INST.№ BR-12-5

CHINO

BR1000 시리즈

그래픽 레코다 통신 인터페이스 편

사용 설명서

INSTRUCTIONS

한국 CHINO 주식회사

차례

머리말

본 사용 설명서는 그래픽 레코다ＢＲ1000 시리즈의 통신 인터페이스 편으로 3 개의 통신 인터페이스(ＲＳ-232C, ＲＳ-422A, ＲＳ-485)의 규격 및 취급에 대해서 설명하고 있습니다. 각각 독자적인 부분은 「ＲＳ-232C 의 경우」 「ＲＳ-422A/485 의 경우」로 분류하고 공통인 부분은 정리해서 설명하고 있으므로 필요한 부분을 읽어 주십시오..
한편 구입 주신 ＢＲ1000 시리즈의 통신 인터페이스 종류를 형식 코드로 확인 주십시오..

ＢＲ17□□-□□□

통신 인터페이스
N: 없음, (2 포트 통신)
A: RS-422A, B: RS-422A(상위)+RS-422A(하위), C: RS-422A(상위)+RS-485(하위)
S: RS-485, T: RS-485 (상위)+RS-422A(하위), U: RS-485 (상위)+RS-485(하위)
R: RS-232C, P: RS-232C(상위)+RS-422A(하위), Q: RS-232C(상위)+RS-485(하위)

1. 참조 이외의 사용 설명서

본 설명서는 통신 인터페이스의 설명에 한정하고 있으므로 계기 본체의 운전·사용방법은 별도의 사용 설명서를 참조 주십시오.

1)ＢＲ1000 시리즈 그래픽 레코다(취급 설명서 No. ＢＲ-11-□)
2)라인 컨버터 KSC8-10(사용 설명서 No. KSC8-10-□)
※사용되는 퍼스널 컴퓨터에 관해서는퍼스널 컴퓨터 첨부의 취급 설명서를 참조 주십시오.

2. 주의 표시

본 사용 설명서의 문장중 **주의** 의 설명이 있습니다. 이것은 통신 인터페이스의 운전 및 취급상에서 준수하여야 할 것을 기재하고 있습니다. 준수하지 않고 운용되었을 경우 본 기기의 손상이나 성능의 현저한 저하 또는 운용에 지장을 초래할 염려가 있습니다.

주의

(1)본서의 내용에 관해서는, 향우 예고 없고서 변경할 수 있습니다.
(2)본서의 내용에 대해서 만전을 기해서 작성했지만 만일 의심스러운점이나 잘못되고 기재 누락 등이 있다면 가장 가까운 대리점 또는 본사에 연락하여 주십시오.
(3)운용한 결과의 영향에 대하여는 (2)항에 관계없이 책임을 지기 않습니다. 양해하여 주십시오.

1 개 요

ＢR1000 시리즈의 통신 인터페이스에는 ＲＳ-232C, ＲＳ-422A, ＲＳ-485 의 3 종이 준비되었으며 퍼스널 컴퓨터와의 통신에 사용합니다.
퍼스널 컴퓨터는 ＢR1000 시리즈로부터의 측정 데이타의 수신, 각종 파라메타의 설정, 조작 지령이 가능합니다. 또한 ＢR1000 시리즈의 접속 대수는 ＲＳ-232C 은 1 대, ＲＳ-422A/485 은 최대 31 대입니다.

1.1 RS-232C 통신 인터페이스에 대해서

ＲＳ-232C 은 미국 전자공업회 (ＥＩＡ)이 설정, 발행한 데이터통신규격으로 이것에 상당하는 일본 규격은 ＪＩＳ Ｃ6361 입니다.
이 규격은 본래는 모뎀과 그것에 접속되는 데이타 단말장치와의 인터페이스에서 전기 및 기계적인 사양에 대해서만 규정하고 있습니다.
현재 퍼스널 컴퓨터 및 ＢR1000 시리즈와 같은 공업계량기에 사용되어 있는 ＲＳ-232C 통신 인터페이스는 상기의 규격에 완전히 적합하는 것이 적고 신호 선의 수, 접속용의 커넥터등이 규격과 다른 경우가 있습니다.
또한 소프트웨어의 부분 소위 「데이타 전송 순서」에 대해서는 어떠한 것도 규정하지 않고 있으므로 ＲＳ-232C 통신 인터페이스를 가진 기기간이 무조건으로 접속할 수 있는 것이 아닙니다. 그 때문에 설계자가 사전에 사양 및 전송 순서에 대해서 상호의 기기를 조사·확인하는 것이 필요합니다. 그러나 접속 상대가 퍼스널 컴퓨터와 같이 임의로 그 사양을 프로그램할 수 있을 경우는, 설계자가 적절한 프로그램을 작성하는 것에 의해 대부분의 기기로 조합시킬 수 있습니다.
한편 ＲＳ-232C 규격을 조사될 경우는 ＪＩＳ Ｃ6361 을 참조하는 방법이 제일 용이합니다.

1.2 RS-422A/485 통신 인터페이스에 대해서

ＲＳ-422A/485 통신 인터페이스는, ＲＳ-422A/485 에 준거한 신호에 의해 복수대(최대 31 대)의 ＢR1000 시리즈를 병렬에 접속해서 통신을 할 수 있습니다.
RS-422A/485 통신 인터페이스를 가진 퍼스널 컴퓨터는 적지만 시리얼 통신으로 RS-232C ⟺ RS-422A/485 신호 변환기기를 사용하는 것에 의해 용이하게 접속을 할 수 있습니다.
당사에서도 ＲＳ-232C⟺ＲＳ-422A/485 신호 변환용의 라인 컨버터(당사 모델: KSC8-10)을 준비하고 있으므로 문의하여 주십시오.
한편, ＲＳ-422A 와 ＲＳ-485 의 차이는, ＲＳ-422A 이 4 개의 신호 선을 사용하는 것에 대해, ＲＳ-485 은 2 개의 신호 선으로 끝납니다.

1.3 통신 프로트콜

ＢR1000 시리즈는, 통신 프로트콜로서 MODBUS 프로트콜(MODBUS 은 SCHNEIDER 회사의 등로크상표입니다)을 채용하고 있습니다.
MODBUS 프로트콜에는 ＲＴＵ모도와 ＡＳＣＩＩ모도가 있어 키설정에 의해 전환을 합니다.
MODBUS 프로트콜은 측정 데이타의 송신 기능 및 설정, 조작 기능을 가지고 있습니다.

2 통신규격

ㆍ조보동기식
ㆍ반 2 중 통신 방식(폴링 selecting 방식)

- ㆍ프로트콜: MODBUS프로트콜
- ㆍ전송속도: 19200, 9600bps 전환
- ㆍ스타트 비트: 1 비트
- ㆍ테이타 기장: 7 비트/8 비트 전환
- ㆍ패리티: Even(짝수 패리티)/Odd(홀수 패리티)/Non(패리티 없음)전환
- ㆍ스톱 비트: 1 비트/2 비트 전환
- ㆍ전송코드: 바이나리 (RTU모드)/ASCII(ASCII모드)
- ㆍ에러 체크: CRC-16(RTU모드)/LRC(ASCII모드)
- ㆍ외부기기우선 통신 방식
- ㆍ데이터 전송순서: 무작위
- ㆍ사용신호명: 송수신 데이터만 (제어 신호는 사용하지 않음)

3 통신 사양의 확인과 설정 방법

운전 화면에서 [3] 키를 2 초이상 눌러 엔지니어링 파라메타(Engineering Parameter)의 설정 화면으로 하고「Communication1」에서 확인/설정(변경)을 할 수 있습니다.

확인 플로우 도(표시는 초기 값)

통신종류
RS−232C, RS−422A
RS-485 (어느쪽인가 1 종)주문시 지정

Communication Programing : RS485				
Mode	Bit Rate	Character	Address	Port
RTU	9600	8N1	01	COM

← 공장출하시

통신 모드
RTU/ASCII전환

전송 속도
9600/19200 bps 바꿔침

통신 포트
COM: 상위통신 포트
ENG: 엔지니어링 포트

통신 어드레스(기기번호)

통신 종류	RS-232C	표시없음
	RS-422A	01 31
	RS-485	

통신카락터

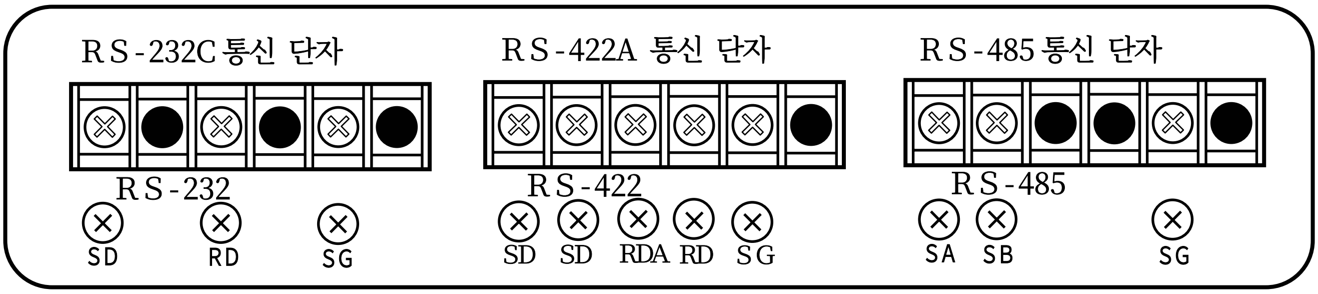
코드	데이터길이	パリティ	스톱비트
7E1	7비트	Even (짝수)	1
7E2			2
7O1		Odd (홀수)	1
7O2			2
8N1	8비트	Non (없음)	1
8N2			2
8E1		Even (짝수)	1
8E2			2
8O1		Odd (홀수)	1
8O2			2

※RTU모드는8비트에 한함

4.1 결선상의 주의

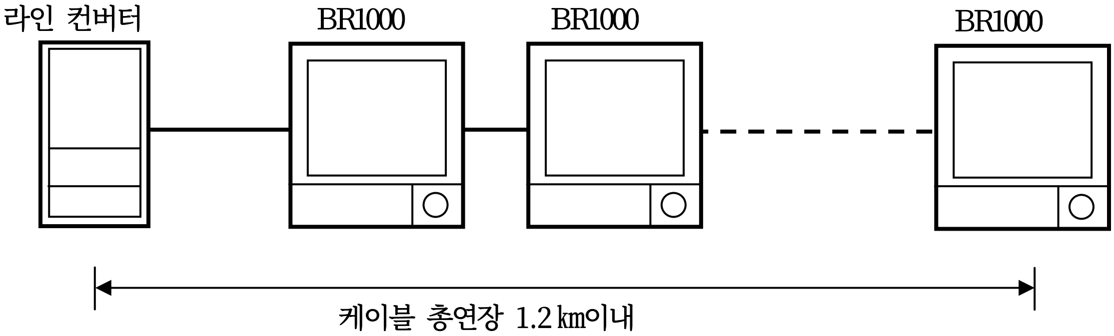
4.1.1 통신 단자

지정의 통신 인터페이스에 의해, 단자배열이 다릅니다.



4.1.2 RS-422A/485 통신 케이블의 총연장은 1.2㎞이내

각계량기간의 배선 간격은 자유스럽지만, 케이블 총 전부장거리는 1.2㎞이내입니다.
(라인 컨버터 ⟺ 최종단의 BR1000)

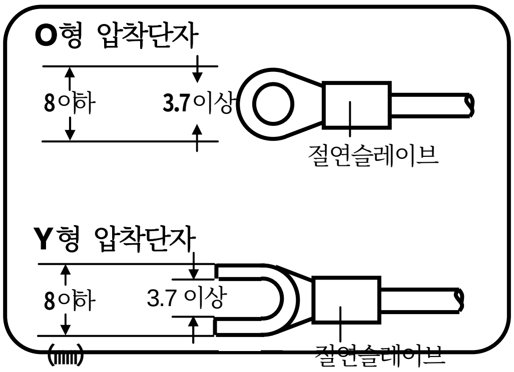


4.1.3 노이즈 혼입 방지 처리를 하여 주십시오..

노이즈의 영향을 받지 않게끔 동력선이나 다른 통신선과 최저 50㎝이상 띄워 놓아 주십시오..

4.1.4 압착 단자가공을 반드시 해 주십시오.

통신 불량의 원인의 하나로 결선의 탈락이 있습니다. 통신 케이블의 단말은, 반드시 O형 또는 Y형 절연 슬레이브부 압착 단자로 처리해 주십시오.
(BR1000, 라인 컨버터의 단자 나사는 M3.5㎜ 입니다.)



4.1.5 종단저항을 붙여 주십시오..

RS-422A/485 통신을 사용할 경우 최종단에 위치하는 BR1000 에는 100Ω의 저항을 부착하여 주십시오.(상세한 것은 5.4 항을 참조)
(일반적인 금속 피막저항으로 괜찮습니다. 당사에서도 준비하고 있으므로 문의하여 주십시오..)

4.1.6 BR1000 의 접속 대수

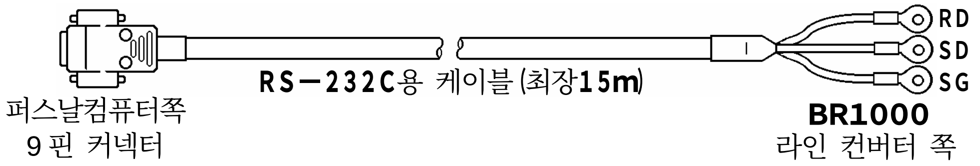
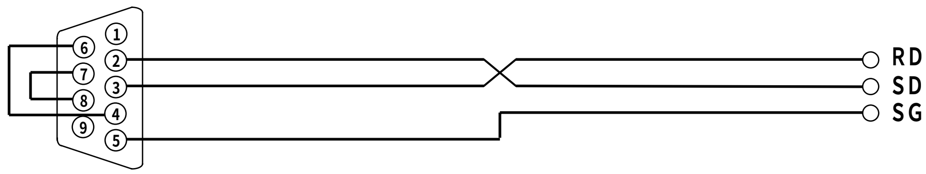
RS-232C 의 경우 :1대
RS-422A/485 의 경우 :최대 31대

4.2 통신용 케이블

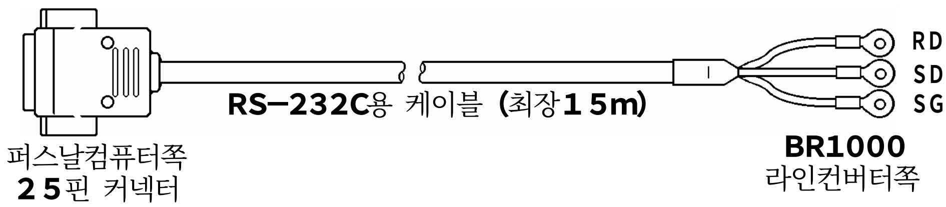
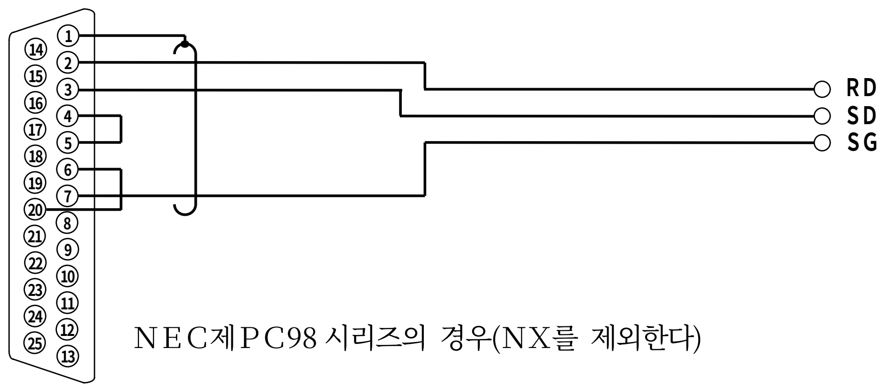
결선 하기 전에 미리 통신 전용 케이블을 준비 하여 주십시오. 전용 케이블은 당사에서도 준비하고 있으므로 문의하여 주십시오..

4.2.1 RS-232C 용통신 케이블

① 퍼스널 컴퓨터(9 핀)과 BR1000, 퍼스널 컴퓨터(9 핀)과 라인 컨버터간의 접속

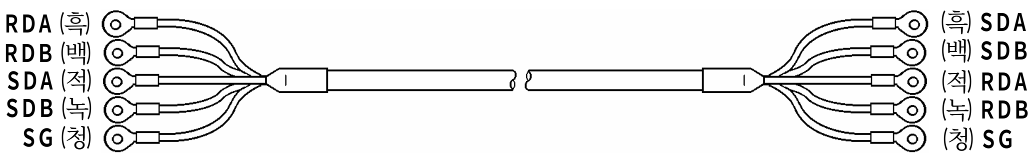
케이블	25 핀 커넥터 ⟷ O형 압착 단자 RS-232C 케이블
형상	
내부결선	
형식 코드	RZ-CRS6□□ 케이블 길이 1　15m (지정)

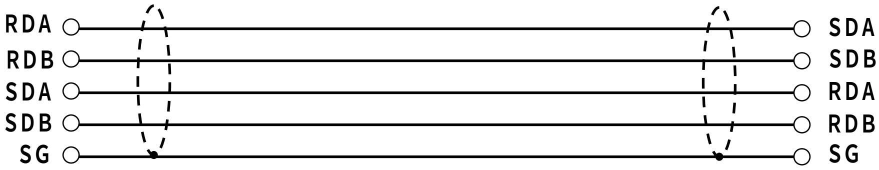
② 퍼스널 컴퓨터(25 핀)과 BR1000, 퍼스널 컴퓨터(25 핀)과 라인 컨버터간의 접속

케이블	25 핀 커넥터 ⟷ O형 압착 단자 RS-232C 케이블
형상	
내부결선	 NEC제PC98 시리즈의 경우(NX를 제외한다)
형식 코드	RZ-CRS2□□ 케이블 길이 1　15m (지정)

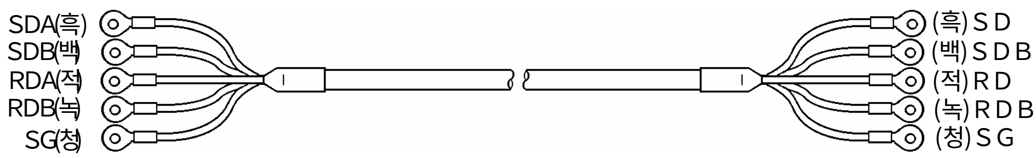
4.2.2 RS-422A 용통신 케이블

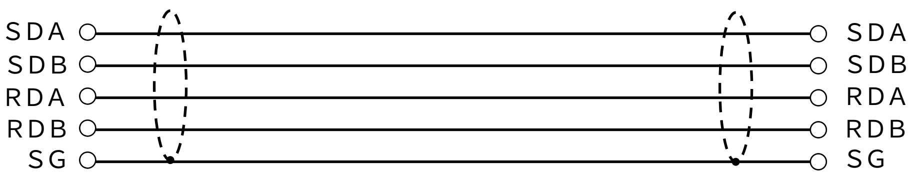
① 라인 컨버터와 BR1000 사이의 접속

<table>
<tr><td>케이블</td><td>O형 압착 단자 ⟷ O형 압착 단자 RS-422A 케이블(라인 컨버터용)</td></tr>
<tr><td>형상</td><td>

VCTF선을 트위스트 시킨 2 심을 재차 트위스트 시킨 4 심 케이블로 양측에는 SG(시그널 그라운드)선이 준비되어 있습니다. 라인 컨버터측에는 SG단자가 없기 때문 절단해서 사용합니다.</td></tr>
<tr><td>내부결선</td><td>
</td></tr>
<tr><td>형식 코드</td><td>RZ-CRA2□□
케이블 길이 01 99m (지정)</td></tr>
</table>

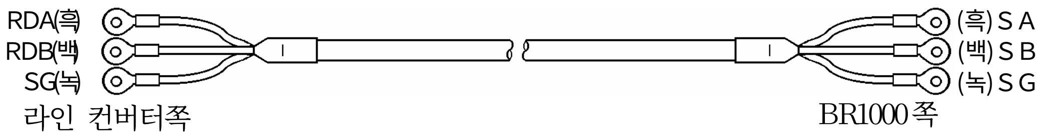
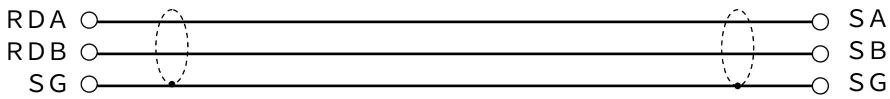
② BR1000 동아리간의 접속

<table>
<tr><td>케이블</td><td>O형 압착 단자 ⟷ O형 압착 단자 RS-422A 케이블(병렬용)</td></tr>
<tr><td>형상</td><td>

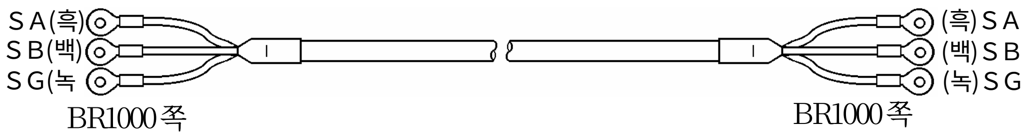
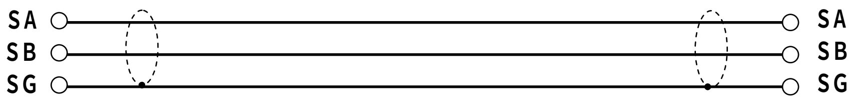
VCTF선을 트위스트 시킨 2 심을 더욱 트위스트 시킨 4 심 케이블로 양측에는 SG(시그널 그라운드)선이 준비되어 있습니다.</td></tr>
<tr><td>내부결선</td><td>
</td></tr>
<tr><td>형식 코드</td><td>RZ-CRA1□□
케이블 길이 01 99m (지정)</td></tr>
</table>

4.2.3 RS-485 용통신 케이블

① 라인 컨버터와 BR1000 사이의 접속

케이블	O형 압착 단자 ←→ O형 압착 단자 RS-485 케이블(라인 컨버터용)
형상	 CVVS선을 트위스트 시킨 2 심 케이블로 양단에는 SG(시그널 그라운드)선이 준비되어 있습니다. 라인 컨버터측에는 SG단자가 없기 때문 절단해서 사용합니다.
내부결선	
형식 코드	RZ-LEC□□□ 케이블 길이 001 200m (지정)

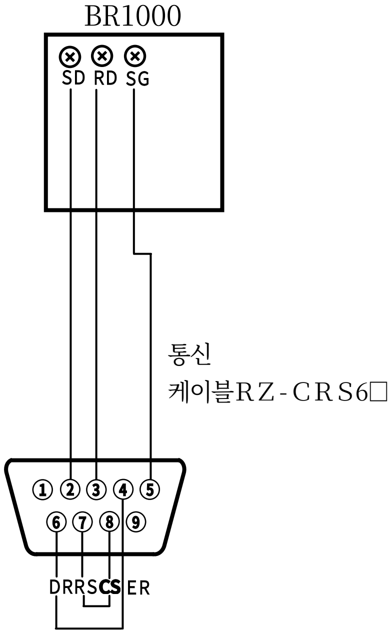
② BR1000 동아리간의 접속

케이블	O형 압착 단자 ←→ O형 압착 단자 RS-485 케이블(병렬용)
형상	 CVVS선을 트위스트 시킨 2 심 케이블로 양단에는 SG(시그널 그라운드)선이 준비되어 있습니다.
내부결선	
형식 코드	RZ-LEC□□□ 케이블 길이 001 200m (지정)

4.3 RS-232C 의 결선

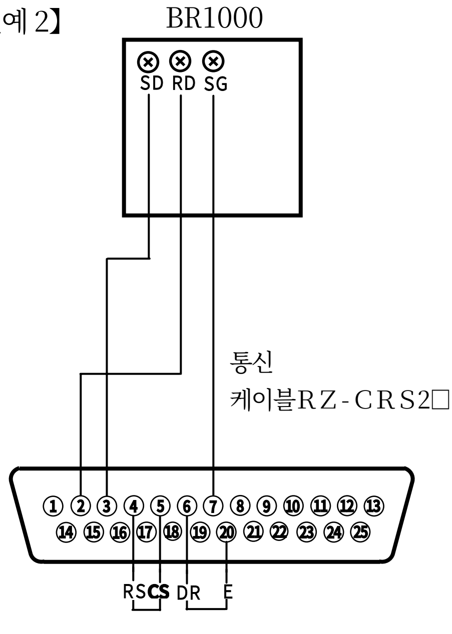
BR1000 은 송신(SD)·수신(RD)·시그널 그라운드(SG)만을 사용하고 다른 제어 신호를 사용하고 있지 않습니다. 일반의 퍼스널 컴퓨터에서는 제어 신호에 의한 컨트롤을 가고 있기 때문에 3 개의 신호 선을 접속한 것 만으로는 움직이지 않습니다. 커넥터내의 배선 처리는 퍼스널 컴퓨터가 어떻게 제어 신호를 컨트롤 하고 있을지에 의해 다르기 때문에 사용하는 퍼스널 컴퓨터의 취급 설명서를 참조 주십시오..

【결선예 1】



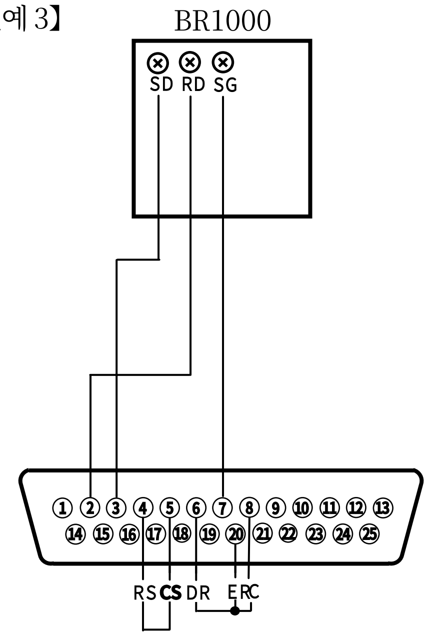
퍼스널 컴퓨터용 9 핀
커넥터(PC-98 시리즈/IBM-PC

【결선예 2】



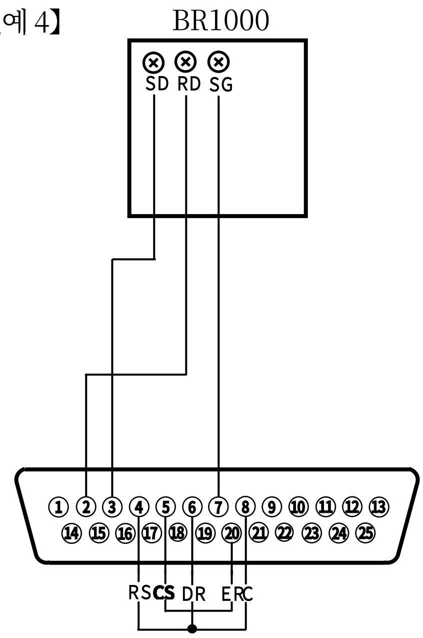
퍼스널 컴퓨터용 25 핀
커넥터(PC-98 시리즈)

【결선예 3】



퍼스널 컴퓨터용 25 핀 커넥터

【결선예 4】



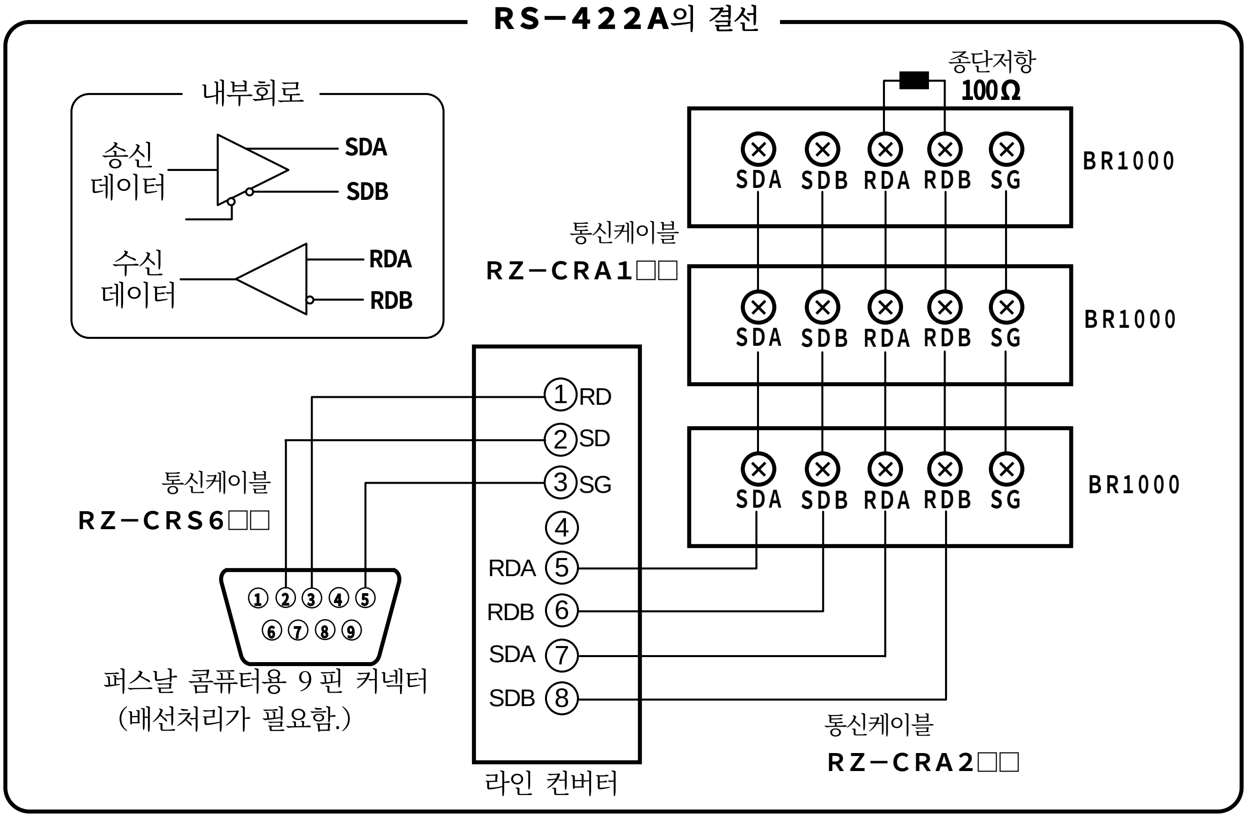
퍼스널 컴퓨터용 25 핀 커넥터

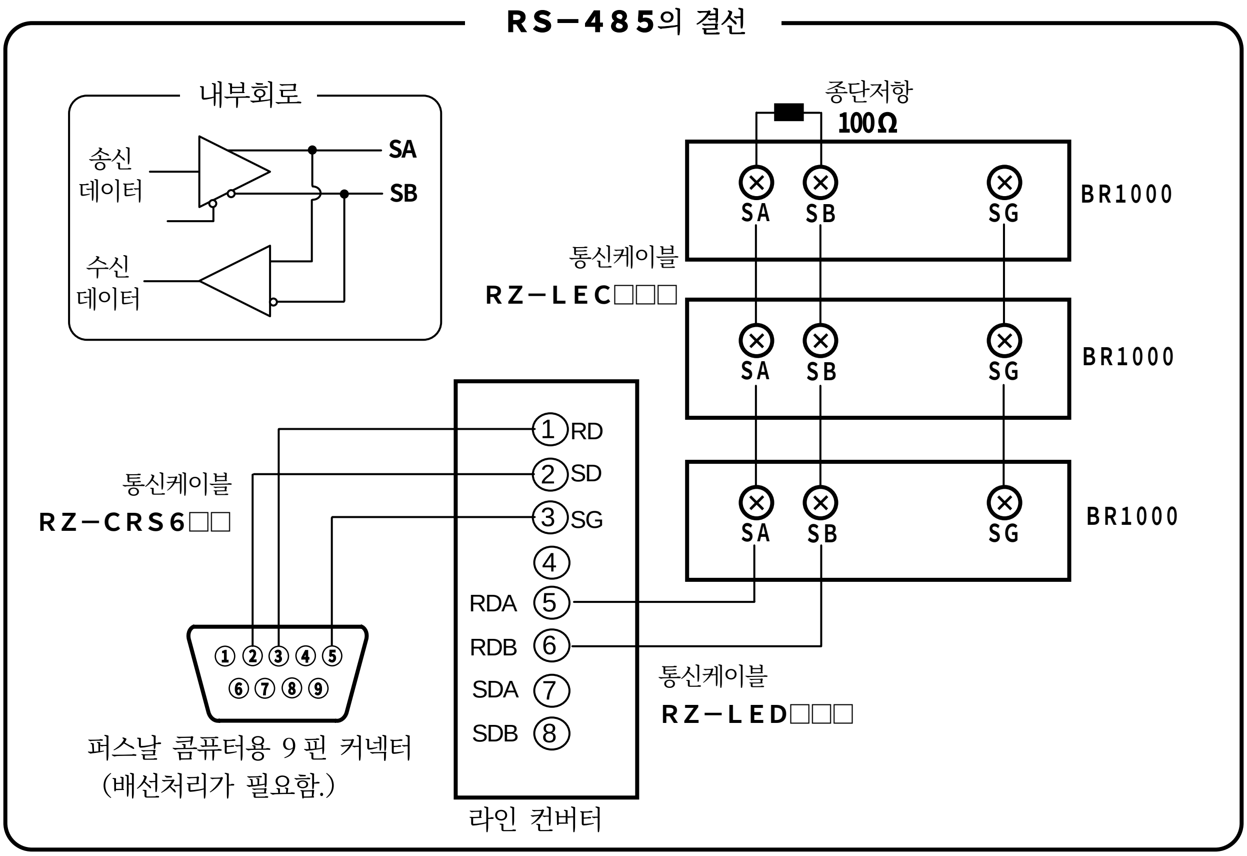
주의

RS-232C 케이블장은 최장 15m 입니다. NEC제 PC98 시리즈의 9 핀 커넥터는 「결선예 1」, 25 핀 커넥터는 「결선예 2」로 결선 합니다.

4.4 RS-422A/485 의 결선

라인 컨버터(본사형식:KSC8-10)을 사용하고 RS-422A/485 통신 인터페이스를 퍼스널 컴퓨터와 접속합니다. 라인 컨버터와 퍼스널 컴퓨터는 송신·수신·시그널 그라운드의 3 개의 신호뿐을 사용하고 다른 제어 신호를 쓰고 있지 않기 때문에 RS-232C 의 결선과 같이 커넥터내의 배선 처리가 필요합니다. (상세한 것은 라인 컨버터의 취급 설명서를 참조하여 주십시오.)





5 MODBUS프로트콜

통신의 기본순서와 주의 사항

주의

1. 전원 투입해서 즉시 데이타를 요구하면 에러가 생깁니다.

BR1000 은 언제든지 통신 가능 상태입니다. 퍼스널 컴퓨터로부터의 데이타 요구에 대하여 언제든지 응답 출력합니다. 그러나 전원투입시는 채널의 데이타가 갖추어질때 까지는 정상으로 응답하지 않습니다. 예를 들면 BR1000 의 데이타가 갖추어질때 까지의 소요 시간은 10 초 정도입니다. 그 사이에 데이타를 요구하면 에러 No.12(설정 모드 에러)을 되돌립니다.

2. 제어 신호선을 사용하지 않고 있기 때문에 커맨드의 재발송에 배려하여 주십시오.

BR1000 의 시리얼 인터페이스는 제어선을 사용하지 않은 상태로 통신합니다. 따라서 BR1000 의 상태에 의해 수신 불량을 일으킬 경우가 있으므로 커맨드의 재발송에는 배려 주십시오.

3. 통신중에 통신 케이블이나 장치를 풀거나, 전원을 ON-OFF시키지 말아 주십시오.

시리얼 인터페이스를 구성하는 케이블이나 장치를 도중에 풀거나, 전원을 ON-OFF 시키면 동작이 멈추거나 에러가 되는 염려가 있습니다. 이러한 상태가 되면 시리얼 인터페이스를 구성하고 있는 모든 장치를 리셋 되어 시작부터 다시 하는 것이 필요합니다.

4. 통신 드라이브가 확실히 OFF가 되고나서 다음 커맨드를 송신해 주십시오..

RS-422A/485 에서는 복수의 기기가 같은 통신 라인에 접속되고 퍼스널 컴퓨터으로부터 기기번호를 지정한 1 대만이 통신 라인을 드라이브 합니다. 이 때에 모든 문자가 확실히 퍼스널 컴퓨터에 도착되도로크 최후의 1 문자를 보내고나서 시간을 두고 통신 라인의 드라이브를 OFF로 하고 있습니다. OFF가 되기 전에 퍼스널 컴퓨터가 다음 기기에 대한 커맨드를 송신하면 신호가 충돌해 정상인 통신이 할 수 없게 되므로 빠른 퍼스널 컴퓨터를 사용의 경우는 주의하여 주십시오. 그 사이는 약 5ms입니다.

5.1 메시지의 전송 모드

RTU(Remote Terminal Unit)모드와 ASCII모드의 2 종류가 있고 키 설정에 의해 모도의 선택을 합니다.

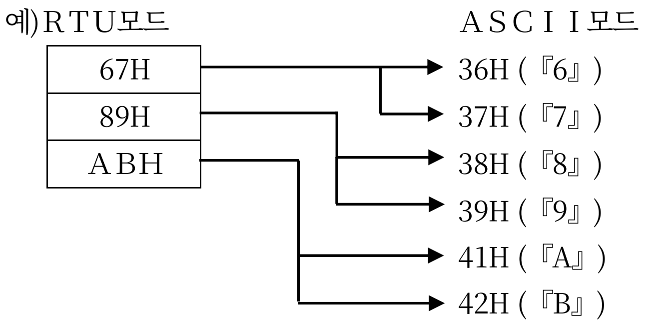
<표 1. RTU모드와 ASCII모드의 비교>

항목		RTU모드	ASCII모드
인터페이스		RS-232C , RS-422A, RS-485	
통신 방식		반 2 중조보 동기 방식	
통신 속도		9600 , 19200bps	
전송 코드		바이나리	ASCII
잘못 검출 (error check)	수직방향	패리티	
	수평방향	CRC-16	LRC
캐릭터 구성	스타트 비트	1 비트	
	데이터 비트	8 비트	7 비트, 8 비트 (주)
	파리티 비트	없음, 홀수, 짝수	없음(주), 홀수, 짝수
	스톱 비트	1, 2 비트	
메시지 시작 코드		없음	: (콜론)
메시지 종료 코드		없음	CR, LF
데이타의 시간간격		28 비트 시간이하	1 초이하

(주)BR1000 에서는 8 비트도 대응하고 있습니다.
(주) 데이터 비트 가 7 비트의 경우 「파리티 비트 없음」은 대응하고 있지 않습니다.

5.1.1 전송데이타

RTU모드는 바이나리 전송입니다. ASCII모드는, RTU의 8 비트 바이나리를 상위하위 4 비트에 분해하고 각각 문자화 (0 9, A F) 합니다.



RTU모드는 ASCII모드에 비교해서 메시지 길이가 반이기 때문에 효율좋은 전송을 할 수 있습니다.

5.1.2 메시지 프레임의 구성

RTU모드는 메시지 부분만으로 구성됩니다.
ASCII모드는 시작 문자 『:(콜론, 3AH)』, 메시지 및 종료 문자 『CR(캬릿시 리턴, 0DH)+LF(라인 휘도, 0AH)』로 구성됩니다.

RTU모드

메시지

ASCII

:	메시지	CR	LF

ASCII모드는 메세지의 시작 문자 『:』이 있기 때문에 트러블 슈팅이 용이하다고 하는 장점이 있습니다.

5.2 데이타의 시간간격

ＲＴＵ 모드 일 때: 28 비트 시간이하 (9600bps 일때: 2.8msec, 19200bps 일때: 1.4msec)
ＡＳＣＩＩ모드 일 때: 1 초이하

메세지를 보낼 때에 1 개의 메세지를 구성하는 데이타의 시간간격은 상기의 시간이상 길어지지 않도로크 하여 주십시오. 상기의 시간간격보다 길 경우 수신측 (본 기기)은 송신측에서의 송신이 종료한 것이라고 판단하기 때문에 이상한 메시지라고 수신하여 처리합니다.
ＲＴＵ모드에서는 메시지 캐릭터를 연속해서 보내지 않으면 안되지만 ＡＳＣＩＩ모드에서는 캐릭터간이 최대 1 초이므로 마스터(퍼스널 컴퓨터)의 처리 속도가 비교적 느려도 사용가능합니다.

5.3 메시지의 구성

ＭＯＤＢＵＳ메시지는 ＲＴＵ, ＡＳＣＩＩ모드 모두 다음 구성을 가집니다.

슬레이브 어드레스
펑션 코드
데이타
에러 채크

5.3.1 슬레이브 어드레스

슬레이브 어드레스는 키 설정에 의해 미리 1 에서부터 31 의 범위로 설정합니다. 마스터는 보통 1 대의 스리부와 전송합니다. 마스터로부터의 메세지는 접속된 전 기기가 공통으로 수신하지만 지령 메시지 중의 슬레이브 어드레스와 일치한 스리부만이 그 메세지에 응답합니다.
ＲＳ-232C 의 경우는 슬레이브 어드레스를 「1」이라고 송신해 주십시오. 본 기기로부터도 슬레이브 어드레스 「1」라고 송신합니다.
슬레이브 어드레스 「0」은 마스터에게서 모든 슬레이브에 대한 메시지(브로드 캐스트)에 사용합니다.
이 경우 슬레이브는 응답을 되돌주지 않습니다.

5.3.2 펑션 코드

펑션 코드는 슬레이브에 실행시키고 싶은 기능 코드로 각 데이타는 개략 다음과 같이 분류되어 있습니다. 상세한 것은 레퍼런스 표을 참조 주십시오.

① 디지털의 설정값:	기로크 ON/OFF, 데이터 프린트 실행 등, 주로 기능변경의 파라메타.
② 디지털의 입력 데이타:	외부접점입력의 상태, 입력데이타의 스테타스, 경보발생 상태등의 파라메타
③ 아나로그 설정 값:	각종설정 정보. 수치범위는 16 비트의 범위내의 수치라고 합니다. -32768 32767(상세는 레퍼런스 겉면참조). 16 비트로 표현할 수 없을 경우는 플로팅 데이타에서 읽고씁니다.
④ 아나로그 입력 데이터:	측정 데이터, 기기 규격정보 등. 수치범위가 16 비트의 범위내의 수치를 출력합니다. 16 비트로 표현할 수 없을 경우는 플로팅 데이터(부동 소수점 데이타)로 읽어 주십시오..
⑤ 플로팅 데이터:	수치가 16 비트의 범위(-32768 32767)로 나타낼 수 없을 경우는 플로팅 데이타를 사용해서 표현합니다. 이 표현은 표준의 ＭＯＤＢＵＳ에는 없습니다.

<표 2. 펑션 코드표>

코드	기능	단위	MODBUS 오리지널 기능(참고)
01	디지털(ON/OFF)의 설정 값의 읽어 냄	1 비트	코일의 상태읽어 냄
02	디지털의 입력 데이타의 읽어 냄	1 비트	입력 릴레이의 상태읽어 냄
03	아날로그의 설정 값의 읽어 냄	16 비트	보유 레지스타의 내용읽어 냄
04	아날로그의 입력 데이타의 읽어 냄	16 비트	입력 레지스타의 내용읽어 냄
05	디지털의 설정 값의 기입	1 비트	단일 코일의 상태변경
06	아날로그의 설정 값의 기입	16 비트	단일보유 레지스타에의 써 넣기
08	수신 데이타를 송신(진단용)		루프빽 테스트
15	복수의 디지털 설정 값의 기입		복수 코일의 상태변경
16	복수의 아날로그 설정 값의 기입		복수보유 레지스타에의 써 넣기
70	플로팅 데이터 읽어 냄		각 벤더의 임의 커맨드
71	플로팅 데이터 기입		각 벤더의 임의 커맨드

5.3.3 데이터 부

펑션 코드에 의해 데이타의 구성은 다릅니다. 마스터로부터의 요구시는 읽고 쓰는 대상 데이타의 코도번호 (다음에 말하는 레퍼런스 번호로부터 산출하는 상대번호)이나 데이터 개수 등에서 구성됩니다. 슬레이브로부터의 응답은 요구에 대하여 데이터 등에서 구성됩니다.

MODBUS의 기본 데이타는 모두 16 비트의 정수이며 부호의 유무는 데이터 마다에 규정됩니다. 따라서 소수점위치를 다른 번지에 할당하고 정수값이라고 할까, 소수점위치를 고정으로 하고 스케일 상하한값으로 정규화하여 표현하고 있습니다. BR1000 에서는 소수점위치를 다른 번지에 할당하는 방식을 취하고 있습니다. 또한 16 비트의 정수로 표현할 수 없는 수치에 대해서는 플로팅 데이타를 사용해서 읽고 써 넣을 수 있습니다. 또한 플로팅 데이터 표현은 표준의 MODBUS에는 없습니다.

5.3.4 레퍼런스 번호

BR1000 안의 데이타에는「레퍼런스 번호」라고 하는 번호를 분담시킬 수 있고 있어 데이타의 읽고 쓰기에는 이 번호가 필요하게 됩니다. BR1000 안의 데이타는 그 종류에 따라 「디지털의 설정 값」,「디지털의 입력데이타」,「아날로그의 입력데이타」,「아날로그의 설정 값」,「플로팅 데이터(부동 소수점 데이타)」에 분류되어 있습니다. 메시지 중에서의 번호지정은 각각의 레퍼런스 번호에 대응하는「상대번호」로 행합니다.

<표 3.레퍼런스 번호와 상대번호>

데이타종류	레퍼런스 번호	상대번호	MODBUS 오리지널(참고)
디지털의 설정 값	1 10000	레퍼런스 번호-1	코일
디지털의 입력데이타	10001 20000	레퍼런스 번호-10001	입력릴레이
아날로그의 입력데이타	30001 40000	레퍼런스 번호-30001	입력 레지스타
아날로그의 설정 값	40001 50000	레퍼런스 번호-40001	보유 레지스타
플로팅 데이터	50001 60000	레퍼런스 번호-50001	

예) 「레퍼런스 번호 30101」의 채널 1 데이타의 상대번호는 「100」이 됩니다.

<겉면 4. 레퍼런스 번호일람표>

데이타종류	파라메타	레퍼런스 번호	대응 기능코드	레퍼런스 표
디지털의 설정 값	설정 로크 메시지 실행 온도단위 트렌드 보낼 방향 운전 화면의 선택 설정 일보출력	2 30 201 220	01(READ) 05(WRITE)	5.9.1 항 (P.29 30)
디지털의 입력데이타	외부구동 상태(접점입력) 각화일의 동작 상태 측정데이타 스테타스 경보스테타스	10001 10600	02(READ)	5.9.2 항 (P.31 33)
아날로그의 입력데이타	기기정보 측정데이타	30001 30050 30101 30200	04(READ)	5.9.3 항 (P.34 37)
아날로그의 설정 값	채널 공통의 설정 1 시계설정 외부구동의 기능 설정 표시 포매트 선택 채널 마다의 설정 레인지 설정 스케일 설정 번 아웃 설정 표시색 단위설정 태그 설정 경보설정 연산설정 부분 압축확대 설정 병렬 눈금설정 트렌드 표시 화면 스케일 표시 방법 채널 전환주기 트렌드 선괴 데이타 표시 유/무 트렌드 스킵 시간축 데이타 표시 화면 데이타 스킵 오토 스캔 설정 채널 전환주기 바 그래프 표시 화면 스케일 표시 방법 채널 전환주기 데이타 표시 유/무	40001 40050 40101 43100 47001 47040 47051 47080 47101 47109	03(READ) 06(WRITE) 16(WRITE)	5.9.4 항 (P.37 59)

데이타종류	파라메타	레퍼런스 번호	대응 기능코드	레퍼런스 표
아날로그의 설정 값	채널 공통 설정 2 가이드 언어 스크린세이바 시간 표시 방식 여름 시간 백그라운드 빛깔 표시 그룹 등로크 하위통신 접속 기기 전송 속도 통신 캐릭터 데이타 수집 주기 화일 설정 메모리 영역 화일 이름 화일 종류 샘플 주기 트리거 설정 등로크 채널 일보 시간 메시지 표시 데이터 통신 입력	47111 17139 47140 47150 47201 47700 48001 48050 49001 49060	03(READ) 06(WRITE) 16(WRITE)	5.9.4 항 (P.37 59)
플로팅 데이터 (부동 소수점 데이타)	측정 데이터 데이터 통신 입력 채널 마다의 설정 레인지 설정 스케일 설정 경보설정 값 연산설정 부분압축 확대기로크설정	50101 50150 50201 50250 50301 51800	70(READ) 71(WRITE)	5.9.5 항 (P.59 65)

5.3.5 에러 채크

전송 프레임의 에러 채크는 모드에 따라 다릅니다.
RTU 모드 : CRC-16
ASCII모드: LRC

5.3.5.1 CRC-16의 계산

CRC방식은 보내야 할 정보를 생성 다항식으로 분활 그 나머지를 정보의 뒤에 부가해서 송신합니다.
생성 다항식은 다음과 같습니다.

$$1 + X^{2} + X^{15} + X^{16}$$

슬레이브 어드레스에서 데이타의 최후까지를 대상하여 아래의 순서로 계산합니다.

1)CRC-16의 데이타(X라고 한다)의 초기화(=FFFFH)
2)데이타 1이라고 X의 배타적 논리화(화합)(EX-OR) →X
3)X를 오른쪽으로 1bit shift→X
4)캐리가 나면 A001H와 EX-OR를 받아들입니다. 나오지 않으면 5)에. → X
5) 8회 시프트 할때 까지 3)이라고 4)을 되풀이합니다.
6)다음의 데이타와 X의 EX-OR. → X
7) 3) 5)과 같다.
8)최후의 데이타까지 되풀이합니다.
9)산출한 16비트 데이타(X)의 하위상위의 순서대로 메시지를 작성합니다.

예) 데이터가 | 02H | 07H | 의 경우, CRC-16은 1241H 이 되므로,
에레 채크의 데이터로서는 | 41H | 12H | 이 됩니다.

참고:CRC-16 산출 프로그램

```
10  D(1) = &H2 : D(2) = &H7 : N = 2
20  GOSUB *CRCMAKE
30  END
40
100 *CRCMAKE
110 CRC = &HFFFF
120 FOR  I = 1 TO N
130  CRC = CRC XOR D(I)
140  FOR  J = 1 TO 8
150   CY = CRC AND &H1
160   IF CRC < 0 THEN P = &H4000 ELSE
         P = 0 : GOTO 180
170   CRC = CRC AND &H7FFF
180   CRC = CRC \ 2
190   CRC = CRC OR P
200   IF CY = 1 THEN CRC = CRC XOR
         &HA001
210   NEXT  J
220 NEXT  I
230 IF CRC < 0 THEN P = &H80 ELSE
       P = 0 : GOTO 250
240 CRC = CRC AND &H7FFF
250 C1 = CRC AND &HFF
260 C2 = ( CRC AND &H7F00 ) \ 256
270 C2 = C2 OR P
280 D (N+1) = C1 : D(N+2) = C2
290 RETURN
```

5.3.5.2　ＬＲＣ의 계산 방법

슬레이브 어드레스에서 데이타의 최후까지를 대상에 아래의 순서로 계산합니다.
1)ＲＴＵ모드로 메시지를 작성.
2)데이타의 선두(슬레이브 어드레스)로부터 최후까지를 가산. → X
3)X 의 보수(비트 반전)을 갖습니다. → X
4) 1 을 더한다. (X=X+1)
5)X 를 ＬＲＣ으로서 메시지의 최후에 부가합니다.
6)전체를 ＡＳＣＩＩ문자로 변환합니다.

예) 데이터가

02H	07H

의 경우 ＬＲＣ은 F7H 이 되므로 바이나리 메시지로서는

02H	07H	F7H

이 되고 ＡＳＣＩＩ메시지는

30H	32H	30H	37H	46H	37H

이 됩니다.

5.3.6 데이타 처리상의 주의 점

① 측정데이타와 소수점위치가 별도 번호에 할당되어 있으므로 데이터 재생시에 양쪽의 정보를 사용할 필요가 있습니다.
② 1 데이타 마다의 액세스(변경)이 가능하기 때문에 관련되는 데이타의 설정시에는 주의가 필요합니다. 예를 들면 레인지 번호의 변경에 의한 관련 데이타의 초기화처리 등이 있습니다. 레퍼런스 번호표에 처리 내용이 기재되어 있습니다.
③ 키에 의한 설정 실행중은 (키에 의한 설정 상태일때)통신에 의한 설정은 접수할 수 없습니다. 이것을 피하기 위해서는 키 로크를 하고나서 통신에 의한 설정을 하여 주십시오.
④ 레퍼런스 번호가 규정되어 있는 번호의 범위에 있어서 데이타의 읽고 쓰기를 하여 주십시오. 규정외의 레퍼런스 번호에 대한 기입을 했을 경우는 계기동작에 영향이 발생할 가능성이 있습니다.
⑤ 연속하지 않고 있는 복수의 레퍼런스 번호에의 읽고 쓰기도 가능하지만 레퍼런스 번호의 규정되지 않고 있는 번호를 시작 번호로 했을 경우는 에러 (에러 02H)가 됩니다.
⑥ 복수의 레퍼런스 번호의 읽어 낼때에 레퍼런스 번호의 규정되지 않고 있는 번호의 데이타는 「0」이 됩니다.
⑦ 복수의 레퍼런스 번호에의 써 넣어 때에 에러를 검출했을 경우는 전부의 설정이 무효가 됩니다.

5.4 메세지의 작성 방법

메세지는 ①스리브 어드레스, ②펑션 코드, ③데이터 부, ④에러 채크 코드로부터 성립되고 있습니다. (5.3 항참조)
한번에 읽고 쓰기가 가능한 메시지는 다음 범위이내 입니다.

데이타 종류	데이타의 개수
플로팅 데이타	60 개
플로팅 데이타이외	120 개

하기의 예로, 메시지의 작성 방법을 설명합니다.
예) 「스리브 어드레스 02」의 ＢR1000 의 「채널 1」의 측정 데이타의 읽어 냄

5.4.1 RTU모드의 메시지

① 스 리 브　어 드 레 스 : 02 (02H)

② 펑　션　코　드 : 04 (04H)

「아날로그의 입력 데이타의 읽어 냄(입력 레지스터의 내용읽어 냄)」이 됩니다. 펑션 코드가 「04」의 경우에는 데이터 부에서 읽어 내는 「데이타의 상대번호 2 바이트」라고 읽어 내는 「데이타의 개수 2 바이트」를 지정합니다. (5.5 항참조. 「펑션코드:04」은 5.5.4 항참조)
※데이타의 바이트수의 확인이 필요합니다.

③ 데이타부:선두의 상대번호 100 (00H | 64H) , 개수 2 (00H | 02H)

측정 데이타(아날로그의 입력 데이타)은 레퍼런스 번호 「30001　40000」에 저장되어있습니다 (5.3.4 표 3 참조). 레퍼런스 표에 의해 CH1 의 정수 부가 「30101」, 소수점위치가 「30102」에 저장되어 있는 것을 압니다. (5.9 항 참조. 측정 데이타의 읽어 냄은, 5.9.3 항 참조). 선두의 「레퍼런스 번호 30101」의 상대번호는 30101 - 30001=100 이 되고 2 바이트로 나타내면

「 00H | 64H 」 (5.3.4 항 표 3 참조).

읽어 내는 데이타의 개수는 CH. No. 1 의 정수 부와 소수점 위치의 「2 개」이기 때문에 2 바이트로 나타내면「 00H | 02H 」이 됩니다.

④ 에러 채크:CRC-16 로 산출 2730H (30H | 27H)
RTU모드에서의 error check 은, CRC-16 로 산출합니다.(5.3.5.1 항참조)
메시지 기본부의 데이타는, ①　③에 의해

02H	04H	00H	64H	00H	02H

이 되고, CRC-16 은 2730H 가 됩니다.

따라서 에러 채크 데이터는 30H | 27H 이 됩니다.

⑤ 메시지:

02H	04H	00H	64H	00H	02H	30H	27H

메시지의 구성에 으로부터 메시지를 작성합니다. (5.3 항참조)

5.4.2 ASCII모드의 메시지

메시지 기본 부에서 에러 채크 LRC을 계산합니다 (5.4.1④항참조). LRC은 94H 가 됩니다 (5.3.5.2 항참조). 기본 부의 각 데이타를 ASCII 코드로 변환하고 LRC도 ASCII코드로 변환해서 기본 부에 부가합니다. 메세지의 시작 문자 『:』과 최후에 『CR』, 『LF』를 부가합니다.

3AH	30H	32H	30H	34H	30H	30H	36H	34H
[:]	02H		04H		00H		64H	

30H	30H	30H	32H	39H	34H	0DH	0AH
00H		02H		94H LRC		CR	LF

5.5 펑션 코드

펑션 코드별의 응답을 아래에 표시합니다. (5.3.2 <표 2. 펑션 코드 표>참조)
주)이상할 때의 응답은 5.6 항참조

5.5.1 디지털의 설정 값의 읽어 냄(코일의 상태의 읽어 냄)

[펑션 코드: 01(01H)]
지정된 번호로부터 지정된 개수만 「번호의 연속한 디지털(ON/OFF)설정 값」을 읽어 냅니다. ON/OFF데이타는 1 개의 데이타(1 바이트)에 8 개씩 번호순에 늘어 놓을 수 있어서 응답 메시지의 데이타를 구성합니다. 각데이타의 LSB(D0 측)이 단 젊은 번호의 디지털 데이타가 됩니다. 읽어 냄 개수가 8 의 배수가 아닐 경우는 쓰지 않은 비트는 0 이 됩니다.

예)슬레이브 2 의 디지털 설정 값 레퍼런스 번호 201 로부터 210 의 10 개의 읽어 냄

레퍼런스 번호	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210
데이타	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	-	-	-	OFF	ON
	토렌드보냄 방향세로	토렌드화면 유	바그라프 유	데이타화면 유	멀티 화면 무				일보시간 평균값 무	일보시간 최대값 무

<RTU모드>

마스터→기기

스리브어드레스	02H
펑션 코드	01H
시작 번호(H)	00H
시작 번호(L)	C8H
개수(H)	00H
개수(L)	0AH
CRC(L)	3DH
CRC(H)	C0H

기기→마스터(정상)

스리브어드레스	02H
펑션 코드	01H
데이타수	02H
최초의 8 데이타	10H
다음의 8 데이타	02H
CRC(L)	71H
CRC(H)	FDH

최초의 8 데이타

0	0	0	1	0	0	0	0	(10H)
208							201	

어드레스 번호

다음의 8 데이타

0	0	0	0	0	0	1	0	(02H)
						210	209	

어드레스 번호번호 210 209

<ASCIIモ드의 에러 채크>
에러 채크 CRC(L)、CRC(H)의 부분이 아래와 같이

LRC	2BH

LRC	E9H

주)시작 번호(상대번호)은 「레퍼런스 번호-1」. (10 진 200(=201-1) →16 진 C8H)
주)데이타수는 데이타의 바이트수.
(요구 개수와는 다릅니다. 예에서는 요구 개수는 10 개, 데이타수는 2 개.)

5.5.2 디지털의 입력 데이타의 읽어 냄(입력 릴레이의 상태읽어 냄)

[펑션 코드: 02(02H)]
지정된 번호로부터 지정된 개수만 「번호의 연속한 디지털(ON/OFF)입력 데이타」를 읽어 냅니다. ON/OFF데이타는 1 개의 데이타(1 바이트)에 8 개씩 번호순에 늘어 놓을 수 있어서 응답 메시지의 데이타를 구성합니다. 각데이타의 LSB(D0 측)이 가장 젊은 번호의 디지털 데이타가 됩니다. 읽어 냄 개수가 8 의 배수가 아닐 경우는 쓰지 않은 비트는 0 이 됩니다. 응답 예는「펑션 코드 01」과 같음.
단, 시작 번호(상대번호)은 「레퍼런스 번호-10001」.

5.5.3 아날로그의 설정 값의 읽어 냄(보유 레지스타의 내용읽어 냄)

[펑션 코드: 03(03H)]

지정된 번호로부터 지정된 개수만 번호의 연속한 「아날로그 설정 값(2 바이트: 16 비트)데이타」를 읽어 냅니다. 데이타는 상위 8 비트와 하위 8 비트에 분할되어서 번호순에 늘어 놓을 수 있어서 응답 메시지를 구성합니다.

예)슬레이브 2 의 시계정보 「연월일」의 읽어 냄
(슬레이브 2 의 아날로그 설정 값 레퍼런스 번호 40001 로부터 40003 의 3 개의 읽어 냄)

레퍼런스 번호	40001	40002	40003
데이타	98 (3938H)	12 (3132H)	25 (3235H)

2098 년 12 월 25 일의 데이타 예

<RTU모드>

마스터→기기

스리브 어드레스	02H
펑션 코드	03H
시작 번호(H)	00H
시작 번호(L)	00H
개수(H)	00H
개수(L)	03H
CRC(L)	05H
CRC(H)	F8H

기기→마스터(정상)

스리브 어드레스	02H
펑션 코드	03H
데이타수	06H
년의 데이타(H)	39H
년의 데이타 (L)	38H
월의 데이타 (H)	31H
월의 데이타 (L)	32H
일의 데이타 (H)	32H
일의 데이타 (L)	35H
CRC(L)	EBH
CRC(H)	6DH

<ASCII모드의 에러 채크>

LRC	F8H

LRC	BA H

주)시작 번호(상대번호)은「레퍼런스 번호-40001」. (10 진 0(=40001-40001) →16 진 00H)
주)데이타수는 데이타의 바이트수.
(요구 개수와는 다릅니다. 예에서는 요구 개수는 3 개, 데이타수는 6 개.)
주) 한번에 수신할 수 있는 메시지(본 기기를 송신할 수 있다)의 데이타수에는 제약이 있습니다.
(5.4 항참조)

5.5.4 아날로그의 입력 데이타의 읽어 냄(입력 레지스타의 내용읽어 냄)

[펑션 코드: 04(04H)]

지정된 번호로부터 지정된 개수만 「번호의 연속한 아날로그 입력(2 바이트: 16 비트)데이타」를 읽어 냅니다. 데이타는 상위 8 비트와 하위 8 비트에 분할되어서 번호순에 늘어 놓을 수 있어서 응답 메시지의 데이타를 구성합니다. 응답 예는「펑션 코드 03」이라고 같음.
단, 시작 번호(상대번호)은, 「레퍼런스 번호-30001」.

5.5.5 디지털의 설정 값의 기입(단일 코일의 상태변경)

[펑션 코드: 05(05H)]
지정된 번호의 디지털 설정 값을 지정된 상태(ON/OFF)로 합니다.

예)슬레이브 2 의 메시지 표시를 실행. (슬레이브 2 의 디지털 설정 값 레퍼런스 번호 20 을 ON으로 합니다.)

<RTU모드>

마스터→기기		기기→마스터(정상)	
스리브 어드레스	02H	스리브 어드레스	02H
펑션 코드	05H	펑션 코드	05H
설정 값번호(H)	00H	설정 값번호(H)	00H
설정 값번호(L)	13H	설정 값번호(L)	13H
설정 상태(H)	FFH	설정 상태(H)	FFH
설정 상태(L)	00H	설정 상태(L)	00H
CRC(L)	7DH	CRC(L)	7DH
CRC(H)	CCH	CRC(H)	CCH

<ASCII모드의 에러 체크>

LRC	E7H	LRC	E7H

주)정상 응답할 때는 지령 메시지와 같은 응답이 됩니다.
주)설정 값번호(상대번호)은 「레퍼런스 번호-1」. (10 진 19(=20-1)16 진 13H)
주)실행할 때는「FF00H」를 설정합니다. 설정 로크에서는 OFF로 할 때는「0000H」를 ON으로 할 때는 「FF00H」를 설정합니다.
주)슬레이브 어드레스를 0 로 하면 모든 슬레이브가 이 커맨드를 실행합니다.
단, 어느 슬레이브도 응답은 하지 않습니다.

5.5.6 아날로그의 설정 값의 기입(단일보유 레지스타에의 써 넣어)

[펑션 코드: 06(06H)]
지정된 번호의 아날로그 설정 값을 지정된 값으로 합니다.

예)슬레이브 2 의 표시 포맷 종류를 병렬 눈금에 설정.
(슬레이브 2 의 아날로그 설정 값 레퍼런스 번호 40049 을 「3」로 합니다.)

<RTU모드>

마스터→기기		기기→마스터(정상)	
스리브 어드레스	02H	스리브 어드레스	02H
펑션 코드	06H	펑션 코드	06H
설정 값번호(H)	00H	설정 값번호(H)	00H
설정 값번호(L)	30H	설정 값번호(L)	30H
설정 데이타(H)	00H	설정 데이타(H)	00H
설정 데이타(L)	03H	설정 데이타(L)	03H
CRC(L)	C9H	CRC(L)	C9H
CRC(H)	F7H	CRC(H)	F7H

<ASCII모드의 에러 체크>

LRC	C5H	LRC	C5H

주)정상 응답시는 지령 메시지와 같은 응답이 됩니다.
주)설정 값번호(상대번호)은「레퍼런스 번호-40001」. (10 진 48(=40049-40001)16 진 30H)
주)슬레이브 어드레스를 0 로 하면 모든 슬레이브가 이 커맨드를 실행합니다.
단, 어느 슬레이브도 응답은 하지 않습니다.

5.5.7 루프백 테스트

[펑션 코드: 08(08H)]

마스터 슬레이브간의 전송 체크를 행합니다. 지정된 진단 코드에 응한 응답을 행합니다. 본 기기에서는 「수신 데이타를 그대로 송신하는 리턴 체크」를 행하고 진단 코드에서는 「0000H」 고정입니다.

예)슬레이브 2 에 「루프백 테스트」를 실시

<RTU모드>

마스터→기기

<table>
<tr><td colspan="2">스리브 어드레스</td><td>02H</td></tr>
<tr><td colspan="2">펑션 코드</td><td>08H</td></tr>
<tr><td>진단코드(H)</td><td rowspan="2">고정</td><td>00H</td></tr>
<tr><td>진단코드(L)</td><td>00H</td></tr>
<tr><td colspan="2">임의 데이타</td><td>*</td></tr>
<tr><td colspan="2">임의 데이타</td><td>*</td></tr>
<tr><td colspan="2">CRC(L)</td><td>*</td></tr>
<tr><td colspan="2">CRC(H)</td><td>*</td></tr>
</table>

기기→마스터(정상)

<table>
<tr><td colspan="2">스리브 어드레스</td><td>02H</td></tr>
<tr><td colspan="2">펑션 코드</td><td>08H</td></tr>
<tr><td>진단코드(H)</td><td rowspan="2">고정</td><td>00H</td></tr>
<tr><td>진단코드(L)</td><td>00H</td></tr>
<tr><td colspan="2">수신한 데이타</td><td>*</td></tr>
<tr><td colspan="2">수신한 데이타</td><td>*</td></tr>
<tr><td colspan="2">CRC(L)</td><td>*</td></tr>
<tr><td colspan="2">CRC(H)</td><td>*</td></tr>
</table>

5.5.8 복수의 디지털 설정 값의 기입(복수 코일의 상태변경)

[펑션 코드: 15(0FH)]

지정된 번호로부터 지정된 개수의 디지털 설정 값을 지정된 상태 (0 또는 1)로 합니다. 0 또는 1 의 지정은 번호순에 8 개단위로 1 개의 데이타가 됩니다. 각 데이타의 LSB(D0 측)이 단 젊은 번호의 디지털 데이타가 됩니다. 기입 개수가 8 의 배수가 아닐 경우는 쓰지 않은 비트는 무시됩니다.

예)슬레이브 2 의 「채널 파라메타 설정 및 경보설정」의 설정을 『로크』에 설정
(슬레이브2의 디지털 설정 값 레퍼런스 번호 02로부터 03의 2개의 데이타를 이하의 상태로 합니다.)

레퍼런스 번호	02	03
데이타	1	1
	채널 파라메타 설정 로크	경보설정 로크

<RTU모드>

마스터→기기

스리브 어드레스	02H
펑션 코드	0FH
시작 번호(H)	00H
시작 번호(L)	01H
개수(H)	00H
개수(L)	02H
데이타수	01H
최초의 8 데이타	03H
CRC(L)	E3H
CRC(H)	43H

기기→마스터(정상)

스리브 어드레스	02H
펑션 코드	0FH
시작 번호(H)	00H
시작 번호(L)	01H
개수(H)	00H
개수(L)	02H
CRC(L)	85H
CRC(H)	F9H

<ASCII모드의 에러 체크>

LRC	E8H	LRC	ECH

주)시작 번호(상대번호)은 「레퍼런스 번호-1」. (10 진 01(=2-1) →16 진 01H)
주)슬레이브 어드레스를 0 로 하면 모든 슬레이브가 이 커맨드를 실행합니다.
단, 어느 슬레이브도 응답은 하지 않습니다.
주) 한번에 송신할 수 있다 (본 기기를 수신할 수 있다) 메시지의 데이타수에는 제약이 있습니다.

5.5.9 복수의 아날로그 설정 값의 기입(복수보유 레지스스타에의 써 넣기)

[펑션 코드: 16(10H)]

지정된 번호로부터 지정된 개수의 아날로그 설정 값을 지정된 값으로 합니다. 데이타는 상위 8 비트와 하위 8 비트에 분할되어서 번호순에 늘어 놓을 수 있어서 보냅니다.

예)슬레이브 2 의 시간을 15 시 30 분 00 초에 설정
(슬레이브 2 의 아날로그 설정 값 레퍼런스 번호 40004 로부터 40006 의 3 개를 설정한다.)

레퍼런스 번호	40004	40005	40006
데이타	15 (3135H)	30 (3330H)	00 (3030H)

<RTU모드>

마스터→기기

스리브 어드레스	02H
펑션 코드	10H
시작 번호(H)	00H
시작 번호(L)	03H
개수(H)	00H
개수(L)	03H
데이타수	06H
최초의 데이타(H)	31H
최초의 데이타(L)	35H
2 번째의 데이타(H)	33H
2 번째의 데이타(L)	30H
3 번째의 데이타(H)	30H
3 번째의 데이타(L)	30H
CRC(L)	80H
CRC(H)	36H

기기→마스터(정상)

스리브 어드레스	02H
펑션 코드	10H
시작 번호(H)	00H
시작 번호(L)	03H
개수(H)	00H
개수(L)	03H
CRC(L)	70H
CRC(H)	3BH

<ASCII모드의 에러 채브>

LRC	B9H

LRC	E8H

주)시작 번호(상대번호)은「레퍼런스 번호-40001」. (10 진 3(=40004-40001) →16 진 03H)
주)슬레이브 어드레스를 0 로 하면 모든 슬레이브가 이 커맨드를 실행합니다.
단, 어느 슬레이브도 응답은 하지 않습니다.
주) 한번에 송신할 수 있다 (본 기리를 수신할 수 있다) 메시지의 데이타수에는 제약이 있습니다. (5.4.2 항참조)

5.5.10 플로팅 데이타의 읽어 냄

[펑션 코드: 70(46H)]

지정된 번호로부터 지정된 개수의 「플로팅 데이타(부동 소수점 데이타)」의 읽어 냄을 행합니다. 이 펑션 코드는 표준의 MODBUS에는 없습니다. 데이타는 4바이트 (32비트)로 1개의 플로팅 데이타를 표현하고 있습니다.

플로팅 데이타의 포맷은 ＩＥＥＥ754에 준거하고 있습니다.

S	E	M
31	30 … 23	22 … 0

S: 가수부의 부호 비트
E: 지수부 (8비트)
M: 가수부 (23비트)

수치= $(-1)S \times 1.M \times 2E-127$

예)슬레이브1의 CH№ 1, CH No.2의 플로팅 데이타의 읽어 냄
(슬레이브1의 프로팅 데이터 어드레스 번호 50101로부터 50102의 2개를 읽어 낸다)

레퍼런스 번호	50101	50102
데이타	1234.5 (44H,9AH,50H,00H)	1.2345 (3FH,9FH,6FH,D2H)

<RTU모드>

마스터→기기

스리브 어드레스	01H
펑션 코드	46H
데이타 종별	00H
시작 번호(H)	00H
시작 번호(L)	64H
개수(H)	00H
개수(L)	02H
CRC(L)	C5H
CRC(H)	78H

기기→마스터(정상)

스리브 어드레스	01H
펑션 코드	46H
데이타 종별	00H
데이타수	08H
최초의 데이타 (1)	00H
최초의 데이터 (2)	50H
최초의 데이터 (3)	9AH
최초의 데이터 (4)	44H
다음 데이타(1)	D2H
다음 데이타(2)	6FH
다음 데이타(3)	9FH
다음 데이타(4)	3FH
CRC(L)	28H
CRC(H)	3DH

<ASCII모드의 error check>

LRC	53H

LRC	64H

주)데이타의 종별은 00H 고정입니다.
주)시작 번호(상대번호)은「레퍼런스 번호-50001」.
(10진 100(=50101-50001) →16진 64H)
주)데이타수는 데이타의 바이트수.
(요구 개수와는 다릅니다. 예에서는 요구 개수는 2개, 데이타수는 8개.)
주)부동 소수점 데이타는 ＬＳＢ으로부터 송출합니다.

5.5.11 플로팅 데이타의 기입

[펑션 코드: 71(47H)]

지정된 번호로부터, 지정된 개수의 「플로팅 데이타(부동 소수점 데이타)」을, 지정된 값으로 합니다.
이 펑션 코드는 표준의 MODBUS에는 없습니다. 데이타는 4 바이트 (32 비트)로 1 개의 부동 소수점 데이타를 표현하고 있습니다.

예)슬레이브 1 의 데이터통신입력CH№ 1,CHNo.2 의 입력 데이타의 기입
(슬레이브 1 의 플로팅 데이타 어드레스 번호 50201 로부터 50202 의 2 개를 이하의 값으로 함)

레퍼런스 번호	50201	50202
데이타	1234.5 (44H,9AH,50H,00H)	1.2345 (3FH,9FH,6FH,D2H)

<RTU모드>

마스터→기기

스리브 어드레스	01H
펑션 코드	47H
데이타 종별	00H
시작 번호(H)	00H
시작 번호(L)	C8H
개수(H)	00H
개수(L)	02H
데이타수	08H
최초의 데이타(1)	00H
최초의 데이타(2)	50H
최초의 데이타(3)	9AH
최초의 데이타(4)	44H
다음 데이타(1)	D2H
다음 데이타(2)	6FH
다음 데이타(3)	9FH
다음 데이타(4)	3FH
CRC(L)	C1H
CRC(H)	B3H

기기→마스터(정상)

스리브 어드레스	01H
펑션 코드	47H
데이타 종별	00H
시작 번호(H)	00H
시작 번호(L)	C8H
개수(H)	00H
개수(L)	02H
CRC(L)	04H
CRC(H)	88H

<ASCII모드의 에러 채크>

LRC	99H

LRC	EEH

주)데이타의 종별은 00H 고정입니다.
주)시작 번호(상대번호)은「레퍼런스 번호-50001」.
(10 진 200(=50201-50001) →16 진 C8H)
주)데이타수는 데이타의 바이트수.
(파라메타 개수와는 다릅니다. 예에서는 파라메타 개수는 2 개, 데이타수는 8 개.)
주)부동 소수점 데이타는 LSB으로부터 송출해 주십시오..

5.6 이상시의 처리

마스터로부터의 메시지의 내용에 불량이 있었을 경우는 다음과 같이 응답합니다.

5.6.1 무응답이 될 경우

다음 경우는 메시지를 무시하고 무응답이 됩니다.

① 메시지에 전송 에러(오버런, 프레이밍, 패리티, CRC 또는 LRC)을 검출했을 때.

② 메시지중의 슬레이브 어드레스가 자신의 어드레스가 아닐 때.

③ 메시지의 데이타 간격이 길 때.

RTU 모 드 ……28 비트이상

ASCII 모드……1 초이상

④ 전송 파라메타가 일치하지 않고 있을 때.

⑤ 수신한 메시지가 512 바이트를 초월하고 있을 때.

주)기입 펑션으로 슬레이브 어드레스가 「0」의 경우는 메시지에 에러가 없으면 메시지의 실행은 행하지만 무응답이 됩니다. 또한, 메시지에 상기의 에러가 있을 경우에도 무응답이 되므로 슬레이브 어드레스가 「0」의 경우에는 본그룻으로부터의 응답만에서는 정상/이상의 판단이 할 수 없습니다.

5.6.2 에러 메세지의 응답

마스터로부터의 메시지의 내용에, 5.6.1 항의 에러가 없게 하기의 불량이 검출되었을 때는, 그 에러 내용을 나타내는 코드를 「에러 메세지」라고 응답합니다.

에러 메세지의 포맷은, 아래와 같이입니다.

스리브 어드레스
펑션 코드+80H
에러 코드
CRC(L)
CRC(H)

펑션 코드	펑션 코드+80H
01	81H
02	82H
03	83H
04	84H
05	85H
06	86H
08	88H
16	90H
70	C6H
71	C7H

에러 코드는 아래와 같이

에러 코드	내용
01H	펑션 코드 불량 규정되지 않고 있는 펑션 코드를 수신했을 때
02H	상대번호(레퍼런스 번호)불량 수신한 시작 번호 또는 설정 값번호가 규정외의 때
03H	데이타 개수의 불량 하기의 어느쪽인가의 경우 ① 수신한 펑션 코드와 데이타의 개수가 맞지 않을 때 펑션 코드 " 16" 의 경우에「데이타수」가「개수」의 2 배가 되지 않고 있을 때 펑션 코드 " 71" 의 경우에「데이타수」가「개수」의 4 배가 되지 않고 있을 때 펑션 코드 " 16" 또는 " 71" 의 경우에 데이타수가「수신한 데이타수」라고 일치하지 않고 있을 때 ② 수신한 메시지에 응답해서 송신하는 데이타의 개수가 규정한 개수를 넘을 때 플로팅 데이터: 최대 60 개 플로팅 데이타 이외: 최대 120 개
11H	설정 값범위이외 (세트 에러) 하기의 어느쪽인가의 경우 ① 월, 일, 시, 분이나 레인지 No. 등으로 규정외 ② 설정 값(binary)이 「-9999 30000」의 범위를 초월할 때 ③ 데이터통신입력 데이타(binary)이 「-9999 32765」의 범위를 초월할 때 단, 오버 레인지 데이터(32767 또는 -32767), 번 아웃 데이타(32766)은 접수가능 ④ 플로팅 데이타가「-9999 로부터 99999」의 범위를 초월할 때 ⑤ 소수점 데이타가「0 3」의 범위를 초월할 때 ⑥ 부분 압축 확대 설정으로 증감의 방향에 모순이 발생했을 때 ⑦ 열전대입력 레인지 이외로 RJ내부를 설정되었을 때
12H	설정 불가 ① 하기의 어느쪽인가의 경우에 메시지를 수신했을 때 전원투입 직후 초기화의 사이 채널 파라메타 설정, 연산 파라메타 설정, 또는 시계설정의 변경 처리중※ 눈금교정 모드 체크 모드 ② 하기의 어느쪽인가의 경우에 설정 메시지를 수신했을 때 전면 키에 의해 설정 또는 설정 확인을 하고 있을 때 채널마다의 파라메타 설정으로 복수 채널 분의 파라메타 설정을 수신했을 때 탑재되지 않고 있는 옵션 기능의 파라메타 설정을 수신했을 때 (읽어 냄 메시지에 대하여는「0」을 응답 송신합니다.)

※ 이것들의 파라메타를 변경하면 내부 메모리를 초기화하고 나서 데이타의 재 저장을 하기 위해 설정 변경후 약 10 초간은 설정 불가능하게 됩니다.
이것 때문에 복수의 채널의 설정 변경을 할 경우를 고려하고, 설정 응답후의 약 1 초간을 다음 설정을 기다리는 타이밍으로서 준비하고 있습니다. 그 사이에 설정을 보내는 것에 따라 설정 시간을 단축할 수 있습니다.

5.7 데이터 통신입력

통신에 의해 마스터로부터 송신되는 「데이타」를 측정 데이타와 같이 표시·기억하는 기능입니다.
또한, 송신된 데이타는 측정 데이타와 전부 같은 연산(경보등) 통신 출력 등을 행합니다.

(1). 순서

① 데이터통신입력을 표시·기억하는 채널의 연산 번호, 레인지 범위(최소값, 최대치), 데이타 소수점을 마스터로부터 본 기기를 미리 설정합니다. 한번 설정하면 레인지 범위의 변경 등이 필요하게 될때 까지 설정할 필요는 없습니다. 이 경우 측정 채널의 레인지 설정 스케일 설정은 무효여서 상기의 레인지 범위에서 표시·기억됩니다.

② 표시하는 데이타를 마스터로부터 송신합니다.
(레퍼런스 번호: 49001 49060, 플로팅……50201 50230)

③ 마스터로부터 송신될 때마다 표시 데이타를 갱신합니다.

주 1)전원투입후 최초의 데이타가 마스터로부터 송신될때 까지는 표시 데이타는「-----」이 됩니다.

주 2)표시·기억 채널에 레인지 설정이 되어 있어도 측정 데이타는 데이터통신 입력의 입력 데이타에 바꿔 놓을 수 있습니다. 따라서 마스터로부터 송신한 데이타의 확인을 할 때의 레퍼런스 번호는 다릅니다.
(레퍼런스 번호: 30101 30160, 플로팅……50101 50130)

주 3)①을 하지 않고 마스터로부터 데이타를 송신되면 에러 코드「12H」를 응답합니다.

(2). 표시·기억 채널의 설정/확인 방법

운전 화면에서 $\boxed{2}$키를 누르고 연산(Mathematics)의 설정 화면으로 해서 설정/확인할 수 있습니다.
통신에 의해 설정할 수도 있습니다 (레퍼런스 번호: 40165 43100 참조).
(본체의 키 조작에 대해서는 본체 사용 설명서를 참조 주십시오..)
표시·기억되는 채널의 파라메타를 아래에 따라 설정합니다.

① (Input) Mathematics : Communi.in (데이터통신입력)을 설정합니다.
② Scale Disp (L) : 표시 범위의 하한값을 설정합니다.
③ Scale Disp (H) : 표시 범위의 상한치를 설정합니다.
④ Data Dot : 데이타의 소수점이하의 자리수를 설정합니다 (0 3).
⑤ Input CH X :00 을 설정합니다.
⑥ Input CH Y :00 을 설정합니다.

5.8 하위통신

ＢR1000 이라고 본사의 계량기를 접속하고, 접속한 계량기 데이타 수집을 행할 수 있습니다.수집한 데이타는 「데이터통신입력」라고, 측정 데이타와 전혀 같이 표시, 기억, 연산(경보등), 통신 출력 등을 행합니다.

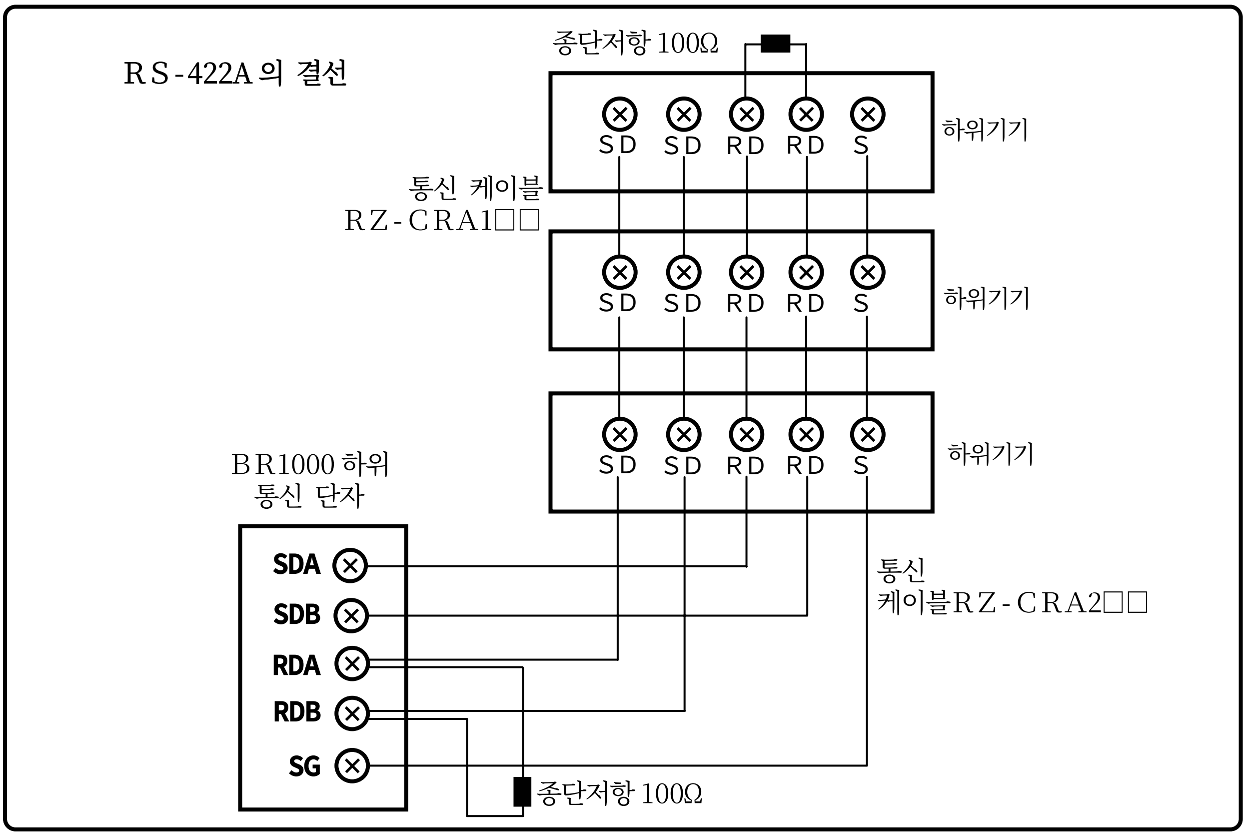
(1). 적용 계기

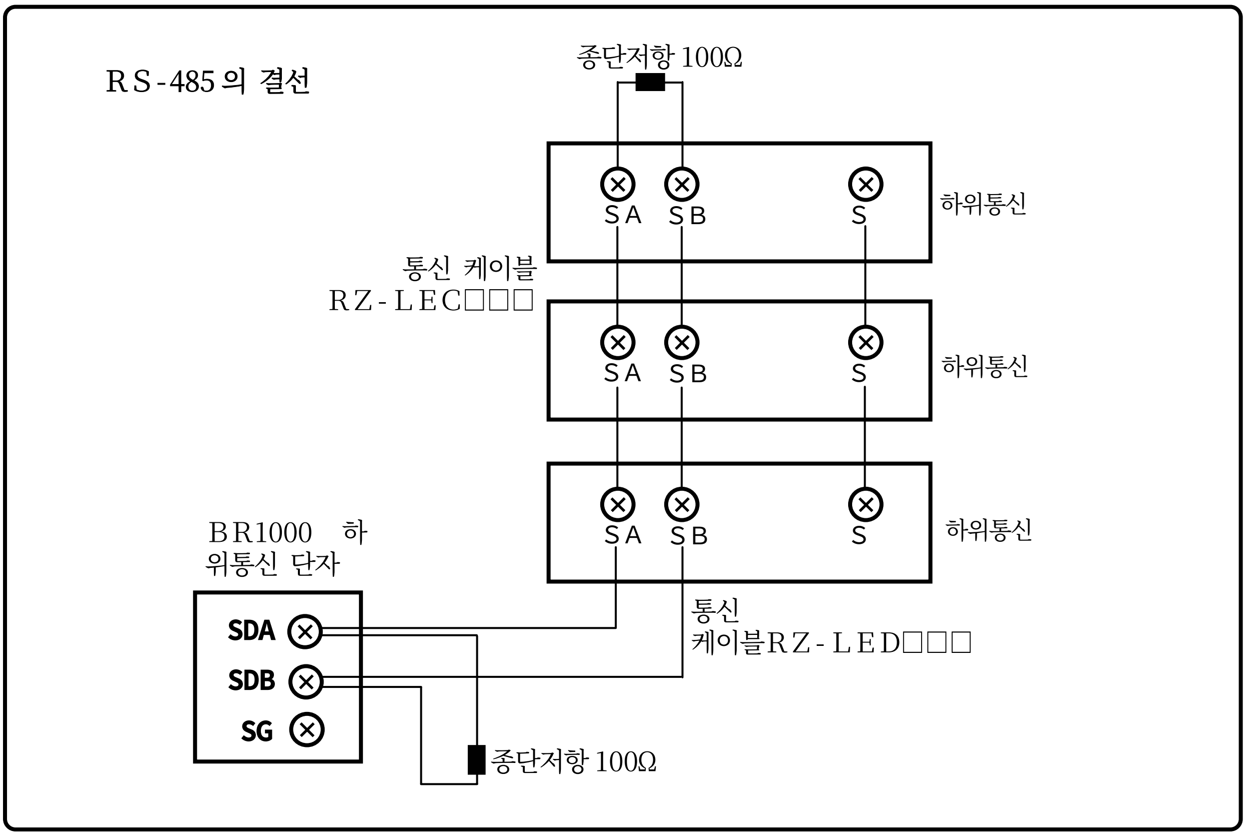
① ＢR1000: 2 포트 통신 부가 사양계량기
② 접속 계량기(ＲＳ-485 또는 ＲＳ-422A 의 부가 사양계량기)
ＡL3000 시리즈 타점식 하이브리드 기록계
ＡH3000 시리즈 타점식 하이브리드 기록계
ＢR1000 시지즈 타점식 기록계
ＤＺ1000 시리즈 디지털 지시 조절계
ＤＺ2000 시리즈 스텝형 디지털 지시 조절계

(2). 접속

BR1000 의 하위통신 단자(통신단자 2 단계의 밑쪽단자)와 하위기기를 접속합니다 (통신 단자는 P. 4 참조).

<접속 도>





[제약 조건]하기의 어느쪽인가의 조건하에서의 접속이 됩니다.

① 접속 대수:최대 5 대.

② ＢＲ1000 의 데이터통신입력 점수: 최대 30 점.

(ＢＲ에서 처리할 수 있는 점수는 측정 입력도 포함시켜서 최대 30 점입니다.)

※접속 계량기의 통신 인터페이스는 1 종류뿐으로 혼재를 할 수 없습니다.

(3).통신 사양의 설정/확인 방법

운전 화면에서 $\boxed{3}$ 키를 2 초이상 누르고 엔지니어링 파라메타(Engineering Parameter)의 설정 화면으로 해서「Communication 2」에서 확인/설정이 생깁니다.
통신에 의해 설정할 수도 있습니다. (레퍼런스 번호:47140　47174 참조).
(본그릇 키 조작에 대해서는 본체 사용 설명서를 참조 주십시오.)
※Communication 2……$\boxed{\downarrow}$ (5)을 계속해서 누르면 Communication 1 의 다음에 표시됩니다.

항목		선택 내용	
Instrument	Kind	Recorder(기록계)/Controller(조절계)	접속기기의 종류를 어드레스순에 설정
	Point	01　30(기록계 데이타 점수)	접속 기기가 기로크계의 경우, 기기 데이타 점수를 설정※1 조절계는 설정 불필요
Communication Mode		ASCII/RTU	상위통신과는 무관계에 설정 가능 (P.3 통신 캐릭터 겉면참조)
Bit Rate		9600/19200 [bps.]	
Character		7E1/7E2/701/702/8E1/8E2/801/802/8N1/8N2	
In/Out		In (고정)	
Interval		01　06 [초]	데이타 수집 주기
Connection Check		01　05, All	하위기기와의 통신 테스트(루프빽 테스트: P.22 참조)의 실시※2

※1.레인지 설정의 유무에 관계없이 기기 규격의 측정 점수를 설정합니다. 또한, ＢＲ과 같은 측정 점수 이외에 데이타 점수를 소유하는 기기는 최후의 데이터 채널 번호를 설정합니다.

※2.루프빽 테스트를 1 회 실시하고 결과를 레스폰스 칸에 표시합니다.
결과가 양호할 경우 :ＯＫ　　결과가 불량의 경우:ＮＧ

또한, Ａｌｌ을 선택했을 경우에는 설정되어 있는 어드레스의 기기를 순번에 루프빽 테스트를 가고 결과를 표시합니다. ＮＧ이 표시되었을 경우에는 기기 어드레스를 순번에 설정해서 통신 테스트를 실시하고 기기를 특별히 정합니다.

(4).표시·기억 채널의 설정/확인 방법

운전 화면에서$\boxed{2}$ 키를 누르고 연산(Mathematics)의 설정 화면으로 해서 설정/확인할 수 있습니다.
통신에 의해 설정할 수도 있습니다. (레퍼런스 번호:40165　43100 참조).
표시·기억시키는 채널의 파라메타를 하기에 의해 설정합니다.

① (Input)Mathematics : Communi.in (데이터통신입력)을 설정합니다.

② Scale Disp (L) : 표시 범위의 하한값을 설정합니다.

③ Scale Disp (H) : 표시 범위의 상한치를 설정합니다.

④ Data Dot : 데이타의 소수점이하의 자리수를 설정합니다 (0　3).

⑤ Input CH X : 하위기기의 어드레스(01　05)을 설정합니다.

⑥ Input CH Y : 하위기기의 채널 No. 또는 데이타 종별을 설정합니다.

기록계…채널 No.　　조절계…01:ＰＶ, 02:ＳＶ, 03:MV

5.9 레퍼런스 겉면

5.9.1 디지털 설정 값

R/W …… R: READ(읽어 냄), W: WRITE(기입)

레퍼런스 번호	적용 펑션 코드	R/W	내용	상세
2	01 05 15	R W W	설정 로크 (채널 파라메타 설정)	0(0000h)=로크O F F 1(FF00h)=로크ON ( ) 안은 펑션 코드 05 의 때 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
3	01 05 15	R W W	설정 로크 (경보설정)	0(0000h)=로크O F F 1(FF00h)=로크ON ( ) 안은 펑션 코드 05 의 때 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
4	01 05 15	R W W	설정 로크 (시계설정)	0(0000h)=로크O F F 1(FF00h)=로크ON ( ) 안은 펑션 코드 05 의 때 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
5	01 05 15	R W W	설정 로크 (메세시설정)	0(0000h)=로크O F F 1(FF00h)=로크ON ( ) 안은 펑션 코드 05 의 때 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
6	01 05 15	R W W	설정 로크 (메모리 액세스 설정)	0(0000h)=로크O F F 1(FF00h)=로크ON ( ) 안은 펑션 코드 05 의 때 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
20	01 05	R W	메시지 실행	기입 때 FF00h =메시지 실행 시작 읽어 냄 때 0 고정 ※메세시번호를 지정후 (레퍼런스 번호: 48002)에 송신 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
25	01 05	R W	온도단위	0(0000h)=°C 1(FF00h)=°F ( ) 안은 펑션 코드 05 의 때 에러코드 : 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
201	01 05 15	R W W	트렌드 보냄 방향	0(0000h) = 세로흐름 1(FF00h) = 부정 유출 ( ) 안은 펑션 코드 05 의 때 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
202	01 05 15	R W W	운전 화면유무 (트렌드 화면)	0(0000h) = 표시 유 1(FF00h) = 표시없슴 ( ) 안은 펑션 코드 05 의 때 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
203	01 05 15	R W W	운전 화면유무 (바그라프화면)	0(0000h) = 표시 유 1(FF00h) = 표시없슴 ( ) 안은 펑션 코드 05 의 때 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
204	01 05 15	R W W	운전 화면유무 (데이타 화면)	0(0000h) = 표시 유 1(FF00h) = 표시없슴 ( ) 안은 펑션 코드 05 의 때 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H

R/W …… R: READ(읽어 냄), W: WRITE(기입)

레퍼런스 번호	적용 펑션코드	R/W	내용	상세
205	01 05 15	R W W	운전 화면유무 (복합 화면)	0(0000h) = 표시 유 1(FF00h) = 표시없슴 ( ) 안은 펑션 코드 05 의 때 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
206	01 05 15	R W W	운전 화면유무 (일람 서머 리화면)	0(0000h) = 표시 유 1(FF00h) = 표시없슴 ( ) 안은 펑션 코드 05 의 때 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
208	01 05 15	R W W	일보출력 설정 (시간 순간 값)	0(0000h)=출력없슴 1(FF00h)=출력 유 ( ) 안은 펑션 코드 05 의 때 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
209	01 05 15	R W W	일보출력 설정 (시간평균치)	0(0000h)=출력없슴 1(FF00h)=출력 유 ( ) 안은 펑션 코드 05 의 때 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
210	01 05 15	R W W	일보출력 설정 (시간최대치)	0(0000h)=출력없슴 1(FF00h)=출력 유 ( ) 안은 펑션 코드 05 의 때 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
211	01 05 15	R W W	일보출력 설정 (시간최소값)	0(0000h)=출력없슴 1(FF00h)=출력 유 ( ) 안은 펑션 코드 05 의 때 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
212	01 05 15	R W W	일보출력 설정 (하루 평균치)	0(0000h)=출력없슴 1(FF00h)=출력 유 ( ) 안은 펑션 코드 05 의 때 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
213	01 05 15	R W W	일보출력 설정 (하루 최대치)	0(0000h)=출력없슴 1(FF00h)=출력 유 ( ) 안은 펑션 코드 05 의 때 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
214	01 05 15	R W W	일보출력 설정 (하루 최소값)	0(0000h)=출력없슴 1(FF00h)=출력 유 ( ) 안은 펑션 코드 05 의 때 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H

5.9.2 디지털의 입력 데이타

R/W …… R: READ(읽어 냄), W: WRITE(기입)

레퍼런스 번호	적용 펑션코드	R/W	내용	상세
10009 10010 10011 10012	02	R	외부구동 1 상태 외부구동 2 상태 외부구동 3 상태 외부구동 4 상태	외부구동 접점입력의 상태 0: OFF 1: ON 에러코드: 01H, 02H, 03H
10041 10042 10043 10044 10045	02	R	화일 1 동작 상태 화일 2 동작 상태 화일 3 동작 상태 화일 4 동작 상태 화일 5 동작 상태	각 화일의 동작 상태 0: CLOSE 1: OPEN 에러코드: 01H, 02H, 03H
10101 10102	02	R	CH1 스테타스 1	2 BIT 에서 스테타스 표현 00: 측정 값 01: 연산 데이타 10: 통신 입력 데이타 에러코드: 01H, 02H, 03H
10105 10106 10107 10108	02	R	CH1 스테타스 2	4 BIT 에서 스테타스 표현 0000: 노말 데이터 0001: + 오버 레인지 0010: - 오버 레인지 0100: 번 아웃 1000: 무효데이타(초기화, 데이타 수집중, 레인지 설정 무) 에러코드: 01H, 02H, 03H
10109 10110 10111 10112	02	R	CH1 경보레벨 1 CH1 경보레벨 2 CH1 경보레벨 3 CH1 경보레벨 4 발생 상태	0: 경보미발생 1: 경보발생 에러코드: 01H, 02H, 03H
10117 10118	02	R	CH2 스테타스 1	2 BIT 에서 스테타스 표현 00: 측정 값 01: 연산 데이터 10: 통신 입력 데이터 에러코드: 01H, 02H, 03H
10121 10122 10123 10124	02	R	CH2 스테타스 2	4BIT 에서 스테타스 표현 0000: 노말 데이터 0001: + 오버 레인지 레인지 0010: - 오버 레인지 레인지 0011: 번 아웃 1000: 무효데이타(초기화, 데이터 수집중, 레인지 설정 무) 에러코드: 01H, 02H, 03H
10125 10126 10127 10128	02	R	CH2 경보레벨 1 CH2 경보레벨 2 CH2 경보레벨 3 CH2 경보레벨 4 발생 상태	0: 경보미발생 1: 경보발생 에러코드: 01H, 02H, 03H

R/W …… R:EAD(읽어 냄), W:RITE(기입)

레퍼런스 번호	적용 펑션코드	R/W	내용	상세
10133 10134	02	R	CH3 스테타스 1	CH1 과 같음
10137 10140	02	R	CH3 스테타스 2	CH1 과 같음
10141 10144	02	R	CH3 경보 레 불1 CH3 경보 레 불4 발생 상태	CH1 과 같음
10149 10150	02	R	CH4 스테타스 1	CH1 과 같음
10153 10156	02	R	CH4 스테타스 2	CH1 과 같음
10157 10160	02	R	CH4 경보 레 불1 CH4 경보 레 불4 발생 상태	CH1 과 같음
10165 10166	02	R	CH5 스테타스 1	CH1 과 같음
10169 10172	02	R	CH5 스테타스 2	CH1 과 같음
10173 10177	02	R	CH5 경보 레 불1 CH5 경보 레 불4 발생 상태	CH1 과 같음
10181 10182	02	R	CH6 스테타스 1	CH1 과 같음
10185 10188	02	R	CH6 스테타스 2	CH1 과 같음
10189 10192	02	R	CH6 경보 레 불1 CH6 경보 레 불4 발생 상태	CH1 과 같음
10197 10198	02	R	CH7 스테타스 1	CH1 과 같음
10201 10204	02	R	CH7 스테타스 2	CH1 과 같음
10205 10208	02	R	CH7 경보 레 불1 CH7 경보 레 불4 발생 상태	CH1 과 같음
10213 10214	02	R	CH8 스테타스 1	CH1 과 같음
10217 10220	02	R	CH8 스테타스 2	CH1 과 같음
10221 10224	02	R	CH8 경보 레 불1 CH8 경보 레 불4 발생 상태	CH1 과 같음
10229 10230	02	R	CH9 스테타스 1	CH1 과 같음
10233 10236	02	R	CH9 스테타스 2	CH1 과 같음
10237 10240	02	R	CH9 경보 레 불1 CH9 경보 레 불4 발생 상태	CH1 과 같음
10245 10246	02	R	CH10 스테타스 1	CH1 과 같음
10249 10252	02	R	CH10 스테타스 2	CH1 과 같음
10253 10256	02	R	CH10 경보 레 불1 CH10 경보 레 불4 발생 상태	CH1 과 같음
10261 10262	02	R	CH11 스테타스 1	CH1 과 같음
10265 10268	02	R	CH11 스테타스 2	CH1 과 같음
10269 10272	02	R	CH11 경보 레 불1 CH11 경보 레 불4 발생 상태	CH1 과 같음
10277 10278	02	R	CH12 스테타스 1	CH1 과 같음
10281 10284	02	R	CH12 스테타스 2	CH1 과 같음
10285 10288	02	R	CH12 경보 레 불1 CH12 경보 레 불4 발생 상태	CH1 과 같음
10293 10294	02	R	CH13 스테타스 1	CH1 과 같음
10297 10300	02	R	CH13 스테타스 2	CH1 과 같음
10301 10304	02	R	CH13 경보 레 불1 CH13 경보 레 불4 발생 상태	CH1 과 같음
10309 10310	02	R	CH14 스테타스 1	CH1 과 같음
10313 10316	02	R	CH14 스테타스 2	CH1 과 같음
10317 10320	02	R	CH14 경보 레 불1 CH14 경보 레 불4 발생 상태	CH1 과 같음
10325 10326	02	R	CH15 스테타스 1	CH1 과 같음
10329 10332	02	R	CH15 스테타스 2	CH1 과 같음
10333 10336	02	R	CH15 경보 레 불1 CH15 경보 레 불4 발생 상태	CH1 과 같음
10341 10342	02	R	CH16 스테타스 1	CH1 과 같음
10345 10348	02	R	CH16 스테타스 2	CH1 과 같음
10349 10352	02	R	CH16 경보 레 불1 CH16 경보 레 불4 발생 상태	CH1 과 같음

레퍼런스 번호	적용 펑션코드	R/W	내용	상세
10357　10358	02	R	CH17 스테타스 1	CH1 과 같음
10361　10364	02	R	CH17 스테타스 2	CH1 과 같음
10365　10368	02	R	CH17 경보 레 불1　CH17 경보 레 불4 발생 상태	CH1 과 같음
10373　10374	02	R	CH18 스테타스 1	CH1 과 같음
10377　10380	02	R	CH18 스테타스 2	CH1 과 같음
10381　10384	02	R	CH18 경보 레 불1　CH18 경보 레 불4 발생 상태	CH1 과 같음
10389　10390	02	R	CH19 스테타스 1	CH1 과 같음
10393　10396	02	R	CH19 스테타스 2	CH1 과 같음
10397　10400	02	R	CH19 경보 레 불1　CH19 경보 레 불4 발생 상태	CH1 과 같음
10405　10406	02	R	CH20 스테타스 1	CH1 과 같음
10409　10412	02	R	CH20 스테타스 2	CH1 과 같음
10413　10416	02	R	CH20 경보 레 불1　CH20 경보 레 불4 발생 상태	CH1 과 같음
10421　10422	02	R	CH21 스테타스 1	CH1 과 같음
10425　10428	02	R	CH21 스테타스 2	CH1 과 같음
10429　10432	02	R	CH21 경보 레 불1　CH21 경보 레 불4 발생 상태	CH1 과 같음
10437　10438	02	R	CH22 스테타스 1	CH1 과 같음
10441　10444	02	R	CH22 스테타스 2	CH1 과 같음
10445　10448	02	R	CH22 경보 레 불1　CH22 경보 레 불4 발생 상태	CH1 과 같음
10453　10454	02	R	CH23 스테타스 1	CH1 과 같음
10457　10460	02	R	CH23 스테타스 2	CH1 과 같음
10461　10464	02	R	CH23 경보 레 불1　CH23 경보 레 불4 발생 상태	CH1 과 같음
10469　10470	02	R	CH24 스테타스 1	CH1 과 같음
10473　10476	02	R	CH24 스테타스 2	CH1 과 같음
10477　10480	02	R	CH24 경보 레 불1　CH24 경보 레 불4 발생 상태	CH1 과 같음
10485　10486	02	R	CH25 스테타스 1	CH1 과 같음
10489　10492	02	R	CH25 스테타스 2	CH1 과 같음
10493　10496	02	R	CH25 경보 레 불1　CH25 경보 레 불4 발생 상태	CH1 과 같음
10501　10502	02	R	CH26 스테타스 1	CH1 과 같음
10505　10508	02	R	CH26 스테타스 2	CH1 과 같음
10509　10512	02	R	CH26 경보 레 불1　CH26 경보 레 불4 발생 상태	CH1 과 같음
10517　10518	02	R	CH27 스테타스 1	CH1 과 같음
10521　10524	02	R	CH27 스테타스 2	CH1 과 같음
10525　10528	02	R	CH27 경보 레 불1　CH27 경보 레 불4 발생 상태	CH1 과 같음
10533　10534	02	R	CH28 스테타스 1	CH1 과 같음
10537　10540	02	R	CH28 스테타스 2	CH1 과 같음
10541　10544	02	R	CH28 경보 레 불1　CH28 경보 레 불4 발생 상태	CH1 과 같음
10549　10550	02	R	CH29 스테타스 1	CH1 과 같음
10553　10556	02	R	CH29 스테타스 2	CH1 과 같음
10557　10560	02	R	CH29 경보 레 불1　CH29 경보 레 불4 발생 상태	CH1 과 같음
10565　10566	02	R	CH30 스테타스 1	CH1 과 같음
10569　10572	02	R	CH30 스테타스 2	CH1 과 같음
10573　10576	02	R	CH30 경보 레 불1　CH30 경보 레 불4 발생 상태	CH1 과 같음

6.9.3 아날로그의 입력 데이타

1) 기기 규격의 읽어 냄

R/W …… R: READ(읽어 냄), W: WRITE(기입)

레퍼런스 번호	적용 펑션코드	R/W	내용	상세
30001	04	R	기기명칭문자 1,2	ASCII " BR" (형식) 에러코드: 01H, 02H, 03H, 12H
30002	04	R	기기명칭문자 3,4	ASCII " 17" 고정 에러코드: 01H, 02H, 03H, 12H
30003	04	R	기기명칭문자 5,6	ASCII " 61" 표준입력 6 점 " 13" 연속 입력 1 점 " 23" 연속 입력 2 점 " 33" 연속 입력 3 점 " 43" 연속 입력 4 점 에러코드: 01H, 02H, 03H, 12H
30009	04	R	ROM버젼 문자 1,2	ASCII 2 자리 에러코드: 01H, 02H, 03H, 12H
30010	04	R	ROM버젼 문자 3,4	ASCII 2 자리 에러코드: 01H, 02H, 03H, 12H
30011	04	R	ROM버젼 문자 5,6	ASCII 2 자리 에러코드: 01H, 02H, 03H, 12H
30017	04	R	입력 점수	채널수 0,1,2,3,4,6 에러코드: 01H, 02H, 03H, 12H
30025	04	R	경보출력 점수	0: 없음, 6: 유 에러코드: 01H, 02H, 03H, 12H
30026	04	R	외부구동	0: 없음, 1: 유 에러코드: 01H, 02H, 03H, 12H
30027	04	R	통신 종류	0: 없음 1:RS232C (상위) 2:RS422A (상위) 3:RS485 (상위) 6:RS232C (상위)+RS422A(하위) 7:RS232C (상위)+RS485(하위) 8:RS422A (상위)+RS422A(하위) 9:RS422A (상위)+RS485(하위) 10:RS485 (상위)+RS422A(하위) 11:RS485 (상위)+RS485(하위) 에러코드: 01H, 02H, 03H, 12H
30028	04	R	옵션 정보	0: 없음(당면 0 고정) 에러코드: 01H, 02H, 03H, 12H

2) 측정 데이타의 읽어 냄

R/W …… R: READ(읽어 냄), W: WRITE(기입)

레퍼런스 번호	적용 펑션코드	R/W	내용	상세
30101	04	R	CH1 데이타	DATA: -9999 32765 -32768: 2 진 표현 오버코트 32767: +오버코트 레인지 -32767: -오버코트 레인지 32766: 번 아웃 데이타 -32766: 무효 데이타 에러코드: 01H, 02H, 03H, 12H
30102	04	R	CH1 소수점	0 3(형식) 에러코드:01H, 02H, 03H, 12H
30103	04	R	CH2 데이타	CH1 과 같음 에러코드: 01H, 02H, 03H, 12H
30104	04	R	CH2 소수점	0 3 에러코드: 01H, 02H, 03H, 12H
30105	04	R	CH3 데이타	CH1 과 같음 에러코드: 01H, 02H, 03H, 12H
30106	04	R	CH3 소수점	0 3 에러코드: 01H, 02H, 03H, 12H
30107	04	R	CH4 데이타	CH1 과 같음 에러코드: 01H, 02H, 03H, 12H
30108	04	R	CH4 소수점	0 3 에러코드: 01H, 02H, 03H, 12H
30109	04	R	CH5 데이타	CH1 과 같음 에러코드: 01H, 02H, 03H, 12H
30110	04	R	CH5 소수점	0 3 에러코드: 01H, 02H, 03H, 12H
30111	04	R	CH6 데이타	CH1 과 같음 에러코드: 01H, 02H, 03H, 12H
30112	04	R	CH6 소수점	0 3 에러코드: 01H, 02H, 03H, 12H
30113	04	R	CH7 데이타	CH1 과 같음 에러코드: 01H, 02H, 03H, 12H
30114	04	R	CH7 소수점	0 3 에러코드: 01H, 02H, 03H, 12H
30115	04	R	CH8 데이타	CH1 과 같음 에러코드: 01H, 02H, 03H, 12H
30116	04	R	CH8 소수점	0 3 에러코드: 01H, 02H, 03H, 12H
30117	04	R	CH9 데이타	CH1 과 같음 에러코드: 01H, 02H, 03H, 12H
30118	04	R	CH9 소수점	0 3 에러코드: 01H, 02H, 03H, 12H
30119	04	R	CH10 데이타	CH1 과 같음 에러코드: 01H, 02H, 03H, 12H
30120	04	R	CH10 소수점	0 3 에러코드: 01H, 02H, 03H, 12H
30121	04	R	CH11 데이타	CH1 과 같음 에러코드: 01H, 02H, 03H, 12H
30122	04	R	CH11 소수점	0 3 에러코드: 01H, 02H, 03H, 12H

R/W …… R: READ(읽어 냄), W: WRITE(기입)

레퍼런스 번호	적용 펑션코드	R/ W	내용	상세
30123	04	R	CH12 데이타	CH1 과 같음 에러코드: 01H, 02H, 03H, 12H
30124	04	R	CH12 소수점	0 3 에러코드: 01H, 02H, 03H, 12H
30125	04	R	CH13 데이타	CH1 과 같음 에러코드: 01H, 02H, 03H, 12H
30126	04	R	CH13 소수점	0 3 에러코드: 01H, 02H, 03H, 12H
30127	04	R	CH14 데이타	CH1 과 같음 에러코드: 01H, 02H, 03H, 12H
30128	04	R	CH14 소수점	0 3 에러코드: 01H, 02H, 03H, 12H
30129	04	R	CH15 데이타	CH1 과 같음 에러코드: 01H, 02H, 03H, 12H
30130	04	R	CH15 소수점	0 3 에러코드: 01H, 02H, 03H, 12H
30131	04	R	CH16 데이타	CH1 과 같음 에러코드: 01H, 02H, 03H, 12H
30132	04	R	CH16 소수점	0 3 에러코드: 01H, 02H, 03H, 12H
30133	04	R	CH17 데이타	CH1 과 같음 에러코드: 01H, 02H, 03H, 12H
30134	04	R	CH17 소수점	0 3 에러코드: 01H, 02H, 03H, 12H
30135	04	R	CH18 데이타	CH1 과 같음 에러코드: 01H, 02H, 03H, 12H
30136	04	R	CH18 소수점	0 3 에러코드: 01H, 02H, 03H, 12H
30137	04	R	CH19 데이타	CH1 과 같음 에러코드: 01H, 02H, 03H, 12H
30138	04	R	CH19 소수점	0 3 에러코드: 01H, 02H, 03H, 12H
30139	04	R	CH20 데이타	CH1 과 같음 에러코드: 01H, 02H, 03H, 12H
30140	04	R	CH20 소수점	0 3 에러코드: 01H, 02H, 03H, 12H
30141	04	R	CH21 데이타	CH1 과 같음 에러코드: 01H, 02H, 03H, 12H
30142	04	R	CH21 소수점	0 3 에러코드: 01H, 02H, 03H, 12H
30143	04	R	CH22 데이타	CH1 과 같음 에러코드: 01H, 02H, 03H, 12H
30144	04	R	CH22 소수점	0 3 에러코드: 01H, 02H, 03H, 12H
30145	04	R	CH23 데이타	CH1 과 같음 에러코드: 01H, 02H, 03H, 12H
30146	04	R	CH23 소수점	0 3 에러코드:01H,02H,03H,12H
30147	04	R	CH24 데이타	CH1 과 같음 에러코드: 01H, 02H, 03H, 12H

R/W …… R: READ(읽어 냄), W: WRITE(기입)

레퍼런스 번호	적용 펑션코드	R/ W	내용	상세
30148	04	R	CH24 소수점	0 3 에러코드: 01H, 02H, 03H, 12H
30149	04	R	CH25 데이타	CH1 과 같음 에러코드: 01H, 02H, 03H, 12H
30150	04	R	CH25 소수점	0 3 에러코드: 01H, 02H, 03H, 12H
30151	04	R	CH26 데이타	CH1 과 같음 에러코드: 01H, 02H, 03H, 12H
30152	04	R	CH26 소수점	0 3 에러코드: 01H, 02H, 03H, 12H
30153	04	R	CH27 데이타	CH1 과 같음 에러코드: 01H, 02H, 03H, 12H
30154	04	R	CH27 소수점	0 3 에러코드: 01H, 02H, 03H, 12H
30155	04	R	CH28 데이타	CH1 과 같음 에러코드: 01H, 02H, 03H, 12H
30156	04	R	CH28 소수점	0 3 에러코드: 01H, 02H, 03H, 12H
30157	04	R	CH29 데이타	CH1 과 같음 에러코드: 01H, 02H, 03H, 12H
30158	04	R	CH29 소수점	0 3 에러코드: 01H, 02H, 03H, 12H
30159	04	R	CH30 데이타	CH1 과 같음 에러코드: 01H, 02H, 03H, 12H
30160	04	R	CH30 소수점	0 3 에러코드: 01H, 02H, 03H, 12H

5.9.4 아날로그의 설정 값

1) 채널 공통의 파라메타

R/W …… R: READ(읽어 냄), W: WRITE(기입)

레퍼런스 번호	적용 펑션코드	R/W	내용	상세
40001	03 06 16	R W W	시계설정(년)	ASCII 2 자리 (1 자리째는 스페이스 코드도 가능) 00 98: 2000 년 2098 년 99:1999 년 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H
40002	03 06 16	R W W	시계설정(월)	ASCII 2 자리 (1 자리째는 스페이스 코드도 가능) 01 12 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H
40003	03 06 16	R W W	시계설정(일)	ASCII 2 자리 (1 자리째는 스페이스 코드도 가능) 01 31 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H
40004	03 06 16	R W W	시계설정 (분)	ASCII 2 자리 (1 자리째는 스페이스 코드도 가능) 00 23 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H
40005	03 06 16	R W W	시계설정(분)	ASCII 2 자리 (1 자리째는 스페이스 코드도 가능) 00 59 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H

R/W …… R: READ(읽어 냄), W: WRITE(기입)

레퍼런스 번호	적용 펑션코드	R/W	내용	상세
40006	03 06 16	R W W	시계설정(초)	ASCII 2 자리 (1 자리째는 스페이스 코드 도 가능) 00 59 에러코드:01H, 02H, 03H, 11H
40007	03	R	연호상 2 자리	ASCII 2 자리 19,20 에러코드: 01H, 02H, 03H, 12H
40008	03	R	연호하 2 자리	ASCII 2 자리 00 99 에러코드: 01H, 02H, 03H, 12H
40009	03 06 16	R W W	외부구동 1 기능	0: 기능 할당없음 1 10: 메시지 표시(1 10) 200: 적산 리셋
40010	03 06 16	R W W	외부구동 2 기능	
40011	03 06 16	R W W	외부구동 3 기능	
40012	03 06 16	R W W	외부구동 4 기능	외부구동 옵션 첨부뿐 써 넣어 유효 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40049	03 06 16	R W W	표시 포맷 종류	0: 표준, 2: 부분 압축 확대, 3: 병렬 눈금 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H

2) 채널마다의 설정 파라메타

(주)채널을 걸친 복수 설정 값의 기입은 에러로 됩니다. (에러코드 12H)

R/W …… R: READ(읽어 냄), W: WRITE(기입)

레퍼런스 번호	적용 펑션코드	R/W	내용	상세
40102	03 06 16	R W W	CH1 레인지 번호	ASCII 코드 2 자리수(1 자리수째는 스페이스 코드도 가능) 00H : 설정없음 ※본체취급 설명서를 참조 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40103	03 06 16	R W W	CH1 R J 내부/외부	0: 외부, 1: 내부 ＊ 열전대 입력이외는 「0: 외부」고정 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40104	03 06 16	R W W	CH1 레인지 하한값	-9999 30000 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40105	03 06 16	R W W	CH1 레이지 상한값	-9999 30000 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40106	03 06 16	R W W	CH1 레이지 소수점	레인지 소수점위치 0 3 ＊ 레인지상 하한 값과도 동일 소수점위치 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40107	03 06 16	R W W	CH1 스케일 하한값	-9999 30000 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H

R/W …… R: READ(읽어 냄), W: WRITE(기입)

레퍼런스 번호	적용 펑션코드	R/W	내용	상세
40108	03 06 16	R W W	CH1 스케일 상한값	-9999 30000 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40109	03 06 16	R W W	CH1 스케일 소수점	스케일 소수점위치 0 3 * 스케일 상 하한값과도 동일소수점위치 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40110	03 06 16	R W W	CH1 번 어웃	0: 없음, 1: 업 번아웃, 2: 다운 번아웃 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40112	03 06 16	R W W	CH1 표시색	1: 적, 2: 청, 3: 녹, 4: 자, 5: 보라, 6: 등, 7: 회, 8: 물색, 9: 황녹, 10: 황. 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40119	03 06 16	R W W	CH1 단위문자 1,2	ASCII 코드 2 자리수(설정없음은 00H) 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40120	03 06 16	R W W	CH1 단위문자 3,4	ASCII 코드 2 자리수(설정없음은 00H) 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40121	03 06 16	R W W	CH1 단위문자 5,6	ASCII 코드 2 자리(설정없음은 00H) 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40125	03 06 16	R W W	CH1 태그 문자 1,2	ASCII 코드 2 자리수(설정없음은 00H) 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40126	03 06 16	R W W	CH1 태그 문자 3,4	ASCII 코드 2 자리수(설정없음은 00H) 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40127	03 06 16	R W W	CH1 태그 문자 5,6	ASCII 코드 2 자리수(설정없음은 00H) 에러코드 :01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40128	03 06 16	R W W	CH1 태그 문자 7,8	ASCII 코드 2 자리(설정없음은 00H) 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40129	03 06 16	R W W	CH1 태그 문자 9,10	ASCII 코드 1 자리수(설정없음은 00H) 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40133	03 06 16	R W W	CH1 레 불 1 경보 모드	0: 없음, 1:H, 2:L, 3:U, 4:D 5 :B, 6:S 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40134	03 06 16	R W W	CH1 레벨 1 경보 설정 값	-9999 30000(소수점위치는 스케일 소수점을 사용, 단 연산 출력 채널은 연산 데이터 소수점을 사용) 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40135	03 06 16	R W W	CH1 레벨 1 경보 출력 릴레이	ASCII 2 자리수(1 자리수째는 스페이스 코드도 가능) 01 06, 00H: 출력없음 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40136	03 06 16	R W W	CH1 레벨 1 경보 AND/OR	0 : OR, 1:AND 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40137	03 06 16	R W W	CH1 레벨 1 경보 기준 CH	ASCII 2 자리수(1 자리수째는 스페이스 코드도 가능) 01 채널수, 00H: 설정없음 *차이경보 때 유효 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H

R/W …… R: READ(읽어 냄), W: WRITE(기입)

레퍼런스 번호	적용 펑션코드	R/W	내용	상세
40138	03 06 16	R W W	CH1 레벨 1 경보 샘플수	ASCII 2 자리수(1 자리수째는 스페이스 코드도 가능) 01 20, 00H: 설정없음 *변화율 경보 때 유효 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40139	03 06 16	R W W	CH1 레벨 1 경보 불감대	-9999 30000(소수점위치는 스케일 소수점을 사용, 단 연산 출력 채널은 연산 데이타 소수점을 사용) 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40141	03 06 16	R W W	CH1 레벨 2 경보 모드	0: 없음, 1: H, 2: L, 3: U, 4: D 5: B, 6: S 에러코드: 01H 02H, 03H, 11H, 12H
40142	03 06 16	R W W	CH1 레 불 2 경보 설정 값	-9999 30000(소수점위치는 스케일 소수점을 사용, 단 연산 출력 채널은 연산 데이타 소수점을 사용) 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40143	03 06 16	R W W	CH1 레벨 2 경보 출력 릴레이	ASCII 2 자리수(1 자리수째는 스페이스 코드도 가능) 01 06, 00H: 출력없습 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40144	03 06 16	R W W	CH1 레벨 2 경보 AND/OR	0: OR, 1: AND 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40145	03 06 16	R W W	CH1 레벨 2 경보 기준 CH	ASCII 2 자리수(1 자리수째는 스페이스 코드도 가능) 01 채널수, 0000H: 설정없음 *차이경보 때 유효 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40146	03 06 16	R W W	CH1 레벨 2 경보 샘플수	ASCII 2 자리수(1 자리수째는 스페이스 코드도 가능) 01 20, 00H: 설정없음 *변화율 경보 때 유효 에러코드: 01H 02H, 03H, 11H, 12H
40147	03 06 16	R W W	CH1 레벨 2 경보 불감대	-9999 30000(소수점위치는 스케일 소수점을 사용, 단 연산 출력 채널은 연산 데이타 소수점을 사용) 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40149	03 06 16	R W W	CH1 레벨 3 경보 모드	0: 없음, 1: H, 2: L , 3: U, 4: D 5: B, 6: S 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40150	03 06 16	R W W	CH1 레벨 3 경보 설정 값	-9999 30000(소수점위치는 스케일 소수점을 사용, 단 연산 출력 채널은 연산 데이타 소수점을 사용) 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40151	03 06 16	R W W	CH1 레벨 3 경보 출력 릴레이	ASCII 2 자리수(1 자리수째는 스페이스 코드도 가능) 01 06, 00H: 출력없습 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40152	03 06 16	R W W	CH1 레벨 3 경보 AND/OR	0: OR, 1: AND 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40153	03 06 16	R W W	CH1 레벨 3 경보 기준 CH	ASCII 2 자리수(1 자리수째는 스페이스 코드도 가능) 01 채널수, 00H: 설정없음 *차이경보 때 유효 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40154	03 06 16	R W W	CH1 레벨 3 경보 샘플수	ASCII 2 자리수(1 자리수째는 스페이스 코드도 가능) 01 20, 00H: 설정없음 *변화율 경보 때 유효 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40155	03 06 16	R W W	CH1 레젤 3 경보 불감대	-9999 30000(소수점위치는 스케일 소수점을 사용, 단 연산 출력 채널은 연산 데이타 소수점을 사용) 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40157	03 06 16	R W W	CH1 레벨 4 경보 모드	0: 없음, 1: H, 2: L, 3: U, 4: D 5: B, 6: S 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H,12H

R/W …… R: READ(읽어 냄), W: WRITE(기입)

레퍼런스 번호	적용 펑션코드	R/W	내용	상세
40158	03 06 16	R W W	CH1 레벨 4 경보 설정값	-9999 30000(소수점위치는 스케일 소수점을 사용, 단 연산 출력 채널은 연산데이타 소수점을 사용) 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40159	03 06 16	R W W	CH1 레벨 4 경보 출력릴레이	ASCII 2 자리수(1 자리수째는 스페이스 코드도 가능) 01 06, 00H: 출력없음 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40160	03 06 16	R W W	CH1 레벨 4 경보 AND/OR	0 :OR, 1:AND 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40161	03 06 16	R W W	CH1 레벨 4 경보 기준 CH	ASCII 2 자리수(1 자리수째는 스페이스 코드도 가능) 01 채널수, 00H: 설정없음 ＊차이경보 일때 유효 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40162	03 06 16	R W W	CH1 레벨 4 경보 샘플수	ASCII 2 자리수(1 자리수째는 스페이스 코드도 가능) 01 20, 00H: 설정없음 ＊변화율 경보 일때 유효 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40163	03 06 16	R W W	CH1 레벨 4 경보 불감대	-9999 30000(소수점위치는 스케일소수점을 사용, 단 연산 출력 채널은 연산데이타소수점을 사용) 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40165	03 06 16	R W W	CH1 연산 번호	0: 연산없음, 1: 개평 연산, 2: 자연 대수연산 3: 상용 대수연산, 4: 적산 연산, 5: 온습도연산 6: 데이타통신 입력, 7: 산술연산 1 8: 산술연산 2, 9: 최대치연산, 10: 최소값연산 11: 평균 연산, 12: 지수연산 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40166	03 06 16	R W W	CH1 표시 스케일 하한값	-9999 30000 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40167	03 06 16	R W W	CH1 표시 스케일 상한값	-9999 30000 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40168	03 06 16	R W W	CH1 표시 스케일 소수점	0 3 ＊ 기록스케일상 하한값과도 동일소수점 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40169	03 06 16	R W W	CH1 연산 정수 A	산술연산 1, 2 의 일때: -9999 30000 적산, 최대, 최소, 평균 연산일 일때: 인터발(시) ASCII 2 자리수(00 24 또는 99 … 외부구동) 다른 연산시는 00H 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40170	03 06 16	R W W	CH1 연산 정수 A 소수점	산술연산 1, 2 의 일때:0 3 기타는 00H 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40171	03 06 16	R W W	CH1 연산 정수 B	산술연산 1, 2 의 일때: -9999 30000 적산, 최대, 최소, 평균 연산일 일때: 인터벌(분) ASCII 2 자리수(00 59 1 자리수째는 스페이스 코드도 가능) 다른 연산시는 00H 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40172	03 06 16	R W W	CH1 연산 정수 B 소수점	산술연산 1, 2 의 일때:0 3 기타는 00H 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H

R/W …… R: READ(읽어 냄), W: WRITE(기입)

레퍼런스 번호	적용 펑션코드	R/W	내용	상세
40173	03 06 16	R W W	CH1 연산 정수 C	산술연산 1 의 일때: -9999 30000 적산, 최대, 최소, 평균 연산일 일때: 시작시간(시) ASCII 2 자리수(00 23 또는 99 … 외부구동) 다른 연산시는 00H 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40174	03 06 16	R W W	CH1 연산 정수 C 소수점	산술연산 1, 2 의 일때: 0 3 기타는 00H 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40175	03 06 16	R W W	CH1 연산 정수 D	산술연산 1 의 일때: -9999 30000 적산, 최대, 최소, 평균 연산일 일때: 시작시간(분) ASCII 2 자리수(00 59 1 자리수째는 스페이스 코드도 가능) 다른 연산시는 00H 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40176	03 06 16	R W W	CH1 연산 정수 D 소수점	산술연산 1, 2 의 일때:0 3 기타는 00H 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40177	03 06 16	R W W	CH1 연산 대상 XCH	ASCII 2 자리수(1 자리수째는 스페이스 코드도 가능) 01 채널수, 00H: 설정없음 데이터 통신 입력(상위): 00 데이터 통신 입력(하위)일일때 접속 기기번호: 1 31 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40178	03 06 16	R W W	CH1 연산 대상 YCH	ASCII 2 자리수(1 자리수째는 스페이스 코드도 가능) 01 채널수, 00H: 설정없음 데이타통신 입력(상위): 00 데이타통신 입력(하위)일일때 하위기기 [기록계]의 채널 No. 01 30 또는 [조절계]PV: 01, SV: 02, MV: 03 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40179	03 06 16	R W W	CH1 연산 데이터 소수점	0 3 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40181	03 06 16	R W W	CH1 부분 압축 확대 0% 값	-9999 30000(소수점위치는 스케일소수점을 사용, 단 연산 출력 채널은 연산데이타소수점을 사용) 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40182	03 06 16	R W W	CH1 부분 압축 확대 제 1 꺽은점%	0 99 0 : 설정없음 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40183	03 06 16	R W W	CH1 부분 압축 확대 제 1 꺽은점값	-9999 30000(소수점위치는 스케일소수점을 사용, 단 연산 출력 채널은 연산데이타소수점을 사용) 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40184	03 06 16	R W W	CH1 부분 압축 확대 제 2 꺽은점%	0 100 0: 제 2 꺽은점의 설정없음 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40185	03 06 16	R W W	CH1 부분 압축확대제 2 꺽은 점값	-9999 30000(소수점위치는 스케일소수점을 사용, 단 연산 출력 채널은 연산데이타소수점을 사용) 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40186	03 06 16	R W W	CH1 부분 압축 확대 100% 값	-9999 30000(소수점위치는 스케일소수점을 사용, 단 연산 출력 채널은 연산데이타소수점을 사용) 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H

R/W …… R: READ(읽어 냄), W: WRITE(기입)

레퍼런스 번호	적용 펑션코드	R/W	내용	상세
40188	03 06 16	R W W	CH1 병렬 눈금 소속 지역	1 또는 2 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
40201 40300	03 06 16	R W W	CH2 설정 파라메타	CH1 파라메타(40101 40200)과 같음 레퍼런스 번호: CH1 의 레퍼런스 번호+100
40301 40400	03 06 16	R W W	CH3 설정 파라메타	CH1 파라메타(40101 40200)과 같음 레퍼런스 번호: CH1 의 레퍼런스 번호+200
40401 40500	03 06 16	R W W	CH4 설정 파라메타	CH1 파라메타(40101 40200)과 같음 레퍼런스 번호: CH1 의 레퍼런스 번호+300
40501 40600	03 06 16	R W W	CH5 설정 파라메타	CH1 파라메타(40101 40200)과 같음 레퍼런스 번호: CH1 의 레퍼런스 번호+400
40601 40700	03 06 16	R W W	CH6 설정 파라메타	CH1 파라메타(40101 40200)과 같음 레퍼런스 번호: CH1 의 레퍼런스 번호+500
40701 40800	03 06 16	R W W	CH7 설정 파라메타	CH1 파라메타(40101 40200)과 같음 레퍼런스 번호: CH1 의 레퍼런스 번호+600
40801 40900	03 06 16	R W W	CH8 설정 파라메타	CH1 파라메타(40101 40200)과 같음 레퍼런스 번호: CH1 의 레퍼런스 번호+700
40901 41000	03 06 16	R W W	CH9 설정 파라메타	CH1 파라메타(40101 40200)과 같음 레퍼런스 번호: CH1 의 레퍼런스 번호+800
41001 41100	03 06 16	R W W	CH10 설정 파라메타	CH1 파라메타(40101 40200)과 같음 레퍼런스 번호: CH1 의 레퍼런스 번호+900
41101 41200	03 06 16	R W W	CH11 설정 파라메타	CH1 파라메타(40101 40200)과 같음 레퍼런스 번호: CH1 의 레퍼런스 번호+1000
41201 41300	03 06 16	R W W	CH12 설정 파라메타	CH1 파라메타(40101 40200)과 같음 레퍼런스 번호: CH1 의 레퍼런스 번호+1100
41301 41400	03 06 16	R W W	CH13 설정 파라메타	CH1 파라메타(40101 40200)과 같음 레퍼런스 번호: CH1 의 레퍼런스 번호+1200
41401 41500	03 06 16	R W W	CH14 설정 파라메타	CH1 파라메타(40101 40200)과 같음 레퍼런스 번호: CH1 의 레퍼런스 번호+1300
41501 41600	03 06 16	R W W	CH15 설정 파라메타	CH1 파라메타(40101 40200)과 같음 레퍼런스 번호: CH1 의 레퍼런스 번호+1400
41601 41700	03 06 16	R W W	CH16 설정 파라메타	CH1 파라메타(40101 40200)과 같음 레퍼런스 번호: CH1 의 레퍼런스 번호+1500
41701 41800	03 06 16	R W W	CH17 설정 파라메타	CH1 파라메타(40101 40200)과 같음 레퍼런스 번호: CH1 의 레퍼런스 번호+1600

R/W …… R: READ(읽어 냄), W: WRITE(기입)

레퍼런스 번호	적용 펑션코드	R/W	내용	상세
41801 41900	03 06 16	R W W	CH18 설정 파라메타	CH1 파라메타(40101 40200)과 같음 레퍼런스 번호: CH1 의 레퍼런스 번호+1700
41901 42000	03 06 16	R W W	CH19 설정 파라메타	CH1 파라메타(40101 40200)과 같음 레퍼런스 번호: CH1 의 레퍼런스 번호+1800
42001 42100	03 06 16	R W W	CH20 설정 파라메타	CH1 파라메타(40101 40200)과 같음 레퍼런스 번호: CH1 의 레퍼런스 번호+1900
42101 42200	03 06 16	R W W	CH21 설정 파라메타	CH1 파라메타(40101 40200)과 같음 레퍼런스 번호: CH1 의 레퍼런스 번호+2000
42201 42300	03 06 16	R W W	CH22 설정 파라메타	CH1 파라메타(40101 40200)과 같음 레퍼런스 번호: CH1 의 레퍼런스 번호+2100
42301 42400	03 06 16	R W W	CH23 설정 파라메타	CH1 파라메타(40101 40200)과 같음 레퍼런스 번호: CH1 의 레퍼런스 번호+2200
42401 42500	03 06 16	R W W	CH24 설정 파라메타	CH1 파라메타(40101 40200)과 같음 레퍼런스 번호: CH1 의 레퍼런스 번호+2300
42501 42600	03 06 16	R W W	CH25 설정 파라메타	CH1 파라메타(40101 40200)과 같음 레퍼런스 번호: CH1 의 레퍼런스 번호+2400
42601 42700	03 06 16	R W W	CH26 설정 파라메타	CH1 파라메타(40101 40200)과 같음 레퍼런스 번호: CH1 의 레퍼런스 번호+2500
42701 42800	03 06 16	R W W	CH27 설정 파라메타	CH1 파라메타(40101 40200)과 같음 레퍼런스 번호: CH1 의 레퍼런스 번호+2600
42801 42900	03 06 16	R W W	CH28 설정 파라메타	CH1 파라메타(40101 40200)과 같음 레퍼런스 번호: CH1 의 레퍼런스 번호+2700
42901 43000	03 06 16	R W W	CH29 설정 파라메타	CH1 파라메타(40101 40200)과 같음 레퍼런스 번호: CH1 의 레퍼런스 번호+2800
43001 43100	03 06 16	R W W	CH30 설정 파라메타	CH1 파라메타(40101 40200)과 같음 레퍼런스 번호: CH1 의 레퍼런스 번호+2900

3) 트렌드 화면의 설정 파라메타

R/W …… R: READ(읽어 냄), W: WRITE(기입)

레퍼런스 번호	적용 펑션코드	R/W	내용	상세
47001	03 06 16	R W W	트랜드 스케일 표시	0: 자동, 1: 수동 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47002	03 06 16	R W W	트랜드화면 채널 전환주기	0: 3 초, 1: 5 초, 2: 10 초, 3: 20 초, 4: 30 초 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H

R/W …… R: READ(읽어 냄), W: WRITE(기입)

레퍼런스 번호	적용 펑션코드	R/W	내용	상세
47003	03 06 16	R W W	트렌드 선괴	0:1 도트 1:3 도트 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47004	03 06 16	R W W	트랜드 데이타표시	0: 데이타표시없음 1: 데이타표시 유 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47010	03 06 16	R W W	트랜드스킵 표시 그룹 1 표시 No.1, No.2	0: 스킵, 1: 표시(상위: No.1, 하위: No.2) 00H: 설정없음 *표시 No.로 스킵 설정 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47011	03 06 16	R W W	트랜드스킵 표시 그룹 1 표시 No.3, No.4	0: 스킵, 1: 표시(상위: No.3, 하위: No.4) 00H: 설정없음 * 표시 No.로 스킵 설정 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47012	03 06 16	R W W	트랜드스킵 표시 그룹 1 표시 No.5, No.6	0: 스킵, 1: 표시(상위: No.5, 하위: No.6) 00H: 설정없음 * 표시 No.로 스킵 설정 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47013	03 06 16	R W W	트랜드스킵 표시 그룹 2 표시 No.1, No.2	0: 스킵, 1: 표시(상위: No.1, 하위: No.2) 00H: 설정없음 * 표시 No.로 스킵 설정 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47014	03 06 16	R W W	트랜드스킵 표시 그룹 2 표시 No.3, No.4	0: 스킵, 1: 표시(상위: No.3, 하위: No.4) 00H: 설정없음 * 표시 No.로 스킵 설정 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47015	03 06 16	R W W	트랜드스킵 표시 그룹 2 표시 No.5, No.6	0: 스킵, 1: 표시(상위: No.5, 하위: No.6) 00H: 설정없음 * 표시 No.로 스킵 설정 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47016	03 06 16	R W W	트랜드스킵 표시 그룹 3 표시 No.1, No.2	0: 스킵, 1: 표시(상위: No.1, 하위: No.2) 00H: 설정없음 * 표시 No.로 스킵 설정 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47017	03 06 16	R W W	트랜드스킵 표시 그룹 3 표시 No.3, No.4	0: 스킵, 1: 표시(상위: No.3, 하위: No.4) 00H: 설정없음 * 표시 No.로 스킵 설정 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47018	03 06 16	R W W	트랜드스킵 표시 그룹 3 표시 No.5, No.6	0: 스킵, 1: 표시(상위: No.5, 하위: No.6) 00H: 설정없음 * 표시 No.로 스킵 설정 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47019	03 06 16	R W W	트랜드스킵 표시 그룹 4 표시 No.1, No.2	0: 스킵, 1: 표시(상위: No.1, 하위: No.2) 00H: 설정없음 * 표시 No.로 스킵 설정 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47020	03 06 16	R W W	트랜드스킵 표시 그룹 4 표시 No.3, No.4	0: 스킵, 1: 표시(상위: No.3, 하위: No.4) 00H: 설정없음 * 표시 No.로 스킵 설정 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H

R/W …… R: READ(읽어 냄), W: WRITE(기입)

레퍼런스 번호	적용 펑션코드	R/W	내용	상세
47021	03 06 16	R W W	트랜드스킵 표시 그룹 4 표시 No.5, No.6	0: 스킵, 1: 표시(상위: No.5, 하위: No.6) 00H: 설정없음 * 표시 No.로 스킵 설정 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47022	03 06 16	R W W	트랜드스킵 표시 그룹 5 표시 No.1, No.2	0: 스킵, 1: 표시(상위: No.1, 하위: No.2) 00H: 설정없음 * 표시 No.로 스킵 설정 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47023	03 06 16	R W W	트랜드스킵 표시 그룹 5 표시 No.3, No.4	0: 스킵, 1: 표시(상위: No.3, 하위: No.4) 00H: 설정없음 * 표시 No.로 스킵 설정 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47024	03 06 16	R W W	트랜드스킵 표시 그룹 5 표시 No.5, No.6	0: 스킵, 1: 표시(상위: No.5, 하위: No.6) 00H: 설정없음 * 표시 No.로 스킵 설정 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47030	03 06 16	R W W	트랜드시간축 표시 그룹 1 (리얼트랜드)	0: 0.1 초(연속 입력만) 1: 0.2 초(연속 입력만) 2: 0.5 초(연속 입력만) 3: 1 초(연속 입력만) 4: 2 초(연속 입력만) 5: 3 초(연속 입력만) 6: 5 초 7: 10 초 8: 15 초 9: 20 초 10: 30 초 11: 1 분 12: 2 분 13: 3 분 14: 5 분 15: 10 분 16: 15 분 17: 20 분 18: 30 분 19: 60 분 *0.1 초 0.5 초는 연속 입력 사양 이긴다 히스토리칼 트렌드뿐 유효 * 히스토리칼 트렌드의 시간축은 화일의 데이타 기억 주기보다 짧은 설정을 할 수 없습니다. 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47031	03 06 16	R W W	트랜드시간축 표시 그룹 1 (히스토리칼트랜드)	
47032	03 06 16	R W W	트랜드시간축 표시 그룹 2 (리얼트랜드)	
47033	03 06 16	R W W	트랜드시간축 표시 그룹 2 (히스토리칼트랜드)	
47034	03 06 16	R W W	트랜드시간축 표시 그룹 3 (리얼트랜드)	
47035	03 06 16	R W W	트랜드시간축 표시 그룹 3 (히스토리칼트랜드)	
47036	03 06 16	R W W	트랜드시간축 표시 그룹 4 (리얼트랜드)	
47037	03 06 16	R W W	트랜드시간축 표시 그룹 4 (히스토리칼트랜드)	
47038	03 06 16	R W W	트랜드시간축 표시 그룹 5 (리얼트랜드)	
47039	03 06 16	R W W	트랜드시간축 표시 그룹 5 (히스토리칼트랜드)	

4) 데이타 표시 화면의 설정 파라메타

R/W …… R: READ(읽어 냄), W: WRITE(기입)

레퍼런스 번호	적용 펑션코드	R/W	내용	상세
47051	03 06 16	R W W	데이타 스킵 표시 그룹 1 표시 No. 1, No.2	0: 스킵, 1: 표시(상위: No.1, 하위: No.2) 00H: 설정없음 ＊ 표시 No.로 스킵 설정 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47052	03 06 16	R W W	데이타 스킵 표시 그룹 1 표시 No. 3.4	0: 스킵, 1: 표시(상위: No.3, 하위: No.4) 00H: 설정없음 ＊ 표시 No.로 스킵 설정 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47053	03 06 16	R W W	데이타 스킵 표시 그룹 1 표시 No.5, No.6	0: 스킵, 1: 표시(상위: No.5, 하위: No.6) 00H: 설정없음 ＊ 표시 No.로 스킵 설정 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47054	03 06 16	R W W	데이타 스킵 표시 그룹 2 표시 No.1, No.2	0: 스킵, 1: 표시(상위: No.1, 하위: No.2) 00H: 설정없음 ＊ 표시 No.로 스킵 설정 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47055	03 06 16	R W W	데이타 스킵 표시 그룹 2 표시 No.3, No.4	0: 스킵, 1: 표시(상위: No.3, 하위: No.4) 00H: 설정없음 ＊ 표시 No.로 스킵 설정 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47056	03 06 16	R W W	데이타 스킵 표시 그룹 2 표시 No.5, No.6	0: 스킵, 1: 표시(상위: No.5, 하위: No.6) 00H: 설정없음 ＊ 표시 No.로 스킵 설정 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47057	03 06 16	R W W	데이타 스킵 표시 그룹 3 표시 No.1, No.2	0: 스킵, 1: 표시(상위: No.1, 하위: No.2) 00H: 설정없음 ＊ 표시 No.로 스킵 설정 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47058	03 06 16	R W W	데이타 스킵 표시 그룹 3 표시 No.3, No.4	0: 스킵, 1: 표시(상위: No.3, 하위: No.4) 00H: 설정없음 ＊ 표시 No.로 스킵 설정 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47059	03 06 16	R W W	데이타 스킵 표시 그룹 3 표시 No.5, No.6	0: 스킵, 1: 표시(상위: No.5, 하위: No.6) 00H: 설정없음 ＊ 표시 No.로 스킵 설정 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47060	03 06 16	R W W	데이타 스킵 표시 그룹 4 표시 No.1, No.2	0: 스킵, 1: 표시(상위: No.1, 하위: No.2) 00H: 설정없음 ＊ 표시 No.로 스킵 설정 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47061	03 06 16	R W W	데이터 스킵 표시 그룹 4 표시 No.3, No.4	0: 스킵, 1: 표시(상위: No.3, 하위: No.4) 00H: 설정없음 ＊ 표시 No.로 스킵 설정 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47062	03 06 16	R W W	데이터 스킵 표시 그룹 4 표시 No.5, No.6	0: 스킵, 1: 표시(상위: No.5, 하위: No.6) 00H: 설정없음 ＊ 표시 No.로 스킵 설정 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H

R/W …… R: READ(읽어 냄), W: WRITE(기입)

레퍼런스 번호	적용 펑션코드	R/W	내용	상세
47063	03 06 16	R W W	데이터 스킵 표시 그룹 5 표시 No.1, No.2	0: 스킵, 1: 표시(상위: No.1, 하위: No.2) 00H: 설정없음 * 표시 No.로 스킵 설정 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47064	03 06 16	R W W	데이터 스킵 표시 그룹 5 표시 No.3, No.4	0: 스킵, 1: 표시(상위: No.3, 하위: No.4) 00H: 설정없음 * 표시 No.로 스킵 설정 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47065	03 06 16	R W W	데이타 스킵 표시 그룹 5 표시 No.5, No.6	0: 스킵, 1: 표시(상위: No.5, 하위: No.6) 00H: 설정없음 * 표시 No.로 스킵 설정 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47070	03 06 16	R W W	데이타표시 오토데이타스켄 실행선택	0: 오토 데이타 스켄 없음 1: 오토 데이타 스켄 실행 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47071	03 06 16	R W W	데이타표시 오토데이타스켄 전환주기	0: 3 초, 1: 5 초, 2: 10 초, 3: 20 초, 4: 30 초 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H

5) vague 러프 표시 화면의 설정 파라메타

R/W …… R: READ(읽어 냄), W: WRITE(기입)

레퍼런스 번호	적용 펑션코드	R/W	내용	상세
47101	03 06 16	R W W	바그래프 스케일표시	0: 자동, 1: 수동 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47102	03 06 16	R W W	바그래프 채널 전환주기	0: 3 초, 1: 5 초, 2: 10 초, 3: 20 초, 4: 30 초 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47103	03 06 16	R W W	바그래프 데이타표시	0: 데이터표시 없음 1: 데이타표시 유 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H

6) 채널 공통의 파라메타

R/W …… R: READ(읽어 냄), W: WRITE(기입)

레퍼런스 번호	적용 펑션코드	R/W	내용	상세
47110	03 06 16	R W W	설정 가이드 언어	0: 영어, 1: 일본어 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47111	03 06 16	R W W	스크린 세이바	0　60 (1　60 분, 0 은 세이바기능 OFF) 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47112	03 06 16	R W W	시간 표시 종류	0: 연월일, 1: 월일년, 2: 일월년 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47113	03 06 16	R W W	여름시간(서머타임)전환	0: 여름 시간외, 1: 여름 시간 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H

R/W …… R: READ(읽어 냄), W: WRITE(기입)

레퍼런스 번호	적용 펑션코드	R/W	내용	상세
47114	03 06 16	R W W	백그라운드 빛깔	0: 흑, 1: 백 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47115	03 06 16	R W W	표시 밝기설정	1 9(초기 값: 8) 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47116	03 06 16	R W W	페일 출력 설정	ASCII 2 자리수(1 자리수째는 스페이스 코드도 가능) 01 06, 00H: 출력없음 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47120	03 06 16	R W W	표시그룹설정 그룹 1 표시 No.1, No.2	1 채널수 (상위: No.1, 하위: No.2) ＊ 채널 번호등록, 00H: 등록없음 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47121	03 06 16	R W W	표시그룹설정 그룹 1 표시 No.3, No.4	1 채널수 (상위: No.3, 하위: No.4) ＊ 채널 번호등록, 00H: 등록없음 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47122	03 06 16	R W W	표시그룹설정 그 1 표시 No.5, No.6	1 채널수 (상위: No.5, 하위: No.6) ＊ 채널 번호등록, 00H: 등록없음 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47123	03 06 16	R W W	표시그룹설정 그룹 2 표시 No.1 No.2	1 채널수 (상위: No.1, 하위: No.2) ＊ 채널 번호등록, 00H: 등록없음 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47124	03 06 16	R W W	표시그룹설 정 그룹 2 표시 No.3, No.4	1 채널수 (상위: No.3, 하위: No.4) ＊ 채널 번호등록, 00H: 등록없음 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47125	03 06 16	R W W	표시그룹설정 그룹 2 표시 No.5, No.6	1 채널수 (상위: No.5, 하위: No.6) ＊ 채널 번호등록, 00H: 등록없음 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47126	03 06 16	R W W	표시그룹설정그 룹 3 표시 No.1, No.2	1 채널수 (상위: No.1, 하위: No.2) ＊ 채널 번호등록, 00H: 등록없음 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47127	03 06 16	R W W	표시그룹설정 그룹 3 표시 No.3, No.4	1 채널수 (상위: No.3, 하위: No.4) ＊ 채널 번호등록, 00H: 등록없음 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47128	03 06 16	R W W	표시그룹설정 그룹 3 표시 No.5, No.6	1 채널수 (상위: No.5, 하위: No.6) ＊ 채널 번호등록, 00H: 등록없음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47129	03 06 16	R W W	표시그룹설정 그룹 4 표시 No.1, No.2	1 채널수 (상위: No.1, 하위: No.2) ＊ 채널 번호등록, 00H: 등록없음 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47130	03 06 16	R W W	표시그룹설정 그룹 4 표시 No.3, No.4	1 채널수 (상위: No.3, 하위: No.4) ＊ 채널 번호등록, 00H: 등록없음 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47131	03 06 16	R W W	표시그룹설정 그룹 4 표시 No.5, No.6	1 채널수 (상위: No.5, 하위: No.6) ＊ 채널 번호등록, 00H: 등록없음 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47132	03 06 16	R W W	표시그룹설정 그룹 5 표시 No.1, No.2	1 채널수 (상위: No.1, 하위: No.2) ＊ 채널 번호등록, 00H: 등록없음 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47133	03 06 16	R W W	표시그룹설정 그룹 5 표시 No.3, No.4	1 채널수 (상위: No.3, 하위: No.4) ＊ 채널 번호등록, 00H: 등록없음 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H

R/W …… R: READ(읽어 냄), W: WRITE(기입)

레퍼런스 번호	적용 펑션코드	R/W	내용	상세
47134	03 06 16	R W W	표시그룹설정그룹 5 표시 No.5, No.6	1　채널수 (상위: No.5, 하위: No.6) ＊ 채널 번호등록, 00H: 등록없음 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H

7) 하위통신의 설정 파라메타

R/W …… R: READ(읽어 냄), W: WRITE(기입)

레퍼런스 번호	적용 펑션코드	R/W	내용	상세
47140	03 06 16	R W W	하위통신 접속 기종 No.1	0: 접속 기기없음, 1　30: 기록계 (채널) 255: 조절형、＊하위기기의 어드레스: 1 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47141	03 06 16	R W W	하위통신 접속 기종 No.2	0: 접속 기기없음, 1　30: 기록계 (채널) 255: 조절형、＊하위기기의 어드레스: 2 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47142	03 06 16	R W W	하위통신 접속 기종 No.3	0: 접속 기기없음, 1　30: 기록계 (채널) 255: 조절형、＊하위기기의 어드레스: 3 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47143	03 06 16	R W W	하위통신 접속 기종 No.4	0: 접속 기기없음, 1　30: 기록계 (채널) 255: 조절형、＊하위기기의 어드레스: 4 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47144	03 06 16	R W W	하위통신 접속 기종 No.5	0: 접속 기기없음, 1　30: 기 록계 (채널) 255: 조절형、＊하위기기의 어드레스: 5 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47171	03 06 16	R W W	하위통신 설정 모드	0: RTU, 1: ASCII 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47172	03 06 16	R W W	하위통신 전송 속도	3 :9600bps, 4:19200bps 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47173	03 06 16	R W W	하위통신 통신 캐릭터	0 :7E1, 1:7E2, 2:7O1, 3:7O2, 4:8N1, 5 :8N2, 6:8E1, 7:8E2, 8:8O1, 9:8O2 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47174	03 06 16	R W W	하위통신 데이타수집 주기	1　60 초 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H

8) 화일마다의 설정 파라메타

R/W …… R: READ(읽어 냄), W: WRITE(기입)

레퍼런스 번호	적용 펑션코드	R/W	내용	상세
47201	03 06 16	R W W	화일 1 기억(메모리)영역	0　20 블록 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47202	03 06 16	R W W	화일 1 명칭 1 자리수째, 2 자리수째	ASCII 코드 2 자리수 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47203	03 06 16	R W W	화일 1 명칭 3 자리수째, 4 자리수째	ASCII 코드 2 자리수(설정없음은 00H) 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H

R/W …… R: READ(읽어 냄), W: WRITE(기입)

레퍼런스 번호	적용 펑션코드	R/W	내용	상세
47204	03 06 16	R W W	화일 1 명칭 5 자리수째, 6 자리수째	ASCII 코드 2 자리수(설정없음은 00H) 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47205	03 06 16	R W W	화일 1 명칭 7 자리수째, 8 자리수째	ASCII 코드 2 자리수(설정없음은 00H) 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47206	03 06 16	R W W	화일 1 종류	1: DISPLAY , 2: EVENT, 3: DAILY REPORT 00H 은 설정없음 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47207	03 06 16	R W W	화일 1 데이타 기억 주기	0: 0.1 초(연속 입력만) 1: 0.2 초(연속 입력만) 2: 0.5 초(연속 입력만) 3: 1 초(연속 입력만) 4: 2 초(연속 입력만) 5: 3 초(연속 입력만) 6: 5 초 7: 10 초 8: 15 초 9: 20 초 10:30 초 11: 1 분 12: 2 분 13: 3 분 14: 5 분 15: 10 분 16: 15 분 17: 20 분 18: 30 분 19: 60 분 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47208	03 06 16	R W W	화일 1 스타트 트리가	0: 키, 1: 외부구동(트리가), 2: 외부구동(ON) 3: 시간, 4: 경보, 5: 키(푸리트리가), 6: 외부구동(푸리트리가), 7: 경보(푸리트리가) 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47209	03 06 16	R W W	화일 1 스타트 트리가 조건 1	시간:00　23 일때 ASCII 2 자리수(1 자리수째는 스페이스 코드도 가능) 외부구동의 일때: 1　4(구동 신호 번호) 경보의 일때: 1　6(경보번호) 그 외: 00H 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47210	03 06 16	R W W	화일 1 스타트 트리가 조건 2	시간:00　59 분 ASCII 2 자리수(1 자리수째는 스페이스 코드도 가능) 푸리트리가시:0　100% 스타트 트리가 0,1,2,4 의 일때:00H 고정 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47211	03	R	화일 1 엔드 트리가	0: 키, 1: 외부구동(트리가), 2: 외부구동(OFF) 3: 시간 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H

R/W …… R: READ(읽어 냄), W: WRITE(기입)

레퍼런스 번호	적용 펑션코드	R/W	내용	상세
47212	03 06 16	R W W	화일 1 엔드 조건 1	시간:0　23 일때 또는 99(키) ASCII 2 자리수(1 자리수째는 스페이스 코드도 가능) 그 외 :00H 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47213	03 06 16	R W W	화일 1 엔드 조건 2	시간:00　59 분 ASCII 2 자리수(1 자리수째는 스페이스 코드도 가능) 그 외 :00H 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47214	03 06 16	R W W	화일 1 채널 등록 1 (1　16CH)	BIT 대응 (0: 미등록, 1: 등록) 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47215	03 06 16	R W W	화일 1 채널 등록 2 (17　30CH)	BIT 대응 (0: 미등록, 1: 등록) 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47216	03 06 16	R W W	화일 1 스테이터스 출력 설정	ASCII 2 자리수(1 자리수째는 스페이스 코드도 가능) 01　06, 00H: 출력없음 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47221	03 06 16	R W W	화일 1 일보 시간 지정 1(시)	ASCII 2 자리수(1 자리수째는 스페이스 코드도 가능) 00　23 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47222	03 06 16	R W W	화일 1 일보 시간 지정 1(분)	ASCII 2 자리수(1 자리수째는 스페이스 코드도 가능) 00　59 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47223	03 06 16	R W W	화일 1 일보 시간 지정 2(시)	ASCII 2 자리수(1 자리수째는 스페이스 코드도 가능) 00　23, 00H: 지정없음 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47224	03 06 16	R W W	화일 1 일보 시간 지정 2(분)	ASCII 2 자리수(1 자리수째는 스페이스 코드도 가능) 00　59 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47225	03 06 16	R W W	화일 1 일보 시간 지정 3(시)	ASCII 2 자리수(1 자리수째는 스페이스 코드도 가능) 00　23, 00H: 지정없음 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47226	03 06 16	R W W	화일 1 일보 시간 지정 3(분)	ASCII 2 자리수(1 자리수째는 스페이스 코드도 가능) 00　59 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47227	03 06 16	R W W	화일 1 일보 시간 지정 4(시)	ASCII 2 자리수(1 자리수째는 스페이스 코드도 가능) 00　23, 00H: 지정없음 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47228	03 06 16	R W W	화일 1 일보 시간 지정 4(분)	ASCII 2 자리수(1 자리수째는 스페이스 코드도 가능) 00　59 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47229	03 06 16	R W W	화일 1 일보 시간 지정 5(시)	ASCII 2 자리수(1 자리수째는 스페이스 코드도 가능) 00　23, 00H: 지정없음 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47230	03 06 16	R W W	화일 1 일보 시간 지정 5(분)	ASCII 2 자리수(1 자리수째는 스페이스 코드도 가능) 00　59 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47231	03 06 16	R W W	화일 1 일보 시간 지정 6(시)	ASCII 2 자리수(1 자리수째는 스페이스 코드도 가능) 00　23, 00H: 지정없음 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H

R/W …… R: READ(읽어 냄), W: WRITE(기입)

레퍼런스 번호	적용 펑션코드	R/W	내용	상세
47232	03 06 16	R W W	화일 1 일보 시간 지정 6(분)	ASCII 2 자리수(1 자리수째는 스페이스 코드도 가능) 00 59 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47233	03 06 16	R W W	화일 1 일보 시간 지정 7(시)	ASCII 2 자리수(1 자리수째는 스페이스 코드도 가능) 00 23, 00H: 지정없음 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47234	03 06 16	R W W	화일 1 일보 시간 지정 7(분)	ASCII 2 자리수(1 자리수째는 스페이스 코드도 가능) 00 59 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47235	03 06 16	R W W	화일 1 일보 시간 지정 8(시)	ASCII 2 자리수(1 자리수째는 스페이스 코드도 가능) 00 23, 00H: 지정없음 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47236	03 06 16	R W W	화일 1 일보 시간 지정 8(분)	ASCII 2 자리수(1 자리수째는 스페이스 코드도 가능) 00 59 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47237	03 06 16	R W W	화일 1 일보 시간 지정 9(시)	ASCII 2 자리수(1 자리수째는 스페이스 코드도 가능) 00 23, 00H: 지정없음 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47238	03 06 16	R W W	화일 1 일보 시간 지정 9(분)	ASCII 2 자리수(1 자리수째는 스페이스 코드도 가능) 00 59 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47239	03 06 16	R W W	화일 1 일보 시간지정 10 (일때)	ASCII 2 자리수(1 자리수째는 스페이스 코드도 가능) 00 23, 00H: 지정없음 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47240	03 06 16	R W W	화일 1 일보 시간 지정 10(분)	ASCII 2 자리수(1 자리수째는 스페이스 코드도 가능) 00 59 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47241	03 06 16	R W W	화일 1 일보 시간 지정 11(시)	ASCII 2 자리수(1 자리수째는 스페이스 코드도 가능) 00 23, 00H: 지정없음 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47242	03 06 16	R W W	화일 1 일보 시간 지정 11(분)	ASCII 2 자리수(1 자리수째는 스페이스 코드도 가능) 00 59 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47243	03 06 16	R W W	화일 1 일보 시간 지정 12(시)	ASCII 2 자리수(1 자리수째는 스페이스 코드도 가능) 00 23, 00H: 지정없음 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47244	03 06 16	R W W	화일 1 일보 시간 지정 12(분)	ASCII 2 자리수(1 자리수째는 스페이스 코드도 가능) 00 59 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47245	03 06 16	R W W	화일 1 일보 시간 지정 13(시)	ASCII 2 자리수(1 자리수째는 스페이스 코드도 가능) 00 23, 00H: 지정없음 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47246	03 06 16	R W W	화일 1 일보 시간 지정 13(분)	ASCII 2 자리수(1 자리수째는 스페이스 코드도 가능) 00 59 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47247	03 06 16	R W W	화일 1 일보 시간 지정 14(시)	ASCII 2 자리수(1 자리수째는 스페이스 코드도 가능) 00 23, 00H: 지정없음 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47248	03 06 16	R W W	화일 1 일보 시간 지정 14(분)	ASCII 2 자리수(1 자리수째는 스페이스 코드도 가능) 00 59 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H

R/W …… R: READ(읽어 냄), W: WRITE(기입)

레퍼런스 번호	적용 펑션코드	R/W	내용	상세
47249	03 06 16	R W W	화일 1 일보 시간 지정 15(시)	ASCII 2 자리수(1 자리수째는 스페이스 코드도 가능) 00 23, 00H: 지정없음 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47250	03 06 16	R W W	화일 1 일보 시간 지정 15(분)	ASCII 2 자리수(1 자리수째는 스페이스 코드도 가능) 00 59 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47251	03 06 16	R W W	화일 1 일보 시간 지정 16(시)	ASCII 2 자리수(1 자리수째는 스페이스 코드도 가능) 00 23, 00H: 지정없음 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47252	03 06 16	R W W	화일 1 일보 시간 지정 16(분)	ASCII 2 자리수(1 자리수째는 스페이스 코드도 가능) 00 59 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47253	03 06 16	R W W	화일 1 일보 시간 지정 17(시)	ASCII 2 자리수(1 자리수째는 스페이스 코드도 가능) 00 23, 00H: 지정없음 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47254	03 06 16	R W W	화일 1 일보 시간 지정 17(분)	ASCII 2 자리수(1 자리수째는 스페이스 코드도 가능) 00 59 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47255	03 06 16	R W W	화일 1 일보 시간 지정 18(시)	ASCII 2 자리수(1 자리수째는 스페이스 코드도 가능) 00 23, 00H: 지정없음 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47256	03 06 16	R W W	화일 1 일보 시간 지정 18(분)	ASCII 2 자리수(1 자리수째는 스페이스 코드도 가능) 00 59 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47257	03 06 16	R W W	화일 1 일보 시간 지정 19(시)	ASCII 2 자리수(1 자리수째는 스페이스 코드도 가능) 00 23, 00H: 지정없음 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47258	03 06 16	R W W	화일 1 일보 시간 지정 19(분)	ASCII 2 자리수(1 자리수째는 스페이스 코드도 가능) 00 59 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47259	03 06 16	R W W	화일 1 일보 시간 지정 20(시)	ASCII 2 자리수(1 자리수째는 스페이스 코드도 가능) 00 23, 00H: 지정없음 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47260	03 06 16	R W W	화일 1 일보 시간 지정 20(분)	ASCII 2 자리수(1 자리수째는 스페이스 코드도 가능) 00 59 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47261	03 06 16	R W W	화일 1 일보 시간 지정 21(시)	ASCII 2 자리수(1 자리수째는 스페이스 코드도 가능) 00 23, 00H: 지정없음 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47262	03 06 16	R W W	화일 1 일보 시간 지정 21(분)	ASCII 2 자리수(1 자리수째는 스페이스 코드도 가능) 00 59 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47263	03 06 16	R W W	화일 1 일보 시간 지정 22(시)	ASCII 2 자리수(1 자리수째는 스페이스 코드도 가능) 00 23, 00H: 지정없음 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47264	03 06 16	R W W	화일 1 일보 시간 지정 22(분)	ASCII 2 자리수(1 자리수째는 스페이스 코드도 가능) 00 59 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47265	03 06 16	R W W	화일 1 일보 시간 지정 23(시)	ASCII 2 자리수(1 자리수째는 스페이스 코드도 가능) 00 23, 00H: 지정없음 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H

R/W …… R: READ(읽어 냄), W: WRITE(기입)

레퍼런스 번호	적용 펑션코드	R/W	내용	상세
47266	03 06 16	R W W	화일 1 일보 시간 지정 23(분)	ASCII 2 자리수(1 자리수째는 스페이스 코드도 가능) 00 59 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47267	03 06 16	R W W	화일 1 일보 시간 지정 24(시)	ASCII 2 자리수(1 자리수째는 스페이스 코드도 가능) 00 23, 00H: 지정없음 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47268	03 06 16	R W W	화일 1 일보 시간 지정 24(분)	ASCII 2 자리수(1 자리수째는 스페이스 코드도 가능) 00 59 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47269	03 06 16	R W W	화일 1 일보시작 시간 (시)	ASCII 2 자리수(1 자리수째는 스페이스 코드도 가능) 00 23, 00H: 지정없음 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47270	03 06 16	R W W	화일 1 일보시작 시간 (분)	ASCII 2 자리수(1 자리수째는 스페이스 코드도 가능) 00 59 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47301 47400	03 06 16	R W W	화일 2 설정	화일 1 설정(47201 47300)과 같음 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47401 47500	03 06 16	R W W	화일 3 설정	화일 1 설정(47201 47300)과 같음 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47501 47600	03 06 16	R W W	화일 4 설정	화일 1 설정(47201 47300)과 같음 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
47601 47700	03 06 16	R W W	화일 5 설정	화일 1 설정(47201 47300)과 같음 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H

9)메시지 표시 설정

주 1) 29 문자이하의 메시지를 설정할 경우는 최종문자의 다음 자리수에 00H 를 부여하여 주십시오.

주 2)메시지 표시를 실행할 경우에는 메시지 번호를 지정후 메시지 실행(레퍼런스 번호: 20) 를 송신합니다.

R/W …… R: READ(읽어 냄), W: WRITE(기입)

레퍼런스 번호	적용 펑션코드	R/W	내용	상세
48002	03 06 16	R W W	메세지번호 지정	0 10 00H: 전회실행 메시지 지정 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48003	03 06 16	R W W	메시지번호 표시문자 1 자리수째, 2 자리수째	ASCII 코드 제 2 문자 ＊ 00H 이후의 문자는 무효 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48004	03 06 16	R W W	메시지번호 표시문자 3 자리수째, 4 자리수째	ASCII 코드 제 2 문자 ＊ 00H 이후의 문자는 무효 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48005	03 06 16	R W W	메시지번호 표시문자 5 자리수째, 6 자리수째	ASCII 코드 제 2 문자 ＊ 00H 이후의 문자는 무효 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48006	03 06 16	R W W	메시지번호 표시문자 7 자리수째, 8 자리수째	ASCII 코드 제 2 문자 ＊ 00H 이후의 문자는 무효 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H

R/W …… R: READ(읽어 냄), W: WRITE(기입)

레퍼런스 번호	적용 펑션코드	R/W	내용	상세
48007	03 06 16	R W W	메시지번호 표시문자 9 자리수째, 10 자리수째	ASCII 코드 제 2 문자 * 00H 이후의 문자는 무효 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48008	03 06 16	R W W	메시지번호 표시문자 11 자리수째, 12 자리수째	ASCII 코드 제 2 문자 * 00H 이후의 문자는 무효 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48009	03 06 16	R W W	메시지번호 표시문자 13 자리수째, 14 자리수째	ASCII 코드 제 2 문자 * 00H 이후의 문자는 무효 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48010	03 06 16	R W W	메시지번호 표시문자 15 리수째, 16 자리수째	ASCII 코드 제 2 문자 * 00H 이후의 문자는 무효 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48011	03 06 16	R W W	메시지번호 표시문자 17 자리수째, 18 자리수째	ASCII 코드 제 2 문자 * 00H 이후의 문자는 무효 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48012	03 06 16	R W W	메시지번호 표시문자 19 자리수째, 20 자리수째	ASCII 코드 제 2 문자 * 00H 이후의 문자는 무효 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48013	03 06 16	R W W	메시지번호 표시문자 21 자리수째, 22 자리수째	ASCII 코드 제 2 문자 * 00H 이후의 문자는 무효 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48014	03 06 16	R W W	메시지번호 표시문자 23 자리수째, 24 자리수째	ASCII 코드 제 2 문자 * 00H 이후의 문자는 무효 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48015	03 06 16	R W W	메시지번호 표시문자 25 자리수째, 26 자리수째	ASCII 코드 제 2 문자 * 00H 이후의 문자는 무효 에러코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48016	03 06 16	R W W	메시지번호 표시문자 27 자리수째, 28 자리수째	ASCII 코드 제 2 문자 * 00H 이후의 문자는 무효 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
48017	03 06 16	R W W	메시지번호 표시문자 29 자리수째, 30 자리수째	ASCII 코드 제 2 문자 * 00H 이후의 문자는 무효 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H

10) 데이터 통신입력

상위부터의 통신입력 데이타에 의해 표시·기억을 합니다. 채널마다의 설정 파라메타의 연산 번호를 6 의 데이터 통신입력에 설정했을 경우에 유효해집니다. 트렌드는 표시 스케일 상하한값으로 의해 결정됩니다. 전원투입후 최초의 데이타가 통신에 의해 보내져 올일때 까지는 데이타는「0」이 됩니다.

R/W …… R: READ(읽어 냄), W: WRITE(기입)

레퍼런스 번호	적용 펑션코드	R/W	내용	상세
49001	06 16	W W	데이타통신 입력 CH1 데이타	DATA : -9999 32765, 32767: +오버 레인지, -32767: -오버 레인지 32766 :번 아웃 데이타 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
49002	06 16	W W	데이타통신입력 CH1 소수점	0 3 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
49003	06 16	W W	데이타통신 입력 CH2 데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
49004	06 16	W W	데이타통신 입력 CH2 소수점	0 3 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H

R/W …… R: READ(읽어 냄), W: WRITE(기입)

레퍼런스 번호	적용 펑션코드	R/W	내용	상세
49005	06 16	W W	데이타통신 입력 CH3 데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
49006	06 16	W W	데이타통신 입력 CH3 소수점	0 3 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
49007	06 16	W W	데이타통신 입력 CH4 데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
49008	06 16	W W	데이타통신 입력 CH4 소수점	0 3 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
49009	06 16	W W	데이타통신 입력 CH5 데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
49010	06 16	W W	데이타통신 입력 CH5 소수점	0 3 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
49011	06 16	W W	데이타통신 입력 CH 6 데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
49012	06 16	W W	데이타통신 입력 CH 6 소수점	0 3 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
49013	06 16	W W	데이타통신 입력 CH 7 데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
49014	06 16	W W	데이타통신 입력 CH 7 소수점	0 3 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
49015	06 16	W W	데이타통신 입력 CH 8 데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
49016	06 16	W W	데이타통신 입력 CH 8 소수점	0 3 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
49017	06 16	W W	데이타통신 입력 CH 9 데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
49018	06 16	W W	데이타통신 입력 CH 9 소수점	0 3 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
49019	06 16	W W	데이타통신 입력 CH 10 데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
49020	06 16	W W	데이타통신 입력 CH 10 소수점	0 3 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
49021	06 16	W W	데이타통신 입력 CH 11 데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
49022	06 16	W W	데이타통신 입력 CH 11 소수점	0 3 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
49023	06 16	W W	데이타통신 입력 CH 12 데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
49024	06 16	W W	데이타통신 입력 CH 12 소수점	0 3 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
49025	06 16	W W	데이타통신 입력 CH 13 데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
49026	06 16	W W	데이타통신 입력 CH 13 소수점	0 3 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
49027	06 16	W W	데이타통신 입력 CH 14 데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
49028	06 16	W W	데이타통신 입력 CH 14 소수점	0 3 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
49029	06 16	W W	데이타통신 입력 CH 15 데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H

R/W …… R: READ(읽어 냄), W: WRITE(기입)

레퍼런스 번호	적용 펑션코드	R/W	내용	상세
49030	06 16	W W	데이타통신 입력 CH 15 소수점	0 3 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
49031	06 16	W W	데이타통신 입력 CH 16 데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
49032	06 16	W W	데이타통신 입력 CH 16 소수점	0 3 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
49033	06 16	W W	데이타통신 입력 CH 17 데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
49034	06 16	W W	데이타통신 입력 CH 17 소수점	0 3 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
49035	06 16	W W	데이타통신 입력 CH 18 데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
49036	06 16	W W	데이타통신 입력 CH 18 소수점	0 3 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
49037	06 16	W W	데이타통신 입력 CH 19 데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
49038	06 16	W W	데이타통신 입력 CH 19 소수점	0 3 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
49039	06 16	W W	데이타통신 입력 CH 20 데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
49040	06 16	W W	데이타통신 입력 CH 20 소수점	0 3 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
49041	06 16	W W	데이타통신 입력 CH 21 데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
49042	06 16	W W	데이타통신 입력 CH 21 소수점	0 3 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
49043	06 16	W W	데이타통신 입력 CH 22 데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
49044	06 16	W W	데이타통신 입력 CH 22 소수점	0 3 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
49045	06 16	W W	데이타통신 입력 CH 23 데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
49046	06 16	W W	데이타통신 입력 CH 23 소수점	0 3 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
49047	06 16	W W	데이타통신 입력 CH 24 데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
49048	06 16	W W	데이타통신 입력 CH 24 소수점	0 3 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
49049	06 16	W W	데이타통신 입력 CH 25 데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
49050	06 16	W W	데이타통신 입력 CH 25 소수점	0 3 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
49051	06 16	W W	데이타통신 입력 CH 26 데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
49052	06 16	W W	데이타통신 입력 CH 26 소수점	0 3 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
49053	06 16	W W	데이타통신 입력 CH 27 데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
49054	06 16	W W	데이타통신 입력 CH 27 소수점	0 3 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H

R/W …… R: READ(읽어 냄), W: WRITE(기입)

레퍼런스 번호	적용 펑션코드	R/W	내용	상세
49055	06 16	W W	데이타통신 입력 CH 28 데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
49056	06 16	W W	데이타통신 입력 CH 28 소수점	0 3 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
49057	06 16	W W	데이타통신 입력 CH 29 데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
49058	06 16	W W	데이타통신 입력 CH 29 소수점	0 3 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
49059	06 16	W W	데이타통신 입력 CH 30 데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
49060	06 16	W W	데이타통신 입력 CH 30 소수점	0 3 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H

5.9.5 플로팅 데이타

1) 측정데이타

데이타는 표시 값을 플로팅 데이타로서 출력합니다.따라서, 표시 자리수보다 작은 자리수의 수치는 사사오입됩니다.(데이타통신 입력에서는, 입력한 수치와 다른 데이타가 될 경우가 있습니다)

R/W …… R: READ(읽어 냄), W: WRITE(기입)

레퍼런스 번호	적용 펑션코드	R/W	내용	상세
50101	70	R	CH1 데이타	DATA: -9999 99999 +100000: +오버 레인지, -100000: -오버 레인지 +200000: 번 아웃 데이타, -200000: 무효 데이타 에레코드: 01H, 02H, 03H, 12H
50102	70	R	CH2 데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 12H
50103	70	R	CH3 데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 12H
50104	70	R	CH4 데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 12H
50105	70	R	CH5 데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 12H
50106	70	R	CH6 데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 12H
50107	70	R	CH7 데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 12H
50108	70	R	CH8 데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 12H
50109	70	R	CH9 데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 12H
50110	70	R	CH10 데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 12H
50111	70	R	CH11 데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 12H
50112	70	R	CH12 데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 12H
50113	70	R	CH13 데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 12H

R/W …… R: READ(읽어 냄), W: WRITE(기입)

레퍼런스 번호	적용 펑션코드	R/W	내용	상세
50114	70	R	CH14 데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 12H
50115	70	R	CH15 데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 12H
50116	70	R	CH16 데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 12H
50117	70	R	CH17 데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 12H
50118	70	R	CH18 데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 12H
50119	70	R	CH19 데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 12H
50120	70	R	CH20 데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 12H
50121	70	R	CH21 데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 12H
50122	70	R	CH22 데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 12H
50123	70	R	CH23 데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 12H
50124	70	R	CH24 데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 12H
50125	70	R	CH25 데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 12H
50126	70	R	CH26 데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 12H
50127	70	R	CH27 데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 12H
50128	70	R	CH28 데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 12H
50129	70	R	CH29 데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 12H
50130	70	R	CH30 데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 12H

2) 데이터통신입력

R/W …… R: READ(읽어 냄), W: WRITE(기입)

레퍼런스 번호	적용 펑션코드	R/W	내용	상세
50201	71	W	데이타통신 입력 CH1 입력데이타	DATA: -9999 99999 +100000: +오버 레인지, -100000: -오버 레인지 +200000: 번 아웃 데이타 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
50202	71	W	데이타통신 입력 CH2 입력데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
50203	71	W	데이타통신 입력 CH3 입력데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H

R/W …… R: READ(읽어 냄), W: WRITE(기입)

레퍼런스 번호	적용 펑션코드	R/W	내용	상세
50204	71	W	데이타통신 입력 CH4 입력데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
50205	71	W	데이타통신 입력 CH5 입력데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
50206	71	W	데이타통신 입력 CH6 입력데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
50207	71	W	데이타통신 입력 CH7 입력데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
50208	71	W	데이타통신 입력 CH8 입력데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
50209	71	W	데이타통신 입력 CH9 입력데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
50210	71	W	데이타통신 입력 CH10 입력데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
50211	71	W	데이타통신 입력 CH11 입력데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
50212	71	W	데이타통신 입력 CH12 입력데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
50213	71	W	데이타통신 입력 CH13 입력데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
50214	71	W	데이타통신 입력 CH14 입력데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
50215	71	W	데이타통신 입력 CH15 입력데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
50216	71	W	데이타통신 입력 CH16 입력데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
50217	71	W	데이타통신 입력 CH17 입력데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
50218	71	W	데이타통신 입력 CH18 입력데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
50219	71	W	데이타통신 입력 CH19 입력데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
50220	71	W	데이타통신 입력 CH20 입력데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
50221	71	W	데이타통신 입력 CH21 입력데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
50222	71	W	데이타통신 입력 CH22 입력데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
50223	71	W	데이타통신 입력 CH23 입력데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
50224	71	W	데이타통신 입력 CH24 입력데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
50225	71	W	데이타통신 입력 CH25 입력데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
50226	71	W	데이타통신 입력 CH26 입력데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
50227	71	W	데이타통신 입력 CH27 입력데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H

R/W …… R: READ(읽어 냄), W: WRITE(기입)

레퍼런스 번호	적용 펑션코드	R/W	내용	상세
50228	71	W	데이타통신 입력 CH28 입력데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
50229	71	W	데이타통신 입력 CH29 입력데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
50230	71	W	데이타통신 입력 CH30 입력데이타	CH1 과 같음 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H

3) 각채널마다의 데이타

(주)채널을 걸친 복수 설정 값의 써넣기는 에레코드가 됩니다. (에레코드도 12H)

R/W …… R: READ(읽어 냄), W: WRITE(기입)

레퍼런스 번호	적용 펑션코드	R/W	내용	상세
50301	71 70	W R	CH1 레인지하한값	-9999 99999 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
50302	71 70	W R	CH1 레인지상한값	-9999 99999 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
50303	71 70	W R	CH1 레인지소수점	0 3 * 레인지상 하한값과도 동일소수점이 됩니다 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
50304	71 70	W R	CH1 스케일하한값	-9999 99999 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
50305	71 70	W R	CH1 스케일상한값	-9999 99999 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
50306	71 70	W R	CH1 스케일소수점	0 3 * 스케일상 하한값과도 동일소수점이 됩니다 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
50307	71 70	W R	CH1 경보 레벨 1 설정 값	-9999 99999 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
50308	71 70	W R	CH1 경보 레벨 2 설정 값	-9999 99999 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
50309	71 70	W R	CH1 경보 레벨 3 설정 값	-9999 99999 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
50310	71 70	W R	CH1 경보 레벨 4 설정 값	-9999 99999 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
50313	71 70	W R	CH1 기록스케일 하한값	-9999 99999 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
50314	71 70	W R	CH1 기록스케일 상한값	-9999 99999 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H

R/W …… R: READ(읽어 냄), W: WRITE(기입)

레퍼런스 번호	적용 펑션코드	R/W	내용	상세
50315	71 70	W R	CH1 기록스케일 소수점	0 3 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
50316	71 70	W R	CH1 연산 정수 A	-9999 99999 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
50317	71 70	W R	CH1 연산 정수 A 소수점	0 3 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
50318	71 70	W R	CH1 연산 정수 B	-9999 99999 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
50319	71 70	W R	CH1 연산 정수 B 소수점	0 3 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
50320	71 70	W R	CH1 연산 정수 C	-9999 99999 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
50321	71 70	W R	CH1 연산 정수 C 소수점	0 3 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
50322	71 70	W R	CH1 연산 정수 D	-9999 99999 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
50323	71 70	W R	CH1 연산 정수 D 소수점	0 3 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
50325	71 70	W R	CH1 부분 압축 확대 0% 값	-9999 99999 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
50326	71 70	W R	CH1 부분 압축 확대 제 1 꺽은점%	0 100 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
50327	71 70	W R	CH1 부분 압축 확대 제 1 꺽은점값	-9999 99999 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
50328	71 70	W R	CH1 부분 압축 확대 제 2 꺽은점%	0 100 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
50329	71 70	W R	CH1 부분 압축 확대 제 2 꺽은점값	-9999 99999 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
50330	71 70	W R	CH1 부분 압축 확대 100% 값	-9999 99999 에레코드: 01H, 02H, 03H, 11H, 12H
50351 50400	71 70	W R	CH2 부동 소수점 설정 파라메타	CH1 파라메타(50301 50350)과 같음 레퍼런스 번호: CH1 의 레퍼런스 번호+50
50401 50450	71 70	W R	CH3 부동 소수점 설정 파라메타	CH1 파라메타(50301 50350)과 같음 레퍼런스 번호: CH1 의 레퍼런스 번호+100

R/W …… R: READ(읽어 냄), W: WRITE(기입)

레퍼런스 번호	적용 펑션코드	R/W	내용	상세
50451 50500	71 70	W R	CH4 부동 소수점 설정 파라메타	CH1 파라메타(50301 50350)과 같음 레퍼런스 번호: CH1 의 레퍼런스 번호+150
50501 50550	71 70	W R	CH5 부동 소수점 설정 파라메타	CH1 파라메타(50301 50350)과 같음 레퍼런스 번호: CH1 의 레퍼런스 번호+200
50551 50600	71 70	W R	CH6 부동 소수점 설정 파라메타	CH1 파라메타(50301 50350)과 같음 레퍼런스 번호: CH1 의 레퍼런스 번호+250
50601 50650	71 70	W R	CH7 부동 소수점 설정 파라메타	CH1 파라메타(50301 50350)과 같음 레퍼런스 번호: CH1 의 레퍼런스 번호+300
50651 50700	71 70	W R	CH8 부동 소수점 설정 파라메타	CH1 파라메타(50301 50350)과 같음 레퍼런스 번호: CH1 의 레퍼런스 번호+350
50701 50750	71 70	W R	CH9 부동 소수점 설정 파라메타	CH1 파라메타(50301 50350)과 같음 레퍼런스 번호: CH1 의 레퍼런스 번호+400
50751 50800	71 70	W R	CH10 부동 소수점 설정 파라메타	CH1 파라메타(50301 50350)과 같음 레퍼런스 번호: CH1 의 레퍼런스 번호+450
50801 50850	71 70	W R	CH11 부동 소수점 설정 파라메타	CH1 파라메타(50301 50350)과 같음 레퍼런스 번호: CH1 의 레퍼런스 번호+500
50851 50900	71 70	W R	CH12 부동 소수점 설정 파라메타	CH1 파라메타(50301 50350)과 같음 레퍼런스 번호: CH1 의 레퍼런스 번호+550
50901 50950	71 70	W R	CH13 부동 소수점 설정 파라메타	CH1 파라메타(50301 50350)과 같음 레퍼런스 번호: CH1 의 레퍼런스 번호+600
50951 51000	71 70	W R	CH14 부동 소수점 설정 파라메타	CH1 파라메타(50301 50350)과 같음 레퍼런스 번호: CH1 의 레퍼런스 번호+650
51001 51050	71 70	W R	CH15 부동 소수점 설정 파라메타	CH1 파라메타(50301 50350)과 같음 레퍼런스 번호: CH1 의 레퍼런스 번호+700
51051 51100	71 70	W R	CH16 부동 소수점 설정 파라메타	CH1 파라메타(50301 50350)과 같음 레퍼런스 번호: CH1 의 레퍼런스 번호+750
51101 51150	71 70	W R	CH17 부동 소수점 설정 파라메타	CH1 파라메타(50301 50350)과 같음 레퍼런스 번호: CH1 의 레퍼런스 번호+800
51151 51200	71 70	W R	CH18 부동 소수점 설정 파라메타	CH1 파라메타(50301 50350)과 같음 레퍼런스 번호: CH1 의 레퍼런스 번호+850
51201 51250	71 70	W R	CH19 부동 소수점 설정 파라메타	CH1 파라메타(50301 50350)과 같음 레퍼런스 번호: CH1 의 레퍼런스 번호+900
51251 51300	71 70	W R	CH20 부동 소수점 설정 파라메타	CH1 파라메타(50301 50350)과 같음 레퍼런스 번호: CH1 의 레퍼런스 번호+950

R/W …… R: READ(읽어 냄), W: WRITE(기입)

레퍼런스 번호	적용 펑션코드	R/W	내용	상세
51301 51350	71 70	W R	CH21 부동 소수점 설정 파라메타	CH1 파라메타(50301 50350)과 같음 레퍼런스 번호: CH1 의 레퍼런스 번호+1000
51351 51400	71 70	W R	CH22 부동 소수점 설정 파라메타	CH1 파라메타(50301 50350)과 같음 레퍼런스 번호: CH1 의 레퍼런스 번호+1050
51401 51450	71 70	W R	CH23 부동 소수점 설정 파라메타	CH1 파라메타(50301 50350)과 같음 레퍼런스 번호: CH1 의 레퍼런스 번호+1100
51451 51500	71 70	W R	CH24 부동 소수점 설정 파라메타	CH1 파라메타(50301 50350)과 같음 레퍼런스 번호: CH1 의 레퍼런스 번호+1150
51501 51550	71 70	W R	CH25 부동 소수점 설정 파라메타	CH1 파라메타(50301 50350)과 같음 레퍼런스 번호: CH1 의 레퍼런스 번호+1200
51551 51600	71 70	W R	CH26 부동 소수점 설정 파라메타	CH1 파라메타(50301 50350)과 같음 레퍼런스 번호: CH1 의 레퍼런스 번호+1250
51601 51650	71 70	W R	CH27 부동 소수점 설정 파라메타	CH1 파라메타(50301 50350)과 같음 레퍼런스 번호: CH1 의 레퍼런스 번호+1300
51651 51700	71 70	W R	CH28 부동 소수점 설정 파라메타	CH1 파라메타(50301 50350)과 같음 레퍼런스 번호: CH1 의 레퍼런스 번호+1350
51701 51750	71 70	W R	CH29 부동 소수점 설정 파라메타	CH1 파라메타(50301 50350)과 같음 레퍼런스 번호: CH1 의 레퍼런스 번호+1400
51751 51800	71 70	W R	CH30 부동 소수점 설정 파라메타	CH1 파라메타(50301 50350)과 같음 레퍼런스 번호: CH1 의 레퍼런스 번호+1450

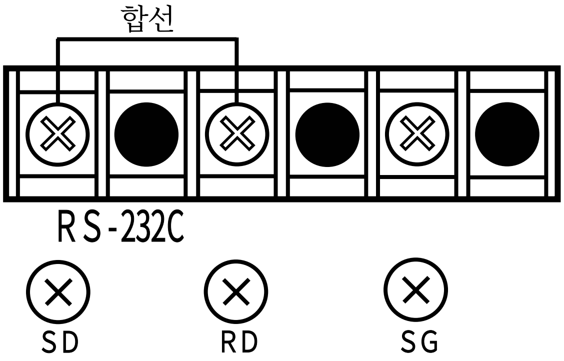
6 통신 기능의 하드 체크

BR1000 의 통신 기능이 정상으로 움직이지 않을 일때는 BR10001 대 1 대의 통신선을 하나씩 제거하고 하드를 체크하여 주십시오.

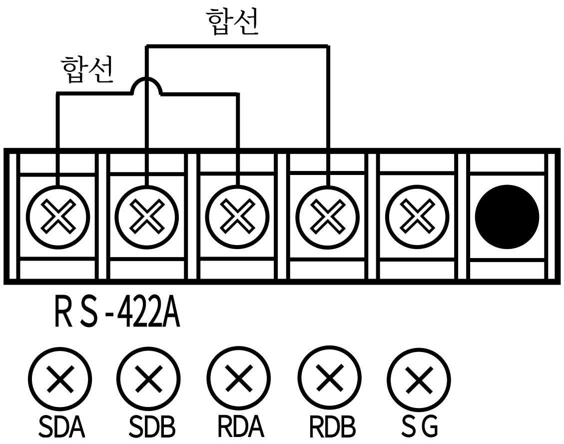
6.1 결선

BR1000 의 각각의 통신 단자를 아래의 것과 같이 결선 합니다.

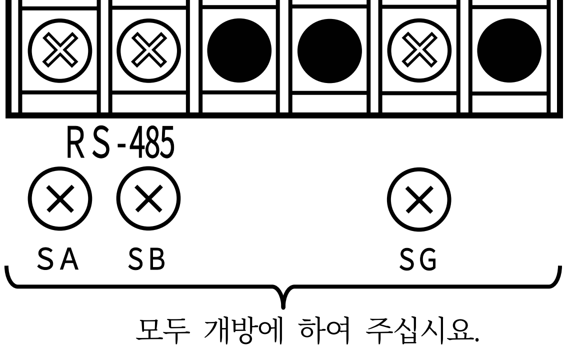
① RS-232C 의 경우



② RS-422A 의 경우



③ RS-485 의 경우



6.2 하드 체크 방법

① 운전 화면에서 3 키를 2 초이상 누르고 엔지니어링 파라메타(Engineering Parameter)의 설정 화면으로 합니다.

② Maintenance Mode 을 선택 … ↓ (5)을 계속해서 누르면, Communication 1, Communication 2 (2 포트 통신 규격 부가의 경우)의 다음에 표시합니다.

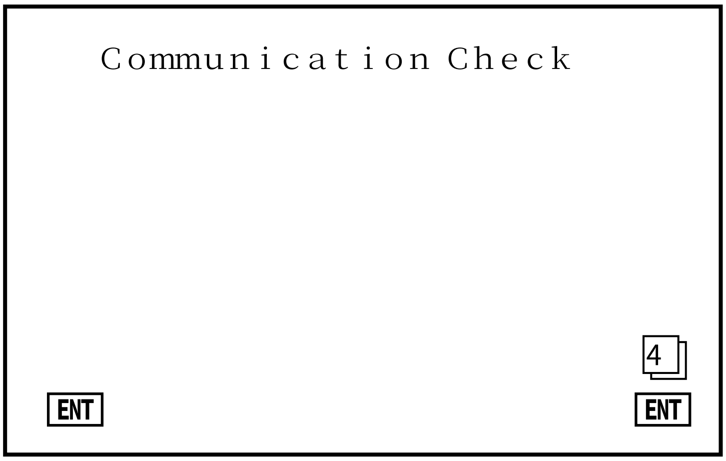
③ Hardware Check 을 표시.

④ Communication 1 (상위통신) 또는 Communication 2(하위통신: 2 포트 통신 부가의 경우)을 선택.

⑤ 아래의 표시가 나타나면 ENT 로 체크를 시작하고 EXT 로 체크를 종료합니다.

ENT 에서 체크 실행하고, 실행중에은「Active」를 표시합니다. 약 1 2 초마다 결과가 정상이라면「Good」를 표시함 、、이상이 있다면「No Good」를 표시합니다.

<하드 체크 화면>



7 통신 포트의 전환방법

BR1000 의 출하시의 통신 포트는「상위통신용」으로 전환되어 있습니다. 별도의 엔지니어링 소프트를 사용하고 파라메타 설정등을 할 일때는 엔지니어링용 포트로 바꾸어 주십시오. 한편, 엔지니어링 소프트를 사용하지 않을 일때, 바꿀 필요는 없습니다.

통신 포트의 전환 (P.3 참조)

운전 화면에서 3 키를 2 초이상 눌러 엔지니어링 파라메타의 설정 화면으로 하고「Communication 1」에서 Port 를 변경하면 통신 포트에 바꿀 수 있습니다.

통신 포트는 ①상위통신용 (COM)
②엔지니어링용 (ENG)

의 2 종이 있어 출하시는 COM 에 설정되어 있습니다.

구축하지 않을 때 이외는 ENG 로 바꿀 필요는 없습니다.

참 고 **참고 엔지니어링 포트이란**

엔지니어링 소푸트으로 구축할 때 사용하는 엔지니어링 전용 통신 포트입니다. 엔지니어링 포트로 하면 상위(퍼스날 콤퓨터)와 통신은 할 수 없습니다.

CHINO

한국CHINO주식회사

〒445-813 경기도 화성시 동탄면 오산리 296-1
TEL : (031)379 - 3700
FAX : (031)379 - 3777
http : //www. chinokorea.com
e-mail : webmaster@chinokorea.com

(판매점)