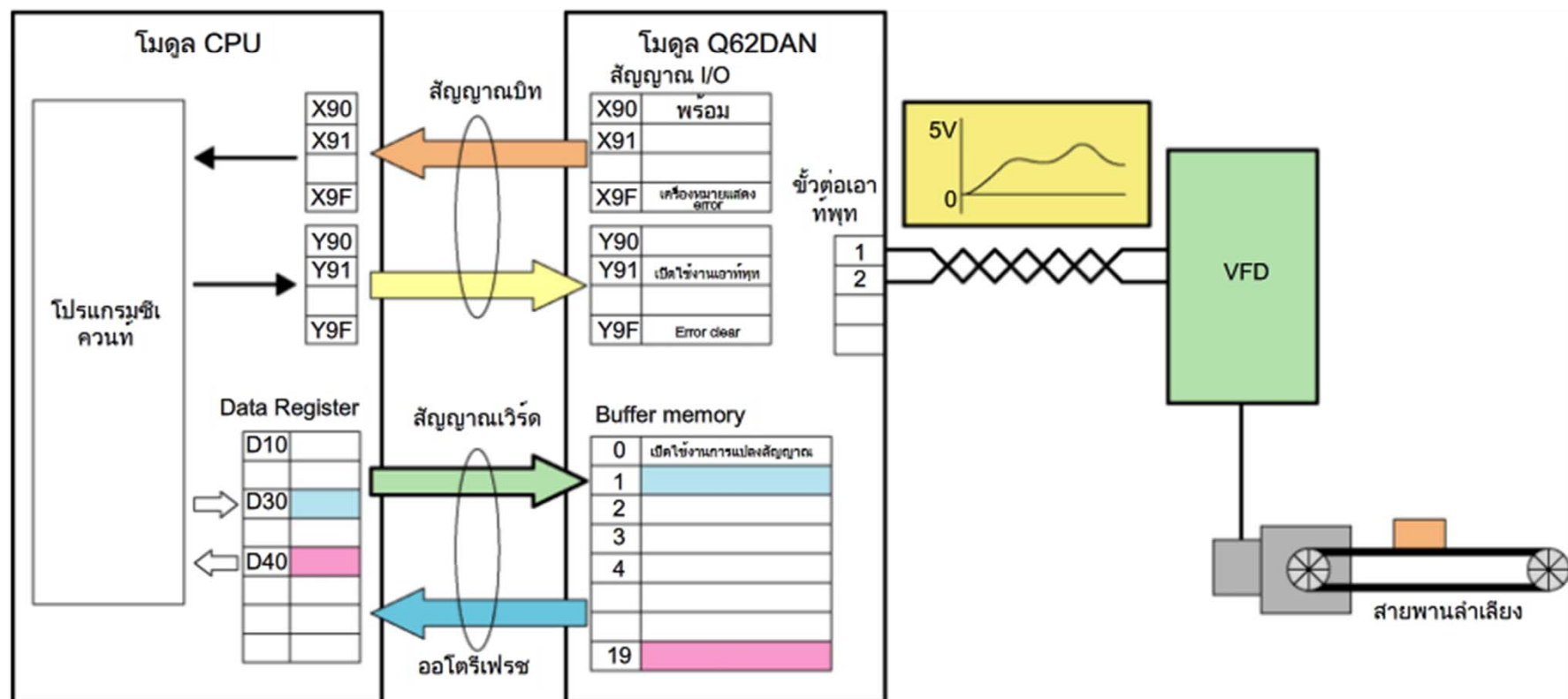
(ฝั่ง โมดูล CPU)



2.1

การกำหนดค่าของโมดูลตัวแปลงสัญญาณ D/A

เรามาหาค่าพารามิเตอร์ของระบบที่แสดงด้านล่างกัน



2.1.1 ขั้นตอนการใช้งาน Q62DAN

(1) การติดตั้งและการเดินสาย

ติดตั้ง Q62DAN ลงในสล็อตที่กำหนดของเครื่องฐาน
เชื่อมต่อ Q62DAN กับอุปกรณ์ภายนอกโดยใช้สายไฟ (การเชื่อมต่อเดินสายไฟจะมีคำอธิบายอยู่ในส่วนที่ 2.1.7)



(2) การตั้งค่าใน GX Works2

การเริ่มต้นใช้งาน GX Works2 เพิ่ม Q62DAN เป็นโมดูลใหม่ จากนั้น ตั้งค่าสวิตช์ พารามิเตอร์ และอโตรีเฟรช (จะมีรายละเอียดอยู่ในส่วนที่ 2.2.1)



(3) การสร้างโปรแกรมซีเคานท์และการเขียนลงใน โมดูล CPU

สร้างโปรแกรมซีเคานท์เพื่อควบคุม Q62DAN

เขียนโปรแกรมซีเคานท์, PLC พารามิเตอร์ และพารามิเตอร์Intelligentโมดูลลงใน โมดูล CPU



(4) การแก้จุดบกพร่อง

ใช้การตรวจสอบIntelligentโมดูลของ GX Works2 ในการตรวจสอบสถานะการทำงานของ Q62DAN

2.1.2 สมรรถนะและข้อมูลจำเพาะของ Q62DAN

ตรวจสอบว่าเป็นไปตามข้อมูลจำเพาะของระบบ
ข้อมูลจำเพาะของ Q62DAN นั้นจะแสดงอยู่ด้านล่าง

รายการ	ข้อมูลจำเพาะ																																						
จำนวนของอะนาล็อกเอาต์พุต	2 จุด (2 Channel)																																						
ดิจิตอลอินพุต	คำสั่งสัญญาณฐานสอง 16 บิต																																						
	โหมดความละเอียดปกติ: -4096 ถึง 4095 โหมดความละเอียดสูง: -12288 ถึง 12287 -16384 ถึง 16383																																						
แรงดันไฟฟ้าอะนาล็อกเอาต์พุต	-10 ถึง 10VDC (ความต้านทานโหลดภายนอก: 1kΩ ถึง 1MΩ)																																						
กระแสไฟฟ้าอะนาล็อกเอาต์พุต	0 ถึง 20mADC (ความต้านทานโหลดภายนอก: 0 ถึง 600Ω)																																						
คุณลักษณะ I/O ความละเอียดสูงสุด	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>ช่วงเอาต์พุต</th> <th>ความละเอียดปกติ</th> <th>ความละเอียดสูงสุด</th> <th>ความละเอียดสูง</th> <th>ความละเอียดสูงสุด</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">แรงดันไฟฟ้า</td> <td>0 ถึง 5V</td> <td rowspan="2">0 ถึง 4000</td> <td>1.25mV</td> <td rowspan="2">0 ถึง 12000</td> <td>0.416mV</td> </tr> <tr> <td>1 ถึง 5V</td> <td>1.0mV</td> <td>0.333mV</td> </tr> <tr> <td>-10 ถึง 10V</td> <td rowspan="2">-4000 ถึง 4000</td> <td>2.5mV</td> <td rowspan="2">-16000 ถึง 16000</td> <td>0.625mV</td> </tr> <tr> <td>ช่วงผู้ใช้</td> <td>0.75mV</td> <td>-12000 ถึง 12000</td> <td>0.333mV</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">กระแสไฟฟ้า</td> <td>0 ถึง 20mA</td> <td rowspan="2">0 ถึง 4000</td> <td>5μA</td> <td rowspan="2">0 ถึง 12000</td> <td>1.66μA</td> </tr> <tr> <td>4 ถึง 20mA</td> <td>4μA</td> <td>1.33μA</td> </tr> <tr> <td>ช่วงผู้ใช้</td> <td>-4000 ถึง 4000</td> <td>1.5μA</td> <td>-12000 ถึง 12000</td> <td>0.83μA</td> </tr> </tbody> </table>		ช่วงเอาต์พุต	ความละเอียดปกติ	ความละเอียดสูงสุด	ความละเอียดสูง	ความละเอียดสูงสุด	แรงดันไฟฟ้า	0 ถึง 5V	0 ถึง 4000	1.25mV	0 ถึง 12000	0.416mV	1 ถึง 5V	1.0mV	0.333mV	-10 ถึง 10V	-4000 ถึง 4000	2.5mV	-16000 ถึง 16000	0.625mV	ช่วงผู้ใช้	0.75mV	-12000 ถึง 12000	0.333mV	กระแสไฟฟ้า	0 ถึง 20mA	0 ถึง 4000	5μA	0 ถึง 12000	1.66μA	4 ถึง 20mA	4μA	1.33μA	ช่วงผู้ใช้	-4000 ถึง 4000	1.5μA	-12000 ถึง 12000	0.83μA
		ช่วงเอาต์พุต	ความละเอียดปกติ	ความละเอียดสูงสุด	ความละเอียดสูง	ความละเอียดสูงสุด																																	
	แรงดันไฟฟ้า	0 ถึง 5V	0 ถึง 4000	1.25mV	0 ถึง 12000	0.416mV																																	
		1 ถึง 5V		1.0mV		0.333mV																																	
		-10 ถึง 10V	-4000 ถึง 4000	2.5mV	-16000 ถึง 16000	0.625mV																																	
		ช่วงผู้ใช้		0.75mV		-12000 ถึง 12000	0.333mV																																
	กระแสไฟฟ้า	0 ถึง 20mA	0 ถึง 4000	5μA	0 ถึง 12000	1.66μA																																	
		4 ถึง 20mA		4μA		1.33μA																																	
ช่วงผู้ใช้		-4000 ถึง 4000	1.5μA	-12000 ถึง 12000	0.83μA																																		
ความแม่นยำ	อุณหภูมิห้อง 25 ± 5°C: ±0.1% หรือน้อยกว่า																																						
	อุณหภูมิห้อง 0°C ถึง 55°C: ±0.3% หรือน้อยกว่า																																						
ความเร็วในการแปลง	80μs/Channel																																						
จำนวนจุด I/O ที่ใช้งาน	16 จุด (การกำหนด I/O: อัจฉริยะ 16 จุด)																																						

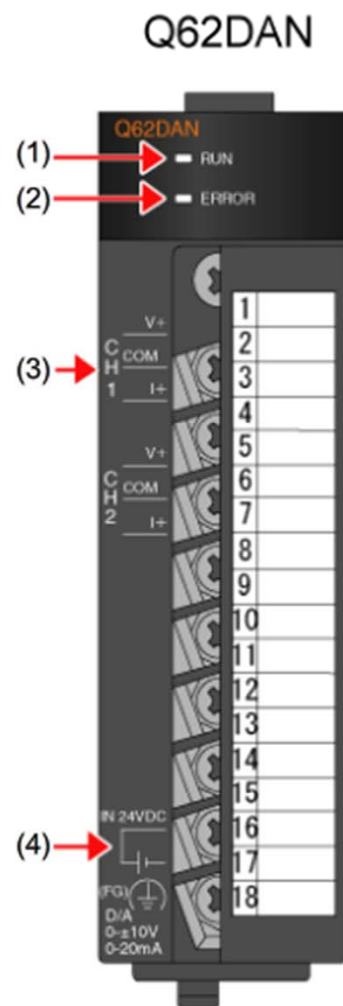
โหมดความละเอียดและช่วงเอาต์พุตจะถูกเลือกโดยการตั้งค่าสวิตช์ใน GX Works2 (ดูที่ส่วน 2.3.1)

2.1.3

ลักษณะภายนอกของ Q62DAN และการกำหนดขั้วต่อ

ตรวจสอบลักษณะภายนอกและความยาวในการเดินสายไฟ

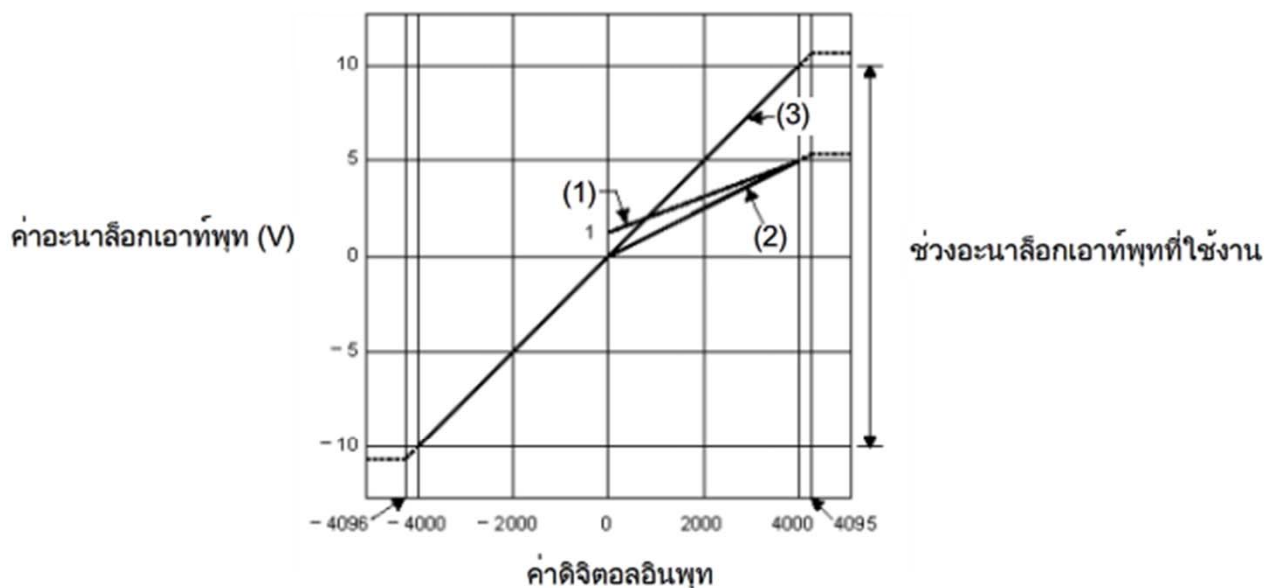
- ชื่อของส่วนต่างๆ ของ โมดูล Q62DAN



หมายเลข	ชื่อ	คำอธิบาย
(1)	RUN LED	แสดงสถานะการทำงานของ Q62DAN ติดสว่าง: ทำงานตามปกติ กะพริบ: โหมดการตั้งค่าออฟเซท/เกน ดับ: ตัดการจ่ายไฟ 5V, error ของตัวจับเวลาควบคุมดูแล, เปิดในช่วงการเปลี่ยนโมดูลในสายการผลิต
(2)	ERROR LED	แสดงสถานะการทำงานของ Q62DAN ติดสว่าง: เกิดerror ดับ: ทำงานตามปกติ กะพริบ: การตั้งค่าสวิตช์ขณะเกิดerror ค่าอื่นๆ ที่ไม่ใช่ 0 จะถูกตั้งเป็นสวิตช์ 5 โดยการตั้งค่าสวิตช์ของ Intelligent โมดูล
(3)	ขั้วต่ออะนาล็อกเอาต์พุต	เอาต์พุตค่าอะนาล็อกที่แปลงสัญญาณ D/A
(4)	ขั้วต่อแหล่งจ่ายไฟภายนอก	เชื่อมต่อกับแหล่งจ่ายไฟ 24VDC ภายนอก

2.1.4 คุณลักษณะการแปลงสัญญาณ D/A ของ Q62DAN

คุณลักษณะการแปลงสัญญาณ D/A (เอาต์พุตแรงดันไฟฟ้า) ของ Q62DAN ในโหมดความละเอียดปกติ จะแสดงอยู่ด้านล่าง
คุณลักษณะการแปลงสัญญาณ D/A (เอาต์พุตแรงดันไฟฟ้า) ของ Q62DAN ของตัวอย่างการใช้งาน 0V ถึง 5V



หมายเลข	การตั้งค่าช่วงเอาต์พุต	ออฟเซต	เกน	ดิจิตอลอินพุต	ความละเอียดสูงสุด
(1)	1 ถึง 5V	1V	5V	0 ถึง 4000	1.0mV
(2)	0 ถึง 5V	0V	5V		1.25mV
(3)	-10 ถึง 10V	0V	10V	-4000 ถึง 4000	2.5mV
-	การตั้งค่าช่วงผู้ใช้	*1	*1	-4000 ถึง 4000	0.75mV

*1 โปรดตรวจสอบค่าออฟเซตและค่าเกนของการตั้งค่าช่วงผู้ใช้ โดยดูตามคู่มือผลิตภัณฑ์

ออฟเซต: แสดงค่าของอนาล็อกเอาต์พุต เมื่อดิจิตอลอินพุตเป็น 0

(ตัวอย่าง: เมื่อช่วงเอาต์พุตอยู่ที่ 1V ถึง 5V ค่าออฟเซตจะเป็น 1V)

เกน: แสดงค่าของอนาล็อกเอาต์พุต เมื่อค่าดิจิตอลอินพุตเป็นค่าสูงสุด (4000)

(ตัวอย่าง: เมื่อช่วงเอาต์พุตอยู่ที่ 1V ถึง 5V ค่าเกนจะเป็น 5V)

2.1.5 สัญญาณ I/O ของ Q62DAN

สัญญาณอินพุต (X): ส่วนนี้จะเปิด/ปิดโดย Q62DAN

สัญญาณเอาต์พุต (Y): ส่วนนี้จะเปิด/ปิดโดยฝั่ง โมดูล CPU

Q62DAN จะถูกควบคุมด้วยโปรแกรมซีแควนซ์ โดยใช้สัญญาณ I/O

* ช่วงค่าตัวเลขของสัญญาณ I/O ของ Q62DAN จะถูกตัดสิ้นจากตำแหน่งของสล็อตที่ติดตั้ง เมื่อติดตั้ง Q62DAN ลงบนโมดูลฐาน

นอกจากนี้ ยังสามารถใช้งานได้โดยการบังคับกำหนดลงในช่วงค่าตัวเลขใดๆ โดยการตั้งค่าการกำหนด I/O ของพีซีพารามิเตอร์ได้อีกด้วย

หมายเลข I/O ของ Q62DAN ของระบบตัวอย่างสำหรับการฝึกอบรม ได้แก่ X90 ถึง X9F และ Y90 ถึง Y9F

การกำหนดของสัญญาณ I/O ของ Q62DAN:

สัญญาณอินพุต (Q62DAN → โมดูล CPU)		สัญญาณเอาต์พุต (โมดูล CPU → Q62DAN)	
X90	โมดูลพร้อมทำงาน	Y90	ห้ามการใช้งาน
X91	ห้ามการใช้งาน	Y91	เครื่องหมายการเปิดใช้งาน/ปิดใช้งาน CH1 เอาท์พุต
X92		Y92	เครื่องหมายการเปิดใช้งาน/ปิดใช้งาน CH2 เอาท์พุต
X93		Y93	ห้ามการใช้งาน
X94		Y94	
X95		Y95	
X96		Y96	
X97		Y97	
X98	เครื่องหมายสถานะโหมดความละเอียดสูง	Y98	
X99	เครื่องหมายความสำเร็จของการตั้งค่าเงื่อนไขการทำงาน	Y99	คำขอการตั้งค่าเงื่อนไขการทำงาน
X9A	เครื่องหมายโหมดการตั้งค่าออฟเซต/เกน	Y9A	คำสั่งการบันทึกช่วงผู้ใช้
X9B	เครื่องหมายความสำเร็จในการเปลี่ยนChannel	Y9B	คำขอการเปลี่ยนChannel
X9C	เครื่องหมายความสำเร็จในการเปลี่ยนค่าที่ตั้ง	Y9C	คำขอการเปลี่ยนค่าที่ตั้ง
X9D	เครื่องหมายสถานะโหมดเอาต์พุตการซิงโครไนส์	Y9D	คำขอเอาต์พุตการซิงโครไนส์
X9E	ห้ามการใช้งาน	Y9E	ห้ามการใช้งาน
X9F	เครื่องหมายการเกิดerror	Y9F	คำขอทำerror clear

สำหรับรายละเอียดเพิ่มเติมของสัญญาณ I/O โปรดดูที่นี่

2.1.6 Buffer memoryของ Q62DAN

Q62DAN จะมีbuffer memory

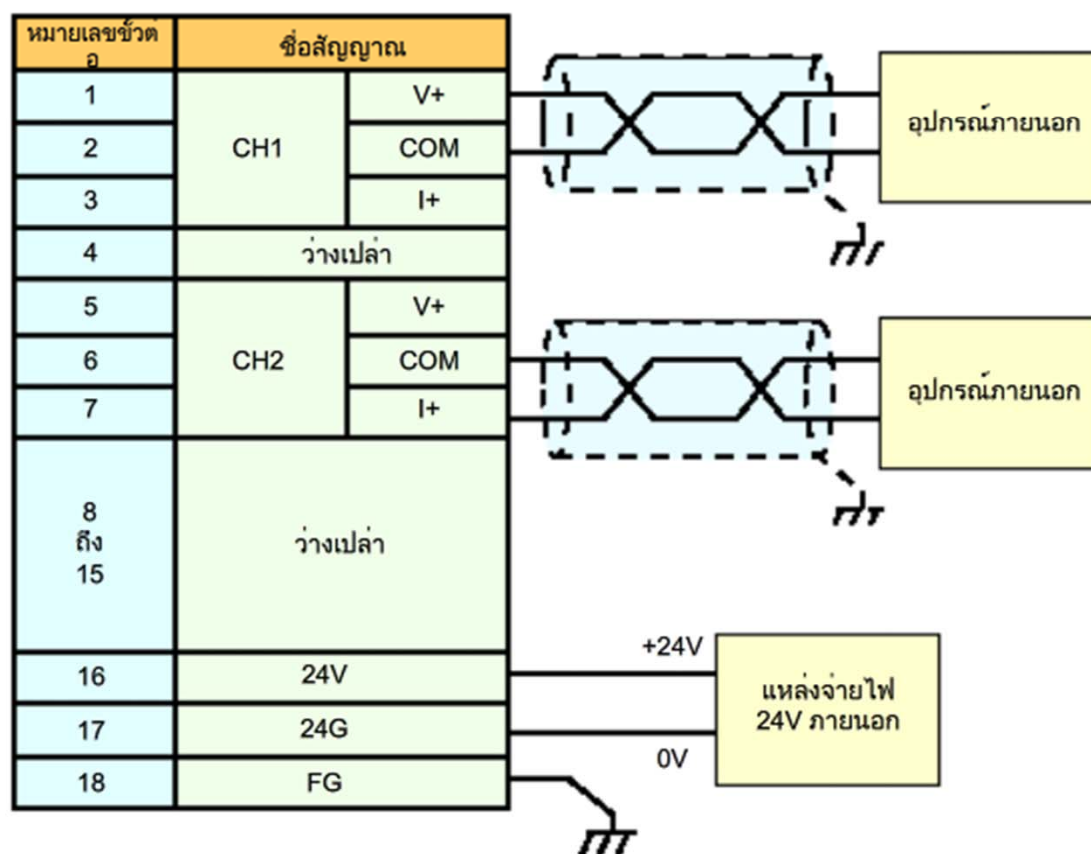
ตำแหน่งที่จัดเก็บข้อมูลในbuffer memory จะขึ้นอยู่กับข้อมูลจำเพาะ Q62DAN: จะมีส่วนที่ข้อมูลจาก โมดูล CPUถูกเขียน และส่วนที่ข้อมูลถูกเขียนโดยระบบปฏิบัติการของ Q62DAN (ดูที่คอลัมน์ "อ่าน/เขียน" ของตารางด้านล่าง)

การกำหนดbuffer memoryของ Q62DAN (มีเฉพาะรายการการตั้งค่าข้อมูลที่ใช้น้อย):

แอดเดรส		ชื่อ	ค่าเริ่มต้น	เขียน/อ่าน (*1)	การตั้งค่าป้องกัน	ออโตรีเฟรช
ค่าฐานสิบหก	ค่าฐานสิบ					
0H	0	เปิดใช้งาน/ปิดใช้งานการแปลงสัญญาณ D/A	3H	R/W	○	-
1H	1	ค่าดิจิทัล CH1	0	R/W	-	○
2H	2	ค่าดิจิทัล CH2	0	R/W	-	○
3H AH	3 ถึง 10	พื้นที่ระบบ	-	ห้ามการใช้งาน	-	-
BH	11	รหัสตรวจสอบการตั้งค่า CH1	0	R	-	○
CH	12	รหัสตรวจสอบการตั้งค่า CH2	0	R	-	○
DH 12H	13 ถึง 18	พื้นที่ระบบ	-	ห้ามการใช้งาน	-	-
13H	19	รหัสerror	0	R	-	○
14H	20	ช่วงการตั้งค่า (CH1 ถึง CH2)	0H	R	-	-
15H	21	พื้นที่ระบบ	-	ห้ามการใช้งาน	-	-
16H	22	ข้อมูลจำเพาะออฟเซตโหมดการตั้งค่าออฟเซต/เกน	0	R/W	-	-
17H	23	ข้อมูลจำเพาะเกนโหมดการตั้งค่าออฟเซต/เกน	0	R/W	-	-
18H	24	ข้อมูลจำเพาะค่าการปรับออฟเซต/เกน	0	R/W	-	-
D1H	209	ค่าที่ได้รับจากการตั้งค่าช่วงผู้ใช้ CH2	0	R/W	-	-

2.1.7 ตัวอย่างของการเชื่อมต่อ Q62DAN

แผนผังการเชื่อมต่อทั่วไปของ Q62DAN



- การเชื่อมต่อกับขั้วต่อ "V+" และขั้วต่อ "COM" สำหรับเอาต์พุตแรงดันไฟฟ้าอะนาล็อก
- การเชื่อมต่อกับขั้วต่อ "I+" และขั้วต่อ "COM" สำหรับเอาต์พุตกระแสไฟฟ้าอะนาล็อก
- การเชื่อมต่อของ +24V ของแหล่งจ่ายไฟ 24VDC ภายนอก ไปยังขั้วต่อ "24V" และ 0V ไปยัง "24G"
- สำหรับการเชื่อมต่อของอุปกรณ์ภายนอก ให้ใช้สายซิลด์ทวิสต์แพร์

2.2 GX Works2

GX Works2 ยังสามารถรองรับการเริ่มทำงานของโมดูลตัวแปลงสัญญาณ D/A ได้ด้วย
ส่วนนี้จะใช้โมดูลตัวแปลงสัญญาณ D/A Q62DAN เป็นตัวอย่างในการอธิบายหน้าจอบและรายละเอียดของการตั้งค่า

2.2.1 หน้าจอการตั้งค่าของ GX Works2

หน้าจอโมดูลใหม่สำหรับ Q62DAN

ทำการตั้งค่าต่อไปนี้เพื่อเพิ่มโมดูล

- ตั้งค่า Module Type (ประเภทโมดูล) (จากเมนูแบบดิ่งลง)
- ตั้งค่า Module Name (ชื่อโมดูล) (จากเมนูแบบดิ่งลง)
- ตั้งค่า Mounted Slot No. (หมายเลขสล롯ที่ติดตั้ง) (หมายเลขสล롯ของIntelligentโมดูล)
- ตั้งค่า Start XY address (แอดเดรส XY เริ่มต้น) (แอดเดรส XY ของIntelligentโมดูล)

The screenshot shows the 'New Module' dialog box with the following settings:

- Module Selection:**
 - Module Type: Analog Module
 - Module Name: Q62DAN
- Mount Position:**
 - Base No.: -
 - Mounted Slot No.: 3
 - Specify start XY address: 0090 (H) 1 Slot Occupy [16 points]
- Title Setting:**
 - Title: (empty field)

สามารถเปลี่ยนแปลง Mounted Slot No. (หมายเลขสล롯เริ่มต้น) และ Start XY address (แอดเดรส XY เริ่มต้น) ได้หลังจากที่ตั้งค่าแล้ว

2.2.1 หน้าจอการตั้งค่าของ GX Works2

หน้าจอ Switch Setting (การตั้งค่าสวิตช์) สำหรับ Q62DAN

ขึ้นอยู่กับการใช้งานของ Q62DAN ให้เลือกช่วงเอาต์พุต (ช่วงเอาต์พุตของChannelที่จะใช้สำหรับตัวแปลงสัญญาณ D/A)

ในหน้าจอด้านล่าง ช่วงเอาต์พุตของ CH1 จะถูกตั้งค่าเป็น 0 ถึง 5V (ค่าเริ่มต้น: 4 ถึง 20 mA)

Switch Setting 0090:Q62DAN

Output Range Setting

CH	Output range	HOLD/CLEAR function
CH1	0 to 5V	CLEAR
CH2	4 to 20mA	CLEAR

Synchronous Output Mode
Normal (Asynchronous) Mode

Resolution Mode Setting
Normal Resolution Mode

Drive Mode Setting
Normal (D/A Converter Processing) Mode

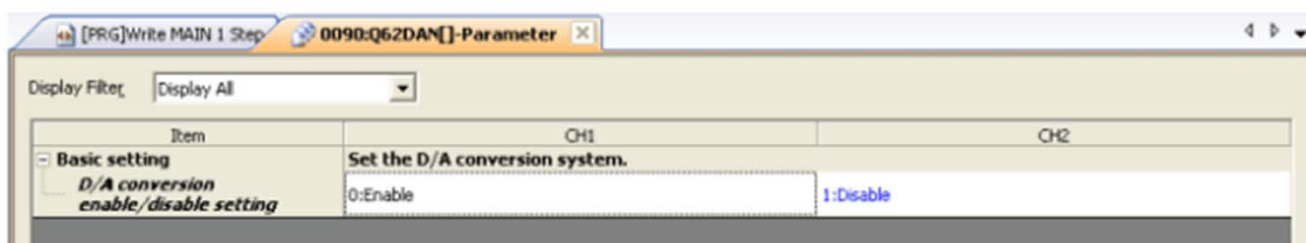
* This dialog setting is linked to the Switch Setting of the PLC parameter.
Default value will be shown in the dialog
if the Switch Setting of the PLC parameter contains an out-of-range value.

OK Cancel

2.2.1 หน้าจอการตั้งค่าของ GX Works2

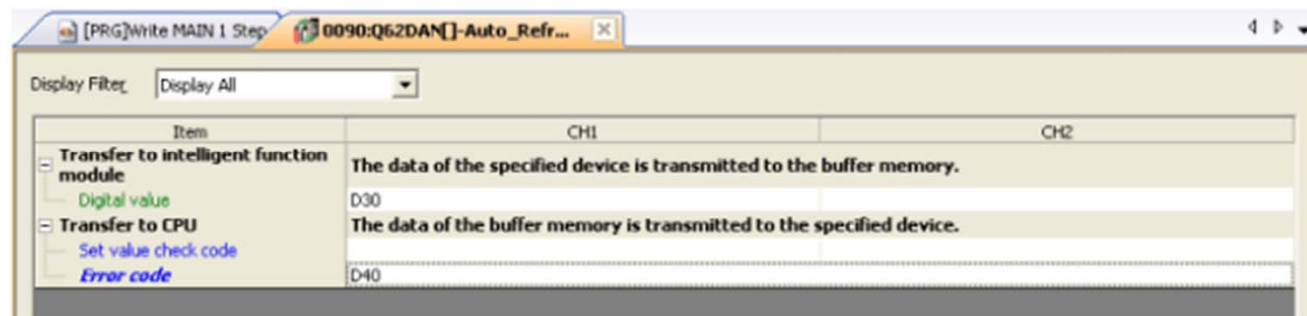
การตั้งค่าพารามิเตอร์สำหรับ Q62DAN

- เปิดใช้งานฟังก์ชันการแปลงสัญญาณ D/A ของแต่ละChannelก่อนการใช้งาน



การตั้งค่าอโตรีเฟรชสำหรับ Q62DAN

- Digital value (ค่าดิจิทัล): ตั้งค่าอุปกรณ์ CPU ที่จัดเก็บข้อมูลดิจิทัลที่จะถ่ายโอนไปยัง Q62DAN
- Set value check code (ตั้งรหัสตรวจสอบค่า): ตั้งค่าอุปกรณ์ CPU ที่จะส่งการwarningของ Q62DAN ถึง
- Error code (รหัสerror): ตั้งค่าอุปกรณ์ CPU ที่จะส่งerrorของ Q62DAN ถึง



2.2.2

หน้าจอการตรวจสอบIntelligentโมดูลของ GX Works2

Intelligent Function Module Monitor (การตรวจสอบIntelligentโมดูล)

หน้าจอนี้มิได้ใช้ในการตรวจสอบค่าที่จัดเก็บในbuffer memory สถานะ ON/OFF ของสัญญาณ X/Y และอื่นๆ ในปัจจุบัน

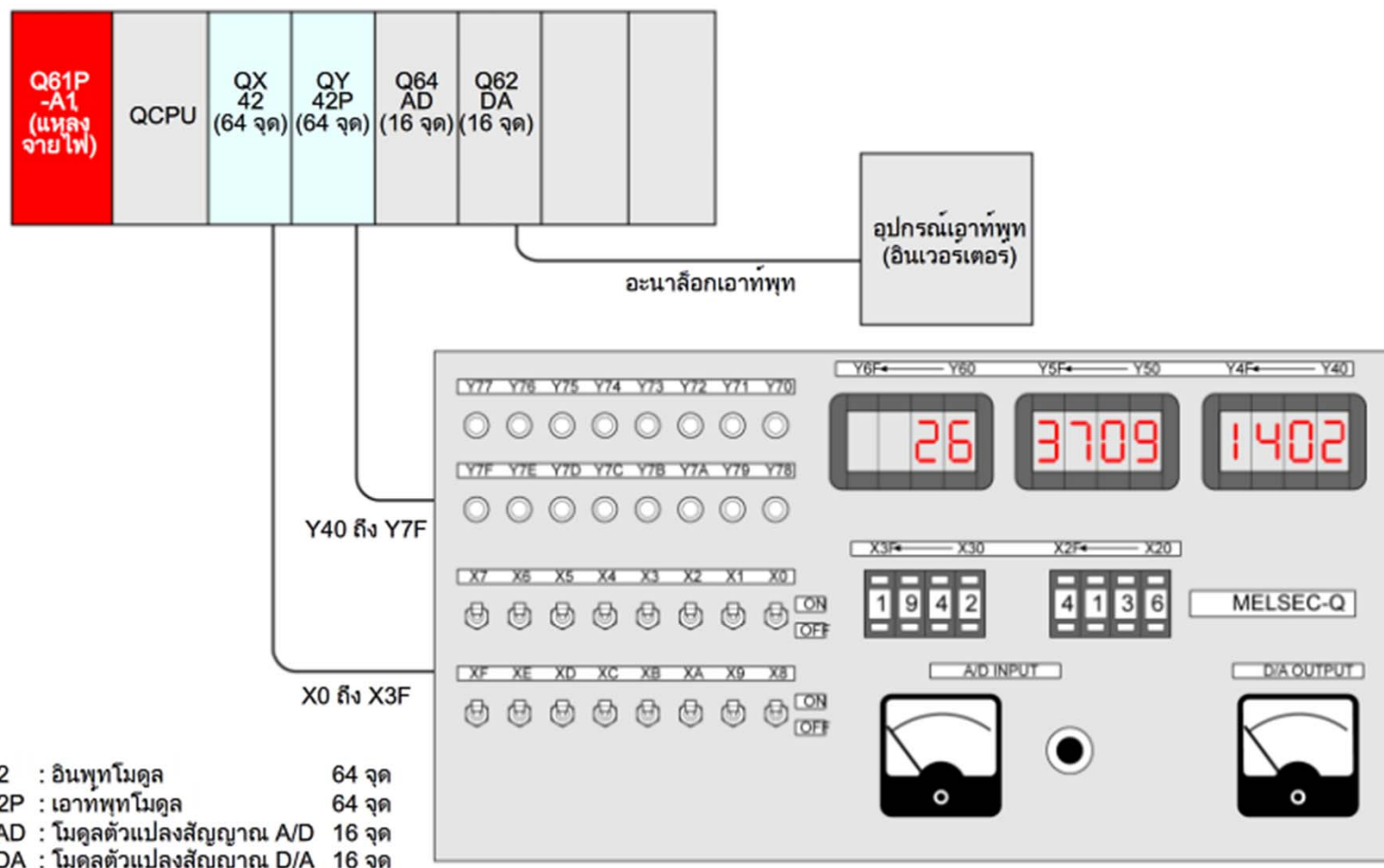
Intelligent Function Module Monitor 1(0090:Q62DAN)			
Item	Current Value	Device	Data Type
[-] I/O Signal Monitor			
[-] Input Signal(X):			
Module READY	--	X90	Bit
High resolution mode status flag	--	X98	Bit
Operating condition setting completed flag	--	X99	Bit
Offset/gain setting mode flag	--	X9A	Bit
Channel change completed flag	--	X9B	Bit
Set value change completed flag	--	X9C	Bit
Synchronous output mode flag	--	X9D	Bit
Error flag	--	X9F	Bit
[-] Output Signal(Y):			
CH1 Output enable/disable flag	--	Y91	Bit
CH2 Output enable/disable flag	--	Y92	Bit
Operating condition setting request	--	Y99	Bit
User range writing request	--	Y9A	Bit
Channel change request	--	Y9B	Bit
Set value change request	--	Y9C	Bit
Synchronous output request	--	Y9D	Bit
Error clear request	--	Y9F	Bit

2.3 การตั้งค่าเพื่อใช้ Q62DAN

การตั้งค่าด้วยคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลเพื่อใช้ Q62DAN จะถูกจำลอง

- การกำหนดค่าของตัวอย่างโปรแกรม

การตั้งค่าจะถูกตั้งโดยอิงตามการกำหนดค่าระบบต่อไปนี้



2.4

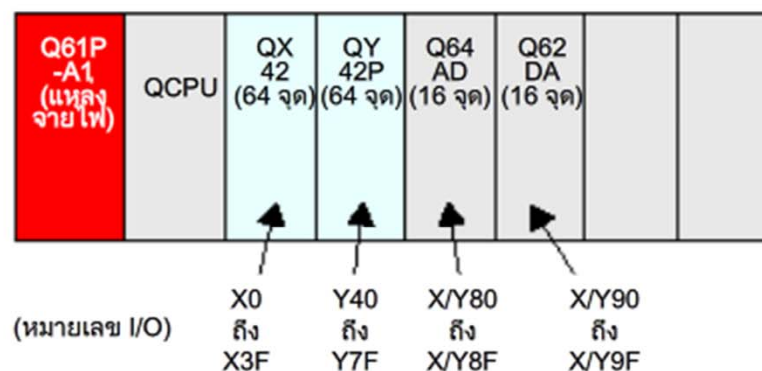
โปรแกรมเชิงลำดับ

2.4.1

ตัวอย่างโปรแกรมซีคอนท์

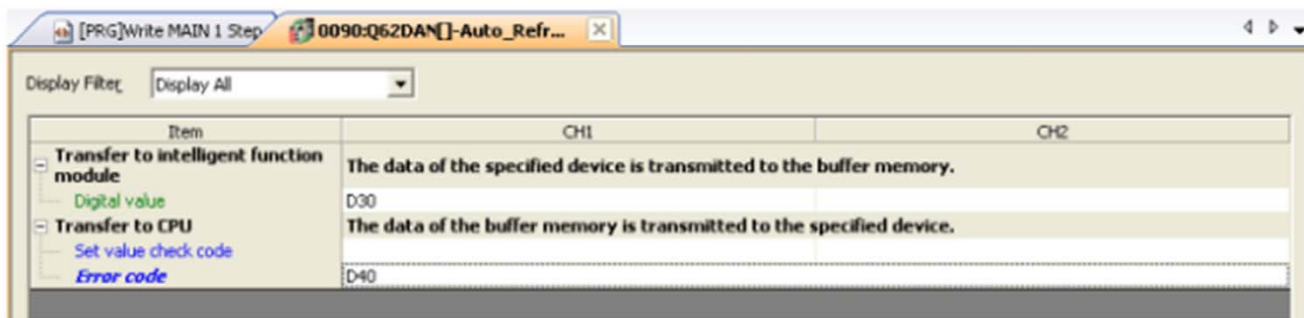
(1) การกำหนดค่าโมดูลและหมายเลข I/O

การกำหนดค่าโมดูลและหมายเลข I/O ของตัวอย่างโปรแกรม จะมีดังต่อไปนี้



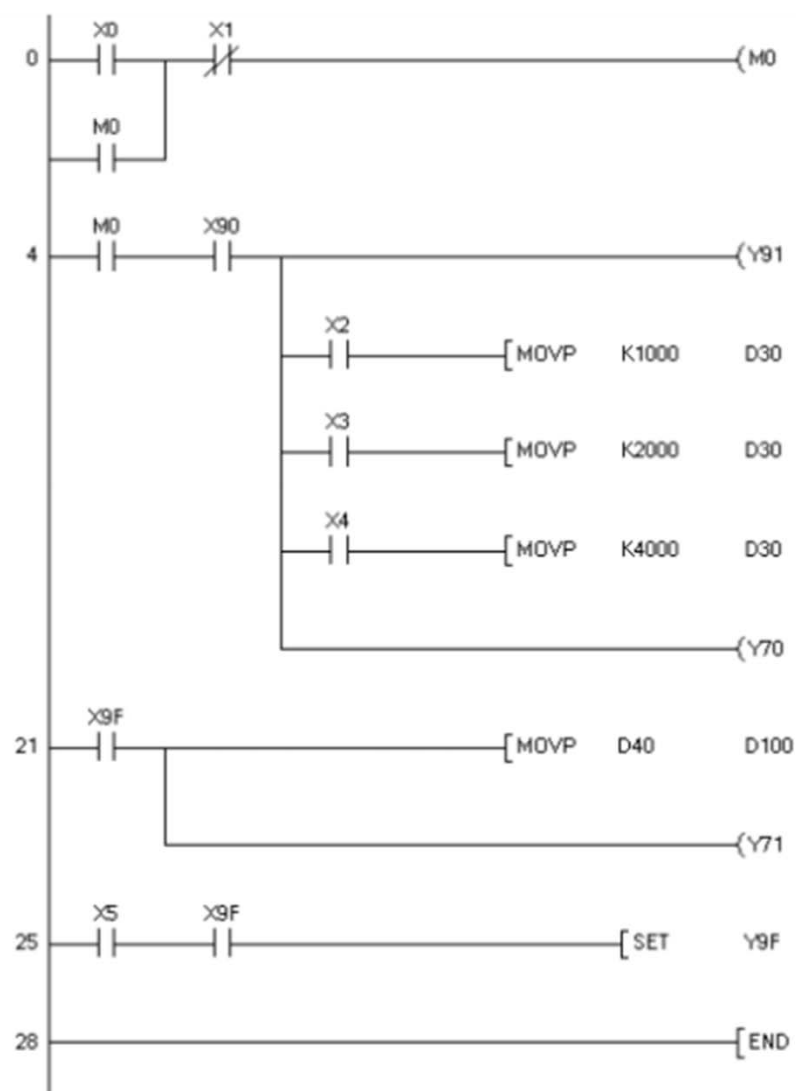
(2) Auto Refresh (ออโตรีเฟรช)

การตั้งค่า Auto Refresh (ออโตรีเฟรช) จะมีดังต่อไปนี้



2.4.1 ตัวอย่างโปรแกรมซีเคานท์

โปรแกรมซีเคานท์ที่ใช้สำหรับตัวอย่างนี้จะแสดงอยู่ด้านล่าง
ค่าดิจิทัลที่จะใช้ใน Q62DAN จะถูกถ่ายโอนไปยัง "D30" ที่กำหนดโดยการตั้งค่า Auto Refresh (ออโตรีเฟรช)



เมื่อ X0 ถูกเปิด M0 จะยึดเข้ากับตัวอุปกรณ์เอง (ในระหว่างการ
แปลงสัญญาณ D/A)
เมื่อ X1 ถูกเปิด การยึดเข้ากับตัวอุปกรณ์เองจะถูกยกเลิก

Y91 (เปิดใช้งานเอาต์พุต CH1) จะถูกเปิดโดยการเปิด M0 และ X90 (โมดูลพร้อมทำงาน)

ค่าดิจิทัล CH1 จะถูกกำหนด (เอาต์พุตโดยออโตรีเฟรชจาก D30)

เมื่อ X2 ถูกเปิด 1000 จะถูกถ่ายโอนไปยัง D30

เมื่อ X3 ถูกเปิด 2000 จะถูกถ่ายโอนไปยัง D30

เมื่อ X4 ถูกเปิด 3000 จะถูกถ่ายโอนไปยัง D30

Y70 จะถูกเปิดในระหว่างเอาต์พุตการแปลงสัญญาณ (เอาต์พุตจะถูกระบุด้วย LED)

เมื่อ X9F (ตรวจพบ error โดย Q62DAN) ถูกเปิด รหัส error ที่จัดเก็บไว้ใน D40 โดยออโตรีเฟรชจะถูกบันทึกไว้ใน D100

Y71 จะถูกเปิดโดยการเปิด X9F (ตรวจพบ error โดย Q62DAN)

เมื่อ X5 ถูกเปิดในระหว่างที่ X9F (ตรวจพบ error โดย Q62DAN) เปิดอยู่ Y9F (error ถูกยกเลิก) จะถูกตั้งค่า

Project Edit Find/Replace Compile View Online Debug Diagnostics Tool Window Help

Navigation

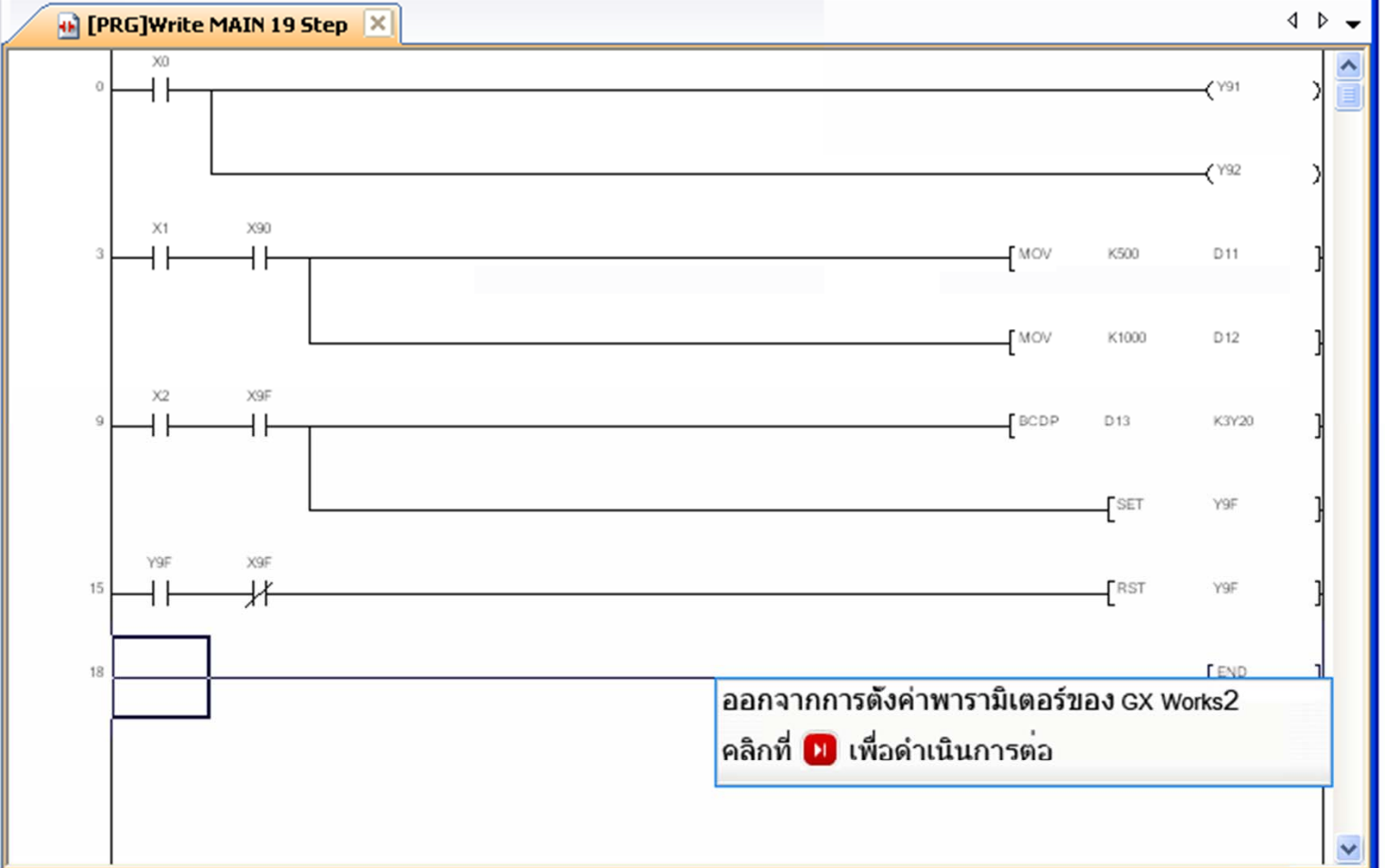
Project

- Parameter
- Intelligent Function Module
 - 0090:Q62DAN
 - Switch Setting
 - Parameter
 - Auto_Refresh
- Global Device Comment
- Program Setting
- POU
 - Program
 - MAIN
 - Local Device Comment
- Device Memory
- Device Initial Value

Project

User Library

Connection Destination



นอกจากการตั้งค่าพารามิเตอร์ของ GX Works2
คลิกที่ เพื่อดำเนินการต่อ

2.4.2 การเขียนโปรแกรมลำดับและพารามิเตอร์

เมื่อร่วมกับโปรแกรมซีเคาน์ท์ที่สร้างขึ้นและพารามิเตอร์ที่ตั้งค่า ข้อมูล "การตั้งค่าพารามิเตอร์" ที่กำหนดโดย GX Works2 จะถูกเขียนลงใน โมดูล CPU เป็นพารามิเตอร์Intelligentโมดูล

พารามิเตอร์Intelligentโมดูลที่เลือกในหน้าจอ "PLC Write" (การเขียน PLC) ของ GX Works2 จะแสดงอยู่ด้านล่าง

Online Data Operation

Connection Channel List
Serial Port PLC Module Connection(USB) System Image...

Read Write Verify Delete

PLC Module Intelligent Function Module Execution Target Data(No / Yes)

Title

Edit Data Parameter+Program Select All Cancel All Selections

Module Name/Data Name	Title	Target	Detail	Last Change	Target Memory	Size
Intelligent Unit						
PLC Data					Program Memory/D...	
Program(Program File)		<input checked="" type="checkbox"/>	Detail			
MAIN		<input checked="" type="checkbox"/>		2012/06/07 10:53:47		2224 Bytes
Parameter		<input checked="" type="checkbox"/>				
PLC(Network/Remote Password/Switch Setting)		<input checked="" type="checkbox"/>		2012/06/07 10:53:47		604 Bytes
Intelligent Function Module (Initial Setting/A...		<input checked="" type="checkbox"/>		2012/06/09 09:07:47		172 Bytes
Global Device Comment		<input type="checkbox"/>				
COMMENT		<input type="checkbox"/>	Detail	2012/06/07 10:53:47		
Device Memory		<input checked="" type="checkbox"/>	Detail			
MAIN		<input checked="" type="checkbox"/>		2012/06/07 10:53:48		

Necessary Setting(No Setting / Already Set) Set if it is needed(No Setting / Already Set)

Writing Size 3,000Bytes Free Volume 242,644 Use Volume 3,116Bytes Refresh

Related Functions << Execute Close

Remote Operation Set Clock PLC User Data Write Title Format PLC Memory Clear PLC Memory Arrange PLC Memory

2.5 การตรวจสอบการทำงานของ Q62DAN

เรามาศึกษาวิธีการใช้งาน Q62DAN ด้วยพารามิเตอร์และโปรแกรมซีเคานท์ที่เขียนลงใน โมดูล CPU และวิธีตรวจสอบการทำงานของ Q62DAN

2.5.1 การตรวจสอบโดยใช้การตรวจสอบIntelligentโมดูลของ GX Works2

เชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล และตรวจสอบสถานะการทำงานของ Q62DAN โดยใช้การตรวจสอบIntelligentโมดูลของ GX Works2

- ฟังก์ชันต่างๆ ของการตรวจสอบฟังก์ชันIntelligentโมดูลของ GX Works2

การตรวจสอบIntelligentโมดูล สามารถตรวจสอบสถานะerrorของ Q62DAN และสถานะของbuffer memoryและสัญญาณ I/O ได้

เรามาศึกษาวิธีการตรวจสอบ Q62DAN กัน

Intelligent Function Module Monitor 1(0090:Q62DAN)			
Item	Current Value	Device	Data Type
[-] I/O Signal Monitor			
[-] Input Signal(X):			
Module READY	--	X90	Bit
High resolution mode status flag	--	X98	Bit
Operating condition setting completed flag	--	X99	Bit
Offset/gain setting mode flag	--	X9A	Bit
Channel change completed flag	--	X9B	Bit
Set value change completed flag	--	X9C	Bit
Synchronous output mode flag	--	X9D	Bit
Error flag	--	X9F	Bit
[-] Output Signal(Y):			
CH1 Output enable/disable flag	--	Y91	Bit
CH2 Output enable/disable flag	--	Y92	Bit
Operating condition setting request	--	Y99	Bit
User range writing request	--	Y9A	Bit
Channel change request	--	Y9B	Bit
Set value change request	--	Y9C	Bit
Synchronous output request	--	Y9D	Bit
Error clear request	--	Y9F	Bit

MELSOFT Series GX Works2 ...ential Programs\Inteligent Unit\Inteligent Unit - [[PRG]Write MAIN 29 Step]

Project Edit Find/Replace Compile View Online Debug Diagnostics Tool Window Help

Navigation [PRG]Read MAIN (Read Onl...)

Project

- Parameter
- Intelligent Function Module
- Global Device Comment
- Program Setting
- POU
- Device Memory
- Device Initial Value

Project

User Library

Connection Destination

0 X0 X1 M0

4 M0 X90 Y91

21 X9F MOV K1000 D30

MOV K2000 D30

MOV K4000 D30

Y70

25 X5 X9F SET Y9F

English Unlabeled Q06UDEH Host Station 4/295b

นอกจากการตรวจสอบโมดูลฟังก์ชันอัจฉริยะ
คลิกที่ เพื่อดำเนินการต่อ

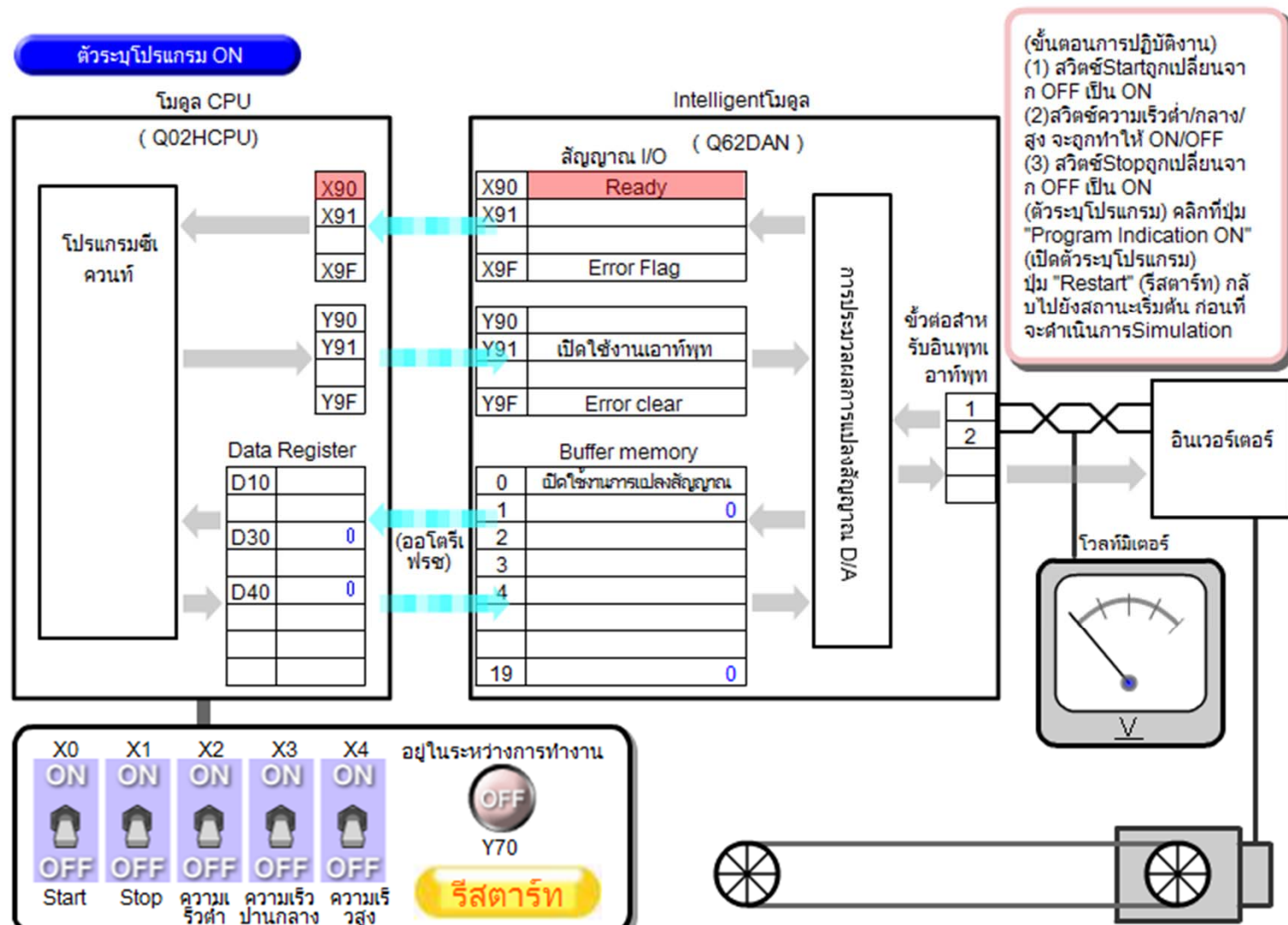
2.5.2

การตรวจสอบการทำงานของตัวอย่างโปรแกรม

สามารถจำลองการทำงานของ โมดูล CPU และ Q62DAN ซึ่งถูกตั้งโปรแกรมในตัวอย่างนี้ได้

ตรวจสอบลักษณะการเปลี่ยนแปลงข้อมูลและสถานะล็อกเอาท์ทุกของ Q62DAN ขณะเปลี่ยนแปลงสวิตช์สตาร์ท/หยุด และการเปิด/ปิดของสวิตช์ความเร็วต่ำ กลาง และสูง

* ใช้ฟังก์ชันการตรวจสอบของ GX Works2 ในการตรวจสอบ



2.5.3 สิ่งที่ต้องตรวจสอบเมื่อ Q62DAN ไม่ทำงาน

ตรวจสอบerrorของ Q62DAN

ตรวจสอบรหัสerrorที่เกิดขึ้นใน Q62DAN ตามที่อธิบายไว้ในส่วนที่ 2.5.1

- ตรวจสอบโดยใช้การตรวจสอบฟังก์ชันIntelligentโมดูลของ GX Works2

* ตรวจสอบรหัสerrorและรายละเอียด จากนั้นดำเนินการตามที่อธิบายไว้ในคู่มือผลิตภัณฑ์

ขั้นตอนการตรวจสอบerror

ดูที่คู่มือผลิตภัณฑ์ ตรวจสอบรายละเอียดของerror และสถานะปกติ/ผิดปกติของbuffer memoryและสัญญาณ I/O จากนั้นดำเนินการกับerror

(1) ตรวจสอบรหัสerrorโดยใช้การตรวจสอบIntelligentโมดูล

(2) ตรวจสอบคำสั่งสำหรับเอาท์พุท

ตรวจสอบรายการต่อไปนี้ในbuffer memoryและสัญญาณ I/O ของ Q62DAN โดยใช้การตรวจสอบIntelligentโมดูล

ข้อมูลที่จะตรวจสอบ		รายละเอียด
Buffer memory	ค่าดิจิทัลของ CHn	ควรมีการจัดเก็บค่าดิจิทัลจาก โมดูล CPU หากไม่ได้จัดเก็บค่าดิจิทัลไว้ ควรแก้ไขโปรแกรมลำดับและข้อมูลจำเพาะของอุปกรณ์
สัญญาณ I/O	เครื่องหมายการเปิดใช้งาน/ปิดใช้งาน CHn เอาท์พุท	เครื่องหมายการเปิดใช้งาน/ปิดใช้งานเอาท์พุทควรเปิดอยู่ หากปิดอยู่ ควรแก้ไขข้อมูลจำเพาะของโปรแกรมซีควเนท์

(3) ตรวจสอบพารามิเตอร์สำหรับเอาท์พุท

ตรวจสอบการตั้งค่าของการเปิดใช้งาน/ปิดใช้งานโดยใช้วิธีที่คุณเรียนรู้ในส่วนที่ 2.2 เกี่ยวกับพารามิเตอร์ของ Q62DAN (ควรตั้งค่า "Enable" (เปิดใช้งาน))

การตรวจสอบสถานะของ Q62DAN หลังจากลบerrorออก

ตรวจสอบว่า Q62DAN ทำงานตามปกติโดยใช้การตรวจสอบIntelligentโมดูล

2.5.3

สิ่งที่ควรตรวจสอบเมื่อ Q62DAN ไม่ทำงาน

หน้าจอของการตรวจสอบIntelligentโมดูล

นี่คือหน้าจอตัวอย่างของการตรวจสอบIntelligentโมดูลของ GX Works2

Intelligent Function Module Monitor 1(0090:Q62DAN)			
Item	Current Value	Device	Data Type
I/O Signal Monitor			
Input Signal(X):			
Module READY	--	X90	Bit
High resolution mode status flag	--	X98	Bit
Operating condition setting completed flag	--	X99	Bit
Offset/gain setting mode flag	--	X9A	Bit
Channel change completed flag	--	X9B	Bit
Set value change completed flag	--	X9C	Bit
Synchronous output mode flag	--	X9D	Bit
Error flag	--	X9F	Bit
Output Signal(Y):			
CH1 Output enable/disable flag	--	Y91	Bit
CH2 Output enable/disable flag	--	Y92	Bit
Operating condition setting request	--	Y99	Bit
User range writing request	--	Y9A	Bit
Channel change request	--	Y9B	Bit
Set value change request	--	Y9C	Bit
Synchronous output request	--	Y9D	Bit
Error clear request	--	Y9F	Bit

รายละเอียดในหน้าจอ

(1) Item (รายการ)	จะมีการระบุชื่อของข้อมูลโมดูล หากประเภทข้อมูลใดคือล็อกเป็นแบบละเอียด/รหัสerror และรหัสwarning จะมีไอคอนกำกับอยู่ที่ส่วนหัวของแต่ละรายการ
(2) Present value (ค่าปัจจุบัน)	จะมีการระบุค่าปัจจุบันของข้อมูลโมดูล จะมีการระบุสตริงอักขระเช่น เปิด/ปิด และค่า
(3) Device (อุปกรณ์)	จะมีการระบุอุปกรณ์ที่ถูกกำหนดให้กับข้อมูลโมดูล
(4) Data type (ประเภทข้อมูล)	จะมีการระบุประเภทข้อมูลของข้อมูลโมดูล ในกรณีที่ เป็น ไคอะล็อกแบบละเอียด/รหัสerror/รหัสwarning จะสามารถตรวจสอบรายละเอียดได้

ในบทนี้ คุณได้เรียนรู้เกี่ยวกับ:

- ข้อมูลจำเพาะของโมดูลตัวแปลงสัญญาณดิจิตอล/อะนาล็อก (Q62DAN) สัญญาณควบคุม และฟังก์ชันของข้อมูลควบคุม
- หน้าจอการตั้งค่าของ GX Works2 และหน้าจอของการตรวจสอบIntelligentโมดูล
- การตั้งค่าที่จำเป็นต้องใช้ในการเริ่มทำงานของ Q62DAN
- โปรแกรมซีเคานท์ในการควบคุมตัวอย่างโปรแกรม
- วิธีแก้ไขปัญหาerrorด้วย Q62DAN

โปรดทบทวนประเด็นสำคัญต่อไปนี้

สมรรถนะ ข้อมูลจำเพาะ และการใช้งานของ Q62DAN	Q62DAN เป็นโมดูลที่สร้างอะนาล็อกเอาต์พุต (2 Channel) สามารถเลือกช่วงเอาต์พุตได้จาก 0 ถึง 5V, -10 ถึง +10V, 0 ถึง 20mA และ 4 ถึง 20mA สำหรับขั้วต่อเอาต์พุตภายนอก แรงดันไฟฟ้า (V) และกระแสไฟฟ้า (I) จะแยกจากกัน
การตั้งค่าด้วย GX Works2	สามารถเพิ่มโมดูลใหม่ๆ ได้ เมื่อมีการเพิ่มโมดูลใหม่ จะต้องตั้งค่าการกำหนด I/O ไปพร้อมกัน สวิตช์ต่างๆ ของ Q62DAN พารามิเตอร์และออโตรีเฟรชจะถูกตั้งค่า การตั้งค่าสวิตช์ต่างๆ เช่น ช่วงเอาต์พุตของ Q62DAN (0 ถึง 5V และ 4 ถึง 20mA) เป็นสิ่งสำคัญ สามารถตั้งค่าโหมดความละเอียดสูงและโหมดอื่นๆ ได้ตามความจำเป็น ในพารามิเตอร์ จะมีการตั้งค่าการเปิดใช้งาน/ปิดใช้งานการแปลงสัญญาณ D/A ของ CH1 และ CH2 ค่าเริ่มต้นคือ "disable" (ปิดใช้งาน) ในการออโตรีเฟรช อุปกรณ์ต่างๆ จะอยู่บนฝั่ง โมดูล CPU ซึ่งมีการจัดเก็บและตั้งค่าคาคาดิจิตอลของ CH1 และ CH2 และรหัสerror
โปรแกรมซีเคานท์	หากมีการตั้งค่าพารามิเตอร์และออโตรีเฟรชด้วย GX Works2 โปรแกรมซีเคานท์ที่ควบคุม Q62DAN จะประมวลผลสัญญาณ I/O ของ Q62DAN และอ่านและเขียนข้อมูลไปยังและจากหน่วยความจำอุปกรณ์ที่กำหนดโดยออโตรีเฟรช
การตรวจสอบการทำงานของ Q62DAN	การทำงานของ Q62DAN จะถูกตรวจสอบโดยการตรวจสอบIntelligentโมดูลของ GX Works2 สามารถตรวจสอบสถานะของbuffer memoryของ Q62DAN ได้โดยใช้ GX Works2 หาก Q62DAN ไม่ทำงาน ฟังก์ชันด้านบนจะถูกใช้ในการตรวจสอบข้อมูลerror

สุดท้าย โปรดแบบทดสอบเพื่อวัดระดับความเข้าใจของคุณ

ทดสอบ แบบทดสอบประเมินผล

ในตอนนี้คุณสามารถผ่านบทเรียนทั้งหมดของหลักสูตร PLC Intelligent โมดูล แล้ว และคุณพร้อมสำหรับการทำแบบทดสอบประเมินผลแล้ว หากคุณยังไม่มั่นใจเกี่ยวกับหัวข้อต่างๆ ที่จะทดสอบ โปรดทบทวนหัวข้อเหล่านั้น

คำถามในแบบทดสอบประเมินผลนี้มีทั้งหมด 9 ข้อ (28 รายการ)

คุณสามารถทำแบบทดสอบประเมินผลได้หลายครั้งตามต้องการ

วิธีการตอบคำถามในแบบทดสอบ

หลังจากเลือกคำตอบแล้ว ให้คลิกปุ่ม **ตอบ** ไป หากคุณดำเนินการต่อโดยไม่คลิกปุ่ม Answer (โดยจะถือว่าคุณยังไม่ได้ตอบคำถามนั้น)

ผลคะแนน

จำนวนคำตอบที่ถูกต้อง จำนวนคำถาม เปอร์เซ็นต์คำตอบที่ถูกต้อง และผลลัพธ์ที่แสดงว่าผ่าน/ไม่ผ่านจะปรากฏบนหน้าผลคะแนน

คำตอบที่ถูกต้อง: 2

จำนวนคำถามทั้งหมด: 9

เปอร์เซ็นต์: 22%

คุณต้องตอบคำถามถูกต้องเกินกว่า 60%
จึงจะผ่านการทดสอบ

ดำเนินการต่อ

ทบทวน

ลองใหม่

- คลิกปุ่ม **ดำเนินการต่อ** เพื่อออกจาก การทดสอบ
- คลิกปุ่ม **ทบทวน** เพื่อทบทวน การทดสอบ (ตรวจสอบคำตอบที่ถูกต้อง)
- คลิกปุ่ม **ลองใหม่** เพื่อทำการทดสอบใหม่อีกครั้ง

ทดสอบ แบบทดสอบประเมินผล 1

โปรดทำเครื่องหมายถูก () ที่ประเภทซึ่งสามารถเรียกได้ว่าเป็นIntelligentโมดูล ในกลุ่มประเภทโมดูลต่างๆ ต่อไปนี้ (เลือกได้หลายรายการ)

- โมดูล CPU
- ตัวแปลงสัญญาณอะนาล็อก-ดิจิตอล (A/D)
- อินพุตโมดูล เอาท์พุทโมดูล
- Positionโมดูล
- Serial Communication โมดูล
- Power Supply โมดูล

คำตอบ

ย้อนกลับ

ทดสอบ แบบทดสอบประเมินผล 2

ลำดับต่อไปนี้จะเป็นการบรรยายIntelligentโมดูล เลือกตัวเลือกที่เหมาะสมในแต่ละช่อง เพื่อให้ประโยคสมบูรณ์

1) Intelligentโมดูลซึ่งประมวลผลค่าซีควนท์ต่าง ๆ เช่น แรงดันไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า และอุณหภูมิ จะมีชื่อว่า

()

2) () จะได้รับค่าแรงดันไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้า (ข้อมูลอะนาล็อก)

จากอุปกรณ์ภายนอก แล้วทำการแปลงเป็นข้อมูลดิจิทัล

3) Intelligentโมดูลที่ทำการสื่อสารข้อมูลระหว่าง PLC CPU โมดูล หรือระหว่าง PLC CPU โมดูล

และคอมพิวเตอร์ระดับบนในเครือข่ายจะเรียกว่า ()

4) Intelligentโมดูลที่ตรวจสอบการทำงานของเครื่องจักร และควบคุมการเคลื่อนไหวยของเครื่องจักรจะมีชื่อว่า

()

5) Encoderจะตรวจจับการเคลื่อนไหวยของเครื่องจักร และ ()

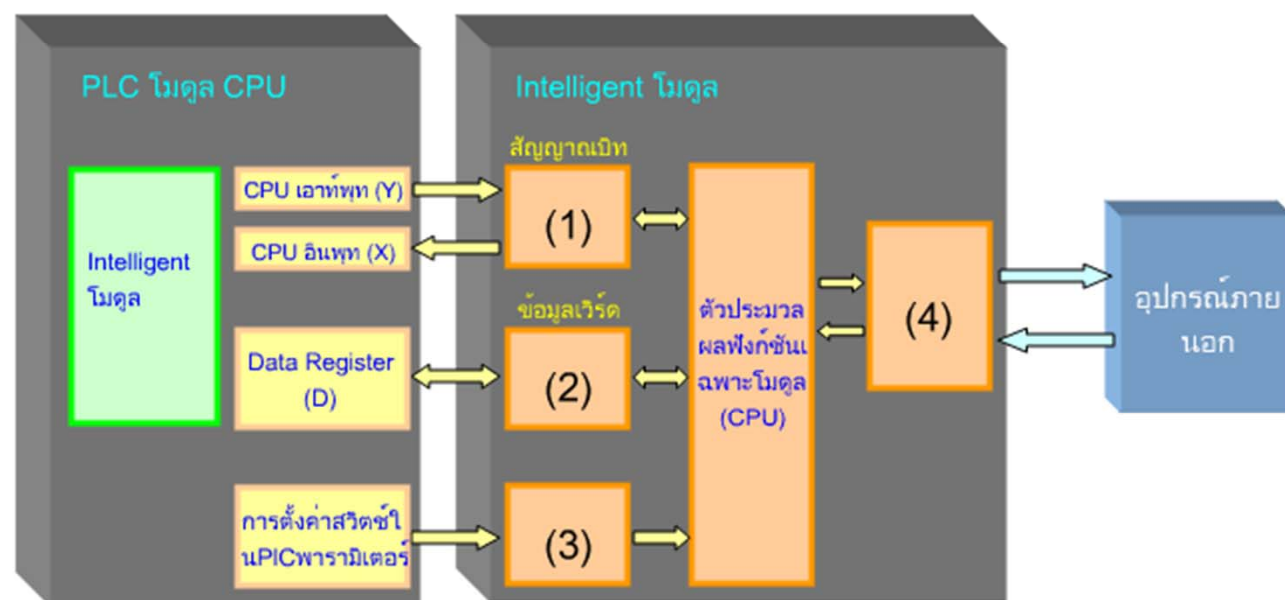
จะรับสัญญาณพัลส์จากEncoder และนับจำนวนของพัลส์

คำตอบ

ย้อนกลับ

ทดสอบ แบบทดสอบประเมินผล 3

เลือกตัวเลือกที่เหมาะสมในช่อง (1) ถึง (4)



(1)

(2)

(3)

(4)

คำตอบ

ย้อนกลับ

ทดสอบ แบบทดสอบประเมินผล 4

ประโยคต่อไปนี้จะอธิบายถึงการถ่ายโอนข้อมูลที่ดำเนินการ บริเวณIntelligentโมดูล
เลือกตัวเลือกที่เหมาะสมในแต่ละช่อง เพื่อให้ประโยคสมบูรณ์

() สำหรับการควบคุมIntelligentโมดูล จะถูกถ่ายโอนโดยใช้Buffer Memory

ข้อมูลที่ถ่ายโอนผ่านBuffer Memory จะมาจาก () ในรูปแบบคำสั่ง หรือเอาท์พุทจาก

() ไปยัง CPU เป็นผลลัพธ์ของกระบวนการ

ข้อมูลจะถูกสื่อสารโดย

() ตามที่ตั้งค่าไว้ด้วย GX Works2 หรือตั้งโปรแกรมโดยใช้ ()

ทดสอบ แบบทดสอบประเมินผล 5

เลือกประโยคที่เหมาะสมซึ่งจะอธิบายเกี่ยวกับสัญญาณ I/O ของIntelligentโมดูลจากรายการต่อไปนี้
(เลือกได้หลายรายการ)

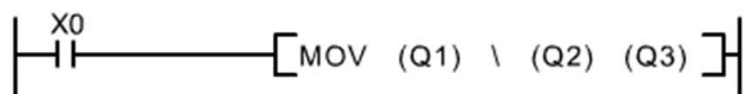
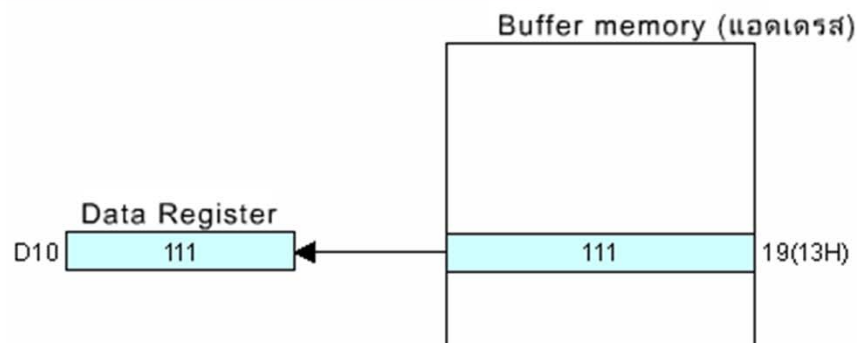
- สัญญาณ I/O ของIntelligentโมดูลจะถูกถ่ายโอนโดยใช้ Auto Refresh (ออโต้รีเฟรช)
- สัญญาณ I/O ของ Intelligentโมดูลจะถูกถ่ายโอนโดยการส่งและรับสัญญาณ (ON/OFF) บิตไปยัง/จาก CPU โมดูล
- จากในบรรดาสัญญาณ I/O ของIntelligentโมดูล โมดูลจะได้รับสัญญาณ "X"
- จากในบรรดาสัญญาณ I/O ของIntelligentโมดูล โมดูลจะได้รับสัญญาณ "Y"

คำตอบ

ย้อนกลับ

ทดสอบ แบบทดสอบประเมินผล 6

อุปกรณ์ Intelligent โมดูล จะช่วยให้สามารถตั้งโปรแกรมสำหรับ Buffer Memory ของ Intelligent โมดูลได้ โดยใช้วิธีการเดียวกับ Device Memory ใน CPU โมดูล
เขียนโปรแกรมสำหรับการอ่านข้อมูลจากแอดเดรส "19" ของ Buffer Memory ของ Intelligent โมดูล (หมายเลข head I/O: "X/Y090") และเขียนข้อมูลลงใน "D10"



Q1 Q2 Q3

คำตอบ

ย้อนกลับ

ทดสอบ แบบทดสอบประเมินผล 7

ประโยคต่อไปนี้จะอธิบายถึงคุณลักษณะการแปลงค่า D/A (ในโหมดความละเอียดปกติ) ของ Q62DAN เลือกตัวเลือกที่เหมาะสมในแต่ละช่อง เพื่อให้ประโยคสมบูรณ์

เมื่อเลือกการตั้งค่าช่วงเอาต์พุตของ "1 to 5V" (1 ถึง 5V) แรงดันไฟฟ้าเอาต์พุตจะเป็น ()V

สำหรับค่าดิจิตอลอินพุต "0" และ ()V สำหรับค่าดิจิตอลอินพุต "4000"

ในกรณีนี้ แรงดันไฟฟ้าเอาต์พุตสำหรับค่าดิจิตอลอินพุต "0" จะถูกเรียกว่า ()

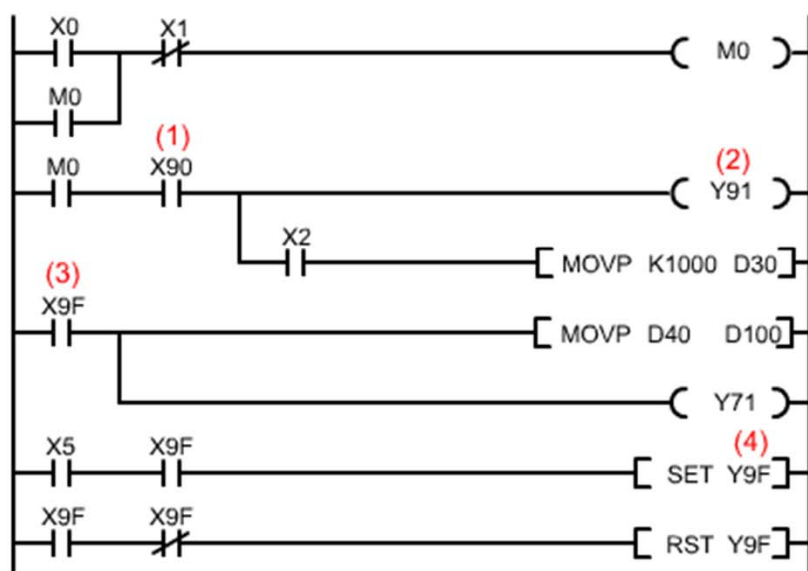
และค่าแรงดันไฟฟ้าเอาต์พุตสำหรับค่าดิจิตอลอินพุต "4000" จะถูกเรียกว่า ()

ทดสอบ แบบทดสอบประเมินผล 8

รายการต่อไปนี้เป็นโปรแกรมซีควีนซ์สำหรับควบคุม Q62DAN เลือกตัวเลือกที่เหมาะสมในช่อง (1) ถึง (4)

กระบวนการจะถูกกำหนดด้วยโปรแกรม

- เมื่อ X0 เป็น ON, M0 จะ ON และเมื่อ Module READY (โมดูลพร้อมทำงาน) เป็น ON ตัวแสดงการเปิดใช้งาน CH1 เอาท์พุทจะถูกเปลี่ยนเป็น ON
- เมื่อตัวแสดงการเกิดerrorเป็น ON รหัสerror (ข้อมูลที่ถูกรวบรวมไว้ใน D40) จะถูกถ่ายโอนไปยัง D100
- เมื่อ X5 เป็น ON ในขณะที่ตรวจพบerror จะมีerror clear request ถูกเปลี่ยนเป็น ON



เงื่อนไขก่อน
- Q62DAN จะถูกติดตั้งไว้ในสล็อตของmain base ซึ่งแอดเดรส head I/O จะถูกกำหนดเป็น "X/Y90"

- (1)
- (2)
- (3)
- (4)

คำตอบ

ย้อนกลับ

ทดสอบ แบบทดสอบประเมินผล 9

เลือกวิธีที่ถูกต้องในการตรวจสอบรหัสerrorที่เกิดขึ้นใน Q62DAN

- ใช้หน้าจอการวินิจฉัย PLC ของ GX Works2
- ใช้หน้าจอการตรวจสอบแลตเตอร์ของ GX Works2
- ใช้การตรวจสอบโมดูลฟังก์ชันของ GX Works2
- ใช้หน้าจอพารามิเตอร์ PLC ของ GX Works2

คำตอบ

ย้อนกลับ

คุณทำแบบทดสอบประเมินผลเสร็จแล้ว ผลลัพธ์ของคุณแบ่งส่วนได้ดังนี้
ในการสิ้นสุดแบบทดสอบประเมินผล ให้ไปต่อยังหน้าถัดไป

คำตอบที่ถูกต้อง : 9

จำนวนคำถามทั้งหมด : 9

เปอร์เซ็นต์ : 100%

ดำเนินการต่อ

ทบทวน

ขอแสดงความยินดี คุณผ่านการทดสอบ

คุณได้ผ่านหลักสูตร PLC Intelligentโมดูล แล้ว

ขอขอบคุณสำหรับการเรียนรู้หลักสูตรนี้

เราหวังว่าคุณจะเพลิดเพลินกับบทเรียน และข้อมูลที่คุณได้รับจากหลักสูตรนี้
จะเป็นประโยชน์ในอนาคต

คุณสามารถทบทวนหลักสูตรได้หลายครั้งตามต้องการ

ทบทวน

ปิด