

## A.1.1 LS 영역(다이렉트 액세스 방식 전용 영역)

다이렉트 액세스 방식으로 통신하는 표시기 내부에는 LS 영역이 확보되어 있습니다.

이 영역은 접속기기(PLC 등)의 어드레스 없이 표시기 내부에서만 일시적인 제어 처리나(예 「스위치의 인터록 설정」) 표시기 내부에서 연산한 값을 일시적으로 저장하는데 적합합니다.

### LS 영역 리스트

다이렉트 액세스 방식의 LS영역

|             |            |
|-------------|------------|
| LS0000      | 시스템 데이터 영역 |
| LS0020      |            |
| (LS0276 *1) | 읽기 영역      |
| LS2032      | 사용자 영역     |
| LS2048      | 특수 릴레이 영역  |
| LS2096      | 예약         |
|             | 사용자 영역     |
| LS9000      | LS9000 영역  |
| LS9999      |            |

※ 1 시스템 데이터 영역은 최대 20워드, 읽기 영역은 최대 256워드를 점유합니다. 사용자 영역의 시작 어드레스는 읽기 영역 시작 어드레스(20)+읽기 영역 크기입니다.

#### 중요

- 시스템 데이터 영역과 읽기 영역 또는 읽기 영역과 사용자 영역 간에 걸쳐서 파트 등의 어드레스를 설정하지 마십시오.
- 시스템 데이터 영역 내의 어드레스를 파트 등의 어드레스로 설정하는 경우, 데이터 길이는 16비트로 지정하십시오.

#### [A.1.1.1 각 어드레스의 상세 - LS 영역\(다이렉트 액세스 방식\)](#)

#### [A.1.1.5 접속기기에 대한 시스템 데이터 영역의 할당 순서](#)

## A.1.1.1 각 어드레스의 상세 - LS 영역(다이렉트 액세스 방식)

### ● 시스템 데이터 영역

표시기의 화면 제어 데이터나 에러 정보 등 시스템의 가동에 필요한 데이터를 저장하는 영역입니다.

#### [A.1.1.2 시스템 데이터 영역\(다이렉트 액세스 방식\)](#)

접속기기(PLC 등)에서 표시기가 표시되어 있는 화면 번호를 참조하거나 화면을 전환하는 등 표시기의 데이터를 자동으로 참조·제어하려면, 접속기기(PLC 등)에 이 영역과 링크하는 영역을 마련해야 합니다.

#### [A.1.1.5 접속기기에 대한 시스템 데이터 영역의 할당 순서](#)

##### ● 읽기 영역

모든 화면에 공통으로 사용하는 데이터 등을 저장하는 영역입니다.

영역 크기는 가변으로, 최대 256워드까지 설정할 수 있습니다.

접속기기(PLC 등)에서 표시기가 표시되어 있는 화면 번호를 참조하거나 화면을 전환하는 등 표시기의 데이터를 자동으로 참조·제어하려면, 접속기기(PLC 등)에 이 영역과 링크하는 영역을 마련해야 합니다.

#### [A.1.1.5 접속기기에 대한 시스템 데이터 영역의 할당 순서](#)

##### ● 사용자 영역

접속기기(PLC 등)측에는 할당할 수 없는 표시기 내부만의 디바이스입니다. 표시기에서만 처리할 수 있는 파트의 어드레스로 사용합니다. 접속기기(PLC 등)에서는 제어할 수 없습니다.

##### ● 특수 릴레이 영역

표시기의 통신 시의 각종 상태 정보를 저장하는 영역입니다.

#### [A.1.1.3 특수 릴레이\(다이렉트 액세스 방식\)](#)

##### ● 예약

표시기 내부에서 사용하므로 이 영역은 사용하지 마십시오. 정상적으로 동작하지 않습니다.

##### ● LS9000 영역

꺾은선 그래프의 과거 데이터, 통신 스캔 타임 등의 내부 처리 정보 등이 저장되어 있습니다. 일부 설정 가능한 영역도 있습니다.

#### [A.1.1.4 LS9000 영역\(다이렉트 액세스 방식\)](#)

#### MEMO

- LS 영역을 지정하면 다음과 같이 됩니다.

#### ◆워드 어드레스 지정

예를 들어, "LS0000"

0000~9999 설정

#### ◆비트 어드레스 지정

예를 들어, "LS0000 00"

00~15 지정 (비트)

0000~9999 지정

## A.1.1.2 시스템 데이터 영역(다이렉트 액세스 방식)

시스템 데이터 영역의 각 어드레스에 저장되는 데이터의 내용을 나타냅니다.

### 1어드레스가 16비트 길이인 접속기기(PLC 등)와 통신하는 경우

#### MEMO

- 아래 표의 「워드 어드레스」 항목에는 접속기기에 시스템 데이터 영역을 할당하는 경우에 지정된 시작 어드레스에서 가산되는 영역을 나타냅니다. (표시기의 모든 LS0000~LS0019 항목을 선택하는 경우)
- LS0000~0007은 표시기→PLC의 쓰기 전용 영역, LS0008~0019는 읽기 전용 영역입니다.

○ 화면을 소거하고자 하는 경우, LS0014(제어)의 비트 0(백라이트 OFF 비트)가 아니라 LS0009(화면 표시의 ON/OFF)를 사용하십시오.

○ IPC 시리즈 또는 SP5000 시리즈 오픈 박스(SP-5B40)를 사용하는 경우, 백라이트 OFF나 화면 표시의 ON/OFF 기능은 사용할 수 없습니다.

| 표시기 내부<br>어드레스 | 워드<br>어드레스 | 내용              | 비트         | 상세                                | H 시스템 변수                                   |
|----------------|------------|-----------------|------------|-----------------------------------|--------------------------------------------|
| LS0000         | +0         | 현재 화면           | -          | 1 ~ 9999(BIN)<br>1 ~ 7999(BCD)    | #H_CurrentScreenNo                         |
| LS0001         | +1         | 에러 상태           | 0 ~ 1      | 미사용                               | -                                          |
|                |            |                 |            | 미사용                               |                                            |
|                |            |                 | 2          | GP-4100 시리즈 시만<br>백업 데이터 에러       |                                            |
|                |            |                 | 3          | 화면 기억 메모리 썸체<br>크                 |                                            |
|                |            |                 | 4          | SIO 프레이밍                          |                                            |
|                |            |                 | 5          | SIO 패리티                           |                                            |
|                |            |                 | 6          | SIO 오버 런                          |                                            |
|                |            |                 | 7          | 미사용                               |                                            |
|                |            |                 | 8          | 백업 전지 교환 시기※8                     |                                            |
|                |            |                 | 9          | 미사용                               |                                            |
|                |            |                 | 10         | 백업 전지 수명 종료                       |                                            |
|                |            |                 | 11         | PLC통신 이상                          |                                            |
|                |            |                 | 12 ~<br>15 | 미사용                               |                                            |
| LS0002         | +2         | 시계 「년」의<br>현재값  | -          | 서기 하위 2자리(BCD2<br>자리)             | #H_CurrentYear                             |
| LS0003         | +3         | 시계 「월」의<br>현재값  | -          | 01~12월(BCD2자리)                    | #H_CurrentMonth                            |
| LS0004         | +4         | 시계 「일」의<br>현재값  | -          | 01~31일(BCD2자리)                    | #H_CurrentDay                              |
| LS0005         | +5         | 시계 「시분」의<br>현재값 | -          | 00~23시, 00~59분(BCD4<br>자리)        | 시 : #H_CurrentHour<br>분 : #H_CurrentMinute |
| LS0006         | +6         | 상태              | 0 ~ 1      | 예약                                | -                                          |
|                |            |                 | 2          | 프린트 중                             | #H_Status_Print                            |
|                |            |                 | 3          | 데이터 표시 파트 설정<br>값 쓰기              | -                                          |
|                |            |                 | 4 ~ 6      | Reserved                          | -                                          |
|                |            |                 | 7          | 시리얼 멀티 링크 시<br>다른 표시기가 PLC 전<br>유 | #H_Status_PLCMonopoly                      |
|                |            |                 |            | 데이터 표시 파트 입력                      |                                            |

|        |     |                      |         |                                                 |                          |
|--------|-----|----------------------|---------|-------------------------------------------------|--------------------------|
|        |     |                      | 8       | 에러                                              | -                        |
|        |     |                      | 9       | 비디오 ON/OFF<br>0 : ON, 1 : OFF                   | #H_Status_DispOnOff      |
|        |     |                      | 10      | 백라이트 손상 검출                                      | -                        |
|        |     |                      | 11 ~ 15 | Reserved                                        | -                        |
| LS0007 | +7  | Reserved             | -       | Reserved                                        | -                        |
| LS0008 | +8  | 전환 화면 번호<br>※1 ※2    | -       | 1 ~ 9999(BIN)<br>1 ~ 7999(BCD)                  | #H_ChangeScreenNo        |
| LS0009 | +9  | 화면 표시의<br>ON/OFF     | -       | FFFFh로 화면 표시를<br>OFF<br>0h으로 화면 표시              | -                        |
| LS0010 | +10 | 시계 「년」의<br>설정값 ※3 ※7 | -       | 서기 하위 2자리(BCD2<br>자리)(비트15는 시계 데<br>이터 수정용 플래그) | -                        |
| LS0011 | +11 | 시계 「월」의<br>설정값 ※3    | -       | 01~12월(BCD2자리)                                  | -                        |
| LS0012 | +12 | 시계 「일」의<br>설정값 ※3    | -       | 01~31일(BCD2자리)                                  | -                        |
| LS0013 | +13 | 시계 「시분」<br>의 설정값 ※3  | -       | 00~23시, 00~59분(BCD4<br>자리)                      | -                        |
| LS0014 | +14 | 제어                   | 0       | 백라이트 OFF                                        | -                        |
|        |     |                      | 1       | 부저 ON※4 ※5 ※6                                   | #H_Control_Buzzer        |
|        |     |                      | 2       | 프린트 시작                                          | #H_Control_HardcopyPrint |
|        |     |                      | 3       | Reserved                                        | -                        |
|        |     |                      | 4       | 부저 출력 허가※4                                      | #H_Control_BuzzerEnable  |
|        |     |                      | 5       | AUX 출력 허가※5                                     | -                        |
|        |     |                      | 6       | Reserved                                        | -                        |
|        |     |                      | 7       | 시리얼 멀티 링크 접속<br>시 PLC 전유                        | #H_Control_PLCmonopoly   |
|        |     |                      | 8 ~ 10  | Reserved                                        | -                        |
|        |     |                      | 11      | 인쇄 정지                                           | #H_Control_PrintCancel   |
|        |     |                      | 12 ~ 15 | Reserved                                        | -                        |
| LS0015 | +15 | Reserved             | -       | Reserved                                        | -                        |
| LS0016 | +16 | 윈도우 제어               | 0       | 윈도우 표시<br>0 : OFF, 1 : ON                       | #H_GlobalWindowControl   |
|        |     |                      | 1       | 윈도우의 중첩하여 순서<br>교체<br>0 : 가능, 1 : 불가능           |                          |
|        |     |                      | 2 ~ 15  | Reserved                                        | #H_GlobalWindowNo        |
| LS0017 | +17 | 윈도우 번호               | -       | 간접 지정으로 선택된<br>글로벌 윈도우 등록 번                     |                          |

|        |     |                     |   | 호 1~2000(BIN/BCD)           |                     |
|--------|-----|---------------------|---|-----------------------------|---------------------|
| LS0018 | +18 | 원도우 표시 위치<br>(X 좌표) | - | 간접 지정으로 선택된<br>글로벌 윈도우 왼쪽 위 | #H_GlobalWindowPosX |
| LS0019 | +19 | 원도우 표시 위치<br>(Y 좌표) | - | 모서리의 표시 위치<br>(BIN/BCD)     | #H_GlobalWindowPosY |

- ※1 표시기와 접속기기 모두에서 화면을 전환하고자 하는 경우, 시스템 설정[본체 설정]-[표시 설정] 탭에서 [접속기기에 반영]을 설정하십시오.  
설정하지 않은 경우, LS0008로 전환된 화면 번호는 접속기기에 할당된 시스템 데이터 영역[전환 화면 번호]의 어드레스에 반영되지 않습니다.
- ※2 접속기기에 할당된 시스템 데이터 영역[전환 화면 번호]의 어드레스의 최상위 비트(강제 화면 전환 비트)가 ON 되어 있는 동안에는 터치에 의한 화면 전환은 실행할 수 없습니다. 다만 시스템 변수 「#H\_ChangeScreenNo」에 의한 화면 전환은 동작합니다.
- ※3 IPC 시리즈 또는 SP5000 시리즈 오픈 박스(SP-5B40)를 사용하는 경우, 「년/월/일/시분」을 설정하면 WinGP와 함께 본체의 시계도 업데이트됩니다.
- ※4 사용하려면 시스템 설정[본체 설정]의 [조작 설정] 탭에서 [터치 부저 사운드]에 체크 표시를 하십시오.
- ※5 사용하려면 시스템 설정[본체 설정]의 [조작 설정] 탭에서 [외부 부저 단자로 출력]에 체크 표시를 하십시오.
- ※6 LS0014의 비트 4(부저 출력 허가) 또는 비트 5(AUX 출력 허가)로 조합하여 사용합니다.
- ※7 접속기기측 년 데이터의 최상위 비트가 OFF 되고 나서, 표시기의 전원을 투입하십시오.  
접속기기측 년 데이터의 최상위 비트가 ON 되어 있는 상태에서 표시기의 전원을 투입하면, 기동 시 시계 데이터가 업데이트됩니다.
- ※8 교환식 전지가 내장되어 있는 표시기 시만 사용합니다.

## 1 어드레스가 8비트 길이인 접속기기(PLC 등)와 통신하는 경우

### MEMO

- 아래 표의 「워드 어드레스」 항목에는 접속기기에 시스템 데이터 영역을 할당하는 경우에 지정된 시작 어드레스에서 가산되는 영역을 나타냅니다. (표시기의 모든 LS0000~LS0019 항목을 선택하는 경우)
- LS0000~0007은 표시기→PLC의 쓰기 전용 영역, LS0008~0019는 읽기 전용 영역입니다.
- 각 내용이 가리키는 바이트 어드레스의 상하 관계는 PLC에 따라 다릅니다.
- 화면을 소거하고자 하는 경우, LS0014(제어)의 비트 0(백라이트 OFF 비트)가 아니라 LS0009(화면 표시의 ON/OFF)를 사용하십시오.
- IPC 시리즈 또는 SP5000 시리즈 오픈 박스(SP-5B40)를 사용하는 경우, 백라이트 OFF나 화면 표시의 ON/OFF 기능은 사용할 수 없습니다.

| 표시기<br>내부 어<br>드레스 | 바이트      |         | 내용    | 자<br>리 | 비<br>트      | 상세                             | H 시스템 변수           |
|--------------------|----------|---------|-------|--------|-------------|--------------------------------|--------------------|
|                    | 10<br>진수 | 8진<br>수 |       |        |             |                                |                    |
| LS0000             | +0       | +0      | 현재 화면 |        | -           | 1 ~ 9999(BIN)<br>1 ~ 7999(BCD) | #H_CurrentScreenNo |
|                    | +1       | +1      |       |        |             |                                |                    |
|                    |          |         |       |        | 0<br>~<br>2 | 미사용                            |                    |
|                    |          |         |       | 하      | 3           | 화면 기억 메모리 썸체크                  |                    |

|        |     |     |              |       |          |                               |                                            |
|--------|-----|-----|--------------|-------|----------|-------------------------------|--------------------------------------------|
| LS0001 | +2  | +2  | 에러 상태        | 위     | 4        | SIO 프레임                       | -                                          |
|        |     |     |              |       | 5        | SIO 패리티                       |                                            |
|        |     |     |              |       | 6        | SIO 오버 런                      |                                            |
|        |     |     |              |       | 7        | 미 사용                          |                                            |
|        | +3  | +3  |              | 상위    | 0        | 백업 전지 교환 시기※8                 |                                            |
|        |     |     |              |       | 1        | 미 사용                          |                                            |
|        |     |     |              |       | 2        | 백업 전지 수명 종료                   |                                            |
|        |     |     | 3            |       | PLC통신 이상 |                               |                                            |
|        |     |     |              | 4 ~ 7 | 미 사용     |                               |                                            |
| LS0002 | +4  | +4  | 시계 「년」의 현재값  |       | -        | 서기 하위 2자리 (BCD2자리)            | #H_CurrentYear                             |
|        | +5  | +5  |              |       |          |                               |                                            |
| LS0003 | +6  | +6  | 시계 「월」의 현재값  |       | -        | 01~12월(BCD2자리)                | #H_CurrentMonth                            |
|        | +7  | +7  |              |       |          |                               |                                            |
| LS0004 | +8  | +10 | 시계 「일」의 현재값  |       | -        | 01~31일(BCD2자리)                | #H_CurrentDay                              |
|        | +9  | +11 |              |       |          |                               |                                            |
| LS0005 | +10 | +12 | 시계 「시분」의 현재값 |       | -        | 00~23시, 00~59분 (BCD4자리)       | 시 : #H_CurrentHour<br>분 : #H_CurrentMinute |
|        | +11 | +13 |              |       |          |                               |                                            |
| LS0006 | +12 | +14 | 상태           | 하위    | 0 ~ 1    | Reserved                      | -                                          |
|        |     |     |              |       | 2        | 프린트 중                         | #H_Status_Print                            |
|        |     |     |              |       | 3        | 데이터 표시 파트 설정값 쓰기              | -                                          |
|        |     |     |              |       | 4 ~ 6    | Reserved                      | -                                          |
|        |     |     |              |       | 7        | 시리얼 멀티 링크 시 다른 표시기가 PLC 전용    | #H_Status_PLCmonopoly                      |
|        |     |     |              |       |          |                               |                                            |
|        | +13 | +15 |              | 상위    | 0        | 데이터 표시 파트 입력 에러               | -                                          |
|        |     |     |              |       | 1        | 비디오 ON/OFF<br>0 : ON, 1 : OFF | #H_Status_DispOnOff                        |
|        |     |     |              |       | 2        | 백라이트 손상 검출                    | -                                          |
|        |     |     |              |       | 3 ~ 7    | Reserved                      | -                                          |
| LS0007 | +14 | +16 | Reserved     |       | -        | Reserved                      | -                                          |
|        | +15 | +17 |              |       |          |                               |                                            |
|        |     |     |              |       |          |                               |                                            |

|        |     |     |                 |        |                                    |                          |
|--------|-----|-----|-----------------|--------|------------------------------------|--------------------------|
| LS0008 | +16 | +20 | 전 환 화 면         | -      | 1 ~ 9999(BIN)                      | #H_ChangeScreenNo        |
|        | +17 | +21 | 번호 ※1 ※2        |        | 1 ~ 7999(BCD)                      |                          |
| LS0009 | +18 | +22 | 화 면 표 시         | -      | FFFFh로 화 면 표 시 OFF                 | -                        |
|        | +19 | +23 | 의 ON/OFF        |        | 0h으로 화 면 표 시                       |                          |
| LS0010 | +20 | +24 | 시 계 「년」의        | -      | 서 기 하 위 2자리<br>(BCD 2자리)           | -                        |
|        | +21 | +25 | 설 정 값 ※3<br>※7  |        | (비트15는 시 계 데 이 터 수 정 용<br>플 래 그)   |                          |
| LS0011 | +22 | +26 | 시 계 「월」의        | -      | 01~12월(BCD2자리)                     | -                        |
|        | +23 | +27 | 설 정 값 ※3        |        |                                    |                          |
| LS0012 | +24 | +30 | 시 계 「일」의        | -      | 01~31일(BCD2자리)                     | -                        |
|        | +25 | +31 | 설 정 값 ※3        |        |                                    |                          |
| LS0013 | +26 | +32 | 시 계 「시          | -      | 00~23시, 00~59분<br>(BCD4자리)         | -                        |
|        | +27 | +33 | 분」의 설<br>정 값 ※3 |        |                                    |                          |
| LS0014 | +28 | +34 | 제 어             | 하<br>위 | 0 백라이트 OFF                         | -                        |
|        |     |     |                 |        | 1 부저 ※4 ※5 ※6                      | #H_Control_Buzzer        |
|        |     |     |                 |        | 2 프린트 시작                           | #H_Control_HardcopyPrint |
|        |     |     |                 |        | 3 Reserved                         | -                        |
|        |     |     |                 |        | 4 부저 출력 허가 ※4                      | #H_Control_BuzzerEnable  |
|        |     |     |                 |        | 5 AUX 출력 허가 ※5                     | -                        |
|        |     |     |                 |        | 6 Reserved                         | -                        |
|        | +29 | +35 | 제 어             | 상<br>위 | 7 시리얼 멀티 링크 접속 시<br>PLC 전유         | #H_Control_PLCmonopoly   |
|        |     |     |                 |        | 0 ~<br>2 Reserved                  | -                        |
|        |     |     |                 |        | 3 인쇄 정지                            | #H_Control_PrintCancel   |
|        |     |     |                 |        | 4 ~<br>7 Reserved                  | -                        |
|        |     |     |                 |        |                                    |                          |
|        |     |     |                 |        |                                    |                          |
|        |     |     |                 |        |                                    |                          |
| LS0015 | +30 | +36 | Reserved        | -      | Reserved                           | -                        |
|        | +31 | +37 |                 |        |                                    |                          |
| LS0016 | +32 | +40 | 원 도 우 제<br>어    | 하<br>위 | 0 윈도우 표시<br>0 : OFF, 1 : ON        | #H_GlobalWindowControl   |
|        |     |     |                 |        | 1 윈도우를 중첩 순서 변경<br>0 : 가능, 1 : 불가능 |                          |
|        |     |     |                 |        | 2 ~<br>7 Reserved                  |                          |
|        |     |     |                 |        |                                    |                          |
|        | +33 | +41 |                 | 상<br>위 | 0 ~<br>Reserved                    |                          |

|        |     |     |                        |   |                                                            |                     |
|--------|-----|-----|------------------------|---|------------------------------------------------------------|---------------------|
|        |     |     |                        | 7 |                                                            |                     |
| LS0017 | +34 | +42 | 윈도우 번<br>호             | - | 간접 지정으로 선택된 글로벌<br>윈도우 등록 번호<br>1 ~ 2000(BIN/BCD)          | #H_GlobalWindowNo   |
|        | +35 | +43 |                        |   |                                                            |                     |
| LS0018 | +36 | +44 | 윈도우 표<br>시 위치(X<br>좌표) | - | 간접 지정으로 선택된 글로벌<br>윈도우 왼쪽 위 모서리의 표<br>시<br>위치<br>(BIN/BCD) | #H_GlobalWindowPosX |
|        | +37 | +45 |                        |   |                                                            |                     |
| LS0019 | +38 | +46 | 윈도우 표<br>시 위치(Y<br>좌표) | - |                                                            | #H_GlobalWindowPosY |
|        | +39 | +47 |                        |   |                                                            |                     |

- ※1 표시기와 접속기기 모두에서 화면을 전환하고자 하는 경우, 시스템 설정[본체 설정]-[표시 설정] 탭에서 [접속기기에 반영]을 설정하십시오.  
설정하지 않은 경우, LS0008로 전환된 화면 번호는 접속기기에 할당된 시스템 데이터 영역[전환 화면 번호]의 어드레스에는 반영되지 않습니다.
- ※2 접속기기에 할당된 시스템 데이터 영역[전환 화면 번호]의 어드레스의 최상위 비트(강제 화면 전환 비트)가 ON 되어 있는 동안에는 터치에 의한 화면 전환은 실행할 수 없습니다. 다만 시스템 변수 「#H\_ChangeScreenNo」에 의한 화면 전환은 동작합니다.
- ※3 IPC 시리즈 또는 SP5000 시리즈 오픈 박스(SP-5B40)를 사용하는 경우, 「년/월/일/시분」을 설정하면 WinGP와 함께 본체의 시계도 업데이트됩니다.
- ※4 사용하려면 시스템 설정[본체 설정]의 [조작 설정] 탭에서 [터치 부저 사운드]에 체크 표시를 하십시오.
- ※5 사용하려면 시스템 설정[본체 설정]의 [조작 설정] 탭에서 [외부 부저 단자로 출력]에 체크 표시를 하십시오.
- ※6 LS0014의 비트 4(부저 출력 허가) 또는 비트 5(AUX 출력 허가)로 조합하여 사용합니다.
- ※7 접속기기측 년 데이터의 최상위 비트가 OFF 되고 나서, 표시기의 전원을 투입하십시오.  
접속기기측 년 데이터의 최상위 비트가 ON 되어 있는 상태에서 표시기의 전원을 투입하면, 기동 시 시계 데이터가 업데이트됩니다.
- ※8 교환식 전지가 내장되어 있는 표시기 시만 사용합니다.

## 각 어드레스의 상세 - 시스템 데이터 영역

이하는 1 어드레스가 16비트 길이의 접속기기(PLC 등)와 통신하는 경우를 예로 설명합니다.

### ● 현재 화면

현재 표시기가 표시하고 있는 화면의 번호가 저장됩니다.

### ● 에러 상태

표시기의 에러 발생 시 대응하는 비트가 ON 됩니다. 한 번 ON된 비트는 전원을 OFF하고 나서 다시 ON하거나 오프라인 모드에서 다시 운전 모드로 변경될 때까지 유지됩니다.

| 비트<br>(16비트<br>길이) | 비트<br>(8비트 길<br>이) | 내용                | 상세                               |
|--------------------|--------------------|-------------------|----------------------------------|
| 0 ~ 2              | 0 ~ 2              | 미사용               |                                  |
| 3                  | 3                  | 화면 기억 메모리<br>썸 체크 | 프로젝트 파일에 이상이 있습니다.<br>다시 전송하십시오. |
| 4                  | 4                  | SIO 프레이밍          |                                  |
| 5                  | 5                  | SIO 패리티           |                                  |
| 6                  | 6                  | SIO 오버 런          |                                  |
| 7                  | 7                  | 미사용               |                                  |
| 8                  | 0                  | 백업 전지 교환          | 교환식 전지가 내장되어 있는 표시기에서, 백         |

|         |       |             |                                          |
|---------|-------|-------------|------------------------------------------|
|         |       | 시기          | 업 전지의 교환 시기가 되면 ON 됩니다.                  |
| 9       | 1     | 미사용         |                                          |
| 10      | 2     | 백업 전지 수명 종료 | 백업 전지의 수명이 다하면 ON 됩니다.                   |
| 11      | 3     | PLC통신 이상    | 비트4~6의 원인, 기타 이유에 의한 접속기기(PLC 등)와의 통신 이상 |
| 12 ~ 15 | 4 ~ 7 | 미사용         |                                          |

#### ● 시계 데이터 현재값

모두 BCD로 저장됩니다. [년]은 서기 하위 2자리, [월]은 01~12월의 2자리, [일]은 01~31일의 2자리, [시분]은 00~23시의 2자리와 00~59분의 2자리로 모두 4자리입니다.

#### MEMO

- 요일의 현재값은 LS9310에 저장됩니다.

 [A.1.1.4 LS9000 영역\(다이렉트 액세스 방식\)](#)

#### ● 상태

필요 비트만을 비트 단위로 모니터하십시오. 예약 비트는 표시기의 시스템에서 사용하는 경우가 있으므로 ON/OFF 하지 마십시오.

| 비트<br>(16비트<br>길이) | 비트<br>(8비트 길<br>이) | 내용                         | 상세                                                                                                                                                     |
|--------------------|--------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0 ~ 1              | 0 ~ 1              | Reserved                   | -                                                                                                                                                      |
| 2                  | 2                  | 프린트 중                      | 인쇄 중에 비트가 ON됩니다. 이 비트의 ON에 오프라인 모드로 전환하면, 출력이 흐트러지는 경우가 있습니다.                                                                                          |
| 3                  | 3                  | 설정값 쓰기                     | 데이터 표시 파트(설정값 입력)에 의한 쓰기가 발생할 때 마다 비트가 반전됩니다.                                                                                                          |
| 4 ~ 6              | 4 ~ 6              | Reserved                   | -                                                                                                                                                      |
| 7                  | 7                  | 시리얼 멀티 링크 시 다른 표시기가 PLC 전유 | 시리얼 멀티 링크 접속 시 다른 표시기가 PLC를 전유하면 ON 합니다.                                                                                                               |
| 8                  | 0                  | 데이터 표시 파트 입력 에러            | 현재 입력 중인 데이터 표시 파트에 알람이 설정되어 있는 경우, 알람 영역을 벗어난 값을 입력하면 비트가 ON됩니다.<br>알람 영역 내의 값을 입력하거나 화면이 바뀌면 OFF됩니다.                                                 |
| 9                  | 1                  | 비디오 ON/OFF (0:ON, 1:OFF)   | 표시기 화면의 ON/OFF를 접속기기(PLC 등)에서 검출할 수 있습니다.<br>이 비트는 다음과 같은 경우에 변경됩니다.<br>(1) 시스템 데이터 영역의 표시 ON/OFF에 FFFFh를 쓰기하여 표시를 OFF한 경우<br>(2) 대기 시간이 경과하여 자동으로 표시가 |

|         |       |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------|-------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |       |            | OFF 되었을 때<br>(3) 표시 OFF 시부터 화면을 전환하거나 터치 등으로 표시가 ON 되었을 때<br><div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">MEMO</div><br>○ LS0014 「제어」의 비트0(백라이트OFF)에서는 이 비트는 변경되지 않습니다.                                                                                        |
| 10      | 2     | 백라이트 손상 검출 | 백라이트 OFF를 검출하는 위치의 비트가 ON 됩니다.<br><div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">MEMO</div><br>○ 백라이트 손상 검출 기능을 지원하는 기종에 대해서는 다음을 참조하십시오.<br> <a href="#">1.5 기종별 지원 기능 리스트</a> |
| 11 ~ 15 | 3 ~ 7 | Reserved   | -                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

### ● 변환 화면 번호

변경하고자 하는 화면 번호를 설정합니다. 시스템 설정[본체 설정]-[표시 설정] 탭의 [표시 화면 번호 데이터 종류]에 따라 설정 범위가 다릅니다.

데이터 종류가 [Bin] : 1~9999 1 ~ 9999

데이터 종류가 [BCD] : 1~7999 1 ~ 7999

표시기와 접속기기 모두에서 화면을 전환하고자 하는 경우, 시스템 설정[본체 설정]-[기본 설정] 탭의 [접속기기에 반영]을 설정하십시오. [접속기기에 반영]을 설정하지 않은 경우, LS0008로 전환된 화면 번호는 접속기기에 할당된 시스템 데이터 영역[전환 화면 번호]의 어드레스에는 반영되지 않으므로 접속기기측에서 화면을 전환할 수 없는 경우가 있습니다. (변환 전 화면으로 되돌릴 수 없는 등)

[접속기기에 반영]을 설정하지 않은 경우에는 화면 전환 후에 먼저 전환 화면 번호를 0 클리어하도록 설계하십시오.

접속기기측에서 화면을 전환할 수 없을 때, 강제로 전환하는 방법도 있습니다.

접속기기에 할당된 시스템 데이터 영역[전환 화면 번호]의 어드레스의 최상위 비트(강제 화면 전환 비트)를 ON 하고, 다른 비트로 전환하고자 하는 화면 번호를 설정합니다 (즉, 어드레스로 전환하고자 하는 화면 번호에 8000(h)을 더한 값을 입력합니다. 강제 화면 전환 비트가 ON 되어 있는 동안에는 터치에 의한 화면 전환은 실행할 수 없습니다. 다만 시스템 변수 「#H\_ChangeScreenNo」에 의한 화면 전환은 동작합니다.

#### MEMO

- 접속기기의 [전환 화면 번호]의 어드레스로 화면 번호를 변경하였을 때는 [접속기기에 반영]의 설정에 관계없이 LS0008에 반영됩니다.

### ● 화면 표시의 ON/OFF

「0h」 시는 화면이 표시되고, 「FFFFh」 시는 표시 화면이 사라집니다. 이외의 값일 때는 예약이 됩니다. 화면 표시가 사라지면(「FFFFh」가 되면), 화면 소거 후 1번째 터치 입력은 화면 표시 ON의 동작이 됩니다.

#### MEMO

- SP5000 시리즈 또는 GP4000 시리즈(GP-4100 시리즈 제외)에서는 화면 표시가 사라지면(「FFFFh」가 되면), 표시기의 상태 LED가 서서히 점등합니다.
- SP5000 시리즈 또는 GP4000 시리즈(GP-4100 시리즈 제외)에서 로직 프로그램이 정지하면, 「0h」이 저장됩니다.

### ● 시계 데이터 설정값

모두 BCD로 설정합니다. [년]은 서기 하위 2자리, [월]은 01~12월의 2자리, [일]은 01~31일의 2자리, [시분]은 00~23시의 2자리와 00~59분의 2자리로 모두 4자리입니다. 설정된 시계 데이터는 데이터 수정용 플래그(LS0010의 15번째 비트)를 OFF에서 ON 또는 ON에서 OFF로 전환하면 변경할 수 있습니다.

설정 예 <05년10월19일21시57분>

1. 현재의 워드 어드레스 「+10」의 데이터가 「0000」으로 된 경우  
「월」→워드 어드레스 「+11」에 「0010」을 쓴다  
「일」→워드 어드레스 「+12」에 「0019」를 쓴다  
「시분」→워드 어드레스 「+13」에 「2157」을 쓴다
2. 워드 어드레스 「+10」에 「8005」를 쓰면, 「+10」의 비트 15가 ON되어 시계 데이터를 변경할 수 있습니다. 「8005」는 「8000」에서 비트 15를 ON하여 「05」에서 「년」을 설정합니다. (워드 어드레스 「+10」의 비트 15가 이미 ON되어 있는 경우, 「0005」를 쓰십시오. 비트 15가 OFF되어 시계 데이터를 변경할 수 있습니다.)

### ● 제어

#### 중요

- 이 어드레스는 반드시 비트 단위로 쓰십시오. 워드 데이터로 쓰면 값이 변경되는 경우가 있습니다.
- 예약 비트는 표시기의 시스템에서 유지보수 등에 사용하고 있는 경우가 있으므로 반드시 OFF하십시오.

| 비트<br>(16비트<br>길이) | 비트<br>(8비트 길<br>이) | 내용              | 상세                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------|--------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0                  | 0                  | 백라이트 OFF        | ON 시에 백라이트가 소등하며, OFF 시에 점등합니다. (LCD는 점등한채로 화면에 배치되어 있는 스위치 등의 파트도 동작하는 상태입니다)<br><br><b>MEMO</b><br>○ 일반적으로 화면을 소거하고자 하는 경우, 워드 어드레스 「+9」(화면 표시의 ON/OFF)를 사용하십시오.<br><br>○ SP5000 시리즈 또는 GP4000 시리즈 (GP-4100 시리즈, GP-4201TM, GP-4301TM 제외)에서는 백라이트를 소등하면(비트를 ON 하면), 표시기의 상태 LED가 서서히 점등합니다.<br><br>○ SP5000 시리즈 또는 GP4000 시리즈 (GP-4100 시리즈 제외)에서 로직 프로그램이 정지한 경우, 비트가 OFF 됩니다. |
| 1                  | 1                  | 부저 <sup>1</sup> | 0:미출력, 1 : 출력<br>「비트 4」(부저 출력 허가) 또는 「비트 5」(AUX 출력 허가)와 조합하여 부저를 제어합니다.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|        |       |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------|-------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |       |                              | <div><b>MEMO</b></div> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ SP5000 시리즈에서 비트1(부저)을 AUX 출력하려면, 시스템 설정[본체 설정]-[조작 설정]-[외부 부저 단자로 출력]에서 「터치 부저 사운드」를 선택하십시오.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2      | 2     | 프린트 시작                       | <p>0 : 미출력, 1 : 출력</p> <p>ON되면 화면의 하드카피를 시작합니다.</p> <div><b>MEMO</b></div> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 상태 「비트 2」(프린트 중)가 ON 되면, 수동으로 OFF로 되돌려 주십시오.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 3      | 3     | Reserved                     | 0 고정                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 4      | 4     | 부저 출력 허가<br>※1               | <p>0 : 출력 가능, 1 : 출력 불가능</p> <p>표시기의 부저 출력을 허가합니다. 이 비트가 OFF 상태에서 「비트 1」(부저)이 ON 되어 있는 동안 표시기에서 부저가 울립니다.</p> <div><b>MEMO</b></div> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 표시기의 내부 부저를 출력하는 경우, 시스템 설정[본체 설정]의 [조작 설정] 탭에서 [터치 부저 사운드]에 체크 표시를 하십시오.</li> <li>○ 터치 조작 시 울리는 부저는 설정 위치가 다릅니다.<br/>  <a href="#">5.4.3 시스템 설정[본체 설정] - [조작 설정]의 설정 가이드</a></li> </ul>         |
| 5      | 5     | AUX 출력 허가<br>※1              | <p>0 : 출력 가능, 1 : 출력 불가능</p> <p>AUX 출력을 허가합니다. 이 비트가 OFF 되어 있는 상태에서 「비트 1」(부저)이 ON 되어 있는 동안 표시기에 접속한 외부 부저에서 소리가 울립니다.</p> <div><b>MEMO</b></div> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ AUX 출력하는 경우, 시스템 설정[본체 설정]의 [조작 설정] 탭에서 [외부 부저 단자로 출력]에 체크 표시를 하십시오.</li> <li>○ 터치 조작 시 울리는 부저는 설정 위치가 다릅니다.<br/>  <a href="#">5.4.3 시스템 설정[본체 설정] - [조작 설정]의 설정 가이드</a></li> </ul> |
| 6      | 6     | Reserved                     | 0 : 고정                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 7      | 7     | 시리얼 멀티 링크<br>접속 시 PLC 전<br>유 | 시리얼 멀티 링크 접속 시 PLC를 전유하면 ON 합니다.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 8 ~ 10 | 0 ~ 2 | Reserved                     | 0 : 고정                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 11     | 3     | 인쇄 정지                        | <p>0 : 출력, 1 : 미출력</p> <p>ON되면 현재 인쇄 중인 모든 인쇄 기능을</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|         |       |          |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------|-------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |       |          | 중지합니다.                                                                                                                                                                                                                                                 |
|         |       |          | <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">MEMO</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 인쇄 정지 후 상태 「비트 2」(프린트 중)이 OFF 되면, 수동으로 OFF로 되돌려 주십시오.</li> <li>○ 인쇄 정지 비트가 ON해도, 이미 프린터 메모리에 보내진 데이터는 인쇄됩니다.</li> </ul> |
| 12 ~ 15 | 4 ~ 7 | Reserved | 0 : 고정                                                                                                                                                                                                                                                 |

※1 부저를 제어하기 위한 설정의 조합은 다음과 같습니다.

| 시스템 설정[본체 설정]-[조작 설정]의 [터치 부저 사운드] | 제어 어드레스의 비트 4(부저 출력 허가) | 제어 어드레스의 비트 1(부저) | 내부 부저의 동작 |
|------------------------------------|-------------------------|-------------------|-----------|
| 없음                                 | ON/OFF 모두               | ON/OFF 모두         | 울리지 않습니다  |
| 사용                                 | OFF                     | OFF               | 울리지 않습니다  |
| 사용                                 | OFF                     | ON                | 울린다       |
| 사용                                 | ON                      | OFF               | 울리지 않습니다  |
| 사용                                 | ON                      | ON                | 울리지 않습니다  |

| 시스템 설정[본체 설정]-[조작 설정]의 [외부 부저 단자로 출력] | 제어 어드레스의 비트 5(AUX 출력 허가) | 제어 어드레스의 비트 1(부저) | 외부 부저의 동작 |
|---------------------------------------|--------------------------|-------------------|-----------|
| 미사용                                   | ON/OFF 모두                | ON/OFF 모두         | 울리지 않습니다  |
| 사용                                    | OFF                      | OFF               | 울리지 않습니다  |
| 사용                                    | OFF                      | ON                | 울린다       |
| 사용                                    | ON                       | OFF               | 울리지 않습니다  |
| 사용                                    | ON                       | ON                | 울리지 않습니다  |

#### ● 윈도우 번호

간접 지정으로 선택된 글로벌 윈도우의 등록 번호를 저장합니다. 1 ~ 2000(BIN/BCD)

#### ● 윈도우 표시 위치

간접 지정으로 선택된 글로벌 윈도우의 좌상단의 표시 위치를 저장합니다. 「+18」은 X 좌표를 「+19」은 Y 좌표를 나타냅니다. 데이터 종류는 BIN 또는 BCD입니다.

### A.1.1.3 특수 릴레이(다이렉트 액세스 방식)



특수 릴레이는 쓰기 금지되어 있지 않습니다. 파트 등으로 ON/OFF하거나 쓰지 마십시오.

#### 특수 릴레이의 구성

다이렉트 액세스 방식

| 어드레스   | 내용        | H 시스템 변수 |
|--------|-----------|----------|
| LS2032 | 공통 릴레이 정보 | -        |

|        |              |                      |
|--------|--------------|----------------------|
| LS2033 | 베이스 화면 정보    | -                    |
| LS2034 | 예약           | -                    |
| LS2035 | 1초 바이너리 카운터  | -                    |
| LS2036 | 시간 표시 스캔 타임  | #H_DispScanTime      |
| LS2037 | 통신 주기 시간     | -                    |
| LS2038 | 표시 스캔 카운터    | #H_DispScanCounter   |
| LS2039 | 통신 에러 코드     | -                    |
| LS2040 | 토큰 주회 속도 최대값 | #H_MAXTokenSpeed     |
| LS2041 | 토큰 주회 속도 현재값 | #H_CurrentTokenSpeed |
| LS2042 | Reserved     | -                    |
| LS2043 |              |                      |
| LS2044 |              |                      |
| LS2045 |              |                      |
| LS2046 |              |                      |
| LS2047 |              |                      |

## 각 어드레스의 상세 - 특수 릴레이

|    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |
|----|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|------|
| 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 비트 |
|    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |

### ● 공통 릴레이 정보(LS2032)

#### 비트0

통신 사이클 마다 ON/OFF를 반복합니다.

#### 비트1

화면(베이스, 윈도우) 전환 시부터 화면에 설정되어 있는 모든 디바이스 어드레스와의 통신이 성공하고 나서 파트의 동작(처리)이 완료될 때까지 ON합니다.

#### MEMO

- 비트 ON 중에 디바이스 어드레스의 통신 스캔이 정지한 경우, 이 비트는 자동으로 OFF 되지 않습니다.

#### 비트2

통신 에러가 발생하고 있을 때만 ON됩니다.

#### 비트3

전원 투입 직후에 초기 화면이 표시되어 있는 동안 ON됩니다.

#### 비트4

항상 ON되어 있습니다.

#### 비트5

항상 OFF되어 있습니다.

#### 비트6

백업 메모리(SRAM)의 데이터가 사라졌을 때 ON 합니다. (백업 메모리(SRAM) 탑재 표시기만 가능)

### 비트7

D 스크립트 사용 시 BCD 에러가 발생하면 ON됩니다.

### 비트8

D 스크립트 사용 시 0 나눗셈 에러가 발생하면 ON됩니다.

### 비트9

파일링 데이터로 백업 메모리(SRAM)에 전송할 수 없는 경우에 ON 합니다.

### 비트10

파일링 데이터의 제어 워드 어드레스에 의한 전송에서, PLC→SRAM의 전송을 할 수 없는 경우에ON 합니다. 또한, 특수 데이터 표시기(파일링)에 의한 PLC 간의 전송에서 전송 완료 플래그 어드레스가 있을 때, PLC→내부 디바이스, PLC→SRAM의 전송을 실행할 수 없는 경우에 ON합니다.

### 비트11

파일링 데이터에 대해 특수 데이터 표시기(파일링)에 의한 SRAM ↔ 내부 디바이스 간의 전송 중에 ON 됩니다.

### 비트12

D 스크립트 사용 시, memcpy(), 어드레스 오프셋 지정 읽기 시에 통신 에러가 발생하면 ON됩니다. 정상적으로 데이터 읽기가 끝나면 OFF됩니다.

### 비트13

[시스템 설정]의 [스크립트 설정]에서 [D 스크립트/글로벌 D 스크립트]가 설정되어 있지 않은 프로젝트에서 D 스크립트/글로벌 D 스크립트의 [SIO 포트 조작]의 라벨 설정(송신 함수, 수신 함수, 제어, 상태 읽기, 수신 데이터수 읽기)을 실행하면 ON 됩니다.

### 비트14

[시스템 설정]의 [스크립트 설정] - [D 스크립트/글로벌 D 스크립트]가 설정되어 있는 프로젝트에서, 확장 스크립트 전용의 [문자열 연산] 함수 등을 실행하면 ON됩니다. 또한, [시스템 설정]의 [스크립트 설정]에서 [확장 스크립트]가 설정되어 있는 프로젝트에서 D 스크립트/글로벌 D 스크립트용 [SIO 포트 조작] 송/수신 (IO\_WRITE, IO\_READ)을 실행해도 ON 됩니다.

### 비트15

Reserved

#### • 베이스 화면 정보(LS2033)



### 비트0

통신 사이클 마다 ON/OFF를 반복합니다.

### 비트1

베이스 화면 전환에서 화면에 설정되어 있는 모든 디바이스 어드레스와의 통신이 성공하여 파트의 동작 (처리)이 완료될 때까지 ON 됩니다.

### 비트2~15

Reserved

**MEMO**

- 비트1의 ON 중에 화면에 설정되어 있는 디바이스 어드레스의 통신 스캔이 정지한 경우, 비트1은 자동으로 OFF 되지 않습니다.

- **예약(LS2034, LS2040~LS2047)**

예약 어드레스의 값은 부정확합니다. 사용하지 마십시오.

- **1초 바이너리 카운터(LS2035)**

전원 투입 직후부터 1초 마다 카운트업합니다. 데이터는 Bin 형식입니다.

- **표시 스캔 타임(LS2036)**

표시 화면에 설정되어 있는 파트의 처리 시작부터 마지막 파트의 처리 종료까지의 시간입니다. 데이터는 Bin 형식으로, 단위는 ms로 저장됩니다. 데이터는 대상 파트의 모든 처리가 끝난 시점에서 업데이트됩니다. 데이터의 초기값은 0입니다.  $\pm 10\text{ms}$ 의 오차가 있습니다.

- **통신의 사이클 타임(LS2037)**

시스템 데이터 영역을 할당할 수 있는 접속기기(PLC 등) 내부의 시스템 데이터 영역 및 각종 디바이스의 처리 시작부터 종료까지의 1사이클의 시간입니다. 데이터는 Bin 형식으로, 단위는 10ms로 저장됩니다. 데이터는 시스템 데이터 영역과 대상 디바이스의 모든 처리가 끝난 시점에서 업데이트됩니다. 데이터의 초기값은 0입니다.  $\pm 10\text{ms}$ 의 오차가 있습니다.

**MEMO**

- 1대의 표시기에 대해서 복수의 접속기기가 접속되어 있는 경우, 시스템 데이터 영역을 할당할 수 있는 접속기기는 1대뿐입니다.

- **표시 스캔 카운터(LS2038)**

표시 화면에 설정되어 있는 파트 처리가 끝날 때 마다 카운트업 합니다. 데이터는 Bin 형식입니다.

- **통신 에러 코드(LS2039)**

통신 에러 발생 시, 마지막에 표시된 통신 에러 코드가 Bin 형식으로 저장됩니다.

- **토큰 주회 속도 최대값(LS2040)**

시리얼 멀티 링크 접속 시만 사용합니다.

토큰 패킷(PLC에 대한 명령 발행권)이 여러 대 접속된 표시기 간에 일주하는 시간의 최대값입니다. 단위는 10ms로 저장됩니다. 데이터는 최대값이 변경될 때 마다 또는 화면이 전환될 때 마다 업데이트됩니다. 데이터의 초기값은 0입니다.  $\pm 10\text{ms}$ 의 오차가 있습니다.

- **토큰 주회 속도 현재값(LS2041)**

시리얼 멀티 링크 접속 시만 사용합니다.

토큰 패킷(PLC에 대한 명령 발행권)이 여러 대 접속된 표시기 간에 일주하는 시간의 현재값입니다. 단위는 10ms로 저장됩니다. 데이터는 최대값이 변경될 때 마다 또는 화면이 전환될 때 마다 업데이트됩니다. 데이터의 초기값은 0입니다.  $\pm 10\text{ms}$ 의 오차가 있습니다.

### A.1.1.4 LS9000 영역(다이렉트 액세스 방식)

LS9000 영역의 각 어드레스에 저장하는 데이터의 내용을 나타냅니다.

| 표시기 내부<br>어드레스     | 내용                               | 상세                                 | H 시스템 변수                   |
|--------------------|----------------------------------|------------------------------------|----------------------------|
| LS9000 ~           | 히스토리 트랜드 그래프 데이터 표시 영역           | 히스토리 트랜드 그래프 데이터의 데이터 No.와 데이터값    | -                          |
| LS9100 ~           | 스크립트 처리 영역                       | 스크립트의 에러 코드                        | -                          |
| LS9200 ~           | CSV 데이터 전송 기능                    | 조건명 검색 기능으로 전송한 CSV 데이터의 파일수와 파일번호 | -                          |
| LS9210 ~           | 예약                               | 예약                                 | -                          |
| LS9220 ~           |                                  |                                    |                            |
| LS9230 ~           | VM 유닛 시리얼 마우스 기능                 | 시리얼 마우스의 터치 상태와 터치 좌표              | -                          |
| LS9235 ~           | 터치 좌표 수집 영역                      | 표시기 화면의 터치 좌표                      | -                          |
| LS9240 ~           | 예약                               | 예약                                 | -                          |
| LS9260 ~           |                                  |                                    |                            |
| LS9272 ~<br>LS9274 | MAC 어드레스                         | MAC 어드레스                           | -                          |
| LS9280 ~           | 예약                               | 예약                                 | -                          |
| LS9290 ~           |                                  |                                    |                            |
| LS9300 ~           | 보안 기능                            | 보안 레벨                              | -                          |
| LS9310 ~           | 요일                               | 요일                                 | #H_CurrentDayofTheWeek     |
| LS9320 ~           | 예약                               | 예약                                 | -                          |
| LS9330 ~           |                                  |                                    |                            |
| LS9350 ~           | RGB2ch 시리얼 마우스 기능                | RGB 유닛의 시리얼 마우스 터치 상태와 터치 좌표       | -                          |
| LS9370 ~           | 예약                               | 예약                                 | -                          |
| LS9400 ~           | 통신 주기 시간<br>4 드라이버×32대분※2        | 접속기기의 통신 주기 시간                     | [PLC*]#H_DriverCycleTime*1 |
| LS9528 ~           | 예약                               | 예약                                 | -                          |
| LS9550 ~           | 통신 스캔 ON/OFF 상태<br>4 드라이버×32대분※2 | 접속기기의 통신 스캔 ON/OFF                 | [PLC*]#H_ScanOffControl    |
| LS9558 ~           | 예약                               | 예약                                 | -                          |
| LS9560 ~           | 통신 스캔 ON/OFF 상태<br>4 드라이버×32대분※2 | 접속기기의 통신 스캔 상태                     | [PLC*]#H_ScanOffStatus     |
| LS9568             | 예약                               | 예약                                 | -                          |
| LS9800 ~<br>LS9815 | 알람 폴링 주기의 정보                     | 확장 알람 설정 시의 블록별 폴링 주기 실측값과 평균값     | -                          |
| LS9920 ~           |                                  |                                    |                            |
|                    |                                  |                                    |                            |

|          |    |    |   |
|----------|----|----|---|
| LS9930 ~ | 예약 | 예약 | - |
| LS9940 ~ |    |    |   |
| LS9943   |    |    |   |
| LS9944   |    |    |   |
| LS9946   | 예약 | 예약 | - |
| LS9950   |    |    |   |
| LS9970 ~ |    |    |   |
| LS9999   |    |    |   |

<sup>1</sup>[\*]에는 접속기기명이 들어갑니다

※2 33번째 이후의 내용은 H시스템 변수에 저장됩니다.

## 각 어드레스의 상세

### ● 꺾은선 히스토리 데이터 표시 영역

히스토리 트랜드 그래프에서 [히스토리 데이터 표시]를 설정한 경우, 표시되어 있는 그래프의 최신 데이터와 최고 오래된 데이터의 데이터 번호와 데이터가 저장됩니다.

 [19.8.3 히스토리 데이터 표시의 구조](#)

### ● 스크립트 처리 영역

스크립트 처리 영역에는 다음의 데이터를 저장합니다.

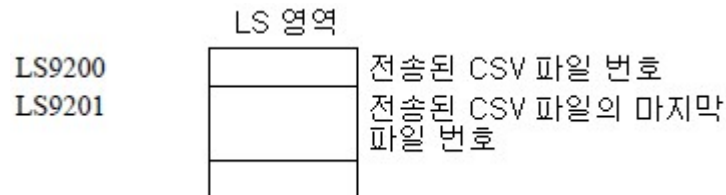
|                 |                                                                                                                                              |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LS9100          | 확장 스크립트 에러 코드<br> <a href="#">22.10.6 에러</a>              |
| LS9101          | 확장 스크립트 에러 상태<br> <a href="#">22.10.6 에러</a>              |
| LS9102 ~ LS9109 | 예약                                                                                                                                           |
| LS9110          | 글로벌 D 스크립트 에러 코드<br> <a href="#">22.10.6 에러</a>           |
| LS9111          | 글로벌 D 스크립트 에러 상태<br> <a href="#">22.10.6 에러</a>           |
| LS9112 ~ LS9119 | 예약                                                                                                                                           |
| LS9120          | D 스크립트 에러 코드<br> <a href="#">22.10.6 에러</a>               |
| LS9121          | D 스크립트 에러 상태<br> <a href="#">22.10.6 에러</a>               |
| LS9122 ~ LS9129 | 예약                                                                                                                                           |
| LS9130          | 데이터 저장 모드<br> <a href="#">22.11.7.7 라벨 설정</a> - 데이터 저장 모드 |
| LS9131          | 예약                                                                                                                                           |
|                 |                                                                                                                                              |

|                 |                                                                                                                                                             |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LS9132          | CF 리스트 상태, SD 리스트 상태                                                                                                                                        |
| LS9133          | CF 읽기 상태, SD 읽기 상태                                                                                                                                          |
| LS9134          | CF 쓰기 상태, SD 쓰기 상태                                                                                                                                          |
| LS9135          | CF 삭제 상태, SD 삭제 상태                                                                                                                                          |
| LS9136          | CF rename 상태, SD rename 상태                                                                                                                                  |
| LS9137          | CFCVS 읽기 상태, SDCVS 읽기 상태                                                                                                                                    |
| LS9138          | USB 리스트 상태                                                                                                                                                  |
| LS9139          | USB 읽기 상태                                                                                                                                                   |
| LS9140          | USB 쓰기 상태                                                                                                                                                   |
| LS9141          | USB 삭제 상태                                                                                                                                                   |
| LS9142          | USB 이름 바꾸기 상태                                                                                                                                               |
| LS9143          | USBCVS 읽기 상태<br> <a href="#">22.11.7.7 라벨 설정</a> - 외부 저장 장치 에러 상세 상태 저장 영역 |
| LS9144 ~ LS9149 | 예약                                                                                                                                                          |
| LS9150          | 블록 링 시프트 상태<br> <a href="#">22.11.2.6 메모리 링크</a>                           |
| LS9151          | 블록 삭제 시프트 상태<br> <a href="#">22.11.2.11 메모리 시프트</a>                      |
| LS9152          | 블록 메모리 비교 상태<br> <a href="#">22.11.2.2 메모리 비교</a>                        |
| LS9153          | 블록 메모리 검색 상태<br> <a href="#">22.11.2.2 메모리 비교</a>                        |
| LS9154 ~ LS9199 | 예약                                                                                                                                                          |

#### ● CSV 데이터 전송 기능

조건명 검색 기능으로 전송한 CSV 데이터의 파일수와 파일 번호를 저장합니다. 지정된 문자열과 완전하게 일치하는 조건명의 데이터만 검출합니다.

반각/전각의 차이나 스페이스의 사용 여부 등에도 주의하십시오. 전송이 끝났을 때, 상태에 반영되고 동시에 GP 내부 디바이스의 특수 영역 LS9200, LS9201에 전송한 파일수와 전송 최종 파일 번호가 써집니다. (특수 영역은 읽기 전용입니다.)



#### ● VM 유닛 시리얼 마우스 기능

DVI/VM 유닛 사용 시 시리얼 통신으로 PC에 터치 좌표를 출력하는 경우의 터치 상태와 터치 좌표를 저장합니다.

#### 28.10.7.4 RGB 입력 이미지 터치 출력

##### ● 터치 좌표 수집 영역

표시기 화면의 터치 위치의 좌표를 저장합니다.

|        |                 |
|--------|-----------------|
| LS9235 | 터치 상태 ON 또는 OFF |
| LS9236 | X 좌표            |
| LS9237 | Y 좌표            |

표시할 수 있는 좌표의 범위는 표시기의 해상도에 따라 다릅니다. 실제로 설치된 방향이 세로 방향인지 가로 방향인지에 관계없이 좌표 범위는 아래로 고정됩니다. 세로 방향으로 설치한 경우, 다음의 좌표 범위를 벗어나는 세로 방향의 영역은 저장되지 않습니다.

| 해상도  | X 좌표 범위   | Y 좌표 범위   |
|------|-----------|-----------|
| QVGA | 0 to 319  | 0 to 239  |
| VGA  | 0 to 639  | 0 to 479  |
| SVGA | 0 to 799  | 0 to 599  |
| XGA  | 0 to 1023 | 0 to 767  |
| SXGA | 0 to 1279 | 0 to 1023 |

#### MEMO

- 다음의 조작은 실행해도 좌표는 저장되지 않습니다.
  - 오프라인 모드에서의 조작
  - 화면 데이터 전송 중의 조작
  - 시스템 메뉴의 조작
  - 밝기, 대비 조정 바의 조작
- 기종에 따라서는 표시 영역 외를 터치해도 값이 수집되는 경우가 있습니다. 이 때는 표시 범위 외의 수치가 수집됩니다.
- 아날로그 터치 패널 방식의 표시기에서 조정이 올바르게 설정되어 있지 않은 경우, 범위 외의 수치가 수집되는 경우가 있습니다.
- 아날로그 터치 패널 방식의 표시기에서 2점이 동시에 터치되었을 때 그 중심의 좌표가 저장됩니다.
- 매트릭스 터치 패널 방식의 표시기에서 [2점 터치]가 설정되어 있는 경우, 1번째 터치된 좌표만 저장됩니다.
- GP-Viewer EX 사용 시는 터치 좌표는 수집할 수 없습니다.
- 이더넷 멀티 링크에서 메모리 링크 통신 방식만을 사용하는 경우, 마스터 표시기의 터치 좌표만 수집할 수 있습니다.
- 아날로그 터치 패널 방식의 표시기 또는 매트릭스 터치 패널 방식의 표시기에서 1점 터치(슬라이드 없음)로 설정되어 있는 경우, 터치 영역 내를 터치한 상태에서 슬라이드하여 터치 영역 밖으로 벗어난 경우, 영역 외에 나온 시점에서 터치 상태가 **OFF** 됩니다.  
WinGP의 경우, 영역 외에 빠져 나와도 터치 상태는 **ON** 상태를 유지합니다.  
이 때, 영역 내에서의 마지막 터치 위치의 좌표가 저장됩니다.
- 표시기의 설치 방법이 [세로 방향]으로 설정되어 있는 경우의 좌표 원점은 다음과 같습니다.

○ GP-4100 시리즈 이외 : 화면 왼쪽아래가 (0, 0)

○ GP-4100 시리즈 : 화면 오른쪽 위가 (0, 0)

자세한 내용은 다음을 참조하십시오.

 [3.10.1 화면 표시의 제한 사항](#)

#### ● MAC 어드레스

표시기의 MAC 어드레스는 LS9272~LS9274에 시작의 옥텟부터 차례로 HEX로 저장됩니다.

#### ● 보안 기능

LS9300의 비트 0을 OFF→ON 하면 보안 레벨을 삭제하여 LS9301에 저장되어 있는 현재의 보안 레벨이 0이 됩니다.

보안 레벨의 삭제 완료 후 LS9300의 비트 0을 OFF 하십시오. (LS9301은 읽기 전용입니다)

|        |          |             |
|--------|----------|-------------|
|        | 0        |             |
| LS9300 | 예약 (0) : | 보안레벨 클리어 비트 |
| LS9301 |          | 현재 보안 레벨 저장 |

또한, 현재의 보안 레벨로 표시하려고 하는 화면의 보안 레벨을 저장합니다.

|        |  |          |
|--------|--|----------|
| LS9301 |  | 현재 보안 레벨 |
| LS9302 |  | 요구 보안 레벨 |

LS9301, LS9302는 읽기 전용입니다. LS9302에는 비밀번호의 요구가 있는 경우에 보안 레벨이 저장되며 비밀번호의 입력이 끝나면 0으로 돌아옵니다.

#### ● 요일

요일의 현재값이 저장됩니다. 이 요일은 표시기에 탑재되어 있는 시계 IC(RTC)의 년, 월, 일에서 계산됩니다. LS9310에 저장하는 값은 아래와 같습니다.

| 변환 값 | 내용  |
|------|-----|
| 0    | 일요일 |
| 1    | 월요일 |
| 2    | 화요일 |
| 3    | 수요일 |
| 4    | 목요일 |
| 5    | 금요일 |
| 6    | 토요일 |
| 7 이후 | 미사용 |

업데이트는 시계 IC의 날짜가 바뀐 시점에서 처리됩니다. 항시 써지는 것이 아니므로 파트 등으로 이 영역을 변경한 경우, 다음 시계 IC의 날짜가 바뀔 때까지 이 영역은 업데이트되지 않습니다.

#### ● RGB2ch 시리얼 마우스 기능

RGB 유닛에서 2채널을 동시에 표시하도록 설정하였을 때, 시리얼 통신으로 PC에 터치 좌표를 출력하는 경우의 터치 상태와 터치 좌표를 저장합니다.

 [28.10.7.4 RGB 입력 이미지 터치 출력](#)

#### ● 통신 주기 시간 4 드라이버×32대분

설정되어 있는 접속기기의 사이클 타임(단위 : ms)을 저장합니다.

#### 5.4.13 시스템 설정[주변장치 리스트]의 설정 가이드

##### MEMO

○ 33번째 이후의 내용은 H시스템 변수에 저장됩니다.

#### ● 통신 스캔 ON/OFF 제어 4 드라이버×32대분

설정되어 있는 접속기기의 통신 스캔을 실행할 것인지 정지할 것인지를 제어합니다.

#### 5.4.13 시스템 설정[주변장치 리스트]의 설정 가이드

##### MEMO

○ 33번째 이후의 내용은 H시스템 변수에 저장됩니다.

#### ● 통신 스캔 ON/OFF 상태 4 드라이버×32대분

설정되어 있는 접속기기의 통신 스캔 상태를 저장합니다.

#### 7.3.2 설정 순서 - 통신 상태 확인

##### MEMO

○ 33번째 이후의 내용은 H시스템 변수에 저장됩니다.

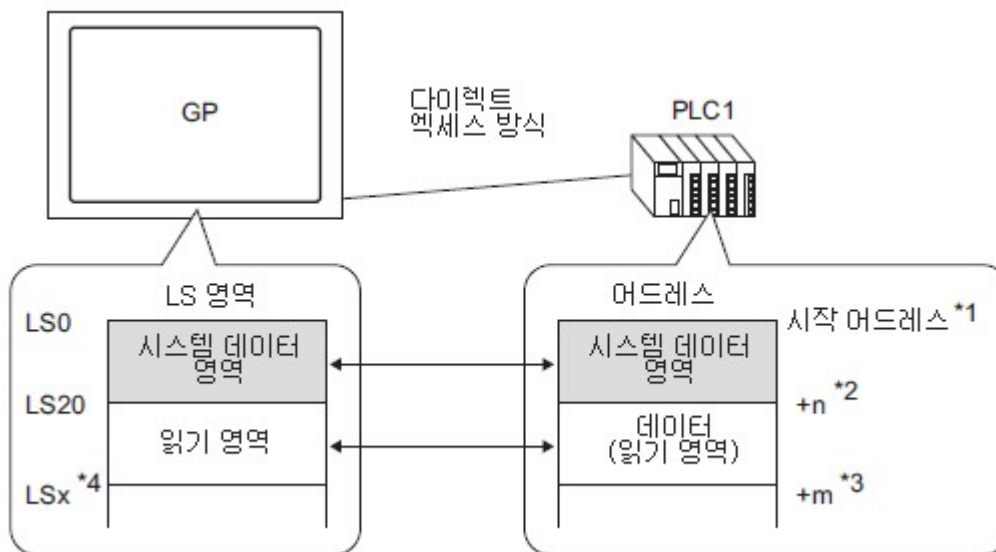
#### ● 알람 폴링 주기의 정보

확장 알람 설정 시의 블록별 폴링 주기 실측값과 평균값을 저장합니다. 또한, 설정된 폴링 주기를 실측값이 초과하였을 때, 설정 주기 초과 비트를 ON 합니다.

#### 20.12.1.2 알람 설정(블록 1) - 비트 모니터링

### A.1.1.5 접속기기에 대한 시스템 데이터 영역의 할당 순서

접속기기(PLC 등)에서 표시기가 표시하고 있는 화면 번호를 참조하거나 화면을 전환하는 등 표시기의 데이터를 자동으로 참조·제어하기 위해 표시기 내부의 시스템 데이터 영역을 접속기기(PLC 등)에 할당하여 데이터를 공유합니다.



※ 1 시작 어드레스는 다음에 기재된 순서로 설정하십시오.

- ※ 2 n=0~20 표시기 내부에 설정되어 있는 시스템 데이터 영역의 선택 항목수에 의합니다.
- ※ 3 읽기 영역의 크기입니다.
- ※ 4 \*=읽기 영역 시작 어드레스(20)+읽기 영역 크기(m)

**중 요**

- 1대의 표시기에 여러 접속기기가 접속되어 있는 경우, 1대의 접속기기만 시스템 데이터 영역을 할당할 수 있습니다.
- 시스템 데이터 영역과 읽기 영역 또는 읽기 영역과 사용자 영역 간에 겹쳐서 파트 등의 어드레스를 설정하지 마십시오.
- 시스템 데이터 영역 내의 어드레스를 파트 등의 어드레스로 설정하는 경우, 데이터 길이는 16 비트로 지정하십시오.

**MEMO**

- 시스템 데이터 영역에 설정할 수 있는 어드레스는 접속기기(PLC 등)에 따라 다릅니다. 자세한 사항은 GP-Pro EX 디바이스 매뉴얼을 참조하십시오.

1. [프로젝트] 메뉴의 [시스템 설정]-[본체 설정]을 클릭하여 [시스템 영역 설정] 탭을 엽니다.

본체 설정

표시 설정 | 운전 설정 | 모드 설정 | 로직 설정 | 시스템 영역 설정 | 확장 설정 | 리모트 뷰어

표시

시스템 영역 디바이스 [PLC1]

시스템 데이터 영역

시스템 영역 시작 어드레스 [PLC1]D00000000  상세

읽기 영역 크기 0  

☐ 시스템 데이터 영역 사용

시스템 데이터 영역 항목 사용할 워드수: 0

☐ 현재 화면: (1 워드)

☐ 에러 상태: (1 워드)

☐ 시계 데이터 (현재): (4 워드)

☐ 상태: (1 워드)

☐ 예약(쓰기): (1 워드)

☐ 전환 화면 번호: (1 워드)

☐ 화면 표시 ON/OFF: (1 워드)

☐ 시계 데이터 (설정값): (4 워드)

☐ 제어: (1 워드)

☐ 예약(읽기): (1 워드)

☐ 윈도우 제어: (1 워드)

☐ 윈도우 화면: (1 워드)

☐ 윈도우 표시 위치: (2 워드)

Watchdog 설정

Watchdog 타이머 설정 0   Sec 0 : 미사용

Watchdog 쓰기 어드레스 [PLC1]D00000000 

멀티링크 설정

☐ 멀티링크를 사용

자국번호 0  

통신설정 

일반화

2. 표시기와 통신하는 접속기기(PLC 등)에 어드레스를 할당합니다. [시스템 영역 디바이스]에서 할당 위치의 접속기기를 선택 후(예 「PLC1」), 시작 어드레스를 [시스템 영역 시작 어드레스]로 지정합니다. (예[PLC1]D00000)

**MEMO**

- 「읽기 영역」에서는 모든 화면에 공통으로 사용하는 데이터나 트렌드 그래프의 일괄 표시 데이터를 저장합니다. 사용량에 맞추어 최대 256워드까지 [읽기 영역 크기]를 지정할 수 있습니다. 오른쪽에 기재한 어드레스(예 「[PLC1]D00000」)부터 지정된 워드수 만큼 이 읽기 영역으로 LS 영역을 점유합니다.

3. [시스템 데이터 영역 사용]에 체크 표시를 하고, 사용하는 항목에 체크 표시를 합니다.

 [A.1.1.2 시스템 데이터 영역\(다이렉트 액세스 방식\)](#)

**MEMO**

- 글로벌 윈도우를 사용하는 경우, [윈도우 제어], [윈도우 화면], [윈도우 표시 위치]의 4워드를 사용합니다.  
 [12.6 모든 화면에서 표시 윈도우 전환](#)
- 시스템 데이터 영역을 사용하려면 연속하는 어드레스 영역이 필요합니다. 영역이 부족한 경우, 체크 표시를 할 수 없습니다. 사용하는 어드레스는 [사용할 워드수]에서 확인할 수 있습니다.

4. 이상으로 설정이 끝납니다.