

HIOKI

고성능 전류 센서 시리즈
HIGH ACCURACY/ BAND CURRENT SENSOR Series



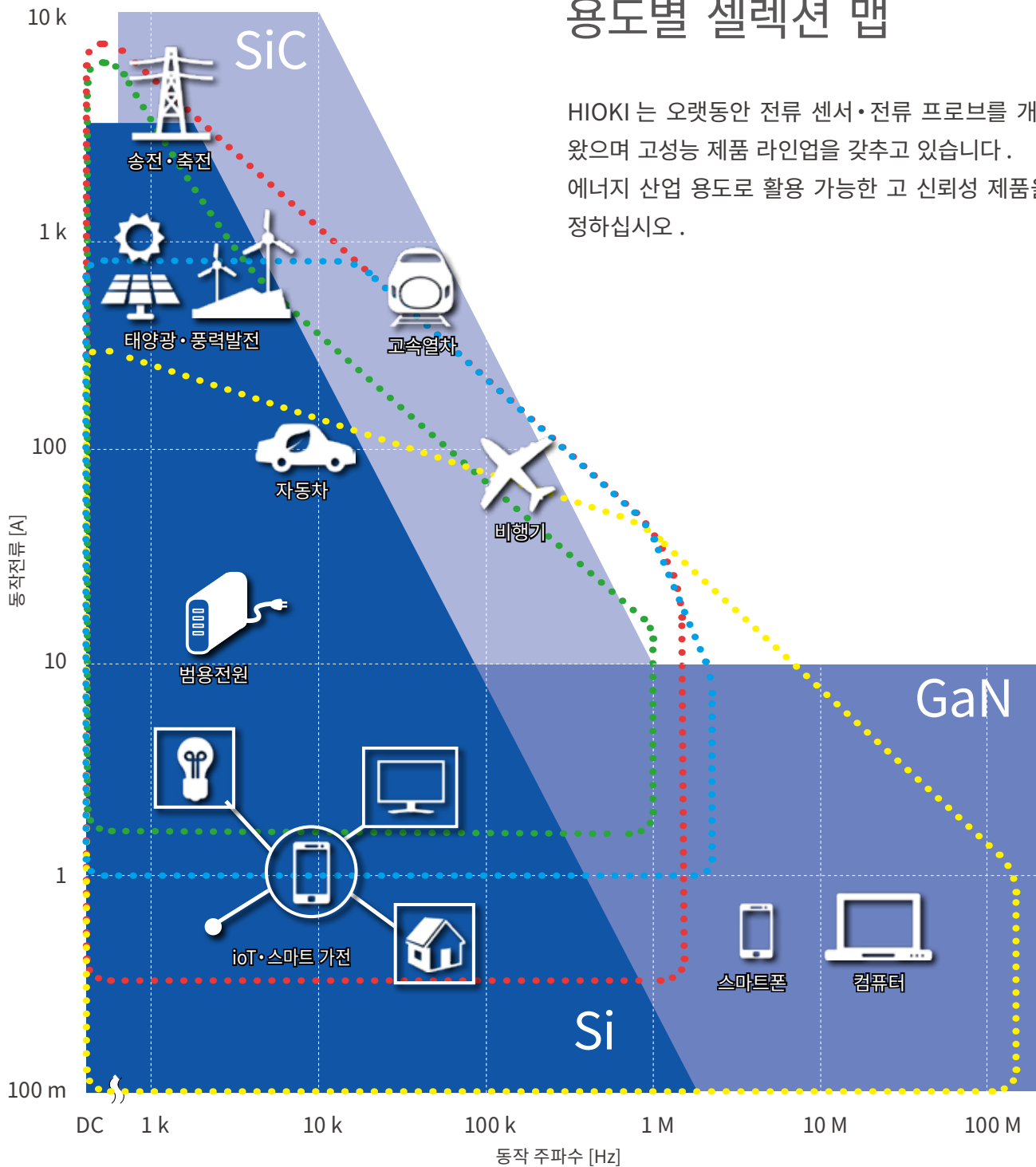
고정확도 · 광대역 전류 센서 시리즈

파워 아날라이저, 메모리 하이코더, 오실로스코프에 대응

CE

용도별 셀렉션 맵

HIOKI는 오랫동안 전류 센서·전류 프로브를 개발해 왔으며 고성능 제품 라인업을 갖추고 있습니다.
에너지 산업 용도로 활용 가능한 고 신뢰성 제품을 선정하십시오.



※ 점선은 대략적인 기준입니다.

※ 고정확도 관통형, 고정확도 클램프형의 경우, 동작전류- 동작 주파수의 범위에 센서 유닛 CT9557 4 대분 가산 시도 포함합니다.

● ● ●



고정확도 관통형

사용 예1: EV/HEV/FCV 용, 고속열차용, 비행기용 인버터 장치의 연구 개발
사용 예2: PV 용 파워 컨디셔너의 변환 효율 평가

● ● ●



초- 고정확도 관통형

사용 예1: 스위칭 주파수가 높은 SiC, GaN 인버터 장치의 고정밀도 전력측정
사용 예2: 리액터, 트랜스의 손실 평가

● ● ●



고정확도 클램프형

사용 예1: 자동차 신 연비(전비) 기준, WLTC 모드의 평가
사용 예2: 연결대상의 배선을 절단할 수 없는 어플리케이션 측정























● ● ●



광대역 클램프형

사용 예1: 자동차, 산업용 로봇 등의 제어 신호선의 전류파형관측
사용 예2: 무선기기, 의료용 기기 등의 대기전류, 누설전류측정

전류 센서 일람표

전류 센서 타입	외관	형명	정격	주파수 특성	기본 정확도 (진폭)	기본 정확도 (위상)	사용온도범위	측정 가능 도체경
초 - 고정확도 관통형		CT6904	500 A	DC ~ 4 MHz	$\pm 0.02\% \text{rdg.} \pm 0.007\% \text{f.s.}$	$\pm 0.08^\circ$ 이내	-10°C ~ 50°C	φ32 mm
		CT6904-60	800 A	DC ~ 4 MHz	$\pm 0.025\% \text{rdg.} \pm 0.009\% \text{f.s.}$	$\pm 0.08^\circ$ 이내	-10°C ~ 50°C	φ32 mm
고정확도 관통형		CT6862-05	50 A	DC ~ 1 MHz	$\pm 0.05\% \text{rdg.} \pm 0.01\% \text{f.s.}$	$\pm 0.2^\circ$ 이내	-30°C ~ 85°C	φ24 mm
		CT6863-05	200 A	DC ~ 500 kHz	$\pm 0.05\% \text{rdg.} \pm 0.01\% \text{f.s.}$	$\pm 0.2^\circ$ 이내	-30°C ~ 85°C	φ24 mm
		CT6875	500 A	DC ~ 2 MHz	$\pm 0.04\% \text{rdg.} \pm 0.008\% \text{f.s.}$	$\pm 0.1^\circ$ 이내	-40°C ~ 85°C	φ36 mm
		CT6876	1000 A	DC ~ 1.5 MHz	$\pm 0.04\% \text{rdg.} \pm 0.008\% \text{f.s.}$	$\pm 0.1^\circ$ 이내	-40°C ~ 85°C	φ36 mm
		CT6877	2000 A	DC ~ 1 MHz	$\pm 0.04\% \text{rdg.} \pm 0.008\% \text{f.s.}$	$\pm 0.1^\circ$ 이내	-40°C ~ 85°C	φ80 mm
고정확도 클램프형		CT6841-05	20 A	DC ~ 1 MHz	$\pm 0.3\% \text{rdg.} \pm 0.01\% \text{f.s.}$	$\pm 0.1^\circ$ 이내	-40°C ~ 85°C	φ20 mm
		CT6843-05	200 A	DC ~ 500 kHz	$\pm 0.3\% \text{rdg.} \pm 0.01\% \text{f.s.}$	$\pm 0.1^\circ$ 이내	-40°C ~ 85°C	φ20 mm
		CT6844-05	500 A	DC ~ 200 kHz	$\pm 0.3\% \text{rdg.} \pm 0.01\% \text{f.s.}$	$\pm 0.1^\circ$ 이내	-40°C ~ 85°C	φ20 mm
		CT6845-05	500 A	DC ~ 100 kHz	$\pm 0.3\% \text{rdg.} \pm 0.01\% \text{f.s.}$	$\pm 0.1^\circ$ 이내	-40°C ~ 85°C	φ50 mm
		CT6846-05	1000 A	DC ~ 20 kHz	$\pm 0.3\% \text{rdg.} \pm 0.01\% \text{f.s.}$	$\pm 0.1^\circ$ 이내	-40°C ~ 85°C	φ50 mm
고정확도 직접 결선		PW9100-03 PW9100-04	50 A	DC ~ 3.5 MHz	$\pm 0.02\% \text{rdg.} \pm 0.005\% \text{f.s.}$	$\pm 0.1^\circ$ 이내	0°C ~ 40°C	측정단자 M6 나사
고정확도 클램프형		9272-05	20 A, 200 A	1 Hz ~ 100 kHz	$\pm 0.3\% \text{rdg.} \pm 0.01\% \text{f.s.}$	$\pm 0.2^\circ$ 이내	0°C ~ 50°C	φ46 mm
광대역 클램프형		CT6710	0.5 A, 5 A, 30 A	DC ~ 50 MHz	Typical $\pm 1.0\% \text{rdg.} \pm 1 \text{ mV}$ (30 A range / 5 A range)	—	0°C ~ 40°C	φ5 mm
		CT6711	0.5 A, 5 A, 30 A	DC ~ 120 MHz	Typical $\pm 1.0\% \text{rdg.} \pm 1 \text{ mV}$ (30 A range / 5 A range)	—	0°C ~ 40°C	φ5 mm
		CT6700	5 A	DC ~ 50 MHz	Typical $\pm 1.0\% \text{rdg.} \pm 1 \text{ mV}$	—	0°C ~ 40°C	φ5 mm
		CT6701	5 A	DC ~ 120 MHz	Typical $\pm 1.0\% \text{rdg.} \pm 1 \text{ mV}$	—	0°C ~ 40°C	φ5 mm
		3273-50	30 A	DC ~ 50 MHz	$\pm 1.0\% \text{rdg.} \pm 1 \text{ mV}$	—	0°C ~ 40°C	φ5 mm
		3276	30 A	DC ~ 100 MHz	$\pm 1.0\% \text{rdg.} \pm 1 \text{ mV}$	—	0°C ~ 40°C	φ5 mm
		3274	150 A	DC ~ 10 MHz	$\pm 1.0\% \text{rdg.} \pm 1 \text{ mV}$	—	0°C ~ 40°C	φ20 mm
		3275	500 A	DC ~ 2 MHz	$\pm 1.0\% \text{rdg.} \pm 5 \text{ mV}$	—	0°C ~ 40°C	φ20 mm

제품 사양

관통형



CT6904
AC/DC 500 A
출력 커넥터 : ME15W

정격전류	AC/DC 500 A
주파수대역	DC ~ 4 MHz (±3 dB Typical)
측정 가능 도체경	φ32 mm 이하

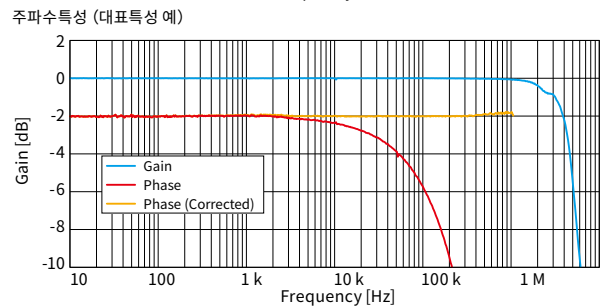
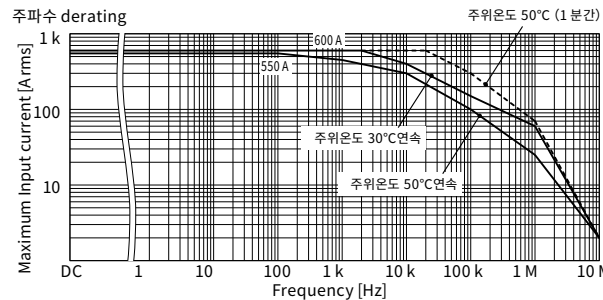
주파수	진폭	위상
DC	±0.025% rdg. ±0.007% f.s.	-
DC < f < 16 Hz	±0.2% rdg. ±0.02% f.s.	±0.1°
16 Hz ≤ f < 45 Hz	±0.1% rdg. ±0.02% f.s.	±0.1°
45 Hz ≤ f ≤ 65 Hz	±0.02% rdg. ±0.007% f.s.	±0.08°
65 Hz < f ≤ 850 Hz	±0.05% rdg. ±0.007% f.s.	±0.12°
850 Hz < f ≤ 1 kHz	±0.1% rdg. ±0.01% f.s.	±0.4°
1 kHz < f ≤ 5 kHz	±0.4% rdg. ±0.02% f.s.	±0.4°
5 kHz < f ≤ 10 kHz	±0.4% rdg. ±0.02% f.s.	±(0.08 × f)°
10 kHz < f ≤ 50 kHz	±1% rdg. ±0.02% f.s.	±(0.08 × f)°
50 kHz < f ≤ 100 kHz	±1% rdg. ±0.05% f.s.	±(0.08 × f)°
100 kHz < f ≤ 300 kHz	±2% rdg. ±0.05% f.s.	±(0.08 × f)°
300 kHz < f ≤ 1 MHz	±5% rdg. ±0.05% f.s.	±(0.08 × f)°

정확도 연산식 안의 f의 단위는 kHz. 진폭 정확도, 위상 정확도는 정격값 이하, 그리고, 주파수 derating의 주위온도 50°C, 연속범위 내에서 규정. 단, DC < f < 10 Hz는 설계값.

주파수	전류	전력	위상
DC	±0.045% rdg. ±0.037% f.s. (f.s.=PW6001 Range)	±0.045% rdg. ±0.057% f.s. (f.s.=PW6001 Range)	PW6001 정확도 + 센서 정확도
45 Hz ≤ f ≤ 65 Hz	±0.04% rdg. ±0.027% f.s. (f.s.=PW6001 Range)	±0.04% rdg. ±0.037% f.s. (f.s.=PW6001 Range)	PW6001 정확도 + 센서 정확도
DC, 45 Hz ≤ f ≤ 65 Hz 이외의 대역	PW6001 정확도 + 센서 정확도 (f.s. 오차는 센서 정격도 고려)	PW6001 정확도 + 센서 정확도 (f.s. 오차는 센서 정격도 고려)	PW6001 정확도 + 센서 정확도

그 밖의 측정 항목에 대해서는 PW6001 정확도 + 센서 정확도 (f.s. 오차는 센서 정격도 고려). 10 A Range, 20 A Range 일 때는 ±0.12%f.s.(f.s.=PW6001 Range) 가산

정확도 보정 온도습도 범위	23°C ±5°C, 80% RH 이하
정확도 보증기간	1 년간
온도의 영향	-10°C ~ 18°C 또는 28°C ~ 50°C 범위에서 진폭 감도 : ±0.005% rdg./°C 오프셋 전압 : ±0.005% f.s./°C, 위상 : ±0.01°/°C
대자의 영향	5 mA 이하 (입력 환산값, DC 500 A 입력 후)
동상전압 제거비 (CMRR)	140 dB 이상 (50 Hz/60 Hz) 120 dB 이상 (100 kHz) (출력전압에 대한 영향 / 동상전압)
도체위치의 영향	±0.01% rdg. 이하 (100 A 입력, 50 Hz/60 Hz) ±0.2% rdg. 이하 (10 A 입력, 100 kHz) 외경 10 mm 인 선재 사용시
외부자계의 영향	±50 mA 이하 (입력 환산값, 400 A/m, DC 및 60 Hz의 자계 안에서)
출력전압	4 mV/A
사용 온도습도 범위	-10°C ~ 50°C, 80% RH 이하 (결로 없을 것)
보관 온도습도 범위	-20°C ~ 60°C, 80% RH 이하 (결로 없을 것)
대지간 최대 정격 전압	1000 V, 측정 카테고리 III, 예상되는 과도과전압 8000 V
케이블 길이	3 m (중계박스 포함) (10 m 길이 변경 대응 가능)
외형 치수 및 질량	139W×120H×52D mm, 1 kg
부속품	사용설명서, 휴대용 케이스, 컬러 라벨 (채널식별용)



관통형



CT6904-60
AC/DC 800 A
출력 커넥터 : ME15W
(특주품)

정격전류	AC/DC 800 A
주파수대역	DC ~ 4 MHz (±3 dB Typical)
측정 가능 도체경	φ32 mm 이하

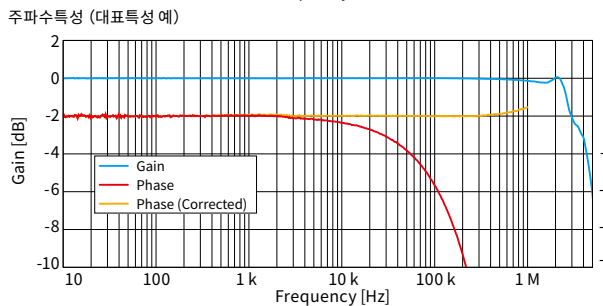
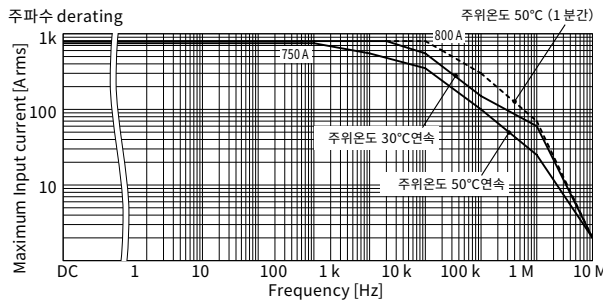
주파수	진폭	위상
DC	±0.030% rdg. ±0.009% f.s.	-
DC < f < 16 Hz	±0.2% rdg. ±0.025% f.s.	±0.1°
16 Hz ≤ f < 45 Hz	±0.1% rdg. ±0.025% f.s.	±0.1°
45 Hz ≤ f ≤ 65 Hz	±0.025% rdg. ±0.009% f.s.	±0.08°
65 Hz < f ≤ 850 Hz	±0.05% rdg. ±0.009% f.s.	±0.12°
850 Hz < f ≤ 1 kHz	±0.1% rdg. ±0.013% f.s.	±0.4°
1 kHz < f ≤ 5 kHz	±0.4% rdg. ±0.025% f.s.	±0.4°
5 kHz < f ≤ 10 kHz	±0.4% rdg. ±0.025% f.s.	±(0.08 × f)°
10 kHz < f ≤ 50 kHz	±1% rdg. ±0.025% f.s.	±(0.08 × f)°
50 kHz < f ≤ 100 kHz	±1% rdg. ±0.063% f.s.	±(0.08 × f)°
100 kHz < f ≤ 300 kHz	±2% rdg. ±0.063% f.s.	±(0.08 × f)°
300 kHz < f ≤ 1 MHz	±5% rdg. ±0.063% f.s.	±(0.08 × f)°

정확도 연산식 안의 f의 단위는 kHz. f.s. 은 정격전류 (800 A). 진폭 정확도, 위상 정확도는 정격값 이하, 그리고, 100 Hz 이상은 주파수 derating의 주위온도 50°C, 연속범위 내에서 규정. 단, DC < f < 10 Hz는 설계값.

주파수	전류	전력	위상
DC	±0.050% rdg. ±0.037% f.s. (f.s.=PW6001 Range)	±0.050% rdg. ±0.057% f.s. (f.s.=PW6001 Range)	PW6001 정확도 + 센서 정확도
45 Hz ≤ f ≤ 65 Hz	±0.045% rdg. ±0.027% f.s. (f.s.=PW6001 Range)	±0.045% rdg. ±0.037% f.s. (f.s.=PW6001 Range)	PW6001 정확도 + 센서 정확도
DC, 45 Hz ≤ f ≤ 65 Hz 이외의 대역	PW6001 정확도 + 센서 정확도 (f.s. 오차는 센서 정격도 고려)	PW6001 정확도 + 센서 정확도 (f.s. 오차는 센서 정격도 고려)	PW6001 정확도 + 센서 정확도

그 밖의 측정 항목에 대해서는 PW6001 정확도 + 센서 정확도 (f.s. 오차는 센서 정격도 고려). 20 A Range, 40 A Range 일 때는 ±0.12%f.s.(f.s.=PW6001 Range) 가산

정확도 보정 온도습도 범위	23°C ±5°C, 80% RH 이하
정확도 보증기간	1 년간
온도의 영향	-10°C ~ 18°C 또는 28°C ~ 50°C 범위에서 진폭 감도 : ±0.005% rdg./°C 오프셋 전압 : ±0.005% f.s./°C, 위상 : ±0.01°/°C
대자의 영향	5 mA 이하 (입력 환산값, DC 800 A 입력 후)
동상전압 제거비 (CMRR)	140 dB 이상 (50 Hz/60 Hz) 120 dB 이상 (100 kHz) (출력전압에 대한 영향 / 동상전압)
도체위치의 영향	±0.01% rdg. 이하 (100 A 입력, 50 Hz/60 Hz) ±0.2% rdg. 이하 (10 A 입력, 100 kHz) 외경 10 mm 인 선재 사용시
외부자계의 영향	± 100 mA 이하 (입력 환산값, 400 A/m, DC 및 60 Hz의 자계 안에서)
출력전압	2 mV/A
사용 온도습도 범위	-10°C ~ 50°C, 80% RH 이하 (결로 없을 것)
보관 온도습도 범위	-20°C ~ 60°C, 80% RH 이하 (결로 없을 것)
대지간 최대 정격 전압	1000 V, 측정 카테고리 III, 예상되는 과도과전압 8000 V
케이블 길이	3 m (중계박스 포함) (10 m 길이 변경 대응 가능)
외형 치수 및 질량	139W×120H×52D mm, 1.1 kg
부속품	사용설명서, 휴대용 케이스, 컬러 라벨 (채널식별용)



관통형



CT6862
AC/DC 50 A
출력 커넥터 : PL23



CT6862-05
AC/DC 50 A
출력 커넥터 : ME15W

정격전류	AC/DC 50 A
주파수대역	DC ~ 1 MHz (-3dB)
측정 가능 도체경	φ24 mm 이하

정확도

주파수	진폭	위상
DC	$\pm 0.05\% \text{ rdg. } \pm 0.01\% \text{ f.s.}$	-
DC < f ≤ 16 Hz	$\pm 0.10\% \text{ rdg. } \pm 0.02\% \text{ f.s.}$	$\pm 0.3^\circ$
16 Hz < f ≤ 400 Hz	$\pm 0.05\% \text{ rdg. } \pm 0.01\% \text{ f.s.}$	$\pm 0.2^\circ$
400 Hz < f ≤ 1 kHz	$\pm 0.2\% \text{ rdg. } \pm 0.02\% \text{ f.s.}$	$\pm 0.5^\circ$
1 kHz < f ≤ 5 kHz	$\pm 0.7\% \text{ rdg. } \pm 0.02\% \text{ f.s.}$	$\pm 1.0^\circ$
5 kHz < f ≤ 10 kHz	$\pm 1\% \text{ rdg. } \pm 0.02\% \text{ f.s.}$	$\pm 1.0^\circ$
10 kHz < f ≤ 50 kHz	$\pm 1\% \text{ rdg. } \pm 0.02\% \text{ f.s.}$	$\pm (0.5 + 0.1 \times f \text{ kHz})^\circ$
50 kHz < f ≤ 100 kHz	$\pm 2\% \text{ rdg. } \pm 0.05\% \text{ f.s.}$	
100 kHz < f ≤ 300 kHz	$\pm 5\% \text{ rdg. } \pm 0.05\% \text{ f.s.}$	
300 kHz < f ≤ 700 kHz	$\pm 10\% \text{ rdg. } \pm 0.05\% \text{ f.s.}$	
700 kHz < f < 1 MHz	$\pm 30\% \text{ rdg. } \pm 0.05\% \text{ f.s.}$	-

입력 정현파, 도체중심위치, 각 영향을 포함하지 않음, 입력저항 1 MΩ 이상인 측정기
진폭 정확도 (정격값 이하 및 derating 범위 이내에서 규정, DC < f < 5 Hz 는 설계값)
위상 정확도 (정격값 이하 및 derating 범위 이내에서 규정, DC < f < 10 Hz 는 설계값)

정확도 보증 온도습도 범위 0°C ~ 40°C, 80% RH 이하

정확도 보증기간 1 년간

조정후 정확도 보증기간 1 년간

온도의 영향
-30°C ~ 0°C 및 40°C ~ 85°C 범위에서
진폭 감도 : $\pm 0.005\% \text{ rdg./}^\circ\text{C}$ 이하
오프셋 전압 : $\pm 0.005\% \text{ f.s./}^\circ\text{C}$ 이하

동상전압의 영향 0.05% f.s. 이하 (1000 Vrms, DC ~ 100 Hz)

대자의 영향 5 mA 이하 (입력 환산값, DC50 A 입력 후)

도체위치의 영향
 $\pm 0.01\% \text{ rdg.}$ 이하
(50 A 입력, DC ~ 100 Hz, 외경 5 mm 인 선재 사용상태)

외부자계의 영향
10 mA 이하
(입력 환산값, 400 A/m, DC 및 60 Hz 의 자계 안에서)

출력전압 0.04 V/A (= 2 V/50 A)

출력저항 50 Ω

사용 온도습도 범위 -30°C ~ 85°C, 80% RH 이하 (결로 없을 것)

보관 온도습도 범위 -30°C ~ 85°C, 80% RH 이하 (결로 없을 것)

대시간 최대 정격 전압 AC/DC 1000 V (50 Hz/60 Hz), 측정 카테고리 III,
예상되는 과도과전압 8000 V

적합규격 안전성 : EN61010, EMC : EN61326

전원전압 $\pm 11 \text{ V} \sim \pm 15 \text{ V}$ 전원용량 $\pm 200 \text{ mA}$ 이하

정격전력 5 VA 이하

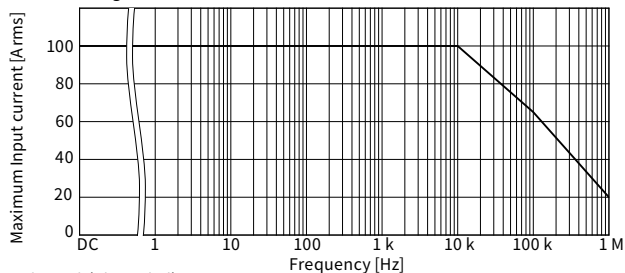
케이블 길이 3 m

외형 치수 및 질량 70W×100H×53D mm, 340 g

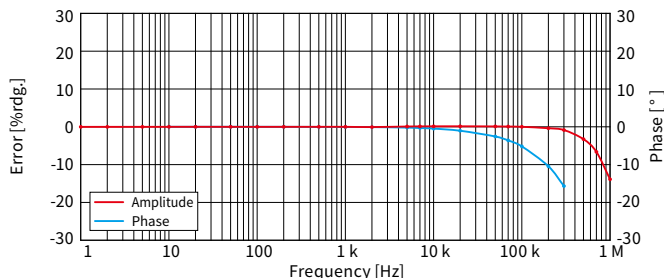
부속품 사용설명서, 마크 밴드

옵션 CT6862 : 변환 케이블 9705, 연장 케이블 CT9903,
변환 케이블 9318, 변환 케이블 CT9900
CT6862-05 : 변환 케이블 CT9901, 연장 케이블 CT9902

주파수 derating



주파수특성 (대표특성 예)



관통형



CT6863
AC/DC 200 A
출력 커넥터 : PL23



CT6863-05
AC/DC 200 A
출력 커넥터 : ME15W

정격전류	AC/DC 200 A
주파수대역	DC ~ 500 kHz (-3dB)
측정 가능 도체경	φ24 mm 이하

정확도

주파수	진폭	위상
DC	$\pm 0.05\% \text{ rdg. } \pm 0.01\% \text{ f.s.}$	-
DC < f ≤ 16 Hz	$\pm 0.10\% \text{ rdg. } \pm 0.02\% \text{ f.s.}$	$\pm 0.3^\circ$
16 Hz < f ≤ 400 Hz	$\pm 0.05\% \text{ rdg. } \pm 0.01\% \text{ f.s.}$	$\pm 0.2^\circ$
400 Hz < f ≤ 1 kHz	$\pm 0.2\% \text{ rdg. } \pm 0.02\% \text{ f.s.}$	$\pm 0.5^\circ$
1 kHz < f ≤ 5 kHz	$\pm 0.7\% \text{ rdg. } \pm 0.02\% \text{ f.s.}$	$\pm 1.0^\circ$
5 kHz < f ≤ 10 kHz	$\pm 1\% \text{ rdg. } \pm 0.02\% \text{ f.s.}$	$\pm 1.0^\circ$
10 kHz < f ≤ 50 kHz	$\pm 2\% \text{ rdg. } \pm 0.02\% \text{ f.s.}$	$\pm (0.5 + 0.1 \times f \text{ kHz})^\circ$
50 kHz < f ≤ 100 kHz	$\pm 5\% \text{ rdg. } \pm 0.05\% \text{ f.s.}$	
100 kHz < f ≤ 300 kHz	$\pm 10\% \text{ rdg. } \pm 0.05\% \text{ f.s.}$	
300 kHz < f ≤ 500 kHz	$\pm 30\% \text{ rdg. } \pm 0.05\% \text{ f.s.}$	

입력 정현파, 도체중심위치, 각 영향을 포함하지 않음, 입력저항 1 MΩ 이상인 측정기
진폭 정확도 (정격값 이하 및 derating 범위 이내에서 규정, DC < f < 5 Hz 는 설계값)
위상 정확도 (정격값 이하 및 derating 범위 이내에서 규정, DC < f < 10 Hz 는 설계값)

정확도 보증 온도습도 범위 0°C ~ 40°C, 80% RH 이하

정확도 보증기간 1 년간

조정후 정확도 보증기간 1 년간

온도의 영향
-30°C ~ 0°C 및 40°C ~ 85°C 범위에서
진폭 감도 : $\pm 0.005\% \text{ rdg./}^\circ\text{C}$ 이하
오프셋 전압 : $\pm 0.005\% \text{ f.s./}^\circ\text{C}$ 이하

동상전압의 영향 0.05% f.s. 이하 (1000 Vrms, DC ~ 100 Hz)

대자의 영향 10 mA 이하 (입력 환산값, DC200 A 입력 후)

도체위치의 영향
 $\pm 0.01\% \text{ rdg.}$ 이하
(100 A 입력, DC ~ 100 Hz, 외경 10 mm 인 선재 사용상태)

외부자계의 영향
50 mA 이하
(입력 환산값, 400 A/m, DC 및 60 Hz 의 자계 안에서)

출력전압 0.01 V/A (= 2 V/200 A)

출력저항 50 Ω

사용 온도습도 범위 -30°C ~ 85°C, 80% RH 이하 (결로 없을 것)

보관 온도습도 범위 -30°C ~ 85°C, 80% RH 이하 (결로 없을 것)

대시간 최대 정격 전압 AC/DC 1000 V (50 Hz/60 Hz), 측정 카테고리 III,
예상되는 과도과전압 8000 V

적합규격 안전성 : EN61010, EMC : EN61326

전원전압 $\pm 11 \text{ V} \sim \pm 15 \text{ V}$ 전원용량 $\pm 200 \text{ mA}$ 이하

정격전력 6 VA 이하

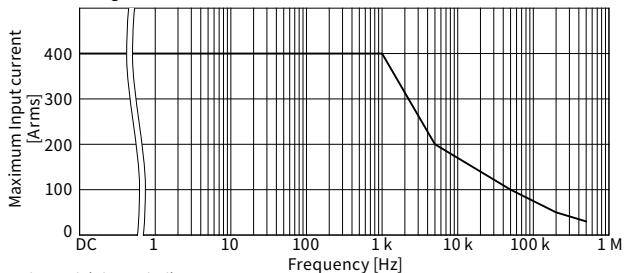
케이블 길이 3 m

외형 치수 및 질량 70W×100H×53D mm, 350 g

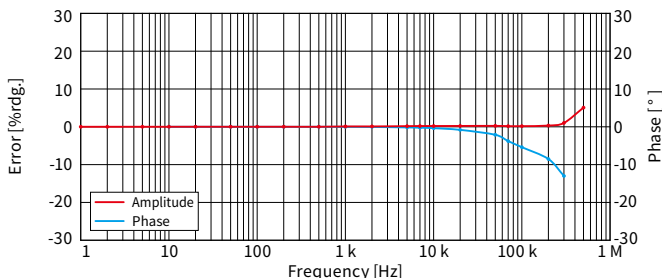
부속품 사용설명서, 마크 밴드

옵션 CT6863 : 변환 케이블 9705, 연장 케이블 CT9903,
변환 케이블 9318, 변환 케이블 CT9900
CT6863-05 : 변환 케이블 CT9901, 연장 케이블 CT9902

주파수 derating



주파수특성 (대표특성 예)



관통형

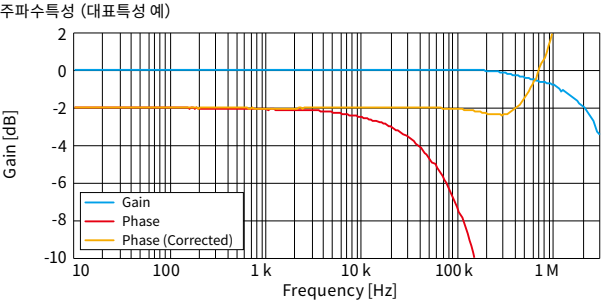
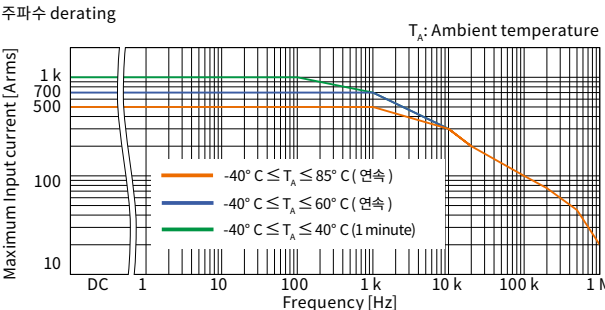


정격전류	AC/DC 500 A
주파수대역	CT6875 : DC ~ 2 MHz (±3 dB Typical) CT6875-01 : DC ~ 1.5 MHz (±3 dB Typical)
측정 가능 도체경	φ36 mm 이하

주파수	진폭	위상
DC	±0.04% rdg. ±0.008% f.s.	-
DC < f < 16 Hz	±0.1% rdg. ±0.02% f.s.	±0.1°
16 Hz ≤ f < 45 Hz	±0.05% rdg. ±0.01% f.s.	±0.1°
45 Hz ≤ f ≤ 66 Hz	±0.04% rdg. ±0.008% f.s.	±0.1°
66 Hz < f ≤ 100 Hz	±0.05% rdg. ±0.01% f.s.	±0.1°
100 Hz < f ≤ 500 Hz	±0.1% rdg. ±0.02% f.s.	±0.2°
500 Hz < f ≤ 1 kHz	±0.2% rdg. ±0.02% f.s.	±0.4°
1 kHz < f ≤ 5 kHz	±0.4% rdg. ±0.02% f.s.	±0.5°
5 kHz < f ≤ 10 kHz	±0.4% rdg. ±0.02% f.s.	±(0.1 × f kHz)°
10 kHz < f ≤ 50 kHz	±1.5% rdg. ±0.05% f.s.	±(0.1 × f kHz)°
50 kHz < f ≤ 100 kHz	±2.5% rdg. ±0.05% f.s.	±(0.1 × f kHz)°
100 kHz < f ≤ 1 MHz	±(0.025 × f kHz)% rdg. ±0.05% f.s.	±(0.1 × f kHz)°

입력 정현파, 도체중심위치, 각 영향을 포함하지 않음. 입력저항 1 MΩ 이상인 측정기
진폭 정확도, 위상 정확도는 110% f.s. 이하, 그리고 derating 범위 내에서 규정.
단, DC < f < 10 Hz 는 설계값.
입력이 100% f.s. ~ 110% f.s. 인 경우, 진폭 정확도에 ±0.01% rdg. 을 가산함.
CT6875-01 은 1 kHz < f ≤ 1 MHz 의 주파수에서 다음을 가산함.
진폭 정확도 : ±(0.005×f kHz)% rdg., 위상 정확도 : ±(0.015×f kHz)°

정확도 보정 온도범위	0°C ~ 40°C, 80% RH 이하
정확도 보증기간	1 년간
조정후 정확도 보증기간	1 년간
온도의 영향	-40°C ~ 0°C 및 40°C ~ 85°C 범위에서 진폭 감도 : ±20 ppm of rdg./°C 오프셋 전압 : ±5 ppm of f.s./°C
대자의 영향	10 mA 이하 (입력 환산값, DC500 A 입력 후)
동상전압 제거비 (CMRR)	140 dB 이상 (50 Hz/60 Hz), 120 dB 이상 (100 kHz) (출력전압에 대한 영향 / 동상전압)
도체위치의 영향	DC, 50 Hz/60 Hz : ±0.01% rdg. 이하 (100 A 입력) 10 kHz : ±0.4% rdg. 이하 (10 A 입력) 100 kHz : ±2.5% rdg. 이하 (10 A 입력) 선 직경 φ10 mm 의 선재 사용시
외부자계의 영향	20 mA 이하 (입력 환산값, 400 A/m, DC 및 60 Hz 의 자계 안에서)
최대 입력 전류	derating 범위 이내. 단, 40°C 이하 그리고 20 ms 이내라면, ±1500 A peak 까지 허용 (설계값)
출력전압	4 mV/A
오프셋 전압	±15ppm Typical (23°C, 무입력)
직선성	±5ppm Typical (23°C)
출력저항	50 Ω ± 10 Ω
사용 온도도 범위	-40°C ~ 85°C, 80% RH 이하 (결로 없을 것)
보관 온도도 범위	-40°C ~ 85°C, 80% RH 이하 (결로 없을 것)
대기간 최대 정격 전압	1000 V, 측정 카테고리 III, 예상되는 과도과전압 8000 V
전원	PW6001, PW3390, CT9555, CT9556, CT9557 또는 외부 DC 전원에서 전원 공급
외형 치수 및 질량	160W×112H×50D mm, CT6875 : 800 g, CT6875-01 : 1100 g
부속품	사용설명서, 마크 밴드



관통형

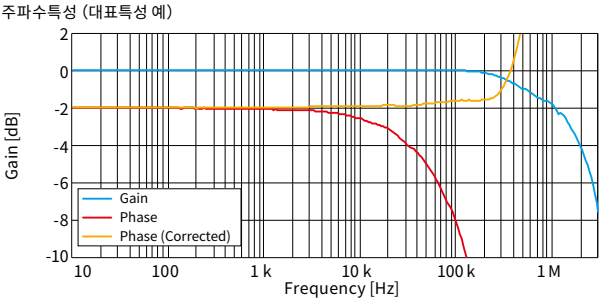
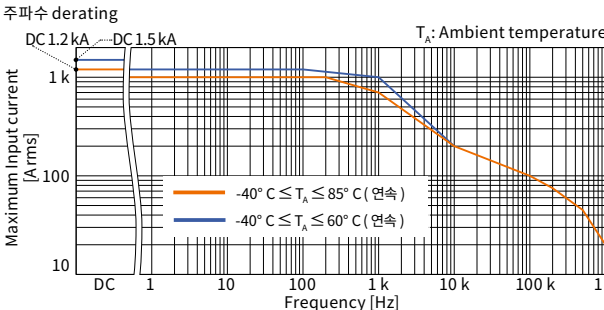


정격전류	AC/DC 1000 A
주파수대역	CT6876 : DC ~ 1.5 MHz (±3 dB Typical) CT6876-01 : DC ~ 1.2 MHz (±3 dB Typical)
측정 가능 도체경	φ36 mm 이하

주파수	진폭	위상
DC	±0.04% rdg. ±0.008% f.s.	-
DC < f < 16 Hz	±0.1% rdg. ±0.02% f.s.	±0.1°
16 Hz ≤ f < 45 Hz	±0.05% rdg. ±0.01% f.s.	±0.1°
45 Hz ≤ f ≤ 66 Hz	±0.04% rdg. ±0.008% f.s.	±0.1°
66 Hz ≤ f ≤ 100 Hz	±0.05% rdg. ±0.01% f.s.	±0.1°
100 Hz < f ≤ 500 Hz	±0.1% rdg. ±0.02% f.s.	±0.2°
500 Hz < f ≤ 1 kHz	±0.2% rdg. ±0.02% f.s.	±0.4°
1 kHz < f ≤ 5 kHz	±0.5% rdg. ±0.02% f.s.	±0.5°
5 kHz < f ≤ 10 kHz	±0.5% rdg. ±0.02% f.s.	±(0.1 × f kHz)°
10 kHz < f ≤ 50 kHz	±2% rdg. ±0.05% f.s.	±(0.1 × f kHz)°
50 kHz < f ≤ 100 kHz	±3% rdg. ±0.05% f.s.	±(0.1 × f kHz)°
100 kHz < f ≤ 1 MHz	±(0.03 × f kHz)% rdg. ±0.05% f.s.	±(0.1 × f kHz)°

입력 정현파, 도체중심위치, 각 영향을 포함하지 않음. 입력저항 1 MΩ 이상인 측정기
진폭 정확도, 위상 정확도는 110% f.s. 이하, 그리고 derating 범위 내에서 규정.
단, DC < f < 10 Hz 는 설계값.
입력이 100% f.s. ~ 110% f.s. 인 경우, 진폭 정확도에 ±0.01% rdg. 을 가산함.
CT6876-01 은 1 kHz < f ≤ 1 MHz 의 주파수에서 다음을 가산함.
진폭 정확도 : ±(0.005×f kHz)% rdg., 위상 정확도 : ±(0.015×f kHz)°

정확도 보정 온도범위	0°C ~ 40°C, 80% RH 이하
정확도 보증기간	1 년간
조정후 정확도 보증기간	1 년간
온도의 영향	-40°C ~ 0°C 및 40°C ~ 85°C 범위에서 진폭 감도 : ±20 ppm of rdg./°C 오프셋 전압 : ±5 ppm of f.s./°C
대자의 영향	20 mA 이하 (입력 환산값, DC 1000 A 입력 후)
동상전압 제거비 (CMRR)	140 dB 이상 (50 Hz/60 Hz), 120 dB 이상 (100 kHz) (출력전압에 대한 영향 / 동상전압)
도체위치의 영향	DC, 50 Hz/60 Hz : ±0.01% rdg. 이하 (100 A 입력) 10 kHz : ±0.5% rdg. 이하 (10 A 입력) 100 kHz : ±3% rdg. 이하 (10 A 입력) 선 직경 φ10 mm 의 선재 사용시
외부자계의 영향	40 mA 이하 (입력 환산값, 400 A/m, DC 및 60 Hz 의 자계 안에서)
최대 입력 전류	derating 범위 이내. 단, 40°C 이하 그리고 20 ms 이내라면, ±1800 A peak 까지 허용 (설계값)
출력전압	2 mV/A
오프셋 전압	±15ppm Typical (23°C, 무입력)
직선성	±5ppm Typical (23°C)
출력저항	50 Ω ± 10 Ω
사용 온도도 범위	-40°C ~ 85°C, 80% RH 이하 (결로 없을 것)
보관 온도도 범위	-40°C ~ 85°C, 80% RH 이하 (결로 없을 것)
대기간 최대 정격 전압	1000 V, 측정 카테고리 III, 예상되는 과도과전압 8000 V
전원	PW6001, PW3390, CT9555, CT9556, CT9557 또는 외부 DC 전원에서 전원 공급
외형 치수 및 질량	160W×112H×50D mm, CT6876 : 950 g, CT6876-01 : 1250 g
부속품	사용설명서, 마크 밴드



관통형



CT6877, CT6877-01 AC/DC 2000 A

출력 커넥터 : ME15W

케이블 길이 : CT6877 3 m
CT6877-01 10 m

정격전류	AC/DC 2000 A
주파수대역	DC ~ 1 MHz (±3 dB Typical)
측정 가능 도체경	φ80 mm 이하

주파수	진폭	위상
DC	±0.04% rdg. ±0.008% f.s.	-
DC < f < 16 Hz	±0.1% rdg. ±0.02% f.s.	±0.1°
16 Hz ≤ f < 45 Hz	±0.05% rdg. ±0.01% f.s.	±0.1°
45 Hz ≤ f < 66 Hz	±0.04% rdg. ±0.008% f.s.	±0.1°
66 Hz < f ≤ 100 Hz	±0.05% rdg. ±0.01% f.s.	±0.1°
100 Hz < f ≤ 500 Hz	±0.1% rdg. ±0.02% f.s.	±0.2°
500 Hz < f ≤ 1 kHz	±0.2% rdg. ±0.02% f.s.	±0.4°
1 kHz < f ≤ 5 kHz	±0.5% rdg. ±0.02% f.s.	±(0.3+0.1 × f kHz)°
5 kHz < f ≤ 10 kHz	±0.5% rdg. ±0.02% f.s.	±(0.3+0.1 × f kHz)°
10 kHz < f ≤ 50 kHz	±1.5% rdg. ±0.05% f.s.	±(0.3+0.1 × f kHz)°
50 kHz < f ≤ 100 kHz	±2.5% rdg. ±0.05% f.s.	±(0.3+0.1 × f kHz)°
100 kHz < f ≤ 700 kHz	±(0.025 × f kHz)% rdg. ±0.05% f.s.	±(0.3+0.1 × f kHz)°
주파수대역	1 MHz (±3 dB Typical)	-

입력 정현파, 도체중심위치, 각 영향을 포함하지 않음, 입력저항 1 MΩ 이상인 측정기 진폭 정확도, 위상 정확도는 110% f.s. 이하, 그리고 derating 범위 내에서 규정. 단, DC < f < 10 Hz는 설계값.

입력이 100% f.s. ~ 110% f.s. 인 경우, 진폭 정확도에 ±0.01% rdg. 을 가산함. CT6877-01 은 1 kHz < f ≤ 700 kHz 의 주파수에서 다음을 가산함. 진폭 정확도 : ±(0.005 × f kHz)% rdg., 위상 정확도 : ±(0.015 × f kHz)°

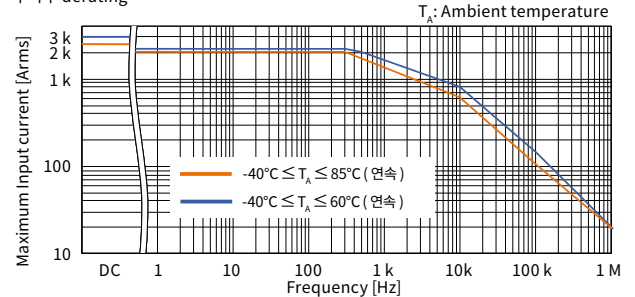
정확도 보증 온습도 범위	0°C ~ 40°C, 80% RH 이하
정확도 보증기간	1 년간
조정후 정확도 보증기간	1 년간
온도의 영향	-40°C ~ 0°C 및 40°C ~ 85°C 범위에서 진폭 감도 : ±15 ppm of rdg./°C 오프셋 전압 : ±0.5 ppm of f.s./°C
대자의 영향	10 mA 이하 (입력 환산값, DC2000 A 입력 후)
동상전압 제거비 (CMRR)	140 dB 이상 (50 Hz/60 Hz), 120 dB 이상 (100 kHz) (출력전압에 대한 영향 / 동상전압)
도체위치의 영향 (선 직경 φ10 mm 인 선재 사용시에)	DC, 50 Hz/60 Hz: ±0.01% rdg. 이하 (100 A 입력), 1 kHz: ±0.05% rdg. 이하 (10 A 입력), 10 kHz: ±0.2% rdg. 이하 (10 A 입력), 100 kHz: ±0.8% rdg. 이하 (10 A 입력)
외부자계의 영향	80 mA 이하 (입력 환산값, 400 A/m, DC 및 60 Hz의 자계 안에서)
최대 입력 전류	derating 범위 이내 단, 40°C 이하 그리고 20 ms 이내라면 ±3200 Apeak 까지 허용 (설계값)
출력전압	1 mV/A
오프셋 전압	±10 ppm Typical (23°C, 무입력)
직선성	±10 ppm Typical (23°C)
출력저항	50 Ω ±10 Ω
사용 온습도 범위	-40°C ~ 85°C, 80% RH 이하 (결로 없을 것)
보관 온습도 범위	-40°C ~ 85°C, 80% RH 이하 (결로 없을 것)
대지간 최대 정격 전압	1000 V, 측정 카테고리 III, 예상되는 과도과전압 8000 V
전원	PW6001, PW3390, CT9555, CT9556, CT9557, 또는 외부 DC 전원에서 전원 공급
외형치수	229W × 232H × 112D mm
질량	CT6877 : 약 5 kg, CT6877-01 : 약 5.3 kg

PW6001 조합 정확도

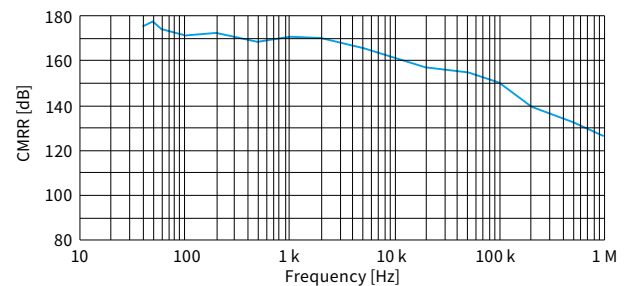
주파수	전류	전력	위상
DC	±0.06% rdg. ±0.038% f.s. (f.s.=PW6001 Range)	±0.06%rdg.±0.058%f.s. (f.s.=PW6001 Range)	PW6001 정확도 + 센서 정확도
45 Hz ≤ f ≤ 66 Hz	±0.06% rdg. ±0.028% f.s. (f.s.=PW6001 Range)	±0.06%rdg.±0.038%f.s. (f.s.=PW6001 Range)	
DC, 45 Hz ≤ f ≤ 66 Hz 이외의 대역	PW6001 정확도 + 센서정확도 (f.s. 오차는 센서 정격도 고려)	PW6001 정확도 + 센서정확도 (f.s. 오차는 센서 정격도 고려)	

그 밖의 측정 항목에 대해서는 PW6001 정확도 + 센서 정확도 (f.s. 오차는 센서 정격도 고려).

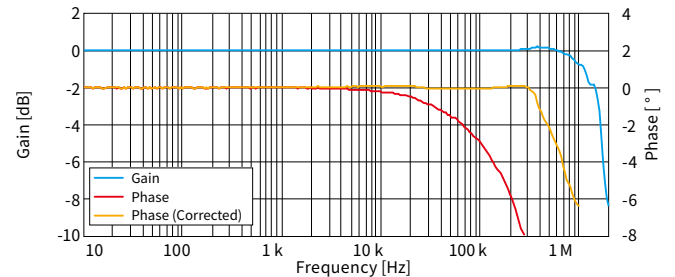
주파수 derating



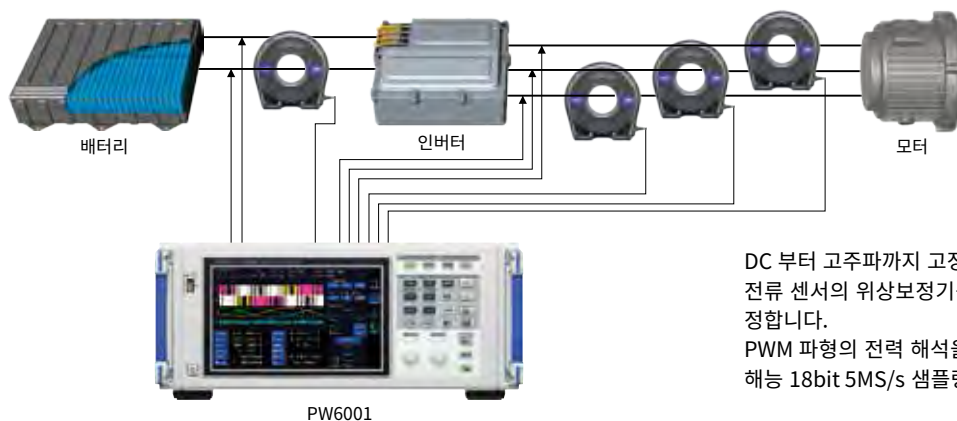
동상전압 제거비 (대표특성)



주파수특성 (대표특성 예)



파워 아날라이저 PW6001 과 조합한 사용 예 (인버터 전력 변환 효율 평가)



DC 부터 고주파까지 고정확도 전력 해석을 1 대로 실현.

전류 센서의 위상보정기능을 탑재해, 고주파 전력을 정확하게 측정합니다.

PWM 파형의 전력 해석을 정확하게 해내기 위해, 입력 신호를 분해능 18bit 5MS/s 샘플링. aliasing 오차 없이 해석 가능합니다.

클램프형



CT6841
AC/DC 20 A

출력 커넥터 : PL23

CT6841-05
AC/DC 20 A

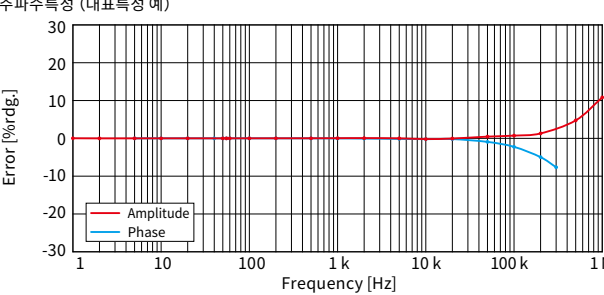
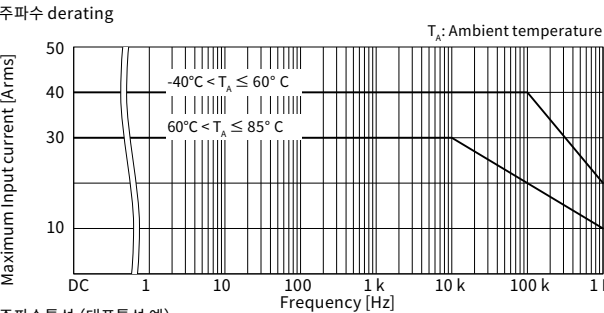
출력 커넥터 : ME15W

정격전류	AC/DC 20 A
주파수대역	DC ~ 1 MHz (-3dB)
측정 가능 도체경	φ20 mm 이하

정확도		
주파수	진폭	위상
DC	±0.3% rdg. ±0.05% f.s.	-
DC < f ≤ 100 Hz	±0.3% rdg. ±0.01% f.s.	±0.1°
100 Hz < f ≤ 500 Hz	±0.3% rdg. ±0.02% f.s.	±0.2°
500 Hz < f ≤ 1 kHz	±0.5% rdg. ±0.02% f.s.	±0.5°
1 kHz < f ≤ 5 kHz	±1.0% rdg. ±0.02% f.s.	±1.0°
5 kHz < f ≤ 10 kHz	±1.5% rdg. ±0.02% f.s.	±1.5°
10 kHz < f ≤ 50 kHz	±2.0% rdg. ±0.02% f.s.	±(0.5 + 0.1 × f kHz)°
50 kHz < f ≤ 100 kHz	±5.0% rdg. ±0.05% f.s.	
100 kHz < f ≤ 300 kHz	±10% rdg. ±0.05% f.s.	
300 kHz < f ≤ 500 kHz	±15% rdg. ±0.05% f.s.	
500 kHz < f < 1 MHz	±30% rdg. ±0.05% f.s.	-

입력 정현파, 도체중심위치, 각 영향을 포함하지 않음, 입력저항 1 MΩ 이상인 측정기
진폭 정확도 (정격값 이하 및 derating 범위 이내에서 규정, DC < f < 5 Hz 는 설계값)
위상 정확도 (정격값 이하 및 derating 범위 이내에서 규정, DC < f < 10 Hz 는 설계값)

정확도 보증 온도습도 범위	0°C ~ 40°C , 80% RH 이하
정확도 보증기간	1 년간
조정후 정확도 보증기간	1 년간
온도의 영향	-40°C ~ 0°C , 및 40°C ~ 85°C 범위에서 진폭 감도 : ±0.01% rdg./°C 이하 오프셋 전압 : ±0.005% f.s./°C 이하
동상전압의 영향	0.05% f.s. 이하 (1000 Vrms DC ~ 100 Hz)
대자의 영향	10 mA 이하 (입력 환산값 , 20 ADC 입력 후)
도체위치의 영향	±0.1% rdg. 이하 (20 A 입력, DC ~ 100 Hz, 외경 5 mm 인 선재 사용상태)
외부자계의 영향	50 mA 이하 (입력 환산값 , 400 A/m, DC 및 60 Hz 의 자계 안에서)
출력전압	0.1 V/A (= 2 V/20 A)
오프셋 조정범위	±4 mV
출력저항	50 Ω
사용 온도습도 범위	-40°C ~ 85°C , 80% RH 이하 (결로 없을 것)
보관 온도습도 범위	-40°C ~ 85°C , 80% RH 이하 (결로 없을 것)
측정 가능 도체	절연도체
적합규격	안전성 : EN61010, EMC : EN61326
전원전압	±11 V ~ ±15 V
전원용량	±200 mA 이하
정격전력	5 VA 이하
케이블 길이	3 m
외형 치수 및 질량	153W×67H×25D mm, 350 g
부속품	사용설명서 , 마크 밴드 , 휴대용 케이스
옵션	CT6841 : 변환 케이블 9705, 연장 케이블 CT9903, 변환 케이블 9318, 변환 케이블 CT9900 CT6841-05 : 변환 케이블 CT9901, 연장 케이블 CT9902



클램프형



CT6843
AC/DC 200 A

출력 커넥터 : PL23

CT6843-05
AC/DC 200 A

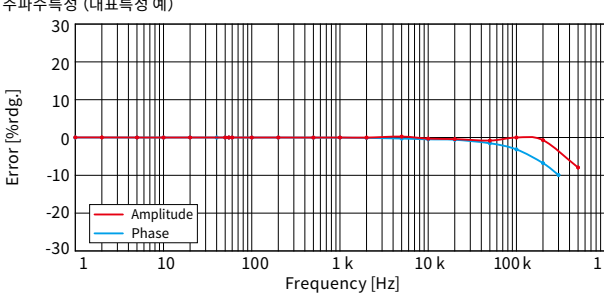
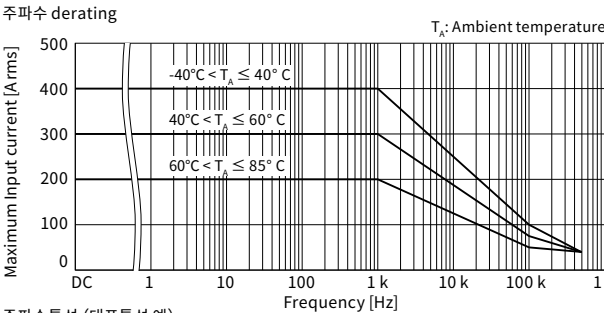
출력 커넥터 : ME15W

정격전류	AC/DC 200 A
주파수대역	DC ~ 500 kHz (-3dB)
측정 가능 도체경	φ20 mm 이하

정확도		
주파수	진폭	위상
DC	±0.3% rdg. ±0.02% f.s.	-
DC < f ≤ 100 Hz	±0.3% rdg. ±0.01% f.s.	±0.1°
100 Hz < f ≤ 500 Hz	±0.3% rdg. ±0.02% f.s.	±0.2°
500 Hz < f ≤ 1 kHz	±0.5% rdg. ±0.02% f.s.	±0.5°
1 kHz < f ≤ 5 kHz	±1.0% rdg. ±0.02% f.s.	±1.0°
5 kHz < f ≤ 10 kHz	±1.5% rdg. ±0.02% f.s.	±1.5°
10 kHz < f ≤ 50 kHz	±5.0% rdg. ±0.02% f.s.	±(0.5 + 0.1 × f kHz)°
50 kHz < f ≤ 100 kHz	±15% rdg. ±0.05% f.s.	
100 kHz < f ≤ 300 kHz	±15% rdg. ±0.05% f.s.	
300 kHz < f ≤ 500 kHz	±30% rdg. ±0.05% f.s.	

입력 정현파, 도체중심위치, 각 영향을 포함하지 않음, 입력저항 1 MΩ 이상인 측정기
진폭 정확도 (정격값 이하 및 derating 범위 이내에서 규정, DC < f < 5 Hz 는 설계값)
위상 정확도 (정격값 이하 및 derating 범위 이내에서 규정, DC < f < 10 Hz 는 설계값)

정확도 보증 온도습도 범위	0°C ~ 40°C , 80% RH 이하
정확도 보증기간	1 년간
조정후 정확도 보증기간	1 년간
온도의 영향	-40°C ~ 0°C , 및 40°C ~ 85°C 범위에서 진폭 감도 : ±0.01% rdg./°C 이하 오프셋 전압 : ±0.005% f.s./°C 이하
동상전압의 영향	0.05% f.s. 이하 (1000 Vrms DC ~ 100 Hz)
대자의 영향	30 mA 이하 (입력 환산값 , 200 ADC 입력 후)
도체위치의 영향	±0.1% rdg. 이하 (100 A 입력, DC ~ 100 Hz, 외경 5 mm 인 선재 사용상태)
외부자계의 영향	50 mA 이하 (입력 환산값 , 400 A/m, DC 및 60 Hz 의 자계 안에서)
출력전압	0.01 V/A (= 2 V/200 A)
오프셋 조정범위	±2 mV
출력저항	50 Ω
사용 온도습도 범위	-40°C ~ 85°C , 80% RH 이하 (결로 없을 것)
보관 온도습도 범위	-40°C ~ 85°C , 80% RH 이하 (결로 없을 것)
측정 가능 도체	절연도체
적합규격	안전성 : EN61010, EMC : EN61326
전원전압	±11 V ~ ±15 V
전원용량	±250 mA 이하
정격전력	6 VA 이하
케이블 길이	3 m
외형 치수 및 질량	153W×67H×25D mm, 질량
부속품	사용설명서 , 마크 밴드 , 휴대용 케이스
옵션	CT6843 : 변환 케이블 9705, 연장 케이블 CT9903, 변환 케이블 9318, 변환 케이블 CT9900 CT6843-05 : 변환 케이블 CT9901, 연장 케이블 CT9902



클램프형



정격전류	AC/DC 500 A
주파수대역	DC ~ 200 kHz (-3dB)
측정 가능 도체경	φ20 mm 이하

정확도

주파수	진폭	위상
DC	$\pm 0.3\% \text{ rdg.} \pm 0.02\% \text{ f.s.}$	—
DC < f ≤ 100 Hz	$\pm 0.3\% \text{ rdg.} \pm 0.01\% \text{ f.s.}$	$\pm 0.1^\circ$
100 Hz < f ≤ 500 Hz	$\pm 0.3\% \text{ rdg.} \pm 0.02\% \text{ f.s.}$	$\pm 0.2^\circ$
500 Hz < f ≤ 1 kHz	$\pm 0.5\% \text{ rdg.} \pm 0.02\% \text{ f.s.}$	$\pm 0.5^\circ$
1 kHz < f ≤ 5 kHz	$\pm 1.0\% \text{ rdg.} \pm 0.02\% \text{ f.s.}$	$\pm 1.0^\circ$
5 kHz < f ≤ 10 kHz	$\pm 1.5\% \text{ rdg.} \pm 0.02\% \text{ f.s.}$	$\pm 1.5^\circ$
10 kHz < f ≤ 50 kHz	$\pm 5\% \text{ rdg.} \pm 0.02\% \text{ f.s.}$	$\pm (0.5 + 0.1 \times f \text{ kHz})^\circ$
50 kHz < f ≤ 100 kHz	$\pm 15\% \text{ rdg.} \pm 0.05\% \text{ f.s.}$	
100 kHz < f ≤ 200 kHz	$\pm 30\% \text{ rdg.} \pm 0.05\% \text{ f.s.}$	

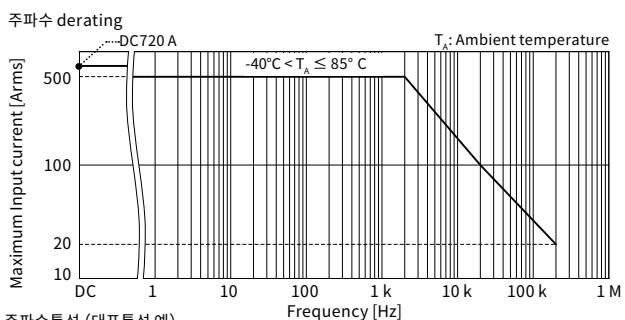
입력 정현파, 도체중심위치, 각 영향을 포함하지 않음, 입력저항 1 MΩ 이상인 측정기
진폭 정확도 (정격값 이하 및 derating 범위 이내에서 규정, DC < f < 5 Hz 는 설계값)
위상 정확도 (정격값 이하 및 derating 범위 이내에서 규정, DC < f < 10 Hz 는 설계값)

정확도 보증 온습도 범위 0°C ~ 40°C, 80% RH 이하

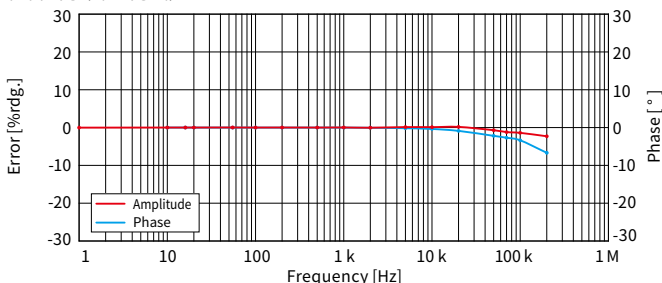
정확도 보증기간 1 년간

조정후 정확도 보증기간 1 년간

온도의 영향	-40°C ~ 0°C, 및 40°C ~ 85°C 범위에서 진폭 감도 : $\pm 0.01\% \text{ rdg./}^\circ\text{C}$ 이하 오프셋 전압 : $\pm 0.005\% \text{ f.s./}^\circ\text{C}$ 이하
동상전압의 영향	0.05% f.s. 이하 (1000 Vrms DC ~ 100 Hz)
대자의 영향	75 mA 이하 (입력 환산값, DC500 A 입력 후)
도체위치의 영향	$\pm 0.1\% \text{ rdg.}$ 이하 (100 A 입력, DC ~ 100 Hz, 외경 10 mm 인 선재 사용상태)
외부자계의 영향	100 mA 이하 (입력 환산값, 400 A/m, DC 및 60 Hz 의 자계 안에서)
출력전압	4 mV/A (= 2 V/500 A)
오프셋 조정범위	$\pm 2 \text{ mV}$
출력저항	50 Ω
사용 온습도 범위	-40°C ~ 85°C, 80% RH 이하 (결로 없을 것)
보관 온습도 범위	-40°C ~ 85°C, 80% RH 이하 (결로 없을 것)
측정 가능 도체	절연도체
적합규격	안전성 : EN61010, EMC : EN61326
전원전압	$\pm 11 \text{ V} \sim \pm 15 \text{ V}$
전원용량	$\pm 300 \text{ mA}$ 이하
정격전력	7 VA 이하
케이블 길이	3 m
외형 치수 및 질량	153W×67H×25D mm, 400 g
부속품	사용설명서, 마크 밴드, 휴대용 케이스
옵션	CT6844 : 변환 케이블 9705, 연장 케이블 CT9903, 변환 케이블 9318, 변환 케이블 CT9900 CT6844-05 : 변환 케이블 CT9901, 연장 케이블 CT9902



주파수특성 (대표특성 예)



클램프형



정격전류	AC/DC 500 A
주파수대역	DC ~ 100 kHz (-3dB)
측정 가능 도체경	φ50 mm 이하

정확도

주파수	진폭	위상
DC	$\pm 0.3\% \text{ rdg.} \pm 0.02\% \text{ f.s.}$	—
DC < f ≤ 100 Hz	$\pm 0.3\% \text{ rdg.} \pm 0.01\% \text{ f.s.}$	$\pm 0.1^\circ$
100 Hz < f ≤ 500 Hz	$\pm 0.3\% \text{ rdg.} \pm 0.02\% \text{ f.s.}$	$\pm 0.2^\circ$
500 Hz < f ≤ 1 kHz	$\pm 0.5\% \text{ rdg.} \pm 0.02\% \text{ f.s.}$	$\pm 0.5^\circ$
1 kHz < f ≤ 5 kHz	$\pm 1.0\% \text{ rdg.} \pm 0.02\% \text{ f.s.}$	$\pm 1.5^\circ$
5 kHz < f ≤ 10 kHz	$\pm 1.5\% \text{ rdg.} \pm 0.02\% \text{ f.s.}$	$\pm 2.0^\circ$
10 kHz < f ≤ 20 kHz	$\pm 5.0\% \text{ rdg.} \pm 0.02\% \text{ f.s.}$	$\pm (0.2 \times f \text{ kHz})^\circ$
20 kHz < f ≤ 50 kHz	$\pm 10\% \text{ rdg.} \pm 0.05\% \text{ f.s.}$	
50 kHz < f ≤ 100 kHz	$\pm 30\% \text{ rdg.} \pm 0.05\% \text{ f.s.}$	

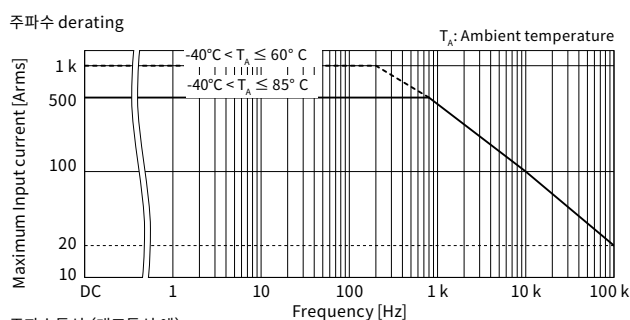
입력 정현파, 도체중심위치, 각 영향을 포함하지 않음, 입력저항 1 MΩ 이상인 측정기
진폭 정확도 (정격값 이하 및 derating 범위 이내에서 규정, DC < f < 5 Hz 는 설계값)
위상 정확도 (정격값 이하 및 derating 범위 이내에서 규정, DC < f < 10 Hz 는 설계값)

정확도 보증 온습도 범위 0°C ~ 40°C, 80% RH 이하

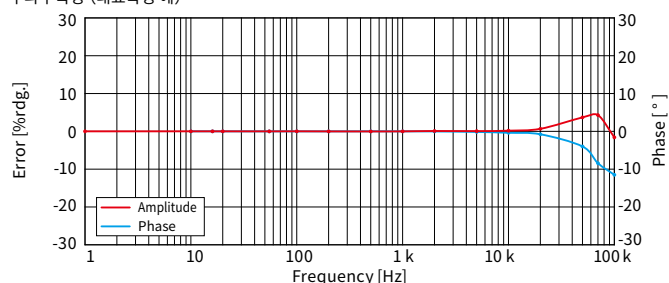
정확도 보증기간 1 년간

조정후 정확도 보증기간 1 년간

온도의 영향	-40°C ~ 0°C, 및 40°C ~ 85°C 범위에서 진폭 감도 : $\pm 0.01\% \text{ rdg./}^\circ\text{C}$ 이하 오프셋 전압 : $\pm 0.005\% \text{ f.s./}^\circ\text{C}$ 이하
동상전압의 영향	0.05% f.s. 이하 (1000 Vrms DC ~ 100 Hz)
대자의 영향	75 mA 이하 (입력 환산값, DC500 A 입력 후)
도체위치의 영향	$\pm 0.2\% \text{ rdg.}$ 이하 (100 A 입력, DC ~ 100 Hz, 외경 10 mm 인 선재 사용상태)
외부자계의 영향	150 mA 이하 (입력 환산값, 400 A/m, DC 및 60 Hz 의 자계 안에서)
출력전압	4 mV/A (= 2 V/500 A)
오프셋 조정범위	$\pm 2 \text{ mV}$
출력저항	50 Ω
사용 온습도 범위	-40°C ~ 85°C, 80% RH 이하 (결로 없을 것)
보관 온습도 범위	-40°C ~ 85°C, 80% RH 이하 (결로 없을 것)
측정 가능 도체	절연도체
적합규격	안전성 : EN61010, EMC : EN61326
전원전압	$\pm 11 \text{ V} \sim \pm 15 \text{ V}$
전원용량	$\pm 300 \text{ mA}$ 이하
정격전력	7 VA 이하
케이블 길이	3 m
외형 치수 및 질량	238W×116H×35D mm, 860 g
부속품	사용설명서, 마크 밴드, 휴대용 케이스
옵션	CT6845 : 변환 케이블 9705, 연장 케이블 CT9903, 변환 케이블 9318, 변환 케이블 CT9900 CT6845-05 : 변환 케이블 CT9901, 연장 케이블 CT9902



주파수특성 (대표특성 예)



클램프형



CT6846
AC/DC 1000 A
출력 커넥터 : PL23

CT6846-05
AC/DC 1000 A
출력 커넥터 : ME15W

정격전류	AC/DC 1000 A																									
주파수대역	DC ~ 20 kHz (-3dB)																									
측정 가능 도체경	φ50 mm 이하																									
정확도	<table><tr><th>주파수</th><th>진폭</th><th>위상</th></tr><tr><td>DC</td><td>±0.3% rdg.±0.02% f.s.</td><td>—</td></tr><tr><td>DC < f ≤ 100 Hz</td><td>±0.3% rdg.±0.01% f.s.</td><td>±0.1°</td></tr><tr><td>100 Hz < f ≤ 500 Hz</td><td>±0.5% rdg.±0.02% f.s.</td><td>±0.2°</td></tr><tr><td>500 Hz < f ≤ 1 kHz</td><td>±1.0% rdg.±0.02% f.s.</td><td>±0.5°</td></tr><tr><td>1 kHz < f ≤ 5 kHz</td><td>±2.0% rdg.±0.02% f.s.</td><td>±1.5°</td></tr><tr><td>5 kHz < f ≤ 10 kHz</td><td>±5.0% rdg.±0.05% f.s.</td><td>±2.0°</td></tr><tr><td>10 kHz < f ≤ 20 kHz</td><td>±30.0% rdg.±0.10% f.s.</td><td>±10.0°</td></tr></table> <p>입력 정현파, 도체중심위치, 각 영향을 포함하지 않음, 입력저항 1 MΩ 이상인 측정기 진폭 정확도 (정격값 이하 및 derating 범위 이내에서 규정, DC < f < 5 Hz 는 설계값) 위상 정확도 (정격값 이하 및 derating 범위 이내에서 규정, DC < f < 10 Hz 는 설계값) 위상 보정값 : 20 kHz -1.89°</p> <p>정확도 보중 온습도 범위 0°C ~ 40°C, 80% RH 이하</p> <p>정확도 보중기간 1 년간</p> <p>조정후 정확도 보중기간 1 년간</p> <p>온도의 영향 -40°C ~ 0°C, 및 40°C ~ 85°C 범위에서 진폭 감도 : ±0.01% rdg./°C이하 오프셋 전압 : ±0.005% f.s./°C이하</p> <p>동상전압의 영향 0.05% f.s. 이하 (1000 Vrms, DC ~ 100 Hz)</p> <p>대자의 영향 150 mA 이하 (입력 환산값, DC1000 A 입력 후)</p> <p>도체위치의 영향 ±0.2% rdg. 이하 (1000 A 입력, 50 Hz/60 Hz, 외경 30 mm 인 선재 사용상태)</p> <p>외부자계의 영향 150 mA 이하 (입력 환산값, 400 A/m, DC 및 60 Hz 의 자계 안에서)</p> <p>출력전압 2 mV/A (= 2 V/1000 A)</p> <p>오프셋 조정범위 ±2 mV</p> <p>출력저항 50 Ω</p> <p>사용 온습도 범위 -40°C ~ 85°C, 80% RH 이하 (결로 없을 것)</p> <p>보관 온습도 범위 -40°C ~ 85°C, 80% RH 이하 (결로 없을 것)</p> <p>측정 가능 도체 절연도체</p> <p>적합규격 안전성 : EN61010, EMC : EN61326</p> <p>전원전압 ±11 V ~ ±15 V</p> <p>전원용량 ±300 mA 이하</p> <p>정격전력 7 VA 이하</p> <p>케이블 길이 3 m</p> <p>외형 치수 및 질량 238W×116H×35D mm, 990 g</p> <p>부속품 사용설명서, 마크 밴드, 휴대용 케이스</p> <p>옵션 CT6846: 변환 케이블 9705, 연장 케이블 CT9903, 변환 케이블 9318, 변환 케이블 CT9900 CT6846-05: 변환 케이블 CT9901, 연장 케이블 CT9902</p>		주파수	진폭	위상	DC	±0.3% rdg.±0.02% f.s.	—	DC < f ≤ 100 Hz	±0.3% rdg.±0.01% f.s.	±0.1°	100 Hz < f ≤ 500 Hz	±0.5% rdg.±0.02% f.s.	±0.2°	500 Hz < f ≤ 1 kHz	±1.0% rdg.±0.02% f.s.	±0.5°	1 kHz < f ≤ 5 kHz	±2.0% rdg.±0.02% f.s.	±1.5°	5 kHz < f ≤ 10 kHz	±5.0% rdg.±0.05% f.s.	±2.0°	10 kHz < f ≤ 20 kHz	±30.0% rdg.±0.10% f.s.	±10.0°
주파수	진폭	위상																								
DC	±0.3% rdg.±0.02% f.s.	—																								
DC < f ≤ 100 Hz	±0.3% rdg.±0.01% f.s.	±0.1°																								
100 Hz < f ≤ 500 Hz	±0.5% rdg.±0.02% f.s.	±0.2°																								
500 Hz < f ≤ 1 kHz	±1.0% rdg.±0.02% f.s.	±0.5°																								
1 kHz < f ≤ 5 kHz	±2.0% rdg.±0.02% f.s.	±1.5°																								
5 kHz < f ≤ 10 kHz	±5.0% rdg.±0.05% f.s.	±2.0°																								
10 kHz < f ≤ 20 kHz	±30.0% rdg.±0.10% f.s.	±10.0°																								

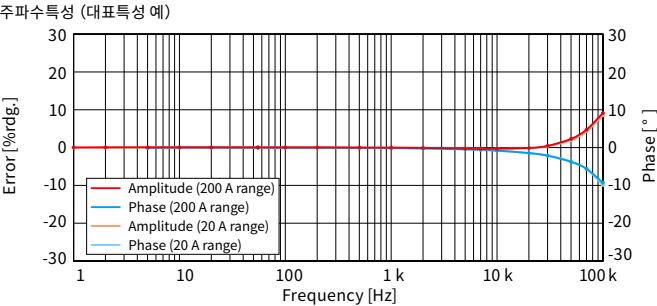
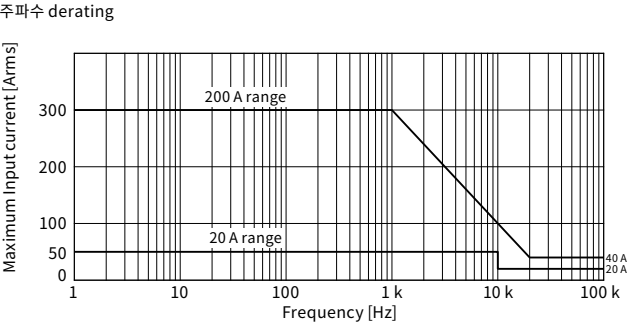
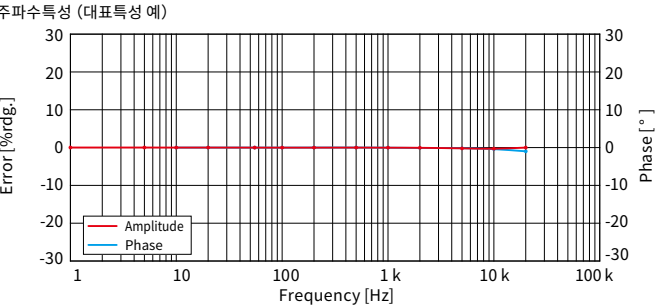
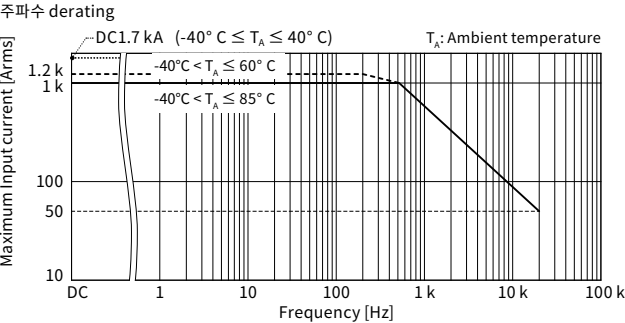
클램프형



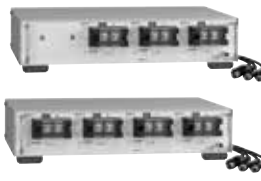
9272-10
AC 20 A/ 200 A
출력 커넥터 : PL23

9272-05
AC 20 A/ 200 A
출력 커넥터 : ME15W

정격전류	20 A 레인지 : AC 20 Arms 200 A 레인지 : AC 200 Arms																																					
주파수대역	1 Hz ~ 100 kHz (-3 dB)																																					
측정 가능 도체경	φ46 mm 이하																																					
정확도	<table><tr><th>주파수</th><th>진폭</th><th>위상</th></tr><tr><td>1 Hz ≤ f < 5 Hz</td><td>±2.0% rdg.±0.10%f.s.</td><td>정확도 규정 없음</td></tr><tr><td>5 Hz ≤ f < 10 Hz</td><td>±1.0% rdg.±0.05%f.s.</td><td>±1.0°</td></tr><tr><td>10 Hz ≤ f < 45 Hz</td><td>±0.5% rdg.±0.02%f.s.</td><td>±0.5°</td></tr><tr><td>45 Hz ≤ f ≤ 66 Hz</td><td>±0.3% rdg.±0.01%f.s.</td><td>±0.2°</td></tr><tr><td>66 Hz < f ≤ 500 Hz</td><td>±0.5% rdg.±0.02%f.s.</td><td>±0.5°</td></tr><tr><td>500 Hz < f ≤ 1 kHz</td><td>±0.5% rdg.±0.02%f.s.</td><td>±1.0°</td></tr><tr><td>1 kHz < f ≤ 5 kHz</td><td>±1.0% rdg.±0.05%f.s.</td><td>±2.0°</td></tr><tr><td>5 kHz < f ≤ 10 kHz</td><td>±2.5% rdg.±0.10%f.s.</td><td>±3.0°</td></tr><tr><td>10 kHz < f ≤ 20 kHz</td><td>±5% rdg.±0.1%f.s.</td><td>±5.0°</td></tr><tr><td>20 kHz < f ≤ 50 kHz</td><td>±5% rdg.±0.1%f.s.</td><td>±15.0°</td></tr><tr><td>50 kHz < f ≤ 100 kHz</td><td>±30% rdg.±0.1%f.s.</td><td>정확도 규정 없음</td></tr></table> <p>입력 정현파, 도체중심위치, 각 레인지의 정격값 이하에서 규정, 각 영향을 포함하지 않음, 원입시간 : 1 분간</p> <p>정확도 보중 온습도 범위 23°C ±5°C, 80% RH 이하</p> <p>정확도 보중기간 1 년간</p> <p>조정후 정확도 보중기간 1 년간</p> <p>온도의 영향 진폭 감도 ±0.03% rdg./°C이하</p> <p>도체위치의 영향 ±0.2% 이하 (100 A/55 Hz 입력, 외경 10 mm 인 도체 사용시)</p> <p>외부자계의 영향 100 mA 이하 (400 A/m, 60 Hz 의 자계 안에서)</p> <p>출력전압 20 A 레인지 : 0.1 V/A (= 2 V/20 A) 200 A 레인지 : 0.01 V/A (= 2 V/200 A)</p> <p>출력저항 50 Ω</p> <p>사용 온습도 범위 0°C ~ 50°C, 80% RH 이하 (결로 없을 것)</p> <p>보관 온습도 범위 -10°C ~ 60°C, 80% RH 이하 (결로 없을 것)</p> <p>대지간 최대 정격 전압 AC 600 Vrms (50 Hz/60 Hz), 측정 카테고리 III</p> <p>적합규격 안전성 : EN61010, EMC : EN61326 ClassA</p> <p>전원전압 ±11 V ~ ±15 V</p> <p>전원용량 ±200 mA 이하</p> <p>정격전력 5 VA 이하</p> <p>케이블 길이 3 m</p> <p>외형 치수 및 질량 78W×188H×35D mm, 430 g</p> <p>부속품 사용설명서, 마크 밴드, 휴대용 케이스 9355</p> <p>옵션 9272-10: 변환 케이블 9705, 연장 케이블 CT9903, 변환 케이블 9318, 변환 케이블 CT9900 9272-05: 변환 케이블 CT9901, 연장 케이블 CT9902</p>		주파수	진폭	위상	1 Hz ≤ f < 5 Hz	±2.0% rdg.±0.10%f.s.	정확도 규정 없음	5 Hz ≤ f < 10 Hz	±1.0% rdg.±0.05%f.s.	±1.0°	10 Hz ≤ f < 45 Hz	±0.5% rdg.±0.02%f.s.	±0.5°	45 Hz ≤ f ≤ 66 Hz	±0.3% rdg.±0.01%f.s.	±0.2°	66 Hz < f ≤ 500 Hz	±0.5% rdg.±0.02%f.s.	±0.5°	500 Hz < f ≤ 1 kHz	±0.5% rdg.±0.02%f.s.	±1.0°	1 kHz < f ≤ 5 kHz	±1.0% rdg.±0.05%f.s.	±2.0°	5 kHz < f ≤ 10 kHz	±2.5% rdg.±0.10%f.s.	±3.0°	10 kHz < f ≤ 20 kHz	±5% rdg.±0.1%f.s.	±5.0°	20 kHz < f ≤ 50 kHz	±5% rdg.±0.1%f.s.	±15.0°	50 kHz < f ≤ 100 kHz	±30% rdg.±0.1%f.s.	정확도 규정 없음
주파수	진폭	위상																																				
1 Hz ≤ f < 5 Hz	±2.0% rdg.±0.10%f.s.	정확도 규정 없음																																				
5 Hz ≤ f < 10 Hz	±1.0% rdg.±0.05%f.s.	±1.0°																																				
10 Hz ≤ f < 45 Hz	±0.5% rdg.±0.02%f.s.	±0.5°																																				
45 Hz ≤ f ≤ 66 Hz	±0.3% rdg.±0.01%f.s.	±0.2°																																				
66 Hz < f ≤ 500 Hz	±0.5% rdg.±0.02%f.s.	±0.5°																																				
500 Hz < f ≤ 1 kHz	±0.5% rdg.±0.02%f.s.	±1.0°																																				
1 kHz < f ≤ 5 kHz	±1.0% rdg.±0.05%f.s.	±2.0°																																				
5 kHz < f ≤ 10 kHz	±2.5% rdg.±0.10%f.s.	±3.0°																																				
10 kHz < f ≤ 20 kHz	±5% rdg.±0.1%f.s.	±5.0°																																				
20 kHz < f ≤ 50 kHz	±5% rdg.±0.1%f.s.	±15.0°																																				
50 kHz < f ≤ 100 kHz	±30% rdg.±0.1%f.s.	정확도 규정 없음																																				



직접 결선형



PW9100-03
AC/DC 50 A, 3ch
출력 커넥터 : ME15W

PW9100-04
AC/DC 50 A, 4ch
출력 커넥터 : ME15W

입력 채널 수	PW9100-03 : 3 채널, PW9100-04 : 4 채널
입력 · 측정방식	절연입력, DCCT 입력방식
정격전류	AC/DC 50 A
주파수대역	DC ~ 3.5 MHz (-3 dB)
측정 단자	단자대 (안전커버 있음) : M6 나사
정확도	

주파수	진폭	위상
DC	$\pm 0.02\% \text{ rdg.} \pm 0.007\% \text{ f.s.}$	—
$DC < f < 30 \text{ Hz}$	$\pm 0.1\% \text{ rdg.} \pm 0.02\% \text{ f.s.}$	$\pm 0.3^\circ$
$30 \text{ Hz} \leq f < 45 \text{ Hz}$	$\pm 0.1\% \text{ rdg.} \pm 0.02\% \text{ f.s.}$	$\pm 0.1^\circ$
$45 \text{ Hz} \leq f \leq 65 \text{ Hz}$	$\pm 0.02\% \text{ rdg.} \pm 0.005\% \text{ f.s.}$	$\pm 0.1^\circ$
$65 \text{ Hz} < f \leq 500 \text{ Hz}$	$\pm 0.1\% \text{ rdg.} \pm 0.01\% \text{ f.s.}$	$\pm 0.12^\circ$
$500 \text{ Hz} < f \leq 1 \text{ kHz}$	$\pm 0.1\% \text{ rdg.} \pm 0.01\% \text{ f.s.}$	$\pm 0.5^\circ$
$1 \text{ kHz} < f \leq 5 \text{ kHz}$	$\pm 0.5\% \text{ rdg.} \pm 0.02\% \text{ f.s.}$	$\pm 0.5^\circ$
$5 \text{ kHz} < f \leq 20 \text{ kHz}$	$\pm 1\% \text{ rdg.} \pm 0.02\% \text{ f.s.}$	$\pm 1^\circ$
$20 \text{ kHz} < f \leq 50 \text{ kHz}$	$\pm 1\% \text{ rdg.} \pm 0.02\% \text{ f.s.}$	$\pm (0.05 \times f)^\circ$
$50 \text{ kHz} < f \leq 100 \text{ kHz}$	$\pm 2\% \text{ rdg.} \pm 0.05\% \text{ f.s.}$	$\pm (0.06 \times f)^\circ$
$100 \text{ kHz} < f \leq 300 \text{ kHz}$	$\pm 5\% \text{ rdg.} \pm 0.05\% \text{ f.s.}$	$\pm (0.06 \times f)^\circ$
$300 \text{ kHz} < f \leq 700 \text{ kHz}$	$\pm 5\% \text{ rdg.} \pm 0.05\% \text{ f.s.}$	$\pm (0.07 \times f)^\circ$
$700 \text{ kHz} < f \leq 1 \text{ MHz}$	$\pm 10\% \text{ rdg.} \pm 0.05\% \text{ f.s.}$	$\pm (0.07 \times f)^\circ$
주파수대역	3.5 MHz (-3 dB Typical)	

월업시간 : 30 분 이상

입력 정현파, 입력저항 0.9 MΩ ~ 1.1 MΩ 인 측정기 대지간 전압 : 0 V

- 정확도 연산식 안의 f 의 단위는 kHz
- 진폭 정확도 및 위상 정확도는 derating 도의 정확도 보증범위 내에서 규정
- 단, DC < f < 10 Hz 는 설계값
- CT9902 연장 케이블 (5 m) 을 사용했을 때는 다음의 정확도를 가산
- 측정 대역은 2 MHz ($\pm 3 \text{ dB Typical}$)
- CT9902 를 2 개 이상 연결한 경우는 정확도 규정 없음

주파수	진폭	위상
$DC \leq f \leq 10 \text{ kHz}$	$\pm 0.015\% \text{ rdg.}$	가산 없음
$10 \text{ kHz} < f \leq 50 \text{ kHz}$	$\pm 0.015\% \text{ rdg.}$	$\pm (0.02 \times f)^\circ$
$50 \text{ kHz} < f \leq 300 \text{ kHz}$	$\pm 0.015\% \text{ rdg.}$	$\pm (0.03 \times f)^\circ$
$300 \text{ kHz} < f \leq 700 \text{ kHz}$	$\pm 2\% \text{ rdg.}$	$\pm (0.03 \times f)^\circ$
$700 \text{ kHz} < f \leq 1 \text{ MHz}$	$\pm 4\% \text{ rdg.}$	$\pm (0.03 \times f)^\circ$

정확도 보증 온도습도 범위 23° C $\pm 5^\circ$ C, 80% RH 이하

정확도 보증기간 1 년간

조정후 정확도 보증기간 1 년간

온도의 영향	0°C ~ 18°C, 및 28°C ~ 40°C 범위에서 진폭 감도 : $\pm 0.005\% \text{ rdg./}^\circ\text{C}$ 오프셋 전압 : $\pm 0.005\% \text{ f.s./}^\circ\text{C}$, 위상 : $\pm 0.01^\circ / ^\circ\text{C}$
동상전압의 영향 (CMRR)	50 Hz/60 Hz : 120 dB 이상, 100 kHz : 120 dB 이상 (출력전압에 대한 영향 / 동상전압)
대지의 영향	5 mA 이하 (입력 환산값, $\pm 50 \text{ A}$ 입력 후)
출력 전압	0.04 V/A (= 2 V/50 A)
출력 저항	50 Ω
입력 저항	1.5 MΩ 이하 (50 Hz/60 Hz)
입력 용량	측정 단자 - 케이스 (2 차측) 간, 40 pF 이하, 100 kHz 에서 규정
사용 온도습도 범위	0°C ~ 40°C, 80% RH 이하 (결로 없을 것)
보관 온도습도 범위	-10°C ~ 50°C, 80% RH 이하 (결로 없을 것)
방진성 · 방수성	IP20 (EN60529)

대지간 최대 정격 전압	1000 V (측정 카테고리 II), 600 V (측정 카테고리 III), 예상되는 과도과전압 6000 V
적합규격	안전성 : EN61010, EMC : EN61326 ClassA
전원전압	$\pm 11 \text{ V} \sim \pm 13 \text{ V}$
전원용량	$\pm 400 \text{ mA/ 채널 이하}$
케이블 길이	출력케이블 길이 : 0.8 m
외형 치수 및 질량	430W×88H×260D mm, PW9100-03 : 3.7 kg, PW9100-04 : 4.3 kg
부속품	사용설명서, 채널 번호 실, 컬러 라벨, 결속 밴드
옵션	변환 케이블 CT9901, 연장 케이블 CT9902

PW6001 파워 아날라이저 조합 정확도

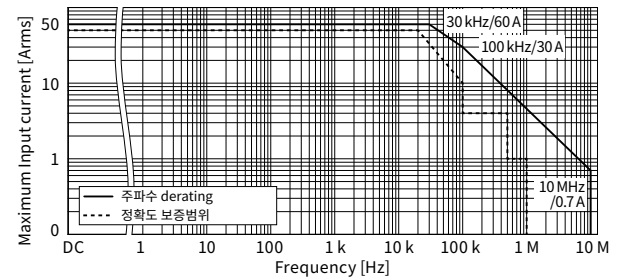
주파수	전류	전력
DC	$\pm 0.04\% \text{ rdg.} \pm 0.037\% \text{ f.s.}$ (f.s. = PW6001 레인지)	$\pm 0.04\% \text{ rdg.} \pm 0.057\% \text{ f.s.}$ (f.s. = PW6001 Range)
$45 \text{ Hz} \leq f \leq 65 \text{ Hz}$	$\pm 0.04\% \text{ rdg.} \pm 0.025\% \text{ f.s.}$ (f.s. = PW6001 레인지)	$\pm 0.04\% \text{ rdg.} \pm 0.035\% \text{ f.s.}$ (f.s. = PW6001 Range)
DC, $45 \text{ Hz} \leq f \leq 65 \text{ Hz}$ 이외의 대역	PW6001 정확도 + PW9100 정확도 (f.s. 오차는 센서 정격도 고려)	PW6001 정확도 + PW9100 정확도 (f.s. 오차는 센서 정격도 고려)

- 위상에 대해서는 PW6001 정확도 + PW9100 정확도
- 그 밖의 측정 항목에 대해서는 PW6001 정확도 + PW9100 정확도
(f.s. 오차는 센서 정격도 고려)
- 1 A 레인지 또는 2 A 레인지의 경우, $\pm 0.12\% \text{ f.s.}$ (f.s. = PW6001 레인지) 을 가산
- PW6001 및 PW9100 사양의 각 조건에 의한 정확도 가산도 적용
- CT9902 사용시, PW6001 의 센서 위상보정기능을 사용하려면 본체와 CT9902
를 합친 교정 데이터가 필요 .

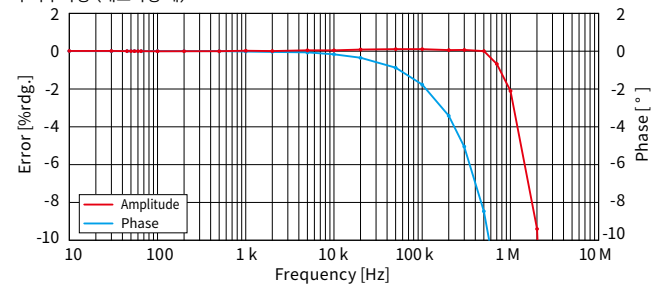
3390, 3390-10 파워 아날라이저 조합 정확도

- 파워 아날라이저 정확도 + PW9100 정확도 (f.s. 오차는 센서 정격도 고려)
- 파워 아날라이저 및 PW9100 사양의 각 조건에 의한 정확도 가산도 적용

주파수 derating 및 정확도 보증범위





주파수특성 (대표특성 예)



고정확도 센서와 기기의 연결

고정확도 센서와 계측기기를 연결할 때 필요한 옵션은 다음과 같습니다 .

전류 센서 형명	커넥터	케이블 연장하는 경우	파워 아날라이저 PW6001, PW3390 센서 유닛 CT9555, CT9556, CT9557	파워 하이테스터 3193-10 (AC/DC 클램프 입력 유닛 9602 탑재)	메모리 하이코더 (전류 유닛 8971, 3CH 전류 유닛 U8977) MR6000, MR8847, MR8827, MR8740, MR8741, MR8740T	메모리 하이코더, 오실로스코프, 파워미터 PW3335, PW3336, PW3337
			커넥터 ME15W(female)	커넥터 PL23 (female)	커넥터 ME15M (female)	커넥터 BNC (female)
CT6841, CT6843, CT6844, CT6845, CT6846, CT6862, CT6863, 9272-10	 PL23 (male)	연장 케이블 CT9903	변환 케이블 CT9900	직접 연결 가능	변환 케이블 9318	변환 케이블 CT9900 및 센서 유닛 CT9555 또는 CT9557 및 접속코드 L9217 또는 9165
CT6841-05, CT6843-05, CT6844-05, CT6845-05, CT6846-05, CT6862-05, CT6863-05, CT6904, CT6875, CT6875-01, CT6876, CT6876-01, CT6877, CT6877-01, PW9100-03, PW9100-04, 9272-05	 ME15W (male)	연장 케이블 CT9902	직접 연결 가능	변환 케이블 CT9901 * CT6877, CT6877-01 은 조합 불가	변환 케이블 CT9901 및 변환 케이블 9318 * CT6877, CT6877-01 은 조합 불가	센서 유닛 CT9555 또는 CT9557 및 접속코드 L9217 또는 9165

센서 유닛



CT9555
센서 유닛, 1ch
파형 출력
입력 커넥터 : ME15W
출력 커넥터 : BNC (female)



CT9556
센서 유닛, 1ch
파형 출력, RMS 출력
입력 커넥터 : ME15W
출력 커넥터 : BNC (female)



CT9557
센서 유닛, 4ch
파형 출력 (각 ch) , 가산 파형 출력, 가산 RMS 출력
입력 커넥터 : ME15W
출력 커넥터 : ME15W(CT9557 전용) , BNC (female)

입력 단자 (본체 정면)	CT9555, CT9556 : HIOKI ME15W (female) CT9557 : HIOKI ME15W (female) × 4 채널		
연결 가능 전류 센서	출력단자가 HIOKI ME15W (male) 인 전류 센서 CT6841-05, CT6843-05, CT6844-05, CT6845-05, CT6846-05, CT6862-05, CT6863-05, CT6904, CT6875, CT6875-01, CT6876, CT6876-01, CT6877, CT6877-01, PW9100-03, PW9100-04, 9272-05 등		
연결 가능 전류 센서 (CT9900 사용에 연결 가능)	출력단자가 HIOKI PL23 (male) 인 전류 센서 CT6841, CT6843, CT6844, CT6845, CT6846, CT6862, CT6863, 9272-10 등		
정격 입력 전압	2 V f.s. (전류 센서의 정격 출력신호)		
정확도	파형 출력 : 전류 센서와 동일 가산 파형 출력 : 각 SENSOR 단자에 같은 정현파 입력시 정격 입력 전압의 1% ~ 150%, DC < f < 10 Hz 는 설계값		
	주파수	진폭	위상
	DC	±0.06 %rdg. ±0.03 %f.s.	규정 없음
	DC ≤ f ≤ 1 kHz	±0.06 %rdg. ±0.03 %f.s.	±0.1°
	1 kHz < f ≤ 10 kHz	±0.10 %rdg. ±0.03 %f.s.	±1.0°
	10 kHz < f ≤ 100 kHz	±0.20 %rdg. ±0.10 %f.s.	±(0.1 × f kHz)°
	100 kHz < f ≤ 300 kHz	±1.0 %rdg. ±0.20 %f.s.	
	300 kHz < f ≤ 700 kHz	±5.0 %rdg. ±0.20 %f.s.	
	700 kHz < f ≤ 1 MHz	±10.0 %rdg. ±0.50 %f.s.	


RMS 출력, 가산 RMS 출력 :	
주파수	정확도
DC	±0.2 %rdg. ±0.1 %f.s.
5 Hz < f ≤ 10 Hz	±0.3 %rdg. ±0.5 %f.s.
10 Hz < f < 45 Hz	±0.2 %rdg. ±0.2 %f.s.
45 Hz ≤ f ≤ 66 Hz	±0.2 %rdg. ±0.1 %f.s.
66 Hz < f ≤ 10 kHz	±0.2 %rdg. ±0.2 %f.s.
10 kHz < f ≤ 100 kHz	±0.3 %rdg. ±0.5 %f.s.
100 kHz < f ≤ 300 kHz	±5.0 %rdg. ±0.5 %f.s.
300 kHz < f ≤ 700 kHz	±7.0 %rdg. ±0.5 %f.s.
700 kHz < f ≤ 1 MHz	±10.0 %rdg. ±1.0 %f.s.

정확도 보증 온도습도 범위		23°C ±5°C , 80% RH 이하
정확도 보증기간		1년간
조정후 정확도 보증기간		1년간
온도계수	-10°C ~ 18°C , 28°C ~ 50°C	±0.01% f.s./°C이하
	출력전압	파형 출력, 가산 파형 출력 2 Vf.s. RMS 출력, 가산 RMS 출력 DC 2 Vf.s.
출력저항	50 Ω (가산 파형 출력만)	
	출력단자	파형 출력 BNC (female) 가산 파형 출력 BNC (female) 또는 CT9904 전용 단자 RMS 출력, 가산 RMS 출력 BNC (female)
	연결 가능 기기	파형 출력, 가산 파형 출력, BNC (male) 케이블을 사용해 연결 가능한 기기 RMS 출력, 가산 RMS 출력 (BNC) (메모리 하이코더, 오실로스코프 등)
	가산 파형 출력 (CT9904 전용 단자)	센서 입력부가 HIOKI ME15W(female) 인 기기 3390, 3193 등 센서 입력부가 HIOKI PL23 (female) 인 기기 (CT9901 필요)


사용온도범위	-10°C ~ 50°C	
보관 온도습도 범위	-10°C ~ 50°C , 80% RH 이하 (결로 없을 것)	
전원	AC 어댑터 Z1002	AC100 ~ 240 V, 50 Hz/60 Hz 조합 시 최대 정격전력 CT9555, CT9556 : 45 VA CT9557 : 155 VA
	외부전원	DC 10 V ~ 30 V 최대 정격전력 CT9555, CT9556 : 15 VA CT9557 : 60 VA
외형치수	CT9555, CT9556 : 33W × 67H × 132D mm (돌기물 불포함) CT9557 : 116W × 67H × 132D mm (돌기물 불포함)	
질량	CT9555, CT9556 : 200 g CT9557 : 420 g	
부속품	CT9555, CT9556 : AC 어댑터 Z1008, 전원코드, 사용설명서 CT9557 : AC 어댑터 Z1002, 전원코드, 사용설명서	
옵션	접속코드 L9217, 접속코드 9165, 변환 케이블 CT9901, (CT9557 만 : 변환 케이블 CT9900, 접속 케이블 CT9904)	

옵션


커넥터 변환



CT9900 변환 케이블
PL23 (10pin) 을 ME15W (12pin) 단자로 변환



CT9901 변환 케이블
ME15W (12pin) 을 PL23 (10pin) 단자로 변환



9318 변환 케이블
PL23 (10pin) 단자와 전류 유닛 8971 의 연결용 , 38 cm

케이블 연장



CT9902 연장 케이블
5 m, ME15W (12pin) - ME15W (12pin) 단자



CT9903 연장 케이블
5 m, PL23 (10pin) - PL23 (10pin) 단자

센서 유닛용 옵션



CT9904 접속 케이블
ME15W (12 pin) 단자 - ME15W (12 pin) 단자 ,
1 m (CT9557 가산출력과 PW6001/PW3390 연결전용)



L9217 접속코드
코드 양끝이 절연 BNC, 1.6 m



9165 접속코드
코드 양끝이 금속 BNC, 금속 BNC 단자에 사용 , 1.5 m

위상 보정값

PW6001 또는 PW3390 두 위상 보정할 경우, 다음의 보정값 (대표값) 을 입력해 주십시오 .

형명	주파수 [kHz]	입출력 간 위상차 대표값 [°]
9272 (20A)	50.0	-3.34
9272 (200A)	50.0	-4.18
CT6841	100.0	-1.82
CT6843	100.0	-1.68
CT6844	50.0	-1.29
CT6845	20.0	-0.62
CT6846	20.0	-1.89
CT6862	300.0	-10.96
CT6863	100.0	-4.60
CT6875	200.0	-10.45
CT6875-01	200.0	-12.87
CT6876	200.0	-12.96
CT6876-01	200.0	-14.34
CT6877	100.0	-2.63
CT6877-01	100.0	-3.34
CT6904	300.0	-9.82
CT6904-60	300.0	-9.82
PW9100	300.0	-2.80

각 센서는 모두, 다음의 조건에서의 대표값입니다 .

- 표준 케이블 길이 (연장 케이블 미사용)
- 측정 도체를 센서 중심위치에 배치

광대역 센서과 기기의 연결



BNC 단자

광대역 센서와 계측기기를 연결할 때 필요한 옵션은 다음과 같습니다 .

전류 센서 형명	파워 아날라이저 PW6001	메모리 하이코더 오실로스코프
3273-50 3274 3275 3276 CT6700 CT6701	• 직접 연결 가능 • PW6001 본체에서 전원 공급	• 전용 연장 케이블 (수지 BNC — 금속 BNC 변환 케이블) 사용 을 권장 • 전원 3269 또는 3272 가 필요 • 레코더의 경우, 프로브 전원 유닛 Z5021 도 사용 가능
CT6710 CT6711	—	• 레코더의 경우, 프로브 전원 유닛 Z5021 은 4 개까지 사용 가능

광대역 센서 사양

클램프형

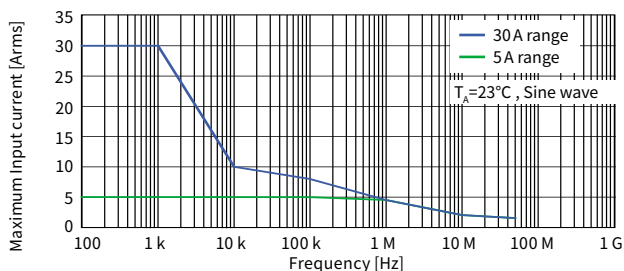


CT6710
AC/DC 30 A, 5 A, 0.5 A
출력 커넥터 : BNC

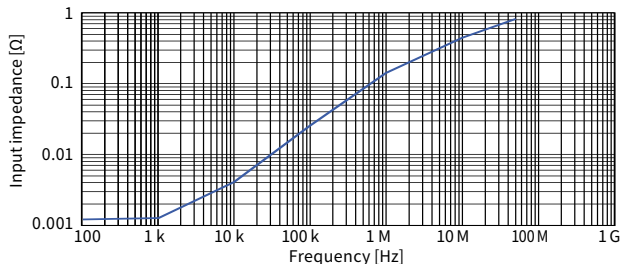
정격전류 (DC, 정현파에서 규정 / 주파수 derating 있음)	30 A 레인지 : 30 Arms 5 A 레인지 : 5 Arms 0.5 A 레인지 : 0.5 Arms
주파수대역	DC ~ 50 MHz (-3dB)
측정 가능 도체경	Φ5 mm 이하
진폭 정확도	30 A 레인지 : $\pm 3.0\%$ rdg, ± 1 mV, Typical $\pm 1.0\%$ rdg, ± 1 mV (≤ 10 Arms) 5 A 레인지 : $\pm 3.0\%$ rdg, ± 1 mV, Typical $\pm 1.0\%$ rdg, ± 1 mV 0.5 A 레인지 : $\pm 3.0\%$ rdg, ± 10 mV, Typical $\pm 1.0\%$ rdg, ± 10 mV 23 $\pm 5^{\circ}$ C, 율입시간 30 분, DC, 정현파 45 Hz ~ 66 Hz, 각 레인지의 최대 피크 전류 내에서
정확도 보증기간	1 년간 (개폐횟수 1 만번까지)
조정후 정확도 보증기간	6 개월
노이즈	75 μ Arms 이하 (typical 60 μ Arms) (프로브만) (0.5 A 레인지, 대역 20 MHz 측정기에서)
Rising 시간 (10% ~ 90%)	7.0 ns 이하
지연시간 (입력신호 1ns 상승 파형에 대한 지연시간)	30 A 레인지 : Typical 12 ns 5 A 레인지 : Typical 12 ns 0.5 A 레인지 : Typical 13 ns
최대 피크 전류	30 A 레인지 : ± 50 A peak (입력 한계 시간 2 초 이내 *) 5 A 레인지 : ± 7.5 A peak 0.5 A 레인지 : ± 0.75 A peak (<10 MHz), ± 0.3 A peak (≥ 10 MHz)
사용 온도도 범위	0 $^{\circ}$ C ~ 40 $^{\circ}$ C 80% RH 이하 (결로 없을 것)
보관 온도도 범위	-10 $^{\circ}$ C ~ 50 $^{\circ}$ C 80% RH 이하 (결로 없을 것)
외부자계의 영향	20 mA 이하 (DC 및 60 Hz, 400 A/m 의 자계에서)
측정 가능 도체	절연도체
적합규격	안전성 : EN 61010, EMC : EN 61326
전원전압	DC ± 12 V ± 0.5 V
정격전력	7.8 VA (프로브만) (30Arms 연속 측정시)
케이블 길이	센서 케이블 (중계 BOX- 센서간) : 1.5m, 전원 케이블 : 1.0m
외형치수 (BNC, 돌기물 불포함)	센서부 : 155W \times 18H \times 26D mm 중계 BOX 부 : 45W \times 120H \times 25D mm 터미네이션부 : 29W \times 83H \times 40D mm
질량	370 g
부속품	사용설명서, 휴대용 케이스
옵션	3269 전원 (동시 연결 가능 대수 2 개까지)

* 최대 피크 전류를 입력한 경우는 20 초 이상 냉각이 필요합니다 .

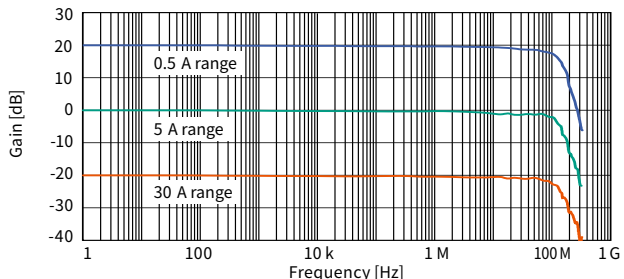
주파수 derating (대표특성 예)



입력 임피던스 (대표특성 예)



주파수특성 (대표특성 예)



클램프형

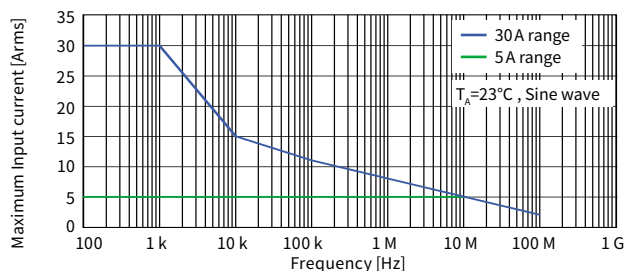


CT6711
AC/DC 30 A, 5 A, 0.5 A
출력 커넥터 : BNC

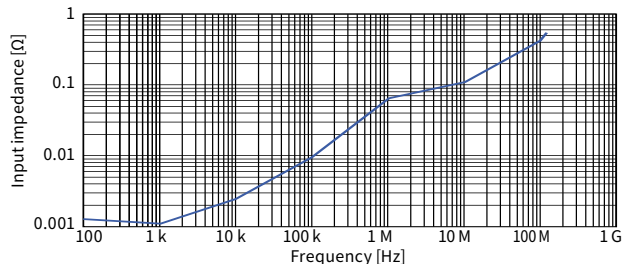
정격전류 (DC, 정현파에서 규정 / 주파수 derating 있음)	30 A 레인지 : 30 Arms 5 A 레인지 : 5 Arms 0.5 A 레인지 : 0.5 Arms
주파수대역	DC ~ 120 MHz (-3dB)
측정 가능 도체경	Φ5 mm 이하
진폭 정확도	30 A 레인지 : $\pm 3.0\%$ rdg, ± 1 mV, Typical $\pm 1.0\%$ rdg, ± 1 mV (≤ 10 Arms) 5 A 레인지 : $\pm 3.0\%$ rdg, ± 1 mV, Typical $\pm 1.0\%$ rdg, ± 1 mV 0.5 A 레인지 : $\pm 3.0\%$ rdg, ± 10 mV, Typical $\pm 1.0\%$ rdg, ± 10 mV 23 $\pm 5^{\circ}$ C, 율입시간 30 분, DC, 정현파 45 Hz ~ 66 Hz, 각 레인지의 최대 피크 전류 내에서
정확도 보증기간	1 년간 (개폐횟수 1 만번까지)
조정후 정확도 보증기간	6 개월
노이즈	75 μ Arms 이하 (typical 60 μ Arms) (프로브만) (0.5 A 레인지, 대역 20 MHz 측정기에서)
Rising 시간 (10% ~ 90%)	2.9 ns 이하
지연시간 (입력신호 1ns 상승 파형에 대한 지연시간)	30 A 레인지 : Typical 12 ns 5 A 레인지 : Typical 12 ns 0.5 A 레인지 : Typical 13 ns
최대 피크 전류	30 A 레인지 : ± 50 A peak (입력 한계 시간 2 초 이내 *) 5 A 레인지 : ± 7.5 A peak 0.5 A 레인지 : ± 0.75 A peak (<10 MHz), ± 0.3 A peak (≥ 10 MHz)
사용 온도도 범위	0 $^{\circ}$ C ~ 40 $^{\circ}$ C 80% RH 이하 (결로 없을 것)
보관 온도도 범위	-10 $^{\circ}$ C ~ 50 $^{\circ}$ C 80% RH 이하 (결로 없을 것)
외부자계의 영향	5 mA 이하 (DC 및 60 Hz, 400 A/m 의 자계에서)
측정 가능 도체	절연도체
적합규격	안전성 : EN 61010, EMC : EN 61326
전원전압	DC ± 12 V ± 0.5 V
정격전력	7.8 VA (프로브만) (30Arms 연속 측정시)
케이블 길이	센서 케이블 (중계 BOX- 센서 간) : 1.5m, 전원 케이블 : 1.0m
외형치수 (BNC, 돌기물 불포함)	센서부 : 155W \times 18H \times 26D mm 중계 BOX 부 : 45W \times 120H \times 25D mm 터미네이션부 : 29W \times 83H \times 40D mm
질량	370 g
부속품	사용설명서, 휴대용 케이스
옵션	3269 전원 (동시 연결 가능 대수 2 개까지)

* 최대 피크 전류를 입력한 경우는 20 초 이상 냉각이 필요합니다 .

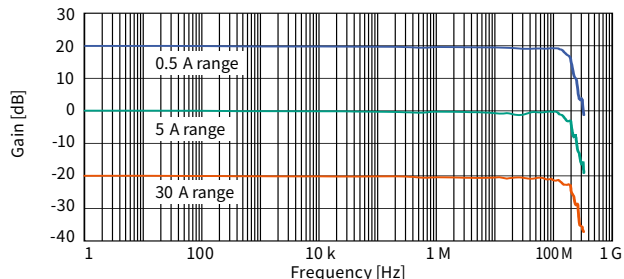
주파수 derating (대표특성 예)




입력 임피던스 (대표특성 예)



주파수특성 (대표특성 예)



클램프형



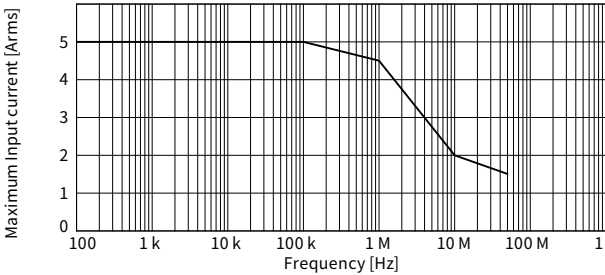
CT6700

AC/DC 5 A

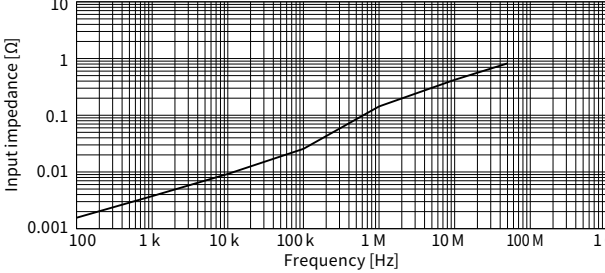
출력 커넥터 : BNC

정격전류	5 Arms
주파수대역	DC ~ 50 MHz (-3dB)
측정 가능 도체경	φ5 mm 이하
정확도	전폭 정확도 : ±3.0%rdg. ±1mV (Typical ±1.0%rdg. ±1mV) DC, 45 Hz ~ 66 Hz, 0 ~ 5 Arms 입력에서 정현파 23°C ± 5°C, 율입시간 : 30 분
정확도 보증기간	1 년간
조정후 정확도 보증기간	6 개월
출력 노이즈	75 μArms 이하 (Typical 60 μArms, 대역 30 MHz 측정기에서)
온도의 영향	±2% rdg. 이하 (50 Hz, 5 Arms 입력시에 , 23°C ±5°C를 제외한 범위에서 영점조정을 실행한 경우)
출력전압	1 V/A
출력저항	50 Ω
입력저항	입력 임피던스 특성도 참조
Rising 시간	7.0 ns 이하 (10% ~ 90%)
지연시간	13 ns Typical
최대 피크 전류	±7.5 Apeak (비연속)
사용 온습도 범위	0°C ~ 40°C , 80% RH 이하 (결로 없을 것)
보관 온습도 범위	-10°C ~ 50°C , 80% RH 이하 (결로 없을 것)
측정 가능 도체	절연도체
적합규격	안전성 : EN61010, EMC : EN61326
전원전압	±12 V ±0.5 V
정격전력	3.2 VA 이하
케이블 길이	센서 케이블 : 1.5 m, 전원 케이블 : 1 m
외형치수	센서부 : 155W×18H×26D mm, 터미네이션부 : 29W×83H×40D mm
질량	250 g
부속품	사용설명서 , 휴대용 케이스
옵션	전원 3269, 전원 3272

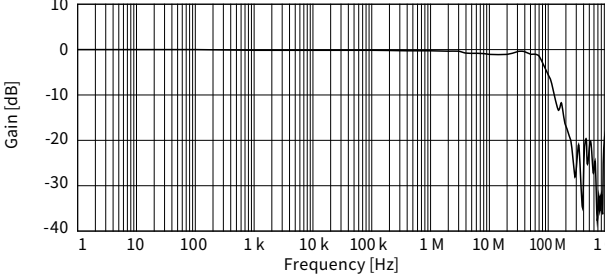
주파수 derating




입력 임피던스 (대표특성 예)



주파수특성 (대표특성 예)



클램프형



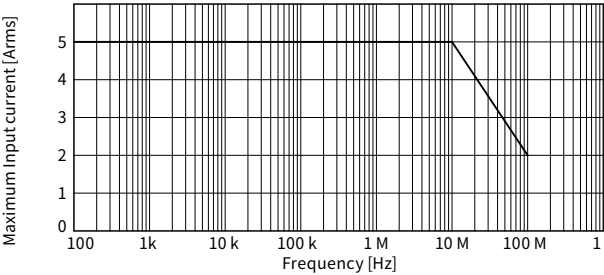
CT6701

AC/DC 5 A

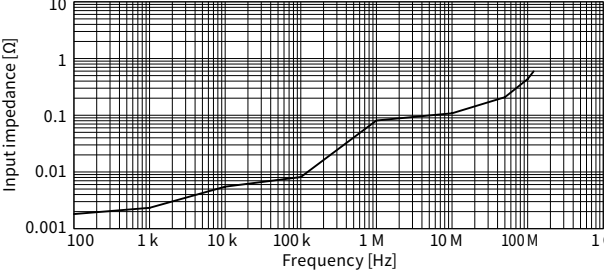
출력 커넥터 : BNC

정격전류	5 Arms
주파수대역	DC ~ 120 MHz (-3dB)
측정 가능 도체경	φ5 mm 이하
정확도	전폭 정확도 : ±3.0%rdg. ±1mV (Typical ±1.0%rdg. ±1mV) DC, 45 Hz ~ 66 Hz, 0 ~ 5 Arms 입력에서 정현파 23°C ± 5°C, 율입시간 : 30 분
정확도 보증기간	1 년간
조정후 정확도 보증기간	6 개월
출력 노이즈	75 μArms 이하 (Typical 60 μArms, 대역 30 MHz 측정기에서)
온도의 영향	± 2% rdg. 이하 (50 Hz/ 5 Arms 입력시에 23°C ±5°C를 제 외한 범위에서 영점조정을 실행한 경우)
출력전압	1 V/A
출력저항	50 Ω
입력저항	입력 임피던스 특성도 참조
Rising 시간	2.9 ns 이하 (10% ~ 90%)
지연시간	12 ns Typical
최대 피크 전류	±7.5 Apeak (비연속)
사용 온습도 범위	0°C ~ 40°C , 80% RH 이하 (결로 없을 것)
보관 온습도 범위	-10°C ~ 50°C , 80% RH 이하 (결로 없을 것)
측정 가능 도체	절연도체
적합규격	안전성 : EN61010, EMC : EN61326
전원전압	±12 V ±0.5 V
정격전력	3.2 VA 이하
케이블 길이	센서 케이블 : 1.5 m, 전원 케이블 : 1 m
외형치수	센서부 : 155W×18H×26D mm 터미네이션부 : 29W×83H×40D mm
질량	250 g
부속품	사용설명서 , 휴대용 케이스
옵션	전원 3269, 전원 3272

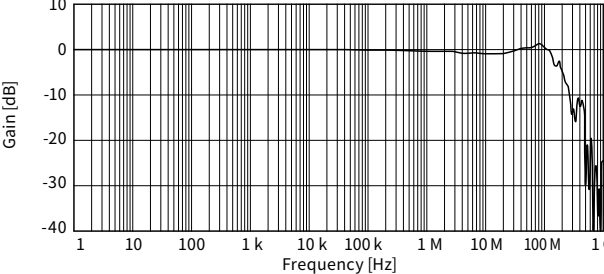
주파수 derating



입력 임피던스 (대표특성 예)



주파수특성 (대표특성 예)



클램프형



3273-50
AC/DC 30 A
출력 커넥터 : BNC

정격전류	30 Arms
주파수대역	DC ~ 50 MHz (-3dB)
측정 가능 도체경	φ5 mm 이하
정확도	±1.0% rdg. ±1 mV ; ~ 30 Arms ±2.0% rdg. ; ~ 50 A peak 23 ± 5°C, 켈립시간 : 30 분 DC, 45 Hz ~ 66 Hz, 연속 최대 입력범위 내의 입력에서 정현파
정확도 보증기간	1 년간
조정후 정확도 보증기간	6 개월
출력 노이즈	2.5 mArms 이하 (대역 20 MHz 측정기에서)
온도의 영향	±2% 이내 (50 Hz/30 Arms 입력시, 0 ~ 40°C 범위에서)
출력전압	0.1 V/A
입력저항	입력 임피던스 특성도 참조
Rising 시간	7 ns 이하 (10% ~ 90%)
지연시간	16 ns Typical
최대 피크 전류	50 Apeak (비연속)
사용 온습도 범위	0°C ~ 40°C, 80% RH 이하 (결로 없을 것)
보관 온습도 범위	-10°C ~ 50°C, 80% RH 이하 (결로 없을 것)
측정 가능 도체	절연도체
적합규격	안전성 : EN61010, EMC : EN61326
전원전압	±12 V ±0.5 V
정격전력	5.6 VA 이하
케이블 길이	센서 케이블 : 1.5 m, 전원 케이블 : 1 m
외형치수	센서부 : 175W×18H×40D mm 터미네이션부 : 27W×55H×18D mm
질량	230 g
부속품	사용설명서, 소프트 케이스
옵션	전원 3269, 전원 3272

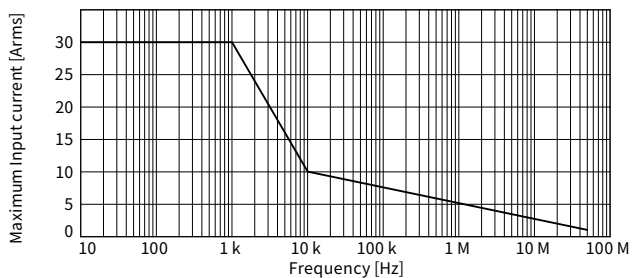
클램프형



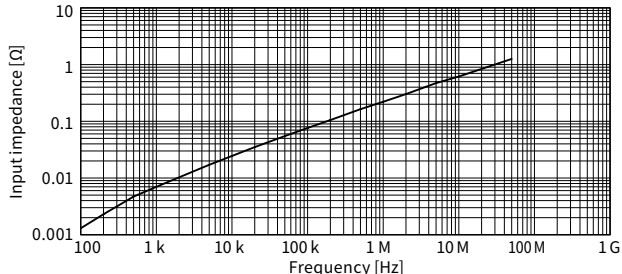
3276
AC/DC 30 A
출력 커넥터 : BNC

정격전류	30 Arms
주파수대역	DC ~ 100 MHz (-3dB)
측정 가능 도체경	φ5 mm 이하
정확도	±1.0% rdg. ±1 mV ; ~ 30 Arms ±2.0% rdg. ; ~ 50 A peak 23 ± 5°C, 켈립시간 : 30 분 DC, 45 Hz ~ 66 Hz, 연속 최대 입력범위 내의 입력에서 정현파
정확도 보증기간	1 년간
조정후 정확도 보증기간	6 개월
출력 노이즈	2.5 mArms 이하 (대역 20 MHz 측정기에서)
온도의 영향	±2% 이내 (50 Hz/30 Arms 입력시, 0 ~ 40°C 범위에서)
출력전압	0.1 V/A
입력저항	입력 임피던스 특성도 참조
Rising 시간	3.5 ns 이하 (10% ~ 90%)
지연시간	14 ns Typical
최대 피크 전류	50 Apeak (비연속)
사용 온습도 범위	0°C ~ 40°C, 80% RH 이하 (결로 없을 것)
보관 온습도 범위	-10°C ~ 50°C, 80% RH 이하 (결로 없을 것)
측정 가능 도체	절연도체
적합규격	안전성 : EN61010, EMC : EN61326
전원전압	±12 V ±0.5 V
정격전력	5.3 VA 이하
케이블 길이	센서 케이블 : 1.5 m, 전원 케이블 : 1 m
외형치수	센서부 : 175W×18H×40D mm 터미네이션부 : 27W×55H×18D mm
질량	240 g
부속품	사용설명서, 휴대용 케이스
옵션	전원 3269, 전원 3272

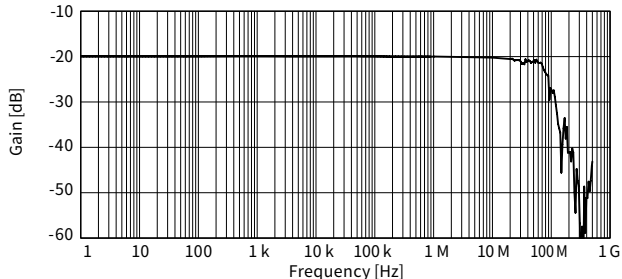
주파수 derating



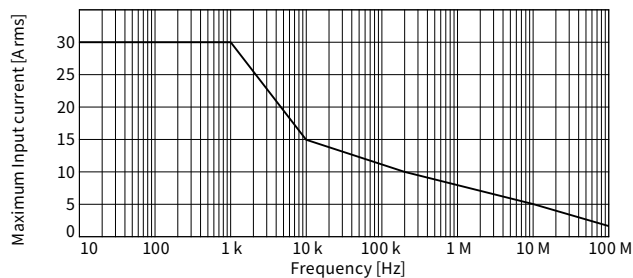
입력 임피던스 (대표특성 예)



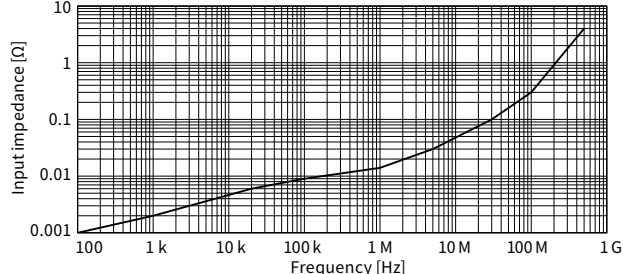
주파수특성 (대표특성 예)



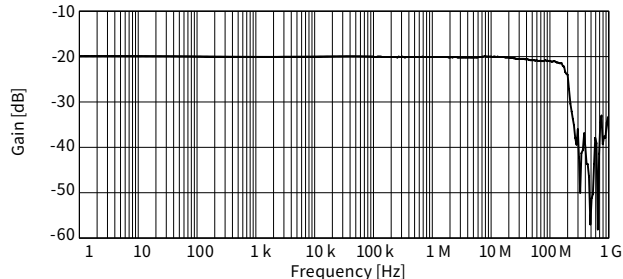
주파수 derating




입력 임피던스 (대표특성 예)



주파수특성 (대표특성 예)



클램프형



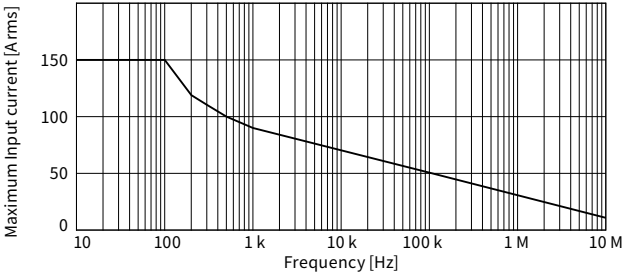
3274

AC/DC 150 A

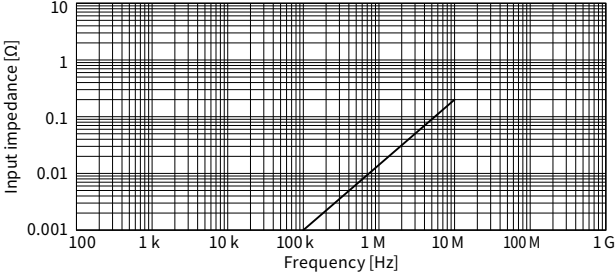
출력 커넥터 : BNC

정격전류	150 Arms
주파수대역	DC ~ 10 MHz (-3dB)
측정 가능 도체경	φ20 mm 이하
정확도	~ 150 A : ±1.0% rdg. ±1 mV 150 A ~ 300 A peak : 2.0% rdg. 23±5°C , 유효시간 30 분 , DC, 45 Hz ~ 66 Hz 에서 정현파
정확도 보증기간	1 년간
조정후 정확도 보증기간	6 개월
출력 노이즈	25 mArms 이하 (대역 20 MHz 측정기에서)
온도의 영향	±2% 이내 (55 Hz/150 A 입력시 , 0 ~ 40°C 범위에서)
출력전압	0.01 V/A
입력저항	입력 임피던스 특성도 참조
Rising 시간	35 ns 이하 (10% ~ 90%)
지연시간	40 ns Typical
최대 피크 전류	300 Apeak (펄스 폭 ≤ 30 μs 에서 500 Apeak)
사용 온도도 범위	0°C ~ 40°C , 80% RH 이하 (결로 없을 것)
보관 온도도 범위	-10°C ~ 50°C , 80% RH 이하 (결로 없을 것)
측정 가능 도체	절연도체
적합규격	안전성 : EN61010, EMC : EN61326
전원전압	±12 V ±1 V
정격전력	5.5 VA 이하
케이블 길이	센서 케이블 : 2 m, 전원 케이블 : 1 m
외형치수	센서부 : 176W×69H×27D mm 터미네이션부 : 27W×55H×18D mm
질량	500 g
부속품	사용설명서 , 휴대용 케이스
옵션	전원 3269, 전원 3272

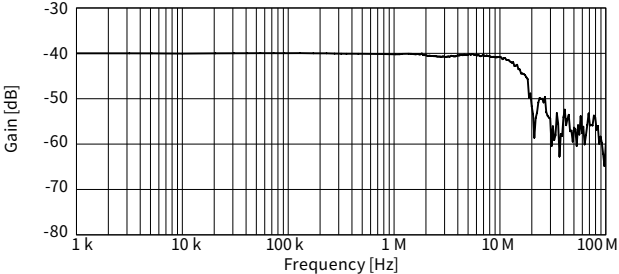
주파수 derating



입력 임피던스 (대표특성 예)



주파수특성 (대표특성 예)



클램프형



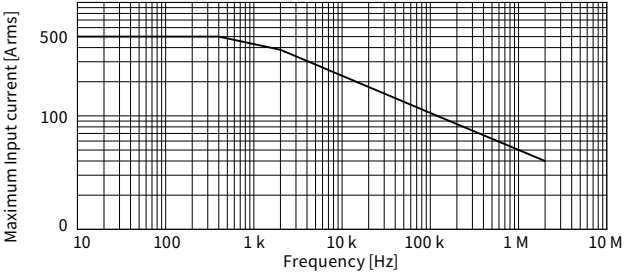
3275

AC/DC 500 A

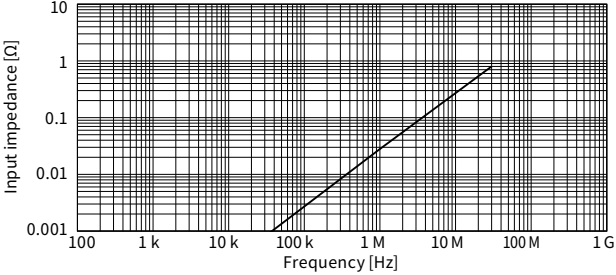
출력 커넥터 : BNC

정격전류	500 Arms
주파수대역	DC ~ 2 MHz (-3dB)
측정 가능 도체경	φ20 mm 이하
정확도	~ 500 A : ±1.0% rdg. ±5 mV ~ 700 A peak : ±2.0% rdg. 23±5°C , 유효시간 30 분 , DC, 45 Hz ~ 66 Hz 에서 정현파
정확도 보증기간	1 년간
조정후 정확도 보증기간	6 개월
출력 노이즈	25 mArms 이하 (대역 20 MHz 측정기에서)
온도의 영향	±2% 이내 (50 Hz/500 A 입력시 , 0 ~ 40°C 범위에서)
출력전압	0.01 V/A
입력저항	입력 임피던스 특성도 참조
Rising 시간	175 ns 이하 (10% ~ 90%)
지연시간	66 ns Typical
최대 피크 전류	700 Apeak (비연속)
사용 온도도 범위	0°C ~ 40°C , 80% RH 이하 (결로 없을 것)
보관 온도도 범위	-10°C ~ 50°C , 80% RH 이하 (결로 없을 것)
측정 가능 도체	절연도체
적합규격	안전성 : EN61010, EMC : EN61326
전원전압	±12 V ±0.5 V
정격전력	7.2 VA 이하
케이블 길이	센서 케이블 : 2 m, 전원 케이블 : 1 m
외형치수	센서부 : 176W×69H×27D mm, 터미네이션부 : 27W×55H×18D mm
질량	520 g
부속품	사용설명서 , 휴대용 케이스
옵션	전원 3269, 전원 3272

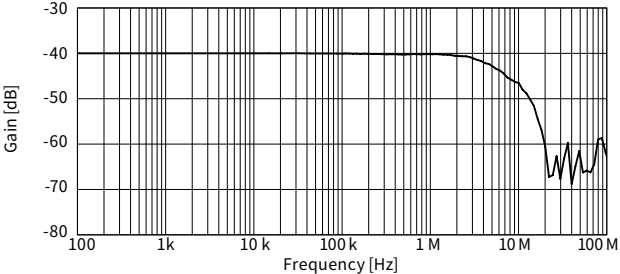
주파수 derating



입력 임피던스 (대표특성 예)



주파수특성 (대표특성 예)



전류 측정의 진화를 뒷받침하는 기술

측정방식

HIOKI의 고성능 전류 센서는 고정확도 센서와 광대역 센서의 2종류로 분류됩니다.

고정확도 센서



고정확도 센서의 측정 방식은 “Zero-Flux 방식 (Fluxgate 검출형)”입니다. 고주파 전류는 권선 (CT 방식), 직류부터 저주파 전류는 “Fluxgate”에 의해 검출됩니다.

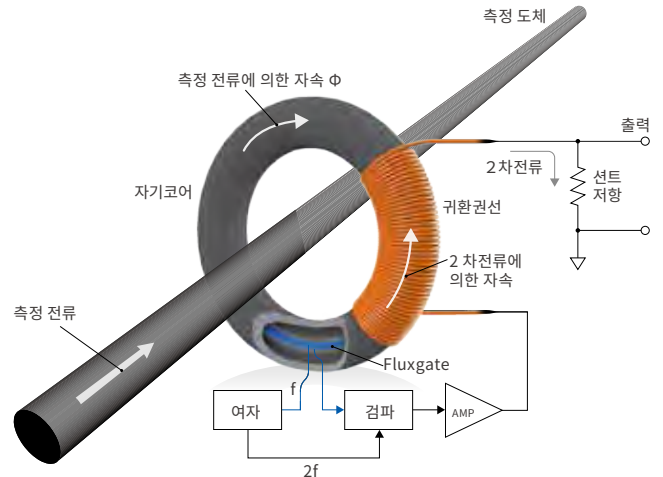
Fluxgate 검출형

리니어 특성이 뛰어나고, 낮은 레벨까지 고정확도를 유지할 수 있습니다.

직류 검출을 하는 FG 소자는 동작원리상 넓은 온도범위에서 오프셋이 매우 작기 때문에, 고정확도와 높은 안정성을 실현합니다.

파워 아날라이저, 전력계 등을 사용한 정확도가 요구되는 측정에 적합합니다.

인버터 효율측정, 인버터 출력의 전력측정, 리액터나 트랜스의 손실 측정, 장기간의 DC 측정 등에 활용합니다.



광대역 센서



광대역 센서의 측정 방식은 “Zero-Flux 방식 (홀 소자 검출형)”입니다. 고주파 전류는 권선 (CT 방식), 직류를 포함하는 저주파 전류는 “홀 소자”에 의해 검출됩니다.

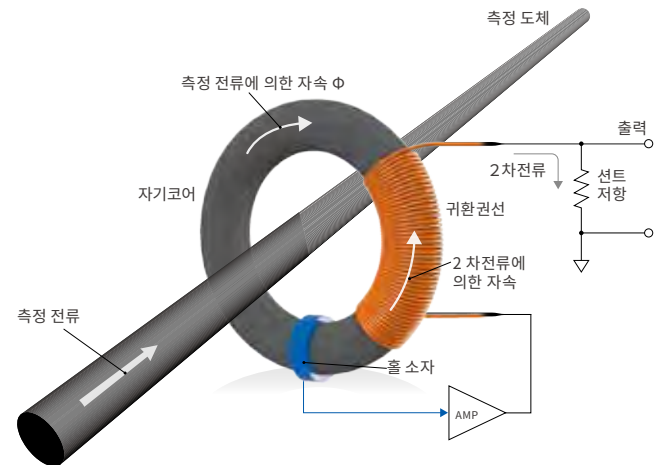
홀 소자 검출형

심플한 구조로 센서부를 소형화하기 쉽다는 특징이 있습니다.

HIOKI가 독자적으로 개발한 박막 홀 소자와 Zero-Flux 방식을 결합해 직류부터 MHz 대역까지 넓은 주파수 범위에서 측정이 가능합니다.

메모리 하이코더나 오실로스코프 등을 사용한 파형 관측에 적합합니다.

광대역에서 높은 S/N 비를 실현해 고속신호회로를 비롯한 전기회로의 설계 검증에 위력을 발휘합니다.

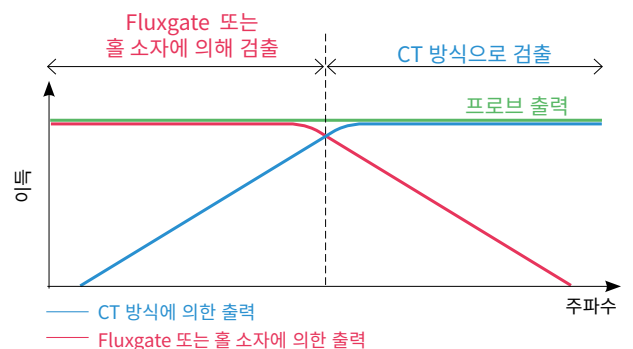


Zero-Flux 방식

Zero-Flux 방식은 고정확도 센서, 광대역 센서 둘 모두에 채택되는 측정 방식입니다. 센서원리상, 동작 자속 레벨이 작고 삽입 임피던스가 낮기 때문에 “측정 대상에 영향을 주지 않는다” “계기손실이 작다”는 특징이 있습니다.

동작원리

1. 측정 도체 (1 차측) 에 흐르는 전류에 의해 자기코어 내에 자속 Φ 이 발생합니다.
2. 자속 Φ 를 없애기 위해 2 차측의 귀환 권선의 권수비에 따른 2 차 전류가 흐릅니다.
3. 2. 의 2 차 전류를 선타저항으로 검출하면 측정 도체에 흐르는 전류에 비례한 출력을 얻을 수 있습니다.

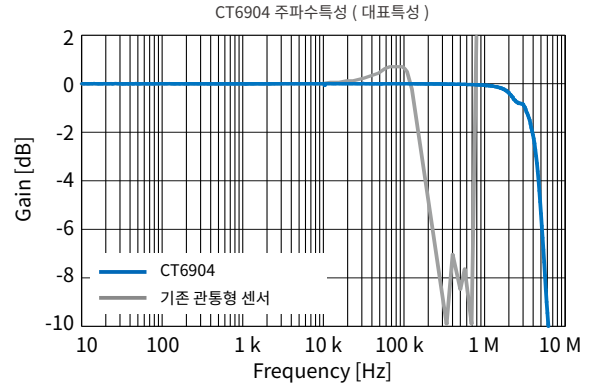
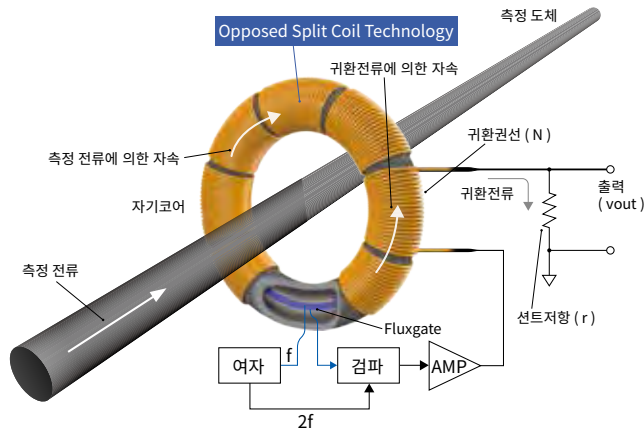


세계 탑 클래스 측정대역과 고정확도를 양립한 CT6904

신개발 대향배치분할코일 ※1 을 채택한 광대역 Fluxgate Zero-Flux 방식

측정 방식으로 “Zero-Flux 방식 (Fluxgate 검출형)”을 채택. 고주파역 전류는 권선 (CT 방식), 직류부터 저주파역 전류는 “Fluxgate”에 의해 검출됩니다. CT6904 는 권선 (CT)부에 새롭게 개발한 대향배치분할코일※1 을 채택해 넓은 측정대역을 실현했습니다.

※1: 대향배치분할코일 (Opposed Split Coil) 은 분할한 권선을 자기코어상에서 서로 마주보게 배치해 전류 검출을 광대역화 한 코일입니다.

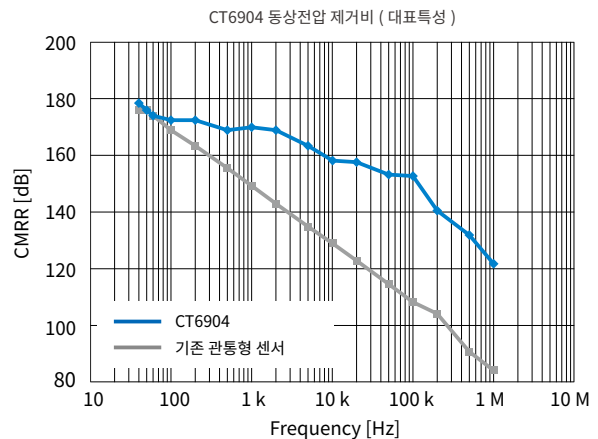


높은 노이즈 내성 동상전압 제거비 (CMRR) 120 dB 이상 (100 kHz)

CT6904 는 독자적인 형태의 솔리드 실드(solid shield)※2 로 대향 배치분할코일을 완전히 실드함으로써, 광대역화와 우수한 노이즈 내성을 양립한 제품입니다. 주위 전압의 영향을 받지 않고 정확하게 측정할 수 있습니다.



※2: 전류측정에 영향을 주지 않는 알루미늄 가공의 독자적인 형태의 실드



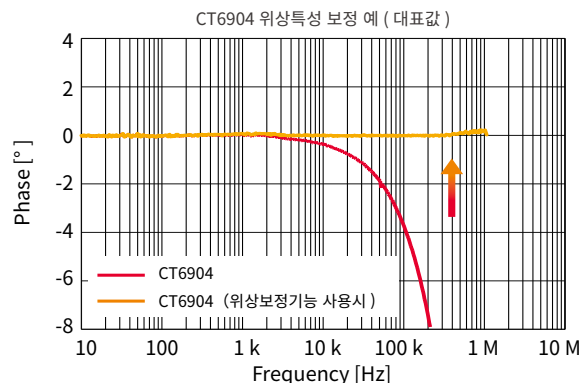
HIOKI 라서 구현 가능한 센서와 계측기의 뛰어난 호환성

HIOKI 에서는 계측기와 전류 센서를 자사에서 설계·생산하고 있기 때문에 상호 특성을 고려해 최적화된 측정 시스템을 제공합니다.

예를 들면, 전류 센서의 위상특성을 계측기쪽에서 보정함으로써 고정확도 위상특성이 필요한 측정환경에도 유연하게 대응할 수 있습니다.

전류 센서도 자체개발하기 때문에 위상 보정이 가능

어떤 전류 센서든지 반드시 “위상특성” 이 있으며 광대역에서는 위상오차가 발생 합니다. HIOKI 파워 아날라이저는 특정 주파수뿐만 아니라, 광대역에 걸쳐 위상 오차를 보정합니다.



센서를 원터치로 연결, 자동 인식

파워 아날라이저 본체에서 전류 센서에 전원을 공급할 수 있어 외부 전류 센서용 전원이 별도로 필요 없습니다. 또한 연결한 센서를 자동 인식해 빠르고 확실하게 측정을 지원합니다.



고품질에 사용하기 편한 클램프 센서

환경시험에도 활약

넓은 온도특성에 사용온도범위는 -40℃~85℃로, 항온실에서의 디바이스 동작평가나 온도변화가 심한 기기 내부에서도 사용 가능합니다.



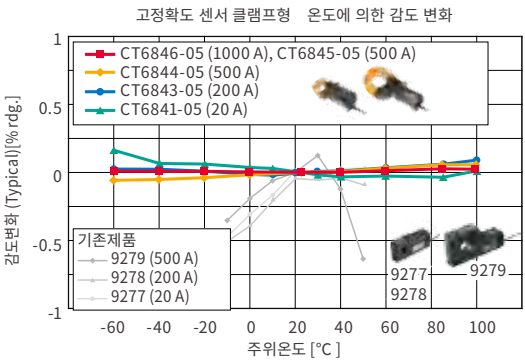
좁은 장소에서도 한손으로 손쉽게 설치

센서 헤드부와 손잡이 부분을 기존제품보다 소형화시켜 한손으로 간편하게 조작할 수 있는 크기로 만들었습니다. 강력한 잠금기구를 채택해 외부 충격에 체결이 풀리는 일도 없습니다.



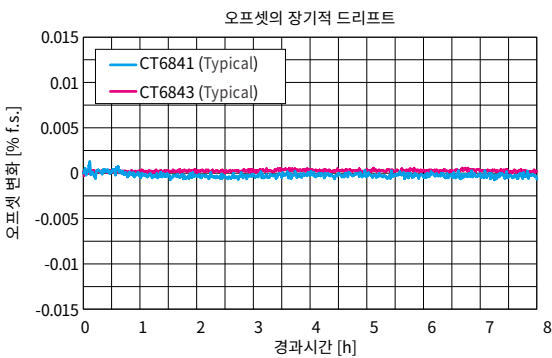
넓은 사용온도범위

클램프형 고정확도 센서는 라인을 끊지 않고 간단히 결선할 수 있습니다. 사용 온도범위는 -40℃~85℃로 뛰어난 온도 특성을 지녀, 차량 엔진룸 내에서도 고정확도 측정이 가능합니다.



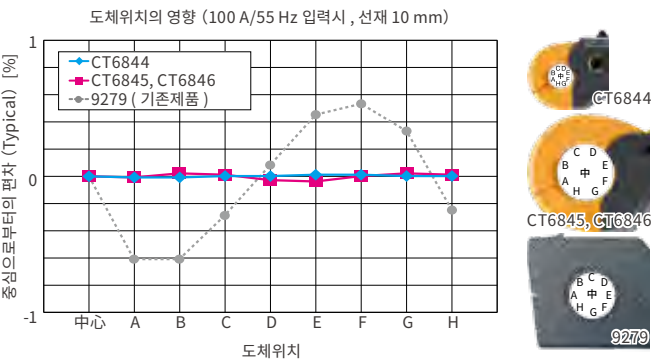
영점의 안정성

Fluxgate 기술을 통해 장기간에 걸쳐 높은 영점 안정성을 실현하였습니다.



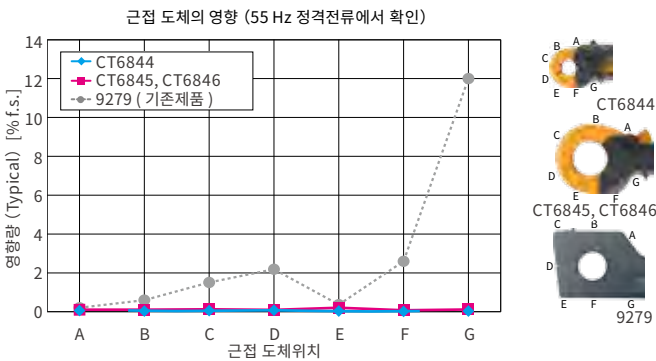
도체위치의 영향

클램프 코어 내에서 도체위치가 변동해도 측정값에 거의 영향을 주지 않습니다.



주변 도체의 영향

복잡한 배선을 측정할 때, 주위의 선에 흐르는 전류의 영향을 거의 받지 않습니다.



고정확도 센서 (ME15W 단자)



품명	형명 (발주코드)	사양
AC/DC 커런트 센서	CT6904	500 A
AC/DC 커런트 센서	CT6904-60	800 A
AC/DC 커런트 센서	CT6862-05	50 A
AC/DC 커런트 센서	CT6863-05	200 A
AC/DC 커런트 센서	CT6875	500 A
AC/DC 커런트 센서	CT6875-01	500 A, 10 m
AC/DC 커런트 센서	CT6876	1000 A
AC/DC 커런트 센서	CT6876-01	1000 A, 10 m
AC/DC 커런트 센서	CT6877	2000 A

품명	형명 (발주코드)	사양
AC/DC 커런트 센서	CT6877-01	2000 A, 10 m
AC/DC 커런트 프로브	CT6841-05	20 A
AC/DC 커런트 프로브	CT6843-05	200 A
AC/DC 커런트 프로브	CT6844-05	500 A, $\phi 20$ mm
AC/DC 커런트 프로브	CT6845-05	500 A, $\phi 50$ mm
AC/DC 커런트 프로브	CT6846-05	1000 A, $\phi 50$ mm
클램프 온 센서	9272-05	20 A/ 200 A
AC/DC 커런트 박스	PW9100-03	50 A, 3ch
AC/DC 커런트 박스	PW9100-04	50 A, 4ch

고정확도 센서 (PL23 단자)



품명	형명 (발주코드)	사양
AC/DC 커런트 센서	CT6862	50 A
AC/DC 커런트 센서	CT6863	200 A
AC/DC 커런트 프로브	CT6841	20 A
AC/DC 커런트 프로브	CT6843	200 A

품명	형명 (발주코드)	사양
AC/DC 커런트 프로브	CT6844	500 A
AC/DC 커런트 프로브	CT6845	500 A
AC/DC 커런트 프로브	CT6846	1000 A
클램프 온 센서	9272-10	20 A/ 200 A

고정확도 센서용 옵션

품명	형명 (발주코드)	사양
센서 유닛	CT9555	1 개 구동용
센서 유닛	CT9556	1 개 구동용, RMS 출력포함
센서 유닛	CT9557	4 개 구동용, 가산출력포함
변환 케이블	CT9900	PL23 - ME15W
변환 케이블	CT9901	ME15W-PL23
변환 케이블	9318	PL23 - ME15M

품명	형명 (발주코드)	사양
연장 케이블	CT9902	ME15W - ME15W
연장 케이블	CT9903	PL23 - PL23
접속 케이블	CT9904	가산출력 - ME15W
접속코드	L9217	절연 BNC - 절연 BNC
접속코드	9165	금속 BNC - 금속 BNC

광대역 센서

품명	형명 (발주코드)	사양
클램프 온 프로브	3273-50	30 A
클램프 온 프로브	3274	150 A
클램프 온 프로브	3275	500 A
클램프 온 프로브	3276	30 A

품명	형명 (발주코드)	사양
전류 프로브	CT6700	5 A
전류 프로브	CT6701	5 A
전류 프로브	CT6710	30A, 5A, 0.5A
전류 프로브	CT6711	30A, 5A, 0.5A

광대역 센서용 옵션



품명	형명 (발주코드)
전원	3269
전원	3272

사양	3269	3272
적합 센서	CT6700, CT6701, 3273-50, 3274, 3275, 3276 × 4 개까지 CT6710, CT6711 × 2 개까지	CT6700, CT6701 × 2 개까지 3273-50, 3274, 3275, 3276 × 1 개까지
전원 채널 수	4	2
출력	$\pm 12 \text{ V} \pm 0.5 \text{ V}$, $\pm 2.5 \text{ A}$ (각 채널의 총합)	$\pm 12 \text{ V} \pm 0.5 \text{ V}$, 600 mA (각 채널의 총합)
전원	AC 100 V ~ 240 V, 50 Hz/60 Hz, 170 VA max.	AC 100 V $\pm 10\%$, 50 Hz/60 Hz, 20 VA max. (120 V, 220 V, 240 V 는 주의해서 지정)
치수 및 질량	80W × 119H × 200D mm, 1.1 kg	73W × 110H × 186D mm, 1.1 kg
부속품	사용설명서, 전원코드, 접지 어댑터	전원코드, 사용설명서, 접지 어댑터, 예비 퓨즈

Note: Company names and Product names appearing in this catalog are trademarks or registered trademarks of various companies.

DISTRIBUTED BY

HIOKI
HIOKI KOREA CO., LTD.

HEADQUARTERS

81 Koizumi,
Ueda, Nagano 386-1192 Japan
<https://www.hioki.com/>



Scan for all
regional contact
information