



# 휴대용 다기능 측정기 AMI 310




## 특징

- 습도, 온도, CO<sub>2</sub>, CO, 풍속, 풍량, 압력, 타코미터 측정 가능 (모델과 프로브에 따라서 적용됩니다.)
- 교체가능한 모듈 사용 방식
- SD card 를 이용한 메모리 확장
- 2 개의 Pt100 온도 프로브 지원 (-200 ~ +600°C)
- 최대 6 개 항목 동시 측정
- 대형 그래픽 디스플레이

## 연결

교체형 측정 모듈   
1 개의 기기로 다양한 측정 가능

무선 통신   
본체 - 프로브 간 통신

스마트 시스템 - 2014   
본체와 모듈, 프로브 자동인식



## 세트 구성

- AMI 310:** 본체만 제공
- AMI 310 CLA:** 본체, ABS 습도 프로브, 열선 프로브, 70 mm 베인 프로브
- AMI 310 STD:** 본체, ±10000 Pa 압력 모듈, Ø6 mm 피토투브, 2 x 1 m 실리콘 튜브, 스테인레스 팁, ABS 습도 프로브, 열선 프로브, 100 mm 베인 프로브
- AMI 310 PRO:** 본체, ±500 Pa 압력 모듈, Ø6 mm 피토투브, 2 x 1 m 실리콘 튜브, 스테인레스 팁, ABS 습도 프로브, 열선 프로브, 스테인레스 스틸 습도 프로브, 텔레스코픽 열선 프로브, Ø14 mm 베인 프로브, Ø100 mm 베인 프로브
- AMI 310 CRF:** 본체, 무선 ABS 습도 프로브, 열선 프로브, 무선 Ø70 mm 베인 프로브
- AMI 310 SRF:** 본체, ±10000 Pa 압력 모듈, Ø6 mm 피토투브, 2 x 1 m 실리콘 튜브, 스테인레스 팁, 무선 ABS 습도 프로브, 열선 프로브, 무선 Ø100 mm 베인 프로브
- AMI 310 PRF:** 본체, ±500 Pa 압력 모듈, Ø6 mm 피토투브, 2 x 1 m 실리콘 튜브, 스테인레스 팁, 무선 스테인레스 스틸 습도 프로브, 텔레스코픽 열선 프로브, Ø100 mm 베인 프로브
- AMI 310 SK:** 본체, ±500 Pa 압력 모듈, 텔레스코픽 열선 프로브 (구즈넥), Ø6 mm 피토투브, 2 x 1 m 실리콘 튜브, 스테인레스 팁



공간에 대한 기상 조건 측정



습도 및 풍속 측정



압력 측정

새로운 mini-DIN 케이블은 모든 프로브와 호환되며, 이 케이블은 (2개) 기본 구성품으로 포함되어 있습니다.

기본 구성품은 휴대용 케이스, 품질보증서, USB충전기 및 케이블입니다.



## 풍속 풍량 프로브 사양

	단위	측정 범위	정밀도 *	분해능
Ø14 mm 베인 프로브	풍속 : m/s, fpm, km/h, mph	0 ~ 3 m/s	0.8 ~ 3 m/s: ±3% 리딩값의 ±0.1m/s	0.1 m/s
		3.1 ~ 25 m/s	3.1 ~ 25 m/s: ±1% 리딩값의 ±0.3 m/s	
	풍량 : m³/h, cfm, l/s, m³/s	0 ~ 99,999 m³/h	±3% 리딩값 또는 * 표면적의 ±0.03 (cm²)	1 m³/h
	온도 : °C, °F	-20 ~ +80°C	±0.4% 리딩값의 ±0.3°C	0.1°C
Ø70 mm 베인 프로브	풍속 : m/s, fpm, km/h, mph	-5 ~ 3 m/s	0.4 ~ 3 m/s: ±3% 리딩값의 ±0.1m/s	0.1 m/s
		3.1 ~ 35 m/s	3.1 ~ 35 m/s: ±1% 리딩값의 ±0.3 m/s	
	풍량 : m³/h, cfm, l/s, m³/s	0 ~ 99,999 m³/h	±3% 리딩값 또는 * 표면적의 ±0.03 (cm²)	1 m³/h
	Temperature: °C, °F	-20 ~ +80°C	±0.4% 리딩값의 ±0.3°C	0.1°C
Ø100 mm 베인 프로브	풍속 : m/s, fpm, km/h, mph	-5 ~ 3 m/s	0.3 ~ 3 m/s: ±3% 리딩값의 ±0.1m/s	0.01 m/s 0.1 m/d
		3.1 ~ 35 m/s	3.1 ~ 35 m/s: ±1% 리딩값의 ±0.3 m/s	
	풍량 : m³/h, cfm, l/s, m³/s	0 ~ 99,999 m³/h	±3% 리딩값 또는 * 표면적의 ±0.03 (cm²)	1 m³/h
	온도 : °C, °F	-20 ~ +80°C	±0.4% 리딩값의 ±0.3°C	0.1°C
열선 프로브	풍속 : m/s, fpm, km/h	0.15 ~ 1 m/s	±2% 리딩값의 ±0.03 m/s (해당 풍속의 교정 및 성적서는 옵션 입니다.)	0.01 m/s
		0.15 ~ 3 m/s 3.1 ~ 30 m/s	±3% 리딩값의 ±0.03 m/s ±3% 리딩값의 ±0.1 m/s	0.01 m/s 0.1 m/s
	풍량 : m³/h, cfm, l/s, m³/s	0 ~ 99,999 m³/h	±3% 리딩값 또는 * 표면적의 ±0.03 (cm²)	1 m³/h
	온도 : °C, °F	From -20 to +80°C	±0.3% 리딩값의 ±0.25°C	0.1°C

AMI 310은 다음과 같은 풍속과 풍량 측정 기능이 있습니다.

피토 튜브 또는 데비모블레이드/ 영역 선택/ 유닛 선택/ 자동,수동 온도 보상/ 수동 대기압 압력 보상/ K팩터/ K2팩터

## 모듈, 피토 튜브, 데비모 블레이드 사양

압력과 온도

압력 모듈	단위	측정 범위	정밀도 *	분해능	오버압 허용치
MPR 500	Pa, mmH <sub>2</sub> O, In WG, mbar, hPa, mmHg, daPa, kPa	0 ~ ±500 Pa 2 ~ 28 m/s**	-100 ~ +100 Pa: ±0.2% 리딩값의 ±0.8 Pa 그 외: ±0.2% 리딩값의 ±1.5 Pa	-100 ~ +100 Pa: 0.1 Pa 그 외: 1 Pa	250 mbar
MPR 2500		0 ~ ±2500 Pa 2 ~ 60 m/s**	±0.2% 리딩값의 ±2 Pa	1 Pa	500 mbar
MPR 10000		0 ~ ±10,000 Pa 4 ~ 100 m/s**	±0.2% 리딩값의 ±10 Pa	1 Pa	1200 mbar
MPR 500 M	mmH <sub>2</sub> O, In WG, mbar, hPa, mmHg, daPa, kPa, PSI	0 ~ ±500 mbar 9 ~ 100 m/s**	±0.2% 리딩값의 ±0.5 mbar	0.1 mbar	2 bar
MPR 2000 M	bar, In WG, mbar, hPa, mmHg, kPa, PSI	0 ~ ±2,000mbar 18 ~ 100 m/s**	±0.2% 리딩값의 ±2 mbar	1 mbar	6 bar
피토 튜브	풍속 : m/s, fpm, km/h, mph	2 ~ 5 m/s 5.1 ~ 100 m/s	±0.3 m/s ±0.5% 리딩값의 ±0.2 m/s	0.1 m/s	-
	풍량 : m³/h, cfm, l/s, m³/s	0 ~ 99,999m³/h	±0.2% 리딩값의 ±1% FS	1 m³/h	
데비모 블레이드	풍속 : m/s, fpm, km/h, mph	3 ~ 20 m/s 21 ~ 100 m/s	±0.3 m/s ±1% 리딩값의 ±0.1 m/s	0.1 m/s	-
	풍량 : m³/h, cfm, l/s, m³/s	0 ~ 99,999m³/h	±0.2% 리딩값의 ±1% FS	1 m³/h	

압력 모듈은 써머커플 커넥션을 가지고 있으며 K, J, T, S 써머커플 프로브 연결이 가능합니다.

써머커플	°C, °F	K: -200 ~ +1300°C J: -100 ~ +750°C N: -200 ~ +1300°C T: -200 ~ +400°C S: 0 ~ 1760°C	K, J, N, T: -200 ~ 0°C: ±0.4°C 리딩값의 ±0.3% 0 ~ 1300°C: ±0.4°C S: ±0.6°C	0.1°C 0.1°C 0.1°C 0.1°C 0.1°C
------	--------	---	--	---

AMI 310은 다음과 같은 압력 측정 기능이 있습니다.

슬레노이드 밸브(AMI310 PRO, PRF)에 의한 자동 영점조정 / 수동 영점 조정 (AMI310 CLA, STD, CRF and SRF) / 적분 기능 (0 ~ 9) / 두점 평균기능 / 자동 두점 평균기능/ 자동 평균값 기능

\* 기술 데이터 시트에 표시된 모든 정확도는 실험실 사용 조건이며, 동일한 조건에서 측정하거나 교정, 보정을 수행하여 정확도를 보장하고 있습니다.

\*\* 계기에 연결된 차압 요소에 따라 다름

## 습도 프로브 사양

	단위	측정 범위	정밀도 *	분해능
SHR 110, SHR 300 온 / 습도 프로브	상대습도 :%RH	3 ~ 98%RH	정확도 ( 반복성, 선형성, 히스테리시스 ): $\pm 1.5\%RH$ (15°C ~ 25°C) 공장 교정 불확도 : $\pm 0.88\%RH$ 온도 의존도 : $\pm 0.04 \times (T-20) \%RH$ (if $T < 15^\circ C$ or $T > 25^\circ C$ )	0.1%RH
	절대습도 <sup>1</sup> : g/m <sup>3</sup>	0 ~ 600 g/m <sup>3</sup>	-	0.1 g/m <sup>3</sup>
	이슬점 <sup>1</sup> : °C <sub>td</sub> , °F <sub>td</sub>	-50 ~ +100°C <sub>td</sub>	$\pm 0.6\%$ 리딩값의 $\pm 0.5^\circ C_{td}$	0.1°C <sub>td</sub>
	습한 온도 <sup>1</sup> : °C <sub>tw</sub> , °F <sub>tw</sub>	-50 ~ +100°C <sub>tw</sub>	-	0.1°C <sub>tw</sub>
	엔탈피 <sup>1</sup> : kJ/kg	0 ~ 10,000 kJ/kg	-	0.1 kJ/kg
	온도 : °C, °F	-20 ~ +80°C (SHR110) -40 ~ +180°C (SHR 300)	$\pm 0.3\%$ 리딩값의 $\pm 0.25^\circ C$	0.1°C
	조합 비율 <sup>1</sup> : g/kg	0 ~ 10,000 g/kg	-	0.1 g/kg
SOM 900 무지향 기류 측정 프로브	풍속 : m/s, fpm, km/h	0.00 ~ 5.00 m/s	$\pm 3\%$ 리딩값의 $\pm 0.05$ m/s	0.01 m/s
	상대 습도 : %RH	5 ~ 95%RH	정확도 ( 반복성, 선형성, 히스테리시스 ): $\pm 1.8\%RH$ (15°C ~ 25°C) 출고 교정 불확도 : $\pm 0.88\%RH$ 온도 의존도 : $\pm 0.04 \times (T-20) \%RH$ (if $T < 15^\circ C$ or $T > 25^\circ C$ )	0.1%RH
	온도 : °C, °F	From -20 to +80°C	$\pm 0.3\%$ of reading $\pm 0.25^\circ C$	0.1°C
SCOH 112 CO <sub>2</sub> / 습도 / 온도 프로브	온도 : °C, °F	-20 ~ +80°C	$\pm 0.3\%$ of reading $\pm 0.25^\circ C$	0.1°C
	CO <sub>2</sub> : ppm	0 ~ 5000 ppm	$\pm 3\%$ of reading $\pm 50$ ppm	1 ppm
	습도 : %RH	5 ~ 95%RH	정확도 ( 반복성, 선형성, 히스테리시스 ): $\pm 1.8\%RH$ (15°C ~ 25°C) 공장 교정 불확도 : $\pm 0.88\%RH$ 온도 의존도 : $\pm 0.04 \times (T-20) \%RH$ (if $T < 15^\circ C$ or $T > 25^\circ C$ )	0.1%RH

사람이 받는 온도, 습도 및 일사량의 영향을 추정하는 데 사용되는 복합 온도 지수에 해당하는 AMI 310 WBGT 지수입니다. 온도들은 다음과 같이 계산됩니다.

- $T_w$  = 습구 온도나 자연 노점은 온/습도 프로브의 습도 측정으로 계산됩니다.
- $T_g$  = 글로브 온도는 글로브 써머미터나 블랙 글로브 써머미터로 측정 됩니다. 센서부분은 검은 유리막이나 검게 덮여 있고 측정은 검은 곳에서 태양 방사를 측정합니다. 측정은 온도 프로브의 검은 볼로부터 됩니다.
- $T_d$  = 공기 온도(써머미터로 측정하며 둥그런 부분은 스크린의 태양 방사로 부터 보호됩니다.) 또한 온/습도 프로브로 온도 측정이 됩니다.

AMI 310은 습도, 공기질, 온도 측정에 있어서 다음의 기능을 지니고 있습니다.

- 공기질 프로브 (CO / 온도, CO<sub>2</sub> / 온도, CO<sub>2</sub> / 온도 / 습도) : 알람 (2 세트 포인트), 단위 선택, 홀드기능, 최소값 최대값
- 써머커플 모듈 : 델타 T, 알람 (범위 지정), 단위 선택, 홀드 기능, 최소값 최대값

\* 기술 데이터 시트에 표시된 모든 정확도는 실험실 사용 조건이며, 동일한 조건에서 측정하거나 교정보정을 수행하여 정확도를 보장하고 있습니다.

<sup>1</sup> 계산값

## AMI 310 사양

커넥터	SMART-2014 프로브를 위한 2 개의 mini-DIN 커넥터, 충전 및 PC 연결을 위한 1 개의 micro-USB 포트
전원	리튬 - 이온 배터리
사용 가능 시간	습도 프로브 측정시 57 시간
메모리	1000 개 폴더, 20000 회 저장 + 4 GB micro-SD card
사용 온도 (°C/%HR/m)	0 ~ +50 °C
보관 온도	-20 ~ +80°C
자동 꺼짐 설정	15~120분 중 선택 또는 OFF
무게	485 g
사용환경	Neutral gas
유럽 규격	2014/30/EU ECM; 2014/35/EU Low tension; 2011/65/UE RoHS II; 2012/19/UE DEEE
언어	프랑스어, 영어, 폴란드어, 독일어, 이탈리아어, 포르투갈어, 스웨덴어, 노르웨이어, 핀란드어, 중국어, 일본어, 한국어

# 제품 구성

	AMI 310	AMI 310 CLA	AMI 310 STD	AMI 310 PRO	AMI 310 CRF	AMI 310 SRF	AMI 310 PRF	AMI 310 SK
압력 모듈 ±500 Pa (MPR 500)	○	○	○	√	○	○	√	√
압력 모듈 ±2500 Pa (MPR 2500)	○	○	○	○	○	○	○	○
압력 모듈 ±10000 Pa (MPR 1000)	○	○	√	○	○	√	○	○
압력 모듈 ±500 mbar (MPR 500 M)	○	○	○	○	○	○	○	○
압력 모듈 ±2000 mbar (MPR 2000 M)	○	○	○	○	○	○	○	○
4 채널 써머커플 모듈 (M4TC)	○	○	○	○	○	○	○	○
대기압 모듈 (MCC)	○	○	○	○	○	○	○	○
U 계수 모듈 (MCU)	○	○	○	○	○	○	○	○
2 x 1 m 실리콘 튜브 Φ 4 x 7 mm	○	○	√	√	○	√	√	√
스테인레스 스틸 팁 Φ 6 x 100 mm	○	○	√	√	○	√	√	√
피토투브 Φ 6 mm, lg. 300 mm	○	○	√	○	○	√	○	√
피토투브 Φ 6 mm, lg. 300 mm T	○	○	○	√	○	○	√	○
피토투브 Φ 6 mm, lg. 300 mm S	○	○	○	○	○	○	○	○
텔레스코픽 무지향성 프로브 (SOM 900)	○	○	○	○	○	○	○	○
다기능 프로브 (SMT 900)	○	○	○	○	○	○	○	○
ABS 습도 프로브 (SHR 110)	○	√	√	○	○	○	○	○
무선 ABS 습도 프로브 (SHRF 110)	○	○	○	○	√	√	○	○
스테인레스 스틸 습도 프로브 (SHR 300)	○	○	○	√	○	○	○	○
무선 스테인레스 스틸 습도 프로브 (SHRF 300)	○	○	○	○	○	○	√	○
CO / 온도 프로브 (SCO 110)	○	○	○	○	○	○	○	○
CO <sub>2</sub> / 온도 프로브 (SCO 112)	○	○	○	○	○	○	○	○
CO <sub>2</sub> / 온도 / 습도 프로브 (SCOH 112)	○	○	○	○	○	○	○	○
열선 프로브 (SFC 300)	○	√	√	○	√	√	○	○
텔레스코픽 열선 프로브 (SFC 300)(SFC 900)	○	○	○	√	○	○	√	○
텔레스코픽 구스넥 열선 프로브 (SFC900GN)	○	○	○	○	○	○	○	√
실험실 후드 용 공기 속도 측정 프로브 (SFC 300 S)	○	○	○	○	○	○	○	○
베인 프로브 Φ14 mm (SH 14)	○	○	○	○	○	○	○	○
텔레스코픽 베인 프로브 Φ14 mm (SHT 14)	○	○	○	○	○	○	○	○
텔레스코픽 베인 프로브 Φ70mm (SHT 70)	○	√	○	○	○	○	○	○
텔레스코픽 베인 프로브 Φ70mm (SHT 70)	○	○	○	○	○	○	○	○
무선 베인 프로브 Φ70mm (SHF 70)	○	○	○	○	√	○	○	○
베인 프로브 Φ100mm (SH 100)	○	○	√	○	○	○	○	○
텔레스코픽 베인 프로브 Φ100mm (SH 100)	○	○	○	√	○	○	○	○
무선 베인 프로브 Φ100mm (SHF 100)	○	○	○	○	○	√	√	○
Light 프로브 (SLU)	○	○	○	○	○	○	○	○
타코메트리 프로브 (STA)	○	○	○	○	○	○	○	○
가스 탐지 프로브 (SFG 300)	○	○	○	○	○	○	○	○
Pt100 SMART-2014 프로브	○	○	○	○	○	○	○	○
무선 Pt100 프로브	○	○	○	○	○	○	○	○
K,J,T,S 써머커플 프로브	○	○	○	○	○	○	○	○
캘리브레이션 써티	○	√	√	√	√	√	√	√
휴대용 케이스	√	√	√	√	√	√	√	√
배터리	√	√	√	√	√	√	√	√

√ : 기본 제공      ○ : 옵션

## 호환가능한 프로브와 모듈 ( 옵션 )



**조도 프로브 (SLU)**  
측정 범위 : 0 ~ 150,000 lux  
0 ~ 13,935 fc



**4 채널 써머커플 모듈 (M4TC)**  
측정 범위 : -200 ~ +1760°C  
(써머커플 타입에 따라 다름)



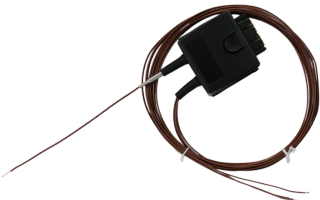
**기후 조건 측정 모듈 (MCC)**  
측정 범위 0 ~ +50°C  
800 ~ 1100 hPa  
5 ~ 95%RH



**무선 온 / 습도 프로브 (SHRF 110)**  
측정 범위 : 3 ~ 98%RH,  
-50 ~ +100°Ctd , -20 to +80°C



**고온용 온 / 습도 프로브 (SHRF 300)**  
측정 범위 : 3 ~ 98%RH,  
-50 to +100°Ctd , -40 ~ +180°C



**U 계수 측정 모듈 (열관류율) (MCU)**  
측정 범위 : -20 to +80°C  
U coefficient 계산 가능



**비접촉식 RPM 프로브 (STA)**  
측정 범위 : 0 ~ 60,000 tr/min



**접촉식 RPM 프로브 (STA)**  
측정 범위 : 0 ~ 20,000 tr/min



**열선 프로브 \***  
측정 범위 : 0.15 ~ 30 m/s,  
0 ~ 99,999 m<sup>3</sup>/h  
-20 to +80°C



**바람개비 프로브 Ø14 mm\***  
측정 범위 : 0 ~ 25 m/s,  
0 ~ 99,999 m<sup>3</sup>/h  
-20 ~ +80°C



**무선 Ø70 mm 바람개비 프로브 \*\***  
측정 범위 : -5 ~ 35 m/s,  
0 ~ 99,999 m<sup>3</sup>/h  
-20 to +80°C



**Ø100 mm 바람개비 프로브 \*\***  
측정 범위 : -5 ~ 35 m/s  
0 ~ 99,999 m<sup>3</sup>/h  
-20 ~ +80°C



**CO/ 온도 프로브 (SCO 110)**  
측정 범위 : 0 ~ 500 ppm  
-20 to +80°C



**가연성 가스 리크 프로브 (SFG 300)**  
측정 범위 : 0 ~ 10,000 ppm



**풍량 콘**  
측정 범위 : 10 ~ 1200 m<sup>3</sup>/h  
(프로브에 따라 다름)



**L, S 피도 튜브**  
측정 범위 : 2 ~ 100 m/s  
0 ~ 99,999 m<sup>3</sup>/h



**데비모 블레이드**  
측정 범위 : 4 ~ 100 m/s  
0 ~ 99,999 m<sup>3</sup>/h



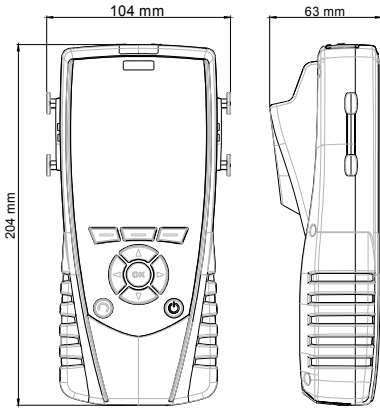
다양한 온도 프로브 선택 ( 관련 데이터 시트 참조 ) :  
일반용 / 접촉식 / 침투용 / 침수형 ...



**흑구 (BN)**  
Ø70 mm 또는 150 mm, 직경 Ø2 길이 7 mm 온도 프로브가 연결된 케이블 그랜드

\* 무선 모델에서도 사용 가능 / \*\* 텔레스코픽 모델 및 무선 모델에서도 사용 가능

## 하우징



**재질 :** ABS/PC and elastomer

**방수등급 :** IP54

**디스플레이 :** 120 x 160 픽셀 그래픽 디스플레이  
사이즈 : 58 x 76 mm  
백라이트  
최대 6 개 항목 디스플레이

**키패드 :** 10 개 키패드 (Elastomer 합성고무)

## 장점

### 확장 메모리

내부 메모리는 20,000 포인트의 1,000개의 데이터 셋을 저장할 수 있는 메모리를 가지고 있고, 4 GB micro-SD card(제품에 포함됨)를 사용할 수 있는 슬롯이 있습니다.



### 지속성 측정

자체 리튬 배터리를 사용함으로써 배터리 장착 후 충전기를 통해 바로 충전이 가능합니다.

## 악세서리 ( 옵션 )



**Datalogger:** 데이터 기록 및 처리를 위한 PC 소프트웨어.

**CSM:** 프로브 용 Mini-DIN / mini-DIN 케이블

**SAD:** 백팩

**KIMP23:** 적외선 프린터



**RTE:** L 자형 텔레스코픽 연장 길이 1m, 프로브 측정시 90°로 구부림

**RTR-3500:** 무선 프로브 용 바퀴가 달린 텔레스코픽 삼각대 . 1.20 ~ 3.50 m 길이, 90°에서 조정 가능 .



장치와 함께 제공된 부속품만을 사용해야 합니다.

## 유지 및 보수

키모 코리아는 제품 판매 시 발행되는 제품 인증서 씨티 및 시리얼 번호를 통해 고객님의 제품을 사후 관리 하고 있습니다. 사용하고 계시는 계측기에 대한 점검이 필요하다면 언제든지 키모 코리아 (02-338-0023) 로 연락 주시기 바랍니다.

## 품질 보증

키모 코리아는 제품 구매 시 1 년간 품질보증을 적용 하고 있습니다. 제품에 대한 서비스가 필요한 부분 발생 시, 키모코리아 기술부로 연락 주시기 바랍니다.

## 사용시 주의사항

기기가 보장하는 보호기능을 손상시키지 않기 위해 제품을 사용하실때에 항상 기술적 특징에 설명된 용도와 제품사양에 따라 기기를 사용하십시오 .