

기계진동계측기

Charge amplifier

AG3103



뛰어난 Noise 내성! 광대역 · 고기능 의 Charge amplifier !



AG3103은 입출력간 · 전원계를 Floating하고, 광대역(0.2Hz~100kHz)의 신호입력이 가능한 A&D독자 기술의 Charge amplifier입니다. 넓은 측정Range (~10,000m/s²)이므로 소음부터 충격까지의 광범위 진동측정이 가능합니다.

■ 특징

- **전압 (IEPE, ICP) / 전하(charge)입력 (스위치 선택식)**
압전식 가속도 변환기(charge type) 및 앰프 내장형 가속도 변환기 (IEPE, ICP type) 입력이 가능
- **단선check기능 (압전식 가속도변환기의 경우)**
케이블과 센서의 단선 유무를 자동판정. 계측준비 시간의 단축 가능
- **Floating type**
접지 전위차를 고려한 시스템 구축에 최적!
- **측정신호를 AC / DC 로써 동시 출력**
측정기록계에 접속하여, 입력파형을 모니터링하면서 파형기록과 파형해석이 동시에 가능
- **적분기 내장**
진동가속도 이외에 진동속도, 진동변위의 측정이 가능
- **사용 전원의 다양성**
AC100V, AC240V, DC10V~30V로 사용 가능
- **센서의 설치 장소와 계측이 떨어진 현장에서의 측정이 가능**
Charge converter에 의한 연장 가능

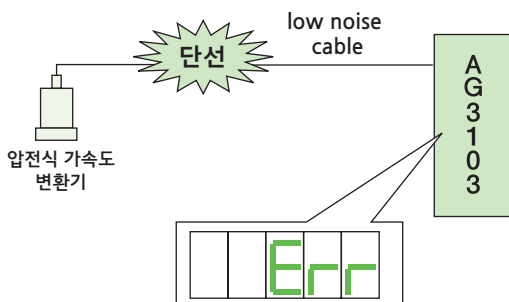
기능

단선을 순식간에 검지!

■ 단선 check기능

특허 신청중

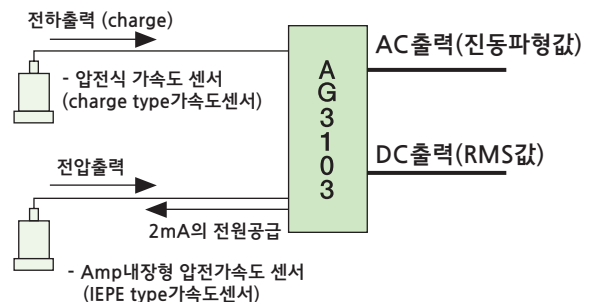
단선check기능은, 단선된 케이블을 순식간에 검지할 수 있기 때문에, 계측준비시간 단축과 단선 문제 대책에 크게 도움이 됩니다.



전압(IEPE, ICP) / 전하(charge) 선택 입력 및 ■ AC출력과 DC출력이 동시에 !!

※ 입력은 전환식입니다.

입력전환 선택에 의해, 전하출력 charge형과 전압출력 IEPE형의 압전가속도 센서 입력이 가능합니다. 출력은 AC/DC를 동시에 출력이 가능합니다. 기록계에 접속하여, 진동파형과 RMS(실효치)를 관측할 수 있기 때문에, 회전체(모터 등)의 진동경향을 쉽게 파악할 수 있습니다.



■ 모니터

● 17 dot LED 표시

● 디지털 LED 표시

● 센서 단선 체크 SW

■ 센서 감도 설정

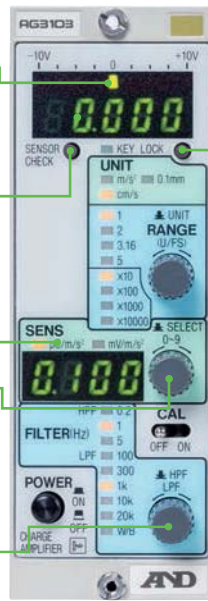
0.010~999pC/m/s², 0.1~99.9mV/m/s² 의
센서 감도를 입력

● 센서 감도 표시

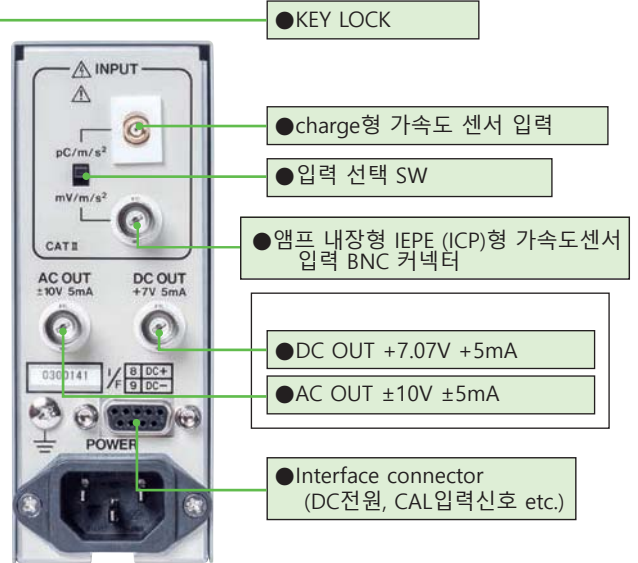
● 센서 감도 설정 SW

■ 특정 noise 성분을 제거하는 low pass / high pass filtering 기능

● low pass / high pass 필터 설정



AG3103 앞면



AG3103 뒷면

● KEY LOCK

● charge형 가속도 센서 입력

● 입력 선택 SW

● 앰프 내장형 IEPE (ICP)형 가속도 센서
입력 BNC 커넥터

● DC OUT +7.07V +5mA

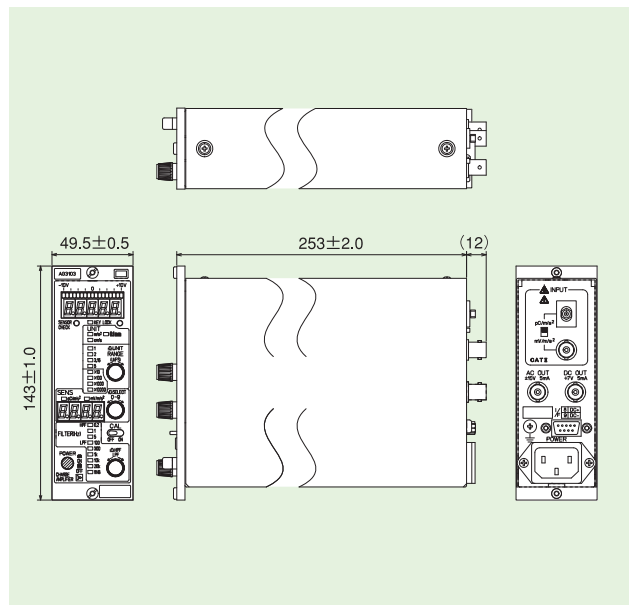
● AC OUT ±10V ±5mA

● Interface connector
(DC전원, CAL입력신호 etc.)

Specifications

항목	AG3103
채널 수	1채널 / 1unit
압전 가속도 센서 입력	single입력, 입력 임피던스 110MΩ±5%
센서 체크 기능	케이블~센서 간의 단선 확인 및 표시 (압전식 가속도 센서에만 해당)
앰프 내장형 압전식 가속도 센서 (IEPE) 입력	single 입력, 입력 임피던스 약 1MΩ±5%, 센서용 전원 +2mA (max.24V)
측정 범위	가속도(m/s ²): 1 / 2 / 3.16 / 5, x1 / x10 / x100 / x1000 / x10,000 속도(cm/s) : 1 / 2 / 3.16 / 5, x1 / x10 / x100 / x1000 / x10,000 변위(0.1mm): 1 / 2 / 3.16 / 5, x1 / x10 / x100 / x1000 / x10,000
Gain accuracy	가속도(m/s ²): ±1% (80Hz) 속도(cm/s) : ±2% (80Hz) 변위(0.1mm): ±3% (80Hz)
Pick up 감도	0.010~999pC/m/s ² (0.10~99.9mV/m/s ²)
교정 전압	80Hz 정현파 10Vpk 정도±1%
주파수특성(W/B)	0.2Hz~100kHz (+1dB, -3dB), 1Hz~20Hz(±0.5dB)
Low Pass Filter	100Hz, 30Hz, 1kHz, 10kHz, 20kHz 채널 수4pole bessell형 (강하특성 -24dB/oct)
High Pass Filter	1Hz, 5Hz : 2 pole bessell형 (하강특성 -12dB/oct)
최대 입력 전하 (압전식가속도변환기입력)	1.35x105pC (입력전하 10,000~100,000pc 에서) 1.35x104pC (입력전하 1,000~10,000에서) 1.35x103pC (입력전하 1,000이하에서)
최대 입력 용량 (압전식가속도변환기입력)	1μF (입력전하 10,000~100,000pc에서) 0.1μF (입력전하 1,000~10,000pc에서) 0.011μF (입력전하 1,000 이하에서)
잡음 (압전식가속도변환기입력)	입력단 1,000pF접속, 측정범위 1.0m/s ² /FS pick up 감도 1.0pC/m/s ² 에서 0.05pCp-p (RTI)이내
출력	AC OUT ±10V, ±5mA DC OUT +7.07V, +5mA (평균값 검파 등가 실효값 출력)
출력 모니터 표시	17dot LED표시 (AC OUT 모니터), ±10.5V이상에서 양단 LED점멸
디지털 표시	4자리수1/2 디지털 표시 (DC OUT모니터)
Key Lock	Key Lock 버튼을 1초 간 눌러서 Key Lock을 ON/OFF
설정값 저장	Back up용 배터리는 불필요, 20년간 유지 기능
내전압 (耐電壓)	AC전원입력과 출력, 케이스 간, AC1.5kV 1분간 (耐surge소자 내장) DC전원입력과 입력간 AC 1kV 1분간 DC전원입력과 출력, 케이블 간, AC 500V 1분간 입력 각 단자와 케이스, 출력간, AC 1kV 1분간
AC전원	AC85~132V / AC180~264V 7VA이하 (내부커넥터전환, 퓨즈변경필요)
DC전원	DC12V (DC10~30V) 0.35A이하
사용온도 습도 범위	-10°C ~ 50°C, 20~85%RH 이하 (단, 결로가 없을 것)
Dimensions	H143(±1.0) x W49.5(±0.5) x D253(±2.0)mm ※돌기부 제외
중량	1.4kg이하

Dimensions



■ 구성

● 본체

품명	모델	규격	비고
Charge amp	AG3103	적분회로 장착	

표준 부속품, 출력 케이블 (0311-2057) 1개, 타임락 퓨즈 2개, 교류전원 코드(47326) 1개, 취급설명서 1부

● 옵션

품명	모델	규격	비고
Charge converter	AP11-901	1.0mA/pC, 소형타입 (입력앰프취부), 커넥터(입력:miniature커넥터 출력: BNC male)	 AP11-901 AP11-902. 903
	AP11-902	1.0mA/pC, 커넥터 (입력:miniature커넥터 출력: BNC female)	
	AP11-903	0.1mA/pC, 고감도 센서용, 커넥터 (입력:miniature커넥터 출력: BNC female)	
Bench top case	AS16-104	4ch용	교류전원 (47326) 케이블 부속
	AS16-105	5ch용	
	AS16-106	6ch용	
Rack mount case	AS16-107	8ch용	

● 케이블

품명	모델	규격	비고
Blank panel	47326	길이2.5m, 단품-케이스용	
교류전원 케이블	AS16-401	길이2.5m, 단품용	
	47229	길이2.5m, 케이스용	
출력 케이블	47226	길이2m, 금속BNC-금속BNC 注)	
	0311-2057	길이2m, metal BNC - alligator clip (+: red, -: black), mold color: black 注)	
	0311-5200	길이 2m, 절연BNC-금속BNC 注)	RA시리즈, DL시리즈 접속용

注) 금속BNC의 common mode voltage는 30Vrms, 60VDC 이하

OmniAce III

- 간단 Pen Recorder 모드 탑재
- 장시간 연속으로 HD recording
- 고속페이퍼(Max.100mm/s)
RA2300A의 경우
- Timing파형의 대화면 표시
- Ethernet, USB 표준탑재
- 다채널 계측
- 전압·온도·Strain·진동·주파수(pulse)
등의 각종신호를 직접입력가능한
11종류의 입력amp 옵션!

RA2300A



RA2800A



OmniAce II

- 소형경량, 1대로 4역할
 - 메모리 레코더
 - Data logger
 - 기록계
 - XY 레코더
- 현장에서 가혹한 사용에도 견디는 견고한 설계
- 내온도환경 -20°C~60°C
- 최대8채널 입력 (전압, 온도)
- Wide display와 Touch pannel 에 의한 파형 모니터링과 간단 조작

RM1101 / RM1102



압전식 가속도 변환기

 최대사용가속도: 100,000m/s ² 주 파 수 범 위 : ~20kHz 질 량 : 0.2g	 • 5,000m/s ² • ~1.3kHz • 1.32g	 • 5,000m/s ² • ~7kHz • 13.5g	 • 25,000m/s ² • ~20kHz • 1.3g
--	--	--	---

앰프내장 가속도 변환기 (IEPE)

 최대사용가속도: 3,500m/s ² 주 파 수 범 위 : ~15kHz 질 량 : 18g	 • 5,000m/s ² • ~10kHz • 4.4g
--	--