

ในบทนี้จะอธิบายเกี่ยวกับ “การสุ่มเก็บข้อมูล” ใน GP-Pro EX และฟังก์ชันพื้นฐานที่ใช้สำหรับเปลี่ยนการตั้งค่าโปรตเริ่มต้นด้วยการอ่าน “24.1 ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับคุณสมบัติการสุ่มเก็บข้อมูล” (หน้า 24-2) แล้วจึงไปอ่านหน้าที่เกี่ยวข้อง

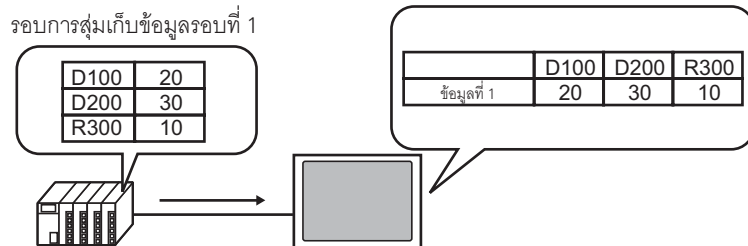
24.1	ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับคุณสมบัติการสุ่มเก็บข้อมูล	24-2
24.2	เมนูการตั้งค่า	24-3
24.3	การสุ่มเก็บข้อมูลในช่วงเวลาที่	24-5
24.4	ข้อมูลที่สุ่มเก็บตามระยะเวลาที่ระบุ	24-10
24.5	การแสดงข้อมูลที่สุ่มเก็บได้	24-14
24.6	การบันทึกข้อมูลที่สุ่มเก็บได้ลงในการ์ด CF (บันทึกเป็น CSV)	24-20
24.7	การแสดงผล/การบันทึกข้อมูลที่สุ่มเก็บในรูปแบบ CSV ด้วยรูปแบบที่ต้องการ	24-30
24.8	คำแนะนำในการตั้งค่า	24-37
24.9	โครงสร้างการสุ่มเก็บข้อมูล	24-97
24.10	ข้อจำกัด	24-129

24.1 ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับคุณสมบัติการสุ่มเก็บข้อมูล

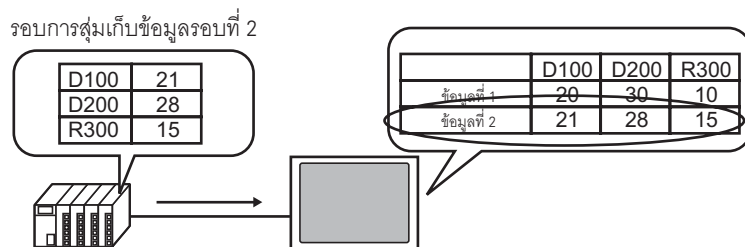
24.1.1 คุณสมบัติการสุ่มเก็บข้อมูลคืออะไร

คุณสมบัตินี้จะสุ่มเก็บข้อมูลจากค่าตำแหน่งที่ต้องการของอุปกรณ์/PLC ตามเวลาที่กำหนดไว้ แล้วจัดเก็บข้อมูลที่สุ่มเก็บได้ไว้ใน GP ซึ่งจะมีประโยชน์สำหรับการดูประวัติข้อมูลที่ผ่านมา

เมื่อเวลาที่กำหนดไว้ GP จะอ่านข้อมูลจากอุปกรณ์/PLC



แม้ข้อมูลจะเปลี่ยนแปลง..



เพิ่มและบันทึกข้อมูลใหม่

ข้อมูลที่เก็บมาโดยคุณสมบัติการสุ่มเก็บข้อมูลจะเรียกว่า “ข้อมูลที่สุ่มเก็บ”

ข้อมูลที่สุ่มเก็บสามารถแสดงบนหน้าจอ GP เป็นตารางหรือเป็นแผนภูมิเส้น และสามารถพิมพ์จากเครื่องพิมพ์ที่เชื่อมต่ออยู่ได้ นอกจากนี้ ยังสามารถบันทึกข้อมูลที่เก็บรวบรวมไว้ในการ์ด CF ได้อีกด้วย ข้อมูลจะถูกบันทึกในรูปแบบ CSV และสามารถแก้ไขได้ในซอฟต์แวร์สเปรดชีต (เช่น Microsoft Excel)

24.2 เมนูการตั้งค่า

การสุ่มเก็บข้อมูลในช่วงเวลาคงที่

เริ่มเก็บข้อมูลตั้งแต่เวลา 8.00 น. ชั่วโมงละหนึ่งครั้งรวม 10 ครั้ง

8:00 น. รอบการสุ่มเก็บข้อมูลรอบที่ 1

D100	D101	D102
20	30	10

↓

9:00 น. รอบการสุ่มเก็บข้อมูลรอบที่ 2

D100	D101	D102
20	30	10
21	28	15

⋮

17:00 น. รอบการสุ่มเก็บข้อมูลรอบที่ 10

D100	D101	D102
20	30	10
21	28	15
⋮	⋮	⋮
32	41	24

☞ ขั้นตอนการตั้งค่า (หน้า 24-6)

☞ รายละเอียด (หน้า 24-5)

ข้อมูลที่สุ่มเก็บตามระยะเวลาที่ระบุ

เก็บข้อมูลทุกครั้งที่บิตที่กำหนดเปิดขึ้น

ตำแหน่งบิตทริกเกอร์การสุ่มเก็บข้อมูล

M 100:เปิด

D100	D101	D102
20	30	10

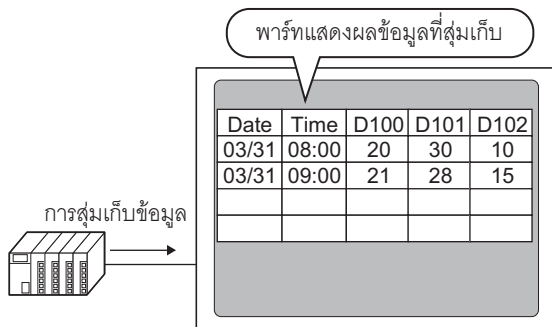
การสุ่มเก็บข้อมูล

☞ ขั้นตอนการตั้งค่า (หน้า 24-11)

☞ รายละเอียด (หน้า 24-10)

การแสดงผลข้อมูลที่สุ่มเก็บได้

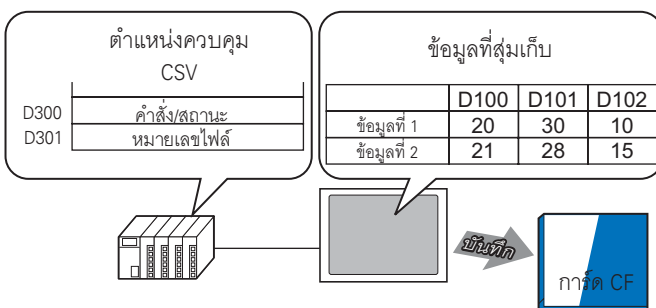
ข้อมูลที่เก็บได้ในแต่ละครั้งจะแสดงขึ้นบนพาร์ทแสดงผลข้อมูลที่สุ่มเก็บบนหน้าจอ



- ☞ ขั้นตอนการตั้งค่า (หน้า 24-15)
- ☞ รายละเอียด (หน้า 24-14)

การบันทึกข้อมูลที่สุ่มเก็บได้ลงในการ์ด CF (บันทึกเป็น CSV)

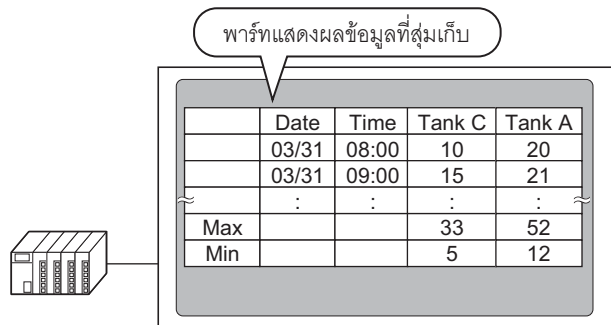
เขียนคำสั่งลงในตำแหน่งควบคุมที่กำหนด และเขียนข้อมูลที่สุ่มเก็บของ GP ในรูปแบบ CSV ลงในการ์ด CF



- ☞ ขั้นตอนการตั้งค่า (หน้า 24-21)
- ☞ รายละเอียด (หน้า 24-20)

การแสดงผล/การบันทึกข้อมูลที่สุ่มเก็บในรูปแบบ CSV ด้วยรูปแบบที่ต้องการ

สร้างรูปแบบที่ปรับแต่งแล้ว เช่น แสดงเฉพาะข้อมูลที่เลือก, เปลี่ยนชื่อรายการ, แสดงแถวการคำนวณที่มีค่าเฉลี่ยหรือค่าสูงสุด ฯลฯ



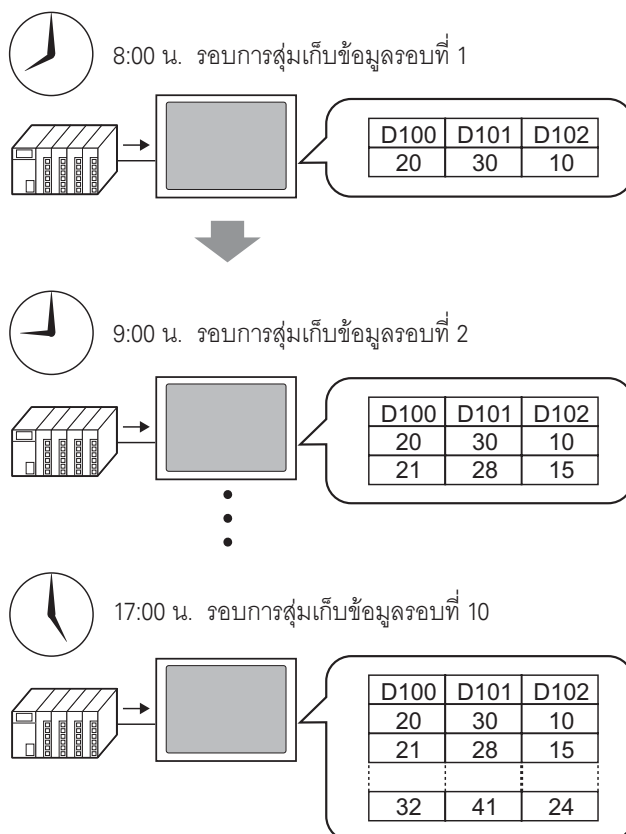
- ☞ ขั้นตอนการตั้งค่า (หน้า 24-31)
- ☞ รายละเอียด (หน้า 24-30)

24.3 การสุ่มเก็บข้อมูลในช่วงเวลาคงที่

24.3.1 รายละเอียด

อ่านค่าตำแหน่งที่กำหนดจากอุปกรณ์/PLC ในช่วงเวลาที่กำหนดไว้ตายตัวและบันทึกข้อมูลนั้นลงใน GP

- เมื่อกำหนดเวลาเริ่มต้นและสุ่มเก็บข้อมูลในช่วงเวลาที่กำหนดไว้ตายตัวหลังจากนั้น
ตัวอย่าง เวลาเริ่มต้น: 8.00 น., รอบ: 1 ชั่วโมง, จำนวนครั้ง: 10

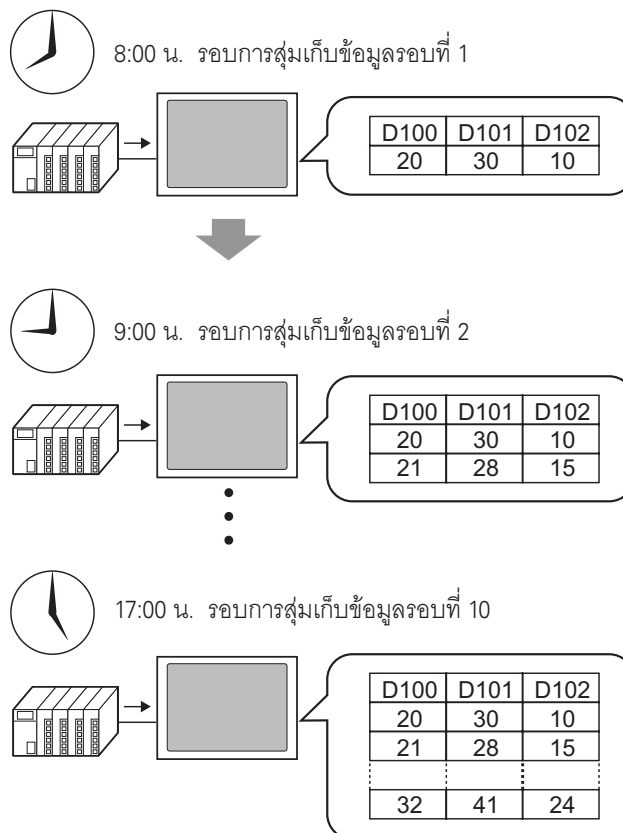


สุ่มเก็บข้อมูลตามจำนวนครั้งที่กำหนด และตั้งค่าว่าจะเขียนทับข้อมูลที่เก่าที่สุดโดยอัตโนมัติ แล้วจึงเก็บข้อมูลใหม่เมื่อเริ่มเวลาเริ่มต้นครั้งต่อไป หรือหยุดการสุ่มเก็บข้อมูลหรือไม่

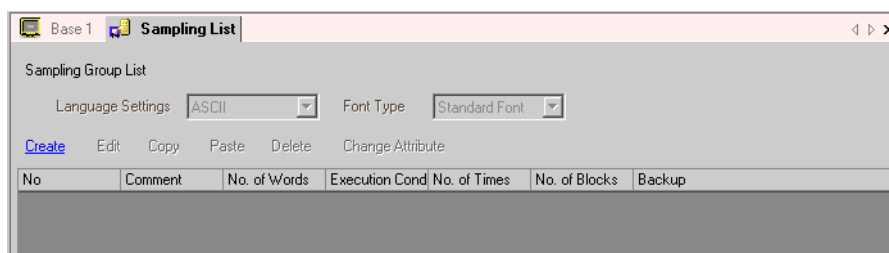
24.3.2 ขั้นตอนการตั้งค่า

- หมายเหตุ**
- โปรดอ่านรายละเอียดจากคำแนะนำในการตั้งค่า
☞ “24.8.1 คำแนะนำในการตั้งค่าการสุ่มเก็บข้อมูล” (หน้า 24-37)

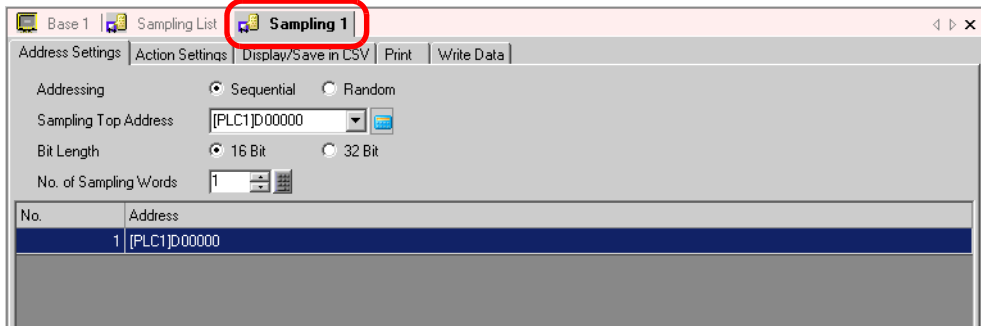
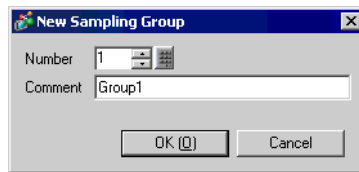
กำหนดการตั้งค่าเพื่อสุ่มเก็บข้อมูลจากตำแหน่ง D100, D101 และ D102 ชั่วโมงละหนึ่งครั้งโดยเริ่มตั้งแต่ 8.00 น. รวมทั้งหมด 10 รอบ



1 เลือกเมนู [Common Settings (R)] - คำสั่ง [Sampling Settings (D)] หรือคลิก  หน้าจอต่อไปนี้จะปรากฏขึ้น



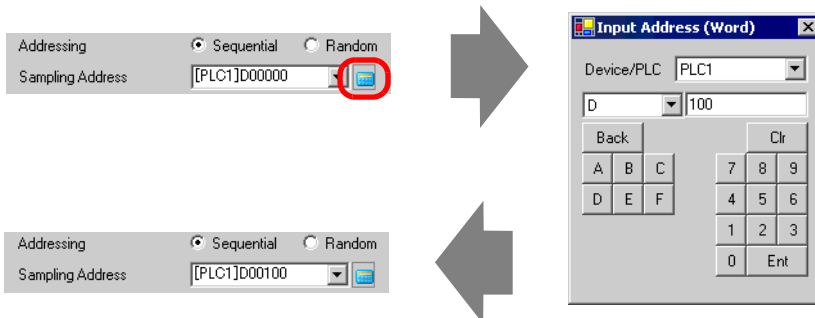
2. คลิก [Create] กลุ่มได้ต่อไปนี้จะปรากฏขึ้น ตั้งค่าหมายเลขของกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลแล้วคลิก [OK]
หน้าจอการตั้งค่าของกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลจะปรากฏขึ้น



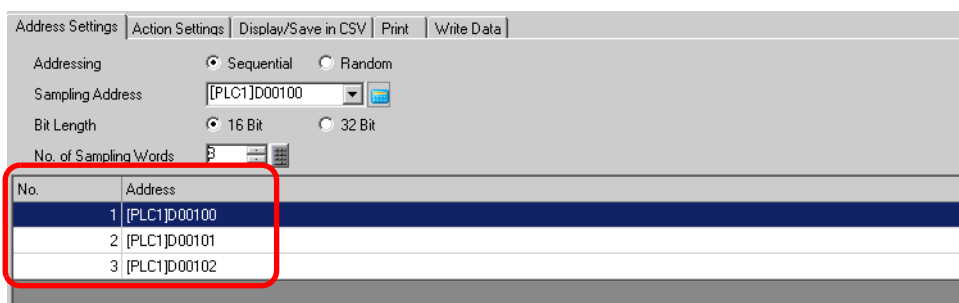
3. ใน [Sampling Address] ให้ตั้งค่าตำแหน่งเริ่มต้น (D100) สำหรับข้อมูลที่คุณต้องการสุ่มเก็บ

คลิกที่ไอคอนเพื่อแสดง
เป็นคีย์ข้อมูลตำแหน่ง

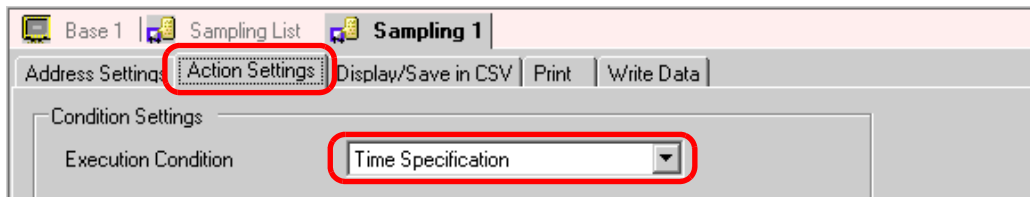
เลือกอุปกรณ์ "D" แล้วป้อน
ตำแหน่งเป็น "100" จากนั้น
กดปุ่ม "Ent"



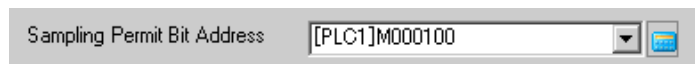
4. กำหนดความยาวบิตที่จะจัดเก็บสำหรับข้อมูลที่สุ่มเก็บได้ และใน [No. of Sampling Words] ให้ตั้งค่าจำนวนตำแหน่ง (เช่น 3) เวิร์ดสามเวิร์ดที่เรียงต่อกันจะปรากฏขึ้น โดยเริ่มจากตำแหน่งที่กำหนด



5 เปิดแท็บ [Action Settings] และเลือก [Execution Condition] เป็น [Time Specification]

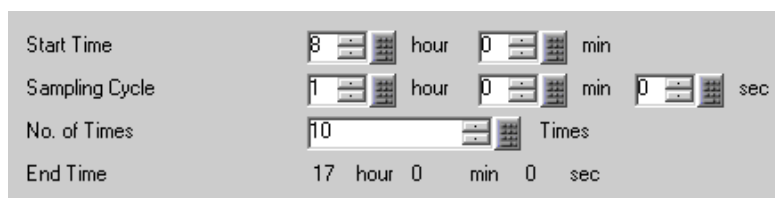


6 ใน [Sampling Permit Bit Address] ให้ตั้งค่าตำแหน่งบิต (เช่น M100) เพื่อควบคุมการสุ่มเก็บข้อมูล

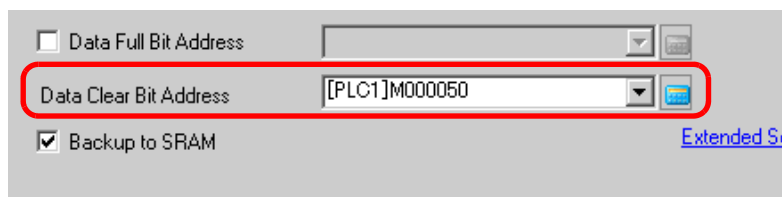


- หมายเหตุ**
- โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าบิตนี้เปิดขึ้นแล้วก่อนจะถึงเวลาเริ่มต้น หากบิตนี้ปิดอยู่ในเวลาเริ่มต้น การสุ่มเก็บข้อมูลจะไม่เริ่มขึ้น ระบบจะตรวจสอบเวลาด้วยข้อมูลนาฬิกาใน GP

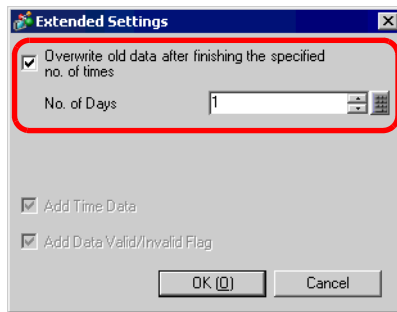
7 กำหนดเวลาเริ่มต้น (8.00 น.) สำหรับการสุ่มเก็บข้อมูล และตั้งรอบและจำนวนครั้ง (ชั่วโมงละครั้ง รวมทั้งหมด 10 รอบ)



8 ตั้งค่าตำแหน่ง (เช่น M50) เพื่อลบข้อมูลที่สุ่มเก็บได้ เมื่อบิตนี้เปิด ข้อมูลที่สุ่มเก็บทั้งหมดของกลุ่ม 1 ซึ่งจัดเก็บไว้ในหน่วยความจำสำรองข้อมูลของ GP จะถูกลบทิ้ง



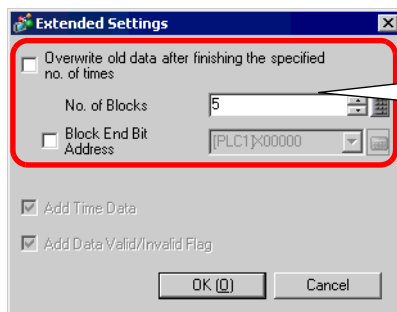
9 คลิก [Extended Settings] กล้องได้ตอบต่อไปนี้จะเปิดขึ้น ตั้งค่าจำนวนวันที่จะเก็บข้อมูลที่สุ่มเก็บไว้ใน GP ตามต้องการ



ในภาพทางซ้าย จะเก็บข้อมูลไว้ใน GP เป็นเวลาหนึ่งวัน เมื่อถึงเวลาเริ่มต้น (8.00 น.) ของวันถัดไป ข้อมูลที่สุ่มเก็บของวันก่อนหน้านั้นจะถูกเขียนทับตามลำดับและจัดเก็บข้อมูลใหม่ไว้แทน
หากคุณไม่ต้องการให้ข้อมูลถูกเขียนทับ ให้ยกเลิกการทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified no. of times] เมื่อถึงเวลาเริ่มต้นของวันถัดไป ระบบจะไม่ทำการสุ่มเก็บข้อมูล

หากคุณยกเลิกการทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified no. of times] คุณสามารถปรับการตั้งค่า [No. of Blocks] ได้ “บล็อก” คือข้อมูลที่สุ่มเก็บ ตามจำนวนครั้งที่กำหนด เมื่อแสดงหรือพิมพ์ข้อมูล คุณสามารถใช้หน่วยบล็อกได้

ตัวอย่าง เมื่อต้องการสุ่มเก็บข้อมูลเป็นเวลาห้าชั่วโมงตั้งแต่วันจันทร์ถึงวันศุกร์ และแสดง/พิมพ์ข้อมูลนั้นทุกวัน



ข้อมูลที่สุ่มเก็บได้ของ จำนวนครั้งที่กำหนดคือ 1 บล็อก ให้ระบุจำนวนบล็อก

ในภาพทางซ้าย จะเก็บข้อมูลที่สุ่มเก็บได้ไว้ใน GP เป็นเวลา 5 วัน
ตั้งแต่วันที่ 6 เป็นต้นไป จะไม่มีการสุ่มเก็บข้อมูล
หากต้องการสุ่มเก็บข้อมูลอีก ให้ล้างข้อมูลที่สุ่มเก็บซึ่งจัดเก็บไว้ใน GP ออก

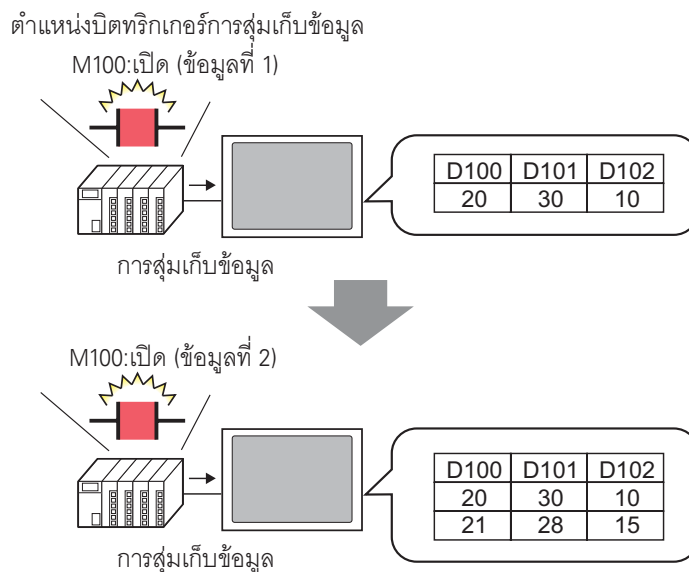
หมายเหตุ

- สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับระยะเวลาของการสุ่มเก็บข้อมูล โปรดดูจากหัวข้อต่อไปนี้
☞ “24.9.2 การดำเนินการสุ่มเก็บข้อมูล ♦ Time Specification” (หน้า 24-102)
- เมื่อไม่ได้ทำเครื่องหมายที่ช่อง [Backup to SRAM] ข้อมูลที่สุ่มเก็บซึ่งจัดเก็บไว้ใน GP จะถูกลบเมื่อปิด GP หรือตั้งค่า GP ใหม่

24.4 ข้อมูลที่ถูกเก็บตามระยะเวลาที่ระบุ

24.4.1 รายละเอียด

ทุกครั้งที่ตำแหน่งบิตที่กำหนดไว้เปิดขึ้น ระบบจะอ่านค่าตำแหน่งที่ระบุไว้จากอุปกรณ์/PLC และบันทึกข้อมูลนั้นลงใน GP



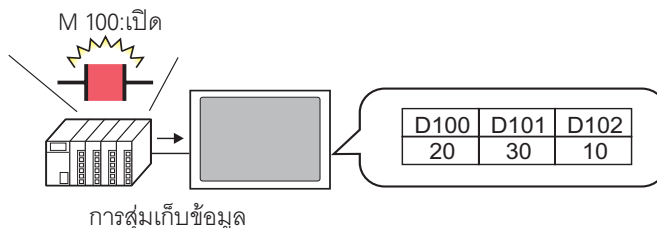
สุ่มเก็บข้อมูลตามจำนวนครั้งที่กำหนด และตั้งค่าว่าจะเขียนทับข้อมูลที่เก่าที่สุดโดยอัตโนมัติ แล้วจัดเก็บข้อมูลใหม่เมื่อบิตที่กำหนดไว้เปิดขึ้นในครั้งถัดไป หรือหยุดการสุ่มเก็บข้อมูลหรือไม่

24.4.2 ขั้นตอนการตั้งค่า

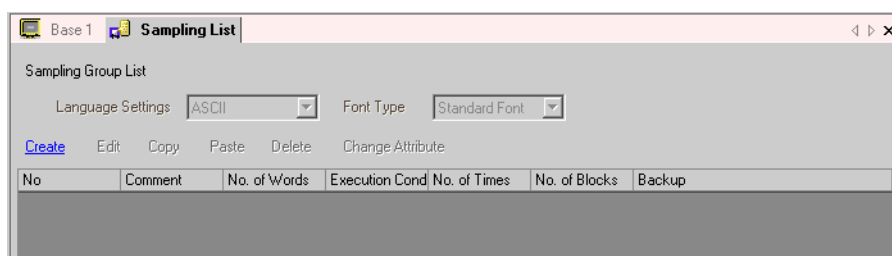
- หมายเหตุ**
- โปรดอ่านรายละเอียดจากคำแนะนำในการตั้งค่า
- ☞ “24.8.1 คำแนะนำในการตั้งค่าการสุ่มเก็บข้อมูล” (หน้า 24-37)

กำหนดการตั้งค่าเพื่อสุ่มเก็บข้อมูลจากตำแหน่ง D100, D101 และ D102 ทุกครั้งที่บิต (M100) เปิด

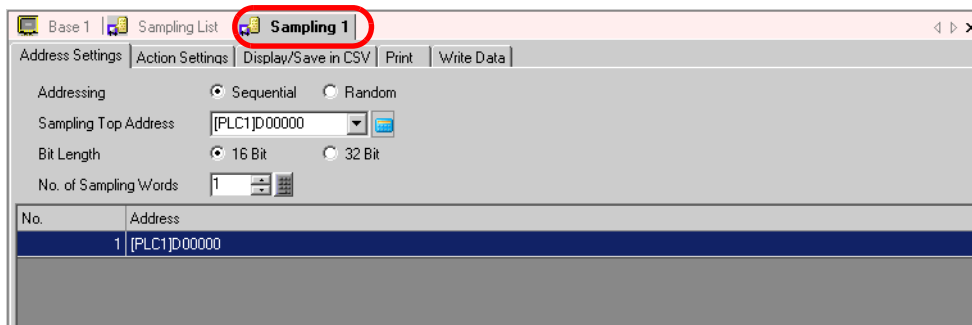
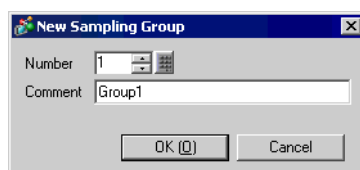
ตำแหน่งบิตทริกเกอร์การสุ่มเก็บข้อมูล



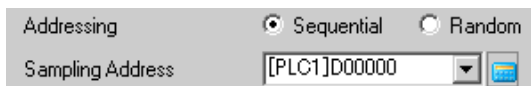
- เลือกเมนู [Common Settings (R)] - คำสั่ง [Sampling Settings (D)] หรือคลิก หน้าจอต่อไปนี้จะปรากฏขึ้น



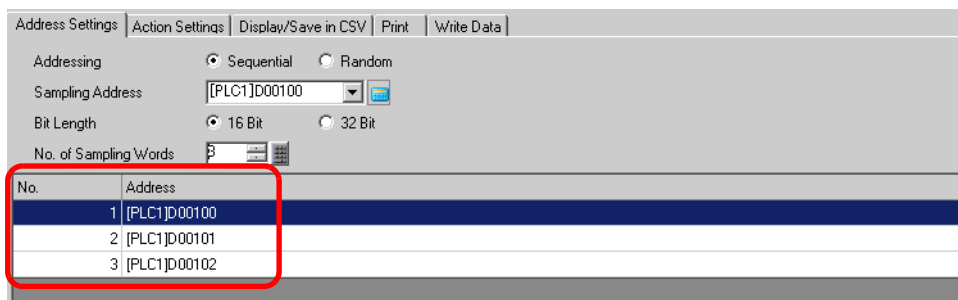
- คลิก [Create] กล้องโต้ตอบต่อไปนี้จะปรากฏขึ้น ตั้งค่าหมายเลขของกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลแล้วคลิก [OK] หน้าจอการตั้งค่าของกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลจะปรากฏขึ้น



3 ใน [Sampling Address] ให้ตั้งค่าตำแหน่งเริ่มต้น (D100) สำหรับข้อมูลที่ความต้องการสุ่มเก็บ

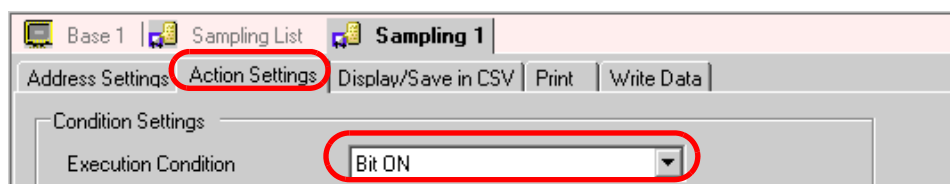


4 กำหนดความยาวบิตที่จะจัดเก็บสำหรับข้อมูลที่สุ่มเก็บได้ และใน [No. of Sampling Words] ให้ตั้งค่าจำนวนตำแหน่ง (เช่น 3) เวิร์ดสามเวิร์ดที่เรียงต่อกันจะปรากฏขึ้น โดยเริ่มจากตำแหน่งที่กำหนด

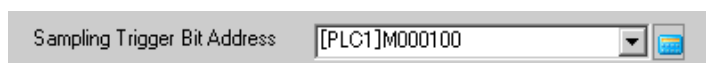


No.	Address
1	[PLC1]D00100
2	[PLC1]D00101
3	[PLC1]D00102

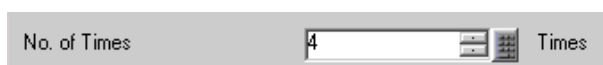
5 เปิดแท็บ [Action Settings] และเลือก [Execution Condition] เป็น [Bit ON]



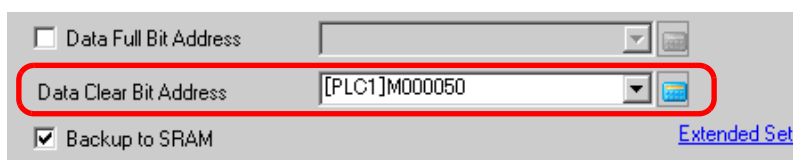
6 ใน [Sampling Trigger Bit Address] ให้ตั้งค่าตำแหน่งบิต (เช่น M100) เพื่อควบคุมการสุ่มเก็บข้อมูล ระบบจะสุ่มเก็บข้อมูลทุกครั้งที่บิตนี้เปิดขึ้น



7 กำหนดจำนวนครั้งที่สุ่มเก็บข้อมูล (เช่น 4 ครั้ง)

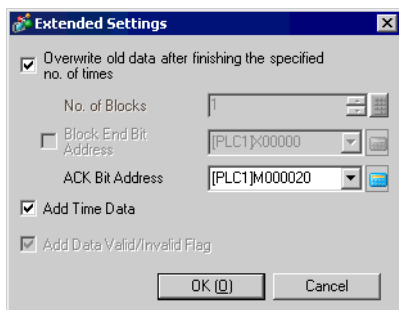


8 ตั้งค่าตำแหน่ง (เช่น M50) เพื่อลบข้อมูลที่สุ่มเก็บได้ เมื่อบิตนี้เปิด ข้อมูลที่สุ่มเก็บทั้งหมดของกลุ่ม 1 ซึ่งจัดเก็บไว้ใน GP จะถูกลบทิ้ง



9 คลิก [Extended Settings] กล้องได้ตอบต่อไปนี้จะเปิดขึ้น

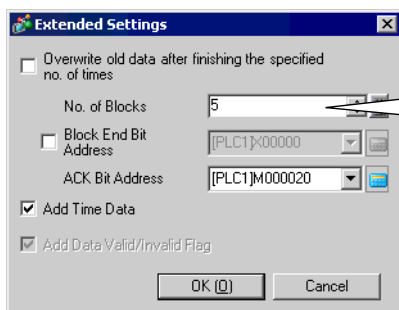
กำหนด [ACK Bit Address] (เช่น M20) ซึ่งจะยืนยันเวลาที่เสร็จสิ้นการอ่านข้อมูล เมื่อระบบอ่านข้อมูลเสร็จแล้ว บิตนี้จะเปิดโดยอัตโนมัติ ยอมรับว่าบิตนี้เปิดและปิด [Sampling Trigger Bit Address] (M100) (เมื่อตำแหน่ง M100 เปิด ตำแหน่ง M20 จะปิดโดยอัตโนมัติ)



ในภาพทางซ้าย เมื่อจัดเก็บข้อมูลตามจำนวนครั้งที่กำหนด (เช่น 4) ไว้ใน GP และทริกเกอร์บิต (M100) เปิดขึ้นเป็นครั้งที่ 5 ข้อมูลจะถูกเขียนทับและจัดเก็บไว้โดยเริ่มตั้งแต่ข้อมูลของครั้งที่ 1

หากคุณไม่ต้องการให้ข้อมูลถูกเขียนทับ ให้ยกเลิกการทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified no. of times] เมื่อบิตที่กำหนดเปิดขึ้นเป็นครั้งที่ 5 จะไม่มีการสุ่มเก็บข้อมูลแต่อย่างใด

หากคุณยกเลิกการทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified no. of times] คุณสามารถปรับการตั้งค่า [No. of Blocks] ได้ “บล็อก” คือข้อมูลที่สุ่มเก็บ ตามจำนวนครั้งที่กำหนด เมื่อแสดงหรือพิมพ์ข้อมูล คุณสามารถใช้หน่วยบล็อกได้ เช่น เมื่อต้องการสุ่มเก็บข้อมูลเป็นเวลาห้าชั่วโมงตั้งแต่วันจันทร์ถึงวันศุกร์ และแสดง/พิมพ์ข้อมูลนั้นทุกวัน



ข้อมูลที่สุ่มเก็บได้ของ จำนวนครั้งที่กำหนดคือ 1 บล็อก ให้ระบุ จำนวนบล็อก

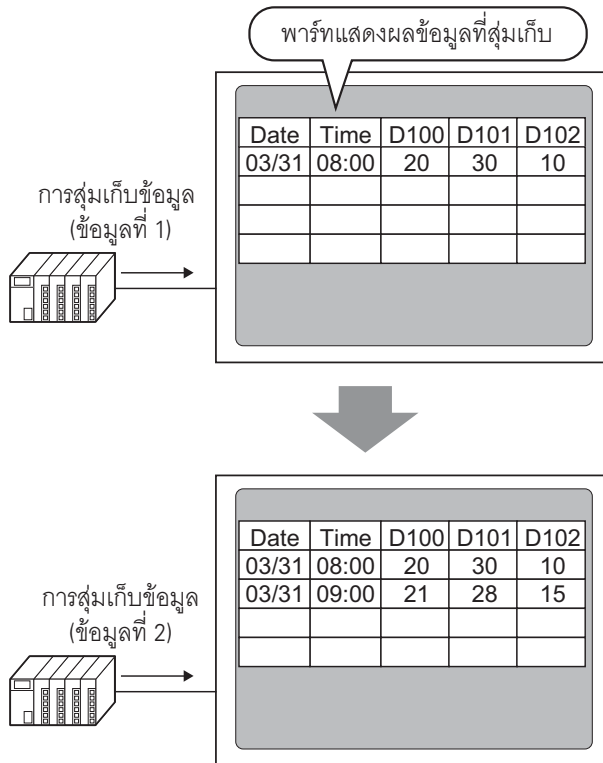
หมายเหตุ

- สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับระยะเวลาของการสุ่มเก็บข้อมูล โปรดดูจากหัวข้อต่อไปนี้
- ☞ “24.9.2 การดำเนินการสุ่มเก็บข้อมูล ♦ Bit ON” (หน้า 24-105)
- เมื่อไม่ได้ทำเครื่องหมายที่ช่อง [Backup to SRAM] ข้อมูลที่สุ่มเก็บซึ่งจัดเก็บไว้ใน GP จะถูกลบเมื่อปิด GP หรือตั้งค่า GP ใหม่

24.5 การแสดงผลข้อมูลที่สุ่มเก็บได้

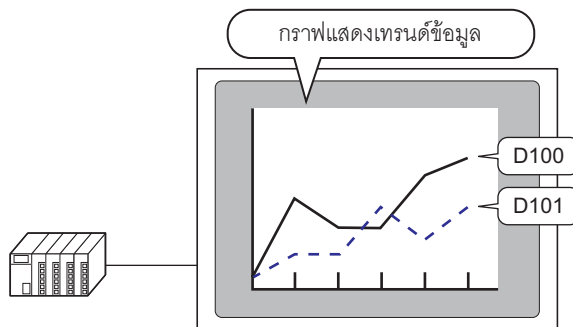
24.5.1 รายละเอียด

แสดงข้อมูลที่เก็บด้วยคุณสมบัติการสุ่มเก็บข้อมูล (ข้อมูลที่สุ่มเก็บ) บนหน้าจอ GP ในรูปแบบตาราง ทุกครั้งที่มีการสุ่มเก็บข้อมูล ข้อมูลที่เก็บได้จะแสดงขึ้นบนหน้าจอ คุณสมบัตินี้จะมีประโยชน์ต่อการตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงของแต่ละค่าตำแหน่ง



หมายเหตุ

- คุณสามารถแก้ไขข้อมูลที่สุ่มเก็บบนหน้าจอโดยแต่ละที่หน้าจอได้
 - ข้อมูลที่สุ่มเก็บสามารถแสดงเป็นแผนภูมิเส้นได้
- ☞ “17.4 การแสดงผลด้วยแผนภูมิเส้น” (หน้า 17-11)

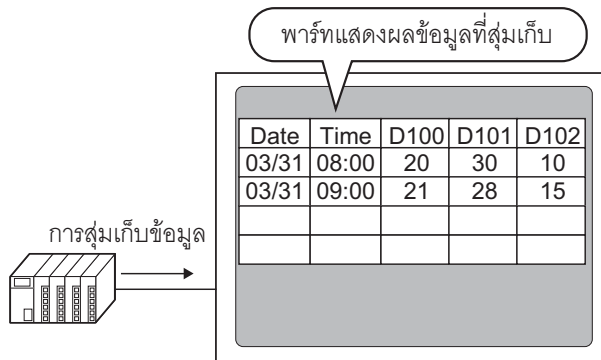


24.5.2 ขั้นตอนการตั้งค่า

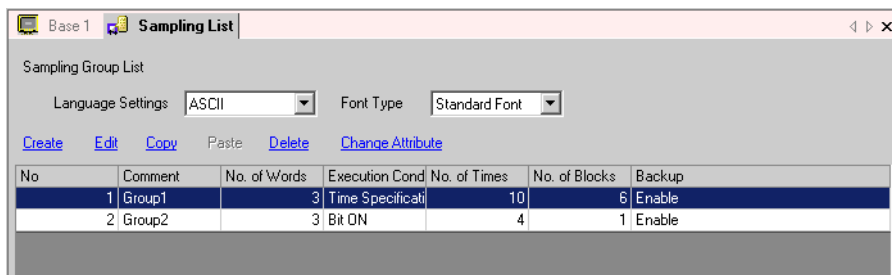
หมายเหตุ

- โปรดอ่านรายละเอียดจากคำแนะนำในการตั้งค่า
 - ☞ “24.8.1 คำแนะนำในการตั้งค่าการสุ่มเก็บข้อมูล ■ Display/Save in CSV” (หน้า 24-51)
 - ☞ “24.8.2 คำแนะนำในการตั้งค่าพาร์ทแสดงผลข้อมูลที่สุ่มเก็บ” (หน้า 24-91)
- สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับการวางพาร์ทหรือการตั้งค่าตำแหน่ง รูปร่าง สี และป้ายชื่อ โปรดดูที่ “ขั้นตอนการแก้ไขพาร์ท”
 - ☞ “9.6.1 ขั้นตอนการแก้ไขพาร์ท” (หน้า 9-36)

กำหนดการตั้งค่าเพื่อแสดงหมายเลขกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูล “1” บนหน้าจอ GP

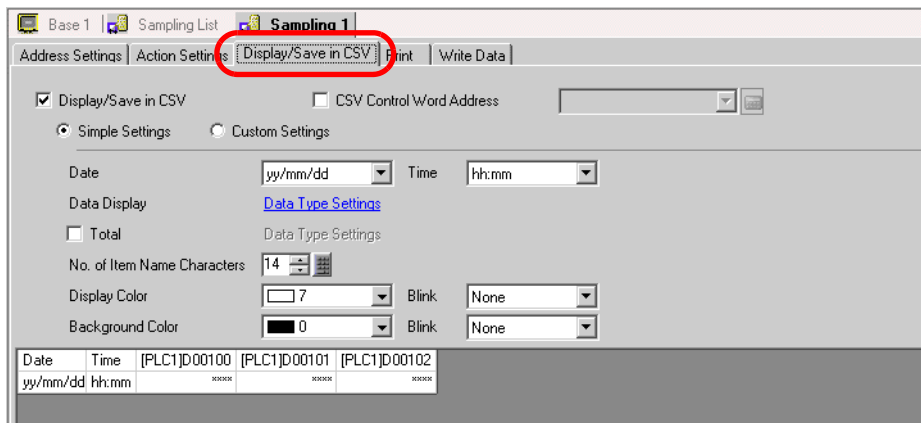


- 1 เลือกเมนู [Common Settings (R)] - คำสั่ง [Sampling Settings (D)] หรือคลิก  รายการกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลที่ลงทะเบียนไว้จะปรากฏขึ้น ดับเบิลคลิกแถวของหมายเลข 1 หน้าจอตั้งค่าของกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูล 1 จะเปิดขึ้น



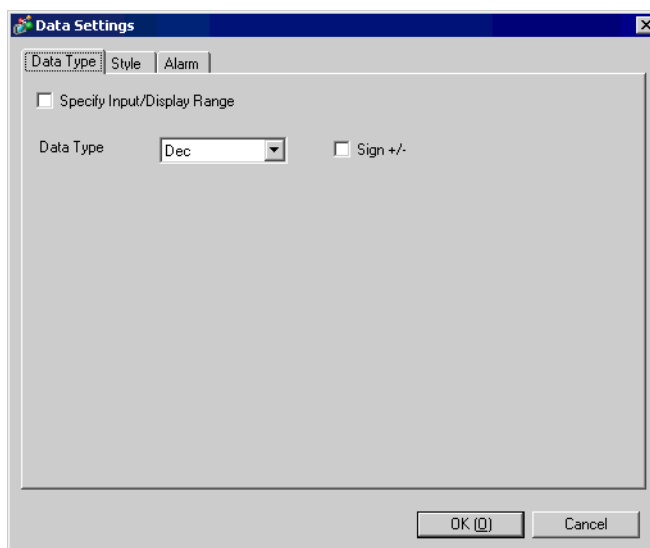
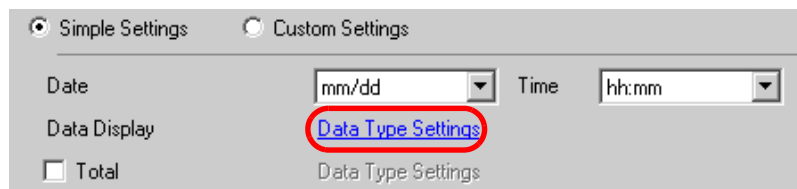
(สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับการตั้งค่าตำแหน่ง/การตั้งค่าการดำเนินการ โปรดดูที่ “24.3.2 ขั้นตอนการตั้งค่า” (หน้า 24-6))

2 เปิดแท็บ [Display/Save in CSV] ทำเครื่องหมายที่ช่อง [Display/Save in CSV]



3 เลือกรูปแบบการแสดงผลสำหรับวันที่และเวลา

4 คลิก [Data Type Settings] เพื่อเปิดกล่องโต้ตอบ [Data Settings] ตั้งค่าชนิดข้อมูล, ช่วงการป้อนข้อมูล, จำนวนตัวเลขที่แสดง ฯลฯ การตั้งค่าเหล่านี้จะใช้กับคอลัมน์ข้อมูลทั้งหมด



คลิก [OK] กล่องโต้ตอบจะปิดลง

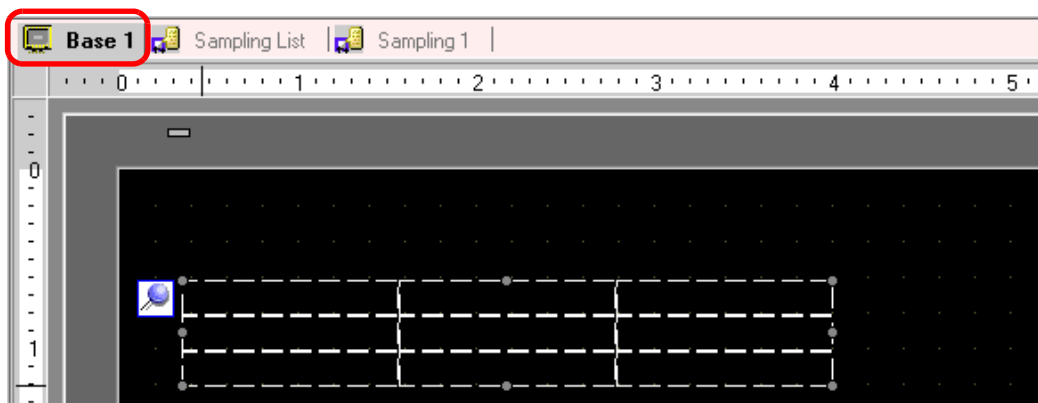
5 เลือกสีและสีพื้นหลังสำหรับข้อความที่แสดง

No. of Item Name Characters	14	
Display Color	7	Blink None
Background Color	0	Blink None

Date	Time	[PLC1]D00100	[PLC1]D00101	[PLC1]D00102
yy/mm/dd	hh:mm	xxxxx	xxxxx	xxxxx

การตั้งค่ารูปแบบการแสดงผลเสร็จสมบูรณ์แล้ว

6 เปิดหน้าจอแก้ไข แล้วเลือกเมนู [Part (P)] - คำสั่ง [Sampling Data Display (S)] หรือคลิก แล้ววางพาร์ทลงบนหน้าจอ



7 ดับเบิลคลิกพาร์ทแสดงผลข้อมูลที่สุ่มเก็บที่วางไว้ กล้องโต้ตอบการตั้งค่าจะปรากฏขึ้น

Sampling Data Display

Part ID: SD_0000
Comment:

Basic Settings | Display Settings | Switch Settings

Sampling Group No. 1 Block No. Specification Address

No. of Display Lines 3
No. of Display Columns 3
Display Spacing 0

☐ Edit Data
☐ Interlock
Interlock Address

Touch Enable Condition
☒ When ON ☐ When OFF

Show Ruled Line
☒ Without Border ☐ With Border ☐ Border with Item Name Field

Clear Color 1 Blink None ☐ Calculation Part Scroll

Help (H) OK (O) Cancel

8 กำหนดหมายเลขกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูล “1” เพื่อแสดงบนหน้าจอ

หมายเหตุ

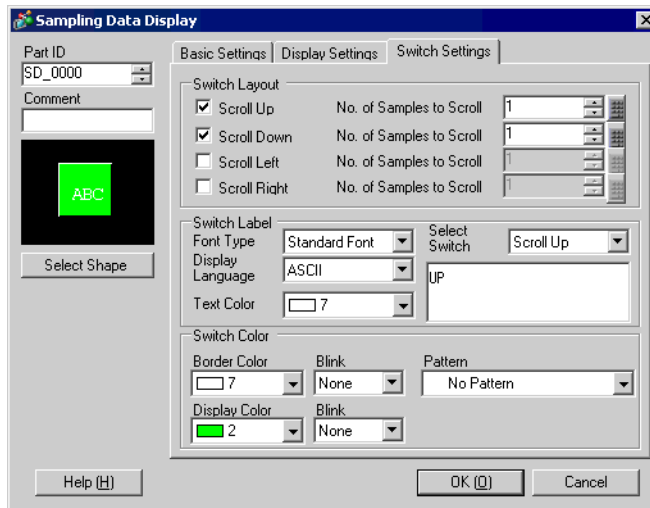
- เมื่อแสดงกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลที่ไม่ได้ทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified no. of times] ใน [Sampling Settings] - แท็บ [Action Settings] - Extended Settings ไว้ คุณจะต้องตั้งค่า [Block No. Specification Address]

9 ตั้งค่า [No. of Display Lines] และ [No. of Display Columns]

10 เลือกว่าจะแสดงเส้นบรรทัด/เส้นขอบหรือไม่ แล้วเลือก [Clear Color]

11 เลือกแท็บ [Display Settings] และตั้งค่าชนิดและขนาดของแบบอักษรของข้อมูล

- 12 เลือกแท็บ [Switch Settings] และเลือกสวิตช์เลื่อนที่ต้องการ คลิกที่ [Select Shape] แล้วเลือกรูปร่างของสวิตช์ ตั้งค่าป้ายชื่อและสีข้อความตามต้องการ แล้วคลิก [OK]



พาร์ทแสดงผลข้อมูลที่สุ่มเก็บได้รับการตั้งค่าเสร็จแล้ว คุณสามารถย้ายสวิตช์ไปยังตำแหน่งที่ต้องการได้อย่างอิสระ

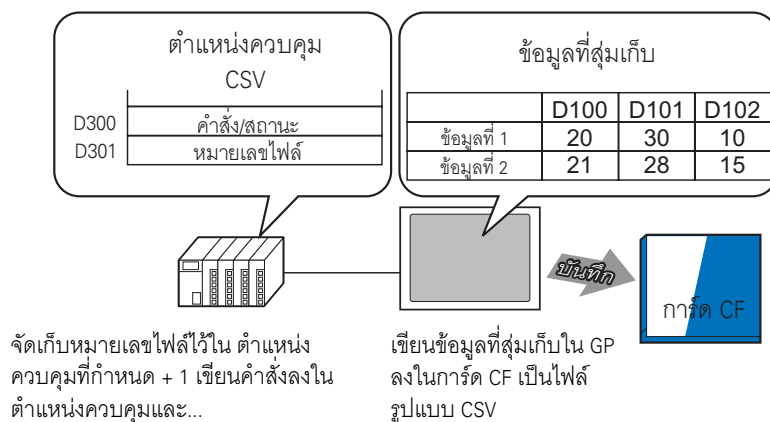
หมายเหตุ

- คุณไม่สามารถตั้งค่าสวิตช์ที่ใส่ไว้ในพาร์ทแสดงผลข้อมูลที่สุ่มเก็บแต่ละสวิตช์แตกต่างกันได้ หากต้องการตั้งค่ารูปร่างหรือสีของสวิตช์แตกต่างกัน ให้ใช้พาร์ทไฟลัณฐานสวิตช์ [Special Switch] – [Sampling Data Display Switch]

24.6 การบันทึกข้อมูลที่สุ่มเก็บได้ลงในการ์ด CF (บันทึกเป็น CSV)

24.6.1 รายละเอียด

ข้อมูลที่เก็บด้วยคุณสมบัติการสุ่มเก็บข้อมูล (ข้อมูลที่สุ่มเก็บ) สามารถบันทึกลงในการ์ด CF เป็นรูปแบบ CSV ได้ ข้อมูลที่สุ่มเก็บที่บันทึกไว้ในการ์ด CF (SA*****.csv) สามารถเปิดในซอฟต์แวร์สเปรดชีต (Microsoft Excel) และใช้เป็นฐานข้อมูลได้



หมายเหตุ

- ข้อมูลที่สุ่มเก็บ (SA*****.csv) ที่อยู่ในการ์ด CF สามารถแสดงบน GP โดยใช้พาร์ตแสดงผลข้อมูลพิเศษ [File Manager] และ [Show CSV]
☞ “25.6 การแสดง/การแก้ไขข้อมูล CSV บนหน้าจอ” (หน้า 25-30)

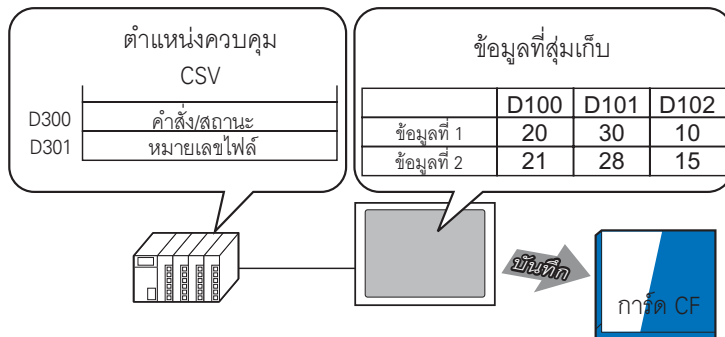
24.6.2 ขั้นตอนการตั้งค่า

หมายเหตุ

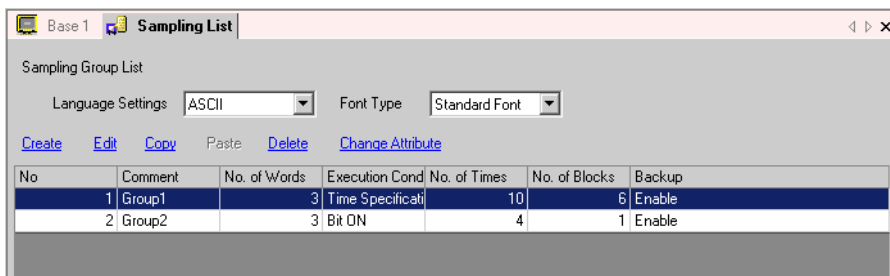
- โปรดอ่านรายละเอียดจากคำแนะนำในการตั้งค่า

☞ “24.8.1 คำแนะนำในการตั้งค่าการสุ่มเก็บข้อมูล ■ Display/Save in CSV” (หน้า 24-51)

กำหนดการตั้งค่าเพื่อบันทึกข้อมูลจากหมายเลขกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูล “1” ลงในการ์ด CF

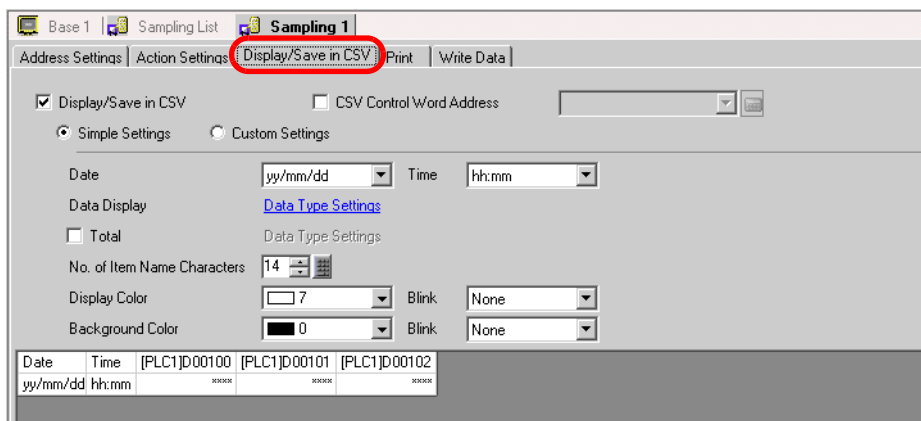


- เลือกเมนู [Common Settings (R)] - คำสั่ง [Sampling Settings (D)] หรือคลิก  รายการกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลที่ลงทะเบียนไว้จะปรากฏขึ้น ดับเบิลคลิกแถวของหมายเลข 1 หน้าจอตั้งค่าของกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูล 1 จะเปิดขึ้น



(สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับการตั้งค่าตำแหน่ง/การตั้งค่าการดำเนินการ โปรดดูที่ “24.3.2 ขั้นตอนการตั้งค่า” (หน้า 24-6))

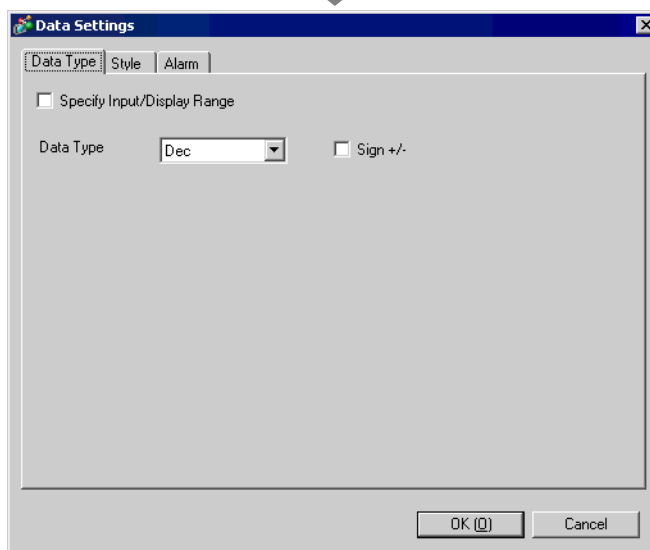
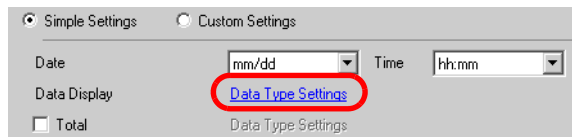
- เปิดแท็บ [Display/Save in CSV] ทำเครื่องหมายที่ช่อง [Display/Save in CSV]



- 3 ทำเครื่องหมายที่ช่อง [CSV Control Word Address] และตั้งค่าตำแหน่งเวิร์ด (เช่น D300) เพื่อควบคุมการจัดเก็บข้อมูลของการ์ด CF ระบบจะใช้เวิร์ดสองเวิร์ดต่อเนื่องกันโดยอัตโนมัติโดยเริ่มต้นจากตำแหน่งที่กำหนดไว้

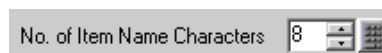


- 4 คลิก [Data Type Settings] เพื่อเปิดกล่องโต้ตอบ [Data Settings] ตั้งค่าชนิดข้อมูล, จำนวนตัวเลขที่แสดง ฯลฯ ตามต้องการ การตั้งค่าเหล่านี้จะใช้กับคอลัมน์ข้อมูลทั้งหมด



คลิก [OK] กล่องโต้ตอบจะปิดลง

- 5 ตั้งค่า [No. of Item Name Characters]



รูปแบบ CSV เสร็จสมบูรณ์แล้ว

- หมายเหตุ**
- ไฟล์ CSV จะถูกส่งออกไปด้วยรูปแบบ [yy:mm:dd] และ [hh:mm:ss] (หรือ [hh:mm:ss.ms]) เมื่อรอบการสุ่มเก็บข้อมูลมีหน่วยเป็น [ms]) ไม่ว่าจะตั้งค่าการแสดงผล [Date] และ [Time] ไว้เช่นไรก็ตาม
 - ข้อมูลการคำนวณจะไม่ส่งออกเป็นไฟล์ CSV ไม่ว่าจะกำหนดแถว [Total] หรือไม่ก็ตาม

24.6.3 การบันทึกข้อมูลลงในการ์ด CF

การบันทึกข้อมูลลงในการ์ด CF สามารถทำได้สองวิธีดังต่อไปนี้

- การบันทึกตามปกติ

เมื่อมีการอ่านคำสั่งลงใน [CSV Control Word Address] ข้อมูลซึ่งจัดเก็บไว้ใน GP จะถูกส่งออกไปเป็นไฟล์ CSV

☞ “◆ กระบวนการสำหรับการบันทึกตามปกติ” (หน้า 24-24)

- การบันทึกอัตโนมัติ

หลังจากจัดเก็บข้อมูลของบล็อกการสุ่มเก็บข้อมูลลงใน GP แล้ว ข้อมูลจะถูกส่งออกไปเป็นไฟล์ CSV โดยอัตโนมัติ ซึ่งสามารถใช้วิธีนี้ได้กับเฉพาะกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลเท่าที่ทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified no. of times] ใน Extended Settings ของแท็บ [Action Settings] ไว้เท่านั้น

☞ “◆ กระบวนการสำหรับการบันทึกอัตโนมัติ” (หน้า 24-25)

■ ตำแหน่งเวิร์ดควบคุม CSV

ตำแหน่งนี้จะควบคุมการเขียนข้อมูลลงในการ์ด CF หลังจากกำหนดหมายเลขไฟล์แล้ว ให้เขียนคำสั่งให้ตำแหน่งนั้น

ตำแหน่งเวิร์ดควบคุม CSV	คำสั่ง/สถานะ
+1	หมายเลขไฟล์

- คำสั่ง/สถานะ

กำหนดหมายเลขไฟล์และเขียนคำสั่ง จากนั้นข้อมูลจะถูกเขียนลงในการ์ด CF ตำแหน่งนี้จะแสดงผลการดำเนินการ (สถานะ)

โหมด	ข้อมูลเวิร์ด	คำอธิบาย
คำสั่ง	0001h	การบันทึกตามปกติ
	0020h	เริ่มการบันทึกอัตโนมัติ (เฉพาะเมื่อจัดเก็บข้อมูลด้วยการเขียนทับเท่านั้น *1)
	0021h	สิ้นสุดการบันทึกอัตโนมัติ (เฉพาะเมื่อจัดเก็บข้อมูลด้วยการเขียนทับเท่านั้น *1)
สถานะ	0000h	เสร็จสมบูรณ์
	0100h	การเขียนเกิดข้อผิดพลาด
	0200h	ไม่ได้ติดตั้งหลายยูนิต/ไม่ได้ใส่การ์ด CF (ปิดสวิตช์การเข้าใช้ข้อมูลในการ์ด CF)
	0300h	ไม่มีข้อมูลที่จะโหลด (ไม่ได้รับข้อมูล)
	0400h	หมายเลขไฟล์ รายละเอียด
	2000h	GP อยู่ในโหมดการบันทึกอัตโนมัติตามปกติ ขณะที่ตำแหน่งควบคุมการบันทึก CSV คือค่านี้ การบันทึกอัตโนมัติจะดำเนินการต่อไป เมื่อค่าดังกล่าวเปลี่ยนไป โหมดการบันทึกอัตโนมัติจะสิ้นสุดลง

*1 สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการจัดเก็บข้อมูล โปรดดูที่ “24.9.2 การดำเนินการสุ่มเก็บข้อมูล ■ วิธีจัดเก็บข้อมูล” (หน้า 24-108)

หมายเหตุ

- เมื่อค่าของสถานะ “2000h” เปลี่ยนไป หรือเมื่อหมายเลขไฟล์เปลี่ยนไประหว่างการบันทึกการบันทึกอัตโนมัติจะสิ้นสุดลง และข้อมูลที่บันทึกอยู่ในขณะนั้นจะถูกเขียนลงในการ์ด CF อย่างไรก็ตาม ระบบจะไม่ประมวลผลค่า (คำสั่ง) ที่เขียนในโหมดนี้

• หมายเลขไฟล์

เมื่อบันทึกข้อมูลลงในการ์ด CF ไฟล์จะมีชื่อเป็น “SA*****.csv” ให้คุณกำหนดค่าของส่วน ***** โดยหมายเลขไฟล์จะเริ่มต้นจาก 0 ถึง 65,535 โปรดกำหนดหมายเลขไฟล์ก่อนเขียนคำสั่ง ไฟล์ CSV จะถูกบันทึกลงในโฟลเดอร์ที่สร้างโดยอัตโนมัติในการ์ด CF ชื่อโฟลเดอร์ที่สร้างขึ้นจะกำหนดไว้ตายตัวสำหรับกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลแต่ละกลุ่ม

ข้อมูลที่จะบันทึก	โฟลเดอร์	ชื่อไฟล์
ข้อมูลของกลุ่มที่สุ่มเก็บข้อมูลที่ 1	\SAMP01	SA*****.CSV
.	.	.
.	.	.
ข้อมูลของกลุ่มที่สุ่มเก็บข้อมูลที่ 64	\SAMP64	SA*****.CSV

◆ กระบวนการสำหรับการบันทึกตามปกติ

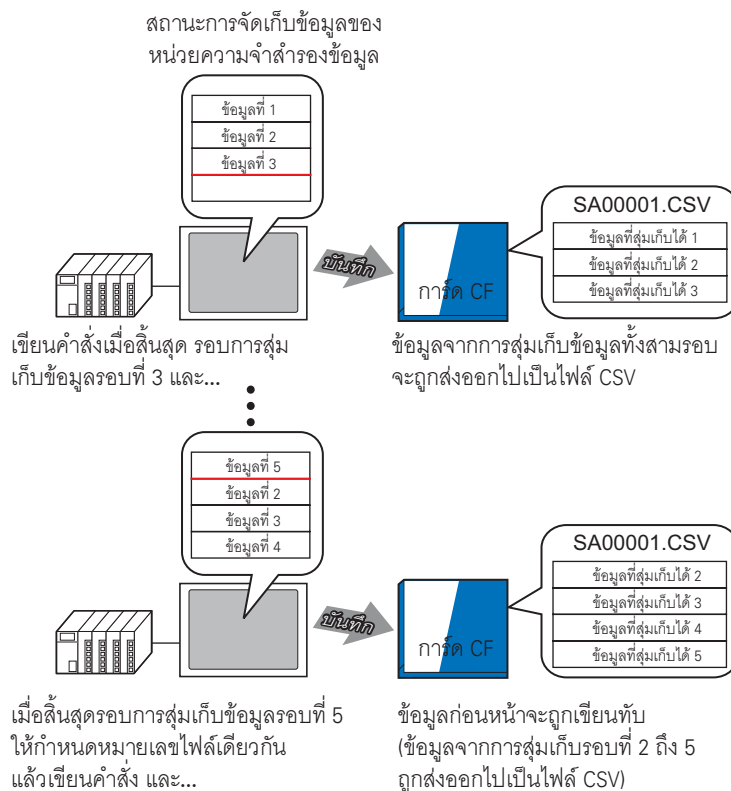
บันทึกข้อมูลจากหมายเลขกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูล “1” เป็นไฟล์ชื่อ “SA00001.csv” ในการ์ด CF

D300	คำสั่ง/สถานะ	← จัดเก็บคำสั่ง “001h”
D301	หมายเลขไฟล์	← จัดเก็บ “1”

- 1 ในตำแหน่ง D301 ให้จัดเก็บหมายเลขไฟล์ “1”
- 2 เขียนคำสั่ง “0001h” ในตำแหน่ง D300 การส่งออกข้อมูล CSV จะเริ่มขึ้น
- 3 เมื่อบันทึกข้อมูลลงในการ์ด CF ตามปกติ GP จะเขียนสถานะ “0000h” ลงในตำแหน่ง D300 และสร้างไฟล์ “SA00001.csv” ขึ้นในโฟลเดอร์ “SAMP01” ของการ์ด CF

<ภาพการบันทึกไฟล์>

ตัวอย่าง ทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified no. of times], จำนวนครั้งที่สุ่มเก็บข้อมูล = 4



◆ กระบวนการสำหรับการบันทึกอัตโนมัติ

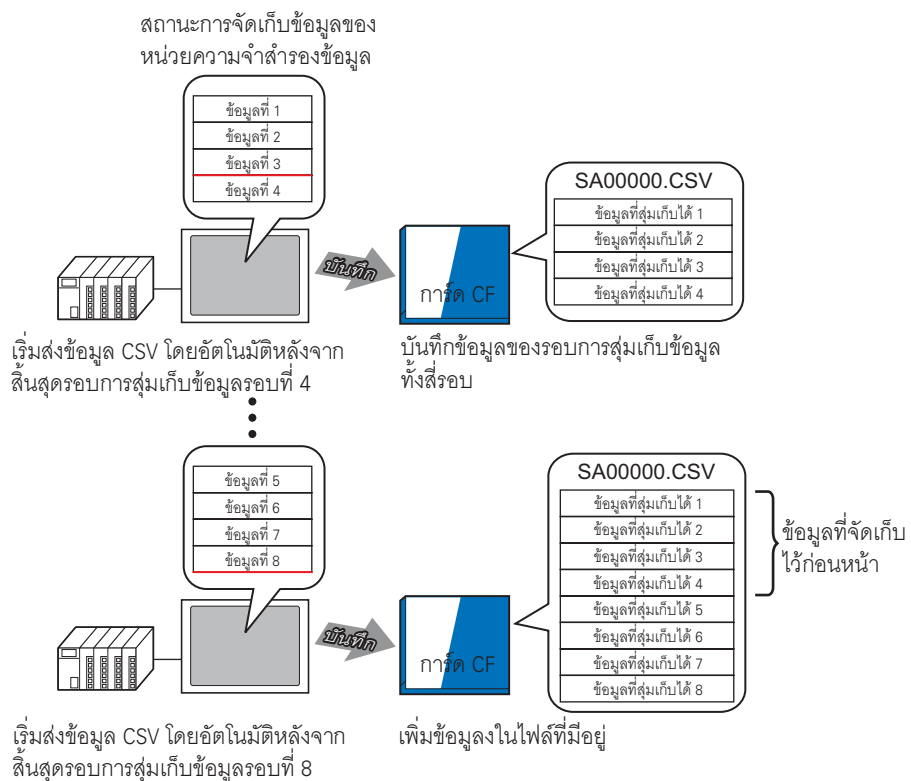
บันทึกข้อมูลจากหมายเลขกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูล “1” เป็นไฟล์ชื่อ “SA00000.csv” ในการ์ด CF

D300	คำสั่ง/สถานะ	← จัดเก็บคำสั่ง “0020h”
D301	หมายเลขไฟล์	← จัดเก็บ “0”

- 1 ในตำแหน่ง D301 ให้จัดเก็บหมายเลขไฟล์ “0”
- 2 เขียนคำสั่ง “0020h” ในตำแหน่ง D300 หาก GP เข้าสู่โหมดการบันทึกอัตโนมัติตามปกติ GP จะเขียนสถานะ “2000h” ลงในตำแหน่ง D300
- 3 เมื่อสุ่มเก็บข้อมูลตามจำนวนครั้งที่กำหนด ข้อมูล CSV จะถูกส่งออกไปยังการ์ด CF โดยอัตโนมัติ ไฟล์ “SA00000.csv” จะถูกสร้างขึ้นในโฟลเดอร์ “SAMP01” ของการ์ด CF
- 4 เมื่อสุ่มเก็บข้อมูลตามจำนวนครั้งที่กำหนด ข้อมูล CSV ของครั้งนั้นจะถูกส่งออกไปโดยอัตโนมัติและเพิ่ม (เขียน) ลงในไฟล์ “SA00000.csv” ที่มีอยู่ในโฟลเดอร์ “SAMP01”
ขณะที่ตำแหน่ง D300 มีสถานะ “2000h” โหมดการบันทึกอัตโนมัติจะทำงานต่อไป
- 5 เขียนคำสั่ง “0021h” ในตำแหน่ง D300 จากนั้นโหมดการบันทึกอัตโนมัติจะสิ้นสุดลง เมื่อ GP สิ้นสุดโหมดการบันทึกอัตโนมัติตามปกติ จะเขียนสถานะ 0000h ลงในตำแหน่ง D300

<ภาพการบันทึกไฟล์>

ตัวอย่าง จำนวนครั้งที่สุ่มเก็บข้อมูล = 4



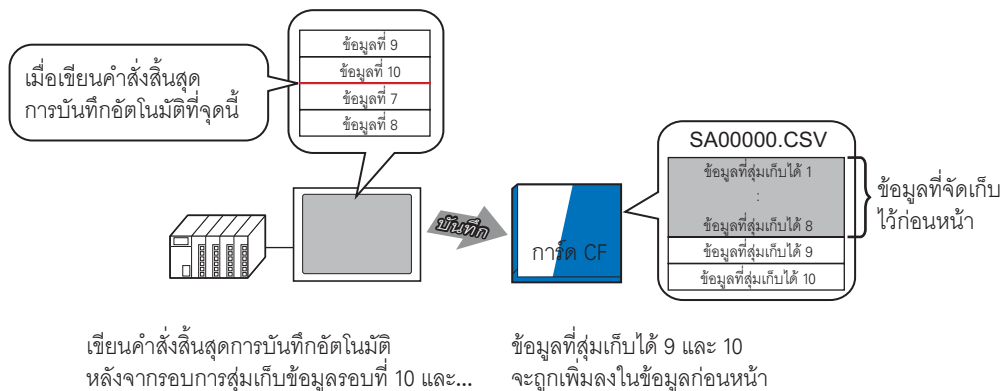
เมื่อหมดการบันทึกอัตโนมัติสิ้นสุดลง แม้ GP ยังคงเก็บข้อมูลค้างอยู่ (รอบการสุ่มเก็บข้อมูลในปัจจุบันยังไม่ครบรอบ) GP จะเขียนข้อมูลที่สุ่มเก็บจนถึงขณะนั้นลงในการ์ด CF
นอกจากนี้ เมื่อเริ่มต้นหรือกลับมาทำการบันทึกอัตโนมัติอีกครั้ง (เขียนคำสั่งเริ่มการบันทึกอัตโนมัติ) ข้อมูลที่สุ่มเก็บใน GP จะถูกเขียนลงในการ์ด CF ต่อจากข้อมูลเริ่มต้น (ข้อมูลเก่าที่สุด) โดยไม่คำนึงถึงสถานะการบันทึกข้อมูลก่อนหน้านี้

- หมายเหตุ**
- เมื่อกลับมาทำการบันทึกอัตโนมัติอีกครั้งขณะที่ GP ยังคงเก็บข้อมูลค้างอยู่ รอบการสุ่มเก็บข้อมูลรอบนั้นจะสิ้นสุดลงก่อนที่จะมีการเก็บข้อมูลและเขียนลงในการ์ด CF หลังจากเขียนคำสั่งเริ่มการบันทึกอัตโนมัติแล้ว ข้อมูลที่ถูกเขียนทับจะยังไม่ถูกบันทึกจนกว่า GP จะเขียนข้อมูลดังกล่าวลงในการ์ด CF แล้ว

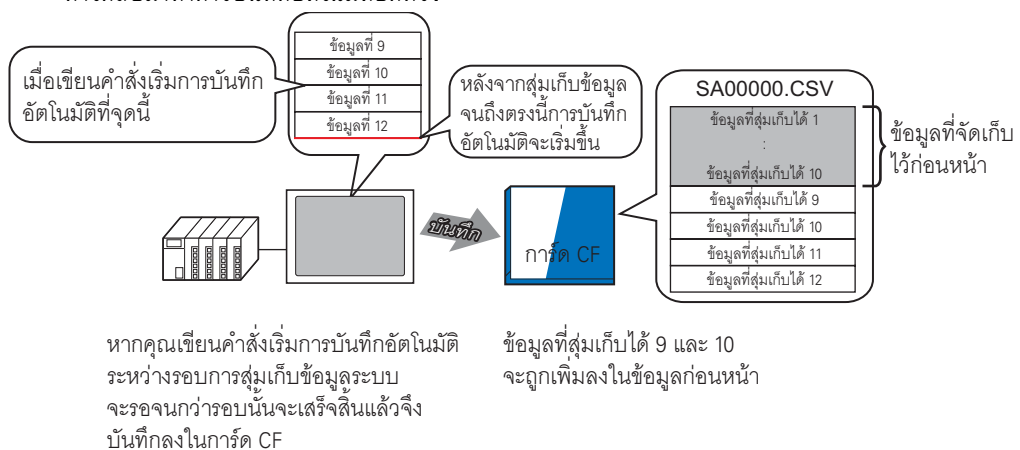
<การออกจากการบันทึกอัตโนมัติและการกลับมาทำการบันทึกอัตโนมัติอีกครั้ง - ภาพการบันทึกไฟล์>

ตัวอย่าง จำนวนครั้งที่สุ่มเก็บข้อมูล = 4

การออกจากการบันทึกอัตโนมัติ



การกลับมาทำการบันทึกอัตโนมัติอีกครั้ง



■ ข้อควรทราบเกี่ยวกับการบันทึกลงในการ์ด CF

- ขณะกำลังเขียนข้อมูลลงในการ์ด CF การเปลี่ยนพาร์ตและหน้าจอต่าง ๆ อาจทำได้ช้าลง
- การเขียนข้อมูลอาจต้องใช้เวลานานหลายวินาที ขึ้นอยู่กับจำนวนข้อมูล
- หลังจากอ่านข้อมูลสถานะจาก GP แล้ว ก่อนที่จะเขียนคำสั่งถัดไป ต้องแน่ใจว่าได้อ่านอย่างน้อยเท่ากับระยะเวลาของหนึ่งรอบการสื่อสาร*¹ หรือหนึ่งรอบเวลาสำหรับการแสดงผล*² แล้วแต่ว่าระยะเวลานานกว่ากัน
- โปรดอย่าเรียกหน้าจอที่ใช้การ์ด CF หากไม่ได้ติดตั้งการ์ด CF ไว้ใน GP มิฉะนั้นจะทำงานไม่ถูกต้อง
- หากเกิดข้อผิดพลาดในการเขียนข้อมูล ไฟลด์ก็ตามที่ยังโหลดไม่เสร็จสิ้นอาจค้างอยู่ในการ์ด CF
- เมื่อเขียนทับไฟล์ด้วยการถ่ายโอนข้อมูลลงในการ์ด CF การ์ด CF ต้องมีพื้นที่ว่างเพียงพอที่จะจัดเก็บข้อมูลได้ หากข้อมูลใหญ่เกินกว่าพื้นที่ว่างที่มีอยู่ จะเกิดข้อผิดพลาดในการเขียนข้อมูล
- เมื่อบันทึกข้อมูลลงในการ์ด CF หากไม่มีไฟล์เดอร์เป้าหมายอยู่ (SAMP01) ไฟล์เดอร์จะถูกสร้างขึ้นโดยอัตโนมัติเพื่อบันทึกข้อมูลนั้น อย่างไรก็ตาม หากการ์ด CF ไม่ได้ตั้งค่าใหม่หรือสร้างไฟล์เดอร์ไม่ได้ จะเกิดข้อผิดพลาดในการอ่านข้อมูล
- การเขียนข้อมูลในการ์ด CF มีข้อจำกัดเกี่ยวกับจำนวนครั้งที่สามารถเขียนซ้ำได้ (ข้อมูลขนาด 500 KB สามารถเขียนซ้ำได้ประมาณ 100,000 ครั้ง)

■ ข้อควรระวังเกี่ยวกับการใช้งานการ์ด CF

- เมื่อจะถอดการ์ด CF ออก โปรดตรวจสอบว่าไฟแสดงการเข้าใช้ข้อมูลดับแล้ว เพราะอาจทำให้ข้อมูลในการ์ด CF สูญหายหรือเสียหายได้
- ขณะที่เครื่องกำลังเข้าใช้ข้อมูลในการ์ด CF ห้ามปิดเครื่อง GP ตั้งค่า GP ใหม่ หรือถอดการ์ด CF ออกจากเครื่อง ให้สร้างหน้าจอตรวจสอบการกำหนดค่าของข้อมูลเกี่ยวกับการเข้าใช้ข้อมูลในการ์ด CF โดยจะปิดเครื่อง, ตั้งค่าใหม่, เปิดฝาครอบการ์ด CF หรือดึงการ์ด CF ออกได้ก็ต่อเมื่อตรวจสอบหน้าจอดังกล่าวแล้วเท่านั้น
- เมื่อจะเสียบการ์ด CF เข้าในเครื่อง GP โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่า คุณหงายการ์ดด้านที่ถูกต้องขึ้น และใส่ด้านที่ถูกต้องเข้ากับคอนเนคเตอร์ของการ์ด CF หากติดตั้งไม่ถูกต้อง ข้อมูลหรือการ์ด CF/เครื่อง GP อาจชำรุดเสียหาย
- โปรดใช้การ์ด CF ที่ผลิตโดย Digital Electronics Corporation หากใช้การ์ด CF ของบริษัทอื่น ข้อมูลในการ์ด CF อาจได้รับความเสียหาย
- โปรดตรวจสอบว่าได้ทำการสำรองข้อมูลทั้งหมดในการ์ด CF แล้ว
- โปรดหลีกเลี่ยงการกระทำดังต่อไปนี้ เพราะอาจทำให้ข้อมูลและอุปกรณ์เสียหายได้
 - การโค้งงอการ์ด CF
 - การทำการ์ด CF ตกหล่น
 - การทำน้ำหรือกรดตัวการ์ด
 - การสัมผัสคอนเนคเตอร์ของการ์ด CF โดยตรง
 - การถอดแยกหรือดัดแปลงการ์ด CF

*1 ระยะเวลาของรอบการสื่อสาร คือเวลาที่ใช้เพื่อร้องขอและนำข้อมูลจาก GP ไปที่ PLC ข้อมูลนี้จะถูกจัดเก็บเป็นข้อมูลเลขฐานสองในตำแหน่ง LS2037 ของอุปกรณ์ภายใน โดยมีหน่วยคือ 10 มิลลิวินาที

*2 เวลาสำหรับการแสดงผลคือเวลาที่ใช้ในการแสดงผล/คำนวณค่าของหน้าจอ 1 หน้าจอ ข้อมูลนี้จะถูกจัดเก็บเป็นข้อมูลเลขฐานสองในตำแหน่ง LS2036 ของอุปกรณ์ภายใน โดยมีหน่วยเป็นมิลลิวินาที (ms)

■ ไฟล์ CSV ที่แสดงผลใน Excel

ตัวอย่างต่อไปนี้จะแนะนำรายละเอียดของไฟล์ข้อมูลที่สุ่มเก็บ (*.csv) ซึ่งบันทึกลงในการ์ด CF และนำไปเปิดใน Excel

หมายเหตุ

- หากไฟล์ CSV มีขนาดใหญ่เกินไป Excel หรือซอฟต์แวร์อื่นอาจเปิดไฟล์นี้ไม่ได้
- ข้อมูลที่สุ่มเก็บ (*.csv) จะถูกส่งออกไปบางส่วนในรูปแบบที่กำหนดไว้ตายตัว ไม่ว่าจะตั้งค่าบนแท็บ [Display/Save in CSV] ไว้อย่างไรก็ตาม หากต้องการทราบรายละเอียดโปรดดูที่หัวข้อต่อไปนี้

☞ “24.9.4 การบันทึกข้อมูลลงในการ์ด CF” (หน้า 24-116)

◆ การบันทึกอัตโนมัติ

ตัวอย่าง เมื่อจำนวนครั้งที่สุ่มเก็บข้อมูล คือ “4” และเก็บข้อมูล 2 รอบ

ไฟล์ CSV

```
"Date", "Time", "D00100", "D00200", "D00300", "D00301"
"05/03/31", "09:00:00", "3228", "30.3", "25.3", "6.1"
"05/03/31", "12:00:00", "3236", "26.4", "26.4", "6.4"
"05/03/31", "15:00:00", "3244", "28.6", "27.6", "6.2"
"05/03/31", "18:00:00", "3202", "30.7", "28.7", "6.5"
"05/04/01", "09:00:00", "3210", "26.9", "29.9", "6.3"
"05/04/01", "12:00:00", "3219", "29.2", "24.0", "6.0"
"05/04/01", "15:00:00", "3227", "31.1", "25.1", "6.3"
"05/04/01", "18:00:00", "3235", "27.3", "26.3", "6.1"
```

ข้อมูลของรอบที่ 1

ข้อมูลของรอบที่ 2



เมื่อเปิดใน Excel

Date	Time	D00100	D00200	D00300	D00301
2005/3/31	9:00:00	3228	30.3	25.3	6.1
2005/3/31	12:00:00	3236	26.4	26.4	6.4
2005/3/31	15:00:00	3244	28.6	27.6	6.2
2005/3/31	18:00:00	3202	30.7	28.7	6.5
2005/4/1	9:00:00	3210	26.9	29.9	6.3
2005/4/1	12:00:00	3219	29.2	24.0	6.0
2005/4/1	15:00:00	3227	31.1	25.1	6.3
2005/4/1	18:00:00	3235	27.3	26.3	6.1

◆ การบันทึกตามปกติ

(เมื่อไม่ได้ทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified no. of times]
ของ Action Settings ไว้

ไฟล์ CSV

```

"", "Date", "Time", "D00001", "D00002", "D00003", "D00004"
"No.1", "05/03/31", "09:00:00", "123.4", "123", "12.345", "1234"
"No.2", "05/03/31", "12:00:00", "***.*", "***", "** **", "****"
"No.3", "05/03/31", "15:00:00", "234.5", "234", "23.456", "2345"
"No.4", "05/03/31", "18:00:00", "-123.4", "-123", "-12.345", "-1234"
"", "", "", "", "", "", ""
"No.1", "05/04/01", "09:00:00", "345.6", "345", "3.456", "3456"
...
    
```



เมื่อเปิดใน Excel

	Date	Time	D00001	D00002	D00003	D00004
No.1	2005/3/31	9:00:00	123.4	123	12.345	1234
No.2	2005/3/31	12:00:00	***.*	***	** **	****
No.3	2005/3/31	15:00:00	234.5	234	23.456	2345
No.4	2005/3/31	18:00:00	-123.4	-123	-12.345	-1234
No.1	2005/4/1	9:00:00	345.6	345	3.456	3456

24.7 การแสดงผล/การบันทึกข้อมูลที่ถูกเก็บในรูปแบบ CSV ด้วยรูปแบบที่ต้องการ

24.7.1 รายละเอียด

คุณสามารถแสดงผล/บันทึกข้อมูลเป็นไฟล์ CSV โดยใช้รูปแบบที่ปรับแต่งแล้วได้
คุณสามารถปรับแต่งรูปแบบต่างๆ ได้ เช่น เรียงลำดับคอลัมน์ข้อมูล, ตั้งค่าแถวการคำนวณหลายแถว (Total, Average, Maximum, Minimum), ป้อนชื่อรายการที่ต้องการ ฯลฯ



<รูปแบบการแสดงผลของข้อมูลที่ถูกเก็บ>

	00000	00000	00000	00000	00000
	00000	00000	00000	00000	00000
	00000	00000	00000	00000	00000
00000	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx
00000	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx
00000	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx
00000	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx
00000	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx
00000	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx
00000	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx
00000	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx
00000	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx

จำนวนแถวบล็อก
(0 ถึง 3)

จำนวนแถวแสดงข้อมูล
(แถวแสดงข้อมูล + แถวข้อความ)
(1 ถึง 2,100)

จำนวนแถวการคำนวณ
(0 ถึง 4)

จำนวนอักขระ
ชื่อรายการ
(1 ถึง 20)

จำนวนคอลัมน์แสดงข้อมูล
(คอลัมน์ Date + คอลัมน์ Time + คอลัมน์ Data + คอลัมน์ Text)
(1 ถึง 520)

จำนวนอักขระข้อมูล
(1 ถึง 20)

หมายเหตุ

- คุณสามารถตั้งค่าข้อความสำหรับแถวชื่อรายการและคอลัมน์ชื่อรายการในลักษณะเดียวกับแถวข้อความ/คอลัมน์ข้อความ สามารถป้อนข้อความด้วยภาษาที่ตั้งค่าไว้ใน [Language Settings] ของ [Sampling List] เท่านั้น
- จำนวนสูงสุดของคอลัมน์/แถวคือ 521/2,107

24.7.2 ขั้นตอนการตั้งค่า

หมายเหตุ

- โปรดอ่านรายละเอียดจากคำแนะนำในการตั้งค่า
 - ☞ “24.8.1 คำแนะนำในการตั้งค่าการสุ่มเก็บข้อมูล ■ Display/Save in CSV (Custom Settings)” (หน้า 24-61)
 - ☞ “24.8.2 คำแนะนำในการตั้งค่าพารามิเตอร์แสดงผลข้อมูลที่สุ่มเก็บ” (หน้า 24-91)
- สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับการวางพารามิเตอร์หรือการตั้งค่าตำแหน่ง รูปร่าง สี และป้ายชื่อ โปรดดูที่ “ขั้นตอนการแก้ไขพารามิเตอร์”
 - ☞ “9.6.1 ขั้นตอนการแก้ไขพารามิเตอร์” (หน้า 9-36)

กำหนดการตั้งค่าเพื่อให้หมายเลขกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูล “1” มีรูปแบบการแสดงผลดังต่อไปนี้

พารามิเตอร์แสดงผลข้อมูลที่สุ่มเก็บ

	Date	Time	Tank C	Tank A
	03/31	08:00	10	20
	03/31	09:00	15	21
	:	:	:	:
Max			33	52
Min			5	12

- 1 เลือกเมนู [Common Settings (R)] – คำสั่ง [Sampling Settings (D)] หรือคลิก  รายการกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลที่ลงทะเบียนไว้จะปรากฏขึ้น ดับเบิลคลิกแถวของหมายเลข 1 หน้าจอตั้งค่าของกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูล 1 จะเปิดขึ้น

Base 1 Sampling List

Sampling Group List

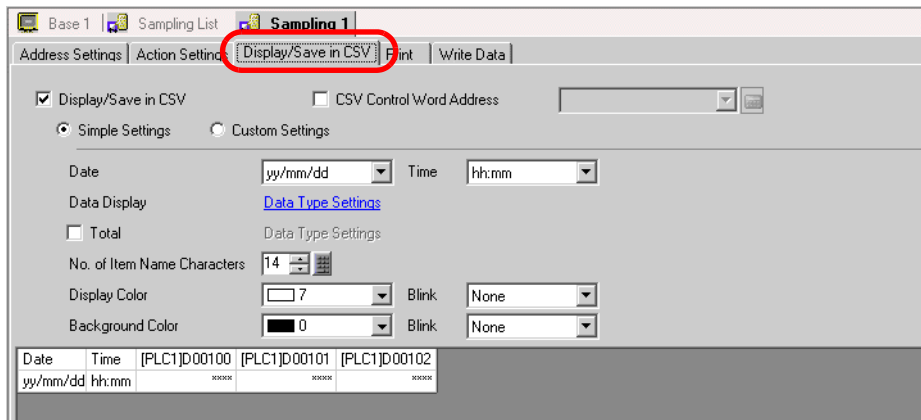
Language Settings: ASCII Font Type: Standard Font

Create Edit Copy Paste Delete Change Attribute

No	Comment	No. of Words	Execution Cond	No. of Times	No. of Blocks	Backup
1	Group1	3	Time Specificati	10	6	Enable
2	Group2	3	Bit ON	4	1	Enable

(สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับการตั้งค่าตำแหน่ง/การตั้งค่าการดำเนินการ โปรดดูที่ “24.3.2 ขั้นตอนการตั้งค่า” (หน้า 24-6))

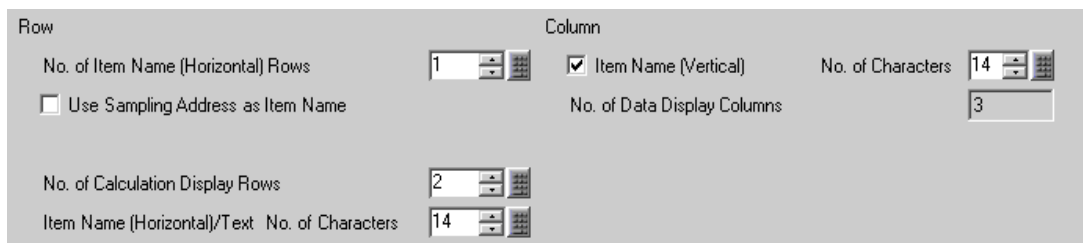
2 เปิดแท็บ [Display/Save in CSV]



3 ทำเครื่องหมายที่ช่อง [Display/Save in CSV] และเลือก [Custom Settings]

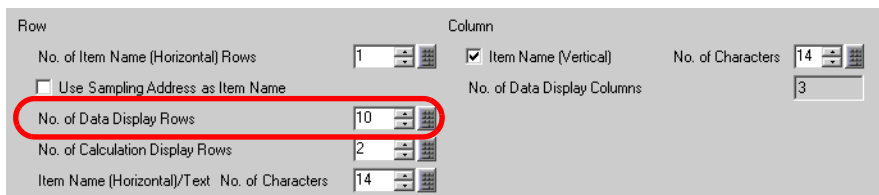


4 ตั้งค่า [No. of Item Name (Horizontal) Rows] เป็น “1” และ [No. of Calculation Display Rows] เป็น “2”

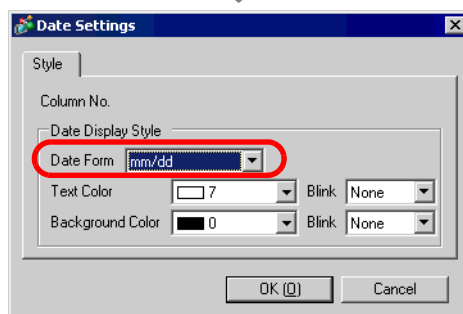
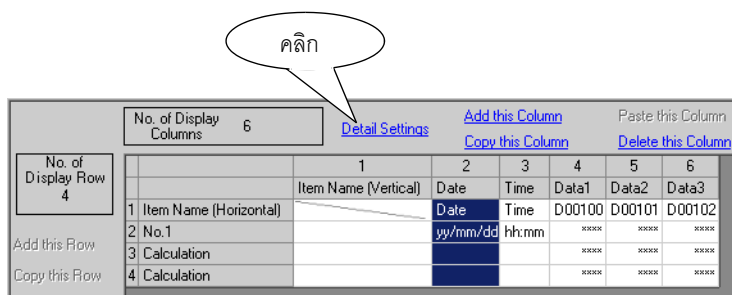


ข้อสำคัญ

- เมื่อไม่ได้ทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified no. of times] ใน Extended Settings ของ Action Settings ให้ให้ตั้งค่า [No. of Data Display Rows] ตั้งค่าจำนวนแถวการแสดงผลตามจำนวนครั้งที่สุ่มเก็บข้อมูล



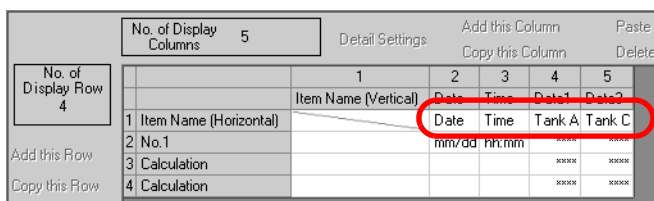
- 5 เลือกคอลัมน์ Date ในพื้นที่แสดงตัวอย่าง และคลิก [Detail Settings] กล่องโต้ตอบ [Date Settings] จะปรากฏขึ้น ให้เปลี่ยนรูปแบบวันที่เป็น [mm/dd]



คลิก [OK] กล่องโต้ตอบจะปิดลง

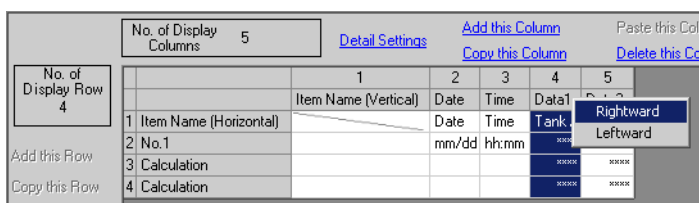
- 6 ลบคอลัมน์ข้อมูลของตำแหน่ง D101 ออกจากรูปแบบการแสดงผล เลือกคอลัมน์ที่ 5 (Data 2) และคลิก [Delete this Column]

- 7 ดับเบิลคลิกที่เซลล์ Item Name (Horizontal) แต่ละเซลล์แล้วป้อนชื่อรายการลงไป



คุณสามารถป้อนข้อความด้วยภาษาที่กำหนดไว้ใน [Language Settings] ของรายการสุ่มเก็บข้อมูล

- 8 ย้ายคอลัมน์ คลิกขวาที่คอลัมน์ที่ 4 (Data 1) ที่เลือกไว้แล้วเลือก [Rightward]



- 9 เลือกแถวที่ 3 และคลิก [Detail Settings] กล้องโต้ตอบ [Calculation Settings] จะปรากฏขึ้น เปลี่ยน [Calculation Data] เป็น [Max]

No. of Display Columns

5

Detail Settings

Add this Column

Paste

No. of Display Row

4

Copy this Column

Delete

		1	2	3	4	5
		Item Name (Vertical)	Date	Time	Data3	Data1
1	Item Name (Horizontal)		Date	Time	Tank C	Tank A
2	Show Data		mm/dd	hh:mm	XXXX	XXXX
3	Calculation				XXXX	XXXX
4	Calculation				XXXX	XXXX

Add this Row

Copy this Row

Delete this Row



Calculation Settings

Data Type | Style | Alarm

Row No. 3

Calculation Data Max

Data Type Dec

☐ Sign +/-

ตั้งค่าแถวการคำนวณต่างๆ ตามต้องการ เช่น [Data Type], [No. of Display Digits] ฯลฯ แล้วคลิก [OK]

- หมายเหตุ**
- หากคุณเลือกเซลล์การคำนวณของคอลัมน์ข้อมูล และคลิก [Detail Settings] คุณสามารถตั้งค่า [Data Type], [No. of Display Digits] ฯลฯ ได้อย่างอิสระ

- 10 เลือกข้อมูลการคำนวณในแถวที่ 4 และตั้งค่า [Min] ด้วยวิธีเดียวกัน

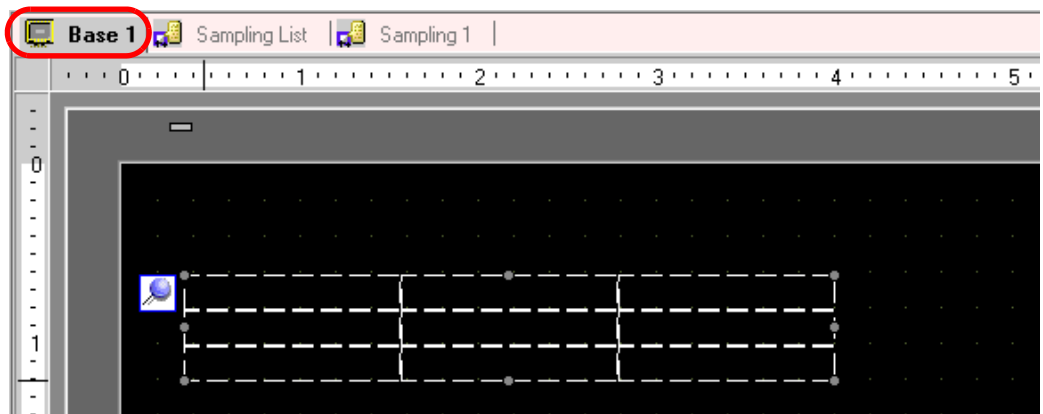
- 11 ดับเบิลคลิกเซลล์การคำนวณในคอลัมน์ Item Name (Vertical) และป้อนชื่อรายการในแต่ละแถว

No. of Display Columns		5	Detail Settings		Add this Column	Paste	
					Copy this Column	Delete	
No. of Display Row		4	1	2	3	4	5
			Item Name (Vertical)	Date	Time	Data3	Data1
1		Item Name (Horizontal)		Date	Time	Tank C	Tank A
2		Show Data		mm/dd	hh:mm	XXXX	XXXX
3		Calculation	Max			XXXX	XXXX
4		Calculation	Min			XXXX	XXXX

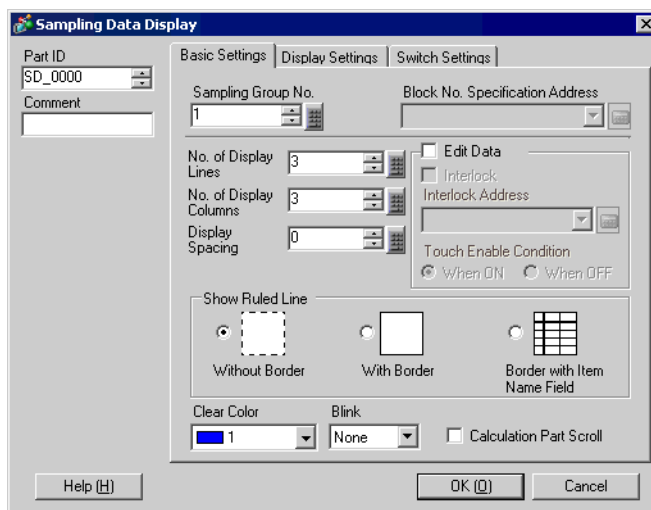
คุณตั้งค่ารูปแบบการแสดงผล/บันทึกเป็นไฟล์ CSV ที่ปรับแต่งแล้วเสร็จแล้ว

- หมายเหตุ**
- รูปแบบของไฟล์ CSV ซึ่งบันทึกลงในการ์ด CF บางส่วนจะแตกต่างจากสถานะที่แสดงไว้ในหน้าจอการตั้งค่า หากต้องการทราบรายละเอียด โปรดดูที่หัวข้อต่อไปนี้
 - ☞ “24.9.4 การบันทึกข้อมูลลงในการ์ด CF ♦ ตัวอย่างการแสดงผลใน Excel ของโหมด Simple Settings” (หน้า 24-117)

- 12 เปิดหน้าจอแก้ไข แล้วเลือกเมนู [Part (P)] - คำสั่ง [Sampling Data Display (S)] หรือคลิก  แล้ววางพาร์ทลงบนหน้าจอ



- 13 ดับเบิลคลิกพาร์ทแสดงผลข้อมูลที่สุ่มเก็บที่วางไว้ กล้องโต้ตอบการตั้งค่าจะปรากฏขึ้น



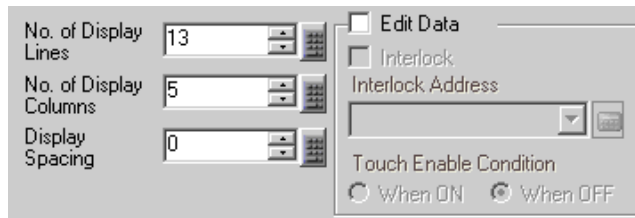
- 14 กำหนดหมายเลขกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูล “1” เพื่อแสดงบนหน้าจอ



หมายเหตุ

- เมื่อแสดงกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลที่ไม่ได้ทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified no. of times] ใน [Sampling Settings] - แท็บ [Action Settings] - Extended Settings ไว้ คุณจะต้องตั้งค่า [Block No. Specification Address] เพื่อกำหนดบล็อกที่จะแสดง

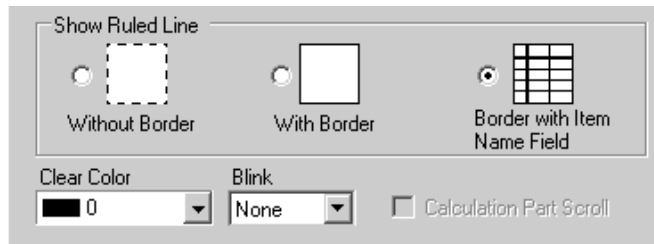
15 ตั้งค่า [No. of Display Lines] และ [No. of Display Columns]



The screenshot shows a dialog box with the following controls:

- No. of Display Lines:** A numeric input field with the value 13.
- No. of Display Columns:** A numeric input field with the value 5.
- Display Spacing:** A numeric input field with the value 0.
- Edit Data:** An unchecked checkbox.
- Interlock:** An unchecked checkbox.
- Interlock Address:** A text input field with a dropdown arrow and a "Clear" button.
- Touch Enable Condition:** Two radio buttons: "When ON" (unchecked) and "When OFF" (checked).

16 เลือกว่าจะแสดงเส้นบรรทัด/เส้นขอบหรือไม่ แล้วเลือก [Clear Color]



The screenshot shows a dialog box titled "Show Ruled Line" with the following controls:

- Without Border:** A radio button (unchecked) next to a dashed square icon.
- With Border:** A radio button (unchecked) next to a solid square icon.
- Border with Item Name Field:** A radio button (checked) next to a grid icon.
- Clear Color:** A color selection dropdown menu currently showing "0" with a black swatch.
- Blink:** A dropdown menu currently showing "None".
- Calculation Part Scroll:** An unchecked checkbox.

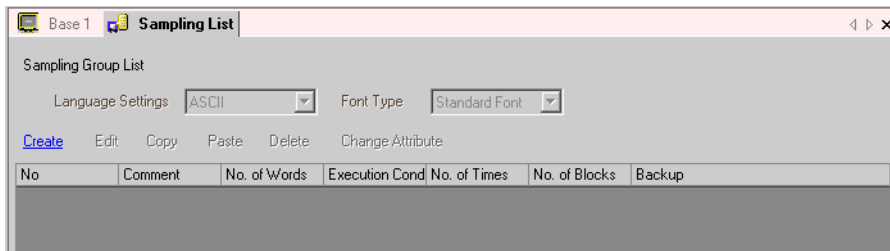
17 ตั้งค่าขนาดของแบบอักษรและการจัดวางสวิตช์เลื่อนบนแท็บ [Display Settings] และแท็บ [Switch Settings] ตามต้องการ แล้วคลิก [OK]

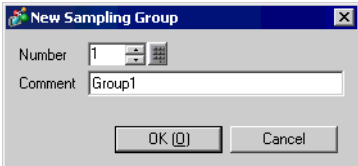
24.8 คำแนะนำในการตั้งค่า

24.8.1 คำแนะนำในการตั้งค่าการสุ่มเก็บข้อมูล

■ Sampling List

หน้านี้ใช้สำหรับลงทะเบียนกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลใหม่ การตั้งค่ากลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลที่ลงทะเบียนทั้งหมดจะแสดงอยู่ในรายการ



การตั้งค่า	คำอธิบาย
Language Settings	เลือกภาษาที่จะใช้ในการแสดงข้อมูล, การบันทึกข้อมูลลงในการ์ด CF (บันทึกเป็น CSV) หรือการพิมพ์ข้อมูล ระหว่างภาษา [ASCII], [Japanese], [Taiwanese], [Chinese] หรือ [Korean] กลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลที่ลงทะเบียนทั้งหมดจะเป็นไปตามการตั้งค่านี้
Font Type	เลือกชนิดแบบอักษรที่จะใช้ในการบันทึกข้อมูลลงในการ์ด CF และการพิมพ์ข้อมูลระหว่างชนิด [Standard Font] หรือ [Stroke Font] - Standard Font แบบอักษรชนิดนี้เป็นอักษรบิตแมพ ให้เลือกอัตราส่วนการขยายความสูงและความกว้างของอักขระเมื่อคุณขยาย/ย่ออักขระ ลายเส้นของตัวอักษรอาจไม่คมชัดหรือตัวอักษรอาจดูเลอะเลือนได้ - Stroke Font แบบอักษรชนิดนี้เป็นอักษรลายเส้นที่กำหนดอัตราส่วนความสูง/ความกว้างของอักขระไว้ตายตัว ตัวอักษรจะมีลายเส้นคมชัดไม่ว่าคุณจะขยายหรือย่อขนาดตัวอักษรก็ตาม แต่แบบอักษรนี้มีขนาดใหญ่ซึ่งอาจมีผลต่อการทำงานของ GP ได้
Create	สร้างกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลกลุ่มใหม่ กล่องโต้ตอบต่อไปนี้จะเปิดขึ้น  ตั้งค่า [Number] ระหว่าง 1 ถึง 64 และป้อน [Comment] ด้วยอักขระแบบไบนารีได้สูงสุดไม่เกิน 30 อักขระ คลิก [OK] หน้าจอตั้งค่าของกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลจะปรากฏขึ้น
Edit	แสดงหน้าจอตั้งค่าของกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลที่เลือกใน [Sampling Group List]
Copy	คัดลอกกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลที่เลือกใน [Sampling Group List]
Paste	เพิ่มกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลที่คัดลอกไว้ลงในรายการ ระบบจะจัดสรรหมายเลขกลุ่มที่น้อยที่สุดที่ยังไม่ได้ใช้ให้โดยอัตโนมัติ

ต่อ

การตั้งค่า	คำอธิบาย																												
Delete	ลบกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลที่เลือกใน [Sampling Group List] คุณสามารถลากเมาส์เลือกกลุ่มตามลำดับหลายกลุ่มเพื่อลบได้																												
Change Attribute	เปลี่ยนหมายเลขและคำอธิบายสำหรับกลุ่มที่เลือกใน [Sampling Group List]																												
Sampling Group List	การตั้งค่ากลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลทีละหนึ่งจะปรากฏขึ้นในรายการเมื่อเลือกและดับเบิลคลิกที่แถว หน้าจอตั้งค่าของกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลจะเปิดขึ้น <table><tr><th>No</th><th>Comment</th><th>No. of Words</th><th>Execution Cond</th><th>No. of Times</th><th>No. of Blocks</th><th>Backup</th></tr><tr><td>1</td><td>Group1</td><td>3</td><td>Time Specificati</td><td>10</td><td>1</td><td>Enable</td></tr><tr><td>2</td><td>Group2</td><td>3</td><td>Bit ON</td><td>4</td><td>1</td><td>Enable</td></tr><tr><td>3</td><td>Group3</td><td>4</td><td>Time Specificati</td><td>1</td><td>5</td><td>Enable</td></tr></table> - No. แสดงหมายเลขกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูล - Comment แสดงคำอธิบายของกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูล คุณสามารถแก้ไขคำอธิบายได้ โดยคำอธิบายต้องใช้อักขระแบบไบต์เดียวสูงสุดไม่เกิน 30 อักขระ - No. of Data แสดงค่า [No. of Sampling Words] (จำนวนข้อมูลที่สุ่มเก็บในหนึ่งครั้ง) ที่ตั้งค่าบนแท็บ [Address Settings] - Execution Condition แสดง [Execution Condition] ที่ตั้งค่าบนแท็บ [Action Settings] - No. of Times แสดงค่า [No. of Times] (จำนวนครั้งที่ทำการสุ่มเก็บข้อมูล) ซึ่งตั้งค่าไว้บนแท็บ [Action Settings] - No. of Blocks แสดงค่า [No. of Blocks] ที่กำหนดไว้ใน Extended Settings ของแท็บ [Action Settings] หากทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified no. of times] ค่านี้จะเป็น “1” โดยอัตโนมัติ อย่างไรก็ตาม หากเลือก [Time Specification] ใน Action Settings ค่า [No.of Days] ที่กำหนดไว้ใน Extended Settings จะปรากฏขึ้นแทน - Backup แสดงว่าได้ตั้งค่า (Enable) หรือไม่ได้ตั้งค่า (Disable) [Backup to SRAM] บนแท็บ [Action Settings]	No	Comment	No. of Words	Execution Cond	No. of Times	No. of Blocks	Backup	1	Group1	3	Time Specificati	10	1	Enable	2	Group2	3	Bit ON	4	1	Enable	3	Group3	4	Time Specificati	1	5	Enable
No	Comment	No. of Words	Execution Cond	No. of Times	No. of Blocks	Backup																							
1	Group1	3	Time Specificati	10	1	Enable																							
2	Group2	3	Bit ON	4	1	Enable																							
3	Group3	4	Time Specificati	1	5	Enable																							

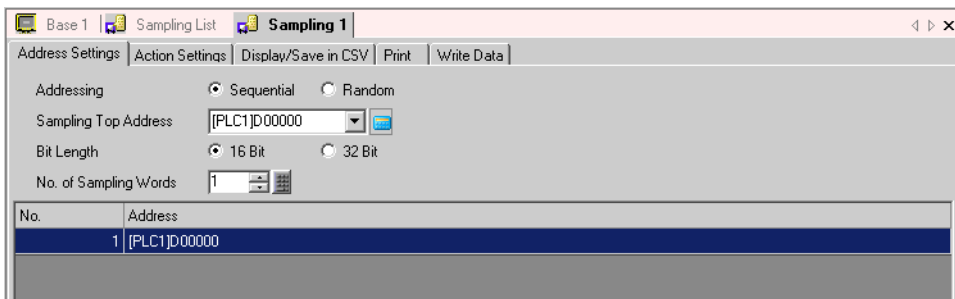
■ Address Settings

ตั้งค่าตำแหน่งเพื่อสุ่มเก็บข้อมูล เลือกวิธีการกำหนดตำแหน่งระหว่าง [Sequential] หรือ [Random]

หมายเหตุ

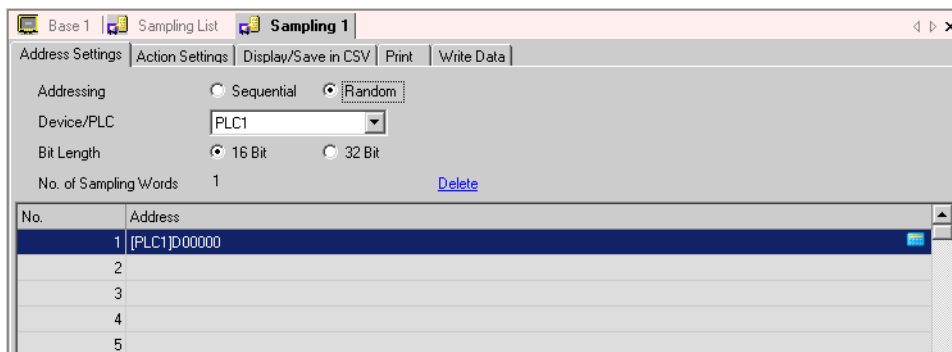
- เมื่อคุณเปลี่ยนจาก [Random] เป็น [Sequential] ตำแหน่งที่ตั้งค่าไว้ทั้งหมดและการตั้งค่า [Display/Save in CSV] และ [Print] จะเริ่มต้นขึ้น
- หากเลือก [Random] การสื่อสารกับอุปกรณ์อาจใช้เวลานานกว่าเมื่อเลือก [Sequential]

◆ Sequential



การตั้งค่า	คำอธิบาย
Addressing	เลือกวิธีการกำหนดตำแหน่ง • Sequential ตั้งค่าตำแหน่งตามลำดับที่เริ่มต้นจาก [Sampling Address] ที่กำหนด • Random ตั้งค่าตำแหน่งอย่างอิสระได้ถึง 512 ตำแหน่ง
Sampling Top Address	กำหนดตำแหน่งเริ่มต้นการสุ่มเก็บข้อมูล
Bit Length	เลือกความยาวบิตที่จะใช้จัดเก็บข้อมูลของตำแหน่งที่กำหนดระหว่าง [16 Bit] หรือ [32 Bit] หมายเหตุ • หากคุณเปลี่ยนการตั้งค่านี้ รายละเอียดต่างๆ บนแท็บ [Display/Save in CSV] และ [Print] จะถูกตั้งค่าใหม่ • เมื่อคุณเปลี่ยน [Bit Length] จาก [16 Bit] เป็น [32 Bit] หาก [No. of Sampling Words] ซึ่งตั้งค่าไว้มีมากกว่า 256 ตำแหน่งหลังจากหมายเลข 256 เป็นต้นไปจะถูกลบทิ้ง
No. of Sampling Words	ตั้งค่าจำนวนรายการข้อมูล (จำนวนตำแหน่ง) ที่จะสุ่มเก็บ [Bit Length] แต่ละแบบจะมีช่วงค่าแตกต่างกัน 16 Bit: 1 ถึง 512 32 Bit: 1 ถึง 256
รายการตำแหน่ง	จำนวนตำแหน่งใน [No. of Sampling Words] จะแสดงขึ้นในรายการ โดยเริ่มจาก [Sampling Address] ที่กำหนด

◆ Random



การตั้งค่า	คำอธิบาย
Device/PLC	กำหนดอุปกรณ์/PLC ที่จะสุ่มเก็บข้อมูล
Bit Length	เลือกความยาวบิตที่จะใช้จัดเก็บข้อมูลของตำแหน่งที่กำหนดระหว่าง [16 Bit] หรือ [32 Bit] หมายเหตุ • หากคุณเปลี่ยนการตั้งค่านี้ รายละเอียดต่างๆ บนแท็บ [Display/Save in CSV] และ [Print] จะถูกตั้งค่าใหม่ • เมื่อคุณเปลี่ยน [Bit Length] จาก [16 Bit] เป็น [32 Bit] หาก [No. of Sampling Words] ซึ่งตั้งค่าไว้มีมากกว่า 256 ตำแหน่งหลังจากหมายเลข 256 เป็นต้นไปจะถูกลบทิ้ง
No. of Sampling Words	จำนวนตำแหน่งที่ตั้งค่าไว้จะแสดงขึ้นใน [รายการตำแหน่ง]
รายการตำแหน่ง	ตั้งค่าตำแหน่งที่จะสุ่มเก็บข้อมูลในแต่ละแถวโดยตรง [Bit Length] แต่ละชนิดจะมีจำนวนแถวแสดงผลต่างกัน 16 Bit: 1 ถึง 512 แถว 32 Bit: 1 ถึง 256 แถว
Delete	ลบตำแหน่งที่เลือกใน [รายการตำแหน่ง]

■ Action Settings

กำหนดการตั้งค่าสำหรับระยะเวลาและจำนวนครั้งในการสุ่มเก็บข้อมูล คุณสามารถเลือกเงื่อนไขการทำงานของการสุ่มเก็บข้อมูลได้ระหว่าง [Time Specification], [Constant Cycle], [Constant Cycle when Bit is ON], [Bit ON] หรือ [Bit Change]

◆ Time Specification

สุ่มเก็บข้อมูลตามรอบคงที่โดยเริ่มจากเวลาที่กำหนด

การตั้งค่า	คำอธิบาย
Execution Condition	เลือกเงื่อนไขการทำงานของการสุ่มเก็บข้อมูล เลือก [Time Specification]
Sampling Permit Bit Address	เลือกตำแหน่งที่ควบคุมว่าจะดำเนินการสุ่มเก็บข้อมูลหรือไม่ เมื่อตำแหน่งนี้เปิด การสุ่มเก็บข้อมูลจะเริ่มขึ้นตามเวลาที่กำหนดไว้ใน [Start Time] และหลังจากนั้นจะอ่านข้อมูลในแต่ละรอบตามค่า [Sampling Cycle] ที่กำหนดไว้ เมื่อตำแหน่งนี้ปิด การสุ่มเก็บข้อมูลจะไม่เกิดขึ้นแม้จะถึงเวลาที่กำหนดไว้ใน [Start Time] แล้วก็ตาม
Start Time	กำหนดเวลาเริ่มต้นของการสุ่มเก็บข้อมูล ตั้งค่าเวลาระหว่าง 0 ถึง 23 (ชั่วโมง) และ 0 ถึง 59 (นาที)
Sampling Cycle	ตั้งคาบระยะเวลาที่จะทำการสุ่มเก็บข้อมูลโดยเพิ่มขึ้นครั้งละ 15 วินาที โดยเริ่มตั้งแต่ 0 วินาที จนถึง 23 ชั่วโมง, 59 นาที, 45 วินาที
No. of Times	เลือกจำนวนครั้งที่ทำการสุ่มเก็บข้อมูล หากทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified no. of times] ใน [Extended Settings] ไว้ คุณสามารถตั้งค่านี้นี้ได้ตั้งแต่ 1 ถึง 65,535 ครั้ง หากไม่ได้ตั้งค่าดังกล่าวไว้ จะตั้งค่าได้ตั้งแต่ 1 ถึง 2,048 ครั้ง ข้อสำคัญ ช่วงการตั้งค่าจะถูกจำกัดไว้โดยอัตโนมัติเพื่อให้ระยะเวลาตั้งแต่ [Start Time] ถึง [End Time] อยู่ภายใน 24 ชั่วโมง นอกจากนี้ จำนวนกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลและจำนวนตำแหน่ง (จำนวนเวิร์ด) ในทั้งระบบจะถูกจำกัดด้วยเช่นกัน
End Time	ตั้งค่า [Start Time], [Sampling Cycle], [No. of Times] จากนั้นเวลาสิ้นสุดการสุ่มเก็บข้อมูลจะแสดงขึ้น

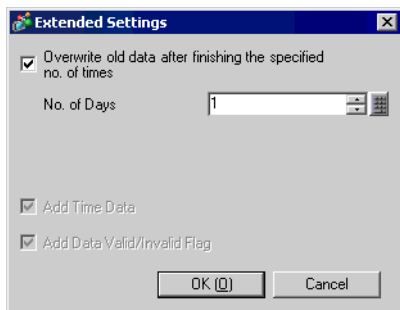
ต่อ

การตั้งค่า	คำอธิบาย
Data Full Bit Address	หลังจากสุ่มเก็บข้อมูลทั้งหมดเสร็จสมบูรณ์แล้ว (หลังจาก [No. of Times] × [No. of Blocks] หรือ [No. of Times] × [No. of Days] ตามที่กำหนด) ตำแหน่งบิตนี้จะเปิดเพื่อยืนยันว่าดำเนินการเสร็จแล้ว หากต้องการยืนยัน ให้ตั้งค่าตำแหน่งนี้ หากทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified no. of times] ใน [Extended Settings] ไว้ บิตนี้จะบอกให้ทราบว่าการสุ่มเก็บข้อมูลเสร็จสิ้นลงเมื่อใด และ GP ยังคงทำการสุ่มเก็บข้อมูลต่อไปแม้ว่าบิตนี้จะเปิดอยู่ หากไม่ได้ตั้งค่าดังกล่าว GP จะหยุดสุ่มเก็บข้อมูลเมื่อบิตนี้เปิดขึ้น โปรตเปิด [Data Clear Bit Address] เพื่อกลับมาดำเนินการใหม่ หมายเหตุ ตำแหน่งนี้จะไม่ปิดโดยอัตโนมัติ หากทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified no. of times] ไว้ โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าบิตนี้ปิดอยู่เพื่อยืนยันรอบการสุ่มเก็บข้อมูลรอบถัดไป
Data Clear Bit Address	กำหนดตำแหน่งบิตเพื่อควบคุมการล้างข้อมูลที่สุ่มเก็บ เมื่อตำแหน่งนี้เปิด ข้อมูลของกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลทั้งหมดซึ่งจัดเก็บไว้ใน GP จะถูกลบออก หลังจากล้างข้อมูลเสร็จแล้ว บิตนี้จะปิดโดยอัตโนมัติ
Backup to SRAM	เลือกว่าจะบันทึกข้อมูลที่สุ่มเก็บลงในหน่วยความจำสำรองข้อมูลหรือไม่ หากไม่ได้บันทึกข้อมูลที่สุ่มเก็บไว้ ข้อมูลจะถูกลบทิ้งเมื่อปิด GP หรือตั้งค่า GP ใหม่ ☞ “24.9.1 ข้อมูลสรุป ■ หน่วยความจำสำรองข้อมูล” (หน้า 24-98)

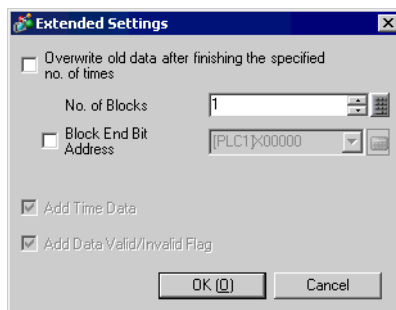
<Extended Settings>

คลิก [Extended Settings] กล่องโต้ตอบต่อไปนี้จะเปิดขึ้น รายละเอียดจะแตกต่างกันไปโดยขึ้นอยู่กับว่า
ได้ทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified no. of times] ไว้หรือไม่

เมื่อทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified no. of times]



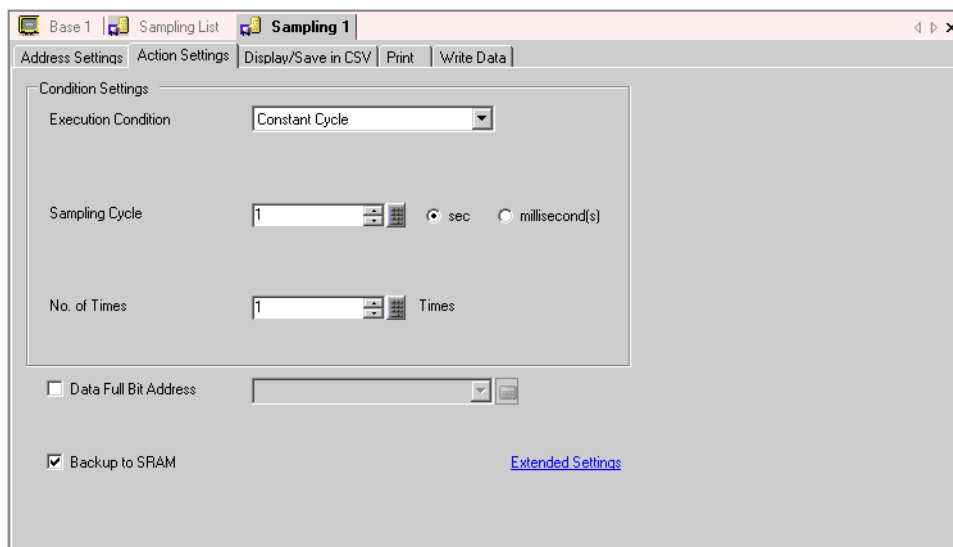
เมื่อไม่ได้ทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified no. of times]



การตั้งค่า	คำอธิบาย
Overwrite old data after finishing the specified no. of times	เลือกว่าจะเขียนทับและจัดเก็บข้อมูลหรือไม่โดยเริ่มจากข้อมูลที่เก่าที่สุด หลังจากกลุ่มเก็บข้อมูลตามจำนวนครั้งที่กำหนดแล้ว หากตั้งค่านี้ ถึงแม้จะสุมเก็บข้อมูลครบถ้วนแล้ว ($[\text{No. of Times}] \times [\text{No. of Days}]$) แต่ GP จะยังคงสุมเก็บข้อมูลต่อไปและเขียนทับข้อมูลโดยเริ่มจากข้อมูลเก่าที่สุด หากไม่ได้ตั้งค่านี้ จะไม่มีการเขียนทับข้อมูลก่อนหน้านี้ ข้อมูลของรอบการสุมเก็บรอบใหม่จะถูกจัดเก็บเป็นบล็อกแยกต่างหาก หลังจากจัดเก็บข้อมูลทั้งหมดแล้ว ($[\text{No. of Times}] \times [\text{No. of Blocks}]$) GP จะไม่ทำการสุมเก็บข้อมูลอีกจนกว่าข้อมูลที่จัดเก็บไว้ทั้งหมดจะถูกลบทิ้ง ☒ Overwrite old data after finishing the specified no. of times (ก: จำนวนครั้ง, ม: จำนวนวัน) ☐ Overwrite old data after finishing the specified no. of times (ก: จำนวนครั้ง, ม: จำนวนบล็อก)
No. of Days	กำหนดระยะเวลา (จำนวนวัน) ที่จะเก็บข้อมูลที่สุมเก็บไว้ในหน่วยความจำสำรองข้อมูล (หรือ DRAM) ข้อมูลจะถูกจัดเก็บไว้ตามจำนวนวันที่กำหนดและเขียนทับตามลำดับโดยเริ่มต้นจากข้อมูลของวันแรกสุด โดยตั้งค่าได้ตั้งแต่ 1 ถึง 2,048 ช่วงการตั้งค่าจะถูกจำกัดโดยอัตโนมัติเพื่อให้ $[\text{No. of Times}] \times [\text{No. of Days}]$ มีค่าไม่เกิน 65,535
No. of Blocks	ข้อมูลทั้งหมดที่เก็บรวบรวมตามจำนวนครั้งที่กำหนดจะเรียกว่า [บล็อก] ให้กำหนดจำนวนบล็อกเพื่อตั้งค่าภายในกลุ่มการสุมเก็บข้อมูลหนึ่งกลุ่ม โดยตั้งค่าได้ตั้งแต่ 1 ถึง 2,048 ช่วงการตั้งค่าจะถูกจำกัดโดยอัตโนมัติเพื่อให้ $[\text{No. of Times}] \times [\text{No. of Blocks}]$ มีค่าไม่เกิน 65,535
Block Termination Bit Address	หลังจากสุมเก็บข้อมูลหนึ่งบล็อก (สุมเก็บตามจำนวนครั้งที่กำหนด) เสร็จแล้ว ตำแหน่งบิตนี้จะเปิดเพื่อยืนยันว่าดำเนินการเสร็จแล้ว หากต้องการยืนยัน ให้ตั้งค่าตำแหน่งนี้ การดำเนินการนี้จะเป็นการบอกให้ทราบว่าข้อมูลจำนวนหนึ่งบล็อกเสร็จสมบูรณ์แล้ว GP จะยังสุมเก็บข้อมูลต่อไปจนกว่าจะครบจำนวนที่กำหนดไว้ใน $[\text{No. of Blocks}]$ หมายเหตุ ตำแหน่งนี้จะไม่ปิดโดยอัตโนมัติ หากต้องการตรวจสอบว่าบล็อกต่อไปเสร็จสมบูรณ์ โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าบิตนี้เปลี่ยนกลับไปเป็นสถานะปิด
Add Time Data	จัดเก็บข้อมูลเวลาที่สุมเก็บพร้อมกับข้อมูลที่สุมเก็บได้ การตั้งค่านี้จะกำหนดไว้ด้วยตัว
Add Data Valid/Invalid Flag	จัดเก็บแฟล็กค่าสังเกตพร้อมข้อมูลที่ใช้ตรวจสอบว่าข้อมูลได้รับการบันทึกถูกต้องหรือไม่ การตั้งค่านี้จะกำหนดไว้ด้วยตัว

◆ Constant Cycle

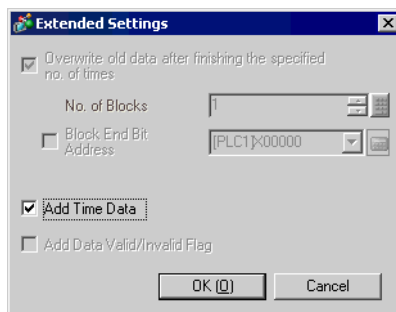
สุ่มเก็บข้อมูลตามรอบคงที่โดยเริ่มตั้งแต่ตอนเปิดเครื่อง GP



การตั้งค่า	คำอธิบาย
Execution Condition	เลือกเงื่อนไขการทำงานของการทำงานการสุ่มเก็บข้อมูล เลือก [Constant Cycle]
Sampling Cycle	เลือกหน่วยของรอบการสุ่มเก็บข้อมูลเป็นวินาที (sec) หรือมิลลิวินาที (milliseconds) โดยตั้งค่าวินาทีได้ตั้งแต่ 1 ถึง 65,535 และตั้งค่ามิลลิวินาทีได้ตั้งแต่ 100 ถึง 900 หมายเหตุ แม้จะเลือกหน่วยมิลลิวินาที แต่การสุ่มเก็บข้อมูลในครั้งแรกจะเริ่มต้นโดยใช้หน่วยวินาที
No. of Times	เลือกจำนวนครั้งที่ทำการสุ่มเก็บข้อมูล โดยสามารถตั้งค่าได้ตั้งแต่ 1 ถึง 65,535 ข้อสำคัญ ช่วงการตั้งค่าจะถูกจำกัดด้วยจำนวนกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลและตำแหน่ง (เวร็ด) ที่ลงทะเบียนไว้ในทั้งระบบ
Data Full Bit Address	หลังจากสุ่มเก็บข้อมูลครบตามจำนวนที่กำหนดแล้ว ตำแหน่งนี้จะใช้สำหรับยืนยันว่าดำเนินการเสร็จแล้ว ให้เลือกว่าจะตรวจสอบตำแหน่งบิตนี้หรือไม่ บิตนี้จะบอกให้ทราบว่ารอบการสุ่มเก็บข้อมูลเสร็จสิ้นลงเมื่อใด และ GP ยังคงทำการสุ่มเก็บข้อมูลต่อไปแม้ว่าบิตนี้จะเปิดอยู่ หมายเหตุ ตำแหน่งนี้จะไม่ปิดโดยอัตโนมัติ หากต้องการตรวจสอบรอบการสุ่มเก็บข้อมูลรอบถัดไป โปรดตรวจดูให้แน่ใจว่าบิตนี้เปลี่ยนกลับไปเป็นสถานะปิด
Backup to SRAM	เลือกที่จะบันทึกข้อมูลที่สุ่มเก็บลงในหน่วยความจำสำรองข้อมูลหรือไม่ หากไม่ได้บันทึกข้อมูลที่สุ่มเก็บไว้ ข้อมูลจะถูกลบทิ้งเมื่อปิด GP หรือตั้งค่า GP ใหม่ ☞ “24.9.1 ข้อมูลสรุป ■ หน่วยความจำสำรองข้อมูล” (หน้า 24-98)

<Extended Settings>

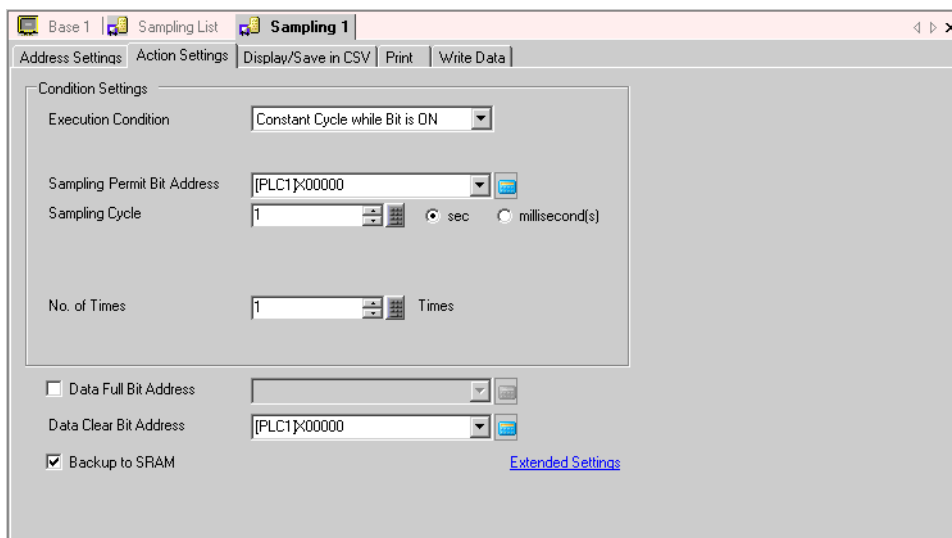
คลิก [Extended Settings] กล่องโต้ตอบต่อไปนี้จะเปิดขึ้น



การตั้งค่า	คำอธิบาย
Overwrite old data after finishing the specified no. of times	ข้อมูลจะถูกเขียนทับและจัดเก็บไว้โดยเริ่มจากข้อมูลที่เก่าที่สุด หลังจากสุ่มเก็บข้อมูลตามจำนวนครั้งที่กำหนดแล้ว การตั้งค่านี้จะกำหนดไว้ตายตัว
Add Time Data	เลือกที่จะจัดเก็บข้อมูลเวลาที่สุ่มเก็บพร้อมกับข้อมูลที่สุ่มเก็บได้หรือไม่ หากไม่ได้กำหนดค่านี้เมื่อแสดง/บันทึกข้อมูลเป็นรูปแบบ CSV หรือพิมพ์ออกมา คอลัมน์วันที่/เวลาจะว่างไว้

◆ Constant Cycle when Bit is ON

สุ่มเก็บข้อมูลตามรอบคงที่โดยเริ่มตั้งแต่ตอนเปิดเครื่อง GP แต่เฉพาะเมื่อบิตที่กำหนดเปิดอยู่เท่านั้น



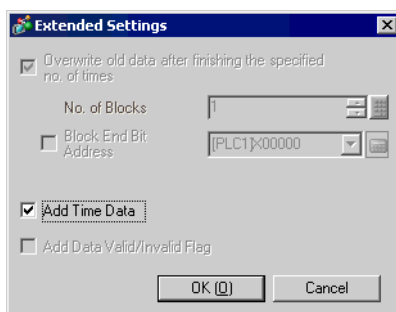
การตั้งค่า	คำอธิบาย
Execution Condition	เลือกเงื่อนไขการทำงานของ การสุ่มเก็บข้อมูล เลือก [Constant Cycle when Bit is ON]
Sampling Permit Bit Address	เลือกตำแหน่งที่ควบคุมว่าจะดำเนินการสุ่มเก็บข้อมูลหรือไม่ ขณะที่ตำแหน่งนี้เปิด ข้อมูลจะถูกอ่านทุกรอบ

ต่อ

การตั้งค่า	คำอธิบาย
Sampling Cycle	เลือกหน่วยของรอบการสุ่มเก็บข้อมูลเป็นวินาที (sec) หรือมิลลิวินาที (milliseconds) โดยตั้งค่าวินาทีได้ตั้งแต่ 1 ถึง 65,535 และตั้งค่ามิลลิวินาทีได้ตั้งแต่ 100 ถึง 900 หมายเหตุ แม้จะเลือกหน่วยมิลลิวินาที แต่การสุ่มเก็บข้อมูลในครั้งแรกจะเริ่มต้นโดยใช้หน่วยวินาที
No. of Times	เลือกจำนวนครั้งที่ทำการสุ่มเก็บข้อมูล โดยสามารถตั้งค่าได้ตั้งแต่ 1 ถึง 65,535 ข้อสำคัญ ช่วงการตั้งค่าจะถูกจำกัดด้วยจำนวนกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลและตำแหน่ง (เวิร์ด) ที่ลงทะเบียนไว้ในทั้งระบบ
Data Full Bit Address	หลังจากสุ่มเก็บข้อมูลครบตามจำนวนที่กำหนดแล้ว ตำแหน่งนี้จะใช้สำหรับยืนยันว่าดำเนินการเสร็จแล้ว ให้เลือกว่าจะตรวจสอบตำแหน่งบิตนี้หรือไม่ บิตนี้จะบอกให้ทราบว่ารอบการสุ่มเก็บข้อมูลเสร็จสิ้นลงเมื่อใด และ GP ยังคงทำการสุ่มเก็บข้อมูลต่อไปแม้ว่าบิตนี้จะเปิดอยู่ หมายเหตุ ตำแหน่งนี้จะไม่ปิดโดยอัตโนมัติ หากต้องการตรวจสอบรอบการสุ่มเก็บข้อมูลรอบถัดไป โปรดตรวจดูให้แน่ใจว่าบิตนี้เปลี่ยนกลับไปเป็นสถานะปิด
Data Clear Bit Address	กำหนดตำแหน่งบิตเพื่อควบคุมการล้างข้อมูลที่สุ่มเก็บ เมื่อตำแหน่งนี้เปิด ข้อมูลของกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลทั้งหมดซึ่งจัดเก็บไว้ใน GP จะถูกลบออก หลังจากล้างข้อมูลเสร็จแล้ว บิตนี้จะปิดโดยอัตโนมัติ
Backup to SRAM	เลือกว่าจะบันทึกข้อมูลที่สุ่มเก็บลงในหน่วยความจำสำรองข้อมูลหรือไม่ หากไม่ได้บันทึกข้อมูลที่สุ่มเก็บไว้ ข้อมูลจะถูกลบทิ้งเมื่อปิด GP หรือตั้งค่า GP ใหม่ ☞ “24.9.1 ข้อมูลสรุป ■ หน่วยความจำสำรองข้อมูล” (หน้า 24-98)

<Extended Settings>

คลิก [Extended Settings] กล้องโต้ตอบต่อไปนี้จะเปิดขึ้น



การตั้งค่า	คำอธิบาย
Overwrite old data after finishing the specified no. of times	ข้อมูลจะถูกเขียนทับและจัดเก็บไว้โดยเริ่มจากข้อมูลที่เก่าที่สุด หลังจากสุ่มเก็บข้อมูลตามจำนวนครั้งที่กำหนดแล้ว การตั้งค่านี้จะกำหนดไว้ด้วยตัว
Add Time Data	เลือกว่าจะจัดเก็บข้อมูลเวลาที่สุ่มเก็บพร้อมกับข้อมูลที่สุ่มเก็บได้หรือไม่ หากไม่ได้กำหนดค่านี้เมื่อแสดง/บันทึกข้อมูลเป็นรูปแบบ CSV หรือพิมพ์ออกมา คอลัมน์วันที่/เวลาจะว่างไว้

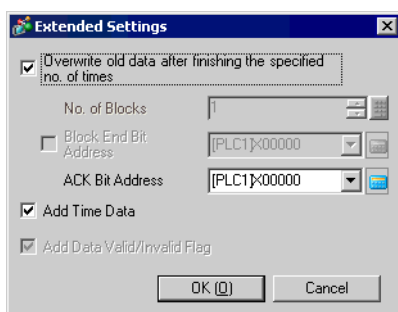
◆ Bit ON

สุ่มเก็บข้อมูลทุกครั้งที่บิตที่กำหนดไว้เปิดขึ้น

การตั้งค่า	คำอธิบาย
Execution Condition	เลือกเงื่อนไขการทำงานของการทำงานของสุ่มเก็บข้อมูล เลือก [Bit ON]
Sampling Trigger Bit Address	เลือกตำแหน่งที่จะควบคุมระยะเวลาของการสุ่มเก็บข้อมูล ระบบจะทำการสุ่มเก็บข้อมูลทุกครั้งที่บิตนี้เปิดขึ้น
No. of Times	เลือกจำนวนครั้งที่ทำการสุ่มเก็บข้อมูล หากทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified no. of times] ใน [Extended Settings] ไว้ คุณสามารถตั้งค่านี้ได้ตั้งแต่ 1 ถึง 65,535 ครั้ง หากไม่ได้ตั้งค่าดังกล่าวไว้ จะตั้งค่าได้ตั้งแต่ 1 ถึง 2,048 ครั้ง ข้อสำคัญ ช่วงการตั้งค่าจะถูกจำกัดด้วยจำนวนกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลและตำแหน่ง (เวิร์ด) ที่ลงทะเบียนไว้ในทั้งระบบ
Data Full Bit Address	หลังสุ่มเก็บข้อมูลทั้งหมดเสร็จสมบูรณ์แล้ว ([No. of Times] × [No. of Blocks] ที่ตั้งค่าไว้) ตำแหน่งนี้จะใช้สำหรับยืนยันว่าดำเนินการเสร็จแล้ว ให้เลือกว่าจะตรวจสอบตำแหน่งบิตนี้หรือไม่ หากทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified no. of times] ใน [Extended Settings] ไว้ บิตนี้จะบอกให้ทราบว่าการสุ่มเก็บข้อมูลเสร็จสิ้นลงเมื่อใด และ GP ยังคงทำการสุ่มเก็บข้อมูลต่อไปแม้ว่าบิตนี้จะเปิดอยู่ หากไม่ได้ตั้งค่าดังกล่าว GP จะหยุดสุ่มเก็บข้อมูลเมื่อบิตนี้เปิดขึ้น โปรดเปิด [Data Clear Bit Address] เพื่อกลับมาดำเนินการใหม่ หมายเหตุ ตำแหน่งนี้จะไม่ปิดโดยอัตโนมัติ หากทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified no. of times] ไว้ โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าบิตนี้ปิดอยู่เพื่อยืนยันรอบการสุ่มเก็บข้อมูลรอบถัดไป
Data Clear Bit Address	กำหนดตำแหน่งบิตเพื่อควบคุมการล้างข้อมูลที่สุ่มเก็บ เมื่อตำแหน่งนี้เปิด ข้อมูลของกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลทั้งหมดซึ่งจัดเก็บไว้ใน GP จะถูกลบออก หลังจากล้างข้อมูลเสร็จแล้ว บิตนี้จะปิดโดยอัตโนมัติ
Backup to SRAM	เลือกที่จะบันทึกข้อมูลที่สุ่มเก็บลงในหน่วยความจำสำรองข้อมูลหรือไม่ หากไม่ได้บันทึกข้อมูลที่สุ่มเก็บไว้ ข้อมูลจะถูกลบทิ้งเมื่อปิด GP หรือตั้งค่า GP ใหม่ ☞ “24.9.1 ข้อมูลสรุป ■ หน่วยความจำสำรองข้อมูล” (หน้า 24-98)

<Extended Settings>

คลิก [Extended Settings] กล้องโต้ตอบต่อไปนี้จะเปิดขึ้น



การตั้งค่า	คำอธิบาย
Overwrite old data after finishing the specified no. of times	เลือกที่จะเขียนทับและจัดเก็บข้อมูลหรือไม่โดยเริ่มจากข้อมูลที่เก่าที่สุด หลังจากสุมเก็บข้อมูลตามจำนวนครั้งที่กำหนดแล้วเมื่อเลือกช่องนี้ไว้ GP จะยังคงสุมเก็บข้อมูลต่อไปแม้ว่าจะเก็บข้อมูลครบจำนวนครั้งที่กำหนดไว้แล้วก็ตาม แต่จะไม่เก็บข้อมูลเก่าไว้ หากไม่ได้ตั้งค่านี้ จะไม่มีการเขียนทับข้อมูลก่อนหน้านี้ ข้อมูลของรอบการสุมเก็บรอบใหม่จะถูกจัดเก็บเป็นบล็อกแยกต่างหาก หลังจากจัดเก็บข้อมูลจาก ([No. of Times] × [No. of Blocks]) แล้ว GP จะไม่ทำการการสุมเก็บข้อมูลอีกจนกว่าข้อมูลที่จัดเก็บไว้ทั้งหมดจะถูกลบทิ้ง
No. of Blocks	ข้อมูลที่สุมเก็บทั้งหมดที่เก็บรวบรวมตามจำนวนครั้งที่กำหนดจะเรียกว่า [บล็อก] ให้กำหนดจำนวนบล็อกเพื่อตั้งค่าภายในกลุ่มการสุมเก็บข้อมูลหนึ่งกลุ่ม เฉพาะเมื่อไม่ได้ทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified no. of times] ไว้เท่านั้น โดยตั้งค่าได้ตั้งแต่ 1 ถึง 2,048 ช่วงการตั้งค่าจะถูกจำกัดโดยอัตโนมัติเพื่อให้ [No. of Times] × [No. of Blocks] มีค่าไม่เกิน 65,535
Block Termination Bit Address	หลังจากสุมเก็บข้อมูลหนึ่งบล็อก (สุมเก็บตามจำนวนครั้งที่กำหนด) เสร็จแล้ว ตำแหน่งบิตนี้จะเปิดเพื่อยืนยันว่าดำเนินการเสร็จแล้ว หากต้องการยืนยัน ให้ตั้งค่าตำแหน่งนี้ การดำเนินการนี้จะเป็นการบอกให้ทราบว่าบล็อกการสุมเก็บข้อมูลจำนวนหนึ่งบล็อกเสร็จสมบูรณ์แล้ว GP จะยังสุมเก็บข้อมูลต่อไปจนกว่าจะครบจำนวนที่กำหนดไว้ใน [No. of Blocks] หมายเหตุ ตำแหน่งนี้จะไม่ปิดโดยอัตโนมัติ หากต้องการตรวจสอบว่าบล็อกต่อไปเสร็จสมบูรณ์ โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าบิตนี้เปลี่ยนกลับเป็นสถานะปิด
ACK Bit Address	เลือกตำแหน่งที่จะยืนยันเมื่ออ่านข้อมูลเสร็จ เมื่อ GP อ่านข้อมูลเสร็จแล้ว GP จะเปิดบิตนี้โดยอัตโนมัติ เมื่อตำแหน่งนี้ได้รับสถานะ [Bit ON] โปรดปิดตำแหน่งบิตทริกเกอร์การสุมเก็บข้อมูลของอุปกรณ์/PLC เมื่อตำแหน่งบิตทริกเกอร์การสุมเก็บข้อมูลปิด บิตนี้จะปิดโดยอัตโนมัติ
Add Time Data	เลือกที่จะจัดเก็บเวลาที่อ่านข้อมูลเสร็จพร้อมกับข้อมูลที่สุมเก็บได้หรือไม่ หากไม่ได้กำหนดค่านี้เมื่อแสดง/บันทึกข้อมูลเป็นรูปแบบ CSV หรือพิมพ์ออกมา คอลัมน์วันที่/เวลาจะว่างไว้
Add Data Valid/Invalid Flag	จัดเก็บแฟล็กค่าสังเกตพร้อมกับข้อมูลที่ใช้ตรวจสอบว่าข้อมูลได้รับการบันทึกถูกต้องหรือไม่ การตั้งค่านี้จะกำหนดไว้ด้วยตัว

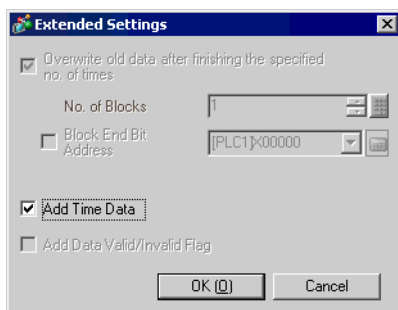
◆ Bit Change

สุ่มเก็บข้อมูลทุกครั้งที่สถานะของบิตที่กำหนดมีการเปลี่ยนแปลง (เปิด/ปิด)

การตั้งค่า	คำอธิบาย
Execution Condition	เลือกเงื่อนไขการทำงานของ การสุ่มเก็บข้อมูล เลือก [Bit Change]
Sampling Trigger Bit Address	เลือกตำแหน่งที่จะควบคุมระยะเวลาของการสุ่มเก็บข้อมูล ระบบจะทำการสุ่มเก็บข้อมูล ทุกครั้งที่ตำแหน่งนี้เปลี่ยนแปลง (เปิด/ปิด)
No. of Times	เลือกจำนวนครั้งที่ทำการสุ่มเก็บข้อมูล โดยสามารถตั้งค่าได้ตั้งแต่ 1 ถึง 65,535 ข้อสำคัญ ช่วงการตั้งค่าจะถูกจำกัดด้วยจำนวนกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลและตำแหน่ง (เวร็ด) ที่ลงทะเบียนไว้ในทั้งระบบ
Data Full Bit Address	หลังจากสุ่มเก็บข้อมูลครบตามจำนวนที่กำหนดแล้ว ตำแหน่งนี้จะใช้สำหรับยืนยันว่าดำเนินการเสร็จแล้ว ให้เลือกว่าจะตรวจสอบตำแหน่งบิตนี้หรือไม่ บิตนี้จะบอกให้ทราบว่าการสุ่มเก็บข้อมูลเสร็จสิ้นลงเมื่อใด และ GP ยังคงทำการสุ่มเก็บข้อมูลต่อไปแม้ว่าบิตนี้จะเปิดอยู่ หมายเหตุ ตำแหน่งนี้จะไม่ปิดโดยอัตโนมัติ หากต้องการตรวจสอบรอบการสุ่มเก็บข้อมูลรอบถัดไป โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าบิตนี้เปลี่ยนกลับไปเป็นสถานะปิด
Data Clear Bit Address	กำหนดตำแหน่งบิตเพื่อควบคุมการล้างข้อมูลที่สุ่มเก็บ เมื่อตำแหน่งนี้เปิด ข้อมูลของกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลทั้งหมดซึ่งจัดเก็บไว้ใน GP จะถูกลบออก หลังจากล้างข้อมูลเสร็จแล้ว บิตนี้จะปิดโดยอัตโนมัติ
Backup to SRAM	เลือกที่จะบันทึกข้อมูลที่สุ่มเก็บลงในหน่วยความจำสำรองข้อมูลหรือไม่ หากไม่ได้บันทึกข้อมูลที่สุ่มเก็บไว้ ข้อมูลจะถูกลบทิ้งเมื่อปิด GP หรือตั้งค่า GP ใหม่ ☞ “24.9.1 ข้อมูลสรุป ■ หน่วยความจำสำรองข้อมูล” (หน้า 24-98)

<Extended Settings>

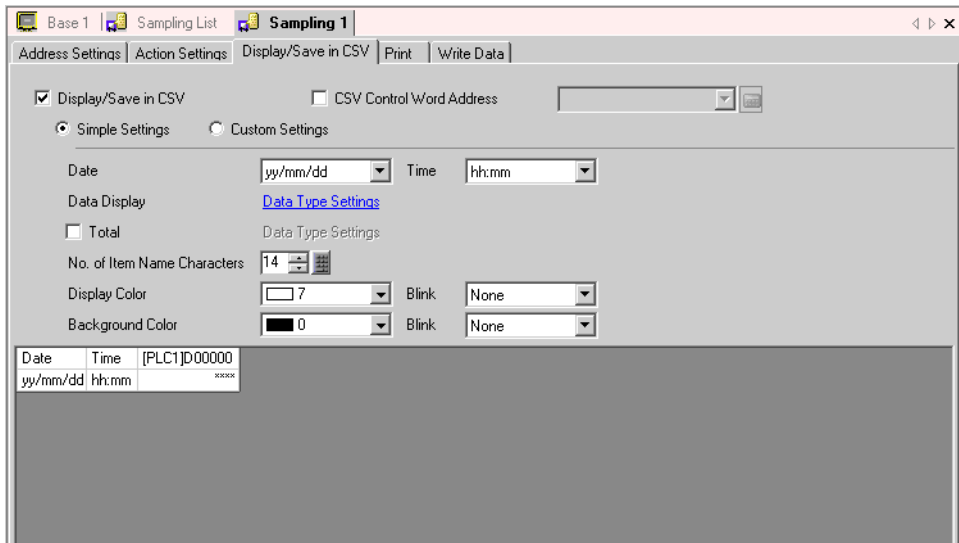
คลิก [Extended Settings] กล่องโต้ตอบต่อไปนี้จะเปิดขึ้น



การตั้งค่า	คำอธิบาย
Overwrite old data after finishing the specified no. of times	ข้อมูลจะถูกเขียนทับและจัดเก็บไว้โดยเริ่มจากข้อมูลที่เก่าที่สุด หลังจากสุ่มเก็บข้อมูลตามจำนวนครั้งที่กำหนดแล้ว การตั้งค่านี้จะกำหนดไว้ตายตัว
Add Time Data	เลือกที่จะจัดเก็บข้อมูลเวลาที่สุ่มเก็บพร้อมกับข้อมูลที่สุ่มเก็บได้หรือไม่ หากไม่ได้กำหนดค่านี้เมื่อแสดง/บันทึกข้อมูลเป็นรูปแบบ CSV หรือพิมพ์ออกมา คอลัมน์วันที่/เวลาจะว่างไว้

■ Display/Save in CSV

เมื่อแสดงข้อมูลที่สุมเก็บบนหน้าจอ GP หรือเมื่อบันทึกข้อมูลลงในการ์ด CF ในรูปแบบ CSV ให้ตั้งค่ารูปแบบรายการตั้งค่าจะแตกต่างกันไปโดยขึ้นอยู่กับโหมดการแสดงผลรูปแบบระหว่าง [Simple Settings] หรือ [Custom Settings]
ต่อไปนี้เป็นคำแนะนำในการตั้งค่าสำหรับ [Simple Settings] สำหรับ [Custom Settings] โปรดดูที่ “■ Display/Save in CSV (Custom Settings)” (หน้า 24-61)



การตั้งค่า	คำอธิบาย
Display/Save in CSV	กำหนดว่าจะแสดงข้อมูลที่สุมเก็บบนหน้าจอ GP หรือบันทึกลงในการ์ด CF หรือไม่ เมื่อใช้พาร์ทแสดงผลข้อมูลที่สุมเก็บเพื่อแสดงข้อมูลบนหน้าจอหรือบันทึกข้อมูลลงในการ์ด CF โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้เลือกช่องนี้และตั้งค่ารูปแบบแล้ว
CSV Control Word Address	กำหนดว่าจะบันทึกข้อมูลลงในการ์ด CF เป็นรูปแบบ CSV หรือไม่ เมื่อบันทึกลงในการ์ด CF ให้ตั้งค่าตำแหน่งนี้เพื่อควบคุมการเขียนข้อมูลลงในการ์ด CF ระบบจะใช้ตำแหน่งเวิร์ดตามลำดับสองตำแหน่งโดยอัตโนมัติเพื่อเป็นพื้นที่สำหรับเขียนคำสั่งและ ผลลัพธ์ (สถานะ) ของคำสั่งนั้น และหมายเลขไฟล์ (ส่วนที่เป็น ***** ใน “SA*****.csv”) โดยหมายเลขไฟล์จะเริ่มต้นจาก 0 ถึง 65,535 ตำแหน่งเวิร์ดควบคุม คำสั่ง/สถานะ หมายเลขไฟล์ +1 ☞ “24.6.3 การบันทึกข้อมูลลงในการ์ด CF ■ ตำแหน่งเวิร์ดควบคุม CSV” (หน้า 24-23)
Simple Settings/ Custom Settings	เลือกโหมดการตั้งค่าของรูปแบบนั้น ๆ - Simple Settings ใช้รูปแบบที่กำหนดไว้ซึ่งช่วยให้กำหนดการตั้งค่าได้อย่างง่ายดาย - Custom Settings ตั้งค่ารูปแบบที่ปรับแต่งได้ตามต้องการ

ต่อ

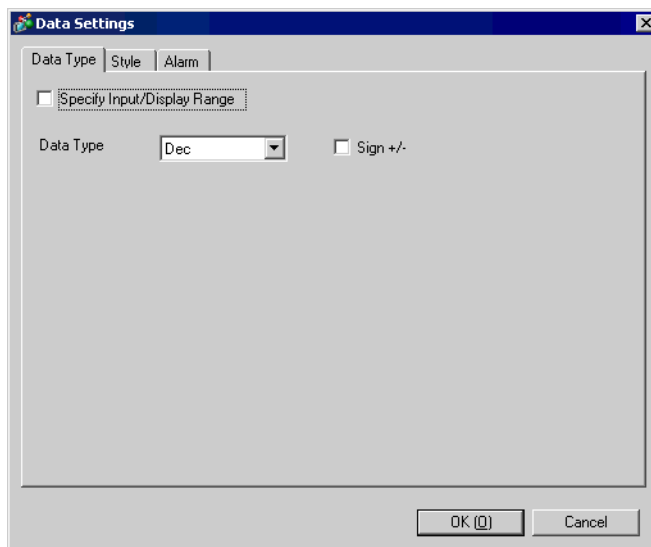
การตั้งค่า	คำอธิบาย
Date	เลือกรูปแบบการแสดงผลวันที่ระหว่าง [yy/mm/dd], [mm/dd/yy], [dd/mm/yy] หรือ [mm/dd] [yy] หมายถึงเลข 2 หลักสุดท้ายของปีปฏิทินสากล และ [mm] และ [dd] หมายถึงเดือนและวัน ซึ่งแสดงด้วยเลขสองหลัก หมายเหตุ GP จะใช้รูปแบบ [yy/mm/dd] เสมอเมื่อบันทึกข้อมูลลงในการ์ด CF โดยไม่คำนึงถึงรูปแบบการแสดงผลที่เลือกไว้
Time	เลือกรูปแบบการแสดงผลเวลาระหว่าง [hh:mm], [hh:mm:ss] หรือ [hh:mm:ss.ms] [hh] หมายถึง ชั่วโมง, [mm] หมายถึงนาที, [ss] หมายถึงวินาที โดยแต่ละค่าจะแสดงด้วยเลข 2 หลัก [ms] หมายถึง มิลลิวินาทีและแสดงด้วยเลข 3 หลัก หมายเหตุ ขณะส่งออกข้อมูลในรูปแบบ CSV GP จะใช้รูปแบบ [hh:mm:ss] ([hh:mm:ss.000] เมื่อตั้งค่าระยะเวลาการสุ่มเก็บข้อมูลเป็น [Milliseconds]) โดยไม่คำนึงถึงรูปแบบการแสดงผลที่เลือกไว้
Data Display	คลิก [Data Type Settings] เพื่อเปิดกล่องโต้ตอบ [Data Settings] คุณสามารถตั้งค่าชนิดข้อมูล, ช่วงการป้อนข้อมูล, จำนวนตัวเลขที่แสดง ฯลฯ ☞ “◆ กล่องโต้ตอบ [Data Settings]” (หน้า 24-54)
Total	เลือกว่าจะแสดงแถวผลรวมหรือไม่ แถวนี้จะแสดงค่าที่คำนวณจากข้อมูล ของจำนวนครั้งที่กำหนดไว้ ที่จัดเก็บอยู่ใน GP คลิกที่ [Data Type Settings] และเปิดกล่องโต้ตอบ [Calculation Settings] จากนั้นตั้งค่าชนิด และลักษณะข้อมูลของแถวผลรวมตามต้องการ ☞ “◆ กล่องโต้ตอบ [Calculation Settings]” (หน้า 24-59) หมายเหตุ ข้อมูลผลการคำนวณจะไม่ส่งออกเป็นไฟล์ CSV ไม่ว่าจะกำหนดแถวผลรวมหรือไม่ก็ตาม
No. of Item Name Characters	ตั้งค่าจำนวนอักขระในชื่อรายการระหว่าง 1 ถึง 20 อักขระ (อักขระแบบไบต์เดียว) หมายเหตุ คุณจะตั้งค่าที่น้อยกว่าจำนวนอักขระที่ใช้ในรูปแบบการแสดงผลของคอลัมน์วันที่/คอลัมน์เวลา หรือรูปแบบการแสดงผลของคอลัมน์ข้อมูลไม่ได้
Display Color	เลือกสีของข้อความและค่าที่จะแสดง
Background Color	เลือกสีพื้นหลังของข้อความ
Blink	เลือกว่าจะให้พริบกระพริบหรือไม่ และกำหนดความเร็วในการกะพริบ คุณสามารถตั้งค่าการกะพริบของ [Display Color] และ [Background Color] แตกต่างกันได้ หมายเหตุ การตั้งค่าการกะพริบได้หรือไม่ขึ้นอยู่กับค่าการตั้งค่า [Color Settings] ของยูนิทหลัก และการตั้งค่าระบบด้วย ☞ “9.5.1 ระบุสี ■ รายการสีที่รองรับ” (หน้า 9-33)

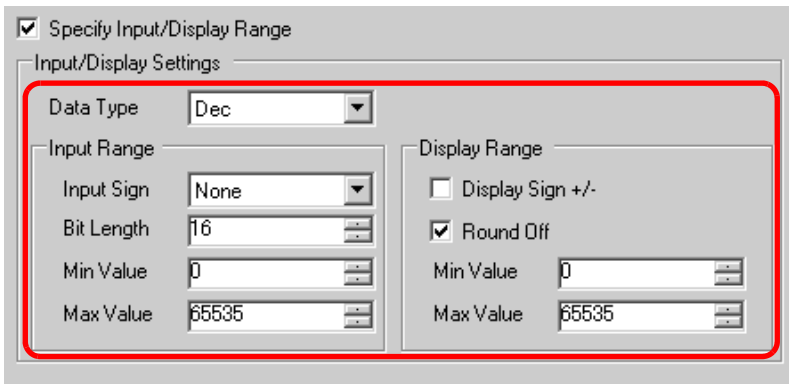
ต่อ

การตั้งค่า	คำอธิบาย										
พื้นที่แสดงตัวอย่าง	แสดงรายละเอียดต่างๆ ที่ใช้อยู่ด้วยรูปแบบที่เลือกไว้ หากทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified no. of times] ใน Extended Settings ของแท็บ [Action Settings] ไว้ จะแสดงแถวข้อมูลเพียงแถวเดียวเท่านั้น หากไม่ได้กำหนดค่าไว้ จำนวนแถวข้อมูลจะมีจำนวนเท่ากับ [No. of Times] ที่กำหนดไว้										
	เมื่อทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified no. of times]										
	<table><tr><th>Date</th><th>Time</th><th>[PLC1]D00100</th><th>[PLC1]D00101</th><th>[PLC1]D00102</th></tr><tr><td>yy/mm/dd</td><td>hh:mm</td><td>****</td><td>****</td><td>****</td></tr></table>	Date	Time	[PLC1]D00100	[PLC1]D00101	[PLC1]D00102	yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****
	Date	Time	[PLC1]D00100	[PLC1]D00101	[PLC1]D00102						
yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****							
เมื่อไม่ได้ทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified no. of times]											

	Date	Time	[PLC1]D00100	[PLC1]D00101	[PLC1]D00102
No.1	yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****
No.2	yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****
No.3	yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****
No.4	yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****
No.5	yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****
No.6	yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****
No.7	yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****
No.8	yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****
No.9	yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****
No.10	yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****

◆ กล้องโต้ตอบ [Data Settings]
แท็บ [Data Type]

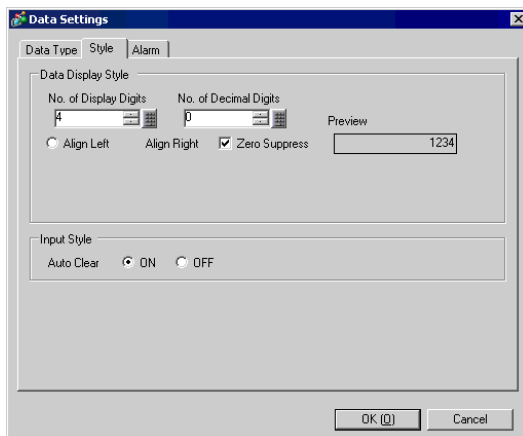


การตั้งค่า	คำอธิบาย
Specify Input/ Display Range	กำหนดว่าจะตั้งค่าช่วงการป้อนข้อมูลและช่วงการแสดงผลของข้อมูลที่สุ่มเก็บหรือไม่ หากเลือกช่องนี้ รายการตั้งค่าต่อไปนี้จะปรากฏขึ้น 
Data Type	เลือกชนิดข้อมูลระหว่าง [Dec], [BCD], [Hex] หรือ [Float] สามารถเลือก [Float] ได้เฉพาะเมื่อตั้งค่า [Bit Length] เป็น [32 Bit] บนแท็บ [Address Settings] เท่านั้น หมายเหตุ เมื่อเลือก [BCD] ข้อมูลที่สุ่มเก็บที่มีอักขระ A-F (เลขฐานสิบหก) ที่ไม่ใช่ BCD จะถูกแสดง/บันทึกในไฟล์รูปแบบ CSV ด้วย “----” (จำนวนตัวเลข “-”)
Sign +/-	กำหนดว่าจะใส่เครื่องหมายลบในข้อมูลหรือไม่ คุณสามารถตั้งค่านี้ได้เฉพาะเมื่อ [Data Type] เป็น [Dec] เท่านั้น หมายเหตุ ค่านี้จะถูกกำหนดตายตัวเมื่อ [Data Type] เป็น [Float]

ต่อ

การตั้งค่า		คำอธิบาย																																					
Input Range	Input Sign	หากเลือกช่อง [Specify Input/Display Range] ไว้และ [Data Type] เป็น [Dec] ให้เลือกที่จะจัดการจำนวนลบหรือไม่ - None เฉพาะข้อมูลตัวเลขที่เป็นจำนวนบวกเท่านั้น 2's Complement จำนวนลบจะถูกจัดการด้วย 2's complement - MSB Sign จำนวนลบจะถูกจัดการด้วยเครื่องหมาย MSB (บิตสูงสุด)																																					
	Bit Length	หากเลือกช่อง [Specify Input/Display Range] ไว้และตั้งค่า [Data Length] เป็น [16 Bit] บนแท็บ [Address Settings] ให้ตั้งค่าความยาวบิตของหนึ่งเวิร์ดด้วยค่าตั้งแต่ 1 ถึง 16																																					
	Min Value/Max Value	หากเลือกช่อง [Specify Input/Display Range] ไว้ ให้ตั้งค่าช่วงการป้อนข้อมูล [Data Type] และ [Input Sign] แต่ละค่าจะมีช่วงการป้อนข้อมูลแตกต่างกัน <table><tr><th>Bit Length</th><th>Data Type</th><th>Input Sign</th><th>ช่วงการป้อนข้อมูล</th></tr><tr><td rowspan="5">16 Bit</td><td rowspan="3">Dec</td><td>None</td><td>0 ถึง 65,535</td></tr><tr><td>2's Complement</td><td>-32,768 ถึง 32,767</td></tr><tr><td>MSB Sign</td><td>-32,767 ถึง 32,767</td></tr><tr><td>Hex</td><td>—</td><td>0 ถึง FFFF(h)</td></tr><tr><td>BCD</td><td>—</td><td>0 ถึง 9,999</td></tr><tr><td rowspan="5">32 Bit</td><td rowspan="3">Dec</td><td>None</td><td>0 ถึง 4,294,967,295</td></tr><tr><td>2's Complement</td><td>-2,147,483,648 ถึง 2,147,483,647</td></tr><tr><td>MSB Sign</td><td>-2,147,483,647 ถึง 2,147,483,647</td></tr><tr><td>Hex</td><td>—</td><td>0 ถึง FFFFFFFF(h)</td></tr><tr><td>BCD</td><td>—</td><td>0 ถึง 99,999,999</td></tr><tr><td>Float</td><td>—</td><td>-9.9e¹⁶ ถึง 9.9e¹⁶</td></tr></table>				Bit Length	Data Type	Input Sign	ช่วงการป้อนข้อมูล	16 Bit	Dec	None	0 ถึง 65,535	2's Complement	-32,768 ถึง 32,767	MSB Sign	-32,767 ถึง 32,767	Hex	—	0 ถึง FFFF(h)	BCD	—	0 ถึง 9,999	32 Bit	Dec	None	0 ถึง 4,294,967,295	2's Complement	-2,147,483,648 ถึง 2,147,483,647	MSB Sign	-2,147,483,647 ถึง 2,147,483,647	Hex	—	0 ถึง FFFFFFFF(h)	BCD	—	0 ถึง 99,999,999	Float	—
Bit Length	Data Type	Input Sign	ช่วงการป้อนข้อมูล																																				
16 Bit	Dec	None	0 ถึง 65,535																																				
		2's Complement	-32,768 ถึง 32,767																																				
		MSB Sign	-32,767 ถึง 32,767																																				
	Hex	—	0 ถึง FFFF(h)																																				
	BCD	—	0 ถึง 9,999																																				
32 Bit	Dec	None	0 ถึง 4,294,967,295																																				
		2's Complement	-2,147,483,648 ถึง 2,147,483,647																																				
		MSB Sign	-2,147,483,647 ถึง 2,147,483,647																																				
	Hex	—	0 ถึง FFFFFFFF(h)																																				
	BCD	—	0 ถึง 99,999,999																																				
Float	—	-9.9e ¹⁶ ถึง 9.9e ¹⁶																																					
ช่วงการแสดงผล	[Data Transmission] Sign +/-	หากเลือกช่อง [Specify Input/Display Range] ไว้และตั้งค่า [Data Type] เป็น [Dec] ให้เลือกที่จะใส่สัญลักษณ์สัญลักษณ์เพื่อแสดงข้อมูลหรือไม่																																					
	Round Off	กำหนดว่าจะปัดเศษส่วนเป็นจำนวนเต็มเมื่อแปลงค่าที่ป้อนให้อยู่ในช่วงการแสดงผลหรือไม่ เศษส่วนจะถูกตัดออกหากไม่ได้เลือกการปัดเศษส่วนเป็นจำนวนเต็มไว้																																					
	Min Value/Max Value	หากเลือกช่อง [Specify an Input/Display Range] ไว้ ให้เลือกค่าต่ำสุด/ค่าสูงสุดของช่วงการแสดงผล ช่วงการตั้งค่าจะแตกต่างกันโดยขึ้นอยู่กับ [Data Type] และตั้งค่า [Display Sign +/-] ไว้หรือไม่ <table><tr><th>Bit Length</th><th>Data Type</th><th>Display Sign +/-</th><th>ช่วงการแสดงผล</th></tr><tr><td rowspan="4">16 Bit</td><td rowspan="2">Dec</td><td>เลือก</td><td>-32,768 ถึง 32,767</td></tr><tr><td>ไม่เลือก</td><td>0 ถึง 65,535</td></tr><tr><td>Hex</td><td>—</td><td>0 ถึง FFFF(h)</td></tr><tr><td>BCD</td><td>—</td><td>0 ถึง 9,999</td></tr><tr><td rowspan="4">32 Bit</td><td rowspan="2">Dec</td><td>เลือก</td><td>-2,147,483,648 ถึง 2,147,483,647</td></tr><tr><td>ไม่เลือก</td><td>0 ถึง 4,294,967,295</td></tr><tr><td>Hex</td><td>—</td><td>0 ถึง FFFFFFFF(h)</td></tr><tr><td>BCD</td><td>—</td><td>0 ถึง 99,999,999</td></tr></table>				Bit Length	Data Type	Display Sign +/-	ช่วงการแสดงผล	16 Bit	Dec	เลือก	-32,768 ถึง 32,767	ไม่เลือก	0 ถึง 65,535	Hex	—	0 ถึง FFFF(h)	BCD	—	0 ถึง 9,999	32 Bit	Dec	เลือก	-2,147,483,648 ถึง 2,147,483,647	ไม่เลือก	0 ถึง 4,294,967,295	Hex	—	0 ถึง FFFFFFFF(h)	BCD	—	0 ถึง 99,999,999						
Bit Length	Data Type	Display Sign +/-	ช่วงการแสดงผล																																				
16 Bit	Dec	เลือก	-32,768 ถึง 32,767																																				
		ไม่เลือก	0 ถึง 65,535																																				
	Hex	—	0 ถึง FFFF(h)																																				
	BCD	—	0 ถึง 9,999																																				
32 Bit	Dec	เลือก	-2,147,483,648 ถึง 2,147,483,647																																				
		ไม่เลือก	0 ถึง 4,294,967,295																																				
	Hex	—	0 ถึง FFFFFFFF(h)																																				
	BCD	—	0 ถึง 99,999,999																																				

แท็บ [Style]

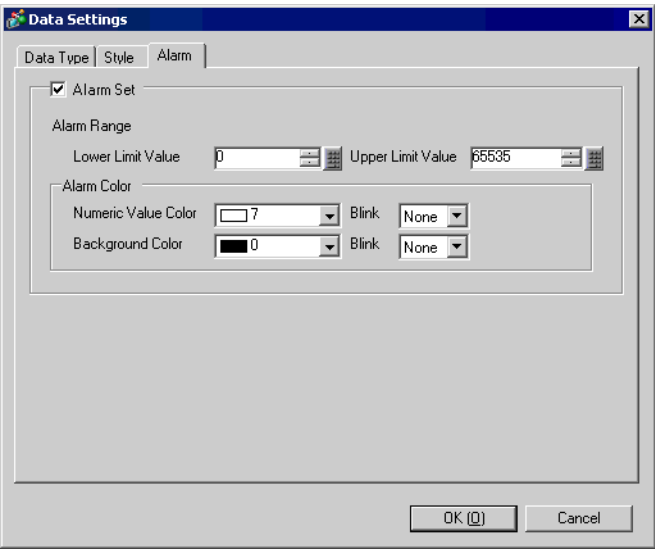


การตั้งค่า	คำอธิบาย
No. of Display Digits	เลือกจำนวนตัวเลขสำหรับแสดงข้อมูลตั้งแต่ 1 ถึง 17 ตัว โดยค่าที่กำหนดนี้จะต้องไม่เกินจำนวนอักขระที่ตั้งค่าใน [No. of Item Name Characters] จำนวนตัวเลขจะนับรวมตัวเลขที่อยู่หลังจุดทศนิยมด้วย ตัวอย่างเมื่อ No. of Display Digits คือ “5” และ No. of Decimal Digits คือ “2” 123.45
No. of Decimal Digits	ตั้งค่าจำนวนตัวเลขที่แสดงต่อจากจุดทศนิยมตั้งแต่ 0 ถึง [No. of Display Digits] - 1 ไม่สามารถตั้งค่านี้ได้หาก [Data Type] เป็น [Hex]
Align Right/Align Left	เลือกตำแหน่งการแสดงข้อมูล
Zero Suppress	หากเลือกตัวเลือกนี้ จะไม่แสดงเลขศูนย์นำหน้า ตัวอย่าง เมื่อ No. of Display Digits = 4 ☒ Zero Suppress 25 ไม่แสดงเลขศูนย์นำหน้า ☐ Zero Suppress 0025 เติมศูนย์ข้างหน้าเพื่อให้สอดคล้องกับค่า No. of Display Digits
Preview	แสดงตัวอย่างลักษณะที่เลือก

ต่อ

การตั้งค้	คำอธิบาย
Auto Clear	เลือกว่าจะล้างค้ที่ป้อนไว้ก่อนหน้านี้โดยอัตโนมัติหรือไม่เมื่อแก้ไขข้อมูลบนหน้าจอ หากตั้งค้เป็น [ON] GP จะลบค้ก่อนหน้านี้ออกเมื่อมีการป้อนค้ใหม่ และแสดงเฉพาะค้ใหม่เท่านั้น หากตั้งค้เป็น [OFF] ข้อมูลก่อนหน้าจะยังคงอยู่ และจะเพิ่มค้ใหม่ต่อจากตอนท้ายข้อมูลก่อนหน้า ตัวอย่าง เมื่อ No. of Display Digit = 3 (เมื่อตั้งค้เป็น [ON]) 123 แตะ ➡ 4 (เมื่อตั้งค้เป็น [OFF]) ป้อน “4” ด้วยแป้นคีย์ 123 แตะ ➡ 234

แท็บ [Alarm]



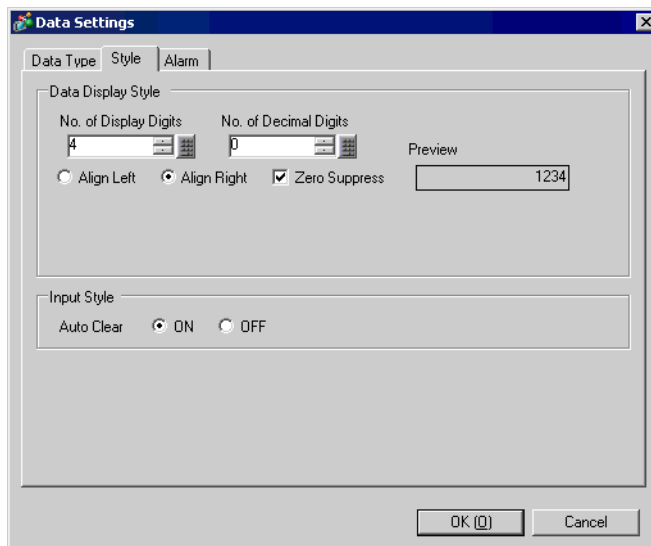
การตั้งค่า	คำอธิบาย																															
Alarm Set	กำหนดว่าจะแสดงการแจ้งเตือน (เปลี่ยนสีของข้อมูลเมื่อค่าอยู่นอกช่วงการแจ้งเตือน) หรือไม่																															
Upper Limit Value/Lower Limit Value	หากไม่ได้เลือกช่อง [Specify Input/Display Range] ในแท็บ [Data Type] ให้เลือกค่าขีดจำกัดบนและค่าขีดจำกัดล่างของช่วงการแจ้งเตือน โดยตั้งค่าให้อยู่ภายในช่วงของตารางต่อไปนี้ <table><tr><th>Bit Length</th><th>Data Type</th><th>Display Sign +/-</th><th>ช่วงการแสดงผล</th></tr><tr><td rowspan="4">16 Bit</td><td rowspan="2">Dec</td><td>เลือก</td><td>-32,768 ถึง 32,767</td></tr><tr><td>ไม่เลือก</td><td>0 ถึง 65,535</td></tr><tr><td>Hex</td><td>—</td><td>0 ถึง FFFF(h)</td></tr><tr><td>BCD</td><td>—</td><td>0 ถึง 9,999</td></tr><tr><td rowspan="5">32 Bit</td><td rowspan="2">Dec</td><td>เลือก</td><td>-2,147,483,648 ถึง 2,147,483,647</td></tr><tr><td>ไม่เลือก</td><td>0 ถึง 4,294,967,295</td></tr><tr><td>Hex</td><td>—</td><td>0 ถึง FFFFFFFF(h)</td></tr><tr><td>BCD</td><td>—</td><td>0 ถึง 99,999,999</td></tr><tr><td>Float</td><td>เลือก (ตายตัว)</td><td>-9.9e¹⁶ ถึง 9.9e¹⁶</td></tr></table> หากเลือกช่อง [Specify Input/Display Range] ไว้ ค่าต่ำสุด/ค่าสูงสุดของ [Display Range] จะปรากฏขึ้น	Bit Length	Data Type	Display Sign +/-	ช่วงการแสดงผล	16 Bit	Dec	เลือก	-32,768 ถึง 32,767	ไม่เลือก	0 ถึง 65,535	Hex	—	0 ถึง FFFF(h)	BCD	—	0 ถึง 9,999	32 Bit	Dec	เลือก	-2,147,483,648 ถึง 2,147,483,647	ไม่เลือก	0 ถึง 4,294,967,295	Hex	—	0 ถึง FFFFFFFF(h)	BCD	—	0 ถึง 99,999,999	Float	เลือก (ตายตัว)	-9.9e ¹⁶ ถึง 9.9e ¹⁶
Bit Length	Data Type	Display Sign +/-	ช่วงการแสดงผล																													
16 Bit	Dec	เลือก	-32,768 ถึง 32,767																													
		ไม่เลือก	0 ถึง 65,535																													
	Hex	—	0 ถึง FFFF(h)																													
	BCD	—	0 ถึง 9,999																													
32 Bit	Dec	เลือก	-2,147,483,648 ถึง 2,147,483,647																													
		ไม่เลือก	0 ถึง 4,294,967,295																													
	Hex	—	0 ถึง FFFFFFFF(h)																													
	BCD	—	0 ถึง 99,999,999																													
	Float	เลือก (ตายตัว)	-9.9e ¹⁶ ถึง 9.9e ¹⁶																													
Numeric Value Color	เลือกสีค่าตัวเลขเมื่อมีการแสดงการแจ้งเตือน																															
Background Color	เลือกสีพื้นหลังเมื่อมีการแสดงการแจ้งเตือน																															
Blink	เลือกว่าจะให้พาร์ทกะพริบหรือไม่ และกำหนดความเร็วในการกะพริบ คุณสามารถตั้งค่าการกะพริบของ [Numeric Value Color] และ [Background Color] สำหรับการแจ้งเตือนให้แตกต่างกันได้ หมายเหตุ การตั้งค่าการกะพริบได้หรือไม่ขึ้นอยู่กับค่า [Color Settings] ของยูนิตหลัก และการตั้งค่าระบบด้วย  “9.5.1 ระบุสี ■ รายการสีที่รองรับ” (หน้า 9-33)																															

◆ กล้องโต้ตอบ [Calculation Settings]

แท็บ [Data Type]

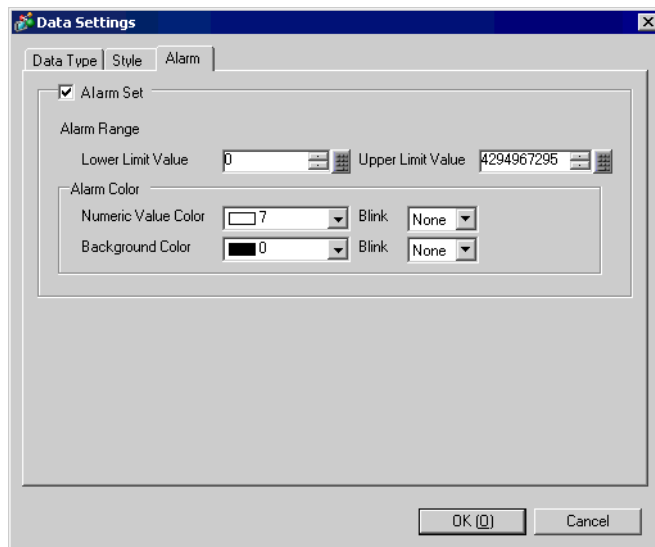
ชนิดข้อมูลในแถว [Total] จะเป็นไปตามชนิดข้อมูลที่ตั้งค่าในกล้องโต้ตอบ [Data Type Settings] (ในแท็บนี้ไม่มีรายการใดให้ตั้งค่า)

แท็บ [Style]



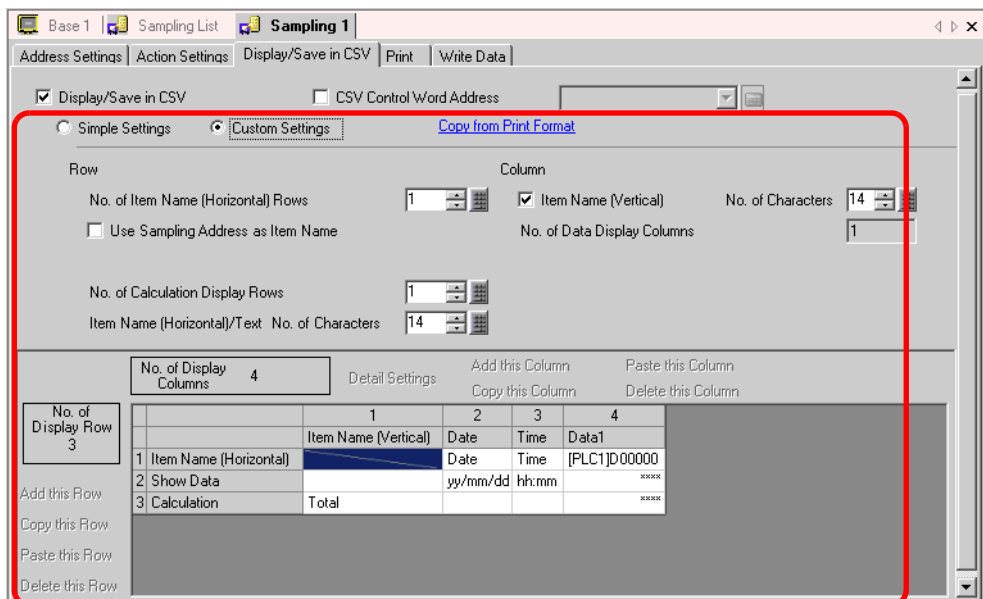
การตั้งค่า	คำอธิบาย
No. of Display Digits	เลือกจำนวนตัวเลขสำหรับแสดงข้อมูลการคำนวณตั้งแต่ 1 ถึง 17 ตัว โดยค่าที่กำหนดนี้จะต้องไม่เกินจำนวนอักขระที่ตั้งค่าใน [No. of Item Name Characters] จำนวนตัวเลขจะนับรวมตัวเลขที่อยู่หลังจุดทศนิยมด้วย ตัวอย่างเมื่อ No. of Display Digits คือ 5 และ No. of Decimal Digits คือ 2 123.45
No. of Decimal Digits	ตั้งค่าจำนวนตัวเลขที่อยู่ถัดจากจุดทศนิยมสำหรับแสดงข้อมูลการคำนวณตั้งแต่ 0 ถึง [No. of Display Digits] - 1 ไม่สามารถตั้งค่านี้ได้หาก [Data Type] เป็น [Hex]
Align Right/Align Left	เลือกตำแหน่งการแสดงผลการคำนวณ
Zero Suppress	หากเลือกตัวเลือกนี้ จะไม่แสดงเลขศูนย์นำหน้า ตัวอย่าง เมื่อ No. of Display Digits = 4 ☒ Zero Suppress 25 ไม่แสดงเลขศูนย์นำหน้า ☐ Zero Suppress 0025 เติมศูนย์ข้างหน้าเพื่อให้สอดคล้องกับค่า No. of Display Digits
Preview	แสดงตัวอย่างลักษณะที่เลือก

แท็บ [Alarm]



การตั้งค่า	คำอธิบาย																	
Alarm Settings	กำหนดว่าจะแสดงการแจ้งเตือน (เปลี่ยนสีของข้อมูลการคำนวณเมื่อค่าอยู่นอกช่วงการแจ้งเตือน) หรือไม่																	
Upper Limit Value/Lower Limit Value	เลือกค่าขีดจำกัดบนและค่าขีดจำกัดล่างของช่วงการแจ้งเตือน <table><tr><td>Data Type</td><td>Sign +/-</td><td>ช่วงการแสดงผล</td></tr><tr><td rowspan="2">Dec</td><td>เลือก</td><td>-2,147,483,648 ถึง 2,147,483,647</td></tr><tr><td>ไม่เลือก</td><td>0 ถึง 4,294,967,295</td></tr><tr><td>Hex</td><td>-</td><td>0 ถึง FFFFFFFF(h)</td></tr><tr><td>BCD</td><td>-</td><td>0 ถึง 99,999,999</td></tr><tr><td>Float</td><td>เลือก (ตายตัว)</td><td>-9.9e¹⁶ ถึง 9.9e¹⁶</td></tr></table>	Data Type	Sign +/-	ช่วงการแสดงผล	Dec	เลือก	-2,147,483,648 ถึง 2,147,483,647	ไม่เลือก	0 ถึง 4,294,967,295	Hex	-	0 ถึง FFFFFFFF(h)	BCD	-	0 ถึง 99,999,999	Float	เลือก (ตายตัว)	-9.9e ¹⁶ ถึง 9.9e ¹⁶
Data Type	Sign +/-	ช่วงการแสดงผล																
Dec	เลือก	-2,147,483,648 ถึง 2,147,483,647																
	ไม่เลือก	0 ถึง 4,294,967,295																
Hex	-	0 ถึง FFFFFFFF(h)																
BCD	-	0 ถึง 99,999,999																
Float	เลือก (ตายตัว)	-9.9e ¹⁶ ถึง 9.9e ¹⁶																
Numeric Value Color	เลือกสีค่าตัวเลขเมื่อมีการแสดงการแจ้งเตือน																	
Background Color	เลือกสีพื้นหลังเมื่อมีการแสดงการแจ้งเตือน																	
Blink	เลือกว่าจะให้พาราทกะพริบหรือไม่ และกำหนดความเร็วในการกะพริบ คุณสามารถตั้งค่าการกะพริบของ [Numeric Value Color] และ [Background Color] สำหรับการแจ้งเตือนให้แตกต่างกันได้ หมายเหตุ การตั้งค่าการกะพริบได้หรือไม่ขึ้นอยู่กับค่าการตั้งค่า [Color Settings] ของยูนิทหลัก และการตั้งค่าระบบด้วย  “9.5.1 ระบุสี ■ รายการสีที่รองรับ” (หน้า 9-33)																	

■ Display/Save in CSV (Custom Settings)



การตั้งค่า		คำอธิบาย
Copy From Print Format		เมื่อตั้งค่ารูปแบบการพิมพ์บนแท็บ [Print] ให้คัดลอกการตั้งค่าจากแท็บ [Print] ให้ใช้คุณสมบัตินี้เมื่อคุณต้องการแสดงผล/บันทึกข้อมูลเป็นรูปแบบ CSV โดยใช้รูปแบบการพิมพ์แถวที่มีเส้นขอบและคอลัมน์ที่มีเส้นขอบจะไม่ถูกคัดลอก
Row	No. of Item Name (Horizontal) Rows	จำนวนแถวชื่อรายการสามารถมีได้ตั้งแต่ 0 ถึง 3 แถว ระบบจะแสดง “วันที่” และ “เวลา” โดยอัตโนมัติในแถวแรกของคอลัมน์ Date และ Time
	Use Sampling Address as Item Name	หาก [No. of Item Name (Horizontal) Rows] ไม่ใช่ “0” ให้เลือกว่าจะแสดงตำแหน่งสุมเก็บข้อมูลเป็นชื่อรายการของคอลัมน์ข้อมูลหรือไม่ หากเลือกช่องนี้ไว้ จะไม่สามารถแก้ไขเซลล์ที่มีตำแหน่งแสดงอยู่ในพื้นที่แสดงตัวอย่างได้
	No. of Data Display Rows	หากไม่ได้ทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified no. of times] ใน Extended Settings ของแท็บ [Action Settings] ไว้ ให้ตั้งค่าจำนวนแถวข้อมูลตั้งแต่ 1 จนถึงจำนวน [No. of Times] ที่ตั้งค่าไว้ในแท็บ [Action Settings] ข้อสำคัญ ปรับจำนวนแถวแสดงข้อมูลให้เท่ากับจำนวน [No. of Times]
	No. of Calculation Display Rows	จำนวนแถวการคำนวณสามารถมีได้ตั้งแต่ 0 ถึง 4 แถว ในแถวการคำนวณ สามารถแสดงค่าต่าง ๆ (ผลรวม, ค่าเฉลี่ย, ค่าสูงสุด, ค่าต่ำสุด) ที่คำนวณมาจาก [No. of Times] ที่กำหนด หมายเหตุ แถวการคำนวณจะไม่ถูกส่งออกไปด้วย เมื่อบันทึกข้อมูลลงในการ์ด CF (ส่งออกเป็นข้อมูล CSV)
Row	Item Name (Horizontal)/Text No. of Characters	ตั้งค่าจำนวนอักขระแสดงผลของแถวชื่อรายการ (แนวนอน) และแถวข้อความด้วยอักขระแบบไบต์เดียวตั้งแต่ 1 ถึง 20 อักขระ เมื่อคุณดับเบิลคลิกที่เซลล์แถวชื่อรายการ/แถวข้อความในพื้นที่แสดงตัวอย่าง คุณสามารถป้อนข้อความได้ยาวไม่เกินจำนวนอักขระที่ตั้งค่าไว้

ต่อ

การตั้งค่า		คำอธิบาย
การตั้งค่าคอลัมน์	Item Name (Vertical) No. of Characters	กำหนดว่าจะแสดงคอลัมน์ชื่อรายการหรือไม่ หากกำหนดให้แสดง ให้ตั้งค่าจำนวนอักขระของคอลัมน์ชื่อรายการด้วยอักขระแบบไบต์เดียวตั้งแต่ 1 ถึง 20 อักขระ เมื่อคุณดับเบิลคลิกที่เซลล์คอลัมน์ชื่อรายการในพื้นที่แสดงตัวอย่าง คุณสามารถป้อนข้อความได้ยาวไม่เกินจำนวนอักขระที่ตั้งค่าไว้
	No. of Data Display Columns	แสดงจำนวนคอลัมน์ข้อมูล
การตั้งค่ารายละเอียด		เลือกและคลิกคอลัมน์ แถวการคำนวณ หรือแถวส่วนหัวในพื้นที่แสดงตัวอย่าง กล่องโต้ตอบสำหรับกำหนดการตั้งค่ารายละเอียดจะเปิดขึ้น ☞ “◆ การตั้งค่ารายละเอียด - กล่องโต้ตอบ [Date Settings]” (หน้า 24-64) ☞ “◆ การตั้งค่ารายละเอียด - กล่องโต้ตอบ [Time Settings]” (หน้า 24-65) ☞ “◆ การตั้งค่ารายละเอียด - กล่องโต้ตอบ [Data Settings]” (หน้า 24-66) ☞ “◆ การตั้งค่ารายละเอียด - กล่องโต้ตอบ [Text Settings]” (หน้า 24-69) ☞ “◆ การตั้งค่ารายละเอียด - กล่องโต้ตอบ [Calculation Settings]” (หน้า 24-70) ☞ “◆ การตั้งค่ารายละเอียด - กล่องโต้ตอบ [Item Name (Horizontal) Settings]” (หน้า 24-72)
Add this Column		แทรกคอลัมน์ไว้หน้าคอลัมน์ซึ่งเลือกไว้ในพื้นที่แสดงตัวอย่าง เลือกระหว่างคอลัมน์ [Date], [Time], [Data] หรือ [Text] คุณสามารถป้อนข้อความที่ต้องการลงในคอลัมน์ [Text] ได้โดยตรง เมื่อแทรกคอลัมน์ [Data] ลงไป กล่องโต้ตอบ [Select Display Data] จะเปิดขึ้น คุณสามารถเลือกคอลัมน์ข้อมูล (ตำแหน่ง) ที่คุณต้องการเพิ่ม หากต้องการเพิ่มหลายตำแหน่ง ให้ลากเมาส์เลือกคอลัมน์ต่างๆ ต่อเนื่องกันหากคุณคลิกที่คอลัมน์เพื่อเพิ่มขณะกดปุ่ม [Ctrl] อยู่ คุณสามารถเลือกตำแหน่งแยกต่างหากได้ หมายเหตุ คอลัมน์ [Text] จะไม่ถูกส่งออกไป เมื่อบันทึกข้อมูลลงในการ์ด CF (ส่งออกเป็นข้อมูล CSV) นอกจากนี้ คอลัมน์ [Date] และคอลัมน์ [Time] จะแสดงในตำแหน่งตายตัวอย่างละหนึ่งคอลัมน์ แม้คุณจะตั้งค่าไว้หลายคอลัมน์ก็ตาม
Copy this Column		คัดลอกคอลัมน์ซึ่งเลือกไว้ในพื้นที่แสดงตัวอย่าง
Paste this Column		แทรกคอลัมน์ที่คัดลอกไว้ข้างหน้าคอลัมน์ซึ่งเลือกไว้ในพื้นที่แสดงตัวอย่าง
Delete this Column		ลบคอลัมน์ซึ่งเลือกไว้ในพื้นที่แสดงตัวอย่าง

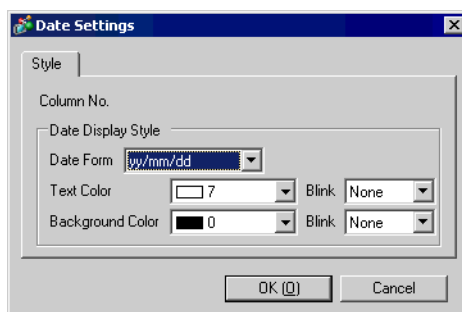
ต่อ

Add this Row		แทรกแถว [Text] ไว้ข้างหน้าแถวซึ่งเลือกไว้ในพื้นที่แสดงตัวอย่าง คุณสามารถป้อนข้อความที่ต้องการลงในแถว [Text] ได้โดยตรง หมายเหตุ - แถว [Text] จะไม่ถูกส่งออกไป เมื่อบันทึกข้อมูลลงในการ์ด CF (ส่งออกเป็นข้อมูล CSV) - เมื่อตั้งค่าแถวการคำนวณหลายแถว คุณไม่สามารถป้อนแถว [Text] แทรกระหว่างแถวการคำนวณสองแถวได้
Copy this Row		คัดลอกแถว [Text] ซึ่งเลือกไว้ในพื้นที่แสดงตัวอย่าง

การตั้งค่า	คำอธิบาย																																																	
Paste this Row	แทรกแถว [Text] ที่คัดลอกไว้ข้างหน้าแถวซึ่งเลือกไว้ในพื้นที่แสดงตัวอย่าง																																																	
Delete this Row	ลบแถว [Text] ซึ่งเลือกไว้ในพื้นที่แสดงตัวอย่าง																																																	
พื้นที่แสดงตัวอย่าง	แสดงรายละเอียดต่าง ๆ ที่ใช้อยู่ด้วยรูปแบบที่เลือกไว้ หากทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified no. of times] ใน Extended Settings ของแท็บ [Action Settings] ไว้ จะแสดงแถวข้อมูลเพียงแถวเดียวเท่านั้น หากไม่ได้กำหนดค่าไว้ จำนวนแถวข้อมูลจะมีจำนวนเท่ากับ [No. of Times] ที่กำหนดไว้ เมื่อทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified no. of times]																																																	
	<table><tr><th></th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th></tr><tr><th></th><th>Item Name (Vertical)</th><th>Date</th><th>Time</th><th>Data1</th><th>Data2</th><th>Data3</th></tr><tr><td>1 Item Name (Horizontal)</td><td></td><td>Date</td><td>Time</td><td>[PLC1]D00100</td><td>[PLC1]D00101</td><td>[PLC1]D00102</td></tr><tr><td>2 Show Data</td><td>No.1</td><td>yy/mm/dd</td><td>hh:mm</td><td>xxxx</td><td>xxxx</td><td>xxxx</td></tr></table>		1	2	3	4	5	6		Item Name (Vertical)	Date	Time	Data1	Data2	Data3	1 Item Name (Horizontal)		Date	Time	[PLC1]D00100	[PLC1]D00101	[PLC1]D00102	2 Show Data	No.1	yy/mm/dd	hh:mm	xxxx	xxxx	xxxx																					
		1	2	3	4	5	6																																											
		Item Name (Vertical)	Date	Time	Data1	Data2	Data3																																											
	1 Item Name (Horizontal)		Date	Time	[PLC1]D00100	[PLC1]D00101	[PLC1]D00102																																											
2 Show Data	No.1	yy/mm/dd	hh:mm	xxxx	xxxx	xxxx																																												
เมื่อไม่ได้ทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified no. of times]	<table><tr><th></th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th></tr><tr><th></th><th>Item Name (Vertical)</th><th>Date</th><th>Time</th><th>Data1</th><th>Data2</th><th>Data3</th></tr><tr><td>1 Item Name (Horizontal)</td><td></td><td>Date</td><td>Time</td><td>[PLC1]D00100</td><td>[PLC1]D00101</td><td>[PLC1]D00102</td></tr><tr><td>2 No.1</td><td>No.1</td><td>yy/mm/dd</td><td>hh:mm</td><td>xxxx</td><td>xxxx</td><td>xxxx</td></tr><tr><td>3 No.2</td><td>No.2</td><td>yy/mm/dd</td><td>hh:mm</td><td>xxxx</td><td>xxxx</td><td>xxxx</td></tr><tr><td>4 No.3</td><td>No.3</td><td>yy/mm/dd</td><td>hh:mm</td><td>xxxx</td><td>xxxx</td><td>xxxx</td></tr><tr><td>5 No.4</td><td>No.4</td><td>yy/mm/dd</td><td>hh:mm</td><td>xxxx</td><td>xxxx</td><td>xxxx</td></tr></table>		1	2	3	4	5	6		Item Name (Vertical)	Date	Time	Data1	Data2	Data3	1 Item Name (Horizontal)		Date	Time	[PLC1]D00100	[PLC1]D00101	[PLC1]D00102	2 No.1	No.1	yy/mm/dd	hh:mm	xxxx	xxxx	xxxx	3 No.2	No.2	yy/mm/dd	hh:mm	xxxx	xxxx	xxxx	4 No.3	No.3	yy/mm/dd	hh:mm	xxxx	xxxx	xxxx	5 No.4	No.4	yy/mm/dd	hh:mm	xxxx	xxxx	xxxx
	1	2	3	4	5	6																																												
	Item Name (Vertical)	Date	Time	Data1	Data2	Data3																																												
1 Item Name (Horizontal)		Date	Time	[PLC1]D00100	[PLC1]D00101	[PLC1]D00102																																												
2 No.1	No.1	yy/mm/dd	hh:mm	xxxx	xxxx	xxxx																																												
3 No.2	No.2	yy/mm/dd	hh:mm	xxxx	xxxx	xxxx																																												
4 No.3	No.3	yy/mm/dd	hh:mm	xxxx	xxxx	xxxx																																												
5 No.4	No.4	yy/mm/dd	hh:mm	xxxx	xxxx	xxxx																																												

◆ การตั้งค่ารายละเอียด - กล่องโต้ตอบ [Date Settings]

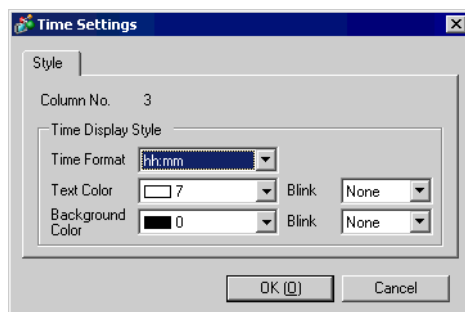
เลือกคอลัมน์ Date ในพื้นที่แสดงตัวอย่าง คลิก [Detail Settings] กล่องโต้ตอบต่อไปนี้จะปรากฏขึ้น



การตั้งค่า	คำอธิบาย
Column No.	แสดงหมายเลขของคอลัมน์ที่เลือก
Date Form	เลือกรูปแบบการแสดงวันที่ระหว่าง [yy/mm/dd], [mm/dd/yy], [dd/mm/yy] หรือ [mm/dd] [yy] หมายถึงเลข 2 หลักสุดท้ายของปีปฏิทินสากล และ [mm] และ [dd] หมายถึงเดือนและวัน ซึ่งแสดงด้วยเลขสองหลัก หมายเหตุ GP จะใช้รูปแบบ [yy/mm/dd] เมื่อบันทึกลงในการ์ด CF (บันทึกเป็น CSV) โดยไม่คำนึงถึงรูปแบบการแสดงผลที่เลือกไว้
Text Color	เลือกสีของข้อความ
Background Color	เลือกสีพื้นหลังของข้อความ
Blink	เลือกว่าจะให้พาร์ทกะพริบหรือไม่ และกำหนดความเร็วในการกะพริบ คุณสามารถตั้งค่าการกะพริบของ [Text Color] และ [Background Color] แตกต่างกันได้ หมายเหตุ การตั้งค่าการกะพริบได้หรือไม่ขึ้นอยู่กับค่าการตั้งค่า [Color Settings] ของยูนิทหลัก และการตั้งค่าระบบด้วย ☞ “9.5.1 ระบุสี ■ รายการสีที่รองรับ” (หน้า 9-33)

◆ การตั้งค่ารายละเอียด - กล่องโต้ตอบ [Time Settings]

เลือกคอลัมน์ Time ในพื้นที่แสดงตัวอย่าง คลิก [Detail Settings] กล่องโต้ตอบต่อไปนี้ปรากฏขึ้น



การตั้งค่า	คำอธิบาย
Column No.	แสดงหมายเลขของคอลัมน์ที่เลือก
Time Format	เลือกรูปแบบการแสดงผลเวลาระหว่าง [hh:mm], [hh:mm:ss] หรือ [hh:mm:ss.ms] [hh] หมายถึง ชั่วโมง, [mm] หมายถึงนาที, [ss] หมายถึงวินาที โดยแต่ละค่าจะแสดงด้วยเลข 2 หลัก [ms] หมายถึงมิลลิวินาทีและแสดงด้วยเลข 3 หลัก หมายเหตุ ขณะบันทึกข้อมูลลงในการ์ด CF (บันทึกเป็น CSV) GP จะใช้รูปแบบ [hh:mm:ss] ([hh:mm:ss.000] เมื่อตั้งค่าระยะเวลาการสุ่มเก็บข้อมูลเป็น [Milliseconds]) โดยไม่คำนึงถึงรูปแบบการแสดงผลที่เลือกไว้
Text Color	เลือกสีของข้อความ
Background Color	เลือกสีพื้นหลังของข้อความ
Blink	เลือกว่าจะให้พาร์ทกะพริบหรือไม่ และกำหนดความเร็วในการกะพริบ คุณสามารถตั้งค่าการกะพริบของ [Text Color] และ [Background Color] แตกต่างกันได้ หมายเหตุ การตั้งค่าการกะพริบได้หรือไม่ขึ้นอยู่กับค่าการตั้งค่า [Color Settings] ของยูนิทหลัก และการตั้งค่าระบบด้วย ☞ “9.5.1 ระบุสี ■ รายการสีที่รองรับ” (หน้า 9-33)

◆ การตั้งค่ารายละเอียด - กล้องโต้ตอบ [Data Settings]

เลือกคอลัมน์ Data ในพื้นที่แสดงตัวอย่าง คลิก [Detail Settings] กล้องโต้ตอบต่อไปนี้จะปรากฏขึ้น

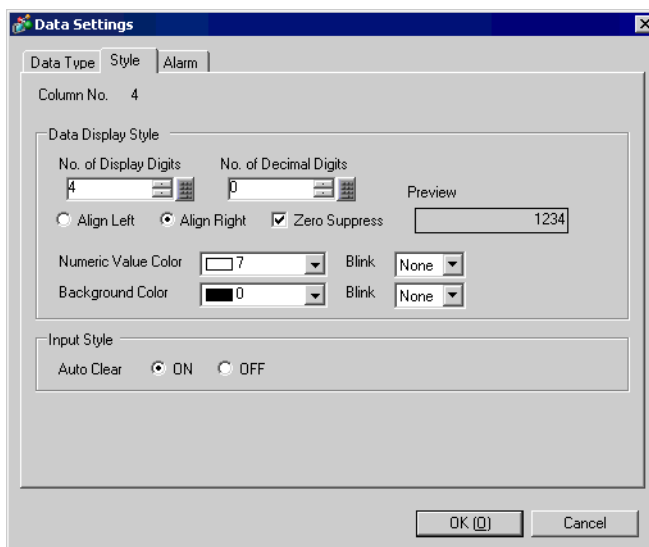
แท็บ [Data Type]

การตั้งค่า	คำอธิบาย
Column No.	แสดงหมายเลขของคอลัมน์ที่เลือก
Address	แสดงตำแหน่งของคอลัมน์ที่เลือก
Specify Input/ ช่วงการแสดงผล	กำหนดว่าจะตั้งค่าช่วงการป้อนข้อมูลและช่วงการแสดงผลหรือไม่ หากเลือกช่องนี้ รายการตั้งค่าต่อไปนี้จะปรากฏขึ้น หมายเหตุ การตั้งค่าแต่ละรายการสำหรับช่วงการป้อนข้อมูล/ช่วงการแสดงผลจะเหมือนกับโหมด [Simple Settings], [Data Type Settings] ในกล้องโต้ตอบ [Data Settings] ☞ “◆ กล้องโต้ตอบ [Data Settings]” (หน้า 24-76)

ต่อ

การตั้งค่า	คำอธิบาย
Data Type	เลือกชนิดข้อมูลระหว่าง [Dec], [BCD], [Hex] หรือ [Float] สามารถเลือก [Float] ได้เฉพาะเมื่อตั้งค่า [Bit Length] เป็น [32 Bit] บนแท็บ [Address Settings] เท่านั้น หมายเหตุ เมื่อเลือก [BCD] ข้อมูลที่สุ่มเก็บที่มีอักขระ A-F (เลขฐานสิบหก) ที่ไม่ใช่ BCD จะถูกแสดง/บันทึกในไฟล์รูปแบบ CSV ด้วย “----” (จำนวนตัวเลข “-”)
Sign +/-	กำหนดว่าจะใส่เครื่องหมายลบในข้อมูลหรือไม่ คุณสามารถตั้งค่านี้ได้เฉพาะเมื่อ [Data Type] เป็น [Dec] เท่านั้น หมายเหตุ ค่านี้จะถูกกำหนดตายตัวเมื่อ [Data Type] เป็น [Float]

แท็บ [Style]



การตั้งค่า	คำอธิบาย
No. of Display Digits	เลือกจำนวนตัวเลขสำหรับแสดงข้อมูลตั้งแต่ 1 ถึง 17 ตัว โดยค่าที่กำหนดนี้จะต้องไม่เกินจำนวนอักขระที่ตั้งค่าใน [Item Name (Vertical) No. of Characters] จำนวนตัวเลขจะนับรวมตัวเลขที่อยู่หลังจุดทศนิยมด้วย ตัวอย่างเมื่อ No. of Display Digits คือ 5 และ No. of Decimal Digits คือ 2 123.45
No. of Decimal Digits	ตั้งค่าจำนวนตัวเลขที่แสดงต่อจากจุดทศนิยมตั้งแต่ 0 ถึง [No. of Display Digits] - 1 ไม่สามารถตั้งค่านี้ได้หาก [Data Type] เป็น [Hex]
Align Right/Align Left	เลือกตำแหน่งการแสดงผลข้อมูล

ต่อ

การตั้งค่า	คำอธิบาย
Zero Suppress	หากเลือกตัวเลือกนี้ จะไม่แสดงเลขศูนย์นำหน้า ตัวอย่าง เมื่อ No. of Display Digits = 4 ☒ Zero Suppress 25 ไม่แสดงเลขศูนย์นำหน้า ☐ Zero Suppress 0025 เติมศูนย์ข้างหน้าเพื่อให้สอดคล้องกับค่า No. of Display Digits
Preview	แสดงตัวอย่างลักษณะที่เลือก
Numeric Value Color	ตั้งค่าสีค่าตัวเลข
Background Color	เลือกสีพื้นหลังของค่าตัวเลข
Blink	เลือกจะให้พาราทะพริบหรือไม่ และกำหนดความเร็วในการกะพริบ คุณสามารถตั้งค่าการกะพริบของ [Numeric Value Color] และ [Background Color] แยกต่างกันได้ หมายเหตุ การตั้งค่าการกะพริบได้หรือไม่ขึ้นอยู่กับตัวเลือกการตั้งค่า [Color Settings] ของยูนิทหลัก และการตั้งค่าระบบด้วย 👉 “9.5.1 ระบุสี ■ รายการสีที่รองรับ” (หน้า 9-33)
Auto Clear	เลือกจะให้ล้างค่าที่ป้อนไว้ก่อนหน้าโดยอัตโนมัติหรือไม่เมื่อแก้ไขข้อมูลบนหน้าจอ หากตั้งค่าเป็น [ON] GP จะลบค่าก่อนหน้านี้ออกเมื่อมีการป้อนค่าใหม่ และแสดงเฉพาะค่าใหม่เท่านั้น หากตั้งค่าเป็น [OFF] ข้อมูลก่อนหน้าจะยังคงอยู่ และจะเพิ่มค่าใหม่ต่อจากตอนท้ายข้อมูลก่อนหน้า ตัวอย่าง เมื่อ No. of Display Digit = 3 (เมื่อตั้งค่าเป็น [ON]) 123 แตะ ➡ 4 (เมื่อตั้งค่าเป็น [OFF]) 123 แตะ ➡ 234 (เมื่อตั้งค่าเป็น [OFF]) ป้อน “4” ด้วยแป้นคีย์

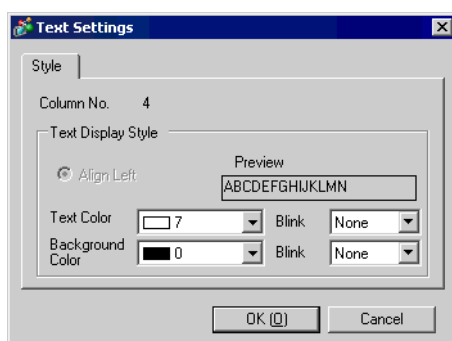
แท็บ [Alarm]

การตั้งค่าแท็บนี้เหมือนกับการตั้งค่าแท็บ [Alarm] ในกล่องโต้ตอบ [Data Settings] ที่แสดงขึ้นเมื่อคลิก [Data Type Settings] ในโหมด [Simple Settings]

👉 “◆ กล่องโต้ตอบ [Data Settings]” (หน้า 24-76)

◆ การตั้งค่ารายละเอียด - กล่องโต้ตอบ [Text Settings]

เลือกคอลัมน์ Text ในพื้นที่แสดงตัวอย่าง คลิก [Detail Settings] กล่องโต้ตอบต่อไปนี้จะปรากฏขึ้น

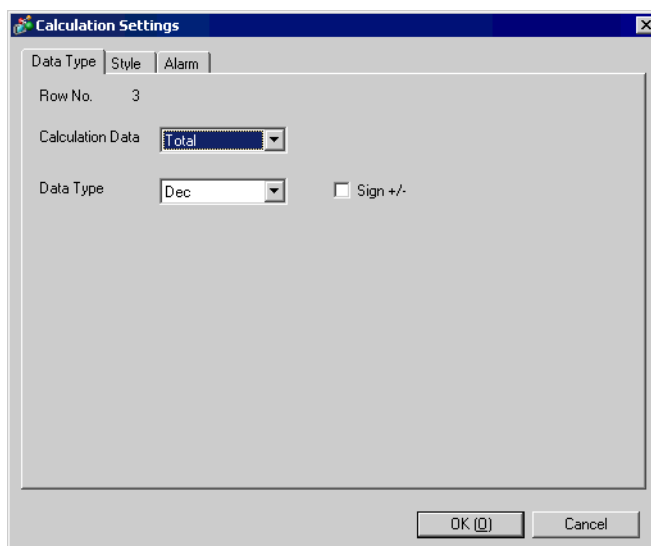


การตั้งค่า	คำอธิบาย
Column No.	แสดงหมายเลขคอลัมน์ของข้อความที่เลือก
Align Left	แสดงข้อความไว้ตายตัวเป็นแบบจัดชิดซ้าย
Preview	แสดงตัวอย่างลักษณะของข้อความที่เลือก
Text Color	เลือกสีของข้อความ
Background Color	เลือกสีพื้นหลังของข้อความ
Blink	เลือกว่าจะให้พาร์ทกะพริบหรือไม่ และกำหนดความเร็วในการกะพริบ คุณสามารถตั้งค่าการกะพริบของ [Text Color] และ [Background Color] แตกต่างกันได้ หมายเหตุ การตั้งค่าการกะพริบได้หรือไม่ขึ้นอยู่กับค่าการตั้งค่า [Color Settings] ของยูนิทหลัก และการตั้งค่าระบบด้วย ☞ “9.5.1 ระบุสี ■ รายการสีที่รองรับ” (หน้า 9-33)

◆ การตั้งค่ารายละเอียด - กล่องโต้ตอบ [Calculation Settings]

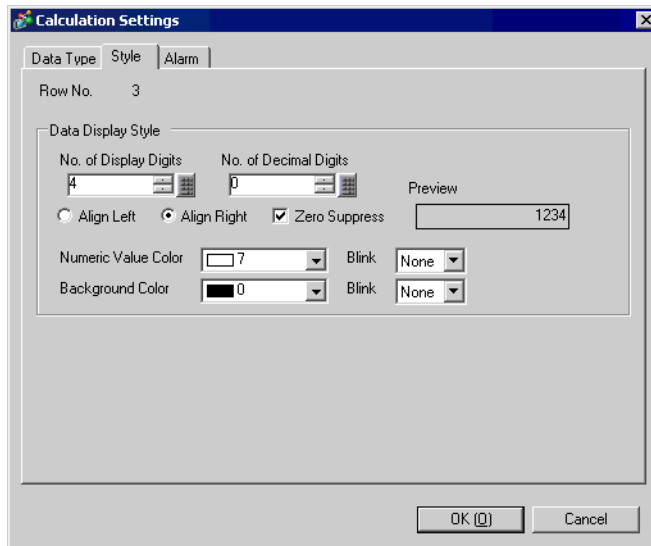
เลือกเซลล์การคำนวณของแถวการคำนวณหรือแถวข้อมูลในพื้นที่แสดงตัวอย่าง คลิก [Detail Settings]
กล่องโต้ตอบต่อไปนี้จะปรากฏขึ้น

แท็บ [Data Type]



การตั้งค่า	คำอธิบาย
Row No./Column No.	แสดงหมายเลขแถว/หมายเลขคอลัมน์ของแถวการคำนวณหรือเซลล์การคำนวณที่เลือกไว้
Calculation Data	เลือกชนิดการคำนวณข้อมูลระหว่าง [Total], [Average], [Max] หรือ [Min] แแถวนี้จะแสดงค่าที่คำนวณจากข้อมูลของจำนวนครั้งที่กำหนดไว้ที่จัดเก็บอยู่ใน GP
Data Type	เลือกชนิดข้อมูลระหว่าง [Dec], [BCD], [Hex] หรือ [Float] สามารถเลือก [Float] ได้เฉพาะเมื่อตั้งค่า [Bit Length] เป็น [32 Bit] บนแท็บ [Address Settings] เท่านั้น หมายเหตุ เมื่อเลือก [BCD] ข้อมูลที่สุ่มเก็บที่มีอักขระ A-F (เลขฐานสิบหก) ที่ไม่ใช่ BCD จะถูกแสดง/บันทึกในไฟล์รูปแบบ CSV ด้วย “----” (จำนวนตัวเลข “-”)
Sign +/-	กำหนดว่าจะใส่เครื่องหมายลบในข้อมูลหรือไม่ คุณสามารถตั้งค่านี้ได้เฉพาะเมื่อ [Data Type] เป็น [Dec] เท่านั้น หมายเหตุ ค่านี้จะถูกกำหนดตายตัวเมื่อ [Data Type] เป็น [Float]

แท็บ [Style]



การตั้งค่า	คำอธิบาย
No. of Display Digits	เลือกจำนวนตัวเลขสำหรับแสดงข้อมูลการคำนวณตั้งแต่ 1 ถึง 17 ตัว โดยค่าที่กำหนดนี้จะต้องไม่เกินจำนวนอักขระที่ตั้งค่าใน [Item Name (Horizontal)/Text No. of Characters] จำนวนตัวเลขจะนับรวมตัวเลขที่อยู่หลังจุดทศนิยมด้วย ตัวอย่างเมื่อ No. of Display Digits คือ “5” และ No. of Decimal Digits คือ “2” 123.45
No. of Decimal Digits	ตั้งค่าจำนวนตัวเลขที่แสดงต่อจากจุดทศนิยมตั้งแต่ 0 ถึง [No. of Display Digits] - 1 ไม่สามารถตั้งค่านี้ได้หาก [Data Type] เป็น [Hex]
Align Right/Align Left	เลือกตำแหน่งการแสดงผลการคำนวณ
Zero Suppress	หากเลือกตัวเลือกนี้ จะไม่แสดงเลขศูนย์นำหน้า ตัวอย่าง เมื่อ No. of Display Digits = 4 ☒ Zero Suppress ☐ Zero Suppress 25 0025 ไม่แสดงเลขศูนย์นำหน้า เติมศูนย์ข้างหน้าเพื่อให้สอดคล้องกับค่า No. of Display Digits
Preview	แสดงตัวอย่างลักษณะที่เลือก
Numeric Value Color	ตั้งค่าสีของข้อมูลการคำนวณ
Background Color	ตั้งค่าสีพื้นหลังของข้อมูลการคำนวณ
Blink	เลือกว่าจะให้พริบหรือไม่ และกำหนดความเร็วในการพริบ คุณสามารถตั้งค่าการพริบของ [Numeric Value Color] และ [Background Color] แตกต่างกันได้ หมายเหตุ การตั้งค่าการพริบได้หรือไม่ขึ้นอยู่กับค่าการตั้งค่า [Color Settings] ของยูนิทหลักและการตั้งค่าระบบด้วย 👉 “9.5.1 ระบุสี ■ รายการสีที่รองรับ” (หน้า 9-33)

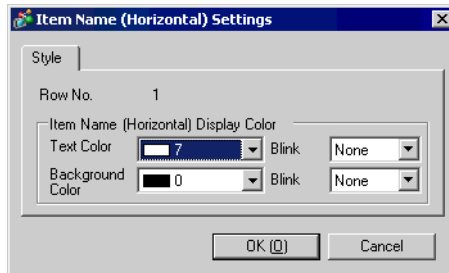
แท็บ [Alarm]

การตั้งค่าแท็บนี้เหมือนกับการตั้งค่ากล่องโต้ตอบ [Calculation Settings] ที่แสดงขึ้นเมื่อคลิก [Total Type Settings] ในโหมด [Simple Settings]

☞ “◆ กล่องโต้ตอบ [Calculation Settings]” (หน้า 24-79)

◆ การตั้งค่ารายละเอียด - กล่องโต้ตอบ [Item Name (Horizontal) Settings]

เลือกแถว Item Name ในพื้นที่แสดงตัวอย่าง คลิก [Detail Settings] กล่องโต้ตอบต่อไปนี้จะปรากฏขึ้น



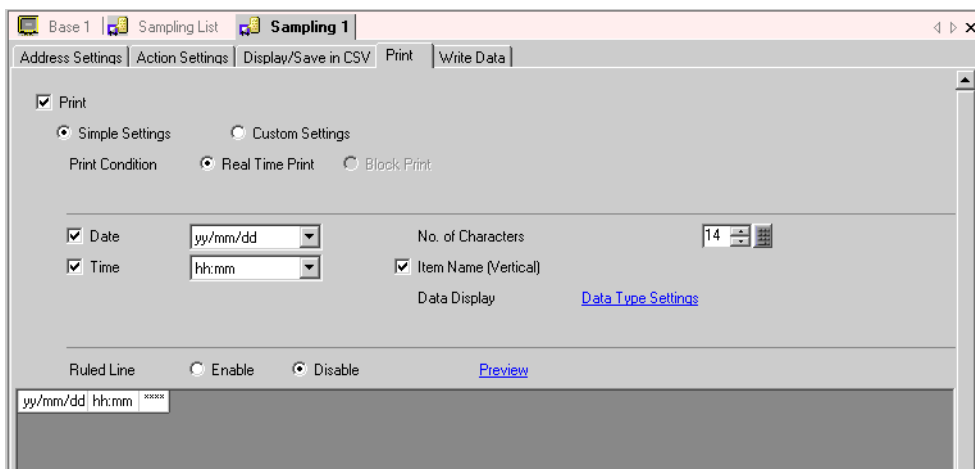
การตั้งค่า	คำอธิบาย
Row No.	แสดงหมายเลขแถวของแถว Item Name ที่เลือก
Text Color	เลือกสีของข้อความ
Background Color	เลือกสีพื้นหลังของข้อความ
Blink	เลือกว่าจะให้พาร์ทกะพริบหรือไม่ และกำหนดความเร็วในการกะพริบ คุณสามารถตั้งค่าการกะพริบของ [Font Color] และ [Background Color] แตกต่างกันได้ หมายเหตุ การตั้งค่าการกะพริบได้หรือไม่ขึ้นอยู่กับค่าการตั้งค่า [Color Settings] ของยูนิตหลัก และการตั้งค่าระบบด้วย ☞ “24.9.4 การบันทึกข้อมูลลงในการ์ด CF” (หน้า 24-116)

■ Print

ตั้งค่ารูปแบบการพิมพ์ข้อมูลที่สํเก็บจากเครื่องพิมพ์ที่เชื่อมต่อกับ GP

ต่อไปนี้เป็นคำแนะนำในการตั้งค่าสำหรับ [Simple Settings] สำหรับ [Custom Settings] โปรดดูที่

“■ Print (Custom Settings)” (หน้า 24-80)



การตั้งค่า	คำอธิบาย
Print	เลือกว่าจะพิมพ์ข้อมูลหรือไม่ เมื่อพิมพ์ข้อมูลที่สํเก็บ โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้เลือกตัวเลือกนี้ไว้ และเลือกรูปแบบการพิมพ์ ☞ “24.9.5 การพิมพ์” (หน้า 24-119)
Simple Settings/ Custom Settings	เลือกโหมดการตั้งค่าของรูปแบบการพิมพ์ - Simple Settings ใช้รูปแบบที่กำหนดไว้ซึ่งช่วยให้กำหนดการตั้งค่าได้อย่างง่ายดาย - Custom Settings ตั้งค่ารูปแบบที่ปรับแต่งได้ตามต้องการ
Print Condition	เลือกระยะเวลาในการพิมพ์ Block Print พิมพ์ข้อมูลในแบบบล็อก คุณสามารถตั้งค่านี้ได้ก็ต่อเมื่อไม่ได้ทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified no. of times] ใน Extended Settings ของแท็บ [Action Settings] เท่านั้น การพิมพ์จะเริ่มขึ้นโดยผ่าน [Print Control Word Address] ☒ Block Print Print Control Word Address: (PLC1)D000000 Print Completion Bit Address: (PLC1)X000000
Print Control Word Address	เมื่อตั้งค่า [Print Condition] เป็น [Block Print] ให้เลือกตำแหน่งสำหรับควบคุมการเริ่มพิมพ์ เมื่อบิต 0 ของตำแหน่งที่กำหนดไว้เปิดขึ้น การพิมพ์จะเริ่มขึ้น ระบบจะใช้เวิร์ดตามลำดับสองเวิร์ดโดยอัตโนมัติเพื่อจัดเก็บตำแหน่งเวิร์ด ได้แก่ เวิร์ดควบคุมและหมายเลขบล็อก ให้เลือกหมายเลขบล็อกและเริ่มพิมพ์ ตำแหน่งเวิร์ดควบคุม +1 บิต 0 เริ่มพิมพ์เมื่อบิตนี้เปิด หมายเลขบล็อก

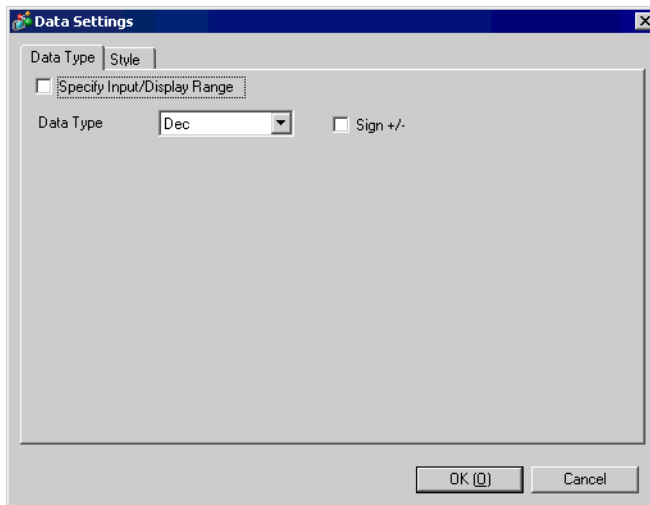
ต่อ

การตั้งค่า		คำอธิบาย
	Print Completion Bit Address	เมื่อตั้งค่า [Print Condition] เป็น [Block Print] ให้เลือกตำแหน่งที่จะยืนยันว่าการพิมพ์เสร็จสมบูรณ์แล้ว กำหนดตำแหน่งบิตที่จะเปิดขึ้นเมื่อพิมพ์เสร็จ เมื่อพิมพ์ข้อมูลแต่ละบล็อก หลังจากยืนยันแล้วว่าตำแหน่งบิตนี้เปิดขึ้น ให้พิมพ์ข้อมูลถัดไป
	Date	เลือกว่าจะพิมพ์วันที่หรือไม่ หากเลือกช่องนี้ ให้เลือกรูปแบบการแสดงผลระหว่าง [yy/mm/dd], [mm/dd/yy], [dd/mm/yy] หรือ [mm/dd] [yy] หมายถึงเลข 2 หลักสุดท้ายของปีปฏิทินสากล และ [mm] และ [dd] หมายถึงเดือนและวันซึ่งแสดงด้วยเลขสองหลัก
	Time	เลือกว่าจะพิมพ์เวลาหรือไม่ หากเลือกช่องนี้ ให้เลือกรูปแบบการแสดงผลระหว่าง [hh:mm], [hh:mm:ss] หรือ [hh:mm:ss.ms] [hh] หมายถึงชั่วโมง, [mm] หมายถึงนาฬิกา, [ss] หมายถึงวินาที โดยแต่ละค่าจะแสดงด้วยเลข 2 หลัก [ms] หมายถึงมิลลิวินาทีและแสดงด้วยเลข 3 หลัก
	No. of Characters	หากทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified no. of times] ใน Extended Settings ของแท็บ [Action Settings] ไว้ ให้ตั้งค่าจำนวนอักขระที่จะแสดงในเซลล์
	Item Name (Horizontal) No. of Characters	หากไม่ได้ทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified no. of times] ใน Extended Settings ของแท็บ [Action Settings] ไว้ ให้กำหนดว่าจะพิมพ์แถว Item Name หรือไม่ หากต้องการพิมพ์ ซื้อมูลสามารถมีอักขระได้ตั้งแต่ 1 ถึง 20 อักขระ (อักขระแบบไบต์เดียว) สำหรับคอลัมน์ Date และ Time ชื่อรายการจะพิมพ์ออกมาเป็นวันที่และเวลา สำหรับคอลัมน์ Data จะพิมพ์ตำแหน่งออกมา
	Item Name (Vertical)	เลือกว่าจะพิมพ์คอลัมน์ Item Name หรือไม่
	Data Display	คลิก [Data Type Settings] เพื่อเปิดกล่องโต้ตอบ [Data Settings] คุณสามารถตั้งค่าชนิดข้อมูล, ช่วงการป้อนข้อมูล, จำนวนตัวเลขที่แสดง ฯลฯ ☞ “◆ กล่องโต้ตอบ [Data Settings]” (หน้า 24-76)
	Total	หากไม่ได้ทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified no. of times] ใน Extended Settings ของแท็บ [Action Settings] ไว้ ให้กำหนดว่าจะพิมพ์แถว Total หรือไม่ คลิกที่ [Data Type Settings] และเปิดกล่องโต้ตอบ [Calculation Settings] คุณสามารถตั้งค่าจำนวนตัวเลขที่แสดงของแถว Totals ได้ตามต้องการ ☞ “◆ กล่องโต้ตอบ [Calculation Settings]” (หน้า 24-79)
	Ruled Line	เลือกว่าจะพิมพ์เส้นบรรทัดหรือไม่
	Preview	เปิดหน้าจอตัวอย่างงานพิมพ์เพื่อยืนยันภาพที่พิมพ์

ต่อ

การตั้งค่า	คำอธิบาย																																																																		
พื้นที่แสดงตัวอย่าง	แสดงรายละเอียดต่างๆ ที่ใช้อยู่ด้วยรูปแบบการพิมพ์ที่เลือกไว้ หากทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified no. of times] ใน Extended Settings ของแท็บ [Action Settings] ไว้ จะแสดงแถวข้อมูลเพียงแถวเดียวเท่านั้น หากไม่ได้กำหนดค่านี้ไว้ จำนวนแถวข้อมูลจะมีจำนวนเท่ากับ [No. of Times] ที่กำหนดไว้ เมื่อทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified no. of times] yy/mm/dd hh:mm **** **** ****																																																																		
	เมื่อทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified no. of times] <table><thead><tr><th></th><th>Date</th><th>Time</th><th>[PLC1]D00100</th><th>[PLC1]D00101</th><th>[PLC1]D00102</th></tr></thead><tbody><tr><td>No.1</td><td>yy/mm/dd</td><td>hh:mm</td><td>****</td><td>****</td><td>****</td></tr><tr><td>No.2</td><td>yy/mm/dd</td><td>hh:mm</td><td>****</td><td>****</td><td>****</td></tr><tr><td>No.3</td><td>yy/mm/dd</td><td>hh:mm</td><td>****</td><td>****</td><td>****</td></tr><tr><td>No.4</td><td>yy/mm/dd</td><td>hh:mm</td><td>****</td><td>****</td><td>****</td></tr><tr><td>No.5</td><td>yy/mm/dd</td><td>hh:mm</td><td>****</td><td>****</td><td>****</td></tr><tr><td>No.6</td><td>yy/mm/dd</td><td>hh:mm</td><td>****</td><td>****</td><td>****</td></tr><tr><td>No.7</td><td>yy/mm/dd</td><td>hh:mm</td><td>****</td><td>****</td><td>****</td></tr><tr><td>No.8</td><td>yy/mm/dd</td><td>hh:mm</td><td>****</td><td>****</td><td>****</td></tr><tr><td>No.9</td><td>yy/mm/dd</td><td>hh:mm</td><td>****</td><td>****</td><td>****</td></tr><tr><td>No.10</td><td>yy/mm/dd</td><td>hh:mm</td><td>****</td><td>****</td><td>****</td></tr></tbody></table>		Date	Time	[PLC1]D00100	[PLC1]D00101	[PLC1]D00102	No.1	yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****	No.2	yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****	No.3	yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****	No.4	yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****	No.5	yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****	No.6	yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****	No.7	yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****	No.8	yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****	No.9	yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****	No.10	yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****
		Date	Time	[PLC1]D00100	[PLC1]D00101	[PLC1]D00102																																																													
No.1	yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****																																																														
No.2	yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****																																																														
No.3	yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****																																																														
No.4	yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****																																																														
No.5	yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****																																																														
No.6	yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****																																																														
No.7	yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****																																																														
No.8	yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****																																																														
No.9	yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****																																																														
No.10	yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****																																																														

◆ กล้องโต้ตอบ [Data Settings]
แท็บ [Data Type]

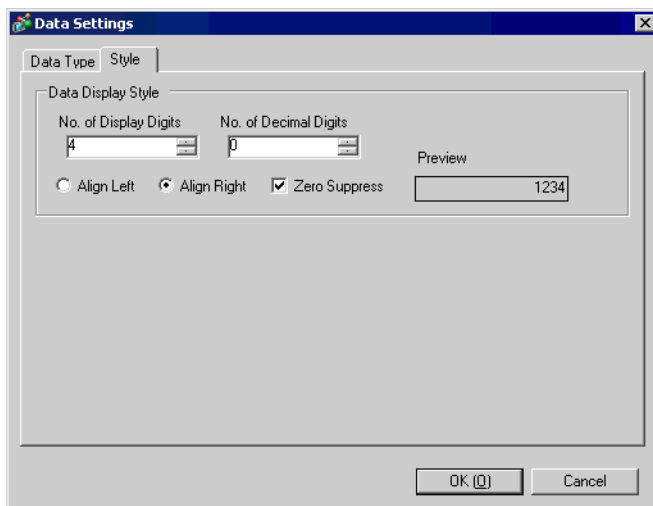


การตั้งค่า	คำอธิบาย
Specify Input/ Display Range	กำหนดว่าจะตั้งค่าช่วงการป้อนข้อมูลและช่วงการแสดงผลของข้อมูลหรือไม่ หากเลือกช่องนี้ รายการตั้งค่าต่อไปนี้จะปรากฏขึ้น
Data Type	เลือกชนิดข้อมูลระหว่าง [Dec], [BCD], [Hex] หรือ [Float] สามารถเลือก [Float] ได้เฉพาะเมื่อตั้งค่า [Bit Length] เป็น [32 Bit] บนแท็บ [Address Settings] เท่านั้น หมายเหตุ เมื่อเลือก [BCD] ข้อมูลที่สุ่มเก็บที่มีอักขระ A-F (เลขฐานสิบหก) ที่ไม่ใช่ BCD จะถูกแสดง/บันทึกในไฟล์รูปแบบ CSV ด้วย “----” (จำนวนตัวเลข “-”)
Sign +/-	กำหนดว่าจะใส่เครื่องหมายลบในข้อมูลหรือไม่ คุณสามารถตั้งค่านี้ได้เฉพาะเมื่อ [Data Type] เป็น [Dec] เท่านั้น หมายเหตุ ค่านี้จะถูกกำหนดตายตัวเมื่อ [Data Type] เป็น [Float]

ต่อ

การตั้งค่า		คำอธิบาย																																					
Input Range	Input Sign	หากเลือกช่อง [Specify Input/Display Range] ไว้และ [Data Type] เป็น [Dec] ให้เลือกว่าจะจัดการจำนวนลบหรือไม่ - Noneเฉพาะข้อมูลตัวเลขที่เป็นจำนวนบวกเท่านั้น 2's Complementจำนวนลบจะถูกจัดการด้วย 2's complement - MSB Signจำนวนลบจะถูกจัดการด้วยเครื่องหมาย MSB (บิตสูงสุด)																																					
	Bit Length	หากเลือกช่อง [Specify Input/Display Range] ไว้และตั้งค่า [Bit Length] เป็น [16 Bit] บนแท็บ [Address Settings] ให้ตั้งค่าความยาวบิตของหนึ่งเวิร์ดด้วยค่าตั้งแต่ 1 ถึง 16																																					
	Min Value/Max Value	หากเลือกช่อง [Specify Input/Display Range] ไว้ ให้ตั้งค่าช่วงการป้อนข้อมูล [Data Type] และ [Input Sign] แต่ละค่าจะมีช่วงการป้อนข้อมูลแตกต่างกัน <table><thead><tr><th>Bit Length</th><th>Data Type</th><th>Input Sign</th><th>ช่วงการป้อนข้อมูล</th></tr></thead><tbody><tr><td rowspan="5">16 Bit</td><td rowspan="3">Dec</td><td>None</td><td>0 ถึง 65,535</td></tr><tr><td>2's Complement</td><td>-32,768 ถึง 32,767</td></tr><tr><td>MSB Sign</td><td>-32,767 ถึง 32,767</td></tr><tr><td>Hex</td><td>-</td><td>0 ถึง FFFF(h)</td></tr><tr><td>BCD</td><td>-</td><td>0 ถึง 9,999</td></tr><tr><td rowspan="6">32 Bit</td><td rowspan="3">Dec</td><td>None</td><td>0 ถึง 4,294,967,295</td></tr><tr><td>2's Complement</td><td>-2,147,483,648 ถึง 2,147,483,647</td></tr><tr><td>MSB Sign</td><td>-2,147,483,647 ถึง 2,147,483,647</td></tr><tr><td>Hex</td><td>-</td><td>0 ถึง FFFFFFFF(h)</td></tr><tr><td>BCD</td><td>-</td><td>0 ถึง 99,999,999</td></tr><tr><td>Float</td><td>-</td><td>-9.9e¹⁶ ถึง 9.9e¹⁶</td></tr></tbody></table> หากเลือกช่อง [Specify Input/Display Range] ไว้ ค่าต่ำสุด/ค่าสูงสุดของ [Display Range] จะปรากฏขึ้น				Bit Length	Data Type	Input Sign	ช่วงการป้อนข้อมูล	16 Bit	Dec	None	0 ถึง 65,535	2's Complement	-32,768 ถึง 32,767	MSB Sign	-32,767 ถึง 32,767	Hex	-	0 ถึง FFFF(h)	BCD	-	0 ถึง 9,999	32 Bit	Dec	None	0 ถึง 4,294,967,295	2's Complement	-2,147,483,648 ถึง 2,147,483,647	MSB Sign	-2,147,483,647 ถึง 2,147,483,647	Hex	-	0 ถึง FFFFFFFF(h)	BCD	-	0 ถึง 99,999,999	Float	-
Bit Length	Data Type	Input Sign	ช่วงการป้อนข้อมูล																																				
16 Bit	Dec	None	0 ถึง 65,535																																				
		2's Complement	-32,768 ถึง 32,767																																				
		MSB Sign	-32,767 ถึง 32,767																																				
	Hex	-	0 ถึง FFFF(h)																																				
	BCD	-	0 ถึง 9,999																																				
32 Bit	Dec	None	0 ถึง 4,294,967,295																																				
		2's Complement	-2,147,483,648 ถึง 2,147,483,647																																				
		MSB Sign	-2,147,483,647 ถึง 2,147,483,647																																				
	Hex	-	0 ถึง FFFFFFFF(h)																																				
	BCD	-	0 ถึง 99,999,999																																				
	Float	-	-9.9e ¹⁶ ถึง 9.9e ¹⁶																																				
Display Range	[Data Transmission] Sign +/-	หากเลือกช่อง [Specify Input/Display Range] ไว้และตั้งค่า [Data Type] เป็น [Dec] ให้เลือกที่จะใส่สัญลักษณ์สัญญาณเพื่อแสดงข้อมูลหรือไม่ ค่านี้จะถูกกำหนดตายตัวเมื่อ [Data Type] เป็น [Float]																																					
	Round Off	กำหนดว่าจะปัดเศษส่วนเป็นจำนวนเต็มเมื่อแปลงค่าที่ป้อนให้อยู่ในช่วงการแสดงผลหรือไม่ เศษส่วนจะถูกตัดออกหากไม่ได้เลือกการปัดเศษส่วนเป็นจำนวนเต็มไว้																																					
	Min Value/Max Value	หากเลือกช่อง [Specify an Input/Display Range] ไว้ ให้เลือกค่าต่ำสุด/ค่าสูงสุดของช่วงการแสดงผล ช่วงการตั้งค่าจะแตกต่างกันโดยขึ้นอยู่กับ [Data Type] และตั้งค่า [Display Sign +/-] ไว้หรือไม่ <table><thead><tr><th>Bit Length</th><th>Data Type</th><th>Display Sign +/-</th><th>ช่วงการแสดงผล</th></tr></thead><tbody><tr><td rowspan="4">16 Bit</td><td rowspan="2">Dec</td><td>เลือก</td><td>-32,768 ถึง 32,767</td></tr><tr><td>ไม่เลือก</td><td>0 ถึง 65,535</td></tr><tr><td>Hex</td><td>-</td><td>0 ถึง FFFF(h)</td></tr><tr><td>BCD</td><td>-</td><td>0 ถึง 9,999</td></tr><tr><td rowspan="5">32 Bit</td><td rowspan="2">Dec</td><td>เลือก</td><td>-2,147,483,648 ถึง 2,147,483,647</td></tr><tr><td>ไม่เลือก</td><td>0 ถึง 4,294,967,295</td></tr><tr><td>Hex</td><td>-</td><td>0 ถึง FFFFFFFF(h)</td></tr><tr><td>BCD</td><td>-</td><td>0 ถึง 99,999,999</td></tr><tr><td>Float</td><td>เลือก (ตายตัว)</td><td>-9.9e¹⁶ ถึง 9.9e¹⁶</td></tr></tbody></table>				Bit Length	Data Type	Display Sign +/-	ช่วงการแสดงผล	16 Bit	Dec	เลือก	-32,768 ถึง 32,767	ไม่เลือก	0 ถึง 65,535	Hex	-	0 ถึง FFFF(h)	BCD	-	0 ถึง 9,999	32 Bit	Dec	เลือก	-2,147,483,648 ถึง 2,147,483,647	ไม่เลือก	0 ถึง 4,294,967,295	Hex	-	0 ถึง FFFFFFFF(h)	BCD	-	0 ถึง 99,999,999	Float	เลือก (ตายตัว)	-9.9e ¹⁶ ถึง 9.9e ¹⁶			
Bit Length	Data Type	Display Sign +/-	ช่วงการแสดงผล																																				
16 Bit	Dec	เลือก	-32,768 ถึง 32,767																																				
		ไม่เลือก	0 ถึง 65,535																																				
	Hex	-	0 ถึง FFFF(h)																																				
	BCD	-	0 ถึง 9,999																																				
32 Bit	Dec	เลือก	-2,147,483,648 ถึง 2,147,483,647																																				
		ไม่เลือก	0 ถึง 4,294,967,295																																				
	Hex	-	0 ถึง FFFFFFFF(h)																																				
	BCD	-	0 ถึง 99,999,999																																				
	Float	เลือก (ตายตัว)	-9.9e ¹⁶ ถึง 9.9e ¹⁶																																				

แท็บ [Style]



การตั้งค่า	คำอธิบาย
No. of Display Digits	เลือกจำนวนตัวเลขสำหรับแสดงข้อมูลตั้งแต่ 1 ถึง 17 ตัว โดยค่าที่กำหนดนี้จะต้องไม่เกินจำนวนอักขระที่ตั้งค่าใน [No. of Characters] หรือ [Item Name (Horizontal) No. of Characters] จำนวนตัวเลขจะนับรวมตัวเลขที่อยู่หลังจุดทศนิยมด้วย ตัวอย่างเมื่อ No. of Display Digits คือ 5 และ No. of Decimal Digits คือ 2 123.45
No. of Decimal Digits	ตั้งค่าจำนวนตัวเลขที่แสดงต่อจากจุดทศนิยมตั้งแต่ 0 ถึง [No. of Display Digits] - 1 ไม่สามารถตั้งค่านี้ได้หาก [Data Type] เป็น [Hex]
Align Right/Align Left	เลือกตำแหน่งการแสดงผลข้อมูล
Zero Suppress	หากเลือกตัวเลือกนี้ จะไม่แสดงเลขศูนย์นำหน้า ตัวอย่าง เมื่อ No. of Display Digits = 4 ☒ Zero Suppress 25 ไม่แสดงเลขศูนย์นำหน้า ☐ Zero Suppress 0025 เติมศูนย์ข้างหน้าเพื่อให้สอดคล้องกับค่า No. of Display Digits
Preview	แสดงตัวอย่างลักษณะที่เลือก

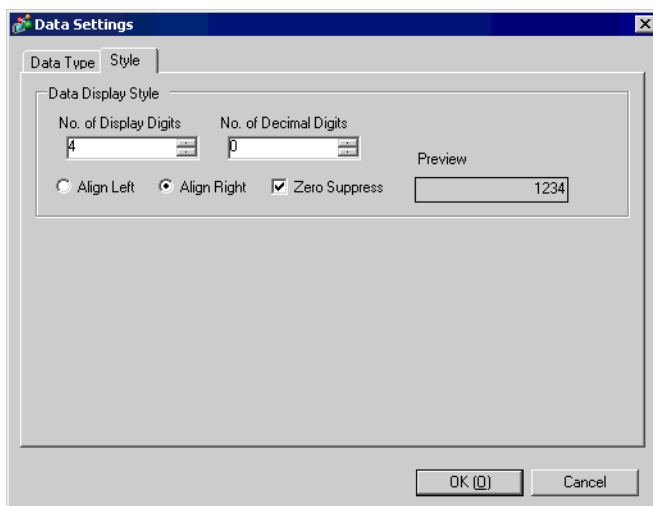
◆ กล้องโต้ตอบ [Calculation Settings]

หากจะแสดงแถว Total ให้คลิก [Data Type Settings] กล้องโต้ตอบ [Calculation Settings] จะเปิดขึ้น

แท็บ [Data Type]

ชนิดข้อมูลของแถว [Total] จะเป็นไปตามการตั้งค่าในกล้องโต้ตอบ [Data Settings]
(ในแท็บนี้ไม่มีรายการใดให้ตั้งค่า)

แท็บ [Style]

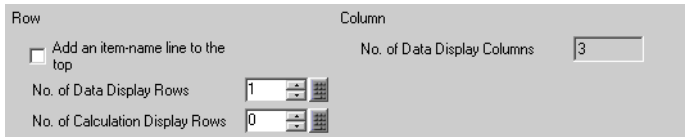


การตั้งค่า	คำอธิบาย
No. of Display Digits	เลือกจำนวนตัวเลขสำหรับแสดงข้อมูลการคำนวณตั้งแต่ 1 ถึง 17 ตัว โดยค่าที่กำหนดนี้จะต้องไม่เกินจำนวนอักขระที่ตั้งค่าใน [Item Name (Horizontal) No. of Characters] จำนวนตัวเลขจะนับรวมตัวเลขที่อยู่หลังจุดทศนิยมด้วย ตัวอย่างเมื่อ No. of Display Digits คือ 5 และ No. of Decimal Digits คือ 2 123.45
No. of Decimal Digits	ตั้งค่าจำนวนตัวเลขที่อยู่ถัดจากจุดทศนิยมสำหรับแสดงข้อมูลการคำนวณตั้งแต่ 0 ถึง [No. of Display Digits] - 1 ไม่สามารถตั้งค่านี้ได้หาก [Data Type] เป็น [Hex]
Align Right/Align Left	เลือกตำแหน่งการแสดงผลการคำนวณ
Zero Suppress	หากเลือกตัวเลือกนี้ จะไม่แสดงเลขศูนย์นำหน้า ตัวอย่าง เมื่อ No. of Display Digits = 4 ☒ Zero Suppress ☐ Zero Suppress 25 0025 ไม่แสดงเลขศูนย์นำหน้า เติมศูนย์ข้างหน้าเพื่อให้สอดคล้องกับค่า No. of Display Digits
Preview	แสดงตัวอย่างลักษณะที่เลือก

■ Print (Custom Settings)

การตั้งค่า	คำอธิบาย
Print Condition	เลือกระยะเวลาในการพิมพ์ - Real Time Print พิมพ์ข้อมูลทุกครั้งที่มีการสุ่มเก็บข้อมูล - Block Print พิมพ์ข้อมูลในแบบบล็อก คุณสามารถตั้งค่านี้ได้ก็ต่อเมื่อไม่ได้ทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified no. of times] ใน Extended Settings ของแท็บ [Action Settings] เท่านั้น การพิมพ์จะเริ่มขึ้นโดยผ่าน [Print Control Word Address]
Print Control Word Address	เมื่อตั้งค่า [Print Condition] เป็น [Block Print] ให้เลือกตำแหน่งที่จะควบคุมการพิมพ์ เมื่อบิต 0 ของตำแหน่งที่กำหนดไว้เปิดขึ้น การพิมพ์จะเริ่มขึ้น ระบบจะใช้เวิร์ดตามลำดับสองเวิร์ดโดยอัตโนมัติเพื่อจัดเก็บตำแหน่งเวิร์ด ได้แก่ เวิร์ดควบคุมและหมายเลขบล็อก ให้เลือกหมายเลขบล็อกและเริ่มพิมพ์
Print Completion Bit Address	เมื่อตั้งค่า [Print Condition] เป็น [Block Print] ให้เลือกตำแหน่งที่จะยืนยันว่าการพิมพ์เสร็จสมบูรณ์แล้ว กำหนดตำแหน่งบิตที่จะเปิดขึ้นเมื่อพิมพ์เสร็จ เมื่อพิมพ์ข้อมูลแต่ละบล็อก หลังจากยืนยันแล้วว่าตำแหน่งบิตนี้เปิดขึ้น ให้พิมพ์ข้อมูลถัดไป

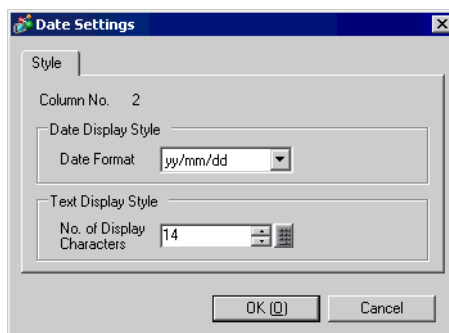
ต่อ

การตั้งค่า	คำอธิบาย
Copy from Display/ CSV Format	เมื่อตั้งค่ารูปแบบบนแท็บ [Display/Save in CSV] ให้คัดลอกการตั้งค่าจากแท็บ [Display/Save in CSV] ให้ใช้คุณสมบัตินี้เมื่อคุณต้องการพิมพ์ข้อมูลโดยใช้รูปแบบการแสดงผล/บันทึกเป็น CSV หมายเหตุ ชื่อรายการ (แนวนอน)/ชื่อบล็อก (แนวตั้ง) ของรูปแบบการแสดงผล/บันทึกเป็น CSV จะถูกจัดการเหมือนกับแถว [Text]/คอลัมน์ [Text] ในการตั้งค่าการพิมพ์
No. of Data Display Columns	แสดงจำนวนคอลัมน์ข้อมูล
Row/Column	คุณสามารถตั้งค่ารายการต่อไปนี้ได้ ก็ต่อเมื่อไม่ได้ทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified no. of times] ใน Extended Settings ของแท็บ [Action Settings] ไว้เท่านั้น 
Add an item-name line to the top	กำหนดว่าจะเพิ่มแถวข้อความไว้ที่ด้านบนสุดของแถวข้อมูลหรือไม่ ตำแหน่งสุมเก็บข้อมูลจะแสดงเป็นชื่อรายการของคอลัมน์ข้อมูลโดยอัตโนมัติในพื้นที่สำหรับแก้ไข ไม่สามารถแก้ไขเซลล์ที่แสดงตำแหน่งได้
No. of Data Display Rows	ตั้งค่าจำนวนแถวข้อมูลที่จะพิมพ์ตั้งแต่ 1 จนถึง [No. of Times] ที่ตั้งค่าไว้ในแท็บ [Action Settings] ข้อสำคัญ ปรับจำนวนแถวแสดงข้อมูลให้เท่ากับจำนวน [No. of Times] ที่กำหนดไว้
No. of Calculation Display Rows	จำนวนแถวการคำนวณสามารถมีได้ตั้งแต่ 0 ถึง 4 แถว ในแถวการคำนวณ สามารถแสดงค่าต่าง ๆ (ผลรวม, ค่าเฉลี่ย, ค่าสูงสุด, ค่าต่ำสุด) ที่คำนวณมาจาก [No. of Times] ที่กำหนด
No. of Data Display Columns	แสดงจำนวนคอลัมน์ข้อมูล
Left Margin	สามารถกำหนดระยะขอบซ้ายเมื่อทำการพิมพ์ด้วยอักขระแบบไบต์เดียวได้ตั้งแต่ 0 ถึง 80 อักขระ
การตั้งค่ารายละเอียด	เปิดกล่องโต้ตอบเพื่อกำหนดการตั้งค่ารายละเอียดสำหรับคอลัมน์หรือแถวการคำนวณซึ่งเลือกไว้ในพื้นที่แสดงตัวอย่าง ◆ การตั้งค่ารายละเอียด - กล่องโต้ตอบ [Date Settings]” (หน้า 24-83) ◆ การตั้งค่ารายละเอียด - กล่องโต้ตอบ [Time Settings]” (หน้า 24-83) ◆ การตั้งค่ารายละเอียด - กล่องโต้ตอบ [Data Settings]” (หน้า 24-84) ◆ การตั้งค่ารายละเอียด - กล่องโต้ตอบ [Text Settings]” (หน้า 24-86) ◆ การตั้งค่ารายละเอียด - กล่องโต้ตอบ [Calculation Settings]” (หน้า 24-87)
Header/Footer	เปิดกล่องโต้ตอบ [Edit Header]/[Edit Footer] ป้อนข้อความที่คุณต้องการพิมพ์เป็นส่วนหัว/ส่วนท้าย จำนวนอักขระที่สามารถป้อนได้คือ 160 อักขระ/บรรทัด × 40 บรรทัด ข้อสำคัญ เมื่อทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data when designated block count finishes] ใน Action Settings ไว้ จะไม่มีการพิมพ์แม้ว่าจะตั้งค่า Header/Footer ไว้ก็ตาม โดยจะพิมพ์เฉพาะแถวข้อมูลเท่านั้น
Preview	เปิดหน้าจอตัวอย่างงานพิมพ์เพื่อยืนยันภาพที่พิมพ์

การตั้งค่า	คำอธิบาย																																																																						
Add this Column	แทรกคอลัมน์ไว้หน้าคอลัมน์ซึ่งเลือกไว้ในพื้นที่แสดงตัวอย่าง โดยเลือกระหว่างคอลัมน์ [Date], [Time], [Data], [Text] หรือ [Ruled Line] คุณสามารถป้อนข้อความที่ต้องการลงในแต่ละเซลล์ของคอลัมน์ [Text] ที่แทรกไว้ได้โดยตรง เมื่อเพิ่มคอลัมน์ [Data] ลงไป กล่องโต้ตอบ [Select Print Data] จะเปิดขึ้น คุณสามารถเลือกคอลัมน์ข้อมูล (ตำแหน่ง) ที่คุณต้องการเพิ่ม Select Print Data <table><tr><th>No.</th><th>Address</th></tr><tr><td>1</td><td>[PLC1]D00100</td></tr><tr><td>2</td><td>[PLC1]D00101</td></tr><tr><td>3</td><td>[PLC1]D00102</td></tr><tr><td>4</td><td></td></tr><tr><td>5</td><td></td></tr><tr><td>6</td><td></td></tr><tr><td>7</td><td></td></tr><tr><td>8</td><td></td></tr><tr><td>9</td><td></td></tr><tr><td>10</td><td></td></tr></table> OK (O) Cancel หากต้องการเพิ่มหลายตำแหน่ง ให้ลากเมาส์เลือกคอลัมน์ต่างๆ ต่อเนื่องกัน หากคุณคลิกที่คอลัมน์เพื่อเพิ่มขณะกดปุ่ม [Ctrl] อยู่ คุณสามารถเลือกตำแหน่งแยกต่างหากได้	No.	Address	1	[PLC1]D00100	2	[PLC1]D00101	3	[PLC1]D00102	4		5		6		7		8		9		10																																																	
No.	Address																																																																						
1	[PLC1]D00100																																																																						
2	[PLC1]D00101																																																																						
3	[PLC1]D00102																																																																						
4																																																																							
5																																																																							
6																																																																							
7																																																																							
8																																																																							
9																																																																							
10																																																																							
Copy this Column	คัดลอกคอลัมน์ซึ่งเลือกไว้ในพื้นที่แสดงตัวอย่าง																																																																						
Paste this Column	แทรกคอลัมน์ที่คัดลอกไว้ข้างหน้าคอลัมน์ซึ่งเลือกไว้ในพื้นที่แสดงตัวอย่าง																																																																						
Delete this Column	ลบคอลัมน์ซึ่งเลือกไว้ในพื้นที่แสดงตัวอย่าง																																																																						
Add this Row	แทรกแถว [Text] หรือ [Ruled Line] ไว้ข้างหน้าแถวซึ่งเลือกไว้ในพื้นที่แสดงตัวอย่าง คุณสามารถป้อนข้อความที่ต้องการลงในแต่ละเซลล์ของแถว [Text] ที่แทรกไว้ได้โดยตรง หมายเหตุ เมื่อตั้งค่าแถวการคำนวณหลายแถว คุณไม่สามารถป้อนแถว [Text] แทรกระหว่างแถวการคำนวณสองแถวได้																																																																						
Copy this Row	คัดลอกแถว [Text] หรือ [Ruled Line] ซึ่งเลือกไว้ในพื้นที่แสดงตัวอย่าง																																																																						
Paste this Row	แทรกแถวที่คัดลอกไว้ข้างหน้าแถวซึ่งเลือกไว้ในพื้นที่แสดงตัวอย่าง																																																																						
Delete this Row	ลบแถว [Text] หรือ [Ruled Line] ซึ่งเลือกไว้ในพื้นที่แสดงตัวอย่าง																																																																						
พื้นที่แสดงตัวอย่าง	แสดงรายละเอียดต่างๆ ที่ใช้อยู่ด้วยรูปแบบที่เลือกไว้ หากทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified no. of times] ใน Extended Settings ของแท็บ [Action Settings] ไว้ จะแสดงแถวข้อมูลเพียงแถวเดียวเท่านั้น หากไม่ได้กำหนดค่าไว้ จำนวนแถวข้อมูลจะมีจำนวนเท่ากับ [No. of Times] ที่กำหนดไว้ เมื่อทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified no. of times] <table><tr><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr><tr><td></td><td>Item Name</td><td>Date</td><td>Time</td><td>Data1</td><td>Data2</td><td>Data3</td></tr><tr><td>1 Show Data</td><td></td><td>yy/mm/dd</td><td>hh:mm</td><td>xxxx</td><td>xxxx</td><td>xxxx</td></tr></table> เมื่อไม่ได้ทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified no. of times] <table><tr><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr><tr><td></td><td>Item Name (Vertical)</td><td>Date</td><td>Time</td><td>Data1</td><td>Data2</td><td>Data3</td></tr><tr><td>1 Item Name (Horizontal)</td><td></td><td>Date</td><td>Time</td><td>[PLC1]D00100</td><td>[PLC1]D00101</td><td>[PLC1]D00102</td></tr><tr><td>2 No.1</td><td>No.1</td><td>yy/mm/dd</td><td>hh:mm</td><td>xxxx</td><td></td><td>xxxx</td></tr><tr><td>3 No.2</td><td>No.2</td><td>yy/mm/dd</td><td>hh:mm</td><td>xxxx</td><td>xxxx</td><td>xxxx</td></tr><tr><td>4 No.3</td><td>No.3</td><td>yy/mm/dd</td><td>hh:mm</td><td>xxxx</td><td>xxxx</td><td>xxxx</td></tr><tr><td>5 No.4</td><td>No.4</td><td>yy/mm/dd</td><td>hh:mm</td><td>xxxx</td><td>xxxx</td><td>xxxx</td></tr></table>		1	2	3	4	5	6		Item Name	Date	Time	Data1	Data2	Data3	1 Show Data		yy/mm/dd	hh:mm	xxxx	xxxx	xxxx		1	2	3	4	5	6		Item Name (Vertical)	Date	Time	Data1	Data2	Data3	1 Item Name (Horizontal)		Date	Time	[PLC1]D00100	[PLC1]D00101	[PLC1]D00102	2 No.1	No.1	yy/mm/dd	hh:mm	xxxx		xxxx	3 No.2	No.2	yy/mm/dd	hh:mm	xxxx	xxxx	xxxx	4 No.3	No.3	yy/mm/dd	hh:mm	xxxx	xxxx	xxxx	5 No.4	No.4	yy/mm/dd	hh:mm	xxxx	xxxx	xxxx
	1	2	3	4	5	6																																																																	
	Item Name	Date	Time	Data1	Data2	Data3																																																																	
1 Show Data		yy/mm/dd	hh:mm	xxxx	xxxx	xxxx																																																																	
	1	2	3	4	5	6																																																																	
	Item Name (Vertical)	Date	Time	Data1	Data2	Data3																																																																	
1 Item Name (Horizontal)		Date	Time	[PLC1]D00100	[PLC1]D00101	[PLC1]D00102																																																																	
2 No.1	No.1	yy/mm/dd	hh:mm	xxxx		xxxx																																																																	
3 No.2	No.2	yy/mm/dd	hh:mm	xxxx	xxxx	xxxx																																																																	
4 No.3	No.3	yy/mm/dd	hh:mm	xxxx	xxxx	xxxx																																																																	
5 No.4	No.4	yy/mm/dd	hh:mm	xxxx	xxxx	xxxx																																																																	

◆ การตั้งค่ารายละเอียด - กล่องโต้ตอบ [Date Settings]

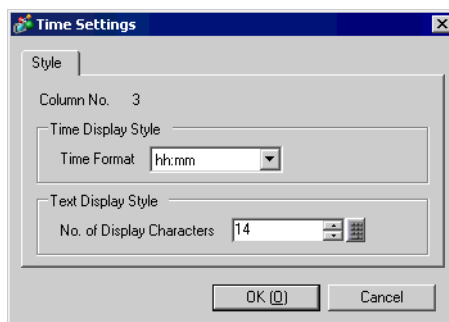
เลือกคอลัมน์ Date คลิก [Detail Settings] กล่องโต้ตอบต่อไปนี้จะปรากฏขึ้น



การตั้งค่า	คำอธิบาย
Column No.	แสดงหมายเลขของคอลัมน์ที่เลือก
Date Format	เลือกรูปแบบการแสดงวันที่ระหว่าง [yy/mm/dd], [mm/dd/yy], [dd/mm/yy] หรือ [mm/dd] [yy] หมายถึงเลข 2 หลักสุดท้ายของปีปฏิทินสากลและ [mm] และ [dd] หมายถึงเดือนและวัน ซึ่งแสดงด้วยเลขสองหลัก
No. of Display Characters	ตั้งค่าจำนวนอักขระแบบไบต์เดียวที่จะแสดงในเซลล์ของคอลัมน์ Date ระหว่าง 1 ถึง 20 อักขระ

◆ การตั้งค่ารายละเอียด - กล่องโต้ตอบ [Time Settings]

เลือกคอลัมน์ Time คลิก [Detail Settings] กล่องโต้ตอบต่อไปนี้จะปรากฏขึ้น



การตั้งค่า	คำอธิบาย
Column No.	แสดงหมายเลขของคอลัมน์ที่เลือก
Time Format	เลือกรูปแบบการแสดงเวลาระหว่าง [hh:mm], [hh:mm:ss] หรือ [hh:mm:ss.ms] [hh] หมายถึง ชั่วโมง, [mm] หมายถึงนาที, [ss] หมายถึงวินาที โดยแต่ละค่าจะแสดงด้วยเลข 2 หลัก [ms] หมายถึง มิลลิวินาทีและแสดงด้วยเลข 3 หลัก
No. of Display Characters	ตั้งค่าจำนวนอักขระแบบไบต์เดียวที่จะแสดงในเซลล์ของคอลัมน์ Time ระหว่าง 1 ถึง 20 อักขระ

◆ การตั้งค่ารายละเอียด - กล้องโต้ตอบ [Data Settings]

เลือกคอลัมน์ Data ในพื้นที่แสดงตัวอย่าง คลิก [Detail Settings] กล้องโต้ตอบต่อไปนี้จะปรากฏขึ้น

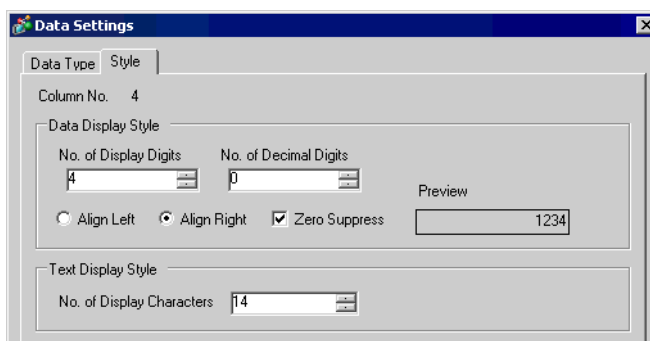
แท็บ [Data Type]

การตั้งค่า	คำอธิบาย
Column No.	แสดงหมายเลขของคอลัมน์ที่เลือก
Address	แสดงตำแหน่งของคอลัมน์ที่เลือก
Specify Input/ Display Range	กำหนดว่าจะตั้งค่าช่วงการป้อนข้อมูลและช่วงการแสดงผลหรือไม่ หากเลือกช่องนี้ รายการตั้งค่าต่อไปนี้จะปรากฏขึ้น หมายเหตุ การตั้งค่าแต่ละรายการสำหรับช่วงการป้อนข้อมูล/ช่วงการแสดงผลจะเหมือนกับโหมด [Simple Settings], [Data Type Settings] ในกล้องโต้ตอบ [Data Settings] ☞ “◆ กล้องโต้ตอบ [Data Settings]” (หน้า 24-76)

ต่อ

การตั้งค่า	คำอธิบาย
Data Type	เลือกชนิดข้อมูลระหว่าง [Dec], [BCD], [Hex] หรือ [Float] สามารถเลือก [Float] ได้เฉพาะเมื่อตั้งค่า [Bit Length] เป็น [32 Bit] บนแท็บ [Address Settings] เท่านั้น หมายเหตุ เมื่อเลือก [BCD] ข้อมูลที่สุ่มเก็บที่มีอักขระ A-F (เลขฐานสิบหก) ที่ไม่ใช่ BCD จะถูกแสดง/บันทึกในไฟล์รูปแบบ CSV ด้วย “----” (จำนวนตัวเลข “-”)
Sign +/-	กำหนดว่าจะใส่เครื่องหมายลบในข้อมูลหรือไม่ คุณสามารถตั้งค่านี้ได้เฉพาะเมื่อ [Data Type] เป็น [Dec] เท่านั้น หมายเหตุ ค่านี้จะถูกกำหนดตายตัวเมื่อ [Data Type] เป็น [Float]

แท็บ [Style]



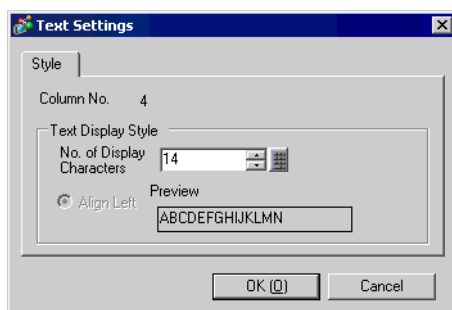
การตั้งค่า	คำอธิบาย
No. of Display Digits	เลือกจำนวนตัวเลขสำหรับแสดงข้อมูลตั้งแต่ 1 ถึง 17 ตัว โดยค่าที่กำหนดนี้จะต้องไม่เกินจำนวนอักขระที่ตั้งค่าใน [No. of Display Characters] จำนวนตัวเลขจะนับรวมตัวเลขที่อยู่หลังจุดทศนิยมด้วย ตัวอย่างเมื่อ No. of Display Digits คือ 5 และ No. of Decimal Digits คือ 2 123.45
No. of Decimal Digits	ตั้งค่าจำนวนตัวเลขที่แสดงต่อจากจุดทศนิยมตั้งแต่ 0 ถึง [No. of Display Digits] - 1 ไม่สามารถตั้งค่านี้ได้หาก [Data Type] เป็น [Hex]
Align Right/Align Left	เลือกตำแหน่งการแสดงผลข้อมูล
Zero Suppress	หากเลือกตัวเลือกนี้ จะไม่แสดงเลขศูนย์นำหน้า ตัวอย่าง เมื่อ No. of Display Digits = 4 ☒ Zero Suppress 25 ไม่แสดงเลขศูนย์นำหน้า ☐ Zero Suppress 0025 เติมศูนย์ข้างหน้าเพื่อให้สอดคล้องกับค่า No. of Display Digits

ต่อ

การตั้งค่า	คำอธิบาย
Preview	แสดงตัวอย่างลักษณะที่เลือก
No. of Display Characters	ตั้งค่าจำนวนอักขระแบบไบต์เดียวที่จะแสดงในเซลล์ของคอลัมน์ Data ระหว่าง 1 ถึง 20 อักขระ

◆ การตั้งค่ารายละเอียด - กล่องโต้ตอบ [Text Settings]

หากคุณเพิ่มคอลัมน์ [Text] แล้ว ให้เลือกคอลัมน์นั้นแล้วคลิก [Detail Settings] กล่องโต้ตอบต่อไปนี้จะปรากฏขึ้น

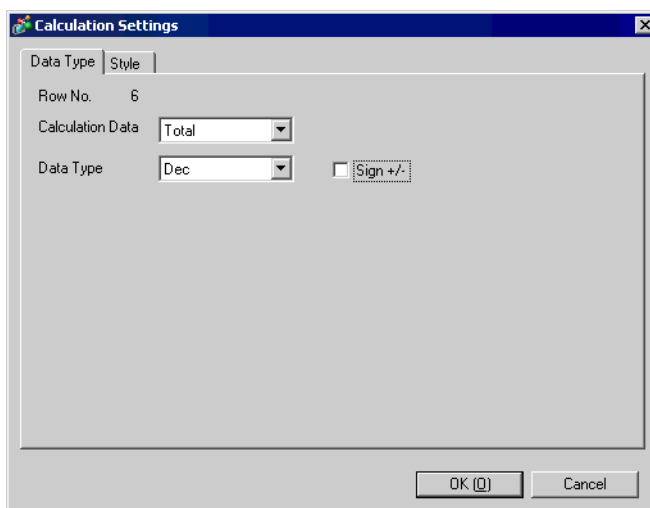


การตั้งค่า	คำอธิบาย
Column No.	แสดงหมายเลขของคอลัมน์ที่เลือก
No. of Display Characters	ตั้งค่าจำนวนอักขระแบบไบต์เดียวที่จะแสดงในเซลล์ของคอลัมน์ [Text] ระหว่าง 1 ถึง 20 อักขระ
Align Left	กำหนดการแสดงข้อความไว้ตายตัวเป็นแบบจัดชิดซ้าย
Preview	แสดงตัวอย่างลักษณะของคอลัมน์ข้อความที่เลือก

◆ การตั้งค่ารายละเอียด - กล่องโต้ตอบ [Calculation Settings]

หาก [No. of Calculation Display Rows] ใน [Block Print] ไม่ใช่ “0” ให้เลือกเซลล์การคำนวณของคอลัมน์ข้อมูลหรือแถวการคำนวณ แล้วคลิก [Detail Settings] กล่องโต้ตอบต่อไปนี้จะปรากฏขึ้น

แท็บ [Data Type]



การตั้งค่า	คำอธิบาย
Row No.	แสดงหมายเลขของแถวที่เลือก
Calculation Data	เลือกชนิดการคำนวณข้อมูลระหว่าง [Total], [Average], [Max] หรือ [Min]
Data Type	เลือกชนิดข้อมูลระหว่าง [Dec], [BCD], [Hex] หรือ [Float] หมายเหตุ เมื่อเลือก [BCD] ข้อมูลที่สุ่มเก็บที่มีอักขระ A-F (เลขฐานสิบหก) ที่ไม่ใช่ BCD จะถูกแสดง/บันทึกในไฟล์รูปแบบ CSV ด้วย “----” (จำนวนตัวเลข “-”)
Sign +/-	กำหนดว่าจะใส่เครื่องหมายลบในข้อมูลหรือไม่ คุณสามารถตั้งค่านี้ได้เฉพาะเมื่อ [Data Type] เป็น [Dec] เท่านั้น หมายเหตุ ค่านี้จะถูกกำหนดตายตัวเมื่อ [Data Type] เป็น [Float]

แท็บ [Style]

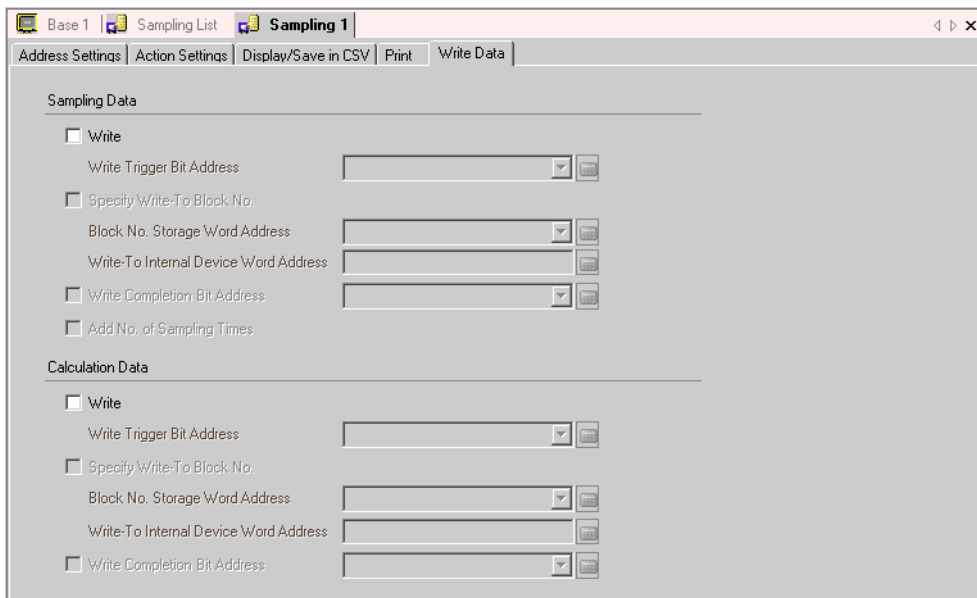
The screenshot shows the 'Calculation Settings' dialog box with the 'Style' tab selected. The 'Row No.' is set to 6. Under 'Data Display Style', 'No. of Display Digits' is 4 and 'No. of Decimal Digits' is 0. The 'Align Right' radio button is selected, and the 'Zero Suppress' checkbox is checked. The 'Preview' field displays '1234'. At the bottom are 'OK' and 'Cancel' buttons.

การตั้งค่า	คำอธิบาย
No. of Display Digits	เลือกจำนวนตัวเลขสำหรับแสดงข้อมูลการคำนวณตั้งแต่ 1 ถึง 17 ตัว โดยค่าที่กำหนดนี้จะต้องไม่เกินจำนวนอักขระที่ตั้งค่าใน [No. of Display Characters] ของแท็บ [Style Type] จำนวนตัวเลขจะนับรวมตัวเลขที่อยู่หลังจุดทศนิยมด้วย ตัวอย่างเมื่อ No. of Display Digits คือ 5 และ No. of Decimal Digits คือ 2 123.45
No. of Decimal Digits	ตั้งค่าจำนวนตัวเลขที่อยู่ถัดจากจุดทศนิยมสำหรับแสดงข้อมูลการคำนวณตั้งแต่ 0 ถึง [No. of Display Digits] - 1 ไม่สามารถตั้งค่านี้ได้หาก [Data Type] เป็น [Hex]
Align Right/Align Left	เลือกตำแหน่งการแสดงผลการคำนวณ
Zero Suppress	หากเลือกตัวเลือกนี้ จะไม่แสดงเลขศูนย์นำหน้า ตัวอย่าง เมื่อ No. of Display Digits = 4 ☒ Zero Suppress 25 ไม่แสดงเลขศูนย์นำหน้า ☐ Zero Suppress 0025 เติมศูนย์ข้างหน้าเพื่อให้สอดคล้องกับค่า No. of Display Digits
Preview	แสดงตัวอย่างลักษณะที่เลือก

■ Write Data

เลือกการตั้งค่าสำหรับการเขียนข้อมูลที่สุ่มเก็บไปยังอุปกรณ์ภายในของ GP สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับฟังก์ชันนี้ โปรดดูที่

☞ “24.9.6 การเขียนข้อมูลลงในอุปกรณ์ภายใน” (หน้า 24-125)



การตั้งค่า		คำอธิบาย
Sampling Data	Write	เลือกที่จะเขียนข้อมูลที่สุ่มเก็บซึ่งจัดเก็บไว้ในหน่วยความจำสำรองข้อมูล (หรือ DRAM) ลงในอุปกรณ์ภายในของ GP หรือไม่
	Write Trigger Bit Address	กำหนดตำแหน่งสำหรับควบคุมการเขียนข้อมูลลงในอุปกรณ์ภายใน เมื่อตำแหน่งบิตนี้เปิดขึ้น ข้อมูลที่สุ่มเก็บจะถูกส่งออกจากหน่วยความจำสำรองข้อมูล (หรือ DRAM) ไปยังอุปกรณ์ภายใน
	Specify Write-To Block No.	หากไม่ได้ทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified no. of times] ใน Extended Settings ของแท็บ [Action Settings] ไว้ ให้กำหนดว่าจะตั้งค่าหมายเลขบล็อกเพื่อเขียนข้อมูลลงในอุปกรณ์ภายในหรือไม่
	Block No. Storage Word Address	เมื่อเลือกช่อง [Specify Write-To Block No.] ไว้ ให้ตั้งค่าตำแหน่งเวิร์ดสำหรับจัดเก็บหมายเลขบล็อก ข้อมูลที่จัดเก็บไว้ในบล็อกของตำแหน่งนี้จะถูกส่งออกไปยังอุปกรณ์ภายใน หากไม่ได้รับหมายเลขบล็อก จะส่งข้อมูลจากหมายเลขบล็อก “0” ออกไปแทน
	Write-To Internal Device Word Address	เลือกตำแหน่งอุปกรณ์ภายในที่จะเก็บข้อมูล ข้อมูลที่สุ่มเก็บจะถูกจัดเก็บโดยเริ่มต้นจากตำแหน่งนี้ ☞ “◆ โครงสร้างของข้อมูลที่สุ่มเก็บซึ่งจัดเก็บไว้ในอุปกรณ์ภายใน” (หน้า 24-126)

ต่อ

การตั้งค่า		คำอธิบาย
Sampling Data	Write Completion Bit Address	กำหนดว่าต้องการยืนยันหรือไม่ว่าการเขียนข้อมูลลงในอุปกรณ์ภายในเสร็จสมบูรณ์แล้ว หากต้องการยืนยัน ให้ตั้งค่าตำแหน่งบิต เมื่อเขียนข้อมูลเสร็จแล้ว บิตนี้จะเปิดขึ้น หมายเหตุ • บิตนี้จะไม่ปิดโดยอัตโนมัติ หลังจากตรวจจนแน่ใจว่าการเขียนข้อมูลเสร็จแล้ว โปรดปิดบิตนี้
	Add No. of Sampling Times	กำหนดว่าจะส่งจำนวนข้อมูลที่สุ่มเก็บมาไปยังอุปกรณ์ภายในพร้อมกับข้อมูลหรือไม่
Calculation Data	Write	เลือกว่าจะอ่านค่าผลรวมของแต่ละคอลัมน์ข้อมูลที่ตั้งค่าบนแท็บ [Display/Save in CSV] ลงในอุปกรณ์ภายในหรือไม่
	Write Trigger Bit Address	ตั้งค่าตำแหน่งที่ใช้ควบคุมการเขียนข้อมูลการคำนวณลงในอุปกรณ์ภายใน เมื่อตำแหน่งบิตนี้เปิด ค่าการคำนวณสำหรับแต่ละคอลัมน์ข้อมูลซึ่งตั้งค่าอยู่บนแท็บ [Display/Save in CSV] จะถูกเขียนลงในอุปกรณ์ภายใน
	Specify Write-To Block No.	หากไม่ได้ทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified no. of times] ใน Extended Settings ของแท็บ [Action Settings] ไว้ ให้กำหนดว่าจะตั้งค่าหมายเลขบล็อกเพื่อเขียนข้อมูลลงในอุปกรณ์ภายในหรือไม่
	Block No. Storage Word Address	เมื่อเลือกช่อง [Specify Write-To Block No.] ไว้ ให้ตั้งค่าตำแหน่งเวิร์ดสำหรับจัดเก็บหมายเลขบล็อก ข้อมูลผลรวมที่จัดเก็บไว้ในบล็อกของตำแหน่งนี้จะถูกส่งออกไปยังอุปกรณ์ภายใน หากไม่ได้รับหมายเลขบล็อก จะส่งข้อมูลผลรวมจากหมายเลขบล็อก [0] ออกไปแทน
	Save-In Internal Device Word Address	เลือกตำแหน่งอุปกรณ์ภายในที่จะเก็บข้อมูลผลรวม ข้อมูลการคำนวณจะถูกจัดเก็บโดยเริ่มต้นจากตำแหน่งนี้ ☞ “◆ โครงสร้างของข้อมูลที่สุ่มเก็บซึ่งจัดเก็บไว้ในอุปกรณ์ภายใน” (หน้า 24-126)
	Write Completion Bit Address	กำหนดว่าต้องการยืนยันหรือไม่ว่าการเขียนข้อมูลการคำนวณลงในอุปกรณ์ภายในเสร็จสมบูรณ์แล้ว หากต้องการยืนยัน ให้ตั้งค่าตำแหน่งบิต เมื่อเขียนข้อมูลเสร็จแล้ว บิตนี้จะเปิดขึ้น หมายเหตุ • บิตนี้จะไม่ปิดโดยอัตโนมัติ หลังจากยืนยันว่าการเขียนข้อมูลเสร็จแล้ว โปรดปิดบิตนี้

24.8.2 คำแนะนำในการตั้งค่าพาร์ตแสดงผลข้อมูลที่สุ่มเก็บ

แสดงข้อมูลของกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลด้วยรูปแบบการแสดงผลที่ตั้งค่าไว้ใน Common Settings - [Sampling Settings] บนหน้าจอ GP ในหนึ่งหน้าจอสามารถวางรายการข้อมูลได้หนึ่งรายการ

การตั้งค่า	คำอธิบาย
Part ID	พาร์ตที่วางไว้จะถูกกำหนดหมายเลข ID โดยอัตโนมัติ เลข ID ของพาร์ตแสดงผลข้อมูลที่สุ่มเก็บ: SD **** (เลข 4 หลัก) ส่วนที่เป็นตัวอักษรจะถูกกำหนดไว้ตายตัว ส่วนที่เป็นตัวเลขสามารถแก้ไขค่าได้ตั้งแต่ 0000 ถึง 9999
Comment	คำอธิบายของแต่ละพาร์ตจะยาวได้ไม่เกิน 20 อักขระ

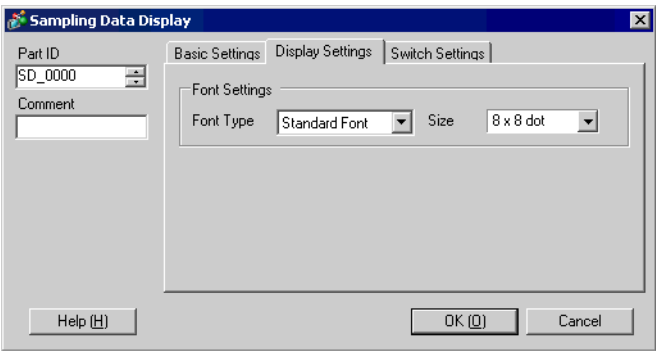
■ Basic Settings

การตั้งค่า	คำอธิบาย
Sampling Group No.	ตั้งค่าหมายเลขกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลที่คุณต้องการแสดงบนหน้าจอจากกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลต่างๆ ที่สร้างขึ้นใน [Common Settings] - [Sampling Settings]
Block No. Specification Address	เมื่อกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลที่กำหนดมีจำนวนหลายบล็อก ตำแหน่งนี้จะกำหนดว่าจะแสดงข้อมูลของบล็อกใด คุณสามารถเปลี่ยนข้อมูลที่แสดงได้โดยเปลี่ยนหมายเลขบล็อกซึ่งจัดเก็บไว้ที่หมายเลขบล็อกถูกจัดเก็บไว้ในรูปแบบเลขฐานสอง หมายเหตุ • หากระบุหมายเลขบล็อกที่ไม่มีอยู่ ข้อมูลจะไม่ปรากฏขึ้น • หากทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified no. of times] สำหรับกลุ่มที่กำหนดใน [Sampling Group No.] บน Sampling Settings - แท็บ [Action Settings] ตำแหน่งนี้จะใช้งานไม่ได้
No. of Display Lines	ตั้งค่าจำนวนแถวที่จะแสดงบนหน้าจอตั้งแต่ 1 ถึง 50
No. of Display Columns	ตั้งค่าจำนวนคอลัมน์ที่จะแสดงบนหน้าจอตั้งแต่ 1 ถึง 25
Display Spacing	เลือกระยะห่างระหว่างแถวและคอลัมน์ที่แสดงบนหน้าจอตั้งแต่ 0 ถึง 10 จุด คุณสามารถตั้งค่านีได้เฉพาะเมื่อตั้งค่า [Show Ruled Line] เป็น [Without Border] เท่านั้น เมื่อวาดเส้นบรรทัดตามต้องการ ให้วาดเส้นภายในความกว้างของระยะห่างที่กำหนดนี้เพื่อไม่ให้เส้นซ้อนทับเซลล์

ต่อ

การตั้งค่า		คำอธิบาย
Edit Data		ระบุว่าสามารถแก้ไขข้อมูลที่แสดงได้หรือไม่ หากเลือกช่องนี้ คุณสามารถแตะที่เซลล์วันที่/เวลาหรือเซลล์ค่าตัวเลขที่แสดงอยู่บนหน้าจอเพื่อทำการแก้ไขได้ หมายเหตุ หากคุณเปลี่ยนหมายเลขล๊อคขณะแก้ไขข้อมูลหรือย้ายเซลล์ที่กำลังแก้ไขออกจากหน้าจอด้วยสวิตช์เลื่อน ค่าจะไม่ถูกเปลี่ยนและโหมดการแก้ไขข้อมูลจะถูกยกเลิก
	Interlock	เมื่อเลือกช่อง [Edit Data] ไว้ ให้เลือกว่าจะใช้คุณสมบัติอินเตอร์ล๊อค (คุณสมบัติที่ทำให้แก้ไขข้อมูลได้เฉพาะเมื่อเงื่อนไขตรงกับที่กำหนดไว้เท่านั้น) หรือไม่
	Interlock Address	หากใช้งานคุณสมบัติอินเตอร์ล๊อค ให้กำหนดตำแหน่งซึ่งจะควบคุมว่าการแตะที่หน้าจอยังใช้งานได้หรือใช้งานไม่ได้ คุณสามารถแตะหน้าจอเพื่อแก้ไขข้อมูลได้เฉพาะเมื่อตำแหน่งบิตนี้อยู่ในสถานะเดียวกับกับ [Touch Enable Condition] เท่านั้น
	Touch Enable Condition	เมื่อใช้คุณสมบัติอินเตอร์ล๊อค ให้เลือกเงื่อนไขสำหรับใช้งานการแตะ - When ON สามารถแตะได้เฉพาะเมื่อตำแหน่ง [Interlock Address] ที่ระบุไว้เปิดขึ้นเท่านั้น - When OFF สามารถแตะได้เฉพาะเมื่อตำแหน่ง [Interlock Address] ที่ระบุไว้ปิดลงเท่านั้น หมายเหตุ - เมื่อการแตะหน้าจอใช้งานไม่ได้ขณะแก้ไขข้อมูลบนหน้าจอ โหมดการแก้ไขข้อมูลจะถูกยกเลิก
Show Ruled Line		เลือกชนิดของเส้นขอบข้อมูลระหว่าง [Without Border], [With Border] หรือ [Border with Item Name Field]
Clear Color		เลือกสีของส่วนที่ไม่แสดงข้อความ
Blink		เลือกว่าจะให้ [Clear Color] กระพริบหรือไม่ และกำหนดความเร็วในการกระพริบ หมายเหตุ การตั้งค่าการกระพริบได้หรือไม่ขึ้นอยู่กับค่าการตั้งค่า [Color Settings] ของยูนิทหลัก และการตั้งค่าระบบด้วย 🔧 “9.5.1 ระบุสี ■ รายการสีที่รองรับ” (หน้า 9-33)
	Calculation Part Scroll	กำหนดว่าจะเลื่อนดูส่วนที่เป็นข้อมูลการคำนวณพร้อมกับส่วนที่เป็นข้อมูลหรือไม่ หากไม่ได้เลือกช่องนี้ ส่วนที่เป็นข้อมูลการคำนวณจะถูกแสดงบนหน้าจอ หากตั้งค่า [Overwrite old data when designated block count finishes] ให้กับข้อมูลที่สุ่มเก็บไว้ จะตั้งค่านี้ไม่ได้ และข้อมูลการคำนวณจะไม่เลื่อน

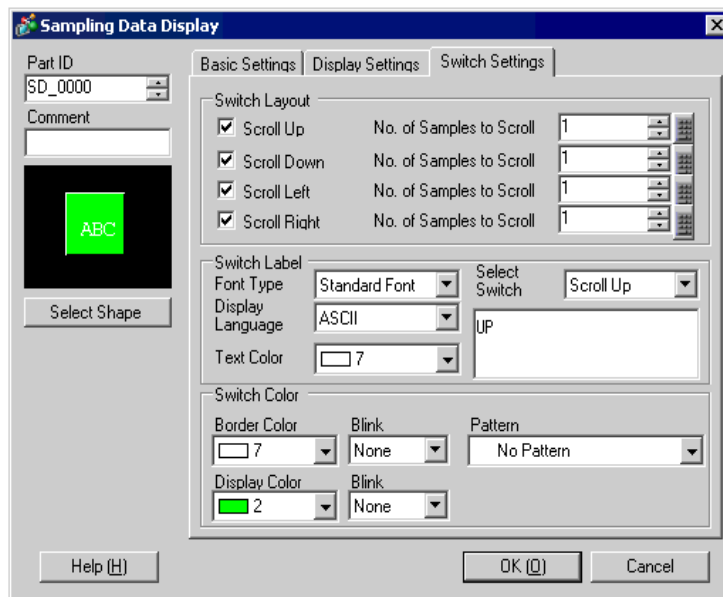
■ Display Settings



การตั้งค่า	คำอธิบาย
Font Type	เลือกชนิดแบบอักษรของอักขระและค่าตัวเลขระหว่าง [Standard Font] หรือ [Stroke Font] - Standard Font แบบอักษรชนิดนี้เป็นอักษรบิตแมพ ให้เลือกอัตราส่วนการขยายความสูงและความกว้างของอักขระเมื่อคุณขยาย/ย่ออักขระ ลายเส้นของตัวอักษรอาจไม่คมชัดหรือตัวอักษรอาจดูเลอะเลือนได้ - Stroke Font แบบอักษรชนิดนี้เป็นอักษรลายเส้นที่กำหนดอัตราส่วนความสูงต่อความกว้างของอักขระไว้ตายตัว ตัวอักษรจะมีลายเส้นคมชัดไม่ว่าคุณจะขยายหรือย่อขนาดตัวอักษรก็ตาม แต่แบบอักษรนี้มีขนาดใหญ่ซึ่งอาจมีผลต่อการทำงานของ GP ได้
Size	เลือกขนาดแบบอักษรของอักขระและค่าตัวเลขที่จะแสดง Standard Font: เลือกได้ตั้งแต่ [8 × 8 dot] ถึง [64 × 128 dot] ในอัตราส่วนหน่วยละ 8 จุด Fixed Size: เลือกระหว่าง [6 × 10 dot], [8 × 13 dot] หรือ [13 × 23 dot] Stroke Font: 6 ถึง 127 จุด

■ Switch Settings

ตั้งค่าสวิตช์สำหรับเลื่อนดูการแสดงผลของพาร์ทแสดงผลข้อมูลที่ลุ่มเก็บ



การตั้งค่า		คำอธิบาย
รูปร่างของพาร์ท		แสดงรูปร่างที่คุณเลือกให้สวิตช์ด้วย [Select Shape]
Select Shape		เปิดกล่องโต้ตอบ [Select Shape] เพื่อเลือกรูปร่างของสวิตช์
Switch Layout	Scroll Up/Scroll Down/Scroll Left/Scroll Right	เลือกว่าจะวางสวิตช์สำหรับเลื่อนดูพาร์ทแสดงผลข้อมูลในแต่ละทิศทางหรือไม่
	No. of Samples to Scroll	เมื่อเลือกสวิตช์ที่จะวาง ให้ตั้งค่าจำนวนแถวหรือคอลัมน์ที่จะเลื่อนไปเมื่อกดสวิตช์
Switch Label	Font Type	เลือกแบบอักษรของป้ายชื่อสำหรับสวิตช์ระหว่าง [Standard Font] หรือ [Stroke Font]
	Display Language	เลือกภาษาที่ใช้แสดงผลบนป้ายชื่อระหว่าง [ASCII], [Japanese], [Taiwanese], [Chinese] หรือ [Korean]
	Text Color	เลือกสีแบบอักษรที่จะแสดงบนป้ายชื่อของสวิตช์
	Select Switch	เลือกสวิตช์ที่มีป้ายชื่อที่คุณจะตั้งค่าจากสวิตช์ต่างๆ ที่วางไว้
	ป้ายชื่อ	ป้อนข้อความที่คุณต้องการแสดงบนสวิตช์ที่เลือกใน [Select Switch]

ต่อ

การตั้งค่า		คำอธิบาย
Switch Color	Border Color	เลือกสีและสีเส้นขอบของสวิตช์ หมายเหตุ
	Display Color	การตั้งค่าบางอย่างจะทำได้ขึ้นอยู่กับพาร์ทที่คุณเลือกใน [Select Shape]
	Pattern	เลือกรูปแบบสวิตช์จากทั้งหมด 9 แบบ
	Pattern Color	เลือกสีของรูปแบบสวิตช์
	Blink	เลือกว่าจะให้พาร์ทกะพริบหรือไม่ และกำหนดความเร็วในการกะพริบ คุณสามารถตั้งค่าการกะพริบของ [Display Color], [Pattern Color], [Border Color] และ [Text Color] แตกต่างกันได้ หมายเหตุ การตั้งค่าการกะพริบได้หรือไม่ขึ้นอยู่กับที่ตั้งค่า [Color Settings] ของยูนิตหลัก และการตั้งค่าระบบด้วย 📖 “9.5.1 ระบุสี ■ รายการสีที่รองรับ” (หน้า 9-33)

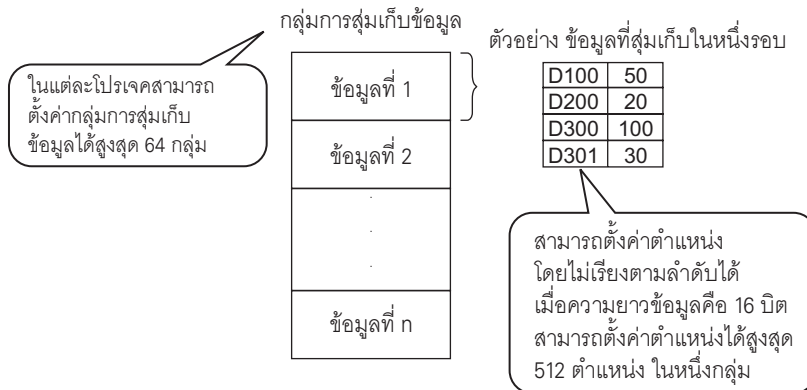
24.9 โครงสร้างการสุ่มเก็บข้อมูล

24.9.1 ข้อมูลสรุป

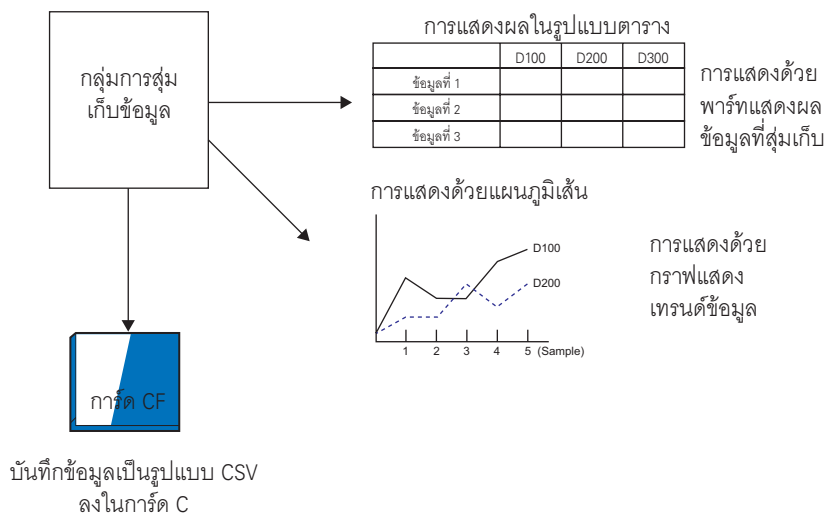
เลือกว่าจะสุ่มเก็บข้อมูลของตำแหน่งใดและระยะเวลาที่สุ่มเก็บ หลังจากนั้นข้อมูลที่สุ่มเก็บได้จะถูกจัดการเป็นกลุ่ม โดยขึ้นอยู่กับค่าที่ตั้งค่าเหล่านั้น (ซึ่งเรียกว่า “กลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูล”)

ในแต่ละโปรเจกต์สามารถตั้งค่ากลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลได้สูงสุด 64 กลุ่ม จำนวนกลุ่มที่สามารถตั้งค่าได้ในระบบจะขึ้นอยู่กับจำนวนครั้งและจำนวนตำแหน่ง

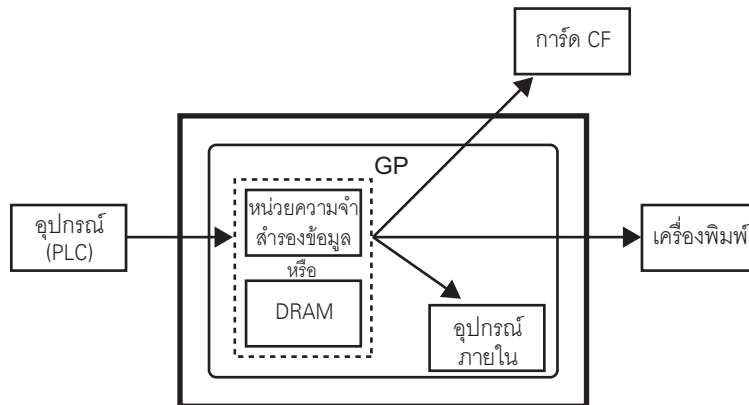
เมื่อมีกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลเพียง 1 กลุ่ม จำนวนข้อมูลสูงสุด (จำนวนตำแหน่ง) ที่สามารถสุ่มเก็บข้อมูลได้ในหนึ่งครั้งคือ 512 สำหรับความยาวบิต 16 บิต และ 256 สำหรับความยาวบิต 32 บิต



ข้อมูลที่สุ่มเก็บได้สามารถแสดงบนหน้าจอ GP เป็นกลุ่มและบันทึกลงในการ์ด CF ได้



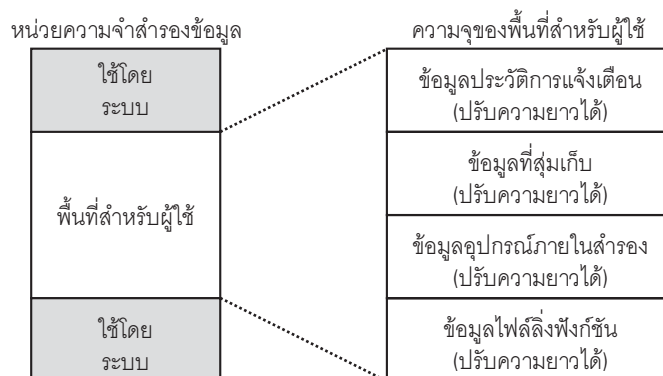
■ ผังการสุมเก็บข้อมูล



■ หน่วยความจำสำรองข้อมูล

หน่วยความจำนี้จะบันทึกข้อมูลแม้แต่ตอนที่ปิดเครื่อง GP อยู่
พื้นที่สำหรับผู้ใช้งานหน่วยความจำสำรองข้อมูลจะใช้เพื่อสำรองข้อมูลที่สุมเก็บ, ข้อมูลประวัติการแจ้งเตือน, ข้อมูลไฟล์ลิงก์ซัน และอุปกรณ์ภายใน (พื้นที่สำหรับผู้ใช้งาน)

ความจุของหน่วยความจำสำรองข้อมูลที่ข้อมูลที่สุมเก็บสามารถใช้ได้ จะขึ้นอยู่กับรุ่นของ GP และปริมาณความจุที่ข้อมูลอื่นกำลังใช้อยู่



หน่วยความจำสำรองข้อมูลมีลำดับความสำคัญในการใช้งานดังนี้

- (1) ข้อมูลประวัติการแจ้งเตือน
- (2) ข้อมูลที่สุมเก็บ
- (3) ข้อมูลสำรองอุปกรณ์ภายใน
- (4) ข้อมูลไฟล์ลิงก์ซัน

หมายเหตุ

- ลำดับความสำคัญภายในคุณสมบัติการสุมเก็บข้อมูลจะเรียงตามลำดับหมายเลขการสุมเก็บข้อมูลที่น้อยที่สุด

ข้อสำคัญ

- ข้อมูลที่สุมเก็บซึ่งจัดเก็บอยู่ในหน่วยความจำสำรองข้อมูลจะถูกลบออกเมื่อเกิดเหตุการณ์ต่อไปนี้
- มีการถ่ายโอนข้อมูลหน้าจอ
- การตั้งค่าหน่วยความจำใหม่ (ออฟไลน์)
- การเริ่มต้นการทำงานของหน่วยความจำสำรองข้อมูล (ออฟไลน์)
- [Data Clear Bit Address] ที่กำหนดไว้เปิดขึ้น

◆ DRAM

หน่วยความจำนี้จะใช้สำหรับการจัดเก็บชั่วคราว และข้อมูลทั้งหมดซึ่งจัดเก็บไว้ที่นี่จะถูกลบออกเมื่อปิด GP หรือตั้งค่า GP ใหม่

เมื่อยกเลิกการทำเครื่องหมายที่ช่อง [Backup to SRAM] ของแท็บ [Action Settings] ข้อมูลที่สุมเก็บจะถูกจัดเก็บไว้ใน DRAM นี้

ข้อสำคัญ

- ข้อมูลที่สุมเก็บซึ่งจัดเก็บไว้ใน DRAM จะถูกลบออกเมื่อเกิดเหตุการณ์ต่อไปนี้
- ปิด GP
- ตั้งค่า GP ใหม่
- มีการถ่ายโอนข้อมูลหน้าจอ
- [Data Clear Bit Address] ที่กำหนดไว้เปิดขึ้น

■ ความจุของข้อมูลที่สุมเก็บ

ข้อมูลที่สุมเก็บจะมีความจุในการใช้หน่วยความจำสำรองข้อมูล (หรือ DRAM) แตกต่างกันไปโดยขึ้นอยู่กับจำนวนกลุ่มการสุมเก็บข้อมูล, ความยาวข้อมูล, จำนวนข้อมูล (จำนวนตำแหน่ง) และรายละเอียดของการตั้งค่าการดำเนินการ

หากไม่ได้ตั้งค่าการสุมเก็บข้อมูล ความจุในการใช้งานจะเท่ากับ 0 ไบต์

<การคำนวณ>

- ความจุในการใช้งานต่อกลุ่ม (เป็นไบต์)

$$20 + \text{No. of Blocks} \times \text{No. of Times} * 2 \times \{ (\text{No. of Data} + 31) / 32 \times 4 * 3 + 2 * 5 \times \text{No. of Data} * 1 + 12 * 4 \}$$

- *1 เมื่อจำนวนข้อมูลเป็นจำนวนคี่ ค่านี้จะกลายเป็น [No. of Data] (ส่วนที่เป็นตัวหนา) + 1
- *2 เมื่อทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified no. of times] ในการตั้งค่าการดำเนินการ ค่านี้จะกลายเป็น [No. of Times] + 1
- *3 เมื่อทำเครื่องหมายในช่อง [Add Data Valid/Invalid Flag] ในการตั้งค่าการดำเนินการ จะเพิ่มขนาดของส่วนนี้ (ส่วนที่ขีดเส้นใต้)
- *4 เมื่อทำเครื่องหมายในช่อง [Add Time Data] ในการตั้งค่าการดำเนินการ ข้อมูลตัวอย่างแต่ละรายการ จะถูกเพิ่มข้อมูลเวลารายการละ 12 ไบต์
- *5 2 ไบต์เมื่อความยาวข้อมูลคือ 16 บิต, 4 ไบต์เมื่อความยาวข้อมูลคือ 32 บิต

- ความจุในการใช้งานสำหรับทั้งระบบ (เป็นไบต์)

$$(4 + 4 \times \text{No. of Groups}) + \text{ผลรวมของความจุในการใช้กลุ่มการสุมเก็บข้อมูลแต่ละกลุ่ม}$$

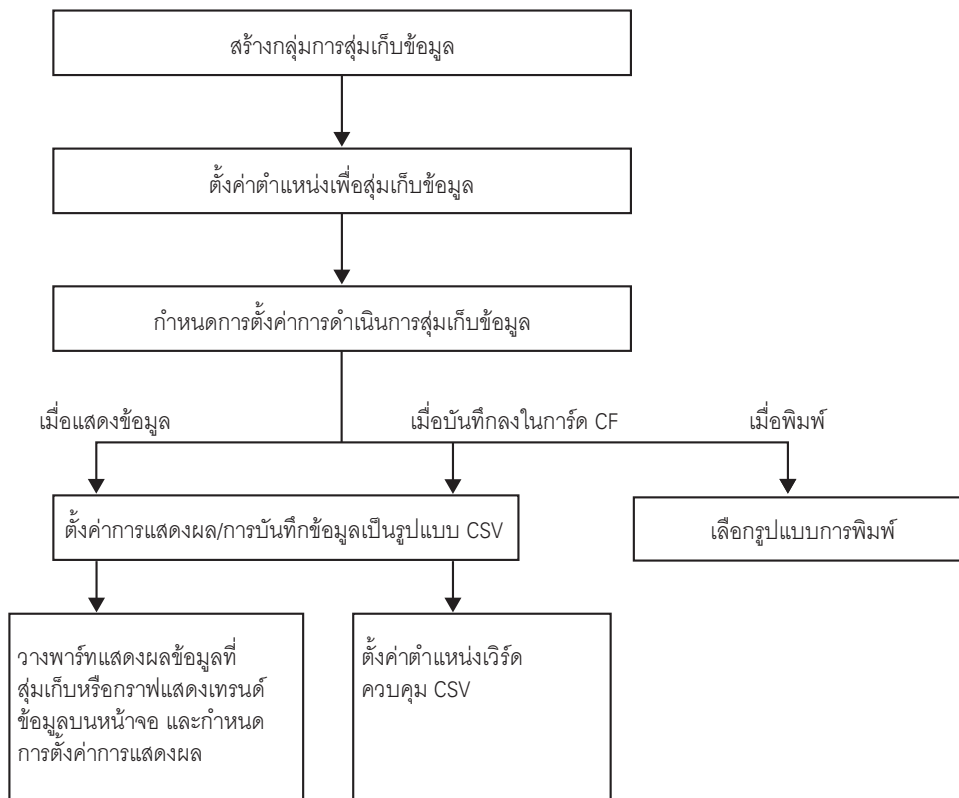
<ตัวอย่างการคำนวณ>

การตั้งค่า	คำอธิบาย
No. of Groups	1
Data Type	16 Bit
No. of Blocks	1
No. of Times	100
No. of Data (No. of Addresses)	7

ตัวอย่าง 1) ไม่ได้ทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified no. of times],
ไม่ได้ทำเครื่องหมายในช่อง [Add Time Data], ทำเครื่องหมายในช่อง [Add Data Valid/Invalid Flag]
[การคำนวณ] $(4 + 4 \times \text{No. of Groups}) + [20 + \text{No. of Blocks} \times \text{No. of Times} \times \{(\text{No. of Data} + 31)/32 \times 4 + 2 \times (\text{No. of Data} + 1)\}]$
[ผลการคำนวณ] $(4 + 4 \times 1) + [20 + 1 \times 100 \times \{(7 + 31)/32 \times 4 + 2 \times (7 + 1)\}]$
 $= 2,103$ ไบต์ (ประมาณ 2.1 KB)

ตัวอย่าง 2) ทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified no. of times], ทำเครื่องหมาย
ในช่อง [Add Time Data], ทำเครื่องหมายในช่อง [Add Data Valid/Invalid Flag]
[การคำนวณ] $(4 + 4 \times \text{No. of Groups}) + [20 + \text{No. of Blocks} \times (\text{No. of Times} + 1) \times \{(\text{No. of Data} + 31)/32 \times 4 + 2 \times (\text{No. of Data} + 1) + 12\}]$
[ผลการคำนวณ] $(4 + 4 \times 1) + [20 + 1 \times (100 + 1) \times \{(7 + 31)/32 \times 4 + 2 \times (7 + 1) + 12\}]$
 $= 3,335$ ไบต์ (ประมาณ 3.3 KB)

■ ผังการตั้งค่าการสุ่มเก็บข้อมูล



24.9.2 การดำเนินการสุ่มเก็บข้อมูล

■ ระยะเวลาที่สุ่มเก็บข้อมูล

การสุ่มเก็บข้อมูลมีสองวิธีด้วยกัน คือการสุ่มเก็บตามระยะเวลา และการสุ่มเก็บตามสถานะของบิต ข้อมูลด้านล่างต่อไปนี้แสดงถึงเงื่อนไขการทำงานสำหรับการสุ่มเก็บข้อมูลและลักษณะเฉพาะของการดำเนินการแต่ละอย่าง

ระยะเวลา	เงื่อนไขการทำงานของ การสุ่มเก็บข้อมูล	ลักษณะเฉพาะ
ระยะเวลา	Time Specification เริ่มต้นสุ่มเก็บข้อมูลในเวลาที่กำหนด และทำต่อเนื่องไปตามระยะเวลาที่กำหนด	• คุณสามารถตั้งค่าเวลาเริ่มต้นได้ • รอบการสุ่มเก็บข้อมูลเพิ่มขึ้นครั้งละ 15 วินาที • หลังจากสุ่มเก็บข้อมูลตามจำนวนครั้งที่กำหนดแล้ว คุณสามารถเลือกที่จะเขียนทับข้อมูลโดยเริ่มจาก ข้อมูลเก่าที่สุด หรือจะไม่เขียนทับและจัดเก็บไว้ในบล็อก แยกต่างหาก *2
	Constant Cycle* ¹ สุ่มเก็บข้อมูลตามรอบคงที่โดยเริ่มตั้งแต่ ตอนเปิดเครื่อง GP	• คุณสามารถตั้งค่ารอบการสุ่มเก็บข้อมูลในหน่วยละ 100 ms (มิลลิวินาที) หรือ 1 s (วินาที) • ข้อมูลจะถูกเขียนทับและจัดเก็บไว้โดยเริ่มจากข้อมูลเก่า ที่สุด หลังจากสุ่มเก็บข้อมูลตามจำนวนครั้งที่กำหนดแล้ว
	Constant Cycle when Bit is ON * ¹ สุ่มเก็บข้อมูลตามรอบคงที่โดยเริ่มตั้งแต่ ตอนเปิดเครื่อง GP แต่ทำเฉพาะเมื่อบิต ที่กำหนดเปิดอยู่เท่านั้น	• คุณสามารถตั้งค่ารอบการสุ่มเก็บข้อมูลในหน่วยละ 100 ms (มิลลิวินาที) หรือ 1 s (วินาที) • ขณะบิตที่กำหนดปิดอยู่ จะไม่สุ่มเก็บข้อมูลแม้รอบ การสุ่มเก็บจะเริ่มขึ้นแล้วก็ตาม • ข้อมูลจะถูกเขียนทับและจัดเก็บไว้โดยเริ่มจากข้อมูลเก่า ที่สุด หลังจากสุ่มเก็บข้อมูลตามจำนวนครั้งที่กำหนดแล้ว
บิต	Bit ON เก็บข้อมูลทุกครั้งที่บิตที่กำหนดเปิดขึ้น	• หลังจากสุ่มเก็บข้อมูลตามจำนวนครั้งที่กำหนดแล้ว คุณสามารถเลือกที่จะเขียนทับข้อมูลโดยเริ่มจาก ข้อมูลเก่าที่สุด หรือจะไม่เขียนทับและจัดเก็บไว้ในบล็อก แยกต่างหาก *2
	Bit Change * ¹ เก็บรวบรวมข้อมูลทุกครั้งที่บิตที่กำหนดไว้ เปลี่ยนสถานะ (เปิด/ปิด)	• ข้อมูลจะถูกเขียนทับและจัดเก็บไว้โดยเริ่มจากข้อมูลเก่า ที่สุด หลังจากสุ่มเก็บข้อมูลตามจำนวนครั้งที่กำหนดแล้ว

*1 สำหรับ [Constant Cycle], [Constant Cycle when Bit is ON] และ [Bit Change] ข้อมูลของตำแหน่งที่ตั้งค่าไว้ทั้งหมดจะถูกอ่านและจัดเก็บไว้ในหน่วยความจำสำรองข้อมูล (หรือ DRAM) เมื่อเงื่อนไขการทำงานตรงกับที่กำหนดไว้

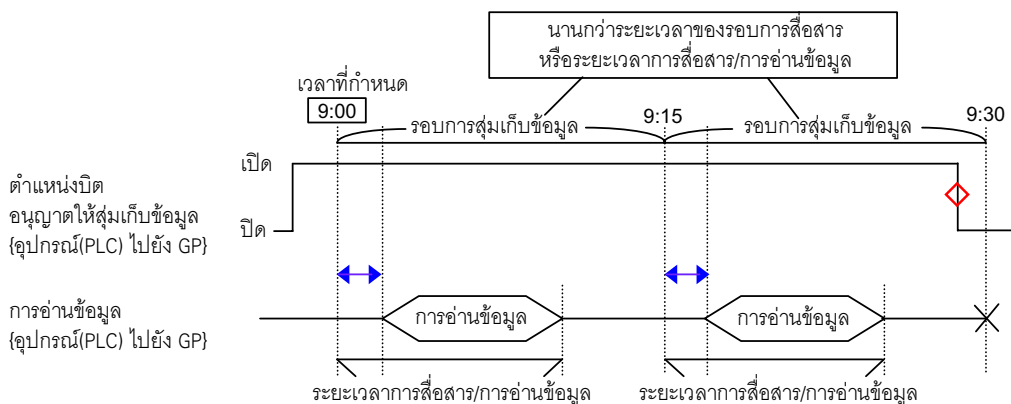
*2 ข้อมูลที่สุ่มเก็บทั้งหมดซึ่งเก็บรวบรวมได้ในจำนวนครั้งที่กำหนด จะเรียกว่า “บล็อก” “ ■ วิธีจัดเก็บข้อมูล” (หน้า 24-108)

หมายเหตุ

- หลังจากเปิดเครื่อง GP และเตรียมโปรแกรมภายในแล้ว ก่อนเริ่มการสุ่มเก็บข้อมูลอาจมีการหน่วงเวลาสูงสุดไม่เกินหนึ่งวินาที
 - สำหรับ [Constant Cycle], [Constant Cycle when Bit is ON] และ [Bit Change] เนื่องจากระบบกำลังอ่านข้อมูลตำแหน่งที่ตั้งค่าไว้ทั้งหมด การสื่อสารจึงอาจมีผลต่อการทำงานของระบบได้ หากมีจำนวนตำแหน่งที่สุ่มเก็บเป็นจำนวนมาก
 - หากไม่สามารถสุ่มเก็บข้อมูลได้เนื่องจากเกิดข้อผิดพลาดในการสื่อสารระหว่างที่สุ่มเก็บข้อมูล ข้อมูลของรอบนั้นจะถูกจัดเก็บเป็น “ข้อผิดพลาดในการอ่าน”
 - สถานะการแสดงผลของข้อมูลเมื่อเกิดข้อผิดพลาดในการสื่อสารระหว่างที่สุ่มเก็บข้อมูล จะขึ้นอยู่กับเงื่อนไขการทำงาน
- ☞ “24.9.3 การแสดงข้อมูลที่สุ่มเก็บ ■ จะเกิดอะไรขึ้นเมื่อไม่สามารถสุ่มเก็บข้อมูลได้?” (หน้า 24-115)

◆ Time Specification

GP จะอ่านข้อมูลจากตำแหน่งที่กำหนดไว้ เมื่อ [Sampling Permit Bit Address] ของอุปกรณ์/PLC เปิดขึ้น และ [Start Time] ที่กำหนดไว้เริ่มขึ้น หลังจากนั้น การอ่านข้อมูลจะเกิดขึ้นตามรอบที่กำหนดไว้ การตรวจสอบเวลาของรอบการสุ่มเก็บข้อมูลจะทำโดยนาฬิกาภายในของ GP

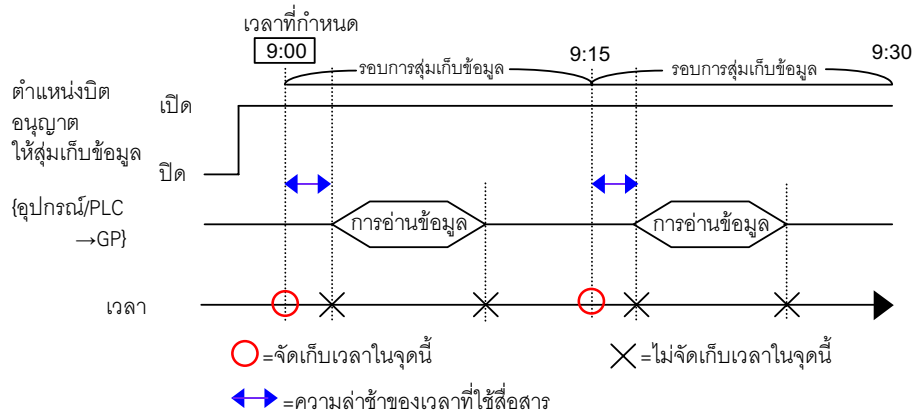


↔ = ความล่าช้าของเวลาที่ใช้สื่อสาร

◊ = เปลี่ยนสถานะของบิตกลับไปเป็นปิดเมื่อดำเนินการเสร็จสิ้น (เช่น “หยุดดำเนินการหลังจากสุ่มเก็บข้อมูลที่ 9-15”)

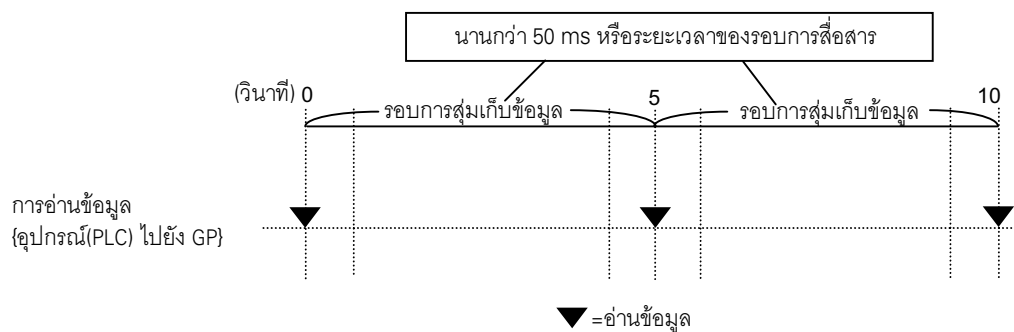
หมายเหตุ

- ภาพข้างบนแสดงถึงระยะเวลาของการอ่านข้อมูลของ GP จากตำแหน่งที่กำหนดไว้ ช่วงเวลาที่แสดงไม่ใช่เวลาที่ถูกต้องแต่อย่างใด
- โปรตตั้งค่า [Sampling Cycle] เป็นระยะเวลาของรอบการสื่อสารหรือระยะเวลาที่ใช้ในการอ่านข้อมูลการสื่อสาร ขึ้นกับว่าระยะเวลาใดนานกว่ากัน ระยะเวลาของรอบการสื่อสารจัดเก็บอยู่ใน LS2037 (พื้นที่รีเลย์พิเศษ) ของอุปกรณ์ภายในของ GP
- ข้อมูลที่สุ่มเก็บได้จะมีเวลาที่สุ่มเก็บเพิ่มลงไปด้วย เวลาเริ่มต้นของการอ่านข้อมูลตาม [Start Time] ที่กำหนดและ [Sampling Cycle] แต่ละรอบจะกลายเป็น “ข้อมูลเวลา”



◆ Constant Cycle

GP อ่านข้อมูลตามรอบเวลาที่กำหนดไว้โดยตัวเริ่มตั้งแต่ตอนเปิดเครื่อง
การตรวจสอบเวลาของรอบการสุ่มเก็บข้อมูลจะทำโดยนาฬิกาภายในของ GP

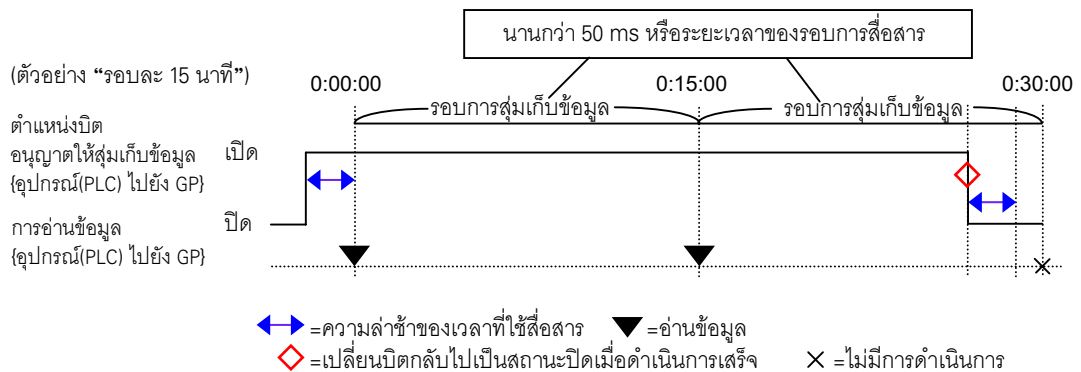


หมายเหตุ

- ภาพข้างบนแสดงถึงระยะเวลาของการอ่านข้อมูลของ GP จากตำแหน่งที่กำหนดไว้ ช่วงเวลาที่แสดงไม่ใช่เวลาที่ถูกต้องแต่อย่างใด
- เมื่อใช้วิธีการเชื่อมต่อโดยตรงเพื่อสื่อสารกับอุปกรณ์/PLC ให้ตั้งค่า [Sampling Cycle] เป็นระยะเวลาของรอบการสื่อสารหรือ 50 ms ขึ้นกับว่าระยะเวลาใดนานกว่ากัน สำหรับวิธีการเชื่อมต่อผ่านหน่วยความจำ ให้ตั้งค่า [Sampling Cycle] ตั้งแต่ 50 ms ขึ้นไป ระยะเวลาของรอบการสื่อสารจัดเก็บอยู่ใน LS2037 (พื้นที่รีเลย์พิเศษ) ของอุปกรณ์ภายในของ GP

◆ Constant Cycle when Bit is ON

GP จะอ่านข้อมูลตามรอบเวลาที่กำหนดไว้ตายตัว เมื่อ [Sampling Trigger Bit Address] ของอุปกรณ์/PLC เปิดขึ้น การตรวจสอบเวลาของรอบการสุ่มเก็บข้อมูลจะทำโดยนาฬิกาภายในของ GP

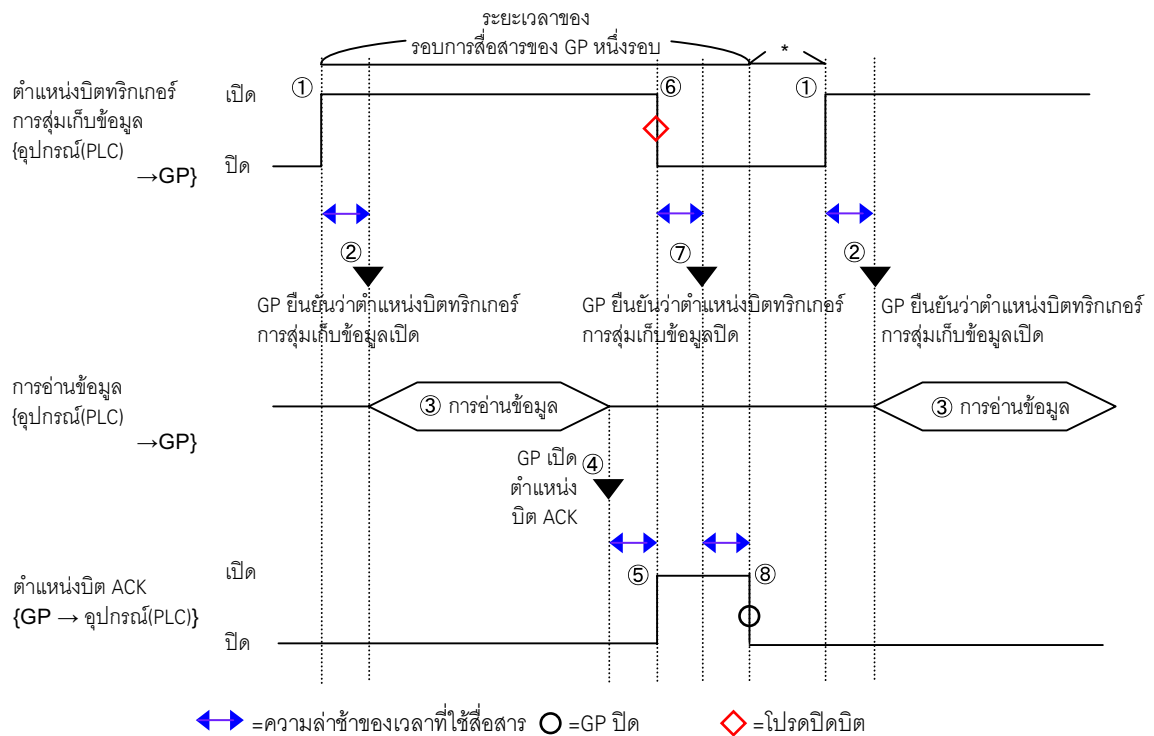


หมายเหตุ

- ภาพข้างบนแสดงถึงระยะเวลาของการอ่านข้อมูลของ GP จากตำแหน่งที่กำหนดไว้ ช่วงเวลาที่แสดงไม่ใช่เวลาที่ถูกต้องแต่อย่างใด
- ระยะเวลานับตั้งแต่ตอนที่ [Sampling Permit Bit Address] เปิดขึ้นจนถึงตอนที่เริ่มสุ่มเก็บข้อมูลจริงอาจนานถึง 1 วินาที
- เมื่อใช้วิธีการเชื่อมต่อโดยตรงเพื่อสื่อสารกับอุปกรณ์/PLC ให้ตั้งค่า [Sampling Cycle] เป็นระยะเวลาของรอบการสื่อสารหรือ 50 ms ขึ้นกับว่าระยะเวลาใดนานกว่ากัน สำหรับวิธีการเชื่อมต่อผ่านหน่วยความจำ ให้ตั้งค่า [Sampling Cycle] ตั้งแต่ 50 ms ขึ้นไป ระยะเวลาของรอบการสื่อสารจัดเก็บอยู่ใน LS2037 (พื้นที่รีเลย์พิเศษ) ของอุปกรณ์ภายในของ GP
- โปรดวางแผนการตั้งค่าการดำเนินการหากเกิดกรณีที่ GP ไฟดับขณะกำลังทำงานอยู่ โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าแต่ละตำแหน่งบิต เช่น [Sampling Permit Bit Address] และ [Data Full Bit Address] อยู่ในสถานะปิดเมื่อเปิดเครื่อง

◆ Bit ON

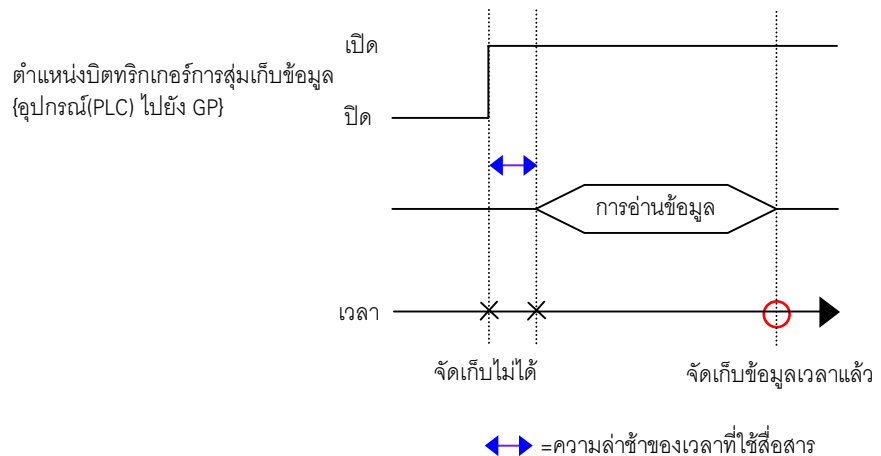
GP จะอ่านข้อมูลของตำแหน่งที่กำหนดไว้ เมื่อ [Sampling Trigger Bit Address] ของอุปกรณ์/PLC เปิดขึ้น
เมื่อ GP อ่านข้อมูลเสร็จแล้ว [ACK Bit Address] จะเปิดขึ้น
เมื่อคุณตรวจพบว่า [ACK Bit Address] ของอุปกรณ์/PLC เปิดขึ้น โปรดปิด [Sampling Trigger Bit Address]
เมื่อคุณปิด [Sampling Trigger Bit Address] ตำแหน่ง [ACK Bit Address] ก็จะปิดโดยอัตโนมัติ



*สามารถตั้งค่าได้ตามต้องการ

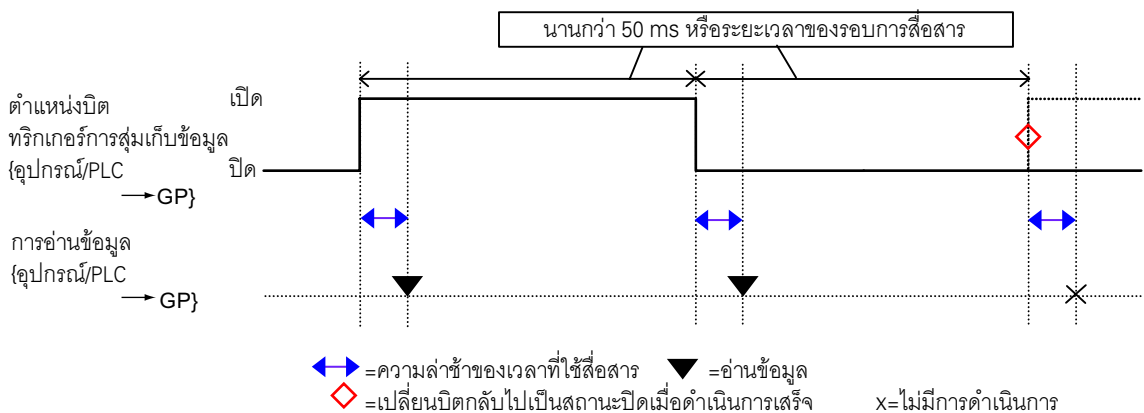
หมายเหตุ

- ภาพข้างบนแสดงถึงระยะเวลาของการอ่านข้อมูลของ GP จากตำแหน่งที่กำหนดไว้ ช่วงเวลาที่แสดงไม่ใช่เวลาที่ถูกต้องแต่อย่างใด
- โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่า [ACK Bit Address] ปิดแล้วก่อนทำการสุ่มเก็บข้อมูล
- โปรดวางแผนการตั้งค่าการดำเนินการหากกรณีที่ GP ไฟดับขณะกำลังทำงานอยู่ โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าแต่ละตำแหน่งบิต เช่น [Sampling Trigger Bit Address] และ [ACK Bit Address] อยู่ในสถานะปิดเมื่อเปิดเครื่อง
- เมื่อเวลาที่สุ่มเก็บ (ข้อมูลเวลา) ถูกเพิ่มลงในข้อมูลที่สุ่มเก็บ ข้อมูลเวลาจะแสดงเวลาที่อ่านข้อมูลเสร็จ ไม่ใช่เวลาที่ [Sampling Trigger Bit Address] เปิดขึ้น



◆ Bit Change

GP จะอ่านข้อมูลของตำแหน่งที่กำหนดไว้ เมื่อ [Sampling Trigger Bit Address] ของอุปกรณ์/PLC เปิดหรือปิด



หมายเหตุ

- ภาพข้างบนแสดงถึงระยะเวลาของการอ่านข้อมูลของ GP จากตำแหน่งที่กำหนดไว้ ช่วงเวลาที่แสดงไม่ใช่เวลาที่ถูกต้องแต่อย่างใด
- โปรดวางแผนการตั้งค่าการดำเนินการหากเกิดกรณีที่ GP ไฟดับขณะกำลังทำงานอยู่ โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าแต่ละตำแหน่งบิต เช่น [Sampling Trigger Bit Address] และ [Data Full Bit Address] อยู่ในสถานะปิดเมื่อเปิดเครื่อง
- [Sampling Trigger Bit Address] จะทำงานไม่ถูกต้องหากถูกปิดทันทีหลังจากเพิ่งเปิดขึ้น โปรดรอจนกว่า GP จะสามารถรับรู้สถานะของบิต (เปิด หรือ ปิด) (เมื่อใช้วิธีการเชื่อมต่อโดยตรง เวลารอควรเท่ากับระยะเวลาของรอบการสื่อสารหรือ 50 ms ขึ้นกับว่าระยะเวลาใดนานกว่ากัน สำหรับวิธีการเชื่อมต่อผ่านหน่วยความจำ ควรมีเวลารอตั้งแต่ 50 ms ขึ้นไป)

■ วิธีจัดเก็บข้อมูล

ข้อมูลที่สุมเก็บได้จะถูกจัดเก็บเป็นกลุ่มการสุมเก็บข้อมูลอยู่ในหน่วยความจำสำรองข้อมูล (หรือ DRAM) ของ GP ข้อมูลที่สุมเก็บจากจำนวนครั้งที่กำหนด จะถูกจัดเก็บด้วยวิธีใดวิธีหนึ่งต่อไปนี้

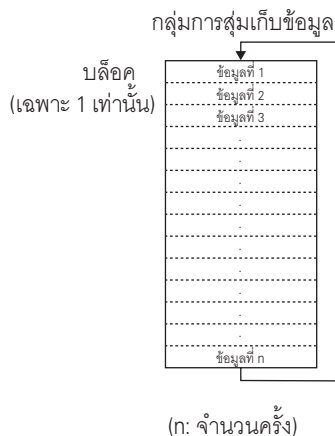
- (1) เขียนทับข้อมูลเก่าและจัดเก็บข้อมูลล่าสุดไว้
- (2) ไม่เขียนทับข้อมูลเดิมและจัดเก็บข้อมูลใหม่เป็นบล็อกต่างหาก

วิธีจัดเก็บข้างบนจะขึ้นอยู่กับว่ามีการทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified no. of times] ใน Extended Settings ของแท็บ [Action Settings] หรือไม่

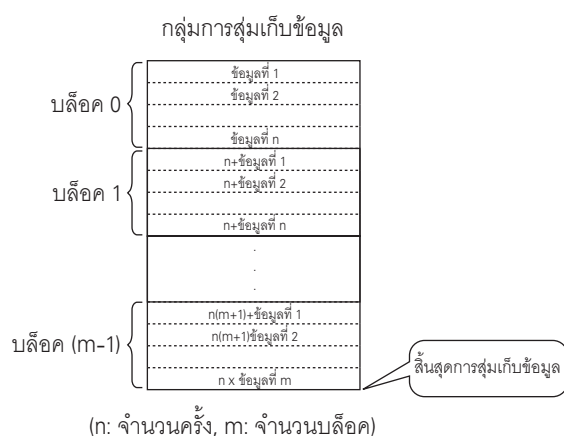
เมื่อเงื่อนไขการทำงานคือ [Constant Cycle], [Constant Cycle when Bit is ON] หรือ [Bit Change] จะใช้ได้เฉพาะวิธีที่ (1) เท่านั้น

เมื่อเงื่อนไขการทำงานคือ [Time Specification] หรือ [Bit ON] คุณสามารถเลือกวิธีที่ (1) หรือ (2) ก็ได้

- (1) เมื่อทำเครื่องหมายในช่อง
{Overwrite old data after finishing
the specified no. of times}



- (2) เมื่อไม่ได้ทำเครื่องหมายในช่อง
{Overwrite old data after finishing
the specified no. of times}



- (1) เมื่อทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified no. of times]

ถึงแม้จะสุมเก็บข้อมูลตามจำนวนครั้งที่กำหนดแล้ว แต่เนื่องจาก GP เขียนข้อมูลใหม่ทับข้อมูลเก่าที่จัดเก็บไว้ จึงทำการสุมเก็บข้อมูลต่อไปโดยอัตโนมัติ

หมายเหตุ

- หลังจากสุมเก็บข้อมูลตามจำนวนครั้งที่กำหนดเสร็จแล้ว [Data Full Bit Address] จะเปิดขึ้น ซึ่งเป็นเพียงการแสดงว่าได้จัดเก็บข้อมูลครบหนึ่งรอบ การสุมเก็บข้อมูลจะดำเนินต่อไปโดยอัตโนมัติ หลังจากยืนยันว่าทำการสุมเก็บข้อมูลหนึ่งรอบเสร็จแล้ว โปรดปิด [Data Full Bit Address] เพื่อให้สามารถตรวจหาว่ารอบต่อไปเสร็จสิ้นเมื่อใด

- (2) เมื่อไม่ได้ทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified no. of times]

หลังจากสุมเก็บข้อมูลตามจำนวนครั้งที่กำหนดแล้ว ข้อมูลถัดไปจะถูกจัดเก็บเป็นบล็อกแยกต่างหาก (บล็อกคือข้อมูลที่สุมเก็บซึ่งรวบรวมจากจำนวนครั้งที่กำหนด) โดยจัดเก็บข้อมูลจากจำนวนครั้ง × จำนวนบล็อกที่กำหนดไว้ หลังจากนั้น จะไม่มีการสุมเก็บข้อมูลอีก

เมื่อคุณจัดเก็บข้อมูลลงในบล็อกหลายบล็อกแยกต่างหาก คุณสามารถแสดงและพิมพ์แต่ละบล็อกออกมาได้ ยกตัวอย่างเช่น หากคุณต้องการสุมเก็บข้อมูล 10 ครั้งต่อวันตั้งแต่วันจันทร์ถึงวันศุกร์ ให้จัดเก็บข้อมูลของวันจันทร์ใน “บล็อก 0”, ข้อมูลของวันอังคารใน “บล็อก 1” ฯลฯ คุณสามารถพิมพ์ข้อมูลของแต่ละวันได้

หมายเหตุ

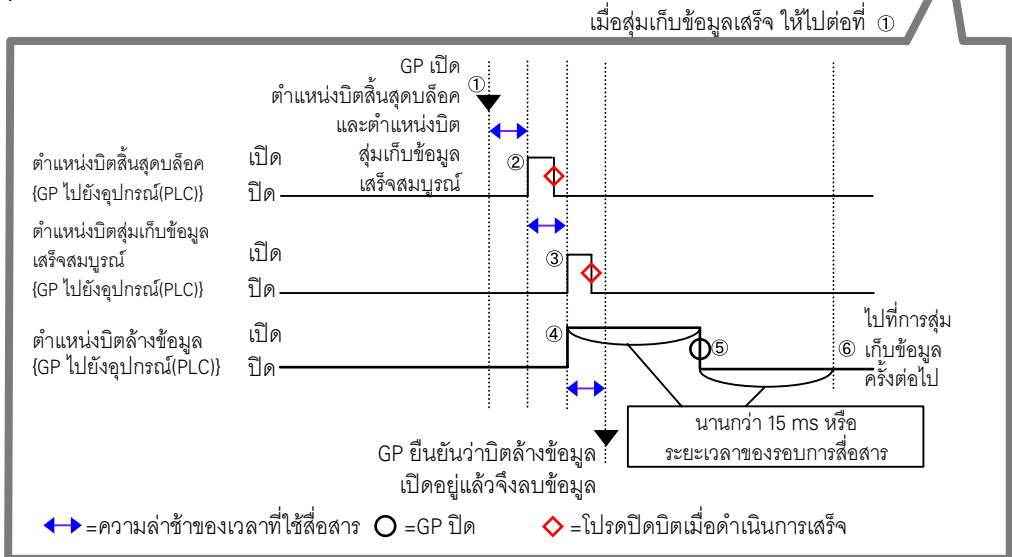
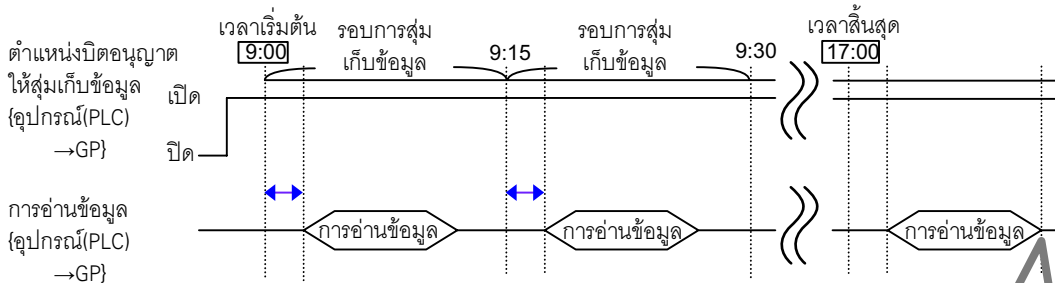
- เมื่อจัดเก็บข้อมูลเสร็จหนึ่งบล็อก ตำแหน่ง [Block Termination Bit Address] จะเปิดขึ้น หลังจากคุณตรวจดูว่าบล็อกเสร็จสมบูรณ์แล้ว โปรดปิด [Block Termination Bit Address] เพื่อให้สามารถตรวจหาว่าบล็อกต่อไปเสร็จเมื่อใด
 - นอกจากนี้ โปรดตรวจดูให้แน่ใจว่า [Block Termination Bit Address] ปิดแล้วก่อนจะสุมเก็บข้อมูล
 - เมื่อการสุมเก็บข้อมูลทั้งหมดเสร็จสิ้น (จำนวนครั้ง $\times$ จำนวนบล็อก) ตำแหน่ง [Data Full Bit Address] จะเปิดขึ้น และจะไม่มีกรสุมเก็บข้อมูลอีก หากต้องการสุมเก็บข้อมูลอีก ให้เปิด [Data Clear Bit Address] ที่กำหนด และลบข้อมูลที่จัดไว้เก็บออก
- ☞ “■ การลบข้อมูล” (หน้า 24-110)
-

■ การลบข้อมูล

หากไม่ได้ทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified no. of times] ใน Extended Settings ของแท็บ [Action Settings] จะไม่มีการสุมเก็บข้อมูลอีกหลังจากจัดเก็บข้อมูลตาม จำนวนครั้งที่กำหนด × จำนวนบล็อก หากต้องการสุมเก็บข้อมูลอีก คุณต้องลบข้อมูลที่สุมเก็บซึ่งจัดเก็บไว้ใน GP ออก

เมื่อสุมเก็บข้อมูลตาม จำนวนครั้งที่กำหนด × จำนวนบล็อก ตำแหน่ง [Data Full Bit Address] ที่กำหนดจะเปิดขึ้น โดยอัตโนมัติ โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าบิตนี้เปิดอยู่ และเปิด [Data Clear Bit Address]

ตัวอย่าง Execution Condition: Time Specification



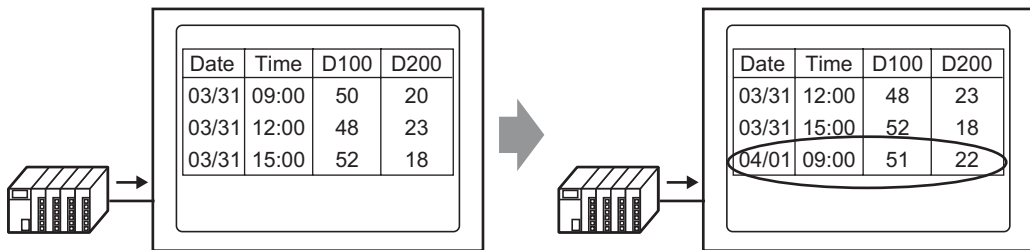
- (1) เมื่อสุมเก็บข้อมูลตามจำนวนครั้งที่กำหนด × จำนวนบล็อก GP จะเปิด [Block Termination Bit Address] และ [Data Full Bit Address]
- (2) [Block Termination Bit Address] เปิดขึ้น
- (3) [Data Full Bit Address] เปิดขึ้น
- (4) โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าบิต [Data Full Bit Address] เปิดอยู่ และเปิด [Data Clear Bit Address] เมื่อ GP ตรวจพบ GP จะเริ่มลบข้อมูลที่สุมเก็บ
- (5) เมื่อลบข้อมูลเสร็จ GP จะปิด [Data Clear Bit Address] โดยอัตโนมัติ
- (6) คุณสามารถเริ่มการสุมเก็บข้อมูลได้อีกครั้ง ข้อมูลจะถูกจัดเก็บไว้โดยเริ่มจากด้านบนสุด (รอบการสุมเก็บข้อมูลรอบแรกใน “บล็อก 0”)

หมายเหตุ

- [Data Clear Bit Address] จะทำงานไม่ถูกต้องหากปิดทันทีหลังจากเพิ่งเปิด (หรือหากเปิดทันทีหลังจากเพิ่งปิด) หากสื่อสารกับอุปกรณ์/PLC โดยใช้วิธีเชื่อมต่อโดยตรง ให้คงสถานะของบิตไว้จนกว่าจะครบระยะเวลาของรอบการสื่อสารหรือ 150 ms ขึ้นกับว่าระยะเวลาใดนานกว่ากัน หากใช้วิธีการเชื่อมต่อผ่านหน่วยความจำ ควรนานตั้งแต่ 150 ms ขึ้นไป

24.9.3 การแสดงข้อมูลที่สุ่มเก็บ

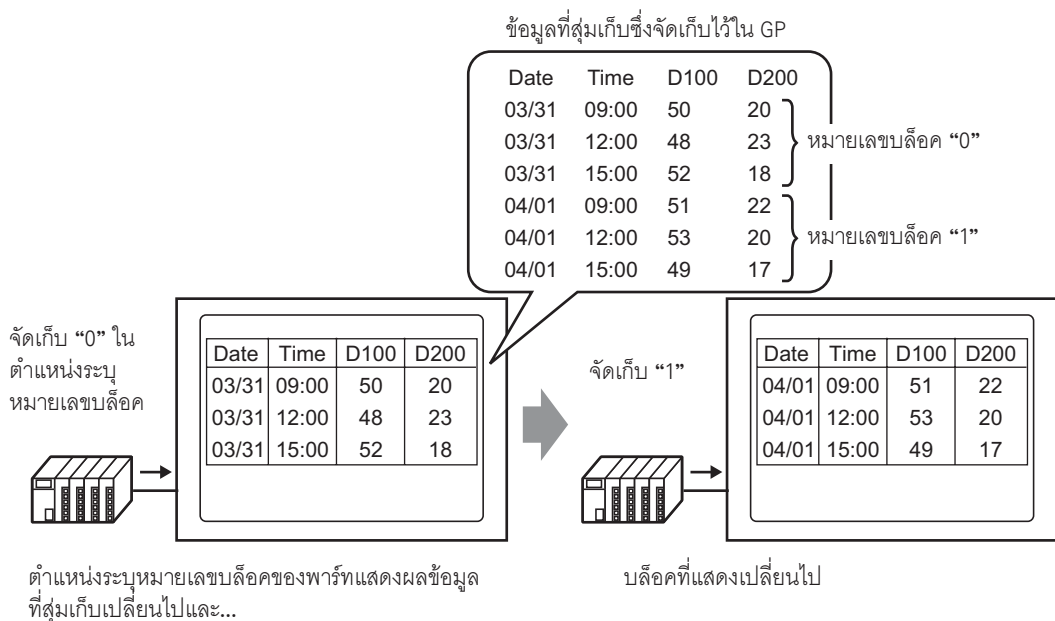
ทุกครั้งที่ทำการสุ่มเก็บข้อมูล ข้อมูลจะแสดงขึ้นบนพาร์ทแสดงผลข้อมูลที่สุ่มเก็บบนหน้าจอ GP เมื่อข้อมูลมากเกินกว่า [No. of Display Rows] ที่กำหนด ข้อมูลเก่าจะเลื่อนขึ้นไป และข้อมูลใหม่จะถูกเพิ่มลงไป



ทุกครั้งที่สุ่มเก็บข้อมูล ข้อมูลเก่าจะถูกเลื่อนขึ้นไปและข้อมูลใหม่จะเพิ่มเข้ามาและแสดงขึ้น

หากไม่ได้ทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data when designated block count finishes] ใน Action Settings หน้าจอจะแสดงเฉพาะข้อมูลที่สุ่มเก็บจากหมายเลขบล็อกซึ่งจัดเก็บไว้ใน [Block No. Storage Address] เท่านั้น เมื่อแสดงข้อมูลสุดท้ายจากบล็อกแล้ว หน้าจอจะไม่มีการอัปเดตอีก

หากต้องการแสดงข้อมูลของบล็อกอื่น ให้เปลี่ยนค่าใน [Block No. Specification Address] จากนั้น หน้าจอจะเปลี่ยนไป



หมายเหตุ

- หากระบุหมายเลขบล็อกที่ไม่มีอยู่ ข้อมูลจะไม่ปรากฏขึ้น

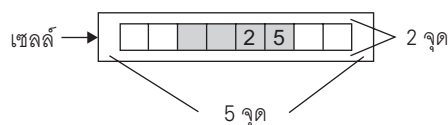
■ ตัวอย่างการแสดงผลของโหมด Simple Settings

ในโหมด Simple Settings สามารถใช้รูปแบบที่กำหนดไว้ตายตัว (ดังตัวอย่างต่อไปนี้) สร้างรูปแบบง่ายๆ ได้

- แสดงคอลัมน์ Date และคอลัมน์ Time เรียงต่อกัน จากนั้นจึงเป็นคอลัมน์ Data ที่มีจำนวนเท่ากับจำนวนตำแหน่งทั้งหมดที่กำหนดไว้
- แถวที่ 1 คือแถว Item Name ชื่อรายการของคอลัมน์ Data ทุกคอลัมน์จะแสดงด้วยตำแหน่ง
- เมื่อแสดงแถว Total แถวนี้จะปรากฏขึ้นต่อจากแถวแสดงข้อมูล โดยมีชื่อรายการคือ “Total”
- หากทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified no. of times] ใน Extended Settings ของแท็บ [Action Settings] ไว้ จะแสดงแถวข้อมูลเพียงแถวเดียวเท่านั้น หากไม่ได้ทำเครื่องหมายจำนวนแถวข้อมูลจะเท่ากับจำนวนครั้งที่กำหนด

หมายเหตุ

- ข้อมูลต่างๆ ยกเว้นชื่อรายการในคอลัมน์ Date, คอลัมน์ Time และคอลัมน์ Data จะแสดงที่ตรงกึ่งกลางของแต่ละเซลล์บนพาร์ทแสดงผลข้อมูลที่สุ่มเก็บ
ตัวอย่างการตั้งค่ารูปแบบการแสดงผล: No. of Item Name Characters = 8, No. of Display Digits = 4, Align Right



◆ เมื่อทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data when designated block count finishes] ไว้

<การตั้งค่ารูปแบบการแสดงผล>

ตัวอย่าง แถว Total = เลือก, No. of Item Name Characters = 8

	Date	Time	D00100	D00200	D00300	D00301
	yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****	****
Total			****	****	****	****



<พาร์ทแสดงผลข้อมูลที่สุ่มเก็บ>

ตัวอย่าง No. of Display Rows = 6, No. of Display Columns = 7

	Date	Time	D00100	D00200	D00300	D00301
	05/03/31	12:00	323.6	26.4	26.4	6.4
	05/03/31	15:00	324.4	28.6	27.6	6.2
	05/03/31	18:00	320.2	30.7	28.7	6.5
	05/04/01	09:00	321.0	26.9	29.9	6.3
Total			1289.2	112.6	112.6	25.4

↑ หากต้องการเลื่อนข้อมูลเก่าขึ้นไปทุกครั้งที่สุ่มเก็บข้อมูล แถวแสดงข้อมูลจะถูกเลื่อนขึ้นไปและแสดงข้อมูลใหม่

ข้อมูลการคำนวณคือค่าที่คำนวณจากข้อมูลเมื่อถูกจัดเก็บไว้ใน GP
ข้อมูลที่ถูกเขียนทับจะไม่นำมารวมในการคำนวณ

◆ เมื่อไม่ได้ทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified no. of times]

<การตั้งค่ารูปแบบการแสดงผล>

ตัวอย่าง แถว Total = เลือก, No. of Item Name Characters = 8

	Date	Time	D00100	D00200	D00300	D00301
No.1	yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****	****
No.2	yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****	****
No.3	yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****	****
No.4	yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****	****
Total			****	****	****	****



<พาร์ทแสดงผลข้อมูลที่สุ่มเก็บ>

ตัวอย่าง No. of Display Rows = 6, No. of Display Columns = 7

	Date	Time	D00100	D00200	D00300	D00301
No.1	05/03/31	09:00	322.8	30.3	25.3	6.1
No.2	05/03/31	12:00	323.8	26.4	26.4	6.4
No.3	05/03/31	15:00	324.4	28.6	27.6	6.2
No.4	05/03/31	18:00	320.2	30.7	28.7	6.5
Total			1291.0	116.0	108.0	25.2

แสดงเฉพาะข้อมูลของบล็อกที่กำหนดเท่านั้น

ข้อมูลการคำนวณคือค่าที่คำนวณจากข้อมูลตามจำนวนครั้งที่กำหนด

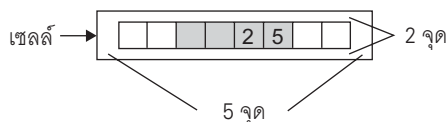
■ ตัวอย่างการแสดงผลของโหมด Custom Settings

คุณสามารถสร้างรูปแบบที่ปรับแต่งตามต้องการด้วยโหมด Custom Settings ได้

- คุณสามารถตั้งค่าช่วงการแสดงผล, จำนวนตัวเลขที่แสดง ฯลฯ ของแต่ละคอลัมน์ข้อมูลได้
- คุณสามารถเพิ่มคอลัมน์ Date, คอลัมน์ Time, คอลัมน์ Data, คอลัมน์ Text และแถว Text ได้
- คุณสามารถป้อนข้อความลงในคอลัมน์ Text, แถว Text และแถว Item Name ได้โดยตรง
- เมื่อไม่ได้ทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified no. of times] ใน Action Settings คุณสามารถตั้งค่าแถวการคำนวณ (Total, Average, Max, Min) ได้

หมายเหตุ

- ข้อมูลต่างๆ ยกเว้น Item Name และ Text ในคอลัมน์ Date, คอลัมน์ Time และคอลัมน์ Data จะแสดงที่ตรงกึ่งกลางของแต่ละเซลล์บนพาร์ทแสดงผลข้อมูลที่สุ่มเก็บ
ตัวอย่างการตั้งค่ารูปแบบการแสดงผล: No. of Item Name Characters = 8, No. of Display Digits = 4, Align Right



◆ เมื่อทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified no. of times]

<การตั้งค่ารูปแบบการแสดงผล>

		1	2	3	4	5	6
		Item Name (Vertical)	Data1	Time	Data2	Data3	Data4
1	Item Name (Horizontal)		Voltage	Time	Temp. 1	Temp. 2	Pressure
2	Show Data	Data	xxxx	hh:mm	xx x	xx x	x x
3	Calculation	Sum	xxxxx		xxx x	xxx x	xx x
4	Calculation	Average	xxxx		xx x	xx x	x x

<พาร์ทแสดงผลข้อมูลที่สุ่มเก็บ>

	Voltage	Time	Temp. 1	Temp. 2	Pressure
Data	3236	12:00	26.4	26.4	6.4
Data	3244	15:00	28.6	27.6	6.2
Data	3202	18:00	30.7	28.7	6.5
Data	3210	09:00	26.9	29.9	6.3
Sum	12892		112.6	112.6	25.4
Average	3223		28.2	28.2	6.4

หากต้องการเลื่อนข้อมูลเก่าขึ้นไปทุกครั้งที่สุ่มเก็บข้อมูล
แถวแสดงข้อมูลจะถูกเลื่อนขึ้นไปและแสดงข้อมูลใหม่

ข้อมูลการคำนวณคือค่าที่คำนวณจากข้อมูลเมื่อถูกจัดเก็บไว้ใน GP
ข้อมูลที่เขียนทับจะไม่นำมารวมในการคำนวณ

หมายเหตุ • ไม่แสดงแถว Text แม้ว่าคุณจะต้องค่าไว้ก็ตาม

◆ เมื่อไม่ได้ทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified no. of times]

<การตั้งค่ารูปแบบการแสดงผล>

		1	2	3	4	5	6
		Item Name (Vertical)	Data1	Time	Data2	Data3	Data4
1	Item Name (Horizontal)		Voltage	Time	Temp. 1	Temp. 2	Pressure
2	No.1	1	xxxx	hh:mm	xx x	xx x	x x
3	No.2	2	xxxx	hh:mm	xx x	xx x	x x
4	No.3	3	xxxx	hh:mm	xx x	xx x	x x
5	No.4	4	xxxx	hh:mm	xx x	xx x	x x
6	Calculation	Sum	xxxxx		xxx x	xxx x	xx x
7	Calculation	Average	xxxx		xx x	xx x	x x

<พาร์ทแสดงผลข้อมูลที่สุ่มเก็บ>

	Voltage	Time	Temp. 1	Temp. 2	Pressure
1	3228	09:00	30.3	25.3	6.1
2	3236	12:00	26.4	26.4	6.4
3	3244	15:00	28.6	27.6	6.2
4	3202	18:00	30.7	28.7	6.5
Sum	12910		116.0	108.0	25.2
Average	3227		29.0	27.0	6.3

แสดงข้อมูลของบล็อคดีที่กำหนด

ข้อมูลการคำนวณคือค่าที่คำนวณจากข้อมูล
ตามจำนวนครั้งที่กำหนด

■ จะเกิดอะไรขึ้นเมื่อไม่สามารถสุ่มเก็บข้อมูลได้?

หากไม่สามารถสุ่มเก็บข้อมูลได้เนื่องจากเกิดข้อผิดพลาดในการสื่อสารระหว่างที่สุ่มเก็บข้อมูล ข้อมูลของรอบนั้นจะถูกแสดงผล/บันทึกในรูปแบบ CSV ตามเงื่อนไขการทำงาน

◆ เมื่อเงื่อนไขการทำงานคือ [Time Specification] หรือ [Bit ON]

ข้อผิดพลาดในการอ่านจะแสดงด้วย [****]

ตัวอย่าง เงื่อนไขการทำงาน = กำหนดด้วยเวลา, เวลาเริ่มต้น = 17:00,
รอบการสุ่มเก็บข้อมูล = 30 นาที, จำนวนครั้งที่สุ่มเก็บ = 5

เมื่อเกิดข้อผิดพลาด ในการสื่อสารเมื่อเวลา 18:00 น.		เมื่อเปิด GP หลังเวลา 17:30 น.	
17:00	100	17:00	***
17:30	200	17:30	***
18:00	***	18:00	300
18:30	400	18:30	400
19:00	500	19:00	500

◆ เมื่อเงื่อนไขการทำงานคือ [Constant Cycle], [Constant Cycle when Bit is ON] หรือ [Bit Change]

ข้อมูลที่อ่านจะปรากฏขึ้นทันทีก่อนจะเกิดข้อผิดพลาดในการสื่อสาร

ตัวอย่าง ข้อผิดพลาดในการสื่อสารเกิดขึ้นทันทีหลังจากการสุ่มเก็บข้อมูลรอบที่ 2 และสถานะข้อผิดพลาดเกิดต่อเนื่องไปจนกระทั่งก่อนการสุ่มเก็บข้อมูลรอบที่ 3

ข้อมูลที่ 1	100	← ข้อมูลที่มีอยู่ก่อนหน้า ข้อผิดพลาดจะแสดงขึ้น
ข้อมูลที่ 2	200	
ข้อมูลที่ 3	200	
ข้อมูลที่ 4	400	
ข้อมูลที่ 5	500	

หมายเหตุ

- เมื่อ [Sampling Cycle] สั้นกว่าระยะเวลาของรอบการสื่อสาร หากระยะเวลาของรอบการสื่อสารนานขึ้นเนื่องมาจากการเปลี่ยนหน้าจอหรือการแสดงการเลื่อนดูข้อมูล และนานเกินกว่า [Sampling Cycle] เนื่องจากทำการสุ่มเก็บข้อมูลก่อนอ่านข้อมูลของอุปกรณ์/PLC ข้อมูลก่อนหน้านั้นจะยังคงแสดงอยู่
- เมื่อ [Sampling Cycle] มีระยะสั้น ๆ (1 ถึง 2 วินาที หรือ 100 มิลลิวินาที) และมีการทำงานที่สำคัญเกิดขึ้น เช่น การเปลี่ยนหน้าจอ การสุ่มเก็บข้อมูลจะใช้งานไม่ได้ (การสุ่มเก็บข้อมูลจะถูกข้ามไป) เป็นระยะเวลานานเท่ากับระยะเวลาที่ตั้งค่าไว้ ตามที่แสดงไว้ข้างบน ข้อมูลก่อนหน้านั้นจะถือเป็นข้อมูลของรอบนั้น

24.9.4 การบันทึกข้อมูลลงในการ์ด CF

ข้อมูลที่สุ่มเก็บซึ่งบันทึกลงในการ์ด CF (SA*****.csv) จะไม่เหมือนกับรายละเอียดการตั้งค่าบนแท็บ [Display/Save in CSV] รูปแบบบางส่วนจะถูกกำหนดไว้ตายตัวดังนี้

- ไม่ว่าจะตั้งค่าไว้เช่นใดก็ตาม แถวการคำนวณจะไม่ถูกส่งออกไปยังไฟล์ CSV แต่จะส่งเฉพาะแถว Item Name และแถวการแสดงผลข้อมูลออกไป
- แสดงคอลัมน์ Date และคอลัมน์ Time อย่างละหนึ่งคอลัมน์ในตำแหน่งตายตัว เมื่อส่งข้อมูลออกไปเป็นไฟล์ CSV รูปแบบการแสดงผลจะกำหนดไว้ตายตัวเป็น “yy/mm/dd” และ “hh:mm:ss” (เมื่อตั้งค่า [Sampling Cycle] เป็นมิลลิวินาทีใน Action Settings: “hh:mm:ss.000”)
- ชื่อรายการของคอลัมน์ Date/Time จะกำหนดไว้ตายตัวเป็น “Date” และ “Time” ในโหมด Custom Settings แม้จะไม่ได้กำหนดแถว Item Name ไว้ แต่แถวที่ 1 จะเป็นแถวดังกล่าวเสมอ โดยในกรณีนี้ ชื่อรายการของคอลัมน์ข้อมูลจะว่างไว้
- แม้คุณจะตั้งค่าแถว Text หรือคอลัมน์ Text ในโหมด Custom Settings แต่ข้อมูลเหล่านี้จะไม่ถูกส่งออกไปเป็นไฟล์ CSV

■ การแสดงผลข้อมูลในการ์ด CF ใน Excel

ไฟล์ CSV ที่บันทึกลงในการ์ด CF (SA*****.csv) สามารถเปิดและแก้ไขได้ในซอฟต์แวร์สเปรดชีต (Microsoft Excel)

<เมื่อนำไฟล์ CSV ของข้อมูลที่สุ่มเก็บไปเปิดใน Excel>

	Date	Time	D00100	D00200	D00300	D00301	
No.1	2005/3/31	9:00:00	123.4	123	12.345	1234	แถวข้อมูลตาม จำนวนครั้งที่กำหนด
No.2	2005/3/31	12:00:00	234.5	234	23.456	2345	
No.3	2005/3/31	15:00:00	-321	-321	-32.1	-3210	

หมายเหตุ

- หากไม่ได้ทำเครื่องหมายในช่อง [Add Time Data] ในโหมด Action Settings คอลัมน์ Date และคอลัมน์ Time จะไม่มีข้อมูล และจะแสดงเฉพาะชื่อรายการเท่านั้น
- ในโหมด Custom Settings หากไม่ได้ตั้งค่าคอลัมน์ Item Name ไว้ ด้านซ้ายสุดจะเป็นคอลัมน์ Date, คอลัมน์ที่ 2 คือคอลัมน์ Time และคอลัมน์ที่ 3 และคอลัมน์อื่นๆ คือคอลัมน์ Data คอลัมน์ข้อมูลจะเรียงลำดับตามที่ตั้งค่าไว้ใน Custom Settings

◆ ตัวอย่างการแสดงผลใน Excel ของโหมด Simple Settings

ข้อมูลต่อไปนี้เป็นตัวอย่างการบันทึกข้อมูลลงในการ์ด CF ด้วยโหมด Simple Settings (บันทึกเป็น CSV) แล้วเปิดไฟล์ CSV ใน Excel

<Action Settings>

การดำเนินการ: Time Specification, ไม่ได้ทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified no. of times]

Start Time: 09:00

Sampling Cycle: 3 ชั่วโมง

No. of Times: 4

No. of Blocks: 2

<การตั้งค่า Display/Save in CSV>

	Date	Time	[PLC1]D00100	[PLC1]D00200	[PLC1]D00300	[PLC1]D00301
No.1	mm/dd hh:mm		*****	*****	*****	*****
No.2	mm/dd hh:mm		*****	*****	*****	*****
No.3	mm/dd hh:mm		*****	*****	*****	*****
No.4	mm/dd hh:mm		*****	*****	*****	*****
Total			*****	*****	*****	*****



<การแสดงผลใน Excel>

	Date	Time	D00100	D00200	D00300	D00301
No.1	2005/3/31	9:00:00	322.8	30.3	25.3	6.1
No.2	2005/3/31	12:00:00	*****	*****	*****	*****
No.3	2005/3/31	15:00:00	324.4	28.6	27.6	6.2
No.4	2005/3/31	18:00:00	320.2	30.7	28.7	6.5
No.1	2005/4/1	9:00:00	321	26.9	29.9	6.3
No.2	2005/4/1	12:00:00	323.6	26.4	26.4	6.4

แสดง [****]
เมื่อเกิดข้อผิดพลาดในการอ่าน

แถวว่างที่แทรกไว้ระหว่าง
บล็อก

ข้อมูลวันที่เมื่อส่งออกในรูปแบบ CSV คือ
“2005/04/01” ใน Excel
จะแสดงเป็น “2005/4/1”

ข้อมูลถูกส่งออกในรูปแบบ CSV เป็น “321.0”
อย่างไรก็ตาม ใน Excel เลข “0” ตัวสุดท้าย
ต่อจากจุดทศนิยมจะถูกตัดทิ้ง และแสดงเป็น
“321”

◆ ตัวอย่างการแสดงผลใน Excel ของโหมด Simple Settings

ข้อมูลต่อไปนี้เป็นตัวอย่างการบันทึกข้อมูลลงในการ์ด CF ด้วยโหมด Custom Settings (บันทึกเป็น CSV) แล้วเปิดไฟล์ CSV ใน Excel

- เมื่อทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified no. of times]
- <การตั้งค่า Display/Save in CSV>

	1	2	3	4	5	6
	Item Name (Vertical)	Data1	Time	Data2	Data3	Data4
1	Item Name (Horizontal)	Voltage	Time	Temp. 1	Temp. 2	Pressure
2	Show Data	Data	xxxx	hh:mm	xx.x	xx.x
3	Calculation	Sum	xxxx	xx.x	xx.x	xx.x
4	Calculation	Average	xxxx	xx.x	xx.x	xx.x



<การแสดงผลใน Excel>

	Date	Time	Voltage	Temp. 1	Temp. 2	Pressure
Data	2005/3/31	9:00:00	3228	30.3	25.3	6.1
Data	2005/3/31	12:00:00	3236	26.4	26.4	6.4
Data	2005/3/31	15:00:00	3244	28.6	27.6	6.2
Data	2005/3/31	18:00:00	3202	30.7	28.7	6.5
Data	2005/1/4	9:00:00	3210	26.9	29.9	6.3

- เมื่อไม่ได้ทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified no. of times]
- <การตั้งค่า Display/Save in CSV>

	1	2	3	4	5	6
	Item Name (Vertical)	Data1	Time	Data2	Data3	Data4
1	Item Name (Horizontal)	Voltage	Time	Temp. 1	Temp. 2	Pressure
2	No.1	1	xxxx	hh:mm	xx.x	xx.x
3	No.2	2	xxxx	hh:mm	xx.x	xx.x
4	No.3	3	xxxx	hh:mm	xx.x	xx.x
5	No.4	4	xxxx	hh:mm	xx.x	xx.x
6	Calculation	Sum	xxxx	xx.x	xx.x	xx.x
7	Calculation	Average	xxxx	xx.x	xx.x	xx.x



<การแสดงผลใน Excel>

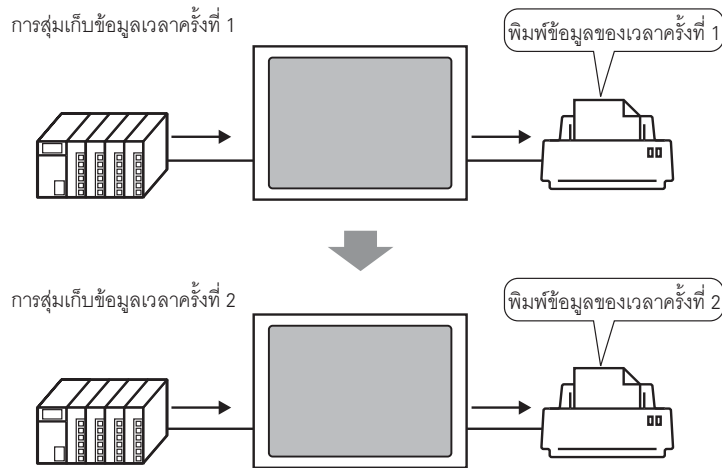
	Date	Time	Voltage	Temp. 1	Temp. 2	Pressure
1	2005/3/31	9:00:00	3228	30.3	25.3	6.1
2	2005/3/31	12:00:00	3236	26.4	26.4	6.4
3	2005/3/31	15:00:00	3244	28.6	27.6	6.2
4	2005/3/31	18:00:00	3202	30.7	28.7	6.5
1	2005/1/4	9:00:00	3210	26.9	29.9	6.3

24.9.5 การพิมพ์

การพิมพ์ข้อมูลที่สุ่มเก็บมีสองวิธีด้วยกันคือ พิมพ์ข้อมูลทุกครั้งที่มีการสุ่มเก็บข้อมูล (การพิมพ์แบบเรียลไทม์) และพิมพ์ข้อมูลในกลุ่มที่เก็บรวบรวมไว้ (การพิมพ์แบบบล็อก)

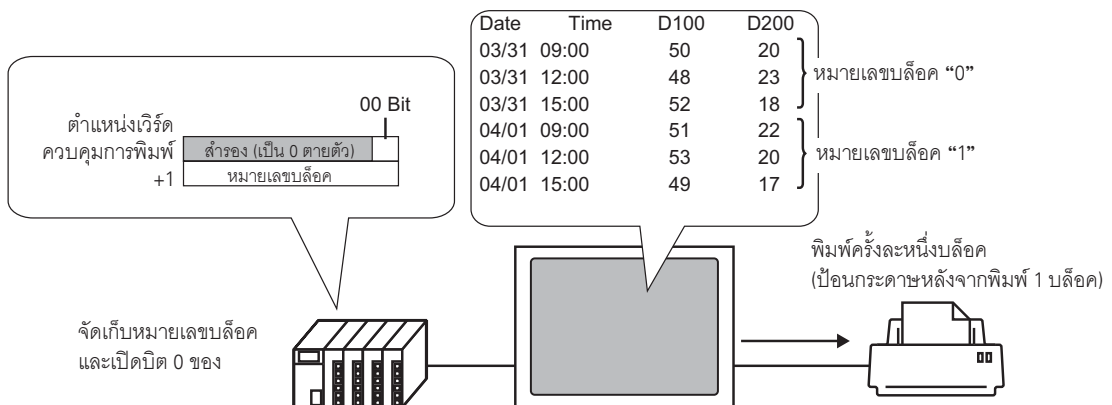
<การพิมพ์แบบเรียลไทม์>

พิมพ์ข้อมูลทุกครั้งที่มีการสุ่มเก็บข้อมูล

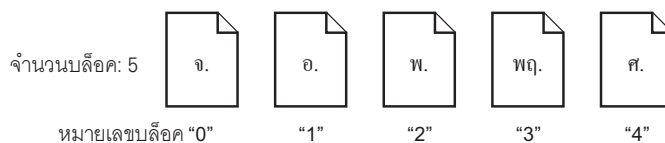


<การพิมพ์แบบบล็อก>

กำหนดหมายเลขบล็อก แล้วเปิดบิต 0 ของ [Print Control Word Address] ข้อมูลทั้งหมดจากบล็อกที่กำหนดจะถูกส่งออกไป



สามารถพิมพ์รายงานประจำวันได้



หมายเหตุ

- เมื่อทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified no. of times] ใน Action Settings ไว้ จะสามารถพิมพ์แบบเรียลไทม์ได้เท่านั้น
- ก่อนพิมพ์ข้อมูล คุณต้องเชื่อมต่อเครื่องพิมพ์กับ GP และตั้งค่าของเครื่องพิมพ์ก่อน
⑤ “28.3.2 ขั้นตอนการตั้งค่าเครื่องพิมพ์” (หน้า 28-11)
- หากไม่ได้ทำเครื่องหมายในช่อง [Add Time Data] ใน Action Settings คอลัมน์ Date และคอลัมน์ Time จะไม่มีข้อมูล
- คุณไม่สามารถตั้งค่าตำแหน่ง (Align Right/Align Left) สำหรับคอลัมน์ Date และคอลัมน์ Time ได้ ชื่อรายการจะถูกจัดชิดซ้ายเสมอ และพิมพ์ข้อมูลไว้ตรงกึ่งกลาง

ตัวอย่าง

No. of Display Characters = 12

Date	Time
05/03/31	09:00
05/03/31	12:00
2 8 2 4 5 3	

■ ตัวอย่างข้อมูลที่พิมพ์ออกมาของโหมด Simple Settings

ในโหมด Simple Settings เนื่องจากมีรูปแบบที่กำหนดไว้ตายตัว จึงสามารถสร้างรูปแบบการพิมพ์ที่ไม่ซับซ้อนได้ด้วยการตั้งค่าเพียงไม่กี่อย่าง

รูปแบบจะแตกต่างกันไปโดยขึ้นอยู่กับว่าได้ทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified no. of times] ใน Action Settings ไว้หรือไม่

◆ เมื่อทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified no. of times] ไว้ (การพิมพ์แบบเรียลไทม์)

<การตั้งค่ารูปแบบการพิมพ์>

Print Condition: Real Time Print

Item Name (Vertical): เลือก

Ruled Line: Enable

		yy/mm/dd	hh:mm	***.*	***.*	***.*	***.*
--	--	----------	-------	-------	-------	-------	-------



<ภาพงานพิมพ์>

	05/03/31 09:00	322.8	30.3	25.3	6.1
	05/03/31 12:00	323.6	26.4	26.4	6.4
	05/03/31 15:00	324.4	28.6	27.6	6.2
	05/03/31 18:00	320.2	30.7	28.7	6.5
	05/04/01 09:00	321.0	26.9	29.9	6.3
	05/04/01 12:00	321.9	29.2	24.0	6.0
	05/04/01 15:00	322.7	31.1	25.1	6.3
	05/04/01 18:00	323.5	27.3	26.3	6.1

- ข้อมูลทั้งหมดของตำแหน่งที่เลือกไว้ทุกตำแหน่งจะถูกพิมพ์ออกมา

◆ เมื่อไม่ได้ทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified no. of times]

<การตั้งค่ารูปแบบการพิมพ์>

Print Condition: Real Time Print/Block Print

Item Name (Horizontal): เลือก

Item Name (Vertical): เลือก

แถว Total: เลือก

	Date	Time	D00100	D00200	D00300	D00301
No.1	yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****	****
No.2	yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****	****
No.3	yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****	****
No.4	yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****	****
Total			*****	*****	*****	*****



<ภาพงานพิมพ์>

	Date	Time	D00100	D00200	D00300	D00301
No. 1	05/03/31	09:00	322.8	30.3	25.3	6.1
No. 2	05/03/31	12:00	323.6	26.4	26.4	6.4
No. 3	05/03/31	15:00	324.4	28.6	27.6	6.2
No. 4	05/03/31	18:00	320.2	30.7	28.7	6.5
Total			1291.0	116.0	108.0	25.2

ค่าเหล่านี้ คำนวณจาก
ข้อมูลที่สุ่มเก็บตาม
จำนวนครั้ง (1 บล๊อค)
ที่กำหนดไว้

- แถว Item Name จะถูกพิมพ์เป็นแถวที่ 1 คอลัมน์ Date และคอลัมน์ Time จะแสดงข้อมูลตามค่า [Date] และ [Time] คอลัมน์ข้อมูลแต่ละคอลัมน์จะใช้ตำแหน่งที่พิมพ์ออกมาเป็นชื่อรายการของคอลัมน์ข้อมูลนั้น
- ข้อมูลทั้งหมดของตำแหน่งที่เลือกไว้ทุกตำแหน่งจะถูกพิมพ์ออกมา
- ในคอลัมน์ Item Name จะพิมพ์ตัวเลขที่หมายถึงรอบการสุ่มเก็บข้อมูล (เช่น รอบที่ 3 = “No. 3”)
- แถว Total จะพิมพ์ต่อจากแถวแสดงข้อมูล
- ไม่ว่าจะพิมพ์แบบเรียลไทม์หรือพิมพ์แบบบล๊อค การป้อนกระดาษจะเกิดขึ้นหลังการพิมพ์

■ ตัวอย่างข้อมูลที่พิมพ์ออกมาของโหมด Custom Settings

คุณสามารถสร้างรูปแบบที่ปรับแต่งด้วยโหมด Custom Settings ชนิดต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- คุณสามารถตั้งค่าช่วงการแสดงผล, จำนวนตัวเลขที่แสดง ฯลฯ ของแต่ละคอลัมน์ข้อมูลได้
- คุณสามารถเพิ่มคอลัมน์ Date, คอลัมน์ Time, คอลัมน์ Data, คอลัมน์ Text และ Ruled Line ได้
- คุณสามารถป้อนข้อความลงในคอลัมน์ Text, แถว Text และแถว Item Name ได้โดยตรง
- เมื่อไม่ได้ทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified no. of times] ใน Action Settings คุณสามารถพิมพ์ส่วนหัว/ส่วนท้ายและแถวการคำนวณ (Total, Average, Max, Min) ได้

หมายเหตุ

- คอลัมน์มีได้สูงสุด 521 คอลัมน์และแถวมีได้สูงสุด 4,204 แถว
- การป้อนข้อความในแถว Text หรือคอลัมน์ Text สามารถใช้ได้เฉพาะภาษาที่ตั้งค่าใน [Language Settings] ของแท็บ [Sampling List] เท่านั้น

◆ เมื่อทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified no. of times]

<การตั้งค่ารูปแบบการพิมพ์>

Print Condition: Real Time Print

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Time		Text	Data1		Text	Data2		Text	Data4	
1 Text		Time			D100			D200			D301	
2		+	+			+			+			+
3 Show Data		hh:mm		Voltage	xxxx		Temp. 1	xx.x		Pressure	xx.x	



<ภาพงานพิมพ์>

	09:00		Voltage 3228		Temp. 1	30.3		Pressure 6.1	
	12:00		Voltage 3236		Temp. 1	26.4		Pressure 6.4	
	15:00		Voltage 3244		Temp. 1	28.6		Pressure 6.2	
	18:00		Voltage 3202		Temp. 1	30.7		Pressure 6.5	
	09:00		Voltage 3210		Temp. 1	26.9		Pressure 6.3	
	12:00		Voltage 3219		Temp. 1	29.2		Pressure 6.0	
	15:00		Voltage 3227		Temp. 1	31.1		Pressure 6.3	
	18:00		Voltage 3235		Temp. 1	27.3		Pressure 6.1	

หมายเหตุ

- พิมพ์เฉพาะแถวแสดงข้อมูลเท่านั้น ส่วนแถว Ruled Line และแถว Text จะไม่พิมพ์ หากตั้งค่า Header/Footer ไว้ จะไม่มีการพิมพ์เกิดขึ้น

◆ เมื่อไม่ได้ทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified no. of times]

<การตั้งค่ารูปแบบการพิมพ์>

Print Condition: Real Time Print/Block Print

ตั้งค่า Header ไว้

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Date	Time	Data1	Data2	Data3	Data4		Text		
1	+	-----	+	-----	-----	-----	-----	-----	+	-----	+
2	Text	Date	Time	Volt.	Temp. 1	Temp. 2	Pressure				
3	+	-----	+	-----	-----	-----	-----	-----	+	-----	+
4	No.1	yy/mm/dd	hh:mm	xxxx	xx x	xx x	xx x		Monday		
5	No.2	yy/mm/dd	hh:mm	xxxx	xx x	xx x	xx x		Monday		
6	No.3	yy/mm/dd	hh:mm	xxxx	xx x	xx x	xx x		Monday		
7	No.4	yy/mm/dd	hh:mm	xxxx	xx x	xx x	xx x		Monday		
8	+	-----	+	-----	-----	-----	-----	-----	+	-----	+
9	Calculation			xxxxx	xxx x	xxx x	xxx x		Total		
10	Calculation			xxxxx	xxx x	xxx x	xxx x		Average		
11	Calculation			xxxxx	xxx x	xxx x	xxx x		Max		
12	Calculation			xxxxx	xxx x	xxx x	xxx x		Min		
13	+	-----	+	-----	-----	-----	-----	-----	+	-----	+

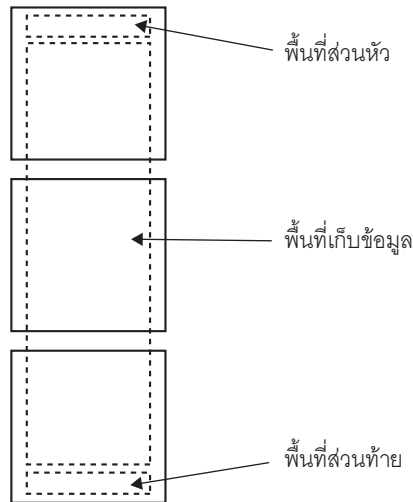


<ภาพงานพิมพ์>

Ack.						Examine		Create	
ส่วนหัว									
Date	Time	Volt.	Temp. 1	Temp. 2	Pr.				
05/03/31	09:00	3228	30.3	25.3	6.1	Monday			
05/03/31	12:00	3236	26.4	26.4	6.4	Monday			
05/03/31	15:00	3244	28.6	27.6	6.2	Monday			
05/03/31	18:00	3202	30.7	28.7	6.5	Monday			
		12910	116.0	108.0	25.2	Total			
		3227	29.0	27.0	6.3	Average			
		3244	30.7	28.7	6.5	Max			
		3202	26.4	25.3	6.1	Min			
ข้อมูลการคำนวณคือ ค่าที่คำนวณจากข้อมูลที่สุ่มเก็บตามจำนวนครั้ง (1 บล๊อค) ที่กำหนด									

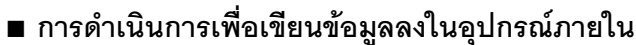
หมายเหตุ

- รูปแบบการพิมพ์ประกอบด้วยพื้นที่สามส่วน ได้แก่ ส่วนหัว, พื้นที่หลัก และส่วนท้าย



- สำหรับการพิมพ์แบบเรียงใหม่ พื้นที่ส่วนหัวจะถูกพิมพ์เมื่อมีการพิมพ์ข้อมูลเริ่มต้นของบล็อก และการคำนวณและส่วนท้ายจะถูกพิมพ์เมื่อมีการพิมพ์ข้อมูลสุดท้ายของบล็อก
- ไม่ว่าจะพิมพ์แบบเรียงใหม่หรือพิมพ์แบบบล็อก การป้อนกระดาษจะเกิดขึ้นหลังการพิมพ์
- หากคุณเปลี่ยนค่า [No. of Times] ใน Action Settings หลังจากตั้งค่ารูปแบบการพิมพ์ ให้เปลี่ยนค่า [No. of Data Display Rows] ให้สอดคล้องกับจำนวนครั้ง

การเขียนข้อมูลที่สุ่มเก็บลงในอุปกรณ์ภายในของ GP (พื้นที่ LS, พื้นที่ USB) ทำให้คุณสามารถแสดงรายการข้อมูลหนึ่งรายการจากบรรดาข้อมูลต่าง ๆ ที่สุ่มเก็บได้ โดยใช้พาร์ทแสดงผลข้อมูลหรือพาร์ทกราฟ และใช้ข้อมูลนั้นได้อย่างอิสระ



หากไม่ได้ทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified no. of times] ใน Extended Settings ของแท็บ [Action Settings] คุณสามารถเขียนข้อมูลที่จะบล็อกได้

หน่วยความจำสำรองข้อมูล
กลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูล

บล็อก 0

ข้อมูลที่ 1
ข้อมูลที่ 2
ข้อมูลที่ 3
ข้อมูลที่ ก

ตำแหน่งเริ่มต้น +1

เขียน

อุปกรณ์ภายใน
บล็อก 0

จำนวน ข้อมูลที่จัดเก็บ
ข้อมูลที่สุ่มเก็บได้ 1
ข้อมูลที่สุ่มเก็บได้ 2
ข้อมูลที่สุ่มเก็บได้ 3
ข้อมูลที่สุ่มเก็บได้ ก

จำนวนรายการข้อมูล
ที่สุ่มเก็บที่จัดเก็บใน
ขณะนี้จะถูกจัดเก็บไว้
ในรูปแบบเลขฐานสอง

หากยังสุ่มเก็บข้อมูล
ไม่ครบตามจำนวนครั้ง
ที่กำหนดจะจัดเก็บ "0"
ลงในทุกฟิลด์ที่อยู่
ในพื้นที่นี้

(ก: จำนวนครั้ง)

ยกตัวอย่างเช่น หากจำนวนครั้งเท่ากับ 5 และรอบการสุ่มเก็บข้อมูลปัจจุบันคือ 2 [No. of Stored Data] จะเป็น 2”
พร้อมกับจัดเก็บ “0” ลงในพื้นที่จัดเก็บข้อมูลที่สุ่มเก็บสำหรับสุ่มเก็บรอบที่ 3 และรอบถัดไป

หมายเหตุ

- หากทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified no. of times] ใน Action Settings ไว้ ข้อมูลที่สุ่มเก็บจะถูกถ่ายโอนตามลำดับโดยเริ่มจากข้อมูลเก่า

หน่วยความจำสำรองข้อมูล

(5)
(6)
(3)
(4)



อุปกรณ์ภายใน

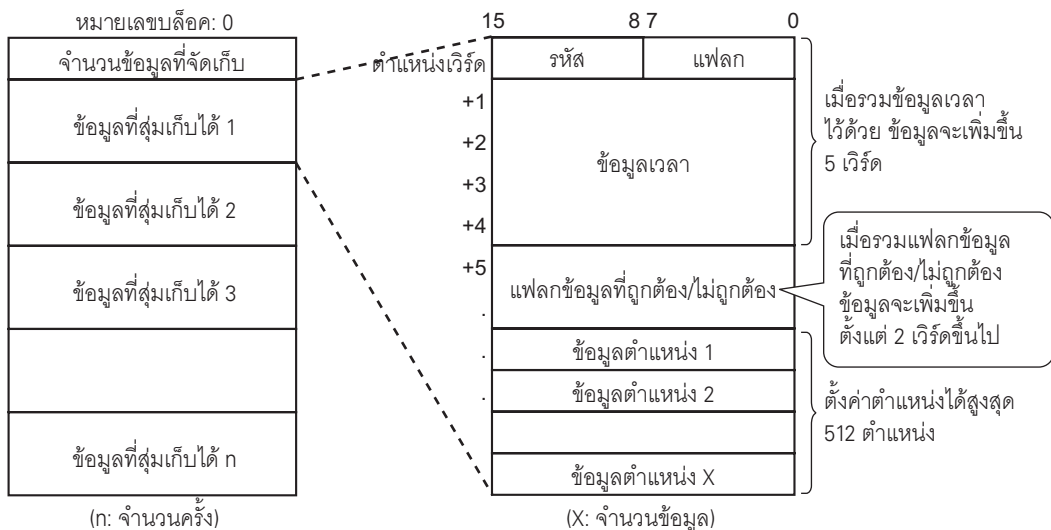
(3)
(4)
(5)
(6)

(3) ถึง (6) แสดงถึงรอบที่มีการเก็บข้อมูลที่สุ่มเก็บ

- หากไม่ได้รับหมายเลขล๊อค ข้อมูลจากหมายเลขล๊อค [0] จะถูกเขียน
- หากคุณตั้งค่าและการคำนวณด้วยแท็บ [Display/Save in CSV] คุณยังสามารถเขียนข้อมูลการคำนวณลงในอุปกรณ์ภายในได้ด้วย ข้อมูลที่สุ่มเก็บและข้อมูลการคำนวณจะเขียนแยกจากกัน
- หากบล๊อคหรือข้อมูลการคำนวณที่จะเขียนมีขนาดใหญ่กว่าพื้นที่จัดเก็บของอุปกรณ์ภายใน จะเขียนข้อมูลเหล่านั้นไม่ได้

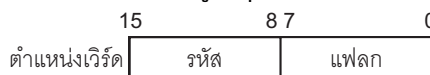
◆ โครงสร้างของข้อมูลที่สุ่มเก็บซึ่งจัดเก็บไว้ในอุปกรณ์ภายใน

<เมื่ออุปกรณ์ภายในเป็นอุปกรณ์ 16 บิต>



- รหัส/แฟลก

หากทำเครื่องหมายในช่อง [Add Time Data] ใน Extended Settings ของแท็บ [Action Settings] คุณสามารถตรวจสอบได้ว่าสุ่มข้อมูลเสร็จหรือไม่ และอ่านข้อมูลที่สุ่มเก็บได้ตามปกติหรือเกิดข้อผิดพลาดในการอ่านหรือไม่



แฟลก

แฟล็กมีค่าเป็น “1” หากสุ่มเก็บข้อมูลเสร็จสมบูรณ์ และ “0” หากยังไม่มี การสุ่มเก็บข้อมูล

รหัส

รหัสมีค่าเป็น “0” หากอ่านข้อมูลได้ถูกต้อง และ “1” หากเกิดข้อผิดพลาดในการอ่าน

• ข้อมูลเวลา

หากทำเครื่องหมายในช่อง [Add Time Data] ใน Extended Settings ของแท็บ [Action Settings] ข้อมูลเวลาของตัวอย่างที่สุ่มเก็บจะถูกจัดเก็บไว้ดังในภาพต่อไปนี้ ข้อมูลเป็นเลข 2 หลักและบันทึกในรูปแบบ BCD

เมื่อตั้งค่ารอบการสุ่มเก็บข้อมูลเป็นวินาที

	15	8	7	0
+1				ปี
+2				เดือน
+3				ชั่วโมง
+4				นาที

เมื่อตั้งค่ารอบการสุ่มเก็บข้อมูลเป็นมิลลิวินาที

	15	8	7	0
+1				ปี
+2				เดือน
+3				ชั่วโมง
+4				วินาที

หมายเหตุ

- เมื่อตั้งค่าเงื่อนไขการทำงานเป็น [Bit ON] ข้อมูลเวลาจะหมายถึงเวลาที่อ่านข้อมูลเสร็จ
- เมื่อตั้งค่ารอบการสุ่มเก็บข้อมูลเป็นมิลลิวินาที ข้อมูลจะถูกจัดเก็บในหน่วยละ 10 มิลลิวินาที

ตัวอย่าง March, 31, 2005 17h30m25s600ms

	15	8	7	0
+1				05
+2		03		31
+3		17		30
+4		25		60

60 x 10ms

• แพลกข้อมูลถูกต้อง/ไม่ถูกต้อง

หากตั้งค่าเงื่อนไขการทำงานเป็น [Time Specification] หรือ [Bit ON] จะมีการเพิ่ม [Data Valid/Invalid Flag] ให้กับข้อมูลที่สุ่มเก็บเพื่อใช้ตรวจสอบว่าข้อมูลของแต่ละตำแหน่งที่กำหนดนั้นถูกต้องหรือไม่ ข้อมูลที่ถูกต้องจะกำกับไว้ด้วย “1” ส่วนข้อมูลที่ไม่ถูกต้องจะกำกับไว้ด้วย “0”

ยกตัวอย่างเช่น เมื่อเกิดข้อผิดพลาดในการอ่านระหว่างที่สุ่มเก็บข้อมูล จะจัดเก็บ “1” ลงใน [Code] และบิตข้อมูลที่ถูกต้อง/ไม่ถูกต้องของแต่ละตำแหน่งจะเป็น “0” เมื่อข้อมูลที่สุ่มเก็บที่มีข้อผิดพลาด (ข้อมูลที่แสดงด้วย “****”) ได้รับการแก้ไขทำให้ถูกต้องแล้ว ข้อมูลนั้นจะเปลี่ยนจากไม่ถูกต้องเป็นถูกต้อง และบิตข้อมูลที่ถูกต้อง/ไม่ถูกต้องของแต่ละตำแหน่งที่ถูกแก้ไขจะเปลี่ยนจาก “0” เป็น “1”

พื้นที่จัดเก็บสำหรับแพลกข้อมูลที่ถูกต้อง/ไม่ถูกต้องจะเปลี่ยนแปลงไปมาระหว่าง 2 ถึง 32 ตำแหน่ง

บิตข้อมูลที่ถูกต้อง/ไม่ถูกต้องของแต่ละตำแหน่ง

	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
+1	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
+2	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17
+32	512	511	510	509	508	507	506	505	504	503	502	501	500	499	498	497

◆ โครงสร้างของข้อมูลการคำนวณซึ่งจัดเก็บไว้ในอุปกรณ์ภายใน

โครงสร้างของข้อมูลการคำนวณ (Total, Average, Max, Min) ได้รับการตั้งค่าให้สอดคล้องกับการตั้งค่าในแท็บ [Display/Save in CSV] และแสดงในแผนผังดังต่อไปนี้ ความยาวบิตคือ 32 บิตและข้อมูลถูกจัดเก็บลงในอุปกรณ์ภายใน
ค่าที่คำนวณจะถูกจัดเก็บตามลำดับจากบนลงล่าง โดยเริ่มจากคอลัมน์ข้อมูลด้านซ้ายสุดซึ่งกำหนดไว้ในรูปแบบ [Display/Save in CSV]

<เมื่อตั้งค่า Total และ Average>

	1	2	3	4	5	6
	Item Name (Vertical)	Time	Data1	Data2	Data3	Data4
1	Item Name (Horizontal)	Time	Voltage	Temp. 1	Temp. 2	Pressure
2	No.1	hh:mm	xxxx	xx x	xx x	x x
3	No.2	hh:mm	xxxx	xx x	xx x	x x
4	No.3	hh:mm	xxxx	xx x	xx x	x x
5	No.4	hh:mm	xxxx	xx x	xx x	x x
6	Calculation	Sum	xxxx	xxx x	xxx x	xx x
7	Calculation	Average	xxxx	xx x	xx x	x x

คำที่ 1

คำที่ 2

คำที่ 3

อุปกรณ์ภายใน

บันทึกใน ตำแหน่งเวิร์ด	
+1	ผลรวมของ คอลัมน์ Data1
+2	ค่าเฉลี่ยของ คอลัมน์ Data1
+3	ผลรวมของ คอลัมน์ Data2
+4	ค่าเฉลี่ยของ คอลัมน์ Data2
+5	ผลรวมของ คอลัมน์ Data3
+6	ค่าเฉลี่ยของ คอลัมน์ Data3
+7	ผลรวมของ คอลัมน์ Data4
+8	ค่าเฉลี่ยของ คอลัมน์ Data4
+9	ผลรวมของ คอลัมน์ Data5
+10	ค่าเฉลี่ยของ คอลัมน์ Data5
+11	ผลรวมของ คอลัมน์ Data6
+12	ค่าเฉลี่ยของ คอลัมน์ Data6

24.10 ข้อจำกัด

24.10.1 ข้อจำกัดของการสุ่มเก็บข้อมูล

- ในระบบสามารถตั้งค่ากลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลได้สูงสุด 64 กลุ่ม
- จำนวนรายการข้อมูลสูงสุด (จำนวนตำแหน่ง) ที่สามารถสุ่มเก็บได้ในหนึ่งครั้งคือ 512 รายการสำหรับความยาวบิต 16 บิต และ 256 รายการสำหรับความยาวบิต 32 บิต
- จำนวนครั้งสูงสุด (หรือจำนวนครั้ง $\times$ จำนวนบล็อก) ที่สามารถตั้งค่าให้กับกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลกลุ่มเดียวได้นั้นจะแตกต่างกันโดยขึ้นอยู่กับจำนวนข้อมูล (จำนวนตำแหน่ง) ที่จะสุ่มเก็บในหนึ่งครั้ง, ความยาวข้อมูล และการตั้งค่าการดำเนินการ
เมื่อจำนวนข้อมูล (จำนวนตำแหน่ง) ที่จะสุ่มเก็บในหนึ่งครั้งเท่ากับ 1
จำนวนครั้งสูงสุด (หรือจำนวนครั้ง $\times$ จำนวนบล็อก) สำหรับทั้งระบบจะเป็นดังนี้

เงื่อนไข	ความยาวข้อมูล: 16 บิต	ความยาวข้อมูล: 32 บิต
ข้อมูลที่สุ่มเก็บเพียงอย่างเดียว	สูงสุด 162,666 ครั้ง	สูงสุด 81,332 ครั้ง
ข้อมูลที่สุ่มเก็บ + ข้อมูลเวลา	สูงสุด 23,238 ครั้ง	สูงสุด 20,332 ครั้ง
ข้อมูลที่สุ่มเก็บ + แพลกข้อมูลที่ต้อง/ไม่ถูกต้อง	สูงสุด 54,222 ครั้ง	สูงสุด 40,666 ครั้ง
ข้อมูลที่สุ่มเก็บ + ข้อมูลเวลา + แพลกข้อมูลที่ต้อง/ไม่ถูกต้อง	สูงสุด 18,074 ครั้ง	สูงสุด 16,266 ครั้ง

- หลังจากเปิดเครื่อง GP และเตรียมโปรแกรมภายในแล้ว ก่อนเริ่มการสุ่มเก็บข้อมูลอาจมีการหน่วงเวลาสูงสุดไม่เกินหนึ่งวินาที
- สำหรับเงื่อนไขการทำงาน [Constant Cycle], [Constant Cycle when Bit is ON] และ [Bit Change] เนื่องจากระบบกำลังอ่านข้อมูลตำแหน่งที่ตั้งค่าไว้ทั้งหมด การสื่อสารจึงอาจมีผลต่อการทำงานของระบบได้หากมีจำนวนตำแหน่งที่สุ่มเก็บเป็นจำนวนมาก
- หากเงื่อนไขการทำงานคือ [Constant Cycle] หรือ [Constant Cycle when Bit is ON] แม้ว่า [Sampling Cycle] ที่ตั้งค่าไว้จะนานกว่าระยะเวลาของรอบการสื่อสาร แต่อาจมีบางกรณีที่ระยะเวลาของรอบการสื่อสาร*1 นานกว่า [Sampling Cycle] เนื่องมาจากการเปลี่ยนหน้าจอ การแสดงผลการเลื่อนดูข้อมูล ฯลฯ ในกรณีที่ว่านี้ เนื่องจากการสุ่มเก็บข้อมูลเกิดขึ้นก่อนการอ่านข้อมูลจากอุปกรณ์/PLC จึงถือว่าข้อมูลก่อนหน้านั้นเป็นข้อมูลที่สุ่มเก็บของรอบนั้น
- เมื่อ [Sampling Cycle] มีระยะสั้นๆ (1 ถึง 2 วินาที หรือ 100 มิลลิวินาที) และมีการทำงานที่สำคัญเกิดขึ้น เช่น การเปลี่ยนหน้าจอ การสุ่มเก็บข้อมูลจะใช้งานไม่ได้ (การสุ่มเก็บข้อมูลจะถูกข้ามไป) เป็นระยะเวลานานเท่ากับระยะเวลาที่ตั้งค่าไว้ เครื่องจึงยังคงแสดงข้อมูลก่อนหน้านั้น
- หากเลือก [Random] การสื่อสารกับอุปกรณ์อาจใช้เวลานานกว่าเมื่อเลือก [Sequential]

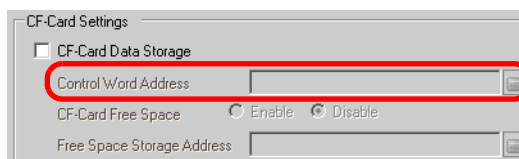
*1 ระยะเวลาของรอบการสื่อสาร คือเวลาที่ใช้เพื่อร้องขอและนำข้อมูลจาก GP ไปที่ PLC ข้อมูลนี้จะถูกจัดเก็บเป็นข้อมูลเลขฐานสองในตำแหน่ง LS2037 ของอุปกรณ์ภายใน โดยมีหน่วยคือ 10 มิลลิวินาที

24.10.2 ข้อจำกัดในการแสดงผล

- ในหนึ่งหน้าจอสามารถวางพาร์ทแสดงผลข้อมูลที่สุ่มเก็บได้หนึ่งพาร์ท หากบนหน้าจอแสดงพาร์ทอยู่หลายพาร์ท จะมีเฉพาะพาร์ทแสดงผลข้อมูลพาร์ทแรกที่กำหนดไว้เท่านั้นที่ทำงาน
- ไม่สามารถตั้งค่าพาร์ทแสดงผลข้อมูลที่สุ่มเก็บบนหน้าจอพร้อมกันกับพาร์ทแสดงผลข้อมูลพิเศษ [Show CSV] หรือพาร์ทแสดงผลข้อมูลที่ใช้เป็นคีย์แบบป๊อปอัพ
- ระบบจะทำการคำนวณด้วยความยาวบิต 32 บิต หากข้อมูลการคำนวณมีตัวเลขมากกว่านั้น (เกินกว่า 32 บิต) การคำนวณจะผิดปกติและแสดงผลได้ไม่ถูกต้อง
- เมื่อทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified no. of times] ไว้ใน Action Settings แถวการคำนวณ (Total, Average, Max, Min) จะแสดงค่าที่คำนวณของข้อมูลที่อยู่ใน GP ข้อมูลที่ถูกเขียนทับ จะไม่นำมารวมในการคำนวณ
- ใน Address Settings ของกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูล หาก [Bit Length] หรือ [Addressing] เปลี่ยนไป รูปแบบ [Display/Save in CSV] จะถูกตั้งค่าใหม่
- เมื่อเปลี่ยนการตั้งค่า [Display/Save in CSV] จาก [Custom Settings] เป็น [Simple Settings] การตั้งค่าที่ปรับแต่งแล้วทั้งหมดจะถูกตั้งค่าใหม่

24.10.3 ข้อจำกัดของการบันทึกข้อมูลลงในการ์ด CF

- โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่ากลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลกลุ่มต่าง ๆ หรือตำแหน่งเวิร์ดควบคุมของการตั้งค่าระบบ สำหรับการจับเก็บข้อมูลในการ์ด CF ไม่มี [CSV Control Word Address] ตำแหน่งเดียวกัน หากมีตำแหน่งเดียวกัน จะใช้การทริกเกอร์และสถานะได้ไม่ถูกต้อง



- การบันทึกกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลหลายกลุ่มลงในการ์ด CF พร้อมกันไม่สามารถทำได้ โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้บันทึกข้อมูลกลุ่มปัจจุบันเสร็จสมบูรณ์แล้วก่อนจะตั้งค่า [CSV Control Word Address] ของกลุ่มถัดไป หากบันทึกหลายกลุ่มพร้อมกัน เครื่องจะไม่แน่ใจว่าควรบันทึกกลุ่มใดลงไป
- ไม่สามารถบันทึกข้อมูลที่สุ่มเก็บลงในการ์ด CF พร้อมกับข้อมูลอื่น (ข้อมูลประวัติการแจ้งเตือน, ข้อมูลสูตรทำงาน, ฯลฯ)
- สำหรับการบันทึกอัตโนมัติ หากรอบการสุ่มเก็บข้อมูลหนึ่งรอบมีเวลาน้อย (รอบการสุ่มเก็บข้อมูลมีระยะสั้น ๆ, สุ่มเก็บข้อมูลเพียงไม่กี่ครั้ง, ฯลฯ) อาจเป็นไปได้ว่า GP จะการสุ่มเก็บข้อมูลระหว่างกำลังเขียนข้อมูลลงในการ์ด CF ได้ ในกรณีนี้ การสุ่มเก็บข้อมูลจะถูกพักไว้ชั่วคราวจนกว่าจะเขียนข้อมูลที่สุ่มเก็บของรอบนั้นเสร็จสมบูรณ์แล้ว
- สำหรับการบันทึกอัตโนมัติ หากรอบการสุ่มเก็บข้อมูลหนึ่งรอบมีเวลาน้อย หรือสุ่มเก็บข้อมูลเพียงไม่กี่ครั้ง จะมีการเขียนข้อมูลลงในการ์ด CF หลายครั้ง ซึ่งจะทำให้จำนวนครั้งในการเขียนข้อมูลลงในการ์ด CF ลดลง
- ใน Address Settings ของกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูล หาก [Bit Length] หรือ [Addressing] เปลี่ยนไป รูปแบบ [Display/Save in CSV] จะถูกตั้งค่าใหม่
- เมื่อเปลี่ยนการตั้งค่า [Display/Save in CSV] จาก [Custom Settings] เป็น [Simple Settings] การตั้งค่าที่ปรับแต่งแล้วทั้งหมดจะถูกตั้งค่าใหม่

24.10.4 ข้อจำกัดของการพิมพ์

- ในหนึ่งบรรทัดสามารถพิมพ์อักขระแบบไบต์เดี่ยวได้สูงสุด 160 ตัว
- คุณไม่สามารถกำหนดขนาดของอักขระที่จะพิมพ์ได้
- เมื่อพิมพ์ข้อมูลที่สุมเก็บ ข้อมูลส่วนที่กว้างเกินกว่าขนาด A4 จะไม่ถูกพิมพ์ออกมา จำนวนอักขระที่สามารถพิมพ์ในหนึ่งบรรทัดได้จะขึ้นอยู่กับเครื่องพิมพ์
- ข้อมูลทั้งหมดจะพิมพ์ออกมาเป็นสีขาวดำ ไม่ว่าจะตั้งค่าสีของเครื่องพิมพ์แบบใดไว้ก็ตาม (ขาวดำ/สี)
- เมื่อตั้งค่าชนิดแบบอักษรของกลุ่มการสุมเก็บข้อมูลเป็น [Stroke Font] และตั้งค่าภาษาเป็น [Taiwanese], [Chinese] หรือ [Korean] เครื่องพิมพ์จะพิมพ์ข้อมูลภาพออกมา และอาจต้องใช้เวลารพิมพ์นานขึ้น
- ห้ามป้อนคำสั่งการพิมพ์อื่น ๆ ระหว่างที่พิมพ์แบบเรียลไทม์ หากป้อนคำสั่งพิมพ์ประวัติการแจ้งเตือนระหว่างที่พิมพ์แบบเรียลไทม์ เครื่องจะพิมพ์ประวัติการแจ้งเตือนและข้อมูลอื่น ๆ ปนกัน
- หากมีการลบข้อมูลที่สุมเก็บขณะกำลังพิมพ์อยู่ เครื่องจะไม่พิมพ์ต่อ นอกจากนี้ หากปิด GP ขณะที่กำลังพิมพ์ข้อมูลอยู่ GP จะไม่สามารถกลับมาพิมพ์ต่อได้อีก
- ระบบจะทำการคำนวณด้วยความยาวบิต 32 บิต หากข้อมูลการคำนวณมีตัวเลขมากกว่านั้น (เกินกว่า 32 บิต) การคำนวณจะผิดพลาดและจะไม่พิมพ์ค่าที่ต้องการ
- เมื่อทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified no. of times] ใน Action Settings ไว้ หากสุมเก็บข้อมูลเพียงไม่กี่ครั้งหรือรอบการสุมเก็บข้อมูลมีระยะเวลานาน อาจมีบางกรณีที่ความเร็วในการพิมพ์ช้ากว่าความเร็วที่ข้อมูลถูกเขียนทับหรือจัดเก็บ จึงทำให้ข้อมูลที่สุมเก็บเปลี่ยนแปลงไป เมื่อข้อมูลที่สุมเก็บถูกเขียนทับก่อนที่จะมีการพิมพ์ เครื่องจะพิมพ์ข้อมูลก่อนหน้าที่จะถูกเขียนทับไม่ได้
- ใน Address Settings ของกลุ่มการสุมเก็บข้อมูล หาก [Bit Length] หรือ [Addressing] เปลี่ยนไป รูปแบบการพิมพ์จะถูกตั้งค่าใหม่
- เมื่อเปลี่ยนโหมดการพิมพ์จาก [Custom Settings] เป็น [Basic Settings] การตั้งค่าที่ปรับแต่งแล้วทั้งหมดจะถูกตั้งค่าใหม่
- เมื่อใช้โหมด Custom Settings สามารถใช้รูปแบบการพิมพ์ตั้งค่าจำนวนคอลัมน์ได้สูงสุด 521 คอลัมน์ และแถวสูงสุด 4,204 แถว
จำนวนคอลัมน์สูงสุดคือผลรวมทั้งหมดของคอลัมน์ Date, Time, Data, Text และ Ruled Line
จำนวนแถวสูงสุดคือคือผลรวมทั้งหมดของแถว Data, Calculation และ Ruled Line แต่ไม่รวมแถวการคำนวณและพื้นที่ส่วนหัว/ส่วนท้าย

บันทึก