IEC 60870-5-101 Driver



지원 버전 TOP Design Studio V1.0 이상

CONTENTS

본 사 ㈜M2I의 "Touch Operation Panel(M2I TOP) Series"를 사용해주시 는 고객님께 감사 드립니다. 본 매뉴얼을 읽고 "TOP-외부장치"의 접속 방법 및 절차를 숙지해 주십시오.

1. 시스템 구성

3. TOP 통신 설정

4. 케이블 표

5. 통신구성

2 페이지

접속에 필요한 기기, 각 기기의 설정, 케이블, 구성 가능한 시스 템에 대해 설명합니다.

2. 외부 장치 선택 <u>3 페이지</u>

TOP 기종과 외부 장치를 선택합니다.

4 페이지

TOP 통신 설정 방법에 대해서 설명합니다.

9 페이지

접속에 필요한 케이블 사양에 대해 설명합니다.

<u>10 페이지</u>

본 절을 참조하여 외부 장치와 통신 가능한 어드레스를 확인하십 시오.

6. 디바이스

<u>12 페이지</u>

본 절을 참조하여 외부 장치와 통신 가능한 어드레스를 확인하십 시오.



1. 시스템 구성

TOP와 "IEC 60870-5-101"의 시스템 구성은 아래와 같습니다.

| 시리즈 | Link I/F | 통신 방식 | 통신 설정 | 케이블 |
|-----------------|----------|---------|---------------------|--------------------|
| IEC 60870-5-101 | - | RS-232C | <u>3. TOP 통신 설정</u> | <u>5.1 케이블 표 1</u> |

■ 연결 구성

•1:1(TOP 1 대와 외부 장치 1 대) 연결





2. 외부 장치 선택

■ TOP 모델 및 포트 선택 후 외부 장치를 선택합니다.

| | <u>▲</u> |
|---|---|
| PLC 선택 [COM1] | |
| | 검색 : |
| 제조사 | 모델명 💿 모델명 💿 제조사 |
| IDEC Corporation | IEC 60870-5-101 |
| SEHAN Electools Ltd. | <u></u> |
| TOHO Electronics Inc. | |
| IA Corporation | |
| TEMCOLINE Co., Ltd. | |
| LinMot Inc. | |
| CHINO Corporation | |
| KOLVER S.r.L | |
| FanCantibr | |
| | |
| PELCO | |
| HYOSUNG Corporation | |
| NMEA0183 | |
| AJINEXTEK Co., Ltd. | |
| IEC Standard | |
| | |
| | ● 뒤로 ● 나용 × 취소 |
| 디바이스 서택 | |
| 미ር성저 | |
| 별칭: 민С1 | |
| 인터페이스: IEC101 | • |
| 프로토콜: IEC60870-5-1 | 01 Protocol |
| 문자열 저장 모드 : First LH HL | |
| | |
| | |
| 여사 조거 · • | |
| U U 중 와 사용 연산 조건 : AND 변경 조건 : E 타이미운 | |
| ● 이 중 와 시점 연산 조건 : ▲ND 변경 조건 : ■ 타임아웃 | (杰) |
| ○ 이 중 와 사람 연산 조건 : AND 변경 조건 : ■ 타임아웃 로건 | ▼ 5 ◆ (초) 편집 |
| [UI 중 와 시 3 연산 조건 : AND 변경 조건 : ■ 타임마웃 ■ 조건 Primary Option | ▼ 5 ◆ (杰) 一 편집 |
| [U] 공 와 시 금 연산 조건 : AND 변경 조건 : ■ 타임마웃 ■ 조건 Primary Option TimeOut (ms) 3000 | ▼ 5 ◆ (杰) 習習 |
| [· · · · · · · · · · · · · · · · · · · | ▼ 5 ◆ (杰) 一型집 ● ● |
| [U] 25 와 AT 8 연산 조건 : AND 변경 조건 : ■ 타임마옷 ■ 조건 Primary Option TimeOut (ms) 3000 SendWait (ms) 0 Retry 5 | ▼ 5 ◆ (杰) 型型 ■ ■ ■ |
| 면 UT 공 와 AT 8 연산 조건 : AND 변경 조건 : ■ 타임아웃 ■ 조건 Primary Option TimeOut (ms) 3000 SendWait (ms) 0 Retry 5 | ▼ 5 ◆ (초) 편집 |
| 면 UT 25 SF AT 8 연산 조건 : AND 변경 조건 : ■ 타임아웃 ■ 조건 Primary Option TmeOut (ms) 3000 SendWait (ms) 0 Retry 5 - IEC 60870-5-101 Parameters - | ▼ 5 ◆ (杰) 習習 習習 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 |
| 면 UT 25 와 AT 8 연산 조건 : AND 변경 조건 : ■ 타임마옷 ■ 조건 Primary Option TmeOut (ms) 3000 SendWait (ms) 0 Retry 5 - IEC 60870-5-101 Parameters - | ▼ 5 ◆ (초) 편집 ₩ ₩ |
| [U] 25 와 AT 8 연산 조건 : AND 변경 조건 : ■ 타임마옷 ■ 조건 Primary Option TimeOut (ms) 3000 SendWait (ms) 0 Retry 5 - IEC 60870-5-101 Parameters - Transmission_Mode | ▼ 5 ◆ (杰) ● 전 ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● |
| UT 25 와 AT 3 연산 조건 : AND 변경 조건 : 타임마웃 로건 Primary Option TimeOut (ms) 3000 SendWait (ms) 0 Retry 5 - IEC 60870-5-101 Parameters - Transmission_Mode Common Address of ASDU | ▼ 5 ◆ (杰) 편집 ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● |
| UT 등 와 AT 등 연산 조건 : AND 변경 조건 : 타임마웃 로건 Primary Option TimeOut (ms) 3000 SendWait (ms) 0 Retry 5 - IEC 60870-5-101 Parameters - Transmission_Mode Common_Address_of_ASDU | ▼ 5 ↓ (초) 편집 |
| UT as SP AT B 연산 조건 : AND 변경 조건 : EF입이웃 고건 Primary Option TimeOut (ms) 3000 SendWait (ms) 0 Retry 5 - IEC 60870-5-101 Parameters - Transmission_Mode Common_Address_of_ASDU Frame_Length | ▼ 5 ↓ (杰) 편집 ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● |
| UT as 와 AT B 연산 조건 : AND 변경 조건 : EF임이웃 고건 Primary Option TimeOut (ms) 3000 SendWait (ms) 0 Retry 5 - IEC 60870-5-101 Parameters - Transmission_Mode Common_Address_of_ASDU Frame_Length | ▼ 5 ◆ (초) 편집 ₩ ₩ ₩ ₩ ₩ ₩ ₩ ₩ ₩ ₩ ₩ ₩ ₩ |

| 설정 | 사항 | | 내용 | |
|-------|-----|-------------------------------------|--------------------|--------------------------|
| ТОР | 모델 | TOP 디스플레이와 프로세스를 확인하여 터치 모델을 선택합니다. | | |
| 외부 장치 | 제조사 | TOP와 연결할 외부 장치의 제조 | 사를 선택합니다. | |
| | | "IEC Standard"를 선택 하십시오. | | |
| | PLC | TOP와 연결할 외부 장치를 선택 합니다. | | |
| | | 모델 | 인터페이스 | 프로토콜 |
| | | IEC 60870-5-101 | IEC101 | IEC60870-5-101 prtocotol |
| | | 연결을 원하는 외부 장치가 시= 바랍니다. | 스템 구성 가능한 기종인지 1장의 | 의 시스템 구성에서 확인 하시기 |



3. TOP 통신 설정

통신 설정은 TOP Design Studio 혹은 TOP 메인 메뉴에서 설정 가능 합니다. 통신 설정은 외부 장치와 동일하게 설정해야 합니다.

3.1 TOP Design Studio 에서 통신 설정

(1) 통신 인터페이스 설정

■ [프로젝트 > 프로젝트 속성 > TOP 설정] → [프로젝트 옵션 > "HMI 설정 사용" 체크 > 편집 > 시리얼] - TOP 통신 인터페이스를 TOP Design Studio에서 설정합니다.





| 항 목 | ТОР | 외부 장치 | 비고 |
|------------|---------|---------|----|
| 신호 레벨 (포트) | RS-232C | RS-232C | 고정 |
| 보우레이트 | 960 | 0 | |
| 데이터 비트 | 8 | | |
| 정지 비트 | 1 | | |
| 패리티 비트 | NON | NE | |
| | | | |

※ 위의 설정 내용은 본 사에서 권장하는 <u>예제</u>입니다.

| 항 목 | 설 명 |
|--------|---|
| 신호 레벨 | TOP — 외부 장치 간 시리얼 통신 방식을 선택합니다. |
| 보우레이트 | TOP — 외부 장치 간 시리얼 통신 속도를 선택합니다. |
| 데이터 비트 | TOP — 외부 장치 간 시리얼 통신 데이터 비트를 선택합니다. |
| 정지 비트 | TOP — 외부 장치 간 시리얼 통신 정지 비트를 선택합니다. |
| 패리티 비트 | TOP — 외부 장치 간 시리얼 통신 패리티 비트 확인 방식을 선택합니다. |

(2) 통신 옵션 설정

■[프로젝트 > 프로젝트 속성 > PLC 설정 > COM1 > "IEC 60870-5-101"]

-Computer Link 통신 드라이버의 옵션을 TOP Design Studio에서 설정합니다. 프로젝트 옵션

| HMI 변경 🛛 💓 PLC 추 | 가 111 PLC 변경 | N PLC 삭제 | |
|---|---|--------------------------|--------|
| ▲ TOP 설정 SYS : TOPRX1500X ▲ SYS : TOPRX1500X PLC 설정 ▲ COM1 (1) COM2 (0) COM3 (0) Ethernet (0) - FieldBus (0) USBDevice (0) | PLC 설정 별칭: PLC1 인터페이스: IEC101 프로토콜: IEC60870-5-10 문자열 저장 모드: First LH HL 이중화 사용 연산 조건: AND 변경 조건: 타임아웃 | ▼ 01 Protocol ▼ 世君 | 통신 매뉴얼 |
| ***** | Primary Option TimeOut (ms) 3000 SendWait (ms) 0 Retry 5 | | E |
| | Transmission_Mode Common_Address_of_ASDU Frame_Length Size_of_Link_Address Size_of_ASDU_Address | Unbalanced | |
| < <u> </u> | Size_of_Object_Info Size_of_Cause_of_TransMission | | 전유 단기 |

| 항 목 | 설 정 | 비고 |
|---------------|--|----------------|
| 인터페이스 | TOP — 외부 장치 간 통신 인터페이스를 설정합니다. | "2. 외부 장치 |
| 프로토콜 | TOP — 외부 장치 간 통신 프로토콜을 설정합니다. | <u> 선택" 참고</u> |
| TimeOut (ms) | TOP가 외부 장치로부터 응답을 기다리는 시간을 설정합니다. | |
| SendWait (ms) | TOP가 외부 장치로부터 응답 수신 후 다음 명령어 요청 전송 간에 대기 시간을 | |
| | 설정합니다. | |

X



3.2 TOP 에서 통신 설정

※ "3.1 TOP Design Studio 에서 통신 설정" 항목의 "HMI 설정 사용"을 체크 하지 않은 경우의 설정 방법입니다.

■ TOP 화면 상단을 터치하여 아래로 <u>드래그</u> 합니다. 팝업 창의 "EXIT"를 터치하여 메인 화면으로 이동합니다.



- (1) 통신 인터페이스 설정
 - [메인 화면 > 제어판 > 시리얼]

| 6 | (한 제어판 고 근제 E | | | ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~ |) | |
|------------|------------------|---------------------|----------------------------|---|-------|----|
| 실 | 프로젝트 설정 | (고급 | ■ ^{시리얼} 시리얼 포트 | COM1 - | | |
| | 시스템 | 7 | 신호 레벨 ⓒ RS-232C ⓒ RS-4 | 22(4) RS-485(2) | â | |
| VNC | ¥ῦ. | 날짜, === = | 비트/초: 데이터 비트: | 9600 • 8 • | 이 더 넷 | E. |
| | 시리얼 옵션 장지 | н | 정지 비트: 패리티 비트: | 1 없음 • | | |
| <u>ح</u> ع | 전면 USB 통신 장치 | SD, | 흐름 제어: | 꺼짐 * | | |
| | PLC | | Loopback Test | 취소 적용 | | - |
| | | | | | | |

| 항 목 | ТОР | 외부 장치 | 비고 |
|------------|---------|---------|----|
| 신호 레벨 (포트) | RS-232C | RS-232C | 고정 |
| 보우레이트 | 9600 | | |
| 데이터 비트 | 8 | | |
| 정지 비트 | 1 | | |
| 패리티 비트 | NON | IE | |

※ 위의 설정 내용은 본 사에서 권장하는 설정 <u>예제</u>입니다.

| 항 목 | 설 명 |
|--------|---|
| 신호 레벨 | TOP — 외부 장치 간 시리얼 통신 방식을 선택합니다. |
| 보우레이트 | TOP — 외부 장치 간 시리얼 통신 속도를 선택합니다. |
| 데이터 비트 | TOP — 외부 장치 간 시리얼 통신 데이터 비트를 선택합니다. |
| 정지 비트 | TOP — 외부 장치 간 시리얼 통신 정지 비트를 선택합니다. |
| 패리티 비트 | TOP — 외부 장치 간 시리얼 통신 패리티 비트 확인 방식을 선택합니다. |



(2) 통신 옵션 설정

■ [메인 화면 > 제어판 > PLC]

| · 제어판 프로젝트 | Drvier(COM1) PLC1(IEC101) COM1 |
|--|--|
| 실행 프로젝트 설 시스템 보안 | 8 Protocol: IEC50870-5-101 Pro + 7 TimeOut (ms) 3000 SendWait (ms) 0 Retry 5 |
| 사라 밖에 사리열 옵션 장치- 전면 USB 동신 장치- FLC | Transmission_M: Unbalanc ▼ Common_Address. 1 Frame_Length 255 Size_of_Link_A: 1 Size_of_ASDU_A: 2 Diagnostic ✓ |
| | Cancel Apply |

| 항 목 | 설정 | 비고 |
|---------------|--|------------------|
| 인터페이스 | TOP — 외부 장치 간 통신 인터페이스를 설정합니다. | <u>"2. 외부 장치</u> |
| 프로토콜 | TOP — 외부 장치 간 통신 프로토콜을 설정합니다. | <u> 선택" 참고</u> |
| TimeOut (ms) | TOP가 외부 장치로부터 응답을 기다리는 시간을 설정합니다. | |
| SendWait (ms) | TOP가 외부 장치로부터 응답 수신 후 다음 명령어 요청 전송 간에 대기 시간을 | |
| | 설정합니다. | |

| 항 목 | 설 명 |
|-------------------------------|--|
| Common Address of ASDU | Common Address of ASDU. |
| Size of Link Address | Select the Link Address Size. [1 or 2 Bytes] |
| Size of ASDU Address | Select the size of ASDU Address [1 or 2 Bytes] |
| Size of Object Information | Select the Size of Object Information address[1 or 2 or 3 Bytes] |
| Size of Cause of Transmission | Select the Size of Cause of Transmission [1 or 2 Bytes] |
| Link Address | Select the Link Address of the External Device/PLC |
| Common Address of ASDU | Address Select the Common ASDU Address of the External Device/PLC |
| Name | Address Object Information Name |
| Start Address | Address Object Information Start Address |
| Range | Address Object Information Range. |
| Clock Sync.Interval | Select the Time Interval (in minutes) to send Clock Synchronization command. |



3.3 통신 진단

■ TOP - 외부 장치 간 인터페이스 설정 상태를 확인
 - TOP 화면 상단을 터치하여 아래로 <u>드래그</u>. 팝업 창의 "EXIT"를 터치하여 메인 화면으로 이동한다
 - [제어판 > 시리얼] 에서 사용 하고자 하는 COM 포트 설정이 외부 장치의 설정 내용과 같은지 확인한다

■ 포트 통신 이상 유무 진단

- [제어판 > PLC]에서 "통신 진단"을 터치한다.

- 화면 상에 Diagnostics 다이얼로그 박스가 팝업 되며 진단 상태를 판단한다.

| ОК | 통신 설정 정상 |
|----------------|---|
| Time Out Error | 통신 설정 비정상 |
| | - 케이블 및 TOP, 외부 장치의 설정 상태 확인한다. (참조 : 통신 진단 시트) |

■ 통신 진단 시트

- 외부 단말기와 통신 연결에 문제가 있을 경우 아래 시트의 설정 내용을 확인 바랍니다.

| 항목 | 내용 | | 확 | ·인 | 참 고 |
|------------|-----------------|-----------|----|--------------------|------------------------|
| 시스템 구성 | 스템 구성 시스템 연결 방법 | | OK | NG | 1 시스테 그서 |
| | 접속 케이블 명칭 | [속 케이블 명칭 | | NG | <u>1. 시끄럼 干영</u> |
| ТОР | 버전 정보 | | OK | NG | |
| | 사용 포트 | | OK | NG | |
| | 드라이버 명칭 | | OK | NG | |
| | 기타 세부 설정 사항 | | OK | NG | |
| | 상대 국번 | 프로젝트 설정 | OK | NG | <u>2. 외부 장치 선택</u> |
| | | 통신 진단 | OK | NG | <u>3. 통신 설정</u> |
| | 시리얼 파라미터 | 전송 속도 | OK | NG | |
| | | 데이터 비트 | OK | NG | |
| | | 정지 비트 | OK | NG | |
| | | 패리티 비트 | OK | NG | |
| 외부 장치 | CPU 명칭 | | OK | NG | |
| | 통신 포트 명칭(모듈 명 | OK | NG | | |
| | 프로토콜(모드) | OK | NG | | |
| | 설정 국번 | OK | NG | | |
| | 기타 세부 설정 사항 | OK | NG | <u>4. 외부 장치 설정</u> | |
| | 시리얼 파라미터 | 전송 속도 | OK | NG | |
| | | 데이터 비트 | OK | NG | |
| | | 정지 비트 | OK | NG | |
| | | 패리티 비트 | OK | NG | |
| 어드레스 범위 확인 | | | | | <u>6. 지원 어드레스</u> |
| | | | OK | NG | (자세한 내용은 PLC 제조사의 매뉴얼을 |
| | | | | | 참고 하시기 바랍니다.) |



4. 케이블 표

본 Chapter는 TOP와 해당 기기 간 정상 통신을 위한 케이블 다이어그램을 소개 합니다. (본 절에서 설명되는 케이블 다이어그램은 "IEC60870-5-101"의 권장사항과 다를 수 있습니다)

4.1 케이블 표 1

■ 1:1 연결

COM 포트(9핀)

| COM | | | 케이브 저소 | PLC | |
|---|-----|-----|--------|-----|-----|
| 핀 배열* <mark>주1)</mark> | 신호명 | 핀번호 | 게이들 입국 | 신호명 | 핀번호 |
| | CD | 1 | | 1 | CD |
| 1 5 | RD | 2 | | 2 | RD |
| | SD | 3 | | 3 | SD |
| 0 0 6 9 통신 케이블 커넥터 전면 기준, D-SUB 9 Pin | DTR | 4 | | 4 | DTR |
| | SG | 5 | | 5 | SG |
| | DSR | 6 | | 6 | DSR |
| | RTS | 7 | | 7 | RTS |
| male(수, 볼록) | CTS | 8 | | 8 | CTS |
| | | 9 | | 9 | |

*주1) 핀 배열은 케이블 접속 커넥터의 접속면에서 본 것 입니다.

5. 통신 구성



네트워크 구성

- Multi-point-party line

물리계층

Transmission speed -2400 bit/s -4800 bit/s -9600 bit/s -19200 bit/s (**NOT Defined in 870-5-101**)

링크계층

Link transmission

- Unbalanced

Address field of the link

- One octet
- Two octets

Frame length

- 255 Maximum length L (number of octets)

응용계층

Common address of ASDU

- One octet
- Two octets

Information object address

- One octet
- Two octets
- Three octets

Cause of transmission

- One octet
- Two octets



ASDUs

| | Process information in monitor direction | Name |
|------|---|-----------|
| <1> | Single-point information | M_SP_NA_1 |
| <3> | Double-point information | M_DP_NA_1 |
| <5> | Step position information | M_ST_NA_1 |
| <11> | Measured value, scaled value | M_ME_NB_1 |
| <15> | Integrated totals | M_IT_NA_1 |
| <30> | Single-point information with time tag CP56Time2a | M_SP_TB_1 |
| <31> | Double-point information with time tag CP56Time2a | M_DP_TB_1 |
| <32> | Step position information with time tag CP56Time2a | M_ST_TB_1 |
| <35> | Measured value, scaled value with time tag CP56Time2a | M_ME_TE_1 |
| <37> | Integrated totals with time tag CP56Time2a | M_IT_TB_1 |
| | Process information in control direction | Name |
| <45> | Single command | C_SC_NA_1 |
| <46> | Double command | C_DC_NA_1 |
| <47> | Regulating step command | C_RC_NA_1 |
| <48> | Set point command, normalized value | C_SE_NA_1 |



6. 디바이스

| Device Name | Description | Range | R/W |
|-------------|---------------------------|-------------|------------|
| SP | Single Point Information | 0~1999 | Read only |
| DP | Double-Point Information | 2000~3999 | Read only |
| ME | Measured Value | 4000~5999 | Read only |
| SC | Single Command | 6000~7999 | Write only |
| IT | Integrated Totals | 8000~9999 | Read only |
| ST | Step Position Information | 10000~11999 | Read only |
| SE | Set Point Command | 12000~13999 | Write only |
| DC | Double Command | 14000~15999 | Write only |
| RC | Regulating Step Command | 16000~17999 | Write only |

(*PLC 옵션에서 주소범위를 변경할 수 있습니다.(사용자 설정)[0~16777215](3Byte)범위로 각각 범위가 겹치면 안됨.)

| Device | Sub Category / Element | | | Dete |
|--------|------------------------|---------|--|----------|
| Name | Category | Element | Description | Туре |
| | SIQ | SPI | Single Point Information 0: OFF 1: ON | *1 |
| | | BL | 0: Not Blocked 1: Blocked | *1 |
| | | SB | 0: Not Substituted 1: Substituted | *1 |
| | | NT | 0: Topical 1: Not Topical | *1 |
| SP | | IV | 0: Valid 1: Invalid | *1 |
| | | IV | Valid | *1 |
| | | SU | Summer Time | *1 |
| | | MSEC | Milliseconds | *2 |
| | TIME | MIN | Minute | *2 |
| | | HOUR | Hour | *2 |
| | | DAY | Day | *2 |
| | | MONTH | Month | *2 |
| | | YEAR | Year | *2 |
| | | BL | Blocked / Not Blocked | *1 |
| | | SB | Substituted / Not Substituted | *1 |
| | DIQ | NI | I opical / Not I opical | *1 |
| | | IV | Valid / Invalid | *1 |
| | | | Double Point Information | ^2 |
| DP | | IV | | ^1 |
| DF | TIME | SU | Summer Time | ^1 *0 |
| | | MSEC | Miniseconds | *2 |
| | | MIN | Minute | *2 |
| | | HOUR | Hour | *2 |
| | | | Day | *2 |
| | | | Month | *2 |
| | | | Year Transient | *4 |
| | VTI | | Value | *0 |
| ST | | | Value Overflow / No Overflow | ×1 |
| | QDS | BI | Blocked / Not Blocked | *1 |
| | | | Substituted / Not Substituted | *1 |
| | | | | *1 |
| | | | Valid / Invalid | *1 |
| | | | Valid | *1 |
| | | SU | Summer Time | *1 |
| | TIME | MSEC | Milliseconds | *2 |
| | | MIN | Minute | *2 |
| | | HOUR | Hour | *2 |
| | | DAY | Dav | *2 |
| | | MONTH | Month | *2 |
| | | YEAR | Year | *2 |



| | | OV | Overflow / No Overflow | *1 |
|------|------|-------|---|----|
| | | BL | Blocked / Not Blocked | *1 |
| | QDS | SB | Substituted / Not Substituted | *1 |
| | | NT | Topical / Not Topical | *1 |
| | | IV | Valid / Invalid | *1 |
| | VA | VAL | Measured Value | *2 |
| | | IV | Valid | *1 |
| IVIE | | SU | Summer Time | *1 |
| | | MSEC | Milliseconds | *2 |
| | TIME | MIN | Minute | *2 |
| | | HOUR | Hour | *2 |
| | | DAY | Day | *2 |
| | | MONTH | Month | *2 |
| | | YEAR | Year | *2 |
| | | VAL | Counter value | *2 |
| | | SQ | Sequence | *2 |
| | | CY | (Carry) Counter Overflow / No | *1 |
| | BCR | 01 | Overflow | • |
| | | СА | Counter Adjusted / Not | *1 |
| | | | Adjusted | |
| | | IV | Counter value Valid / Invalid | *1 |
| IT | | IV | | ^1 |
| | | SU | Summer Time | *1 |
| | | MSEC | Milliseconds | *2 |
| | TIME | MIN | Minute | *2 |
| | | HOUR | Hour | *2 |
| | | DAY | Day | *2 |
| | | MONTH | Month | *2 |
| | | YEAR | Year | *2 |
| SC | SCO | SCS | Single command state | *1 |
| DC | DCO | DCS | Double command state | *2 |
| RC | RCO | RCS | Regulating step command state | *2 |
| SE | VA | VAL | Value (Normalized / Scaled / short floating point) | *2 |

*1 Bit Address Only *2 Word Address Only