

17

การแสดงกราฟ

ในบทนี้จะอธิบายเกี่ยวกับกราฟต่างๆ ใน GP-Pro EX พร้อมทั้งวิธีการสร้างและการจัดการเบื้องต้น
โปรดเริ่มต้นด้วยการอ่าน “17.1 เมนูการตั้งค่า” (หน้า 17-2) แล้วจึงไปอ่านหน้าที่เกี่ยวข้อง

17.1	เมนูการตั้งค่า.....	17-2
17.2	การแสดงความปัจจุบันโดยใช้กราฟแท่ง/กราฟวงกลม/กราฟรูปลิ่ม.....	17-4
17.3	การแสดงผลการแจ้งเตือนโดยใช้กราฟแท่ง/กราฟวงกลม/กราฟรูปลิ่ม.....	17-7
17.4	การแสดงผลด้วยแผนภูมิเส้น.....	17-11
17.5	การเลื่อนดูข้อมูลแผนภูมิเส้นที่ผ่านมา.....	17-15
17.6	การแสดงความต่างหลายตำแหน่งพร้อมกัน (การแสดงผลแบบบล็อก).....	17-19
17.7	คำแนะนำในการตั้งค่า.....	17-24
17.8	ข้อจำกัด.....	17-69

17.1 เมนูการตั้งค่า

การแสดงค่าปัจจุบันโดยใช้กราฟแท่ง/กราฟวงกลม/กราฟรูปถัง

สามารถแสดงข้อมูลที่ระบุซึ่งจัดเก็บไว้ในอุปกรณ์/PLC เป็นกราฟได้

☞ ขั้นตอนการตั้งค่า (หน้า 17-5)
☞ รายละเอียด (หน้า 17-4)

การแสดงผลการแจ้งเตือนโดยใช้กราฟแท่ง/กราฟวงกลม/กราฟรูปถัง

สื่การแสดงผลจะเปลี่ยนไปเมื่อค่าอยู่ภายนอกช่วงที่กำหนดไว้

☞ ขั้นตอนการตั้งค่า (หน้า 17-8)
☞ รายละเอียด (หน้า 17-7)

การแสดงผลด้วยแผนภูมิเส้น

แสดงการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลบนแผนภูมิเส้น

☞ ขั้นตอนการตั้งค่า (หน้า 17-12)
☞ รายละเอียด (หน้า 17-11)

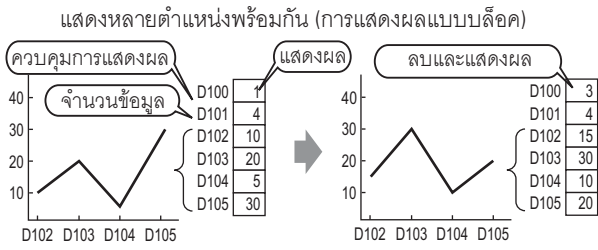
การเลื่อนดูข้อมูลแผนภูมิเส้นที่ผ่านมา

คุณสามารถแสดงข้อมูลแผนภูมิเส้นที่ผ่านมาได้

☞ ขั้นตอนการตั้งค่า (หน้า 17-16)
☞ รายละเอียด (หน้า 17-15)

การแสดงผลตำแหน่งหลายตำแหน่งพร้อมกัน (การแสดงผลแบบบล็อก)

แสดงค่าตำแหน่งเวิร์ดต่อเนื่องกันหลายตำแหน่งบนแผนภูมิเส้นเดียวกัน

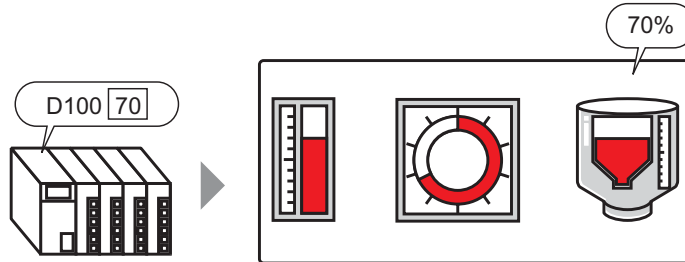


- ☞ ขั้นตอนการตั้งค่า (หน้า 17-20)
- ☞ รายละเอียด (หน้า 17-19)

17.2 การแสดงค่าปัจจุบันโดยใช้กราฟแท่ง/กราฟวงกลม/กราฟรูปถัง

17.2.1 รายละเอียด

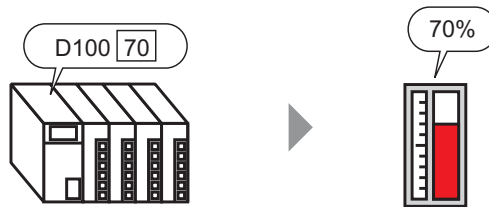
ค่าปัจจุบันจะถูกแปลงเป็นค่าที่สอดคล้องกับช่วงที่กำหนดไว้โดยอัตโนมัติ และแสดงผลบนกราฟ




17.2.2 ขั้นตอนการตั้งค่า

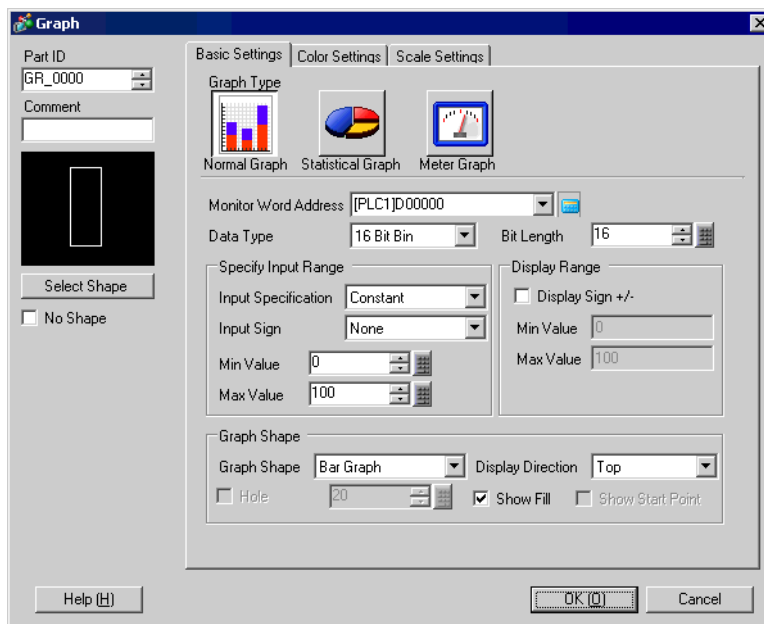
- หมายเหตุ**
- โปรดอ่านรายละเอียดจากคำแนะนำในการตั้งค่า
 - ☞ “17.7.1 คำแนะนำในการตั้งค่าพารามิเตอร์กราฟ” (หน้า 17-24)
 - สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับการวางพาริตหรือการตั้งค่าตำแหน่ง รูปร่าง หรือสี โปรดดูที่ “ขั้นตอนการแก้ไขพาริต”
 - ☞ “9.6.1 ขั้นตอนการแก้ไขพาริต” (หน้า 9-36)

แสดงข้อมูลตำแหน่งเวิร์ด (D100) บนกราฟแท่ง

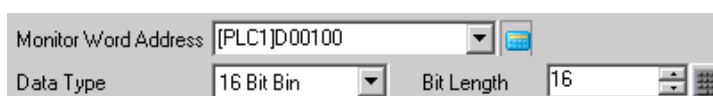


1 เลือกเมนู [Part (P)] - คำสั่ง [Graph] หรือคลิก  และวางพาริตบนหน้าจอ

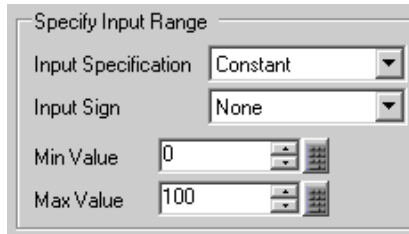
2 ดับเบิลคลิกกราฟที่วางไว้ กล้องโต้ตอบการตั้งค่าจะเปิดขึ้น



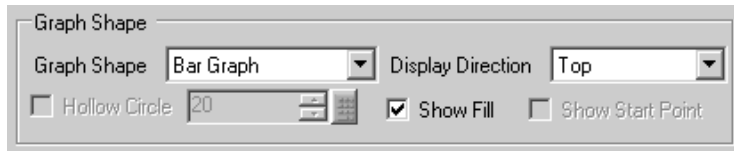
3 ตั้งค่าตำแหน่ง (D100) ที่คุณต้องการแสดงผลใน [Monitor Word Address] และระบุชนิดข้อมูลและความยาวบิตที่จะบันทึกที่ตำแหน่งนั้น



4 ตั้งค่า [Input Specification] เป็น [Constant] และระบุค่าต่ำสุด/ค่าสูงสุดของข้อมูลที่จะจัดเก็บในตำแหน่งนั้น หากต้องการจัดเก็บจำนวนลบ โปรดตั้งค่า [Input Sign] เป็น [2's Complement] หรือ [MSB Sign]



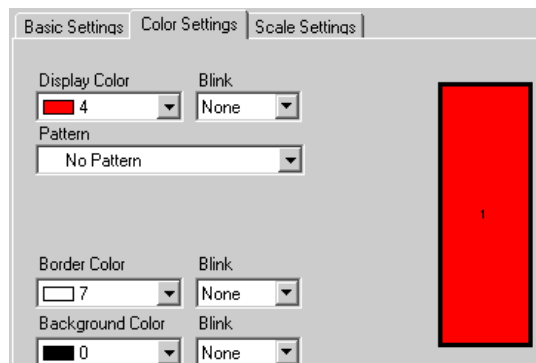
5 เลือก [Graph Shape] เป็น [Bar Graph]



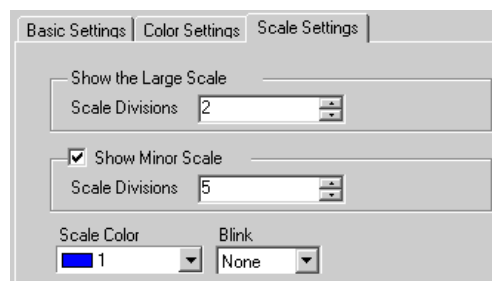
หมายเหตุ • คุณสามารถเลือก [Circle Graph], [Semicircle Graph] และ [Tank Graph] ได้

6 ใน [Select Shape] ให้เลือกรูปร่างของกราฟที่ต้องการ

7 กำหนดสีสำหรับแสดงผลกราฟใน [Display Color] ในแท็บ [Color Settings] ตั้งค่าสีอื่น ๆ ของกราฟ (เช่น สีรูปแบบ, สีเส้นขอบ เป็นต้น) ตามต้องการ

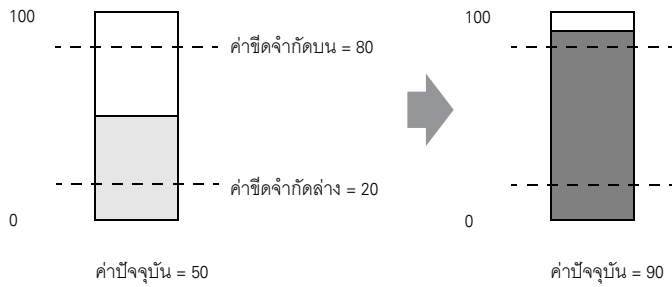


8 บนแท็บ [Scale Settings] ให้ตั้งค่าการแสดงผลมาตราส่วน ระบุขีดมาตราส่วน และคลิก [OK]



17.3 การแสดงการแจ้งเตือนโดยใช้กราฟแท่ง/กราฟวงกลม/กราฟรูปถัง

17.3.1 รายละเอียด

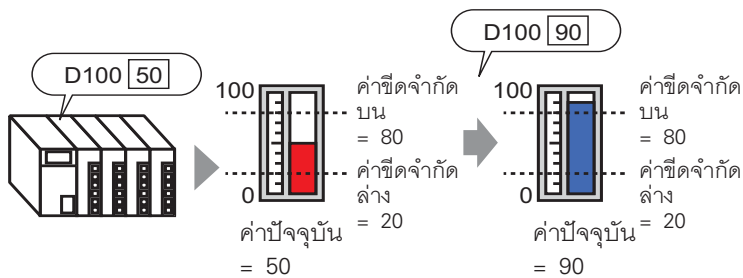


ระบุช่วง เมื่อค่าอยู่นอกช่วงที่ระบุไว้ สีของกราฟจะเปลี่ยนไป
การทำเช่นนี้ช่วยให้สามารถสังเกตแยกแยะค่าที่ปกติและค่าที่ผิดปกติได้

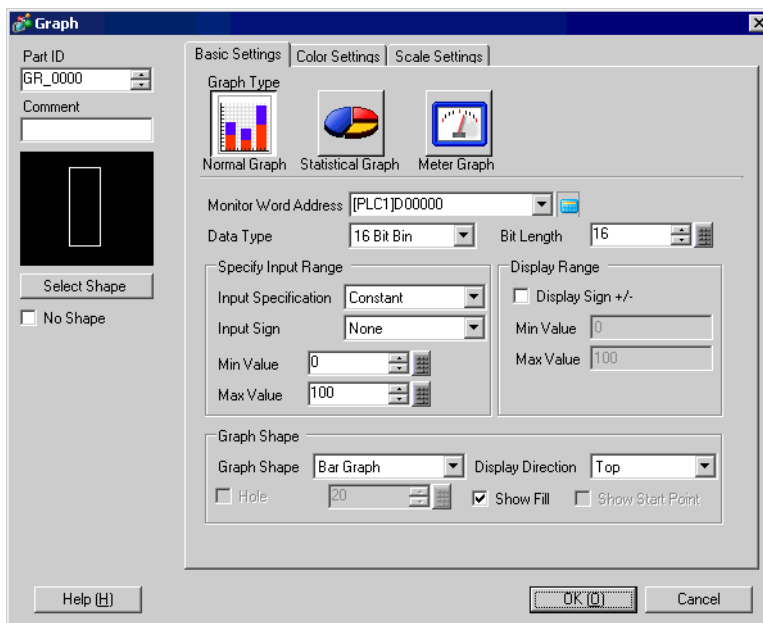
17.3.2 ขั้นตอนการตั้งค่า

- หมายเหตุ**
- โปรดอ่านรายละเอียดจากคำแนะนำในการตั้งค่า
 - ☞ “17.7.1 คำแนะนำในการตั้งค่าพารามิเตอร์กราฟ” (หน้า 17-24)
 - สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับการวางพาร์ทหรือการตั้งค่าตำแหน่ง รูปร่าง หรือสี โปรดดูที่ “ขั้นตอนการแก้ไขพาร์ท”
 - ☞ “9.6.1 ขั้นตอนการแก้ไขพาร์ท” (หน้า 9-36)

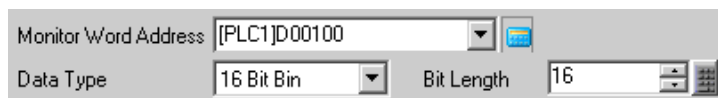
ตั้งค่าสีกราฟโดยกำหนดให้เปลี่ยนสีเมื่อข้อมูล (D100) ในตำแหน่งเวิร์ดอยู่ต่ำกว่า 20% หรือสูงกว่า 80% ของช่วงการป้อนข้อมูล



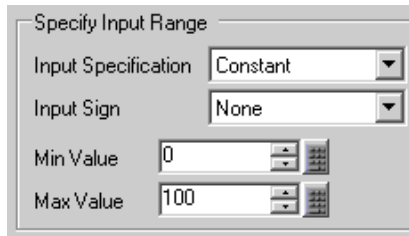
- เลือกเมนู [Part (P)] - คำสั่ง [Graph] หรือคลิก และวางพาร์ทบนหน้าจอ
- ดับเบิลคลิกกราฟที่วางไว้ กล้องโต้ตอบการตั้งค่าจะเปิดขึ้น



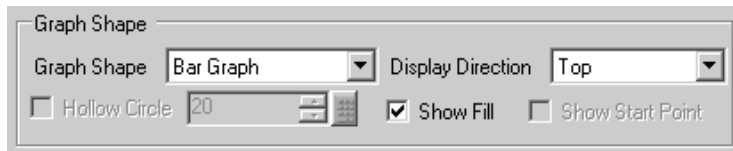
- ตั้งค่าตำแหน่ง (D100) ที่คุณต้องการแสดงผลใน [Monitor Word Address] และระบุชนิดข้อมูลและความยาวบิตที่จะบันทึกที่ตำแหน่งนั้น



4 ตั้งค่า [Input Specification] เป็น [Constant] และกำหนดช่วง (ค่าต่ำสุด/ค่าสูงสุด) ของข้อมูลที่จะป้อนลงในตำแหน่งนั้น



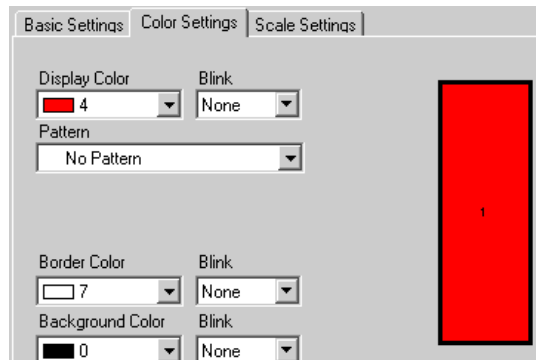
5 เลือก [Graph Shape] เป็น [Bar Graph]



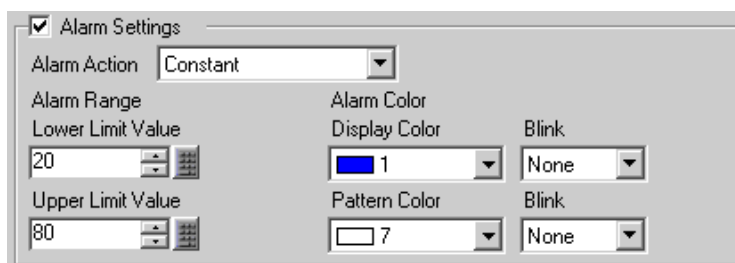
หมายเหตุ • คุณสามารถเลือก [Circle Graph], [Semicircle Graph] และ [Tank Graph] ได้

6 ใน [Select Shape] ให้เลือกรูปร่างของกราฟที่ต้องการ

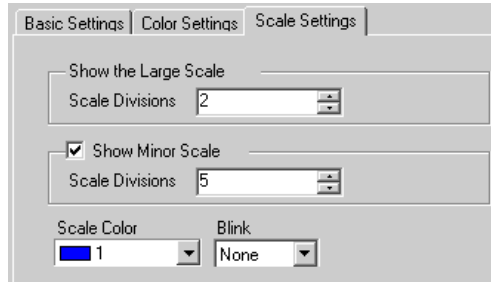
7 กำหนดสีสำหรับแสดงผลกราฟใน [Display Color] ในแท็บ [Color Settings] ในหัวข้อ [Color Settings] ตั้งค่าสีอื่น ๆ ของกราฟ (เช่น สีรูปแบบ, สีเส้นขอบ เป็นต้น) ตามต้องการ



8 ทำเครื่องหมายในช่อง [Alarm Settings] และตั้งค่าขีดจำกัดบน (เช่น 80) และขีดจำกัดล่าง (เช่น 20) ใน [Display Color] ให้ตั้งค่าสีสำหรับแสดงผลการแจ้งเตือน



9 ตั้งค่า [Scale Settings] ว่าจะให้แสดงมาตราส่วนและสีมาตราส่วนบนแท็บหรือไม่ แล้วคลิก [OK]



17.4 การแสดงผลด้วยแผนภูมิเส้น

17.4.1 รายละเอียด



นำข้อมูลที่เก็บรวบรวมอย่างสม่ำเสมอหรือสุ่มเก็บเป็นระยะหนึ่งมาแสดงเป็นแผนภูมิเส้น ซึ่งทำให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญของข้อมูล รวมทั้งการตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลรายการต่าง ๆ ในแผนภูมิเส้นหนึ่งแผนภูมิสามารถแสดงเส้นกราฟข้อมูลได้ถึง 20 เส้น

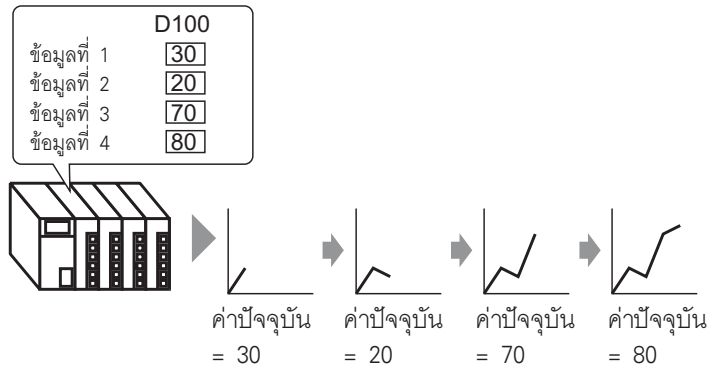
ข้อสำคัญ

- การเก็บรวบรวมข้อมูลสามารถทำได้โดยใช้ฟังก์ชันสุ่มเก็บข้อมูล หากต้องการแสดงกราฟแสดงเทรนด์ข้อมูล คุณต้องตั้งค่าข้อมูลอุปกรณ์/PLC ที่จะเก็บรวบรวมใน GP ก่อนด้วยการตั้งค่าการสุ่มเก็บข้อมูล
 - ☞ “24.3 การสุ่มเก็บข้อมูลในช่วงเวลาคงที่” (หน้า 24-5)
 - ☞ “24.4 ข้อมูลที่สุ่มเก็บตามระยะเวลาที่ระบุ” (หน้า 24-10)

17.4.2 ขั้นตอนการตั้งค่า

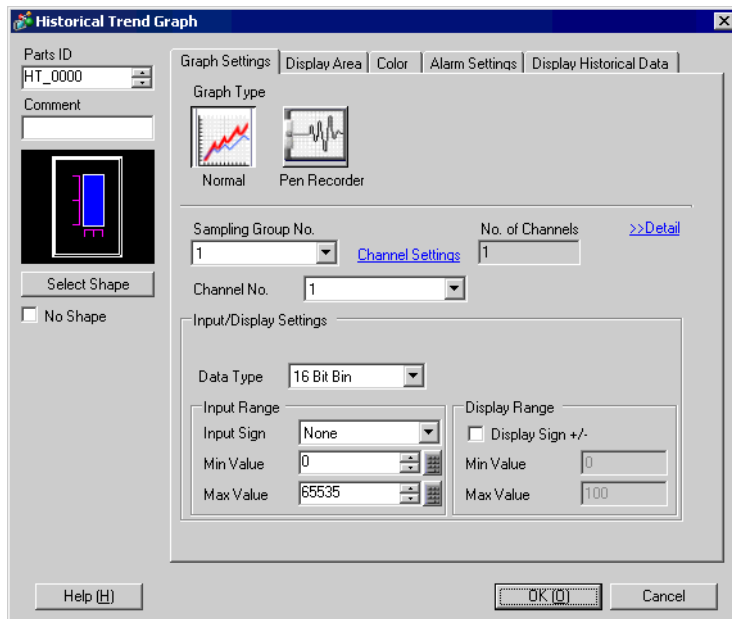
- หมายเหตุ**
- โปรดอ่านรายละเอียดจากคำแนะนำในการตั้งค่า
 - ☞ “17.7.2 คำแนะนำในการตั้งค่ากราฟแสดงเทรนด์ข้อมูล” (หน้า 17-40)
 - สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับการวางพาร์ทหรือการตั้งค่าตำแหน่ง รูปร่าง หรือสี โปรดดูที่ “ขั้นตอนการแก้ไขพาร์ท”
 - ☞ “9.6.1 ขั้นตอนการแก้ไขพาร์ท” (หน้า 9-36)

ข้อมูลตำแหน่งเวิร์ด (D100) ที่ได้รับ (ลุ่มเก็บมา) แต่ละข้อมูลจะถูกแสดงบนแผนภูมิเส้น

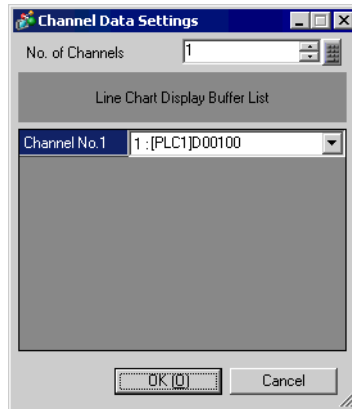


1 เลือกเมนู [Part (P)] - คำสั่ง [Historical Trend Graph] หรือคลิก  และวางพาร์ทบนหน้าจอ

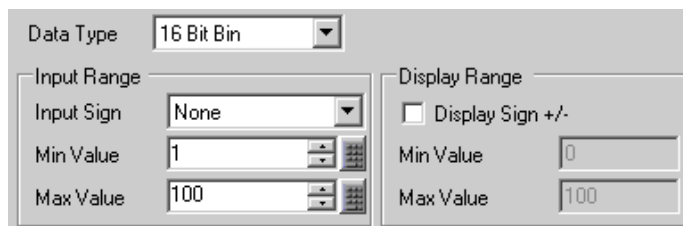
2 ดับเบิลคลิกกราฟแสดงเทรนด์ข้อมูลที่วางไว้ กล้องโต้ตอบการตั้งค่าจะเปิดขึ้น



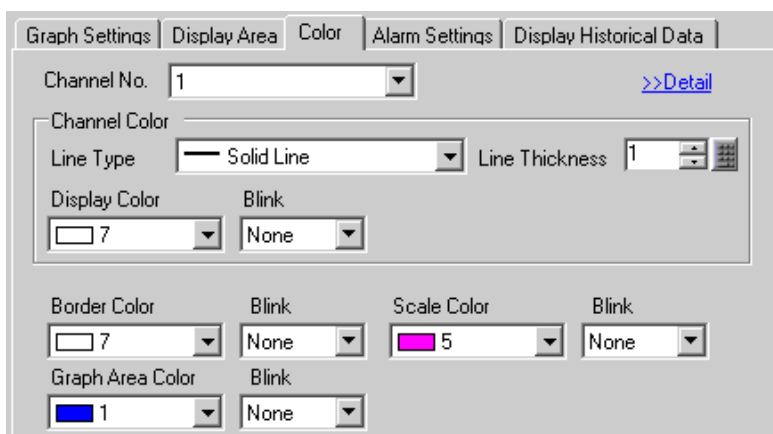
- 3 ใน [Select Shape] ให้เลือกรูปร่างของกราฟที่ต้องการ
- 4 ใน [Sampling Group No.] เลือกจำนวนกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลที่คุณต้องการแสดง
- 5 คลิก [Channel Settings] กล้องโต้ตอบต่อไปนี้จะเปิดขึ้น
ตั้งค่าจำนวนเส้นกราฟข้อมูล (1 ช่อง) ที่จะแสดงบนกราฟใน [No. of Channels] และเลือกตำแหน่งแสดงกราฟ (เช่น D100) ใน [Channel No.1]



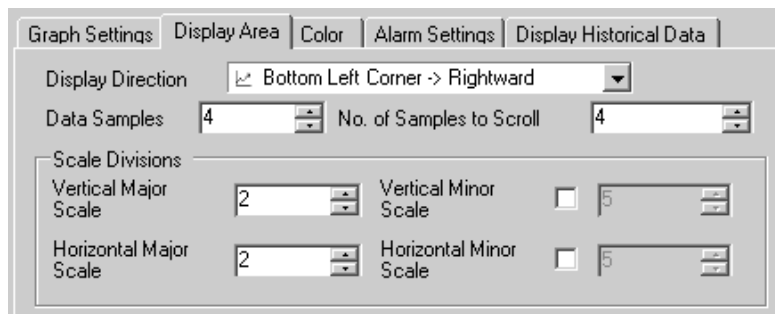
- 6 ตั้งค่าชนิดและช่วงของข้อมูล (ค่าต่ำสุด/ค่าสูงสุด) บนกราฟ



- 7 ในแท็บ [Color] ให้ตั้งค่าสีและชนิดของเส้นที่จะแสดง และสีของพื้นที่แสดงกราฟ



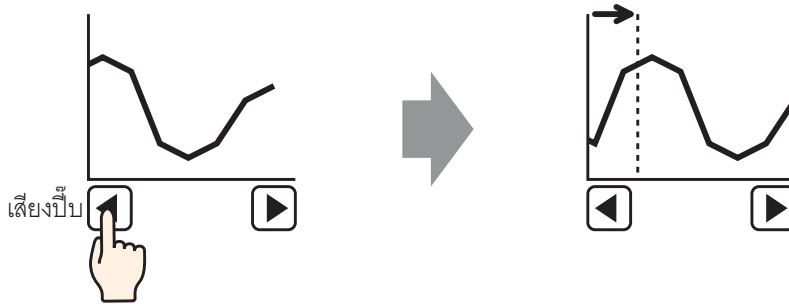
8 ในแท็บ [Display Area] ให้ตั้งค่าทิศทางการแสดงผลของกราฟและจำนวนข้อมูลที่แสดงเป็น “4” และตั้งค่า [No. of Samples to Scroll] เท่ากับจำนวนข้อมูลที่แสดง



9 ปรับการตั้งค่ามาตราส่วนตามต้องการ และคลิก [OK]

17.5 การเลื่อนดูข้อมูลแผนภูมิเส้นที่ผ่านมา

17.5.1 รายละเอียด



คุณสามารถแสดงข้อมูลแผนภูมิเส้นที่ผ่านมาได้

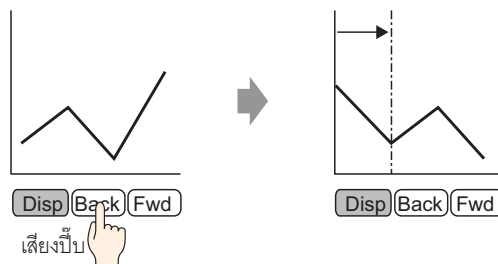
ข้อมูลในอดีตที่ถูกลบออกจากหน้าจอแล้วสามารถแสดงใหม่ได้อีก ฟังก์ชันนี้เป็นประโยชน์ต่อการอ้างอิงถึงข้อมูล
ที่ผ่านมาเร็วๆ นี้ หรือการค้นหาการเปลี่ยนแปลงของข้อมูล

17.5.2 ขั้นตอนการตั้งค่า

หมายเหตุ

- โปรดอ่านรายละเอียดจากคำแนะนำในการตั้งค่า
☞ “17.7.2 คำแนะนำในการตั้งค่ากราฟแสดงเทรนด์ข้อมูล” (หน้า 17-40)
- สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับการวางพาร์ทหรือการตั้งค่าตำแหน่ง รูปร่าง สี และป้ายชื่อ โปรดดูที่ “ขั้นตอนการแก้ไขพาร์ท”
☞ “9.6.1 ขั้นตอนการแก้ไขพาร์ท” (หน้า 9-36)

ใช้การตั้งค่าเหล่านี้เมื่อคุณต้องการตรวจสอบข้อมูลที่ผ่านมาของตำแหน่งเวิร์ด (D100)

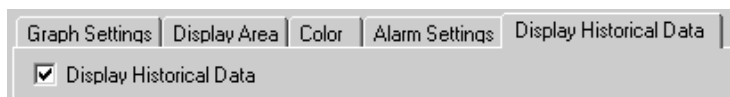


1 เลือกเมนู [Part (P)] - คำสั่ง [Historical Trend Graph] หรือคลิก  และวางพาร์ทบนหน้าจอ

2 ดับเบิลคลิกกราฟแสดงเทรนด์ข้อมูลที่วางไว้ กล้องโต้ตอบการตั้งค่าจะเปิดขึ้น ตั้งค่ากลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลและตำแหน่ง (D100) แล้วจึงปรับแก้การตั้งค่าที่จำเป็นสำหรับการแสดงผล เช่น สีของเส้น จำนวนข้อมูลที่แสดง เป็นต้น

☞ “17.4.2 ขั้นตอนการตั้งค่า” (หน้า 17-12)

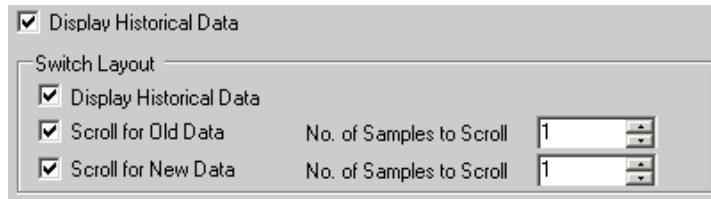
3 เปิดแท็บ [Display Historical Data] และทำเครื่องหมายที่ช่อง [Display Historical Data]



หมายเหตุ

- ในหนึ่งหน้าจอสามารถวางพาร์ทกราฟแสดงเทรนด์ข้อมูลที่ใช้ฟังก์ชันการแสดงผลข้อมูลที่ผ่านมาได้เพียงหนึ่งพาร์ทเท่านั้น

- 4 ตั้งค่าสวิตช์ที่จะแสดงข้อมูลที่ผ่านมา
ตั้งค่าจำนวนที่จะเลื่อนไปต่อการกดสวิตช์เลื่อนหนึ่งครั้ง

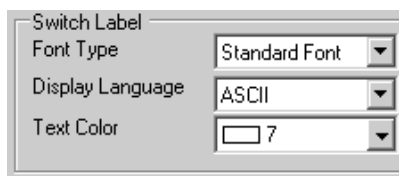


หมายเหตุ

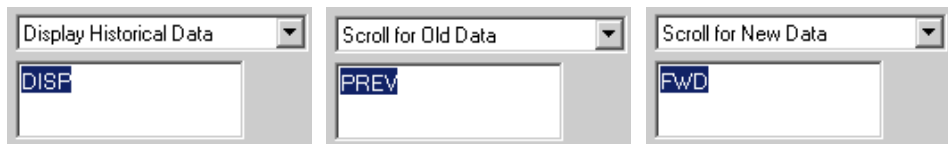
- คุณสามารถตั้งค่า [Special Switch] ของไฟสัญญาณสวิตช์เป็น [Historical Trend Graph Switch] เพื่อตั้งค่ารูปร่างและสีของแต่ละสวิตช์ โดยไม่ต้องตั้งค่าการจัดวางสวิตช์บนกราฟแสดงเทรนด์ข้อมูลแต่อย่างใด

- 5 เลือกรูปร่างสวิตช์จาก [Select Shape]

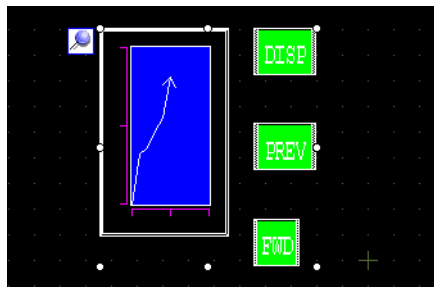
- 6 เลือกชนิดแบบอักษรและภาษาที่ใช้แสดงผลของป้ายชื่อสวิตช์ และตั้งค่าสีข้อความ



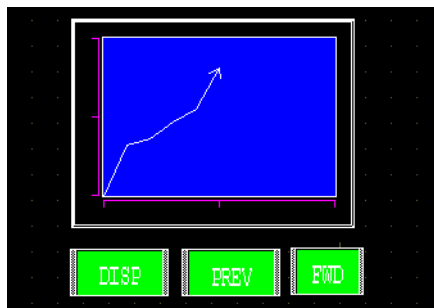
- 7 ใน [Select Switch] ให้เลือกสวิตช์ที่คุณจะตั้งค่าป้ายชื่อและป้อนข้อความใน [Label] จากนั้นป้อนข้อมูลป้ายชื่อของแต่ละสวิตช์ที่คุณจะใช้งาน



- 8 เลือกสวิตช์และคลิก [OK] (อาจไม่สามารถตั้งค่าสีบางสีได้ขึ้นอยู่กับรูปร่างสวิตช์ที่เลือก)
สวิตช์จะถูกวางไว้ที่มุมขวาบนของกราฟแสดงเทรนด์ข้อมูล

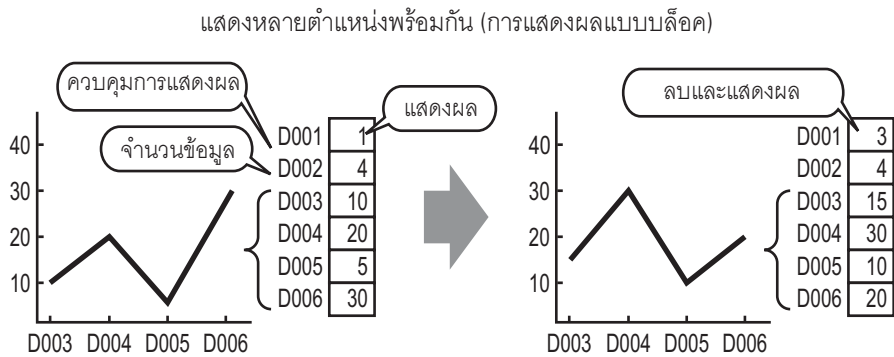


- 9 เลือกพาร์ทแสดงผลกราฟและเลือกสวิตช์แยกต่างหาก จากนั้นจึงย้ายสวิตช์ไปที่ตำแหน่งใดๆ ในหน้าจอตามที่ต้องการ



17.6 การแสดงตำแหน่งหลายตำแหน่งพร้อมกัน (การแสดงผลแบบบลิ๊อค)

17.6.1 รายละเอียด

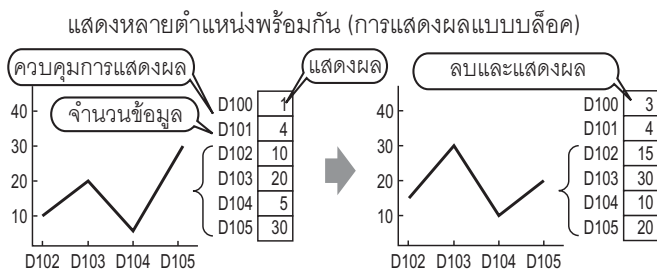


คุณสามารถแสดงค่าหลายค่าจากตำแหน่งเวิร์ดที่ต่อเนื่องกันได้บนแผนภูมิเส้นแผนภูมิเดียวกัน รวมทั้งเปรียบเทียบค่าและสถานะของรายการข้อมูลหลายรายการได้

17.6.2 ขั้นตอนการตั้งค่า

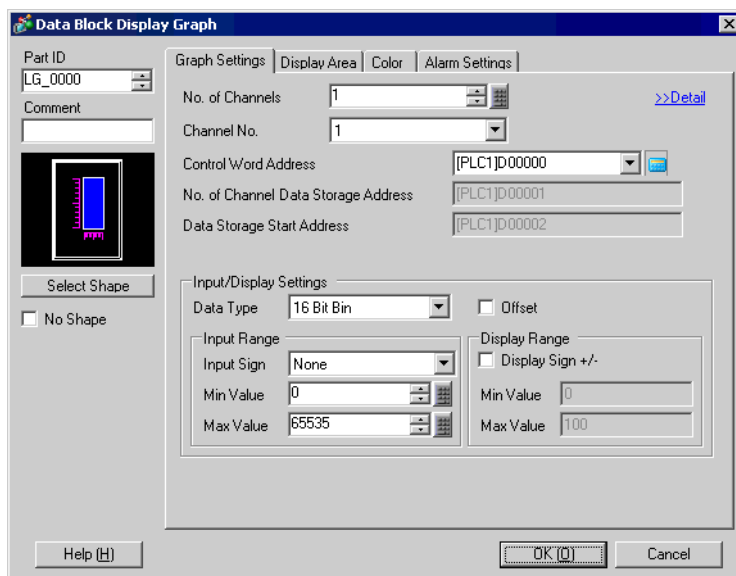
- หมายเหตุ**
- โปรดอ่านรายละเอียดจากคำแนะนำในการตั้งค่า
 - ☞ “17.7.3 คำแนะนำในการตั้งค่ากราฟแสดงบล็อกข้อมูล” (หน้า 17-55)
 - สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับการวางพาร์ทหรือการตั้งค่าตำแหน่ง รูปร่าง หรือสี โปรดดูที่ “ขั้นตอนการแก้ไขพาร์ท”
 - ☞ “9.6.1 ขั้นตอนการแก้ไขพาร์ท” (หน้า 9-36)

เปิดบิต 0 ของตำแหน่งเวิร์ด (D100) และสร้างแผนภูมิเส้นของข้อมูลเวิร์ดที่ต่อเนื่องกัน 4 เวิร์ดในการแสดงผลแบบบล็อก



1 เลือกเมนู [Part (P)] - คำสั่ง [Data Block Display Graph] หรือคลิก  และวางพาร์ทบนหน้าจอ

2 ดับเบิลคลิกกราฟแสดงบล็อกข้อมูลที่วางไว้ กล้องโต้ตอบการตั้งค่าจะเปิดขึ้น



3 ใน [Select Shape] ให้เลือกรูปร่างของกราฟที่ต้องการ

4 ตั้งค่าตำแหน่ง (D100) ที่จะควบคุมการแสดงผลกราฟใน [Control Word Address] ตำแหน่ง (D101) ที่ใช้จัดเก็บจำนวนข้อมูลที่แสดงบนกราฟซึ่งมีค่าเท่ากับ “4” จะแสดงใน [No. of Channel Data Storage Address]

Control Word Address	[PLC1]D00100
No. of Channel Data Storage Address	[PLC1]D00101
Data Storage Start Address	[PLC1]D00102

5 ระบุค่าต่ำสุด/ค่าสูงสุดของข้อมูลที่จะจัดเก็บในตำแหน่งนั้น หากต้องการจัดเก็บจำนวนลบ โปรดตั้งค่า [Input Sign] เป็น [2's Complement] หรือ [MSB Sign]

Input/Display Settings

Data Type: 16 Bit Bin

Input Range

Input Sign: None

Min Value: 0

Max Value: 100

6 ในแท็บ [Display Area] ให้ตั้งค่าทิศทางการแสดงผลของกราฟและจำนวนข้อมูลที่แสดงเป็น “4”

Graph Settings | Display Area | Color | Alarm Settings

Display Direction: Bottom Left Corner -> Rightward

Data Samples: 4

Scale Divisions

Vertical Major Scale: 2 | Vertical Minor Scale: 5

Horizontal Major Scale: 2 | Horizontal Minor Scale: 5

7 ในแท็บ [Color] ให้ตั้งค่าสีและชนิดของเส้นที่จะแสดง และสีของพื้นที่แสดงกราฟ จากนั้นคลิก [OK]

Graph Settings | Display Area | Color | Alarm Settings

Channel No.: 1 [>>Detail](#)

Channel Color

Line: Solid Line | Line Thickness: 1

Display Color

7 | Blink: None

Dot: Circle

7 | Blink: None

Border Color

7 | Blink: None | Scale Color: 5 | Blink: None

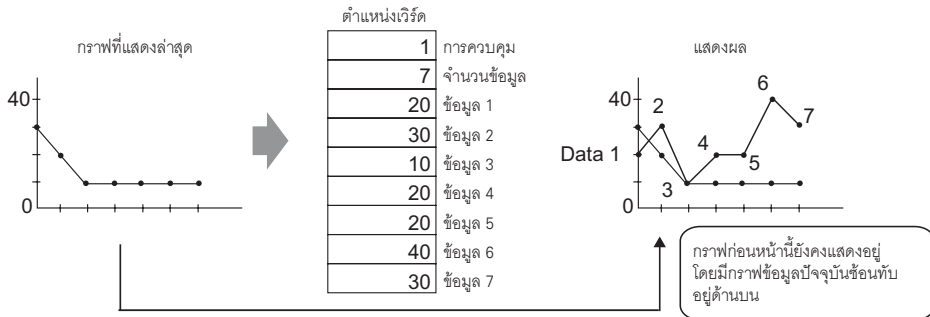
Graph Area Color

1 | Blink: None

17.6.3 การแสดง/การลบกราฟแสดงบล็อกข้อมูล

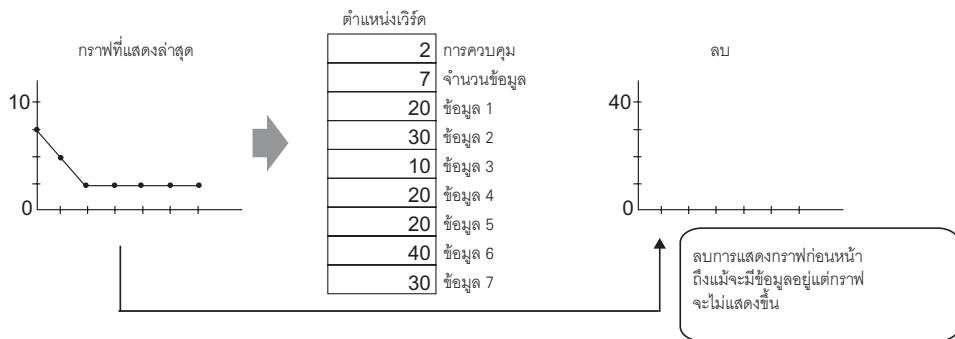
◆ การแสดงกราฟ

จัดเก็บจำนวนข้อมูลที่จะแสดงผลบนกราฟใน [No. of Channel Data Storage Address] และตั้งค่าช่องข้อมูลที่อยู่ที่หลัง [Data Storage Start Address] จากนั้นเขียน “1” ใน [Control Word Address] (เปิดบิต 0)



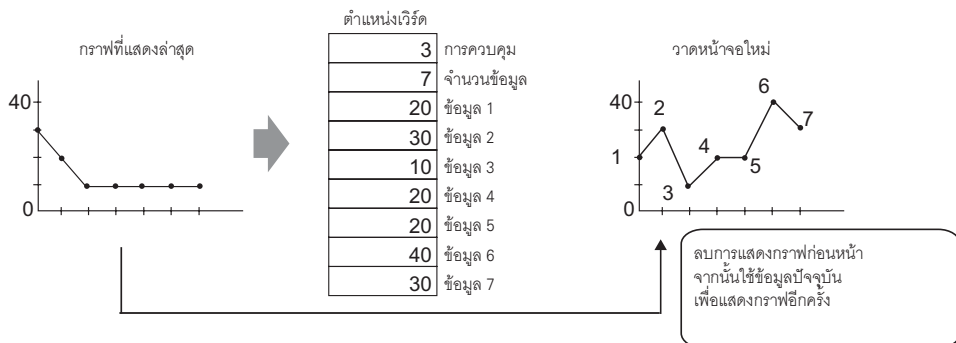
◆ การลบกราฟ

เขียน “2” ใน [Control Word Address] (เปิดบิต 1) กราฟที่แสดงอยู่จะถูกลบออก



◆ การลบแล้วแสดงกราฟใหม่

เขียน “3” ใน [Control Word Address] (เปิดบิต 0 และบิต 1) หลังจากลบกราฟที่แสดงอยู่เรียบร้อยแล้ว กราฟจะแสดงขึ้นอีกครั้งโดยใช้ข้อมูลที่จัดเก็บไว้ในขณะนั้น

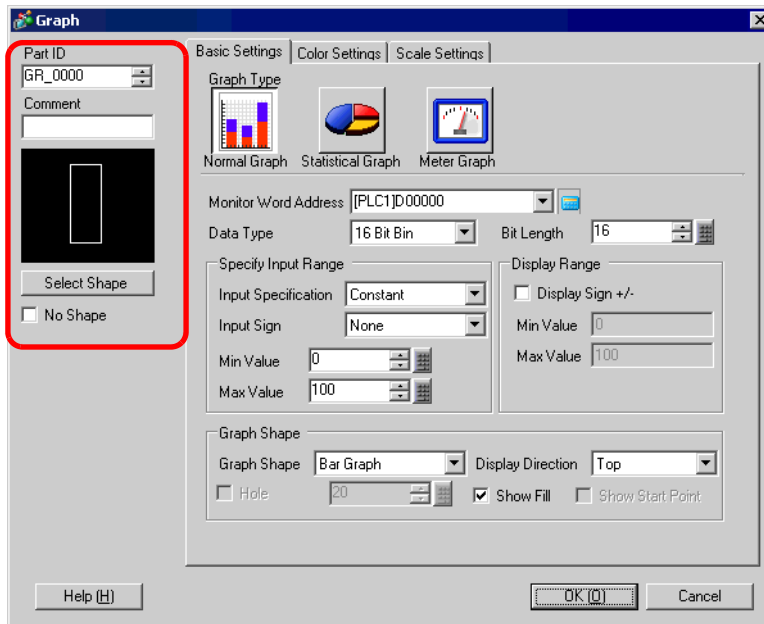


ข้อสำคัญ

- หากต้องการแสดงกราฟ ให้หนึ่งบิตการแสดงผล (บิต 0) ของตำแหน่งควบคุมเป็นระยะเวลาที่นานกว่าระยะเวลาของรอบการสื่อสารหรือนานกว่า 50 มิลลิวินาที (แล้วแต่เวลาใดนานกว่ากัน) หลังจากจัดเก็บจำนวนข้อมูลและค่าข้อมูลแล้ว
 - หลังจากแสดงกราฟแล้ว ข้อมูลในตำแหน่งควบคุมจะถูกกำหนดค่าใหม่เป็น 0 เมื่อต้องการแสดงกราฟอีกครั้ง ให้จัดเก็บข้อมูลในตำแหน่งควบคุมตำแหน่งเดิม อย่างไรก็ตาม ต้องแน่ใจว่าได้รอเป็นระยะเวลาที่นานกว่าระยะเวลาของรอบการสื่อสารหรือนานกว่า 50 มิลลิวินาที (แล้วแต่เวลาใดนานกว่า)
 - ระยะเวลาของรอบการสื่อสารจะถูกจัดเก็บในรีเลย์พิเศษ (LS2037) ของอุปกรณ์ภายใน GP
-

17.7 คำแนะนำในการตั้งค่า

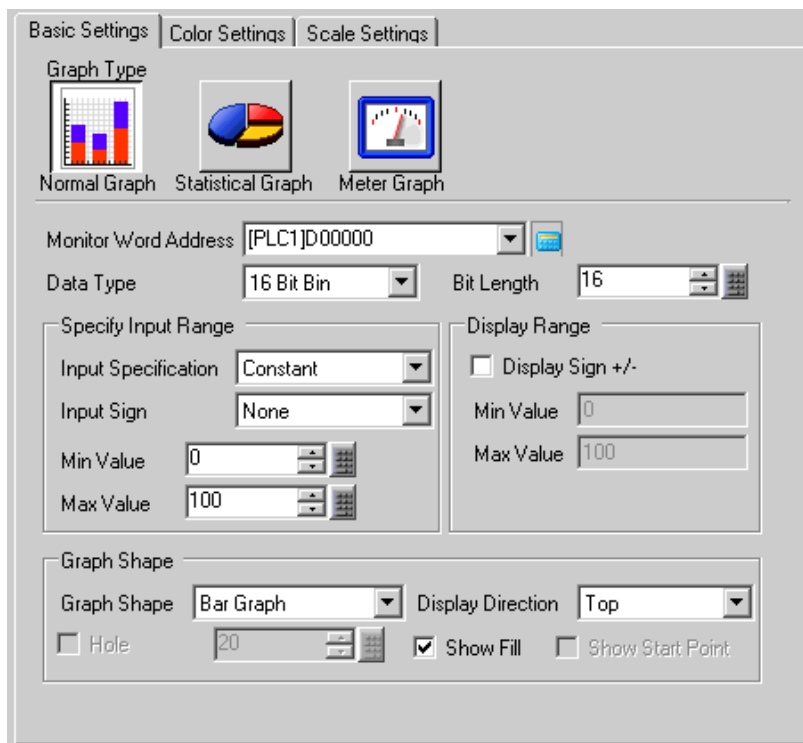
17.7.1 คำแนะนำในการตั้งค่าพาร์ทกราฟ



การตั้งค่า	คำอธิบาย
Part ID	พาร์ทที่วางไว้จะถูกกำหนดหมายเลข ID โดยอัตโนมัติ เลข ID ของกราฟ: GR_**** (เลข 4 หลัก) ส่วนที่เป็นตัวอักษรจะถูกกำหนดไว้ด้วยตัว ส่วนที่เป็นตัวเลขสามารถแก้ไขค่าได้ตั้งแต่ 0000 ถึง 9,999
Comment	คำอธิบายของแต่ละพาร์ทจะยาวได้ไม่เกิน 20 อักขระ
Part Shape	แสดงรูปร่างที่คุณเลือกให้พาร์ทด้วย [Select Shape]
Select Shape	เปิดกล่องโต้ตอบ [Select Shape] เพื่อเลือกรูปร่างของพาร์ท
No Shape	เลือกว่าจะให้พาร์ทโปร่งใสและไม่มีรูปร่างหรือไม่ คุณสามารถตั้งค่านี้อได้เฉพาะเมื่อตั้งค่า [Graph Type] เป็น [Normal Graph] หรือ [Statistical Graph] เท่านั้น
Graph Type	<p>เลือกชนิดของกราฟ</p> <ul style="list-style-type: none"> Normal Graph แสดงค่าปัจจุบันของตำแหน่งที่ระบุในกราฟ ☞ “17.7.1 คำแนะนำในการตั้งค่าพาร์ทกราฟ ■ Normal Graph” (หน้า 17-25) Statistical Graph สถิติจะได้อมาจากข้อมูลที่จัดเก็บไว้ในตำแหน่งที่ต่อเนื่องกันหลายตำแหน่ง โดยเริ่มจากตำแหน่งที่กำหนดไว้แล้วจึงแสดงผลบนกราฟ ☞ “17.7.1 คำแนะนำในการตั้งค่าพาร์ทกราฟ ■ Statistical Graph” (หน้า 17-34) Meter Graph แสดงค่าปัจจุบันของตำแหน่งที่ระบุด้วยเข็มวัดที่สามารถเลื่อนได้ ☞ “17.7.1 คำแนะนำในการตั้งค่าพาร์ทกราฟ ■ Meter Graph” (หน้า 17-36)

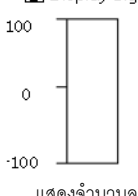
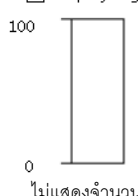
■ Normal Graph

◆ Basic Settings



การตั้งค่า		คำอธิบาย
Monitor Word Address		ข้อมูลที่จัดเก็บในตำแหน่งเวิร์ดนี้จะถูกแสดงในกราฟ
Data Type		เลือกชนิดข้อมูลของการแสดงกราฟระหว่าง [16 Bit Bin], [16 Bit BCD], [32 Bit Bin], [32 Bit BCD] หรือ [32 Bit Float]
Bit Length		ถ้าตั้งค่า [Data Type] เป็น [16 Bit Bin] ให้กำหนดความยาวบิตของข้อมูลที่สามารถใช้ได้ตั้งแต่ 1 ถึง 16
Specify Input Range	Input Specification	<p>เลือกวิธีระบุค่าสูงสุดและค่าต่ำสุดของช่วงการป้อนข้อมูล</p> <ul style="list-style-type: none"> Constant ระบุค่าคงที่ที่กำหนดไว้เป็นค่าสูงสุด/ค่าต่ำสุด Address ระบุตำแหน่งที่จัดเก็บค่าสูงสุด/ค่าต่ำสุด <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>Specify Input Range</p> <p>Input Specification: Address</p> <p>Input Sign: None</p> <p>Min Value: [PLC1]D00002</p> <p>Max Value: [PLC1]D00001</p> </div>

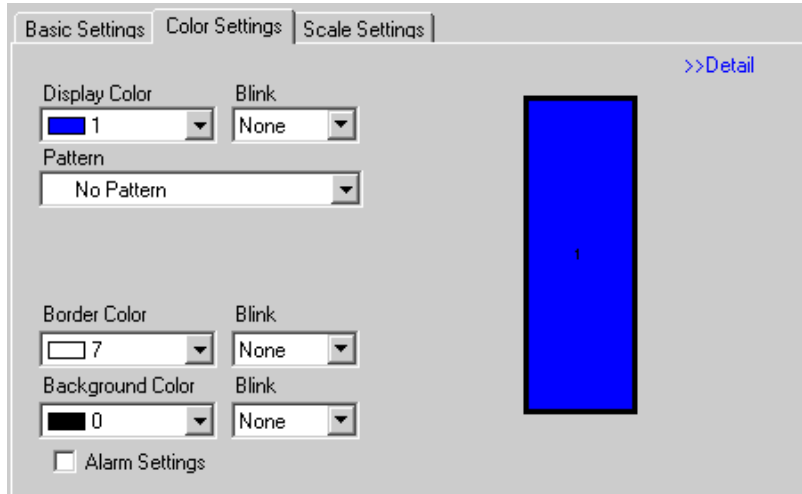
ต่อ

การตั้งค่า		คำอธิบาย																									
Specify Input Range	Input Sign	<p>ตั้งค่าว่าจะให้ข้อมูลตัวเลขที่ใช้แสดงกราฟสามารถเป็นจำนวนลบได้หรือไม่ คุณสามารถตั้งค่านี้นี้ได้เฉพาะเมื่อ [Data Type] เป็น [16 Bit Bin] หรือ [32 Bit Bin] เท่านั้น</p> <ul style="list-style-type: none"> None ใช้ได้เฉพาะข้อมูลตัวเลขที่เป็นจำนวนบวกเท่านั้น 2's Complement จำนวนลบจะถูกจัดการด้วย 2's complement MSB Sign จำนวนลบจะถูกจัดการด้วยเครื่องหมาย MSB 																									
	Min Value/Max Value	<p>เลือกช่วงการป้อนข้อมูลสำหรับข้อมูลที่จะใช้แสดงกราฟ ถ้าตั้งค่า [Input Specification] เป็น [Constant] คุณสามารถป้อนค่าต่ำสุด/ค่าสูงสุดได้ ถ้าได้ตั้งค่า [Address] ไว้ ให้ระบุตำแหน่งเวิร์ดที่จะจับเก็บค่าต่ำสุด/ค่าสูงสุด [Data Type] และ [Input Sign] แต่ละค่าจะมีช่วงการป้อนข้อมูลแตกต่างกัน</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Data Type</th> <th>Input Sign</th> <th>ช่วง</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">16 Bit Bin</td> <td>None</td> <td>0 ถึง 65,535</td> </tr> <tr> <td>2's Complement</td> <td>-32,768 ถึง 32,767</td> </tr> <tr> <td>MSB Sign</td> <td>-32,767 ถึง 32,767</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">32 Bit Bin</td> <td>None</td> <td>0 ถึง 4,294,967,295</td> </tr> <tr> <td>2's Complement</td> <td>-2,147,483,648 ถึง 2,147,483,647</td> </tr> <tr> <td>MSB Sign</td> <td>-2,147,483,647 ถึง 2,147,483,647</td> </tr> <tr> <td>16 Bit BCD</td> <td>—</td> <td>0 ถึง 9,999</td> </tr> <tr> <td>32 Bit BCD</td> <td>—</td> <td>0 ถึง 99,999,999</td> </tr> <tr> <td>32 Bit Float</td> <td>—</td> <td>-9.9e¹⁶ ถึง 9.9e¹⁶</td> </tr> </tbody> </table> <p>หมายเหตุ</p> <ul style="list-style-type: none"> ข้อมูลตำแหน่งเวิร์ดจะถูกแปลงเพื่อให้สอดคล้องกับช่วงการป้อนข้อมูลโดยอัตโนมัติ และจะแสดงผลบนกราฟเป็นค่าระหว่าง 1 ถึง 1,000 	Data Type	Input Sign	ช่วง	16 Bit Bin	None	0 ถึง 65,535	2's Complement	-32,768 ถึง 32,767	MSB Sign	-32,767 ถึง 32,767	32 Bit Bin	None	0 ถึง 4,294,967,295	2's Complement	-2,147,483,648 ถึง 2,147,483,647	MSB Sign	-2,147,483,647 ถึง 2,147,483,647	16 Bit BCD	—	0 ถึง 9,999	32 Bit BCD	—	0 ถึง 99,999,999	32 Bit Float	—
Data Type	Input Sign	ช่วง																									
16 Bit Bin	None	0 ถึง 65,535																									
	2's Complement	-32,768 ถึง 32,767																									
	MSB Sign	-32,767 ถึง 32,767																									
32 Bit Bin	None	0 ถึง 4,294,967,295																									
	2's Complement	-2,147,483,648 ถึง 2,147,483,647																									
	MSB Sign	-2,147,483,647 ถึง 2,147,483,647																									
16 Bit BCD	—	0 ถึง 9,999																									
32 Bit BCD	—	0 ถึง 99,999,999																									
32 Bit Float	—	-9.9e ¹⁶ ถึง 9.9e ¹⁶																									
Display Range	Display Sign +/-	<p>ระบุว่าแสดงจำนวนลบหรือไม่ คุณสามารถตั้งค่านี้นี้ได้เฉพาะเมื่อ [Data Type] เป็น [Bin] หรือ [Float] เท่านั้น</p> <p>ตัวอย่าง กราฟแท่ง</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <input checked="" type="checkbox"/> Display Sign +/-  แสดงจำนวนลบ </div> <div style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> Display Sign +/-  ไม่แสดงจำนวนลบ </div> </div>																									
	Min Value/Max Value	<p>แสดงค่าต่ำสุดและค่าสูงสุดของช่วงการแสดงผล ถ้าได้ตั้งค่า [Display Sign +/-] ไว้ ค่าต่ำสุดคือ “-100” ถ้าไม่ได้ตั้งค่าไว้ ค่าต่ำสุดคือ “0” ค่าสูงสุดถูกกำหนดตายตัวเป็น “100”</p>																									

ต่อ

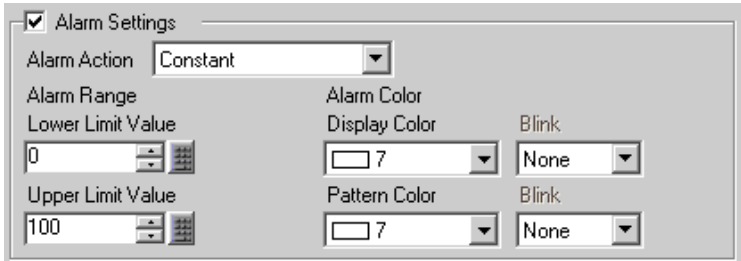
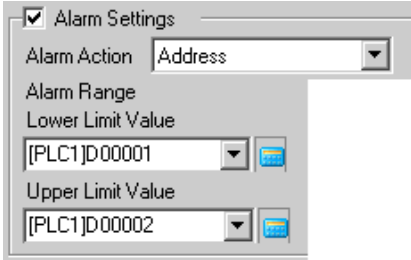
การตั้งค่า		คำอธิบาย
Graph Shape	Graph Shape	เลือกรูปร่างกราฟระหว่าง [Bar Graph], [Circle Graph], [Semicircle Graph] และ [Tank Graph]
	Display Direction	กำหนดทิศทางการแสดงกราฟ ถ้า [Graph Shape] เป็น [Bar Graph] หรือ [Tank Graph] ให้เลือกทิศทางระหว่าง [Top], [Bottom], [Left] หรือ [Right] สำหรับ [Circle Graph] และ [Semicircle Graph] จุดเริ่มต้นจะถูกกำหนดโดยตัวที่ด้านบน และจะหมุนตามเข็มนาฬิกา
	Hollow Circle	เมื่อ [Graph Shape] เป็น [Circle Graph] หรือ [Semicircle Graph] ให้ตั้งค่ารัศมีของวงกลมด้านใน <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">หมายเหตุ</div> <ul style="list-style-type: none"> • ถ้าคุณตั้งค่ารัศมีของวงกลมด้านในน้อยกว่า 20 จุด ระบบอาจแสดงกราฟได้ไม่ถูกต้อง
	Show Fill	ตั้งค่าว่าจะแสดงการเติมสีในกราฟหรือไม่ หากคุณไม่ต้องการแสดงการเติมสีในกราฟ กราฟจะเปลี่ยนเป็นกราฟแบบมาตรฐาน
	Show Start Point	ถ้า [Graph Shape] เป็น [Circle Graph] หรือ [Semicircle Graph] และไม่ได้ตั้งค่า [Show Fill] ไว้ ให้เลือกว่าจะแสดงจุดเริ่มต้นหรือไม่

◆ Color Settings/เบื้องต้น



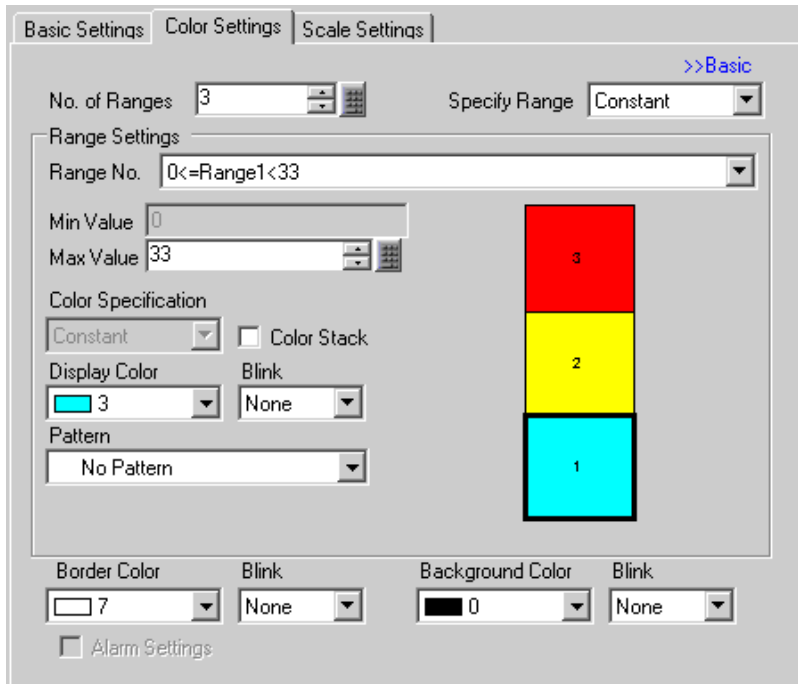
การตั้งค่า	คำอธิบาย
Display Color	เลือกสีที่ใช้แสดงกราฟ ถ้าไม่ได้เลือก [Show Fill] ไว้และใช้กราฟแบบมาตรวัด สีที่ตั้งค่าจะเป็นสีของเข็มวัด
Pattern	เลือกรูปแบบกราฟที่ต้องการจากทั้งหมด 9 ชนิด
Pattern Color	เลือกสีของรูปแบบ
Border Color	เลือกสีเส้นขอบกราฟ หมายเหตุ <ul style="list-style-type: none"> การตั้งค่าบางอย่างจะทำได้ขึ้นอยู่กับพาร์ตที่คุณเลือกใน [Select Shape]
Background Color	เลือกสีพื้นหลังของกราฟ หมายเหตุ <ul style="list-style-type: none"> การตั้งค่าบางอย่างจะทำได้ขึ้นอยู่กับพาร์ตที่คุณเลือกใน [Select Shape]
Blink	เลือกว่าจะให้พาร์ตกะพริบหรือไม่ และกำหนดความเร็วในการกะพริบ คุณสามารถตั้งค่าการกะพริบของ [Display Color], [Pattern Color], [Border Color] และ [Background Color] แตกต่างกันได้ หมายเหตุ <ul style="list-style-type: none"> การตั้งค่าการกะพริบได้หรือไม่ขึ้นอยู่กับค่าการตั้งค่า [Color Settings] ของยูนิตหลักและการตั้งค่าระบบด้วย <p>☞ “9.5.1 ระบุสี ■ รายการสีที่รองรับ” (หน้า 9-33)</p>
กราฟตัวอย่าง	แสดงตัวอย่างกราฟด้วยสีที่ตั้งค่าไว้ [Display Color]

ต่อ

การตั้งค่า	คำอธิบาย
Alarm Settings	<p>ตั้งค่าว่าจะให้สีกราฟเปลี่ยนไปเมื่อค่าอยู่ภายนอกช่วงที่กำหนดไว้หรือไม่</p>  <p>หมายเหตุ</p> <ul style="list-style-type: none"> • คุณไม่สามารถตั้งค่านี้ได้เมื่อ [No. of Ranges] ในการตั้งค่ารายละเอียดมีค่าตั้งแต่ 2 ขึ้นไป • คุณไม่สามารถตั้งค่านี้ได้เมื่อตั้งค่า [Color Specification] ในการตั้งค่ารายละเอียดเป็น [Address]
Alarm Action	<p>เลือกวิธีระบุค่าขีดจำกัดบนและค่าขีดจำกัดล่างของช่วงการแจ้งเตือน</p> <ul style="list-style-type: none"> • Constant ระบุค่าคงที่ที่กำหนดไว้เป็นค่าขีดจำกัดบน/ขีดจำกัดล่าง • Address ระบุตำแหน่งที่จัดเก็บค่าขีดจำกัดบน/ขีดจำกัดล่าง 
Upper Limit Value/Lower Limit Value	<p>ตั้งค่าขีดจำกัดบนและค่าขีดจำกัดล่างสำหรับช่วงการแจ้งเตือนตั้งแต่ 0 ถึง 100 (หากเลือก [Display Sign +/-] ไว้ สามารถตั้งค่าได้ตั้งแต่ -100 ถึง 100) ถ้า [Alarm Action] เป็น [Constant] ให้ป้อนค่าขีดจำกัดบน/ขีดจำกัดล่าง ถ้าได้ตั้งค่า [Address] ไว้ ให้ระบุตำแหน่งเวิร์ดที่จะจัดเก็บค่าขีดจำกัดบน/ขีดจำกัดล่าง</p>
Display Color	<p>เลือกสีสำหรับการแสดงกราฟเมื่อมีการแสดงการแจ้งเตือน</p>
Pattern Color	<p>เลือกสีของรูปแบบเมื่อมีการแสดงผลการแจ้งเตือน</p>
Blink	<p>เลือกว่าจะให้พาร์ทกะพริบหรือไม่ และกำหนดความเร็วในการกะพริบ คุณสามารถตั้งค่าการกะพริบของ [Display Color] และ [Pattern Color] สำหรับแสดงการแจ้งเตือนแตกต่างกันได้</p> <p>หมายเหตุ</p> <ul style="list-style-type: none"> • การตั้งค่าการกะพริบได้หรือไม่ขึ้นอยู่กับค่าการตั้งค่า [Color Settings] ของยูนิตหลักและการตั้งค่าระบบด้วย <p>☞ “9.5.1 ระบุสี ■ รายการสีที่รองรับ” (หน้า 9-33)</p>

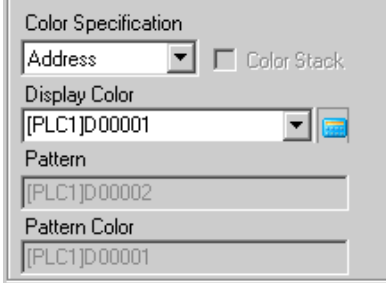
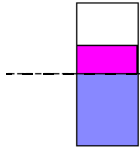
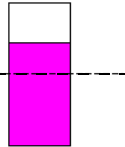
◆ Color Settings/แบบละเอียด

คุณสามารถตั้งค่าช่วงข้อมูลและกำหนดให้กราฟเปลี่ยนสีตามช่วงนั้นได้



การตั้งค่า	คำอธิบาย	
No. of Ranges	ตั้งค่าจำนวนช่วงในการแบ่งกราฟที่แสดงออกเป็นช่วง ๆ ตั้งแต่ 1 ถึง 16 ช่วง	
Specify Range	หาก [No. of Ranges] มีค่าตั้งแต่ 2 ขึ้นไป ให้เลือกวิธีระบุค่าต่ำสุดและค่าสูงสุดของแต่ละช่วง หากมีเพียง 1 ช่วง ช่วงจะถูกกำหนดตายตัวเป็น [Constant] <ul style="list-style-type: none"> Constant ระบุค่าที่ที่กำหนดไว้เป็นค่าต่ำสุด/ค่าสูงสุด Address ระบุตำแหน่งที่จัดเก็บค่าต่ำสุด/ค่าสูงสุด 	
	Range No.	เลือกช่วงหนึ่งจากช่วงต่างๆ ที่ระบุไว้ใน [No. of Ranges] โดยเลือกตามค่าต่ำสุด/ค่าสูงสุดและสี ในตัวอย่างกราฟที่แสดงอยู่ คุณสามารถคลิกและเลือกส่วนของช่วงที่คุณต้องการตั้งค่าได้ โดยระบุด้วย “(ค่าต่ำสุด) ≤ จำนวนช่วง ≤ (ค่าสูงสุด)”
	Min Value/Max Value	กำหนดค่าต่ำสุดและค่าสูงสุดสำหรับช่วงที่ระบุใน [Range No.] ตั้งแต่ 0 ถึง 100 (หากเลือก [Display Sign +/-] ไว้ สามารถตั้งค่าได้ตั้งแต่ -100 ถึง 100) หากตั้งค่า [Specify Range] เป็น [Constant] ให้ป้อนค่าต่ำสุด/ค่าสูงสุด ถ้าตั้งค่าเป็น [Address] ให้ระบุตำแหน่งเว็รด์ที่จะจัดเก็บค่าต่ำสุด/ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด/ค่าสูงสุดจะใช้สำหรับแบ่งค่าเริ่มต้นของแต่ละช่วงให้เท่าๆ กัน

ต่อ

การตั้งค่า		คำอธิบาย
Range Settings	Color Specification	<p>เลือกวิธีการระบุสีและรูปแบบการแสดงผลสำหรับช่วงที่เลือกไว้ใน [Range No.] ถ้า [No. of Ranges] มีค่าตั้งแต่ 2 ขึ้นไป หรือได้ตั้งค่า [Color Stack] ไว้ ค่านี้จะถูกกำหนดตายตัวเป็น [Direct]</p> <ul style="list-style-type: none"> Constant ระบุสีและรูปแบบการแสดงผลแยกกัน Address ระบุตำแหน่งที่จัดเก็บรหัสสีและรหัสรูปแบบ  <p>☞ “◆ การเปลี่ยนสีกราฟจากอุปกรณ์/PLC” (หน้า 17-32)</p>
	Color Stack	<p>ระบุว่ากำหนดรหัสสีของแต่ละช่วงขณะแสดงผลหรือไม่ คุณสามารถตั้งค่านี้ได้ถ้า [No. of Ranges] มีค่าตั้งแต่ “2” ขึ้นไป</p> <p>ตัวอย่าง จำนวนช่วง = 2</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <input checked="" type="checkbox"/> Color Stack  แสดงช่วง 1 และช่วง 2 ด้วยสีแตกต่างกัน </div> <div style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> Color Stack  แสดงช่วง 1 และช่วง 2 ด้วยสีของช่วง 2 </div> </div>

◆ การเปลี่ยนสีกราฟจากอุปกรณ์/PLC

ในตำแหน่งที่ตั้งค่าใน [Display Color] บิต 16 บิตล่างจะจัดเก็บข้อมูลรหัสสีไว้ ส่วนบิต 16 บนจะจัดเก็บข้อมูลสีของรูปแบบ

ในตำแหน่งถัดจาก [Display Color] บิต 16 บิตจะจัดเก็บข้อมูลรหัสรูปแบบ

ตำแหน่งสีสำหรับแสดงผลที่ระบุ +1	15	8 7	0
	สีของรูปแบบ (0 กำหนดตายตัว)	สีสำหรับแสดงผล รูปแบบ	

- Color Code


รหัสสีคือค่าตัวเลขที่แสดงอยู่ในงานสี

☞ “9.5.1 ระบุสี ■ การระบุสี” (หน้า 9-34)

- Pattern Code

ค่าที่จัดเก็บ	0	1	2	3	4	5	6	7	8
รูปแบบ									

ตัวอย่าง สีสำหรับแสดงผล: D100

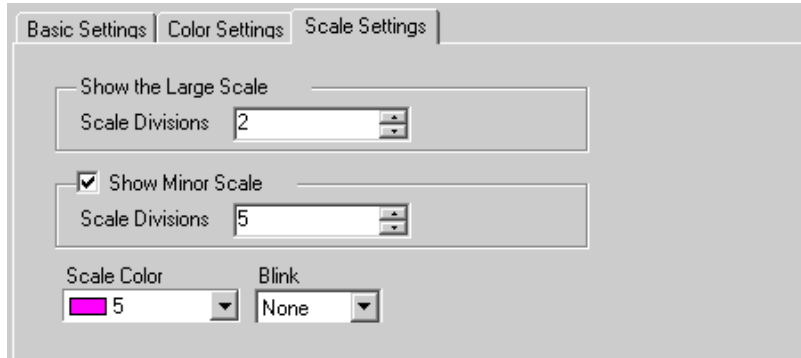


สีสำหรับแสดงผล : บิต 0 ถึงบิต 7 ของ D100 จะจัดเก็บรหัสสี “6”

รูปแบบ : บิต 0 ถึงบิต 7 ของตำแหน่ง D101 จะจัดเก็บรหัสรูปแบบ “8”

สีรูปแบบ : บิต 8 ถึงบิต 16 ของตำแหน่ง D100 จะจัดเก็บรหัสสี “2”

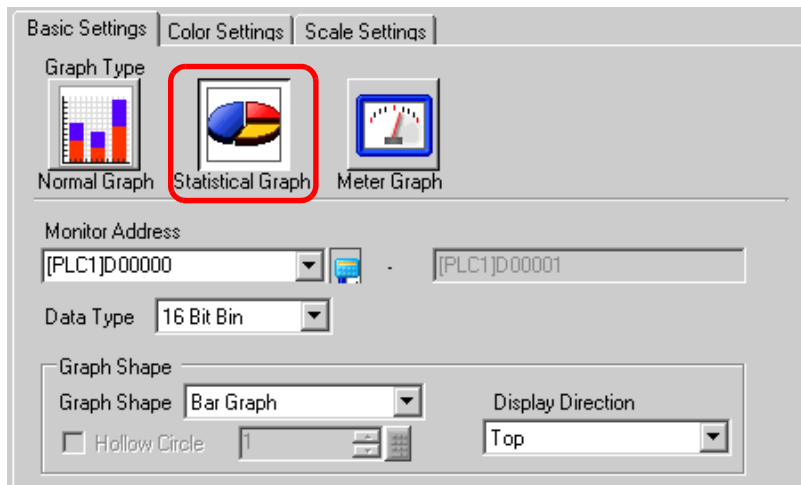
◆ Scale Settings



การตั้งค่า	คำอธิบาย
Show the Large Scale	แสดงมาตราส่วนขนาดใหญ่
Scale Divisions	ตั้งค่าการแบ่งมาตราส่วนที่จะแสดงตั้งแต่ 1 ถึง 100 ส่วน
Show Minor Scale	ระบุว่าแสดงมาตราส่วนขนาดเล็กที่ใช้แบ่งมาตราส่วนขนาดใหญ่ให้ละเอียดเพิ่มขึ้นหรือไม่
Scale Divisions	ตั้งค่าการแบ่งมาตราส่วนที่จะแสดงตั้งแต่ 2 ถึง 100 ส่วน
Scale Color	เลือกสีสำหรับแสดงมาตราส่วน
Blink	<p>เลือกว่าจะให้ [Scale Color] กระพริบหรือไม่ และกำหนดความเร็วในการกระพริบ</p> <p>หมายเหตุ</p> <ul style="list-style-type: none"> การตั้งค่าการกระพริบได้หรือไม่ขึ้นอยู่กับค่า [Color Settings] ของยูนิทหลัก และการตั้งค่าระบบด้วย <p>☞ “9.5.1 ระบุสี ■ รายการสีที่รองรับ” (หน้า 9-33)</p>

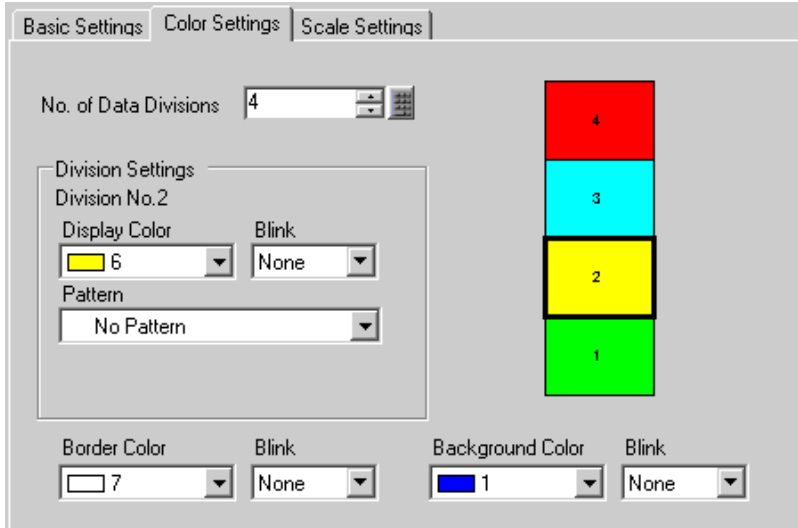
■ Statistical Graph

◆ Basic Settings



การตั้งค่า	คำอธิบาย
Monitor Address	เลือกตำแหน่งเวิร์ดเริ่มต้นที่เป็นที่มาของข้อมูลสถิติ ระบบจะจัดสรรตำแหน่งที่เหลือโดยอัตโนมัติ เริ่มจากตำแหน่งนี้ไปจนถึงส่วนที่กำหนดไว้ใน [No. of Data Divisions] ของแท็บ [Color] และแสดงช่วงตำแหน่งดังกล่าว
Data Type	เลือกชนิดข้อมูลของการแสดงกราฟระหว่าง [16 Bit Bin], [16 Bit BCD], [32 Bit Bin], [32 Bit BCD] หรือ [32 Bit Float] <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">หมายเหตุ</div> <ul style="list-style-type: none"> ภายในกราฟสถิติเดียวกันจะใช้รูปแบบข้อมูลแตกต่างกันไม่ได้
Graph Shape	เลือกรูปร่างกราฟระหว่าง [Bar Graph] หรือ [Circle Graph]
Display Direction	กำหนดทิศทางการแสดงกราฟ ถ้า [Graph Shape] เป็น [Bar Graph] คุณสามารถเลือกทิศทางระหว่าง [Top], [Bottom], [Left] หรือ [Right] <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">หมายเหตุ</div> <ul style="list-style-type: none"> สำหรับ [Circle Graph] จุดเริ่มต้นจะถูกกำหนดตายตัวที่ด้านบนและจะหมุนตามเข็มนาฬิกา หากต้องการเปลี่ยนจุดเริ่มต้น ให้หมุนพาร์ท
Hollow Circle	เมื่อ [Graph Shape] เป็น [Circle Graph] ให้ตั้งค่ารัศมีของวงกลมด้านใน <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">หมายเหตุ</div> <ul style="list-style-type: none"> หากตั้งค่ารัศมีของวงกลมด้านในน้อยกว่า 20 จุด ระบบอาจแสดงกราฟได้ไม่ถูกต้อง

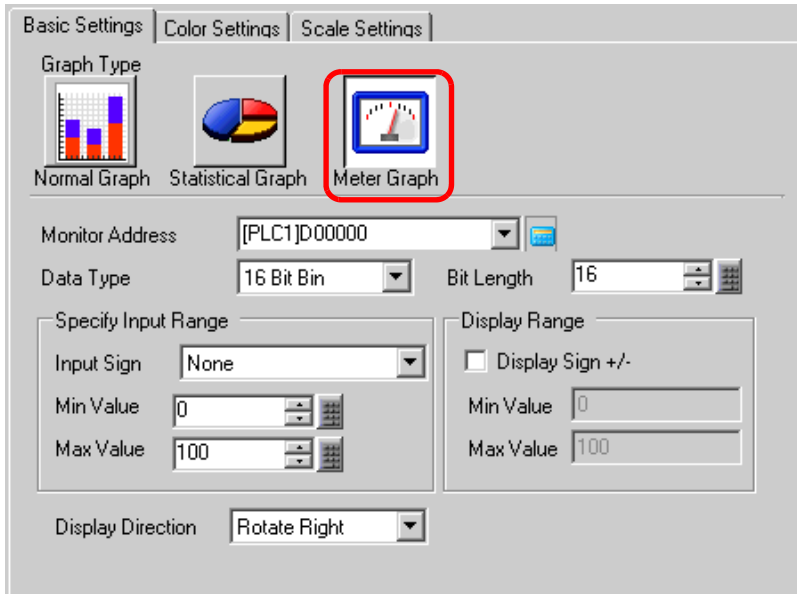
◆ Color Settings



การตั้งค่า		คำอธิบาย
No. of Data Divisions		ตั้งค่าจำนวนข้อมูลที่จะแสดงผลบนกราฟตั้งแต่ 1 ถึง 16 ข้อมูลสถิติจะได้มาจากข้อมูลของตำแหน่งที่ต่อเนื่องกันเป็นจำนวนเท่ากับจำนวนตำแหน่งที่ระบุที่นี่ โดยเริ่มต้นจากตำแหน่งที่ตั้งค่าใน [Monitor Address]
Division Settings	Division No.	แสดงหมายเลขของช่วงการแบ่งที่เลือกไว้ของกราฟตัวอย่าง หมายเลขช่วงการแบ่งจะขึ้นอยู่กับทิศทางการแสดงผล และจะกำหนดโดยอัตโนมัติตามลำดับเริ่มจากตำแหน่งเริ่มต้น
	Display Color	ตั้งค่าสีของช่วงที่แบ่งแต่ละช่วง ระบุสีการแสดงผลของแต่ละพื้นที่ โดยคลิกที่แต่ละหมายเลขของกราฟที่แสดงอยู่ทางด้านขวา
	Pattern	เลือกรูปแบบที่ต้องการสำหรับช่วงที่แบ่งแต่ละช่วงจากรูปแบบทั้งหมด 9 ชนิด
	Pattern Color	เลือกรูปแบบสำหรับช่วงที่แบ่งแต่ละช่วง
Border Color		เลือกสีเส้นขอบกราฟ <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">หมายเหตุ</div> <ul style="list-style-type: none"> การตั้งค่าบางอย่างจะทำได้ขึ้นอยู่กับพาร์ตที่คุณเลือกใน [Select Shape]
Background Color		เลือกสีพื้นหลังของกราฟ สีนี้จะแสดงขึ้นเมื่อข้อมูลทั้งหมดเป็น 0 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">หมายเหตุ</div> <ul style="list-style-type: none"> การตั้งค่าบางอย่างจะทำได้ขึ้นอยู่กับพาร์ตที่คุณเลือกใน [Select Shape]
Blink		เลือกว่าจะให้ไฟสัญญาณกะพริบหรือไม่ และกำหนดความเร็วในการกะพริบ คุณสามารถตั้งค่าการกะพริบของ [Display Color], [Pattern Color], [Border Color] และ [Background Color] แตกต่างกันได้ <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">หมายเหตุ</div> <ul style="list-style-type: none"> การตั้งค่าการกะพริบได้หรือไม่ขึ้นอยู่กับค่า [Color Settings] ของยูนิทหลัก และการตั้งค่าระบบด้วย <p>☞ “9.5.1 ระบุสี ■ รายการสีที่รองรับ” (หน้า 9-33)</p>
กราฟตัวอย่าง		แสดงตัวอย่างกราฟด้วยสีที่ตั้งค่าไว้ [Display Color]

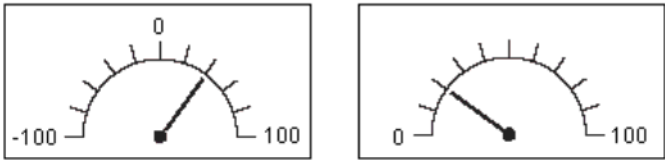
■ Meter Graph

◆ Basic Settings



การตั้งค่า		คำอธิบาย
Monitor Address		ข้อมูลที่จัดเก็บในตำแหน่งเวิร์ดนี้จะถูกแสดงในกราฟแบบมาตรวัด
Data Type		เลือกชนิดข้อมูลของการแสดงกราฟระหว่าง [16 Bit Bin], [16 Bit BCD], [32 Bit Bin], [32 Bit BCD] หรือ [32 Bit Float]
Bit Length		ถ้าตั้งค่า [Data Type] เป็น [16 Bit Bin] ให้กำหนดความยาวบิตของข้อมูลที่สามารถใช้ได้ตั้งแต่ 1 ถึง 16
Specify Input Range	Input Sign	ตั้งค่าว่าจะให้ข้อมูลตัวเลขที่จะใช้แสดงกราฟสามารถเป็นจำนวนลบได้หรือไม่ คุณสามารถตั้งค่านี้ได้เฉพาะเมื่อ [Data Type] เป็น [16 Bit Bin] หรือ [32 Bit Bin] เท่านั้น <ul style="list-style-type: none"> • None ใช้ได้เฉพาะข้อมูลตัวเลขที่เป็นจำนวนบวกเท่านั้น • 2's Complement จำนวนลบจะถูกจัดการด้วย 2's complement • MSB Sign จำนวนลบจะถูกจัดการด้วยเครื่องหมาย MSB

ต่อ


การตั้งค่า		คำอธิบาย																										
Specify Input Range	Min Value/Max Value	<p>เลือกช่วงการป้อนข้อมูลสำหรับข้อมูลที่จะใช้แสดงกราฟ [Data Type] และ [Input Sign] แต่ละค่าจะมีช่วงการป้อนข้อมูลแตกต่างกัน</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Data Type</th> <th>Input Sign</th> <th>ช่วง</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">16 Bit Bin</td> <td>None</td> <td>0 ถึง 65,535</td> </tr> <tr> <td>2's Complement</td> <td>-32,768 ถึง 32,767</td> </tr> <tr> <td>MSB Sign</td> <td>-32,767 ถึง 32,767</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">32 Bit Bin</td> <td>None</td> <td>0 ถึง 4,294,967,295</td> </tr> <tr> <td>2's Complement</td> <td>-2,147,483,648 ถึง 2,147,483,647</td> </tr> <tr> <td>MSB Sign</td> <td>-2,147,483,647 ถึง 2,147,483,647</td> </tr> <tr> <td>16 Bit BCD</td> <td>—</td> <td>0 ถึง 9,999</td> </tr> <tr> <td>32 Bit BCD</td> <td>—</td> <td>0 ถึง 99,999,999</td> </tr> <tr> <td>32 Bit Float</td> <td>—</td> <td>-9.9e¹⁶ ถึง 9.9e¹⁶</td> </tr> </tbody> </table> <p>หมายเหตุ</p> <ul style="list-style-type: none"> ข้อมูลตำแหน่งเวียร์จะถูกแปลงเพื่อให้สอดคล้องกับช่วงการป้อนข้อมูลโดยอัตโนมัติ และจะแสดงผลบนกราฟเป็นค่าระหว่าง 1 ถึง 1,000 	Data Type	Input Sign	ช่วง	16 Bit Bin	None	0 ถึง 65,535	2's Complement	-32,768 ถึง 32,767	MSB Sign	-32,767 ถึง 32,767	32 Bit Bin	None	0 ถึง 4,294,967,295	2's Complement	-2,147,483,648 ถึง 2,147,483,647	MSB Sign	-2,147,483,647 ถึง 2,147,483,647	16 Bit BCD	—	0 ถึง 9,999	32 Bit BCD	—	0 ถึง 99,999,999	32 Bit Float	—	-9.9e ¹⁶ ถึง 9.9e ¹⁶
Data Type	Input Sign	ช่วง																										
16 Bit Bin	None	0 ถึง 65,535																										
	2's Complement	-32,768 ถึง 32,767																										
	MSB Sign	-32,767 ถึง 32,767																										
32 Bit Bin	None	0 ถึง 4,294,967,295																										
	2's Complement	-2,147,483,648 ถึง 2,147,483,647																										
	MSB Sign	-2,147,483,647 ถึง 2,147,483,647																										
16 Bit BCD	—	0 ถึง 9,999																										
32 Bit BCD	—	0 ถึง 99,999,999																										
32 Bit Float	—	-9.9e ¹⁶ ถึง 9.9e ¹⁶																										
Display Range	Display Sign +/-	<p>ระบุว่าจะแสดงจำนวนลบหรือไม่ คุณสามารถตั้งค่านี้ได้เฉพาะเมื่อ [Data Type] เป็น [16 Bit Bin], [32 Bit Bin] หรือ [32 Bit Float] เท่านั้น</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Display Sign +/- <input type="checkbox"/> Display Sign +/-</p> 																										
	Min Value/Max Value	แสดงค่าต่ำสุดและค่าสูงสุดของช่วงการแสดงผล ถ้าได้ตั้งค่า [Display Sign +/-] ไว้ ค่าต่ำสุดคือ “-100” ถ้าไม่ได้ตั้งค่าไว้ ค่าต่ำสุดคือ “0” ค่าสูงสุดถูกกำหนดตายตัวเป็น “100”																										
	Display Direction	เลือกทิศทางการแสดงกราฟระหว่าง [Rotate Right] หรือ [Rotate Left]																										

◆ Color Settings



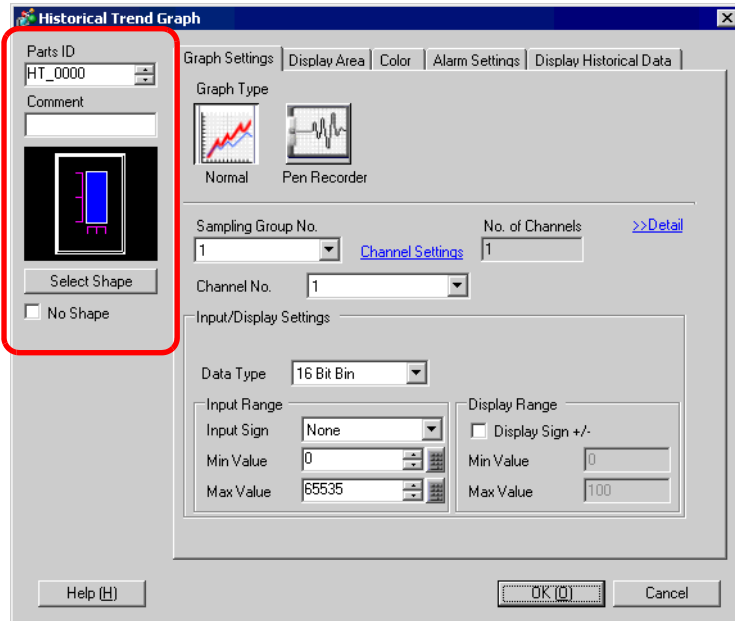
การตั้งค่า		คำอธิบาย
Display Color		เลือกสีของเข็มวัด
Border Color		เลือกสีเส้นขอบกราฟ
Background Color		เลือกสีพื้นหลังของกราฟ
Blink		<p>เลือกว่าจะให้พาร์ทกะพริบหรือไม่ และกำหนดความเร็วในการกะพริบ คุณสามารถตั้งค่าการกะพริบของ [Display Color], [Border Color] และ [Background Color] แตกต่างกันได้</p> <p>หมายเหตุ</p> <ul style="list-style-type: none"> การตั้งค่าการกะพริบได้หรือไม่ขึ้นอยู่กับค่าการตั้งค่า [Color Settings] ของยูนิตหลักและการตั้งค่าระบบด้วย <p> “9.5.1 ระบุสี ■ รายการสีที่รองรับ” (หน้า 9-33)</p>
Alarm Settings		<p>ตั้งค่าว่าจะให้สีเข็มวัดเปลี่ยนไปเมื่อค่าอยู่ภายนอกช่วงที่กำหนดไว้หรือไม่</p>
Alarm Range	Alarm Action	<p>เลือกวิธีระบุค่าขีดจำกัดบนและค่าขีดจำกัดล่างของช่วงการแจ้งเตือน</p> <ul style="list-style-type: none"> Constant ระบุค่าคงที่ที่กำหนดไว้เป็นค่าขีดจำกัดบน/ขีดจำกัดล่าง Address ระบุตำแหน่งที่จัดเก็บค่าขีดจำกัดบน/ขีดจำกัดล่าง

ต่อ

การตั้งค่า		คำอธิบาย
Alarm Range	Upper Limit Value/Lower Limit Value	ตั้งค่าขีดจำกัดบนและค่าขีดจำกัดล่างสำหรับช่วงการแจ้งเตือนตั้งแต่ 0 ถึง 100 (หากเลือก [Display Sign +/-] ไว้ สามารถตั้งค่าได้ตั้งแต่ -100 ถึง 100) ถ้า [Alarm Action] เป็น [Constant] ให้ป้อนค่าขีดจำกัดบน/ขีดจำกัดล่าง ถ้าได้ตั้งค่า [Address] ไว้ ให้ระบุตำแหน่งเวิร์ดที่จะจัดเก็บค่าขีดจำกัดบน/ขีดจำกัดล่าง
	Display Color	เลือกสีเข้มวัดเมื่อมีการแสดงผลการแจ้งเตือน
	Blink	เลือกว่าจะให้ [Display Color] กระพริบเมื่อมีการแสดงผลการแจ้งเตือนหรือไม่ และกำหนดความเร็วในการกระพริบ หมายเหตุ <ul style="list-style-type: none"> การตั้งค่าการกระพริบได้หรือไม่ขึ้นอยู่กับค่าการตั้งค่า [Color Settings] ของยูนิตหลัก และการตั้งค่าระบบด้วย  “9.5.1 ระบุสี ■ รายการสีที่รองรับ” (หน้า 9-33)

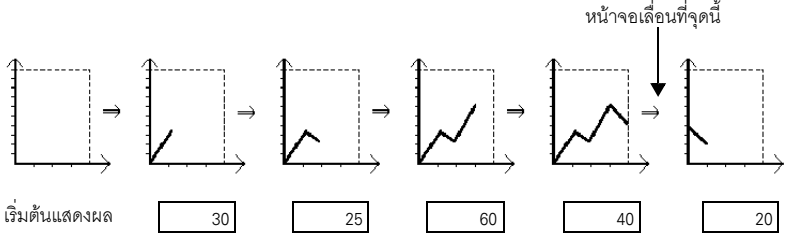
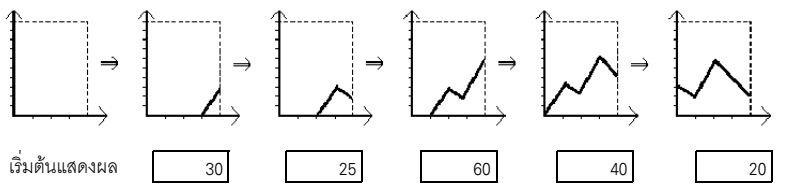
17.7.2 คำแนะนำในการตั้งค่ากราฟแสดงเทรนด์ข้อมูล

สามารถแสดงข้อมูลที่เก็บ (สุมเก็บได้) จากช่วงปกติหรือช่วงสุมบนแผนภูมิเส้นได้
 ☞ “24.8.1 คำแนะนำในการตั้งค่าการสุมเก็บข้อมูล” (หน้า 24-37)



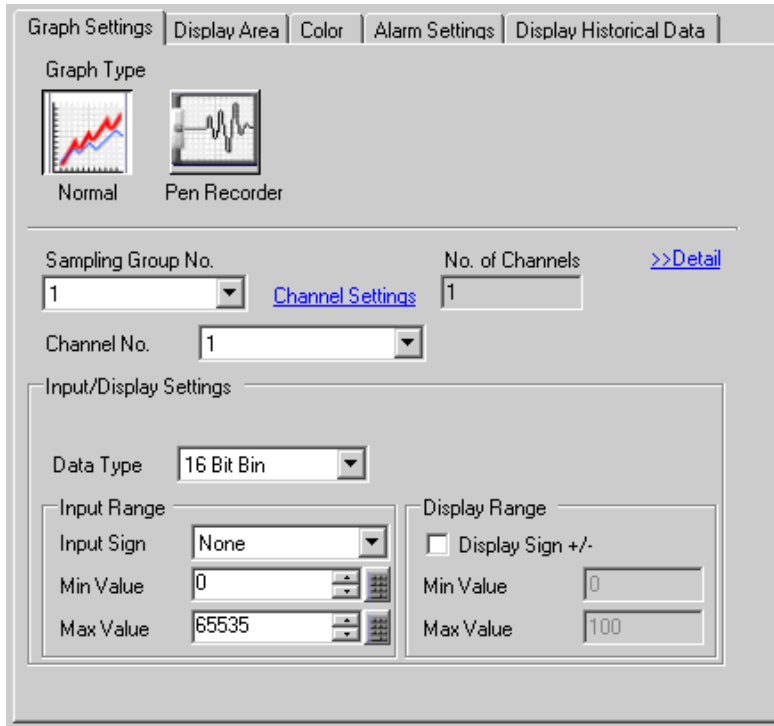
การตั้งค่า	คำอธิบาย
Part ID	พาร์ทที่วางไว้จะถูกกำหนดหมายเลข ID โดยอัตโนมัติ เลข ID ของกราฟแสดงเทรนด์ข้อมูล: HT_**** (เลข 4 หลัก) ส่วนที่เป็นตัวอักษรจะถูกกำหนดไว้ตายตัว ส่วนที่เป็นตัวเลขสามารถแก้ไขค่าได้ตั้งแต่ 0000 ถึง 9999
Comment	คำอธิบายของแต่ละพาร์ทจะยาวได้ไม่เกิน 20 อักขระ
Part Shape	แสดงรูปร่างที่คุณเลือกให้พาร์ทด้วย [Select Shape]
Select Shape	เปิดกล่องโต้ตอบ [Select Shape] เพื่อเลือกรูปร่างของพาร์ท
No Shape	เลือกว่าจะให้พาร์ทโปร่งใสและไม่มีรูปร่างหรือไม่

ต่อ

การตั้งค่า	คำอธิบาย
Graph Type	<p>เลือกรูปร่างของเส้นระหว่าง [Normal] หรือ [Pen Recorder]</p> <ul style="list-style-type: none"> Normal แผนภูมิเส้นจะแสดงการเปลี่ยนแปลงในช่วงเวลาต่าง ๆ ของข้อมูลในตำแหน่งเวิร์ดที่ระบุ ข้อมูลที่เวลาเริ่มต้นคือ “0” เมื่อครบช่วงเวลาการสุ่มเก็บข้อมูลแต่ละช่วง ข้อมูลล่าสุดจะถูกเพิ่มลงใน [Display Direction] ที่ระบุ เมื่อเส้นกราฟถึงขอบของพื้นที่แสดงผล กราฟจะเลื่อนไปตามทิศทางแสดงผล เป็นจำนวนเท่ากับค่าที่ตั้งไว้ใน [No.of Samples to Scroll] ตัวอย่าง ทิศทางการแสดงผล: ซ้ายล่าง, หมุนทางขวา, ข้อมูลตัวอย่าง: 4, จำนวนข้อมูลที่จะเลื่อน: 4  <ul style="list-style-type: none"> Pen Recorder แผนภูมิเส้นจะแสดงการเปลี่ยนแปลงในช่วงเวลาต่าง ๆ ของข้อมูลในตำแหน่งเวิร์ดที่ระบุ ข้อมูลที่เวลาเริ่มต้นคือ “0” ข้อมูลล่าสุดจะแสดงที่ขอบของพื้นที่แสดงผลเสมอ ทุกครั้งที่มีการสุ่มเก็บข้อมูล กราฟทั้งหมดจะเลื่อนไป 1 จุดตามทิศทางแสดงผลที่ตั้งค่าไว้ใน [Display Direction] ตัวอย่าง ทิศทางการแสดงผล: ซ้ายล่าง, หมุนทางขวา, ข้อมูลตัวอย่าง: 4 

■ Normal/Pen-Recorder

◆ Graph Settings/เบื้องต้น



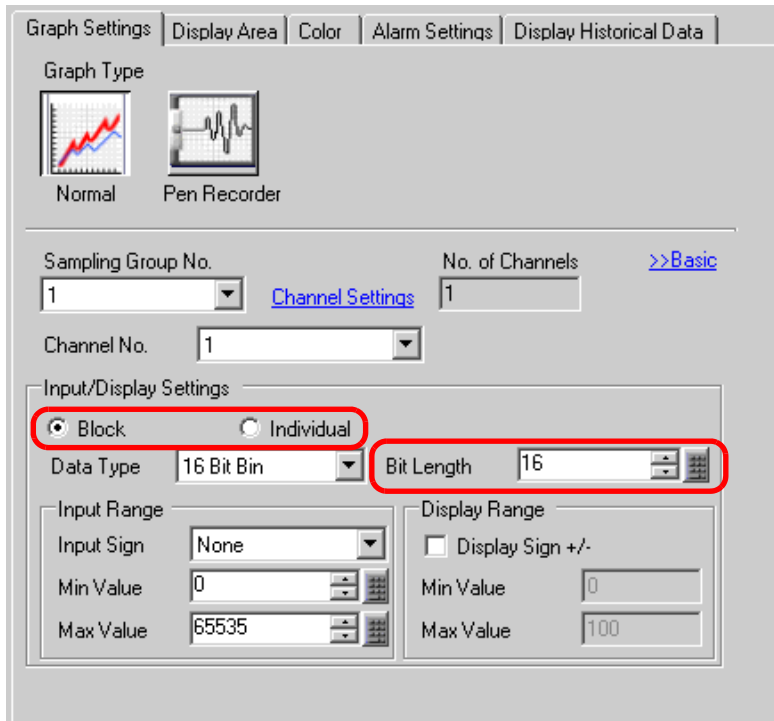
การตั้งค่า	คำอธิบาย
Sampling Group No.	เลือกจำนวนกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลของกราฟที่จะแสดง ตั้งแต่ 1 ถึง 64
Channel Settings	<p>เปิดกล่องโต้ตอบ [Channel Data Settings] จากกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลที่ระบุไว้ ให้ตั้งค่าตำแหน่งและจำนวนตำแหน่ง (No. of Channels) ของเส้นที่คุณต้องการแสดง สามารถตั้งค่า No. of Channels ได้ตั้งแต่ 0 ถึง 20</p>
No. of Channels	จำนวนช่องที่ตั้งค่าไว้จะแสดงขึ้นในกล่องโต้ตอบ [Channel Data Settings] จำนวนช่องที่แสดงนี้จะแสดงเป็นเส้นกราฟในพื้นที่แสดงกราฟ

ต่อ

การตั้งค่า	คำอธิบาย																										
Channel No.	เลือกจำนวนช่องที่คุณต้องการประมวลผลการตั้งค่าข้อมูล/การแสดงผล																										
Data Type	เลือกชนิดข้อมูลของการแสดงกราฟระหว่าง [16 Bit Bin], [16 Bit BCD], [32 Bit Bin], [32 Bit BCD] หรือ [32 Bit Float]																										
Input Sign	<p>ตั้งค่าว่าจะให้ข้อมูลตัวเลขที่จะใช้แสดงกราฟสามารถเป็นจำนวนลบได้หรือไม่ คุณสามารถตั้งค่านี้นี้ได้เฉพาะเมื่อ [Data Type] เป็น [16 Bit Bin] หรือ [32 Bit Bin] เท่านั้น</p> <ul style="list-style-type: none"> None ใช้ได้เฉพาะข้อมูลตัวเลขที่เป็นจำนวนบวกเท่านั้น 2's Complement จำนวนลบจะถูกจัดการด้วย 2's complement MSB Sign จำนวนลบจะถูกจัดการด้วยเครื่องหมาย MSB 																										
Min Value/Max Value	<p>เลือกช่วงการป้อนข้อมูลสำหรับข้อมูลที่จะใช้แสดงแผนภูมิเส้น [Data Type] และ [Input Sign] แต่ละค่าจะมีช่วงการป้อนข้อมูลแตกต่างกัน</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Data Type</th> <th>Input Sign</th> <th>ช่วง</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">16 Bit Bin</td> <td>None</td> <td>0 ถึง 65,535</td> </tr> <tr> <td>2's Complement</td> <td>-32,768 ถึง 32,767</td> </tr> <tr> <td>MSB Sign</td> <td>-32,767 ถึง 32,767</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">32 Bit Bin</td> <td>None</td> <td>0 ถึง 4,294,967,295</td> </tr> <tr> <td>2's Complement</td> <td>-2,147,483,648 ถึง 2,147,483,647</td> </tr> <tr> <td>MSB Sign</td> <td>-2,147,483,647 ถึง 2,147,483,647</td> </tr> <tr> <td>16 Bit BCD</td> <td>—</td> <td>0 ถึง 9,999</td> </tr> <tr> <td>32 Bit BCD</td> <td>—</td> <td>0 ถึง 99,999,999</td> </tr> <tr> <td>32 Bit Float</td> <td>—</td> <td>-9.9e¹⁶ ถึง 9.9e¹⁶</td> </tr> </tbody> </table> <p>หมายเหตุ</p> <ul style="list-style-type: none"> ข้อมูลที่เก็บรวบรวมจากฟังก์ชันสุ่มเก็บข้อมูลจะถูกแปลงให้สอดคล้องกับช่วงการป้อนข้อมูลที่ระบุไว้ที่นี้โดยอัตโนมัติ และจะแสดงบนกราฟเป็นค่าตั้งแต่ 1 ถึง 1,000 	Data Type	Input Sign	ช่วง	16 Bit Bin	None	0 ถึง 65,535	2's Complement	-32,768 ถึง 32,767	MSB Sign	-32,767 ถึง 32,767	32 Bit Bin	None	0 ถึง 4,294,967,295	2's Complement	-2,147,483,648 ถึง 2,147,483,647	MSB Sign	-2,147,483,647 ถึง 2,147,483,647	16 Bit BCD	—	0 ถึง 9,999	32 Bit BCD	—	0 ถึง 99,999,999	32 Bit Float	—	-9.9e ¹⁶ ถึง 9.9e ¹⁶
Data Type	Input Sign	ช่วง																									
16 Bit Bin	None	0 ถึง 65,535																									
	2's Complement	-32,768 ถึง 32,767																									
	MSB Sign	-32,767 ถึง 32,767																									
32 Bit Bin	None	0 ถึง 4,294,967,295																									
	2's Complement	-2,147,483,648 ถึง 2,147,483,647																									
	MSB Sign	-2,147,483,647 ถึง 2,147,483,647																									
16 Bit BCD	—	0 ถึง 9,999																									
32 Bit BCD	—	0 ถึง 99,999,999																									
32 Bit Float	—	-9.9e ¹⁶ ถึง 9.9e ¹⁶																									
Display Sign +/-	<p>ระบุว่าจะแสดงจำนวนลบหรือไม่ คุณสามารถตั้งค่านี้นี้ได้เฉพาะเมื่อ [Data Type] เป็น [Bin] เท่านั้น เมื่อ [Data Type] เป็น [BCD] จะไม่มีการตั้งค่า [Display Sign +/-] สำหรับชนิด [Float] จะตั้งค่า [Display Sign +/-] ไว้แล้ว</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <input checked="" type="checkbox"/> Display Sign +/- แสดงจำนวนลบ </div> <div style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> Display Sign +/- ไม่แสดงจำนวนลบ </div> </div>																										
Min Value/Max Value	<p>แสดงค่าต่ำสุดและค่าสูงสุดสำหรับข้อมูลที่แสดงบนเทรนต์กราฟ ถ้าตั้งค่า [Display Sign +/-] ค่าต่ำสุดคือ “-100” ถ้าไม่ได้ตั้งค่าไว้ ค่าต่ำสุดคือ “0” ค่าสูงสุด คือ “-100”</p>																										

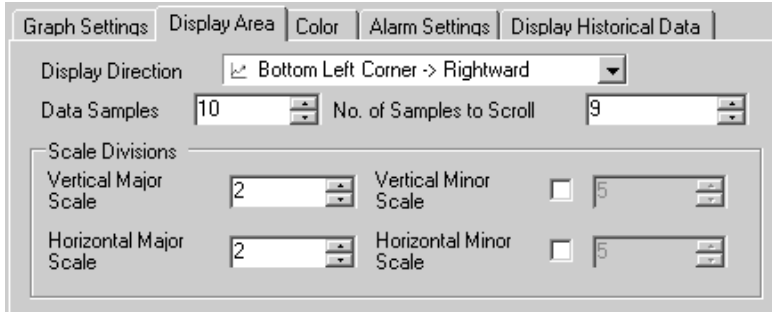
◆ Graph Settings/แบบละเอียด


คุณสามารถตั้งค่าข้อมูล/การแสดงผลสำหรับแต่ละช่อง



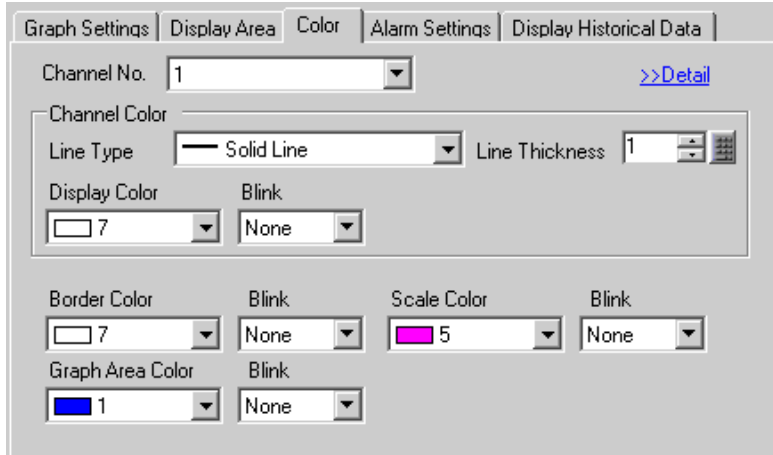
การตั้งค่า	คำอธิบาย
Block/Individual	สำหรับ [Data Type], [Input Sign] ให้เลือกที่จะเปลี่ยนการตั้งค่าข้อมูล/การแสดงผลสำหรับทุกช่องในคราวเดียวกัน หรือแยกเปลี่ยนแต่ละช่อง
Bit Length	ถ้าตั้งค่า [Data Type] เป็น [16 Bit Bin] ให้กำหนดความยาวบิตของข้อมูลที่สามารถใช้ได้ตั้งแต่ 1 ถึง 16

◆ Display Area



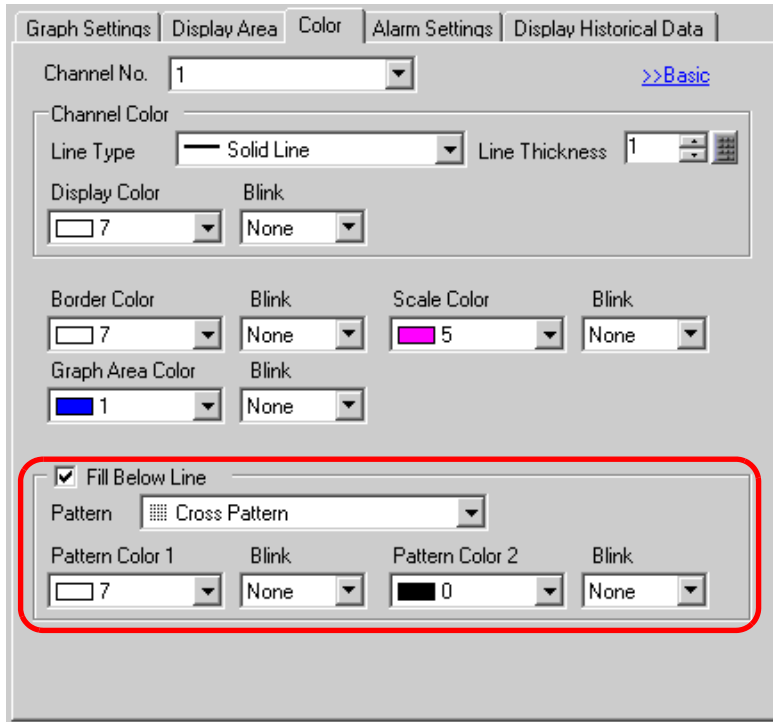
การตั้งค่า	คำอธิบาย										
Display Direction	เลือกทิศทางการแสดงกราฟ 										
Data Samples	ตั้งค่าจำนวนข้อมูลตัวอย่างที่จะแสดงบนเส้นกราฟหนึ่งเส้น ช่วงการตั้งค่าจะขึ้นอยู่กับจำนวนจุดในการแสดงผลของจอแสดงผลที่เลือกใช้ <table border="1" data-bbox="404 865 1083 1039"> <thead> <tr> <th>จำนวนจุดในการแสดงผล</th> <th>จำนวนข้อมูลตัวอย่าง</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>320 x 240 จุด (QVGA)</td> <td>0 ถึง 319</td> </tr> <tr> <td>640 x 480 จุด (VGA)</td> <td>0 ถึง 639</td> </tr> <tr> <td>800 x 600 จุด (SVGA)</td> <td>0 ถึง 799</td> </tr> <tr> <td>1024 x 768 จุด (XGA)</td> <td>0 ถึง 799</td> </tr> </tbody> </table> หมายเหตุ <ul style="list-style-type: none"> • คุณสามารถตรวจสอบจำนวนจุดในการแสดงผลได้ใน [System Settings] - [Device Settings] • เมื่อตั้งค่า [Fill Below Line] ไว้ [Data Samples] จะมีค่าสูงสุดคือ 97 	จำนวนจุดในการแสดงผล	จำนวนข้อมูลตัวอย่าง	320 x 240 จุด (QVGA)	0 ถึง 319	640 x 480 จุด (VGA)	0 ถึง 639	800 x 600 จุด (SVGA)	0 ถึง 799	1024 x 768 จุด (XGA)	0 ถึง 799
จำนวนจุดในการแสดงผล	จำนวนข้อมูลตัวอย่าง										
320 x 240 จุด (QVGA)	0 ถึง 319										
640 x 480 จุด (VGA)	0 ถึง 639										
800 x 600 จุด (SVGA)	0 ถึง 799										
1024 x 768 จุด (XGA)	0 ถึง 799										
No. of Samples to Scroll	เลือกจำนวนข้อมูลที่จะเลื่อนไปเมื่อแสดงกราฟจนเต็มพื้นที่แสดงผล คุณสามารถตั้งค่านี้นี้ได้เฉพาะเมื่อกำหนดชนิดกราฟเป็น [Normal] เท่านั้น โดยตั้งค่านี้นี้ให้อยู่ภายในช่วง [Data Samples] ที่กำหนดไว้										
Vertical Major Scale/ Minor Scale	ตั้งค่าว่าจะแสดงมาตราส่วนขนาดใหญ่และมาตราส่วนขนาดเล็กบนแกน Y ของแผนภูมิเส้นหรือไม่ ถ้าต้องการแสดง ให้เลือกจำนวนการแบ่งมาตราส่วน มาตราส่วนขนาดใหญ่สามารถแบ่งได้ตั้งแต่ 1 ถึง 638 ส่วน มาตราส่วนขนาดเล็กสามารถแบ่งได้ตั้งแต่ 2 ถึง 638 ส่วน										
Horizontal Major Scale/ Minor Scale	ตั้งค่าว่าจะแสดงมาตราส่วนขนาดใหญ่และมาตราส่วนขนาดเล็กบนแกน X ของแผนภูมิเส้นหรือไม่ ถ้าต้องการแสดง ให้เลือกจำนวนการแบ่งมาตราส่วน มาตราส่วนขนาดใหญ่สามารถแบ่งได้ตั้งแต่ 1 ถึง 638 ส่วน มาตราส่วนขนาดเล็กสามารถแบ่งได้ตั้งแต่ 2 ถึง 638 ส่วน										

◆ Color/เบื้องต้น



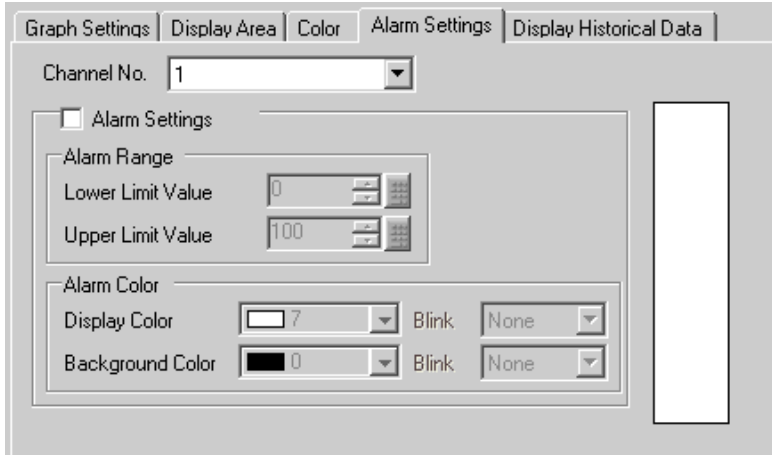
การตั้งค่า	คำอธิบาย
Channel No.	เลือกจำนวนช่องที่คุณต้องการกำหนดการตั้งค่าสี
Line Type	เลือกชนิดเส้นที่ต้องการจากทั้งหมด 5 ชนิด คือ Solid Line, Dashed Line, Dash Line, Chain Line และ Two-Dot Chain Line หมายเหตุ <ul style="list-style-type: none"> เมื่อระยะห่างของการแสดงข้อมูลน้อยกว่า 16 จุด ระบบอาจแสดงเส้นชนิดอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ Solid Line ได้ไม่ถูกต้อง
Line Thickness	ตั้งค่าความหนาของเส้นระหว่าง 1 ถึง 2
Display Color	ตั้งค่าสีของเส้น
Background Color	ตั้งค่าสีพื้นหลังของเส้น
Border Color	ตั้งค่าสีเส้นขอบของกราฟแสดงเทรนด์ข้อมูล หมายเหตุ <ul style="list-style-type: none"> การตั้งค่าบางอย่างจะทำได้ขึ้นอยู่กับพาร์ทที่คุณเลือกใน [Select Shape]
Scale Color	เลือกสีสำหรับมาตราส่วนของกราฟ หมายเหตุ <ul style="list-style-type: none"> การตั้งค่าบางอย่างจะทำได้ขึ้นอยู่กับพาร์ทที่คุณเลือกใน [Select Shape]
Graph Area Color	เลือกสีสำหรับพื้นที่แสดงกราฟ
Blink	เลือกว่าจะให้พาร์ทกะพริบหรือไม่ และกำหนดความเร็วในการกะพริบ คุณสามารถตั้งค่าการกะพริบของ [Display Color], [Background Color], [Border Color], [Scale Color] และ [Graph Area Color] แตกต่างกันได้ หมายเหตุ <ul style="list-style-type: none"> การตั้งค่าการกะพริบได้หรือไม่ขึ้นอยู่กับพาร์ทที่เลือกในการตั้งค่า [Color Settings] ของยูนิทหลักและการตั้งค่าระบบด้วย <p>☞ “9.5.1 ระบุสี ■ รายการสีที่รองรับ” (หน้า 9-33)</p>

◆ Color/แบบละเอียด



การตั้งค่า	คำอธิบาย
Fill Below Line	เลือกว่าจะเติมสี/รูปแบบในพื้นที่ใต้แผนภูมิเส้นหรือไม่ คุณสามารถตั้งค่านี้ได้เฉพาะเมื่อ [No. of Channels] เป็น 1 เท่านั้น หมายเหตุ <ul style="list-style-type: none"> ไม่สามารถตั้งค่านี้ได้ขณะกำลังใช้การแจ้งเตือน
Pattern	เลือกรูปแบบที่จะใช้เติมในพื้นที่ใต้แผนภูมิจากทั้งหมด 9 รูปแบบ
Pattern Color 1	เลือกสีของรูปแบบ
Pattern Color 2	ตั้งค่าสีพื้นหลังของรูปแบบ
Blink	เลือกว่าจะให้พริบกะพริบหรือไม่ และกำหนดความเร็วในการกะพริบ คุณสามารถตั้งค่าการกะพริบของ [Pattern Color 1] และ [Pattern Color 2] แตกต่างกันได้ หมายเหตุ <ul style="list-style-type: none"> การตั้งค่าการกะพริบได้หรือไม่ขึ้นอยู่กับค่าการตั้งค่า [Color Settings] ของยูนิทหลักและการตั้งค่าระบบด้วย <p>☞ “9.5.1 ระบุสี ■ รายการสีที่รองรับ” (หน้า 9-33)</p>

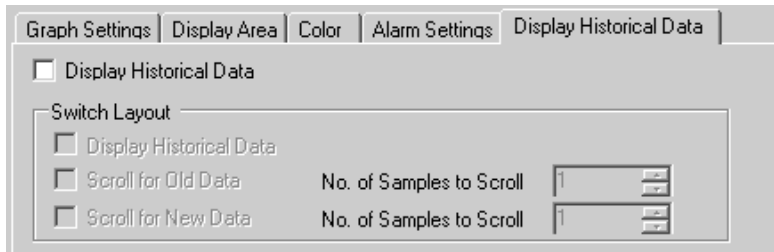
◆ Alarm Settings



การตั้งค่า	คำอธิบาย												
Channel No.	เลือกจำนวนช่องที่คุณต้องการกำหนดการตั้งค่าการแจ้งเตือน												
Alarm Settings	หากตั้งค่านี้ สีที่แสดงอยู่จะเปลี่ยนไปเมื่อค่าอยู่นอกช่วงที่กำหนดไว้												
Upper Limit Value/Lower Limit Value	ตั้งค่าช่วงการแสดงผลการแจ้งเตือนตั้งแต่ 0 ถึง 100 (หากเลือก [Display Sign +/-] ไว้ สามารถตั้งค่าได้ตั้งแต่ -100 ถึง 100)												
Display Color	<p>เลือกสีสำหรับแสดงผลการแจ้งเตือน สีแสดงผลการแจ้งเตือนจะมีลักษณะดังนี้</p> <p>ตัวอย่าง สีดจำกัดบน = 80, สีดจำกัดล่าง = 30</p> <table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 20px;"> <caption>ข้อมูลที่สุ่มเก็บ</caption> <tr><td>ข้อมูลที่ 1</td><td>0</td></tr> <tr><td>ข้อมูลที่ 2</td><td>25</td></tr> <tr><td>ข้อมูลที่ 3</td><td>75</td></tr> <tr><td>ข้อมูลที่ 4</td><td>50</td></tr> <tr><td>ข้อมูลที่ 5</td><td>100</td></tr> <tr><td>ข้อมูลที่ 6</td><td>25</td></tr> </table> <p>ค่าขีดจำกัดบนของการแจ้งเตือน 80</p> <p>ค่าขีดจำกัดล่างของการแจ้งเตือน 30</p> <p>เส้นที่อยู่นอกช่วงจะแสดงด้วยสีสำหรับแจ้งเตือน</p>	ข้อมูลที่ 1	0	ข้อมูลที่ 2	25	ข้อมูลที่ 3	75	ข้อมูลที่ 4	50	ข้อมูลที่ 5	100	ข้อมูลที่ 6	25
ข้อมูลที่ 1	0												
ข้อมูลที่ 2	25												
ข้อมูลที่ 3	75												
ข้อมูลที่ 4	50												
ข้อมูลที่ 5	100												
ข้อมูลที่ 6	25												
Background Color	เลือกสีพื้นหลังเมื่อมีการแสดงผลการแจ้งเตือน												
Blink	<p>เลือกว่าจะให้พริบกระพริบหรือไม่ และกำหนดความเร็วในการกระพริบ คุณสามารถตั้งค่าการกระพริบของ [Display Color] และ [Background Color] ของสีการแจ้งเตือนแตกต่างกันได้</p> <p>หมายเหตุ</p> <ul style="list-style-type: none"> การตั้งค่าการกระพริบได้หรือไม่ขึ้นอยู่กับค่าการตั้งค่า [Color Settings] ของยูนิทหลักและการตั้งค่าระบบด้วย <p>☞ “9.5.1 ระบุสี ■ รายการสีที่รองรับ” (หน้า 9-33)</p>												
แถบแสดงช่วงสี	แสดงตัวอย่างสีของแต่ละช่วง รวมทั้งแสดงช่วงการแจ้งเตือนที่ระบุใน [Alarm Settings]												

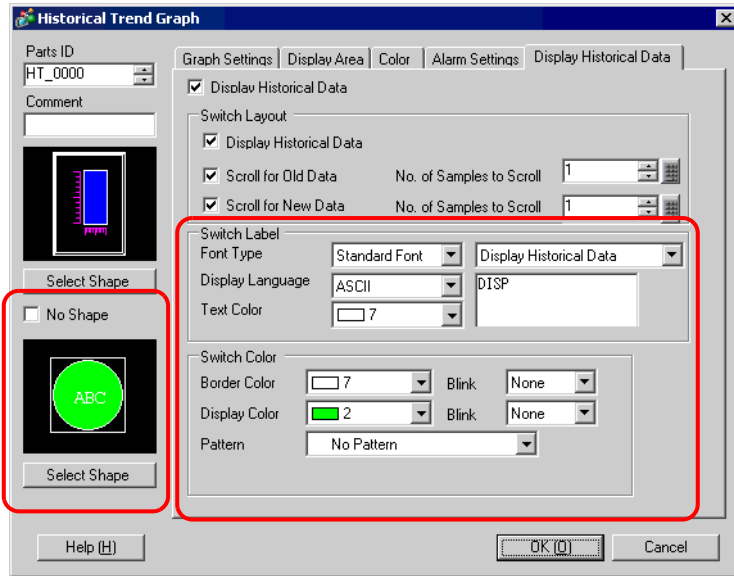
◆ Display Historical Data

กำหนดการตั้งค่าเพื่อแสดงข้อมูลที่เกิดขึ้นก่อนหน้าข้อมูลที่แสดงอยู่ในขณะนั้น (เรียกว่า “ข้อมูลที่ผ่านมา”)



การตั้งค่า		คำอธิบาย
Display Historical Data		ตั้งค่าว่าจะแสดงข้อมูลที่ผ่านมาหรือไม่
Switch Layout	Display Historical Data	ตั้งค่าว่าจะวางสวิตช์บนหน้าจอเพื่อเปลี่ยนโหมดแสดงผลของข้อมูลที่ผ่านมาหรือไม่ เมื่อคุณกดที่สวิตช์ที่วางไว้ กราฟจะเปลี่ยนไปที่โหมดแสดงข้อมูลที่ผ่านมา จากนั้นคุณสามารถเลื่อนดูข้อมูลที่ผ่านมาได้ เมื่อกดสวิตช์อีกครั้ง โหมดแสดงข้อมูลที่ผ่านมาจะถูกยกเลิก และกราฟจะกลับมาแสดงค่าปัจจุบัน คุณสามารถวางสวิตช์ชนิดนี้บนกราฟที่ใช้โหมดการแสดงผลข้อมูลที่ผ่านมาได้เพียงหนึ่งสวิตช์เท่านั้น
	Scroll for Old Data	ตั้งค่าว่าจะวางสวิตช์เพื่อเลื่อนดูหลังจากข้อมูลที่แสดงอยู่ในขณะนั้นไปยังข้อมูลที่ผ่านมาหรือไม่ คุณสามารถวางสวิตช์ชนิดนี้บนกราฟที่ใช้โหมดการแสดงผลข้อมูลที่ผ่านมาได้หลายสวิตช์
	No. of Samples to Scroll	ตั้งค่าจำนวนข้อมูลที่จะเลื่อนไป โดยตั้งค่าได้ตั้งแต่ 1 ถึง 65,535
	Scroll for New Data	ตั้งค่าว่าจะวางสวิตช์เพื่อเลื่อนไปข้างหน้าจากข้อมูลที่แสดงอยู่ในขณะนั้นไปยังข้อมูลล่าสุดหรือไม่ คุณสามารถวางสวิตช์ชนิดนี้บนกราฟที่ใช้โหมดการแสดงผลข้อมูลที่ผ่านมาได้หลายสวิตช์
No. of Samples to Scroll	ตั้งค่าจำนวนข้อมูลที่จะเลื่อนไป โดยตั้งค่าได้ตั้งแต่ 1 ถึง 65,535	

ถ้าตั้งค่าสวิตช์สำหรับแสดงข้อมูลที่ผ่านมา ให้ตั้งค่าป้ายชื่อและสีของสวิตช์เหล่านั้นด้วย

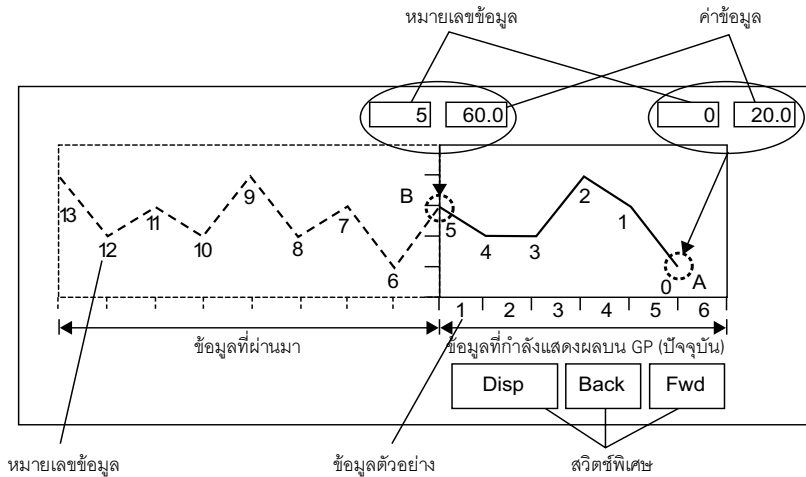


การตั้งค่า		คำอธิบาย
Switch Label	Font Type	ตั้งค่าชนิดแบบอักษรสำหรับป้ายชื่อสวิตช์ระหว่าง [Standard Font] หรือ [Stroke Font]
	Display Language	เลือกภาษาที่จะแสดงบนป้ายชื่อสวิตช์ โดยเลือกระหว่าง [ASCII], [Japanese], [Taiwanese], [Chinese] หรือ [Korean]
	Select Switch	เลือกสวิตช์ที่มีป้ายชื่อที่คุณต้องการตั้งค่า
	Label	ป้อนข้อความที่คุณต้องการแสดงบนสวิตช์ที่เลือกใน [Select Switch]
	Text Color	เลือกสีสำหรับข้อความในป้ายชื่อ
	Blink	เลือกว่า [Text Color] จะกะพริบหรือไม่ และกำหนดความเร็วในการกะพริบ
Switch Color	Border Color	ตั้งค่าสีเส้นขอบของสวิตช์ที่เลือกใน [Select Switch]
	Display Color	ตั้งค่าสีของสวิตช์ที่เลือกใน [Select Switch]
	Pattern	ตั้งค่ารูปแบบของสวิตช์ที่เลือกใน [Select Switch]
	Pattern Color	ตั้งค่าสีรูปแบบของสวิตช์ที่เลือกใน [Select Switch]
	Blink	เลือกว่าจะให้พารทกะพริบหรือไม่ และกำหนดความเร็วในการกะพริบ คุณสามารถตั้งค่าการกะพริบของ [Border Color], [Display Color] และ [Pattern Color] แยกต่างกันได้ หมายเหตุ <ul style="list-style-type: none"> การตั้งค่าการกะพริบได้หรือไม่ขึ้นอยู่กับค่าการตั้งค่า [Color Settings] ของยูนิทหลักและการตั้งค่าระบบด้วย “9.5.1 ระบุสี ■ รายการสีที่รองรับ” (หน้า 9-33)
Select Shape	เปิดกล่องโต้ตอบ [Select Shape] เพื่อเลือกรูปร่างสวิตช์	
Status Display	แสดงรูปร่างและสถานะของสวิตช์ที่เลือกใน [Select Shape]	

■ Display Historical Data

เมื่อต้องการแสดงข้อมูลที่ผ่านมาบนหน้าจอ GP คุณจำเป็นต้องใช้สวิตช์แสดงข้อมูลที่ผ่านมา สำหรับสวิตช์ คุณสามารถใช้กราฟแสดงเทรนด์ข้อมูลหรือไฟสัญญาณสวิตช์ [Special Switch] ได้
 เมื่อใช้กราฟแสดงเทรนด์ข้อมูลที่มีฟังก์ชันการแสดงผลข้อมูลที่ผ่านมา กราฟส่วนที่เป็นเส้นประที่ไม่ได้รวมไว้ จะแสดงบนหน้าจอ GP ด้วย คุณสามารถดูข้อมูลที่ผ่านมาก่อนที่จัดเก็บไว้ใน GP บนกราฟได้ โดยแตะที่สวิตช์แสดงข้อมูลที่ผ่านมา

ตัวอย่าง จำนวนข้อมูลที่สุ่มเก็บ: 14, ข้อมูลตัวอย่าง (ที่แสดง): 6



◆ **หมายเลขข้อมูล/ค่าข้อมูล**

ค่าข้อมูลจะได้รับการกำหนดหมายเลขข้อมูล โดยกำหนดให้ค่าข้อมูลล่าสุด (ข้อมูลที่สุ่มเก็บ) เป็นหมายเลข 0 ค่าข้อมูลจะถูกจัดเก็บไว้ หลังจากระบบกำหนดหมายเลขให้โดยอัตโนมัติเรียงลำดับจากใหม่สุดไปยังเก่าสุดแล้ว โดยค่าข้อมูลล่าสุดจะถูกกำหนดหมายเลขเป็น “0” ตามด้วย “1”, “2”, “3” เป็นต้น

เมื่อกราฟแสดงเทรนด์ข้อมูลที่มีฟังก์ชันการแสดงผลข้อมูลที่ผ่านมาแสดงขึ้นบน GP หมายเลขข้อมูลและค่าข้อมูลของข้อมูลล่าสุด (ภาพส่วน A) และข้อมูลเก่าที่สุด (ภาพส่วน B) จะถูกจัดเก็บลงในพื้นที่รีเลย์พิเศษ (LS9000~) ของอุปกรณ์ภายใน GP โดยอัตโนมัติ หมายเลขข้อมูลจะถูกจัดเก็บในพื้นที่ LS เป็นจำนวนเลขฐานสองในช่วงตั้งแต่ 0 ถึง 65,237 โดยเป็นข้อมูลชนิด Bin

(หมายเลขข้อมูลและค่าข้อมูลของส่วน A และ B จะแสดงอยู่ที่ด้านล่างนี้เพื่ออธิบายภาพในหน้าที่แล้ว)

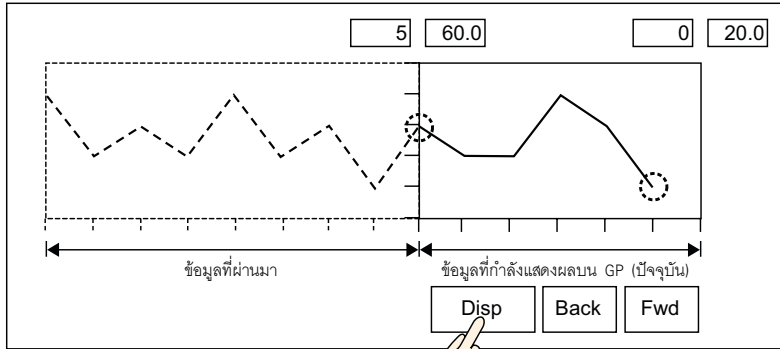
หมายเลขข้อมูลและค่าข้อมูลจะถูกจัดเก็บไว้แม้ว่ากราฟจะไม่มีอยู่ในโหมดแสดงข้อมูลที่ผ่านมาก็ตาม

พื้นที่พิเศษ		
LS9000	หมายเลขข้อมูล	{ พื้นที่จัดเก็บข้อมูลเก่าที่สุด ที่สามารถแสดงบนหน้าจอ GP (หมายเลขข้อมูลคือ [5] และค่าข้อมูลคือ [60]) ในกราฟในหน้าที่แล้ว รูปภาพส่วน B { พื้นที่จัดเก็บข้อมูลล่าสุด ที่สามารถแสดงบนหน้าจอ GP (หมายเลขข้อมูลคือ [0] และค่าข้อมูลคือ [20]) ในกราฟในหน้าที่แล้ว รูปภาพส่วน A
LS9001	ข้อมูลกราฟเส้นที่ 1	
LS9002	ข้อมูลกราฟเส้นที่ 2	
LS9003	ข้อมูลกราฟเส้นที่ 3	
:	:	
LS9020	ข้อมูลกราฟเส้นที่ 19	
LS9021	ข้อมูลกราฟเส้นที่ 20	
LS9022	สำรอง	
:	:	
LS9029	หมายเลขข้อมูล	
LS9031	ข้อมูลกราฟเส้นที่ 1	
LS9032	ข้อมูลกราฟเส้นที่ 2	
LS9033	ข้อมูลกราฟเส้นที่ 3	
:	:	
LS9049	ข้อมูลกราฟเส้นที่ 19	
LS9050	ข้อมูลกราฟเส้นที่ 20	
LS9051	สำรอง	
:	:	
LS9059	สำรอง	
LS9060	สำรอง	

ข้อสำคัญ

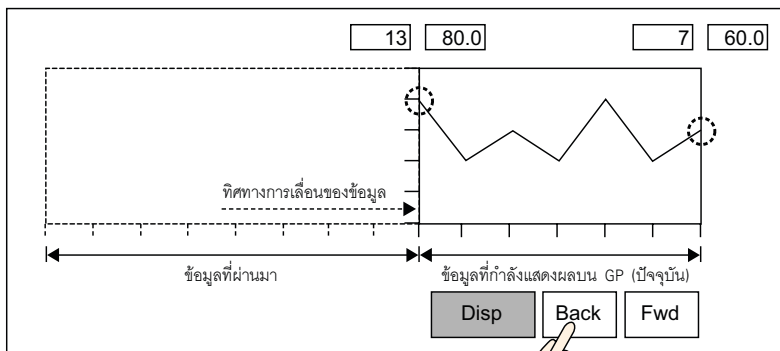
- เมื่อมีการเปลี่ยนหน้าจอ ข้อมูลทั้งหมดที่จัดเก็บอยู่ในพื้นที่พิเศษ (LS9000-) ของอุปกรณ์ภายใน GP จะถูกล้างข้อมูลเป็น 0
- แต่ละข้อมูลจะถูกบันทึกเป็นอัตราส่วนของค่าข้อมูล โดยมีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 1,000 (หากตั้งค่า [Display Sign +/-] ไว้ จะมีค่าตั้งแต่ -1,000 ถึง 1,000) (ค่าของข้อมูลที่แสดงที่แปลงโดยอัตโนมัติ)
- ตัวอย่างเช่น เมื่อต้องการแสดงค่าข้อมูล “200” เป็น “20.0” ในพาร์ทแสดงผลข้อมูล ให้ตั้งค่า [No. of Decimal Digits] เป็น “1”

◆ ตัวอย่างการแสดงผลข้อมูลที่ผ่านมา



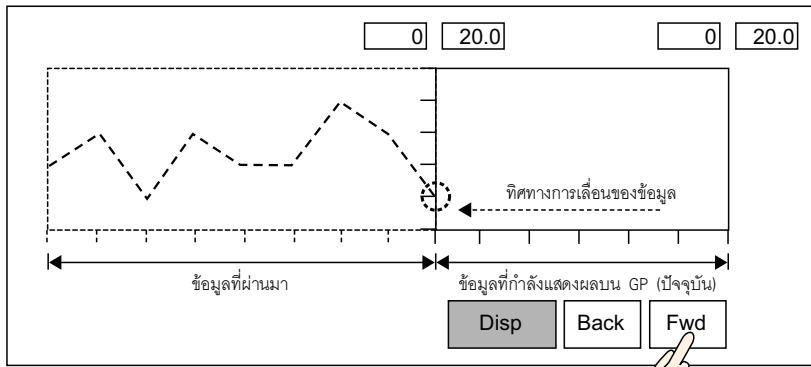
กดสวิตช์ [Disp] เพื่อใช้งานโหมดแสดงข้อมูลที่ผ่านมา สวิตช์นี้จะแสดงด้วยสีตรงกันข้าม และยังคงเป็นสีนี้ ขณะอยู่ในโหมดแสดงข้อมูลที่ผ่านมา

เมื่อแตะที่สวิตช์ “Back” ข้อมูลจะเลื่อนถอยหลังตามจำนวนการเลื่อนที่กำหนดไว้ และจะแสดงข้อมูลที่บันทึกไว้ก่อนหน้านี้
 เมื่อแตะที่สวิตช์ “Back” ขณะกำลังแสดงข้อมูลที่เก่าที่สุดที่จัดเก็บอยู่ในหน่วยความจำสำรองข้อมูล ออตสัญญาณจะส่งเสียงดังสามครั้ง ซึ่งแสดงว่าไม่สามารถเลื่อนข้อมูลได้อีก



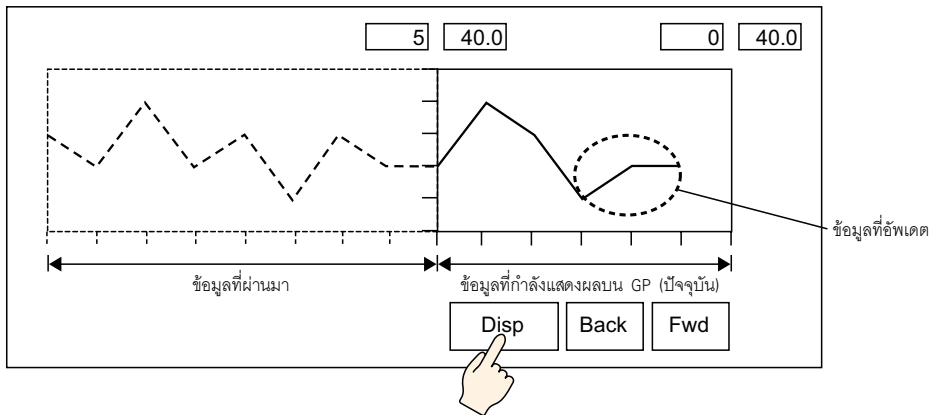
จากนั้นกดสวิตช์ [Fwd]

เมื่อแตะที่สวิตช์ “Fwd” ข้อมูลจะเลื่อนไปข้างหน้าไปที่ข้อมูลล่าสุดตามจำนวนการเลื่อนที่ตั้งค่าไว้
 เมื่อคุณเลื่อนไปที่ข้อมูลใหม่ที่ล่าสุดหลังจากเปลี่ยนเป็นโหมดแสดงข้อมูลที่ผ่านมาแล้ว หน้าจอจะไม่มี การแสดงข้อมูลใดๆ ถ้าแตะที่สวิตช์ [Fwd] อีกครั้งขณะที่หน้าจอว่างอยู่ ออตจะส่งเสียงดังสามครั้ง ซึ่งแสดงว่าไม่สามารถเลื่อนข้อมูลได้อีก

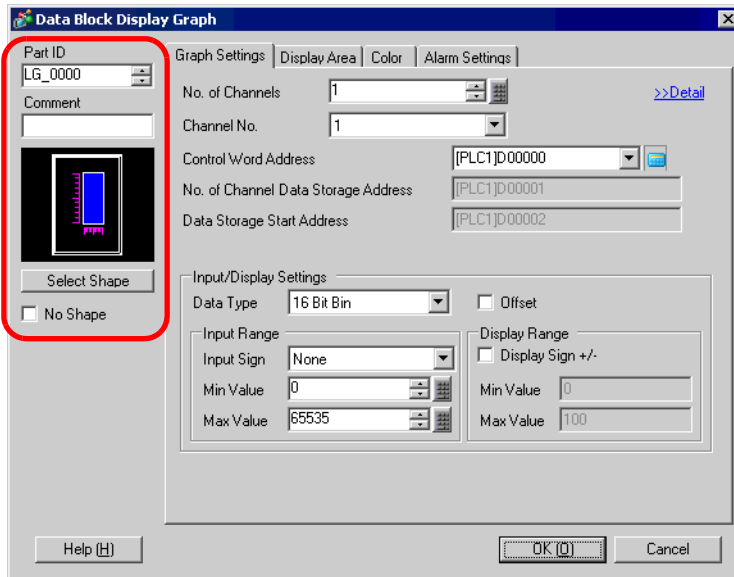


กดสวิตช์ [Disp] อีกครั้งใหม่แสดงข้อมูล
ที่ผ่านมาจะถูกล้างข้อมูลออก

แสดงข้อมูลที่สุ่มเก็บได้ขณะกำลังแสดงข้อมูลที่ผ่านมา



17.7.3 คำแนะนำในการตั้งค่ากราฟแสดงบล็อกข้อมูล แสดงค่าปัจจุบันของตำแหน่งหลายตำแหน่งบนกราฟเดียว

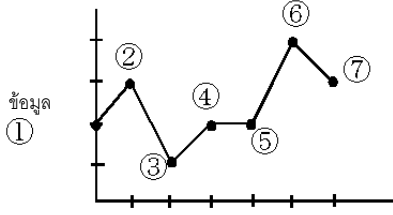



การตั้งค่า	คำอธิบาย
Part ID	พาร์ทที่วางไว้จะถูกกำหนดหมายเลข ID โดยอัตโนมัติ เลข ID ของการแสดงผลบล็อกข้อมูล: LG_**** (เลข 4 หลัก) ส่วนที่เป็นตัวอักษรจะถูกกำหนดไว้ด้วยตัว ส่วนที่เป็นตัวเลขสามารถแก้ไขค่าได้ตั้งแต่ 0000 ถึง 9999
Comment	คำอธิบายของแต่ละพาร์ทจะยาวได้ไม่เกิน 20 อักขระ
Part Shape	แสดงรูปร่างที่คุณเลือกให้พาร์ทด้วย [Select Shape]
Select Shape	เปิดกล่องโต้ตอบ [Select Shape] เพื่อเลือกรูปร่างของพาร์ท
No Shape	เลือกจะทำให้พาร์ทโปร่งใสและไม่มีรูปร่างหรือไม่

■ Graph Settings/เบื้องต้น

การตั้งค่า	คำอธิบาย
No. of Channels	เลือกจำนวนช่องที่จะแสดงบนกราฟ โดยสามารถตั้งค่าได้ตั้งแต่ 1 ถึง 20
Channel No.	เลือกช่อง (เส้นกราฟข้อมูล) ที่คุณต้องการตั้งค่า ให้เปลี่ยนเป็นจำนวนช่องตามที่ตั้งค่าใน [No. of Channels] และกำหนดการตั้งค่าข้อมูล/การแสดงผล
Control Word Address	<p>ตั้งค่าตำแหน่งที่จะควบคุมการแสดงผล/การลบกราฟ บิต 0 และบิต 1 ในตำแหน่งนี้จะควบคุมว่าจะแสดงและลบกราฟเมื่อใด</p> <ul style="list-style-type: none"> เมื่อตำแหน่งนี้จัดเก็บค่า “1” (บิต 0 เปิด) กราฟจะแสดงขึ้น <div style="text-align: center;"> <p>การควบคุม 15 03 02 01 00</p> </div> เมื่อตำแหน่งนี้จัดเก็บค่า “2” (บิต 1 เปิด) กราฟที่แสดงอยู่จะถูกลบออก <div style="text-align: center;"> <p>การควบคุม 15 03 02 01 00</p> </div> เมื่อตำแหน่งนี้จัดเก็บค่า “3” (บิต 0 และบิต 1 เปิด) กราฟที่แสดงจะถูกลบออกชั่วคราว จากนั้นจะแสดงขึ้นอีกครั้ง <div style="text-align: center;"> <p>การควบคุม 15 03 02 01 00</p> </div> <p>คุณสามารถใช้ตำแหน่งอุปกรณ์/PLC หรือตำแหน่งอุปกรณ์ภายใน GP ตั้งค่าเป็นตำแหน่งนี้ได้ “17.6.1 รายละเอียด” (หน้า 17-19)</p>

ต่อ

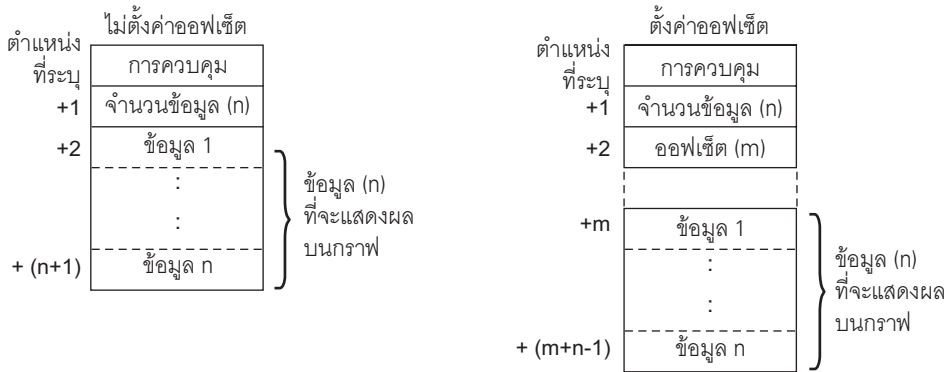
การตั้งค่า	คำอธิบาย
No. of Channel Data Storage Address	แสดงตำแหน่งที่ตรงกับ [Control Word Address] + 1 ตำแหน่งนี้จะจัดเก็บจำนวนเส้นกราฟข้อมูลที่จะแสดงบนกราฟ เมื่อแสดงกราฟ ตำแหน่งนี้จะกลายเป็นจำนวนจุด ตัวอย่าง จำนวนข้อมูล: 7 
Data Storage Start Address/Offset Value Storage Address	แสดงตำแหน่งที่ตรงกับ [Control Word Address] + 2 ตำแหน่งนี้คือตำแหน่งเริ่มต้นที่จัดเก็บข้อมูลที่จะแสดงผลบนกราฟ เมื่อตั้งค่า [Offset] ตำแหน่งนี้จะเปลี่ยนเป็น [Offset Value Storage Address]
Input/ Display Settings	Data Type เลือกชนิดข้อมูลของการแสดงกราฟระหว่าง [16 Bit Bin], [16 Bit BCD], [32 Bit Bin], [32 Bit BCD] หรือ [32 Bit Float] <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">หมายเหตุ</div> <ul style="list-style-type: none"> • ถ้าได้เลือก [Individual] ในการตั้งค่ารายละเอียดไว้ จะสามารถแก้ไขการตั้งค่าช่องแต่ละค่าได้ • ถ้าได้เลือก [Show Scale] ในการตั้งค่ารายละเอียดไว้ จะสามารถตั้งค่าได้เฉพาะ [16 Bit Bin] หรือ [32 Bit Bin]
	Offset เลือกว่าจะแสดงค่าออฟเซตบนกราฟหรือไม่  “◆ กราฟแสดงบล็อข้อมูล” (หน้า 17-59)
	Input Sign ตั้งค่าว่าจะให้ข้อมูลตัวเลขที่จะใช้แสดงกราฟสามารถเป็นจำนวนลบได้หรือไม่ คุณสามารถตั้งค่านี้นี้ได้เฉพาะเมื่อ [Data Type] เป็น [16 Bit Bin] หรือ [32 Bit Bin] เท่านั้น <ul style="list-style-type: none"> • None ใช้ได้เฉพาะข้อมูลตัวเลขที่เป็นจำนวนบวกเท่านั้น • 2's Complement จำนวนลบจะถูกจัดการด้วย 2's complement • MSB Sign จำนวนลบจะถูกจัดการด้วยเครื่องหมาย MSB

ต่อ

การตั้งค่า		คำอธิบาย																										
Input/ Display Settings	Min Value/Max Value	<p>เลือกช่วงการป้อนข้อมูลสำหรับข้อมูลที่จะใช้แสดงกราฟ [Data Type] และ [Input Sign] แต่ละค่าจะมีช่วงการป้อนข้อมูลแตกต่างกัน</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Data Type</th> <th>Input Sign</th> <th>ช่วง</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">16 Bit Bin</td> <td>None</td> <td>0 ถึง 65,535</td> </tr> <tr> <td>2's Complement</td> <td>-32,768 ถึง 32,767</td> </tr> <tr> <td>MSB Sign</td> <td>-32,767 ถึง 32,767</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">32 Bit Bin</td> <td>None</td> <td>0 ถึง 4,294,967,295</td> </tr> <tr> <td>2's Complement</td> <td>-2,147,483,648 ถึง 2,147,483,647</td> </tr> <tr> <td>MSB Sign</td> <td>-2,147,483,647 ถึง 2,147,483,647</td> </tr> <tr> <td>16 Bit BCD</td> <td>—</td> <td>0 ถึง 9,999</td> </tr> <tr> <td>32 Bit BCD</td> <td>—</td> <td>0 ถึง 99,999,999</td> </tr> <tr> <td>32 Bit Float</td> <td>—</td> <td>-9.9e¹⁶ ถึง 9.9e¹⁶</td> </tr> </tbody> </table> <p>หมายเหตุ</p> <ul style="list-style-type: none"> ข้อมูลของตำแหน่งเวิร์ดแต่ละข้อมูลจะถูกแปลงเพื่อให้สอดคล้องกับช่วงการป้อนข้อมูลโดยอัตโนมัติ และจะแสดงผลบนกราฟเป็นค่าระหว่าง 1 ถึง 1,000 	Data Type	Input Sign	ช่วง	16 Bit Bin	None	0 ถึง 65,535	2's Complement	-32,768 ถึง 32,767	MSB Sign	-32,767 ถึง 32,767	32 Bit Bin	None	0 ถึง 4,294,967,295	2's Complement	-2,147,483,648 ถึง 2,147,483,647	MSB Sign	-2,147,483,647 ถึง 2,147,483,647	16 Bit BCD	—	0 ถึง 9,999	32 Bit BCD	—	0 ถึง 99,999,999	32 Bit Float	—	-9.9e ¹⁶ ถึง 9.9e ¹⁶
	Data Type	Input Sign	ช่วง																									
	16 Bit Bin	None	0 ถึง 65,535																									
2's Complement		-32,768 ถึง 32,767																										
MSB Sign		-32,767 ถึง 32,767																										
32 Bit Bin	None	0 ถึง 4,294,967,295																										
	2's Complement	-2,147,483,648 ถึง 2,147,483,647																										
	MSB Sign	-2,147,483,647 ถึง 2,147,483,647																										
16 Bit BCD	—	0 ถึง 9,999																										
32 Bit BCD	—	0 ถึง 99,999,999																										
32 Bit Float	—	-9.9e ¹⁶ ถึง 9.9e ¹⁶																										
Display Sign +/-	<p>ระบุว่าแสดงจำนวนลบหรือไม่ คุณสามารถตั้งค่านี้ได้เฉพาะเมื่อ [Data Type] เป็น [Bin] เท่านั้น เมื่อ [Data Type] เป็น [BCD] จะไม่มีการตั้งค่า [Display Sign +/-] แต่อย่างไรก็ตาม สำหรับชนิด [Float] จะตั้งค่า [Display Sign +/-] ไว้แล้ว</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <input checked="" type="checkbox"/> Display Sign +/- <p>แสดงจำนวนลบ</p> </div> <div style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> Display Sign +/- <p>ไม่แสดงจำนวนลบ</p> </div> </div>																											
Min Value/Max Value	<p>แสดงค่าต่ำสุด/ค่าสูงสุดของช่วงที่จะแสดงผลบนกราฟ ถ้าได้ตั้งค่า [Display Sign +/-] ไว้ ค่าต่ำสุดคือ “-100” ถ้าไม่ได้ตั้งค่าไว้ ค่าต่ำสุดคือ “0” และค่าสูงสุดคือ “100”</p>																											

◆ กราฟแสดงบล็อกข้อมูล

เมื่อใช้คุณสมบัติการแสดงผลบล็อกข้อมูล คุณจำเป็นต้องสำรองพื้นที่เป็นจำนวนเท่ากับจำนวนตำแหน่งที่ระบุไว้ด้านล่างนี้ โดยเริ่มจากตำแหน่งเวิร์ดควบคุมที่ระบุ โดยสามารถตั้งค่าตำแหน่งอุปกรณ์/PLC หรือตำแหน่งอุปกรณ์ภายใน GP ให้เป็นตำแหน่งเวิร์ดควบคุมได้ หากตั้งค่าออฟเซตแล้ว คุณสามารถตั้งค่าข้อมูลที่จะใช้แสดงกราฟในตำแหน่งที่อยู่ถัดลงไปจากตำแหน่งที่จัดเก็บ [No. of Data] ได้



หมายเหตุ

- [Control], [No. of Data] และ [Offset] ทั้งหมดจะถูกกำหนดไว้ตายตัวเป็น 16 บิต
- สำหรับอุปกรณ์ชนิด 32 บิต 16 บิตล่างจะถูกใช้งาน โปรตป้อน [0] ในบิต 16 บิตบน

อุปกรณ์ชนิด 32 บิต			
31	16	15	0
+0	0		การควบคุม
+1	0		จำนวนข้อมูล
+2	0		ออฟเซต

เมื่อคุณต้องการควบคุมการแสดงผลกราฟจากอุปกรณ์/PLC ความเร็วในการแสดงผลของกราฟจะแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับว่าคุณตั้งค่า [Control Word Address] เป็นตำแหน่งอุปกรณ์หรือใช้พื้นที่สำหรับอ่านข้อมูลภายในของ GP

เมื่อตั้งค่าตำแหน่งอุปกรณ์/PLC

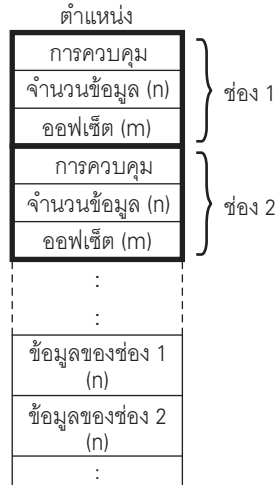
หลังจากบิตแสดงผล “ควบคุม” (บิต 0) เปิดขึ้น เวลาที่ใช้ในการอ่านข้อมูลจากอุปกรณ์/PLC ไปยัง GP และแสดงเป็นกราฟ จะนานกว่าเวลาเมื่อใช้อุปกรณ์ภายใน GP อย่างไรก็ตาม เมื่อไม่มีการแสดงผล เวลาที่ใช้ในการแสดงผลหน้าจอทั้งหมดจะน้อยกว่าเวลาที่ใช้ในการตั้งค่าอุปกรณ์ภายใน GP

เมื่อใช้พื้นที่สำหรับอ่านข้อมูลของอุปกรณ์ภายใน GP

พื้นที่สำหรับอ่านข้อมูลจะอ่านข้อมูลจากอุปกรณ์/PLC ไปที่ GP อยู่ตลอดเวลาโดยไม่คำนึงถึงสถานะของการแสดงผลหน้าจอ ดังนั้น หลังจากบิตแสดงผล “ควบคุม” (บิต 0) เปิดขึ้น เวลาที่ใช้ในการแสดงผล จะน้อยกว่าเวลาเมื่อใช้ตำแหน่งอุปกรณ์/PLC อย่างไรก็ตาม เมื่อพื้นที่สำหรับอ่านข้อมูลมีขนาดใหญ่ เวลาในการแสดงผลหน้าจอทั้งหมดจะช้ากว่าเมื่อใช้ตำแหน่งอุปกรณ์/PLC

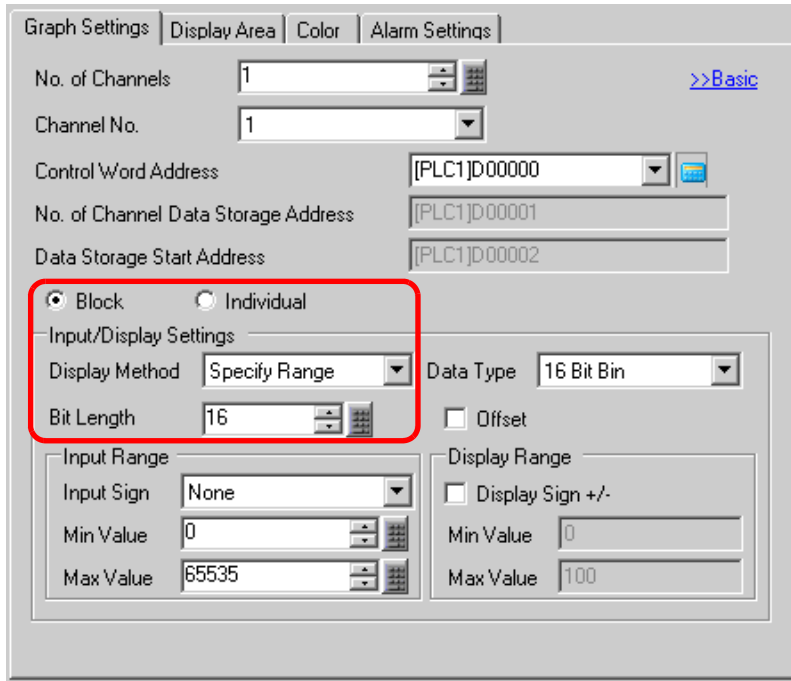
หมายเหตุ

- เมื่อต้องการใช้พื้นที่สำหรับอ่านข้อมูลของอุปกรณ์ภายใน GP คุณจำเป็นต้องตั้งค่า [Read Area Size] ในแท็บ [System Area Settings] ที่อยู่ใน [Main Unit Settings] ของการตั้งค่าระบบ โดยสามารถตั้งค่าได้สูงสุด 256 เวิร์ด
- เมื่อตั้งค่าตำแหน่งอุปกรณ์/PLC และแสดงเส้นกราฟข้อมูลหลายเส้น (ช่อง) ด้วยการแสดงผลแบบบล็อก ให้ตั้งค่าออฟเซตเพื่อเพิ่มความเร็วในการแสดงกราฟ การอ่านข้อมูลในหนึ่งรอบการสื่อสารจะทำให้ง่ายขึ้น หากตั้งค่าข้อมูลทั้งหมดในตำแหน่งที่ต่อเนื่องดังต่อไปนี้



■ Graph Settings/แบบละเอียด

กำหนดการตั้งค่าข้อมูล/การแสดงผลสำหรับชนิดข้อมูล เครื่องหมายข้อมูล ของแต่ละช่อง



การตั้งค่า	คำอธิบาย
Block/Individual	สำหรับ [Data Type], [Input Sign] ให้เลือกที่จะเปลี่ยนการตั้งค่าข้อมูล/การแสดงผลสำหรับทุกช่องในคราวเดียวกัน หรือแยกเปลี่ยนแต่ละช่อง หากเลือก [Display Method] เป็น [Show Scale] การตั้งค่านี้จะถูกกำหนดเป็น [Block]
Display Method	เลือกที่จะแสดงช่วงกราฟที่ระบุหรือไม่ เมื่อตั้งค่า [Show Scale] จะไม่สามารถตั้งค่าการแจ้งเตือนและตัวเลือก [Fill Below Line] ในแท็บ [Color] ได้ ☞ “◆ Show Scale” (หน้า 17-62)
Bit Length	ถ้าตั้งค่า [Data Type] เป็น [16 Bit Bin] ให้กำหนดความยาวบิตของข้อมูลที่สามารถใช้ได้ตั้งแต่ 1 ถึง 16

◆ Show Scale

แสดงเฉพาะช่วงกราฟที่ระบุเท่านั้น หากกำหนดข้อมูลไว้ในช่วงที่ตายตัวจะเป็นประโยชน์ต่อการตรวจสอบรายละเอียด

ตำแหน่ง	ค่า
D102	250
D103	350
D104	300
D105	230
D106	320
D107	280

การแสดงตามปกติ

การแสดงผลมาตราส่วน

Graph Settings | Display Area | Color | Auxiliary Line

No. of Channels: 1 >>Basic

Channel No.: 1

Control Word Address: [PLC1]D00000

No. of Channel Data Storage Address: [PLC1]D00001

Data Storage Start Address: [PLC1]D00002

Block Individual

Input/Display Settings

Display Method: Show Scale | Data Type: 16 Bit Bin

Display Sign +/-

Lower Limit Value

Constant Address

0

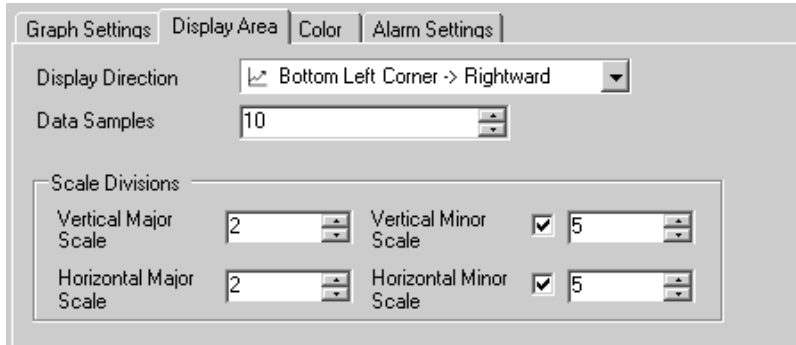
Upper Limit Value

Constant Address

65535

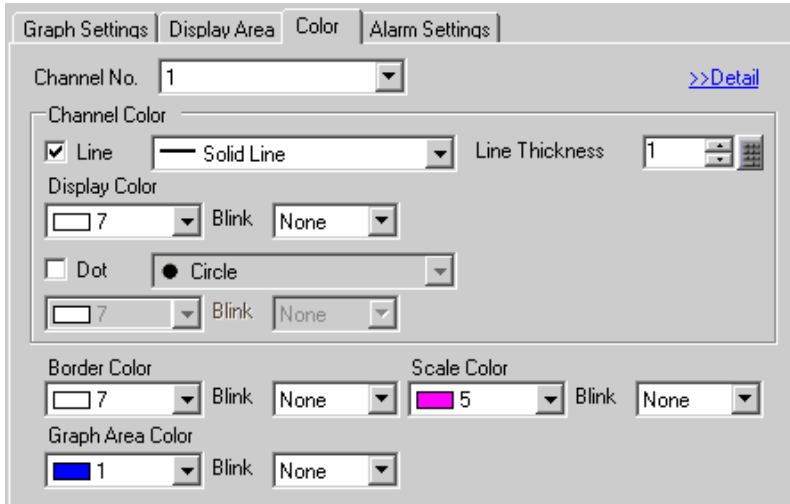
การตั้งค่า	คำอธิบาย													
Data Type	เลือกชนิดข้อมูลของกราฟระหว่าง [16 Bit Bin] หรือ [32 Bit Bin]													
Display Sign +/-	ระบุว่าจะแสดงจำนวนลบหรือไม่													
Upper Limit Value/ Lower Limit Value	<p>เลือกวิธีการตั้งค่าขีดจำกัดบนและขีดจำกัดล่างของมาตราส่วนระหว่าง [Constant] หรือ [Address] และตั้งค่าขีดจำกัดบนและขีดจำกัดล่าง</p> <ul style="list-style-type: none"> Constant ระบุค่าคงที่ที่กำหนดไว้เป็นค่าขีดจำกัดบน/ขีดจำกัดล่าง Address ระบุตำแหน่งที่จัดเก็บค่าขีดจำกัดบน/ขีดจำกัดล่าง <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th>Data Type</th> <th>Display Sign +/-</th> <th>ช่วง</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">16 Bit Bin</td> <td>ไม่เลือก</td> <td>0 ถึง 65,535</td> </tr> <tr> <td>เลือก</td> <td>-32,768 ถึง 32,767</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">32 Bit Bin</td> <td>ไม่เลือก</td> <td>0 ถึง 4,294,967,295</td> </tr> <tr> <td>เลือก</td> <td>-2,147,483,648 ถึง 2,147,483,647</td> </tr> </tbody> </table> <p>หมายเหตุ</p> <ul style="list-style-type: none"> หากตั้งค่า [Display Sign +/-] จำนวนลบจะถูกจัดการด้วยระบบ 2's complement 	Data Type	Display Sign +/-	ช่วง	16 Bit Bin	ไม่เลือก	0 ถึง 65,535	เลือก	-32,768 ถึง 32,767	32 Bit Bin	ไม่เลือก	0 ถึง 4,294,967,295	เลือก	-2,147,483,648 ถึง 2,147,483,647
Data Type	Display Sign +/-	ช่วง												
16 Bit Bin	ไม่เลือก	0 ถึง 65,535												
	เลือก	-32,768 ถึง 32,767												
32 Bit Bin	ไม่เลือก	0 ถึง 4,294,967,295												
	เลือก	-2,147,483,648 ถึง 2,147,483,647												

■ Display Area



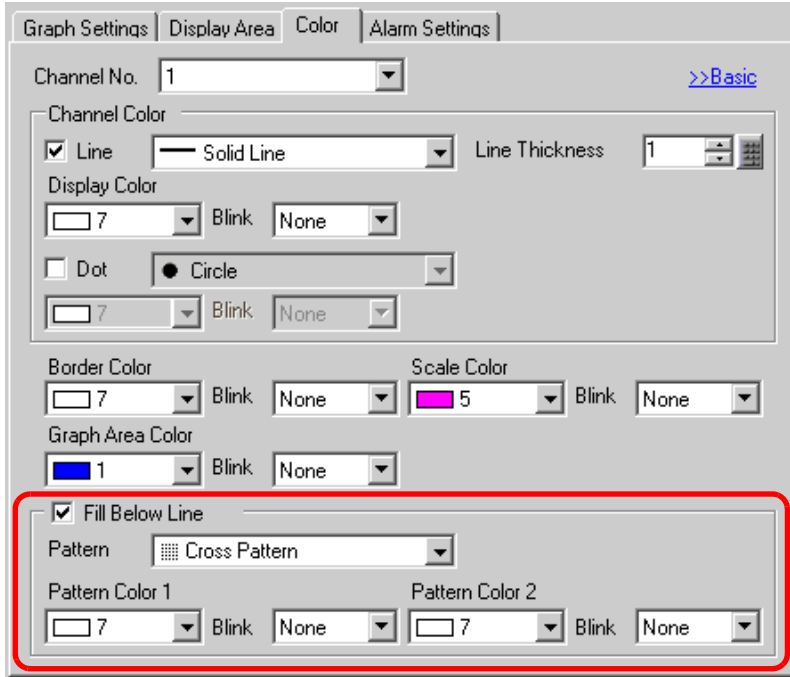
การตั้งค่า	คำอธิบาย										
Display Direction	<p>เลือกทิศทางการแสดงกราฟ</p>										
Data Samples	<p>ตั้งค่าจำนวนข้อมูลตัวอย่างที่จะแสดงบนเส้นกราฟหนึ่งเส้น ช่วงการตั้งค่าจะขึ้นอยู่กับจำนวนจุดในการแสดงผลของจอแสดงผลที่เลือกใช้</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>จำนวนจุดในการแสดงผล</th> <th>จำนวนข้อมูลตัวอย่าง</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>320 x 240 จุด (QVGA)</td> <td>0 ถึง 319</td> </tr> <tr> <td>640 x 480 จุด (VGA)</td> <td>0 ถึง 639</td> </tr> <tr> <td>800 x 600 จุด (SVGA)</td> <td>0 ถึง 799</td> </tr> <tr> <td>1024 x 768 จุด (XGA)</td> <td>0 ถึง 799</td> </tr> </tbody> </table> <p>หมายเหตุ</p> <ul style="list-style-type: none"> คุณสามารถตรวจสอบจำนวนจุดในการแสดงผลได้ใน [System Settings] - [Device Settings] เมื่อตั้งค่า [Fill Below Line] ไว้ [Data Samples] จะมีค่าสูงสุดคือ 97 	จำนวนจุดในการแสดงผล	จำนวนข้อมูลตัวอย่าง	320 x 240 จุด (QVGA)	0 ถึง 319	640 x 480 จุด (VGA)	0 ถึง 639	800 x 600 จุด (SVGA)	0 ถึง 799	1024 x 768 จุด (XGA)	0 ถึง 799
จำนวนจุดในการแสดงผล	จำนวนข้อมูลตัวอย่าง										
320 x 240 จุด (QVGA)	0 ถึง 319										
640 x 480 จุด (VGA)	0 ถึง 639										
800 x 600 จุด (SVGA)	0 ถึง 799										
1024 x 768 จุด (XGA)	0 ถึง 799										
Vertical Major Scale/ Minor Scale	<p>ตั้งค่าว่าจะแสดงมาตราส่วนขนาดใหญ่และมาตราส่วนขนาดเล็กบนแกน Y ของแผนภูมิเส้นหรือไม่ ถ้าต้องการแสดง ให้เลือกจำนวนการแบ่งมาตราส่วน มาตราส่วนขนาดใหญ่สามารถแบ่งได้ตั้งแต่ 1 ถึง 638 ส่วน มาตราส่วนขนาดเล็กสามารถแบ่งได้ตั้งแต่ 2 ถึง 638 ส่วน</p>										
Horizontal Major Scale/ Minor Scale	<p>ตั้งค่าว่าจะแสดงมาตราส่วนขนาดใหญ่และมาตราส่วนขนาดเล็กบนแกน X ของแผนภูมิเส้นหรือไม่ ถ้าต้องการแสดง ให้เลือกจำนวนการแบ่งมาตราส่วน มาตราส่วนขนาดใหญ่สามารถแบ่งได้ตั้งแต่ 1 ถึง 638 ส่วน มาตราส่วนขนาดเล็กสามารถแบ่งได้ตั้งแต่ 2 ถึง 638 ส่วน</p>										

■ Color/เบื้องต้น



การตั้งค่า		คำอธิบาย
Channel No.		เลือกจำนวนช่องที่คุณต้องการกำหนดการตั้งค่าสี
Channel Color	Line Type	เลือกว่าจะให้กราฟแสดงเส้นหรือไม่ ถ้าต้องการแสดงเส้น ให้เลือกชนิดเส้นที่ต้องการจากทั้งหมด 5 ชนิด คือ Solid Line, Dashed Line, Dash Line, Chain Line และ Two-Dot Chain Line หมายเหตุ <ul style="list-style-type: none"> เมื่อระยะห่างของการแสดงข้อมูลน้อยกว่า 16 จุด ระบบอาจแสดงเส้นชนิดอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ Solid Line ได้ไม่ถูกต้อง
	Line Thickness	ตั้งค่าความหนาของเส้นระหว่าง 1 ถึง 2
	Display Color	เลือกสีของเส้นกราฟข้อมูล
	Background Color	เลือกสีพื้นหลังของเส้นกราฟข้อมูล
	Dot Type	เลือกว่าจะให้กราฟแสดงจุดหรือไม่ ถ้าต้องการแสดงจุด ให้เลือกชนิดจุดที่ต้องการจากทั้งหมด 7 แบบ คือ ●, ▲, ■, △, ○, □, ×, ขนาดของจุดจะถูกกำหนดไว้ตายตัวที่ขนาด 5 พิกเซล ข้อสำคัญ <ul style="list-style-type: none"> คุณไม่สามารถตั้งค่านี้อพร้อมกันกับตั้งค่า [Fill Below Line] ในแท็บ [Color] ของการตั้งค่า รายละเอียด
	Display Color	ตั้งค่าสีของจุด สีของจุดจะไม่เปลี่ยนแปลงขณะแสดงผลการแจ้งเตือน
Border Color		เลือกสีเส้นขอบของกราฟแสดงบล็อคข้อมูล
Scale Color		เลือกสีสำหรับมาตราส่วนของกราฟ
Graph Area Color		เลือกสีของพื้นที่แสดงกราฟ
Blink		เลือกว่าจะให้พริบกะพริบหรือไม่ และกำหนดความเร็วในการกะพริบ คุณสามารถตั้งค่าการกะพริบของ [Display Color] และ [Background Color] ของเส้น [Display Color] ของจุด และ [Border Color], [Scale Color] และ [Graph Area Color] ของกราฟแตกต่างกันได้ หมายเหตุ <ul style="list-style-type: none"> การตั้งค่าการกะพริบได้หรือไม่ขึ้นอยู่กับค่าการตั้งค่า [Color Settings] ของยูนิทหลักและการตั้งค่าระบบด้วย <p>☞ “9.5.1 ระบุสี ■ รายการสีที่รองรับ” (หน้า 9-33)</p>

■ Color/แบบละเอียด

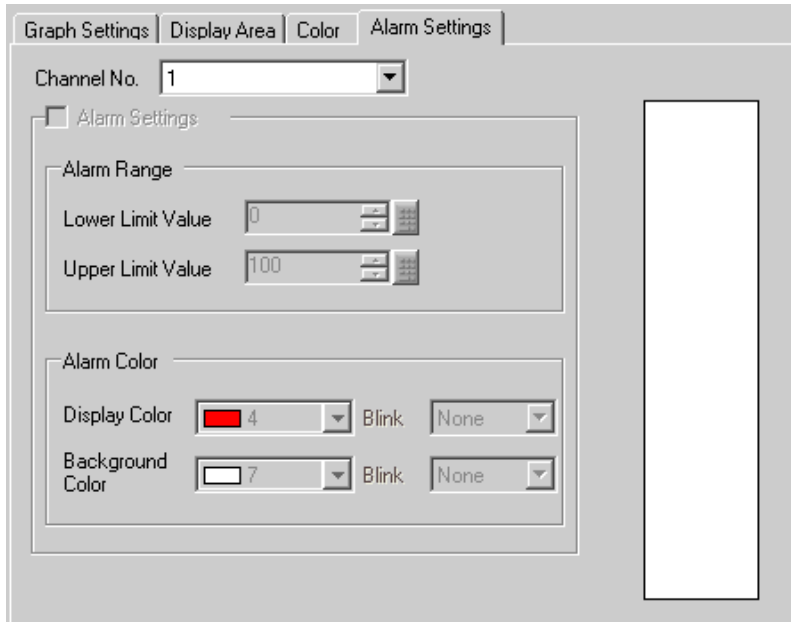


การตั้งค่า	คำอธิบาย
Fill Below Line	เลือกที่จะเติมสี/รูปแบบในพื้นที่ใต้แผนภูมิเส้นหรือไม่ คุณสามารถตั้งค่านี้ได้เฉพาะเมื่อ [No. of Channels] เป็น 1 เท่านั้น หมายเหตุ <ul style="list-style-type: none"> ไม่สามารถตั้งค่านี้ได้ขณะกำลังใช้การแจ้งเตือน ไม่สามารถใช้พร้อมกับ [Show Scale]
Pattern	เลือกรูปแบบที่จะใช้เติมในพื้นที่ใต้แผนภูมิจากทั้งหมด 9 รูปแบบ
Pattern Color 1	เลือกสีของรูปแบบ
Pattern Color 2	เลือกสีพื้นหลังของรูปแบบ
Blink	เลือกที่จะให้พาร์ทกะพริบหรือไม่ และกำหนดความเร็วในการกะพริบ คุณสามารถตั้งค่าการกะพริบของ [Pattern Color 1] และ [Pattern Color 2] แตกต่างกันได้ หมายเหตุ <ul style="list-style-type: none"> การตั้งค่าการกะพริบได้หรือไม่ขึ้นอยู่กับค่าการตั้งค่า [Color Settings] ของยูนิทหลักและการตั้งค่าระบบด้วย <p>☞ “9.5.1 ระบุสี ■ รายการสีที่รองรับ” (หน้า 9-33)</p>

■ Alarm Settings

กำหนดการตั้งค่าเพื่อให้เส้นเปลี่ยนสีเมื่อค่าอยู่ภายนอกช่วงที่กำหนดไว้

- หมายเหตุ** • เมื่อตั้งค่า [Show Scale] ไว้ จะไม่สามารถตั้งค่าการแจ้งเตือนได้

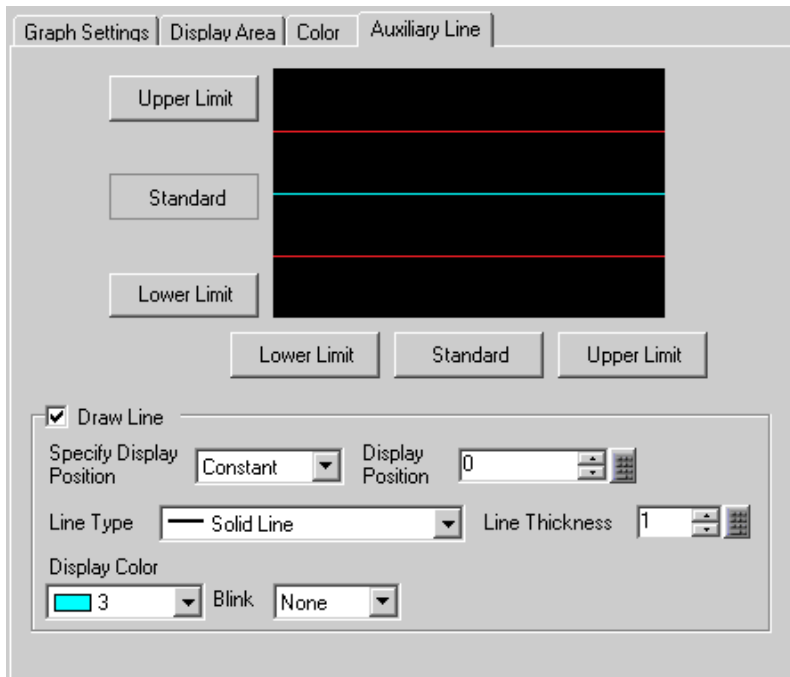
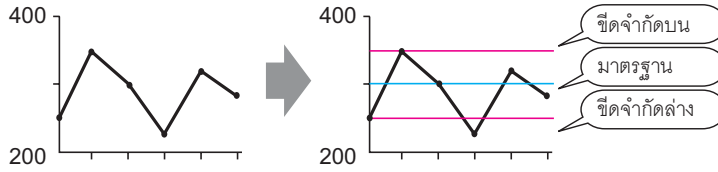


การตั้งค่า	คำอธิบาย
Channel No.	เลือกจำนวนช่องที่คุณต้องการกำหนดการตั้งค่าการแจ้งเตือน
Alarm Settings	เลือกว่าจะให้สีเปลี่ยนไปเมื่อค่าอยู่ภายนอกช่วงที่กำหนดไว้หรือไม่ หมายเหตุ • คุณไม่สามารถตั้งค่านี้ได้หากตั้งค่า [Fill Below Line] ในแท็บ [Color] ของการตั้งค่ารายละเอียดไว้
Upper Limit Value/Lower Limit Value	ตั้งค่าช่วงการแสดงผลการแจ้งเตือนตั้งแต่ 0 ถึง 100 (หากเลือก [Display Sign +/-] ไว้ สามารถตั้งค่าได้ตั้งแต่ -100 ถึง 100)
Display Color	เลือกสีของเส้นกราฟข้อมูลระหว่างแสดงผลการแจ้งเตือน
Background Color	เลือกสีพื้นหลังของเส้นกราฟข้อมูลระหว่างแสดงผลการแจ้งเตือน
Blink	เลือกว่าจะให้พาร์ทกะพริบหรือไม่ และกำหนดความเร็วในการกะพริบ คุณสามารถตั้งค่าการกะพริบของ [Display Color] และ [Background Color] ของสีการแจ้งเตือนแตกต่างกันได้ หมายเหตุ • การตั้งค่าการกะพริบได้หรือไม่ขึ้นอยู่กับค่าการตั้งค่า [Color Settings] ของยูนิทหลักและการตั้งค่าระบบด้วย ☞ “9.5.1 ระบุสี ■ รายการสีที่รองรับ” (หน้า 9-33)
แถบแสดงช่วงดี	แสดงตัวอย่างสีสำหรับแสดงช่วงการแจ้งเตือนที่กำหนดไว้

■ Auxiliary Line


คุณสามารถตั้งค่านี้ได้เฉพาะเมื่อตั้งค่า [Display Method] เป็น [Show Scale] ในแท็บ [Graph Settings] ของการตั้งค่ารายละเอียด

การใช้เส้นเสริมแสดงค่ามาตรฐานหรือช่วงค่า จะช่วยให้คุณตรวจสอบได้อย่างรวดเร็วว่าข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงไปจากค่ามาตรฐาน



การตั้งค่า	คำอธิบาย
Upper Limit/ Standard/Lower Limit	เลือกเส้นเสริมที่คุณต้องการตั้งค่า
Draw Line	ตั้งค่าว่าจะวาดเส้นเสริม [Upper Limit], [Standard] หรือ [Lower Limit] ในตำแหน่งที่เลือกไว้หรือไม่
Specify Display Position	เลือกวิธีระบุตำแหน่งแสดงเส้นเสริมระหว่าง [Constant] หรือ [Address] <ul style="list-style-type: none"> Constant กำหนดค่าคงที่ที่ตั้งค่าไว้เป็นตำแหน่งการแสดงผล Address ระบุตำแหน่งที่จัดเก็บตำแหน่งการแสดงผล
Display Position	ตั้งค่าตำแหน่งแสดงผลของเส้นเสริม ตั้งค่าเส้นเสริมแนวตั้งแต่ละเส้นตั้งแต่ 0 ถึง 65,535 (หากเลือก [Display Sign +/-] ไว้สามารถตั้งค่าได้ตั้งแต่ -32,768 ถึง 32,767) ตั้งค่าเส้นเสริมแนวนอนแต่ละเส้นตั้งแต่ 0 ถึง 1,000 (เกินจาก 1000%) 500 คือตำแหน่งกึ่งกลาง 1,000 คือตำแหน่งสูงสุด

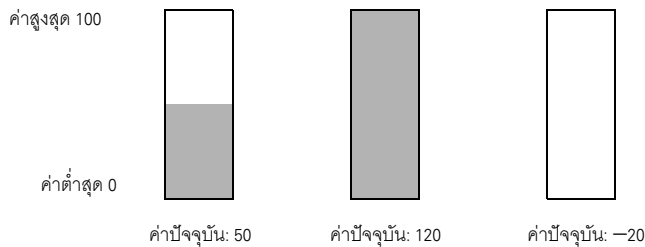
ต่อ

การตั้งค่า	คำอธิบาย
Line Type	<p>เลือกชนิดของเส้นเสริมที่ต้องการจากทั้งหมด 5 รูปแบบ</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;"> <p>Solid Line</p> <p>Dashed Line</p> <p>Dash Line</p> <p>Chain Line</p> <p>Two-Dot Chain Line.</p> </div> </div> <p>หมายเหตุ</p> <ul style="list-style-type: none"> • ถ้าหน้าจอกرافมีขนาด 16 พิกเซลหรือน้อยกว่า หากคุณระบุเส้นเสริมเป็นชนิดอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ Solid Line ระบบอาจแสดงเส้นได้ไม่ถูกต้อง
Line Thickness	ตั้งค่าความหนาของเส้นเสริมระหว่าง 1 ถึง 2
Display Color	ตั้งค่าสีของเส้นเสริม
Background Color	หากคุณเลือกชนิดเส้นชนิดอื่นที่ไม่ใช่ Solid Line ให้ตั้งค่าสีพื้นหลังของเส้นเสริม
Blink	<p>เลือกว่าจะให้พาร์ทกะพริบหรือไม่ และกำหนดความเร็วในการกะพริบ คุณสามารถตั้งค่าการกะพริบของ [Display Color] และ [Background Color] แยกต่างกันได้</p> <p>หมายเหตุ</p> <ul style="list-style-type: none"> • การตั้งค่าการกะพริบได้หรือไม่ขึ้นอยู่กับค่าการตั้งค่า [Color Settings] ของยูนิทหลัก และการตั้งค่าระบบด้วย <p>☞ “9.5.1 ระบุสี ■ รายการสีที่รองรับ” (หน้า 9-33)</p>

17.8 ข้อจำกัด

17.8.1 ข้อจำกัดของกราฟ

- เมื่อป้อนค่าซึ่งอยู่นอกช่วงการป้อนข้อมูลที่กำหนดไว้ กราฟจะแสดงค่าจนถึงค่าสูงสุดและค่าต่ำสุดเท่านั้น ตัวอย่าง เมื่อช่วงการป้อนข้อมูลมีค่าต่ำสุด = 0 ค่าสูงสุด = 100



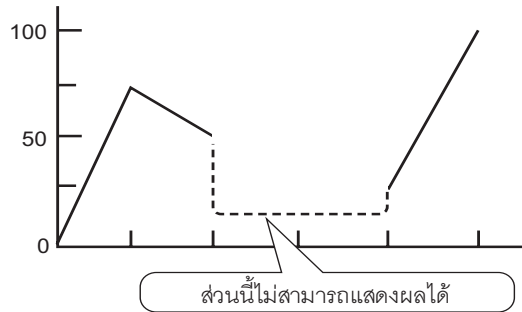
- เมื่อป้อนข้อมูล BCD ที่ไม่ถูกต้อง จะทำให้กราฟแสดงผลได้ไม่ถูกต้อง เมื่อค่าที่ป้อนกลายเป็นค่าที่ไม่ถูกต้อง กราฟจะแสดงค่าก่อนหน้านี้แทน ถ้าค่าที่ป้อนครั้งแรกไม่ถูกต้อง (เมื่อไม่มีค่าก่อนหน้านี้) กราฟจะไม่แสดงผลใดๆ จนกว่าจะป้อนค่าที่ถูกต้อง

17.8.2 ข้อจำกัดของกราฟแสดงเทรนด์ข้อมูล

- ในหนึ่งหน้าจอสามารถแสดงพาร์ทกราฟแสดงเทรนด์ข้อมูลได้พร้อมกัน 8 พาร์ท หากคุณกำลังใช้หน้าต่างอยู่หนึ่งหน้าต่าง จะสามารถแสดงพาร์ทกราฟแสดงเทรนด์ข้อมูลบนหน้าจอหลักและหน้าต่างรวมกันได้ 8 พาร์ท หากวางพาร์ทกราฟแสดงบล็อกข้อมูลไว้บนหน้าจอเดียวกันด้วย จะสามารถวางพาร์ทสองชนิดรวมกันได้สูงสุด 8 พาร์ท
- จำนวนช่อง (จำนวนเส้น) สูงสุดที่สามารถแสดงบนกราฟแสดงเทรนด์ข้อมูลหนึ่งกราฟ คือ 20 ช่อง
- จำนวนช่อง (จำนวนเส้น) สูงสุดที่สามารถแสดงบนหนึ่งหน้าจอคือ 40 ช่อง หากคุณกำลังใช้หน้าต่างอยู่หนึ่งหน้าต่าง จะสามารถแสดงช่องบนหน้าจอหลักและหน้าต่างรวมกันได้ไม่เกิน 40 ช่อง หากตั้งค่าไว้มากกว่า 40 เส้น เส้นที่ 41 เป็นต้นไปจะไม่ทำงาน
- เมื่อมีการระบุช่วงเวลาการสุ่มเก็บข้อมูลไม่เกิน 1 วินาที การเลื่อนกราฟอาจต้องใช้เวลาก่อนหนึ่งวินาที ขึ้นอยู่กับขนาดพื้นที่แสดงกราฟที่ใช้ และอาจมีผลต่อการสื่อสารและการประมวลผลแท้ก ในกรณีนี้อาจแก้ปัญหาได้โดยการตั้งค่าช่วงเวลาการสุ่มเก็บข้อมูลให้นานตั้งแต่ 2 วินาทีขึ้นไป

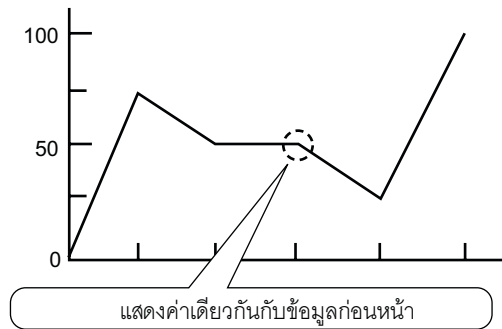
- หากเกิดข้อผิดพลาดขณะอ่านข้อมูลที่สุ่มเก็บ เส้นกราฟของข้อมูลส่วนที่มีข้อผิดพลาดจะหายไป ถ้าข้อผิดพลาดเกิดขึ้นต่อเนื่อง กราฟจะไม่แสดงช่วงเวลาดังกล่าว ข้อมูลที่สุ่มเก็บต่อไปนี้จะแสดงบนกราฟแสดงเทรนด์ข้อมูลดังนี้

ข้อมูลที่สุ่มเก็บ	
ข้อมูลที่ 1	0
ข้อมูลที่ 2	75
ข้อมูลที่ 3	50
ข้อมูลที่ 4	Readout Error
ข้อมูลที่ 5	25
ข้อมูลที่ 6	100



- เมื่อตั้งค่า [Data Type] ของกราฟแสดงเทรนด์ข้อมูลเป็น [BCD] ถ้าข้อมูลที่สุ่มเก็บที่จัดเก็บไว้อยู่นอกช่วง BCD (ค่าอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ 0 ถึง 9) รวมถึงเลขฐานสิบหก A ถึง F กราฟจะแสดงค่าของข้อมูลที่สุ่มเก็บก่อนหน้านี้ ข้อมูลที่สุ่มเก็บต่อไปนี้จะแสดงบนกราฟแสดงเทรนด์ข้อมูลดังนี้

ข้อมูลที่สุ่มเก็บ	
ข้อมูลที่ 1	0(0h)
ข้อมูลที่ 2	75(75h)
ข้อมูลที่ 3	50(50h)
ข้อมูลที่ 4	-(5Fh)
ข้อมูลที่ 5	25(25h)
ข้อมูลที่ 6	100(100h)



กราฟจะไม่สนใจข้อมูลตัวอย่างที่สี่ 95(5Fh) และแสดงข้อมูลตัวอย่างที่สาม 50(32h) แทน

- โปรดตั้งค่า [Data Type] ของกราฟแสดงเทรนด์ข้อมูลให้ตรงกับความยาวบิตของข้อมูลที่สุ่มเก็บ ถ้าคุณตั้งค่า [Bit Length] ในการตั้งค่าข้อมูลที่สุ่มเก็บเป็น [16 Bit] และตั้งค่า [Data Type] ของเทรนด์กราฟเป็น 32 บิต ระบบจะรวมข้อมูล 2 เวิร์ดเข้าด้วยกันและจัดการเสมือนเป็นข้อมูล 32 บิต

ข้อมูลที่สุ่มเก็บ		
หมายเลขตำแหน่ง	1 D100	รวมข้อมูล 2 เวิร์ดเข้าด้วยกันและแสดงบนกราฟเป็น 1 ข้อมูล
	2 D101	
	3 D105	เนื่องจากไม่มีตำแหน่งหมายเลข 6 ระบบจึงถือว่าส่วนดังกล่าวเป็น "0"
	4 D200	
	5 D250	

■ ข้อจำกัดของการแสดงข้อมูลที่ผ่านมา

- ในหนึ่งหน้าจอหลักสามารถวางพาร์ทกราฟแสดงเทรนด์ข้อมูลที่ฟังก์ชันการแสดงผลข้อมูลที่ผ่านมาได้เพียงหนึ่งพาร์ทเท่านั้น
- คุณไม่สามารถใช้การตั้งค่าการแสดงผลข้อมูลที่ผ่านมาบนหน้าต่างได้ ถึงแม้ว่าจะวางกราฟแสดงเทรนด์ข้อมูลที่ตั้งค่าการแสดงผลข้อมูลที่ผ่านมาไว้บนหน้าต่าง แต่ฟังก์ชันการแสดงผลข้อมูลที่ผ่านมาจะไม่ทำงาน
- เมื่อคุณทำการล้างข้อมูลที่สุ่มเก็บ ข้อมูลที่สุ่มเก็บทั้งหมดที่จัดเก็บอยู่ใน GP จะถูกลบออก ดังนั้นจึงไม่สามารถแสดงข้อมูลที่ผ่านมาได้
- จำนวนข้อมูล (ข้อมูลที่แสดงในขณะนั้น + ข้อมูลที่ผ่านมา) ที่สามารถแสดงผลในหนึ่งช่องด้วยฟังก์ชันการแสดงผลข้อมูลที่ผ่านมา คือจำนวนใน [No. of Times] ที่ระบุตอนตั้งค่าข้อมูลที่สุ่มเก็บ สำหรับการตั้งค่า [Data Samples] ของกราฟแสดงเทรนด์ข้อมูล โปรดตั้งค่าให้น้อยกว่า [No. of Times] ของการตั้งค่าข้อมูลที่สุ่มเก็บ
- จำนวนข้อมูลที่สุ่มเก็บที่สามารถบันทึกใน GP ขึ้นอยู่กับความจุของหน่วยความจำสำรองข้อมูลและการตั้งค่าข้อมูลที่สุ่มเก็บ ความจุของหน่วยความจำสำรองข้อมูลจะแตกต่างกันขึ้นอยู่กับรุ่นของยูนิตหลักและการใช้งานหน่วยความจำสำรองข้อมูล

☞ “24.9.1 ข้อมูลสรุป ■ หน่วยความจำสำรองข้อมูล” (หน้า 24-98)

ตารางต่อไปนี้จะแสดงจำนวนข้อมูลสูงสุดที่สุ่มเก็บได้ เมื่อมีการใช้หน่วยความจำสำรองข้อมูลสำหรับสำรองกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูลที่ใช้ในแผนภูมิเส้นเท่านั้น

<จำนวนข้อมูลสูงสุดที่สุ่มเก็บได้ต่อจำนวนช่อง>

ขนาดหน่วยความจำสำรองข้อมูล	1 ช่อง	10 ช่อง	20 ช่อง	30 ช่อง	40 ช่อง
320 KB (ไม่รวม AGP-3302B)	65,535	16,265	8,132	5,421	4,065
128KB (AGP-3302B)	64,361	6,435	3,217	2,144	1,608

<รายละเอียดการตั้งค่า>

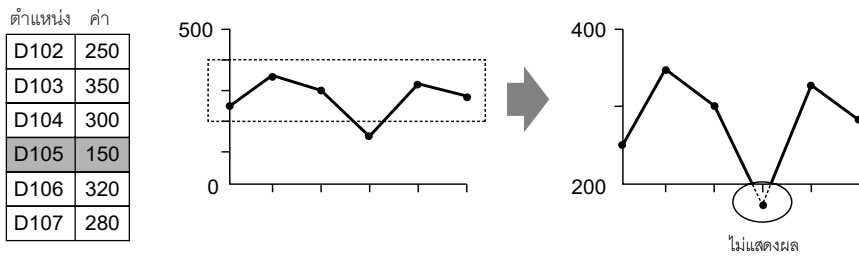
- จำนวนกลุ่มการสุ่มเก็บข้อมูล: 1, จำนวนบิต: 1 ชนิดข้อมูล: 16 บิต เขียนทับข้อมูลเก่าหลังจากครบจำนวนครั้งที่ระบุ, ไม่มีข้อมูลวันที่, ไม่มีแฟล็กใช้งาน/ไม่ใช้งานข้อมูล
- สวิตช์ที่วางอยู่ในกราฟแสดงเทรนด์ข้อมูลจะถูกจัดกลุ่มเข้าด้วยกัน คุณสามารถเปลี่ยนขนาดหรือลักษณะเฉพาะของแต่ละสวิตช์ได้ แต่หากคุณลบสวิตช์ กราฟจะถูกลบออกพร้อมกัน ไม่สามารถยกเลิกการจัดกลุ่มได้
- โปรดอย่าวางสวิตช์บนกราฟแสดงเทรนด์ข้อมูลและไฟสัญญาณสวิตช์ [Special Switch] - [Historical Trend Graph Switch] บนหน้าจอดีียวกัน สวิตช์อาจทำงานผิดพลาด กราฟแสดงเทรนด์ข้อมูลหนึ่งกราฟสามารถตั้งค่าสวิตช์ [Display Historical Data] ได้เพียงหนึ่งสวิตช์เท่านั้น
- เมื่อใช้ไฟสัญญาณสวิตช์ [Special Switch] - [Historical Trend Graph Switch] สำหรับการแสดงผลข้อมูลที่ผ่านมา โปรดวางสวิตช์พิเศษและเทรนด์กราฟที่มีฟังก์ชันการแสดงผลข้อมูลที่ผ่านมาไว้บนหน้าจอดีียวกัน ถ้าวางกราฟแสดงเทรนด์ข้อมูลบนหน้าจอหลัก และวางสวิตช์พิเศษบนหน้าต่าง กราฟจะไม่ทำงาน
- ขณะอยู่ในโหมดแสดงข้อมูลที่ผ่านมาจะไม่มีการแสดงผลข้อมูลใหม่ถึงแม้จะเก็บข้อมูลใหม่ได้ก็ตาม เมื่อออกจากโหมดแสดงข้อมูลที่ผ่านมา ระบบจึงจะอัปเดตการแสดงผล ถึงแม้จะอยู่ในโหมดแสดงข้อมูลที่ผ่านมา แต่ระบบจะยังคงสุ่มเก็บข้อมูลอย่างต่อเนื่อง
- การเปลี่ยนหน้าจอขณะอยู่ในโหมดแสดงข้อมูลที่ผ่านมาจะเป็นการยกเลิกโหมดดังกล่าว

17.8.3 ข้อจำกัดของกราฟแสดงบล็อกข้อมูล

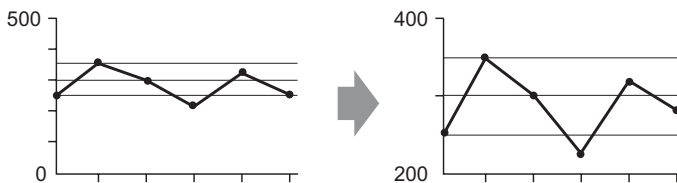
- ในหนึ่งหน้าจอสามารถแสดงพาร์ทกราฟแสดงบล็อกข้อมูลได้พร้อมกัน 8 พาร์ท หากคุณกำลังใช้หน้าต่างอยู่หนึ่งหน้าต่าง จะสามารถแสดงพาร์ทกราฟแสดงบล็อกข้อมูลบนหน้าจอหลักและหน้าต่างรวมกันได้ 8 พาร์ท หากวางกราฟแสดงเทรนด์ข้อมูลไว้บนหน้าจอเดียวกันด้วย จะสามารถวางพาร์ทสองชนิดรวมกันได้สูงสุด 8 พาร์ท
- จำนวนช่อง (จำนวนเส้น) สูงสุดที่สามารถแสดงบนกราฟแสดงบล็อกข้อมูลหนึ่งกราฟ คือ 20 ช่อง
- จำนวนช่อง (จำนวนเส้น) สูงสุดที่สามารถแสดงบนหนึ่งหน้าจอคือ 40 ช่อง หากคุณกำลังใช้หน้าต่างอยู่หนึ่งหน้าต่าง จะสามารถแสดงช่องบนหน้าจอหลักและหน้าต่างรวมกันได้ไม่เกิน 40 ช่อง หากตั้งค่าเส้นเทรนด์กราฟไว้มากกว่า 40 เส้น เส้นที่ 41 เป็นต้นไปจะไม่ทำงาน

■ ข้อจำกัดของการแสดงมาตราส่วน

- กราฟจะไม่แสดงข้อมูลที่อยู่นอกช่วงการแสดงผลของมาตราส่วน



- ระยะเวลาในการอัปเดตการแสดงผลมาตราส่วน (ระยะเวลาของการอ่านค่า) จะทำได้รวดเร็วเมื่อมีการลบกราฟหรือเปลี่ยนหน้าจอ
- เมื่อตั้งค่าให้แสดงผลมาตราส่วน จะตั้งค่า [Alarm Settings] ไม่ได้
- เมื่อตั้งค่าให้แสดงผลมาตราส่วน จะตั้งค่า [Fill Below Line] ไม่ได้
- เมื่อตั้งค่าเส้นเสริม การเปลี่ยนแปลงใดๆ ก็กับการแสดงผลมาตราส่วนจะมีผลต่อเส้นเสริมแนวนอน



- หากกำหนดค่าของเส้นเสริมไว้เกินช่วงการแสดงผลของกราฟ จะแสดงเส้นเสริมไม่ได้
- เมื่อระบุเส้นเสริมด้วย [Address] ระยะเวลาในการอัปเดต (ระยะเวลาของการอ่านค่า) จะทำได้รวดเร็วเมื่อมีการลบกราฟหรือเปลี่ยนหน้าจอ