

ในบทนี้จะอธิบายถึงลำดับขั้นตอนของ “การสุมเก็บข้อมูล” ของ GP-Pro EX รวมถึงวิธีการแก้ไขการตั้งค่าต่างๆ โปรดเริ่มต้นด้วยการอ่านหัวข้อ “24.1 ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับคุณสมบัติการสุมเก็บข้อมูล” (หน้า 24-2) แล้วจึงไปอ่านหน้าที่เกี่ยวข้องจาก “24.2 เมนูการตั้งค่า” (หน้า 24-3)

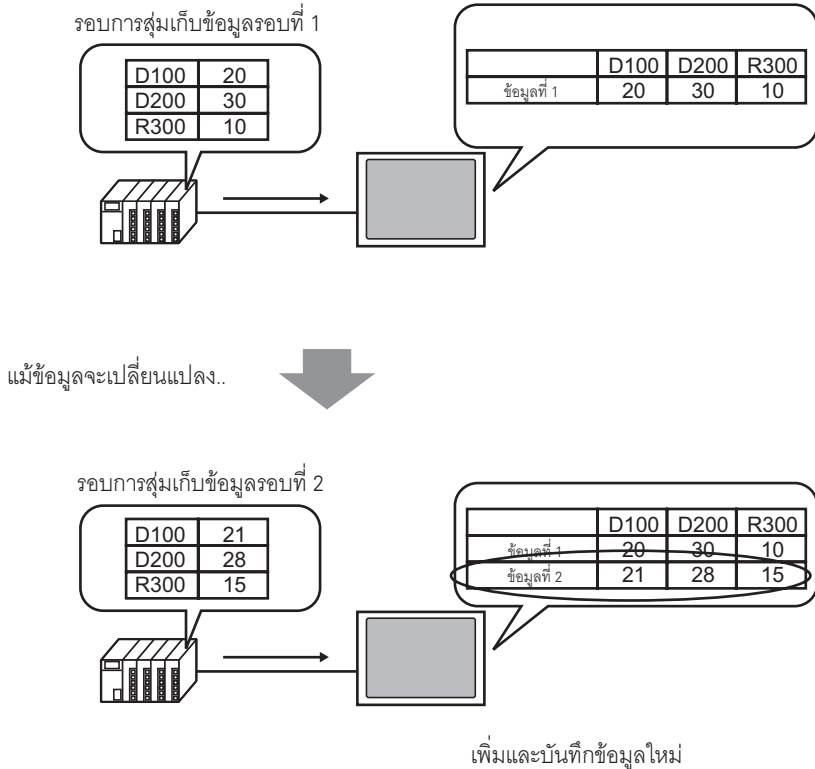
24.1	ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับคุณสมบัติการสุมเก็บข้อมูล.....	24-2
24.2	เมนูการตั้งค่า.....	24-3
24.3	การสุมเก็บข้อมูลในช่วงเวลาคงที่.....	24-5
24.4	ข้อมูลที่สุมเก็บตามระยะเวลาที่ระบุ.....	24-10
24.5	การแสดงข้อมูลที่สุมเก็บได้.....	24-14
24.6	การบันทึกข้อมูลที่สุมเก็บได้ลงในการ์ด CF/อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล USB.....	24-20
24.7	การแสดง/การบันทึกข้อมูลที่สุมเก็บในรูปแบบ CSV ด้วยรูปแบบที่กำหนดเอง.....	24-30
24.8	คำแนะนำในการตั้งค่า.....	24-37
24.9	โครงสร้างการสุมเก็บข้อมูล.....	24-99
24.10	ข้อจำกัด.....	24-134

24.1 ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับคุณสมบัติการสุ่มเก็บข้อมูล

24.1.1 คุณสมบัติการสุ่มเก็บข้อมูลคืออะไร

คุณสมบัตินี้จะสุ่มเก็บข้อมูลจากค่าตำแหน่งที่ต้องการของอุปกรณ์/PLC ตามเวลาที่กำหนดไว้ แล้วจัดเก็บข้อมูลที่สุ่มเก็บได้ใน GP ซึ่งจะมีประโยชน์สำหรับการดูประวัติข้อมูลที่ผ่านมา

เมื่อเวลาที่กำหนดไว้ GP จะอ่านข้อมูลจากอุปกรณ์/PLC



ข้อมูลที่เก็บมาโดยคุณสมบัติการสุ่มเก็บข้อมูลจะเรียกว่า “ข้อมูลที่สุ่มเก็บ”

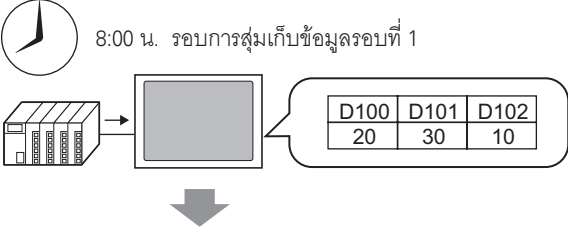
ข้อมูลที่สุ่มเก็บสามารถแสดงเป็นกราฟเส้นบนหน้าจอ GP และสามารถพิมพ์จากเครื่องพิมพ์ที่เชื่อมต่ออยู่ได้จากหน้าจอ GP นอกจากนี้ยังสามารถบันทึกข้อมูลลงในการ์ด CF หรืออุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล USB ได้อีกด้วย และเนื่องจากข้อมูลถูกบันทึกในรูปแบบ CSV คุณจึงสามารถแก้ไขข้อมูลได้จากหน้าจอโดยใช้ซอฟต์แวร์สเปรดชีตทั่วไป (เช่น Microsoft Excel)

24.2 เมนูการตั้งค่า


การสุ่มเก็บข้อมูลในช่วงเวลาที่

เริ่มเก็บข้อมูลตั้งแต่เวลา 08:00 น. ชั่วโมงละหนึ่งครั้งรวม 10 ครั้ง

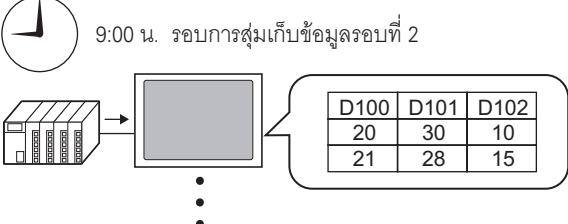
8:00 น. รอบการสุ่มเก็บข้อมูลรอบที่ 1



D100	D101	D102
20	30	10



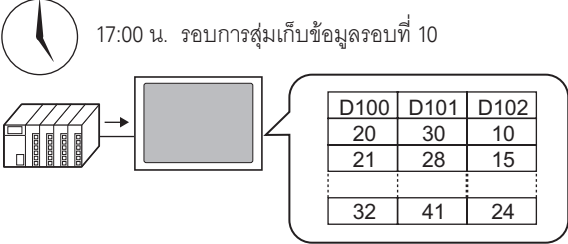
9:00 น. รอบการสุ่มเก็บข้อมูลรอบที่ 2



D100	D101	D102
20	30	10
21	28	15

⋮

17:00 น. รอบการสุ่มเก็บข้อมูลรอบที่ 10



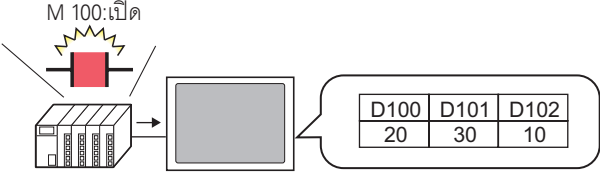
D100	D101	D102
20	30	10
21	28	15
⋮	⋮	⋮
32	41	24

ข้อมูลที่สุ่มเก็บตามระยะเวลาที่ระบุ

เก็บข้อมูลทุกครั้งที่เกิดที่กำหนดเปิดขึ้น

ตำแหน่งบิตทริกเกอร์การสุ่มเก็บข้อมูล

M 100:เปิด



การสุ่มเก็บข้อมูล

↖️ ขั้นตอนการตั้งค่า (หน้า 24-11)

↖️ ข้อมูลเบื้องต้น (หน้า 24-10)

การแสดงผลข้อมูลที่สุ่มเก็บได้

ข้อมูลที่เก็บได้ในแต่ละครั้งจะแสดงขึ้นบนพาร์ทแสดงผลข้อมูลที่สุ่มเก็บบนหน้าจอ

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

พาร์ทแสดงผลข้อมูลที่สุ่มเก็บ

Date	Time	D100	D101	D102
03/31	08:00	20	30	10
03/31	09:00	21	28	15

การสุ่มเก็บข้อมูล

การบันทึกข้อมูลที่สุ่มเก็บได้ลงในการ์ด CF/อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล USB

เขียนคำสั่งลงในตำแหน่งควบคุมที่กำหนด และเขียนข้อมูลที่สุ่มเก็บของ GP ในรูปแบบ CSV ลงในการ์ด CF

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

ตำแหน่งควบคุม CSV

D300	คำสั่ง/สถานะ
D301	หมายเลขไฟล์

ข้อมูลที่สุ่มเก็บ

	D100	D101	D102
ข้อมูลที่ 1	20	30	10
ข้อมูลที่ 2	21	28	15

บันทึก

การ์ด CF

การแสดงผล/การบันทึกข้อมูลที่สุ่มเก็บในรูปแบบ CSV ด้วยรูปแบบที่กำหนดเอง

สร้างรูปแบบที่ปรับแต่งแล้ว เช่น แสดงเฉพาะข้อมูลที่เลือก, เปลี่ยนชื่อรายการ, แสดงแถวการคำนวณที่มีค่าเฉลี่ยหรือค่าสูงสุด

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

พาร์ทแสดงผลข้อมูลที่สุ่มเก็บ

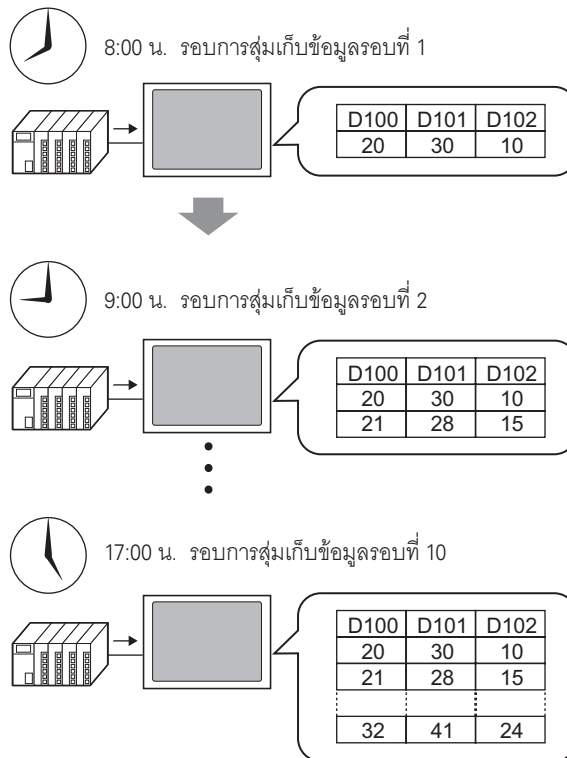
	Date	Time	Tank C	Tank A
	03/31	08:00	10	20
	03/31	09:00	15	21
	:	:	:	:
Max			33	52
Min			5	12

24.3 การสุ่มเก็บข้อมูลในช่วงเวลาคงที่

24.3.1 ข้อมูลเบื้องต้น

อ่านค่าตำแหน่งที่กำหนดจากอุปกรณ์/PLC ในช่วงเวลาที่กำหนดไว้ด้วยตัวและบันทึกข้อมูลนั้นลงใน GP

- กำหนดเวลาเริ่มต้นและสุ่มเก็บข้อมูลในช่วงเวลาที่กำหนดไว้ด้วยตัวหลังจากนั้น (ตัวอย่าง เวลาเริ่มต้น: 08:00, รอบการสุ่มเก็บข้อมูล: 1 ชั่วโมง, จำนวนครั้ง: 10)



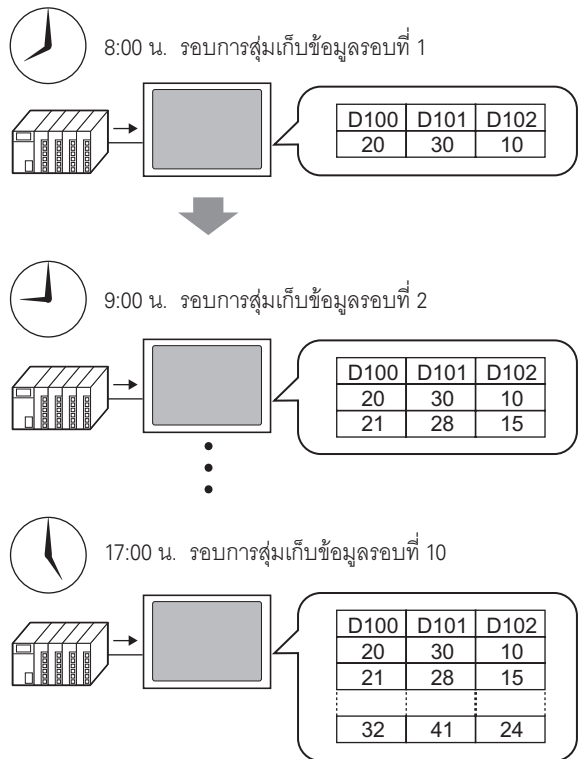
เมื่อสุ่มเก็บจนถึงขีดจำกัดที่กำหนดไว้ในฟิลด์ [Cycles] คุณสามารถกำหนดว่าจะให้สุ่มเก็บข้อมูลต่อไปได้ โดยเขียนทับข้อมูลที่เก่าที่สุด หรือหยุดการสุ่มเก็บข้อมูล

24.3.2 ขั้นตอนการตั้งค่า

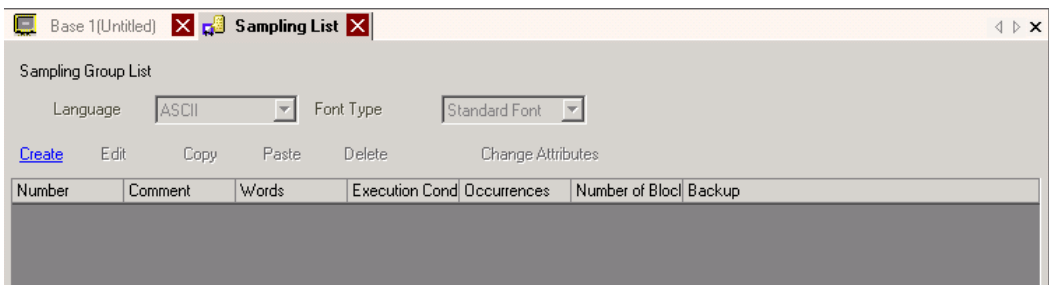
หมายเหตุ

- โปรดอ่านรายละเอียดจากคำแนะนำในการตั้งค่า
☞ “24.8.1 คำแนะนำในการตั้งค่า [Sampling] ทั่วไป” (หน้า 24-37)

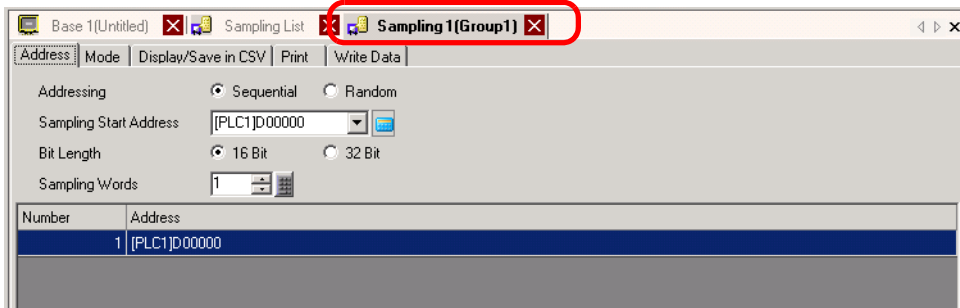
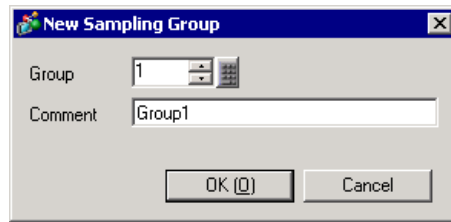
กำหนดการตั้งค่าเพื่อสุ่มเก็บข้อมูลจากตำแหน่ง D100, D101 และ D102 ชั่วโมงละหนึ่งครั้งโดยเริ่มตั้งแต่ 8.00 น. ทั้งหมด 10 รอบ



1 ในเมนู [Common Settings (R)] ให้เลือกคำสั่ง [Sampling (D)] หรือคลิก หน้าจอต่อไปนี้จะปรากฏขึ้น



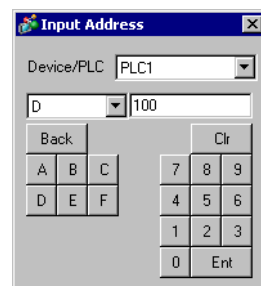
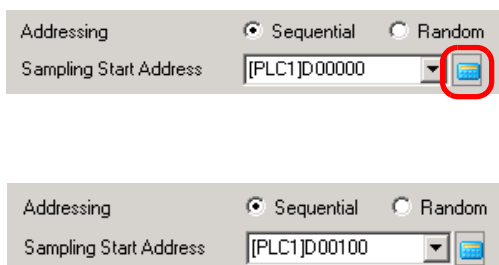
2. คลิก [Create] กล้องโต้ตอบต่อไปนี้จะปรากฏขึ้น ตั้งค่าหมายเลขกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลแล้วคลิก [OK] หน้าจอการตั้งค่าของกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลจะปรากฏขึ้น



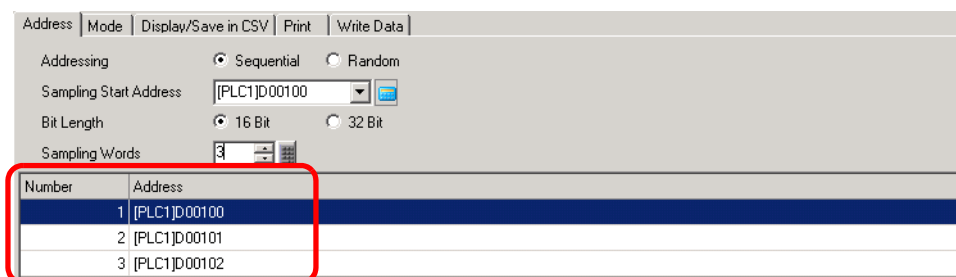
3. ใน [Sampling Start Address] ให้กำหนดตำแหน่งเริ่มต้น (D100) สำหรับข้อมูลที่ความต้องการสุ่มเก็บ

คลิกที่ไอคอนเพื่อแสดงแป้นคีย์ข้อมูลตำแหน่ง

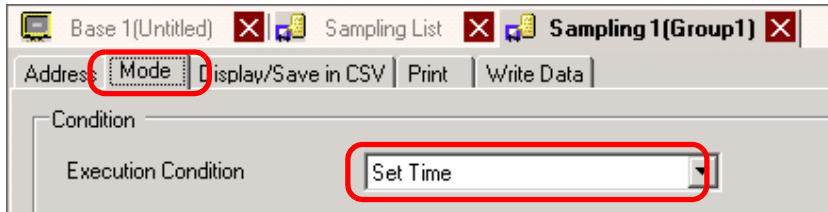
ปุ่ม "D" และ "100"



4. กำหนดความยาวบิตสำหรับจัดเก็บข้อมูลที่สุ่มเก็บได้ และใน [Sampling Words] ให้กำหนดจำนวนตำแหน่ง (เช่น 3) เวิร์ดสามเวิร์ดแรกจะปรากฏขึ้น โดยเริ่มจากตำแหน่งที่กำหนดไว้



5 ในแท็บ [Mode] ให้ตั้งค่า [Execution Condition] เป็น [Time Specification]



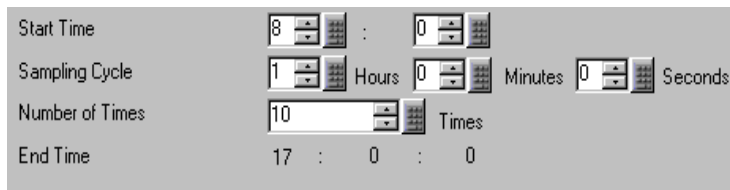
6 ใน [Sampling Permit Bit Address] ให้ตั้งค่าตำแหน่งบิต (เช่น M100) เพื่อควบคุมการสุ่มเก็บข้อมูล



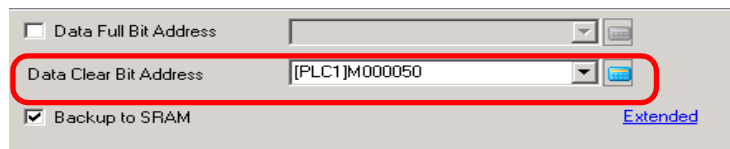
หมายเหตุ

- โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าบิตนี้เปิดขึ้นแล้วก่อนจะถึงเวลาเริ่มต้น หากบิตนี้ปิดอยู่ในเวลาเริ่มต้น การสุ่มเก็บข้อมูลจะไม่เริ่มขึ้น ระบบจะตรวจสอบเวลาด้วยข้อมูลนาฬิกาใน GP

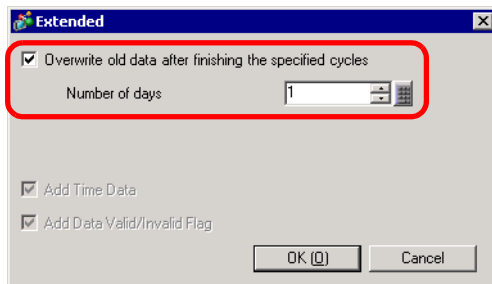
7 กำหนดเวลาเริ่มต้น (8:00) สำหรับการสุ่มเก็บข้อมูล และกำหนดรอบและจำนวนรอบ (10 รอบต่อชั่วโมง)



8 กำหนดตำแหน่ง (เช่น M50) ที่ใช้สำหรับลบข้อมูลที่สุ่มเก็บ เมื่อบิตนี้เปิดขึ้น ข้อมูลทั้งหมดจากกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลกลุ่มที่ 1 ที่บันทึกไว้ใน GP จะถูกลบออก

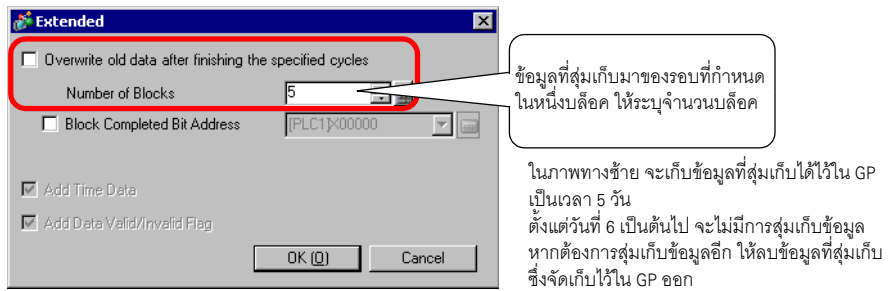


9 คลิก [Extended] กล้องโต้ตอบต่อไปนี้จะปรากฏขึ้น ตั้งค่าจำนวนวันที่จะเก็บข้อมูลที่สุ่มเก็บไว้ใน GP ตามต้องการ



ในภาพทางซ้าย จะเก็บข้อมูลไว้ใน GP เป็นเวลาหนึ่งวัน เมื่อถึงเวลาเริ่มต้น (8.00 น.) ของวันถัดไป ข้อมูลที่สุ่มเก็บของวันก่อนหน้านั้นจะถูกเขียนทับตามลำดับและจัดเก็บข้อมูลใหม่ไว้แทน หากคุณยกเลิกการทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified cycles] คุณสามารถปรับการตั้งค่า [Blocks] ได้

“บล็อก” คือข้อมูลที่สุ่มเก็บจากรอบที่กำหนด เมื่อแสดงหรือพิมพ์ข้อมูล คุณสามารถใช้หน่วยบล็อกได้ (ตัวอย่าง การสุ่มเก็บข้อมูลเป็นเวลาห้าชั่วโมงตั้งแต่วันจันทร์ถึงวันศุกร์และแสดง/พิมพ์ข้อมูลนั้นทุกวัน)



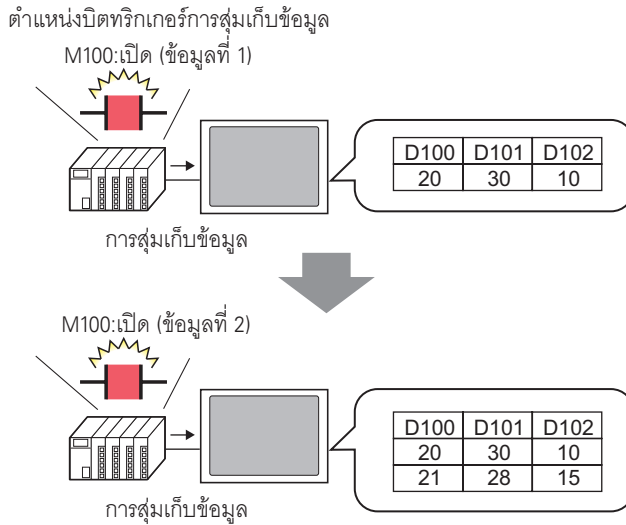
หมายเหตุ

- สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับระยะเวลาของการสุ่มเก็บข้อมูล โปรดดูจากหัวข้อต่อไปนี้
☞ “24.9.2 การดำเนินการสุ่มเก็บข้อมูล ♦ Time Specification” (หน้า 24-106)
- เมื่อไม่ได้ทำเครื่องหมายที่ช่อง [Backup to SRAM] ข้อมูลที่สุ่มเก็บซึ่งจัดเก็บไว้ใน GP จะถูกลบเมื่อปิด GP หรือตั้งค่า GP ใหม่

24.4 ข้อมูลที่สุ่มเก็บตามระยะเวลาที่ระบุ

24.4.1 ข้อมูลเบื้องต้น

ทุกครั้งที่ตำแหน่งบิตที่กำหนดไว้เปิดขึ้น ระบบจะอ่านค่าตำแหน่งที่ระบุไว้จากอุปกรณ์/PLC และบันทึกข้อมูลนั้นลงใน GP



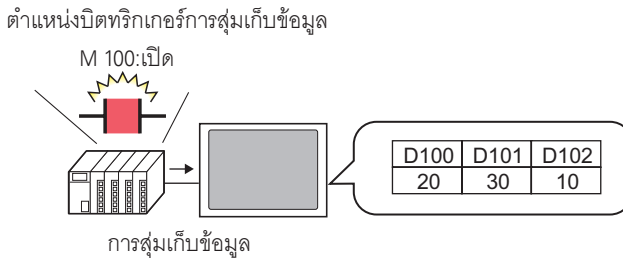
สุ่มเก็บข้อมูลจากรอบที่ระบุ และตั้งค่าว่าจะเขียนทับข้อมูลที่เก่าที่สุดแล้วจัดเก็บข้อมูลใหม่เมื่อบิตที่กำหนดไว้เปิดขึ้นในครั้งถัดไป หรือหยุดการสุ่มเก็บข้อมูล

24.4.2 ขั้นตอนการตั้งค่า

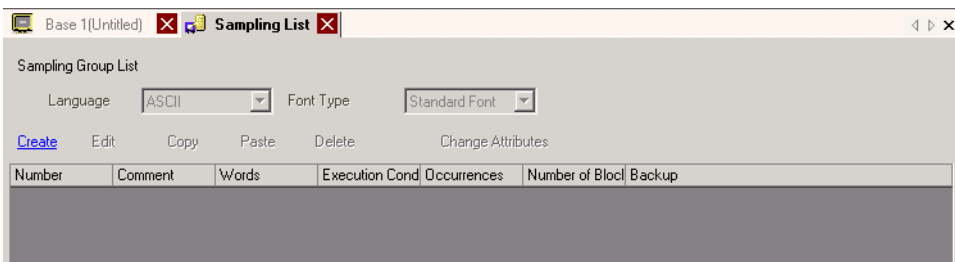
หมายเหตุ

- โปรดอ่านรายละเอียดจากคำแนะนำในการตั้งค่า
☞ “24.8.1 คำแนะนำในการตั้งค่า [Sampling] ทั่วไป” (หน้า 24-37)

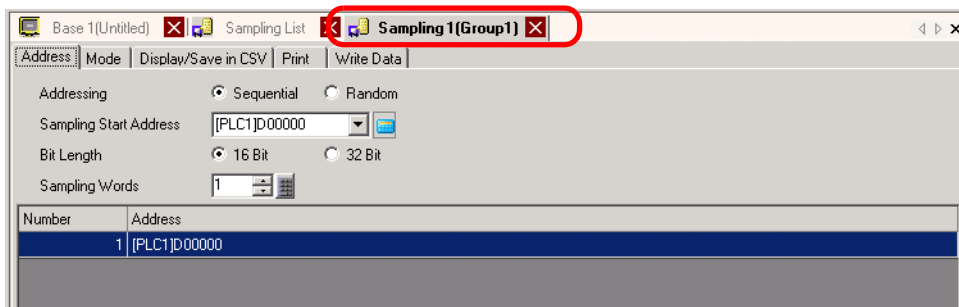
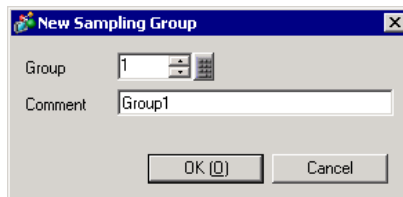
กำหนดการตั้งค่าเพื่อสุ่มเก็บข้อมูลจากตำแหน่ง D100, D101 และ D102 ทุกครั้งที่บิต (M100) เปิด



1 ในเมนู [Common Settings (R)] ให้เลือกคำสั่ง [Sampling (D)] หรือคลิก หน้าจอต่อไปนี้จะปรากฏขึ้น



2 คลิก [Create] กล้องโต้ตอบต่อไปนี้จะปรากฏขึ้น ตั้งค่าหมายเลขของกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลแล้วคลิก [OK] หน้าจอการตั้งค่าการสุ่มเก็บข้อมูลจะปรากฏขึ้น



3 ใน [Sampling Start Address] ให้กำหนดตำแหน่งเริ่มต้น (D100) สำหรับข้อมูลที่ความต้องการสุ่มเก็บ

Addressing Sequential Random
 Sampling Start Address [PLC1]D00100

4 กำหนดความยาวบิตสำหรับจัดเก็บข้อมูลที่สุ่มเก็บได้ และใน [Sampling Words] ให้กำหนดจำนวนตำแหน่ง (เช่น 3) เวิร์ดสามเวิร์ดแรกจะปรากฏขึ้น โดยเริ่มจากตำแหน่งที่กำหนดไว้

Base 1(Untitled) | Sampling List | Sampling 1(Group 1)

Addressing Sequential Random
 Sampling Start Address [PLC1]D00100
 Bit Length 16 Bit 32 Bit
 Sampling Words 3

Number	Address
1	[PLC1]D00100
2	[PLC1]D00101
3	[PLC1]D00102

5 ในแท็บ [Mode] ให้ตั้งค่า [Execution Condition] เป็น [Bit ON]

Base 1(Untitled) | Sampling List | Sampling 1(Group 1)

Address | **Mode** | Display/Save in CSV | Print | Write Data

Condition
 Execution Condition Bit ON

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

Sampling Trigger Bit Address [PLC1]M000100

7 กำหนดจำนวนครั้งที่สุ่มเก็บข้อมูล (เช่น 4 ครั้ง)

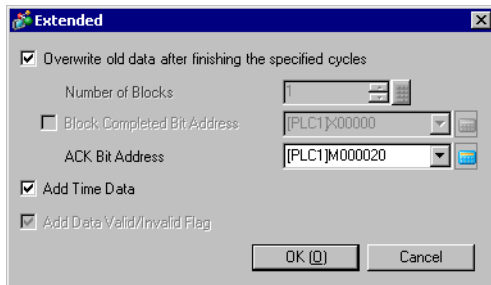
Number of Times 4 Times

8 กำหนดตำแหน่ง (เช่น M50) ที่ใช้สำหรับลบข้อมูลที่สุ่มเก็บ เมื่อบิตนี้เปิดขึ้น ข้อมูลทั้งหมดจากกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูล กลุ่มที่ 1 ที่บันทึกไว้ใน GP จะถูกลบออก

Data Full Bit Address
 Data Clear Bit Address [PLC1]M000050
 Backup to SRAM [Extended](#)

9 คลิก [Extended] กล้องโต้ตอบต่อไปนี้จะปรากฏขึ้น

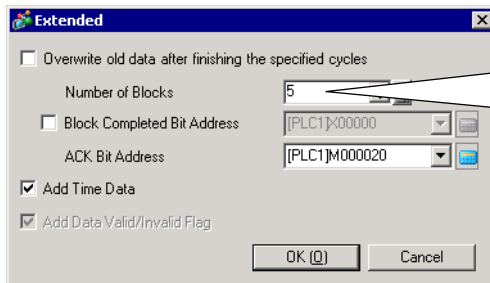
กำหนด [ACK Bit Address] (เช่น M20) ซึ่งจะยืนยันว่าการอ่านข้อมูลเสร็จสิ้นแล้ว เมื่อระบบอ่านข้อมูลเสร็จแล้ว บิตนี้จะเปิดขึ้น ยอมรับว่าบิตนี้เปิดและปิด [Sampling Trigger Bit Address] (M100) (เมื่อปิด M100, M20 จะปิด)



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

หากคุณไม่ต้องการให้ข้อมูลถูกเขียนทับ ให้ยกเลิกการทำเครื่องหมายในช่อง [Override old data after finishing the specified cycles] เมื่อบิตที่กำหนดเปิดขึ้นเป็นครั้งที่ 5 จะไม่มีการสุ่มเก็บข้อมูลแต่อย่างใด

“บล็อก” คือข้อมูลที่สุ่มเก็บจากรอบที่กำหนด เมื่อแสดงหรือพิมพ์ข้อมูล คุณสามารถใช้หน่วยบล็อกได้ ตัวอย่าง การสุ่มเก็บข้อมูลเป็นเวลาห้าชั่วโมงตั้งแต่วันจันทร์ถึงวันศุกร์และแสดง/พิมพ์ข้อมูลนั้นทุกวัน



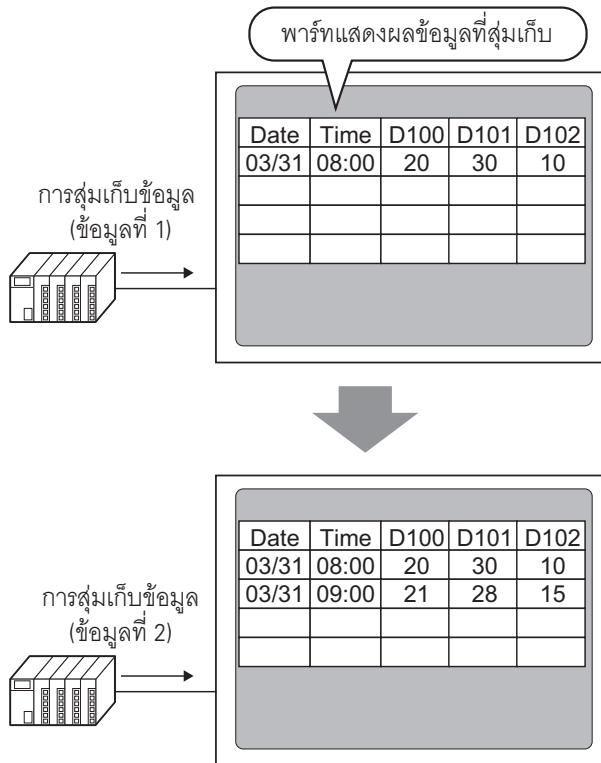
หมายเหตุ

- สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับระยะเวลาของการสุ่มเก็บข้อมูล โปรดดูจากหัวข้อต่อไปนี้
☞ “24.9.2 การดำเนินการสุ่มเก็บข้อมูล ♦ Bit ON” (หน้า 24-109)
- เมื่อไม่ได้ทำเครื่องหมายที่ช่อง [Backup to SRAM] ข้อมูลที่สุ่มเก็บซึ่งจัดเก็บไว้ใน GP จะถูกลบเมื่อปิด GP หรือตั้งค่า GP ใหม่

24.5 การแสดงผลข้อมูลที่สุ่มเก็บได้

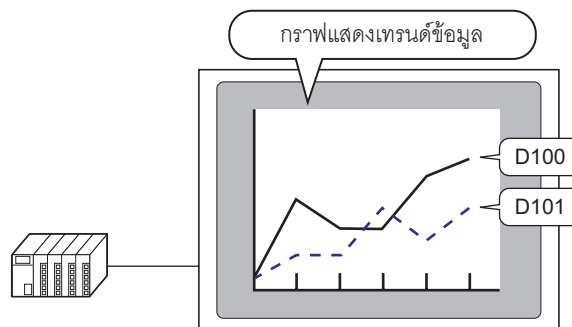
24.5.1 ข้อมูลเบื้องต้น

แสดงข้อมูลที่เก็บมาด้วยคุณสมบัติการสุ่มเก็บข้อมูล (ข้อมูลที่สุ่มเก็บ) บนหน้าจอ GP ในรูปแบบตาราง ทุกครั้งที่มีการสุ่มเก็บข้อมูล ข้อมูลที่เก็บได้จะแสดงขึ้นบนหน้าจอ คุณสมบัตินี้จะมีประโยชน์ต่อการตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงของค่าตำแหน่ง



หมายเหตุ

- คุณสามารถแก้ไขข้อมูลที่สุ่มเก็บบนหน้าจอโดยแตะที่หน้าจอได้
- ข้อมูลที่สุ่มเก็บสามารถแสดงเป็นแผนภูมิเส้นได้
 - ☞ “17.4 การใช้แผนภูมิเส้น” (หน้า 17-11)

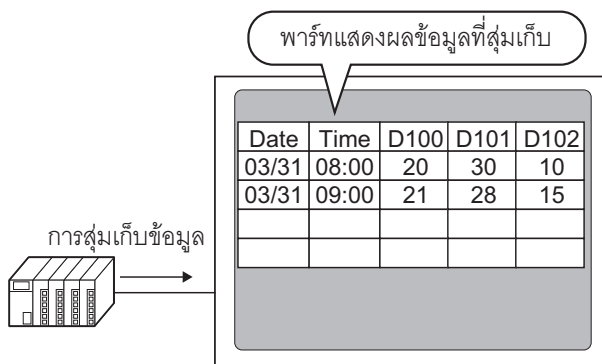


24.5.2 ขั้นตอนการตั้งค่า

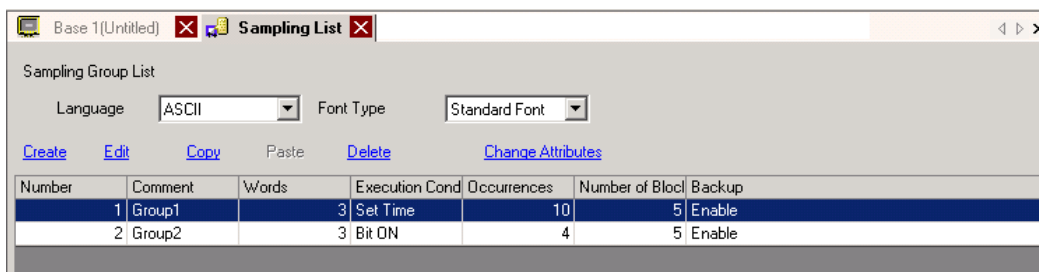
หมายเหตุ

- โปรดอ่านรายละเอียดจากคำแนะนำในการตั้งค่า
 - ☞ “24.8.1 คำแนะนำในการตั้งค่า [Sampling] ทั่วไป ■ Display/Save in CSV” (หน้า 24-52)
 - ☞ “24.8.2 คำแนะนำในการตั้งค่าพารามิเตอร์แสดงผลข้อมูลที่สุ่มเก็บ” (หน้า 24-93)
- สำหรับรายละเอียดของวิธีการวางพารามิเตอร์และการตั้งค่าตำแหน่ง รูปร่าง สี และป้ายชื่อ โปรดดูที่ “ขั้นตอนการแก้ไขพารามิเตอร์”
 - ☞ “9.6.1 การแก้ไขพารามิเตอร์” (หน้า 9-38)

กำหนดการตั้งค่าเพื่อแสดงกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลที่ “1” ในหน้าจอ GP

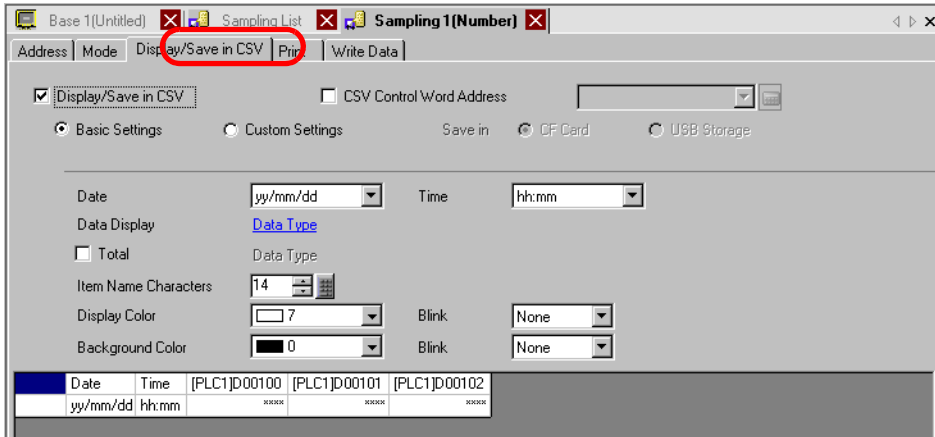


1 ในเมนู [Common Settings (R)] ให้เลือก [Sampling (D)] หรือคลิก รายการกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลที่ลงทะเบียนไว้จะปรากฏขึ้น ดับเบิลคลิกแถว 1 หน้าจอตั้งค่าของกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูล 1 จะเปิดขึ้น



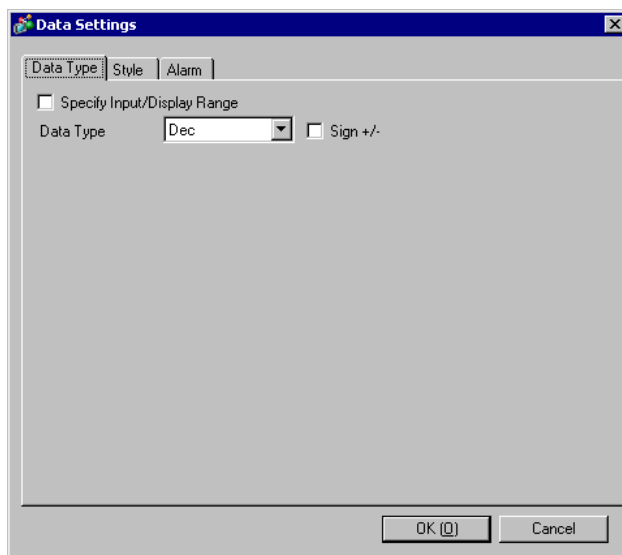
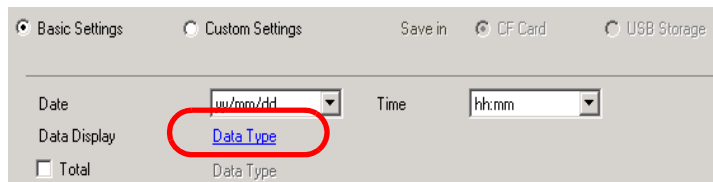
สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับการตั้งค่าตำแหน่ง/การตั้งค่าการดำเนินการ โปรดดูที่ “24.3.2 ขั้นตอนการตั้งค่า” (หน้า 24-6)

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



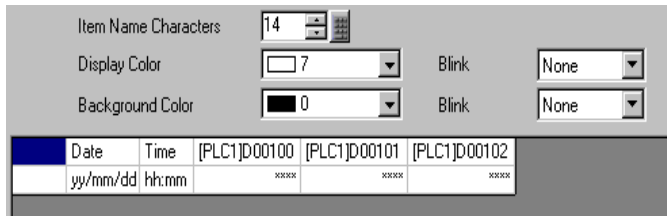
3 เลือกรูปแบบการแสดงผลสำหรับวันที่และเวลา

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




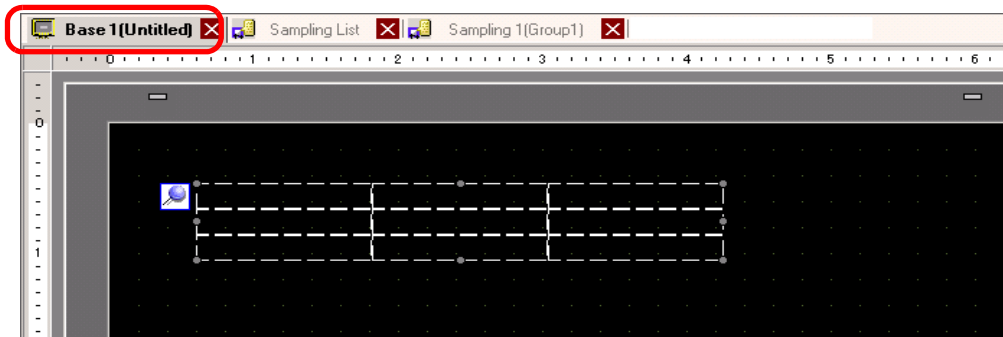
คลิก [OK] เพื่อปิดกล่องโต้ตอบ

5 เลือกสีและสีพื้นหลังสำหรับข้อความที่แสดง

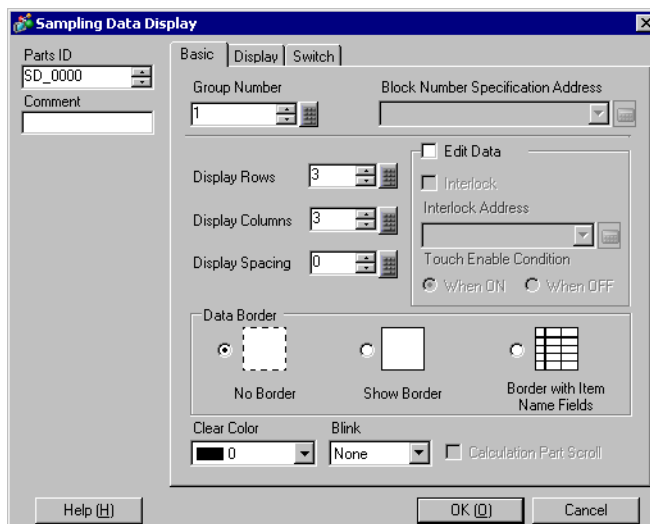


การตั้งค่ารูปแบบการแสดงผลเสร็จสมบูรณ์แล้ว

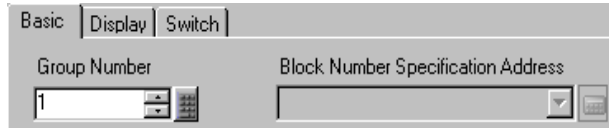
6 เปิดหน้าจอแก้ไข และในเมนู [Parts (P)] ให้เลือก [Sampling Data Display (S)] หรือคลิก  เพื่อวางพาร์ทบนหน้าจอ



7 ดับเบิลคลิกพาร์ทแสดงผลข้อมูลที่สุ่มเก็บที่วางไว้ กล้องโต้ตอบการตั้งค่าจะปรากฏขึ้น



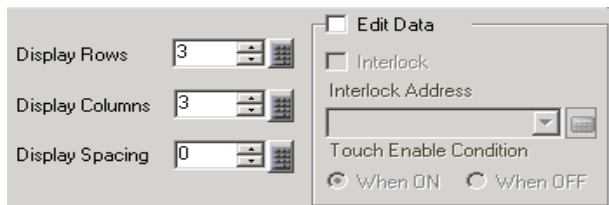
8 กำหนดกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลที่คุณต้องการแสดงบนหน้าจอ กำหนดกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลเป็นกลุ่มที่ "1"



หมายเหตุ

- ใช้ [Block Number Specification Address] เพื่อแสดงกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูล เมื่อยกเลิกการทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified cycles] ที่อยู่ในพื้นที่ [Extended] ของแท็บ [Mode] ของหน้าจอ [Common Settings (R)] [Sampling]

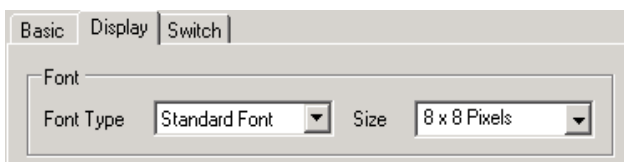
9 กำหนดค่า [Display Lines] และ [Display Columns]



10 เลือกว่าจะแสดงเส้นบรรทัด/เส้นขอบหรือไม่ แล้วเลือก [Clear Color]

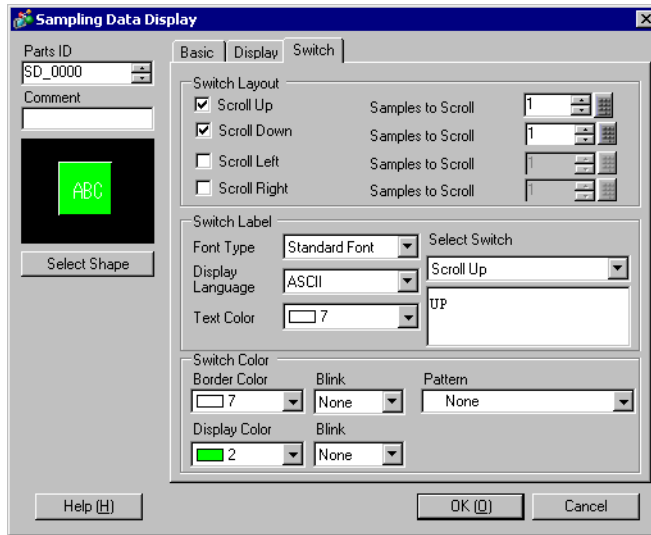


11 เลือกแท็บ [Display] และตั้งค่าชนิดและขนาดของแบบอักษรของข้อมูล



12 เลือกแท็บ [Switch] และเลือกสวิตช์เลื่อนที่ต้องการ

คลิกที่ [Select Shape] แล้วเลือกรูปร่างของสวิตช์ ตั้งค่าป้ายชื่อและสีข้อความตามต้องการ แล้วคลิก [OK]



พาร์ทแสดงผลข้อมูลที่สุ่มเก็บได้รับการตั้งค่าเสร็จแล้ว คุณสามารถย้ายสวิตช์ไปยังตำแหน่งที่ต้องการได้อย่างอิสระ

หมายเหตุ

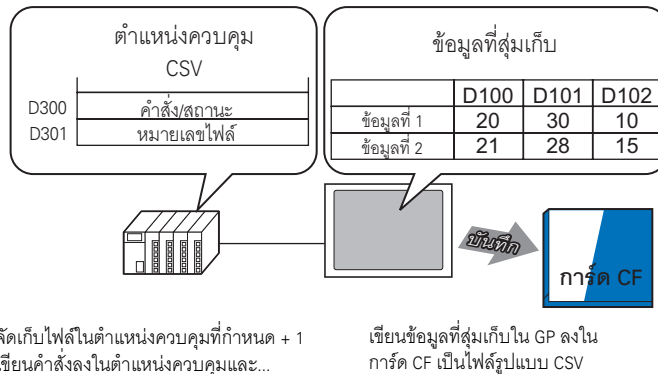
- คุณไม่สามารถตั้งค่าสวิตช์ที่ใส่ไว้ในพาร์ทแสดงผลข้อมูลที่สุ่มเก็บแต่ละสวิตช์แตกต่างกันได้ หากต้องการตั้งค่ารูปร่างหรือสีของแต่ละสวิตช์แตกต่างกัน ให้ใช้พาร์ทไฟลัญญาณสวิตช์ [Special Switch] - [Sampling Data Display Switch]

24.6 การบันทึกข้อมูลที่สุ่มเก็บได้ลงในการ์ด CF/อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล USB

24.6.1 ข้อมูลเบื้องต้น

ข้อมูล (ข้อมูลที่สุ่มเก็บ) ที่ถูกสุ่มเก็บโดยคุณสมบัติการสุ่มเก็บข้อมูลจะถูกบันทึกในรูปแบบ CSV ลงในการ์ด CF หรืออุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล USB

ข้อมูล (SA*****.csv) ที่บันทึกไว้ในการ์ด CF/อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล USB สามารถนำไปวิเคราะห์ในคอมพิวเตอร์ โดยใช้ซอฟต์แวร์สเปรดชีตทั่วไป (เช่น Microsoft Excel) หรือนำไปใช้ในฐานข้อมูลก็ได้



หมายเหตุ

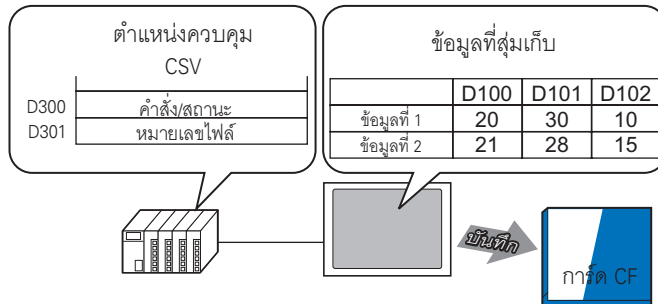
- ข้อมูล (SA*****.csv) ในการ์ด CF สามารถแสดงบน GP ได้โดยใช้พาร์ตแสดงผลข้อมูลพิเศษ [File Manager] และ [Show CSV]
 - ☞ “25.6 การแสดง/การแก้ไขข้อมูล CSV บนหน้าจอ” (หน้า 25-30)
- หากการ์ด CF มีพื้นที่ว่างไม่เพียงพอ คุณสามารถย้ายข้อมูลที่ไม่สำคัญนั้จากการ์ด CF ไปยังหน่วยความจำ USB เพื่อให้มีพื้นที่ว่างในการ์ด CF เพียงพอ
 - ☞ “A.5 การถ่ายโอนข้อมูลระหว่างการ์ด CF และหน่วยความจำของอุปกรณ์ USB” (หน้า A-77)

24.6.2 ขั้นตอนการตั้งค่า

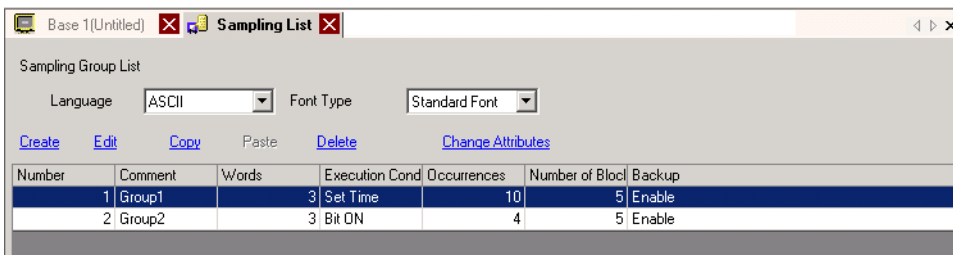
หมายเหตุ

- โปรดอ่านรายละเอียดจากคำแนะนำในการตั้งค่า
☞ “24.8.1 คำแนะนำในการตั้งค่า [Sampling] ทั่วไป ■ Display/Save in CSV” (หน้า 24-52)

กำหนดการตั้งค่าให้บันทึกข้อมูลจากกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลที่ “1” ลงการ์ด CF

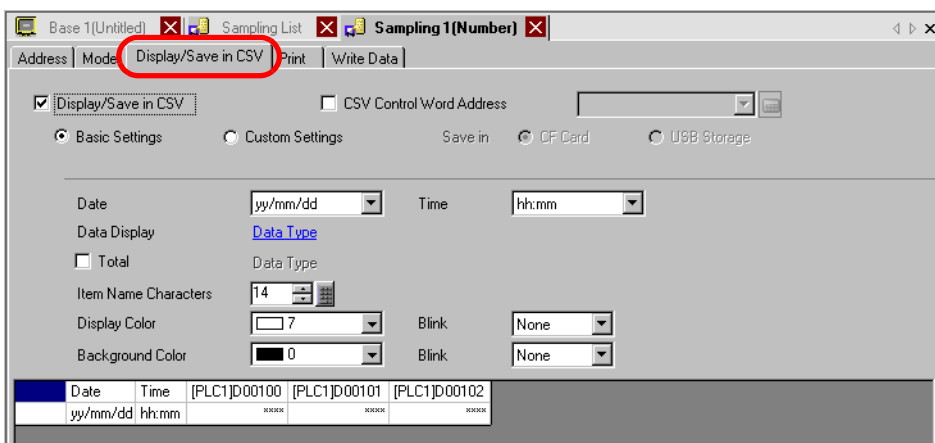


- 1 ในเมนู [Common Settings (R)] ให้เลือก [Sampling (D)] หรือคลิก รายการกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลที่ลงทะเบียนไว้จะปรากฏขึ้น ดับเบิลคลิกแถว 1 หน้าจอตั้งค่าของกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูล 1 จะเปิดขึ้น



สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับตำแหน่ง/การดำเนินการ โปรดดูที่ “24.3.2 ขั้นตอนการตั้งค่า” (หน้า 24-6)

- 2 เปิดแท็บ [Display/Save in CSV] เลือกช่องทำเครื่องหมาย [Display/Save in CSV]

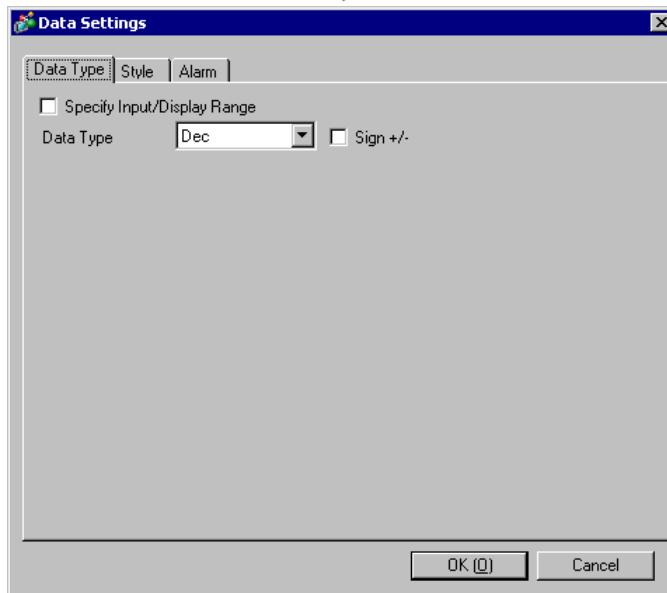
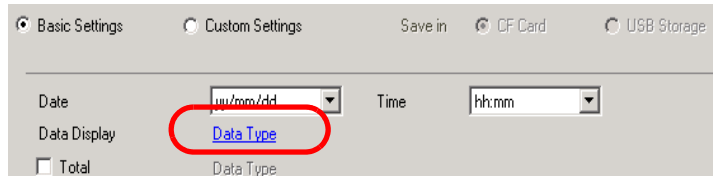


- 3 เลือกช่องทำเครื่องหมาย [CSV Save Control Word Address] แล้วคลิก [Save in]-[CF Card] เพื่อกำหนดตำแหน่งเวิร์ด (for example: D300) สำหรับควบคุมการบันทึก

ใช้เวิร์ดเรียงต่อเนื่องกัน 2 เวิร์ดเริ่มจากตำแหน่งที่กำหนด

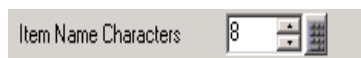


4 คลิก [Data Type] เพื่อเปิดกล่องโต้ตอบ [Data Settings] ตั้งค่าชนิดข้อมูลและจำนวนตัวเลขที่แสดงตามต้องการ การตั้งค่าเหล่านี้จะใช้กับคอลัมน์ข้อมูลทั้งหมด



คลิก [OK] เพื่อปิดกล่องโต้ตอบ

5 ตั้งค่า [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/อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล USB

การบันทึกข้อมูลลงในการ์ด CF/อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล USB มีสองประเภทด้วยกัน

- การบันทึกตามปกติ
เมื่อมีการเขียนคำสั่งลงใน [CSV Control Word Address] ข้อมูลซึ่งจัดเก็บไว้ใน GP จะถูกส่งออกไปเป็นไฟล์ CSV
☞ “◆ กระบวนการสำหรับการบันทึกตามปกติ” (หน้า 24-25)
- การบันทึกอัตโนมัติ
เมื่อบันทึกข้อมูลที่สุ่มเก็บลงใน GP ครบตามจำนวนที่กำหนดไว้ และครบรอบการสุ่มเก็บข้อมูลแล้ว ข้อมูลที่จัดเก็บไว้ใน GP จะถูกส่งออกไปเป็นไฟล์ CSV ตัวเลือกนี้จะสามารถใช้ได้เมื่อคุณเลือกช่อง [Overwrite old data after finishing the specified cycles] ในแท็บ [Mode] ของกล่องโต้ตอบ [Extended]
☞ “◆ กระบวนการสำหรับการบันทึกอัตโนมัติ” (หน้า 24-25)

■ CSV Control Word Address

ตำแหน่งนี้จะควบคุมการเขียนข้อมูลลงในการ์ด CF/อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล USB โดยการเขียนคำสั่งลงในตำแหน่งหลังจากกำหนดหมายเลขไฟล์แล้ว

ตำแหน่งเวิร์ดควบคุม CSV	คำสั่ง/สถานะ
+1	หมายเลขไฟล์

- คำสั่ง/สถานะ
เขียนคำสั่งพร้อมด้วยหมายเลขไฟล์ที่กำหนดไว้เพื่อเขียนข้อมูลลงในการ์ด CF/อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล USB ผลการประมวลผล (สถานะ) จะแสดงให้เห็นในตำแหน่ง

โหมด	ข้อมูลเวิร์ด	คำอธิบาย
คำสั่ง	0001h	การบันทึกตามปกติ
	0020h	เริ่มการบันทึกอัตโนมัติ (เฉพาะเมื่อจัดเก็บข้อมูลด้วยการเขียนทับเท่านั้น*1)
	0021h	สิ้นสุดการบันทึกอัตโนมัติ (เฉพาะเมื่อจัดเก็บข้อมูลด้วยการเขียนทับเท่านั้น*1)
สถานะ	0000h	เสร็จสมบูรณ์
	0100h	การเขียนเกิดข้อผิดพลาด
	0200h	ยังไม่ได้เสียบการ์ด CF/ฝาปิดการ์ด CF เปิดอยู่ (ปิดสวิตซ์การเข้าใช้ข้อมูล) ยังไม่ได้ใส่อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล USB
	0300h	ไม่มีข้อมูลที่จะโหลด (ไม่ได้ระบุข้อมูลไว้)
	0400h	ไฟล์ผิดพลาด
	2000h	GP อยู่ในโหมดการบันทึกอัตโนมัติตามปกติ ขณะที่ [CSV Save Control Address] คือค่านี้ การบันทึกอัตโนมัติจะดำเนินการต่อไป เมื่อค่าดังกล่าวเปลี่ยนไป โหมดการบันทึกอัตโนมัติจะสิ้นสุดลง

*1 สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการจัดเก็บข้อมูล โปรดดูที่ “24.9.2 การดำเนินการสุ่มเก็บข้อมูล ■ วิธีจัดเก็บข้อมูล” (หน้า 24-112)

หมายเหตุ

- เมื่อคุณแก้ไขค่าของสถานะ “2000h” หรือแก้ไขหมายเลขไฟล์ในการประมวลผล ระบบจะออกจาก
การบันทึกอัตโนมัติ และข้อมูลจนถึงขณะนั้นจะถูกเขียนลงในการ์ด CF/อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล USB
แต่ค่าที่เขียนนี้ (คำสั่ง) จะไม่ถูกนำมาประมวลผล

- ไฟล์
 เมื่อบันทึกข้อมูลลงในการ์ด CF/อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล USB ให้ระบุส่วน ***** ของชื่อไฟล์ "SA*****.csv"
 โดยตั้งค่าได้ตั้งแต่ 0 ถึง 65,535 โปรดกำหนดหมายเลขไฟล์ก่อนเขียนคำสั่ง
 ไฟล์ CSV จะถูกบันทึกลงในโฟลเดอร์ที่สร้างไว้ในการ์ด CF/อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล USB โดยอัตโนมัติ
 โฟลเดอร์ที่สร้างขึ้นจะมีชื่อโฟลเดอร์ตายตัวสำหรับกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลแต่ละกลุ่ม

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

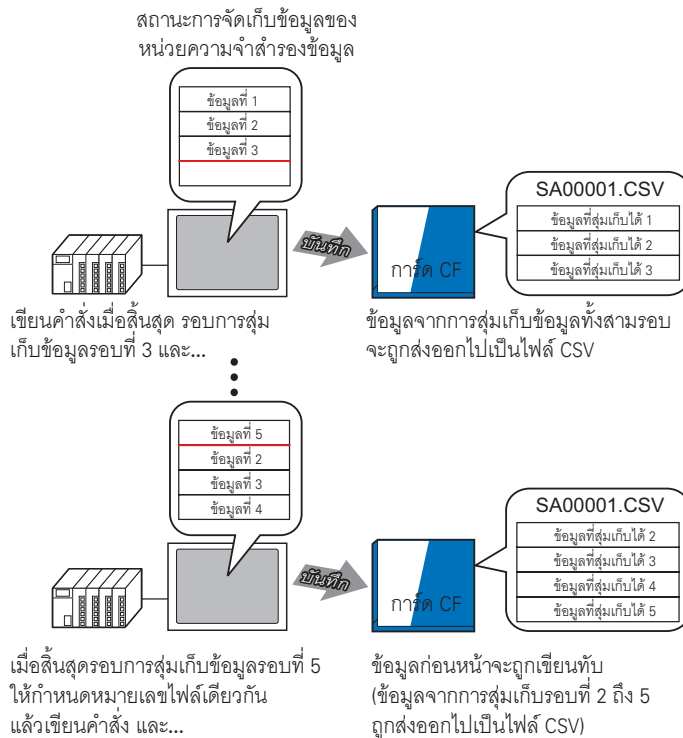
◆ กระบวนการสำหรับการบันทึกตามปกติ

บันทึกข้อมูลจากกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูล 1 เป็นไฟล์ชื่อ "SA00001.csv" ในการ์ด CF

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

- 1 ในตำแหน่ง D301 ให้จัดเก็บไฟล์ 1
 - 2 เขียนคำสั่ง "0001h" ในตำแหน่ง D300 ระบบจะเริ่มส่งออกข้อมูลไปเป็นไฟล์ CSV
 - 3 เมื่อบันทึกข้อมูลลงในการ์ด CF สำเร็จ GP จะเขียนสถานะ "0000h" ลงในตำแหน่ง D300
- ไฟล์ "SA00001.csv" จะถูกสร้างขึ้นในโฟลเดอร์ "SAMP01" ของการ์ด CF
ภาพการบันทึกไฟล์

ตัวอย่าง เลือกช่อง [Overwrite old data after finishing the specified cycles] รอบการสุ่มเก็บข้อมูล = 4



◆ กระบวนการสำหรับการบันทึกอัตโนมัติ

บันทึกข้อมูลจากกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูล 1 เป็นไฟล์ชื่อ "SA00000.csv" ในการ์ด CF

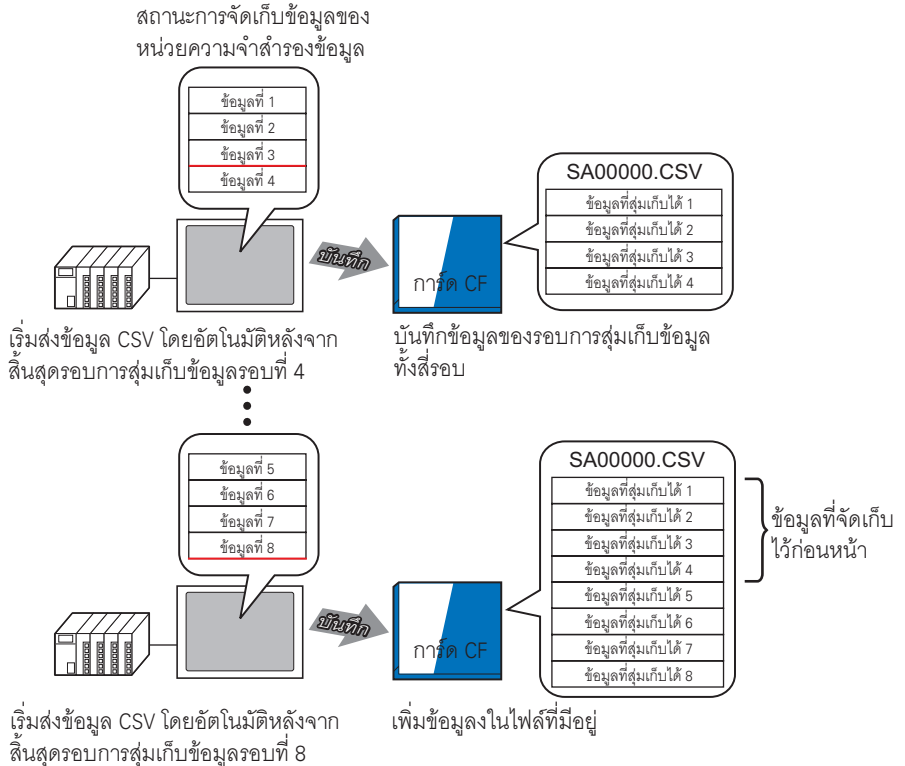
D300	คำสั่ง/สถานะ	← จัดเก็บคำสั่ง "0020h"
D301	หมายเลขไฟล์	← จัดเก็บ "0"

- 1 ในตำแหน่ง D301 ให้จัดเก็บไฟล์ 0
- 2 เขียนคำสั่ง "0020h" ในตำแหน่ง D300 หาก GP เข้าสู่โหมดการบันทึกอัตโนมัติตามปกติ GP จะเขียนสถานะ "2000h" ลงในตำแหน่ง D300
- 3 เมื่อสุ่มเก็บข้อมูลของรอบที่กำหนดไว้เสร็จแล้ว ข้อมูล CSV จะถูกส่งออกไปยังการ์ด CF และสร้างไฟล์ "SA00000.csv" ขึ้นในโฟลเดอร์ "SAMP01" ของการ์ด CF

- 4 เมื่อสุ่มเก็บข้อมูลของรอบที่กำหนดไว้อีกครั้ง ข้อมูล CSV ของครั้งนั้นจะถูกส่งออกไปและเพิ่มลงในไฟล์ “SA0000.csv” ที่มีอยู่ในโฟลเดอร์ “SAMP01” ขณะที่ตำแหน่ง D300 มีสถานะ “2000h” โหมดการบันทึกอัตโนมัติจะทำงานต่อไป
- 5 เขียนคำสั่ง “0021h” ในตำแหน่ง D300 จากนั้นโหมดการบันทึกอัตโนมัติจะสิ้นสุดลง เมื่อ GP สิ้นสุดโหมดการบันทึกอัตโนมัติ จะมีการเขียนสถานะ 0000h ลงในตำแหน่ง D300

ภาพการบันทึกไฟล์

ตัวอย่าง รอบการสุ่มเก็บข้อมูล = 4

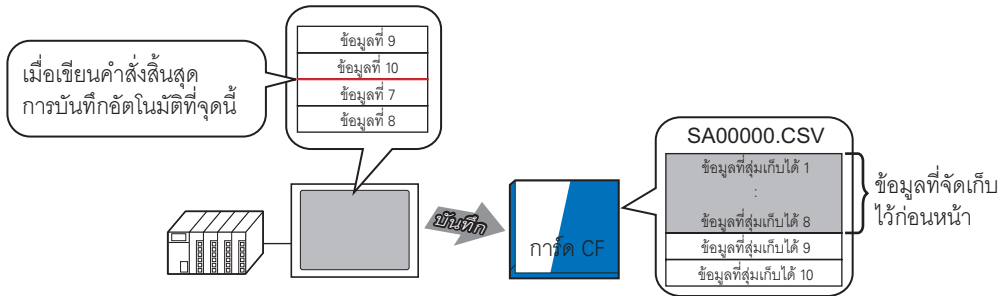


เมื่อโหมดการบันทึกอัตโนมัติสิ้นสุดลง แม้ GP ยังคงเก็บข้อมูลค้างอยู่ (รอบการสุ่มเก็บข้อมูลในปัจจุบันยังไม่ครบรอบ) GP จะเขียนข้อมูลที่สุ่มเก็บจนถึงขณะนั้นลงในการ์ด CF นอกจากนี้ เมื่อเริ่มต้นหรือกลับมทำการบันทึกอัตโนมัติอีกครั้ง (เขียนคำสั่งเริ่มการบันทึกอัตโนมัติ) ข้อมูลที่สุ่มเก็บใน GP จะถูกเขียนลงในการ์ด CF ต่อจากข้อมูลเริ่มต้น (ข้อมูลเก่าที่สุด) โดยไม่คำนึงถึงสถานะการบันทึกข้อมูลก่อนหน้านี้

หมายเหตุ

- เมื่อกลับมาทำการบันทึกอัตโนมัติอีกครั้งขณะที่ GP ยังคงเก็บข้อมูลค้างอยู่ รอบการสุ่มเก็บข้อมูลรอบนั้นจะสิ้นสุดลงก่อนที่จะมีการเก็บข้อมูลและเขียนลงในการ์ด CF หลังจากเขียนคำสั่งเริ่มการบันทึกอัตโนมัติแล้ว ข้อมูลที่ถูกเขียนทับจะยังไม่ถูกบันทึกจนกว่า จะเขียนข้อมูลดังกล่าวลงในการ์ด CF แล้ว

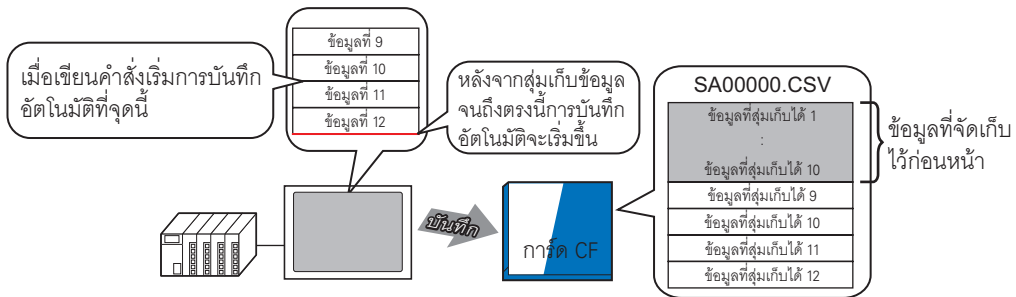
การออกจากการบันทึกอัตโนมัติและการกลับมาทำการบันทึกอัตโนมัติอีกครั้ง - ภาพการบันทึกไฟล์
ตัวอย่าง รอบการสุ่มเก็บข้อมูล = 4
การออกจากการบันทึกอัตโนมัติ



เขียนคำสั่งสิ้นสุดการบันทึกอัตโนมัติ
หลังจากรอบการสุ่มเก็บข้อมูลรอบที่ 10 และ...

ข้อมูลที่สุ่มเก็บได้ 9 และ 10
จะถูกเพิ่มลงในข้อมูลก่อนหน้านี้

การกลับมาทำการบันทึกอัตโนมัติอีกครั้ง




หากคุณเขียนคำสั่งเริ่มการบันทึกอัตโนมัติ
ระหว่างรอบการสุ่มเก็บข้อมูลระบบ
จะรอจนกว่ารอบนั้นจะเสร็จสิ้นแล้วจึง
บันทึกลงในการ์ด CF

ข้อมูลที่สุ่มเก็บได้ 9 และ 10
จะถูกเพิ่มลงในข้อมูลก่อนหน้านี้

■ ไฟล์ CSV ที่แสดงผลใน Excel

ตัวอย่างต่อไปนี้จะแนะนำรายละเอียดของไฟล์ข้อมูลที่สุ่มเก็บ (*.csv) ซึ่งบันทึกลงในการ์ด CF และนำไปเปิดใน Excel

หมายเหตุ

- หากไฟล์ CSV มีขนาดใหญ่เกินไป Excel หรือซอฟต์แวร์อื่นอาจเปิดไฟล์นี้ไม่ได้
- ข้อมูลที่สุ่มเก็บ (*.csv) จะถูกส่งออกไปบางส่วนในรูปแบบที่กำหนดไว้ตายตัว ไม่ว่าจะตั้งค่าบนแท็บ [Display/Save in CSV] ไว้เช่นใดก็ตาม หากต้องการทราบรายละเอียด โปรดดูที่หัวข้อต่อไปนี้
 “24.9.4 รายละเอียดเกี่ยวกับการบันทึกข้อมูลในการ์ด CF/อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล USB” (หน้า 24-121)

◆ การบันทึกอัตโนมัติ

(ตัวอย่าง จำนวนรอบการสุ่มเก็บข้อมูล 4 รอบ และเก็บข้อมูล 2 รอบ)

ไฟล์ CSV

```
" Date", " Time", " D00100", " D00200", " D00300", " D00301"
"3/5/2031", "09:00:00", "3228", "30.3", "25.3", "6.1"
"3/5/2031", "12:00:00", "3236", "26.4", "26.4", "6.4"
"3/5/2031", "15:00:00", "3244", "28.6", "27.6", "6.2"
"3/5/2031", "18:00:00", "3202", "30.7", "28.7", "6.5"
"4/5/2001", "09:00:00", "3210", "26.9", "29.9", "6.3"
"4/5/2001", "12:00:00", "3219", "29.2", "24.0", "6.0"
"4/5/2001", "15:00:00", "3227", "31.1", "25.1", "6.3"
"4/5/2001", "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	6
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

ระบบจะทำการบันทึกตามปกติ หากไม่ได้เลือกช่อง [Overwrite old data after finishing the specified cycles]

ในพื้นที่ Extended ของแท็บ [Mode] ไว้

ไฟล์ CSV

```

", "Date", "Time", " D00001", " D00002", " D00003", " D00004"
" Group1", "3/5/2031", "09:00:00", "123.4", "123", "12.345", "1234"
" Group2", "3/5/2031", "12:00:00", "***.", "***", "*** **", "****"
" Group3", "3/5/2031", "15:00:00", "234.5", "234", "23.456", "2345"
" Group4", "3/5/2031", "18:00:00", "-123.4", "-123", "-12.345", "-1234"
" ", " ", " ", " "
" Group1", "4/5/2001", "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

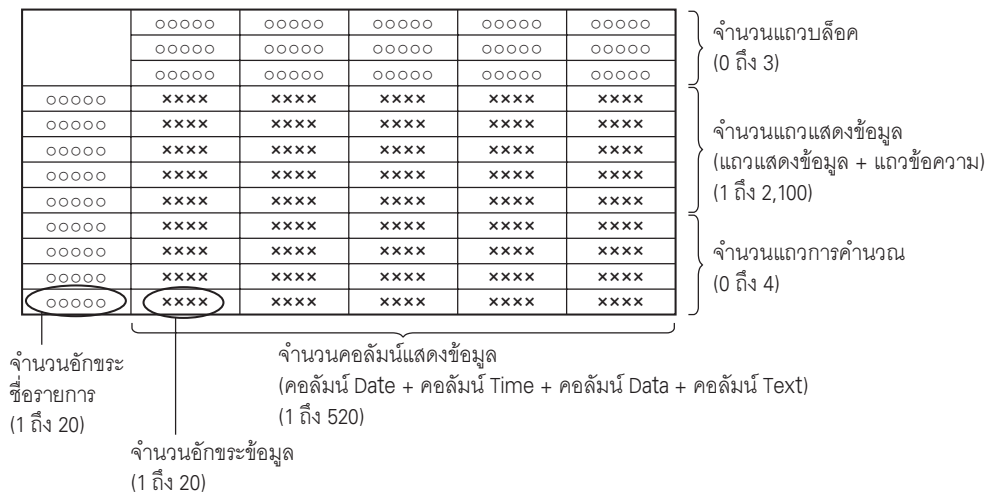
24.7 การแสดงผล/การบันทึกข้อมูลที่สุ่มเก็บในรูปแบบ CSV ด้วยรูปแบบที่กำหนดเอง

24.7.1 ข้อมูลเบื้องต้น

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



รูปแบบการแสดงผลของข้อมูลที่สุ่มเก็บ



หมายเหตุ

- คุณสามารถตั้งค่าข้อความสำหรับแถวชื่อรายการและคอลัมน์ชื่อรายการในลักษณะเดียวกับแถวข้อความ/คอลัมน์ข้อความ คุณสามารถป้อนข้อความด้วยภาษาที่ตั้งค่าไว้ใน [Language] ของ [Sampling List] เท่านั้น
- จำนวนคอลัมน์สูงสุดคือ 521 คอลัมน์และจำนวนแถวสูงสุดคือ 2,107 แถว

24.7.2 ขั้นตอนการตั้งค่า

หมายเหตุ


- โปรดอ่านรายละเอียดจากคำแนะนำในการตั้งค่า
 - ☞ “24.8.1 คำแนะนำในการตั้งค่า [Sampling] ทั่วไป ■ Display/Save in CSV (Custom Settings)” (หน้า 24-62)
 - ☞ “24.8.2 คำแนะนำในการตั้งค่าพาร์ทแสดงผลข้อมูลที่สุ่มเก็บ” (หน้า 24-93)
- สำหรับรายละเอียดของวิธีการวางพาร์ทและการตั้งค่าตำแหน่ง รูปร่าง สี และป้ายชื่อ โปรดดูที่ “ขั้นตอนการแก้ไขพาร์ท”
 - ☞ “9.6.1 การแก้ไขพาร์ท” (หน้า 9-38)

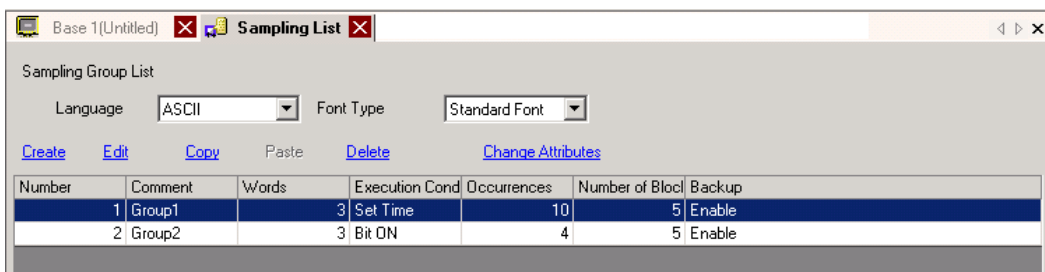
กำหนดการตั้งค่าเพื่อให้กลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูล 1 มีรูปแบบการแสดงผลดังต่อไปนี้

พาร์ทแสดงผลข้อมูลที่สุ่มเก็บ



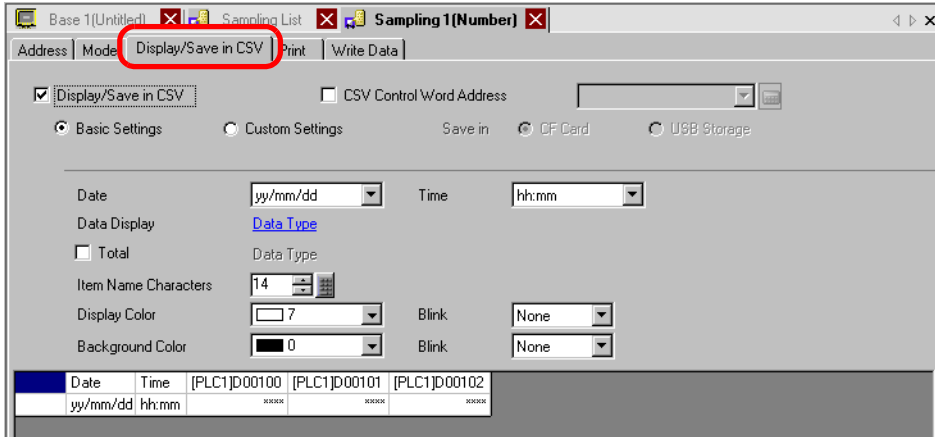
	Date	Time	Tank C	Tank A
	03/31	08:00	10	20
	03/31	09:00	15	21
	:	:	:	:
Max			33	52
Min			5	12

- 1 ในเมนู [Common Settings (R)] ให้เลือก [Sampling (D)] หรือคลิก  รายการกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลที่ลงทะเบียนไว้จะปรากฏขึ้น ดับเบิลคลิกแถว 1 หน้าจอตั้งค่าของกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูล 1 จะเปิดขึ้น

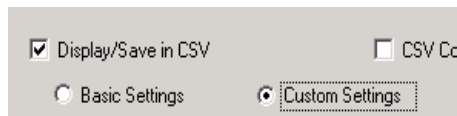


สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับตำแหน่ง/การดำเนินการ โปรดดูที่ “24.3.2 ขั้นตอนการตั้งค่า” (หน้า 24-6)

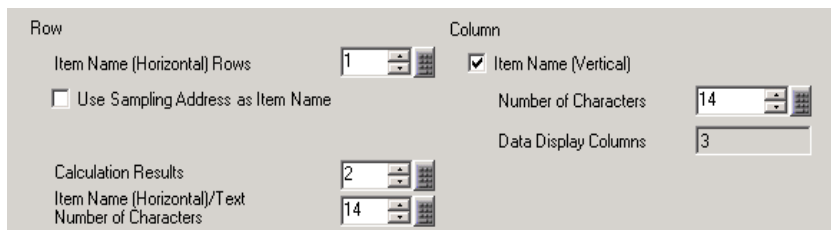
2 เปิดแท็บ [Display/Save in CSV]



3 ทำเครื่องหมายในช่อง [Display/Save in CSV] แล้วเลือก [Custom Settings]

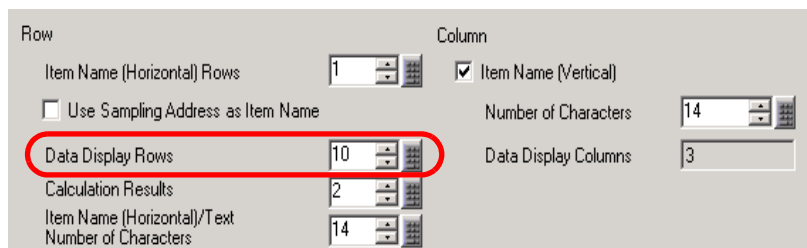


4 ตั้งค่า [Item Name (Horizontal) Rows] เป็น 1 และ [Calculated Result Display Rows] เป็น 2

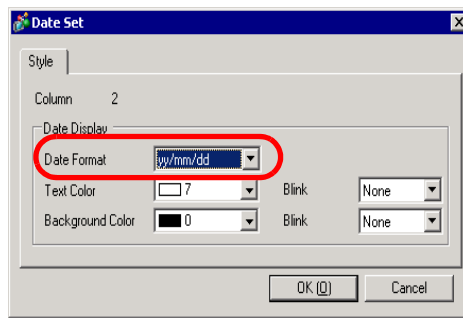
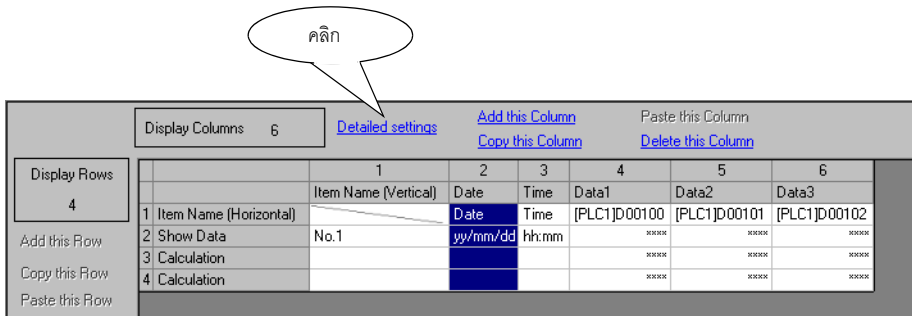


ข้อสำคัญ

- หากไม่เลือกช่อง [Overwrite old data after finishing the specified cycles] ให้ตั้งค่า [Number of Data Display Rows] ตั้งค่าจำนวนแถวการแสดงผลตามจำนวนครั้งที่สุ่มเก็บข้อมูล



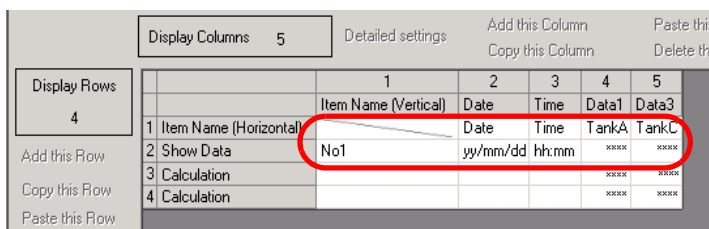
5 เลือกคอลัมน์ Date ในพื้นที่แสดงตัวอย่าง และคลิก [Detail Settings] กล้องโต้ตอบ [Data Settings] จะปรากฏขึ้น ให้เปลี่ยนรูปแบบวันที่เป็น [mm/dd]



คลิก [OK] กล้องโต้ตอบจะปิดลง

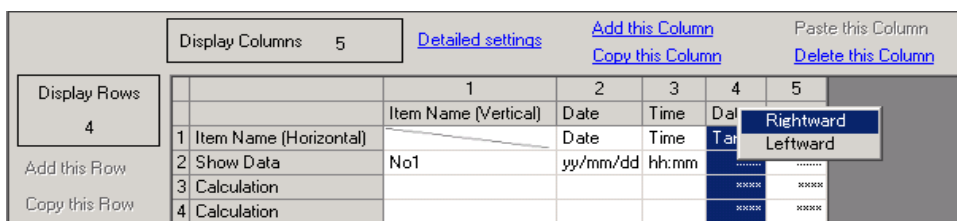
6 ลบข้อมูลของตำแหน่ง D101 ออกจากรูปแบบการแสดงผล เลือกคอลัมน์ที่ 5 (Data 2) และคลิก [Delete this Column]

7 ดับเบิลคลิกที่เซลล์ Item Name (Horizontal) แต่ละเซลล์แล้วป้อนชื่อรายการลงไป

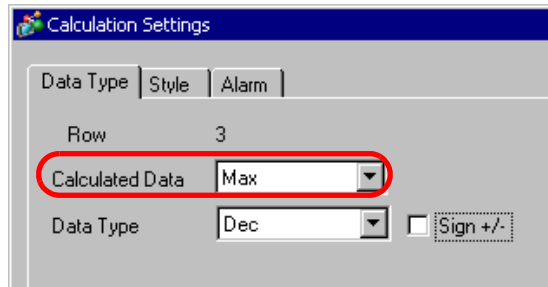
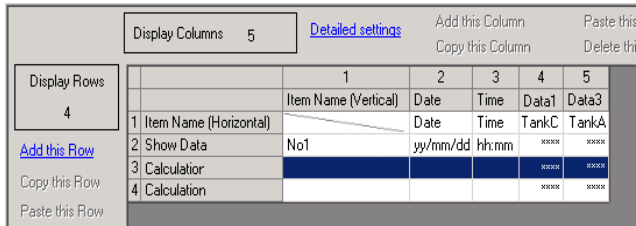


คุณสามารถป้อนข้อความด้วยภาษาที่กำหนดไว้ใน (Language) ของรายการที่ถูกเก็บข้อมูล

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



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



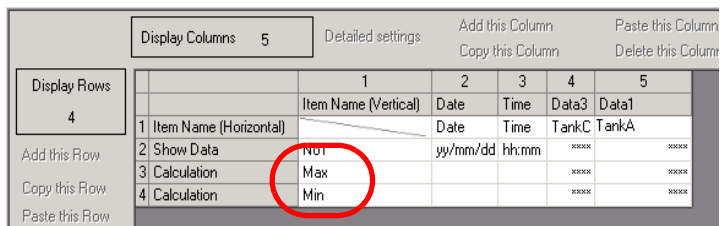
ตั้งค่าแถวการคำนวณ [Data Type], [Total Display Digits] ตามต้องการ แล้วคลิก [OK]

หมายเหตุ

- หากคุณเลือกเซลล์การคำนวณของคอลัมน์ข้อมูลแล้วคลิก [Detail Settings] คุณสามารถตั้งค่า [Data Type], [Total Display Digits] ได้อย่างอิสระ

10 เลือกข้อมูลการคำนวณในแถวที่ 4 และตั้งค่า [Min] ด้วยวิธีเดียวกัน


11 ดับเบิลคลิกเซลล์การคำนวณในคอลัมน์ Item Name (Vertical) และป้อนชื่อรายการในแต่ละแถว

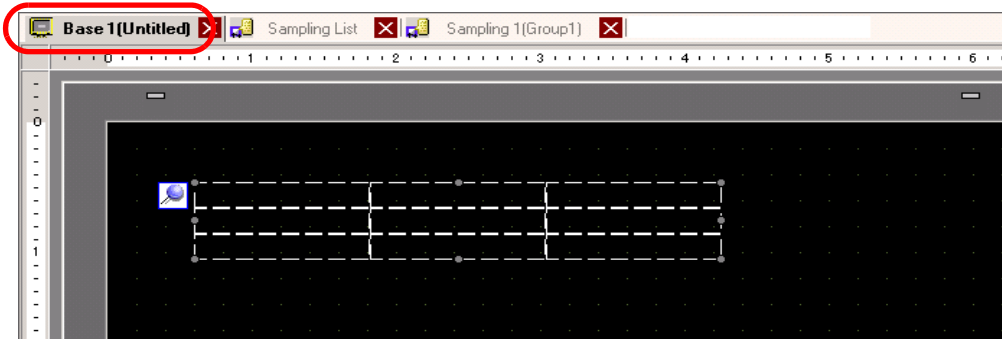


คุณตั้งค่ารูปแบบการแสดงผล/บันทึกเป็นไฟล์ CSV ที่ปรับแต่งแล้วเสร็จแล้ว

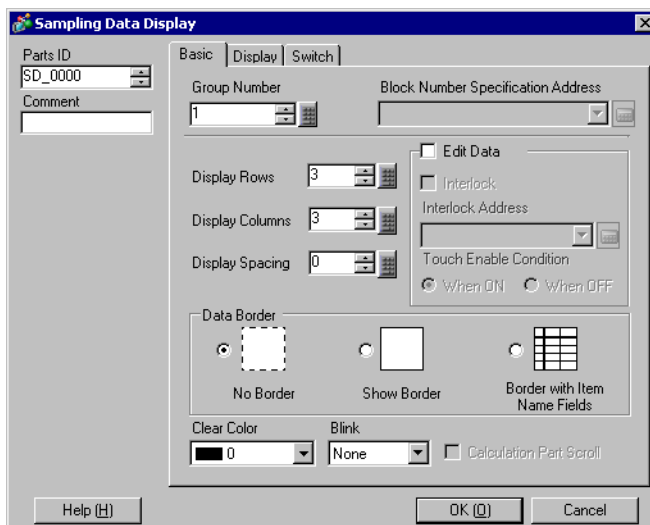
หมายเหตุ

- รูปแบบของไฟล์ CSV ซึ่งบันทึกลงในการ์ด CF บางส่วนจะแตกต่างจากสถานะที่แสดงไว้ในหน้าจอ การตั้งค่าเล็กน้อย หากต้องการทราบรายละเอียด โปรดดูที่หัวข้อต่อไปนี้
 - ☞ “24.9.4 รายละเอียดเกี่ยวกับการบันทึกข้อมูลในการ์ด CF/อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล USB
 - ◆ ตัวอย่างการแสดงผลใน Excel ของ Basic Settings” (หน้า 24-123)
- คุณสามารถบันทึกข้อมูลที่สุ่มเก็บลงในการ์ด CF และอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล USB ได้

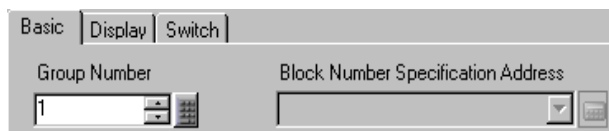
12 เปิดหน้าจอแก้ไข และในเมนู [Parts (P)] ให้เลือก [Sampling Data Display (S)] หรือคลิก  เพื่อวางพาร์ทบนหน้าจอ



13 ดับเบิลคลิกพาร์ทแสดงผลข้อมูลที่สุ่มเก็บที่วางไว้ กล้องโต้ตอบการตั้งค่าจะปรากฏขึ้น



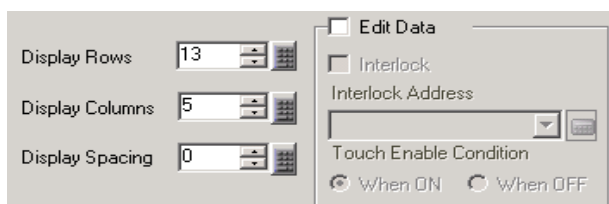
14 กำหนดกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลที่คุณต้องการแสดงบนหน้าจอ กำหนดกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลเป็นกลุ่มที่ "1"



หมายเหตุ

- เมื่อต้องการแสดงกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูล ให้ระบุว่าแสดงบล็อกใดบ้างโดยใช้ [Block Number Specification Address] ฟังก์ชันนี้ใช้ได้ เมื่อยกเลิกการทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified cycles] ในหน้าจอ [Common Settings (R)] [Sampling] แท็บ [Mode] ในพื้นที่ [Extended]

15 กำหนดค่า [Display Lines] และ [Display Columns]



16 เลือกว่าจะแสดงเส้นบรรทัด/เส้นขอบหรือไม่ แล้วเลือก [Clear Color]



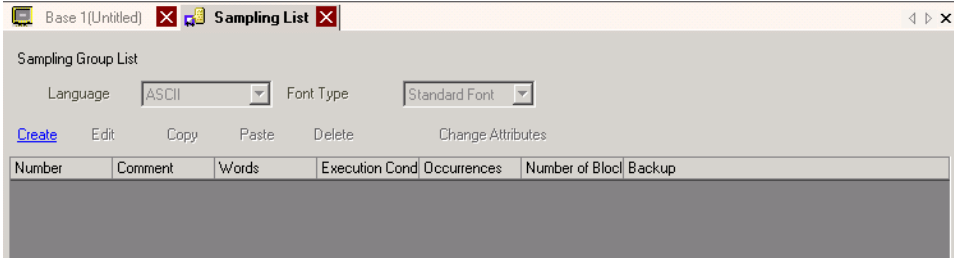
17 ตั้งค่าขนาดของแบบอักษรและการจัดวางสวิตช์เลื่อนบนแท็บ [Display] และแท็บ [Switch] ตามต้องการ แล้วคลิก [OK]

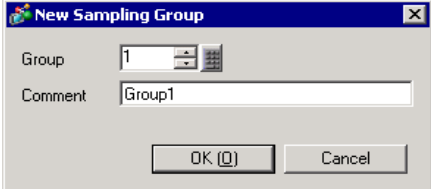
24.8 คำแนะนำในการตั้งค่า

24.8.1 คำแนะนำในการตั้งค่า [Sampling] ทั่วไป

■ Sampling List

หน้าจอนี้ใช้สำหรับลงทะเบียนกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลใหม่ การตั้งค่ากลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลที่ลงทะเบียนทั้งหมดจะแสดงอยู่ในรายการ



การตั้งค่า	คำอธิบาย
Language	ให้เลือกภาษาที่จะใช้ในการแสดงข้อมูล, การบันทึกข้อมูลลงในการ์ด CF/อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล USB (CSV Save) หรือการพิมพ์ข้อมูล ระหว่างภาษา [Japanese], [ASCII], [Chinese (Simplified)], [Chinese (Traditional)], [Korean], [Cyrillic] หรือ [Thai] กลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลที่ลงทะเบียนทั้งหมดจะเป็นไปตามการตั้งค่านี้
Font Type	<p>เลือกชนิดแบบอักษรที่จะใช้ในการบันทึกข้อมูลลงในการ์ด CF/อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล USB (บันทึกเป็นไฟล์ CSV) หรือการพิมพ์ข้อมูล ระหว่างชนิด [Standard Font] หรือ [Stroke Font]</p> <ul style="list-style-type: none"> Standard Font แบบอักษรชนิดนี้เป็นแบบอักษรบิตแมพ ให้เลือกอัตราส่วนการขยายความสูงและความกว้างของอักขระ เมื่อคุณขยาย/ย่ออักขระ ลายเส้นของตัวอักษรอาจไม่คมชัดหรือตัวอักษรอาจดูเลอะเลือนได้ Stroke Font แบบอักษรชนิดนี้เป็นอักษรลายเส้นที่กำหนดอัตราส่วนความสูงต่อความกว้างของอักขระไว้ตายตัว ตัวอักษรจะมีลายเส้นคมชัดไม่ว่าคุณจะขยายหรือย่อขนาดตัวอักษรก็ตาม แต่แบบอักษรนี้มีขนาดใหญ่ ทำให้ GP โหลดได้ช้า
Create	<p>สร้างกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลกลุ่มใหม่ กล้องได้ต่อบันทึกต่อไปนี้จะปรากฏขึ้น</p>  <p>ตั้งค่า [Group] ระหว่าง 1 ถึง 64 และป้อน [Comment] ด้วยอักขระแบบไปต์เดี่ยวสูงสุดไม่เกิน 30 อักขระ คลิก [OK] หน้าจอตั้งค่าของกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลจะปรากฏขึ้น</p>
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	<p>การตั้งค่ากลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลที่ลงทะเบียนไว้จะปรากฏขึ้นในรายการเมื่อเลือกและดับเบิลคลิกที่แถว หน้าจอตั้งค่าของกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลจะปรากฏขึ้น</p> <table border="1" data-bbox="426 382 1245 475"> <thead> <tr> <th>Number</th> <th>Comment</th> <th>Words</th> <th>Execution Cond</th> <th>Occurrences</th> <th>Number of Bloc</th> <th>Backup</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Group1</td> <td>3</td> <td>Set Time</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>Number</td> <td>4</td> <td>Set Time</td> <td>1</td> <td>5</td> <td>Enable</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> Group แสดงกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูล Comment แสดงคำอธิบายของกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูล คุณสามารถแก้ไขคำอธิบายได้ โดยคำอธิบายต้องใช้อักขระแบบไบต์เดี่ยวสูงสุดไม่เกิน 30 อักขระ Words แสดง [Sampling Words] (จำนวนข้อมูลที่สุ่มเก็บแต่ละครั้ง) ที่ตั้งค่าไว้ในแท็บ [Address] Execution Condition แสดง [Execution Condition] ที่ตั้งค่าบนแท็บ [Mode] Occurrences แสดงจำนวนรอบที่จะทำการสุ่มเก็บข้อมูล ตามที่กำหนดไว้ในแท็บ [Mode] Blocks แสดง [Number of Blocks] ที่กำหนดไว้ในแท็บ [Mode] ในกล่องโต้ตอบ [Extended] หากเลือกช่อง [Overwrite old data after finishing the specified cycles] ค่านี้จะเป็น 1 อย่างไรก็ตาม หากเลือก [Time Specification] ใน Action ค่า [Number of Days] ที่กำหนดไว้ใน [Extended] จะปรากฏขึ้นแทน Backup แสดงว่าได้เลือกหรือไม่ได้เลือกช่อง [Backup to SRAM] ในแท็บ [Mode] 	Number	Comment	Words	Execution Cond	Occurrences	Number of Bloc	Backup	1	Group1	3	Set Time	10	1	Enable	2	Group2	3	Bit ON	4	1	Enable	3	Number	4	Set Time	1	5	Enable
Number	Comment	Words	Execution Cond	Occurrences	Number of Bloc	Backup																							
1	Group1	3	Set Time	10	1	Enable																							
2	Group2	3	Bit ON	4	1	Enable																							
3	Number	4	Set Time	1	5	Enable																							

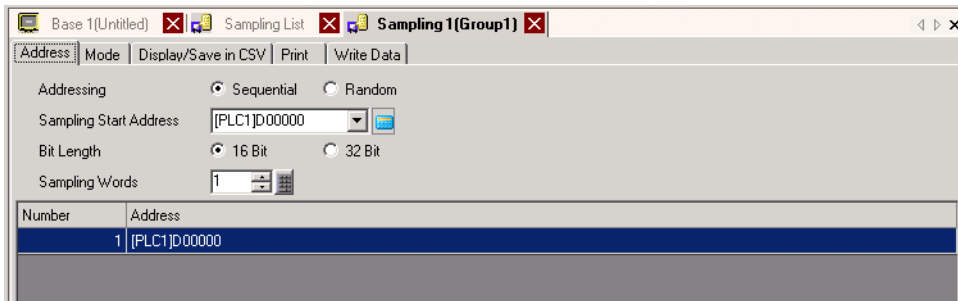
■ Address

ตั้งค่าตำแหน่งเพื่อสุ่มเก็บข้อมูล เลือกวิธีการกำหนดตำแหน่งระหว่าง [Sequential] หรือ [Random]

หมายเหตุ

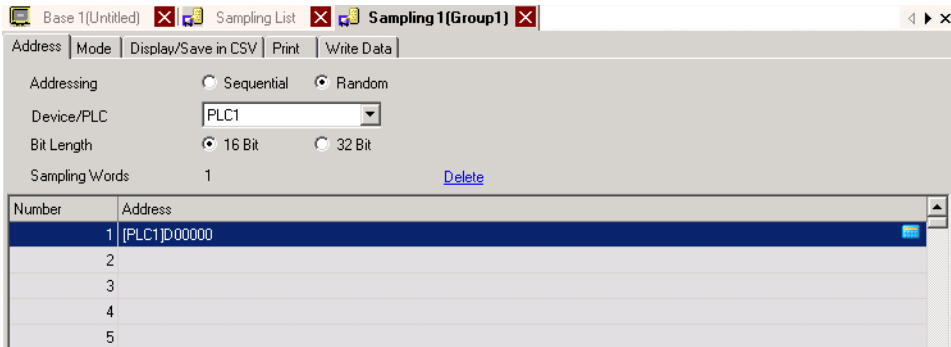
- เมื่อคุณเปลี่ยนจาก [Random] → [Sequential] ตำแหน่งที่ตั้งค่าไว้ทั้งหมดและการตั้งค่า [Display/Save in CSV] และ [Print] จะถูก Initialize
- หากเลือก [Random] การสื่อสารกับอุปกรณ์อาจใช้เวลานานกว่าเมื่อเลือก [Sequential]

◆ Sequential



การตั้งค่า	คำอธิบาย
Addressing	เลือกวิธีการกำหนดตำแหน่ง <ul style="list-style-type: none"> • Sequential ตั้งค่าตำแหน่งตามลำดับที่เริ่มต้นจาก [Sampling Start Address] ที่กำหนด • Random ตั้งค่าตำแหน่งอย่างอิสระได้ถึง 512 ตำแหน่ง
Sampling Start Address	กำหนดตำแหน่งเริ่มต้นการสุ่มเก็บข้อมูล
Bit Length	เลือกความยาวบิตที่จะใช้จัดเก็บข้อมูลของตำแหน่งที่กำหนดระหว่าง [16 Bit] หรือ [32 Bit] <p>หมายเหตุ</p> <ul style="list-style-type: none"> • หากคุณเปลี่ยนการตั้งค่านี้อะไรบางอย่างบนแท็บ [Display/Save in CSV] และ [Print] จะถูกตั้งค่าใหม่ • เมื่อคุณเปลี่ยน [Bit Length] จาก [16 Bit] → [32 Bit] หาก [Sampling Words] ที่กำหนดไว้มีมากกว่า 256 ตำแหน่ง ตำแหน่งหลังจาก 256 เป็นต้นไปจะถูกลบทิ้ง
Sampling Words	ตั้งค่าจำนวนรายการข้อมูล (จำนวนตำแหน่ง) ที่จะสุ่มเก็บ [Bit Length] แต่ละแบบจะมีช่วงค่าแตกต่างกัน <ul style="list-style-type: none"> 16 Bit: 1 ถึง 512 32 Bit: 1 ถึง 256
รายการตำแหน่ง	จำนวนตำแหน่งใน [Sampling Words] จะแสดงขึ้นในรายการ โดยเริ่มจาก [Sampling Start Address] ที่กำหนด

◆ Random



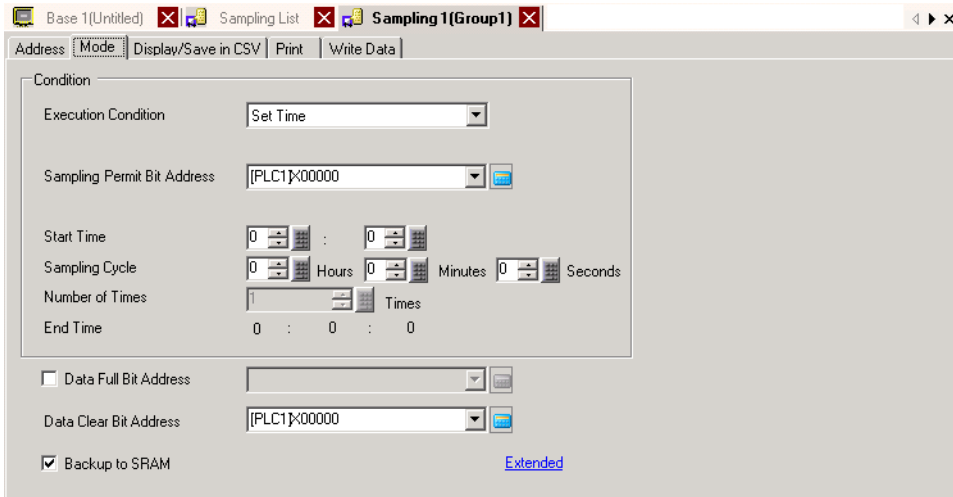
การตั้งค่า	คำอธิบาย
Device/PLC	กำหนดอุปกรณ์/PLC ที่จะสุ่มเก็บข้อมูล
Bit Length	เลือกความยาวบิตที่จะใช้จัดเก็บข้อมูลของตำแหน่งที่กำหนดระหว่าง [16 Bit] หรือ [32 Bit] หมายเหตุ <ul style="list-style-type: none"> • หากคุณเปลี่ยนการตั้งค่านี้ รายละเอียดต่างๆ บนแท็บ [Display/Save in CSV] และ [Print] จะถูกตั้งค่าใหม่ • เมื่อคุณเปลี่ยน [Bit Length] จาก [16 Bit] → [32 Bit] หาก [Sampling Words] ที่กำหนดไว้มีมากกว่า 256 ตำแหน่ง ตำแหน่งหลังจาก 256 เป็นต้นไปจะถูกลบทิ้ง
Sampling Words	จำนวนตำแหน่งที่ตั้งค่าไว้จะแสดงขึ้นใน [รายการตำแหน่ง]
รายการตำแหน่ง	จำนวนตำแหน่งใน [Sampling Words] จะแสดงขึ้นในรายการ โดยเริ่มจาก [Sampling Start Address] ที่กำหนด 16 Bit: 1 ถึง 512 แถว 32 Bit: 1 ถึง 256 แถว
Delete	ลบตำแหน่งที่เลือกใน [รายการตำแหน่ง]

■ Action

กำหนดการตั้งค่าระยะเวลาและจำนวนครั้งในการสุ่มเก็บข้อมูล คุณสามารถเลือกเงื่อนไขการทำงานของ การสุ่มเก็บข้อมูลได้ระหว่าง [Time Specification], [Constant Cycle], [Constant Cycle when Bit is ON], [Bit ON] หรือ [Bit Change]

◆ Time Specification

สุ่มเก็บข้อมูลตามรอบคงที่โดยเริ่มจากเวลาที่กำหนด



การตั้งค่า	คำอธิบาย
Execution Condition	เลือกเงื่อนไขการทำงานของ การสุ่มเก็บข้อมูล เลือก [Time Specification]
Sampling Permit Bit Address	เลือกตำแหน่งที่ควบคุมว่าจะดำเนินการสุ่มเก็บข้อมูลหรือไม่ เมื่อตำแหน่งนี้เปิด การสุ่มเก็บข้อมูล จะเริ่มขึ้นตามเวลาที่กำหนดไว้ใน [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
Number of Times	เลือกจำนวนครั้งที่จะทำการสุ่มเก็บข้อมูล หากเลือกช่อง [Overwrite old data after finishing the specified cycles] ในพื้นที่ [Extended] ไว้ คุณสามารถตั้งค่านี้ได้ตั้งแต่ 1 ถึง 65,535 ครั้ง หากไม่ได้เลือกช่องดังกล่าวไว้ จะตั้งค่าได้ตั้งแต่ 1 ถึง 2,048 ครั้ง ข้อสำคัญ <ul style="list-style-type: none"> ช่วงการตั้งค่าจะถูกจำกัดไว้เพื่อให้ระยะเวลาตั้งแต่ [Start Time] ถึง [End Time] อยู่ภายใน 24 ชั่วโมง นอกจากนี้ จำนวนกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลและจำนวนตำแหน่ง (จำนวนเวิร์ด) ในทั้งระบบจะถูกจำกัด ด้วยเช่นกัน
End Time	ตั้งค่า [Start Time], [Sampling Cycle], [Number of Times] จากนั้น เวลาสิ้นสุดการสุ่มเก็บข้อมูล จะปรากฏขึ้น

ต่อ

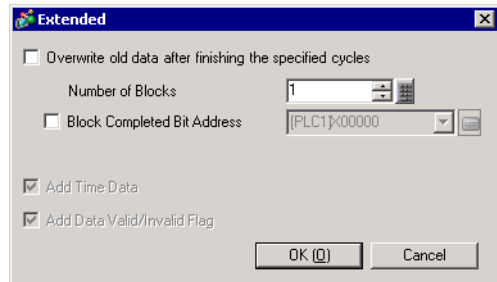
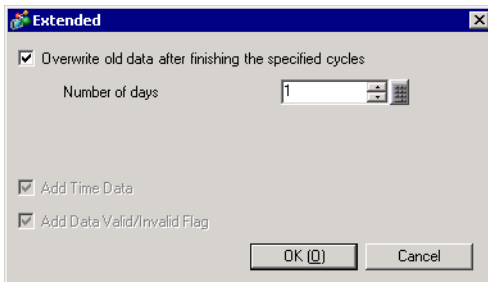
การตั้งค่า	คำอธิบาย
Data Full Bit Address	<p>หลังจากสุ่มเก็บข้อมูลทั้งหมดเสร็จสมบูรณ์แล้ว (หลังจาก [Number of Times] * [Blocks] หรือ [Number of Times] * [Number of Days] ตามที่กำหนด) ตำแหน่งบิตนี้จะเปิดเพื่อยืนยันว่าดำเนินการเสร็จแล้ว หากต้องการยืนยัน ให้ตั้งค่าตำแหน่งนี้</p> <p>หากเลือกช่อง [Overwrite old data after finishing the specified cycles] ในพื้นที่ Extended บิตนี้จะบอกให้ทราบว่ารอบการสุ่มเก็บข้อมูลสิ้นสุดลงเมื่อใด และ GP ยังคงทำการสุ่มเก็บข้อมูลต่อไปแม้ว่าบิตนี้จะเปิดอยู่</p> <p>หากไม่ได้ตั้งค่าดังกล่าว GP จะหยุดสุ่มเก็บข้อมูลเมื่อบิตนี้เปิดขึ้น โปรดเปิด [Data Clear Bit Address] เพื่อกลับมาดำเนินการใหม่</p> <p>หมายเหตุ</p> <ul style="list-style-type: none"> ตำแหน่งนี้จะไม่ปิดโดยอัตโนมัติ หากทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified cycles] ไว้ โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าบิตนี้ปิดอยู่เพื่อยืนยันรอบการสุ่มเก็บข้อมูลรอบถัดไป
Data Clear Bit Address	กำหนดตำแหน่งบิตเพื่อควบคุมการลบข้อมูลที่สุ่มเก็บ เมื่อตำแหน่งนี้เปิด ข้อมูลของกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลทั้งหมดซึ่งจัดเก็บไว้ใน GP จะถูกลบออก หลังจากลบข้อมูลเสร็จแล้ว บิตนี้จะปิด
Backup to SRAM	เลือกว่าจะบันทึกข้อมูลที่สุ่มเก็บลงในหน่วยความจำสำรองข้อมูลหรือไม่ หากไม่ได้บันทึกข้อมูลที่สุ่มเก็บไว้ ข้อมูลจะถูกลบทิ้งเมื่อปิด GP หรือตั้งค่า GP ใหม่

Extended

คลิก [Extended] กล่องโต้ตอบต่อไปนี้จะเปิดขึ้น รายละเอียดจะแตกต่างกันไปโดยขึ้นอยู่กับว่าได้ทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified cycles] ไว้หรือไม่

เมื่อเลือก [Overwrite old data after finishing the specified cycles]

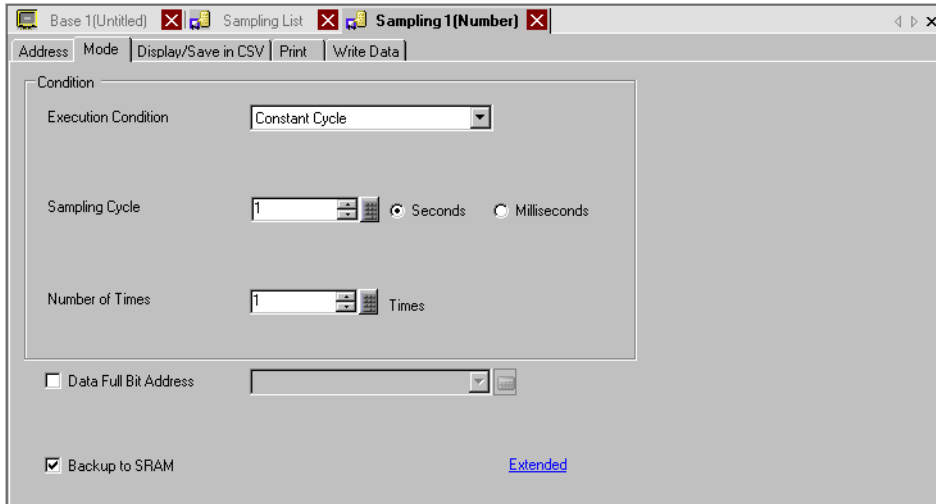
เมื่อไม่ได้เลือก [Overwrite old data after finishing the specified cycles]



การตั้งค่า	คำอธิบาย
<p>Overwrite old data after finishing the specified cycles</p>	<p>เลือกว่าจะเขียนทับและจัดเก็บข้อมูลหรือไม่โดยเริ่มจากข้อมูลที่เก่าที่สุด หลังจากสุมเก็บข้อมูลตามจำนวนครั้งที่กำหนดแล้ว</p> <p>หากตั้งค่านี้ ถึงแม้จะสุมเก็บข้อมูลครบถ้วนแล้ว ($[\text{Number of Times}] \times [\text{Number of Days}]$) แต่ระบบจะยังคงสุมเก็บข้อมูลต่อไปและเขียนทับข้อมูลโดยเริ่มจากข้อมูลเก่าก่อน</p> <p>หากไม่ได้ตั้งค่านี้ จะไม่มีการเขียนทับข้อมูลก่อนหน้านี้ ข้อมูลของรอบการสุมเก็บรอบใหม่จะถูกจัดเก็บเป็นบล็อกแยกต่างหาก หลังจากจัดเก็บข้อมูลทั้งหมดแล้ว ($[\text{Number of Times}] \times [\text{Blocks}]$) จะไม่มีการสุมเก็บข้อมูลอีกจนกว่าข้อมูลที่จัดเก็บไว้ทั้งหมดจะถูกลบทิ้ง</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <input checked="" type="checkbox"/> Overwrite old data after finishing the specified cycles </div> <div style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> Overwrite old data after finishing the specified cycles </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> <p>กลุ่มการสุมเก็บข้อมูล</p> <p>(n: จำนวนครั้ง, m: จำนวนวัน)</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>กลุ่มการสุมเก็บข้อมูล</p> <p>(n: จำนวนครั้ง, m: จำนวนบล็อก)</p> </div> </div>
Number of Days	<p>กำหนดระยะเวลาที่จะเก็บข้อมูลที่สุมเก็บไว้ในหน่วยความจำสำรองข้อมูล (หรือ DRAM) ข้อมูลจะถูกจัดเก็บไว้ตามจำนวนวันที่กำหนดและเขียนทับตามลำดับโดยเริ่มต้นจากข้อมูลของวันแรกสุด โดยตั้งค่าได้ตั้งแต่ 1 ถึง 2048 ช่วงการตั้งค่าจะถูกจำกัดไว้เพื่อให้ $[\text{Number of Times}] \times [\text{Number of Days}]$ มีค่าไม่เกิน 65535</p>
Blocks	<p>ข้อมูลทั้งหมดที่เก็บรวบรวมตามจำนวนครั้งที่กำหนดจะเรียกว่า [บล็อก] ให้กำหนดจำนวนบล็อกเพื่อตั้งค่าภายในกลุ่มการสุมเก็บข้อมูลหนึ่งกลุ่ม โดยตั้งค่าได้ตั้งแต่ 1 ถึง 2048 ช่วงการตั้งค่าจะถูกจำกัดไว้เพื่อให้ $[\text{Number of Times}] \times [\text{Blocks}]$ มีค่าไม่เกิน 65535</p>
Block Full Bit Address	<p>หลังจากสุมเก็บข้อมูลหนึ่งบล็อก (สุมเก็บตามจำนวนครั้งที่กำหนด) เสร็จแล้ว ตำแหน่งบิตนี้จะเปิดเพื่อยืนยันว่าดำเนินการเสร็จแล้ว หากต้องการยืนยัน ให้ตั้งค่าตำแหน่งนี้</p> <p>การดำเนินการนี้จะเป็นการบอกให้ทราบว่ากลุ่มการสุมเก็บข้อมูลจำนวนหนึ่งบล็อกเสร็จสมบูรณ์แล้ว การสุมเก็บข้อมูลจะยังคงดำเนินต่อไปจนกว่าจะครบจำนวน [Blocks] ที่กำหนดไว้</p> <p>หมายเหตุ</p> <ul style="list-style-type: none"> ตำแหน่งนี้จะไม่ปิดโดยอัตโนมัติ หากต้องการตรวจสอบว่าบล็อกต่อไปเสร็จสมบูรณ์โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าบิตนี้เปลี่ยนกลับไปเป็นสถานะปิด
Add Time Data	<p>จัดเก็บข้อมูลเวลาที่สุมเก็บพร้อมกับข้อมูลที่สุมเก็บได้ การตั้งค่านี้จะกำหนดไว้โดยตัว</p>
Add Data Valid/Invalid Flag	<p>จัดเก็บแฟล็กค่าสังเกตพร้อมกับข้อมูลที่ใช้ตรวจสอบว่าข้อมูลได้รับการบันทึกถูกต้องหรือไม่ การตั้งค่านี้จะกำหนดไว้โดยตัว</p>

◆ Constant Cycle

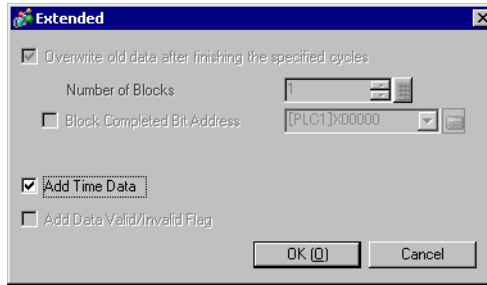
สุ่มเก็บข้อมูลตามรอบคงที่โดยเริ่มตั้งแต่ตอนเปิดเครื่อง GP



การตั้งค่า	คำอธิบาย
Execution Condition	เลือกเงื่อนไขการทำงานของการสุ่มเก็บข้อมูล เลือก [Constant Cycle]
Sampling Cycle	เลือกหน่วยของรอบการสุ่มเก็บข้อมูลเป็นวินาที (sec) หรือมิลลิวินาที (milliseconds) โดยตั้งค่าวินาทีได้ตั้งแต่ 1 ถึง 65,535 และตั้งค่ามิลลิวินาทีได้ตั้งแต่ 100 ถึง 900 หมายเหตุ <ul style="list-style-type: none"> การสุ่มเก็บข้อมูลในครั้งแรกจะเริ่มต้นโดยใช้หน่วยวินาที แม้จะเลือกหน่วยเป็นมิลลิวินาทีไว้ก็ตาม
Number of Times	เลือกจำนวนครั้งที่ทำการสุ่มเก็บข้อมูล โดยสามารถตั้งค่าได้ตั้งแต่ 1 ถึง 65,535 ข้อสำคัญ <ul style="list-style-type: none"> ช่วงการตั้งค่าจะถูกจำกัดด้วยจำนวนกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลและตำแหน่ง (เวิร์ด) ที่ลงทะเบียนได้ในทั้งระบบ
Data Full Bit Address	หลังจากสุ่มเก็บข้อมูลครบตามจำนวนที่กำหนดแล้ว ตำแหน่งนี้จะใช้สำหรับยืนยันว่าดำเนินการเสร็จแล้ว ให้เลือกว่าจะตรวจสอบตำแหน่งบิตนี้หรือไม่ บิตนี้จะบอกให้ทราบว่ารอบการสุ่มเก็บข้อมูลเสร็จสิ้นลงเมื่อใด และ GP ยังคงทำการสุ่มเก็บข้อมูลต่อไป แม้ว่าบิตนี้จะเปิดอยู่ หมายเหตุ <ul style="list-style-type: none"> ตำแหน่งนี้จะไม่ปิดโดยอัตโนมัติ หากต้องการตรวจสอบรอบการสุ่มเก็บข้อมูลรอบถัดไป โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าบิตนี้เปลี่ยนกลับไปเป็นสถานะปิด
Backup to SRAM	เลือกว่าจะบันทึกข้อมูลที่สุ่มเก็บลงในหน่วยความจำสำรองข้อมูลหรือไม่ หากไม่ได้บันทึกข้อมูลที่สุ่มเก็บไว้ ข้อมูลจะถูกลบทิ้งเมื่อเปิด GP หรือตั้งค่า GP ใหม่ ☞ “24.9.1 ข้อมูลสรุป ■ หน่วยความจำสำรองข้อมูล” (หน้า 24-100)

Extended

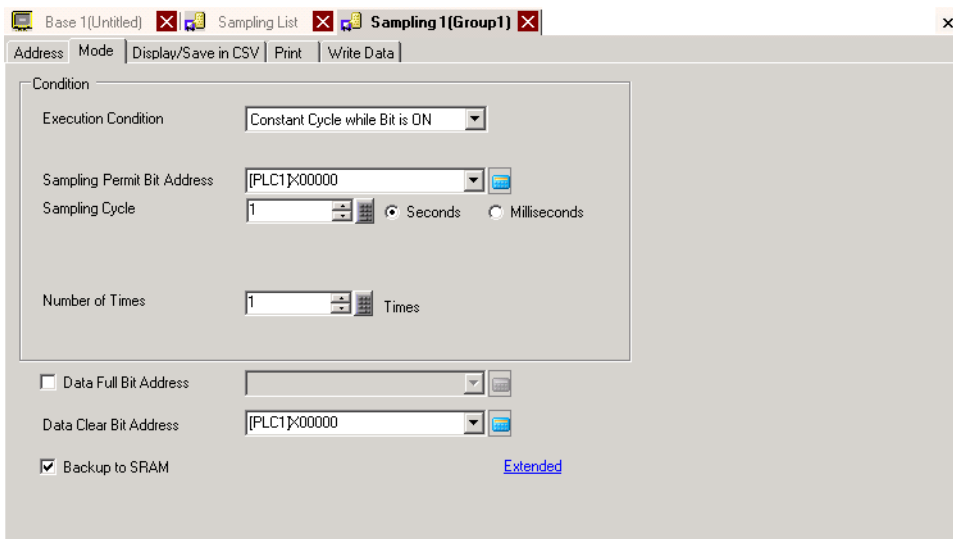
คลิก [Extended] กล้องโต้ตอบต่อไปนี้จะปรากฏขึ้น



การตั้งค่า	คำอธิบาย
Overwrite old data after finishing the specified cycles	ข้อมูลจะถูกเขียนทับและจัดเก็บไว้โดยเริ่มจากข้อมูลที่เก่าที่สุด หลังจากสุ่มเก็บข้อมูลตามจำนวนครั้งที่กำหนดแล้ว การตั้งค่านี้จะกำหนดไว้ด้วยตัว
Add Time Data	เลือกว่าจะจัดเก็บข้อมูลเวลาที่สุ่มเก็บพร้อมกับข้อมูลที่สุ่มเก็บได้หรือไม่ หากไม่ได้กำหนดค่านี้เมื่อแสดง/บันทึกข้อมูลเป็นรูปแบบ CSV หรือพิมพ์ออกมา คอลัมน์วันที่/เวลาจะว่างไว้

◆ Constant Cycle when Bit is ON

สุ่มเก็บข้อมูลตามรอบคงที่โดยเริ่มตั้งแต่ตอนเปิดเครื่อง GP แต่ทำเฉพาะเมื่อบิตที่กำหนดเปิดอยู่เท่านั้น



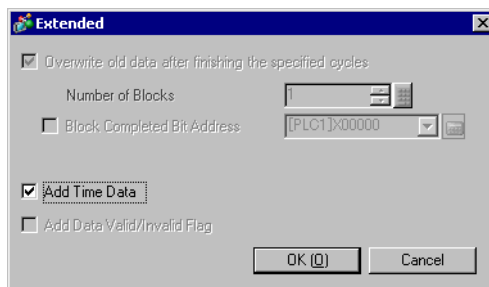
การตั้งค่า	คำอธิบาย
Execution Condition	เลือกเงื่อนไขการทำงานของการทำงานการสุ่มเก็บข้อมูล เลือก [Constant Cycle when Bit is ON]
Sampling Permit Bit Address	เลือกตำแหน่งที่ควบคุมว่าจะดำเนินการสุ่มเก็บข้อมูลหรือไม่ ขณะที่ตำแหน่งนี้เปิด ข้อมูลจะถูกอ่านทุกรอบ

ต่อ

การตั้งค่า	คำอธิบาย
Sampling Cycle	เลือกหน่วยของรอบการสุ่มเก็บข้อมูลเป็นวินาที (sec) หรือมิลลิวินาที (milliseconds) โดยตั้งค่าวินาทีได้ตั้งแต่ 1 ถึง 65,535 และตั้งค่ามิลลิวินาทีได้ตั้งแต่ 100 ถึง 900 หมายเหตุ <ul style="list-style-type: none"> การสุ่มเก็บข้อมูลในครั้งแรกจะเริ่มต้นโดยใช้หน่วยวินาที แม้จะเลือกหน่วยเป็นมิลลิวินาทีไว้ก็ตาม
Number of Times	เลือกจำนวนครั้งที่ทำการสุ่มเก็บข้อมูล โดยสามารถตั้งค่าได้ตั้งแต่ 1 ถึง 65,535 ข้อสำคัญ <ul style="list-style-type: none"> ช่วงการตั้งค่าจะถูกจำกัดด้วยจำนวนกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลและตำแหน่ง (เวิร์ด) ที่ลงทะเบียนไว้ในทั้งระบบ
Data Full Bit Address	หลังจากสุ่มเก็บข้อมูลครบตามจำนวนที่กำหนดแล้ว ตำแหน่งนี้จะใช้สำหรับยืนยันว่าดำเนินการเสร็จแล้ว ให้เลือกว่าจะตรวจสอบตำแหน่งบิตนี้หรือไม่ บิตนี้จะบอกให้ทราบว่ารอบการสุ่มเก็บข้อมูลเสร็จสิ้นลงเมื่อใด และ GP ยังคงทำการสุ่มเก็บข้อมูลต่อไป แม้ว่าบิตนี้จะเปิดอยู่ หมายเหตุ <ul style="list-style-type: none"> ตำแหน่งนี้จะไม่ปิดโดยอัตโนมัติ หากต้องการตรวจสอบรอบการสุ่มเก็บข้อมูลรอบถัดไป โปรดตรวจดูให้แน่ใจว่าบิตนี้เปลี่ยนกลับไปเป็นสถานะปิด
Data Clear Bit Address	กำหนดตำแหน่งบิตเพื่อควบคุมการลบข้อมูลที่สุ่มเก็บ เมื่อตำแหน่งนี้เปิด ข้อมูลของกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลทั้งหมดซึ่งจัดเก็บไว้ใน GP จะถูกลบออก หลังจากลบข้อมูลเสร็จแล้ว บิตนี้จะปิด
Backup to SRAM	เลือกว่าจะบันทึกข้อมูลที่สุ่มเก็บลงในหน่วยความจำสำรองข้อมูลหรือไม่ หากไม่ได้บันทึกข้อมูลที่สุ่มเก็บไว้ ข้อมูลจะถูกลบทิ้งเมื่อปิด GP หรือตั้งค่า GP ใหม่ ☞ “24.9.1 ข้อมูลสรุป ■ หน่วยความจำสำรองข้อมูล” (หน้า 24-100)

Extended

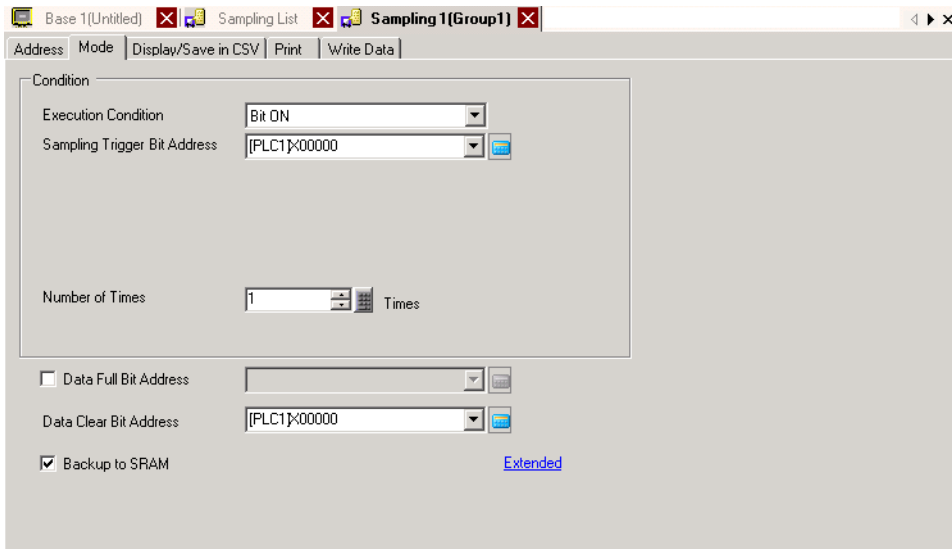
คลิก [Extended] กล้องโต้ตอบต่อไปนี้จะปรากฏขึ้น



การตั้งค่า	คำอธิบาย
Overwrite old data after finishing the specified cycles	ข้อมูลจะถูกเขียนทับและจัดเก็บไว้โดยเริ่มจากข้อมูลที่เก่าที่สุด หลังจากสุ่มเก็บข้อมูลตามจำนวนครั้งที่กำหนดแล้ว การตั้งค่านี้จะกำหนดไว้ตายตัว
Add Time Data	เลือกว่าจะจัดเก็บข้อมูลเวลาที่สุ่มเก็บพร้อมกับข้อมูลที่สุ่มเก็บได้หรือไม่ หากไม่ได้กำหนดค่านี้ เมื่อแสดง/บันทึกข้อมูลเป็นรูปแบบ CSV หรือพิมพ์ออกมา คอลัมน์วันที่/เวลาจะว่างไว้

◆ Bit ON

เก็บข้อมูลทุกครั้งที่บิตที่กำหนดไว้เปิดขึ้น



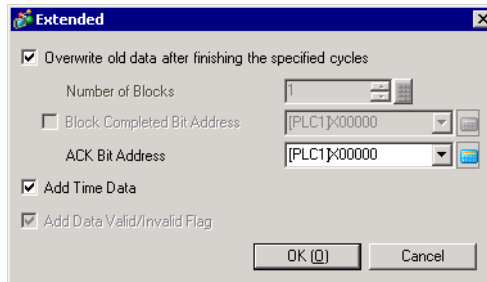
การตั้งค่า	คำอธิบาย
Execution Condition	เลือกเงื่อนไขการทำงานของการสุ่มเก็บข้อมูล เลือก [Bit ON]
Sampling Triggered Bit Address	เลือกตำแหน่งที่จะควบคุมระยะเวลาของการสุ่มเก็บข้อมูล ระบบจะทำการสุ่มเก็บข้อมูลทุกครั้งที่บิตนี้เปิดขึ้น
Number of Times	เลือกจำนวนครั้งที่ทำการสุ่มเก็บข้อมูล หากเลือกช่อง [Overwrite old data after finishing the specified cycles] ในพื้นที่ [Extended] ไว้ คุณสามารถตั้งค่านี้ได้ตั้งแต่ 1 ถึง 65,535 ครั้ง หากไม่ได้ตั้งค่าดังกล่าวไว้ จะตั้งค่าได้ตั้งแต่ 1 ถึง 2,048 ครั้ง ข้อสำคัญ
Data Full Bit Address	หลังสุ่มเก็บข้อมูลทั้งหมดเสร็จสมบูรณ์แล้ว ([Number of Times] * [Blocks] ที่ตั้งค่าไว้) ตำแหน่งนี้จะใช้สำหรับยืนยันว่าดำเนินการเสร็จแล้ว ให้เลือกว่าจะตรวจสอบตำแหน่งบิตนี้หรือไม่ หากเลือกช่อง [Overwrite old data after finishing the specified cycles] ในพื้นที่ Extended บิตนี้จะบอกให้ทราบว่ารอบการสุ่มเก็บข้อมูลสิ้นสุดลงเมื่อใด และ GP ยังคงทำการสุ่มเก็บข้อมูลต่อไป แม้ว่าบิตนี้จะเปิดอยู่ หากไม่ได้ตั้งค่าดังกล่าว GP จะหยุดสุ่มเก็บข้อมูลเมื่อบิตนี้เปิดขึ้น โปรดเปิด [Data Clear Bit Address] เพื่อกลับมดำเนินการใหม่ หมายเหตุ
	<ul style="list-style-type: none"> ช่วงการตั้งค่าจะถูกจำกัดด้วยจำนวนกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลและตำแหน่ง (เวร็ด) ที่ลงทะเบียนไว้ในทั้งระบบ ตำแหน่งนี้จะไม่ปิดโดยอัตโนมัติ หากเลือกทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified cycles] โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าบิตนี้ปิดเพื่อยืนยันรอบการสุ่มตัวอย่างรอบถัดไป

ต่อ

การตั้งค่า	คำอธิบาย
Data Clear Bit Address	กำหนดตำแหน่งบิตเพื่อควบคุมการลบข้อมูลที่สุ่มเก็บ เมื่อตำแหน่งนี้เปิด ข้อมูลของกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลทั้งหมดซึ่งจัดเก็บไว้ใน GP จะถูกลบออก หลังจากลบข้อมูลเสร็จแล้ว บิตนี้จะปิด
Backup to SRAM	เลือกว่าจะบันทึกข้อมูลที่สุ่มเก็บลงในหน่วยความจำสำรองข้อมูลหรือไม่ หากไม่ได้บันทึกข้อมูลที่สุ่มเก็บไว้ ข้อมูลจะถูกลบทิ้งเมื่อปิด GP หรือตั้งค่า GP ใหม่ ☞ “24.9.1 ข้อมูลสรุป ■ หน่วยความจำสำรองข้อมูล” (หน้า 24-100)

Extended

คลิก [Extended] กล้องโต้ตอบต่อไปนี้จะปรากฏขึ้น



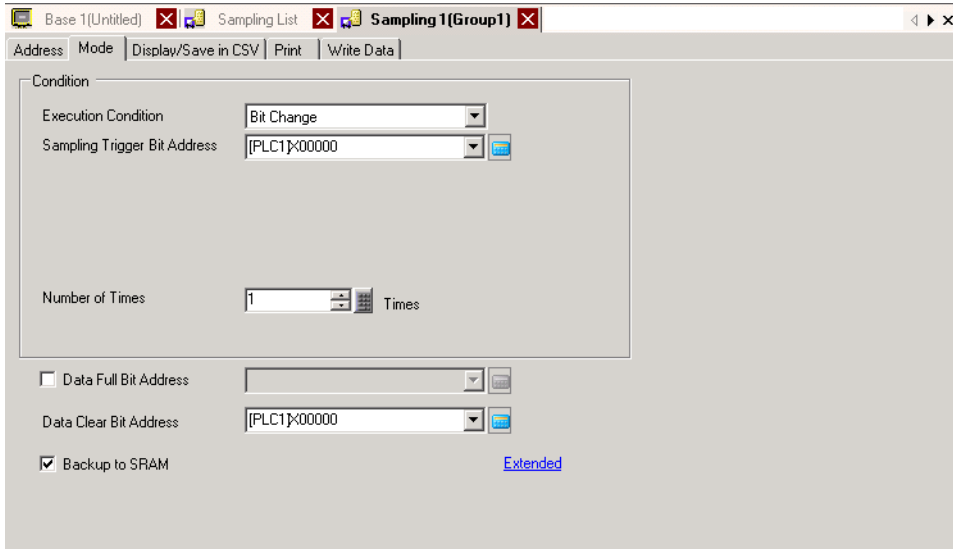
การตั้งค่า	คำอธิบาย
Overwrite old data after finishing the specified cycles	เลือกว่าจะเขียนทับและจัดเก็บข้อมูลหรือไม่โดยเริ่มจากข้อมูลที่เก่าที่สุด หลังจากสุ่มเก็บข้อมูลตามจำนวนครั้งที่กำหนดแล้ว เมื่อเลือกช่องนี้ไว้ GP จะยังคงสุ่มเก็บข้อมูลต่อไปแม้ว่าจะเก็บข้อมูลครบจำนวนครั้งที่กำหนดไว้แล้วก็ตาม แต่จะไม่เก็บข้อมูลเก่าไว้ หากไม่ได้ตั้งค่านี้ จะไม่มีการเขียนทับข้อมูลก่อนหน้านี้ ข้อมูลของรอบการสุ่มเก็บรอบใหม่จะถูกจัดเก็บเป็นบล็อกแยกต่างหาก หลังจากจัดเก็บข้อมูลจาก ([Number of Times] x [Blocks]) แล้ว จะไม่มีการสุ่มเก็บข้อมูลอีกจนกว่าข้อมูลที่จัดเก็บไว้ทั้งหมดจะถูกลบทิ้ง
Blocks	ข้อมูลที่สุ่มเก็บทั้งหมดที่เก็บรวบรวมตามจำนวนครั้งที่กำหนดจะเรียกว่า [บล็อก] ให้กำหนดจำนวนบล็อกเพื่อตั้งค่าภายในกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลหนึ่งกลุ่ม เฉพาะเมื่อไม่ได้ทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified cycles] ไว้เท่านั้น โดยตั้งค่าได้ตั้งแต่ 1 ถึง 2,048 ช่วงการตั้งค่าจะถูกจำกัดไว้เพื่อให้ [Number of Times] x [Blocks] มีค่าไม่เกิน 65,535
Block Full Bit Address	หลังจากสุ่มเก็บข้อมูลหนึ่งบล็อก (สุ่มเก็บตามจำนวนครั้งที่กำหนด) เสร็จแล้ว ตำแหน่งบิตนี้จะเปิดเพื่อยืนยันว่าดำเนินการเสร็จแล้ว หากต้องการยืนยัน ให้ตั้งค่าตำแหน่งนี้ การดำเนินการนี้จะเป็นการบอกให้ทราบว่าข้อมูลสุ่มเก็บข้อมูลจำนวนหนึ่งบล็อกเสร็จสมบูรณ์แล้ว การสุ่มเก็บข้อมูลจะยังดำเนินการต่อไปจนกว่าจะครบจำนวน [Blocks] ที่กำหนดไว้ หมายเหตุ <ul style="list-style-type: none"> ตำแหน่งนี้จะไม่ปิดโดยอัตโนมัติ หากต้องการตรวจสอบว่าบล็อกต่อไปเสร็จสมบูรณ์โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าบิตนี้เปลี่ยนกลับไปเป็นสถานะปิด

ต่อ

การตั้งค่า	คำอธิบาย
ACK Bit Address	เลือกตำแหน่งที่จะยืนยันเมื่ออ่านข้อมูลเสร็จ เมื่ออ่านข้อมูลเสร็จแล้ว GP จะเปิดบิตนี้ เมื่อตำแหน่งนี้ได้รับสถานะ [Bit ON] โปรตปิดตำแหน่ง [Sampling Triggered Bit Address] ของอุปกรณ์/PLC เมื่อตำแหน่ง [Sampling Triggered Bit Address] ปิด บิตนี้จะปิด
Add Time Data	เลือกว่าจะจัดเก็บเวลาที่อ่านข้อมูลเสร็จพร้อมกับข้อมูลที่สุ่มเก็บได้หรือไม่ หากไม่ได้กำหนดค่านี้เมื่อแสดง/บันทึกข้อมูลเป็นรูปแบบ CSV หรือพิมพ์ออกมา คอลัมน์วันที่/เวลาจะว่างไว้
Add Data Valid/Invalid Flag	จัดเก็บแฟล็กค่าสังเกตพร้อมข้อมูลที่ใช้ตรวจสอบว่าข้อมูลได้รับการบันทึกถูกต้องหรือไม่ การตั้งค่านี้จะกำหนดไว้ตายตัว

◆ Bit Change

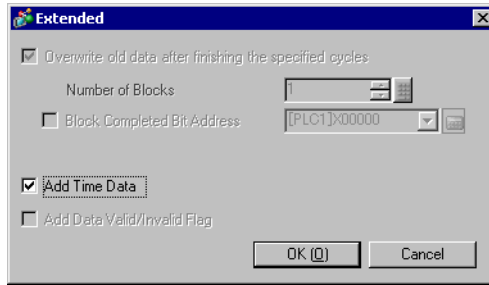
สุ่มเก็บข้อมูลทุกครั้งที่บิตที่กำหนดไว้เปลี่ยนสถานะ (เปิด/ปิด)



การตั้งค่า	คำอธิบาย
Execution Condition	เลือกเงื่อนไขการทำงานของการสุ่มเก็บข้อมูล เลือก [Bit Change]
Sampling Triggered Bit Address	เลือกตำแหน่งที่ควบคุมระยะเวลาของการสุ่มเก็บข้อมูล ระบบจะทำการสุ่มเก็บข้อมูลทุกครั้ง ที่ตำแหน่งนี้เปลี่ยนแปลง (เปิด/ปิด)
Number of Times	เลือกจำนวนครั้งที่ทำการสุ่มเก็บข้อมูล โดยสามารถตั้งค่าได้ตั้งแต่ 1 ถึง 65,535 ข้อสำคัญ <ul style="list-style-type: none"> ช่วงการตั้งค่าจะถูกจำกัดด้วยจำนวนกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลและตำแหน่ง (เวร็ด) ที่ลงทะเบียนไว้ในทั้งระบบ
Data Full Bit Address	หลังจากสุ่มเก็บข้อมูลครบตามจำนวนที่กำหนดแล้ว ตำแหน่งนี้จะใช้สำหรับยืนยันว่าดำเนินการเสร็จแล้ว ให้เลือกว่าจะตรวจสอบตำแหน่งบิตนี้หรือไม่ บิตนี้จะบอกให้ทราบว่าการสุ่มเก็บข้อมูลเสร็จสิ้นลงเมื่อใด และ GP ยังคงทำการสุ่มเก็บข้อมูลต่อไปแม้ว่าบิตนี้จะเปิดอยู่ หมายเหตุ <ul style="list-style-type: none"> ตำแหน่งนี้จะไม่ปิดโดยอัตโนมัติ หากต้องการตรวจสอบรอบการสุ่มเก็บข้อมูลรอบถัดไป โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าบิตนี้เปลี่ยนกลับไปเป็นสถานะปิด
Data Clear Bit Address	กำหนดตำแหน่งบิตเพื่อควบคุมการลบข้อมูลที่สุ่มเก็บ เมื่อตำแหน่งนี้เปิด ข้อมูลของกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลทั้งหมดซึ่งจัดเก็บไว้ใน GP จะถูกลบออก หลังจากลบข้อมูลเสร็จแล้ว บิตนี้จะปิด
Backup to SRAM	เลือกว่าจะบันทึกข้อมูลที่สุ่มเก็บลงในหน่วยความจำสำรองข้อมูลหรือไม่ หากไม่ได้นบันทึกข้อมูลที่สุ่มเก็บไว้ ข้อมูลจะถูกลบทิ้งเมื่อเปิด GP หรือตั้งค่า GP ใหม่ ☞ “24.9.1 ข้อมูลสรุป ■ หน่วยความจำสำรองข้อมูล” (หน้า 24-100)

Extended

คลิก [Extended] กล่องโต้ตอบต่อไปนี้จะเปิดขึ้น



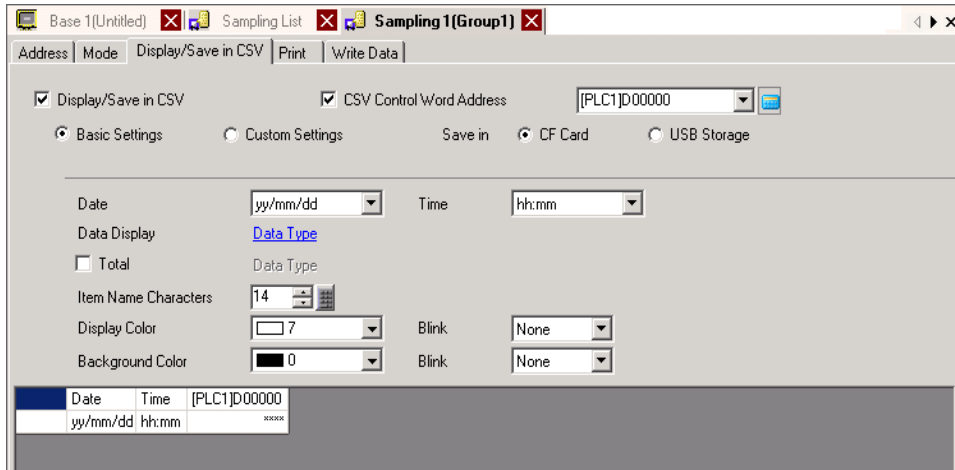
การตั้งค่า	คำอธิบาย
Overwrite old data after finishing the specified cycles	ข้อมูลจะถูกเขียนทับและจัดเก็บไว้โดยเริ่มจากข้อมูลที่เก่าที่สุด หลังจากสุ่มเก็บข้อมูลตามจำนวนครั้งที่กำหนดแล้ว การตั้งค่านี้จะกำหนดไว้ตายตัว
Add Time Data	เลือกว่าจะจัดเก็บข้อมูลเวลาที่สุ่มเก็บพร้อมกับข้อมูลที่สุ่มเก็บได้หรือไม่ หากไม่ได้กำหนดค่านี้เมื่อแสดง/บันทึกข้อมูลเป็นรูปแบบ CSV หรือพิมพ์ออกมา คอลัมน์วันที่/เวลาจะว่างไว้

■ Display/Save in CSV

เมื่อแสดงข้อมูลที่สุ่มเก็บบนหน้าจอ GP หรือเมื่อบันทึกข้อมูลลงในการ์ด CF/อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล USB เป็นไฟล์ CSV ให้ตั้งค่ารูปแบบ โดยรายการตั้งค่าจะแตกต่างกันไปโดยขึ้นอยู่กับโหมดการตั้งค่ารูปแบบระหว่าง




[Basic Settings] หรือ [Custom Settings]

ต่อไปนี้เป็นคำแนะนำสำหรับ [Basic Settings] สำหรับ [Custom Settings] โปรดดูที่ “ ■ Display/Save in CSV (Custom Settings)” (หน้า 24-62)



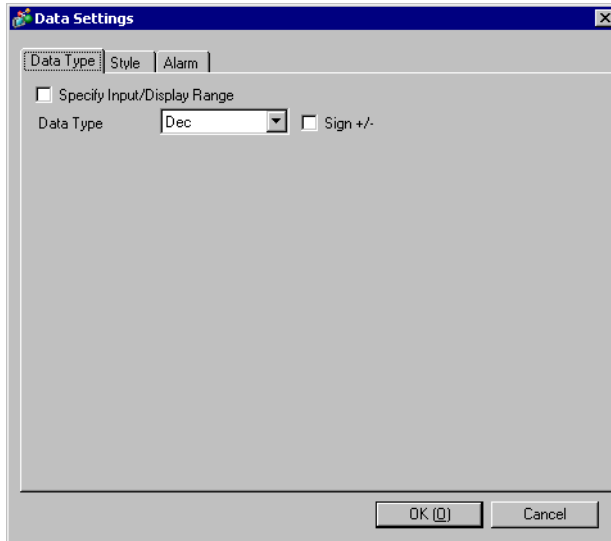
การตั้งค่า	คำอธิบาย		
Display/Save in CSV	ระบุว่า จะแสดงข้อมูลที่สุ่มเก็บบนหน้าจอ GP หรือบันทึกลงในการ์ด CF/อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล USB หรือไม่ เมื่อแสดงข้อมูลโดยใช้พารามิเตอร์แสดงผลข้อมูลที่สุ่มเก็บ หรือบันทึกข้อมูลลงในการ์ด CF/อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล USB คุณจะต้องเลือกช่องนี้และตั้งค่ารูปแบบ		
CSV Control Word Address	ระบุว่า จะบันทึกข้อมูลเป็นไฟล์ CSV หรือไม่ เมื่อทำการบันทึก ให้กำหนดตำแหน่งควบคุมเพื่อเขียนข้อมูลลงในการ์ด CF/อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล USB ระบบจะใช้ตำแหน่งเวอร์ดสองตำแหน่งเรียงลำดับกันเพื่อเป็นพื้นที่สำหรับเขียนคำสั่งและผลลัพธ์ (สถานะ) ของคำสั่งนั้น และไฟล์ (ส่วน ***** ใน “SA*****.csv”) ไฟล์จะเริ่มต้นจาก 0 ถึง 65535 ตำแหน่งเวอร์ดควบคุม +1 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>คำสั่ง/สถานะ</td></tr><tr><td>หมายเลขไฟล์</td></tr></table>	คำสั่ง/สถานะ	หมายเลขไฟล์
คำสั่ง/สถานะ			
หมายเลขไฟล์			
Save in	เลือกปลายทางการบันทึกข้อมูลที่สุ่มเก็บ <ul style="list-style-type: none"> CF Card เขียนข้อมูลลงในการ์ด CF USB storage เขียนข้อมูลลงในอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล USB <p>☞ “24.6.3 การบันทึกข้อมูลลงในการ์ด CF/อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล USB ■ CSV Control Word Address” (หน้า 24-23)</p>		
Basic Settings/ Custom Settings	เลือกโหมดการตั้งค่าของรูปแบบนั้น ๆ <ul style="list-style-type: none"> Basic Settings ใช้รูปแบบที่กำหนดไว้ซึ่งช่วยให้กำหนดการตั้งค่าได้อย่างง่ายดาย Custom Settings ตั้งค่ารูปแบบที่ปรับแต่งได้ตามต้องการ 		

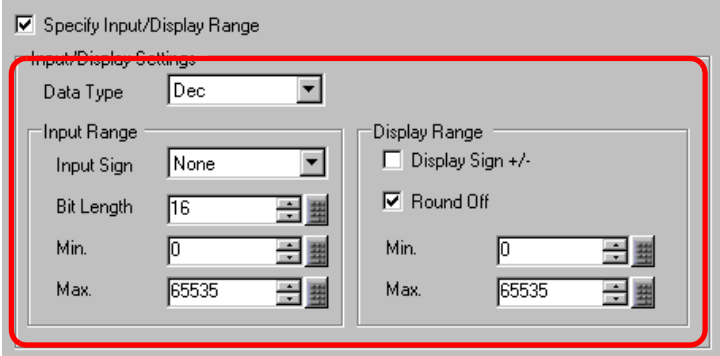
ต่อ

การตั้งค่า	คำอธิบาย
Date	เลือกรูปแบบการแสดงผลวันที่ระหว่าง [yy/mm/dd], [mm/dd/yy], [dd/mm/yy] หรือ [mm/dd] “yy” หมายถึงตัวเลขสองหลักสุดท้ายของปี และ “mm” และ “dd” หมายถึงเดือนและวัน ซึ่งแสดงด้วยเลขสองหลัก <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;">หมายเหตุ</div> <ul style="list-style-type: none"> เมื่อบันทึกข้อมูลลงในการ์ด CF/อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล USB GP จะใช้รูปแบบ [yy/mm/dd] เสมอ โดยไม่คำนึงถึงรูปแบบการแสดงผลที่เลือกไว้
Time	เลือกรูปแบบการแสดงผลเวลาระหว่าง [hh:mm], [hh:mm:ss] หรือ [hh:mm:ss.ms] “hh”, “mm” และ “ss” หมายถึงชั่วโมง นาที และวินาทีที่แสดงด้วยตัวเลขสองหลัก “ms” หมายถึงมิลลิวินาที โดยจะแสดงด้วยตัวเลขสามหลัก <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;">หมายเหตุ</div> <ul style="list-style-type: none"> เมื่อบันทึกข้อมูลลงในการ์ด CF/อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล USB GP จะส่งออกเป็นไฟล์ CSV ในรูปแบบ [hh:mm:ss] เสมอ (เมื่อตั้งค่าหน่วยเวลาของรอบการสุ่มเก็บข้อมูลเป็น [milliseconds]) ไม่ว่าคุณ จะเลือกรูปแบบการแสดงผลแบบใดก็ตาม
Data Display	คลิก [Data Type Settings] เพื่อเปิดกล่องโต้ตอบ [Data Settings] คุณสามารถตั้งค่าชนิดข้อมูล, ช่วงการป้อนข้อมูล, จำนวนตัวเลขที่แสดงได้  “◆ กล่องโต้ตอบ [Data Settings]” (หน้า 24-55)
Total	เลือกว่าจะแสดงแฉวมผลรวมหรือไม่ แฉวมนี้จะแสดงค่าที่คำนวณจากข้อมูลของจำนวนครั้งที่กำหนดไว้ ที่จัดเก็บอยู่ใน GP คลิกที่ [Data Type Settings] และเปิดกล่องโต้ตอบ [Calculation Settings] จากนั้นตั้งค่าชนิดและ ลักษณะข้อมูลของแฉวมผลรวมตามต้องการ  “◆ กล่องโต้ตอบ [Calculation Settings]” (หน้า 24-60) <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;">หมายเหตุ</div> <ul style="list-style-type: none"> ข้อมูลผลการคำนวณจะไม่ส่งออกไปเป็นไฟล์ CSV ไม่ว่าจะกำหนดแฉวมผลรวมหรือไม่ก็ตาม
Item Name Characters	ตั้งค่าจำนวนอักขระในชื่อรายการระหว่าง 1 ถึง 20 อักขระ (อักขระแบบไบต์เดียว) <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;">หมายเหตุ</div> <ul style="list-style-type: none"> คุณจะต้องค่าน้อยกว่าจำนวนอักขระที่ใช้ในรูปแบบการแสดงผลของคอลัมน์วันที่/คอลัมน์เวลา หรือรูปแบบการแสดงผลของคอลัมน์ข้อมูลไม่ได้
Text Color	เลือกสีของข้อความและค่าที่จะแสดง
Background Color	เลือกสีพื้นหลังของข้อความ
Blink	เลือกว่าจะให้พาร์ทกะพริบหรือไม่ และกำหนดความเร็วในการกะพริบ คุณสามารถตั้งค่าการกะพริบ ของ [Display Color] และ [Background Color] แตกต่างกันได้ <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;">หมายเหตุ</div> <ul style="list-style-type: none"> การตั้งค่าการกะพริบได้หรือไม่ขึ้นอยู่กับค่าการตั้งค่า [Color] ของยูนิทหลักและ System Settings ด้วย  “9.5.1 การตั้งค่าสี ■ รายการสีที่มีอยู่” (หน้า 9-34)

การตั้งค่า	คำอธิบาย																																																																												
พื้นที่แสดงตัวอย่าง	<p>แสดงรายละเอียดต่างๆ ที่ใช้อยู่ด้วยรูปแบบที่เลือกไว้</p> <p>หากทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified cycles] ในการตั้งค่า Extended ของแท็บ [Mode] จะแสดงแถวข้อมูลเพียงแถวเดียวเท่านั้น</p> <p>หากไม่ได้ทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified cycles] จำนวนแถวข้อมูลจะมีจำนวนเท่ากับ [Number of Times] ที่กำหนดไว้</p> <p>เมื่อทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified cycles]</p> <table border="1" data-bbox="491 421 1089 513"> <thead> <tr> <th>Date</th> <th>Time</th> <th>[PLC1]D00100</th> <th>[PLC1]D00101</th> <th>[PLC1]D00102</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>yy/mm/dd</td> <td>hh:mm</td> <td>****</td> <td>****</td> <td>****</td> </tr> </tbody> </table> <p>เมื่อไม่ได้ทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified cycles]</p> <table border="1" data-bbox="491 595 1153 919"> <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	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	****	****	****
Date	Time	[PLC1]D00100	[PLC1]D00101	[PLC1]D00102																																																																									
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]

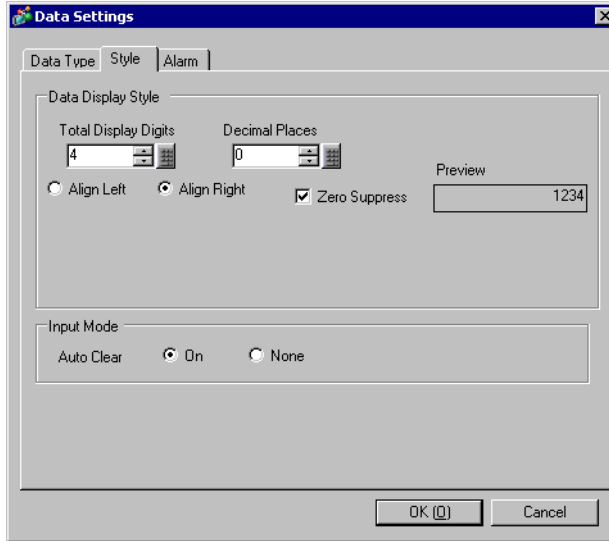



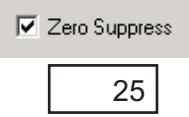
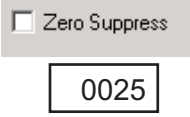
การตั้งค่า	คำอธิบาย
Specify Input/ Display Range	<p>กำหนดว่าจะตั้งค่าช่วงการป้อนข้อมูลและช่วงการแสดงผลของข้อมูลที่สุ่มเก็บหรือไม่ หากเลือกชื่อนี้ รายการตั้งค่าต่อไปนี้จะปรากฏขึ้น</p> 
Data Type	<p>เลือกชนิดข้อมูลระหว่าง [Dec], [BCD], [Hex] หรือ [Float] สามารถเลือก [Float] ได้เฉพาะเมื่อตั้งค่า [Bit Length] เป็น [32 Bit] ในแท็บ [Address] เท่านั้น</p> <p>หมายเหตุ</p> <ul style="list-style-type: none"> เมื่อเลือก [BCD] ข้อมูลที่สุ่มเก็บที่มีอักขระ A-F (เลขฐานสิบหก) ที่ไม่ใช่ BCD จะถูกแสดง/บันทึกเป็นไฟล์ CSV ด้วย “----” (“-” หมายถึงจำนวนตัวเลข)
Sign +/-	<p>กำหนดว่าจะใส่เครื่องหมายลบในข้อมูลหรือไม่ คุณสามารถตั้งค่านี้อาจได้เฉพาะเมื่อ [Data Type] เป็น [Dec] เท่านั้น</p> <p>หมายเหตุ</p> <ul style="list-style-type: none"> ค่านี้จะถูกกำหนดตายตัวเมื่อ [Data Type] เป็น [Float]

ต่อ

การตั้งค่า		คำอธิบาย																																		
Input Range	Input Sign	<p>หากเลือกช่อง [Specify Input/Display Range] ไว้และ [Data Type] เป็น [Dec] ให้เลือกที่จะจัดการจำนวนลบหรือไม่</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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] ให้ตั้งค่าความยาวบิตของหนึ่งเวิร์ดด้วยค่าตั้งแต่ 1 ถึง 16																																		
	Min. Value/ Max. Value	<p>หากเลือกช่อง [Specify Input/Display Range] ไว้ ให้ตั้งค่าช่วงการป้อนข้อมูล [Data Type] และ [Input Sign] แต่ละค่าจะมีช่วงการป้อนข้อมูลแตกต่างกัน</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit Length</th> <th>Data Type</th> <th>Input Sign</th> <th>Input Range</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">16 Bit</td> <td rowspan="3">Dec</td> <td>None</td> <td>0 ถึง 65535</td> </tr> <tr> <td>2's Complement</td> <td>−32768 ถึง 32767</td> </tr> <tr> <td>MSB Sign</td> <td>−32767 ถึง 32767</td> </tr> <tr> <td>Hex</td> <td>-</td> <td>0 ถึง FFFF(h)</td> </tr> <tr> <td>BCD</td> <td>-</td> <td>0 ถึง 9999</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">32 bit</td> <td rowspan="3">Dec</td> <td>None</td> <td>0 ถึง 4294967295</td> </tr> <tr> <td>2's Complement</td> <td>−2147483648 ถึง 2147483647</td> </tr> <tr> <td>MSB Sign</td> <td>−2147483647 ถึง 2147483647</td> </tr> <tr> <td>Hex</td> <td>-</td> <td>0 ถึง FFFFFFFF(h)</td> </tr> <tr> <td>BCD</td> <td>-</td> <td>0 ถึง 99999999</td> </tr> <tr> <td>Float</td> <td>-</td> <td>− 9.9e¹⁶ ถึง 9.9e¹⁶</td> </tr> </tbody> </table>	Bit Length	Data Type	Input Sign	Input Range	16 Bit	Dec	None	0 ถึง 65535	2's Complement	−32768 ถึง 32767	MSB Sign	−32767 ถึง 32767	Hex	-	0 ถึง FFFF(h)	BCD	-	0 ถึง 9999	32 bit	Dec	None	0 ถึง 4294967295	2's Complement	−2147483648 ถึง 2147483647	MSB Sign	−2147483647 ถึง 2147483647	Hex	-	0 ถึง FFFFFFFF(h)	BCD	-	0 ถึง 99999999	Float	-
Bit Length	Data Type	Input Sign	Input Range																																	
16 Bit	Dec	None	0 ถึง 65535																																	
		2's Complement	−32768 ถึง 32767																																	
		MSB Sign	−32767 ถึง 32767																																	
	Hex	-	0 ถึง FFFF(h)																																	
	BCD	-	0 ถึง 9999																																	
32 bit	Dec	None	0 ถึง 4294967295																																	
		2's Complement	−2147483648 ถึง 2147483647																																	
		MSB Sign	−2147483647 ถึง 2147483647																																	
	Hex	-	0 ถึง FFFFFFFF(h)																																	
	BCD	-	0 ถึง 99999999																																	
	Float	-	− 9.9e ¹⁶ ถึง 9.9e ¹⁶																																	
Display Range	Display Sign +/-	หากเลือกช่อง [Specify Input/Display Range] ไว้และตั้งค่า [Data Type] เป็น [Dec] ให้เลือกว่าจะใส่สัญลักษณ์เพื่อแสดงข้อมูลหรือไม่																																		
	Round Off	กำหนดว่าจะปัดเศษส่วนเป็นจำนวนเต็มเมื่อแปลงค่าที่ป้อนให้อยู่ในช่วงการแสดงผลหรือไม่ เศษส่วนจะถูกตัดออกหากไม่ได้เลือกการปัดเศษส่วนเป็นจำนวนเต็มไว้																																		
	Min. Value/ Max. Value	<p>หากเลือก [Specify an Input/Display Range] ให้เลือกค่าต่ำสุด/ค่าสูงสุดของช่วงการแสดงผล ช่วงการตั้งค่าจะแตกต่างกันโดยขึ้นอยู่กับ [Data Type] และตั้งค่า [Display Sign +/-] ไว้หรือไม่</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit Length</th> <th>Data Type</th> <th>Display Sign +/-</th> <th>Display Range</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">16 Bit</td> <td rowspan="2">Dec</td> <td>เลือก</td> <td>−32768 ถึง 32767</td> </tr> <tr> <td>ไม่เลือก</td> <td>0 ถึง 65535</td> </tr> <tr> <td>Hex</td> <td>-</td> <td>0 ถึง FFFF(h)</td> </tr> <tr> <td>BCD</td> <td>-</td> <td>0 ถึง 9999</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">32 bit</td> <td rowspan="2">Dec</td> <td>เลือก</td> <td>−2147483648 ถึง 2147483647</td> </tr> <tr> <td>ไม่เลือก</td> <td>0 ถึง 4294967295</td> </tr> <tr> <td>Hex</td> <td>-</td> <td>0 ถึง FFFFFFFF(h)</td> </tr> <tr> <td>BCD</td> <td>-</td> <td>0 ถึง 99999999</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 +/-	Display Range	16 Bit	Dec	เลือก	−32768 ถึง 32767	ไม่เลือก	0 ถึง 65535	Hex	-	0 ถึง FFFF(h)	BCD	-	0 ถึง 9999	32 bit	Dec	เลือก	−2147483648 ถึง 2147483647	ไม่เลือก	0 ถึง 4294967295	Hex	-	0 ถึง FFFFFFFF(h)	BCD	-	0 ถึง 99999999	Float	เลือก (ตายตัว)	−9.9e ¹⁶ ถึง 9.9e ¹⁶			
Bit Length	Data Type	Display Sign +/-	Display Range																																	
16 Bit	Dec	เลือก	−32768 ถึง 32767																																	
		ไม่เลือก	0 ถึง 65535																																	
	Hex	-	0 ถึง FFFF(h)																																	
	BCD	-	0 ถึง 9999																																	
32 bit	Dec	เลือก	−2147483648 ถึง 2147483647																																	
		ไม่เลือก	0 ถึง 4294967295																																	
	Hex	-	0 ถึง FFFFFFFF(h)																																	
	BCD	-	0 ถึง 99999999																																	
	Float	เลือก (ตายตัว)	−9.9e ¹⁶ ถึง 9.9e ¹⁶																																	

แท็บ [Style]

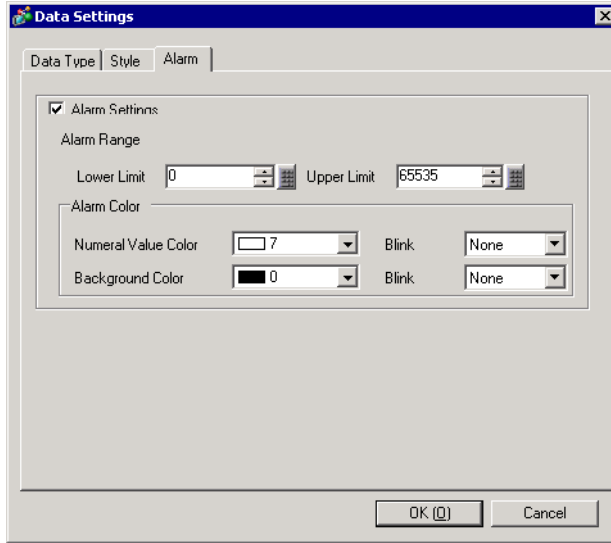


การตั้งค่า	คำอธิบาย
Total Display Digits	เลือกจำนวนตัวเลขสำหรับแสดงข้อมูลตั้งแต่ 1 ถึง 17 ตัว โดยค่าที่กำหนดนี้จะต้องไม่เกินจำนวนอักขระที่ตั้งค่าใน [Item Name (Horizontal)] จำนวนตัวเลขจะนับรวมตัวเลขที่อยู่หลังจุดทศนิยมด้วย (ตัวอย่าง เมื่อ Total Display Digits คือ “5” และ Decimal Places คือ “2”) 
Decimal Places	ตั้งค่าจำนวนตัวเลขที่แสดงต่อจากจุดทศนิยมตั้งแต่ 0 ถึง [Total Display Digits]-1 ไม่สามารถตั้งค่านี้ได้หาก [Data Type] เป็น [Hex]
Align Right/Align Left	เลือกตำแหน่งการแสดงผลข้อมูล
Zero Suppress	หากเลือกตัวเลือกนี้ จะไม่แสดงเลขศูนย์นำหน้า (ตัวอย่าง Number of Display Digits = 4)  ไม่แสดงเลขศูนย์นำหน้า  เติมเลขศูนย์เพื่อให้จำนวนตัวเลขที่แสดงครบตามที่กำหนดไว้
Preview	แสดงตัวอย่างลักษณะที่เลือก

ต่อ

การตั้งค่า	คำอธิบาย
Auto Clear	<p>เลือกว่าจะลบค่าที่ป้อนไว้ก่อนหน้านี้หรือไม่เมื่อแก้ไขข้อมูลบนหน้าจอ หากตั้งค่าเป็น [ON] GP จะลบค่าก่อนหน้านี้ออกเมื่อมีการป้อนค่าใหม่ และแสดงเฉพาะค่าใหม่เท่านั้น หากตั้งค่าเป็น [OFF] ข้อมูลก่อนหน้านี้จะยังคงอยู่ และจะเพิ่มค่าใหม่ต่อจากตอนท้ายข้อมูลก่อนหน้า</p> <p>(ตัวอย่าง Number of Display Digit = 3)</p> <p>(เมื่อตั้งค่าเป็น [ON])</p> <p>(เมื่อตั้งค่าเป็น [OFF])</p> <p>ป้อน “4” ด้วยแป้นคีย์</p>

แท็บ [Alarm]



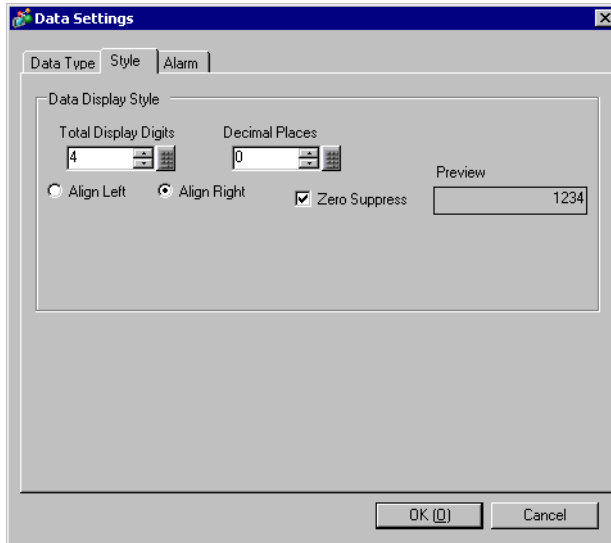
การตั้งค่า	คำอธิบาย																															
Alarm	กำหนดว่าจะแสดงการแจ้งเตือน (เปลี่ยนสีของข้อมูลเมื่อค่าอยู่นอกช่วงการแจ้งเตือน) หรือไม่																															
Upper Limit/ Lower Limit	<p>หากไม่ได้เลือกช่อง [Specify Input/Display Range] ในแท็บ [Data Type] ให้เลือกค่าขีดจำกัดบนและค่าขีดจำกัดล่างของช่วงการแจ้งเตือน โดยตั้งค่าให้อยู่ภายในช่วงของตารางต่อไปนี้</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit Length</th> <th>Data Type</th> <th>Sign +/-</th> <th>Display Range</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">16 Bit</td> <td rowspan="2">Dec</td> <td>เลือก</td> <td>-32768 ถึง 32767</td> </tr> <tr> <td>ไม่เลือก</td> <td>0 ถึง 65535</td> </tr> <tr> <td>Hex</td> <td>-</td> <td>0 ถึง FFFF(h)</td> </tr> <tr> <td>BCD</td> <td>-</td> <td>0 ถึง 9999</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">32 bit</td> <td rowspan="2">Dec</td> <td>เลือก</td> <td>-2147483648 ถึง 2147483647</td> </tr> <tr> <td>ไม่เลือก</td> <td>0 ถึง 4294967295</td> </tr> <tr> <td>Hex</td> <td>-</td> <td>0 ถึง FFFFFFFF(h)</td> </tr> <tr> <td>BCD</td> <td>-</td> <td>0 ถึง 99999999</td> </tr> <tr> <td>Float</td> <td>เลือก (ตายตัว)</td> <td>- 9.9e¹⁶ ถึง 9.9e¹⁶</td> </tr> </tbody> </table> <p>หากเลือกช่อง [Specify Input/Display Range] ไว้ Value/Max. [Display Range] จะปรากฏขึ้น</p>	Bit Length	Data Type	Sign +/-	Display Range	16 Bit	Dec	เลือก	-32768 ถึง 32767	ไม่เลือก	0 ถึง 65535	Hex	-	0 ถึง FFFF(h)	BCD	-	0 ถึง 9999	32 bit	Dec	เลือก	-2147483648 ถึง 2147483647	ไม่เลือก	0 ถึง 4294967295	Hex	-	0 ถึง FFFFFFFF(h)	BCD	-	0 ถึง 99999999	Float	เลือก (ตายตัว)	- 9.9e ¹⁶ ถึง 9.9e ¹⁶
Bit Length	Data Type	Sign +/-	Display Range																													
16 Bit	Dec	เลือก	-32768 ถึง 32767																													
		ไม่เลือก	0 ถึง 65535																													
	Hex	-	0 ถึง FFFF(h)																													
	BCD	-	0 ถึง 9999																													
32 bit	Dec	เลือก	-2147483648 ถึง 2147483647																													
		ไม่เลือก	0 ถึง 4294967295																													
	Hex	-	0 ถึง FFFFFFFF(h)																													
	BCD	-	0 ถึง 99999999																													
	Float	เลือก (ตายตัว)	- 9.9e ¹⁶ ถึง 9.9e ¹⁶																													
Numeral Value Color	เลือกสีค่าตัวเลขเมื่อมีการแสดงการแจ้งเตือน																															
Background Color	เลือกสีพื้นหลังเมื่อมีการแสดงการแจ้งเตือน																															
Blink	<p>เลือกว่าจะให้พริบกะพริบหรือไม่ และกำหนดความเร็วในการกะพริบ คุณสามารถตั้งค่าการกะพริบของ [Numeral Value Color] และ [Background Color] สำหรับการแจ้งเตือนให้แตกต่างกันได้</p> <p>หมายเหตุ</p> <ul style="list-style-type: none"> การตั้งค่าการกะพริบได้หรือไม่ขึ้นอยู่กับค่า [Color] ของยูนิตหลักและ System Settings ด้วย <p>☞ “9.5.1 การตั้งค่าสี ■ รายการสีที่มีอยู่” (หน้า 9-34)</p>																															

◆ กล้องโต้ตอบ [Calculation Settings]

แท็บ [Data Type]

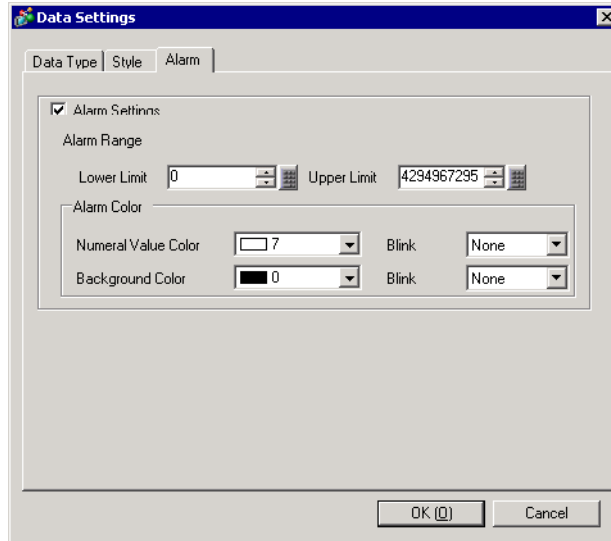
ชนิดข้อมูลในแถว [Total] จะเป็นไปตามชนิดข้อมูลที่ตั้งค่าในกล้องโต้ตอบ [Data Type Settings] (ในแท็บนี้ไม่มีรายการใดให้ตั้งค่า)

แท็บ [Style]



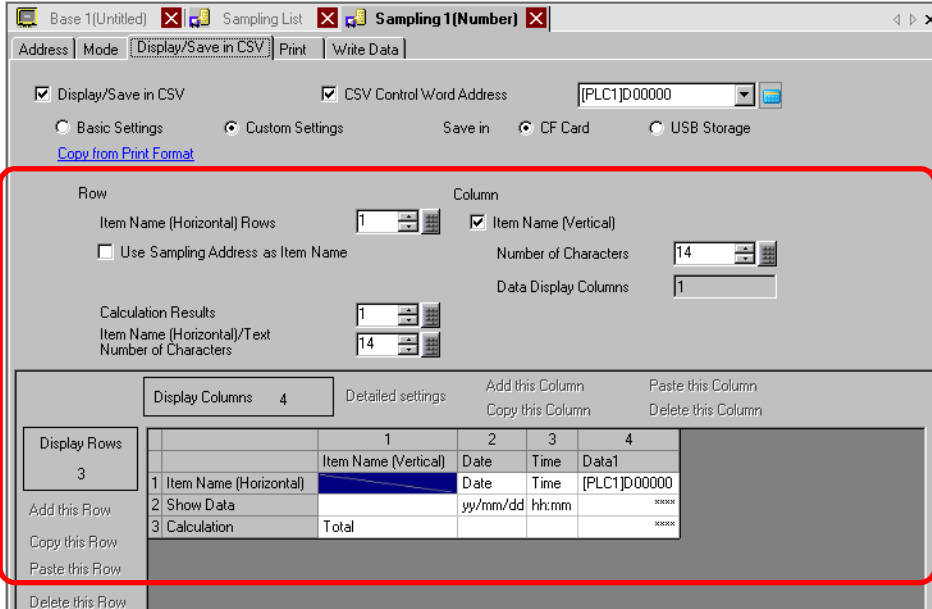
การตั้งค่า	คำอธิบาย
Total Display Digits	เลือกจำนวนตัวเลขสำหรับแสดงข้อมูลการคำนวณตั้งแต่ 1 ถึง 17 ตัว โดยค่าที่กำหนดนี้จะต้องไม่เกินจำนวนอักขระที่ตั้งค่าใน [Item Name Characters] จำนวนตัวเลขจะนับรวมตัวเลขที่อยู่หลังจุดทศนิยมด้วย (ตัวอย่าง เมื่อ Total Display Digits คือ “5” และ Decimal Places คือ “2”) <div style="text-align: center;"><input type="text" value="123.45"/></div>
Decimal Places	ตั้งค่าจำนวนตัวเลขที่อยู่ถัดจากจุดทศนิยมสำหรับแสดงข้อมูลการคำนวณตั้งแต่ 0 ถึง [Total Display Digits]-1 ไม่สามารถตั้งค่านี้ได้หาก [Data Type] เป็น [Hex]
Align Right/Align Left	เลือกตำแหน่งการแสดงผลการคำนวณ
Zero Suppress	หากเลือกตัวเลือกนี้ จะไม่แสดงเลขศูนย์นำหน้า (ตัวอย่าง Number of Display Digits = 4) <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/> Zero Suppress <input type="text" value="25"/> ไม่แสดงเลขศูนย์นำหน้า</div> <div style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> Zero Suppress <input type="text" value="0025"/> เติมเลขศูนย์เพื่อให้จำนวนตัวเลขที่แสดงครบตามที่กำหนดไว้</div> </div>
Preview	แสดงตัวอย่างลักษณะที่เลือก

แท็บ [Alarm]



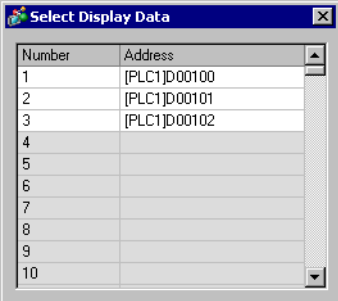
การตั้งค่า	คำอธิบาย																	
Alarm	กำหนดว่าจะแสดงการแจ้งเตือน (เปลี่ยนสีของข้อมูลการคำนวณเมื่อค่าอยู่นอกช่วงการแจ้งเตือน) หรือไม่																	
Upper Limit/ Lower Limit	เลือกค่าขีดจำกัดบนและค่าขีดจำกัดล่างของช่วงการแจ้งเตือน <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th>Data Type</th> <th>Sign +/-</th> <th>Display Range</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Dec</td> <td>เลือก</td> <td>-2147483648 ถึง 2147483647</td> </tr> <tr> <td>ไม่เลือก</td> <td>0 ถึง 4294967295</td> </tr> <tr> <td>Hex</td> <td>-</td> <td>0 ถึง FFFFFFFF(h)</td> </tr> <tr> <td>BCD</td> <td>-</td> <td>0 ถึง 99999999</td> </tr> <tr> <td>Float</td> <td>เลือก (ตายตัว)</td> <td>- 9.9e¹⁶ ถึง 9.9e¹⁶</td> </tr> </tbody> </table>	Data Type	Sign +/-	Display Range	Dec	เลือก	-2147483648 ถึง 2147483647	ไม่เลือก	0 ถึง 4294967295	Hex	-	0 ถึง FFFFFFFF(h)	BCD	-	0 ถึง 99999999	Float	เลือก (ตายตัว)	- 9.9e ¹⁶ ถึง 9.9e ¹⁶
Data Type	Sign +/-	Display Range																
Dec	เลือก	-2147483648 ถึง 2147483647																
	ไม่เลือก	0 ถึง 4294967295																
Hex	-	0 ถึง FFFFFFFF(h)																
BCD	-	0 ถึง 99999999																
Float	เลือก (ตายตัว)	- 9.9e ¹⁶ ถึง 9.9e ¹⁶																
Numeral Value Color	เลือกสีค่าตัวเลขเมื่อมีการแสดงการแจ้งเตือน																	
Background Color	เลือกสีพื้นหลังเมื่อมีการแสดงการแจ้งเตือน																	
Blink	เลือกว่าจะให้พริบกะพริบหรือไม่ และกำหนดความเร็วในการกะพริบ คุณสามารถตั้งค่าการกะพริบของ [Numeral Value Color] และ [Background Color] สำหรับการแจ้งเตือนให้แตกต่างกันได้ หมายเหตุ <ul style="list-style-type: none"> การตั้งค่าการกะพริบได้หรือไม่ขึ้นอยู่กับค่าการตั้งค่า [Color] ของยูนิทหลักและ System Settings ด้วย “9.5.1 การตั้งค่าสี ■ รายการสีที่มีอยู่” (หน้า 9-34) 																	

■ Display/Save in CSV (Custom Settings)



การตั้งค่า	คำอธิบาย	
Copy From Print Format	เมื่อตั้งค่ารูปแบบการพิมพ์บนแท็บ [Print] ให้คัดลอกการตั้งค่าจากแท็บ [Print] ให้ใช้คุณสมบัตินี้ เมื่อคุณต้องการแสดงผล/บันทึกข้อมูลในรูปแบบ CSV โดยใช้รูปแบบการพิมพ์ แถวที่มีเส้นขอบและคอลัมน์ที่มีเส้นขอบจะไม่ถูกคัดลอก	
ROW	Item Name (Horizontal) Rows	จำนวนแถวชื่อรายการสามารถมีได้ตั้งแต่ 0 ถึง 3 แถว ระบบจะแสดง “วันที่” และ “เวลา” ในแถวแรกของคอลัมน์ Date และ Time
	Use Sampling Address as Item Name	หาก [Item Name (Horizontal) Rows] ไม่ใช่ “0” ให้เลือกว่าจะแสดงตำแหน่งสุ่มเก็บข้อมูลเป็นชื่อรายการของคอลัมน์ข้อมูลหรือไม่ หากเลือกช่องนี้ไว้ จะไม่สามารถแก้ไขเซลล์ที่มีตำแหน่งแสดงอยู่ในพื้นที่แสดงตัวอย่างได้
	Number of Data Display Rows	หากไม่ได้เลือกช่อง [Overwrite old data after finishing the specified cycles] ในพื้นที่ Extended ของแท็บ [Mode] ไว้ ให้ตั้งค่าจำนวนแถวข้อมูลตั้งแต่ 1 จนถึงจำนวน [Number of Times] ที่ตั้งค่าไว้ในแท็บ [Mode] ข้อสำคัญ <ul style="list-style-type: none"> ปรับจำนวนแถวแสดงข้อมูลให้เท่ากับจำนวน [Number of Times]
	Calculated Result Display Rows	จำนวนแถวการคำนวณสามารถมีได้ตั้งแต่ 0 ถึง 4 แถว ในแถวการคำนวณ สามารถแสดงค่าต่าง ๆ (ผลรวม, ค่าเฉลี่ย, ค่าสูงสุด, ค่าต่ำสุด) ที่คำนวณมาจาก [Number of Times] ที่กำหนดไว้ หมายเหตุ <ul style="list-style-type: none"> แถวการคำนวณจะไม่ถูกส่งออกไปด้วย เมื่อบันทึกข้อมูลลงในการ์ด CF/อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล USB (ไฟล์ CSV)
Item Name (Horizontal)/Text Characters	ตั้งค่าจำนวนอักขระแสดงผลของแถวชื่อรายการ (แนวนอน) และแถวข้อความด้วยอักขระแบบไบต์เดียวตั้งแต่ 1 ถึง 20 อักขระ เมื่อคุณดับเบิลคลิกที่เซลล์แถวชื่อรายการ/แถวข้อความในพื้นที่แสดงตัวอย่าง คุณสามารถป้อนข้อความได้ยาวไม่เกินจำนวนอักขระที่ตั้งค่าไว้	

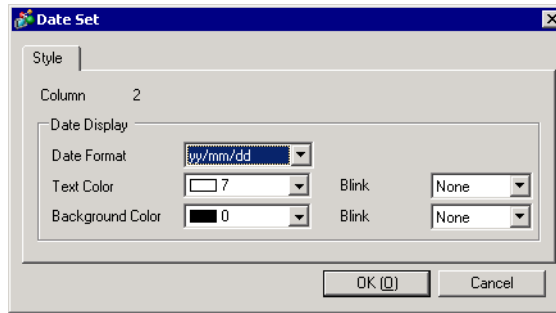
ต่อ

การตั้งค่า		คำอธิบาย
การตั้งค่าคอลัมน์	Item Name (Vertical) Characters	กำหนดว่าจะแสดงคอลัมน์ชื่อรายการหรือไม่ หากกำหนดให้แสดง ให้ตั้งค่าจำนวนอักขระของคอลัมน์ชื่อรายการตัวอักษรแบบไบต์เดี่ยวตั้งแต่ 1 ถึง 20 อักขระ เมื่อคุณดับเบิลคลิกที่เซลล์คอลัมน์ชื่อรายการในพื้นที่แสดงตัวอย่าง คุณสามารถป้อนข้อความได้ยาวไม่เกินจำนวนอักขระที่ตั้งค่าไว้
	Data Display Columns	แสดงจำนวนคอลัมน์ข้อมูล
การตั้งค่ารายละเอียด	เลือกและคลิกคอลัมน์ แถวการคำนวณ หรือแถวส่วนหัวในพื้นที่แสดงตัวอย่าง กล่องโต้ตอบสำหรับกำหนดการตั้งค่ารายละเอียดจะเปิดขึ้น <ul style="list-style-type: none"> ☞ “การตั้งค่ารายละเอียด - กล่องโต้ตอบ [Date Settings]” (หน้า 24-65) ☞ “การตั้งค่ารายละเอียด - กล่องโต้ตอบ [Time Settings]” (หน้า 24-66) ☞ “การตั้งค่ารายละเอียด - กล่องโต้ตอบ [Data Settings]” (หน้า 24-67) ☞ “การตั้งค่ารายละเอียด - กล่องโต้ตอบ [Text Settings]” (หน้า 24-70) ☞ “การตั้งค่ารายละเอียด - กล่องโต้ตอบ [Calculation Settings]” (หน้า 24-71) ☞ “การตั้งค่ารายละเอียด - กล่องโต้ตอบ [Item Name (Horizontal) Settings]” (หน้า 24-73) 	
Add this Column	<p>แทรกคอลัมน์ไว้หน้าคอลัมน์ซึ่งเลือกไว้ในพื้นที่แสดงตัวอย่าง เลือกระหว่างคอลัมน์ [Date], [Time], [Data] หรือ [Text] คุณสามารถป้อนข้อความที่ต้องการลงในคอลัมน์ [Text] ได้โดยตรง เมื่อแทรกคอลัมน์ [Data] ลงไป กล่องโต้ตอบ [Select Display Data] จะเปิดขึ้น และคุณสามารถเลือกคอลัมน์ข้อมูล (ตำแหน่ง) ที่คุณต้องการเพิ่ม</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>หมายเหตุ</p> <p>หากต้องการเพิ่มหลายตำแหน่ง ให้ลากเมาส์เลือกคอลัมน์ต่างๆ ต่อเนื่องกัน หากคุณคลิกที่คอลัมน์เพื่อเพิ่มขณะกดปุ่ม [Ctrl] อยู่ คุณสามารถเลือกตำแหน่งแยกต่างหากได้</p> <ul style="list-style-type: none"> • แถว [Text] จะไม่ถูกส่งออกไปเมื่อบันทึกข้อมูลลงในการ์ด CF/อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล USB (ไฟล์ CSV) นอกจากนี้ แถว [Date] และ [Time] จะแสดงในตำแหน่งตายตัวอย่างละหนึ่งแถว แม้คุณจะตั้งค่าไว้หลายแถวก็ตาม 	
Copy this Column	คัดลอกคอลัมน์ซึ่งเลือกไว้ในพื้นที่แสดงตัวอย่าง	
Paste this Column	แทรกคอลัมน์ที่คัดลอกไว้ข้างหน้าคอลัมน์ซึ่งเลือกไว้ในพื้นที่แสดงตัวอย่าง	
Delete this Column	ลบคอลัมน์ซึ่งเลือกไว้ในพื้นที่แสดงตัวอย่าง	
Add this Row	<p>แทรกแถว [Text] ไว้ข้างหน้าแถวซึ่งเลือกไว้ในพื้นที่แสดงตัวอย่าง คุณสามารถป้อนข้อความที่ต้องการลงในแถว [Text] ได้โดยตรง</p> <p>หมายเหตุ</p> <ul style="list-style-type: none"> • แถว [Text] จะไม่ถูกส่งออกไปเมื่อบันทึกข้อมูลลงในการ์ด CF/อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล USB (ไฟล์ CSV) • เมื่อตั้งค่าแถวการคำนวณหลายแถว คุณไม่สามารถป้อนแถว [Text] แทรกระหว่างแถวการคำนวณสองแถวได้ 	

การตั้งค่า	คำอธิบาย																																																																													
Copy this Row	คัดลอกแถว [Text] ซึ่งเลือกไว้ในพื้นที่แสดงตัวอย่าง																																																																													
Paste this Row	แทรกแถว [Text] ที่คัดลอกไว้ข้างหน้าแถวซึ่งเลือกไว้ในพื้นที่แสดงตัวอย่าง																																																																													
Delete this Row	ลบแถว [Text] ซึ่งเลือกไว้ในพื้นที่แสดงตัวอย่าง																																																																													
พื้นที่แสดงตัวอย่าง	<p>แสดงรายละเอียดต่าง ๆ ที่ใช้อยู่ด้วยรูปแบบที่เลือกไว้</p> <p>หากทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified cycles] ในพื้นที่ Extended ของแท็บ [Mode] ไว้ จะแสดงแถวข้อมูลเพียงแถวเดียวเท่านั้น หากไม่ได้ทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified cycles] จำนวนแถวข้อมูลจะมีจำนวนเท่ากับ [Number of Times] ที่กำหนดไว้</p> <p>เมื่อทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified cycles]</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Item Name (Vertical)</td> <td>Date</td> <td>Time</td> <td>Data1</td> <td>Data1</td> <td>Data1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Item Name (Horizontal)</td> <td>Date</td> <td>Time</td> <td>[PLC1]D00100</td> <td>[PLC1]D00101</td> <td>[PLC1]D00102</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Show Data</td> <td>No.1</td> <td>yy/mm/dd hh:mm</td> <td>xxxx</td> <td>xxxx</td> <td>xxxx</td> </tr> </tbody> </table> <p>เมื่อไม่ได้ทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified cycles]</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> </tr> </thead> <tbody> <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</td> <td>Item Name (Horizontal)</td> <td>Date</td> <td>Time</td> <td>[PLC1]D00100</td> <td>[PLC1]D00101</td> <td>[PLC1]D00102</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>No.1</td> <td>No.1</td> <td>yy/mm/dd hh:mm</td> <td>xxxx</td> <td>xxxx</td> <td>xxxx</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>No.2</td> <td>No.2</td> <td>yy/mm/dd hh:mm</td> <td>xxxx</td> <td>xxxx</td> <td>xxxx</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>No.3</td> <td>No.3</td> <td>yy/mm/dd hh:mm</td> <td>xxxx</td> <td>xxxx</td> <td>xxxx</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>No.4</td> <td>No.4</td> <td>yy/mm/dd hh:mm</td> <td>xxxx</td> <td>xxxx</td> <td>xxxx</td> </tr> </tbody> </table>		1	2	3	4	5	6		Item Name (Vertical)	Date	Time	Data1	Data1	Data1	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	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	Data1	Data1																																																																								
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	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																																																																								

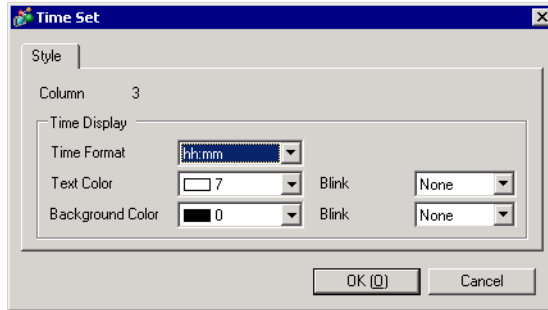
◆ การตั้งค่ารายละเอียด - กล้องโต้ตอบ [Date Settings]

เลือกคอลัมน์ Date ในพื้นที่แสดงตัวอย่าง คลิก [Detail Settings] กล้องโต้ตอบต่อไปนี้จะปรากฏขึ้น



การตั้งค่า	คำอธิบาย
Column	แสดงหมายเลขของคอลัมน์ที่เลือก
Date Form	เลือกรูปแบบการแสดงวันที่ระหว่าง [yy/mm/dd], [mm/dd/yy], [dd/mm/yy] หรือ [mm/dd] "yy" หมายถึงตัวเลขสองหลักสุดท้ายของปี และ "mm" และ "dd" หมายถึงเดือนและวันซึ่งแสดงด้วยเลขสองหลัก <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;">หมายเหตุ</div> <ul style="list-style-type: none"> • เมื่อบันทึกข้อมูลลงในการ์ด CF/อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล USB (บันทึกเป็นไฟล์ CSV) GP จะใช้รูปแบบ [yy/mm/dd] เสมอ โดยไม่คำนึงถึงรูปแบบการแสดงผลที่เลือกไว้
Text Color	เลือกสีของข้อความ
Background Color	ตั้งค่าสีพื้นหลังสำหรับข้อความ
Blink	เลือกว่าจะให้พาร์ทกะพริบหรือไม่ และกำหนดความเร็วในการกะพริบ คุณสามารถตั้งค่าการกะพริบของ [Display Color] และ [Background Color] แตกต่างกันได้ <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;">หมายเหตุ</div> <ul style="list-style-type: none"> • การตั้งค่าการกะพริบได้หรือไม่ขึ้นอยู่กับค่า [Color] ของยูนิทหลักและ System Settings ด้วย ☞ “9.5.1 การตั้งค่าสี ■ รายการสีที่มีอยู่” (หน้า 9-34)

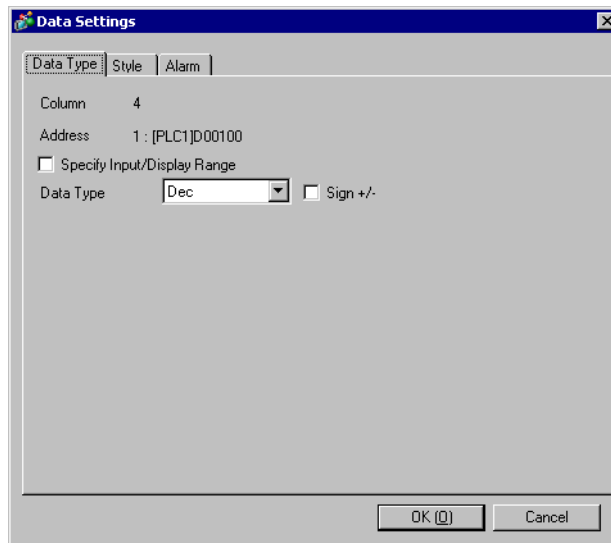
- ◆ การตั้งค่ารายละเอียด - กล้องโต้ตอบ [Time Settings]
เลือกคอลัมน์ Time ในพื้นที่แสดงตัวอย่างแล้วคลิก [Detail Settings] กล้องโต้ตอบดังต่อไปนี้จะปรากฏขึ้น



การตั้งค่า	คำอธิบาย
Column	แสดงหมายเลขของคอลัมน์ที่เลือก
Time Format	เลือกรูปแบบการแสดงผลเวลาระหว่าง [hh:mm], [hh:mm:ss] หรือ [hh:mm:ss.ms] “hh”, “mm” และ “ss” หมายถึงชั่วโมง นาที และวินาทีที่แสดงด้วยตัวเลขสองหลัก “ms” หมายถึงมิลลิวินาที โดยจะแสดงด้วยตัวเลขสามหลัก หมายเหตุ <ul style="list-style-type: none"> • เมื่อบันทึกข้อมูลลงในการ์ด CF/อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล USB GP จะส่งออกเป็นไฟล์ CSV ในรูปแบบ [hh:mm:ss] เสมอ (เมื่อตั้งค่าหน่วยเวลาของรอบการสุ่มเก็บข้อมูลเป็น [milliseconds] ไม่ว่าคุณจะเลือกรูปแบบการแสดงผลแบบใดก็ตาม
Text Color	เลือกสีของข้อความ
Background Color	ตั้งค่าสีพื้นหลังสำหรับข้อความ
Blink	เลือกว่าจะให้พริบกะพริบหรือไม่ และกำหนดความเร็วในการกะพริบ คุณสามารถตั้งค่าการกะพริบของ [Display Color] และ [Background Color] แตกต่างกันได้ หมายเหตุ <ul style="list-style-type: none"> • การตั้งค่าการกะพริบได้หรือไม่ขึ้นอยู่กับค่า [Color] ของยูนิทหลักและ System Settings ด้วย ☞ “9.5.1 การตั้งค่าสี ■ รายการสีที่มีอยู่” (หน้า 9-34)

◆ การตั้งค่ารายละเอียด - กล้องโต้ตอบ [Data Settings]

เลือกคอลัมน์ Data ในพื้นที่แสดงตัวอย่างแล้วคลิก [Detail Settings] กล้องโต้ตอบดังต่อไปนี้จะปรากฏขึ้น
แท็บ [Data Type]



การตั้งค่า	คำอธิบาย
Column	แสดงหมายเลขของคอลัมน์ที่เลือก
Address	แสดงตำแหน่งของคอลัมน์ที่เลือก
Specify Input/ Display Range	กำหนดว่าจะตั้งค่าช่วงการป้อนข้อมูลและช่วงการแสดงผลหรือไม่ หากเลือกช่องนี้ รายการตั้งค่าต่อไปนี้จะปรากฏขึ้น

Input/Display Settings

Data Type: Dec

Input Range

Input Sign: None

Bit Length: 16

Min.: 0

Max.: 65535

Display Range

Display Sign +/-

Round Off

Min.: 0

Max.: 65535

หมายเหตุ

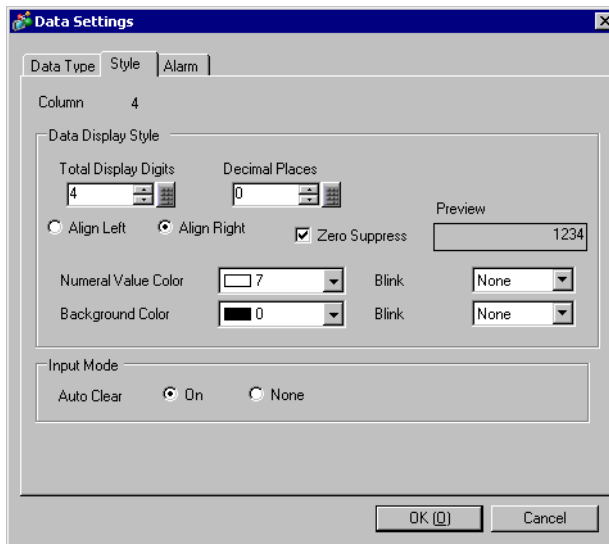
- การตั้งค่าแต่ละรายการของ Input Range/Display Range จะเหมือนกับโหมด [Basic], [Data Type Settings] ในกล้องโต้ตอบ [Data Settings]


☞ “◆ กล้องโต้ตอบ [Data Settings]” (หน้า 24-77)

ต่อ

การตั้งค่า	คำอธิบาย
Data Type	เลือกชนิดข้อมูลระหว่าง [Dec], [BCD], [Hex] หรือ [Float] สามารถเลือก [Float] ได้เฉพาะเมื่อตั้งค่า [Bit Length] เป็น [32 Bit] ในแท็บ [Address] เท่านั้น หมายเหตุ <ul style="list-style-type: none"> เมื่อเลือก [BCD] ข้อมูลที่สี่มิกซ์ที่มีอักขระ A-F (เลขฐานสิบหก) ที่ไม่ใช่ BCD จะถูกแสดง/บันทึกเป็นไฟล์ CSV ด้วย “----” (“-” หมายถึงจำนวนตัวเลข)
Sign +/-	กำหนดว่าจะใส่เครื่องหมายลบในข้อมูลหรือไม่ คุณสามารถตั้งค่านี้ได้เฉพาะเมื่อ [Data Type] เป็น [Dec] เท่านั้น หมายเหตุ <ul style="list-style-type: none"> ค่านี้จะถูกกำหนดตายตัวเมื่อ [Data Type] เป็น [Float]

แท็บ [Style]



การตั้งค่า	คำอธิบาย
Total Display Digits	เลือกจำนวนตัวเลขสำหรับแสดงข้อมูลตั้งแต่ 1 ถึง 17 ตัว โดยค่าที่กำหนดนี้จะต้องไม่เกินจำนวนอักขระที่ตั้งค่าใน [Item Name (Vertical) Characters] จำนวนตัวเลขจะนับรวมตัวเลขที่อยู่หลังจุดทศนิยมด้วย ตัวอย่าง) เมื่อ Total Display Digits เป็น 5 และ Decimal Places เป็น 2 
Decimal Places	ตั้งค่าจำนวนตัวเลขที่แสดงต่อจากจุดทศนิยมตั้งแต่ 0 ถึง [Total Display Digits]-1 ไม่สามารถตั้งค่านี้ได้หาก [Data Type] เป็น [Hex]
Align Right/Align Left	เลือกตำแหน่งการแสดงผลข้อมูล

ต่อ

การตั้งค่า	คำอธิบาย
Zero Suppress	<p>หากเลือกตัวเลือกนี้ จะไม่แสดงเลขศูนย์นำหน้า (ตัวอย่าง Number of Display Digits = 4)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <input checked="" type="checkbox"/> Zero Suppress <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 40px; margin: 5px auto;">25</div> <p>ไม่แสดงเลขศูนย์นำหน้า</p> </div> <div style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> Zero Suppress <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 40px; margin: 5px auto;">0025</div> <p>เติมเลขศูนย์เพื่อให้จำนวนตัวเลข ที่แสดงครบตามที่กำหนดไว้</p> </div> </div>
Preview	แสดงตัวอย่างลักษณะที่เลือก
Numeral Value Color	ตั้งค่าสีค่าตัวเลข
Background Color	เลือกสีพื้นหลังของค่าตัวเลข
Blink	<p>เลือกว่าจะให้พาราทะพริบหรือไม่ และกำหนดความเร็วในการกะพริบ คุณสามารถตั้งค่าการกะพริบของ [Numeral Value Color] และ [Background Color] แตกต่างกันได้</p> <p>หมายเหตุ</p> <ul style="list-style-type: none"> การตั้งค่าการกะพริบได้หรือไม่ขึ้นอยู่กับการตั้งค่า [Color] ของยูนิทหลักและ System Settings ด้วย ☞ “9.5.1 การตั้งค่าสี ■ รายการสีที่มีอยู่” (หน้า 9-34)
Auto Clear	<p>เลือกว่าจะลบค่าที่ป้อนไว้ก่อนหน้าหรือไม่เมื่อแก้ไขข้อมูลบนหน้าจอ หากตั้งค่าเป็น [ON] GP จะลบค่าก่อนหน้านี้ออกเมื่อมีการป้อนค่าใหม่ และแสดงเฉพาะค่าใหม่เท่านั้น หากตั้งค่าเป็น [OFF] ข้อมูลก่อนหน้าจะยังคงอยู่ และจะเพิ่มค่าใหม่ต่อจากตอนท้ายข้อมูลก่อนหน้า</p> <p>(ตัวอย่าง Number of Display Digit = 3)</p> <p>(เมื่อตั้งค่าเป็น [ON])</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 40px;">123</div> <p>แตะ</p> </div> <div style="font-size: 2em; margin: 0 10px;">➔</div> <div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 40px;">4</div> </div> </div> <p>(เมื่อตั้งค่าเป็น [OFF]) ป้อน “4” ด้วยแป้นคีย์</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 40px;">123</div> <p>แตะ</p> </div> <div style="font-size: 2em; margin: 0 10px;">➔</div> <div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 40px;">234</div> </div> </div>

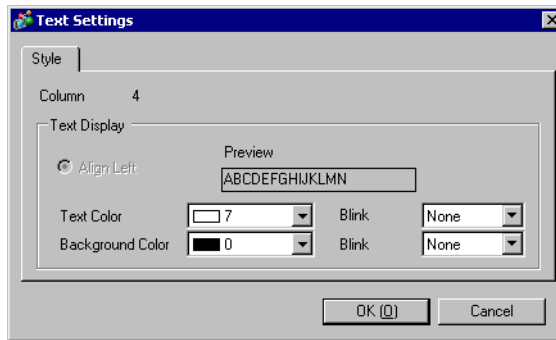
แท็บ [Alarm]

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

☞ “◆ กล่องโต้ตอบ [Data Settings]” (หน้า 24-77)

◆ การตั้งค่ารายละเอียด - กล่องโต้ตอบ [Text Settings]

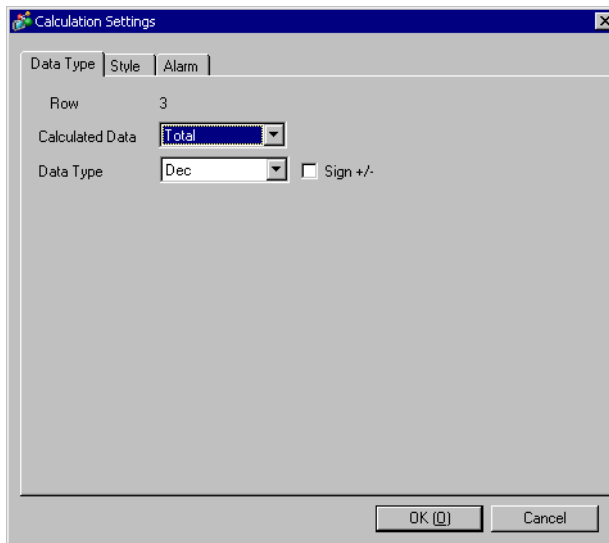
เลือกคอลัมน์ Text ในพื้นที่แสดงตัวอย่าง คลิก [Detail Settings] กล่องโต้ตอบต่อไปนี้จะปรากฏขึ้น



การตั้งค่า	คำอธิบาย
Column	แสดงหมายเลขคอลัมน์ของข้อความที่เลือก
Align Left	แสดงข้อความไว้ตายตัวเป็นแบบจัดชิดซ้าย
Preview	แสดงตัวอย่างลักษณะของคอลัมน์ข้อความที่เลือก
Text Color	เลือกสีของข้อความ
Background Color	ตั้งค่าสีพื้นหลังสำหรับข้อความ
Blink	เลือกว่าจะให้พริบกะพริบหรือไม่ และกำหนดความเร็วในการกะพริบ คุณสามารถตั้งค่าการกะพริบของ [Display Color] และ [Background Color] แตกต่างกันได้ หมายเหตุ <ul style="list-style-type: none"> การตั้งค่าการกะพริบได้หรือไม่ขึ้นอยู่กับค่าการตั้งค่า [Color] ของยูนิทหลักและ System Settings ด้วย “9.5.1 การตั้งค่าสี ■ รายการสีที่มีอยู่” (หน้า 9-34)

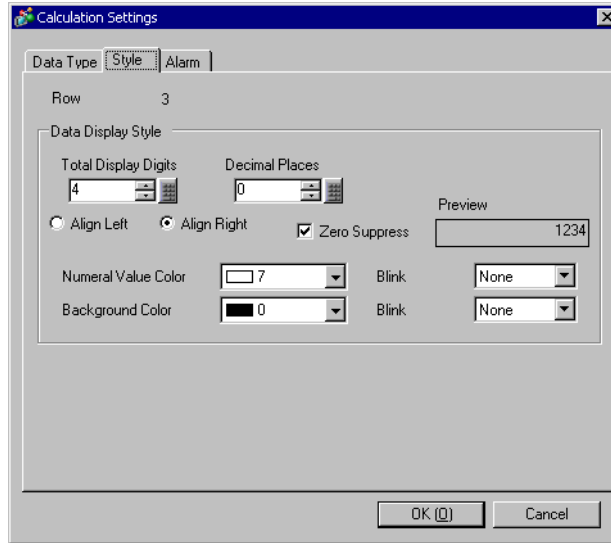
- ◆ การตั้งค่ารายละเอียด - กล้องโต้ตอบ [Calculation Settings]
เลือกเซลล์การคำนวณในแถวการคำนวณหรือแถวข้อมูลในพื้นที่แสดงตัวอย่างแล้วคลิก [Detail Settings]
กล้องโต้ตอบดังต่อไปนี้จะปรากฏขึ้น


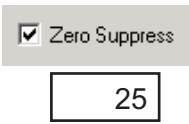
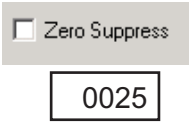
แท็บ [Data Type]



การตั้งค่า	คำอธิบาย
Row Number/Column	แสดงหมายเลขแถว/หมายเลขคอลัมน์ของแถวการคำนวณหรือเซลล์การคำนวณที่เลือกไว้
Calculated Data	เลือกชนิดการคำนวณข้อมูลระหว่าง [Total], [Average], [Max] หรือ [Min] แถวนี้จะแสดงค่าที่คำนวณจากข้อมูลของจำนวนครั้งที่กำหนดไว้ ที่จัดเก็บอยู่ใน GP
Data Type	เลือกชนิดข้อมูลระหว่าง [Dec], [BCD], [Hex] หรือ [Float] สามารถเลือก [Float] ได้เฉพาะเมื่อตั้งค่า [Bit Length] เป็น [32 Bit] ในแท็บ [Address] เท่านั้น หมายเหตุ <ul style="list-style-type: none"> เมื่อเลือก [BCD] ข้อมูลที่สุ่มเก็บที่มีอักขระ A-F (เลขฐานสิบหก) ที่ไม่ใช่ BCD จะถูกแสดง/บันทึกเป็นไฟล์ CSV ด้วย “----” (“-” หมายถึงจำนวนตัวเลข)
Sign +/-	กำหนดว่าจะใส่เครื่องหมายลบในข้อมูลหรือไม่ คุณสามารถตั้งค่านี้ได้เฉพาะเมื่อ [Data Type] เป็น [Dec] เท่านั้น หมายเหตุ <ul style="list-style-type: none"> ค่านี้จะถูกกำหนดตายตัวเมื่อ [Data Type] เป็น [Float]

แท็บ [Style]



การตั้งค่า	คำอธิบาย
Total Display Digits	เลือกจำนวนตัวเลขสำหรับแสดงข้อมูลการคำนวณตั้งแต่ 1 ถึง 17 ตัว โดยค่าที่กำหนดนี้จะต้องไม่เกินจำนวนอักขระที่ตั้งค่าใน [Item Name (Horizontal)/Text Characters] จำนวนตัวเลขจะนับรวมตัวเลขที่อยู่หลังจุดทศนิยมด้วย (ตัวอย่าง เมื่อ Total Display Digits คือ “5” และ Decimal Places คือ “2”) 
Decimal Places	ตั้งค่าจำนวนตัวเลขที่อยู่ถัดจากจุดทศนิยมสำหรับแสดงข้อมูลการคำนวณตั้งแต่ 0 ถึง [Total Display Digits]-1 ไม่สามารถตั้งค่านี้ได้หาก [Data Type] เป็น [Hex]
Align Right/Align Left	เลือกตำแหน่งการแสดงผลการคำนวณ
Zero Suppress	หากเลือกตัวเลือกนี้ จะไม่แสดงเลขศูนย์นำหน้า (ตัวอย่าง Number of Display Digits = 4)  ไม่แสดงเลขศูนย์นำหน้า  เติมเลขศูนย์เพื่อให้จำนวนตัวเลขที่แสดงครบตามที่กำหนดไว้
Preview	แสดงตัวอย่างลักษณะที่เลือก
Numeral Value Color	ตั้งค่าสีของข้อมูลการคำนวณ
Background Color	ตั้งค่าสีพื้นหลังของข้อมูลการคำนวณ

ต่อ

การตั้งค่า	คำอธิบาย
Blink	<p>เลือกว่าจะให้พาร์ทกะพริบหรือไม่ และกำหนดความเร็วในการกะพริบ คุณสามารถตั้งค่าการกะพริบของ [Numeral Value Color] และ [Background Color] แตกต่างกันได้</p> <p>หมายเหตุ</p> <ul style="list-style-type: none"> การตั้งค่าการกะพริบได้หรือไม่ขึ้นอยู่กับค่า [Color] ของยูนิทหลักและ System Settings ด้วย ☞ “9.5.1 การตั้งค่าสี ■ รายการสีที่มีอยู่” (หน้า 9-34)

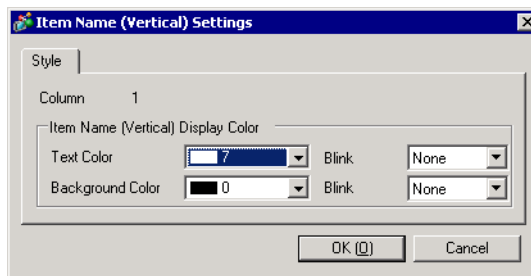
แท็บ [Alarm]

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

☞ “◆ กล่องโต้ตอบ [Calculation Settings]” (หน้า 24-80)

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

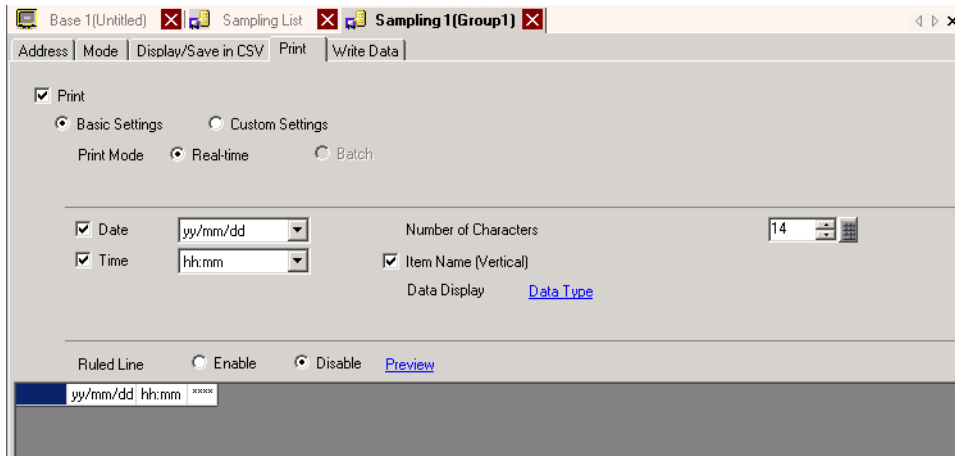
เลือกแถว Item Name ในพื้นที่แสดงตัวอย่าง คลิก [Detail Settings] กล่องโต้ตอบต่อไปนี้จะปรากฏขึ้น



การตั้งค่า	คำอธิบาย
Row Number	แสดงหมายเลขแถวของแถว Item Name ที่เลือก
Text Color	เลือกสีของข้อความ
Background Color	ตั้งค่าสีพื้นหลังสำหรับข้อความ
Blink	<p>เลือกว่าจะให้พาร์ทกะพริบหรือไม่ และกำหนดความเร็วในการกะพริบ คุณสามารถตั้งค่าการกะพริบของ [Display Color] และ [Background Color] แตกต่างกันได้</p> <p>หมายเหตุ</p> <ul style="list-style-type: none"> การตั้งค่าการกะพริบได้หรือไม่ขึ้นอยู่กับค่า [Color] ของยูนิทหลักและ System Settings ด้วย ☞ “9.5.1 การตั้งค่าสี ■ รายการสีที่มีอยู่” (หน้า 9-34)

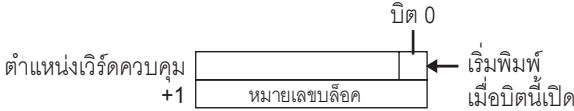


■ Print

ตั้งค่ารูปแบบการพิมพ์ข้อมูลที่สุมเก็บจากเครื่องพิมพ์ที่เชื่อมต่อกับ GP
ต่อไปนี้เป็นคำแนะนำในการตั้งค่า [Basic] สำหรับ [Custom Settings]
โปรดดูที่ “ ■ Print (Custom Settings)” (หน้า 24-81)



การตั้งค่า	คำอธิบาย
Print	เลือกว่าจะพิมพ์ข้อมูลหรือไม่ เมื่อพิมพ์ข้อมูลที่สุมเก็บ โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้เลือกตัวเลือกนี้ไว้ และเลือกรูปแบบการพิมพ์ ☞ “24.9.5 การพิมพ์” (หน้า 24-124)
Basic Settings/ Custom Settings	เลือกโหมดการตั้งค่าของรูปแบบการพิมพ์ <ul style="list-style-type: none"> Basic Settings ใช้รูปแบบที่กำหนดไว้ซึ่งช่วยให้กำหนดการตั้งค่าได้อย่างง่ายดาย Custom Settings ตั้งค่ารูปแบบที่ปรับแต่งได้ตามต้องการ
Print Mode	เลือกระยะเวลาในการพิมพ์ <ul style="list-style-type: none"> Real-time Print พิมพ์ข้อมูลทุกครั้งที่มีการสุมเก็บข้อมูล Batch พิมพ์ข้อมูลในแบบบล็อก คุณสามารถตั้งค่านี้ได้เฉพาะเมื่อไม่ได้เลือกช่อง [Overwrite old data after finishing the specified cycles] ในพื้นที่ Extended ของแท็บ [Mode] เท่านั้น การพิมพ์จะเริ่มต้นโดยผ่าน [Print Control Word Address] <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <input checked="" type="radio"/> Batch Print Control Word Address: [PLC1]D00000 Print Completion Bit Address: [PLC1]X00000 </div>

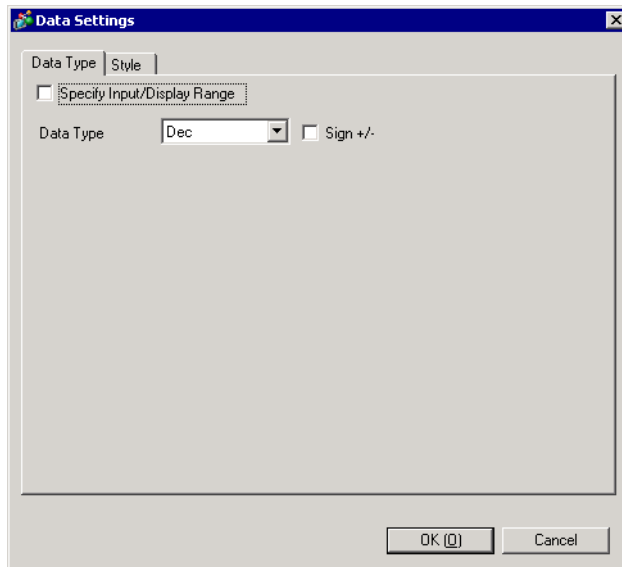
ต่อ

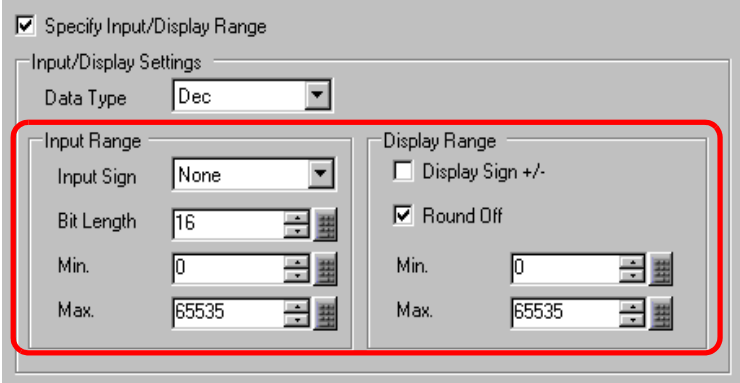
การตั้งค่า	คำอธิบาย
Print Mode Print Control Word Address	เมื่อตั้งค่า [Print Mode] เป็น [Batch] ให้เลือกตำแหน่งสำหรับควบคุมการเริ่มพิมพ์ เมื่อบิต 0 ของตำแหน่งที่กำหนดไว้เปิดขึ้น การพิมพ์จะเริ่มขึ้น ระบบจะใช้เวิร์ดตามลำดับสองเวิร์ดเพื่อจัดเก็บตำแหน่งเวิร์ด ได้แก่ เวิร์ดควบคุมและหมายเลขบล็อก ให้เลือกหมายเลขบล็อกและเริ่มพิมพ์ 
Print Completion Bit Address	เมื่อตั้งค่า [Print Mode] เป็น [Batch] ให้เลือกตำแหน่งที่จะยืนยันว่าการพิมพ์เสร็จสมบูรณ์แล้ว กำหนดตำแหน่งบิตที่จะเปิดขึ้นเมื่อพิมพ์ข้อมูลแต่ละบล็อก หลังจากยืนยันแล้วว่าตำแหน่งบิตนี้เปิดขึ้นให้พิมพ์ข้อมูลถัดไป
Date	กำหนดว่าจะพิมพ์วันที่หรือไม่ และเลือกรูปแบบวันที่ระหว่าง [yy/mm/dd], [mm/dd/yy], [dd/mm/yy] หรือ [mm/dd] “yy” หมายถึงตัวเลขสองหลักสุดท้ายของปี และ “mm” และ “dd” หมายถึงเดือนและวันซึ่งแสดงด้วยเลขสองหลัก
Time	กำหนดว่าจะพิมพ์เวลาหรือไม่ และเลือกรูปแบบเวลาระหว่าง [hh:mm], [hh:mm:ss] หรือ [hh:mm:ss.ms] “hh”, “mm” และ “ss” หมายถึงชั่วโมง นาที และวินาทีที่แสดงด้วยตัวเลขสองหลัก “ms” หมายถึงมิลลิวินาทีโดยจะแสดงด้วยตัวเลขสามหลัก
Number of Text Rows	หากเลือกช่อง [Overwrite old data after finishing the specified cycles] ในพื้นที่ Extended ของแท็บ [Mode] ไว้ ให้กำหนดจำนวนอักขระที่จะแสดงในเซลล์
Item Name (Horizontal) Characters	หากไม่ได้เลือกช่อง [Overwrite old data after finishing the specified cycles] ในพื้นที่ Extended ของแท็บ [Mode] ไว้ ให้กำหนดว่าจะพิมพ์แถว Item Name หรือไม่ หากต้องการพิมพ์ชื่อบล็อกสามารถมีอักขระได้ตั้งแต่ 1 ถึง 20 ตัว (อักขระแบบไบนารีเดียว) สำหรับคอลัมน์ Date และ Time ชื่อรายการจะพิมพ์ออกมาเป็นวันที่และเวลา สำหรับคอลัมน์ Data จะพิมพ์ตำแหน่งออกมา
Item Name (Vertical) Characters	เลือกว่าจะพิมพ์คอลัมน์ Item Name หรือไม่
Data Display	คลิก [Data Type Settings] เพื่อเปิดกล่องโต้ตอบ [Data Settings] คุณสามารถตั้งค่าชนิดข้อมูล, ช่วงการป้อนข้อมูล, จำนวนตัวเลขที่แสดงได้  “◆” กล่องโต้ตอบ [Data Settings]” (หน้า 24-77)
Total	หากไม่ได้เลือกช่อง [Overwrite old data after finishing the specified cycles] ในพื้นที่ Extended ของแท็บ [Mode] ไว้ ให้กำหนดว่าจะพิมพ์แถว Total หรือไม่ คลิกที่ [Data Type Settings] และเปิดกล่องโต้ตอบ [Calculation Settings] คุณสามารถตั้งค่าจำนวนตัวเลขที่แสดงของแถว Totals ได้ตามต้องการ  “◆” กล่องโต้ตอบ [Calculation Settings]” (หน้า 24-80)
Ruled Line	เลือกว่าจะพิมพ์เส้นบรรทัดหรือไม่
Preview	เปิดหน้าจอตัวอย่างงานพิมพ์เพื่อยืนยันภาพที่พิมพ์

ต่อ

การตั้งค่า	คำอธิบาย																																																																		
พื้นที่แสดงตัวอย่าง	<p>แสดงรายละเอียดต่างๆ ที่ใช้อยู่ด้วยรูปแบบการพิมพ์ที่เลือกไว้ หากเลือกช่อง [Overwrite old data after finishing the specified cycles] ในพื้นที่ Extended ของแท็บ [Mode] ไว้ จะแสดงแถวข้อมูลเพียงแถวเดียวเท่านั้น หากไม่ได้เลือก จำนวนแถวข้อมูลจะมีจำนวนเท่ากับ [Number of Times]</p> <p>เมื่อทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified cycles]</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 10px auto;">yy/mm/dd hh:mm **** * * * *</div> <p>เมื่อไม่ได้ทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified cycles]</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <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]

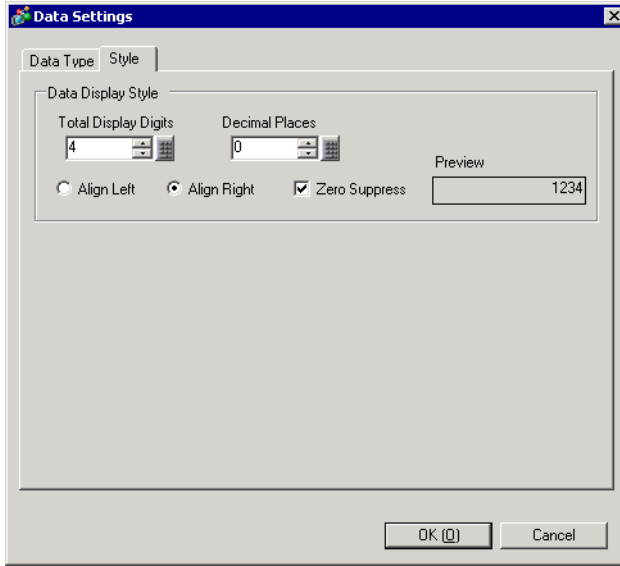


การตั้งค่า	คำอธิบาย
Specify Input/Display Range	<p>กำหนดว่าจะตั้งค่าช่วงการป้อนข้อมูลและช่วงการแสดงผลของข้อมูลหรือไม่ หากเลือกช่องนี้ รายการตั้งค่าต่อไปนี้จะปรากฏขึ้น</p> 
Data Type	<p>เลือกชนิดข้อมูลระหว่าง [Dec], [BCD], [Hex] หรือ [Float] สามารถเลือก [Float] ได้เฉพาะเมื่อตั้งค่า [Bit Length] เป็น [32 Bit] ในแท็บ [Address] เท่านั้น</p> <p>หมายเหตุ</p> <ul style="list-style-type: none"> เมื่อเลือก [BCD] ข้อมูลที่สุ่มเก็บที่มีอักขระ A-F (เลขฐานสิบหก) ที่ไม่ใช่ BCD จะถูกแสดง/บันทึกเป็นไฟล์ CSV ด้วย “----” (“-” หมายถึงจำนวนตัวเลข)
Sign +/-	<p>กำหนดว่าจะใส่เครื่องหมายลบในข้อมูลหรือไม่ คุณสามารถตั้งค่านี้ได้เฉพาะเมื่อ [Data Type] เป็น [Dec] เท่านั้น</p> <p>หมายเหตุ</p> <ul style="list-style-type: none"> ค่านี้จะถูกกำหนดตายตัวเมื่อ [Data Type] เป็น [Float]

ต่อ

การตั้งค่า		คำอธิบาย																																		
Input Range	Input Sign	<p>หากเลือกช่อง [Specify Input/Display Range] ไว้และ [Data Type] เป็น [Dec] ให้เลือกว่าจะจัดการจำนวนลบหรือไม่</p> <ul style="list-style-type: none"> 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] ให้ตั้งค่าความยาวบิตของหนึ่งเวิร์ดด้วยค่าตั้งแต่ 1 ถึง 16																																		
	Min. Value/Max. Value	<p>หากเลือกช่อง [Specify Input/Display Range] ไว้ ให้ตั้งค่าช่วงการป้อนข้อมูล [Data Type] และ [Input Sign] แต่ละค่าจะมีช่วงการป้อนข้อมูลแตกต่างกัน</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit Length</th> <th>Data Type</th> <th>Input Sign</th> <th>Input Range</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">16 Bit</td> <td rowspan="3">Dec</td> <td>None</td> <td>0 ถึง 65535</td> </tr> <tr> <td>2's Complement</td> <td>-32768 ถึง 32767</td> </tr> <tr> <td>MSB Sign</td> <td>-32767 ถึง 32767</td> </tr> <tr> <td>Hex</td> <td>-</td> <td>0 ถึง FFFF(h)</td> </tr> <tr> <td>BCD</td> <td>-</td> <td>0 ถึง 9999</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">32 bit</td> <td rowspan="3">Dec</td> <td>None</td> <td>0 ถึง 4294967295</td> </tr> <tr> <td>2's Complement</td> <td>-2147483648 ถึง 2147483647</td> </tr> <tr> <td>MSB Sign</td> <td>-2147483647 ถึง 2147483647</td> </tr> <tr> <td>Hex</td> <td>-</td> <td>0 ถึง FFFFFFFF(h)</td> </tr> <tr> <td>BCD</td> <td>-</td> <td>0 ถึง 99999999</td> </tr> <tr> <td>Float</td> <td>-</td> <td>- 9.9e¹⁶ ถึง 9.9e¹⁶</td> </tr> </tbody> </table> <p>หากเลือกช่อง [Specify Input/Display Range] ไว้ Value/Max. [Display Range] จะปรากฏขึ้น</p>	Bit Length	Data Type	Input Sign	Input Range	16 Bit	Dec	None	0 ถึง 65535	2's Complement	-32768 ถึง 32767	MSB Sign	-32767 ถึง 32767	Hex	-	0 ถึง FFFF(h)	BCD	-	0 ถึง 9999	32 bit	Dec	None	0 ถึง 4294967295	2's Complement	-2147483648 ถึง 2147483647	MSB Sign	-2147483647 ถึง 2147483647	Hex	-	0 ถึง FFFFFFFF(h)	BCD	-	0 ถึง 99999999	Float	-
Bit Length	Data Type	Input Sign	Input Range																																	
16 Bit	Dec	None	0 ถึง 65535																																	
		2's Complement	-32768 ถึง 32767																																	
		MSB Sign	-32767 ถึง 32767																																	
	Hex	-	0 ถึง FFFF(h)																																	
	BCD	-	0 ถึง 9999																																	
32 bit	Dec	None	0 ถึง 4294967295																																	
		2's Complement	-2147483648 ถึง 2147483647																																	
		MSB Sign	-2147483647 ถึง 2147483647																																	
	Hex	-	0 ถึง FFFFFFFF(h)																																	
	BCD	-	0 ถึง 99999999																																	
	Float	-	- 9.9e ¹⁶ ถึง 9.9e ¹⁶																																	
Display Range	Display Sign +/-	หากเลือกช่อง [Specify Input/Display Range] ไว้และตั้งค่า [Data Type] เป็น [Dec] ให้เลือกว่าจะใส่สัญลักษณ์เพื่อแสดงข้อมูลหรือไม่ ค่านี้จะถูกกำหนดตายตัวเมื่อ [Data Type] เป็น [Float]																																		
	Round Off	กำหนดว่าจะปัดเศษส่วนเป็นจำนวนเต็มเมื่อแปลงค่าที่ป้อนให้อยู่ในช่วงการแสดงผลหรือไม่ เศษส่วนจะถูกตัดออกหากไม่ได้เลือกการปัดเศษส่วนเป็นจำนวนเต็มไว้																																		
	Min. Value/Max. Value	<p>หากเลือก [Specify an Input/Display Range] ให้เลือกค่าต่ำสุด/ค่าสูงสุดของช่วงการแสดงผล ช่วงการตั้งค่าจะแตกต่างกันโดยขึ้นอยู่กับ [Data Type] และตั้งค่า [Display Sign +/-] ไว้หรือไม่</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit Length</th> <th>Data Type</th> <th>Display Sign +/-</th> <th>Display Range</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">16 Bit</td> <td rowspan="2">Dec</td> <td>เลือก</td> <td>-32768 ถึง 32767</td> </tr> <tr> <td>ไม่เลือก</td> <td>0 ถึง 65535</td> </tr> <tr> <td>Hex</td> <td>-</td> <td>0 ถึง FFFF(h)</td> </tr> <tr> <td>BCD</td> <td>-</td> <td>0 ถึง 9999</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">32 bit</td> <td rowspan="2">Dec</td> <td>เลือก</td> <td>-2147483648 ถึง 2147483647</td> </tr> <tr> <td>ไม่เลือก</td> <td>0 ถึง 4294967295</td> </tr> <tr> <td>Hex</td> <td>-</td> <td>0 ถึง FFFFFFFF(h)</td> </tr> <tr> <td>BCD</td> <td>-</td> <td>0 ถึง 99999999</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 +/-	Display Range	16 Bit	Dec	เลือก	-32768 ถึง 32767	ไม่เลือก	0 ถึง 65535	Hex	-	0 ถึง FFFF(h)	BCD	-	0 ถึง 9999	32 bit	Dec	เลือก	-2147483648 ถึง 2147483647	ไม่เลือก	0 ถึง 4294967295	Hex	-	0 ถึง FFFFFFFF(h)	BCD	-	0 ถึง 99999999	Float	เลือก (ตายตัว)	- 9.9e ¹⁶ ถึง 9.9e ¹⁶			
Bit Length	Data Type	Display Sign +/-	Display Range																																	
16 Bit	Dec	เลือก	-32768 ถึง 32767																																	
		ไม่เลือก	0 ถึง 65535																																	
	Hex	-	0 ถึง FFFF(h)																																	
	BCD	-	0 ถึง 9999																																	
32 bit	Dec	เลือก	-2147483648 ถึง 2147483647																																	
		ไม่เลือก	0 ถึง 4294967295																																	
	Hex	-	0 ถึง FFFFFFFF(h)																																	
	BCD	-	0 ถึง 99999999																																	
	Float	เลือก (ตายตัว)	- 9.9e ¹⁶ ถึง 9.9e ¹⁶																																	

แท็บ [Style]



การตั้งค่า	คำอธิบาย
Total Display Digits	เลือกจำนวนตัวเลขสำหรับแสดงข้อมูลตั้งแต่ 1 ถึง 17 ตัว โดยค่าที่กำหนดนี้จะต้องไม่เกินจำนวนอักขระที่ตั้งค่าใน [Characters] หรือ [Item Name (Horizontal) Characters] จำนวนตัวเลขจะนับรวมตัวเลขที่อยู่หลังจุดทศนิยมด้วย (ตัวอย่าง เมื่อ Total Display Digits คือ "5" และ Decimal Places คือ "2") <div style="text-align: center;">123.45</div>
Decimal Places	ตั้งค่าจำนวนตัวเลขที่แสดงต่อจากจุดทศนิยมตั้งแต่ 0 ถึง [Total Display Digits]-1 ไม่สามารถตั้งค่านี้ได้หาก [Data Type] เป็น [Hex]
Align Right/Align Left	เลือกตำแหน่งการแสดงผลข้อมูล
Zero Suppress	หากเลือกตัวเลือกนี้ จะไม่แสดงเลขศูนย์นำหน้า (ตัวอย่าง Number of Display Digits = 4) <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <input checked="" type="checkbox"/> Zero Suppress <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">25</div><p>ไม่แสดงเลขศูนย์นำหน้า</p> </div> <div style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> Zero Suppress <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">0025</div><p>เติมเลขศูนย์เพื่อให้จำนวนตัวเลขที่แสดงครบตามที่กำหนดไว้</p> </div> </div>
Preview	แสดงตัวอย่างลักษณะที่เลือก

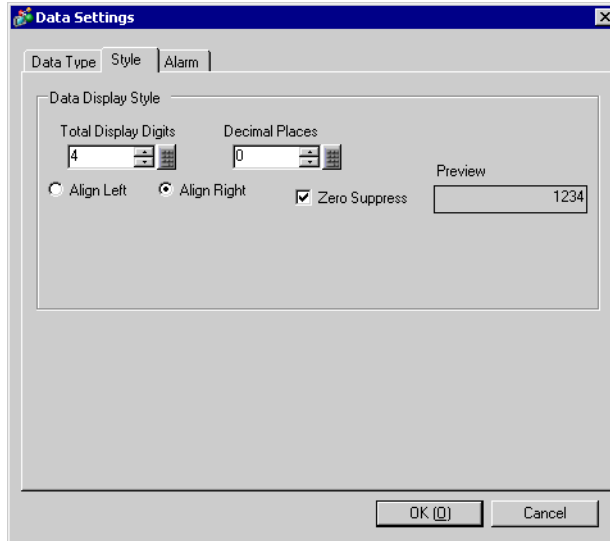
◆ กล้องโต้ตอบ [Calculation Settings]


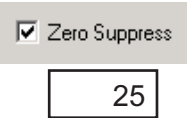
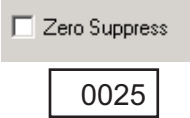
เมื่อต้องการแสดงแถวทั้งหมด ให้คลิก [Data Type Settings] กล้องโต้ตอบ [Calculation Settings] จะปรากฏขึ้น

แท็บ [Data Type]

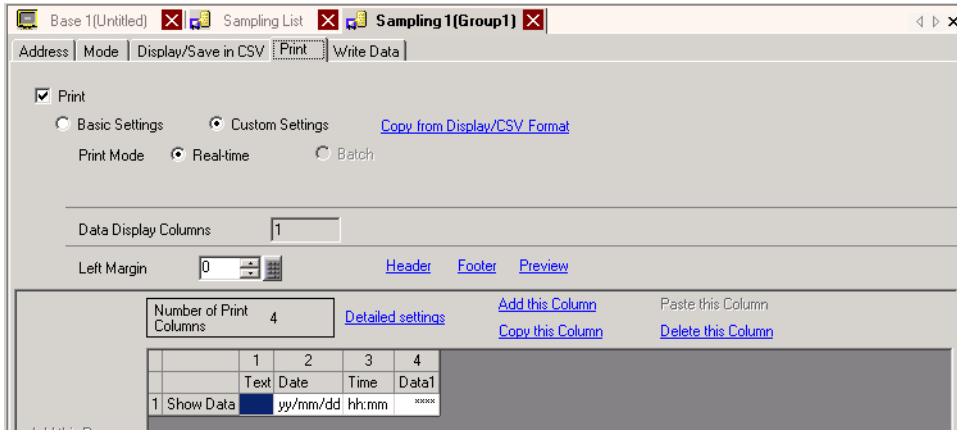
ชนิดข้อมูลของแถว [Total] จะเป็นไปตามการตั้งค่าในกล้องโต้ตอบ [Data Settings]
(ในแท็บนี้ไม่มีรายการใดให้ตั้งค่า)

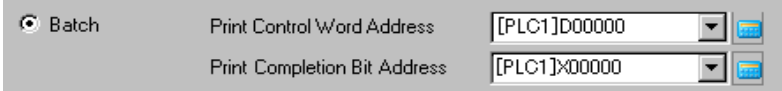

แท็บ [Style]



การตั้งค่า	คำอธิบาย
Total Display Digits	เลือกจำนวนตัวเลขสำหรับแสดงข้อมูลการคำนวณตั้งแต่ 1 ถึง 17 ตัว โดยค่าที่กำหนดนี้จะต้องไม่เกินจำนวนอักขระที่ตั้งค่าใน [Item Name (Horizontal) Characters] จำนวนตัวเลขจะนับรวมตัวเลขที่อยู่หลังจุดทศนิยมด้วย ตัวอย่าง) เมื่อ Total Display Digits เป็น 5 และ Decimal Places เป็น 2 
Decimal Places	ตั้งค่าจำนวนตัวเลขที่อยู่ถัดจากจุดทศนิยมสำหรับแสดงข้อมูลการคำนวณตั้งแต่ 0 ถึง [Total Display Digits]-1 ไม่สามารถตั้งค่านี้ได้หาก [Data Type] เป็น [Hex]
Align Right/Align Left	เลือกตำแหน่งการแสดงผลการคำนวณ
Zero Suppress	หากเลือกตัวเลือกนี้ จะไม่แสดงเลขศูนย์นำหน้า (ตัวอย่าง Number of Display Digits = 4)  ไม่แสดงเลขศูนย์นำหน้า  เติมเลขศูนย์เพื่อให้จำนวนตัวเลขที่แสดงครบตามที่กำหนดไว้
Preview	แสดงตัวอย่างลักษณะที่เลือก

■ Print (Custom Settings)



การตั้งค่า	คำอธิบาย
Print Mode	<p>เลือกระยะเวลาในการพิมพ์</p> <ul style="list-style-type: none"> Real-time Print พิมพ์ข้อมูลทุกครั้งที่มีการสุ่มเก็บข้อมูล Batch พิมพ์ข้อมูลในแบบสล็อต คุณสามารถตั้งค่านี้ได้เฉพาะเมื่อไม่ได้เลือกช่อง [Overwrite old data after finishing the specified cycles] ในพื้นที่ Extended ของแท็บ [Mode] เท่านั้น การพิมพ์จะเริ่มขึ้นโดยผ่าน [Print Control Word Address] 
Print Control Word Address	<p>เมื่อตั้งค่า [Print Mode] เป็น [Batch] ให้เลือกตำแหน่งสำหรับควบคุมการพิมพ์ เมื่อบิต 0 ของตำแหน่งที่กำหนดไว้เปิดขึ้น การพิมพ์จะเริ่มขึ้น ระบบจะใช้เว็รต์ตามลำดับสองเว็รต์เพื่อจัดเก็บตำแหน่งเว็รต์ ได้แก่ เว็รต์ควบคุมและหมายเลขสล็อต ให้เลือกหมายเลขสล็อตและเริ่มพิมพ์</p> 
Print Completion Bit Address	<p>เมื่อตั้งค่า [Print Mode] เป็น [Batch] ให้เลือกตำแหน่งที่จะยืนยันว่าการพิมพ์เสร็จสมบูรณ์แล้ว กำหนดตำแหน่งบิตที่จะเปิดขึ้นเมื่อพิมพ์ข้อมูลแต่ละสล็อต หลังจากยืนยันแล้วว่าตำแหน่งบิตนี้เปิดขึ้น ให้พิมพ์ข้อมูลถัดไป</p>
Copy from Display/CSV Format	<p>เมื่อตั้งค่ารูปแบบบนแท็บ [Display/Save in CSV] ให้คัดลอกการตั้งค่าจากแท็บ [Display/Save in CSV] ให้ใช้คุณสมบัตินี้เมื่อคุณต้องการพิมพ์ข้อมูลโดยใช้รูปแบบการแสดงผล/บันทึกเป็น CSV</p> <p>หมายเหตุ</p> <ul style="list-style-type: none"> ชื่อรายการ (แนวนอน) / ชื่อสล็อต (แนวตั้ง) ของรูปแบบ Display/Save in CSV จะถูกจัดการเหมือนกับแถว Text / คอลัมน์ Text ในการตั้งค่าการพิมพ์

ต่อ

การตั้งค่า	คำอธิบาย
Data Display Columns	แสดงจำนวนคอลัมน์ข้อมูล
Row/Column	<p>คุณสามารถตั้งค่ารายการต่อไปนี้ได้ ก็ต่อเมื่อไม่ได้เลือกช่อง [Overwrite old data after finishing the specified cycles] ในพื้นที่ Extended ของแท็บ [Mode]</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>Row Column</p> <p><input type="checkbox"/> Add an item-name line to the top Data Display Columns <input style="width: 50px;" type="text" value="3"/></p> <p>Data Display Rows <input style="width: 50px;" type="text" value="1"/> <input type="button" value="↑"/> <input type="button" value="↓"/></p> <p>Calculation Results <input style="width: 50px;" type="text" value="0"/> <input type="button" value="↑"/> <input type="button" value="↓"/></p> </div>
Add an item-name line to the top	กำหนดว่าจะเพิ่มแถวข้อความไว้ที่ด้านบนสุดของแถวข้อมูลหรือไม่ ตำแหน่งปุ่มเก็บข้อมูลจะแสดงเป็นชื่อรายการของคอลัมน์ Data ในพื้นที่สำหรับแก้ไข ไม่สามารถแก้ไขเซลล์ที่แสดงตำแหน่งได้
Number of Data Display Rows	<p>ตั้งค่าจำนวนแถวข้อมูลที่จะพิมพ์ตั้งแต่ 1 จนถึง [Number of Times] ที่ตั้งค่าไว้ในแท็บ [Mode]</p> <p>ข้อสำคัญ</p> <ul style="list-style-type: none"> ปรับจำนวนแถวแสดงข้อมูลให้เท่ากับจำนวน [Number of Times]
Calculated Result Display Rows	จำนวนแถวการคำนวณสามารถมีได้ตั้งแต่ 0 ถึง 4 แถว ในแถวการคำนวณ สามารถแสดงค่าต่างๆ (ผลรวม, ค่าเฉลี่ย, ค่าสูงสุด, ค่าต่ำสุด) ที่คำนวณมาจาก [Number of Times] ที่กำหนดไว้
Data Display Columns	แสดงจำนวนคอลัมน์ข้อมูล
Left Margin	สามารถกำหนดระยะขอบซ้ายเมื่อทำการพิมพ์ด้วยอักขระแบบไบต์เดียวได้ตั้งแต่ 0 ถึง 80 อักขระ
การตั้งค่ารายละเอียด	<p>เปิดกล่องโต้ตอบเพื่อกำหนดการตั้งค่ารายละเอียดสำหรับคอลัมน์หรือแถวการคำนวณซึ่งเลือกไว้ในพื้นที่แสดงตัวอย่าง</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ “◆ การตั้งค่ารายละเอียด - กล่องโต้ตอบ [Date Settings]” (หน้า 24-85) ☞ “◆ การตั้งค่ารายละเอียด - กล่องโต้ตอบ [Time Settings]” (หน้า 24-85) ☞ “◆ การตั้งค่ารายละเอียด - กล่องโต้ตอบ [Data Settings]” (หน้า 24-86) ☞ “◆ การตั้งค่ารายละเอียด - กล่องโต้ตอบ [Text Settings]” (หน้า 24-88) ☞ “◆ การตั้งค่ารายละเอียด - กล่องโต้ตอบ [Calculation Settings]” (หน้า 24-89)
Header/Footer	<p>เปิดกล่องโต้ตอบ [Edit Header]/[Edit Footer] ป้อนข้อความที่คุณต้องการพิมพ์เป็นส่วนหัว/ส่วนท้าย จำนวนอักขระที่สามารถป้อนได้คือ 160 อักขระ/บรรทัด x 40 บรรทัด</p> <p>ข้อสำคัญ</p> <ul style="list-style-type: none"> เมื่อทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data when designated block count finishes] ใน Action ไว้ จะไม่มีการพิมพ์แม้ว่าจะตั้งค่า Header/Footer ไว้ก็ตาม โดยจะพิมพ์เฉพาะแถวข้อมูลเท่านั้น
Preview	เปิดหน้าต่างตัวอย่างงานพิมพ์เพื่อยืนยันภาพที่พิมพ์

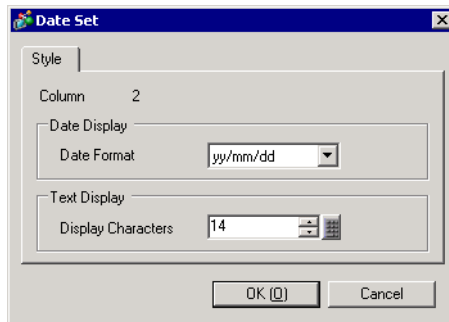
ต่อ

การตั้งค่า	คำอธิบาย
Add this Column	<p>แทรกคอลัมน์ไว้หน้าคอลัมน์ซึ่งเลือกไว้ในพื้นที่แสดงตัวอย่าง โดยเลือกระหว่างคอลัมน์ [Date], [Time], [Data], [Text] หรือ [Ruled Line] คุณสามารถป้อนข้อความที่ต้องการลงในแต่ละเซลล์ของคอลัมน์ [Text] ที่แทรกไว้ได้โดยตรง</p> <p>เมื่อเพิ่มคอลัมน์ [Data] ลงไป กล่องโต้ตอบ [Select Print Data] จะเปิดขึ้น คุณสามารถเลือกคอลัมน์ข้อมูล (ตำแหน่ง) ที่คุณต้องการเพิ่ม</p> <div data-bbox="481 359 820 701" style="text-align: center;"> </div> <p>หากต้องการเพิ่มหลายตำแหน่ง ให้ลากเมาส์เลือกคอลัมน์ต่างๆ ต่อเนื่องกัน หากคุณคลิกที่คอลัมน์เพื่อเพิ่มขณะกดปุ่ม [Ctrl] อยู่ คุณสามารถเลือกตำแหน่งแยกต่างหากได้</p>
Copy this Column	คัดลอกคอลัมน์ซึ่งเลือกไว้ในพื้นที่แสดงตัวอย่าง
Paste this Column	แทรกคอลัมน์ที่คัดลอกไว้ข้างหน้าคอลัมน์ซึ่งเลือกไว้ในพื้นที่แสดงตัวอย่าง
Delete this Column	ลบคอลัมน์ซึ่งเลือกไว้ในพื้นที่แสดงตัวอย่าง
Add this Row	<p>แทรกแถว [Text] หรือ [Ruled Line] ไว้ข้างหน้าแถวซึ่งเลือกไว้ในพื้นที่แสดงตัวอย่าง คุณสามารถป้อนข้อความที่ต้องการลงในแต่ละเซลล์ของแถว [Text] ที่แทรกไว้ได้โดยตรง</p> <div data-bbox="377 917 463 956" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">หมายเหตุ</div> <ul style="list-style-type: none"> 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

ต่อ

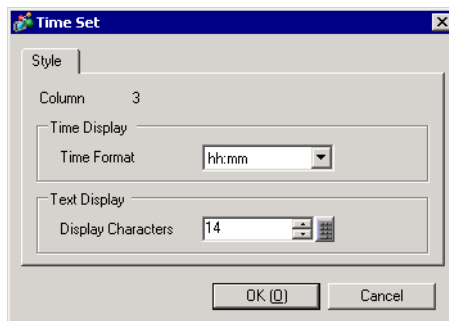
การตั้งค่า	คำอธิบาย																																																																						
พื้นที่แสดงตัวอย่าง	<p>แสดงรายละเอียดต่างๆ ที่ใช้อยู่ด้วยรูปแบบที่เลือกไว้</p> <p>หากทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified cycles] ในพื้นที่ Extended ของแท็บ [Mode] ไว้ จะแสดงแถวข้อมูลเพียงแถวเดียวเท่านั้น หากไม่ได้ทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified cycles] จำนวนแถวข้อมูลจะมีจำนวนเท่ากับ [Number of Times] ที่กำหนดไว้</p> <p>เมื่อทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified cycles]</p> <table border="1" data-bbox="444 407 1012 508"> <thead> <tr> <th></th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Text</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> </tbody> </table> <p>เมื่อไม่ได้ทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified cycles]</p> <table border="1" data-bbox="444 596 1189 799"> <thead> <tr> <th></th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> </tr> </thead> <tbody> <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></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></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></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></td> <td>yy/mm/dd</td> <td>hh:mm</td> <td>xxxx</td> <td>xxxx</td> <td>xxxx</td> </tr> </tbody> </table>		1	2	3	4	5	6		Text	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		yy/mm/dd	hh:mm	xxxx	xxxx	xxxx	3 No.2		yy/mm/dd	hh:mm	xxxx	xxxx	xxxx	4 No.3		yy/mm/dd	hh:mm	xxxx	xxxx	xxxx	5 No.4		yy/mm/dd	hh:mm	xxxx	xxxx	xxxx
	1	2	3	4	5	6																																																																	
	Text	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		yy/mm/dd	hh:mm	xxxx	xxxx	xxxx																																																																	
3 No.2		yy/mm/dd	hh:mm	xxxx	xxxx	xxxx																																																																	
4 No.3		yy/mm/dd	hh:mm	xxxx	xxxx	xxxx																																																																	
5 No.4		yy/mm/dd	hh:mm	xxxx	xxxx	xxxx																																																																	

- ◆ การตั้งค่ารายละเอียด - กล่องโต้ตอบ [Date Settings]
เลือกคอลัมน์ Date แล้วคลิก [Detail Settings] กล่องโต้ตอบดังต่อไปนี้จะปรากฏขึ้น



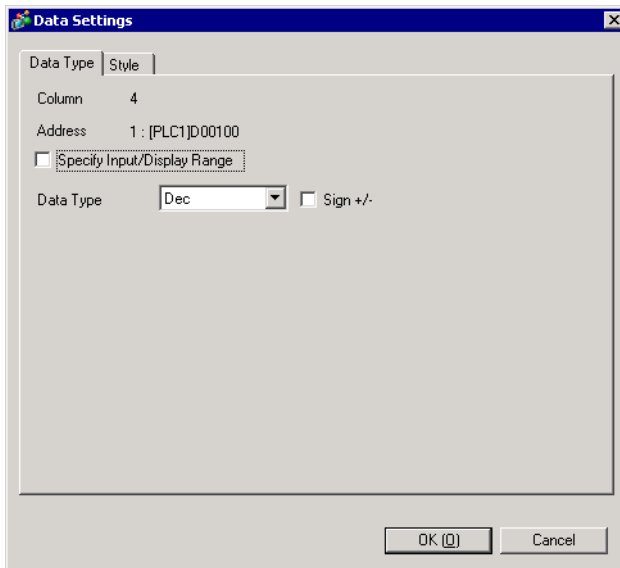
การตั้งค่า	คำอธิบาย
Column	แสดงหมายเลขของคอลัมน์ที่เลือก
Date Form	เลือกรูปแบบการแสดงวันที่ระหว่าง [yy/mm/dd], [mm/dd/yy], [dd/mm/yy] หรือ [mm/dd] “yy” หมายถึงตัวเลขสองหลักสุดท้ายของปี และ “mm” และ “dd” หมายถึงเดือนและวัน ซึ่งแสดงด้วยเลขสองหลัก
Display Characters	ตั้งค่าจำนวนอักขระแบบไบต์เดี่ยวที่จะแสดงในเซลล์ของคอลัมน์ Date ระหว่าง 1 ถึง 20 อักขระ

- ◆ การตั้งค่ารายละเอียด - กล่องโต้ตอบ [Time Settings]
เลือกคอลัมน์ Date แล้วคลิก [Detail Settings] กล่องโต้ตอบดังต่อไปนี้จะปรากฏขึ้น



การตั้งค่า	คำอธิบาย
Column	แสดงหมายเลขของคอลัมน์ที่เลือก
Time Format	เลือกรูปแบบการแสดงเวลาระหว่าง [hh:mm], [hh:mm:ss] หรือ [hh:mm:ss.ms] “hh”, “mm” และ “ss” หมายถึงชั่วโมง นาที และวินาทีที่แสดงด้วยตัวเลขสองหลัก “ms” หมายถึงมิลลิวินาที โดยจะแสดงด้วยตัวเลขสามหลัก
Display Characters	ตั้งค่าจำนวนอักขระแบบไบต์เดี่ยวที่จะแสดงในเซลล์ของคอลัมน์ Time ระหว่าง 1 ถึง 20 อักขระ

- ◆ การตั้งค่ารายละเอียด - กล้องโต้ตอบ [Data Settings]
เลือกคอลัมน์ Data ในพื้นที่แสดงตัวอย่างแล้วคลิก [Detail Settings] กล้องโต้ตอบดังต่อไปนี้จะปรากฏขึ้น
แท็บ [Data Type]

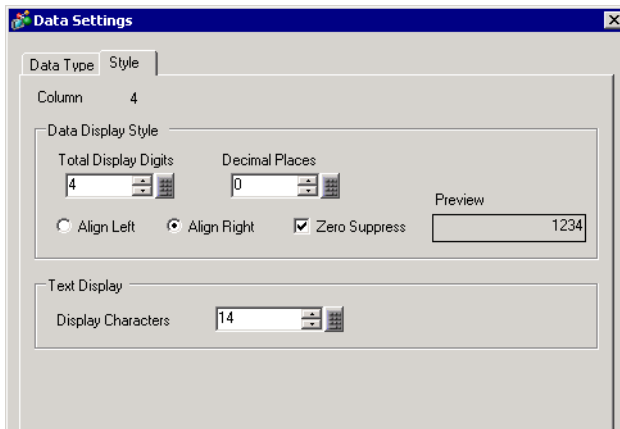


การตั้งค่า	คำอธิบาย
Column	แสดงหมายเลขของคอลัมน์ที่เลือก
Address	แสดงตำแหน่งของคอลัมน์ที่เลือก
Specify Input/ Display Range	<p>กำหนดว่าจะตั้งค่าช่วงการป้อนข้อมูลและช่วงการแสดงผลหรือไม่ หากเลือกช่องนี้ รายการตั้งค่าต่อไปนี้จะปรากฏขึ้น</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <input checked="" type="checkbox"/> Specify Input/Display Range Input/Display Settings Data Type: Dec Input Range Input Sign: None Bit Length: 16 Min.: 0 Max.: 65535 Display Range <input type="checkbox"/> Display Sign +/- <input checked="" type="checkbox"/> Round Off Min.: 0 Max.: 65535 </div> <p>หมายเหตุ</p> <ul style="list-style-type: none"> • การตั้งค่าแต่ละรายการของ Input Range/Display Range จะเหมือนกับโหมด [Basic], [Data Type Settings] ในกล้องโต้ตอบ [Data Settings] ☞ ◆ กล้องโต้ตอบ [Data Settings]” (หน้า 24-77)

ต่อ

การตั้งค่า	คำอธิบาย
Data Type	<p>เลือกชนิดข้อมูลระหว่าง [Dec], [BCD], [Hex] หรือ [Float] สามารถเลือก [Float] ได้เฉพาะเมื่อตั้งค่า [Bit Length] เป็น [32 Bit] ในแท็บ [Address] เท่านั้น</p> <p>หมายเหตุ</p> <ul style="list-style-type: none"> เมื่อเลือก [BCD] ข้อมูลที่สี่มเก็บที่มีอักขระ A-F (เลขฐานสิบหก) ที่ไม่ใช่ BCD จะถูกแสดง/บันทึกเป็นไฟล์ CSV ด้วย “----” (“-” หมายถึงจำนวนตัวเลข)
Sign +/-	<p>กำหนดว่าจะใส่เครื่องหมายลบในข้อมูลหรือไม่ คุณสามารถตั้งค่านี้ได้เฉพาะเมื่อ [Data Type] เป็น [Dec] เท่านั้น</p> <p>หมายเหตุ</p> <ul style="list-style-type: none"> ค่านี้จะถูกกำหนดตายตัวเมื่อ [Data Type] เป็น [Float]

แท็บ [Style]



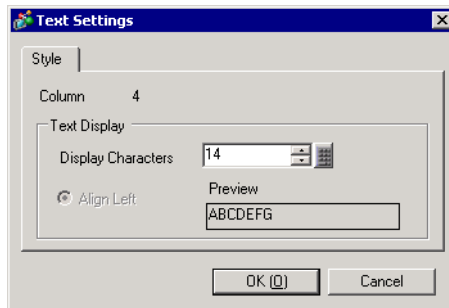
การตั้งค่า	คำอธิบาย
Total Display Digits	<p>เลือกจำนวนตัวเลขสำหรับแสดงข้อมูลตั้งแต่ 1 ถึง 17 ตัว โดยค่าที่กำหนดนี้จะต้องไม่เกินจำนวนอักขระที่ตั้งค่าใน [Display Characters] จำนวนตัวเลขจะนับรวมตัวเลขที่อยู่หลังจุดทศนิยมด้วย (ตัวอย่าง เมื่อ Total Display Digits คือ “5” และ Decimal Places คือ “2”)</p> <p style="text-align: center;">123.45</p>
Decimal Places	<p>ตั้งค่าจำนวนตัวเลขที่แสดงต่อจากจุดทศนิยมตั้งแต่ 0 ถึง [Total Display Digits]-1 ไม่สามารถตั้งค่านี้ได้หาก [Data Type] เป็น [Hex]</p>
Align Right/Align Left	เลือกตำแหน่งการแสดงผลข้อมูล

ต่อ

การตั้งค่า	คำอธิบาย
Zero Suppress	<p>หากเลือกตัวเลือกนี้ จะไม่แสดงเลขศูนย์นำหน้า (ตัวอย่าง Number of Display Digits = 4)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <input checked="" type="checkbox"/> Zero Suppress <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">25</div> <p>ไม่แสดงเลขศูนย์นำหน้า</p> </div> <div style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> Zero Suppress <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">0025</div> <p>เติมเลขศูนย์เพื่อให้จำนวนตัวเลข ที่แสดงครบตามที่กำหนดไว้</p> </div> </div>
Preview	แสดงตัวอย่างลักษณะที่เลือก
Display Characters	ตั้งค่าจำนวนอักขระแบบไบต์เดียวที่จะแสดงในเซลล์ของคอลัมน์ Data ระหว่าง 1 ถึง 20 อักขระ

◆ การตั้งค่ารายละเอียด - กล่องโต้ตอบ [Text Settings]

หากคุณเพิ่มคอลัมน์ [Text] ให้เลือกคอลัมน์แล้วคลิก [Detail Settings] กล่องโต้ตอบดังต่อไปนี้จะปรากฏขึ้น

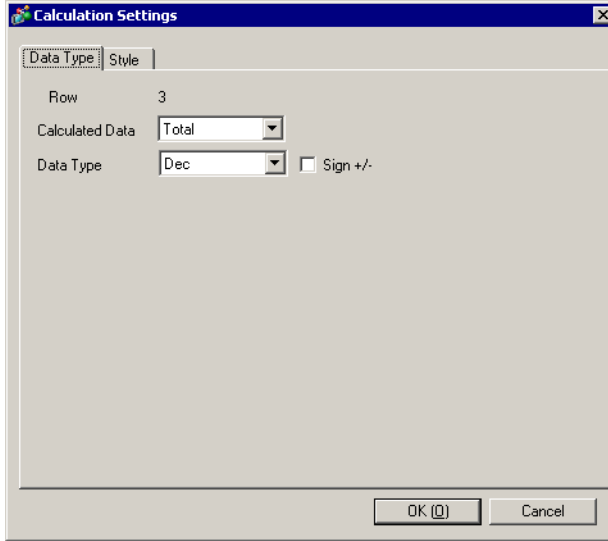


การตั้งค่า	คำอธิบาย
Column	แสดงหมายเลขของคอลัมน์ที่เลือก
Display Characters	ตั้งค่าจำนวนอักขระแบบไบต์เดียวที่จะแสดงในเซลล์ของคอลัมน์ [Text] ระหว่าง 1 ถึง 20 อักขระ
Align Left	กำหนดการแสดงความไวตายตัวเป็นแบบจัดชิดซ้าย
Preview	แสดงตัวอย่างลักษณะของคอลัมน์ Text ที่เลือก

◆ การตั้งค่ารายละเอียด - กล้องโต้ตอบ [Calculation Settings]

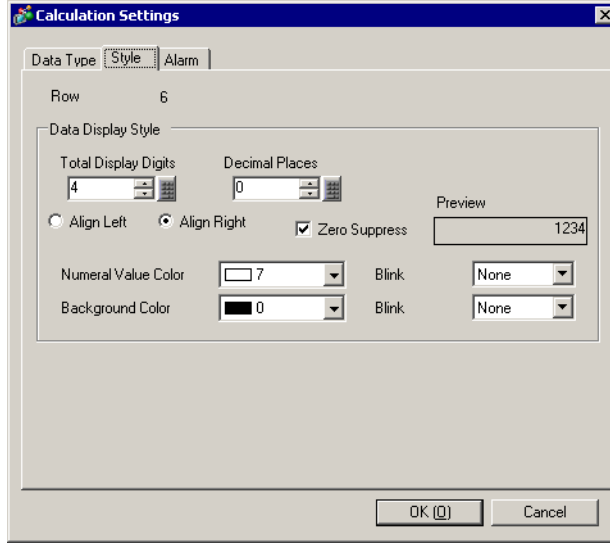
หาก [Number of Calculation Display Rows] ใน [Block Print] ไม่ใช่ Ag0Ah ให้เลือกเซลล์การคำนวณของคอลัมน์ Data หรือแถว Calculation แล้วคลิก [Detail Settings] กล้องโต้ตอบดังต่อไปนี้จะปรากฏขึ้น

แท็บ [Data Type]



การตั้งค่า	คำอธิบาย
Row Number	แสดงหมายเลขของแถวที่เลือก
Calculated Data	เลือกชนิดการคำนวณข้อมูลระหว่าง [Total], [Average], [Max] หรือ [Min]
Data Type	เลือกชนิดข้อมูลระหว่าง [Dec], [BCD], [Hex] หรือ [Float] สามารถเลือก [Float] ได้เฉพาะเมื่อตั้งค่า [Bit Length] เป็น [32 Bit] ในแท็บ [Address] เท่านั้น หมายเหตุ <ul style="list-style-type: none"> เมื่อเลือก [BCD] ข้อมูลที่สุ่มเก็บที่มีอักขระ A-F (เลขฐานสิบหก) ที่ไม่ใช่ BCD จะถูกแสดง/บันทึกเป็นไฟล์ CSV ด้วย “----” (“-” หมายถึงจำนวนตัวเลข)
Sign +/-	กำหนดว่าจะใส่เครื่องหมายลบในข้อมูลหรือไม่ คุณสามารถตั้งค่านี้ได้เฉพาะเมื่อ [Data Type] เป็น [Dec] เท่านั้น หมายเหตุ <ul style="list-style-type: none"> ค่านี้จะถูกกำหนดตายตัวเมื่อ [Data Type] เป็น [Float]

แท็บ [Style]

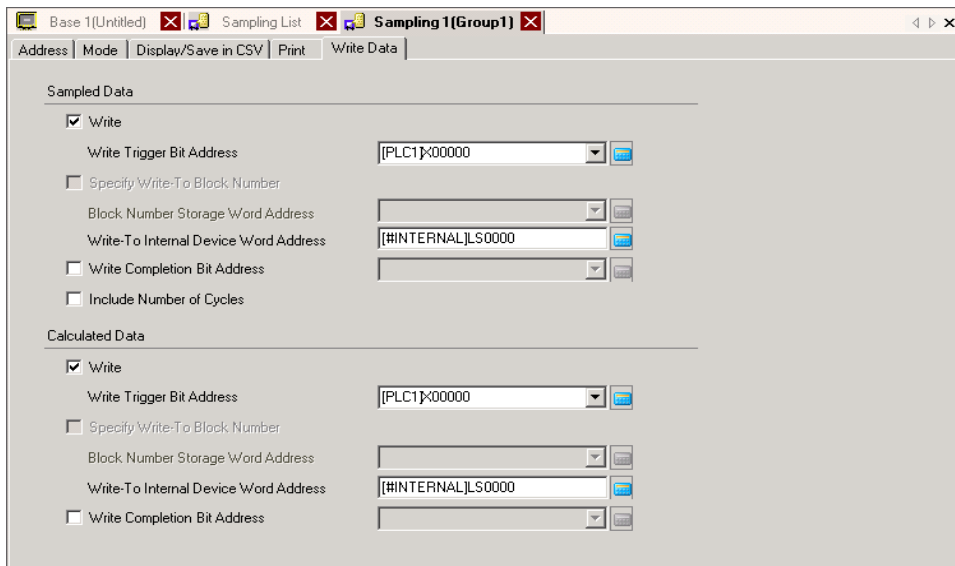


การตั้งค่า	คำอธิบาย
Total Display Digits	เลือกจำนวนตัวเลขสำหรับแสดงข้อมูลการคำนวณตั้งแต่ 1 ถึง 17 ตัว โดยค่าที่กำหนดนี้จะต้องไม่เกินจำนวนอักขระที่กำหนดไว้ใน [Display Characters] ของแท็บ [Style Type] จำนวนตัวเลขจะนับรวมตัวเลขที่อยู่หลังจุดทศนิยมด้วย ตัวอย่าง) เมื่อ Total Display Digits เป็น 5 และ Decimal Places เป็น 2 <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; display: inline-block;">123.45</div>
Decimal Places	ตั้งค่าจำนวนตัวเลขที่อยู่ถัดจากจุดทศนิยมสำหรับแสดงข้อมูลการคำนวณตั้งแต่ 0 ถึง [Total Display Digits]-1 ไม่สามารถตั้งค่านี้ได้หาก [Data Type] เป็น [Hex]
Align Right/Align Left	เลือกตำแหน่งการแสดงผลข้อมูลการคำนวณ
Zero Suppress	หากเลือกตัวเลือกนี้ จะไม่แสดงเลขศูนย์นำหน้า (ตัวอย่าง Number of Display Digits = 4) <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <input checked="" type="checkbox"/> Zero Suppress <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; display: inline-block;">25</div> ไม่แสดงเลขศูนย์นำหน้า </div> <div style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> Zero Suppress <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; display: inline-block;">0025</div> เติมเลขศูนย์เพื่อให้จำนวนตัวเลขที่แสดงครบตามที่กำหนดไว้ </div> </div>
Preview	แสดงตัวอย่างลักษณะที่เลือก

■ Write Data

เลือกการตั้งค่าสำหรับการเขียนข้อมูลที่สุ่มเก็บไปยังอุปกรณ์ภายในของ GP สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับฟังก์ชันนี้โปรดดูที่

☞ “24.9.6 การเขียนข้อมูลลงในอุปกรณ์ภายใน” (หน้า 24-130)



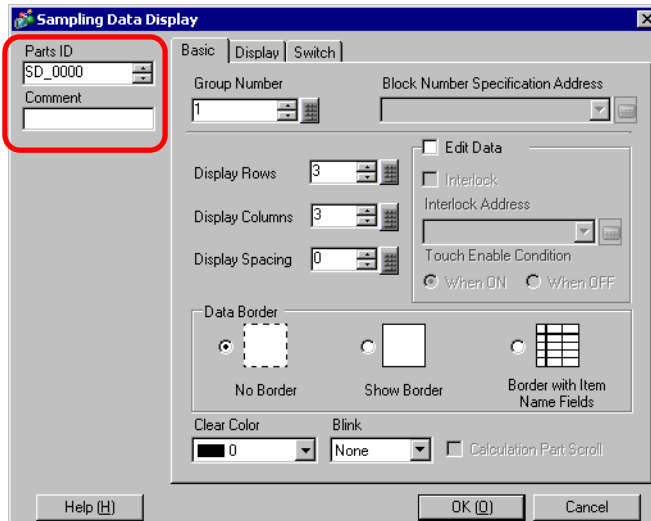
การตั้งค่า		คำอธิบาย
Sampled Data	Write	เลือกว่าจะเขียนข้อมูลที่สุ่มเก็บซึ่งจัดเก็บไว้ในหน่วยความจำสำรองข้อมูล (หรือ DRAM) ลงในอุปกรณ์ภายในของ GP หรือไม่
	Write Triggered Bit Address	กำหนดตำแหน่งสำหรับควบคุมการเขียนข้อมูลลงในตำแหน่งอุปกรณ์ภายใน เมื่อตำแหน่งบิตนี้เปิดขึ้นข้อมูลที่สุ่มเก็บจะถูกส่งไปยังอุปกรณ์ภายใน
	Specify Write-To Block Number	หากไม่ได้เลือกช่อง [Overwrite old data after finishing the specified cycles] ในพื้นที่ Extended ของแท็บ [Mode] ไว้ ให้กำหนดว่าจะตั้งค่าหมายเลขบล็อกเพื่อเขียนข้อมูลลงในอุปกรณ์ภายในหรือไม่
	Block Number Storage Word Address	เมื่อเลือกช่อง [Specify Write-To Block Number] ไว้ ให้ตั้งค่าตำแหน่งเวิร์ดสำหรับจัดเก็บหมายเลขบล็อก ข้อมูลที่จัดเก็บไว้ในบล็อกของตำแหน่งนี้จะถูกส่งออกไปยังอุปกรณ์ภายใน หากไม่ได้ระบุหมายเลขบล็อก จะส่งข้อมูลจากหมายเลขบล็อก “0” ออกไปแทน
	Save-In Internal Device Word Address	เลือกตำแหน่งอุปกรณ์ภายในที่จะเก็บข้อมูล ข้อมูลที่สุ่มเก็บจะถูกจัดเก็บโดยเริ่มต้นจากตำแหน่งนี้ ☞ “◆ โครงสร้างของข้อมูลที่สุ่มเก็บซึ่งจัดเก็บไว้ในอุปกรณ์ภายใน” (หน้า 24-131)
	Write Completion Bit Address	กำหนดว่าต้องการยืนยันหรือไม่ว่าการเขียนข้อมูลลงในอุปกรณ์ภายในเสร็จสมบูรณ์แล้ว หากต้องการยืนยัน ให้ตั้งค่าตำแหน่งบิต เมื่อเขียนข้อมูลเสร็จแล้ว บิตนี้จะเปิดขึ้น หมายเหตุ • บิตนี้จะไม่ปิดโดยอัตโนมัติ หลังจากตรวจสอบแน่ใจว่าการเขียนข้อมูลเสร็จแล้ว โปรดปิดบิตนี้

ต่อ

การตั้งค่า		คำอธิบาย
Sampled Data	Include Number of Cycles	กำหนดว่าจะส่งจำนวนข้อมูลที่สุ่มเก็บมาไปยังอุปกรณ์ภายในพร้อมกับข้อมูลหรือไม่
	Write	เลือกว่าจะอ่านค่าผลรวมของแต่ละคอลัมน์ข้อมูลที่ตั้งค่าบนแท็บ [Display/Save in CSV] ลงในอุปกรณ์ภายในหรือไม่
Calculated Data	Write Triggered Bit Address	ตั้งค่าตำแหน่งที่ใช้ควบคุมการเขียนข้อมูลการคำนวณลงในอุปกรณ์ภายใน เมื่อตำแหน่งบิตนี้เปิดค่าการคำนวณสำหรับแต่ละคอลัมน์ข้อมูลซึ่งตั้งค่าอยู่บนแท็บ [Display/Save in CSV] จะถูกเขียนลงในอุปกรณ์ภายใน
	Specify Write-To Block Number	หากเลือกช่อง [Overwrite old data after finishing the specified cycles] ในพื้นที่ Extended ของแท็บ [Mode] ไว้ ให้กำหนดว่าจะตั้งค่าหมายเลขบล็อกเพื่อเขียนข้อมูลลงในอุปกรณ์ภายในหรือไม่
	Block Number Storage Word Address	เมื่อเลือกช่อง [Specify Write-To Block Number] ไว้ ให้ตั้งค่าตำแหน่งเวิร์ดสำหรับจัดเก็บหมายเลขบล็อก ข้อมูลผลรวมที่จัดเก็บไว้ในบล็อกของตำแหน่งนี้จะถูกส่งออกไปยังอุปกรณ์ภายใน หากไม่ได้ระบุหมายเลขบล็อก จะส่งข้อมูลผลรวมจากหมายเลขบล็อก [0] ออกไปแทน
	Save-In Internal Device Word Address	เลือกตำแหน่งอุปกรณ์ภายในที่จะเก็บข้อมูลผลรวม ข้อมูลการคำนวณจะถูกจัดเก็บโดยเริ่มต้นจากตำแหน่งนี้ ☞ “◆ โครงสร้างของข้อมูลที่สุ่มเก็บซึ่งจัดเก็บไว้ในอุปกรณ์ภายใน” (หน้า 24-131)
	Write Completion Bit Address	กำหนดว่าต้องการยืนยันหรือไม่ว่าการเขียนข้อมูลการคำนวณลงในอุปกรณ์ภายในเสร็จสมบูรณ์แล้ว หากคุณต้องการยืนยัน ให้ตั้งค่าตำแหน่งบิต เมื่อเขียนข้อมูลเสร็จแล้ว บิตนี้จะเปิดขึ้น หมายเหตุ • บิตนี้จะไม่ปิดโดยอัตโนมัติ หลังจากตรวจดูจนแน่ใจว่าการเขียนข้อมูลเสร็จแล้ว โปรดปิดบิตนี้

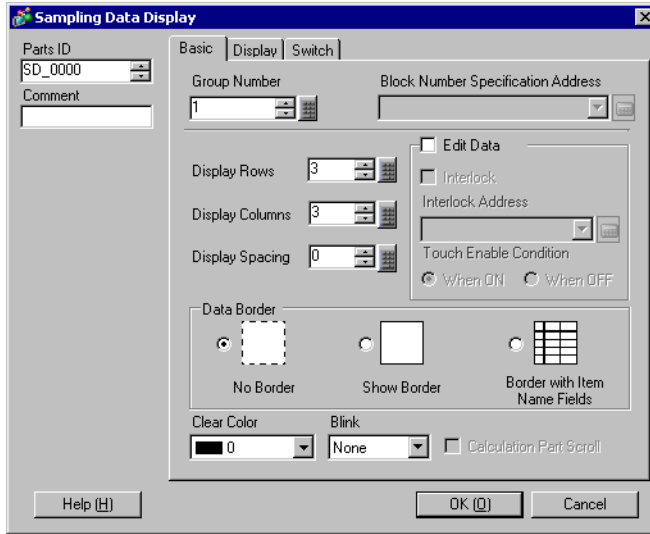
24.8.2 คำแนะนำในการตั้งค่าพาร์ทแสดงผลข้อมูลที่สุ่มเก็บ

แสดงข้อมูลของกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลด้วยรูปแบบการแสดงผลที่ตั้งค่าไว้ใน Common - [Sampling] บนหน้าจอ GP ในหนึ่งหน้าจอสามารถวางรายการข้อมูลได้หนึ่งรายการ



การตั้งค่า	คำอธิบาย
Part ID	พาร์ทที่นำมาวางจะได้รับการกำหนดหมายเลข ID เลข ID ของพาร์ทแสดงผลข้อมูลที่สุ่มเก็บ: SD_**** (เลข 4 หลัก) ส่วนที่เป็นตัวอักษรจะถูกกำหนดไว้ตายตัว ส่วนที่เป็นตัวเลขสามารถแก้ไขค่าได้ตั้งแต่ 0000 ถึง 9999
Comment	คำอธิบายของแต่ละพาร์ทจะยาวได้ไม่เกิน 20 อักขระ

■ การตั้งค่า Basic

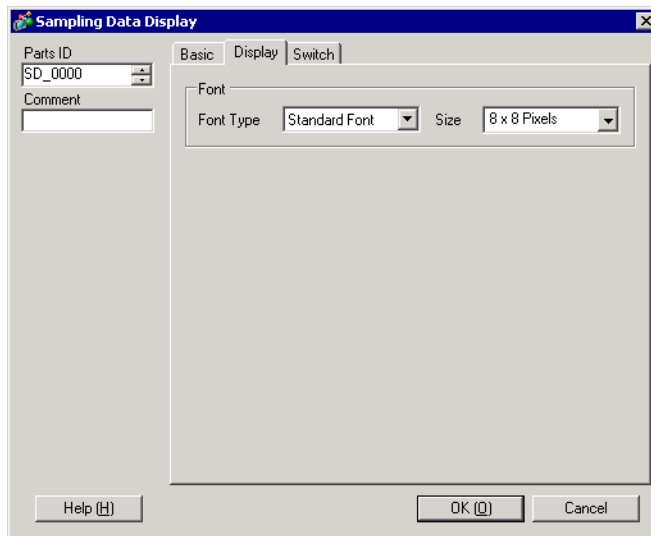


การตั้งค่า	คำอธิบาย
Sampling Group	ตั้งค่าหมายเลขกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลที่คุณต้องการแสดงบนหน้าจอจากกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลต่าง ๆ ที่สร้างขึ้นใน [Common] - [Sampling]
Block Specify Range Address	เมื่อกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลที่กำหนดมีจำนวนหลายบล็อก ตำแหน่งนี้จะกำหนดว่าจะแสดงข้อมูลของบล็อกใด คุณสามารถเปลี่ยนข้อมูลที่แสดงได้โดยเปลี่ยนหมายเลขบล็อกซึ่งจัดเก็บไว้ที่นี่ หมายเหตุ <ul style="list-style-type: none"> หากระบุหมายเลขบล็อกที่ไม่มีอยู่ ข้อมูลจะไม่ปรากฏขึ้น หากทำเครื่องหมายในช่อง [Overwrite old data after finishing the specified cycles] ในพื้นที่ Extended ของแท็บ [Mode] ไว้ ตำแหน่งนี้จะใช้งานไม่ได้
Display Lines	ตั้งค่าจำนวนแถวที่จะแสดงบนหน้าจอตั้งแต่ 1 ถึง 50
Display Columns	ตั้งค่าจำนวนคอลัมน์ที่จะแสดงบนหน้าจอตั้งแต่ 1 ถึง 25
Display Spacing	เลือกระยะห่างระหว่างแถวและคอลัมน์ที่แสดงบนหน้าจอตั้งแต่ 0 ถึง 10 จุด คุณสามารถตั้งค่านี้ได้เฉพาะเมื่อกำหนดค่า [Data Border] เป็น [No Border] เท่านั้น เมื่อวาดเส้นบรรทัดตามต้องการให้วาดเส้นภายในความกว้างของระยะห่างที่กำหนดนี้เพื่อไม่ให้เส้นซ้อนทับเซลล์
Edit Data	ระบุว่าสามารถแก้ไขข้อมูลที่แสดงได้หรือไม่ หากเลือกช้อนนี้ คุณสามารถแตะที่เซลล์วันที/เวลาหรือเซลล์ค่าตัวเลขที่แสดงอยู่บนหน้าจอเพื่อทำการแก้ไขได้ หมายเหตุ <ul style="list-style-type: none"> หากคุณเปลี่ยนหมายเลขบล็อกขณะแก้ไขข้อมูลหรือย้ายเซลล์ที่กำลังแก้ไขออกจากหน้าจอด้วยสวิตช์เลื่อน ค่าจะไม่ถูกเปลี่ยนและโหมดการแก้ไขข้อมูลจะถูกยกเลิก

ต่อ

การตั้งค่า		คำอธิบาย
Edit Data	Interlock	เมื่อเลือกช่อง [Edit Data] ไว้ ให้เลือกว่าจะใช้คุณสมบัติอินเตอร์ล๊อค (คุณสมบัติที่ทำให้แก้ไขข้อมูลได้เฉพาะเมื่อเงื่อนไขตรงกันที่กำหนดไว้เท่านั้น) หรือไม่
	Interlock Address	หากใช้งานคุณสมบัติอินเตอร์ล๊อค ให้กำหนดตำแหน่งซึ่งจะควบคุมว่าการแตะที่หน้าจอจะใช้งานได้หรือใช้งานไม่ได้ คุณสามารถแตะข้อมูลเพื่อแก้ไขได้ก็ต่อเมื่อตำแหน่งบิตนี้อยู่ในสถานะเดียวกับ [Touch Enable Condition] เท่านั้น
	Touch Enable Condition	เมื่อใช้คุณสมบัติอินเตอร์ล๊อค ให้เลือกเงื่อนไขสำหรับการแตะ <ul style="list-style-type: none"> • ON สามารถแตะได้เฉพาะเมื่อตำแหน่ง [Interlock Address] ที่ระบุไว้เปิดขึ้นเท่านั้น • OFF สามารถแตะได้เฉพาะเมื่อตำแหน่ง [Interlock Address] ที่ระบุไว้ปิดลงเท่านั้น หมายเหตุ <ul style="list-style-type: none"> • เมื่อการแตะหน้าจอใช้งานไม่ได้ขณะแก้ไขข้อมูลบนหน้าจอ โหมดการแก้ไขข้อมูลจะถูกยกเลิก
Data Border	เลือกชนิดของเส้นขอบข้อมูลระหว่าง [No Border], [Border] หรือ [Border with Item Name Fields]	
Clear Color	เลือกสีของส่วนที่ไม่แสดงข้อความ	
Blink	เลือกว่าจะให้ [Clear Color] กะพริบหรือไม่ และกำหนดความเร็วในการกะพริบ หมายเหตุ <ul style="list-style-type: none"> • การตั้งค่าการกะพริบได้หรือไม่ขึ้นอยู่กับการตั้งค่า [Color] ของยูนิตหลักและ System Settings ด้วย ☞ “9.5.1 การตั้งค่าสี ■ รายการสีที่มีอยู่” (หน้า 9-34) 	
Calculation Part Scroll	กำหนดว่าจะเลื่อนดูส่วนที่เป็นข้อมูลการคำนวณพร้อมกับส่วนที่เป็นข้อมูลหรือไม่ หากไม่ได้เลือกช่องนี้ ส่วนที่เป็นข้อมูลการคำนวณจะถูกแสดงบนหน้าจอ หากตั้งค่า [Overwrite old data when designated block count finishes] ให้กับข้อมูลที่ลุ่มเก็บไว้ จะตั้งค่านี้ไม่ได้ และข้อมูลการคำนวณจะไม่เลื่อน	

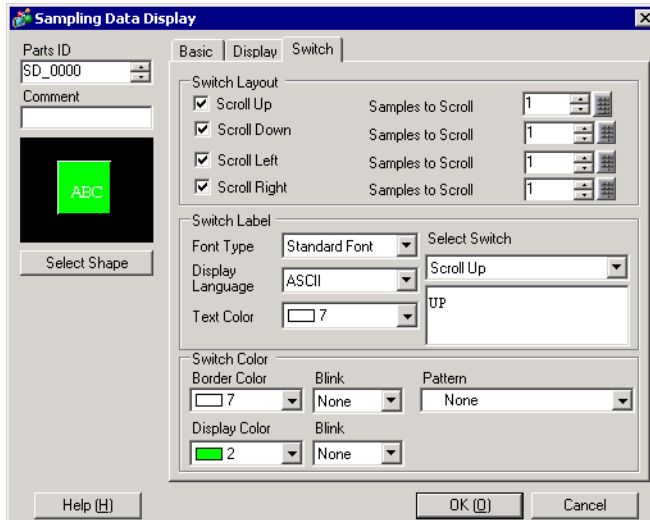
■ Display



การตั้งค่า	คำอธิบาย
Font Type	<p>เลือกชนิดแบบอักษรของอักขระและค่าตัวเลขระหว่าง [Standard Font] หรือ [Stroke Font]</p> <ul style="list-style-type: none"> Standard Font แบบอักษรชนิดนี้เป็นแบบอักษรบิตแมพ ให้เลือกอัตราส่วนการขยายความสูงและความกว้างของอักขระ เมื่อคุณขยาย/ย่ออักขระ ลายเส้นของตัวอักษรอาจไม่คมชัดหรือตัวอักษรอาจดูเลอะเลือนได้ Stroke Font แบบอักษรชนิดนี้เป็นอักษรลายเส้นที่กำหนดอัตราส่วนความสูงต่อความกว้างของอักขระไว้ตายตัว ตัวอักษรจะมีลายเส้นคมชัดไม่ว่าคุณจะขยายหรือย่อขนาดตัวอักษรก็ตาม แต่แบบอักษรนี้มีขนาดใหญ่ทำให้ GP โหลดได้ช้า
Character Size	<p>เลือกขนาดแบบอักษรของอักขระและค่าตัวเลขที่จะแสดง</p> <p>Standard Font: เลือกได้ตั้งแต่ [8x8] ถึง [64x128] โดยเพิ่มขึ้นครั้งละ 8 จุด</p> <p>Fixed Size: เลือกได้ระหว่าง [6x10], [8x13] หรือ [13x23]</p> <p>Stroke Font: เลือกได้ตั้งแต่ 6 ถึง 127 จุด</p>

■ Switch

ตั้งค่าสวิตช์สำหรับเลื่อนดูการแสดงผลของพาร์ทที่แสดงผลข้อมูลที่ลุ่มเก็บ



การตั้งค่า		คำอธิบาย
Part Shape		แสดงรูปร่างที่คุณเลือกให้สวิตช์ด้วย [Select Shape]
Select Shape		เปิดกล่องโต้ตอบ [Select Shape] เพื่อเลือกรูปร่างของสวิตช์
Switch Layout	Scroll Up/Scroll Down/Scroll Left/Scroll Right	เลือกว่าจะวางสวิตช์สำหรับเลื่อนดูพาร์ทที่แสดงผลข้อมูลในแต่ละทิศทางหรือไม่
	Samples to Scroll	เมื่อเลือกสวิตช์ที่จะวาง ให้ตั้งค่าจำนวนแถวหรือคอลัมน์ที่จะเลื่อนไปเมื่อกดสวิตช์
Switch Label	Font Type	เลือกแบบอักษรของป้ายชื่อสำหรับสวิตช์ระหว่าง [Standard Font] หรือ [Stroke Font]
	Display Language	เลือกภาษาสำหรับป้ายชื่อสวิตช์ระหว่าง [Japanese], [ASCII], [Chinese (Traditional)], [Chinese (Simplified)], [Korean], [Cyrillic] หรือ [Thai]
	Text Color	เลือกสีแบบอักษรที่จะแสดงบนป้ายชื่อของสวิตช์
	Select Switch	เลือกสวิตช์ที่มีป้ายชื่อที่คุณจะตั้งค่าจากสวิตช์ต่าง ๆ ที่วางไว้
	Label	ป้อนข้อความที่คุณต้องการแสดงบนสวิตช์ที่เลือกใน [Select Switch]

ต่อ

การตั้งค่า		คำอธิบาย
Switch Color	Border Color	เลือกสีและสีเส้นขอบของสวิตช์
	Display Color	หมายเหตุ <ul style="list-style-type: none"> 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 <ul style="list-style-type: none"> การตั้งค่าการกะพริบได้หรือไม่ขึ้นอยู่กับค่าการตั้งค่า [Color] ของยูนิทหลักและ System Settings ด้วย 🖱️ “9.5.1 การตั้งค่าสี ■ รายการสีที่มีอยู่” (หน้า 9-34)

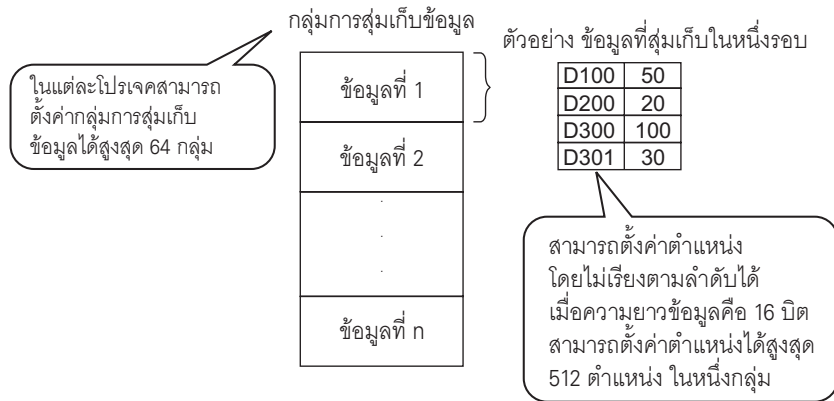
24.9 โครงสร้างการสุ่มเก็บข้อมูล

24.9.1 ข้อมูลสรุป

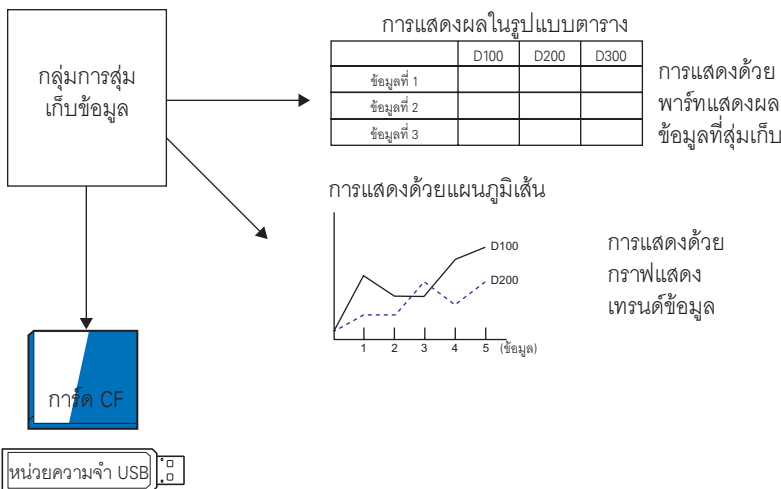
เลือกว่าจะสุ่มเก็บข้อมูลของตำแหน่งใดและระยะเวลาที่สุ่มเก็บ หลังจากนั้นข้อมูลที่สุ่มเก็บได้จะถูกจัดการเป็นกลุ่ม โดยขึ้นอยู่กับค่าที่ตั้งค่าเหล่านั้น (ซึ่งเรียกว่า “กลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูล”)

ในแต่ละโปรเจกต์สามารถตั้งค่ากลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลได้สูงสุด 64 กลุ่ม จำนวนกลุ่มที่สามารถตั้งค่าได้ในระบบ จะขึ้นอยู่กับจำนวนรอบและตำแหน่ง

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



ข้อมูลที่สุ่มเก็บได้สามารถแสดงบนหน้าจอ GP เป็นกลุ่มและบันทึกลงในการ์ด CF หรืออุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล USB ได้

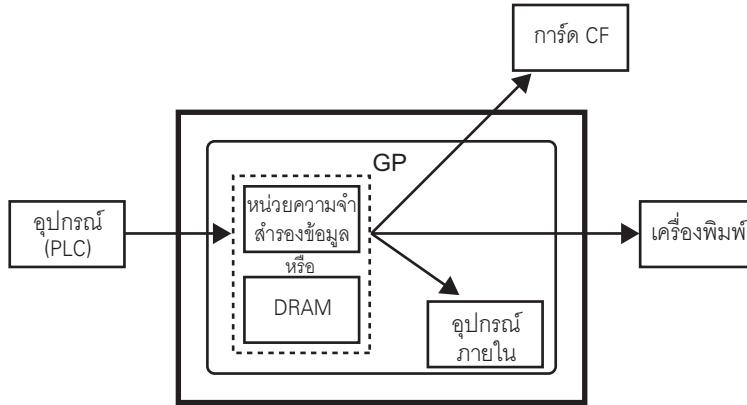


บันทึกข้อมูลเป็นรูปแบบ CSV ลงในการ์ด C

หมายเหตุ

- โครงสร้างเหมือนกับการบันทึกข้อมูลลงในอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล USB

■ ผังการสุ่มเก็บข้อมูล



■ หน่วยความจำสำรองข้อมูล

หน่วยความจำนี้จะบันทึกข้อมูลแม้แต่ตอนที่ปิดเครื่อง GP อยู่
 พื้นที่สำหรับผู้ใช้ของหน่วยความจำสำรองข้อมูลจะใช้เพื่อสำรองข้อมูลที่สุ่มเก็บ, ข้อมูลประวัติการแจ้งเตือน, ข้อมูลไฟลิ่งฟังก์ชัน และอุปกรณ์ภายใน (พื้นที่สำหรับผู้ใช้)
 ความจุของหน่วยความจำสำรองข้อมูลที่ข้อมูลที่สุ่มเก็บสามารถใช้ได้ จะขึ้นอยู่กับรุ่นของ GP และปริมาณความจุที่ข้อมูลอื่นกำลังใช้อยู่

หน่วยความจำสำรองข้อมูล	ความจุของพื้นที่สำหรับผู้ใช้
ใช้โดยระบบ	ข้อมูลประวัติการแจ้งเตือน (ปรับความยาวได้)
พื้นที่สำหรับผู้ใช้	ข้อมูลที่สุ่มเก็บ (ปรับความยาวได้)
	ข้อมูลอุปกรณ์ภายในสำรอง (ปรับความยาวได้)
ใช้โดยระบบ	ข้อมูลไฟลิ่งฟังก์ชัน (ปรับความยาวได้)

หน่วยความจำสำรองข้อมูลมีลำดับความสำคัญในการใช้งานดังนี้

- (1) ข้อมูลประวัติการแจ้งเตือน
- (2) ข้อมูลที่สุ่มเก็บ
- (3) ข้อมูลสำรองอุปกรณ์ภายใน
- (4) ข้อมูลไฟลิ่งฟังก์ชัน

หมายเหตุ

- ลำดับความสำคัญภายในคุณสมบัติการสุ่มเก็บข้อมูลจะเรียงตามลำดับหมายเลขการสุ่มเก็บข้อมูลที่น้อยที่สุด

ข้อสำคัญ

- ข้อมูลที่สุ่มเก็บซึ่งจัดเก็บอยู่ในหน่วยความจำสำรองข้อมูลจะถูกลบออกเมื่อเกิดเหตุการณ์ต่อไปนี้
 - มีการถ่ายโอนข้อมูลหน้าจ่อ
 - การตั้งค่าหน่วยความจำใหม่ (ออฟไลน์)
 - การเริ่มต้นการทำงานของหน่วยความจำสำรองข้อมูล (ออฟไลน์)
 - [Data Clear Bit Address] ที่กำหนดไว้เปิดขึ้น

◆ DRAM

หน่วยความจำนี้จะใช้สำหรับการจัดเก็บชั่วคราว และข้อมูลทั้งหมดซึ่งจัดเก็บไว้ที่นี่จะถูกลบออกเมื่อปิด GP หรือตั้งค่า GP ใหม่

เมื่อยกเลิกการทำเครื่องหมายที่ช่อง [Backup to SRAM] ของแท็บ [Mode] ข้อมูลที่สุ่มเก็บจะถูกจัดเก็บไว้ใน DRAM นี้

ข้อสำคัญ

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

◆ ความจุในการใช้งานของข้อมูลที่สุ่มเก็บได้

ข้อมูลที่สุ่มเก็บจะมีความจุในการใช้หน่วยความจำสำรองข้อมูล (หรือ DRAM) แตกต่างกันไปโดยขึ้นอยู่กับจำนวนกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูล ความยาวข้อมูล จำนวนข้อมูล (ตำแหน่ง) และรายละเอียดของการตั้งค่าการดำเนินการ หากไม่ได้ตั้งค่าการสุ่มเก็บข้อมูล ความจุในการใช้งานจะเท่ากับ 0 ไบต์

- ความจุในการใช้งานต่อกลุ่ม (เป็นไบต์)

$$20 + \text{Blocks} \times \text{Cycles}^2 \times \left[\frac{\text{Number of Data} + 31}{32} \times 4^3 + 2^5 \times \text{Number of Data}^1 + 12^4 \right]$$

- *1 เมื่อจำนวนข้อมูลเป็นเลขคู่ ค่านี้จะเป็น [Data Items] (ส่วนที่เป็นตัวหนา)+1
- *2 เมื่อไม่ได้เลือกช่อง [Overwrite old data after finishing the specified cycles] ในพื้นที่ Extended ของแท็บ [Mode] ค่านี้จะกลายเป็น [Cycles] + 1
- *3 เมื่อเลือกช่อง [Add Data Valid/Invalid Flag] ไว้ในการตั้งค่าการกระทำ จะเพิ่มขนาดของส่วนนี้ (ส่วนที่ขีดเส้นใต้)
- *4 เมื่อเลือกช่อง [Add Time Data] ในการตั้งค่าการดำเนินการ จะมีการเพิ่มข้อมูลเวลาให้ข้อมูล ตัวอย่างรายการละ 12 ไบต์
- *5 2 ไบต์เมื่อความยาวข้อมูลคือ 16 บิต, 4 ไบต์เมื่อความยาวข้อมูลคือ 32 บิต

- ความจุในการใช้งานสำหรับทั้งระบบ (เป็นไบต์)

$$(4 + 4 \times \text{จำนวนกลุ่ม}) + \text{ผลรวมของความจุในการใช้กลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลแต่ละกลุ่ม}$$

ตัวอย่างการคำนวณ

การตั้งค่า	คำอธิบาย
Number of Groups	1
Data Type	16 Bit
Blocks	1
Cycles	100
Number of Data (Addresses)	7

ตัวอย่าง 1) ไม่เลือกช่อง [Overwrite old data after finishing the specified cycles], ไม่เลือกช่อง [Add Time Data], เลือกช่อง [Add Data Valid/Invalid Flag]

$$[\text{การคำนวณ}] (4 + 4 \times \text{Number of Groups}) + [20 + \text{Blocks} \times \text{Cycles} \times \{(\text{Number of Data} + 31)/32 \times 4 + 2 \times (\text{Number of Data} + 1)\}]$$

$$[\text{ผลการคำนวณ}] (4 + 4 \times 1) + [20 + 1 \times 100 \times \{(7 + 31)/32 \times 4 + 2 \times (7 + 1)\}]$$

= 2103 ไบต์ (ประมาณ 2.1 KB)

ตัวอย่าง 2) เลือกช่อง [Overwrite old data after finishing the specified cycles], เลือกช่อง [Add Time Data], เลือกช่อง [Add Data Valid/Invalid Flag]

$$[\text{การคำนวณ}] (4 + 4 \times \text{Number of Groups}) + [20 + \text{Blocks} \times (\text{Cycles} + 1) \times \{(\text{Number of Data} + 31)/32 \times 4 + 2 \times (\text{Number of Data} + 1) + 12\}]$$

$$[\text{ผลการคำนวณ}] (4 + 4 \times 1) + [20 + 1 \times (100 + 1) \times \{(7 + 31)/32 \times 4 + 2 \times (7 + 1) + 12\}]$$

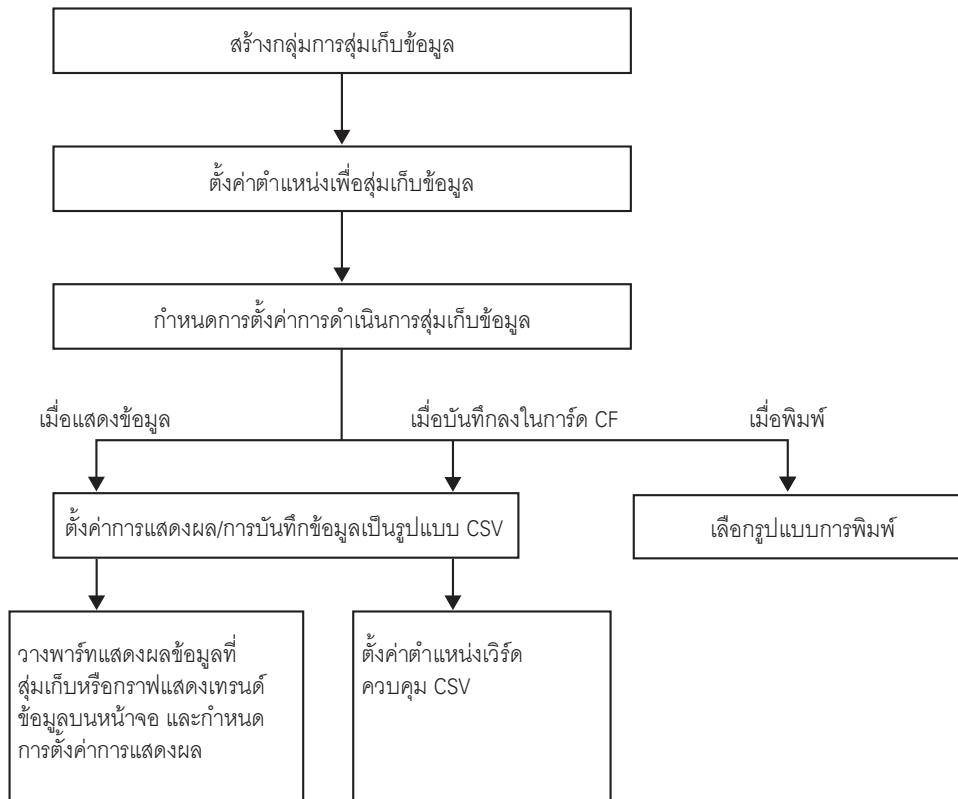
= 3335 ไบต์ (ประมาณ 3.3 KB)

การแสดงจำนวนข้อมูลที่สุ่มเก็บที่คุณสามารถบันทึกได้

ให้กำหนดขีดจำกัดสูงสุดต่อไปนี้เพื่อใช้เป็นตัวแสดงจำนวนการสุ่มเก็บข้อมูล (ซึ่งเท่ากับจำนวนครั้ง x จำนวนบล็อก) ของทั้งระบบ เมื่อจำนวนข้อมูลที่สุ่มเก็บ ณ เวลาหนึ่ง (ตำแหน่ง) เท่ากับหนึ่ง (ต่อไปนี่คือการแสดงจำนวนข้อมูลที่สุ่มเก็บที่คุณสามารถบันทึกได้เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์รุ่นที่มีความจุของหน่วยความจำสำรองข้อมูลเท่ากับ 320 KB โดยคำนวณจากความจุของ SRAM คุณสามารถตั้งค่าจำนวนการสุ่มเก็บข้อมูลได้ถึง 65535 ครั้ง)

เงื่อนไข	พื้นที่จัดเก็บข้อมูลที่สุ่มเก็บ		
	หน่วยความจำสำรองข้อมูล	DRAM	ใช้หน่วยความจำสำรองข้อมูลและ DRAM ร่วมกัน
ข้อมูลที่สุ่มเก็บเพียงอย่างเดียว	สูงสุด 81,332 ครั้ง	สูงสุด 81,912 ครั้ง	สูงสุด 163,244 ครั้ง
ข้อมูลที่สุ่มเก็บ + ข้อมูลเวลา	สูงสุด 20,332 ครั้ง	สูงสุด 20,476 ครั้ง	สูงสุด 40,808 ครั้ง
ข้อมูลที่สุ่มเก็บ + แพลกข้อมูลถูกต้อง/ไม่ถูกต้อง	สูงสุด 40,664 ครั้ง	สูงสุด 40,954 ครั้ง	สูงสุด 81,618 ครั้ง
ข้อมูลที่สุ่มเก็บ + ข้อมูลเวลา + แพลกข้อมูลถูกต้อง/ไม่ถูกต้อง	สูงสุด 16,264 ครั้ง	สูงสุด 16,380 ครั้ง	สูงสุด 32,644 ครั้ง

■ ผังการสุ่มเก็บข้อมูล



24.9.2 การดำเนินการสุ่มเก็บข้อมูล

■ ระยะเวลาที่สุ่มเก็บข้อมูล

การสุ่มเก็บข้อมูลมี 2 วิธีด้วยกัน ได้แก่ การสุ่มเก็บตามระยะเวลาและการสุ่มเก็บตามสถานะของบิต ข้อมูลต่อไปนี้แสดงถึงเงื่อนไขการทำงานสำหรับการสุ่มเก็บข้อมูลและลักษณะเฉพาะของการดำเนินการแต่ละอย่าง

ระยะเวลา	เงื่อนไขการทำงานของ การสุ่มเก็บข้อมูล	ลักษณะเฉพาะ
ระยะเวลา	Time Specification เริ่มต้นสุ่มเก็บข้อมูลในเวลาที่กำหนด และทำต่อเนื่องไปตามระยะเวลาที่กำหนด	<ul style="list-style-type: none"> • คุณสามารถตั้งค่าเวลาเริ่มต้นได้ • รอบการสุ่มเก็บข้อมูลเพิ่มขึ้นครั้งละ 15 วินาที • หลังจากสุ่มเก็บข้อมูลตามจำนวนรอบที่กำหนดแล้ว คุณสามารถเลือกที่จะเขียนทับข้อมูลโดยเริ่มจากข้อมูลเก่าที่สุด หรือจะไม่เขียนทับและจัดเก็บไว้ในบล็อกแยกต่างหาก^{*2}
	Constant Cycle ^{*1} สุ่มเก็บข้อมูลตามรอบคงที่โดยเริ่มตั้งแต่ตอนเปิดเครื่อง GP	<ul style="list-style-type: none"> • คุณสามารถตั้งค่ารอบการสุ่มเก็บข้อมูลในหน่วยละ 100 ms (มิลลิวินาที) หรือ 1 s (วินาที) • ข้อมูลจะถูกเขียนทับและจัดเก็บไว้โดยเริ่มจากข้อมูลเก่าที่สุด หลังจากสุ่มเก็บข้อมูลตามจำนวนครั้งที่กำหนดแล้ว
	Constant Cycle when Bit is ON ^{*1} สุ่มเก็บข้อมูลตามรอบคงที่โดยเริ่มตั้งแต่ตอนเปิดเครื่อง GP แต่ทำเฉพาะเมื่อบิตที่กำหนดเปิดอยู่เท่านั้น	<ul style="list-style-type: none"> • คุณสามารถตั้งค่ารอบการสุ่มเก็บข้อมูลในหน่วยละ 100 ms (มิลลิวินาที) หรือ 1 s (วินาที) • ขณะบิตที่กำหนดปิดอยู่ จะไม่สุ่มเก็บข้อมูลแม้รอบการสุ่มเก็บจะเริ่มขึ้นแล้วก็ตาม • ข้อมูลจะถูกเขียนทับและจัดเก็บไว้โดยเริ่มจากข้อมูลเก่าที่สุด หลังจากสุ่มเก็บข้อมูลตามจำนวนครั้งที่กำหนดแล้ว
บิต	Bit ON เก็บข้อมูลทุกครั้งที่บิตที่กำหนดเปิดขึ้น	<ul style="list-style-type: none"> • หลังจากสุ่มเก็บข้อมูลตามจำนวนรอบที่กำหนดแล้ว คุณสามารถเลือกที่จะเขียนทับข้อมูลโดยเริ่มจากข้อมูลเก่าที่สุด หรือจะไม่เขียนทับและจัดเก็บไว้ในบล็อกแยกต่างหาก^{*2}
	Bit Change ^{*1} เก็บรวบรวมข้อมูลทุกครั้งที่บิตที่กำหนดไว้เปลี่ยนสถานะ (เปิด/ปิด)	<ul style="list-style-type: none"> • ข้อมูลจะถูกเขียนทับและจัดเก็บไว้โดยเริ่มจากข้อมูลเก่าที่สุด หลังจากสุ่มเก็บข้อมูลตามจำนวนครั้งที่กำหนดแล้ว

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

*2 ข้อมูลที่สุ่มเก็บทั้งหมดที่เก็บรวบรวมได้ในจำนวนรอบที่กำหนด จะเรียกว่า "บล็อก"

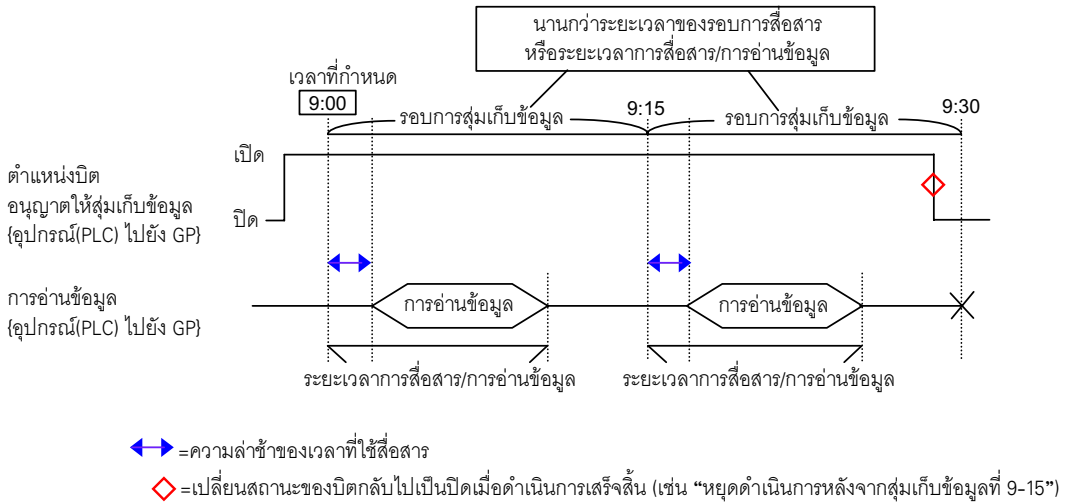
“ ■ วิธีจัดเก็บข้อมูล ” (หน้า 24-112)

หมายเหตุ

- หลังจากเปิดเครื่อง GP และเตรียมโปรแกรมภายในแล้ว ก่อนเริ่มการสุ่มเก็บข้อมูลอาจมีการหน่วงเวลาสูงสุดไม่เกินหนึ่งวินาที
- เมื่อใช้ [Constant Cycle], [Constant Cycle while Bit is ON] หรือ [Bit Change] หลังจากเปิดเครื่องแล้ว กลุ่มการเก็บข้อมูลเหล่านี้จะอ่านข้อมูลของทุกตำแหน่งที่กำหนดไว้ ก่อนเริ่มทำการสุ่มเก็บข้อมูล
- สำหรับ [Constant Cycle], [Constant Cycle when Bit is ON] และ [Bit Change] เนื่องจากระบบกำลังอ่านข้อมูลตำแหน่งที่ตั้งค่าไว้ทั้งหมด การสื่อสารจึงอาจมีผลต่อการทำงานของระบบได้หากมีจำนวนตำแหน่งที่สุ่มเก็บเป็นจำนวนมาก
- สถานะการแสดงผลของข้อมูลเมื่อเกิดข้อผิดพลาดในการสื่อสารระหว่างที่สุ่มเก็บข้อมูล จะขึ้นอยู่กับเงื่อนไขการทำงาน
 - ☞ “24.9.3 รายละเอียดเกี่ยวกับพาร์ทแสดงผลข้อมูลที่สุ่มเก็บ ■ จะเกิดอะไรขึ้นเมื่อไม่สามารถสุ่มเก็บข้อมูลได้?” (หน้า 24-120)

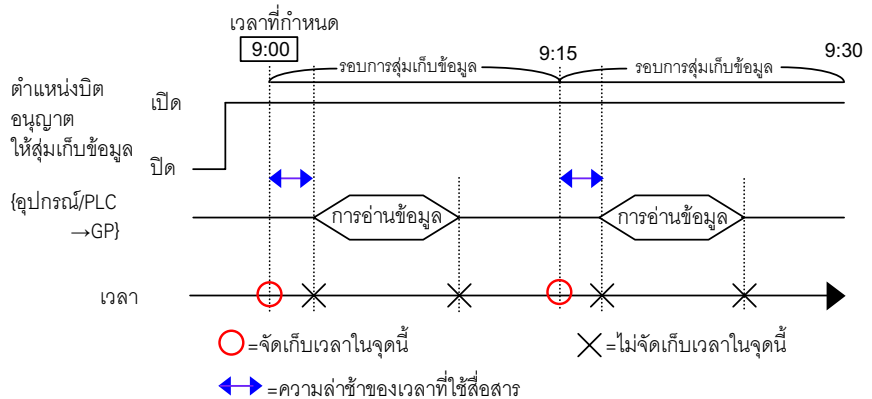
◆ Time Specification

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



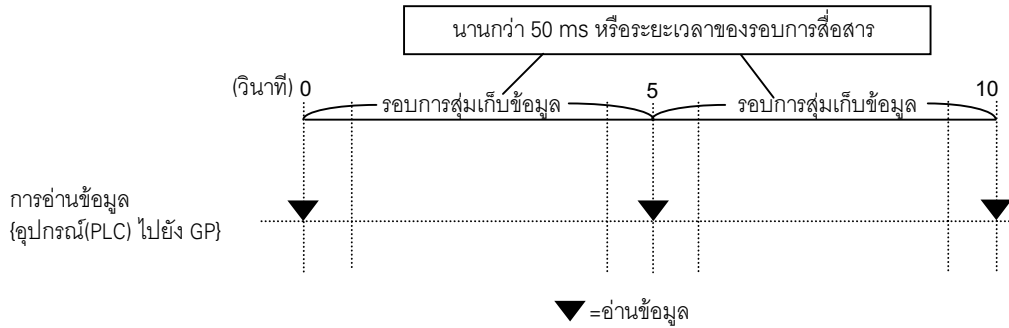
หมายเหตุ

- ภาพข้างบนแสดงถึงระยะเวลาของการอ่านข้อมูลของ GP จากตำแหน่งที่กำหนดไว้ ช่วงเวลาที่แสดงไม่ใช่เวลาที่ถูกต้องแต่อย่างใด
- โปรดตั้งค่า [Sampling Cycle] เป็นระยะเวลาของรอบการสื่อสารหรือระยะเวลาที่ใช้ในการอ่านข้อมูล การสื่อสาร ขึ้นกับว่าระยะเวลาใดนานกว่ากัน ระยะเวลาของรอบการสื่อสารจัดเก็บอยู่ในพื้นที่รีเลย์พิเศษ LS2037 ของอุปกรณ์ภายในของ GP
- ข้อมูลที่สุ่มเก็บได้จะมีเวลาที่สุ่มเก็บเพิ่มลงไปด้วย เวลาเริ่มต้นของการอ่านข้อมูลตาม [Start Time] ที่กำหนดและ [Sampling Cycle] แต่ละรอบจะกลายเป็น “ข้อมูลเวลา”



◆ Constant Cycle

GP อ่านข้อมูลตามรอบเวลาที่กำหนดไว้โดยตัวเริ่มตั้งแต่ตอนเปิดเครื่อง
การตรวจสอบเวลาของรอบการสุ่มเก็บข้อมูลจะทำโดยนาฬิกาภายในของ GP

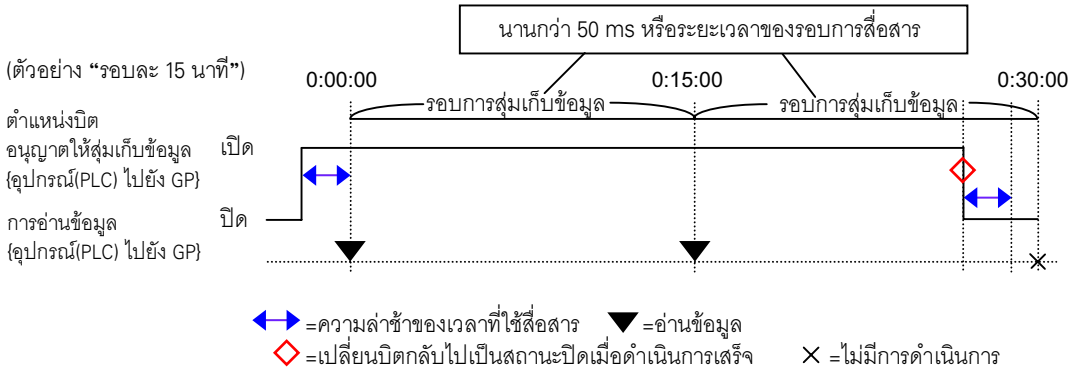


หมายเหตุ

- รูปด้านบนแสดงถึงระยะเวลาของการอ่านข้อมูลของ GP จากตำแหน่งที่กำหนดไว้ ทั้งนี้ แผนภาพไม่ได้แสดงความเร็วที่แท้จริงแต่อย่างใด
- 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

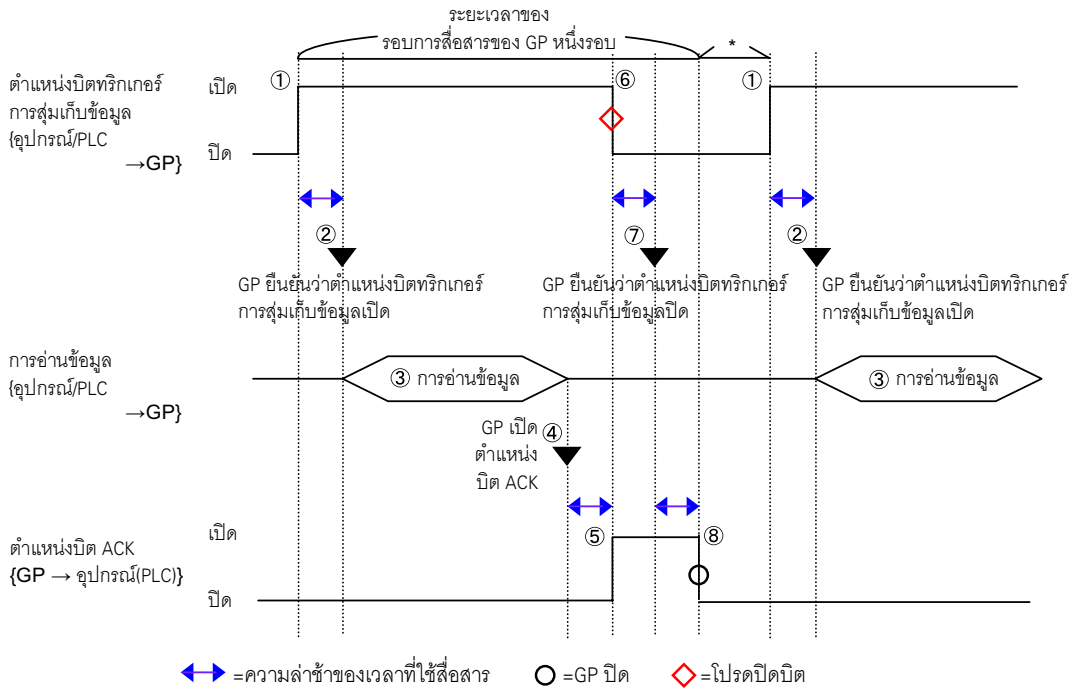


หมายเหตุ

- รูปด้านบนแสดงถึงระยะเวลาของการอ่านข้อมูลของ GP จากตำแหน่งที่กำหนดไว้ ทั้งนี้ แผนภาพไม่ได้แสดงความเร็วที่แท้จริงแต่อย่างใด
- ระยะเวลานับตั้งแต่ตอนที่ [Sampling Permit Bit Address] เปิดขึ้น จนถึงตอนที่เริ่มสุ่มเก็บข้อมูลจริง อาจนานถึง 1 วินาที
- เมื่อใช้วิธีการเชื่อมต่อโดยตรงเพื่อสื่อสารกับอุปกรณ์/PLC ให้ตั้งค่า [Sampling Cycle] เป็นระยะเวลาของรอบการสื่อสารหรือ 50 ms ขึ้นกับว่าระยะเวลาใดนานกว่ากัน สำหรับวิธีการเชื่อมต่อผ่านหน่วยความจำ ให้ตั้งค่า [Sampling Cycle] ตั้งแต่ 50 ms ขึ้นไป ระยะเวลาของรอบการสื่อสารจัดเก็บอยู่ใน LS2037 (พื้นที่รีเลย์พิเศษ) ของอุปกรณ์ภายในของ GP
- โปรดวางแผนการตั้งค่าการดำเนินการหากเกิดกรณีไฟดับขณะ GP กำลังทำงานอยู่ โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าแต่ละตำแหน่งบิต เช่น [Sampling Permit Bit Address] และ [Data Full Bit Address] อยู่ในสถานะปิดเมื่อเปิดเครื่อง

◆ Bit ON

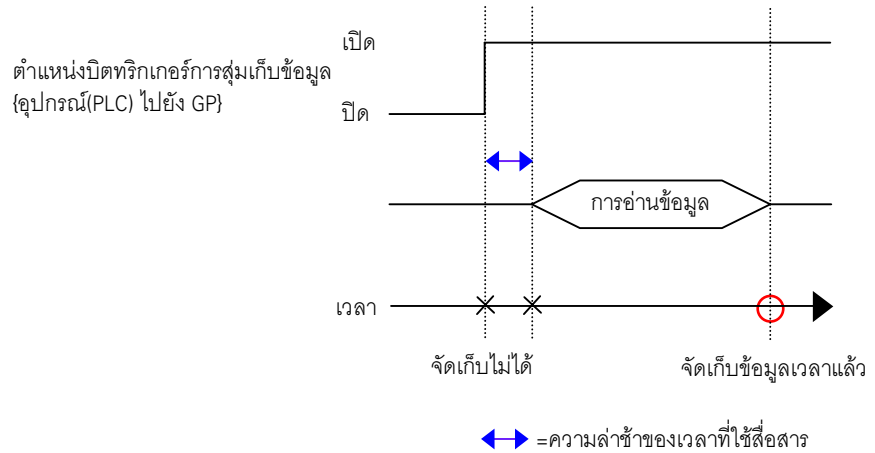
GP จะอ่านข้อมูลของตำแหน่งที่กำหนดไว้ เมื่อ [Sampling Trigger Bit Address] ของอุปกรณ์/PLC เปิดขึ้น เมื่อ GP อ่านข้อมูลเสร็จแล้ว [ACK Bit Address] จะเปิดขึ้น เมื่อคุณตรวจพบว่า [ACK Bit Address] ของอุปกรณ์/PLC เปิดขึ้น โปรดปิด [Sampling Triggered Bit Address] เมื่อคุณปิด [Sampling Triggered Bit Address]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



*สามารถตั้งค่าได้ตามต้องการ

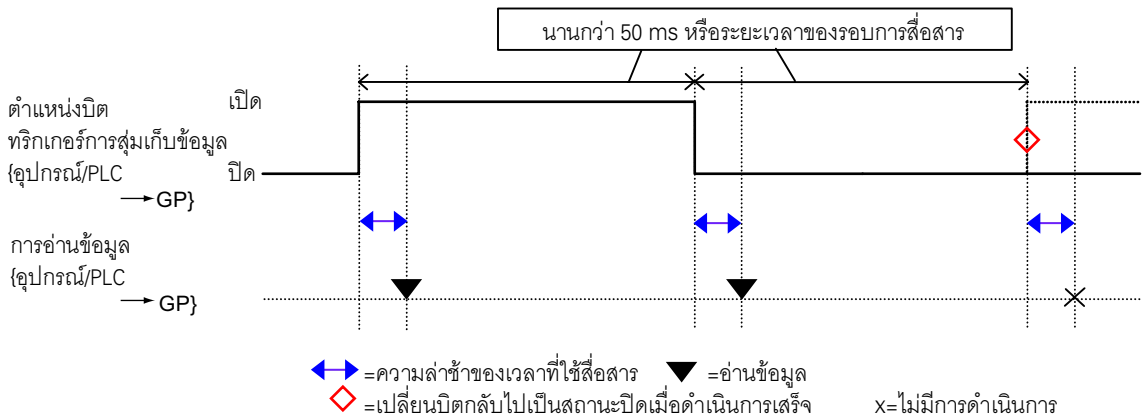
หมายเหตุ

- รูปด้านบนแสดงถึงระยะเวลาของการอ่านข้อมูลของ GP จากตำแหน่งที่กำหนดไว้ ทั้งนี้ แผนภาพไม่ได้แสดงความเร็วที่แท้จริงแต่อย่างใด
- โปรแกรมตรวจสอบให้แน่ใจว่า [ACK Bit Address] ปิดแล้วก่อนทำการสุ่มเก็บข้อมูล
- โปรแกรมวางแผนการตั้งค่าการดำเนินการหากเกิดกรณีไฟดับขณะที่ GP กำลังทำงานอยู่ โปรแกรมตรวจสอบให้แน่ใจว่าแต่ละตำแหน่งบิต เช่น [Sampling Trigger Bit Address] และ [ACK Bit Address] อยู่ในสถานะปิดเมื่อเปิดเครื่อง
- เมื่อคุณเพิ่มเวลาที่ได้อ้อมลมา (ข้อมูลเวลา) ข้อมูลเวลาจะแสดงเวลาที่อ่านข้อมูลเสร็จ ไม่ใช่เวลาที่ [Sampling Trigger Bit Address] เปิดขึ้น



◆ Bit Change

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



หมายเหตุ

- รูปด้านบนแสดงถึงระยะเวลาของการอ่านข้อมูลของ GP จากตำแหน่งที่กำหนดไว้ ทั้งนี้ แผนภาพไม่ได้แสดงความเร็วที่แท้จริงแต่อย่างใด
- โปรดวางแผนการตั้งค่าการดำเนินการหากเกิดกรณีไฟดับขณะ GP กำลังทำงานอยู่ โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าแต่ละตำแหน่งบิต เช่น [Sampling Trigger Bit Address] และ [Data Full Bit Address] อยู่ในสถานะปิดเมื่อเปิดเครื่อง
- [Sampling Trigger Bit Address] จะทำงานไม่ถูกต้องหากถูกปิดทันทีหลังจากเพิ่งเปิดขึ้น โปรดรอนกว่า GP จะสามารถรับรู้สถานะของบิตว่าเป็น เปิด หรือ ปิด (เมื่อใช้วิธีการเชื่อมต่อโดยตรง เวลารอคอยเท่ากับระยะเวลาของรอบการสื่อสารหรือ 50 ms ขึ้นกับว่าระยะเวลาใดนานกว่ากัน สำหรับวิธีการเชื่อมต่อผ่านหน่วยความจำ ควรมีเวลารอตั้งแต่ 50 ms ขึ้นไป)

■ วิธีจัดเก็บข้อมูล

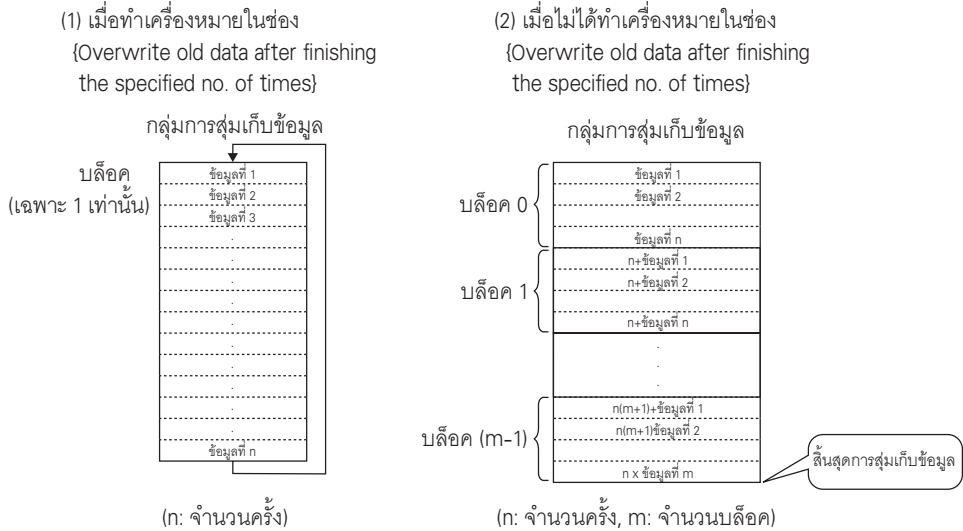
ข้อมูลที่สุ่มเก็บได้จะถูกจัดเก็บเป็นกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลอยู่ในหน่วยความจำสำรองข้อมูล (หรือ DRAM) ของ GP ข้อมูลที่สุ่มเก็บจากจำนวนรอบที่กำหนด จะถูกจัดเก็บด้วยวิธีใดวิธีหนึ่งต่อไปนี้

- (1) เขียนทับข้อมูลเก่าและจัดเก็บข้อมูลล่าสุดไว้
- (2) ไม่เขียนทับข้อมูลเดิมและจัดเก็บข้อมูลใหม่เป็นบล็อกต่างหาก

วิธีการเก็บข้อมูลข้างต้นจะขึ้นอยู่กับว่ามีทางเลือกของ [Overwrite old data after finishing the specified cycles] ในพื้นที่ Extended ของแท็บ [Mode] ไว้หรือไม่

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) เมื่อเลือกช่อง [Overwrite old data after finishing the specified cycles]

ถึงแม้จะสุ่มเก็บข้อมูลตามจำนวนรอบที่กำหนดแล้ว แต่เนื่องจาก GP เขียนข้อมูลใหม่ทับข้อมูลเก่าที่จัดเก็บไว้ จึงทำการสุ่มเก็บข้อมูลต่อไปโดยอัตโนมัติ

หมายเหตุ

- หลังจากสุ่มเก็บข้อมูลตามจำนวนรอบที่กำหนดเสร็จแล้ว [Data Full Bit Address] จะเปิดขึ้น ซึ่งเป็นเพียงการแสดงว่าได้จัดเก็บข้อมูลครบหนึ่งรอบ การสุ่มเก็บข้อมูลจะดำเนินต่อไปโดยอัตโนมัติ หลังจากยืนยันว่าทำการสุ่มเก็บข้อมูลหนึ่งรอบเสร็จแล้ว โปรดปิด [Data Full Bit Address] เพื่อให้สามารถตรวจหาวารอบต่อไปเสร็จสิ้นเมื่อใด

(2) เมื่อไม่เลือกช่อง [Overwrite old data after finishing the specified cycles]

หลังจากสุ่มเก็บข้อมูลตามจำนวนรอบที่กำหนดแล้ว ข้อมูลถัดไปจะถูกจัดเก็บเป็นบล็อกต่างหาก (บล็อก คือ ข้อมูลที่สุ่มเก็บที่รวบรวมจากจำนวนรอบที่กำหนด) โดยจัดเก็บข้อมูลจาก จำนวนรอบ x จำนวนบล็อกที่กำหนดไว้ หลังจากนั้น จะไม่มีการสุ่มเก็บข้อมูลอีก

เมื่อคุณจัดเก็บข้อมูลลงในบล็อกหลายบล็อกแยกต่างหาก คุณสามารถแสดงและพิมพ์แต่ละบล็อกออกมาได้ เช่น หากต้องการสุ่มเก็บข้อมูล 10 ครั้งต่อวันตั้งแต่วันจันทร์ถึงวันศุกร์ ให้จัดเก็บข้อมูลของวันจันทร์ใน “บล็อก 0” ข้อมูลของวันอังคารใน “บล็อก 1” ฯลฯ คุณสามารถพิมพ์ข้อมูลของแต่ละวันได้

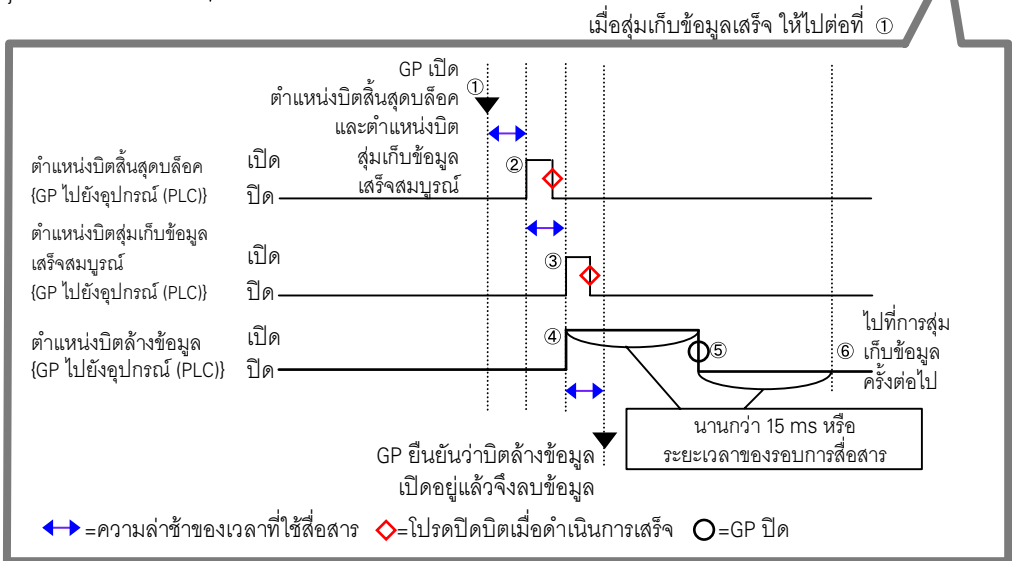
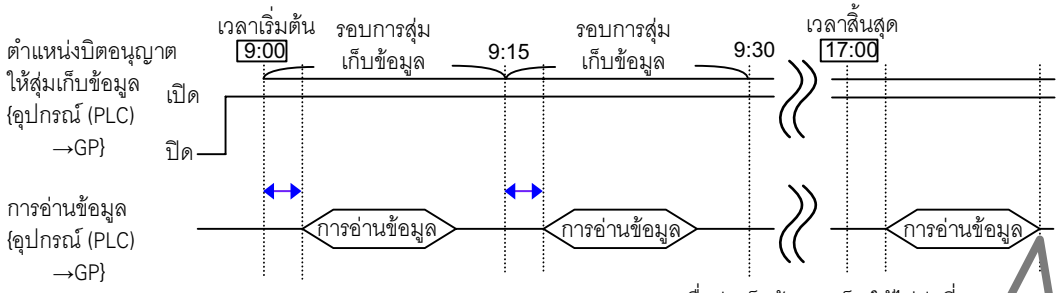
หมายเหตุ

- เมื่อจัดเก็บข้อมูลเสร็จหนึ่งบล็อก ตำแหน่ง [Block Termination Bit Address] จะเปิดขึ้น หลังจากคุณตรวจสอบว่าบล็อกเสร็จสมบูรณ์แล้ว โปรดปิด [Block Termination Bit Address] เพื่อให้สามารถตรวจหาว่าบล็อกต่อไปเสร็จเมื่อใด นอกจากนี้ โปรดตรวจดูให้แน่ใจว่า [Block Termination Bit Address] ปิดแล้วก่อนจะสุมเก็บข้อมูล
 - เมื่อสุมเก็บข้อมูลทั้งหมดเสร็จแล้ว (จำนวนรอบ x บล็อก) ตำแหน่ง [Data Full Bit Address] จะเปิดขึ้น และจะไม่มีการสุมเก็บข้อมูลอีก หากต้องการสุมเก็บข้อมูลอีก ให้เปิด [Data Clear Bit Address] ที่กำหนด และลบข้อมูลที่จัดไว้เก็บออก
- ☞ “ ■ การลบข้อมูล” (หน้า 24-114)
-

■ การลบข้อมูล

หากไม่ได้เลือกช่อง [Overwrite old data after finishing the specified cycles] ในพื้นที่ Extended ของแท็บ [Mode] ไว้ จะไม่มีการสุ่มเก็บข้อมูลอีกหลังจากจัดเก็บข้อมูลตาม จำนวนรอบที่กำหนด x จำนวนบล็อก หากต้องการสุ่มเก็บข้อมูลอีก คุณต้องลบข้อมูลที่สุ่มเก็บซึ่งจัดเก็บไว้ใน GP ออก

เมื่อสุ่มเก็บข้อมูลตามจำนวนรอบ x จำนวนบล็อก ตำแหน่ง [Data Full Bit Address] ที่กำหนดไว้จะเปิดขึ้น โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าบิตนี้เปิดอยู่ และเปิด [Data Clear Bit Address] (ตัวอย่าง Execution Condition: Time Specification)



- (1) เมื่อสุ่มเก็บข้อมูลตามจำนวนรอบ x 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 จะเริ่มลบข้อมูลที่สุ่มเก็บ
- (5) เมื่อลบข้อมูลเสร็จ GP จะปิด [Data Clear Bit Address] โดยอัตโนมัติ

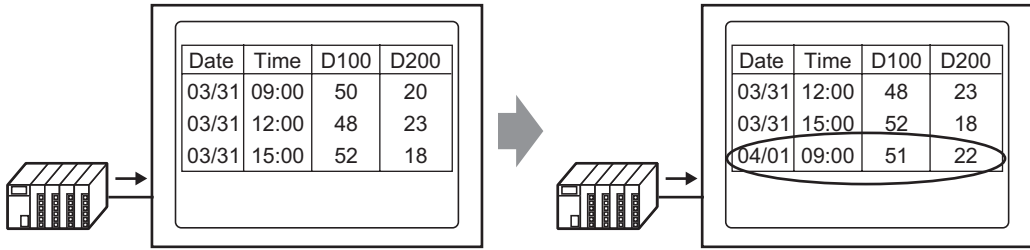
- (6) คุณสามารถเริ่มการสุ่มเก็บข้อมูลได้อีกครั้ง ข้อมูลจะถูกจัดเก็บไว้โดยเริ่มจากด้านบนสุด (รอบการสุ่มเก็บข้อมูลรอบแรกใน “บล็อค 0”)

หมายเหตุ

- [Data Clear Bit Address] จะทำงานไม่ถูกต้องหากปิดทันทีหลังจากเพิ่งเปิด (หรือหากเปิดทันทีหลังจากเพิ่งปิด) หากสื่อสารกับอุปกรณ์/PLC โดยใช้วิธีเชื่อมต่อโดยตรง ให้คงสถานะของบิตไว้จนเท่ากับระยะเวลาของรอบการสื่อสารหรือ 50 ms ขึ้นกับว่าระยะเวลาใดนานกว่ากัน หากใช้วิธีการเชื่อมต่อผ่านหน่วยความจำ ควรนานตั้งแต่ 50 ms ขึ้นไป
-

24.9.3 รายละเอียดเกี่ยวกับพาร์ทแสดงผลข้อมูลที่สุ่มเก็บ

ทุกครั้งที่ทำกรสุ่มเก็บข้อมูล ข้อมูลจะแสดงขึ้นบนพาร์ทแสดงผลข้อมูลที่สุ่มเก็บบนหน้าจอ GP เมื่อข้อมูลมากเกินกว่า [Display Rows] ข้อมูลเก่าจะเลื่อนขึ้นไปและข้อมูลใหม่จะถูกเพิ่มลงไป



ทุกครั้งที่สุ่มเก็บข้อมูล ข้อมูลเก่าจะถูกเลื่อนขึ้นไปและข้อมูลใหม่จะเพิ่มเข้ามาและแสดงขึ้น

หากไม่ได้เลือกช่อง [Overwrite old data when designated block count finishes] ในการตั้งค่า Action หน้าจอจะแสดงเฉพาะข้อมูลที่สุ่มเก็บจากหมายเลขบล็อกซึ่งจัดเก็บไว้ใน [Block Number Storage Address] เมื่อแสดงข้อมูลสุดท้ายจากบล็อกแล้ว หน้าจอจะไม่มีกราฟอีก

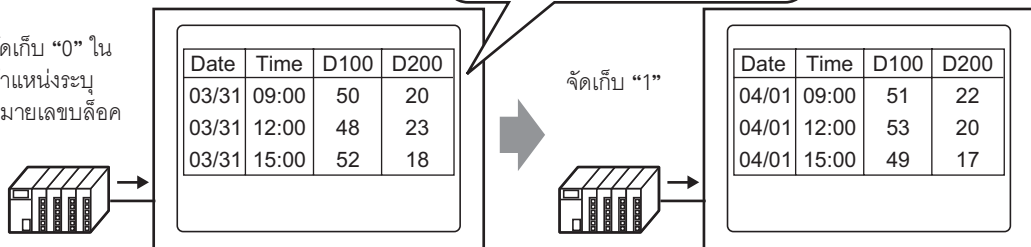
หากต้องการแสดงข้อมูลของบล็อกอื่น ให้แก้ไขค่าใน [Block Completed Bit Address] จากนั้นการแสดงผลจะเปลี่ยนไป

ข้อมูลที่สุ่มเก็บซึ่งจัดเก็บไว้ใน GP

Date	Time	D100	D200
03/31	09:00	50	20
03/31	12:00	48	23
03/31	15:00	52	18
04/01	09:00	51	22
04/01	12:00	53	20
04/01	15:00	49	17

} หมายเลขบล็อก "0"
} หมายเลขบล็อก "1"

จัดเก็บ "0" ในตำแหน่งระบุหมายเลขบล็อก



ตำแหน่งระบุหมายเลขบล็อกของพาร์ทแสดงผลข้อมูลที่สุ่มเก็บเปลี่ยนไปและ...

บล็อกที่แสดงเปลี่ยนไป

หมายเหตุ

- หากระบุหมายเลขบล็อกที่ไม่มีอยู่ ข้อมูลจะไม่ปรากฏขึ้น

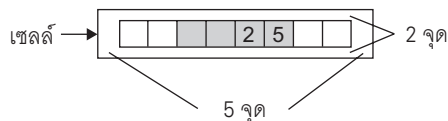
■ ตัวอย่างการแสดงผลของโหมด Basic Settings

ในโหมด Basic Settings สามารถใช้รูปแบบที่กำหนดไว้ตายตัว (ดังตัวอย่างต่อไปนี้) เพื่อสร้างรูปแบบง่าย ๆ ได้

- แสดงคอลัมน์ Data และ Time เรียงติดกันแถวต่อแถว จากนั้นจึงเป็นคอลัมน์ Data ที่มีเท่ากับจำนวนตำแหน่งทั้งหมดที่กำหนดไว้
- แถวที่ 1 คือแถว Item Name ชื่อรายการของคอลัมน์ Data ทุกคอลัมน์จะแสดงด้วยตำแหน่ง
- เมื่อแสดงแถว Total แถวนี้จะปรากฏขึ้นต่อจากแถวแสดงข้อมูล โดยมีชื่อรายการคือ “Total”
- หากเลือกช่อง [Overwrite old data after finishing the specified cycles] ในพื้นที่ Extended ของแท็บ [Mode] ไว้ จะแสดงแถวข้อมูลเพียงแถวเดียวเท่านั้น หากไม่ได้เลือก จำนวนแถวข้อมูลจะเท่ากับจำนวนรอบที่กำหนดไว้

หมายเหตุ

- ข้อมูลต่าง ๆ ยกเว้นชื่อรายการในคอลัมน์ Date, คอลัมน์ Time และคอลัมน์ Data จะแสดงที่ตรงกึ่งกลางของแต่ละเซลล์บนพาร์ทแสดงผลข้อมูลที่สุ่มเก็บ (ตัวอย่างการตั้งค่ารูปแบบการแสดงผล: Number of Item Name Characters = 8, Number of Display Digits = 4, Align Right)



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

การตั้งค่ารูปแบบการแสดงผล

(ตัวอย่าง แถว Total = เลือก, Number of Item Name Characters = 8)

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



พาร์ทแสดงผลข้อมูลที่สุ่มเก็บ

(ตัวอย่าง Display Rows = 6, 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

ข้อมูลที่คำนวณได้คือค่าของข้อมูลที่คำนวณซึ่งบันทึกไว้ใน GP ในขณะที่นั้น ข้อมูลที่ถูกเขียนทับจะไม่ถูกนำมาคำนวณ

◆ เมื่อไม่ได้เลือกช่อง [Overwrite old data after finishing the specified cycles]

การตั้งค่ารูปแบบการแสดงผล

(ตัวอย่าง แถว Total = เลือก, Number 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 Display Rows = 6, 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	323.6	26.4	26.4	6.4
No.3	05/03/31	15:00	324.4	26.6	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

ข้อมูลการคำนวณคือค่าที่คำนวณจากข้อมูลตามรอบที่กำหนด

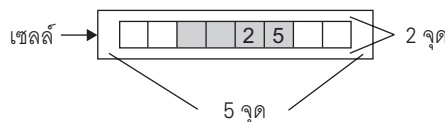
■ ตัวอย่างการแสดงผลของโหมด Custom Settings

คุณสามารถสร้างรูปแบบที่ปรับแต่งตามต้องการด้วยโหมด Custom Settings ได้

- คุณสามารถตั้งค่า Display Range และ Total Display Digits ของแต่ละคอลัมน์ข้อมูลได้
- คุณสามารถเพิ่มคอลัมน์ Date, คอลัมน์ Time, คอลัมน์ Data, คอลัมน์ Text และแถว Text ได้
- คุณสามารถป้อนข้อความลงในคอลัมน์ Text, แถว Text และแถว Item Name ได้โดยตรง
- เมื่อไม่ได้เลือกช่อง [Overwrite old data after finishing the specified cycles] ในพื้นที่ Extended ของแท็บ [Mode] ไว้ คุณสามารถตั้งค่าแถวการคำนวณได้ (Total, Average, Max, Min)

หมายเหตุ

- ข้อมูลต่างๆ ยกเว้น Item Name และ Text ในคอลัมน์ Date, คอลัมน์ Time และคอลัมน์ Data จะแสดงที่ตรงกึ่งกลางของแต่ละเซลล์บนพาร์ทแสดงผลข้อมูลที่สุ่มเก็บ (ตัวอย่างการตั้งค่ารูปแบบการแสดงผล: Number of Item Name Characters = 8, Number of Display Digits = 4, Align Right)



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

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	xxxx	xxxx 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		28.1	28.1	6.3

หากต้องการเลื่อนข้อมูลเก่าขึ้นไปทุกครั้งที่สุ่มเก็บข้อมูล แถวแสดงข้อมูลจะถูกเลื่อนขึ้นไปและแสดงข้อมูลใหม่

ข้อมูลที่คำนวณได้คือค่าของข้อมูลที่คำนวณซึ่งบันทึกไว้ใน GP ในขณะนั้น ข้อมูลที่ถูกเขียนทับจะไม่ถูกนำมาคำนวณ

หมายเหตุ

- ไม่แสดงแถว Text แม้ว่า您将ตั้งค่าไว้ก็ตาม

◆ เมื่อไม่ได้เลือกช่อง [Overwrite old data after finishing the specified cycles]

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	xxxx	xxxx 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

แสดงเฉพาะข้อมูลของบล็อกที่กำหนดเท่านั้น

ข้อมูลการคำนวณคือค่าที่คำนวณจากข้อมูลตามรอบที่กำหนด

■ จะเกิดอะไรขึ้นเมื่อไม่สามารถสุ่มเก็บข้อมูลได้?

หากไม่สามารถสุ่มเก็บข้อมูลได้เนื่องจากเกิดข้อผิดพลาดในการสื่อสารระหว่างที่สุ่มเก็บข้อมูล ข้อมูลของรอบนั้นจะถูกระงับในรูปแบบ CSV ตามเงื่อนไขการทำงาน

◆ เมื่อเงื่อนไขการทำงานคือ [Time Specification] หรือ [Bit ON]

ข้อผิดพลาดในการอ่าน จะแสดงด้วย [****]

(ตัวอย่าง Execution Condition = Time Designation, Start Time = 17:00, Sampling Cycle = 30 min., Cycles = 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 เกิดข้อผิดพลาดในการสื่อสารขึ้นหลังจากการสุ่มเก็บข้อมูลรอบที่ 2 และสถานะข้อผิดพลาดเกิดต่อเนื่องไปจนกระทั่งก่อนการสุ่มเก็บข้อมูลรอบที่ 3)

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

หมายเหตุ

- ข้อมูลการสุ่มเก็บข้อมูลของรอบก่อนหน้าจะยังคงแสดงอยู่ หาก [Sampling Cycle] สั้นกว่าระยะเวลาของรอบการสื่อสาร หรือระยะเวลาของรอบการสื่อสารยาวขึ้นเนื่องจากการเปลี่ยนหน้าจอ/เลื่อนหน้าจอ และนานเกินกว่า [Sampling Cycle] หรือเนื่องจากการสุ่มตัวอย่างเกิดขึ้นก่อนที่จะอ่านข้อมูลอุปกรณ์/PLC
- เมื่อ [Sampling Cycle] มีระยะสั้น ๆ (1 ถึง 2 วินาที หรือ 100 มิลลิวินาที) และมีการทำงานเกิดขึ้นจำนวนมาก เช่น การเปลี่ยนหน้าจอ การสุ่มเก็บข้อมูลจะถูกข้ามไปช่วงหนึ่ง ตามที่แสดงไว้ข้างต้น ข้อมูลก่อนหน้านั้นจะได้รับการจัดการเป็นข้อมูลของรอบที่ข้ามไป

24.9.4 รายละเอียดเกี่ยวกับการบันทึกข้อมูลในการ์ด CF/อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล USB

ข้อมูลที่สุ่มเก็บซึ่งบันทึกไว้ในการ์ด CF/อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล USB (SA****.csv) จะไม่เหมือนกับการตั้งค่าแท็บ [Display/Save in CSV] รูปแบบบางส่วนจะถูกกำหนดไว้ตายตัวดังนี้

- ไม่ว่าจะตั้งค่าไว้เช่นใดก็ตาม แแถวการคำนวณจะไม่ถูกส่งออกไปยังไฟล์ CSV แต่จะส่งเฉพาะแถว Item Name และแถวการแสดงผลข้อมูลออกไป
- แสดงคอลัมน์ Date และคอลัมน์ Time อย่างละหนึ่งคอลัมน์ในตำแหน่งตายตัว เมื่อส่งข้อมูลออกไปเป็นไฟล์ CSV รูปแบบการแสดงผลจะถูกกำหนดตายตัวเป็น “yy/mm/dd” และ “hh:mm:ss” อย่างไรก็ตาม เมื่อตั้งค่า [Sampling Cycle] ใน Action เป็นมิลลิวินาที คอลัมน์ Time จะถูกกำหนดตายตัวเป็น “hh:mm:ss.000”
- ชื่อรายการของคอลัมน์ Date/Time จะกำหนดไว้ตายตัวเป็น “Date” และ “Time” ใน Custom Settings แถวชื่อรายการจะไม่ได้รับการตั้งค่าและจะปรากฏในแถวแรก ในกรณีดังกล่าว ชื่อรายการคอลัมน์ข้อมูลจะว่างไว้
- แม้คุณจะตั้งค่าแถว Text หรือคอลัมน์ Text ในโหมด Custom Settings แต่ข้อมูลเหล่านี้จะไม่ถูกส่งออกไปเป็นไฟล์ CSV

■ การแสดงข้อมูลที่บันทึกอยู่ในการ์ด CF/อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล USB ด้วยโปรแกรม Excel

คุณสามารถแก้ไขไฟล์ CSV ที่บันทึกไว้ในการ์ด CF/อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล USB ในคอมพิวเตอร์ได้โดยใช้ซอฟต์แวร์สเปรดชีตทั่วไป (เช่น Excel)

เมื่อนำไฟล์ CSV ของข้อมูลที่สุ่มเก็บไปเปิดใน Excel

	Date	Time	D00100	D00200	D00300	D00301
Group 1	2005/3/31	9:00:00	123.4	123	12.345	1234
Group 2	2005/3/31	12:00:00	234.5	234	23.456	2345
Group 3	2005/3/31	15:00:00	-321	-321	-32.1	-3210

หมายเหตุ

- หากไม่ได้เลือกช่อง [Add Time Data] ในการตั้งค่าการดำเนินการไว้ 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 ของ Basic Settings

ต่อไปนี้เป็นตัวอย่างการบันทึกข้อมูลลงในการ์ด CF ด้วยโหมด Custom Settings (บันทึกเป็นไฟล์ CSV) และลักษณะของไฟล์ CSV เมื่อเปิดใน Excel

Action

Action: Time Specification, ไม่เลือกช่อง [Overwrite old data after finishing the specified cycles]

Start Time: 09:00

Sampling Cycle: 3 ชั่วโมง

Cycles: 4

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

แถวว่างที่แทรกไว้
ระหว่างบล็อก

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

ข้อมูลถูกส่งออกในรูปแบบ CSV เป็น "321.0" อย่างไรก็ตาม ใน Excel เลข "0" ตัวสุดท้ายต่อจากจุดทศนิยมจะถูกตัดทิ้ง และแสดงเป็น "321"

◆ ตัวอย่างการแสดงผลใน Excel ของ Basic Settings

ต่อไปนี้เป็นตัวอย่างการบันทึกข้อมูลลงในการ์ด CF ด้วยโหมด Custom Settings (บันทึกเป็นไฟล์ CSV) แล้วเปิดไฟล์ CSV ใน Excel

- เมื่อเลือกช่อง [Overwrite old data when designated block count finishes] ไว้
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	Temp1	Temp2	Pressure
	Data	2005/3/31	9:00:00	3228	30.3	25.3
	Data	2005/3/31	12:00:00	3236	26.4	26.4
	Data	2005/3/31	15:00:00	3244	28.6	27.6
	Data	2005/3/31	18:00:00	3202	30.7	28.7
	Data	2005/4/1	9:00:00	3210	26.9	29.9

- เมื่อไม่ได้เลือกช่อง [Overwrite old data after finishing the specified cycles]
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

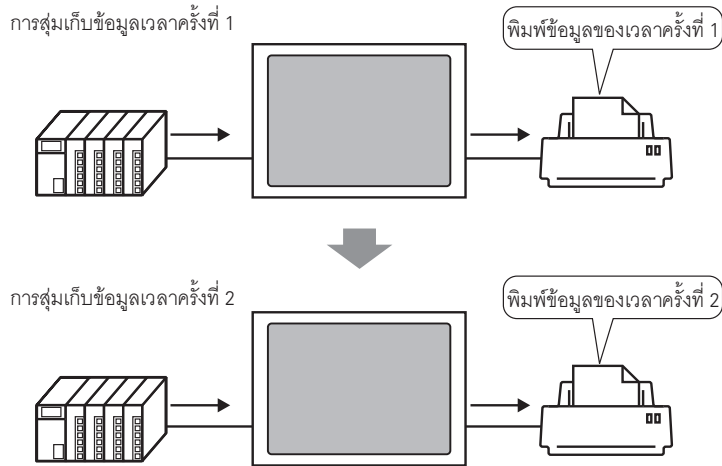
	Date	Time	Voltage	Temp1	Temp2	Pressure
1	2005/3/31	9:00:00	3228	30.3	25.3	6.1
2	2005/3/31	12:00:00	3236	26.4	26.4	6.4
3	2005/3/31	15:00:00	3244	28.6	27.6	6.2
4	2005/3/31	18:00:00	3202	30.7	28.7	6.5
1	2005/4/1	9:00:00	3210	26.9	29.9	6.3

24.9.5 การพิมพ์

การพิมพ์ข้อมูลที่สุมเก็บมีสองวิธีด้วยกันคือ พิมพ์ข้อมูลทุกครั้งที่มีการสุมเก็บข้อมูล (การพิมพ์แบบเรียลไทม์) และพิมพ์ข้อมูลในกลุ่มที่เก็บรวบรวมไว้ (การพิมพ์แบบบล็อก)

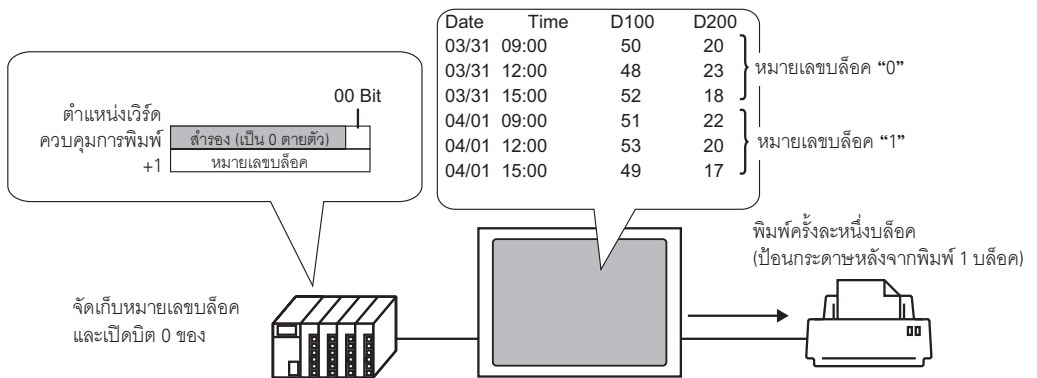
การพิมพ์แบบเรียลไทม์

พิมพ์ข้อมูลทุกครั้งที่มีการสุมเก็บข้อมูล

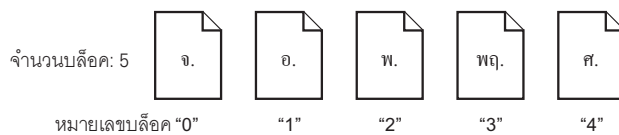


แบบแบทช์

กำหนดหมายเลขบล็อก แล้วเปิดบิต 0 ของ [Print Control Word Address] ข้อมูลทั้งหมดจากบล็อกที่กำหนดจะถูกส่งออกไป



สามารถพิมพ์รายงานประจำวันได้



หมายเหตุ

- เมื่อเลือกช่อง [Overwrite old data after finishing the specified cycles] ในพื้นที่ Extended ของแท็บ [Mode] ไว้ จะสามารถเลือกได้เฉพาะตัวเลือก Real Time Print เท่านั้น
- ก่อนพิมพ์ข้อมูล คุณต้องเชื่อมต่อเครื่องพิมพ์กับ GP และตั้งค่าของเครื่องพิมพ์ก่อน
☞ “34.3.2 ขั้นตอนการตั้งค่าเครื่องพิมพ์” (หน้า 34-11)
- หากไม่ได้เลือกช่อง [Add Time Data] ของการตั้งค่าการดำเนินการไว้ คอลัมน์ Date และคอลัมน์ Time จะไม่มีข้อมูล
- คุณไม่สามารถตั้งค่าตำแหน่ง (Align Right/Align Left) สำหรับคอลัมน์ Date และคอลัมน์ Time ได้ ซึ่งรายการจะถูกจัดชิดซ้ายเสมอ และพิมพ์ข้อมูลไว้ตรงกึ่งกลาง

ตัวอย่าง Display Characters = 12

Date	Time
05/03/31	09:00
05/03/31	12:00

2 8
2 4
5 3

■ ตัวอย่างของข้อมูลที่พิมพ์ออกมาของโหมด Basic Settings

ในโหมด Basic Settings จะสามารถสร้างรูปแบบการพิมพ์ต่างๆ ได้ด้วยการตั้งค่าไม่กี่อย่าง โดยใช้รูปแบบที่กำหนดไว้ตายตัว

รูปแบบการพิมพ์จะแตกต่างกันไปโดยขึ้นอยู่กับว่าได้เลือกช่อง [Overwrite old data after finishing the specified cycles] ไว้หรือไม่

◆ เมื่อเลือกช่อง [Overwrite old data after finishing the specified cycles] ไว้ (การพิมพ์แบบเรียลไทม์)

การตั้งค่ารูปแบบการพิมพ์

Print Mode: 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

◆ เมื่อไม่ได้เลือกช่อง [Overwrite old data after finishing the specified cycles]

การตั้งค่ารูปแบบการพิมพ์

Print Mode: Real-time Print/Batch

Item Name (Horizontal): เลือก

Item Name (Vertical): เลือก

Total row: checked

Ruled Line: Enable

	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 คำนวณจากข้อมูลที่สุ่มเก็บตามจำนวนครั้ง (1 บล็อก) ที่กำหนดไว้

- แถว Item Name จะถูกพิมพ์เป็นแถวที่ 1 คอลัมน์ Date และคอลัมน์ Time จะแสดงข้อมูลตามค่า [Date] และ [Time] คอลัมน์ข้อมูลแต่ละคอลัมน์จะใช้ตำแหน่งที่พิมพ์ออกมาเป็นชื่อรายการของคอลัมน์ข้อมูลนั้น
- ข้อมูลทั้งหมดของตำแหน่งที่เลือกไว้ทุกตำแหน่งจะถูกพิมพ์ออกมา
- ในคอลัมน์ Item Name จะแสดงรอบการสุ่มเก็บข้อมูล เช่น รอบที่ 3 → Number 3
- แถว Total จะพิมพ์ต่อจากแถวแสดงข้อมูล
- ไม่ว่าจะพิมพ์แบบเรียลไทม์หรือพิมพ์แบบแบทช์ การป้อนกระดาษจะเกิดขึ้นหลังการพิมพ์

■ ตัวอย่างข้อมูลที่พิมพ์ออกมาของโหมด Custom Settings

คุณสามารถสร้างรูปแบบที่ปรับแต่งด้วยโหมด Custom Settings ชนิดต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- คุณสามารถตั้งค่า Display Range และ Total Display Digits ของแต่ละคอลัมน์ข้อมูลได้
- คุณสามารถเพิ่มคอลัมน์ Date, คอลัมน์ Time, คอลัมน์ Data, คอลัมน์ Text และ Ruled Line ได้
- คุณสามารถป้อนข้อความลงในคอลัมน์ Text, แถว Text และแถว Item Name ได้โดยตรง
- หากไม่ได้เลือกช่อง [Overwrite old data after finishing the specified cycles] คุณสามารถพิมพ์ส่วนหัว/ส่วนท้ายและแถวการคำนวณได้ (Total, Average, Max, Min)

หมายเหตุ

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

◆ เมื่อเลือกช่อง [Overwrite old data after finishing the specified cycles] ไว้ (การพิมพ์แบบเรียลไทม์)

การตั้งค่ารูปแบบการพิมพ์

Print Mode: 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

◆ เมื่อไม่ได้เลือกช่อง [Overwrite old data after finishing the specified cycles]

การตั้งค่ารูปแบบการพิมพ์

Print Mode: Real-time Print/Batch

ตั้งค่า Header ไว้

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Date	Time		Data1	Data2	Data3	Data4		Text		
1	+	-----	+	-----	+	-----	-----	-----	-----	+	-----	+
2	Text	Date	Time		Voltage	Temp1	Temp2	Pressure				
3		+	-----	+	-----	+	-----	-----	-----	+	-----	+
4	Number1	yy/mm/dd	hh:mm								Monday	
5	Number2	yy/mm/dd	hh:mm								Monday	
6	Number3	yy/mm/dd	hh:mm								Monday	
7	Number4	yy/mm/dd	hh:mm								Monday	
8		+	-----	+	-----	+	-----	-----	-----	+	-----	+
9	Calculation										Total	
10	Calculation										Average	
11	Calculation										Maximum	
12	Calculation										Minimum	
13		+	-----	+	-----	+	-----	-----	-----	+	-----	+



ภาพงานพิมพ์

							Ack.	Examine	Create
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			

ส่วนหัว

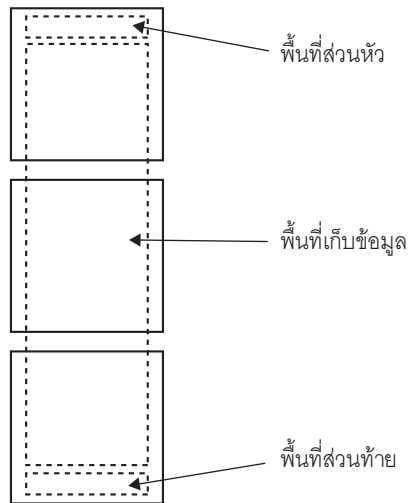
คอลัมน์ Text

แถวการคำนวณ

ข้อมูลการคำนวณคือ ค่าที่คำนวณ จากข้อมูลที่สุ่มเก็บตามจำนวนครั้ง (1 บล็อก) ที่กำหนด

หมายเหตุ

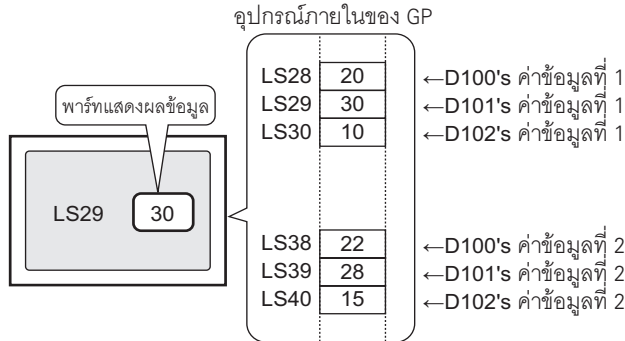
- รูปแบบการพิมพ์ประกอบด้วยพื้นที่สามส่วน ได้แก่ ส่วนหัว, พื้นที่หลัก และส่วนท้าย



- สำหรับการพิมพ์แบบเรียลไทม์ พื้นที่ส่วนหัวจะถูกพิมพ์เมื่อมีการพิมพ์ข้อมูลเริ่มต้นของบล็อก และการคำนวณและส่วนท้ายจะถูกพิมพ์เมื่อมีการพิมพ์ข้อมูลสุดท้ายของบล็อก
- ไม่ว่าจะพิมพ์แบบเรียลไทม์หรือพิมพ์แบบแบทช์ การป้อนกระดาษจะเกิดขึ้นหลังการพิมพ์
- หากคุณเปลี่ยนค่า [Cycles] ใน Action หลังจากตั้งค่ารูปแบบการพิมพ์ ให้เปลี่ยนค่า [Number of Data Display Rows] ให้สอดคล้องกับจำนวนจริง

24.9.6 การเขียนข้อมูลลงในอุปกรณ์ภายใน

การเขียนข้อมูลที่สุ่มเก็บลงในอุปกรณ์ภายในของ GP (พื้นที่ LS, พื้นที่ USB) ทำให้คุณสามารถแสดงรายการข้อมูลหนึ่งรายการจากบรรดาข้อมูลต่างๆ ที่สุ่มเก็บได้ โดยใช้พาร์ทแสดงผลข้อมูลหรือกราฟ และใช้ข้อมูลนั้นได้อย่างอิสระ

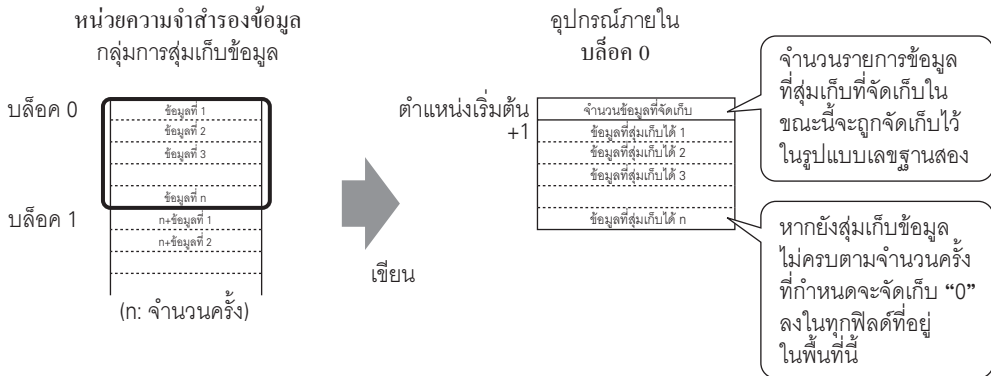


■ การเขียนข้อมูลลงในอุปกรณ์ภายใน

เปิด [Write Triggerred Bit Address] ที่กำหนดไว้ จากนั้นข้อมูลที่สุ่มเก็บซึ่งจัดเก็บอยู่ในหน่วยความจำสำรองข้อมูล (หรือ DRAM) จะถูกเขียนลงในอุปกรณ์ภายใน

หากไม่ได้เลือกช่อง [Overwrite old data after finishing the specified cycles] ในพื้นที่ Extended ของแท็บ [Mode] ไว้ คุณสามารถเขียนข้อมูลที่ลบไลต์ได้

การเขียนข้อมูลที่สุ่มเก็บ



เมื่อจัดเก็บข้อมูลที่สุ่มเก็บลงในอุปกรณ์ภายใน ข้อมูลของรอบการสุ่มเก็บปัจจุบันจะถูกบันทึกในรูปแบบเลขฐานสองในตำแหน่งเริ่มต้น

เช่น หากจำนวนรอบคือ 5 และรอบการสุ่มเก็บข้อมูลรอบปัจจุบันคือ 2 ดังนั้น [Number of Stored Data] จะเป็น "2" พร้อมกับจัดเก็บ "0" ลงในพื้นที่จัดเก็บข้อมูลที่สุ่มเก็บสำหรับสุ่มเก็บรอบที่ 3 และรอบถัดไป

หมายเหตุ

- หากเลือกช่อง [Overwrite old data after finishing the specified cycles] ไว้ ข้อมูลที่สุ่มเก็บจะถูกถ่ายโอนตามลำดับโดยเริ่มจากข้อมูลเก่า

หน่วยความจำสำรองข้อมูล

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



อุปกรณ์ภายใน

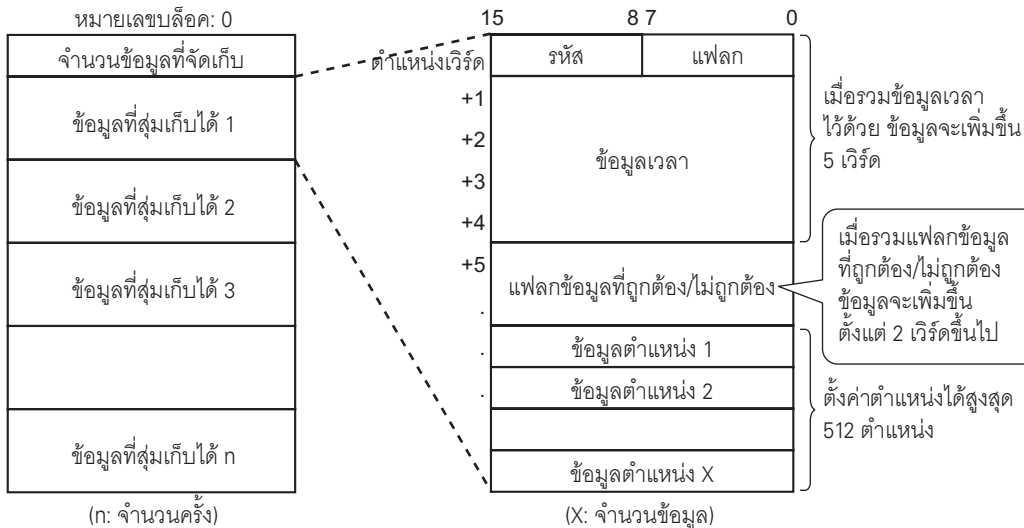
(3)
(4)
(5)
(6)

(3) ถึง (6) แสดงถึงรอบที่มี การเก็บข้อมูลที่สุ่มเก็บ

- หากไม่ได้จัดเก็บหมายเลขลอค ข้อมูลจากหมายเลขลอค "0" จะถูกเขียน
- หากคุณตั้งค่าแฉกรคำนวณด้วยแท็บ [Display/Save in CSV] คุณยังสามารถเขียนข้อมูลการคำนวณลงในอุปกรณ์ภายในได้ด้วย ข้อมูลที่สุ่มเก็บและข้อมูลการคำนวณจะเขียนแยกจากกัน
- หากบล็อกรหัสหรือข้อมูลการคำนวณที่จะเขียนมีขนาดใหญ่กว่าพื้นที่จัดเก็บของอุปกรณ์ภายใน จะเขียนข้อมูลเหล่านั้นไม่ได้

◆ โครงสร้างของข้อมูลที่สุ่มเก็บซึ่งจัดเก็บไว้ในอุปกรณ์ภายใน

เมื่ออุปกรณ์ภายในเป็นอุปกรณ์ 16 บิต



- รหัส/แพลก
หากเลือกช่อง [Add Time Data] ในพื้นที่ Extended ของแท็บ [Mode] ไว้ คุณสามารถตรวจสอบว่าการสุ่มเก็บข้อมูลเสร็จสมบูรณ์หรือไม่ และอ่านข้อมูลที่สุ่มเก็บได้ตามปกติ หรือเกิดข้อผิดพลาดในการอ่านหรือไม่



แพลก

แพลกมีค่าเป็น "1" หากสุ่มเก็บข้อมูลเสร็จสมบูรณ์ และ "0" หากยังไม่มีการสุ่มเก็บข้อมูล

รหัส

รหัสมีค่าเป็น “0” หากอ่านข้อมูลได้ถูกต้อง และ “1” หากเกิดข้อผิดพลาดในการอ่าน

• ข้อมูลเวลา

หากเลือกช่อง [Add Time Data] ในพื้นที่ Extended ของแท็บ [Mode] ไว้ ข้อมูลเวลาของตัวอย่างที่สุ่มเก็บ จะถูกจัดเก็บไว้ดังรูปต่อไปนี้ ข้อมูลเป็นเลข 2 หลักและบันทึกในรูปแบบ BCD

เมื่อตั้งค่ารอบการสุ่มเก็บข้อมูลเป็นวินาที:

	15	8	7	0
+1			ปี	
+2	จ.		อ.	
+3	ชั่วโมง		นาที	
+4			วินาที	

เมื่อตั้งค่ารอบการสุ่มเก็บข้อมูลเป็นมิลลิวินาที:

	15	8	7	0
+1			ปี	
+2	จ.		อ.	
+3	ชั่วโมง		นาที	
+4	วินาที		มิลลิวินาที	

หมายเหตุ

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

เช่น) March, 31, 2005 17h 30m 25s 600ms

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

60 x 10ms

• แพลกข้อมูลถูกต้อง/ไม่ถูกต้อง

หากตั้งค่า Execution Condition เป็น [Time Specification] หรือ [Bit ON] จะมีการเพิ่ม [Data Valid/Invalid Flag] ให้กับข้อมูลที่สุ่มเก็บ เพื่อใช้ตรวจสอบว่าข้อมูลตำแหน่งถูกต้องหรือไม่ ข้อมูลที่ถูกต้องจะกำกับไว้ด้วย “1” และข้อมูลที่ไม่ถูกต้องจะกำกับไว้ด้วย “0”

ยกตัวอย่างเช่น เมื่อเกิดข้อผิดพลาดในการอ่านระหว่างที่สุ่มเก็บข้อมูล จะจัดเก็บ “1” ลงใน [Code] และ บิตข้อมูลที่ถูกต้อง/ไม่ถูกต้องของแต่ละตำแหน่งจะเป็น “0” เมื่อข้อมูลที่สุ่มเก็บที่มีข้อผิดพลาด (ข้อมูลที่แสดงด้วย “****”) ได้รับการแก้ไขค่าให้ถูกต้องแล้ว ข้อมูลนั้นจะเปลี่ยนสถานะจากไม่ถูกต้อง เป็นถูกต้อง และบิตข้อมูลที่ถูกต้อง/ไม่ถูกต้องของตำแหน่งที่ถูกแก้ไขจะเปลี่ยนจาก “0” เป็น “1” พื้นที่จัดเก็บสำหรับแพลกข้อมูลที่ถูกต้อง/ไม่ถูกต้องจะเปลี่ยนแปลงไปมาระหว่าง 2 ถึง 32 ตำแหน่ง

บิตข้อมูลที่ถูกต้อง/ไม่ถูกต้องของแต่ละตำแหน่ง

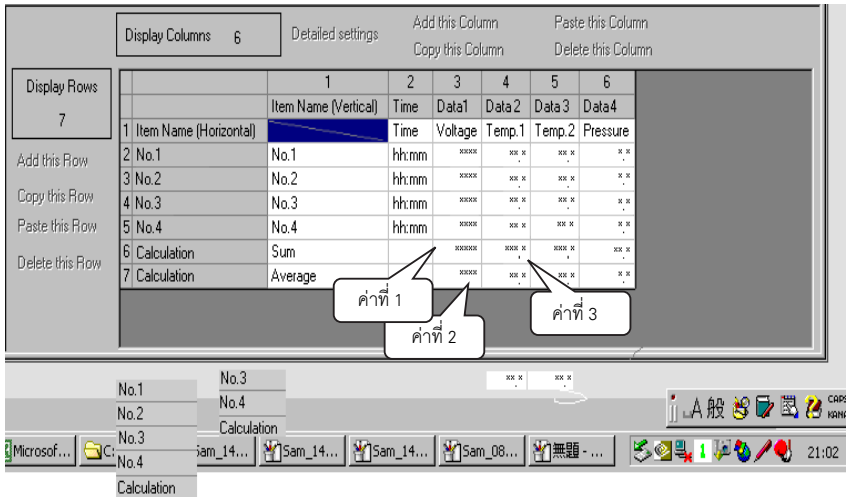
	15											0				
+1	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
+2	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17
	⋮															
+32	512	511	510	509	508	507	506	505	504	503	502	501	500	499	498	497

◆ 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



อุปกรณ์ภายใน

บันทึกใน

ตำแหน่งเวิร์ด	
+1	ผลรวมของคอลัมน์ข้อมูล 1
+2	ค่าเฉลี่ยของคอลัมน์ข้อมูล 1
+3	
+4	ผลรวมของคอลัมน์ข้อมูล 2
+5	
+6	ค่าเฉลี่ยของคอลัมน์ข้อมูล 2
+7	
+8	ผลรวมของคอลัมน์ข้อมูล 3
+9	
+10	ค่าเฉลี่ยของคอลัมน์ข้อมูล 3
+11	

24.10 ข้อจำกัด

24.10.1 ข้อจำกัดของการสุ่มเก็บข้อมูล

- ในระบบสามารถตั้งค่ากลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลได้สูงสุด 64 กลุ่ม
- จำนวนรายการข้อมูลสูงสุด (จำนวนตำแหน่ง) ที่สามารถสุ่มเก็บได้ในหนึ่งครั้งคือ 512 รายการสำหรับความยาวบิต 16 บิต และ 256 รายการสำหรับความยาวบิต 32 บิต
- ในกลุ่มตัวอย่างสามารถตั้งค่าจำนวนครั้งได้ (หรือ จำนวนครั้ง x จำนวนบิต) ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับตัวเลือกช่อง [Backup to SRAM] ในการตั้งค่า [Mode]*1 ไว้หรือไม่, จำนวนข้อมูลที่สุ่มเก็บในหนึ่งครั้ง (จำนวนตำแหน่ง), ความยาวข้อมูล หรือโหมด
- โปรดอ่านรายละเอียดเกี่ยวกับหน่วยความจำสำรองข้อมูลและ DRAM และวิธีคำนวณความจุของข้อมูลที่สุ่มเก็บได้ที่หัวข้อต่อไปนี้
☞ “ ■ หน่วยความจำสำรองข้อมูล ” (หน้า 24-100)
- เมื่อคุณใช้จอแสดงผลที่มี SRAM 320 KB ค่าโดยประมาณของจำนวนตัวอย่างที่สุ่มเก็บได้ที่คุณสามารถบันทึกได้จะเป็นดังต่อไปนี้
กลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลเพียงกลุ่มเดียว

ตำแหน่งที่กำหนด	ความยาวข้อมูล: 16 บิต	ความยาวข้อมูล: 32 บิต
1	สูงสุด 81,332 ครั้ง	สูงสุด 81,332 ครั้ง
16	สูงสุด 10,166 ครั้ง	สูงสุด 5,082 ครั้ง
64	สูงสุด 2,540 ครั้ง	สูงสุด 1,270 ครั้ง
256	สูงสุด 634 ครั้ง	สูงสุด 316 ครั้ง
512	สูงสุด 316 ครั้ง	-

(ค่าที่ระบุไว้คือค่าจากการคำนวณโดยประมาณจากความจุของหน่วยความจำสำรองข้อมูล และจำนวนครั้งสูงสุดในการสุ่มเก็บข้อมูลที่สามารถกำหนดได้จริงคือ 65535)

เมื่อต้องการตรวจสอบความจุของหน่วยความจำสำรองข้อมูล ให้ไปที่เมนู [Project] ซึ่ไปที่ [Properties] แล้วเลือก [SRAM Information]

- หลังจากเปิดเครื่อง GP และเตรียมโปรแกรมภายในแล้ว ก่อนเริ่มการสุ่มเก็บข้อมูลอาจมีการหน่วงเวลาสูงสุดไม่เกินหนึ่งวินาที
- หากมีการกำหนดให้สุ่มเก็บข้อมูลจำนวนมากในรอบเวลาสั้น ๆ นอกจากจะทำให้การอัปเดตการแสดงผลหรือเปลี่ยนหน้าจอจะช้าลงมากแล้ว ระยะเวลาของรอบการสื่อสาร*2 ยังเพิ่มขึ้นด้วย ในกรณีดังกล่าว เนื่องจากการสุ่มเก็บข้อมูลครั้งถัดไปเกิดขึ้นก่อนการอ่านข้อมูลจากอุปกรณ์/PLC จึงถือว่าข้อมูลก่อนหน้านั้นเป็นข้อมูลที่สุ่มเก็บของรอบนั้น
- สำหรับเงื่อนไขการทำงาน [Constant Cycle], [Constant Cycle when Bit is ON] และ [Bit Change] เนื่องจากระบบกำลังอ่านข้อมูลตำแหน่งที่ตั้งค่าไว้ทั้งหมด การสื่อสารจึงอาจมีผลต่อการทำงานของระบบได้ หากมีจำนวนตำแหน่งที่สุ่มเก็บเป็นจำนวนมาก
- เมื่อตั้งค่า Execution Condition เป็น [Constant Cycle] หรือ [Constant Cycle when Bit is ON] ถึงแม้ [Sampling Cycle] จะนานกว่าระยะเวลาของรอบการสื่อสาร แต่ระยะเวลาของรอบการสื่อสาร *2 นานกว่า [Sampling Cycle] ได้ เนื่องจากมีการเปลี่ยนหน้าจอหรือเลื่อนหน้าจอ ในกรณีดังกล่าว เนื่องจากการสุ่มเก็บข้อมูลเกิดขึ้นก่อนการอ่านข้อมูลจากอุปกรณ์/PLC จึงถือว่าข้อมูลก่อนหน้านั้นเป็นข้อมูลที่สุ่มเก็บของรอบนั้น

- เมื่อ [Sampling Cycle] มีระยะสั้น ๆ (1 ถึง 2 วินาที หรือ 100 มิลลิวินาที) และมีการทำงานที่สำคัญเกิดขึ้น เช่น การเปลี่ยนหน้าจอ การสุ่มเก็บข้อมูลจะใช้งานไม่ได้ (การสุ่มเก็บข้อมูลจะถูกข้ามไป) เป็นระยะเวลาสั้นๆ เท่ากับระยะเวลาที่ตั้งค่าไว้ ดังที่อธิบายไว้ข้างบน ข้อมูลก่อนหน้านี้อาจจะแสดงเป็นข้อมูลของรอบนั้น หากเลือก [Random] จะใช้เวลาในการสื่อสารกับอุปกรณ์นานขึ้นกว่าการเลือก [Sequential]

*1 ในแท็บ [Action] ให้เลือกช่อง [Backup to SRAM] เพื่อบันทึกข้อมูลที่สุ่มเก็บได้ลงใน SRAM หากต้องการบันทึกใน DRAM ให้ยกเลิกการเลือกช่องทำเครื่องหมายดังกล่าว คุณสามารถกำหนดพื้นที่ที่จัดเก็บข้อมูลของกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลแต่ละกลุ่มแตกต่างกันได้

*2 ระยะเวลาของรอบการสื่อสาร คือเวลาเริ่มตั้งแต่ GP ร้องขอข้อมูลจนกระทั่ง GP ได้รับข้อมูลจากอุปกรณ์ เวลานี้จะได้รับการบันทึกเป็นข้อมูลเลขฐานสองในตำแหน่ง LS2037 ของอุปกรณ์ภายในโดยเพิ่มขึ้นครั้งละ 10 มิลลิวินาที

24.10.2 ข้อจำกัดในการแสดงผล

- ในหนึ่งหน้าจอสามารถวางพาร์ทแสดงผลข้อมูลที่สุ่มเก็บได้หนึ่งพาร์ท หากบนหน้าจอแสดงพาร์ทอยู่หลายพาร์ท จะมีเฉพาะพาร์ทแสดงผลข้อมูลพาร์ทแรกที่กำหนดไว้เท่านั้นที่ทำงาน
- ไม่สามารถตั้งค่าพาร์ทแสดงผลข้อมูลที่สุ่มเก็บบนหน้าจอพร้อมกันกับพาร์ทแสดงผลข้อมูลพิเศษ [Show CSV] หรือพาร์ทแสดงผลข้อมูลที่ใช้เป็นคีย์แบบป๊อปอัพ
- ระบบจะทำการคำนวณด้วยความยาวบิต 32 บิต หากข้อมูลการคำนวณมีตัวเลขมากกว่านั้น (เกินกว่า 32 บิต) การคำนวณจะแสดงผลได้ไม่ถูกต้อง
- เมื่อเลือกช่อง [Overwrite old data after finishing the specified cycles] แลวงการคำนวณ (Total, Average, Max, Min) จะแสดงค่าที่คำนวณของข้อมูลที่อยู่ใน GP ข้อมูลที่ถูกเขียนทับจะไม่นำมารวมในการคำนวณ
- ในการตั้งค่า Address ของกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูล หากค่า [Bit Length] หรือ [Addressing] เปลี่ยนไป รูปแบบ [Display/Save in CSV] จะถูกตั้งค่าใหม่
- เมื่อเปลี่ยนการตั้งค่า [Display/Save in CSV] จาก [Custom Settings] → เป็น [Basic] การตั้งค่าที่ปรับแต่งแล้วทั้งหมดจะถูกตั้งค่าใหม่

24.10.3 ข้อจำกัดของการบันทึกข้อมูลลงในการ์ด CF/อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล USB

- ในการบันทึกข้อมูลลงในการ์ด CF/อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล USB ให้กำหนด [CSV Save Control Word Address] ของแต่ละกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลหรือตำแหน่งเวิร์ดควบคุมไม่ให้ซ้อนทับกัน หากคุณกำหนดตำแหน่งซ้อนทับกัน จะไม่สามารถทำงานได้อย่างถูกต้องและไม่สามารถรับข้อมูลสถานะได้

การตั้งค่าระบบ [Main Unit] - แท็บ [Action]



- คุณไม่สามารถบันทึกกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลหลายกลุ่มลงในการ์ด CF/อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล USB ได้พร้อมกัน คุณต้องบันทึกกลุ่ม [CSV Save Control Word Address] ถัดไปหลังจากบันทึกกลุ่มปัจจุบันเสร็จแล้วหนึ่งกลุ่ม หากคุณบันทึกหลายกลุ่มพร้อมกัน ลำดับการบันทึกจะไม่ตายตัว
 - คุณไม่สามารถบันทึกข้อมูลอื่น ๆ (Alarm history Data, Recipe data) และข้อมูลที่สุ่มเก็บลงในการ์ด CF/อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล USB ได้พร้อมกัน
 - เมื่อบันทึกโดยอัตโนมัติ หากตั้งระยะเวลาของรอบการสุ่มเก็บข้อมูลสั้นเกินไป (ความถี่ในการสุ่มเก็บข้อมูลน้อย หรือมีจำนวนครั้งน้อย) การเขียนข้อมูลลงในการ์ด CF/อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล USB อาจใช้เวลานานกว่าการสุ่มเก็บข้อมูลจริง ในกรณีเช่นนี้ ระบบจะทำการสุ่มเก็บข้อมูลต่อไปหลังจากเขียนข้อมูลที่สุ่มเก็บได้เสร็จสมบูรณ์แล้วเท่านั้น
 - เมื่อทำการบันทึกอัตโนมัติ โปรดอย่าตั้งระยะเวลาของรอบการสุ่มเก็บข้อมูลสั้นเกินไป (ความถี่ในการสุ่มเก็บข้อมูลน้อยหรือมีจำนวนครั้งน้อย) เพราะอาจทำให้มีการเขียนข้อมูลเพิ่มมากขึ้นและส่งผลกระทบต่ออายุใช้งานของการ์ด CF/อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล USB น้อยลง
 - ในการตั้งค่า Address ของกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูล หากค่า [Bit Length] หรือ [Addressing] เปลี่ยนไป รูปแบบ [Display/Save in CSV] จะถูกตั้งค่าใหม่
 - เมื่อเปลี่ยนการตั้งค่า [Display/Save in CSV] จาก [Custom Settings] → เป็น [Basic] การตั้งค่าที่ปรับแต่งแล้วทั้งหมดจะถูกตั้งค่าใหม่
- ข้อควรระวังในการบันทึกข้อมูลลงในการ์ด CF/อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล USB
- ขณะกำลังเขียนข้อมูลลงในการ์ด CF การเปลี่ยนการแสดงผลพาร์ทและหน้าจอต่าง ๆ อาจทำได้ช้าลง
 - การเขียนข้อมูลอาจต้องใช้เวลานานหลายวินาที ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับจำนวนข้อมูล
 - หลังจากอ่านข้อมูลสถานะจาก GP แล้ว ก่อนที่จะเขียนคำสั่งถัดไป ต้องแน่ใจว่าได้อ่านอย่างน้อยเท่ากับระยะเวลาของหนึ่งรอบการสื่อสาร*1 หรือหนึ่งรอบเวลาสำหรับการแสดงผล*2 แล้วแต่ว่าระยะเวลาใดนานกว่ากัน
 - โปรดอย่าเรียกหน้าจอที่ใช้การ์ด CF หากไม่ได้ติดตั้งการ์ด CF ไว้ใน GP มิฉะนั้นจะทำงานไม่ถูกต้อง
 - หากเกิดข้อผิดพลาดในการเขียนข้อมูล ไฟล์ได้ก็ตามที่ยังโหลดไม่เสร็จสิ้นอาจค้างอยู่ในการ์ด CF
 - เมื่อเขียนทับไฟล์ด้วยการถ่ายโอนข้อมูลลงในการ์ด CF การ์ด CF ต้องมีพื้นที่ว่างเพียงพอที่จะจัดเก็บข้อมูลได้ หากข้อมูลใหญ่เกินกว่าพื้นที่ว่างที่มีอยู่ จะเกิดข้อผิดพลาดในการเขียนข้อมูล
 - เมื่อบันทึกข้อมูลลงในการ์ด CF หากไม่มีไฟล์เดอร์เป้าหมายอยู่ (SAMP01) ไฟล์เดอร์จะถูกสร้างขึ้นโดยอัตโนมัติเพื่อบันทึกข้อมูลนั้น อย่างไรก็ตาม หากการ์ด CF ยังไม่ได้ทำการ Initialize หรือสร้างไฟล์เดอร์ไม่ได้ จะเกิดข้อผิดพลาดในการอ่านข้อมูลขึ้น
 - การเขียนข้อมูลในการ์ด CF มีข้อจำกัดเกี่ยวกับจำนวนครั้งที่สามารถเขียนซ้ำได้ (ข้อมูลขนาด 500 KB สามารถเขียนซ้ำได้ประมาณ 100,000 ครั้ง)
 - เมื่อคุณใช้คอมพิวเตอร์ทำการฟอร์แมตการ์ด CF/อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล USB ให้เลือก FAT หรือ FAT32 หากฟอร์แมตแบบ NTFS จะแสดงผลการทำงานไม่ถูกต้อง
 - เชื่อมต่ออุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล USB เพียงเครื่องเดียวเท่านั้น หากคุณเชื่อมต่ออุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล USB หลายเครื่อง ระบบอาจจำแนกอุปกรณ์ไม่ได้

*1 ระยะเวลาของรอบการสื่อสาร คือเวลาเริ่มตั้งแต่ GP ร้องขอข้อมูลจากอุปกรณ์ภายนอก จนกระทั่งได้รับข้อมูล คำนี้จะถูกบันทึกเป็นข้อมูลเลขฐานสองในตำแหน่ง LS2037 ของอุปกรณ์ภายในโดยเพิ่มขึ้นครั้งละ 10 มิลลิวินาที

*2 เวลาสำหรับการแสดงผล คือเวลาที่ต้องใช้ในการประมวลผลหนึ่งหน้าจอ คำนี้จะถูกบันทึกเป็นข้อมูลเลขฐานสองในตำแหน่ง LS2036 ของอุปกรณ์ภายใน ในหน่วยมิลลิวินาที

■ ข้อควรระวังในการใช้งานการ์ด CF

- เมื่อจะถอดการ์ด CF ออก โปรดตรวจสอบว่าไฟแสดงการเข้าใช้ข้อมูลดับแล้ว เพราะอาจทำให้ข้อมูลในการ์ด CF สูญหายหรือเสียหายได้
- ขณะที่เครื่องกำลังเข้าใช้ข้อมูลในการ์ด CF ห้ามปิดเครื่อง GP, ตั้งค่า GP ใหม่ หรือถอดการ์ด CF ออกจากเครื่อง ให้สร้างหน้าจอตระกูลการกำหนดค่าของข้อมูลเกี่ยวกับการเข้าใช้ข้อมูลในการ์ด CF โดยจะปิดเครื่อง, ตั้งค่าใหม่, เปิดฝาครอบการ์ด CF หรือดึงการ์ด CF ออกได้ก็ต่อเมื่อตรวจสอบหน้าจอตั้งกล่าวแล้วเท่านั้น
- เมื่อจะเสียบการ์ด CF เข้าในเครื่อง GP โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่า คุณหงายการ์ดด้านที่ถูกต้องขึ้นและใส่ด้านที่ถูกต้องเข้ากับคอนเนคเตอร์ของการ์ด CF หากติดตั้งไม่ถูกต้อง ข้อมูลหรือการ์ด CF หรือตัว GP อาจชำรุดเสียหายได้
- โปรดใช้การ์ด CF ที่ผลิตโดย Pro-face (Digital Electronics Corporation of Japan) หากใช้การ์ด CF ของบริษัทอื่น ข้อมูลในการ์ด CF อาจได้รับความเสียหาย
- โปรดตรวจสอบว่าได้ทำการสำรองข้อมูลทั้งหมดในการ์ด CF แล้ว
- โปรดหลีกเลี่ยงการกระทำดังต่อไปนี้ เพราะอาจทำให้ข้อมูลและอุปกรณ์เสียหายได้
 - การโค้งงอการ์ด CF
 - การทำการ์ด CF ตกหล่น
 - การทำน้ำหกรดตัวการ์ด
 - การสัมผัสคอนเนคเตอร์ของการ์ด CF โดยตรง
 - การถอดแยกหรือตัดแปลงการ์ด CF

■ คำแนะนำในการใช้งานอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล USB

- ขณะที่เครื่องกำลังเข้าใช้ข้อมูลในอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล USB ห้ามตั้งค่าจอแสดงผลใหม่ หรือถอดอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล USB เนื่องจากอาจทำให้ข้อมูลในอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล USB เสียหายได้
ในการถอดอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล USB ออกอย่างปลอดภัย ให้ออกแบบระบบให้สามารถถอดอุปกรณ์ออกได้หลังจากเปิดตัวแปรระบบ #H_Control_USBDetouch และยืนยันว่า #H_Status_USBUUsing ปิดแล้ว
☞ “A.6.2 ตัวแปรระบบ HMI (#H system variables) ■ ชนิดบิต” (หน้า A-102)
- โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้สำรองข้อมูลลงในอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล USB แล้ว

24.10.4 ข้อจำกัดของการพิมพ์

- ในหนึ่งบรรทัดสามารถพิมพ์อักขระแบบไบต์เดี่ยวได้สูงสุด 160 ตัว
- คุณไม่สามารถกำหนดขนาดของอักขระที่จะพิมพ์ได้
- เมื่อพิมพ์ข้อมูลที่สุมเก็บ ข้อมูลส่วนที่กว้างเกินกว่าขนาด A4 จะไม่ถูกพิมพ์ออกมา จำนวนอักขระที่สามารถพิมพ์ในหนึ่งบรรทัดได้จะขึ้นอยู่กับเครื่องพิมพ์
- ข้อมูลทั้งหมดจะพิมพ์ออกมาเป็นสีขาวดำ ไม่ว่าจะตั้งค่าสีของเครื่องพิมพ์แบบใดไว้ก็ตาม (ขาวดำ/สี)
- เมื่อตั้งค่าชนิดแบบอักษรของกลุ่มการสุมเก็บข้อมูลเป็น [Stroke Font] และตั้งค่าแบบอักษรของภาษา [Chinese (Traditional)], [Chinese (Simplified)] หรือ [Korean] เป็น [Standard Font] เครื่องพิมพ์จะพิมพ์ข้อความเป็นข้อมูลภาพ และอาจต้องใช้เวลารพิมพ์นานขึ้น
- ห้ามป้อนคำสั่งการพิมพ์อื่น ๆ ระหว่างที่พิมพ์แบบเรียลไทม์ หากป้อนคำสั่งพิมพ์ประวัติการแจ้งเตือน ระหว่างที่พิมพ์แบบเรียลไทม์ เครื่องจะพิมพ์ประวัติการแจ้งเตือนและข้อมูลอื่น ๆ ปนกัน
- หากมีการลบข้อมูลที่สุมเก็บขณะกำลังพิมพ์อยู่ เครื่องจะไม่พิมพ์ต่อ ถ้าปิดเครื่อง GP ขณะกำลังพิมพ์งานอยู่ในคิวจะสูญหายไป
- ระบบจะทำการคำนวณด้วยความยาวบิต 32 บิต หากข้อมูลการคำนวณมีตัวเลขมากกว่านั้น (เกินกว่า 32 บิต) จะพิมพ์ค่าได้ไม่ถูกต้อง
- หากเลือกช่อง [Overwrite old data after finishing the specified number of times] ไว้และมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลที่สุมเก็บ ความเร็วในการพิมพ์อาจช้ากว่าความเร็วที่ข้อมูลถูกเขียนทับหรือจัดเก็บ หาก [Number of Times] มีค่าน้อยหรือมีรอบการสุมเก็บข้อมูลสั้น เมื่อข้อมูลที่สุมเก็บถูกเขียนทับก่อนที่จะมีการพิมพ์ เครื่องจะพิมพ์ข้อมูลก่อนหน้าที่จะถูกเขียนทับไม่ได้
- ในการตั้งค่า Address ของกลุ่มการสุมเก็บข้อมูล หาก [Bit Length] หรือ [Addressing] เปลี่ยนไป รูปแบบการพิมพ์จะถูกตั้งค่าใหม่
- เมื่อเปลี่ยนโหมดการพิมพ์จาก [Custom Settings] → [Basic] การตั้งค่าที่ปรับแต่งแล้วทั้งหมดจะถูกตั้งค่าใหม่
- เมื่อใช้โหมด Custom Settings สามารถใช้รูปแบบการพิมพ์ตั้งค่าจำนวนคอลัมน์ได้สูงสุด 521 คอลัมน์ และแถวสูงสุด 4,204 แถว จำนวนคอลัมน์สูงสุดคือผลรวมทั้งหมดของคอลัมน์ Date, Time, Data, Text และ Ruled Line จำนวนแถวสูงสุดคือผลรวมทั้งหมดของแถว Data, Calculation และ Ruled Line แต่ไม่รวมแถวการคำนวณและพื้นที่ส่วนหัว/ส่วนท้าย