

DC-204R / DC-204Ra (초소형)

특징

- 4채널로 84(W)×42(H)×157(D) 소형
- 200kHz 샘플링 (1채널 모드 최고 속도시)
- 50kHz에서 4채널 동시 샘플링
- ±80000 μ 스트레인까지 측정 가능 (0.5V 캐리어 사용시)
- 8대 동기 접속 가능, 최대 32채널 동시 샘플링
- 최대 2GB CF카드 지원, 데이터 다량 저장 가능
- 측정 데이터는 DADiSP 포맷을 지원
- 외부 스타트, 스톱, 외부 트리거
- 센서 오픈 체크 기능 포함
- USB 인터페이스 탑재 컨트롤 소프트웨어 표준 부속

초소형 동적 변형 레코더 DC-204R



초소형 동적 변형 레코더 DC-204Ra (아날로그 출력 가능)



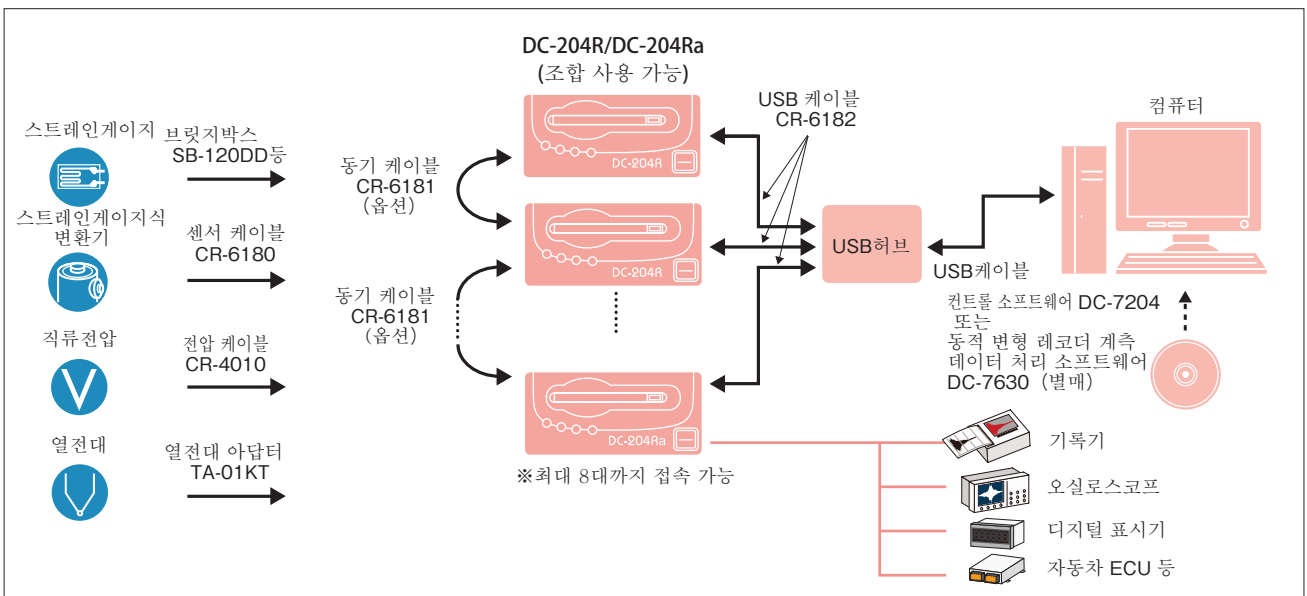
본 제품은 CF카드 기록형의 고속 소형 4채널 동적 변형 측정기입니다. 1채널 모드로 200kHz의 고속 샘플링이 가능하며 8대를 동기 연결하여 최대 32채널 동시 샘플링이 가능합니다.

PC와 USB 인터페이스로 접속하여 표준 부속 소프트웨어로 컨트롤 합니다.

측정은 전면 패널의 START · STOP 버튼으로 실시할 수 있으며 트리거 설정에 의한 측정의 개시, 외부 트리거, 외부 스타트·스톱 신호에 의한 제어 등도 가능합니다.

측정 데이터는 CF 카드에 DADiSP 형식으로 저장합니다. 이 데이터는 DADiSP 대응 소프트웨어나 표준 부속 소프트웨어를 사용함으로써 처리할 수 있습니다. 또한 표준 부속 소프트로 CSV 변환을 실시하면 Excel 등의 표계산 소프트웨어에서 처리할 수 있습니다.

시스템 블록도





DC-204R / DC-204Ra (초소형)

사양

측정부	
측정점수	4점
입력	스트레인, 전압 (옵션 CR-4010 사용)
스트레인 측정	
적용게이지저항	120~1000Ω (4G 브릿지)
브릿지전원	DC2V, DC0.5V, ON/OFF제어
측정레인지	1000, 2000, 5000, 10000, 20000 × 10 ⁻⁶ strain 5레인지 (2V 브릿지 전원의 경우)
측정범위	±20000 × 10 ⁻⁶ strain (2V 브릿지전원 사용시) ±80000 × 10 ⁻⁶ strain 상당 (0.5V브릿지전원 사용시)
측정정확도	±0.2%FS
전압측정 (옵션CR-4010 사용시)	
측정레인지	1V, 2V, 5V, 10V, 20V 5 range
측정범위	±20V
측정정확도	±0.3%FS (CR-4010사용 시)
로우패스 필터	10, 30, 100, 300, 1k, 3k, 10kHz (베셀 필터)
응답주파수범위	DC~10kHz (-3dB±1dB)
온도 계수	영점 안정도 ±1 × 10 ⁻⁶ strain/°C (최대 감도에서) 감도 안정도 ±0.01%/°C (최대 감도에서)
평형조정방식	전자식
평형조정범위	±10000 × 10 ⁻⁶ strain
평형조정정확도	±0.06%FS
평형조정시간	약1초/CH
A/D변환	16Bit (순차 비교형)
분해능	1000 × 10 ⁻⁶ strain range 1 or 0.1 × 10 ⁻⁶ strain 2000 × 10 ⁻⁶ strain range 1 or 0.1 × 10 ⁻⁶ strain 5000 × 10 ⁻⁶ strain range 1 × 10 ⁻⁶ strain 10000 × 10 ⁻⁶ strain range 1 × 10 ⁻⁶ strain 20000 × 10 ⁻⁶ strain range 1 × 10 ⁻⁶ strain
샘플링 방식	동시 샘플링
샘플링 속도	1채널 모드 최고 속도 5μs (200kHz) 2채널 모드 최고 속도 10μs (100kHz) 4채널 모드 최고 속도 20μs (50kHz)
측정 기능	
스타트	전면 패널 키, 외부 신호, PC에서 가능
스톱	전면 패널 키, 외부 신호, PC에서 가능
매뉴얼 트리거	외부 신호, PC에서 가능
릴런스/오픈 체크	전면 패널 키, PC에서 가능
동기측정	최대 8대 32채널 동시 샘플링 ※설정을 맞추면 DC-104R/-104Ra와 동기 측정이 가능
표시기능	
LED	전원 상태, 동기 상태, USB 통신 상태, 측정 상태를 나타냄
측정부	
설정방법	USB통신으로 설정 가능 (전용 소프트웨어)
채널설정	1, 2, 4채널 모드
트리거설정	
트리거모드	SINGLE, CONTINUE, FREERUN
트리거레벨	풀 스케일에 대해 ±(0%~100%)까지 0.1% 마다
슬로프	UP, DOWN

기록부	
기록매체	CF 카드 최대2GB (당사 지정)
기록포맷	DADiSP 준거
기록속도 (샘플 간격)	5μs ^{*1} , 10μs ^{*2} , 20μs, 50μs, 100μs, 200μs, 500μs, 1ms, 2ms, 5ms, 10ms, 20ms, 50ms, 100ms, 200ms, 500ms, 1s ^{*1} 1 채널 사용시에만 ^{*2} 1, 2채널 사용시에만 ※그외는 4채널까지 사용 가능
기록사이즈	1k, 2k, 4k, 8k, 16k, 32k, 64k, 128k, 256k, 512k, 1M, 2M, 3M, 4M, 6M, 8M, 12M, 16M, 24M, 32M, 48M, 60M, 120M ^{*1} , 240M ^{*2} 데이터 ^{*1} 1, 2채널 사용시에만 ^{*2} 1채널 사용시에만 그외는 4채널까지 사용 가능 ※고속 샘플링 시에는 기록 사이즈가 64k 데이터 이상
프리레이어	0%~100%까지 10% 마다 설정 가능 (최대 256k 데이터(1채널)까지)
작성 파일 수	최대 255 파일
아날로그 출력부 [DC-204Ra만]	
출력레벨	±5V (5kΩ 부하) ±1mA
접압출력감도	±0.3%FS
전압출력평형조정정확도	±5mV 이내 (5000 × 10 ⁻⁶ strain range 시)
영점안정도	±2mV/°C (최대 감도에서)
교정출력	±1V (입력값에 중첩)
로우패스 필터	10, 30, 100, 300Hz, 1k, 3k, 10kHz (베셀 필터)
SN비	DC~100Hz 53dB이상 DC~1kHz 46dB이상 DC~10kHz 38dB이상 (모두 1000 × 10 ⁻⁶ strain range 시)
기본부	
전원 정격전압 최대 소비 전류	DC10~DC16V DC-204R MAX0.4A DC-204RaMAX0.4A
사용온습도범위	0~+50°C 85%RH 이하 (결로없는 조건)
내진성	49m/s ² (5~55Hz, 3방향)
외형치수	84 (W) × 42 (H) × 157 (D) mm (돌기부 제외)
질량	500g

표준부속품

취급설명서	1개
보증서	1개
전원 케이블 CR-1310	1개
센서 입력 케이블CR-6180	4개
USB 케이블 CR-6182	1개
CF 카드 (고속 타입) 512MB	1개
컨트롤 소프트웨어CD-ROM DC-7204	1개
출력 케이블 CR-3610 ※ [DC-204Ra만]	1개

CF카드
당사 지정 카드 제품을 사용합니다.
최대 2GB 용량까지 지원

상태 LED
각 동작 상태를 나타냅니다.
MES / 측정 중
USB / USB케이블에 의한 통신 상태
SYNC / 레코더를 2대이상 접속해 동기
화된 상태
PWR / 전원이 들어간 상태
밸런스 모드 시에는 각 LED가 점멸 상태
가 됩니다.



START/STOP
측정 시작과 정지

발란스 상태
상기 버튼을 3초 이상 계속 누르
면 레코더 자체의 밸런스 모드가
됩니다.

DC-204R

DC-204Ra

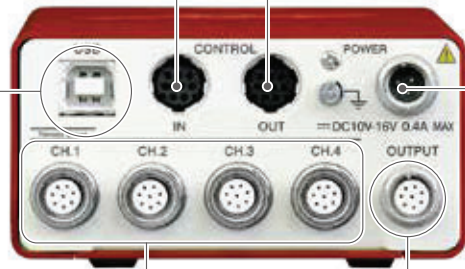
USB인터페이스
USB케이블 (CR-6182) 을 접속합
니다. 측정의 셋업이나 데이터를 PC
에 전송합니다.

전원부
DC 전원으로 구동합니다. 배터리와 본기를 전원
케이블(CR-1310)로 접속합니다. 별도 판매되는
AC 어댑터 세트 CR-1866로 AC 전원도 사용할
수 있습니다.

컨트롤부
2대 이상의 레코더 동기화를 위해 사용됩니
다. 동기 케이블(CR-6181)이 별도로 필요
합니다.



USB
인터페이스



전원부

입력 채널
스트레인게이지 · 스트레인게이지식 각종 변환기를 센서 입력
변환 케이블(CR-6180)로 접속합니다. 전압 입력용 케이블 (CR-4010 옵션)과 열전대 어댑터 TA-01KT(옵션)도 접속할 수
있습니다.

아날로그 출력 [DC-204Ra만]
DC-204Ra에 탑재되어 있는 아날로그 출력
입니다. 부속의 아날로그 출력 케이블 (CR-3610)의 접속으로 외부의 기록기에 라이브
파형을 출력할 수 있습니다.

계측 소프트웨어

컨트롤러 DC-7204 (표준 부속)

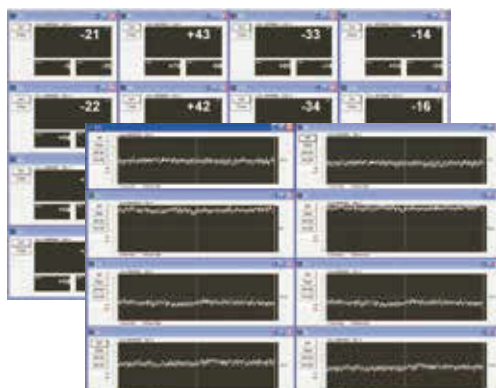
틀바



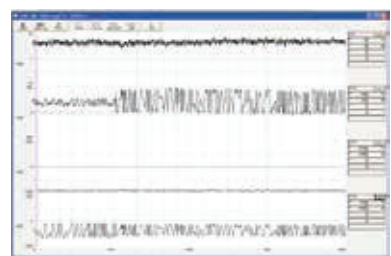
측정 조건 셋업



모니터링

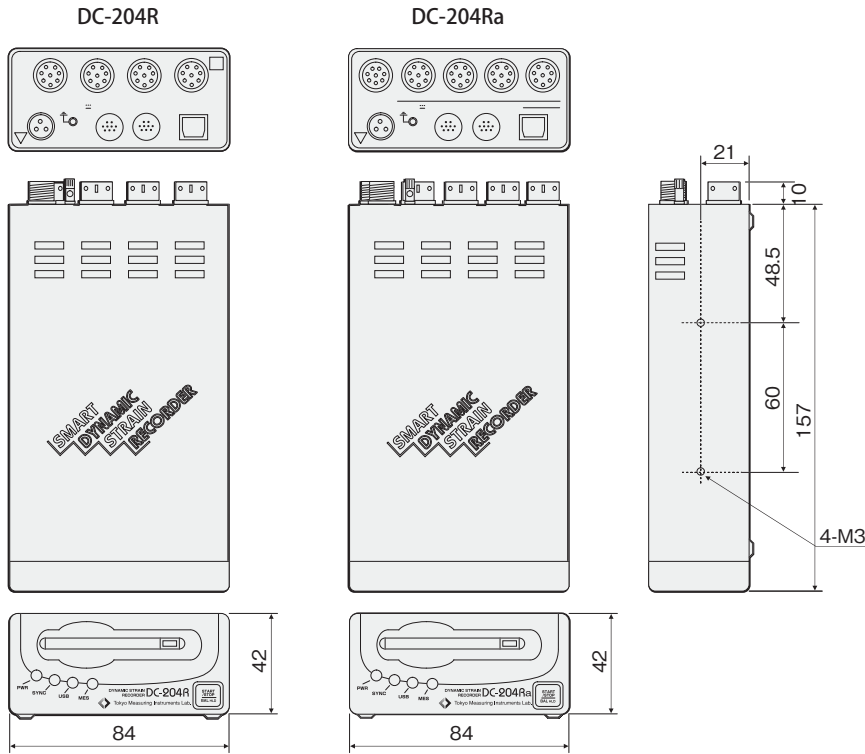


데이터 처리



DC-204R / DC-204Ra (초소형)

외관 도면



후면 포트 기능

컨트롤부

최대 32CH/8대 접속
DC-204R/DC-204Ra를 2대 이상 접속해 사용하는 경우 동기 케이블 CR-6181(옵션)을 이용해 동기 샘플링이 가능합니다. 이때 모든 레코더에 전원이 공급되어야 합니다.

동기 케이블 CR-6181



외부 스타트·스톱·외부 트리거
외부 컨트롤 신호의 외부 스타트, 외부 스톱 및 외부 트리거 등의 입력을 CONTROL IN에 접속합니다. 외부 컨트롤 케이블 CR-6183(옵션)을 사용해 스위치를 작성해 주십시오

USB 인터페이스부

DC-204R/DC-204Ra는 레코더 본체에 부착된 USB 케이블 CR-6182를 이용하여 컴퓨터와 접속합니다.



전원부

DC전원
DC전원 DC10~16V
부속케이블 CR-1310을 사용합니다.

배터리 구동
배터리 팩 BA-104 [옵션]과의 조합으로 배터리 구동이 가능합니다.

AC 전원
AC 아답터 셋트 CR-1866 [옵션]을 이용해 AC 전원 공급도 가능합니다.



아날로그 출력부 [DC-204Ra만]

DC-DC-204Ra는 아날로그 출력부를 갖고있어 부속의 출력 케이블 CR-3610을 접속하여 0~±5V의 전압 출력을 얻을 수 있습니다. 출력 컨넥터는 4CH 집중 컨넥터로 되어 있어 1개의 출력 케이블로부터 4채널분의 전압을 외부의 레코더 등으로 출력할 수 있습니다.



관련 제품

계측 소프트웨어 Visual LOG

●DC-7630 동적변형 레코더 계측 및 데이터 처리 소프트웨어

연산 확장 채널 외에도 온라인 및 오프라인으로 자동 측정을 수행합니다. 측정 데이터 추출 기능과 숨여내는 기능을 탑재했습니다. 또한 샘플링 중에 실시간 그래프 표시할 수 있습니다.



●WF-7630 파형 표시 소프트웨어

DADISP 형식의 측정 데이터를 목록 및 파형으로 표시하는 소프트웨어입니다. 데이터 파일의 결합, 꺼내기, 숨여내기, CSV 변환 외에 최대값, 최소값, FFT 해석, 확장 채널에 의한 연산과 그래프(X-Y, T-Y, 스펙트럼)의 작도를 행하는 소프트웨어입니다. 빈도 처리 대응판 WF-7630-H에서는 빈도 해석 조건을 설정해 파형 데이터의 빈도 분석을 실시할 수 있습니다.

●DFA-7610 FFT 해석 처리 소프트웨어

표준 부속 소프트웨어 DC-7204와, 별매의 소프트웨어 DC-7630 로 수록한 데이터 파일에 FFT 해석이나 빈도 해석 처리를 실시합니다.

CF 카드

고속 샘플링 대응 CF카드 128MB~2GB(당사 판매)

Carring Case CA-10A

이동 휴대성을 높여주는 알루미늄 케이스입니다. 레코더, 브리지 박스, 케이블등을 수납합니다. 크기 : 390 (W) X310 (D) X110 (H) mm



AC아답터 셋트 CR-1866

AC100V에 접속하여 전원을 공급합니다.

배터리 팩 BA-104

배터리 팩 BA-104와의 조합으로 배터리 구동이 가능합니다.

AA 건전지 10개 사용
니켈 수소 전지로 약 5시간
측정 가능 (20℃)
알칼리 건전지로 약 3시간
측정 가능 (20℃)



브릿지박스 SB-120DD/-350DD

레코더 DC-204R/DC-204Ra 전용 브리지 박스(옵션)입니다.

- SB-120DD-1R 1게이지법 3선식 : 120Ω
 - 2게이지법 : 120Ω/350Ω
 - SB-350DD-1R 1게이지법 3선식 : 350Ω
 - 2게이지법 : 120Ω/350Ω
 - SB-120DD-4R 4게이지법 : 120 ~ 1000Ω
- 또는 연장 케이블 접속에 의한 감도 저하를 보상하는 리모트 센스 케이블 CR-6185(옵션)도 있습니다.



열전대 아답터 TA-01KT

T형/K형의 열전대 온도 측정을 가능하게 하는 아답터입니다. 외부 전원을 필요로 하지 않고 본기에 부착되어 있는 센서 입력 변환 케이블 CR-6180을 사용하여 접속합니다.



Attenuation cable CR-4010

전압 측정을 할 경우에 사용합니다. 전압 신호의 측정 범위는 ± 20V입니다. 전압 신호를 1/1000으로 감쇠해 본기에 입력합니다.



센서 입력 변환 케이블 CR-6180

NDIS 컨넥터가 부착된 스트레인지저식 변환기(하중계, 변위계, 압력계, 가속도계 등)를 연결할 때 사용합니다. (표준 부속)



동기 케이블 CR-6181

DC-204/DC-104 시리즈를 2대 이상 연결하여 동시 샘플링 측정을 할 수 있습니다.