

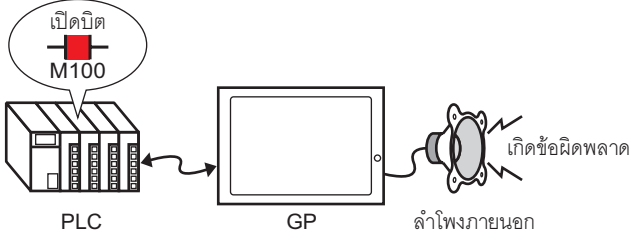
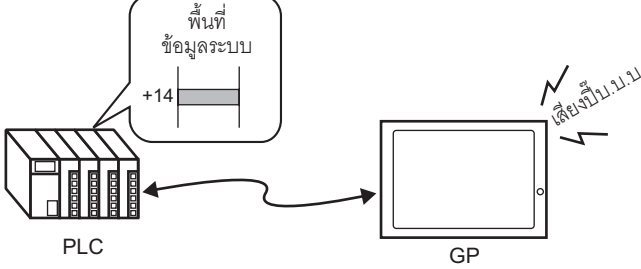
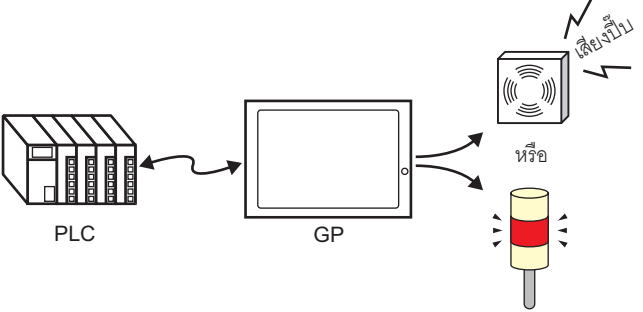
# 26

# เสียง/ออกสัญญาณ

ในบทนี้จะอธิบายเกี่ยวกับคุณสมบัติเบื้องต้น และการทำงานของ “เสียง/ออกสัญญาณ” ใน GP-Pro EX โปรตเริ่มต้นด้วยการอ่าน “26.1 เมนูการตั้งค่า” (หน้า 26-2) แล้วจึงไปอ่านหน้าที่เกี่ยวข้อง

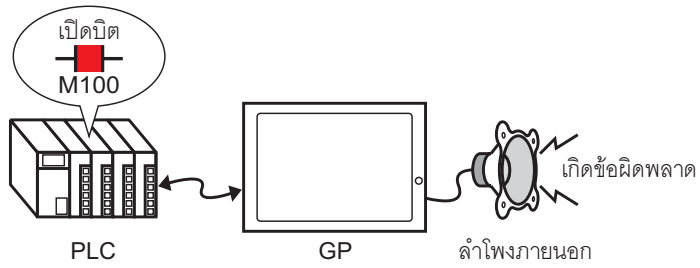
26.1	เมนูการตั้งค่า.....	26-2
26.2	การแจ้งเตือนด้วยเสียง.....	26-3
26.3	การสั่งให้ออกสัญญาณของ GP ทำงานจากอุปกรณ์PLC.....	26-7
26.4	การสั่งให้ออกสัญญาณส่งเสียงจาก GP.....	26-10
26.5	คำแนะนำในการตั้งค่า.....	26-13
26.6	ข้อจำกัด.....	26-16

## 26.1 เมนูการตั้งค่า

การแจ้งเตือนด้วยเสียง	
 <p>เปิดบิต M100</p> <p>PLC</p> <p>GP</p> <p>ลำโพงภายนอก</p> <p>เกิดข้อผิดพลาด</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ ขั้นตอนการตั้งค่า (หน้า 26-4)</li> <li>☞ รายละเอียด (หน้า 26-3)</li> </ul>
การสั่งให้ออกสัญญาณของ GP ทำงานจากอุปกรณ์/PLC	
 <p>พื้นที่ ข้อมูลระบบ +14</p> <p>PLC</p> <p>GP</p> <p>เสียงบีบ.บ.บ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ ขั้นตอนการตั้งค่า (หน้า 26-8)</li> <li>☞ รายละเอียด (หน้า 26-7)</li> </ul>
การสั่งให้ออกสัญญาณส่งเสียงจาก GP	
 <p>PLC</p> <p>GP</p> <p>เสียงบีบ</p> <p>หรือ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ ขั้นตอนการตั้งค่า (หน้า 26-11)</li> <li>☞ รายละเอียด (หน้า 26-10)</li> </ul>

## 26.2 การแจ้งเตือนด้วยเสียง

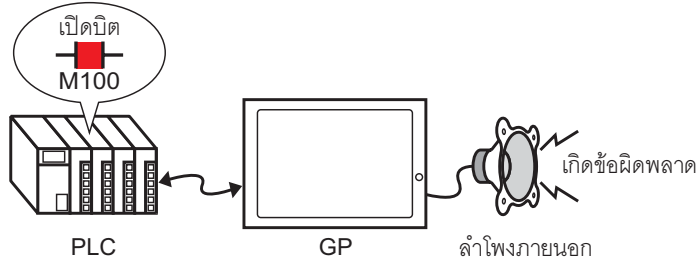
### 26.2.1 รายละเอียด



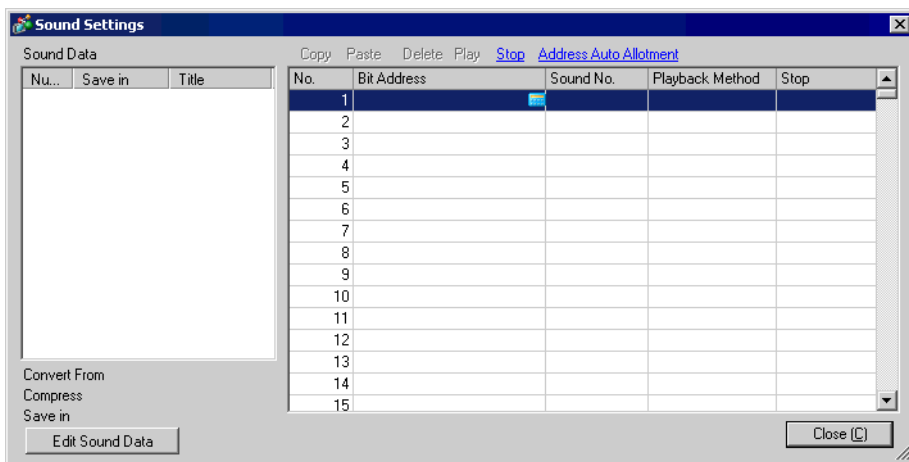
หากคุณต่อสัญญาณเสียงออกของเครื่อง GP เข้ากับการแจ้งเตือน เครื่อง GP จะส่งเสียงแจ้งเตือนเมื่อเกิดข้อผิดพลาด สัญญาณเสียงออกต้องต่อกับลำโพงภายนอก (จำหน่ายต่างหาก)

## 26.2.2 ขั้นตอนการตั้งค่า

- หมายเหตุ**
- สำหรับรายละเอียดเพิ่มเติม โปรดดูที่คำแนะนำในการตั้งค่า  
☞ “26.5.1 คำแนะนำในการตั้งค่าทั่วไป (การตั้งค่าเสียง)” (หน้า 26-13)



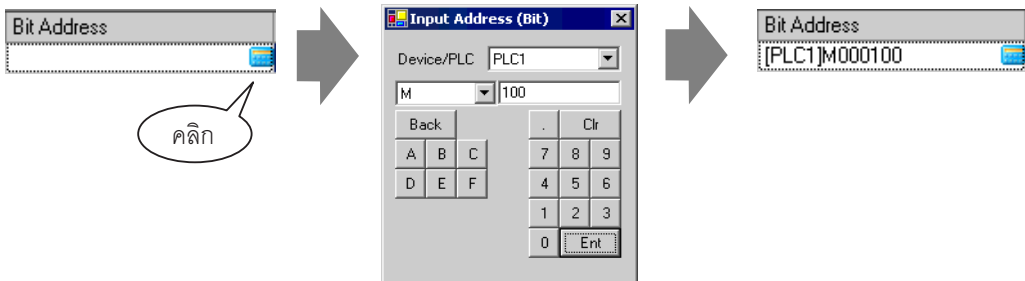
- 1 เลือกเมนู [Common Settings (R)] - ตัวเลือก [Sound Settings (H)] หรือคลิก
- 2 กล้องโต้ตอบ [Sound Setting] จะเปิดขึ้น



- 3 ตั้งค่า [Bit Address] เพื่อให้ส่งเสียงแจ้งเตือน (เช่น M100)



คลิกที่ไอคอนเพื่อแสดงแป้นคีย์  
ข้อมูลตำแหน่ง

เลือกอุปกรณ์ “M”  
ป้อนตำแหน่งเป็น “100”  
แล้วคลิกปุ่ม “Ent”

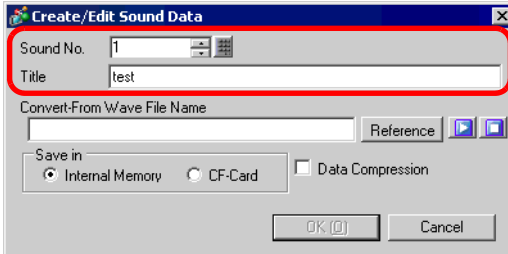


- หมายเหตุ**
- หากคุณเชื่อมต่อตำแหน่งบิตของสัญญาณเสียงออกเข้ากับตำแหน่งบิตของเหตุการณ์แจ้งเตือน คุณสามารถให้ระบบแจ้งการเกิดข้อผิดพลาดด้วยเสียงได้

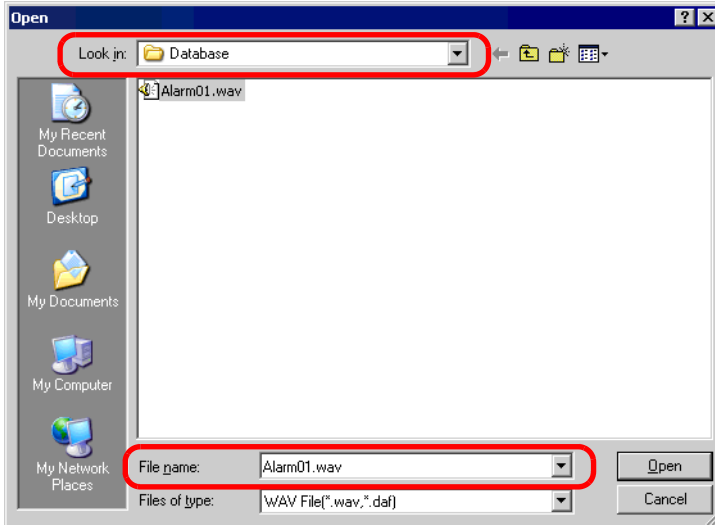
4 จากนั้น ให้ระบุเสียงที่จะใช้ในการแจ้งเตือน เลือกเซลล์ [Sound No.] คลิก  แล้วเลือก [Create Sound Data]

No.	Bit Address	Sound No.	Playback Method
1	[PLC1]M000100		
2			
3			

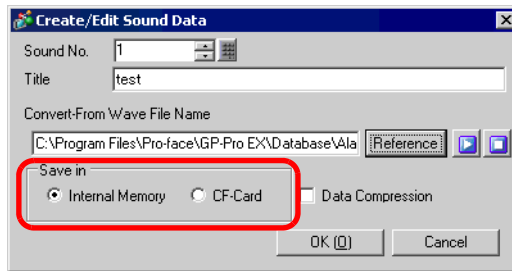
5 กล้องโต้ตอบ [Create/Edit Sound Data] จะเปิดขึ้น ระบุค่า [Sound No.] และ [Title] (เช่น [Sound No.] 1, [Title] test)



6 คลิกปุ่ม [Reference] เพื่อเปิดกล่องโต้ตอบ [Open] ระบุค่า [Look in] (ตำแหน่ง) และระบุ [File name] เพื่อหาไฟล์ที่ต้องการแปลง แล้วคลิก [Open]



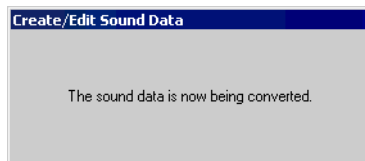
7 เลือกปลายทางใน [Save in] เมื่อไฟล์ที่แปลงแล้วถูกถ่ายโอนเข้าสู่เครื่อง GP ไฟล์นั้นจะถูกเก็บไว้ในพื้นที่ตามที่ระบุไว้ในค่า [Save in]



**หมายเหตุ**

- หากคุณไม่ระบุปลายทางของการส่งออกโพลเดอร์ในการ์ด CF แต่เลือก [CF-Card] ใน [Save in] ข้อความยืนยันการสร้าง [CF-Card Output Folder] จะปรากฏขึ้น ให้คลิก [Yes] เมื่อกล่องโต้ตอบ [Project Information] ปรากฏขึ้น ให้ทำเครื่องหมายที่ช่อง [Enable CF-Card]

8 คลิกปุ่ม [OK] การแปลงไฟล์จะเริ่มขึ้น



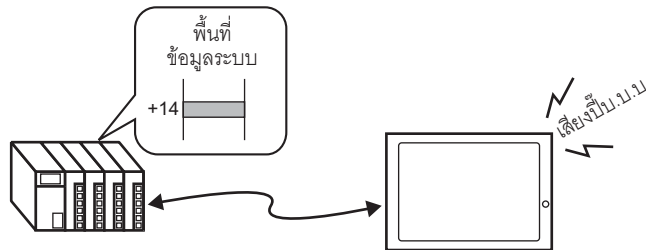
9 ตั้งค่า [Playback Method] และเลือกว่าจะใช้งาน [Stop] ของไฟล์เสียงที่แปลงมาหรือไม่ (เช่น [Playback Method] Repeat, [Stop] Enable)

No.	Bit Address	Sound No.	Playback Method	Stop
1	[PLC1]X00000	1[Internal]	Repeat	Enable
2				
3				

10 การตั้งค่านี้เสร็จสมบูรณ์แล้ว

## 26.3 การสั่งให้ออตสัญญาณของ GP ทำงานจากอุปกรณ์/PLC

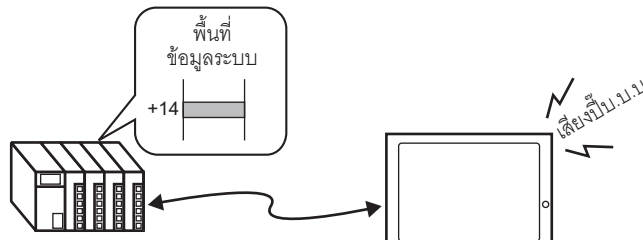
### 26.3.1 รายละเอียด



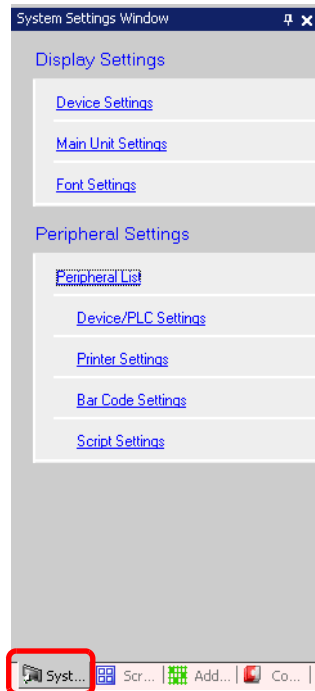
คุณสามารถสั่งให้ออตสัญญาณภายในของ GP ส่งเสียงได้จากอุปกรณ์/PLC โดยคุณจำเป็นต้องตั้งค่าพื้นที่เก็บข้อมูลระบบของ GP ให้เชื่อมต่อกับ PLC เพื่อให้ออตสัญญาณส่งเสียงได้

### 26.3.2 ขั้นตอนการตั้งค่า

- หมายเหตุ**
- สำหรับรายละเอียดเพิ่มเติม โปรดดูที่คำแนะนำในการตั้งค่า
  - ☞ “6.13.6 คำแนะนำในการตั้งค่า [System Settings Window] ♦ System Area Settings” (หน้า 6-110)
  - ☞ “A.1.4.2 พื้นที่เก็บข้อมูลระบบ” (หน้า A-10)



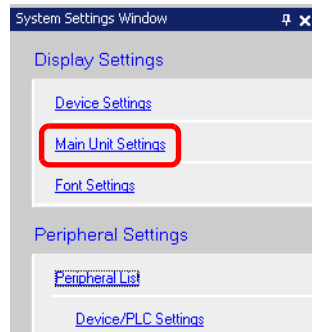
1 เลือกแท็บ System Settings Window เพื่อเปิด [System Settings Window]



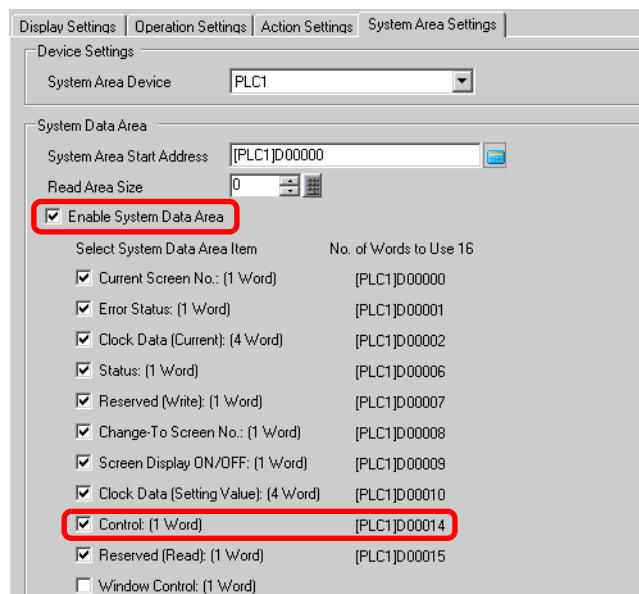
- หมายเหตุ**
- หากไม่ปรากฏแท็บ [System Settings Window] ในพื้นที่ทำงาน ให้เลือกเมนู [View (V)] - ตัวเลือก [Work Space (W)] - คำสั่ง [System Settings Window (S)]



2 เลือก [Main Unit Settings] จาก [Display Settings]



3 ใน [System Data Area] ให้ทำเครื่องหมายที่ช่อง [Enable System Data Area] และช่อง [Control: (1 Word)] ใช้ตำแหน่งนี้เพื่อให้ฮอตสัญญาณภายใน GP ส่งเสียงเมื่อได้รับสัญญาณจาก PLC



4 หากคุณเปิดบิต 1 ในตำแหน่ง [Control: (1 Word)] ที่ระบุในข้อ 3 แต่ปิดบิต 4 ฮอตสัญญาณของ GP ยูนิตหลักจะส่งเสียงดัง

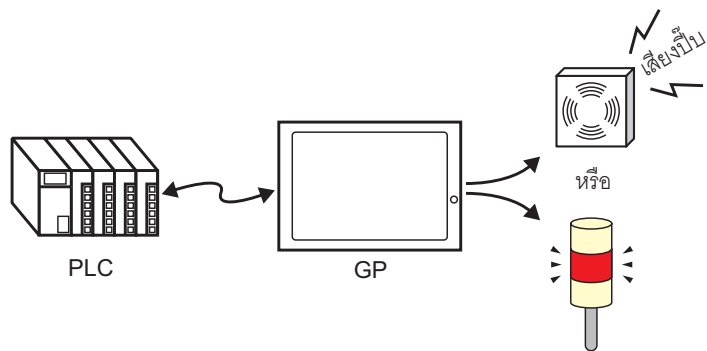
ตำแหน่งบิต	15	14	~	4	~	1	0
	0	0		0		1	0

หมายเหตุ

- แต่หากคุณเปิดบิต 1 และเปิดบิต 4 ด้วย ฮอตสัญญาณจะไม่ส่งเสียง
  - ตำแหน่งเวิร์ดควบคุม: บิต 4 ควบคุมว่าจะส่งสัญญาณเสียงออกไปที่ฮอตสัญญาณ (0) หรือไม่ส่งสัญญาณเสียงออกไปที่ฮอตสัญญาณ (1)
- ☞ “A.1.4.2 พื้นที่เก็บข้อมูลระบบ” (หน้า A-10)

## 26.4 การสั่งให้ออกสัญญาณส่งเสียงจาก GP

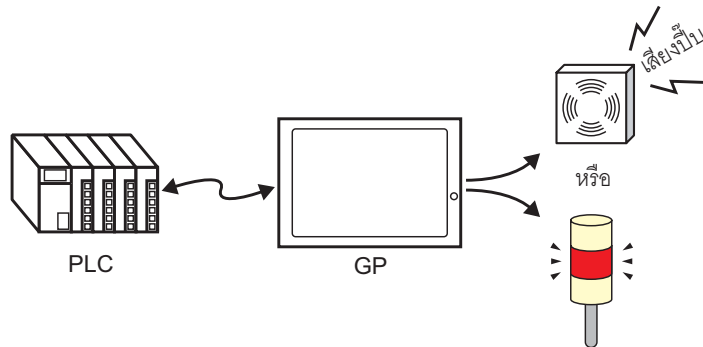
### 26.4.1 รายละเอียด



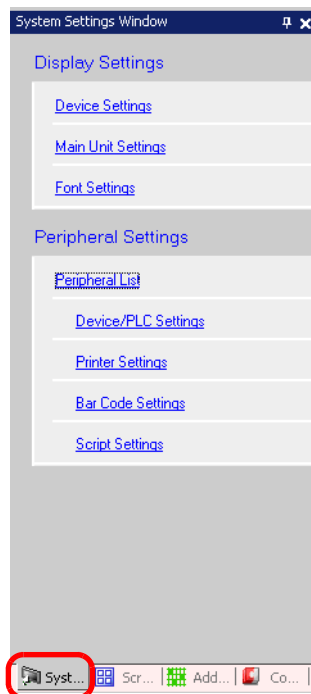
สัญญาณเสียงออกที่จะส่งไปที่ออกสัญญาณภายนอกจะส่งผ่านทางขั้วต่อ AUX ของเครื่อง GP

## 26.4.2 ขั้นตอนการตั้งค่า

- หมายเหตุ**
- โปรดอ่านรายละเอียดจากคำแนะนำในการตั้งค่า
    - ☞ “6.13.6 คำแนะนำในการตั้งค่า [System Settings Window] ♦ System Area Settings” (หน้า 6-110)
    - ☞ “A.1.4.2 พื้นที่เก็บข้อมูลระบบ” (หน้า A-10)

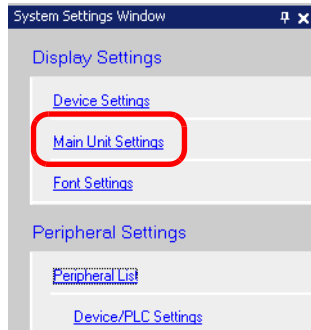


1 เลือกแท็บ System Settings Window แล้วเปิด [System Settings Window]

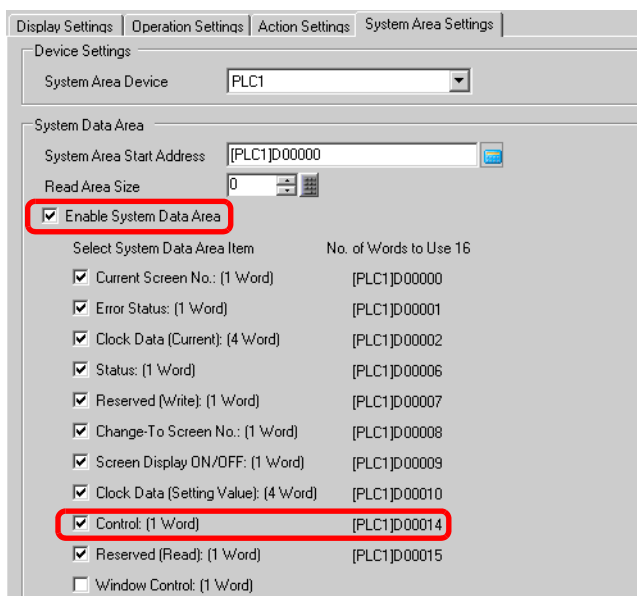


- หมายเหตุ**
- หากไม่ปรากฏแท็บ [System Settings Window] ในพื้นที่ทำงาน ให้เลือกเมนู [View (V)] - ตัวเลือก [Work Space (W)] - คำสั่ง [System Settings Window (S)]

2 เลือก [Main Unit Settings] จาก [Display Settings]



3 ใน [System Data Area] ให้ทำเครื่องหมายที่ช่อง [Enable System Data Area] และช่อง [Control: (1 Word)]



4 หากคุณเปิดบิต 1 ในตำแหน่ง [Control: (1 Word)] ที่ระบุในข้อ 3 แต่ปิดบิต 5 หน้าสัมผัสก็จะทำให้ออດสัญญาณภายนอกส่งเสียงแจ้งเตือนจะเปิดขึ้น จากนั้น คุณสามารถต่อเชื่อมแหล่งจ่ายไฟภายนอกและออดสัญญาณหรือไฟหมุ่นเพื่อใหทำงานได้

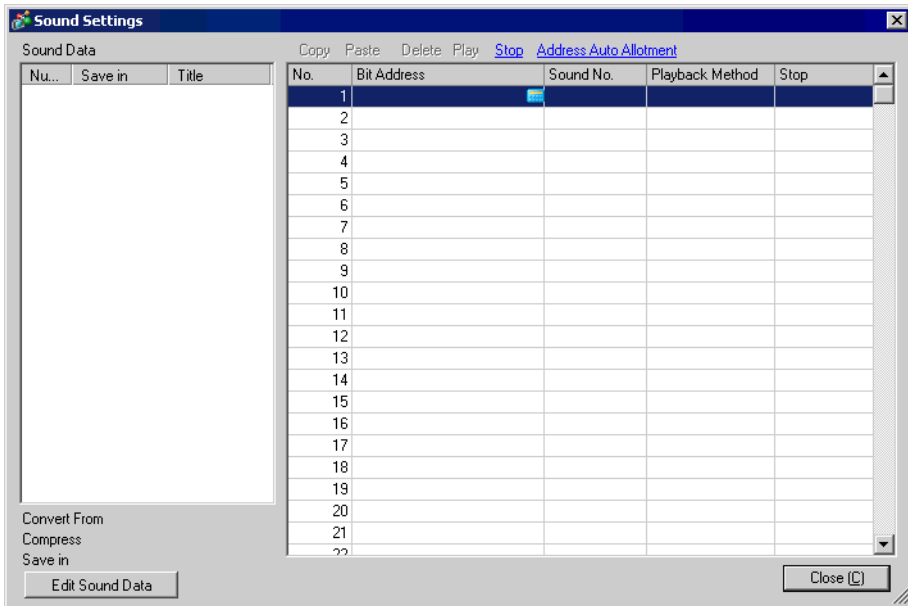
ตำแหน่งบิต	15	14	~	5	~	1	0
	0	0		0		1	0

**หมายเหตุ**

- แต่หากคุณเปิดบิต 1 ในขณะที่เปิดบิต 5 หน้าสัมผัสก็จะทำให้ออດสัญญาณภายนอกส่งเสียงจะไม่เปิดขึ้น
  - ตำแหน่งเวิร์ดควบคุม: บิต 5 ควบคุมว่าส่งสัญญาณเสียงออกผ่านขั้วต่อ AUX (0) และไม่ส่งสัญญาณเสียงผ่านขั้วต่อ AUX (1)
- ☞ “A.1.4.2 พื้นที่เก็บข้อมูลระบบ” (หน้า A-10)

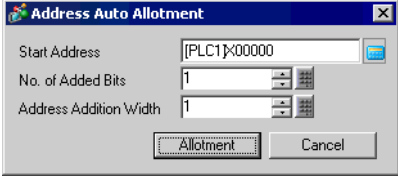
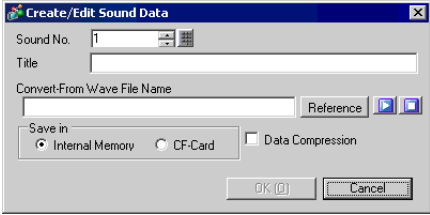
## 26.5 คำแนะนำในการตั้งค่า

### 26.5.1 คำแนะนำในการตั้งค่าทั่วไป (การตั้งค่าเสียง)





การตั้งค่า	คำอธิบาย
Sound Data	แสดงข้อมูลเสียงที่ลงทะเบียนไว้
Number	แสดง [Sound No.] ที่ลงทะเบียนไว้
Save in	แสดงตำแหน่งเก็บข้อมูลเสียงว่าจัดเก็บใน [Internal Memory] หรือ [CF-Card]
Title	แสดงคำอธิบายของข้อมูลเสียงที่ลงทะเบียน
Convert From	แสดงชื่อไฟล์ข้อมูลเสียงก่อนทำการแปลง
Compress	ระบุว่ามีการบีบอัดข้อมูลเสียงหรือไม่
Save in	แสดงตำแหน่ง [Save in] ของเสียงที่เลือกในรายการ [Sound Data]
Edit Sound Data	<p>แสดงกล่องโต้ตอบเพื่อแก้ไขข้อมูลเสียง คุณสามารถแก้ไข เพิ่ม ลบ หรือเปิดฟังข้อมูลเสียงในกล่องโต้ตอบ [Sound Settings] ได้ [Address in Use] จะแสดงรายการตำแหน่งบิตที่ใช้ในการเปิดฟังข้อมูลเสียง</p>

ต่อ

การตั้งค่า	คำอธิบาย	
Copy	คัดลอกข้อมูล [Sound Settings] ในแถวที่เลือก	
Paste	วางข้อมูล [Sound Settings] ที่คัดลอกไว้	
Delete	ลบข้อมูล [Sound Settings] ในแถวที่เลือก	
Play	เปิดฟังข้อมูล [Sound Settings] ที่เลือกไว้ เมื่อเลือกตัวเลือกนี้อีกครั้งระหว่างที่เปิดฟังเสียงเสียงที่กำลังเล่นอยู่จะหยุดลงแล้วเล่นใหม่ หากกล่องโต้ตอบ [Sound Settings] ถูกปิดระหว่างกำลังเปิดฟังเสียง เสียงนี้จะหยุดลง	
Stop	หยุดเสียงที่กำลังเล่น	
Address Auto Allotment	กล่องโต้ตอบ [Address Auto Allotment] จะปรากฏขึ้น ให้กำหนดการตั้งค่าเพื่อจัดสรรตำแหน่งที่ระบุไว้จากตำแหน่งเริ่มต้น 	
	Start Address	ระบุตำแหน่งที่จะเริ่มการจัดสรรอัตโนมัติ
	No. of Added Bits	ตั้งค่าจำนวนบิตที่จะเพิ่มภายในช่วงตั้งแต่ 1 จนถึง (จำนวนสูงสุดของการตั้งค่าเสียง - ตำแหน่งแถวปัจจุบัน + 1)
	Address Addition Width	ตั้งค่าจำนวนที่เพิ่มขึ้นจากการจัดสรรอัตโนมัติตั้งแต่ 0 ถึง 4,096
No.	กำหนดหมายเลขทะเบียนของข้อมูลเสียงตั้งแต่ 1 ถึง 512	
Bit Address	กำหนดตำแหน่งบิตที่จะเล่นเสียง	
Sound No.	เมื่อคลิก [Create Sound Data] กล่องโต้ตอบ [Create/Edit Sound Data] ต่อไปนี้จะปรากฏขึ้น 	
	Sound No.	กำหนดหมายเลขข้อมูลเสียงตั้งแต่ 1 ถึง 8,999
	Title	ป้อนคำอธิบายข้อมูลเสียงที่จะลงทะเบียนด้วยอักขระไม่เกิน 30 ตัว
	Convert-From Wave File Name	เมื่อระบุไฟล์ Wave ที่จะทำการแปลง พาทที่ใช้อ้างอิงไฟล์นี้จะปรากฏขึ้นตรงนี้
	Reference	เปิดกล่องโต้ตอบ [Open] เพื่อกำหนดไฟล์ Wave ที่จะทำการแปลง

ต่อ

การตั้งค่า		คำอธิบาย
Sound No.		เล่นไฟล์ต้นฉบับที่จะแปลงจากไฟล์ Wave
		หยุดเสียงที่กำลังเล่น
	Save in	ระบุตำแหน่งใน GP ที่คุณต้องการบันทึกข้อมูลเสียงที่แปลงแล้วว่าจะบันทึกไว้ที่ [Internal Memory] หรือ [CF-Card]
	Data Compression	บีบอัดข้อมูล ช่วยให้ประหยัดหน่วยความจำลงได้
Playback Method	<p>มีทั้งหมดสามโหมดคือ [Repeat], [Play] และ [Play (Bit OFF)]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [Repeat] ส่งสัญญาณเสียงออกเมื่อตำแหน่งบิตเปิด หากมีตำแหน่งบิตเปิดอยู่หลายตำแหน่ง จะเล่นเสียงทุกเสียงซ้ำตามลำดับของตำแหน่งบิตที่เปิดอยู่ นั้น เมื่อเล่นในครั้งต่อไป สัญญาณเสียงจะถูกส่งออกมาตามลำดับที่เคยตั้งค่าไว้</li> <li>• [Play] เล่นเพียงครั้งเดียวเมื่อตำแหน่งบิตเปลี่ยนจากปิดเป็นเปิด</li> <li>• [Play (Bit OFF)] เล่นเพียงครั้งเดียวเมื่อตำแหน่งบิตเปลี่ยนจากปิดเป็นเปิด จากนั้นจะปิดตำแหน่งบิตนั้นโดยอัตโนมัติ</li> </ul> <p><b>หมายเหตุ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• วิธีเล่นเสียงวิธีนี้ใช้ได้เฉพาะเมื่อใช้พื้นที่ LS เป็นตำแหน่งบิต</li> </ul>	
Stop	หยุดไฟล์เสียงที่กำลังเล่นเมื่อตำแหน่งบิตเปลี่ยนจากเปิดเป็นปิด	

## 26.6 ข้อจำกัด

- จำนวนเสียงสูงสุดสำหรับการตั้งค่าเสียงคือ 512
- คุณสามารถกำหนดหมายเลขเสียงได้ตั้งแต่ 1 ถึง 8,999
- ความจุทั้งหมดสำหรับจัดเก็บข้อมูลเสียงใน [Internal Memory] คือประมาณ 1 MB ถึงแม้จะบีบอัดข้อมูลก็ตาม เมื่อคุณตั้งค่า [Save in] เป็น [CF-Card] ความจุทั้งหมดจะเท่ากับพื้นที่ว่างที่เหลืออยู่ในการ์ด CF
- ข้อมูลเสียงจะเป็นแบบ PCM, 16-bit, 8 kHz, monaural WAV
- หากคุณลงทะเบียนข้อมูลเสียงโดยตั้งค่า [Bit Addresses] ทั้งหมดเป็นตำแหน่งเวิร์ด ให้กำหนดตำแหน่งเวิร์ดยาวไม่เกิน 128 เวิร์ด
- หากมีตำแหน่งบิตเปิดอยู่หลายตำแหน่งพร้อมกัน เสียงจะถูกเล่นตามลำดับที่ลงทะเบียนใน [Sound Settings] หากในระหว่างเล่นโหมด [Repeat] อยู่ มีการเริ่มเล่นซ้ำอีก เสียงจะถูกเล่นตามลำดับที่ลงทะเบียนไว้ใน [Sound Settings] จากการเล่นซ้ำครั้งถัดไป อย่างไรก็ตาม ลำดับนี้อาจเปลี่ยนแปลงโดยขึ้นอยู่กับจังหวะการสื่อสาร
- เมื่อตั้งค่า [Stop] อาจต้องใช้เวลาสักครู่หลังจากบิตปิดลง แล้วเอาต์พุตจึงจะหยุดลง
- ระหว่างเล่นเสียง ให้คงเวลาเปิดหรือเวลาปิดของทรiggerบิตไว้นานเท่ากับค่าของ [Communication Cycle Time]<sup>\*1</sup> หรือ 150 มิลลิวินาที โดยเลือกเวลาที่นานกว่า

\*1 ระยะเวลาของรอบการสื่อสาร คือเวลาที่ใช้ในการร้องขอข้อมูลและนำข้อมูลจาก GP ไปที่ PLC โดยข้อมูลจะถูกจัดเก็บเป็นข้อมูลเลขฐานสองในตำแหน่ง LS2037 ของอุปกรณ์ภายใน โดยมีหน่วยคือ 10 มิลลิวินาที