

# KOSTAC/DL Series MODBUS TCP Driver

1	시스템 구성 .....	3
2	접속기기 선택 .....	5
3	통신 설정 예 .....	6
4	설정 항목 .....	8
5	사용 가능 디바이스 .....	12
6	디바이스 코드와 어드레스 코드 .....	23
7	에러 메시지 .....	25

## 머리말

본 서는 표시기와 접속기기 ( 대상 PLC ) 를 접속하는 방법에 대해 설명합니다 .

본 서에서는 접속 방법을 다음의 순서로 설명합니다 .



# 1 시스템 구성

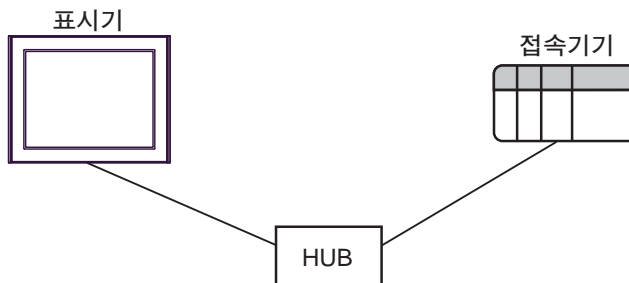
KOYO ELECTRONICS INDUSTRIES CO., LTD. 접속기기와 표시기를 접속하는 경우의 시스템 구성을 나타냅니다.

시리즈	CPU	링크 I/F <sup>※1</sup>	통신 방식	설정 예
Direct Logic05	D0-05AA, D0-05AD, D0-05AR, D0-05DA, D0-05DD, D0-05DD-D, D0-05DR, D0-05DR-D	H0-ECOM100	이더넷 (TCP)	설정 예 1 (6 페이지)
Direct Logic06	D0-06DD1, D0-06DD1-D, D0-06DD2, D0-06DD2-D, D0-06DR, D0-06DR-D, D0-06DA, D0-06AR, D0-06AA	H0-ECOM100		
DL205	D2-240, D2-250-1, D2-260	H2-ECOM100		
DL405	D4-430, D4-440, D4-450	H4-ECOM100		
KOSTAC SU	SU-5E, SU-6B, SU-5M, SU-6M	H4-ECOM100		

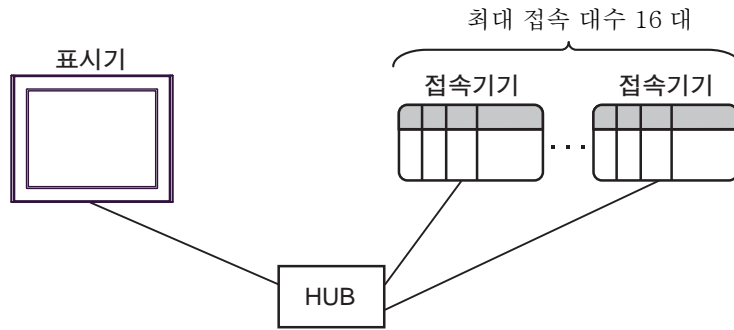
※1 접속기기와의 통신에는 펌웨어 버전 4.0.1299 이후의 링크 I/F가 필요합니다. 펌웨어 버전은 PLC 프로그래밍 툴 소프트웨어 (DirectSOFT) 에서 확인할 수 있습니다.  
자세한 사항은 접속기기 매뉴얼을 참조하십시오.

## ■ 접속 구성

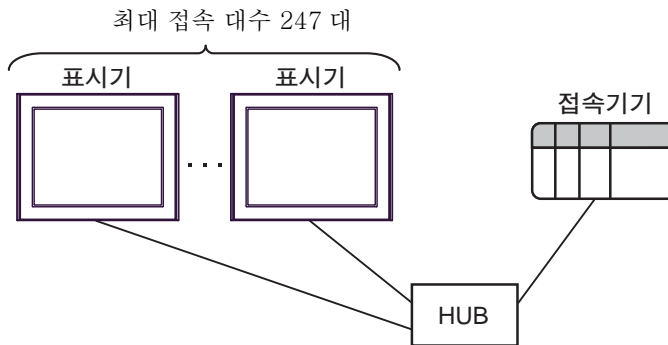
- 1 : 1 접속



- 1 : n 접속



- n : 1 접속


**MEMO**

- 표시기는 247대까지 접속할 수 있습니다. 다만 접속 대수가 증가하면 통신의 부담도 증가합니다.

## 2 접속기기 선택

표시기와 접속하는 접속기기를 설정하십시오.



설정 항목	설정 내용
접속기기수	설정하는 시리즈수를 「1~4」로 설정합니다.
제조사	접속하는 접속기기의 제조사를 선택합니다. 「KOYO ELECTRONICS INDUSTRIES CO., LTD.」를 선택합니다.
시리즈	접속하는 접속기기의 기종(시리즈)과 접속 방법을 선택합니다. 「KOSTAC/DL Series MODBUS TCP」를 선택합니다. 「KOSTAC/DL Series MODBUS TCP」로 접속할 수 있는 접속기기는 시스템 구성에서 확인하십시오. ☞ 「1 시스템 구성」(3 페이지)
포트	접속기와 접속하는 표시기의 포트를 선택합니다.
시스템 영역 사용	표시기의 시스템 데이터 영역과 접속기기의 디바이스(메모리)를 일치시키는 경우에 체크합니다. 일치시키면 접속기기의 래더 프로그램으로 표시기의 표시 화면을 변경하거나 윈도우를 표시할 수 있습니다. 참조 : GP-Pro EX 레퍼런스 매뉴얼 「LS 영역(다이렉트 액세스 방식 전용 영역)」 이 설정은 GP-Pro EX 또는 표시기의 오프라인 모드에서도 설정할 수 있습니다. 참조 : GP-Pro EX 레퍼런스 매뉴얼 「시스템 설정 [본체 설정] - [시스템 영역 설정]의 설정 가이드」 참조 : 보수 / 트러블슈팅 「본체 설정 - 시스템 영역 설정」

### 3 통신 설정 예

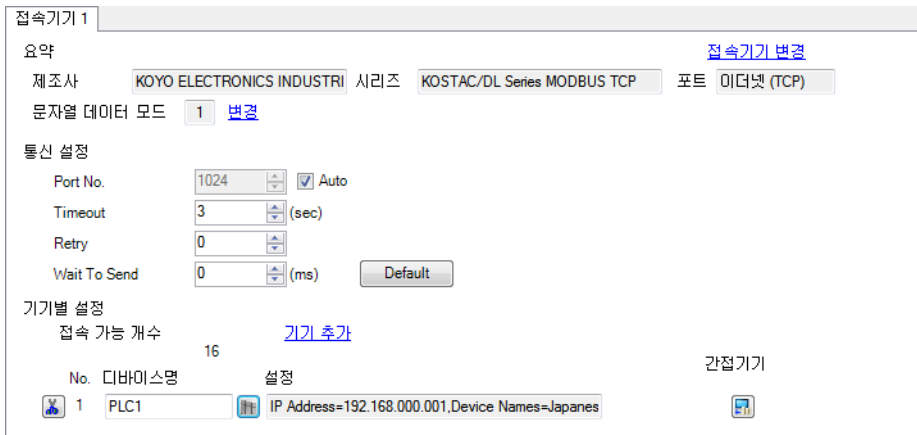
Pro-face 가 추천하는 표시기와 접속기기의 통신 설정 예를 나타냅니다.

#### 3.1 설정 예 1

##### ■ GP-ProEX 설정


##### ◆ 통신 설정

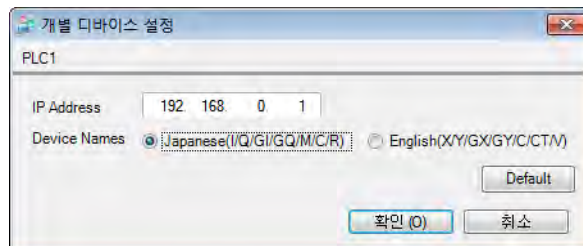
설정 화면을 표시하려면, [ 프로젝트 ] 메뉴의 [ 시스템 설정 ]-[ 접속기기 설정 ]을 클릭합니다.



The screenshot shows the '접속기기 1' (Device 1) settings window. It includes fields for '요약' (Summary) with manufacturer 'KOYO ELECTRONICS INDUSTRI' and series 'KOSTAC/DL Series MODBUS TCP'. Under '통신 설정' (Communication Settings), 'Port No.' is 1024, 'Timeout' is 3 seconds, 'Retry' is 0, and 'Wait To Send' is 0 ms. The '기기별 설정' (Device-specific Settings) section shows 16 connection slots, with slot 1 selected and showing 'PLC1' and 'IP Address=192.168.0.001, Device Names=Japanes'. Buttons for '접속기기 변경' (Change Device), '변경' (Change), '기기 추가' (Add Device), and '간접기기' (Indirect Device) are visible.

##### ◆ 디바이스 설정

설정 화면을 표시하려면, [ 접속기기 설정 ]의 [ 기기별 설정 ]에서 설정하고자 하는 접속기기의  ([ 설정 ])을 클릭합니다. 여러 접속기기를 접속하는 경우, [ 접속기기 설정 ]의 [ 기기별 설정 ]에서 [ 기기 추가 ]를 클릭하면 접속기기를 늘릴 수 있습니다.



The screenshot shows the '개별 디바이스 설정' (Individual Device Settings) window for 'PLC1'. It displays the 'IP Address' as 192.168.0.1 and 'Device Names' as 'Japanese(I/Q/GI/GQ/M/C/R)'. There are buttons for 'Default', '확인 (O)' (Confirm), and '취소' (Cancel).

## ■ 접속기기의 설정

통신 설정은 설정 툴 (Net 편집 3) 로 설정합니다. 자세한 사항은 접속기기 매뉴얼을 참조하십시오.

### 1 설정 툴을 기동합니다.

기동 화면에 네트워크상의 모든 접속기기의 리스트가 표시됩니다.

#### MEMO

- 접속기기가 표시되지 않는 경우에는 [Scan Network] 를 클릭하여 표시를 업데이트 합니다.

### 2 리스트에서 통신 설정을 하는 접속기기를 설정하십시오.

### 3 선택된 접속기기에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하면 표시되는 메뉴에서 [General...] 를 선택합니다. [General Settings] 대화상자가 표시됩니다.

### 4 [Use the following IP settings] 를 선택하고 다음과 같이 입력합니다.

설정 항목	설정값
IP Address	192.168.0.1
Subnet Mask	255.255.255.0
Gateway	0.0.0.0

### 5 [OK] 를 클릭합니다.

#### MEMO

- 표시기와 접속기기 간의 통신이 일정한 시간 동안 실행되지 않으면, 접속기기는 커넥션을 차단합니다.  
차단 후에 통신을 실행하면 표시기에 「TCP connection open error.」라고 하는 에러 메시지가 표시되지만 통신은 곧바로 시작됩니다.  
커넥션을 차단할 때까지의 시간은 [ECOM advanced settings] 대화상자의 [Slave Timeout]( 최대 1410065 초 )에서 설정할 수 있습니다.  
[ECOM advanced settings] 대화상자는 [ECOM Settings] 탭의 [Advanced] 를 클릭하면 표시됩니다.
- 게이트웨이를 사용하는 경우, 그 IP 어드레스를 [Gateway] 로 설정하십시오.

## 4 설정 항목

표시기의 통신 설정은 GP-Pro EX 또는 표시기의 오프라인 모드에서 설정합니다.

각 항목의 설정 내용은 접속기기 설정과 일치시킬 필요가 있습니다.

☞ 「3 통신 설정 예」 (6 페이지)

### MEMO

- 표시기의 IP 어드레스는 표시기의 오프라인 모드에서 설정할 필요가 있습니다.

참조 : 보수트러블 매뉴얼 「2.5 이더넷 설정」

### 4.1 GP-Pro EX에서의 설정 항목

#### ■ 통신 설정

설정 화면을 표시하려면, [ 프로젝트 ] 메뉴의 [ 시스템 설정 ]-[ 접속기기 설정 ]을 클릭합니다.

설정 항목	설정 내용
Port No.	표시기의 포트를 「1024 ~ 65535」로 설정합니다. [Auto]에 체크 표시를 하면 포트는 자동으로 설정됩니다.
Timeout	표시기가 접속기기로부터의 응답을 기다리는 시간(s)을 「1~127」로 설정합니다.
Retry	접속기기로부터의 응답이 없는 경우에 표시기가 커맨드를 재송신하는 횟수를 「0~255」로 설정합니다.
Wait To send	표시기가 패킷을 수신하고 나서 다음 커맨드를 송신할 때까지의 대기 시간(ms)을 「0~255」로 설정합니다.


### MEMO

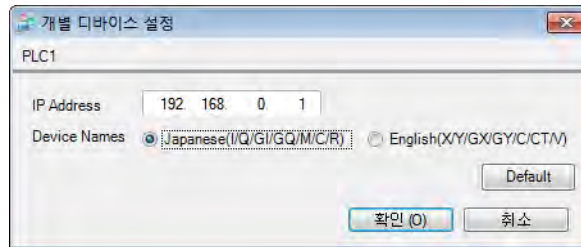
- 간접 기기에 대해서는 GP-Pro EX 레퍼런스 매뉴얼을 참조하십시오.

참조 : GP-Pro EX 레퍼런스 매뉴얼 「운전 중 접속기기 변경 (간접 디바이스 지정)」



## ■ 디바이스 설정

설정 화면을 표시하려면, [ 접속기기 설정 ] 의 [ 기기별 설정 ] 에서 설정하고자 하는 접속기기의  ([ 설정 ]) 을 클릭합니다. 여러 접속기기를 접속하는 경우, [ 접속기기 설정 ] 의 [ 기기별 설정 ] 에서 [ 기기 추가 ] 를 클릭하면 접속기기를 늘릴 수 있습니다.



설정 항목	설정 내용
IP Address	<p>접속기기의 IP 어드레스를 설정하십시오.</p> <p><b>MEMO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>IP 어드레스는 네트워크 관리자에게 문의하십시오. 중복되는 IP 어드레스는 설정하지 마십시오.</li> </ul>
Device Names	<p>디바이스명을 일본어 표기 (I/Q/GI/GQ/M/C/R) 로 할 것인지, 영어 표기 (X/Y/GX/GY/C/CT/V) 로 할 것인지를 선택합니다.</p>

## 4.2 오프라인 모드에서의 설정 항목

### MEMO

- 오프라인 모드에 들어가는 방법이나 조작 방법은 보수트러블 매뉴얼을 참조하십시오.
- 참조 : 보수트러블 매뉴얼 「오프라인 모드」
- 오프라인 모드는 사용하는 표시기에 따라 1 개의 화면에 표시할 수 있는 설정 항목수가 다릅니다. 자세한 내용은 레퍼런스 매뉴얼을 참조하십시오.

### ■ 통신 설정

설정 화면을 표시하려면, 오프라인 모드의 [Peripheral Settings] 에서 [Device/PLC Settings] 를 터치합니다. 표시된 리스트에서 설정하고자 하는 접속기기를 터치합니다.

Comm.	Device			
KOSTAC/DL Series MODBUS TCP		[TCP]		Page 1/1
<div> <div>Timeout(s)</div> <div>3 ▼ ▲</div> </div> <div> <div>Retry</div> <div>0 ▼ ▲</div> </div> <div> <div>Wait To Send(ms)</div> <div>0 ▼ ▲</div> </div>				
Exit		Back		2007/09/21 22:38:02

설정 항목	설정 내용
Timeout (s)	표시기가 접속기기로부터의 응답을 기다리는 시간 (s) 을 「1~127」 로 설정합니다.
Retry	접속기기로부터의 응답이 없는 경우에 표시기가 커맨드를 재송신하는 횟수를 「0~255」 로 설정합니다.
Wait to Send (ms)	표시기가 패킷을 수신하고 나서 다음 커맨드를 송신할 때까지의 대기 시간 (ms) 을 「0~255」 로 설정합니다.

## ■ 디바이스 설정

설정 화면을 표시하려면, [Peripheral Settings] 에서 [Device/PLC Settings] 를 터치합니다. 표시된 리스트에서 설정하고자 하는 접속기기를 터치한 다음 [Device] 를 터치합니다.


Comm.	Device			
KOSTAC/DL Series MODBUS TCP [TCP] Page 1/1				
Device/PLC Name		PLC1		
IP Address		192 168 0 1		
Device Names		English		
Exit		Back		2007/09/21 22:38:12




설정 항목	설정 내용
Device/PLC Name	기기를 설정하는 접속기기명을 선택합니다. 접속기기명은 GP-Pro EX 에서 설정하는 접속기기의 이름입니다. ( 초기값 [PLC1])
IP Address	접속기기의 IP 어드레스를 설정하십시오. <b>MEMO</b> • IP 어드레스는 네트워크 관리자에게 문의하십시오. 중복되는 IP 어드레스는 설정하지 마십시오.
Device Names	디바이스명을 일본어 표기 (I/Q/GI/GQ/M/C/R) 로 하였는지, 영어 표기 (X/Y/GX/GY/C/ CT/V) 로 하였는지가 표시됩니다.

## 5 사용 가능 디바이스

사용 가능한 디바이스 어드레스의 범위를 나타냅니다.

### 5.1 Direct Logic05

 는 시스템 데이터 영역으로 지정할 수 있습니다.

디바이스	비트 어드레스		워드 어드레스		32bits	비고
	일본어	영어	일본어	영어		
Input Relay	I000 - I377	X000 - X377	R40400 - R40417	V40400 - V40417		 ※1
Output Relay	Q000 - Q377	Y000 - Y377	R40500 - R40517	V40500 - V40517		
Internal Relay	M000 - M777	C000 - C777	R40600 - R40637	V40600 - V40637		
Special Relay	SP000 - SP777		R41200 - R41237	V41200 - V41237		
Timer	T000 - T177		R41100 - R41107	V41100 - V41107		
Counter	C000 - C177	CT000 - CT177	R41140 - R41147	V41140 - V41147		
Stages	S000 - S377		R41000 - R41017	V41000 - V41017		
Timer Current Values	-		R00000 - R00177	V00000 - V00177		
Counter Current Values	-		R01000 - R01177	V01000 - V01177		
User Data Words	-		R01200 - R07377	V01200 - V07377		  ※2
User Data Words (Non-Volatile)	-		R07400 - R07577	V07400 - V07577		 
System Parameter	-		R07600 - R07777	V07600 - V07777		 

※1 비트 쓰기를 하면, 일단 표시기가 접속기기의 해당 워드 어드레스를 읽고, 읽은 워드 어드레스에 비트를 ON 하여 접속기기에 되돌려 보냅니다.  
표시기가 접속기기의 데이터를 읽고 반환하는 동안 해당 워드 어드레스에 래더 프로그램으로 쓰면, 올바른 데이터가 써지지 않는 경우가 있습니다.


※2 R01200 ~ R01377(일본어) 및 V01200 ~ V01377(영어)은 비트 지정할 수 없습니다.

#### MEMO


• 시스템 데이터 영역에 대해서는 GP-Pro EX 레퍼런스 매뉴얼을 참조하십시오.











참조 : GP-Pro EX 레퍼런스 매뉴얼 「LS 영역 (다이렉트 액세스 방식 전용 영역)」

• 표 안의 아이콘에 대해서는 매뉴얼 표기상의 주의를 참조하십시오.

 「표기의 규칙」

## 5.2 Direct Logic06

 는 시스템 데이터 영역으로 지정할 수 있습니다.

디바이스	비트 어드레스		워드 어드레스		32bits	비고
	일본어	영어	일본어	영어		
Input Relay	I000 - I777	X000 - X777	R40400 - R40437	V40400 - V40437		 ※1
Output Relay	Q000 - Q777	Y000 - Y777	R40500 - R40537	V40500 - V40537		 ※1
Remote Input	GI0000 - GI3777	GX0000 - GX3777	R40000 - R40177	V40000 - V40177		 ※1
Remote Output	GQ0000 - GQ3777	GY0000 - GY3777	R40200 - R40377	V40200 - V40377		 ※1
Internal Relay	M0000 - M1777	C0000 - C1777	R40600 - R40677	V40600 - V40677		 ※1
Special Relay	SP000 - SP777		R41200 - R41237	V41200 - V41237		 ※1
Timer	T000 - T377		R41100 - R41117	V41100 - V41117		 ※1
Counter	C000 - C177	CT000 - CT177	R41140 - R41147	V41140 - V41147		 ※1
Stages	S0000 - S1777		R41000 - R41077	V41000 - V41077		 ※1
Timer Current Values	-		R00000 - R00377	V00000 - V00377		 ※1
Counter Current Values	-		R01000 - R01177	V01000 - V01177		 ※1
User Data Words	-		R00400 - R00677 R01200 - R07377 R10000 - R17777	V00400 - V00677 V01200 - V07377 V10000 - V17777		  ※2
User Data Words (Non-Volatile)	-		R07400 - R07577	V07400 - V07577		  ※2
System Parameter <sup>※3</sup>	-		R00700 - R00777 R07600 - R07777 R36000 - R37777	V00700 - V00777 V07600 - V07777 V36000 - V37777		  ※2

※1 비트 쓰기를 하면, 일단 표시기가 접속기기의 해당 워드 어드레스를 읽고, 읽은 워드 어드레스에 비트를 ON 하여 접속기기에 되돌려 보냅니다.  
표시기가 접속기기의 데이터를 읽고 반환하는 동안 해당 워드 어드레스에 래더 프로그램으로 쓰면, 올바른 데이터가 써지지 않는 경우가 있습니다.

※2 R01200 ~ R01377(일본어) 및 V01200 ~ V01377(영어)은 비트 지정할 수 없습니다.


※3 R07600 ~ R07777(일본어) 및 V07600 ~ V07777(영어)은 시스템 데이터 영역이므로 지정할 수 없습니다.

**MEMO**


• 시스템 데이터 영역에 대해서는 GP-Pro EX 레퍼런스 매뉴얼을 참조하십시오.

참조 : GP-Pro EX 레퍼런스 매뉴얼 「LS 영역 (다이렉트 액세스 방식 전용 영역)」

• 표 안의 아이콘에 대해서는 매뉴얼 표기상의 주의를 참조하십시오.

 「표기의 규칙」

## 5.3 DL205 D2-240

 는 시스템 데이터 영역으로 지정할 수 있습니다.

디바이스	비트 어드레스		워드 어드레스		32bits	비고
	일본어	영어	일본어	영어		
Input Relay	I000 - I477	X000 - X477	R40400 - R40423	V40400 - V40423		 ※1
Output Relay	Q000 - Q477	Y000 - Y477	R40500 - R40523	V40500 - V40523		
Internal Relay	M000 - M377	C000 - C377	R40600 - R40617	V40600 - V40617		
Special Relay	SP000 - SP137 SP540 - SP617		R41200 - R41205 R41226 - R41230	V41200 - V41205 V41226 - V41230		
Timer (Contact)	T000 - T177		R41100 - R41107	V41100 - V41107		
Counter (Contact)	C000 - C177	CT000 - CT177	R41140 - R41147	V41140 - V41147		
Stages	S000 - S777		R41000 - R41037	V41000 - V41037		
Timer Current Values	-		R00000 - R00177	V00000 - V00177		
Counter Current Values	-		R01000 - R01177	V01000 - V01177		
User Data Words	-		R02000 - R03777	V02000 - V03777		 
User Data Words (Non-Volatile)	-		R04000 - R04377	V04000 - V04377		 
System Parameter	-		R07620 - R07637 R07746 - R07777	V07620 - V07637 V07746 - V07777		 


※1 비트 쓰기를 하면, 일단 표시기가 접속기기의 해당 워드 어드레스를 읽고, 읽은 워드 어드레스에 비트를 ON 하여 접속기기에 되돌려 보냅니다.  
표시기가 접속기기의 데이터를 읽고 반환하는 동안 해당 워드 어드레스에 래더 프로그램으로 쓰면, 올바른 데이터가 써지지 않는 경우가 있습니다.

**MEMO**


- 시스템 데이터 영역에 대해서는 GP-Pro EX 레퍼런스 매뉴얼을 참조하십시오.

참조 : GP-Pro EX 레퍼런스 매뉴얼 「LS 영역 (다이렉트 액세스 방식 전용 영역)」

- 표 안의 아이콘에 대해서는 매뉴얼 표기상의 주의를 참조하십시오.

 「표기의 규칙」

## 5.4 DL205 D2-250-1

 는 시스템 데이터 영역으로 지정할 수 있습니다.

디바이스	비트 어드레스		워드 어드레스		32bits	비고
	일본어	영어	일본어	영어		
Input Relay	I000 - I777	X000 - X777	R40400 - R40437	V40400 - V40437		 ※1
Output Relay	Q000 - Q777	Y000 - Y777	R40500 - R40537	V40500 - V40537		
Internal Relay	M0000 - M1777	C0000 - C1777	R40600 - R40677	V40600 - V40677		
Special Relay	SP000 - SP777		R41200 - R41237	V41200 - V41237		
Timer (Contact)	T000 - T377		R41100 - R41117	V41100 - V41117		
Counter (Contact)	C000 - C177	CT000 - CT177	R41140 - R41147	V41140 - V41147		
Stages	S0000 - S1777		R41000 - R41077	V41000 - V41077		
Timer Current Values	-		R00000 - R00377	V00000 - V00377		
Counter Current Values	-		R01000 - R01177	V01000 - V01177		
User Data Words	-		R01400 - R07377 R10000 - R17777	V01400 - V07377 V10000 - V17777		 
System Parameter※2	-		R07400 - R07777 R36000 - R37777	V07400 - V07777 V36000 - V37777		 

※1 비트 쓰기를 하면, 일단 표시기가 접속기기의 해당 워드 어드레스를 읽고, 읽은 워드 어드레스에 비트를 ON 하여 접속기기에 되돌려 보냅니다.  
표시기가 접속기기의 데이터를 읽고 반환하는 동안 해당 워드 어드레스에 래더 프로그램으로 쓰면, 올바른 데이터가 써지지 않는 경우가 있습니다.


※2 R07400 ~ R07777(일본어) 및 V07400 ~ V07777(영어)은 시스템 데이터 영역이므로 지정할 수 없습니다.

**MEMO**


- 시스템 데이터 영역에 대해서는 GP-Pro EX 레퍼런스 매뉴얼을 참조하십시오.

참조 : GP-Pro EX 레퍼런스 매뉴얼 「LS 영역 (다이렉트 액세스 방식 전용 영역)」

- 표 안의 아이콘에 대해서는 매뉴얼 표기상의 주의를 참조하십시오.

 「표기의 규칙」

## 5.5 DL205 D2-260

 는 시스템 데이터 영역으로 지정할 수 있습니다.

디바이스	비트 어드레스		워드 어드레스		32bits	비고
	일본어	영어	일본어	영어		
Input Relay	I0000 - I1777	X0000 - X1777	R40400 - R40477	V40400 - V40477		 ※1
Output Relay	Q0000 - Q1777	Y0000 - Y1777	R40500 - R40577	V40500 - V40577		 ※1
Remote Input	GI0000 - GI3777	GX0000 - GX3777	R40000 - R40177	V40000 - V40177		 ※1
Remote Output	GQ0000 - GQ3777	GY0000 - GY3777	R40200 - R40377	V40200 - V40377		 ※1
Internal Relay	M0000 - M3777	C0000 - C3777	R40600 - R40777	V40600 - V40777		 ※1
Special Relay	SP000 - SP777		R41200 - R41237	V41200 - V41237		 ※1
Timer (Contact)	T000 - T377		R41100 - R41117	V41100 - V41117		 ※1
Counter (Contact)	C000 - C377	CT000 - CT377	R41140 - R41157	V41140 - V41157		 ※1
Stages	S0000 - S1777		R41000 - R41077	V41000 - V41077		 ※1
Timer Current Values	-		R00000 - R00377	V00000 - V00377		 ※1
Counter Current Values	-		R01000 - R01377	V01000 - V01377		 ※1
User Data Words	-		R00400 - R00777 R01400 - R07377 R10000 - R35777	V00400 - V00777 V01400 - V07377 V10000 - V35777		  ※1
System Parameter <sup>※2</sup>	-		R07400 - R07777 R36000 - R37777	V07400 - V07777 V36000 - V37777		  ※1

※1 비트 쓰기를 하면, 일단 표시기가 접속기기의 해당 워드 어드레스를 읽고, 읽은 워드 어드레스에 비트를 ON 하여 접속기기에 되돌려 보냅니다.  
표시기가 접속기기의 데이터를 읽고 반환하는 동안 해당 워드 어드레스에 래더 프로그램으로 쓰면, 올바른 데이터가 써지지 않는 경우가 있습니다.


※2 R07400 ~ R07777(일본어) 및 V07400 ~ V07777(영어)은 시스템 데이터 영역이므로 지정할 수 없습니다.

**MEMO**

- 시스템 데이터 영역에 대해서는 GP-Pro EX 레퍼런스 매뉴얼을 참조하십시오.


참조 : GP-Pro EX 레퍼런스 매뉴얼 「LS 영역 (다이렉트 액세스 방식 전용 영역)」

- 표 안의 아이콘에 대해서는 매뉴얼 표기상의 주의를 참조하십시오.

 「표기의 규칙」




## 5.6 DL405 D4-430

 는 시스템 데이터 영역으로 지정할 수 있습니다.


디바이스	비트 어드레스	워드 어드레스	32bits	비고
Input Relay	X000 - X477	V40400 - V40423		 ※1
Output Relay	Y000 - Y477	V40500 - V40523		
Link Relay	GX000 - GX777	V40000 - V40037		
Internal Relay	C000 - C737	V40600 - V40635		
Special Relay	SP000 - SP137 SP320 - SP617	V41200 - V41205 V41215 - V41230		
Timer (Contact)	T000 - T177	V41100 - V41107		
Counter (Contact)	CT000 - CT177	V41140 - V41147		
Stages	S000 - S577	V41000 - V41027		
Timer Current Values	-	V00000 - V00177		
Counter Current Values	-	V01000 - V01177		
User Data Words	-	V01400 - V07377		 
System Parameters	-	V07400 - V07777		 

※1 비트 쓰기를 하면, 일단 표시기가 접속기기의 해당 워드 어드레스를 읽고, 읽은 워드 어드레스에 비트를 ON 하여 접속기기에 되돌려 보냅니다.  
표시기가 접속기기의 데이터를 읽고 반환하는 동안 해당 워드 어드레스에 래더 프로그램으로 쓰면, 올바른 데이터가 써지지 않는 경우가 있습니다.

**MEMO**

- 시스템 데이터 영역에 대해서는 GP-Pro EX 레퍼런스 매뉴얼을 참조하십시오.  
참조 : GP-Pro EX 레퍼런스 매뉴얼 「LS 영역 (다이렉트 액세스 방식 전용 영역)」
- 표 안의 아이콘에 대해서는 매뉴얼 표기상의 주의를 참조하십시오.  
 「표기의 규칙」

## 5.7 DL405 D4-440

 는 시스템 데이터 영역으로 지정할 수 있습니다.

디바이스	비트 어드레스	워드 어드레스	32bits	비고
Input Relay	X000 - X477	V40400 - V40423		 ※1
Output Relay	Y000 - Y477	V40500 - V40523		
Link Relay	GX0000 - GX1777	V40000 - V40077		 ※1
Internal Relay	C0000 - C1777	V40600 - V40677		
Special Relay	SP000 - SP137 SP320 - SP717	V41200 - V41205 V41215 - V41234		
Timer (Contact)	T000 - T377	V41100 - V41117		
Counter (Contact)	CT000 - CT177	V41140 - V41147		
Stages	S0000 - S1777	V41000 - V41077		
Timer Current Values	-	V00000 - V00377		
Counter Current Values	-	V01000 - V01177		
User Data Words	-	V01400 - V07377 V10000 - V17777		 
System Parameters※2	-	V00700 - V00737 V07400 - V07777		 

※1 비트 쓰기를 하면, 일단 표시기가 접속기기의 해당 워드 어드레스를 읽고, 읽은 워드 어드레스에 비트를 ON 하여 접속기기에 되돌려 보냅니다.

표시기가 접속기기의 데이터를 읽고 반환하는 동안 해당 워드 어드레스에 래더 프로그램 램으로 쓰면, 올바른 데이터가 써지지 않는 경우가 있습니다.


※2 V07400 ~ V07777 은 시스템 데이터 영역이므로 지정할 수 없습니다.

**MEMO**


- 시스템 데이터 영역에 대해서는 GP-Pro EX 레퍼런스 매뉴얼을 참조하십시오.

















참조 : GP-Pro EX 레퍼런스 매뉴얼 「LS 영역 (다이렉트 액세스 방식 전용 영역)」

- 표 안의 아이콘에 대해서는 매뉴얼 표기상의 주의를 참조하십시오.

 「표기의 규칙」

## 5.8 DL405 D4-450

 는 시스템 데이터 영역으로 지정할 수 있습니다.

디바이스	비트 어드레스	워드 어드레스	32bits	비고
Input Relay	X0000 - X1777	V40400 - V40477		 ※1
Output Relay	Y0000 - Y1777	V40500 - V40577		
Link Relay	GX0000 - GX3777	V40000 - V40177		 ※1
Remote Output	GY0000 - GY3777	V40200 - V40377		
Internal Relay	C0000 - C3777	V40600 - V40777		
Special Relay	SP000 - SP777	V41200 - V41237		
Timer (Contact)	T000 - T377	V41100 - V41117		
Counter (Contact)	CT000 - CT377	V41140 - V41157		
Stages	S0000 - S1777	V41000 - V41077		
Timer Current Values	-	V00000 - V00377		
Counter Current Values	-	V01000 - V01377		
User Data Words	-	V01400 - V07377 V10000 - V36777		 
System Parameters <sup>※2</sup>	-	V00400 - V00777 V07400 - V07777 V37000 - V37777		 

※1 비트 쓰기를 하면, 일단 표시기가 접속기기의 해당 워드 어드레스를 읽고, 읽은 워드 어드레스에 비트를 ON 하여 접속기기에 되돌려 보냅니다.

표시기가 접속기기의 데이터를 읽고 반환하는 동안 해당 워드 어드레스에 래더 프로그램으로 쓰면, 올바른 데이터가 써지지 않는 경우가 있습니다.


※2 V07400 ~ V07777 은 시스템 데이터 영역이므로 지정할 수 없습니다.

**MEMO**


- 시스템 데이터 영역에 대해서는 GP-Pro EX 레퍼런스 매뉴얼을 참조하십시오.

참조 : GP-Pro EX 레퍼런스 매뉴얼 「LS 영역 (다이렉트 액세스 방식 전용 영역)」

- 표 안의 아이콘에 대해서는 매뉴얼 표기상의 주의를 참조하십시오.

 「표기의 규칙」


## 5.9 SU-5E

 는 시스템 데이터 영역으로 지정할 수 있습니다.

디바이스	비트 어드레스	워드 어드레스	32bits	비고
Input Relay	I000 - I477	R40400 - R40423		 ※1
Output Relay	Q000 - Q477	R40500 - R40523		
Link Relay	GI000 - GI777	R40000 - R40037		
Internal Relay	M000 - M737	R40600 - R40635		
Special Relay	SP000 - SP137 SP320 - SP617	R41200 - R41205 R41215 - R41230		
Timer	T000 - T177	R41100 - R41107		
Counter	C000 - C177	R41140 - R41147		
Stages	S000 - S577	R41000 - R41027		
Timer Current Values	-	R00000 - R00177		
Counter Current Values	-	R01000 - R01177		
Data Register	-	 R01400 - R07377		 
Special Register	-	R07400 - R07777		 

※1 비트 쓰기를 하면, 일단 표시기가 접속기기의 해당 워드 어드레스를 읽고, 읽은 워드 어드레스에 비트를 ON 하여 접속기기에 되돌려 보냅니다.  
표시기가 접속기기의 데이터를 읽고 반환하는 동안 해당 워드 어드레스에 래더 프로그램으로 쓰면, 올바른 데이터가 써지지 않는 경우가 있습니다.

**MEMO**

- 시스템 데이터 영역에 대해서는 GP-Pro EX 레퍼런스 매뉴얼을 참조하십시오.  
참조 : GP-Pro EX 레퍼런스 매뉴얼 「LS 영역 (다이렉트 액세스 방식 전용 영역)」
- 표 안의 아이콘에 대해서는 매뉴얼 표기상의 주의를 참조하십시오.  
 「표기의 규칙」

## 5.10 SU-6B

  는 시스템 데이터 영역으로 지정할 수 있습니다.

디바이스	비트 어드레스	워드 어드레스	32bits	비고
Input Relay	I000 - I477	R40400 - R40423	[L/H]	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">OCT 8</span> ※1
Output Relay	Q000 - Q477	R40500 - R40523		<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">OCT 8</span>
Link Relay	GI0000 - GI1777	R40000 - R40077		<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">OCT 8</span> ※1
Internal Relay	M0000 - M1777	R40600 - R40677		<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">OCT 8</span>
Special Relay	SP000 - SP137 SP320 - SP717	R41200 - R41205 R41215 - R41234		<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">OCT 8</span>
Timer	T000 - T377	R41100 - R41117		<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">OCT 8</span>
Counter	C000 - C177	R41140 - R41147		<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">OCT 8</span>
Stages	S0000 - S1777	R41000 - R41077		<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">OCT 8</span>
Timer Current Values	-	R00000 - R00377		<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">OCT 8</span>
Counter Current Values	-	R01000 - R01177		<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">OCT 8</span>
Data Register	-	R01400 - R07377 R10000 - R17777		<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">OCT 8</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">BIT 15</span>
Special Register <sup>※2</sup>	-	R00700 - R00737 R07400 - R07777		<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">OCT 8</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">BIT 15</span>

※1 비트 쓰기를 하면, 일단 표시기가 접속기기의 해당 워드 어드레스를 읽고, 읽은 워드 어드레스에 비트를 ON 하여 접속기기에 되돌려 보냅니다.

표시기가 접속기기의 데이터를 읽고 반환하는 동안 해당 워드 어드레스에 래더 프로그램으로 쓰면, 올바른 데이터가 써지지 않는 경우가 있습니다.


※2 R07400 ~ R07777 은 시스템 데이터 영역이므로 지정할 수 없습니다.

**MEMO**


- 시스템 데이터 영역에 대해서는 GP-Pro EX 레퍼런스 매뉴얼을 참조하십시오.

참조 : GP-Pro EX 레퍼런스 매뉴얼 「LS 영역 (다이렉트 액세스 방식 전용 영역)」

- 표 안의 아이콘에 대해서는 매뉴얼 표기상의 주의를 참조하십시오.

 「표기의 규칙」

## 5.11 SU-5M / SU-6M

 는 시스템 데이터 영역으로 지정할 수 있습니다.

디바이스	비트 어드레스	워드 어드레스	32bits	비고
Input Relay	I0000 - I1777	R40400 - R40477		 ※1
Output Relay	Q0000 - Q1777	R40500 - R40577		
Link Relay	GI0000 - GI3777	R40000 - R40177		 ※1
Remote Output	GQ0000 - GQ3777	R40200 - R40377		
Internal Relay	M0000 - M3777	R40600 - R40777		
Special Relay	SP000 - SP777	R41200 - R41237		
Timer	T000 - T377	R41100 - R41117		
Counter	C000 - C377	R41140 - R41157		
Stages	S0000 - S1777	R41000 - R41077		
Timer Current Values	-	R00000 - R00377		
Counter Current Values	-	R01000 - R01377		
Data Register	-	R01400 - R07377 R10000 - R36777		 
Special Register <sup>※2</sup>	-	R00400 - R00777 R07400 - R07777 R37000 - R37777		 

※1 비트 쓰기를 하면, 일단 표시기가 접속기기의 해당 워드 어드레스를 읽고, 읽은 워드 어드레스에 비트를 ON 하여 접속기기에 되돌려 보냅니다.

표시기가 접속기기의 데이터를 읽고 반환하는 동안 해당 워드 어드레스에 래더 프로그램으로 쓰면, 올바른 데이터가 써지지 않는 경우가 있습니다.


※2 R07400 ~ R07777 은 시스템 데이터 영역이므로 지정할 수 없습니다.

**MEMO**

- 시스템 데이터 영역에 대해서는 GP-Pro EX 레퍼런스 매뉴얼을 참조하십시오.

참조 : GP-Pro EX 레퍼런스 매뉴얼 「LS 영역 (다이렉트 액세스 방식 전용 영역)」

- 표 안의 아이콘에 대해서는 매뉴얼 표기상의 주의를 참조하십시오.

 「표기의 규칙」

## 6 디바이스 코드와 어드레스 코드

디바이스 코드와 어드레스 코드는 데이터 표시기 등의 어드레스 종류가 「디바이스 종류, 어드레스」로 설정되어 있는 경우에 사용합니다.

### 6.1 Direct Logic05/Direct Logic06/DL205/DL405

디바이스	디바이스명		디바이스 코드 (HEX)	어드레스 코드
	일본어	영어		
Input Relay	I/R	X/V	0080	워드 어드레스
Output Relay	Q/R	Y/V	0081	워드 어드레스
Remote Input	GI/R	GX/V	0082	워드 어드레스
Remote Output	GQ/R	GY/V	0083	워드 어드레스
Internal Relay	M/R	C/V	0084	워드 어드레스
Special Relay	SP/R	SP/V	0085	워드 어드레스
Timer (Contact)	T/R	T/V	00E0	워드 어드레스
Counter (Contact)	C/R	CT/V	00E1	워드 어드레스
Stages	S/R	S/V	0004	워드 어드레스
Timer Current Values	R	V	0060	워드 어드레스
Counter Current Values	R	V	0061	워드 어드레스
User Data Words/System Parameters1 (Address: 400 or more)	R	V	0000	워드 어드레스
User Data Words/System Parameters1 (Address: 1400 or more)	R	V	0001	워드 어드레스
User Data Words/System Parameters1 (Address: 7400 or more)	R	V	0002	워드 어드레스
User Data Words/System Parameters1 (Address: 10000 or more)	R	V	0003	워드 어드레스

## 6.2 KOSTAC SU 시리즈

디바이스	디바이스명	디바이스 코드 (HEX)	어드레스 코드
Input Relay	I/R	0080	워드 어드레스
Output Relay	Q/R	0081	워드 어드레스
Remote Input	GI/R	0082	워드 어드레스
Remote Output	GQ/R	0083	워드 어드레스
Internal Relay	M/R	0084	워드 어드레스
Special Relay	SP/R	0085	워드 어드레스
Timer	T/R	00E0	워드 어드레스
Counter	C/R	00E1	워드 어드레스
Stages	S/R	0004	워드 어드레스
Timer Current Values	R	0060	워드 어드레스
Counter Current Values	R	0061	워드 어드레스
Special Register (Address: 400 or more)	R	0000	워드 어드레스
Data Register (Address: 1400 or more)	R	0001	워드 어드레스
Special Register (Address: 7400 or more)	R	0002	워드 어드레스
Special Register/Data Register (Address: 10000 or more)	R	0003	워드 어드레스



## 7 에러 메시지

에러 메시지는 표시기의 화면에 「번호 : 디바이스명 : 에러 메시지 (에러 발생 위치)」와 같이 표시됩니다. 각 내용은 다음과 같습니다.

항목	내용
번호	에러 번호
디바이스명	에러가 발생한 접속기기의 명칭. 접속기기 명칭은 GP-Pro EX 에서 설정하는 접속기기의 이름입니다. (초기값 [PLC1])
에러 메시지	발생한 에러에 관한 메시지가 표시됩니다.
에러 발생 위치	<p>에러가 발생한 접속기기의 IP 어드레스나 디바이스 어드레스. 접속기기로부터 수신된 에러 코드가 표시됩니다.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 5px 0;"><b>MEMO</b></div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• IP 어드레스는 「IP 어드레스 (10 진수) : MAC 어드레스 (16 진수)」의 형식으로 표시됩니다.</li> <li>• 디바이스 어드레스는 「어드레스 : 디바이스 어드레스」의 형식으로 표시됩니다.</li> <li>• 수신 에러 코드는 「10 진수 [16 진수]」의 형식으로 표시됩니다.</li> </ul>

에러 메시지 표시 예

「RHAA035 : PLC1 : 쓰기 요구 시 에러 응답을 수신하였습니다 (수신 에러 코드 : 2[02H])」

### MEMO

- 수신된 에러 코드의 자세한 사항은 접속기기의 매뉴얼을 참조하십시오.
- 드라이버 공통의 에러 메시지에 대해서는 「보수트러블 매뉴얼」 - 「표시기에서 표시되는 에러」를 참조하십시오.

### ■ 드라이버 고유의 에러 코드

MODBUS TCP 경유로 수집하는 에러 코드와 표시기의 에러 코드를 나타냅니다.

에러 코드	내용
0x01	이상 기능
0x02	이상 데이터 어드레스
0x03	이상 데이터
0x04	이상 응답 길이

