INST-No. KR1-01-01



한국 CHINO 주식회사

DRAFT 27-01-00

본 지침서는 KR-Paperless Graphic Recorder 사용자의 편의를 위하여 사용설명서(INST No. KR-17-5)에 근거하여 기본적인 핵심기능만을 요약 정리 한 것 입니다. 더욱 상세한 기능은 본 제품의 사용 설명서를 참고하여 주시기 바랍니다.

1	2	3
Trend Display Program	Basic Parameters	Engineering Parameters
Trend Mode	Channel Configuration 1	Password
Trend Scale	Mathmatics	Guidance Language
Trend Display	Alarm	°C / °F
Trend Line	Date / Time	Channel Configuration
Time Scale		Channel Configuration
Data Display		Mathmatics
Message		Alarm
		Date / Time and Forma
		Message
		Screen Saver
		Screen Saver Brightness
Channel Configurations 1 이려조르 이려버의를 서저	ōΗ ΙΓΙ	Screen Saver Brightness Group Display
Channel Configurations 1 입력종류, 입력범위를 설정	합니다.	Screen Saver Brightness Group Display Screen
Channel Configurations 1 입력종류, 입력범위를 설정 Channel Configurations 2 측정값의 단위, Tag, 채널별	합니다. ! 색상등을 설정 합니다	Screen Saver Brightness Group Display Screen Trend Display Format
Channel Configurations 1 입력종류, 입력범위를 설정 Channel Configurations 2 측정값의 단위, Tag, 채널별	합니다. ! 색상등을 설정 합니다	Screen Saver Brightness Group Display Screen Trend Display Format File
Channel Configurations 1 입력종류, 입력범위를 설정 Channel Configurations 2 측정값의 단위, Tag, 채널별	합니다. ! 색상등을 설정 합니다	Screen Saver Brightness Group Display Screen Trend Display Format File Operation Access Entry
Channel Configurations 1 입력종류, 입력범위를 설정 Channel Configurations 2 측정값의 단위, Tag, 채널별	합니다. ! 색상등을 설정 합니다	Screen Saver Brightness Group Display Screen Trend Display Format File Operation Access Entry External Input Allocation
Channel Configurations 1 입력종류, 입력범위를 설정 Channel Configurations 2 측정값의 단위, Tag, 채널별	합니다. ! 색상등을 설정 합니다 작부	Screen Saver Brightness Group Display Screen Trend Display Format File Operation Access Entry External Input Allocation Status Output Allocation
Channel Configurations 1 입력종류, 입력범위를 설정 Channel Configurations 2 측정값의 단위, Tag, 채널별 Key 조	합니다. - 색상등을 설정 합니다 작부	Screen Saver Brightness Group Display Screen Trend Display Format File Operation Access Entry External Input Allocation Status Output Allocation Communications 1
Channel Configurations 1 입력종류, 입력범위를 설정 Channel Configurations 2 측정값의 단위, Tag, 채널별 Key 조 1 2 3 4 (합니다. - 색상등을 설정 합니다 작부 5 6 교	Screen SaverBrightnessGroup DisplayScreenTrend Display FormatFileOperation Access EntryExternal Input AllocationStatus Output AllocationCommunications 1Communications 2

DRAFT 27-01-00

I. 파일의 설정

모든 저장데이터는 내부메모리에 1차 저장 됩니다.

다음의 Endless 설정이 되어야만 내부메모리에 저장된 파일들이 순차적으로 외부 메모리

카드로 이동되어 저장 됩니다. (외부 메모리 카드로의 자동 저장 기능)

1. Engineering Parameter 설정키를 누릅니다.

2. 메뉴에서 File을 선택합니다.

3. 파일이름과 저장간격 등을 설정 합니다.



- (1) 내부 메모리에는 1 블록당 64 KB의 정보가 저장됩니다.
 ENDLESS1의 경우는 64 KB 마다, ENDLESS2의 경우는 128 KB 마다, ENDLESS4의 경우는 256 KB 마다 파일이 작성됩니다.
- (2) 메모리 카드에는 1000 파일까지 저장 가능하므로
 ENDLESS1의 경우는 62.5 MB가 필요 →>64 MB의 메모리 카드
 ENDLESS2의 경우는 125 MB가 필요 →>128 MB의 메모리 카드
 ENDLESS4의 경우는 250 MB가 필요 →>256 MB의 메모리 카드가 필요하게 됩니다.
- (3) 파일은 000에서 999까지의 확장자(extension)를 붙여 저장합니다.
 1000 파일을 저장하기에 용량이 부족한 메모리 카드를 사용하거나 하여 카드로 저장하는 영역
 이 부족할 경우에는 'CARD OVERFLOW'를 표시합니다.
- (4) KR1000 시리즈 기록계의 경우 내부 메모리로서 52 블록 3.25 MB의 용량을 가지고 있습니다. ENDLESS1의 경우는 52 파일, ENDLESS2의 경우는 26 파일, ENDLESS4의 경우는 13 파일 까지 내부 메모리에 저장이 가능합니다.
- 4. 기본 트렌드 화면으로 복귀합니다.
- 5. Jog Dial을 이용하여 커서를 디스켙 아이콘 📟 모양으로 이동시킨 후 ENT 키를 약 3초간

누릅니다.

6. PRG(6번) 키를 이용하여 저장을 시작 합니다.

MEM : Start / End	: 데이터의 저장을 시작 하거나 저장동작을 중지 시킵니다.
MEM : Directory	: 내부메모리의 파일 내용을 표시 합니다.
MEM : Init. Memory	: 내부메모리를 초기화 합니다.(저장중에는 동작하지 않습니다.)
Disk : Data Save	: 내부메모리의 데이터를 수동으로 저장 합니다.
Disk : Directory	: 외부 메모리카드의 파일 내용을 표시 합니다.
Disk : Format	: 외부메모리카드의 초기화

- 7. 측정주기와 저장주기가 다른 경우 최대값과 최소값 2개의 데이터를 저장합니다.
 과거 데이터 재생 시 ENT 키를 누를 때마다 최대값과 최소값을 전환할 수 있습니다.
- 8. 내부메모리의 저장가능시간 (3 MB)
 연산기능이나 사용채널 수에 따라서 저장 가능한 시간은 변경 됩니다.

KR1723 (연속2 points)				
저장주기	시 간			
0.1 sec	23.7 시간			
0.2 sec	23.7 시간			
1 sec	4.9 일			
3 sec	14.8 일			
10 sec	49.3 일			
1 min	295.8 일			

KR1743 (연속4 points)			
저장주기	시 간		
0.1 sec	11.8 시간		
0.2 sec	11.8 시간		
1 sec	2.5 일		
3 sec	7.4 일		
10 sec	24.7 일		
1 min	147.9 일		

KR17A2 (표준6points)				
저장주기	저장주기			
1 sec	3.3 일			
2 sec	3.3 일			
3 sec	4.9 일			
5 sec	8.2 일			
10 sec	16.4 일			
1 min	98.6 일			

[내부메모리의 저장가능 시간]

9. 외부메모리카드의 저장가능시간 (표준256 MB, ENDLESS 4의 경우) 연산기능이나 사용채널 수에 따라서 저장 가능한 시간은 변경 됩니다

KR1723 (연속2 points)		KR1743 (KR1743 (연속4 points)			KR17A2 (표준6points)		
저장주기	시 간	저장주기	시 간		저장주기	시 간		
0.1 sec	74.5 일	0.1 sec	37.5 일		1 sec	약 250 일		
0.2 sec	74.5 일	0.2 sec	37.5 일		2 sec	약 250 일		
1 sec	약 375 일	1 sec	약 187 일		3 sec	약 375 일		
3 sec	약 3.1 년	2 sec	약 281 일		5 sec	약 624 일		
10 sec	약 10 년	3 sec	약 1.3 년		10 sec	약 3.4 년		
_	-	5 sec	약 2.5 년		_	_		

[외부메모리 카드(256MB)의 저장가능 시간]

II. 파일구조

- DRAFT 27-01-00

파일의 확장자(extension)는 000~999까지 차례로 붙여 집니다. 내부 메모리는 최대 52까지 보존하는 것이 가능(52 블록 : 파일 설정이 1 블록시)합니다. 외부 메모리에 1000개의 파일을 보존할 수 있습니다. 외부 파일은 관리상 100 파일마다 새로운 디렉토리가 생성되는 구조로 되어 있습니다. 확장자(extension) 000~099 : 디렉토리 000 아래에 저장 확장자(extension) 100~199 : 디렉토리 100 아래에 저장

확장자(extension) 800~899 : 디렉토리 800 아래에 저장 확장자(extension) 900~999 : 디렉토리 900 아래에 저장

III. 파일의 재생과 리얼타임 트렌드 화면으로의 복귀

1. Historical Mode에서의 재생

1

Trend Display Program → Trend Mode → Historical Trend → Internal Memory → External Memory

(1) 외부 파일(외부메모리 카드) 선택 시

External Memory				
Directory	Create Time			
000	06-12-01 13:00:00			
100	06-12-10 05:28:30			

Create Time 는 최초로 디렉토리를 작성했을 때 시각이 됩니다.

재생하고 싶은 파일 번호의 디렉토리를↑,↓키에 의해 선택하고 ENT 키를 누르면 선택한 디렉토리의 파일명 및 개시시각, 종료시각이 표시됩니다.

- (2) 내부메모리 또는 외부메모리의 저장시간을 확인한 후 원하는 시점의 파일로 커서를
 위치시키고 ENT 키를 눌러 줍니다.
- (3) 디스플레이 창에 과거 트렌드가 표시되면 스크롤키를 회전하여 위치를 이동시킵니다. 하단부의 데이터 표시창에 스크롤의 시간변화에 대응하여 변화된 데이터가 표시됩니다.
- (4) 측정주기와 저장주기가 다른 경우 최대값과 최소값 2개의 데이터를 표시합니다.
 ENT 키를 누를 때마다 최대값과 최소값을 전환할 수 있습니다.
- (5) →키로 시간축 확대, ←키로 시간축을 압축 하거나 할 수 있습니다.

(6) 과거 트렌드 화면의 연속재생

1개의 과거 트렌드를 검색하고 다른 과거 트렌드를 연속 검색하고자 할 경우 사용 합니다. Realtime Trend로 복귀하지 않고 계속하여 다른 과거파일의 트렌드를 검색할 수 있습니다. 과거트렌드 화면에서 11 키를 누르게 되면 다음의 세부 메뉴가 표시 됩니다.

Trend Display Program	
Other File -	
Go to Realtime Trend	
Data Search	
Trend Line	
Time Scale	
Data Display	
Message	
Scale Disp	
Jump	

Other File 메뉴를 PRG 키로 선택하면 파일명 및 개시시 각, 종료시각이 표시되며 연속하여 재생하고자 다른 파일을 ↑,↓키에 의해 선택합니다.

재생하고 싶은 파일이 현재 디렉토리에 없는 경우는 EXT 키를 누르면 다른 Directory를 표시하는 화면으로 전환됩니 다.

(7) Time scale 을 조정하여 과거 트렌드의 재생간격을 조정 합니다.

설정시간에 따라서 한 화면의 재생시간의 간격이 적절하게 조정 됩니다.

Time scale	1sec	2sec	3sec	5sec	10sec	15sec	20sec	25sec	30sec
시간 간격	1 min	2 min	2 min	4 min	8 min	10 min	15 min	20min	30 min

Time scale	1min	2min	3min	5min	10min	15min	20min	30min	60min
시간 간격	45 min	90 min	2 hour	4 hour	8 hour	12 hour	12 hour	24 hour	48 hour

(8) 스크롤양의 전환

1회의 스크롤량을 4키로 설정할 수 있습니다.

ALL: 1 화면을 스크롤 합니다. STD: 표준 스크롤 상태로 Time Scale 만큼 진행 합니다.

2. 리얼타임 트렌드 화면으로 복귀

- (1) 1 키를 누릅니다.
- (2) Trend Display Program \rightarrow Go to Real time Trend \rightarrow ENT

3. Quick Replay Mode

본 모드는 저장동작에 무관하게 동작시점 이전까지의 트렌드와 데이터를 재생하는 모드 입니다.

(1) ENT 키를 약 3초간 길게 누릅니다.

- DRAFT 27-01-00

- (2) Historical Mode와 동일한 방법으로 트렌드와 데이터를 검색 합니다.
- (3) 본 모드에서는 과거 트렌드의 재생 방법에서처럼 Time Scale의 조정이 불가능 합니다. 오직 Real Time Trend의 Time Scale 설정조건에 따라서만 동작 합니다.
- (4) Real Time Trend 상태로의 복귀는 다시 한번 ENT 키를 약 3초간 길게 누릅니다.

표시 화면의 유용한 팁

1. REFERENCE LINE의 설정

Mathmatics Mode 에서 설정 합니다

7 CHANNEL, 8 CHANNEL를 REFERENCE LINE으로 설정 할 수 있습니다.

- (1) Alarm output 이 설정된 경우에 한하여 동작 표시 합니다
- (2) CHANNNEL에 할당 연산 설정의 항목으로 설정한다. (연산 Action(Digital)로 설정)
 연산 설정 CH07 및 CH08로 설정합니다. (CH07은 하한설정, CH08은 상한설정)
 다른 채널에서는 설정할 수 없습니다.
- (3) 표시색은 다른 채널과 같이 Channel Configuration2 에서 설정하며 서로 다른 색의 지정이 가능합니다.

Mathmatics --> Action(Digital)를 선택 Input CH X :05 를 선택시에 REFERENCE LINE로서 동작. Input CH Y :LINE의 위치(0~99%)를 설정합니다.

*주) Input CH X 의 설정이 01~04의 경우는 동작 기록 설정으로서 실행합니다.

*주) REFERENCE LINE은 히스토리컬 재생 시에도 현재 설정중의 라인을 표시합니다.

2. 외부 메모리의 용량 표시

화면 우측 하단에 외부 메모리카드의 잔여용량 및 잔여날짜를 표시합니다.

- *주) 잔여날짜의 계산은 파일 설정이 ENDLESS 설정 일 때만 유효하게 됩니다.
- *주) 잔여날짜는 1일부터 99일까지의 표시가 됩니다. 잔여날짜가 적게 되면 빨리 교환 작업을 실시해 주세요.
- *주) 본 표시는 Dual Trend 모드(과거와 현재표시 모드)에서는 표시하지 않습니다.
- *주) 잔여 일수가 99 일 이상인 경우는 메모리 용량만이 표시되며 계속 사용하여 메모리 용량이 감소하게 되면 99 일부터는 잔여용량에 비례하여 잔여 일수가 동시에 표시됩니다.

- DRAFT 27-01-00



외부메모리카드의 잔량이 99일 이상인 경우

3. 메모리 잔량 경보

Status (Output	Programming
Fa	il	0	
File	А	0	
File	В	0	
File	С	0	
Status		6	
Siz	ze	3 (2	임의설정)

외부메모리카드의 잔량이 99일 미만인 경우

외부 메모리의 잔량에 대한 경보 설정과 경보표시를 할 수가 있습니다.

 Status
 Output
 Allocation
 설정으로
 실시합니다.

 Status
 : 경보 릴레이 출력
 1~6
 (0은 출력 없음)

 Size
 : 경보발생
 시점의
 사이즈
 설정
 1~256 MB

- (1) 경보 발생시는 운전 화면의 경보 발생 아이콘이 점멸합니다. ACK 키를 누르면 점등상태가 제거 됩니다.
- (2) 경보 이력에는 등록되지 않습니다만 경보 릴레이 출력을 설정하면 경보 이력 화면의 AL OUT로 출력 표시를 실시 할 수 있습니다.
- (3) Status Output Allocation 설정을 유효하게 하려면 옵션 설정의 Alarm Output 를 6 P로 설정 해 둘 필요가 있습니다.

4. 입력 이상 표시 FAIL

- (1) 레인지 설정에 대해 5 V레인지를 1~5 V의 설정의 경우만 0.2 V미만의 입력이 들어갔을 경우에 FAIL 표시를 실시합니다.
- (2) 전류 입력의 단선 검출로서 사용 하실 수 있습니다.

이 설정(입력신호 : 1~ 5V 설정의 경우)의 입력치에 대한 표시는 아래와 같이 됩니다.

0.2	2V 0.9	5V 5.05V	/(약 1%)	-
FAIL	UNDER	정상표시	OVER	

(3) 이외의 경우는 UNDER, 정상표시(데이터 표시), OVER 표시만 이루어 집니다.

KR - Paperless Recorder 중요기능 지침서

_____ DRAFT 27-01-00

1 운전화면 설정	· 운전화면 설정 키 - 과거 트렌드를 재생할 경우 사용, 현재의 트렌드로 복귀 시 사용		
		Internal Memory	
	Historical Trend	(내부메모리 파일을 재생)	
	(과거 트렌드)	External Memory	
		(메모리카드의 파일재생)	
TREND MODE	Dual Tre	end (과거와 현재 동시 트렌드)	
	과거트렌드 화면에서 [1]키를 누르고 Other File 메뉴를 선택하면 파일명 및		
	개시시각, 종료시각이 표시	되며 연속하여 재생하고자 하는 다른 파일을	
	↑,↓키에 의해 선택합니다. Go to Realtime Trend 메뉴를 선택하면 현재의		
	트렌드로 복귀 합니다.		
Time Scale	트렌드 화면의 진행속도를 조정 합니다.		
☑ 간이 파라메타 설정 키 - 입력 종류나 입력 범위, 경보관계, 시간과 연산 등의 설정			

변경과 확인 시 사용 합니다.

③ 엔지니어링 파라메타 설정 키 - 측정값의 단위, 저장관련 메뉴, 수식연산 등 설정

Channel Configuration 1	입력 종류와 입력 범위 등을 설정				
Channel Configuration 2	단위변경, Tag Name 설정, 트렌드 표시색의 변경				
	File Name	저장화일의 이름설정 (최대 8문자)			
		Display	Interval Time: 저장주기의 설정		
•	File Type	Display	Start/End Trigger : 저장방식의 설정		
•	(파일종류의 설정)	Guant	Trigger		
File		LVBIIL	(트리거신호에 의한 파일기억)		
	Memory Div (블록	내부 3Mb	내부 3Mb의 블록설정 :1~52		
		(블록설정이 클수록 1 파일의 용량이 커짐)			
Mathematics (Option)	Log Scale 설정				
Mathematics Par	A:Low Range 의 지수부 (1.0E-1		Range 의 지수부 (<mark>1.0</mark> E-1 ~ 1.0E+5)		
CH (Input) Scale (I Disp (I	L) H) Input X CU Parameter	B : Low F	Range 의 가수부 (1.0E <mark>-1</mark> ~ 1.0E+5)		
Data Dot	O1 A 1.0 B -1 C 1.0	C : High Range 의 지수부 (1.0E-1 ~ <mark>1.0</mark> E+5)			
01 Log(10)		D : High Range 의 가수부 (1.0E-1 ~ 1.0E +5)			
	02 A	[지수부	': 1.0 ~ 9.9 가수부: E-14 ~ E+15]		
02 Log(10)	C D				
Kemark	니지 큰 지자자기이 너		비미기로 주기된 된 중에서		
Interval Lime : 죄조	열정 우 서장수기의 면 라니티 (MEN 나라 Ma	1경은 내우미	해보디를 소기와 안 우예만 NEL 소시에 조이 됩시니요		
가능 합니다. (MEM : Init. Memory) 데이터 손실에 주의 하십시오.					

순 서

8

- 1 안전하고 올바르게 사용하기 위하여 2
- **2** 주요한 특징과 기능 _____ 4
- **3** 형식/부속품의 확인 5 3.1 형식의 확인 3.2 부속품의 확인
- 4 설치 -----4.1 설치 장소 4.2 외형크기 4.3 패널에 설치 방법

5 결선 5.1 단자판 그림 5.2 결선상의 주의 5.3 전원·보호 도체단자의 결선 5.4 측정 입력 단자의 결선 5.5 경보출력 단자의 결선 5.6 외부구동 단자의 결선 5.7 통신 단자

6 운전 19

7 각부의 명칭 -----20 7.1 전면부의 명칭과 주 기능 7.2 키의 명칭과 기능

8 화면의 전환 방법 _____ 22

9 운전화면 각부의 명칭과 기능 ---- 24 9.1 리얼타임 트랜드 화면 9.2 막대 그래프 화면 9.3 데이터 화면 9.4 멀티 화면(복합 화면) 9.5 경보 요약 화면 9.6 과거 트랜드 화면 9.7 듀얼 트랜드 화면 9.8 데이터 확대 화면

첫 인사 1 10 설정·조작의 기본 플로챠트 32 11 설정 -----34

- 11.1 간이 파라메타의 설정 11.2 운전 화면의 설정 11.2.1 리얼타임 트랜드 화면의 설정 11.2.2 막대 그래프 화면의 설정 11.2.3 데이터 화면의 설정 11.2.4 과거 트랜드 화면의 설정 11.2.5 듀얼 트랜드 화면의 설정 11.3 엔지니어링 파라메타의 설정
- 6 12 파라메타의 카피 기능 12.1 파라메타 카피의 설정 예 12.2 카피 기능의 설정·사용방법
 - **13** 메모리 조작 65 13.1 메모리 조작 13.2 메모리카드에 대해서
 - 14 파일의 설정 69 14.1 파일의 종류 14.2 Data file 의 내용 14.3 각 파일의 저장 정보내용 14.4 Data 의 저장(Data 저장영역할당) 14.5 설정 파일 수 14.6 파일 이름 14.7 저장 주기
 - 14.8 파일 저장의 시작/종료 14.9 엔드리스 메모리 개요
 - 14.10 파일의 확인 14.11 외부 메모리에 저장
 - 14.12 외부 메모리의 따른 셋업
 - 14.13 내부 메모리 저장 가능시간
 - 14.14 메모리카드 저장 가능시간
 - 14.15 내장RAM용량
 - 14.16 전원 ON/OFF시의 처리

15 경보설정 _____

15.1 경보 사양의 설정 항목 15.2 변화율 경보에 대해서 15.3 차 경보에 대해서 15.4 경보 불감대에 대해서

순 저

85

- **16** 외부 구동의 설정 ---- 80 **23** 메모리 초기화 ------16.1 외부 구동에 의한 운전조작의 종류 16.2 외부 접점 입력의 할당 설정
- 17 일보 파일(옵션) 17.1 파일 내용 17.2 설정 방법

18 연산(옵션)

18.1 연산의 종류 18.2 설정 방법 18.3 입력의 동작 기록 및 외부구동 접점의 동작 기록에 대해서

19적산 연산(옵션)

- 19.1 연산 내용 19.2 설정 방법
- **20** 내부 메모리 3MB _____ 87
- 21 하위통신 설정(옵션) ------21.1 상위기기와 하위기기와의 접속 설정 순서 21.2 하위기기의 입력 설정 방법 21.3 초기설정 종료 후 전원투입 방법 21.4 1 Port 통신을 하위통신 설정으로 사용할 경우

22 눈금조정 92 22.1 눈금조정의 종류 22.2 눈금조정의 환경 22.3 준비 22.4 결선 22.5 ZERO/SPAN 조정

22.6 쉬프트 조정

- 96 23.1 메모리 초기화의 종류 23.2 메모리 초기화의 순서
- 81 **24** 하드 체크 96 24.1 하드 체크의 종류 24.2 하드 체크의 순서
- 82 25 부품 교환 권장 주기 97 25.1 사용 조건 25.2 부품 교환 주기의 목표
 - 26 규격 -----98

- 주의 하십시오 –

●본 제품은 파일을 설정하고 나서 저장(파일의 오픈)을 하지 않으면 데이터는 보존되지 않습니다. ●플로피 디스크로부터 파라메타 설정을 하면 파일은 초기화 됩니다.

첫 인사

매번 KR1000시리즈 그래픽 기록계를 구입해 주셔서 대단히 감사합니다. 이 제품을 올바르고 안전하게 사용하여 사전 트러블을 미연에 방지하기 위하여 이 사용설명서를 반드시 읽어 주십시오.

1. 부록의 사용 설명서에 대해서

이 설명서는 표준규격과 옵션 규격의 경보출력, 외부구동, 연산, 적산 연산, 일보파일의 취급을 기재하고 있습니다. 통신 인터페이스(옵션)는 부록의 인터페이스 사용설명서에 기재된 내용과 본 설명서를 같이 읽어 주십시오.

2. 요망사항

●계장・설치・판매 업체 측에
이 설명서는 본 제품을 사용해야 할 업체 및 담당자에게 확실히 전달하여 주십시오.
●이 설명서를 취급하는 담당자에게

이 설명서는 보수등에 필요하므로 이 제품을 폐기할 때까지 잘 보관하여 주십시오.

▲ 제품 무상수리 보증기간

본 기기의 무상수리 보증 기간은 구입 후 1 년입니 다. 보증 기간 동안에 사용 설명서및 기기첨부라벨 등 의 설명서를 준수한 정상적인 사용상태에서 기기가 고장 났을 경우에는 무상 수리가 가능합니다. 단, 오른쪽에 해당하는 고장은 보증 기간 동안 이라도 유상으로 수리 됩니다.

- 본 기기의 무상수리 보증 기간은 구입 후 1 년입니 1. 오사용, 오접속, 부당한 수리나 개조에 의한 고장 및 보증 기간 동안에 사용 설명서및 기기첨부라벨 등 손상
 - 화재·지진·풍수해·낙뢰·기타의 천재지변, 공해·염
 해·가스해(유화수소 등),이상 전압과 지정 이외의 전 원사용에 의한 고장 및 손상
 - 3. 소모품 및 부속품의 교환

1 안전하고 올바르게 사용하기 위해서

이 「안전하고 올바르게 사용하기 위해서」는 본 제품을 올바르게 사용 하고, 당신 자신이나 다른 사람들에게 위해나 재산의 손해를 미연에 막기 위한 것입니다. 기재 내용을 충분히 이해하여 주시고 경고/주의 사항을 반드시 준수하여 주십시오.

1. 사용의 전제조건

본 제품은 실내 계장용 패널에 달아서 사용하는 구조로 설계되어 있습니다. (휴대 타입은 제외 합니다)

2. 본 제품에 사용하고 있는 라벨

안전하게 사용 하기 위해서 다음의 라벨을 사용하고 있습니다.

라 벨	명 칭	의 미
	경고 심벌 마크	감전과 부상 등 위험이 있어 주의해야 하는 곳입니다.
	보호 도체단자	감전을 막기 위해서 전원설비의 보호 도체에 접속하는 단자입니다.

3. 본 사용 설명서에 사용하고 있는 경고/주의 심벌 마크

본 제품을 안전하게 사용 하기 위해, 또 본 제품의 손상과 생각하지 않는 사태가 발생하지 않기 위한 주의 사항을 중요도에 따라 다음 기호로 구분합니다.

▲경고	준수하지 않으면 사용자가 사망 또는 중상을 입힐 염려가 있어 위험한 상태가 생기는 것이 예측됩니다.
⚠주의	준수하지 않으면 사용자가 경상을 입거나 또는 물적인 손해가 발생하는 위험한 상태가 생기는 것이 예측됩니다.
주기	본 제품의 동작이 본래의 기능을 발휘하지 않거나 그 염려되는 곳의 주의 사항입니다.
참고	취급(조작)등의 보완으로 숙지하고 있으면 편리한 사항입니다.
	·

▲경고

인체에 위험과 사고를 방지하기 위해서 중요한 사항이 적혀 있습니다. 아래의 사항을 반드시 읽어 주시고 충분히 이해 하고 준수하여 주십시오.

1. 스위치와 과전류보호 디바이스

본 기에는 전원 스위치와 교환할 수 있는 과전류 보호 디바이스가 없습니다. 본 제품에 공급하는 전원에는 스위치와 과전류보호 디바이스(breaker, 서킷, protector 등)을 3m 이내 손에닿기 쉬운곳에 마련해 주십시오. 상기 보조장치는 보조장치는 IEC947-1, IEC947-3 규격에 적합한 것을 사용 하여 주십시오.

2. 접지는 반드시 하여 주십시오

감전 방지를 위해 전원을 넣기 전에 본 제품의 보호도체 단자를 전원설비의 보호도체에 접속하고 사용 중에는 제거하지 말아 주십시오.

3. 처음으로 전원을 넣기 전에

안전을 위해 공급 전원이 전원 라벨에 표시하고 있는 범위내인 것을 확인하고 나서 외부 전원 스위치를 ON으로 하여 주십시오.

4. 수리나 개조는 하지 말아 주십시오

본사가 인정한 서비스원 이외는 부품교환에 대한 수리나 개조 하지 말아 주십시오. 본 제품의 손상이 나 올바른기능을 발휘할 수 없을뿐만 아니라 감전사 고등의 위험이 생길 경우가 있습니다. 한편 통상의 사용에서는 내부기기을 꺼낼 필요는 없습니다.

5. 설명서에 따른 사용을

본 제품을 바로 안전하게 사용하기 위해서 본 설명서에 따라서 사용 하여 주십시오. 잘못된 사용에 대한 상해나 손해 등 어떠한 청구에 대해서도 본사에서는 일체 그 책임을 지지 않음으로 사전 양해하여 주십시오.

6. 의심스러울 경우는 공급 전원을 넣지 말아 주십시오.

이상한 냄새나 소리 연기 등이 나거나 손을 대지 못할 만큼 고온이 되고 있을 경우 위험하므로 공급 전원을 끄고 본사 또는 영업소에 연락하여 주십시오.



2 주 특징과 기능

본 제품은 복수 채널의 온도, 각종 공업 량을 측정하고 5.5 인치 TFT 칼라 액정 모니터에 다양한 형태로 표시함과 동시에 필요에 따라 내부 메모리에 데이터 저장·재생, 외부와 전자 데이터 교환이 가능하여 EXCEL, LOTUS 등의 시판 소프트에 의한 데이터의 활용도 가능합니다. 또한 상위통신(MODBUS)에 의해 각종설정, 데이터의 접수도 가능하고 전용의 패키지 소프트도 준비하고 있습니다.

측정 결과 관리가 용이	측정 결과가 풍부한 화면형태로 표시되어 모니터 보기가 용이합니다. 또한 내부 메모리나 메모리카드에 저장하여 놓은 과거의 데이터를 읽어 낼 수도 있 습니다. 또한 저장하여 놓은 데이터를 변환하고 EXCEL(Microsoft 회사의등록상표), LOTUS(Lotus Development 회사의 등록상표)등의 시판 소프트에 의한 관리도 가능 합니다.
풍부한 화면	리얼타임 트랜드, 막대 그래프, 데이터 표시(표 형태), 이것들의 복합 화면(멀티화면) 등을 임의로 선택할 수 있고 필요에 따라 최적한 화면으로 모니터 할 수 있습니다. 또한 과거와 현재의 트랜드를 병렬로 표시 시키거나 과거의 경보 발생상태를 정리 해서 표시하는 경보 서머리 화면도 준비하고 있습니다. 그 외 최대 5 종의 채널 그룹으로 나눈 화면 등록을 할 수도 있고 간단한 조작으로 화면 전환을 할 수 있습니다.
다채로운 메모리 기능	키 조작, 외부신호, 시간 설정 등 임의의 조건설정에 의해 데이터 저장의 시작/종료 를 할 수 있고 최대 5 파일까지 동시 저장이 가능합니다. 또한 보통 때는 내부 메모 리에 저장하고 메모리카드에 저장할 수 있습니다.
아날로그 기록계 감각	트랜드 화면은 눈금 판과 지침을 사용하고 차트 위에 데이터의 트랜드를 표시하므 로 아날로그 기록계의 감각으로 모니터에 나타납니다.
메세지 기능	트랜드 화면에 메세지(영문 숫자 최대 30 문자)를 기입할 수 있습니다. 한편 메세지는 임의의 기입 이외 미리 10종류의 메세지 문장을 등록해 두고 이것을 키 조작이나 외부구동 통신으로 실행을 할 수 있습니다. 한편 이 메세지는, 과거 트 랜드 화면(재생)에도 기입을 할 수 있습니다.
MODBUS 통신	상위통신에 의해 파라메타 설정, 데이터 수집, 데이터 통신입력, 조작을 할 수 있습 니다. 통신 프로트콜은 MODBUS 를 채용하고 있으므로 MODBUS 프로트콜을 장비 한 프로그램 표시기등과 통신 소프트를 작성하지 않아도 통신이 가능해서 시스템 구축이 용이합니다. (MODBUS : SCHNEIDER 회사의 등록상표입니다.)
보조용품이 불필요	기록계에서 필요한 기록지, 펜, 잉크에 상당 하는 보조 용품이 사용되지 않으므로 깨끗하고 손이 많이 가지 않습니다.
셋 업이 용이	각 파라메타 설정은 키 조작에 의해 메뉴 화면에서 설정 항목을 선택하고 윈도우를 열어서 설정하는 대화 방식이므로 셋 업이 간단합니다. 또한 미리 메모리카드에 설 정 파라메타를 저장하고, 셋 업이나 표준장비의 엔지니어링 포트를 사용하고, 「파라 메타 설정 소프트 PASS」에 의해, 퍼스널 컴퓨터로 용이하게 셋업도 할 수 있습 니다.
패키지 소프트를 준비	전용의 패키지 소프트를 준비하고 있으므로, 간단히 퍼스널 컴퓨터로 데이터 관리를 행할 수 있습니다. • 데이터 수집용 소프트웨어 : KIDS(Windows95,98,Me,2000,XP,NT4.0 판) • 파라메타 설정용 소프트웨어 : PASS(Windows95,98,Me,2000,XP,NT4.0 판)

3 형식/부속품의 확인

3.1 형식의 확인

본 제품의 형식과 제조 No.는 케이스 표면에 첨부되어 있는 라벨로 확인할 수 있습니다. 구입 하신 계기가 어느 타입인가 형식 코드로 확인 후 사용하여 주십시오.



3.2 부속품의 확인

포장상자에는 아래의 부속품이 들어 있습니다. 확인하여 주십시오.

품 명	수 량	비 고		
고리오서머니 1권		KR-17-□ (본체용)		
	(1권)	KR-12-□ (통신 인터페이스 규격품에 첨부)		
②고정(설치)대	2 개	패널에 고정(상하설치)용		
③볼트	5 개	M3.5, 입력단자 및 경보(외부구동)단자용(분실시 예비)		
RII000 sees Graph Recorder 사용 성명서 INSTRUCTIONS				
①사용설명서	②고정(상하설치)대 ③볼트			

4 설치

4.1 설치 장소

측정 정밀도나 기록 동작에 나쁜 영향을 주지 않기 위해서 다음 장소에 설치하여 주십시오.

(1) 공업환경

- 전계나 자계의 발생 원인으로부터 띄워 놓고 기계적 진동 충격의 없는 곳을 골라 주십시오. ●과전압 카테고리…Ⅱ ●오염도 ……2 ●자용 장소 ……실내
- (2) 주위의 온도·습도

직사 일광을 피하고 온도의 상승을 막기 위해서 본기의 주변은 밀폐하지 말아 주십시오.

- ●주위온도는 23℃전후에서, 습도는 50%RH부근에서 안정되어 있는 곳
- ●전면부의 변형을 막기 위해서, 열풍(70℃이상)이 닫지않은 곳
- ●측정 오차를 작게 하기 위해서, 단자 가까이 열원이 없는 곳
- (3) 분위기
 - ●안전 때문에 인화성 가스가 있는 곳은 피해 주십시오.
 - ●먼지나 연기, 증기 등이 있는 곳은 피해 주십시오.
- (4) 설치 각도
 - ●좌우의 경사 …0°
 - ●전후의 경사 …전경 : 0°, 후경 : 0~2 0°

4.2 외형크기

설치 고정대 장착 상태의 치수로 가리킵니다.



4.3 패널에 설치 방법

▲ 주의
 ■ 패널에 설치해서 사용하여 주십시오
 ① 본기는 옥내에 설치된 계장 패널에 설치해서 사용하여 주십시오.
 ② 패널의 두께는 2~6mm 의 강판을 사용하여 주십시오.

(1) 패널 컷트 치수



- (2) 설치 방법
 - 본 제품을 패널의 정면에서 패널 컷트 한 곳으로 넣습니다.
 - ② 설치 고정대로 패널에 고정(조이는 힘 토크:
 1.0 N·m) 합니다. 설치 고정대는 윗면과 밑면
 2 곳을 4 곳으로 고정합니다.
 - (좌우 2곳은 상하 설치가 불가능한 경우 필요에 따라 사용 하십시오. 내진과는 무관합니다.)





5.1 단자판 도면

아래 그림은 경보출력+외부구동, 통신 인터페이스를 장비한 단자판 그림입니다.



아래 그림은 KR17B2 타입에 옵션(통신 인터페이스)을 장비한 단자판 도면입니다.



		경고		,
경고 심벌 마크 ()와 장소		비사 이스마리 (*] न्यों क्र
세에 접속하면 감전되는	구려움이 있는 상	중소에 🔼 마크가	줄여 있습니다. (이	ド대 五)
마크단자명칭	전원단자	측정 입력 단자	메커니즘릴레이 c 접점경보단자	모스릴레이, 메커니즘 릴레이 a 접점경보단자
마크가 붙여 있는 장소	전원단자의 좌측	단자 커버의 좌측	단자 커버의 좌측	경보단자의 옆
	경고 심벌 마크 (제에 접촉하면 감전되는 마크단자명칭 마크가 붙여 있는 장소	경고 심벌 마크 (🏠)와 장소 제에 접촉하면 감전되는 두려움이 있는 것 마크단자명칭 전원단자 마크가 붙여 있는 장소 전원단자의 좌측	경고 심벌 마크 (🏠)와 장소 제에 접촉하면 감전되는 두려움이 있는 장소에 🏠 마크가 마크단자명칭 전원단자 측정 입력 단자 마크가 붙여 있는 장소 전원단자의 좌측 단자 커버의 좌측	경고 심벌 마크 (🏠)와 장소 제에 접촉하면 감전되는 두려움이 있는 장소에 🏠 마크가 붙여 있습니다. (이 마크단자명칭 전원단자 측정 입력 단자 메커니즘릴레이 c 접점경보단자 마크가 붙여 있는 장소 전원단자의 좌측 단자 커버의 좌측 단자 커버의 좌측



5.2 결선상의 주의

결선 하기 전에 주의 하여야 할 점을 표시합니다. 안전성 • 신뢰성을 유지하기 위하여 준수하여 주십시오.

(1) 공급원의 전원

본 제품에 공급하는 전원은 오동작을 막기 위하 여 파형에 왜곡이 없는 전압으로 안정된 단상전 원을 사용하여 주십시오.

ス고

- 스위치와 과전류보호 디바이스. 결선할 때 감전방지를 위하여 공급전원에는 스위치와 과전류보호 디바이스(3A)을 설치 하여 주십시오. 본 제품에는 교환할 수 있는 퓨즈가 없습니다.
 공급원의 전원을 OFF 로 하고 결선.
- 전원과 입·출력 결선을 할 때는 감전 방지를 위하여 공급 전원은 반드시 OFF 하여 주십시오.

(2) 강전회로에서 띄어 놓는다

입·출력의 결선은 동력선 등의 강전회로와 근접 하거나 병행되는 것을 피하여 주십시오. 근접이 나 병행될 경우는 50cm 이상 띄어 놓아주십시오.

(3) 열전대입력은 열원으로부터 띄어 놓는다.

열전대 입력은 기준점보상의 오차를 적게 하기 위해서 특히 단자부를 열원(발열하는 물체)으로부 터 멀어지게 하여 주십시오. 또한 직사광 등의 복 사도 피하여 주십시오.

(4) 노이즈원으로 부터 피한다.

노이즈의 발생원인으로부터는 될 수 있는 한 피 하여 주십시오. 생각하지 않는 고장이 될 경우가 있습니다. 노이즈원으로 부터 피할 수 없다면 대 책을 강구하여 주십시오.

주한 발생 원인	●전자 개폐기 등 ●파형 왜곡이 있는 전원 라인 ●인버터 ●사리스타 레귤레이터
대책	전원 입·출력 단자간에 노이즈 필터를 삽입합니다. CR 필터를 많이 씁니다.

- (5) 압착 단자를 사용
 - 단자의 헐거움과 빠짐, 단자간의 단락 방지 를 위하여 결선 코드의 끝은 압착 단자를 붙여 주십시오.
- ② 압착 단자는 감전 방지를 위하여 절연 슬리브가 있는 것을 사용하여 주십시오.

(6) 미사용 단자

미사용 단자는 중계용으로 사용하지 말아 주십 시오. 전기 회로를 손상시킬 우려가 있습니다.

▲경고

■결선 한 와이어 처리는 적절하게 결선 한 와이어는 사람이나 물건에 걸리지 않게, 확실에 처리하여 주십시오. 와이어에 걸려들어서 결선이 빠지거나 끊어지거나 하면 감전 사고의 원인이 됩니다.

		,	
단자대	볼트경	조이는 힘	단말처리(단위: mm)
전원 · 보호 도체단자	M4	1.2N ∙m	8.5 이하 <u>4.3 이상</u>
상기이외의 단자	M3.5	0.8N ·m	절연 슬리브 부 이형 8 이하 3.7 <u>이상</u> 절연 슬리브 부 8 이하 <u>3.7 이상</u> 절연 슬리브 부 2 연 슬리브 부 ※ 될 수 있는 한 이형을 사용하여 주십시오

단자의 종류와 단말처리

5.3 전원·보호 도체단자의 결선

(1) 전원·보호 도체단자



<u>∧</u>경고

■공급원의 전원을 OFF 로 한다

전원·보호 도체단자의 결선 전에 감전 방지를 위하여 공급 전원은 반드시 OFF하여 주십시오.

(2) 전원단자의 결선

전원 선은 600V 비닐 절연 전선을 사용하고 단말 을 절연 슬리브부 압착 단자를 사용하여 결선합니 다. 주의 : 다음 규격의 와이어를 사용하여 주십시오.

- ① I E C 227-3
- ② ANSI/UL 817,
- 3 C S A C22.2 No. 21/49

<u>∧</u>주의

전원전압과 노이즈에 주의
 본 제품의 전원전압은 전원 단자부에 표시
 하고 있습니다. 표시 이외의 전압을 넣으면
 사고를 일으켜 동작 불량이 됩니다. 또한
 전원에 노이즈가 혼입할 경우는 노이즈 커트
 트랜스의 설치 등의 대책을 하여 주십시오.



5.4 측정 입력 단자의 결선

- (1) 측정 입력 단자 감전 방지를 위하여 공급원의 전원을 OFF 하고 나서 결선하여 주십시오.
 - ●입력 단자에는, 절연 슬리브부 압착 단자를 부쳐서 결선 하여 주십시오.

$\mathbf{v}_{\mathbf{z}}$	주의	
허용 입력 전압		
입력의 종류	허용 입력 전압	
전압, 열전대입력	± 10 V D C *	
측온 저항체 입력	± 6 V D C	
※±5V 레인지 이상을 식	설정한 채널은 ±60VDC	

(2) 직류 전압(전류)입력의 결선 입력 선은 노이즈 대책을 강구한 계장용 트위 스트 선을 사용하여 주십시오. 전류입력은 측정 하고 싶은 채널에 전류입력 수신 저항을 접속 하고 나서 결선 합니다.



```
(3) 열전대(TC)입력의 결선
본 제품의 입력 단자까지는 반드시 열전대선
(또는 보상도선)으로 결선하여 주십시오.
중간에 동 도선으로 결선 하면 큰 측정 오차가
납니다. 또한 한 개의 열전대선을 다른 계기
(조절계등)와 병렬 접속하여서 사용하면 트러블의
원인이 되므로 피하여 주십시오.
```

(4) 측온 저항체(RTD) 입력의 결선
측정 오차를 막기 위하여서 입력 선은 각 선의
저항값이 같은 3심 코드를 사용하여 주십시오.
또한 1개의 측온 저항체를 다른 계량기 (조절
계등)과 병렬 접속은 할 수 없습니다.



(5) KR17B2 타입에 경보출력+외부구동(옵션)이 준비되어 있을 경우 CH7~CH12에 결선 할 때는 아래 그림과 같이 경보 단자대(외부구동 단자대 포함)를 결선할 수 있는 상태까지 회전시켜 주십시오.



또한, 경보 단자대(외부구동 단자대 포함)를 입력 단자의 옆에 다는 것도 가능합니다. 그 때는 별도 문의하여 주십시오.



▲주의

■전원을 OFF로 하고 탈착

단자대의 부착, 전기 회로의 손상을 막기 위하여 외부에 마련한 전원 스위치를 OFF 하고 나서 탈착하여 주십시오.

5.5 경보출력 단자의 결선(옵션)

경보 출력부(옵션)만 입니다. 경보출력의 소자에는, ①모스 릴레이, ②메커니즘 릴레이 a 접점출력, ③메커니즘 릴레이 c 접점출력의 규격이 있고, 지정한 규격으로 출하하고 있습니다. 한편 메커니즘 릴레이 c 접점출력 규격은 국제안전규격에 적합하지 않습니다.

(1) 경보출력 단자부

출력 규격으로 단자구성이 바뀝니다.



(2) 결선

감전 방지를 위하여 공급원의 전원과 버퍼 릴레이용의 전원을 OFF 로 하고 결선하여 주십시오.

① 부하에는 버퍼 릴레이를 개입시켜 결선합니다.

② 경보출력 단자에는, 절연 슬리브부 압착 단자를 부쳐 결선합니다.





(3) 결선의 주의

결선에 있어서의 주의를 아래에 표기합니다.

항 목	내 용			
모스 릴레이 출력 규격의 접점용량	●최대전압 …240V(AC, DC) ●최대전류 …50mA(AC, DC)※ ※부하의 종류에 무관			
메커니즘 릴레이 출력 규격의 접점용량 (a 접점, c 접점공통)	전 원 부하 저항 유. A C 1 0 0 V 0.5 A 0 A C 2 4 0 V 0.2 A 0 D C 1 0 0 V 0.3 A 0		유도 부하 0.2 A 0.1 A 0.1 A	
접점보호 소자乙의 설치	 버퍼 릴레이에 맞은 접점보호 소자를 설치하여 주십시오. 순간적으로도 접점용량을 초과한 신호가 인가 된다면 모스 릴레이는 파손됩니다. 설치 장소는 버퍼 릴레이의 코일 측(5.5 항(2)결선의 그림 a) 이 효과적이며, 경 부하에 대한 오 동작을 방지합니다. 			
버퍼 릴레이의 선택	 (1) 코일정격 … 출력 단자의 접점용량 이하 (2) 접점정격 … 부하 전류의 2 배 이상 또한 코일의 서지 흡수 소자 내장형의 릴레이를 권장합니다. 부하 정격을 만족하는 버퍼 릴레이가 없으면 다시 한번 버퍼 릴레이를 마련하여 주십시오. 			
접점보호 소자의 선택	서지 흡수 소자 내장형의 버퍼 릴레이가 없을 경우는 이 소자를 설치합니다. 소자는 C · R(Condenser+저항)이 일반적입니다. <c r의="" ·="" 참고=""> C : 0.01μ F (정격 1K V 정도) R : 100~150Ω (정격 1W 정도)</c>		- 경우는 이 니다.	

5.6 외부구동 단자의 결선(옵션)

외부구동 부(옵션)만 입니다. 외부구동에 대하여서는 16 을 참조하여 주십시오.

(1) 외부구동 단자



(2) 결선

감전 방지를 위하여 공급원의 전원을 OFF 로 하고 나서 결선합니다.

- 외부구동 단자에 가하여지는 신호는 무 전압 접점신호로 하여 주십시오.
- ② 외부구동 단자에는 절연 슬리브 압착 단자를 붙여서 결선합니다.

■ 무 전압접점에 대하여서 외부구동 단자에 접속하는 접점은 전압수준 A C 30 V 또는 D C 60 V 이하로 구동 되는 스위치, 릴레이 등 수동에 의한 미소부하 대응의 접점을 사용하여 주십시오.

⚠주의

주기 외부구동 단자의 특성

- ●접점개방시의 전압: 약 5V
- ●접점단락시의 전류: 약 2mA



■ 단자의 단자명	기능 기능 기			
E X 1	① Integration Reset			
E X 2	적산 연산의 스타트나 리셋을 실행	File Drive		
ЕХЗ	② Message 메레리 포시	내부 메모리의 data file 에 기어 스타트/스톡으 신해		
E X 4	비세지 표시 (메세지 번호 1~10)을 실행	//-/		
●각 기능은 COM단자와 각 단자간에 1초 이상의 단락이 필요합니다.				
①, ②과	각 단자의 조합은 자유롭고 Data File 의 기	억 스타트/스톱 설정과는 중복 가능합니다.		

5.7 통신 단자

통신 인터페이스(옵션)부만 입니다. 통신의 종류에 대하여 단자결선이 다릅니다. 결선의 상세한 것은 별도의 「통신 인터페이스 편」 취급 설명서를 읽어 주십시오.

5.7.1 통신단자의 종류



5.7.2 R S-232C 의 결선

본 제품의 통신 단자는 SD·RD·SG의 3 단자 뿐으로 제어 신호를 사용하고 있지 않습니다. 일반의 퍼스널컴퓨터는 제어 신호를 사용하고 있습니다. 커넥터 내의 제어 신호의 배선 처리는 퍼스널 컴퓨터가 어떻게 제어 신호를 사용하고 있는가가 틀리고 사용하려는 퍼스널 컴퓨터의 취급 설명서를 읽어 주십시오.

(1) 9 핀 커넥터의 예



(2) 25 핀 커넥터의 예



5.7.3 R S-422A/485 의 결선

라인 컨버터(본사형식: KSC8-10)를 사용하고 퍼스널 컴퓨터와 접속합니다. 라인 컨버터와 퍼스널 컴퓨터간은 SD·RD·SG의 3 신호만으로 제어 신호를 사용하고 있지 않습니다. 전 페이지 「5.7.2 RS-232C 의 결선」과 같이 커넥터의 배선 처리가 필요합니다.

 주기
 종단저항을 붙인다

 R S-422A, R S-485 의 통신 데이터를 확실히 전송하기 위해서 전송로의 끝에 종단저항을 붙입니다. 라인 컨버터(KSC 8-10)가 전송 회로의 끝에 있을 경우는 라인 컨버터의 ④와 ⑤를 쇼트하여 주십시오. 쇼트하면 종단저항이 삽입됩니다.

(1) R S-422A 의 경우



(2) R S-485 의 경우



6 운전 (안전을 위해 반드시 읽어 주십시오.)

본 제품은 공장 출고 시에 초기 설정 값이 미리 설정되어 있으므로 전원을 투입하면 즉시 운전을 할 수 있습니다. 실제의 운전에는 아래의 설정을 반드시 끝마쳐 주십시오.



●액정화면의 일부에 상시 점등 또는 상시 점등하지 않는 화소가 존재할 경우가 있습니다. 또한 액정의 특성상 밝음에 얼룩이 생길 경우가 있지만 고장이 아닙니다.

7 각부의 명칭

7.1 전면부의 명칭으로 중심인 기능



7.2키의 명칭과 기능

키

운전화면과 설정화면에 따라 키의 사용법과 기능이 상이합니다.

 설정화면
 간이 파라미터 설정화면

 설정화면
 운전화면의 설정화면

 엔지니어링 파라미터 설정화면

 각 화면의 주요 사용 방법과 기능

 설정화면 일 때

וכ	운전화면 일 때	설정화면 일 때
	●1 회 누르면 현재 선택하 고 있는 운전화면(트랜드, 데이터, 막대 그래프)의 설정화면으로	아이콘 EXT 에 대응하고 누를 때마다 전으로 되돌아감. ●화면 우측 아래에 운전화면으로 되돌아갈 때까지의 키 를 누른 횟수를 아이콘 (1)~5))으로 표시
200	●1회 누르면 간이 파라 미터 설정화면으로	아이콘 ← ·→ 에 대응하고 커서(황색)를 좌우로 이동 시킬 때 누릅니다. (아이콘이 표시치 않는 메뉴에는 무효) 2 키(좌) 3 키(우)
3 K	●약 2 초간 누르면 엔지니어링 파라미터 설정화면으로	$\begin{array}{c} \bullet \bullet$
A Constant of the second secon	사용하지 않는다.	아이콘 1 ↓ 에 대응하고 커서(황색)를 상하로 이동할때, 수치를 변경할 때 누릅니다. (아이콘이 표시치 않는 메뉴에는 무효) ●문자・기호 설정 메뉴의 커서 이동 4 키(상) 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
E C	경보발생 마크의 점멸을 정지시킬 때에 사용	아이콘 <u>PRG</u> 에 대응하고 커서로 선택한 메뉴를 열 때에 누릅니다. (아이콘이 표시되지 않는 메뉴에는 무효)
스크롤키	커서(황색)를 좌우로 이동 시켜 운전화면 및 메모리 조작의 전환에 사용 운전화면전환 나이 오히 만하는 ▲ 커서 표시 메모리조작	아이콘♥ 에 대응하고 커서의 상하, 좌우 이동과 수치의 UP/DOWN 에 사용.(아이콘이 표시되지 않는 메뉴에는 무효)
엔트리 키	상기의 아이콘이 화면에 표시되지 않을 때 누르면 아이콘이 표시됩니다. ●아이콘을 선택(커서)하 고 누르면 그 화면으로 전환합니다.	아이콘 ENT 에 대응하고 커서 표시의 설정항목을 등록할 때에 사용.(아이콘이 표시되지 않는 메뉴는 무효)

8 화면의 전환 방법





9 운전 화면각부의 명칭과 기능

9.1 리얼타임 트랜드 화면

측정 값의 트랜드를 아날로그 기록계 감각으로 보여줍니다. 「Auto」(초기 값)에 의한 지시침, 채널 No., 측정 단위, 태그, 스케일 표시를 채널마다로 바꿔줍니다 (전환주기 초기값5초). 「Manual」로 설정 한다면 수동으로 채널 전환할 수도 있습니다. 또 (M) 키를 2초 누르면 커서 선(핑크)이 표시되어 스크롤 키를 왼쪽으로 돌려 가면 과거의 데이터가 보여집니다. (복귀는 다시 (M) 키를 2초 누릅니다.) ① 5분을 초과하는 정전, ② 채널 파라메타 설정변경, ③ 연산설정 의 변경, ④ 시계설정의 변경중 어느것 인가에 따라서 트랜드 데이터를 초기화합니다.



0.2V 이하의 경우

※시간축 설정이 측정 주기보다도 길 경우는 시간축 설정값 사이에서 측정한 복수의 값으로부터 최대값과 최소값을 구합니다. 그리고 시간축 설정값 간격으로 최대치와 최소값의 2개의 트랜드를 표시해 갑니다.

●화면의 설정 변경

주 화면의 설정 변경	설정 프로그램
① 채널 전환주기를 길게(짧게) 하고 싶다	11.2.1리얼타임 트랜드 화면의 설정 [2]
② 채널 표시를 수동으로 바꾸고 싶다	 11. 2. 1 리얼타임 트랜드 화면의 설정 [2] Manual 로 설정 후 스크롤 키로 전환 ※아이콘 표시중의 경우는, 아이콘 없음을 조작 한 후에 전환이 가능해 집니다.
③ 트랜드 선을 스킵 하고 싶다	11.2.1리얼타임 트랜드 화면의 설정 [3]
④ 트랜드 선을 굵게 하고 싶다	11.2.1리얼타임 트랜드 화면의 설정 [4]
⑤ 시간축의 간격을 변경하고 싶다	11.2.1리얼타임 트랜드 화면의 설정 [5]
⑥ 측정 데이터 표시를 삭제하고 싶다	11.2.1리얼타임 트랜드 화면의 설정 [6]
⑦ 표시를 실행하고 싶다	11.2.1 리얼타임 트랜드 화면의 설정 [7]
⑧ 경보발생 마크(적색)의 점멸을 멈추고 싶다	경보개소를 확인하고, 6 (ACK) 키를 누른다
⑨ 트랜드의 바탕색(흑)을 백색으로 바꾸고 싶다	11.3엔지니어링 파라메타의 설정 [14]
⑩ 화면의 밝기를 좀더 어둡게 하고 싶다	11.3엔지니어링 파라메타의 설정 [11]
① 차트(시간축)을 옆에서 몰려 가고 싶다	11.3엔지니어링 파라메타의 설정 [14]

¹⁰⁰일 이상은 표시하지 않습니다
운전 화면은 8종류 -

운전 화면에는, 9.1 리얼타임 트랜드 화면, 9.2 막대 그래프 화면, 9.3 데이터 화면, 9.4 멀티화면, 9.5 알람 요약 화면, 9.6 과거 트랜드 화면, 9.7 듀얼 트랜드 화면, 9.8 데이터 확대 화면, 모두 8개 화면이 있습니다.

9.2 막대 그래프 화면

측정 값을 리얼타임으로 막대 그래프 표시하고 각 채널의 측정 값이 시각적으로 보여집니다.



ㅈ	의머이	서자

주 화면의 설정 변경	설정 프로그램
① 채널 전환주기를 길게(짧게)하고 싶다	11.2.2 막대 그래프 화면의 설정 [1]
② 채널 전환을 수동으로 하고 싶다	 11. 2. 2 막대 그래프 화면의 설정 [1] 「Manual」로 설정 후 스크롤 키로 전환 ※아이콘 표시중의 경우는, 아이콘 없음을 조작 한 후에 전환이 가능해 집니다.
③ 측정 데이터 표시를 삭제하고 싶다	11.2.2 막대 그래프 화면의 설정 [2]
④ 경보발생 마크(적색)의 점멸을 멈추고 싶다	경보개소를 확인하고, <mark>6</mark> (<mark>АСК</mark>) 키를 누른다

9.3 데이터 화면

「각 채널 의 측정 데이터」와「경보발생 상황」을 6 채널 일괄 표시합니다.



주 화면의 설정 변경	설정 프로그램
① 데이터 표시의 채널을 스킵 하고 싶다.	11.2.3 데이터 화면의 설정 [1]
② 데이터를 확대해서 보고 싶다.(1 채널 마다에 표시)	9.8데이터 확대 화면을 참조
③ 일보를 표시 시키고 싶다.	11.2.3데이터 화면의 설정 [3]
④ 경보발생 마크(적색)의 점멸을 멈추고 싶다.	경보개소를 확인하고, 6 (<u>ACK</u>) 키를 누른다.

9.4 멀티 화면(복합 화면)

「리얼타임 트랜드 화면」,「데이터 화면」,「막대 그래프 화면」을 하나의 화면에서 표시합니다. ① 5분을 초과하는 정전, ② 채널 파라미터 설정 변경, ③ 연산 설정의 변경, ④ 시계설정의 변경의 어느 것인가에 의해 트랜드 데이터를 초기화합니다.



●시간축의 간격은 9.1리얼타임 트랜드 화면과 공통 설정입니다.

※시간 축 설정이 측정 주기보다도 길 경우는, 시간 축 설정 값 사이에서 측정한 복수의 값으로부터 최대치와 최소값을 구합니다. 그리고 시간 축 설정 값 간격으로 최대치와 최소값 2개의 트랜드를 표시해 나아갑니다.

화면의 설정 변경	설정 프로그램		
① 경보발생 마크(적색)의 점멸을 멈추고 싶다	경보개소를 확인하고, 💪 (<u>ACK</u>) 키를 누른다		
※ 이외에는 화면의 설정 변경은 없습니다.			

9.5 알람 요약 화면

현재의 경보발생 상황 및 과거의 경보발생/해제 이력을 막대 그래프로 표시합니다. 또한, 경보출력 단자(No.1~6)의 출력 상황도 표시합니다.



●화면의 설정 변경은 없습니다. ●화면의 전환은 (M) 키를 눌러 아이콘을 표시 시킵니다.

9.6 과거 트랜드 화면

메모리 시킨 데이터를 재생하고 트랜드 표시를 합니다. 데이터 재생에는 본 제품의 「내부 메모리파일」에 저장해 놓은 데이터의 재생과 「외부 메모리 카드」에 저장시킨 데이터의 재생 두가지 방식이 있습니다. (11.2.1 항 참조)



※「파일 메모리량 표시」및「경보발생 마크」는 재생 데이터에 관계하지 않고 현재 시각에서 상태를 표 시합니다. 따라서 재생중 데이터가 경보를 발생하여도 경보발생 마크는 표시되지 않습니다.

※채널 No. 표시 : 과거 트랜드 화면으로 한 시점의 채널 번호에 고정됩니다.

※5 분 이내의 정전일 때 트랜드는 밑으로 떨어지고 데이터 표시는 브렝크로 됩니다. 5 분을 초과하는 정 전의 트랜드는 별도의 파일을 위해 계속해서 재생을 할 수 없습니다.(14.14 항 참조)

**시간 축 설정이 기억 주기보다도 길 경우는 시간 축 설정 값간의 최대값과 최소값 2 개의 트랜드를 표 시합니다. 또한, 데이터 표시는 (ENT)키를 누를 때마다 최대값과 최소값을 전환할 수 있습니다.

주 화면의 설정 변경	설정 프로그램
① 리얼타임 트랜드 화면으로	11.2.4 과거 트랜드 화면의 설정 [1]
되돌리고 싶다.	설정 후 ENT 키를 누른다.
② 희망의 과거 트랜드의 위치를 빨리 표시하고 싶다.	 11. 2. 4 과거 트랜드 화면의 설정 [4] 시간 축을 큰 시간간격에 설정 변경하고, 스크롤 키로 희 망 위치에 이동시킵니다. 다음에 시간 축을 작은 시간간 격에 되돌리면 자세히 보여집니다. (시간 축은 11.3[15]화일 설정의 수확주기의 시간간격 설정보다 작게 할 수는 없습니다.)
	 11. 2. 4 과거 트랜드 화면의 설정 [2] 시각설정 또는 조건의 설정에 따라 희망하는 과거 트랜 드의 위치를 자동으로 검색하고 표시합니다.
② 경보발생 마크(적색)의 점멸을 멈추고 싶다.	경보개소를 확인하고, 6 (ACK) 키를 누릅니다.

9.7 듀얼 트랜드 화면

「리얼타임 트랜드」와 「과거 트랜드」를 상하로 나누어서 표시할 수 있고, 현재와 과거의 트랜드를 비교 할 수 있습니다. 또한, 데이터 표시도 리얼타임 데이터/과거 데이터를 상하로 나누어서 표시합니다. (11.2.5 항 참조)



※시간 축 설정이 기억 주기보다도 길 경우는 시간 축 설정 값간의 최대값과 최소값 2개의 트랜드를 표시합니다. 또한, 데이터 표시는(m) 키를 누를 때마다 최대값과 최소값을 바꿀 수 있습니다.

주 화면의 설정 변경	설정 프로그램
 리얼타임 트랜드 표시 화면으로 되돌리고 싶다. 	11.2.5 듀얼 트랜드 화면의 설정 [1]
② 희망하는 과거 트랜드 표시의 위치를 빨리 보고 싶다.	 11. 2. 5 과거 트랜드 화면의 설정 [4]시간 축을 큰 시간간격으로 설정 변경하고 스크롤 키로 희망의 위치에 이동시킵니다. 다음에 시간 축을 작은 시간간격으로 되돌리면 자세히 보여집니다. (시간 축은 11. 3 [14]파일설정의 주기의 시간 간격보다 작게 할 수는 없습니다.) 11. 2. 5 과거 트랜드 화면의 설정 [2]시간 설정 또는 조건의 설정에 의해, 소망의 과거 트랜 드의 위치를 자동적으로 검색하고 표시합니다.
③ 트랜드 선을 굵게 하고 싶다. (리얼타임/과거 트랜드 공통)	11. 2. 5 듀얼 트랜드 화면의 설정 [3]
④ 시간축의 간격을 변경하고 싶다.	11.2.5 듀얼 트랜드 화면의 설정 [4]
⑤ 경보발생 마크(적색)의 점멸을 멈추고 싶다.	경보개소를 확인하고 6 (ACK) 키를 누릅니다.

9.8 데이터 확대 화면

데이터 표시를 1 채널 마다 바꾸고 확대 표시합니다. 디지털 지시계 감각의 화면입니다. 측정 데이터는 본 제품으로부터 몇 미터 떨어진 곳에 서에서도 읽어낼 수 있습니다. ※데이터 확대 화면에 있어서 LOG 눈금을 사용시는 표시 전환할 수 없습니다.

[화면에 나타내게 하는 방법]

- ① 「11. 2. 3 데이터 화면의 설정」의 「[2]Auto Data Scan」을 선택하고 6 키를 누릅니다.
- ② 커서를 「Data Scan」으로 이동하고 6 키를 누릅니다.
- ③ 커서를 「Enable(실행)」에 이동하고(ENT) 키를 누릅니다.
- ④ 1키를 2회 누르면 아래의 화면으로 됩니다.



오버 레인지 시: + O V E R 표시

언더 레인지 시: UNDER표시

※FAIL표시: 5V 레인지 1~5V 설정에 있어서 0.2V 이하의 경우

●와면의 실성	면성
---------	----

주 화면의 설정 변경	설정 프로그램
① 채널 전환주기를 길게(짧게)하고 싶다.	11.2.3 데이터 화면의 설정 [2]
② 특정의 채널만을 표시 시키고 싶다.	11.2.3데이터 화면의 설정 [1] (이 설정은 데이터 표시 화면에도 반영합니다.)
③ 데이터 확대 화면을 데이터 화면으로 되돌리고 싶다.	11. 2. 3 데이터 화면의 설정 [2]로 「Disable(미 실행)」 을 선택하고 1 키를 누릅니다
 ④ 경보발생 마크(적색)의 점멸을 멈추고 싶다. 	경보개소를 확인하고 6 (ACK) 키를 누릅니다.

10 설정·조작의 기본 프로차트

설정에는 「간이 파라메타의 설정」 「운전 화면의 설정」 「엔지니어링 파라메타의 설정」의 3종류가 있어 프로그램을 열거나, 항목의 설정/선택의 키 조작은 기본적으로 같은 조작입니다.



- 32 -



— 33 —



11.1 간이 파라메타(Basic Parameters)의 설정



이 설정에서는 엔지니어링 파라메타 설정(11.3 참조)에 들어가지 않아도 입력·연산·경보·시계 (년월일·시분초)의 설정(변경)과 설정 내용의 확 인을 할 수 있습니다. 엔지니어링 파라메타에 패스워드 설정되어 있어도 이 설정 조작을 할 수 있습니다. 설정(변경)한 값은 엔지니어링 파라메타에 반영됩니다. 단 11.3 엔지니어링 파라메타의 「[16]오퍼

레이터 액세스」를 설정하면 본 설정(변경)은 제한됩니다.



설정방법 설정·조작의 프로차트

0을 참조하여 주십시오.

어떤 화면에서에서도 1 (EXT) 키를 누르면 바로전 화면으로 되돌아갑니다. 운전 화면으로 되돌아갈때 까지의 누른 회수는 화면 우축 아래에 표시된 아이콘 11~50으로 지시합니다.

Channe I	Configuration	1
----------	---------------	---

	Input 입력 종류의 설정
╞─╸	Input Range (L/H) 입력 레인지의 설정
	Scale (L/H) 스케일의 설정

mV. V.열전대 측온 저항체 등을 CH 마다 설정 Sample: 모의입력 Number: 레인지 번호 입력(레인지 일람표 참조) 온도입력 예: (K)-200~1370℃→0~1000℃ mV. V 입력 예: (5V)-5~5V→0~5V 온도입력: 설정 필요 없음(자동전개) mV. V 입력 예:0~5→0~100 설정 범위: 「스케일의 설정」에 의해 자동전개 단, 설정 변경은 임의

 Mathematics Parameters
 Log

 Mathematics
 Max

 연산 종류의 설정
 Ac

 Scale Disp (L/H)
 4

 표시 범위의 설정
 4

 Data Dot
 4

 데이터 소수점의 설정
 4

 Input CH
 실정

 Parameter
 4

 연산 수치 파라메타의 설정
 4

Arithmetic 1: 산술연산 1, Arithmetic 2: 산술연산 2, Square Root: 개평연산, Integration: 적산연산, Log(e): 자연대수 Log(10): 상용대수 Humidity: 온습도연산, e to thePower: 지수연산 Max: 최대, Min: 최소, Ave: 평균, Communi. in: 데이터통신입력 Action(Analog): 입력의 동작 기록 Action(Digital): 외부구동 접점의 동작 기록 설정 범위: -9999~99999(소수점 3 자리까지 가능) 설정 범위: 0~3

설정 범위:01~30(CH)

설정 범위: -9999~99999(소수점 3 자리까지 가능) 시간간격, 시간 설정할 때는 시분 일괄 설정이 됩니다.

Alarm Parameters

 Types 경보종류의 설정
 Relay 경보출력 단자№의 설정
 Mode 출력 모드의 설정
 Alarm Point 경보설정 값의 설정
 Ref.CH 비교 채널(차이경보)의 설정
 Sample 샘플 회수(변화율 경보)의 설정
 Hys. 경보 불감대의 설정
Date/Time
Data

H: 상한경보, L: 하한경보, K: 차 상한경보, S: 차 하한경보 U: 상승한 경보, D: 하강한 경보, Non: 설정 없음 설정 범위:00~06(00: 경보출력 단자의 지정 없음) 설정 범위:OR 결선, AND 결선의 선택 설정 범위: -9999~999999(소수점 3 자리까지 가능) 설정 범위:01~채널수(경보종류 K, S 때에 설정) 설정 범위:01~20(경보종류 U, D 때에 설정) 설정 범위:0~99999(소수점 3 자리까지 가능)



설정 예: 99.03.05(99년3월5일(해))

설정 예: 09.25.30(오전 9시 25분 30초)

<레인지 일람표>

	입력 종류 측정 레인지		소수점위치	레인지번호	레인지의 자동설정※			
		$\overrightarrow{\nabla}$	-200.0	~ 300.0	°C	1	21	
	К	☆	-200.0	~ 600.0	°C	1	22	AO
			-200	~ 1370	°C	0	23	
			-200.0	~ 200.0	°C	1	24	
	Е	${\simeq}$	-200.0	~ 350.0	°C	1	25	A1
			-200	~ 900	°C	0	26	
		☆	-200.0	~ 250.0	°C	1	27	
	J	☆	-200.0	~ 500.0	°C	1	28	A2
			-200	~ 1200	°C	0	29	
	Т		-200.0	~ 250.0	°C	1	30	Λ 2
	1		-200.0	~ 400.0	°C	1	31	Að
	D		0	~ 1200	°C	0	32	Δ.4
	К		0	~ 1760	°C	0	33	$\Lambda 4$
	C		0	~ 1300	°C	0	34	45
	c		0	~ 1760	°C	0	35	AU
	К		0	~ 1820	°C	0	36	36
	Ν	$\overrightarrow{\mathbf{x}}$	-200.0	~ 400.0	°C	1	37	
열고		☆	-200.0	~ 750.0	°C	1	38	A6
신대			-200	~ 1300	°C	0	39	
.,	W-WRe26		0	~ 2315	°C	0	40	40
	WRe5-WRe26		0	~ 2315	°C	0	41	41
	PtRh20-PtRh5		0	~ 1800	°C	0	42	42
	PtRh40-PtRh20		0	~ 1888	°C	0	43	43
		☆	-50.0	~ 290.0	°C	1	44	
	NiMo-Ni	☆	-50.0	~ 600.0	°C	1	45	A A
			50	~ 1310	°C	0	46	
	CR-AuFe		0.0	~ 280.0	К	1	47	47
		☆	0.0	~ 350.0	°C	1	48	
	Platinel II	☆	0.0	~ 650.0	°C	1	49	A9
			0	~ 1395	°C	0	50	
			-200.0	~ 250.0	°C	1	51	
	U		-200.0	~ 500.0	°C	1	52	Α7
			-200.0	~ 600.0	°C	1	53	
		$\stackrel{\wedge}{\sim}$	-200.0	~ 250.0	°C	1	54	
	L	☆	-200.0	~ 500.0	°C	1	55	A8
			-200	~ 900	°C	0	56	

※통신에 의한 레인지 설정할 때에 사용합니다.

주기 >--

열전대의 레인지 범위(Input Range)를 설정할 때 초기값 범위에서 위 표의 ☆인의 범위에서 변경하면 자동적으로 소수점을 넣을 수 있습니다. 예 : 입력 종류 K을 선택하고 레인지 범위는 -200~1370의 초기 값으로 설정합니다. 레인지 범위를 -200~300으로 변경

레인지 범위 -200.0~300.0 으로 자동적으로 소수점을 넣고 등록합니다. 또한 측정 데이터의 소수점을 빼고 싶을 경우는 아래와 같이 스케일 범위를 변경하여 주십시오. (상세한 것은 소수점의 설정 예를 참조해 주십시오.) 스케일 범위: -200~300

<레인지 일람표>

	입력 종류		측정	레인지		소수점위치	레인지 번호	레인지의 자동설정※
		-13.80	~	13.80	mV	2	01	01
		-27.60	\sim	27.60	mV	2	02	02
		-69.00	\sim	69.00	mV	2	03	03
		-200.0	\sim	200.0	mV	1	04	04
	지르 저아	-500.0	\sim	500.0	mV	1	05	05
	ㅋ॥ 신법	-2.000	\sim	2.000	V	3	06	06
		-5.000	\sim	5.000	V	3	07	07
		-10.00	\sim	10.00	V	2	08	08
		-20.00	\sim	20.00	V	2	09	09
		-50.00	\sim	50.00	V	2	10	10
	Pt100 (JIS' 97)	-140.0	~	150.0	°C	1	70	
之		-200.0	\sim	300.0	°C	1	71	AK
		-200.0	\sim	850.0	°C	1	72	
	7 Pt100 (QPt100 JIS'89)	-140.0	~	150.0	°C	1	73	
온		-200.0	\sim	300.0	°C	1	74	A D
저항체		-200.0	\sim	649.0	°C	1	75	
	JPt100	-140.0	~	150.0	°C	1	76	
		-200.0	\sim	300.0	°C	1	77	A C
		-200.0	\sim	649.0	°C	1	78	
	Pt50	-200.0	~	649.0	°C	1	79	79
	Pt-Co	4.0	~	374.0	Κ	1	80	80

※통신에 의한 레인지 설정할 때에 사용합니다.

주기 >

측정값의 소수점위치-입력 레인지 또는 스케일로 소수점을 설정하여도 실제의 측정값은 레인지에 따라 좌측 표 상측 표의 소수점위치로 됩니다. 소수점의 위치를 변경할 경우는 아래와 같이합니다.

소수점의 설정 예

전압 레인	인지	온도 레인지						
① 레인지와 스케일 설정	값이 같을 경우	① 소수점이하의 자릿수를 늘리고 싶을 경우						
종류/레인지범위 스케일식	설정 측정값 예	주	종류/레인지범위 스케일 설정 측정값 예 주					
$5V (0.0 \times 5.0) = 0.0 \sim$	-5.0 5.000	1	K/0~1200 0.0~1200.0 850.0					
0 ~	-5 5	0	K/0.0~1200.0 0.0~1200.0 850 1					
$5V/0 \sim 5$ 0.0 ~	-5.0 5.0	2	주 1: 같은 값입니다라고, 그 레인지에 의한					
주 1: 같은 값이라면 그 티	레인지에 의한 소형	소수점의 위치입니다.						
점의 위치입니다. 주 2: 소수점의 위치가 틀	- 리게 설정하기 위	② 소수점이하의 자릿수를 감하고 싶을 경우						
스케일 설정이 유효해집니다. ② 참조			종류/레인지범위 스케일 설정 측정값 예 주					
② 레이지와 스케잌 석정	값이 다른 경우	E /0 = 200 0 ~200 120.0						
케일 설정 값의 소수점 위치가 유효합니다.			E 70 ° 200 0 ~ 200.0 120 1					
			주 1: 소수점위치 설정의 규칙에 따른다					

----- 소수점위치 설정의 규칙 -----

L 측과 H 측의 소수점위치가 다른 경우는, 소수점이하의 자릿수의 적은 쪽을 채용하고 있습니다. 예) 0.00 ~ 100.0 ← 0.0 ~ 100.0

11.2 운전 화면의 설정

운전 화면의 「멀티 화면」,「알람 서머리화면」의 2 가지에는 설정 파라메타는 없습니다.

11.2.1 리얼타임 트랜드(Real time Trend) 화면의 설정





11.2.2 막대 그래프(Bar Graph)화면의 설정



- 40 -

오토 : 인터벌 타임에서의 설정 값 저화
메뉴얼 : 스크롤 키 조작으로 채널을 바꿉니다.
**아이콘 표시 중은, 아이콘을 지우고 나서 조작하여 주십시오.
설정 범위: 3, 5, 10, 20, 30 초

각 채널 마다 표시의 유/무 설정

- 실행시 : 데이터 확대 화면 : Multi-Point Sequential Display g 9.8 참조)

_ 설정 범위: 3, 5, 10, 20, 30 초(데이터 확대 화면에서만 유효한 설정입니다.)

• 저장되어 있는 일보 파일을 선택



11.2.4 과거 트랜드(Historical Trend)화면의 설정



오토 : 인터벌 타임에서의 설정 값 전환 메뉴얼 :(M) 키 조작으로 그룹 표시를 바꿉니다.

설정 범위: 3, 5, 10, 20, 30 초

주기

내부 메모리 데이터 또는 메모리카드 데이터를 재생하려고 했을 때 아래와 같은 경우는 재생할 수 없으므로 주의 하십시오. ·기억 시간이 짧기 때문에 데이터를 저장할 수 없을 경우 예 : 기억 시작 시각과 종료 시각이 거의 동시에 있는 경우는 입력 속도에 따르지만 데이터를 저장할 수 없는 경우가 있습니다.

_년월일 시각으로 지정하면 해당하는 트랜드 부를 표시. 커서가 있는 시각부터 현재 방향을 향해서 서치 합니다. 과거 방향에는 서치 하지 않습니다. ※

데이터 값의 대소로 지정하면 커서가 있는 시각부터 새로운 시각을 향해서 데이터를 서치(검색)하고, 조건에 일치한 가장 낡은 트랜드 부를 표시. 과거 방향에는 서치 하지 않습니다. ** **다시 과거부터 서치 할 경우는, 시간축을 압축해서 커서를 과거로 되돌릴 필요가 있습니다.

____ 1점, 3점의 선택

과거 트랜드의 시간축을 설정합니다. 선택한 기억 주기(14.7 기억 주기를 참조)보다 짧은 주기의 설정은 받아들이지 않습니다.



No.를 선택 하고 실행 하고 실행 Characters 메시지 설정

· 과거 트랜드의 최고에 점프 해서 트랜드 표시합니다.

과거 트랜드의 최신에 점프 해서 트랜드 표시합니다.

- (1) 과거 트랜드 화면에 있어서의 차트 스케일 표시의 전환방법 임의 채널의 차트 스케일 표시에서 과거 트랜드 화면을 표시합니다.
 - 리얼타임 트랜드 화면의 트랜드 스케일설정을 메뉴얼로 합니다.
 (11.2.1 리얼타임 트랜드 화면의 설정 참조)
 - ② 리얼타임 트랜드 화면에서 과거 트랜드 화면으로 표시 시키고 싶은 차트 스케일의 채널로 바꿉니다.(11.2.1 리얼타임 트랜드 화면참조)
 - ③ 과거 트랜드 화면을 표시하면 리얼타임 트랜드 화면에서 바꾼 채널의 차트 스케일을 표시합니다.
 - (2) 메세지의 제거 방법

트랜드 화면에서 실행한 과거의 메세지를 제거합니다.

- 리얼타임 트랜드 화면, 과거 트랜드 화면, 듀얼 트랜드 화면의 메세지를 제거할 수 있습니다.
- 리얼타임 트랜드 화면:
 - 메세지 설정 화면에서 커서를 DEL에 이동시켜 (ENT) 키로 메세지 제거 실행 화면을 표시시킵 니다. 제거의 때는 (ENT) 키로 제거합니다.

※주기:리얼타임 트랜드 화면에서는 최신의 메세지가 제거됩니다.

과거 트랜드 화면 및 듀얼 트랜드 화면:

- ① 아래 그림과 같이 제거하고 싶은 메세지의 문자 상부에 스크롤 커서를 이동시킵니다.
- ② 메세지 설정 화면에서 커서를 DEL에 이동시키고, EN 키로 메세지 제거 실행 화면을 표시 시킵니다. 제거의 때는 (ENT) 키로 제거합니다.



과거 트랜드 화면에서 과거의 데이터를 빨리 검색하기 위해서는

- 시간 축을 큰 시간 간격으로 설정하고 스크롤 키로 희망의 위치에 커서를 이동시킵니다. 다음에 시간 축을 작은 시간 간격에 되돌리면 자세히 보여집니다. (9.6 항 참조)
- 2. 스크롤량 전환표시를 「ALL」로 바꾸고 1 화면마다 스크롤 시킵니다. 원하는 데이터가 표시될 때까지 스크롤하면 「STD」로 바꾸고 원하는 데이터까지 커서를 이동시킵니다.
- 시간 설정 또는 조건의 설정에 의해 원하는 데이터를 자동적으로 검색하고, 표시합니다.
 (9.6 항 참조)



11.2.5 듀얼 트랜드(Dual Trend)화면의 설정



「11.2.1 리얼타임 트랜드 화면의 설정」 으로 작성한 듀얼 트랜드 화면에서 스타트 합니다. 이 화면은 차트 표시부를 상하에 2 분할하고 상단에 리얼타임 트랜드 표시, 하단에 과거 트랜드 표시를 합니다.



<u> </u>	
1.	듀얼 트랜드 화면에서는 리얼타임 트랜드 표시로 내장 RAM에 저장해 놓은 데이터의 재생은
	할 수 없습니다.
2.	메세지는 리얼타임 트랜드 표시의 현재 시각에만 부가할 수 있습니다.

년월일 시간으로 지정한다면 해당하는 트랜드 부를 표시. 커서가 있는 시각부터 현재 방향으로 서치 합니다. 과거 방향에는 서치 하지 않습니다.**

데이터 값의 대소로 지정하면 커서가 있는 시각간부터 새로운 시각으로 데이터를 서치(검색)하고 조건에 일치한 가장 낡은 트랜드 부를 표시. 과거 방향으로는 서치 하지 않습니다. ※

※ 다시 과거부터 서치 할 경우는 시간 축을 압축해서 커서를 과거로 되돌릴 필요가 있습니다.

※리얼타임 트랜드의 시간 축 설정은, KR17A 2 타이프는 1 초 이상, KR17B2 타이프는 2 초 이상, KR1761 타이프는 5 초 이상, KR17□3 타이프는 0.1 초 이상입니다. 과거 트랜드의 시간 축은 선택한 기억 주기(14.7 기억 주기를 참조)보다 짧은 주기의 설정을 접수하지 않습니다.



11.3 엔지니어링 파라메타(Engineering Parameters)의 설정



설정 방법 10설정·조작의 기본 플로차트 를 참조하여 주십시오.

이 설정은 옵션이나 엔지니어링 관계의 파라메타 설 정입니다. 운전에 필요한 파라메타만 설정하여주십 시요. 단★인「화일의 설정」의 파라메타는 운전에 들 어가기 전에 반드시 설정하여 주십시오.



시

작

패스워드 설정에 대해서

패스워드의 설정은 엔지니어링 파라메타의 설정값을 보호 하기 위해서 마련한 일종의 키 록 기능입니다. 패스워드 를 설정하고 운전 화면에 들어가면 다음번부터 엔지니어링 파라메타의 프로그램은 패스워드를 입력하지 않으면 열리 지 않게 됩니다. 패스워드를 해제할 때는 패스워드 4 문자 를 입력하고 패스워드의 해제가 가능한 상태로 하여 패스 워드를 해제합니다. 패스워드를 설정하여도 운전의 기본 파라메타로 어떤 입력관계나 연산관계, 경보관계, 시계는 「11.1 간이 파라메타 설정」에서 설정(변경) 및 설정내용 의 확인을 할 수 있습니다. 이것들을 키 록 할 경우에는 「[16]오퍼레이터 액세스 설정」으로 개별로 키 록하여 <u>주십</u>시요. [설정 방법] 🔟 항 「수치·문자입력」 참조 주의 패스워드 입력 문자는 반드시 메모 하여 주십시오.

패스워드 설정되어 있을 때의 화면표시

Password Check								
* * * *								
Α	Κ	U	е	0	у	8		
В	L	۷	f	р	Z	9		
С	Μ	W	bg	q	0			
D	Ν	Х	h	r	1			
Ε	0	Y		s	2			
F	Р	Ζ	j	t	3			
G	Q	а	k	и	4			
Н	R	b	_	v	5			
	S	С	m	W	6			
J	T	d	n	Х	7			

Program 패스워드의 설정	반드시 4 문자로 설정 예:1234 과 입력→****(입력문자는 표시하지않습니다.) (BNT)키로 등록
 Change 패스워드의 변경	반드시 4 문자로 설정 예:4231
Delete 패스워드의 삭제	YES: 삭제(초기 값) NO: 삭제하지 않는다



Guidance Language

① 화면아래로 표시되는 프로그램의 설정 내용이나 설명 문장의 영어/한국어 전환 영어설정: 알파벳 대문자·소문자·숫자·SPC·CLR

단)한국어 설정하면 메세지 추가 불가능

Unit Selection





되돌릴때 까지의 누른 회수는 화면 우측 아래에 표시된 아이콘 11~51로 지시합니다.

mV.V.열전대 측온 저항체등을 채널마다에 설정 Sample: 모의 입력 넘버 : 레인지 번호입력(레인지 일람표 11참조) 온도입력 예 : (K)-200~1370℃→0~1000℃ mV.V 입력 예 : (5V) -5~5V →0~5V --- 온도입력 예: 설정 필요 없음(자동전개) mV.V 입력 예:0~5→0~100 설정 범위: 「스케일의 설정」에 의해 자동전개 단, 설정 변경은 임의 - 문자·숫자·기호를 포함시켜 6글자 이내로 작성, 온도 입력은 °C로 자동설정, 문자·숫자·기호를 포함시켜 10 글자 이내로 작성. Int : 내부 Ext : 외부 Red: 적색, Blue: 청색, Green: 녹색, Brown: 자색, Purple: 보라색, Orange: 등색, Gray: 회색, L.Blue: 물색, Y.Green: 황록색, Yellow: 황색 - Non: 무, Up:상한으로 치솟음 , Down:하한으로 치솟음 Arithmetic 1: 산술연산 1, Arithmetic 2: 산술연산 2, Square Root: 개평 연산, Integration: 적산연산, Log(e): 자연대수, Log(10): 상용대수, Humidity: 온습도 연산, e to the Power: 지수연산, Max: 최대, Min: 최소, Ave: 평균, Communi. In: 데이터통신입력, Action(Analog): 입력의 동작기록, Action(Digital): 외부구동 접점의 동작기록, Non: 없음 설정 범위:-9999~99999(소수점 3자리까지 가능) 19 설정 범위: 0~3 설정 범위:01~30(CH) 설정 범위:-9999~99999(소수점 3자리까지 가능) 시간간격, 시각 설정할 때는 시분 일괄 설정이 됩니다. H: 상한경보, L: 하한경보, B: 차 상한경보, S: 차 하한경보, U: 상승한 경보, D: 하강한 경보, Non: 설정 없음 ---- 설정 범위:00~06 — 설정 범위:OR 결선, AND 결선의 선택 상세한 것은 - 설정 범위: -9999~99999 **15** 참조 설정 범위:01~채널 수(경보종류 B,S때에 설정) - 설정 범위:01~20(경보종류 U, D시에 설정) - 설정 범위:0~99999(소수점 3자리까지 가능)



- YY/MM/DD: 년월일. MM/DD/YY: 월일년. DD/MM/YY: 일월년

설정 예: 99.03.05 (99 년 3 월 5 일) 설정 예: 09.25.30(오전 9 시 25 분 30 초) Y E S: 시간을 1 시간 진행시킵니다. (서머타임) ↓ 11.1 간이 파라메타 설정 [4]에서도 ↓ 설정할 수 있습니다.

Characters 메시지의 작성과 등록 문자, 숫자, 기호를 포함시켜 30 글자이내로 작성 (예)전원 ON, 전원 OFF 등 (메시지 표시의 실행은 운전 화면 11.2.1, 11.2.4, 11.2.5 을 참조)

화면(LCD)열화 방지의 설정.

NO: 보통 시간

설정 범위:0~60분 (0: 스크린 세이버 없음)

키 조작을 설정시간하지 않으면 화면표시를 지운 후에, 「Screen Saver」의 문자가 흐릅니다. (화면의 복귀는 어느것인가의 키를 누릅니다. 단 키 조작을 설정시간 하지 않으면 다시 스크린 세이버를 실행합니다.)

- 설정 범위: 1~9(초기 값 8)수치를 작게 하면 어두워집니다.

① 디스플레이 표시의 그룹No.1~No.5에 개별로 YES/NO를 설정합니다.
 YES: 커서 표시의 그룹이 유효(표시)
 NO: 커서 표시의 그룹이 무효(표시 없음)

② 각 그룹에 01~30 채널을 등록(중복 설정 가능)
 레인지 설정되지 않은 채널이나 연산 결과로 한 미사용의 채널은 등록되어 있어도 표시되지 않습니다.

YES: 표시 있음 NO: 표시 없음







어떤 화면에서 1 (EXT)키를 누르면바로전의 화면에 되돌아갑니다. 운전화면으로 되돌아갈때 까지의 누른 회수는 화면 우측 아래에 표시된 아이콘 1 ~ 5 로 지시합니다.

Interval Time 기억 주기의 선택 Trigger 파일 기억의 시작/종료의 성	설정	Inter Tim 5se	Display File Eval Start ne Trigger 1 ec Key	End rigger Key ← ∄	스기 값
기억 주기 초: 0.1,0.2,0.5, 1, 2, 3, 5,10,15,20,30sec 분: 1, 2, 3, 5,10,15,20,30,60min			파일 기억의 시작	각/종료	
₩KR17A 2 타입은 1sec 이상		파일규격의	파일	기억의 종료조	건
KR17B2 타입은 2sec 이상		시작조건	1	2	3•4•5
KR1761 타입은 5sec 이상	1	키 조작 [Key]	키 조작 [Key]	기억시간 [Mem.Time]	엔드리스 1·2·4 [Endless1·2·4]
Interval Time	2	외부접점 (트리거) (외부접점 No. 1~4) [Ext(Trig.)]	외부접점 (트리거) (외부접점 No. 1~4) [Ext (Trig.)]		
기억 수기의 선택 Trigger 파일 기억의 시작/종료의 설정	3	외부접점 (상태변경) (외부접점 No. 1~4) [Ext(0n)]	외부접점 (상태변경) (외부접점 No. 1~4) [Ext(Off)]		
	4	시각 [Time]	시각 [Time]		
재일 등록	5	경모달성 (경보출력 No. 1~6) [Alarm]	키 조작 [Key]	기억시간 [Mem.Time]	
CH/Trigger	6	키 조작 프리트리거있음 [Key(Pre. Trig.)]	키 조작 [Key]	기억시간 [Mem.Time]	
채널/파일 기억의 시작/종료 Parameter 파라메타 설정	Ī	외부접점 (트리거) 프리트리거있음 (외부접점 No. 1~4) [Ext(Pre, Irig.)]	외부접점 (트리거) (외부접점 No. 1~4) [Ext (Trig.)]		
■ Report Time 일보설정 시간 일보 파일(옵션)부 규격만 설정 가능.	8	경보발생 푸리트리거있음 (경보출력 No. 1~6) [Alm(Pre. Trig.)]	키 조작 [Key]	기억시간 [Mem.Time]	
	J) H	(주의) 상7 기억	설정에 관계치 의 종료를 할 수	않고 메모리 있습니다.	조작에 따라

-

세부는 14.8 파일기억의 시작/종료 참조

※②, ③, ⑦는 외부구동(옵션)부 규격에만 설정가능.

※[]는 화면표시




YES: 설정(변경)의 제한을 하지 않는다.

N O: 설정(변경)의 제한을 한다.(확인을 할 수 있다)

*입력 관계의 설정을 제한했을 경우 연산 관계의 설정도 제한됩니다.

<mark>16</mark> 참조

→ 파일출력을 경보출력 단자 No.에 설정

▶ 메모리 스테이터스 출력을 경보출력 단자 No.에 설정
 (파일 기억의 잔 용량이 약 10%이 되면 출력됩니다. 파일마다에 설정 가능.)
 ※경보출력(옵션)부 규격만 설정 가능. 경보출력과 O R에서 출력됩니다.







- RTU/ASCII 전환

9600/19200 b p s 전환

7E1. 7E2. 701. 702. 8E1. 8E2. 801. 802. 8N1. 8N2

「IN/OUT(IN고정)

- 설정 범위:1~60 초



12 파라메타의 복사 기능

지정 채널 설정 파라메타를 다른 채널에 복사할 수 있습니다. 이 기능을 사용하면 복사원본의 채널에 설정해 있는 파라메타(수치나 항목, 메세지 등)을 복사처의 복수의 채널에 복사할 수 있고, 설정·조작을 줄일 수 있습니다. 한편, 메세지의 복사는, 채널 No.표시가 아니고, No.의 설정으로, 복사원본·복사처를 설정합니다.

12.1 파라메타 복사의 설정 예

채널 Configuration1 의「CH. 01」에 설정한 파라메타를「CH.02」「CH.03」「CH.04 」에 복사 복사 전 복사 후 채널 Configuration 채널 Configuration Input (L) Scale (L) Scale (L) Range (H) (H) Disp (H) Input (L) Scale CH Input CH Input Scale (L) (H) Disp (H) Range (H) -200.0 Κ -200.001 Κ 01 -200.0복사원본 --200.0 -200.0-200.01370.0 1370.0 1370.0 1370.0 1370.0 1370.0 02 Κ -200.0 -200.0 -200.0 1370.0 1370.0 1370.0 03 Κ -200.0-200.0-200.0복사처 1370.0 1370.0 1370.0 04 Κ -200.0-200.0-200.01370.0 1370.0 1370.0 05 06 * 커서 위치1 커서 위치2 (일괄 복사) (개별 복사)

커서 위치 1: 이 칸에 커서를 이동시키고 복사 설정하면 파라메타를 일괄 복사할 수 있습니다. 커서 위치 2: 이 칸에 커서를 이동시키고 복사 설정하면 커서 위치의 파라메타만을 복사할 수 있습니다. ※레인지의 칸에서 복사 설정하면 스케일 설정 스케일 표시 범위의 설정도 복사됩니다.

12.2 복사 기능의 설정·사용방법

① 복사원본(CH.01) 의 파라메타에 커서를 이동시킵니다.

② (ENT) 키를 누르면 아래의 표시화면이 생기고 복사원본의 채널 「01」에 커서가 나타납니다.

			Cop	oy[I]Tc	D[∏]		
[Ι]	01	02	03	04	05	06	← 복사원본 CH. No 칸
[П]	01	02	03	04	05	06	← 복사처 CH. No 칸
				C	Copy				← 복사의 실행

③ 🕅 키를 누르면「01」이 적색으로 변하고 복사원본 채널이 확정합니다.

④ 5 (↓)키로 복사처 CH.No 칸에 커서를 보냅니다.

⑤ 2 (←)· 3 (→)키로「02」을 선택하고 (ENT) 키를 누릅니다.(「02」이 적색으로 변해 확정)

⑥「03」「04」도 ⑤과 같은 조작으로 설정합니다. (「03)「04)이 적색이 되어 있으면 확정)

⑦ 5 (↓)키로「Copy」에 커서를 이동시키고(EN) 키를 누릅니다.

이상으로 복사의 설정 예는 종료입니다.

**채널을 확정하였서도 다시 (ENT) 키를 누르면 선택 상태로 됩니다.

복사를 할 수 있는 파라메타

파라메타	프로그램(항목)
채널 Configuration 1 입력 관계의 설정 ●11. 3 엔지니어링 파라메타의 설정 [4] ●11. 1 간이 파라메타의 설정 [1]	 ●입력 종류 ●입력 레인지 ●스케일 ●스케일 표시 범위 ※1. 입력종류를 복사하면 다른 파라메타도 일괄해서 복사됩니다. 또한 「단위」, 「RJ」의 설정도 복사됩니다. ※2. 레인지를 복사하면 스케일 설정, 스케일 표시 설정도 복사됩니다. ※3. 기타의 파라메타는 개별 복사 가능합니다.
채널 Configuration 2 단위, 태그, RJ 등의 설정 ●11. 3 엔지니어링 파라메타의 설정 [5]	●단위 ●태그 ●RJ ●번 아웃 ※개별 복사만 가능합니다만 일괄 복사는 할 수 없습니다.
Mathematics 연산 관계의 설정 ●11. 3 엔지니어링 파라메타의 설정 [6] ●11. 1 간이 파라메타의 설정 [2]	 ●연산 종류 ●표시 범위 ●데이터 소수점 ●입력 채널 ●연산 수치 파라메타 ※표시 범위는 개별 복사가 가능하지만 기타는 일괄 복사에 한합니다.
Alarm 경보관계의 설정 ●11.3 엔지니어링 파라메타의 설정 [7] ●11.1 간이 파라메타 설정 [3]	 ●경보종류 ●경보 수 ●출력 모드 ●경보설정 값 ●비교 채널(차 경보) ●샘플 회수(변화율 경보) ●경보 불감대 ※ 어느 항목을 복사해도 다른 파라메타도 일괄해서 복사됩니다.
Message 메세지 설정 ●11.3 엔지니어링 파라메타의 설정 [9] ●11.2 운전 표시 화면의 설정	●데세지

※ []내의 숫자는, 각각의 각 파라메타 No.를 나타내고 있습니다.

13 메모리 조작



이 설정화면에는 「11.3 엔지니어링 파라메타의 설정」의 [15] 파일의 설정」에서 설정한 여러 가지 조건으로 측정 데이터를 내부 메모리에 저장할 수 있습니다. 또 내부 메모리에 저장시킨 측정 데이터와 설정 정보를 메모리 카드에 저장할 수 있고 저장시킨 측정 데이터는 「11.2.1 리얼타임 트랜드 화면의 설정」의「1] 트랜드 화면모드」로 "External Memory"를 선택하면 재생할 수 있습니다.

13.1 메모리 조작



- 66 -

	프로그램 이름	프로그램 이름과 조작
또파 ㅍ머핎	MEM : Start / End 내부 메모리 저장의 조작	파일에서의 데이터 저장 트리거 조건을 [Key]이라고 지정했을 경우 는 파일의 [오픈/클로즈]의 조작을 합니다. 그 밖의 트리거 조건의 경우도 클로즈 조작할 수 있습니다. 오픈 : 파일의 동작(저장)상태 클로즈 : 저장 종료 또는 아무 것도 하지 않고 있는 상태
	MEM : Directory 내부 메모리 내용표시의 조작	파일을 선택해 6 키 (PRG)을 누르는 것에 따라 각 파일의 상세가 표시됩니다. 메모리 사용 상황 및 개략의 남은 용량의 사용 가능시간을 표시합니 다. 단 5 분 이상의 정전이 발생했을 경우나 설정 변경에 의해 파일이 신규로 만들어지면 설정 정보가 부가되기 때문에 사용 가능시간이 변화되므로 주의가 필요합니다.
	MEM: Init. Memory 내부 메모리 초기화의 조작	오픈 중의 파일이 있을 경우는 에러 메세지를 표시하므로 모든 파일 을 클로즈 하고 나서 실행하여 주십시오. ① 내부 메모리 파일을 파일 단위로 초기화: ⑥키(PRG) 을 누르는 것에 따라 초기화 화면을 표시하고(ENT) 키(YES) 로 선택한 파일의 초기화를 실합니다. ② 내부 메모리 파일을 모두 초기화: (ENT) 키(INIT) 을 누르는 것에 따라 초기화 화면을 표시해(ENT) 키(YES) 로 모든 파일의 초기화를 실합니다.
와파- 百머고	CARD : Data Save 메모리카드에 데이터 저장의 조작	 처리시간은 데이터의 용량에 의해 다릅니다. 또한 겹쳐 쓰기를 하므로 외부 메모리의 기존의 데이터를 확인하고 나서 저장하여 주십시오. ① 내부 메모리 파일을 파일 단위로 저장: ⑥키(FILE) 을 누르는 것에 따라 선택한 파일이 외부 메모리 에 저장 됩니다. ② 내부 메모리 파일을 모두 저장: [FIN] 키(ALL) 을 누르는 것에 따라 모든 파일이 외부 메모리에 저장 됩니다. 또한 내부 메모리에 저장중의 파일도 ①「파일 단위로 외부 메모리에 저장」에 의해 저장 할 수 있습니다.
	CARD : Directory 메모리카드(옵션)의 불러오기 조작	외부 메모리에 저장되어 있는 파일의 내용을 표시합니다. 또한 (ENT) 키(LOAD)에 의해 설정정보를 읽어 완전히 이해할 수 있습니다. 외부 메모리로부터 파라메타 설정을 하면 내부 메모리 파일은 초기 화 됩니다. 메모리카드의 경우는 메모리카드의 잔여 용량이 화면 우측 아래에 표시됩니다.
	CARD : Format 메모리카드 초기화의 조작	메모리카드는 FAT 16 포맷입니다. 포맷 실행중도 데이터 저장은 계속하고 있습니다.
	<u>∧</u> 주의	
	외부 메모리에 액세스 중은 액세스 중은 LED가 점멸히	- 외부 메모리를 빼거나, 전원의 ON/OFF를 하지 말아 주십시오. 하고, [File Saving]등의 표시를 합니다.



명 칭	기 능	도 형
운전 표시 램프	녹색(LED)램프: 점멸시 …읽어들임·저장중 소등시 …읽어들임·저장 종료	1
이젝션 버튼	외부 메모리를 꺼낼 때에 누릅니다	2
외부 메모리 드라이브	외부 메모리의 삽입 입구입니다	3

13.2 메모리카드에 대해서

사용할 수 있는 메모리카드는, PCMCIA ATA 플래시 메모리 카드입니다. 메모리카드의 자세한 내용에 대해서는 각 메모리카드의 사용 설명서를 참조해 주십시오.

◆동작 확인필의 메모리카드 및 콤팩트 플래시 카드

(요섬 콤팩트 플래시 어넙	터)
----------------	----

PCMCIA ATA 플래시	히타치 맥셀(주)	· A T -32M- T E (H7) · A T -96M- T E (H7)
메모리카드	Panasonic	•BN-016AB
	(즈)치기이리시스코	•С F С –032МВА
콤팩트	(1)0/144/1=6	·CFC−064MBA
플래시 카드	(주)I.O.·데이터 기기	• Р С С F – Н96М S
	(주)메루코	·RFC-C96MB

◆포맷에 대해서

본 제품에서 포맷을 할 수 있습니다. (13.1 메모리 조작 참조)

포맷은 FAT16포맷입니다. OS가 Windows XP의 퍼스널 컴퓨터로 포맷을 할 경우는

「FAT」를 선택해 주십시오. 「FAT32」이나 「NTFS」에는 대응하지 않으므로 주의 주십시오.

*동작 확인 환경: 실온 25 도

◆메모리카드에의 데이터 자동 저장에 대해서 메모리카드가 장착되어 있을 때는 내부 메모리에 거두어 들여진 데이터가 자동으로 메모리카드에 저장 됩니다. 메모리 카드에의 자동 저장의 타이밍은 파일이 클로즈 된 시점에서 됩니다. 자동 저장 중은 『Files Saving...』의 표시로 됩니다.

또한 메모리카드를 장착한 시점에서 이미 클로즈 된 파일이 있었을 경우 『CLOSE 된 파일이 있습니다. 자동으로 파일을 보존합니까? (Y/N)』이라고 표시가 나옵니다. YES의 경우는 ENT 키 누르면 『Files Saving...』의 표시가 되고 저장을 시작합니다.

NO의 경우는 1 키를 누르고 메모리 조작 화면에서 수동으로 저장하여 주십시오.

메모리 조작의 MEM: Start/End(13.1 메모리 조작 참조)로 파일을 클로즈 했을 때는 CARD: Data Save조작으로 파일을 저장하여 주십시오.



주기

·데이터 자동 저장은 운전 화면표시(리얼 타임트랜드 화면, 막대 그래프 화면, 데이터 화면, 멀티 화면, 경보 서머리 화면) 또는 스크린 세이버 표시일 때에 하여지므로 설정 화면을 표시하고 있 을 때에 파일이 클로즈 된다면 운전 화면까지 되돌아왔을 때, 자동 저장이 이루어집니다. ·메모리카드에 데이터 저장 중은 키를 받아들이지 않습니다. 스크린 세이버 실행 중에 데이터 저장이 시작되면 스크린 세이버의 표시도 정지되므로 데이터 저장 종료될 때까지 잠시 기다려 주십시오. ·메모리카드에의 데이터 저장할 때 메모리카드의 용량 부족 할 때는 「CARD OVERFLOW」라고 운전화면(트랜드 화면, 막대 그래프 화면, 데이터 화면, 멀티 화면, 경보 서머리 화면)의 우측 아래로 표시됩니다.

ENDLESS 설정시의 파일 저장 내부 메모리에는 1 블록당 64KB의 정보가 수납됩니다. ENDLESS1 의 경우는 64KB 마다, ENDLESS2 의 경우는 128KB 마다, ENDLESS4 의 경우는 256KB 마다로 파일이 작성됩니다. 메모리카드에는 1000 파일까지 저장 가능하므로 ENDLESS1 의 경우는 62.5MB가 필요-->64MB의 메모리카드 ENDLESS2 의 경우는 125MB가 필요-->128MB의 메모리카드 ENDLESS4 의 경우는 250MB 가 필요-->256MB 의 메모리카드가 됩니다. 파일은 000 로부터 999까지의 확장자를 붙여서 저장합니다. 새로운 파일을 메모리카드에 저장할 때에 같은 확장자의 파일이 존재했을 경우는 낡은 파일을 지우고, 새로운 파일을 써 넣습니다. 1000 파일 저장할 용량에 적은 메모리카드를 사용한다면 메모리카드에 써 넣는 영역이 부족하기 「CARD OVERFLOW」의 표시를 합니다. 이 경우 내부 메모리에서는 새로운 파일을 때문에 작성해서 계속 저장하지만, 메모리카드에는 저장하지 않으므로 주의하여 주십시오. KR은 내부 메모리는 52 블록 3.25MB 의 용량을 가지고 있습니다. 내부 메모리에는 ENDLESS1 의 경우는 52 파일, ENDLESS2 의 경우는 26 파일, ENDLESS4 의 경우는 13 파일까지 저장 가능합니다. 따라서 내부 메모리 파일에 모두 덮어쓰기 전에 새로운 메모리 카드를 삽입하여 저장되도록 하여 주십시오.

14 파일의 설정

본 제품으로 측정 연산한 데이터를 내부 메모리에 파일로서 기억할 수 있습니다. 기억한 데이터는「과거 트 랜드」나 「듀얼 트랜드」에서 데이터 재생을 할 수 있습니다. 내부 메모리 파일은 최대 5 파일까지 설정할 수 있고 파일마다에 데이터 기억 주기나 저장할 채널을 설정 기억 시작·종료하는 조건도 선택할 수 있습니 다. 이 내부 메모리 파일은 메모리카드에 복사하고 별도 판매의 「파라메타 설정 소프트" PASS"」을 사용하고, 시판의 어프리케이션 소프트] (Excel, Lotus1-2-3 등)로 이용할 수 있게 데이터 변환 할 수 있습니다. 본 제품에서의 데이터 재생도 가능합니다.

또한 파라메타 설정 정보를 저장된 「파라메타 설정 정보 파일」, 경보의 발생/해제 관련 정보를 저장 된 「경 보 파일」, 메세지 표시 정보를 저장된 「message file」을 자동적으로 작성 합니다.

이것들은 내부 메모리 파일을 메모리카드에 복사할 때에 데이터 파일과 동시에 복사됩니다. 설정 파일을 사용하고 KR1000 시리즈의 셋 업을 할 수 있습니다. 「경보 파일」「message file」은 데이터 변환 후 시 판의 어프리케이션 소프트로 이용할 수 있습니다.

14.1 파일의 종류



14.2 Data File 의 내용

Display File	표시 등록된 모든 채널 데이터를 지정 주기로 기억합니다.
Event File	선택 설정된 채널의 데이터만을 지정 주기로 기억합니다. 표시, 연산(경보 등)은 필요하지만 기억할 필요가 없는 채널이 있을 경우는 「Event File」을 지정해 주십시오. 이 파일을 과거 트랜드에서 재생했을 경우 선택 설정되지 않은 채널의 표시는 하지 않습니다.
Daily Report File (옵션)	설정한 시각간 및 1 일의 최대치, 최소값, 평균치를 기억합니다. 시각의 지정 은 최대 24 점 할 수 있습니다. 예를 들면 1 일 24 시간 기억할 때에는 1 시간 마다, 데이터 1 일 8 시간 기억할 때는 20 분마다의 데이터를 기억할 수 있습니다. 일보작성은 선택 설정한 채널만하므로 필요한 데이터만의 일보를 작성할 수 있고 재생은 데이터 화면에서 합니다.

14.3 각 파일의 기억 정보내용

파일 이름	기억 정보 내용
Display File	기억 시작 시간(파일 저장 시간), 기억 종료 시간(파일 저장 종료 시간), 기억 시작/ 조르 조거
Event File	등표 조신 데이터 기억 주기, 받아쓰기 채널, 받아쓰기 데이터(바이너리 2 바이트)
Daily Report File	기억 시작 시간(파일 저장 시간), 기억 종료 시간(파일 저장 종료 시간), 기억 데이터 종류 데이터 기억 시간, 각 데이터(바이너리 2 바이트)
Alarm File	경보발생/해제 시간, 발생 채널, 경보종류, 경보 수준(최대 200 데이터)
Message File	메세지 표시 시간, 메세지내용(최대 200 데이터) *
Setting File	전 파라메타 설정 정보(설정 변경시에 갱신됩니다)

* 메세지는 과거 트랜드에서도 써 넣을 수 있으므로, 해석 또는 운전 조건의 써 넣기 등에 사용할 수 있습니다.

14.4 데이터의 기억(데이터의 기억 영역할당)

데이터 파일의 용량은 3MB으로, 이것을 52 블록(1 블록: 64KB)의 기억 영역에 분할됩니다. KR1000시리즈에서는 동시에 5개의 파일(A, B, C, D, E)을 등록할 수 있지만 합계의 기억 용량이 결정되어 있으므로 52의 기억 영역을 할당해서 사용합니다. 또한 엔드리스 메모리로서 할당할 경우는 블록을 엔드리스 지정수의 배수로 설정합니다. (14.8.2 항 참조)

/ (할당 예1)	파일 A: Display File 40 블록 파일 B: Event File 7 블록 합계 52 블록을 파일 C: Daily Report File 5 블록 할당함. 파일 D, E 는 사용하지 않는다.
(할당 예2)	파일 A: Display File → 52 블록 파일 B, C, D, E 는 사용하지 않는다.

주기 1. 파일 써넣기 실행 후는 블록 할당은 변경할 수 없습니다. 변경할 경우는 메모리카드에 일단 데이터를 저장하고 내부 메모리을 초기화하고 나서 변경하여 주십시오. 2. 각 파일 메모리 사용량은 운전 화면의 우측 아래에 표시합니다. 3. 다음의 항목을 설정 조작하면 기억중의 파일은 파일 기억을 종료하고 새로운 파일로서 기억을 시작합니다. (파일의 확장자가 1 개 갱신됩니다.) ① 입력 관계의 설정 ②연산 관계의 설정 ③시계의 설정, 서머타임의 설정 ④ 단위, 태그, R J 등의 설정(채널 Configuration2 설정) ⑤ 그룹 설정 ⑥ 트랜드 화면의 포맷 설정

14.5 설정 파일 수

설정할 수 있는 파일 수는 『최대 5 파일』로 동시 기억도 가능합니다. 각파일 파일명, 파일 종별, 기억 채널, 기억 주기, 기억의 시작/종료 조건, 기억 용량은 개별로 설정할 수 있습니다. 단, Daily Report File(일보 파일)은 1 파일밖에 설정할 수 없습니다.

*엔드리스 메모리 설정에 의해 자동기억을 할 경우는 1파일(파일A뿐)이 됩니다.

14.6 파일 이름

파일 이름은 『최대 8 문자』까지 임의로 설정할 수 있습니다. 파일 기억의 시작/종료나 정전 처리 등에 의해 확장자를 부여합니다.

14.7 기억 주기(Interval Time)

기억 주기는 아래에서 선택합니다.

●기억 주기

KR17A2/KR1761/KR17口3 타입의 경우

초	0.1, 0.2, 0.5, 1, 2, 3, 5, 10, 15, 20, 30초 (단, KR17A2 타입은1초 이상, KR1761타입은 5초 이상)
보	1, 2, 3, 5, 10, 15, 20, 30, 60분

KR**17B2** 타입

초	1, 2, 4, 6, 8, 10, 16, 20, 30초
분	1, 2, 3, 5, 10, 15, 20, 30, 60분

**기억 주기가 측정 주기보다 느릴 경우는 기억 주기간의 최대치와 최소값을 거두어 들입니다. 또한 메모리 밑 데이터를 재생했을 때는 최대치·최소값의 2 개의 트랜드를 표시합니다. 데이터 표시는 🕅 키 누를 때마다 최대값과 최소값을 바꿀 수 있습니다.

14.8 파일 기억의 시작/종료

14.8.1 시작/종료 조건의 종류

파일 기억의 시작/종료 조건을 파일마다에 설정할 수 있습니다. 설정 내용은 아래와 같습니다.

	파일 기억의	파일 기억의 종료 조건				
	시작 조건	1	2	3	4	5
1	키 조작 [Key]	키 조작 [Key]	기억 시간 [Mem.Time]	엔드리스 1 [Endless1]	엔드리스 2 [Endless2]	엔드리스 4 [Endless4]
2	외부접점(트리거) (외부접점 No.1 ~4) [Ext (Trig.)]	외부접점(트리거) (외부접점 No.1 ~4) [Ext (Trig.)]				
3	외부접점(상태변경) (외부접점 No.1 ~4) [Ext (On)]	외부접점(상태변경) (외부접점 No.1 ~4) [Ext (Off)]				
4	시간 [Time]	시간 [Time]				
5	경보발생 (경보출력 No.1 ~6) [Alarm]	키 조작 [Key]	기억 시간 [Mem.Time]			
6	키 조작 프리트리거 있음 [Key (Pre-Trig.)]	키 조작 [Key]	기억 시간 [Mem.Time]			
7	외부접점(트리거) 프리트리거 있음 (외부접점 No.1 ~4) [Ext (Pre-Trig.)]	외부접점(트리거) [Ext (Trig.)] (외부접점 No.1 ~4)				
8	경보발생 프리트리거 있음 (경보출력 No.1 ~6) [Alm (Pre-Trig.)]	키 조작 [Key]	기억 시간 [Mem.Time]			

14.8.2시작/종료 조건의 내용

각각의 시작/종료 조건의 내용은 다음과 같습니다.

①키 조작 : 운전 화면의 메모리 조작에 의해 파일 기억의 시작/종료를 행합니다.

- ②외부 접점: 외부접점의 Off(개방)로부터 On(합선)의 변화에 따라 파일 기억의 시작/종료(트리거)를 합니다. 외부접점의 On(합선)에의 일어서 변화가 있을 때마다 파일 기억의 시작
종료를 교대로 합니다. 외부구동 단자번호를 지정합니다.
- ③외부 접점
 : 외부접점의 상태에 따라서 파일 기억의 시작/종료를 행합니다. 외부접점이 On
 (상태변경)
 (합선)이 되었을 때에 파일 기억을 시작하고 On 이 되어 있는 사이 파일 기억을 계속하고 외부접점이 Off(개방)이 된 시점으로 파일 기억을 종료합니다.
 외부구동 단자번호를 지정합니다.
- ④시 각 : 설정된 시작 시각에 파일 기억을 시작합니다. 파일 기억의 종료는 종료시각에 할까, 키 조작에 의해 종료할까를 선택할 수 있습니다. 키 조작에 의해 파일 기억의 종료를 할 경우는 종료 시간의 설정을 「99:00」으로 합니다.
- ⑤경보발생
 · 경보의 발생시에 파일 기억을 시작할 수 있습니다.
 경보출력 릴레이 번호를 지정합니다.
- ⑥~⑧
 : 키 조작, 외부접점(트리거), 경보발생으로 파일 기억의 시작을 했을 경우에 기억 프리트리거
 시작이전의 데이터를 파일에 저장할 수 있습니다. 저장 가능한 기억시작 이전의 최대의 데이터량은 다음 식에서 결정하고 저장할 양을 1~100%로 설정 합니다. 설정 화면에는 저장 가능한 기억시작 이전의 최대 데이터량을 기억 시간으로 표시합니다.

<프리트리거 100%의 기억 시간>

프리트리거 시간=측정 주기×프리트리거 측정 회수

- ●측정 주기…KR17A 2 타입 : 1 초
 - KR17B2 타입: 2 초
 - KR1761 타입: 5 초
 - KR17□3 타입: 0. 1 초
- ●프리트리거 측정 회수 … 65536 ÷ (데이터의 채널 수+2)
- ●데이터의 채널 수: 측정 채널 수 + 연산 설정 채널 수
- ⑨기억시간: 키 조작, 경보발생으로 파일 기억의 시작을 했을 경우에 시작 시각부터 지정된
기간 기억합니다. 기억 시간은 「00:01~99:59」의 범위 내에서 설정합니다.⑩엔드리스: 키 조작으로 파일 기억의 시작을 했을 경우에 키 조작으로 파일 기억을 종료할
 - 1, 2, 4
 때 까지 파일 기억을 합니다. 설정한 기억 용량을 모두 기억하면 가장 낡은 파일 을 삭제하고 최신 파일을 생성하고, 키 조작으로 파일 기억을 종료할 때 까지 파일 기억을 계속합니다.

●엔드리스 1: 기억 영역의 1 블록마다에 파일을 생성합니다. ●엔드리스 2: 기억 영역의 2 블록마다에 파일을 생성합니다. ●엔드리스 4: 기억 영역의 4 블록마다에 파일을 생성합니다.

※기억 영역의 할당
① 엔드리스1의 때는 1의 배수로 설정. 단 1은 설정할 수 없습니다.
② 엔드리스2의 때는 2의 배수로 설정. 단 2은 설정할 수 없습니다.
③ 엔드리스4의 때는 4의 배수로 설정. 단 4은 설정할 수 없습니다.

주기

- 1. ④을 제외하고 파일 기억의 시작 조건을 설정한다면 종료 조건은 자동적으로 결정됩니다.
- 2. ②, ③, ⑦은 외부구동(옵션)의 부가 규격 계기만 설정할 수 있습니다.
- ③, ⑦의 외부구동 단자지정은 「적산 연산 리셋」, 「메세지 번호지정 표시」와 중복 해서 설정할 수 있습니다.
- 4. 파일 기억 시작 후에 설정한 데이터 기억 용량을 모두 기억하면 자동적으로 종료합니다.
- 5. 시작/종료 조건에 영향을 미치지 않고 운전 화면의 메모리 조작으로 파일 기억의 종료를 조작할 수 있습니다.
- 6. 일보 파일(옵션)에 대해서는 🚺 을 참조 주십시오.

14.9 엔드리스 메모리 개요

엔드리스 메모리의 기억 방법은 기억 영역의 각각의 블록에 파일을 기억합니다.



1	2	3	4
1		Ċ	2)

X	2	3	4	1	2
Ċ	Ž	C2	2)	(j	3)

S	4	1	2	3	4
(j		()	3	4	Ð

·엔드리스 1, 2, 4 에서는 후자가 됨에 따라, 하나의 파일에 기억할 수 있는 기간이 길어집니다.

파일은 확장자 000~999까지 차례로 붙일 수 있습니다

내부 메모리는 최대 52까지 보존하는 것이 가능(52 블록 : 파일 설정이 1 블록일 때)합니다. 외부 메모리에 1000의 파일을 보존할 수 있습니다. 외부 파일은 관리상 100 파일마다로 디렉토리 구조가 되어 있습니다. 확장자 000~099 : 디렉토리 000 아래에 저장 확장자 100~199 : 디렉토리 100 아래에 저장

• 확장자 800~899 : 디렉토리 800 아래에 저장 확장자 900~999 : 디렉토리 900 아래에 저장

14.10 파일의 확인

내부 메모리에 기억된 파일은 「메모리 조작」에 의해 확인할 수 있습니다. (13 메모리 조작 참조) 확인할 수 있는 내용은, 파일 명, 기억 시작 연월일 시분, 기억 종료 연월일 시분 입니다. 파일에 기억된 데이터는「과거 트랜드」,「듀얼 트랜드」에서 재생할 수 있습니다.

14.11 외부 메모리에 저장

내부 메모리에 기억된 파일은 「메모리 조작」에 의해 메모리카드에 저장할 수 있습니다. (13 메모리 조작 참조)

14.12 외부 메모리의 따른 셋업

메모리카드로부터 파라메타 설정 정보를 읽어 완전히 이해하고 셋 업을 할 수 있습니다. 본 제품은 모든 설정 정보를 거두어 들인 「설정 파일」을 자동적으로 작성합니다. 메모리카드에 저장을 하면 다른 파일과 함께 자동적으로 저장 됩니다. 이 메모리 카드를 사용하여 「 13 메모리 조작」에 따라 셋 업을 합니다.

주기

1. 본 제품에서는 설정 파일만을 메모리카드에 저장할 수 없습니다.

2. 설정 파일의 명칭은, 파일 단위로 저장을 하면 그 파일의 명칭이 되고, 파일을 모두 저장했을 경우는 파일 A 의 명칭으로 됩니다. 14.13 내부 메모리 저장 가능 시간

KR의 파일은 파일 정보 에리어(사용 용량 4000 byte)와 데이터 저장 에리어로 구성되어 있습니다. 기억 영역 1 블록(64 Kbyte=64×1024=65536 byte)이기 때문에 엔드리스 파일의 경우 아래와 같은 데이터수 저장할 수 있습니다. 엔드리스 1= (65536-4000) ÷ 2 = 30768 데이터 엔드리스 2= (65536×2-4000) ÷2 = 63536 데이터 엔드리스 4= (65536×4-4000) ÷2 = 129072 데이터 따라서, 1 파일당의 저장 시간은 다음 식에서 산출됩니다. • 기억 주기가 측정 주기의 경우 (KR17□3:0. 1초, KR17A2:1초) 저장 시간 (초) = 1 파일 당의 데이터 수 × 기억 주기 ÷ 채널 수 • 기억 주기가 측정 주기와 다른 경우 (기억 주기간의 최대치, 최소치의 2 데이터 저장) 시간 (초) = 1 파일 당의 데이터 수 × 기억 주기 ÷ 채널 수 ÷ 2 (예) KR1743타입···기억주기: 0.1초,채널 수:4, 엔드리스 1 30768×0.1÷4=769.2초 = 약12.8분 내부 메모리 52 블록의 저장시간 769.2초 × 52 = 39998.4초 = 약 11.1시간 (예) KR17A2타입···기억주기: 5초, 채널수: 6 , 엔드리스 4 129072 × 5 ÷ 6 ÷ 2 = 53780초 = 약 14. 9시간 내부 메모리 52 블록의 저장시간

53780초 × 52 ÷ 4 = 699140초 = 약 8일

아래에 내부 메모리 저장 시간을 표시합니다. 연산(옵션) 등으로 사용 채널수가 늘어나면, 저장 가능한 시간이 감소합니다.

◆KR**1743** 타입 4 채널의 경우

(엔드리스 4)

저장주기

◆KR**17A2** 타입 6 채널의 경우

	저장가능시간 (약)	
0.1 Sec	11.7 시간	
0.2 Sec	11.7 시간	
0.5 Sec	1.2 일	
1 Sec	2.4 일	
2 Sec	4.9 일	
3 Sec	7.3 일	
5 Sec	12.1 일	
10 Sec	24.3 일	
15 Sec	36.4 일	
20 Sec	48.6 일	
30 Sec	72.8 일	
1 Min	145.7 일	
2 Min	291.2 일	
3 Min	1.2 년	
5 Min	2.0 년	

(엔드리스 4)

		저장가능시간 (약)
	1 Sec	3.2 일
	2 Sec	3.2 일
	3 Sec	4.9 일
저	5 Sec	8.1 일
상 주	10 Sec	16.2 일
- フ	15 Sec	24.3 일
	20 Sec	32.4 일
	30 Sec	48.6 일
	1 Min	97.1 일
	2 Min	194.2 일
	3 Min	291.3 일
	5 Min	1.3 년

14.14 메모리카드 저장 가능시간

보통은 내부 메모리에 저장시킨 데이터를 메모리조작의 「Data Save」 (13.1 메모리 조작 참조)에서 메모리 카드에 저장 하기 위해서 내부 메모리에 저장 되어있는 데이터가 메모리카드에 빈 용량이 있으면 저장할 수 있습니다.

덮어 쓰기 처리를 하므로 메모리카드의 기존의 데이터를 확인하고 나서 보존을 하여 주십시오.

또한 메모리카드에서는 데이터 자동 저장(13.2 메모리카드에 대해서 참조)을 할 수 있습니다. 그 때 엔드리스(14.9 엔드리스 메모리 개요참조)로 내부 메모리에 저장된 데이터는 파일이 클로즈 된 시점에서 메모리카드에 저장됩니다. 그 때의 저장 가능시간을 표시합니다. 기본은 1 파일당의 저장 시간(14.13 의 계산식 참조)부터 최대 저장 수의 1000 파일 분의 시간을 계산합니다.

◆KR**1743** 타입 4 채널의 경우

설정내용 : 엔드리	니스 4
	저장가능/

		저장가능시간 (약)
	0.1 Sec	37.3 일
	0.2 Sec	37.3 일
	0.5 Sec	93.4 일
	1 Sec	186.7 일
기	2 Sec	373.5 일
역주	3 Sec	70.4 일
- 7]	5 Sec	1.5 년
	10 Sec	2.6 년
	15 Sec	5.1 년
	20 Sec	7.7 년
	30 Sec	10.2 년

◆KR**1733** 타입 3 채널의 경우 설정내용: 엔드리스 4

		저장가능시간 (약)
	0.1 Sec	49.8 일
	0.2 Sec	49.8 일
	0.5 Sec	124.5 일
	1 Sec	249.0 일
기	2 Sec	498.0 일
5 주	3 Sec	2.0 년
7	5 Sec	3.4 년
	10 Sec	6.8 년
	15 Sec	10.2 년
	20 Sec	13.6 년
	30 Sec	20.5 년

◆KR17A2 타입 6 채널의 경우

		저장가능시간 (의	F)
	1 Sec	249. 0	일
기	2 Sec	249. 0	일
역주	3 Sec	373. 5	일
_ フ]	5 Sec	1.7	년
	10 Sec	3.4	년
	15 Sec	5. 1	년
	20 Sec	6.8	년
	30 Sec	10. 2	년

설정내용: 엔드리스 4

◆KR1723 타입 2 채널의 경우 설정내용:엔드리스 4

		저장가능시간 (약)
	0.1 Sec	74.7 일
	0.2 Sec	74.7 일
	0.5 Sec	186.7 일
	1 Sec	373.5 일
기	2 Sec	2.0 년
5 주	3 Sec	3.0 년
ן בו	5 Sec	5.1 년
	10 Sec	10.2 년
	15 Sec	15.3 년
	20 Sec	20.5 년
	30 Sec	30.7 년

14.15 내장RAM용량

리얼타임 트랜드 화면은 이 내장RAM의 데이터를 재생할 수 있습니다 (11.2.1 리얼타임 트랜드 화면의 설정 참조). 따라서 파일로서 기억하지 않을 경우는 아래의 시간 분의 데이터만 참조할 수 있습니다.

내장 RAM용량은 256K 바이트로 저장한 데이터는 2 바이트/데이터 때문에 131072 데이터 (=1024×256÷2)로 저장을 할 수 있습니다. 저장은 써넣는 주기로 합니다. 저장 가능한 시간은 다음식으로 산출됩니다.

저장 가능한 시간=131072×저장주기÷ (채널+2)

(예)●KR17A2타입(저장주기1초)로 6 채널의 경우

131072×1 초 ÷8=16384 초 (약 273 분=4 시간 33 분)

- ●KR17B2 타입(저장주기 2 초)로 12 채널의 경우 131072×2 초 ÷14=18724 초 (약 312 분=5 시간 12 분)
 ●KR1761 타입(저장주기 5 초)로 6 채널의 경우
 - 131072×5 초 ÷8=81920 초 (약 1365 분=22 시간 45 분)
- ●KR17□3 타입(저장주기 0.1 초)로 4 채널의 경우
 - 131072×0.1 초 ÷6=2184 초 (약 36 분)

연산(옵션)등으로 사용 채널수가 늘어나면 저장 가능한 시간이 감소합니다.

또한 프리트리거 기능을 사용할 경우는 내장 RAM 의 반분 128K 바이트의 데이터를 사용하므로 아래의 시간까지 트리거 입력전의 데이터로서 받아 들일 수 있습니다.

KR17A 2 타입(저장주기 1 초)로 6 채널의 경우 65536×1 초 ÷8=8192 초 (약 136 분=2 시간 16 분)
KR17B2 타입(저장주기 2 초)로 12 채널의 경우 65536×2 초 ÷14=9362 초 (약 156 분=2 시간 36 분)
KR1761 타입(저장주기 5 초)로 6 채널의 경우 65536×5 초 ÷8=40960 초 (약 682 분=11 시간 22 분)
KR17□3 타입(저장주기 0.1 초)로 4 채널의 경우

65536×0.1초 ÷6=1092초 (약18분)

연산(옵션)등으로 사용 채널수가 늘어나면 저장 가능한 시간이 감소합니다.

주기 리얼타임 트랜드의 트랜드 표시는 내장 RAM에 저장되어 있는 데이터를 기본으로 표시를 한다. 트랜드의 시간 축 설정이 긴 경우는 표시 화면 분의 데이터가 없기 때문에 트랜드선이 차트부 의 중간까지 밖에 표현 할 수 없게 됩니다. 트랜드 화면을 계속해 표시했을 경우는 표시용의 메모리에 화상 정보로서 저축되어 있기 때문에 차트부 모두에 걸쳐 표시할 수 있습니다. 화면을 전환(설정 화면등의 표시를 실시했을 경우등)하고 다시 트랜드 화면을 표시시켰을 경우 상기의 이유로 트랜드 선이 차트부의 중간까지 밖에 표현 되지 않는 상태가 발생합니다.

14.16 전원ON/OFF시의 처리

파일을 오픈 중에 정전됐을 경우 정전까지의 시간이 5 분 이내이면 정전 시간에 상당 하는 데이터로 하여 「정전 데이터」를 삽입합니다. 따라서 5 분 이내의 정전의 경우는 파일이 닫히지 않고 계속합니다. 정전 시간이 5 분을 초과했을 경우는 정전전의 실행 파일은 종료하고 새로운 파일로서 기억을 시작합니다. 5 분을 초월했을 경우는 내장RAM의 데이터가 초기화됩니다.

15 경보설정

경보의 규격(경보종류, 경보 값 등)을 경보점(채널, 레벨)으로 설정할 수 있습니다. 경보규격을 설정하면 경보발생 마크를 표시하고 발생·해제의 표시도 합니다.

15.1 경보사양의 설정 항목

각 채널에 4 레벨(Level)까지 설정할 수 있습니다.

① Type경보종류의 설정

절대치	H: 상한경보	L: 하한경보
변화율	U: 상승한 경보	D: 하강한 경보
차이	B: 차 상한경보	S: 차 하한경보

상기의 6종류로부터 각 경보점 마다에 선택할 수 있습니다. Non: 미 설정

② Relay 경보출력 단자 No.의 설정(옵션) 경보출력(옵션)의 부가에 관계 없이 설정할 수 있습니다.
경보출력 No. 00 ~06 을 설정합니다. 단 경보출력 부는 00 을 설정한다면 출력이 나가 지 않습니다. (경보연산/판정은 합니다.)

- ③ Mode경보출력 모드의 설정
 - O R: 1 개의 경보출력 단자에 여러 개의 경보 릴레이가 접속되어 그 중 1 개가 경보 상태가 되었을 때에 경보를 발신.
 A N D : 1 개의 경보출력 단자에 설정하고
 - 있는 경보의 전부가 경보상태가 되었을 때에 경보를 발신.
- ④ Alarm Point 경보값의 설정 절대값: 6 자리 (소수점포함)이내로 설정 변화율: 6 자리 (소수점포함)이내로 설정 차이: 6 자리 (소수점포함)이내로 설정 Ref · CH(기준 채널)의 값과 측정 값과의 차이 경보값을 설정한다
- ⑤ R e f·C H기준 채널 No. 의 설정
 (차 경보만 설정)
- ⑥ Sample Count샘플 회수의 설정 (변화율 경보만 설정) 설정 값:01~20(초기 값 01)

 ⑦ Hys. 경보 불감대의 설정 모든 경보종류에 설정합니다.
 설정 값:0~99999(소수점포함 6 자리) (단위는 측정 단위입니다.)

15.2 변화율 경보에 대해서



15.3 차 경보에 대해서



15.4 경보불감대에 대해서



16 외부구동의 설정

외부구동부 계기는 외부구동 단자의 접점신호로 아래의 운전 조작을 할 수 있습니다.

16.1 외부구동에 의한 운전 조작의 종류

외부구동명	운전 조작 내용
File Drive	[파일 기억의 시작/종료] 내부메모리데이터 파일의시작/종료
Integration Reset	[적산 연산 리셋] 적산연산(옵션)의 시작이나 리셋을 실행
Message	[메세지 번호지정 표시] 설정한 메세지 표시를 실행 메세지 표시 문자의 설정: 「11.3 엔지니어링 파라메타의 설정[9]」

16.2 외부접점입력의 할당 설정

외부구동 단자의 EX1, EX2, EX3, EX4 의 4 단자 와 COM 단자에서, 합계 4 조의 접점신호가 준비 되어 각각의 접점신호에 「File Drive」

「Integration Reset」「Message」의 3개 프로 그램을 자유롭게 할당 설정을 할 수 있습니다.

- ●설정 : 「11.3 엔지니어링 파라메타의 설정 [17]」을 참조 ※파일 기억의 시작/종료의 할당은
- 파일 설정 「11.3 엔지니어링 파라미터의 설정 [15]」을 참조 주십시오.



▲주의

■단자에 주는 접점신호 외부구동 단자에 주는 접점신호는 전압수준 30V A C 또는 60V D C 이하로 구동하는 스위치, 릴레이등과 수동으로 구동하는 미소 부하 대응의 접점을 사용해 주십시오. 또한 ON/OFF의 시간폭은 1 초 이상으로 하여주십시오.

또한 적산 인터벌을 외부에 설정했을 경우 외부구동 단자 트리거에 의해 적산 연산 결과를 리셋 하고 적산 연산을 행합니다. 외부구동 단자 트리거에서 「적산 연산 시작」과 적산(리셋)」을 동시 에 합니다. 또한 복수의 단자에 할당했을 경우는 어느쪽인가의 단자의 트리거에서 동작합니다.

1. 외부구동 단자는「적산 연산 리셋, 메세지 번호지정 표시」와「파일 기억의 시작/종료」와를
중복해서 설정할 수 있습니다. 예를 들면 EX1에 「메세지 번호 1의 표시」라고 「데이터
파일 A 의 시작/종료」를 중복해서 설정했을 경우 메세지 1 을 표시함과 동시에 데이터 파일
A에 기억(메모리)을 시작합니다.
2. 파일 기억의 시작/종료에는「트리거」와「상태변경」의 2 종이 있습니다.
트리거: OFF(개방)로부터 ON(단락)의 동작하는 변화에 의해 파일 기억의 시작/종료를
교대에 실행.
상태변화: ON(단락)상태에서 파일 기억을 실행하고 OFF(개방)상태에서 정지.
3. 적산 연산(옵션)으로 시작 시간을 외부에 설정했을 경우 외부구동 단자의 트리거에 의해
적산연산을 시작합니다.
4. 메세지 등록은 10종 있고 각단자에 임의인 번호(최대4종)을 분담시킬 수 있습니다.

17 일보 파일(옵션)

1 일에 최대 24 개의 임의 시간을 지정하고 각 채널 데이터의 순시값, 최대값, 최소값, 평균값을 저장 한 일보 파일 1 개를 작성할 수 있습니다.

17.1 파일 내용

17.1.1 시간의 지정

일보 데이터의 수집을 시작하는 「시작시각」과 데이터를 기억하는 「24 개의 임의시각」을 지정할 수 있습니다. 따라서 1일 가동시간이 24 시간미만의 경우에 가동시간 내에서 임의 시각의 24 회의 데이터 를 기억하는 것도 가능합니다. 또한 일보 데이터의 수집은 시작시각부터 24 개째의 지정시각까지의 사 이에 하므로 1일 내에서 일보 데이터를 수집하지 않을 시간대가 있을 경우에는 편리하게 사용할 수 있습니다.

17.1.2 기억 데이터의 종류

기억 데이터는 다음을 통해서 선택할 수 있습니다.

① 순간 값(Real)	: 지정한 임의 시간의 데이터	
② 시간간의 최대치(T.Max)	: 기억 지정 시간과 전회의 지정 시간간의 최대치 티	비이터
③ 시간간의 최소값(T.Min)	: 기억 지정 시간과 전회의 지정 시간간의 최소값 티	이터
④ 시간간의 평균치(T.Ave)	: 기억 지정 시간과 전회의 지정 시간간의 평균치 티	이터
⑤ 1 일의 최대치(D.Max)	: 시작 시간부터 24 회째의 지정 시간간의 최대치 더	이터
⑥ 1일의 최소값(D.Min)	: 시작 시간부터 24 회째의 지정 시간간의 최소값 더	이터
⑦ 1일의 평균치(D.Ave)	: 시작 시간부터 24 회째의 지정 시간간의 평균치 더	이터

17.1.3 기억 채널

측정 데이터 연산 결과 데이터를 임의인 채널에 설정할 수 있습니다.

17.1.4 시작 시각

00시00분~23시59분의 사이에서 임의로 설정할 수 있습니다.

17.1.5 기억 시각

00시00분~23시59분의 사이에서 최대 24개를 임의로 설정할 수 있습니다. 기억 시각의 개수가 24개미만의 경우에는 필요로 하는 최종의 기억 시간의 다음번의 기억 시간설정을 클리어 설정하여 주십시오. 클리어 설정된 기억 시간설정이후의 기억 시간설정은 클리어 됩니다. ※기억 시각의 설정은 시작 시각부터 순차적으로 설정하여 주십시오. 기억 시간이 교착한다면 기억 데이터가 이상해집니다.

17.1.6 파일 작성의 시작/종료 파일 작성의 「시작/종료 조건」 은 「키 조작 고정」 입니다.

17.1.7 기억 영역 다른 파일과 같이 파일의 「기억 영역」을 설정할 수 있습니다.

17.2 설정 방법

17.2.1 설정 화면

운전 화면에서 3 키를 2초 누르고 11.3 엔지니어링 파라미터 설정의 [[15]파일(File)의 설정」 화면으로 합니다.

17.2.2 설정 순서

① 파일 이름을 설정합니다 … File Name.

- ② 일보 파일(Daily Report)을 선택합니다 …File Type.**일보 파일은 1 개밖에 작성할 수 없습니다.
- ③ 파일 작성의 「기억 채널(채널 : YES/NO)」을 설정합니다 … CH/Trigger.
- ④ 기억 데이터의 종류를 선택(YES/NO) 합니다 … Parameter.
- ⑤ 기억 시간 (24개)과 시작 시간 (Start Time)을 설정합니다 … Report Time.

18 연산(옵션)

측정 데이터에 연산 처리를 하고 표시·기억할 수 있습니다. 또한 측정 데이터와 같이 경보나 통신 출력 등도 가능합니다. 연산 결과 데이터는 채널 번호를 지정하고 표시·기억 등을 행합니다. 연산 결과 데이터는 최대 30 점 지정할 수 있습니다. 단 KR 이 처리할 수 있는 점수는 최대 30 점으로 측정 채널 번호를 연산 결과 데이터의 채널로 지정한다면 측정 데이터는 표시·기억할 수 없어집니다. 또한 표시할 때의 스케일 값(상한값, 하한값)이나 데이터의 소수점위치를 설정합니다.

18.1 연산의 종류(Mathematics)

본 제품으로 가능한 연산 종류는 다음 11 종류가 있습니다. ·가감승제, ·개평, ·대수(상용, 자연), ·지수, ·온습도 연산, ·일정시간에서의 최대, 최소, 평균, ·동작 기록(입력, 외부구동 접점)

18.1.1 산술연산 1(Arithmetic 1)

본 제품에서는 사칙연산을 2개로 나누고 가산, 감산, 승산을 「산술연산 1」 이라고 합니다.

연산식	$A \times (X) + B \times (Y) + C \times (X) \times (Y) + D$	• X, Y: (측정)데이터, • A, B, C, D: 정수
설정 파라메타	·데이터(X, Y)의 채널 번호 ^{**1} , ·정수(A, B, C, D)	
※1. 채널 번호로	「00」을 설정하면 그 데이터는「0(제로).	」라고 연산합니다.

18.1.2 산술연산 2(Arithmetic 2)

본 제품에서는 사칙연산을 2개로 나누고, 제산을 「산술연산 2」라고 합니다.

연산식	$A \times (X \div Y) + B$	•X, Y: (측정)데이터, •A, B, : 정수
설정 파라메타	·데이터(X, Y)의 채널 번호 ^{※1} , ·정수(A, B	3,)
※1. 채널 번호로	「00」을 설정하면 그 데이터는「1」이라:	고 연산합니다.
※2. 데이터(Y)이	「0(제로)」의 경우, A×(X)의 수치에 의해	연산 결과를 아래의 값에 규정합니다.

·A×(X) > 0 의 경우: 연산 결과 = + 오버코트 레인지 ·A×(X) = 0 의 경우: 연산 결과 = 0 ·A×(X) < 0 의 경우: 연산 결과 = - 오버코트 레인지

18.1.3 개평 연산(Square Root)

측정 데이터가 레인지 설정범위의 1%이상의 경우에 개평 연산을 행합니다. 측정 데이터가 1%미만의 경우에는 측정 채널의 스케일 설정 범위의 하한값 데이터가 됩니다.

연산식	$(SS-SZ) \times \sqrt{\frac{R_x-R_z}{R_s-R_z}} + SZ$	R Z: 레인지 설정 하한값 R S: 레인지 설정 상한값 S Z: 스케일 설정 하한값 S S: 스케일 설정 상한값
설정 파라메타	·데이터(RX)의 채널 번호	

18.1.4 자연 대수(Log(e))

연산식	L O G e(X)	•X : (측정)데이터
설정 파라메타	·데이터(X)의 채널 번호	

18.1.5 상용 대수(Log(10))

연산식	L O G 10(X)	•X: (측정)데이터
설정 파라메타	·데이터(X)의 채널 번호	

18.1.6 온습도 연산(Humidity)

연산식	건구, 습구의 온도에 따라 상대습도를 상대습도 표에서 산출.
설정 파라메타	·데이터(X: 건구, Y: 습구)의 채널 번호

18.1.7 지수(e to the Power)

연산식	e X	·X: (측정)데이터
설정 파라메타	·데이터(X)의 채널 번호	

18.1.8 최대(Max)

연산식	설정한「시작 시각」으로부터 설정한「인터벌 간격」에서 최대값을 산출.
설정 파라메타	•데이터(X)의 채널번호, •인터벌간격…A 시간 B 분간(00 시간 01 분간~24 시간 00 분간) •시작 시각 … C 시 D 분(00:00~23:59) A: 00~24, B: 00~59, C:00~23, D:00~59

18.1.9 최소(Min)

연산식	설정한「시작 시각」으로부터 설정한「인터벌 간격」에서 최소값을 산출.
설정 파라메타	•데이터(X)의 채널번호, •인터벌간격…A 시간 B 분간(00 시간 01 분간~24 시간 00 분간) •시작 시각 … C 시 D 분(00:00~23:59) A: 00~24, B: 00~59, C:00~23, D:00~59

18.1.10 평균(Ave)

연산식	설정한 「시작 시각」으로부터 설정한 「인터벌 간격」에서 평균값을 산출.
설정 파라메타	•데이터(X)의 채널번호, •인터벌간격…A 시간 B 분간(00 시간 01 분간~24 시간 00 분간) •시작 시간 … C 시 D 분(00:00~23:59) A: 00~24, B: 00~59, C:00~23, D:00~59

18.1.11 입력의 동작 기록(Action(Analog))

입력의 동작 기록	설정한 위치에 트랜드 표시합니다.
Action (Analog)	접점이 단락이 되면 5% High 측을 트랜드 표시합니다.
설정 파라메타	·X: 입력의 채널 번호 ·Y: 트랜드 표시 위치

18.1.12 외부구동 접점의 동작 기록(Action(Digital))

외부구동 접점의 동작기록 Action (Digital)	설정한 위치에 트랜드 표시합니다. 접점이 단락이 되면 5% High 측을 트랜드 표시합니다.			
설정 파라메타	•X: 외부구동 단자번호 •Y: 트랜드 표시 위치			
REFERENCE LINE 으로 사용하는 경우	연산 설정의 CH07 및 CH08 으로 설정한 경우 REFERENCE LINE 으로 사용 가능합니다. •X:05을 지정•Y:REFERENCE LINE 표시위치 (0~99%)			

18.2 설정 방법
18.2.1 설정 화면 운전 화면에서 2]키를 누르고 연산(Mathematics)의 설정 화면으로 합니다.
18.2.2 설정 순서
① 연산 결과 데이터를 표시·기억하는 채널을 선택합니다 … C H.
② 연산의 종류를 선택합니다 … (Input)Mathematics.
③ 표시 스케일의 하한값을 설정합니다 … Scale Disp(L).
●②항으로 선택한 연산 종류에 따라서는 하한값 설정은 없습니다.
④ 표시 스케일의 상한값을 설정합니다 … Scale Disp(H).
●②항으로 선택한 연산 종류에 따라서는, 상한값 설정은 없습니다.
⑤ 연산 결과 데이터의 소수점이하의 자릿수를 설정합니다 … Data Dot:0~3.
●②항으로 선택한 연산 종류에 따라서는, 소수점이하의 자릿수를 설정은 없습니다.
⑥ 연산을 행하는 데이터의 채널 번호를 지정합니다 … Input CH:X, Y.
●연산 결과 데이터의 채널 번호를 지정하는 것도 가능하지만, 그 경우는 데이터 X, Y 의 채널 번호가
①항으로 선택한 채널 번호보다도 젊지 않으면 안됩니다.
●②항으로 선택한 연산 종류에 따라서는 데이터Y의 채널 번호지정은 없습니다.
⑦ 연산 종류에 따라서 정수(A, B, C, D)을 설정합니다 … Parameter.
●②항으로 연산 종류를 선택하면 필요한 파라메타의 초기 값이 표시됩니다.
⑧ 표시 시키는 그룹에 채널을 설정합니다.(11.3 [12]항 참조)
주의: ①입력의 동작 기록 Action(Analog)을 설정할 때는 연산 설정 앞에 번 아웃의 설정Up 또는
D o w n 을 설정해 주십시오.
② 또 입력의 동작기록 Action(Analog)은 입력종류가 열전식 또는 측온저항체만 유효합니다.

18.3 입력의 동작 기록 및 외부구동 접점의 동작 기록에 대해서

입력 및 외부구동 접점의 동작기록의 데이터「ON/OFF」는 내부에서 수치로서 인식을 합니다.

동작 기록 설정 파라메타 Y 는 개방시의 트랜드 표시 위치입니다. 단락 되면 설정 파라메타 Y+5%의 위치에 트랜드가 표시됩니다.

예:	동작	기록	설정	파라메타	Y:	50%의	때,	개방시는	50%의	위치에	트랜드	표시하고	쇼트시는	55%의
	위치	에 트	랜드	표시합니대	구.									

접점 상태	동작 기록 데이터	동작 기록 설정 파라메타 Y(예)	트랜드 표시 위치 (0~100%)	내부 데이터	데이터 변환후의 동작기록데이터
합선	O N	50%	55%	55	55
개방	OFF	30%	50%	50	50

파라메타 설정 소프트웨어 『PASS』에서 동작 기록 데이터「ON/OFF」를 변환하면 내부 데이터를 근본으로 변환되어 수치가 됩니다. 따라서 『PASS』에서 데이터 변환후의 데이터 파일 및 일보 파일에서는「ON/OFF」표시는 되지 않고 수치가 표시됩니다. 또 일보 파일은 KR 본체로 데이터 재생을 하면 순시값(Real)만을「ON/OFF」표시합니다.

한편 데이터 변환후의 일보파일에서는 아래의 데이터가「ON/OFF」하지않고 수치로 표시됩니다.

① 순간 값(Real) ② 시간간의 최대치(T. Max) ③ 시간간의 최소값(T. Min)

④ 시간간의 평균값(T. Ave) ⑤ 1일의 최대치(D. Max) ⑥ 1일의 최소값(D. Min)

⑦ 1일의 평균값(D. Ave)

주의: 평균값은 ON상당의 수치와 OFF상당의 수치에 의해 산출됩니다.

19 적산 연산(옵션)

측정 데이터에 적산 연산 처리를 하고 표시·기억할 수 있습니다. 또한 측정 데이터와 같이 경보나 통신 출력 등도 가능합니다. 연산 결과 데이터는 채널 번호를 지정하고 표시·기억 등을 행합니다. 연산 결과 데이터는 최대 30 점 지정할 수 있습니다. 단 KR를 처리할 수 있는 점수는 최대 30 점으로 측정 채널 번호를 연산 결과 데이터의 채널로 지정한다면 측정 데이터는 표시·기억할 수 없어집니다. 또한 표시할 때의 스케일 값(상한값, 하한값)이나 데이터의 소수점위치를 설정합니다.

19.1 연산 내용

19.1.1 연산식

 $D n = Dn - 1 + {(P V n + P V n - 1)/C I N T \times (Tn - Tn - 1)} \div 2$

Dn	: 적산	연산 결과,	Dn-1	:	전회의 적산 연산 결과
ΡVn	: 측정	데이터,	РV _{n-1}	:	전회의 측정 데이터
Tn	: 측정	시간,	T _{n-1}	:	전회의 측정 시간
СІМТ	: 측정	데이터를 초단위로	변환하는 정*	수	1, 60, 3600

19.1.2 적산연산 리셋(적산 인터벌)

적산연산의 리셋은 「인터벌 시간을 설정」하는 방법과 「외부구동 접점」에 의한 방법의 2가지가 있 습니다. 인터벌 시간(00시간 01분간~24시간 00분간)을 설정했을 경우는 적산 시작 후 인터벌 시간 마다에 적산값을 리셋 합니다. 외부구동 접점에 의해 적산을 리셋 할 경우는 외부접점의 OFF(개방) 로부터 ON(단락)에의 변화 시에 적산값을 리셋 합니다. 외부구동 접점의ON(단락)시간은 1초 이상 필요합니다.

19.1.3 적산 연산의 시작

적산연산의 시작은「시작시각을 설정」하는 방법과「외부구동 접점」에 의한 방법 2 가지가 있습니다. 시작 시각(00:00~23:59)을 설정했을 경우는 적산연산을 설정 후 시작 시각부터 적산을 시작합니다. 외부구동 접점에 의해 적산을 시작할 경우는 적산연산을 설정 후 외부접점의 OFF(개방)에서ON (단락)으로 변할 때부터 적산을 시작합니다. 외부구동 접점의 ON(단락)시간은 1 초 이상 필요합니다.

19.1.4 OVER FLOW

적산연산 결과의 오버플로는 데이터의 소수점 위치에 의해 다릅니다. 또한 적산연산 결과가 오버플로 하면 적산 데이터를 자동적으로 리셋하고 적산을 다시 시작합니다. 오버플로 발생의 확인은 적산 데이터의 경과를 조사하지 않으면 모릅니다.

적산 데이터의 소수점이하의 자릿수	오버플로의 경계값
0	99999
1	9999.9
2	999.99
3	99.999

19.1.5 정전 처리

- 외부구동 접점에 의한 적산연산 리셋의 경우는 복전때 정전 직전의 적산 값으로 부터 적산을 계속합니다.
- ② 인터벌 시간의 적산 리셋의 경우는 정전 발생후의 복전 시간이 적산 리셋 시간을 경과하지 않고 있을
 때 정전 직전의 적산값으로부터 적산을 계속해서 실행합니다.
- ③ 정전 발생후의 복전 시간이 적산 리셋 시간을 경과하고 있을 경우에는 적산값을 리셋 후에 적산을 시작합니다.

19.2 설정 방법

19.2.1 설정 화면

운전화면에서 2 키를 누르고 11.1 간이 파라메타 설정의 「연산(Mathematics)」 의 설정화면으로 합니다.

19.2.2 설정 순서

- ① 연산 결과 데이터를 표시·기억하는 채널을 선택합니다 … CH.
- ② 연산의 종류에 적산연산(Integration)을 선택합니다 … (Input) Mathematics.
- ③ 표시 스케일의 하한값을 설정합니다 … Scale Disp(L).
- ④ 표시 스케일의 상한값를 설정합니다 … Scale Disp(H).
- ⑤ 적산 데이터의 소수점이하의 자릿수를 설정합니다 … Data Dot:0~3.
- ⑥ 적산연산을 행하는 데이터의 채널번호를 지정합니다 … Input CH X.
- ※연산 결과 데이터의 채널번호를 지정하는 것도 가능하지만, 그 경우는 적산연산을 행하는 데이터의 채널번호가 ①항으로 선택한 채널번호보다도 앞서지 않으면 안됩니다.
- ⑦ CINT (측정 데이터를 초단위로 변환하는 정수)을 설정합니다 … Input CH Y.

측정 데이터의 단위	설정 수치	C _{INT}
초당 (예. L/초, m3/sec)	00	1
분당 (예.L/분, m3/min)	01	60
시간당 (예. L/H, m3/h)	02	3600

⑧ 적산 인터벌(A 시간 B 분간)을 설정합니다 … Parameter A, B

·설정 범위 … 00 시간 01 분간~24 시간 00 분간

·외부구동 리셋의 경우 … A=99, B=00을 설정.

- ⑨ 적산 시작 시간(C: D)을 설정합니다 … Parameter C, D.
- ·설정 범위 … 00:00~23:59
- ·외부구동 시작의 경우 … C=99, D=00 을 설정.

※외부구동의 설정에 대해서는,16 을 참조 주십시오.

⑩ 표시 시키는 그룹에 채널을 설정합니다. (11.3 [12] 항 참조)

20 내부 메모리 3MB

내부 메모리 3MB 일때 메모리 블록 수 21~52 을 사용하고, 메모리 한다면 기억 영역 20 블록 마다로 분할시켜서 기억됩니다.

기억 영역 20 블록까지 기억하면 자동적으로 파일 기억을 한번 종료합니다. 그리고 기억 영역 21 블록 으로 부터 파일 기억을 재개합니다. 또한 기억 영역 40 블록까지 기억하면 다시 파일 기억을 종료하 고 기억 영역 41 블록으로부터 파일 기억을 재개합니다.

예 : 기억 영역: 52



21 하위통신 설정(옵션)

하위통신 설정 기능에서는 KR1000(상위 측)의 하위 측에 하기의 제품을 접속하는 것에 의해 (최대 5 대) 상위기기로부터 하위기기 데이터 수집 및 「입력 종류」, 「Rj」 또 「번 아웃」의 설정을 할 수 있습니다.



21.1 상위기기와 하위기기와의 접속 설정 순서

KR1000(상위기기)과 하위 기기의 통신간을 결선하여 끝내면 아래의 순서에 따라서 KR1000 (상위기기)의 설정을 합니다.

1. 상위기기 및 하위기기의 전원을 투입합니다.

2. 하위기기의 Address 를 1~5의 범위에서 설정합니다.



3. 상위 기기의 운전 화면에서 3 키를 2 초 누르면 엔지니어링 파라미터의 화면을 표시 시킵니다.

4. Communications 2 의 화면을 표시 시켜 하위측에 접속한 제품을 설정해 갑니다.

Communications 2
Instrument
Communication Mode
Bit Rate
Character
In/Out
Interval
Connection Check

① 우선 Address 1~5에 접속되어 있는 하위 제품을 설정하기 위해서 Kind에 Recorder 를 선택합니다. 다음에 상위 기기로 관리 시키고 싶은 Point 수를 설정합니다.

Instrument									
Address	Kind	Point (Rec.)							
1	Recorder	6							
2	Recorder	12							
3									
4									
5									

② 다음에 하기의 통신 사양을 설정합니다.

- Communication Mode
- ●Bit Rate
- ●Character

③ 다음에 Interval 의 설정을 합니다. 상위기기가 하위기기에의 데이터 수집주기를 설정합니다.

5. Mathematics 및 Group Display 의 설정을 합니다.

- ① 상위기기의 운전 화면에서 ③ 키를 누르고 연산(Mathematics)의 설정 화면으로 합니다.
- ② 하위기기 데이터를 표시·기억하는 채널을 선택합니다 … CH.
- ③ 연산의 종류를 선택합니다 … Communi.in
- ④ 하위기기 어드레스를 지정합니다 … Input CH:X.
- ⑤ 하위기기의 채널을 지정합니다 … Input CH:Y.
- ⑥ 표시 시키는 그룹에 채널을 설정합니다.(11.3[12]항 참조)

◆설정 예: 상위기기(입력6점)의 다음에 하위제품을 등록할 경우

	Mathematics Parameters								
СН	(Input) Mathematics	Scale (L) Disp (H) Data Dot		Scale(L)Disp(H)Data Dot		Scale(L)Disp(H)DataDot		Pa	arameter
06									
07	Communi .In			01					
				01					
				01					
				01					
08	Communi .In			- 01					
				02					
				02	02				

◆설정 예

하위 기기①: AL 3000(입력 점수 6) 하위 기기②: SE 3000(입력 점수 12) 상위 기기로 관리하고 싶은 Point 는 하위 기기①이 6점, ②이 12점일 때는 좌측과 같이 설정합니다.



- CH7에 Communi.In 을 설정 합니다.
- ② 다음에 Input CH X 에 표시 하는 하위기기의 어드레스를 지정합니다.
- ③ 다음에 Input CHY에 표시하
 는 하위기기의 채널을 지정합
 니다. 여기에서는 CH7에 하
 위 기기 어드레스 1의 채널 1
 을 등록하게 됩니다. 이렇게
 접속한 하위기기를
 Mathematics 에 등록하여
 갑니다.

Mathematics 에서 등록한 하위 제품을 표시 시키는 그룹에 설정합니다.

Group Display Programming						g		
Disp	Set	채널						
Disp 1	Yes	01	02	03	04	05	06	◆상위기기
Disp 2	Yes	07	08	09	10	11	12	
Disp 3								◆하위기기 Mathematics 로 등록한
Disp 4								재밀에 대응하는 것 같이 절성압니다.
Disp 5								

이상으로 상위기기와 하위기기와의 접속 설정은 종료됩니다.

21.2 하위기기의 입력 설정 방법

상위기기의 「채널 Configuration 1」에서 설정할 수 있습니다.

◆설정 예

채널 Configuration 1								
СН	Input	Input Range	(L) (H)	Scale	(L) (H)	Scale Disp	(L) (H)	
06 T		0		0	(/	0		
00	1	300		300)	300		
07	БV	1		1.()	1.0		
	5.0	5		100	.0	100.0		
08 5V	1		1.()	1.0			
	5.0	5		100	.0	100.0		
09	Т	0 300		0		0		
				300)	300		
10	Т	т 0		0		0		
10	1	30	0	300)	300		

◆하위기기가 AL3000 또는 AH3000일 때, 하위기기의 레인지 및 스케일의 설정을 행할 경우에는, 설정 값의 자릿수에 주의해 주십시오.

•레인지 자릿수

레인지 자릿수는 부호 및 소수점을 포함시켜서 최대 10 자리로, 설정해 주십시오.

예: 레인지 ① -200~-150→자릿수: 8 때문에 정상.

② -200.0~-150.0→자릿수: 12 때문에 자릿수 오버코트.

•스케일 자릿수

스케일 자릿수는 부호 및 소수점을 포함시켜서 최대 11 자리로, 설정해 주십시오.

예: 스케일 ① -200.0~150.0→자릿수: 11 때문에 정상.

② -200.00~150.00→자릿수: 13 때문에 자릿수 오버코트.

21.3 초기 설정 종료후의 전원투입 방법

전원투입은 상위, 하위기기 거의 동시에 투입해 주십시오. 상위 기기만 전원이 ON상태일 때는, 「Please Wait ... 」의 화면을 5 분간 표시한 후 하위 기기로부터 전에 읽어드린 데이터를 표시합니다.

21.4 1 포트 통신을 하위통신 설정으로서 사용할 경우

1 포트 통신 유닛이 달려있더라도 하위통신 설정 사양의 상위기기로서 사용할 수 있습니다.

21.4.1 결선

상위통신 유닛의 결선을 아래의 순서에 따라 변경합니다.



현재 접속되어 있는 통신 종류에 설정합니다.



3.다음에 Comset 를 YES 로 설정하면 Option 의 설정은 끝납니다.

◆주의 R S 232C 이 접속되어 있을 경우는 R S 422A 를 선택해 주십시오.

Comset

Yes

No

22 눈금조정

22.1 눈금조정의 종류

눈금조정은 2종류가 있습니다. 측정 정밀도를 유지하기 위해서 1년에 한번 조정을 추천 합니다.

조정 이름	내용
① 제로/스팬 조정	채널개별로 측정 레인지의 하한값 상한값을 입력하는 조정입니다.
② 쉬프트 조정	채널 개별로 측정 값을 쉬프트 시키는 조정입니다.

22.2 눈금조정의 환경

기준동작 상태로 눈금조정을 행합니다.

기준동작 상태

하 목	기준상태
주 위 온 도	23±2 도
주 위 습 도	55±10% RH
전 원 전 압	100V AC ± 1%
전원 주파수	50 또는 60Hz ± 0.5%

22.3 준비

22.3.1 기구의 준비

ם ב ור		입 력 종	류	н э
л т о	직류 전압	열전대	측온저항체	
직류 표준전압 전류발생기	0	0		정밀도 : ±0. 05%보다 좋은 것
기준점 보상기		0		0°C±0. 2°C
검정용 열전대		0		입력과 동종 열전대
표준 가변저항기			0	정밀도 : ±0. 05%보다 좋은 것
3 심 동 선			\bigcirc	3심 모두 동일 저항값

22.3.2 조정 앞에

① 단자판 커버를 열고 전원을 넣습니다.

② 본기가 안정될 때까지 30분 이상 통전하고 나서 눈금조정을 시작합니다. (1시간 이상이 정상 입니다.)

주기 조정에 관해서	
측정값의 체크나 조정은 표준기기 등의 기구나 기준상태 이외에 세심한 주의를 요하는 작업	
을 수반합니다. 측정 값의 체크나 조정을 희망할 때는 본사나 영업소에 문의하여 주십시오.	

22.4 결선

입력 종류에 따라 결선이 다릅니다. 조정하고 싶은 측정입력 단자에 표준기기 등의 기구를 결선 합니다.



22.5 제로/SPAN 조정

입력 채널 개별로 입력 레인지의 하한값, 상한값을 입력하고 눈금조정을 합니다.

주기

눈금조정 모드가 되면 파일 기억은 종료합니다. 재개할 경우는 메모리 조작(Ⅰ3 참조)을 실행하여 주십시오.

22.5.1 조정 화면

① 운전 화면에서 ③ 키를 2 초 이상 누르고, 엔지니어링 파라메타(Engineering Parameters)의 설정 화면으로 하여 「Maintenance Mode」를 선택합니다.

※Maintenance Mode…5 키 (↓)을 계속해서 누르면 Communications 2 의 다음에 표시됩니다.
 ② 다음에 「Calibration」을 선택합니다.

 ③ 다음에「Zero/Span」을 선택하면 측정 입력 채널의 입력 종류(Input), 입력 레인지의 하한값/ 상한값(Input Range (L)/(H)), 제로/스팬의 조정 데이터(Correction Data Zero/Span)을 표시합니다.
 ※레인지 설정이 하지 않은 채널도 표시됩니다. 또한 연산 결과데이터 채널은 표시되지 않습니다.

22.5.2 조정 순서

- ① 눈금조정을 하는 채널을 6
 키 (PRG) 로 선택합니다.

 ※ ☞
 키를 누르면 조정 데이터의 복사 화면으로 결정됩니다.
- ② 레인지의 하한값이 표시되므로 하한값에 해당하는 입력을 전압발생기/저항기로부터 계량기에 입력하고 (ATT) 키를 누릅니다.
- ③ 레인지의 상한값이 표시되므로 상한값에 해당하는 입력을 전압발생기/저항기로부터 계량기에 입력하고 [BT] 키를 누릅니다.
- ④ 상기①항의 화면으로 돌아갑니다. 이 때 조정 데이터를 갱신해서 표시합니다.
- ⑤ 눈금조정이 필요한 채널을 선택하고 같이 조정을 합니다.

주기

계량기에의 입력을 잘못하거나 어떠한 부적합을 보였을 경우는 아래를 실행하여 주십시오.

- ●눈금조정을 다시 실시.
- ●상기①항의 화면에서 채널에 커서를 이동하고 2 키 (C L R) 을 누른다. 단 이
- 경우는 조정 데이터는 초기 값으로 됩니다.

22.5.3 조정 데이터의 복사

① (BN) 키를 밉니다.

- ② 복사원본의 채널(I)에 커서를 이동하고 ☞ 키를 누릅니다. (채널 No. 가 빨간 표시로 변합니다.)
- ③ 5 키 (↓)을 누르고 커서를 하단에 이동하고 카피처의 채널(Ⅱ)에 커서를 이동하고 ☞ 키를 누릅니다. 조정 데이터의 복사가 필요한 채널을 모두 선택합니다.
- ④ 5 키 (↓)을 누르고 커서를 하단(Copy)에 이동하고(m)키를 누릅니다.

주기

어떠한 부적합을 보였을 경우는, 하기를 실시해 주십시오.
●복사 조작을 다시 실시.
●상기①항의 화면에서 채널에 커서를 이동하고 2 키 (CLR) 을 눌러어 주십시요.
단 이 경우는 조정 데이터는 초기 값으로 됩니다.

22.6 쉬프트 조정

입력 채널 개별로 측정 데이터의 쉬프트 조정을 행할 수 있습니다.

주기 >

눈금조정 모드가 되면 파일 기억은 종료합니다. 재개할 경우는 메모리 조작(Ⅰ3 참조)을 실행하여 주십시오.

22.6.1 조정 화면

- 운전 화면에서 3 키를 2 초 이상 누르고 엔지니어링 파라메타(Engineering Parameters)의 설정 화면으로 하여 「Maintenance Mode」를 선택합니다.
 ※Maintenance Mode… 5 키(↓)을 계속해서 누르면 Communications 2 의 다음에 표시됩니다.
- ② 다음에「Calibration」을 선택합니다.
- ③ 다음에「Shift」를 선택하면 측정 입력 채널의 현재의 데이터(Data), 쉬프트의 조정 데이터 (Correction)을 표시합니다.
 ※레인지 설정이 하지 않은 채널도 표시됩니다. 또한 연산 결과데이터 채널은 표시되지 않습니다.

22.6.2 조정 순서

- ① 쉬프트 조정을 하는 채널을 6 키 (PRG) 로 선택합니다.
 ※ ☞ 키를 누르면 조정 데이터의 복사 화면으로 결정됩니다.
- ② 현재의 측정 데이터가 표시됩니다.
- ③ 희망 값(쉬프트 조정 실시후의 데이터)을 입력하고 (m) 키를 누릅니다.
- ④ 상기①항의 화면에 돌아갑니다. 이 때 조정 데이터를 갱신해서 표시합니다.
- ⑤ 눈금조정이 필요한 채널을 선택하고 같이 조정을 합니다.

주기 >

어떠한 부적합을 보였을 경우는 아래를 실시해 주십시오.

- ●쉬프트 조정을 다시 실시.
- ●상기①하의 화면에서 채널에 커서를 이동하고 2 키 (CLR) 을 눌러 주십시요. 단 이
- 경우는 조정 데이터는 초기 값이 됩니다.

22.6.3 조정 데이터의 복사 제로/SPAN 조정으로 같습니다. (22.5.3 항을 참조)
23 메모리 초기화

설정 값이나 눈금조정의 보정 데이터 등을 초기값으로 돌려줄 수 있습니다.

주기 🔪

설정 파라메타의 메모리 초기화를 실행하면 파일 기억은 종료합니다. 재개할 경우는 파일의 설정 (14 참조) 및 메모리 조작(18 참조)을 실행하여 주십시오.

23.1 메모리 초기화의 종류

항 목	화면 표시	내 용
① 설정 파라메타	Parameters	시간 설정을 제외한 전파라메타 및 내부 메모리를 초기화.
② 눈금조정	Calibration Data	전 측정채널의 보정데이터(제로/스팬 조정 쉬프트 조정)을 초기화.
③ 내장RAM	Data Stored	내장RAM을 초기화.※
④ 시계	Clock	연월일 시간을 초기화(1999년1월1일0시 0분).

※알람 파일, 메세지 파일의 데이터가 소거됩니다.

23. 2 메모리 초기화의 순서

 운전 화면에서 3 키를 2초 이상 누르고 엔지니어링 파라메타(Engineering Parameters)의 설정 화면으로 하여 「Maintenance Mode」를 선택합니다.

※Maintenance Mode… 5 (↓)을 계속해서 누르면, Communications 2 의 다음에 표시됩니다.

- ② 다음에 「Memory Clear」를 선택합니다.
- ③ 항목이름이 표시되므로, 실행하는 항목을 선택하고 실행합니다.
- ④ 상기②항의 화면으로 돌아갑니다.

24 하드 체크

주기

하드체크 모드가 되면 파일 기억은 종료합니다. 재개할 경우는 메모리 조작(13 참조)을 실행하여 주십시오.

24.1하드 체크의 종류

항 목	화면 표시	내 용
1 7	Key Check	1 ~ 6 키 및 스크롤 키 (ENI) 키를 체크 합니다.
② 표시	Display Check	표시 유닛을 체크 합니다.
③ 메모리카드	Memory Card Check	메모리카드에의 써 넣고, 읽어 내기를 체크 합니다.
④ 경보출력	Alarm Output	경보출력을 임의로 ON상태에 할 수 있습니다.
		▲주의
		이 체크에서는 경보출력 상태가 변경이 되므로 경보출력 단자에 접속되어 있는 시스템의 상태에 주의 주십시오.
⑤ 외부구동	External Input	외부구동 단자의 단락/개방 상태를 확인할 수 있습니다.
⑥ 통신	Communication	통신의 체크입니다. 상세한 것은 통신 취급 설명서를 참조 주십시오.

비고

본기의 소프트 버젼은 Maintenance Mode 의 선택 화면의 우측 상부에 표시합니다.

24.2 하드 체크의 순서

- 운전 화면에서 3 키를 2초 이상 누르고 엔지니어링 파라메타(Engineering Parameters)의 설정 화면으로 하여 「Maintenance Mode」를 선택합니다.
 - ※Maintenance Mode… 5 (↓)을 계속해서 누른다면 Communications 2 의 다음에 표시됩니다.
- ② 다음에 「Hardware Check」을 선택합니다.
- ③ 항목이름이 표시되므로 실행하려는 항목을 선택하고 실행합니다. ※Display Check 은 (EN) 키를 누르면 시작합니다.

25 부품교환 권장 주기

장시간에 걸쳐 양호한 상태로 사용 주시기 위해서, 예방 보전으로서 정기적인 부품교환을 권장합니다.

▲경고

부품의 교환 작업은 본사가 인정한 서비스 요원에게 맞겨 주십시오. 올바른 복구뿐만 아니라 위험을 수반할 경우가 있습니다. 부품교환의 요청은 본사나 영업소에 부탁합니다.

25.1 사용 조건

부품교환 주기의 목표는 아래의 표준상태의 경우입니다. 표준상태보다 나쁠 경우는 더욱 짧아집니다.

항 목	조건 등
온도	20∼25°C
습도	20~80% RH
운전 시간	8 시간/일
부식성 가스	없는 장소

항	목	조건 등
ユ	외	 ① 먼지나 습기가 차고, 유연이 없는 장소 ② 진동이나 충격이 없는 장소 ③ 기타, 동작에 악영향이 없는 장소

25.2부품교환 주기의 목표

부품 이름	교환의 목표	비고
전원 유닛	5년	주위온도 25℃에 있어서
표시 유닛	5년	*
7]	5년	
릴레이(메커니즘	7 만회	저항 부하(정격 접점용량이하)
경보출력용)	2 만회	유도성 부하(정격 접점용량이하)
EEPROM	7년	고쳐 쓰기 회수 약 10 만회이하
리튬 전지	6년	

※스크린 세이버 기능의 설정(1~60분)과 밝기 조정의 값을 작게 설정하면 더욱 교환 주기를 연장시킬 수 있습니다.

26 규격

■일반규격

정격 전원전압: 100-240 V A C, 50/60Hz (Free 전원) 소비 전력: 45 V A M A X 사용 조건: ·기준동작 조건……주위 온습도 범위 21~25℃ 45~65% RH 전원전압 100 V A C ±1% 전원주파수 50/60Hz± 0.5% 자세좌우 0°전경 0° 후경 0° 웜 업 시간: 1 시간이상 ·정상동작 조건……주위 온습도 범위 0~50℃ 20~80% RH 전원전압 90-264 V A C 전원주파수 50/60Hz±2% 자세 좌우0°전경0° 후경 0 - 2 0° •수송조건……공장 출고시 포장 상태에 있어서 주위 온습도 범위 -20~60℃ 5~90% RH (단 결로 하지 않는 것) 진동 10~60Hz 0. 5G이하 충격 40G이하 ·보관조건……주위 온습도 범위 -20~60℃ 5~90% RH (단 결로 하지 않는 것)

정전 대책: EEPROM에 의해 설정 내용을 보유. FLASH에 의해 데이터를 보유. 리튬 전지에 의해, 시계 데이터용RAM을 6 년간이상 백업(1일 8시간 이상의 운전 조건에서).

절연 저항: 써지업서버를 제거한 조건 2차 단자와 보호도체 단자간 ······ 500 V D C 20MΩ 이상 일차 단자와 보호도체 단자간 ······ 500 V D C 20M요 이상 일차 단자와 2차 단자간 ······ 500 V D C 20M요 이상 경보출력단자(메카릴레이)와 다른 2 차단자간 ······ 500 V D C 20MΩ 이상 단, 1 차 단자: 전원단자(L, N), 경보출력 단자 (모스 릴레이, 메카릴레이 a 접점) 2차 단자: 측정 입력 단자, 경보출력 단자(메카 릴레이 c 접점), 외부구동 단자. 통신 단자

절연 내압: 써지업서버를 제거한 조건 2차 단자와 보호도체 단자간 ····· 500 V A C 1 분간 1차 단자와 보호도체 단자간 ······ 1500 VAC 1분간 1차 단자와 2차 단자간 ······ 2300 V A C 1 분간 경보출력 단자(메카릴레이)와 다른 2 차단자간 ······ 1000 V A C 1 분간 단, 일차 단자: 전원단자(L, N), 경보출력 단자 (모스 릴레이, 메카 릴레이 a 접점) 2차 단자: 측정 입력 단자, 경보출력 단자(메카 릴레이 c 접점). 외부구동 단자, 통신 단자 외곽: 전면테두리……ABS수지, 케이스 및 전원부 …… 보통 강판 빛깔: 전면테두리……흑색(맨 셀N3.0 상당), 케이스……그레이(맨 셀 N7.0 상당) 질량: 약 3. 2kg 설치 방법: 패널 삽입설치

- 시계정밀도: 30 일당 ±2 분(기준동작 조건아래에서 전원 ON/OFF에 의한 오차를 제외한다.)
- 단자 볼트: 전원단자…… M4.0 보호도체 단자…… M4.0 측정입력 단자…… M3.5 경보출력 단자…… M3.5 외부구동 단자…… M3.5 통 신 단 자 …… M3.5

■입력 사양

측정 점수: KR 17A 2, KR 1761 ······6 점, KR17B2……12 점 KR17□3……1점,2점,3점,4점 입력 종류: Full 멀티 레인지 직류전압……± 13.8mV, ± 27.6mV, \pm 69.0mV, \pm 200mV, \pm 500mV, \pm 2V, \pm 5V*, ± 10V*, ± 20V*, ± 50V* (※인: 분압저항 내장) 직류전류……shunt 저항을 외장형 하는 것에 의해 대응 열 전 대……B, R, S, K, E, J, T, N, N i Mo-N i, C R-A u F e, PtRh20-PtRh 5, P t R h 40-P t R h 20, WR e 5-WR e 26, W-WR e 26, Platinel II. U. L 측온 저항체……Pt 100(JIS'97), 구P t 100(J I S' 89), JPt 100. Pt 50. Pt-Co 레인지설정: 키 조작에 의해 입력종별, 범위를 임의설정. 설정 범위에 의해 측정 레인지를 자동선택. 스케일 설정: 키 조작에 의해, 최소값, 최대치, 단위를 임의설정. 정밀도정격: 측정 레인지·정밀도정격·표시 분해능표 참조. 온도 드리프트 : ±0.01% FS/℃ [측온 저항체 입력 이외는 기준 레인지(정밀도 정격표 참조)환산 측정 주기: KR17A 2 ······ 약 1 초/6 점 KR17B2…… 약2초/12 점 KR1761…… 약 5 초/6 점 KR17□3······ 약 0.1 초/4 점 기준점보상(RJ)정밀도: K, E, J, T, N, PlatinelⅡ……± 0.5℃이하 R, S, N i Mo-N i CR-AuFe WR e 5-WR e 26. W-WR e 26,U,L ……± 1.0℃이하 (RJ 내부의 경우는, 상기오차를 정밀도에 가산) 입력 분해능: 약 1/56,000(기준 레인지 환산)

번 아웃: 열전대입력 및 측온 저항체 입력에 있어서 입력 신호의 단선을 판정. 입력마다에 UP/DOWN/없음의 선택 가능.

허용 신호원인 저항: 열전대 입력(번 아웃 없음) ·직류 전압입력 (±2V 이하)…1KΩ 이하 직류 전압입력 (±5V~50V)…100Ω 이하 측온 저항체 입력 (P t 100, 7 P t 100, J P t 100) ···1 선당 10Q 이하:3 선 공통 입력 저항: 열전대 입력… 약 8MΩ 직류 전압입력……±2V 이하: 약 8MΩ, ± 5V~50V: 약1MΩ 최대입력 인가 전압: 열전대 입력(번 아웃 없음)· 직류 전압입력 (±2V 이하) $\dots \pm 10 \text{ VDC} \text{ max}$ 직류 전압입력 (±5V~50V) …± 60VDC max 열전대입력(번 아웃 유) · 측온 저항체 입력…±6VDC max 눈금조정: 채널 개별의 제로·스팬 조정, 쉬프트 조정 최대 Common 모드 전압: 30 V A C Common 모드 제거비: 130 d B 이상(50 또는 60 H z) 단, BR17□2 타입은, 120 d B 이상 (50 또는 60Hz) 시리즈 모드 제거비: 50 d B 이상(50 또는 60 H z) 단, BR17□2타입은, 신호 분을 포함해서 노이즈의 피크 값이 기준 레인지의 1.5 배 이하의 경우에 한한다. ■기억 기능 내부 메모리 용량: 1.25MB 또는 3MB(옵션) 기억 주기: 0.1, 0.2, 0.5, 1, 2, 3초 5, 10, 15, 20, 30 초 1, 2, 3, 5, 10, 15, 20, 30, 60 분 *KR17A 2 타입은 1 초 이상 KR17B2 타입은 2초 이상 KR1761 타입은 5초 이상 기억 정보: 측정 데이터(동시 기억은 최대 5 파일). 메세지(1 파잌) 경보의 발생 설정 파라메타(1 파일) •측정 데이터…파일 넘버 , 기억 시작의 년월일 시분초, 기억 주기, 스케일 정보, 측정 데이터 ·메세지…시간, 메세지 문장(최대 200 메세지) •경보의 발생

경보종류(최대 200 건) •설정 파라메타…기억시의 년월일 시분 ,전파라메타 (설정 변경시에 갱신)

- 기억 측정데이터: 2 바이트 binary /1 데이터 ※기억주기가 측정주기보다 느릴 경우는 최소값, 최대값 의 양쪽을 저장. (B R 17A 2 타입의 기억 주기가 1 초 이외 일때, B R 17B2 타입의 기억 주기가 2 초 이상 일때, KR 1761 타입의 기억 주기가 5 초 이외 일때, B R 17□3 타입의 기억 주기가 0.1 초 이외 일 때)
- 내부 메모리에의 기억 방법
 - * 하기조건을 키 설정에 의해 선택. ·키 조작 ·트리거 신호(외부구동, 경보발생) ·도통 신호 ON중의 기록 ·시간에 의한 스타트/스톱
 - * 키 조작, 트리거 신호는 푸리 트리거 기능. 푸리 트리거 측정 회수 = 65536×입력 수확주기÷ (데이터의 채널 수+2)
 - * 파일마다에 저장 채널, 기억 주기를 설정.
- * 메모리 분할에 의해 복수 파일(최대 5 파일) 의 동시 써 넣기 가능. (메모리을 20블록(내부 메모리 3MB 일 때는 52 블록)에 분할하고 파일마다의 기억 영역을 할당한다.)
- * 지정 기억 영역의 전영역을 기억하면, 기억 정지.
- 스테이터스 출력: 지정 기억영역의 90%의 영역에 기억 시킨 시점에서 스테터스로서 경보출력 단자에 출력 가능.
- 기억 영역사용량 표시: 운전 화면에 각 파일의 기억 영역의 사용량 (%) 을 표시.
- 외부기록 매체: PCMIA ATA플래시 메모리카드 키 조작에 의해 내부 메모리로부터 외부 기록 매체에 복사.

■표시 규격

표시기: 5.5 형태TFT 칼라LCD (320 * 240 점: 111.36mm×83.52mm)

트랜드 표시 색: 10 색 임의설정

- 운전 화면: 스크롤·키, 엔트리·키 조작으로 화면 전환 알람 서머리 화면을 제외하고 5그룹 전환 하여 표시가능(최대 6 채널/1 그룹).
- ·트랜드 표시 화면: 리얼타임, 히스트리칼, 듀얼트랜드 내 1종 임의선택. (눈금판, 지침표시)시간축 방향의 세로/ 가로 선택가능. 데이터 유/무 선택가능. 스크롤 기능 있음.
- 바그래프 표시 화면… 데이터 표시의 유/무 선택 가능. • 데이터 표시 화면… (데이터 + 태그 + 단위
- +경보발생스테타스) • 멀티 화면…리얼타임 트랜드 표시 화면 +바 그래프 표시 화면+데이터 표시 화면

· 알람 서머리: 현재의 경보출력 상태 및 경보의 발생 ·해제 이력

(채널, 레벨, 발생·해제 시간)

스킵 기능: 트랜드 표시 화면, 데이터 표시 화면에서 그룹마다에 표시 스킵 하는 채널을 설정.

- 스크롤 기능: 트랜드 표시 화면에서, 커서의 조작에 보다 과거의 데이터의 참조가 가능. ·리얼타임 트랜드···스크롤 측정 회수=131072 ×입력 수확주기÷ (데이터의 채널수+2) (KR 17A 2 타입 6 점으로 약4 시간 33 분 KR 17B 2 타입 12 점으로 약 5 시간 12 분 KR 17G 1 타입 6 점으로 약 22 시간 45 분 KR 17□ 3 타입 4 점으로 약 36 분간) ·과거 트랜드···메모리 파일 전영역 ·듀얼 트랜드···과거 트랜드만 가능.
- 재생 기능(과거 트랜드): 파일 지정에 의해 재생. 데이터 저장은 계속. *스크롤기능에 의한 재생 또는 시간 지정에 의한 재생. *메모리카드로부터의 재생도 가능.
- 데이터 서치 기능(과거 트랜드): 재생 파일의 데이터로부터 아래 설정 조건에 적합하는 트랜드 표시 위치를 자동적으로 검색해서 커서를 이동시키는 기능. ·CH A 의 데이터= CH B 의 데이터 ·CH A 의 데이터< CH B 의 데이터 ·CH A 의 데이터< <특정 데이터(임의설정) ·CH A 의 데이터>특정 데이터(임의설정) ·특정 데이터 1(임의설정) = < CH A 의 데이터 = <특정 데이터 2(임의설정)
- 메세지 표시: 키 조작 또는 외부구동 접점입력에 의해 메세지를 트랜드 기록 위로 표시함과 함께 메세지 정보 파일로서 기억(최대 200 건). 재생 트랜드 위에서도 표시·기억 가능. ※메세지의 사전등록 가능 (최대 10 메세지, 최대 30 문자/메세지). ※트랜드 시간축 세로의 경우 1 메세지 10 문자까지 표시
- 표시 갱신 주기: 표시···시간축 설정에 따름 단 B R 17B2 타입 최단은 2초 그 밖의 타입은 최단 1초 데이터표시···B R 17A 2 타입: 약 1 초 B R 17B2 타입: 약 2 초 B R 1761 타입: 약 5 초

시간축설정: 시간축의 표시 점 간격을 설정. 0.1, 0.2, 0.5, 1, 2, 3, 5, 10, 15, 20, 30 초 1, 2, 3, 5, 10, 15, 20, 30, 60 분 단, B R 17A 2 타입은 1 초 이상, B R 17B2 타입은 2 초 이상, B R 1761 타입은 5 초 이상. 또한, B R 17□3 타입이라도, 리얼타임 트랜드 표시는 1 초 이상. 한편, 데이터 재생시는 기억 주기이상.

L C D세이버 기능: 키 조작을 일정시간 하지 않으면 빽 라이트를 어둡게 하고 스크린 세이버 표시로 전환. 1~60 분으로 임의설정.

■설정·조작 규격

키의 종류: 1 2 3 4 5 6 및 스크롤·키, 엔트리·키 오퍼레이터 설정: •메세지설정(트랜드 표시 화면에서 조작: 10 메세지등록 실행 조작) ·채널의 파라메타 입력 레인지 등) •연산 관계 파라메타 ·경보관계 파라메타 •년월일 시간 설정 엔지니어링 설정: ·채널의 파라메타(입력 레인지 등) •연산 관계 ·경보관계 파라메타 ·년월일 시간 설정 및 년월일 포맷 선택 (연월일 포맷: YY/MM/DD 또는 MM/DD/YY 또는 DD/MM/YY) ·패스워드 등록, 해제 ·설정 가이드 표시 언어의 선택(영어/일본어) ·스크린 세이버 관계 설정 ·표시 밝기설정 ·표시그룸 등록 (페이지 전환, 최대 6 채널/화면) ·운전 표시 화면의 유효/무효 등록 ·트랜드 화면의 표시 등록(시간축방향 세로/가로설정, 표시 포맷 설정: 부분 압축 확대, 병렬 눈금) ·파일 등록(데이터 저장 조건의 등록) •메세지 설정(최대 10 메세지) ·오퍼레이터 액세스 설정 ·외부구동 입력의 할당 설정 ·통신 파라메타 ·눈금조정(제로·스팬 조정, 쉬프트 조정) ·메모리 클리어 ·하드 체크 메모리 카드 조작 •포맷 ·내부 메모리로부터 데이터 파일 복사 •설정 파라메타의 읽고 쓰기

■경보규격

설정 수: 각 채널 최대 4 설정

- 경보종류: 상한, 하한, 차 상한, 차하한, 변화율 상승한, 변화율 하강한
- 경보 메모리: 경보발생/해제 시간, 경보종류를 기억 *채널 공통으로 최신의 200개를 기억

경보출력: 6 점

※메모리 스테터스 출력, 파일 출력을 경보출력 단자에 임의출력 설정 가능.

○측정 레인지·정밀도정격·표시 분해능

주)기준동작 조건에 있어서의 정도. 열전대 입력 (RJ내부)은 기준점보상 정밀도는 포함하지 않는다.

입력 종류		측정 레인지		기순	정밀노정	표시 분해	
				레인지	격		
	K	$-200.0 \sim$	300.0	°C	± 13.8 mV		0.1 °C
		-200.0 \sim	600.0	°C	± 27.6 mV		0.1 °C
		-200 ~	1370	C	± 69.0 mV		1 °C
		-200.0 ~	200.0	C	± 13.8 mV		0.1 °C
	Е	$-200.0 \sim$	350.0	°C	± 27.6 mV		0.1 °C
		-200 ~	900	C	± 69.0 mV		1 °C
		-200.0 ~	250.0	C	± 13.8 mV		0.1 °C
	J	$-200.0 \sim$	500.0	°C	± 27.6 mV	$\pm 0.1\%$	0.1 °C
		-200 ~	1200	°C	± 69.0 mV	±1digit	1 °C
	т	-200.0 ~	250.0	C	± 13.8 mV		0.1 °C
	1	$-200.0 \sim$	400.0	C	± 27.6 mV		0.1 °C
	D	0 ~	1200	°C	± 13.8 mV		1 °C
	K	0~	1760	°C	± 27.6 mV		1 °C
	C	0 ~	1300	°C	± 13.8 mV		1 °C
	5	0~	1760	°C	± 27.6 mV		1 °C
	В	0~	1820	°C	± 13.8 mV		1 °C
		-200.0 ~	400.0	°C	± 13.8 mV		0.1 °C
	Ν	-200.0 ~	750.0	°C	± 27.6 mV	±0.15%	0.1 °C
		-200 ~	1300	°C	± 69.0 mV	±1digit	1 °C
역	W-WRe26	0 ~	2315	°C	± 69.0 mV		1 °C
전	WRe5-	0~	2315	r	+ 69.0 mV		1 °
대	WRe26	0 -	2010	U	± 09.0 mv		10
	PtRh20-Pt Rh5	0 ~	1800	$^{\circ}\!$	± 13.8 mV		1 °C
	PtRh40-PtR h20	0	1000	80	100 V	-	1 %
		0~	1888	C	± 13.8 mV	±0.2%	10
	NiMo- Ni	$-50.0 \sim$	290.0	°C	± 13.8 mV	±1digit	0.1 °C
		$-50.0 \sim$	600.0	°C	± 27.6 mV		0.1 °C
		-50 ~	1310	°C	± 69.0 mV		1 °C
	CR-Au	~	280.0	K	+ 13.8 mV		0 1 K
	Fe	0.0	200.0	11	± 10.0 mv		0.1 1
		~ ~	350.0	°C	± 13.8 mV		0.1 °C
	Platinel	0.0					0 0
	Ш	~ ~	650.0	°C	± 27.6 mV		0.1 °C
		0.0	1005	90		±0.15%	1 %
		0~	1395	C	± 69.0 mV	±ldigit	10
	U	-200.0 ~	250.0	C	± 13.8 mV		0.1 0
		-200.0 ~	500.0	C	± 27.6 mV		0.1 0
		-200.0 ~	600.0	U	± 69.0 mV		0.1 0
	Ŧ	-200.0 ~	250.0	C	± 13.8 mV	±0.1%	0.1 0
	L	-200.0 ~	500.0	С	± 27.6 mV	±1digit	0.1 °C
		-200 ~	900	C	± 69.0 mV	1	1℃

о́л	력 종류	측정 레인지		기준 레인지	정밀도 정격	표시 분해	1 <u>0</u>
직류 전압		$\begin{array}{c} -13.80 \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \$	mV mV mV mV V V V V V V V	$\begin{array}{c} \pm \ 13.8 \ \mathrm{mV} \\ \pm \ 27.6 \ \mathrm{mV} \\ \pm \ 69.0 \ \mathrm{mV} \\ \pm \ 200.0 \ \mathrm{mV} \\ \pm \ 500.0 \ \mathrm{mV} \\ \pm \ 500.0 \ \mathrm{mV} \\ \pm \ 5 \ \mathrm{V} \\ \pm \ 5 \ \mathrm{V} \\ \pm \ 10 \ \mathrm{V} \\ \pm \ 20 \ \mathrm{V} \\ \pm \ 50 \ \mathrm{V} \end{array}$	±0.1% ±1digit	10 μ 10 μ 10 μ 100 μ 100 μ 100 μ 1mV 1mV 10mV 10mV	
	Pt100 (JIS' 97)	$-140.0 \sim 150.0$ $-200.0 \sim 300.0$ $-200.0 \sim 850.0$	ซ ซ ซ	160 Ω 220 Ω 400 Ω	±0.15% ±1digit ±0.1% ±1digit	0.1	С С
×ر)-	7Pt100 (QPt100 JS'89)	-140.0 ~150.0	C	160 Ω	±0.15% ±1digit	0.1	°C
온 기		$-200.0 \sim 300.0$ $-200.0 \sim 649.0$	C C	220 Ω 400 Ω	±0.1% ±1digit	0.1	°C
전 혀 저	JPt 100	-140.0 ~150.0	°C	160 Ω	±0.15% ±1digit	0.1	°C
		$-200.0 \sim 300.0$ $-200.0 \sim 649.0$	С С	220 Ω 400 Ω	±0.1% ±1digit	0.1	°C °C
	Pt50	-200.0 ~649.0	Ĉ	220 Ω	±0.1% ±1digit	0.1	°C
	Pt-Co	4.0 ~374.0	K	220 Ω	±0.15% ±1digit	0.1	K

입력 종류	측정 레인지	정밀도정격	
K, E, J, T, L	-200 ~ 0 ℃	± 0.2 %± 1digit	
R, S	0 ~ 400 ℃	± 0.2 %± 1digit	
В	$0 \sim 400 \ ^{\circ}{\rm C}$	규정외	
D	400 ~ 800 ℃	± 0.15 %± 1digit	
N,U	-200 ~ 0 ℃	± 0.3 %± 1digit	
W-WDo26	$0 \sim 100 $ °C	± 4 %± 1digit	
w-wkezo	100 ~ 400 °C	± 0.5 %± 1digit	
DtDb20-DtDb5	$0 \sim 100 $ °C	± 4 %± 1digit	
I tIMIZO I tIMIS	$100 \sim 400 \degree$ C	± 0.5 %± 1digit	
D + D + 40 - D + D + 20	0 ~ 300 °C	± 1.5 %± 1digit	
I thui40 I thui20	300 ~ 800 ℃	± 0.8 %± 1digit	
CP = AuFo	$0 \sim 20 K$	± 0.5 %± 1digit	
CK Aure	$20 \sim 50$ K	± 0.3 %± 1digit	
Pt100('97)	$700 \sim 850 $ °C	± 0.15 %± 1digit	
Pt-Co	$4 \sim 50$ K	± 0.3 %± 1digit	

 ※ E M C 지령 요구의 테스트 환경 아래에서 최대 5℃ 또는 200µ V (B R 17□2 타입은 최대 25℃, 또는 2mV)에 상당하는 지시가 변동할 경우가 있습니다.
 K, E, J, T, R, S, B, N:

I E C 584, J I S C1602-1995, U (C u - C u N i), L (F e - C u N i): D I N43710 W-WR e 26, WR e 5-WR e 26, P t R h20-P t R h 5, P t R h40-P t R h 20, N i M o - N i , C R - A u F e , P l a t i n e l II: A S T M

■옵션 규격

	옵션	! 이름	내 용
1	외부 외부 구동 1 · 경남		접점입력 4점, 코먼 2점 신호에 의해, 아래의 조작이 가능(파라메타 결선) (1) 데이터 메모리 카드 도통 신호가 OFF→ON에서 내부 메모리에의 데이터 기억을 시작. (2)데이터 메모리 신호 도통 신호가 ON의 사이 내부 메모리에의 데이터 기억을 실시. (3) 메세지 표시 도통 신호가 OFF→ON에서 미리 등록된 메세지를 표시. (4) 적산 연산 리셋 적산 연산 데이터를 리셋(전 채널 일괄).
	1 NFU BT	경보 출력	경보출력 점수: 6 점 (OR출력 가능) 접점용량: ⊙모스 릴레이 출력 240V (A C, D C) 50mA…부하 종류 막론하고 ⊙ 메카 릴레이 출력 100V AC 0. 5A…저항 부하 (a, c 접점공통) 240V AC 0. 2A…저항 부하 100V DC 0. 3A…저항 부하 ※메카 릴레이 c 접점출력은 국제안전규격에는 적합하지 않습니다.
2		통신	R S-232C, R S-422A, R S-485, Ethernet 의 4 종 (중 1 종 지정) MODBUS프로트콜 (R T U/A S C I I) 기능: 데이터 송출, 파라메타 설정, 조작, 데이터통신입력, 하위통신 설정* (Ethernet 의 경우는, 데이터 송출, 일부 파라메타 설정) **1Port 통신 유닛의 경우도, 하위통신 설정 기능을 갖게 할 수 있습니다. (21.4 항 참조)
3		2 포트 통신	상위통신은 2 항과 같음. 하위통신은, 본사의 기기(최대 5 대)와 접속하고, 상위 기기로부터 하위 기기의 데이터 통신입력 및「입력 종류」, 「R j 」 또 「번 아웃」의 설정이 가능(하위통신 설정 기능). 조절계를 하위에 접속했을 경우는 「PV, S V, MV값」데이터를 수집 가능. 하위통신: R S-422A, R S-485 2 종 (중 1 종 지정) MO D B U S 프로트콜(R T U/A S C I I) 적용 계량기: 기록계… KR, AL3000, AH3000 조절계… DZ1000, DZ2000
4		일보 파일	수확 채널, 저장 시간(임의 시간 최대 24 점) 및 아래 항목을 지정하고 일보 파일을 작성.(1) 순간 값(2) 구간최대값(3) 구간최소값(4) 구간평균값(5) 1 일 최대값(6) 1 일 최소값(7) 1 일 평균값
5		연산	측정 데이터에 아래의 연산 처리를 행한다. 또한 연산 결과 데이터에의 연산 처리도 가능. (1) 가감승제 (2) 개평 (3) 대수(자연, 상용) (4) 지수연산 (5) 최대, 최소, 평균 (6) 온습도 연산 (7) 동작 기록(입력, 외부구동 접점)
6		적산 연산	측정 데이터나 연산 결과 데이터의 적산을 행한다. 인터벌: 1 분~24 시간 또는 없음. 시작 시간 설정:0 시 0 분~23 시 59 분.
7		메모리 카드	외부기록 매체가, PCMCIA ATA플래시 메모리카드. 내부 메모리에 거두어 들여진 파일을, 메모리카드에 자동저장.
8	전· 수	류입력용 신 저항	250Ω 또는 20Ω을 단자에 연결해서 전류를 측정.

한국 CHINO 주식회사

⑦ 445-813 경기도 화성시 동탄면 오산리 296-1
 TEL: (031)379-3700(대) A/S: (031)379-3769
 FAX: (031)379-3777
 홈페이지: <u>http://www.chinokorea.com</u>
 e-mail: <u>webmaster@chinokorea.com</u>

(판매점)



CHINO