

ISO/IEC 17025:2005 와 KS Q ISO/IEC 17025:2006 에 의한 공인인정범위

한국계측기기연구조합

경기도 부천시 원미구 송내대로 388, 203동 901호 (약대동, 부천테크노파크)

전화 : 032) 234-3131, 팩스 : 032) 234-3134, e-mail : kmira000@chol.com

교 정

유효기간 만료일 : 2020. 09. 06

인정번호 : KC04-181(1/54)

KOLAS 평가결과에 의해 다음의 교정수행에 대하여 공인됩니다.

| 분류번호           | 측정량/장비                           | 현장<br>교정 | 분류번호               | 측정량/장비                        | 현장<br>교정 | 분류번호                | 측정량/장비                        | 현장<br>교정 |
|----------------|----------------------------------|----------|--------------------|-------------------------------|----------|---------------------|-------------------------------|----------|
| 102. 선형치수      |                                  |          | 202. 힘             |                               |          | 40310               | 역물계, 무효율계 등                   | Y        |
| 10206          | 다이얼/실린더 게이지 시험기                  | N        | 20204              | 푸쉬풀 게이지                       | N        | 40311               | 교류 전력계, 파상, 고조파 및<br>무효 전력계 등 | Y        |
| 10209          | 엔드바, 마이크로미터 기준봉                  | N        | 203. 토크            |                               |          | 40312               | 교류 전원 공급기                     | Y        |
| 10210          | 길이변위계, LVDT                      | Y        | 20303              | 토크 렌치 및 토크 드라이버<br>(토크게이지 포함) | N        | 40313               | 내전압/전위 안전 시험기                 | Y        |
| 10211          | 틈새게이지                            | N        | 204. 압력            |                               |          | 40314               | 전력 기록계                        | Y        |
| 10214          | 게이지 블록; 비교교정                     | N        | 20402              | 액주형 압력계; 경사관,<br>U자관, 단관식 등   | Y        | 40318               | 교류 전압계/전위차, 실효치               | Y        |
| 10216          | 높이 게이지/측정기                       | Y        | 20406              | 절대압계; 다이얼, 디지털,<br>기압계, 기록계 등 | N        | 404. 기타 직류 및 저주파 측정 |                               |          |
| 10220          | 표준 측정기                           | Y        | 20407              | 혈압계                           | N        | 40402               | 직류/저주파 감쇠기                    | Y        |
| 10224          | 높이 마이크로미터, 받침블록                  | N        | 20408              | 연성 압력계                        | Y        | 40403               | 멀티미터 교정기;<br>하부속성 개별 인정       | Y        |
| 10228          | 원통형 플러그/편 게이지,<br>나사 측정용 와이어 게이지 | N        | 20409              | 차압계; 디지털, 다이얼 포함              | N        | 40404               | 파형 측정기 교정기                    | Y        |
| 10229          | 레디우스 게이지                         | N        | 20411              | 게이지압용 압력계; 다이얼,<br>디지털, 기록계 등 | Y        | 40406               | 영상신호발생기                       | N        |
| 10230          | 원통형 링 게이지                        | N        | 20412              | 압력 변환기/전송기                    | N        | 40407               | 오디오 분석기                       | Y        |
| 10232          | 스텝 게이지, 캘리퍼 검사기                  | N        |                    |                               |          | 40408               | 저주파용 여파기                      | Y        |
| 10233          | 테이퍼형 틈새게이지                       | N        |                    |                               |          | 40410               | 전원 주파수계                       | Y        |
| 10234          | 초음파식 두께 측정기                      | Y        | 301. 시간/주파수        |                               |          | 40411               | 다기능 파형 발생기,<br>구형파 발생기 등      | Y        |
| 10235          | 두께 측정용 기준 시편;<br>코팅형, 초음파 시편     | N        | 30103              | 주파수 발생기                       | N        | 40414               | 저주파 임펄스 발생기                   | Y        |
| 10236          | 피막 두께 측정기                        | Y        | 30104              | 주파수 측정기/계수기                   | N        | 40416               | 누설전류 시험기                      | Y        |
| 104. 형상        |                                  |          | 30106              | 시간간격 측정기, 조시계 및<br>타이머        | N        | 40417               | 직/교류 전자부하                     | Y        |
| 10407          | 정밀 정반                            | Y        |                    |                               |          | 40419               | 아날로그/디지털 멀티미터;<br>하부속성 개별 인정  | Y        |
| 105. 복합형상      |                                  |          | 302. 속도/회전수        |                               |          | 40420               | 잡음 전압 측정기                     | Y        |
| 10503          | 접촉식 좌표 측정기                       | Y        | 30202              | 접촉식 회전 속도계                    | N        | 40421               | 파형 측정기                        | Y        |
| 10504          | 비접촉식 좌표 측정기                      | Y        | 30203              | 광 회전 속도계                      | Y        | 40422               | 저주파 위상계                       | Y        |
| 10511          | 측정현미경, 측정투영기                     | Y        | 401. 직류            |                               |          | 40423               | 랜덤파형 발생기                      | Y        |
| 10512          | 측미 현미경                           | Y        | 40101              | 직류 전류계                        | Y        | 40424               | 전압 전류 기록계                     | Y        |
| 10517          | 촉침식 표면거칠기 측정기                    | Y        | 40103              | 직류 전압/전류 교정기                  | Y        | 40425               | 릴레이 시험기                       | Y        |
| 10525          | 나사 플러그 게이지                       | N        | 40104              | 전기식 온도 교정기<br>(센서 미포함)        | Y        | 40426               | LF 신호 발생기                     | Y        |
| 106. 기타 길이 관련량 |                                  |          | 40105              | 직류용 분류기                       | Y        | 40428               | 스포츠 신호발생기                     | Y        |
| 10601          | 내/외측/기어 이두께 캘리퍼,<br>캘리퍼게이지       | Y        | 40106              | 검류계                           | Y        | 40429               | 스위프 발생기                       | Y        |
| 10603          | 실린더/보어 게이지                       | Y        | 40108              | 직류 전원 공급기                     | Y        | 40430               | 신호 변환기                        | Y        |
| 10604          | 깊이 게이지, 마이크로미터;<br>다이얼형 포함       | Y        | 40112              | 직류 전압계/차동 전압계 등               | Y        | 40432               | 트랜지스터 특성 곡선 측정기               | Y        |
| 10605          | 다이얼/디지털 게이지                      | Y        | 402. 저항, 용량 및 인덕턴스 |                               |          | 40433               | 파형 분석기                        | Y        |
| 10609          | 지침 측미기, 테스트인디케이터                 | Y        | 40205              | 접지 저항 측정기                     | Y        | 40434               | 직/교류 고전압 출력기                  | Y        |
| 10611          | 3점 마이크로미터                        | N        | 40210              | 절연시험기                         | Y        | 40435               | 직/교류 고전압 프로브                  | Y        |
| 10612          | 내측 마이크로미터                        | Y        | 40213              | 저항 브리지 및 유사장비                 | Y        | 40438               | 영상신호분석기                       | N        |
| 10613          | 외측 마이크로미터                        | Y        | 40214              | 저항 측정기, 고저항 측정기 등             | Y        | 406. RF 측정          |                               |          |
| 10617          | 표준체                              | N        | 40215              | 저항기, 표준저항,<br>계단식 저항, 고저항 등   | Y        | 40602               | 동축형 감쇠기                       | Y        |
| 201. 질량        |                                  |          | 40217              | 임피던스 브리지/LCR 미터               | Y        | 40621               | 이동통신 종합시험기                    | Y        |
| 20105          | 부등비 접시 수동 저울                     | Y        | 403. 교류 및 교류전력     |                               |          | 40623               | 회로망 분석기                       | Y        |
| 20109          | 전기식 지시저울                         | Y        | 40301              | 교류 전류계                        | Y        | 40626               | 잡음 충격파 시험기                    | Y        |
| 20112          | 관수동/플랫트 폼 저울                     | Y        | 40302              | 클램프형 전류계/전압계                  | Y        | 40638               | 펄스 발생기                        | Y        |
| 20113          | 접시 지시 저울,<br>스프링 지시 저울           | Y        | 40303              | 교류 전압/전류 교정기                  | Y        | 40640               | 고주파 신호발생기                     | Y        |
| 20116          | 분동 및 추                           | N        | 40304              | 전력계 교정기                       | Y        | 40641               | 고주파 스펙트럼분석기                   | Y        |
|                |                                  |          | 40305              | 교류 전류 분류기                     | Y        | 40645               | 고주파 터미네이션                     | Y        |
|                |                                  |          | 40307              | 전압 전류 위상계                     | Y        |                     |                               |          |

인정번호: KC04-181호(2/54)

| 분류번호         | 측정량/장비                                   |   | 현장<br>교정 | 분류번호   | 측정량/장비 |  | 현장<br>교정 | 분류번호 | 측정량/장비 |  | 현장<br>교정 |
|--------------|------------------------------------------|---|----------|--------|--------|--|----------|------|--------|--|----------|
| 501. 접촉식 온도  |                                          |   |          | 인정범위확대 |        |  |          |      |        |  |          |
| 50101        | 온도 발생장치; 오븐, 전기로, 액체항온조, 빙점조, 드라이블록교정기 등 | Y |          |        |        |  |          |      |        |  |          |
| 50102        | 온도지시계; 지시/기록/조절계, 온도 교정기 등               | Y |          |        |        |  |          |      |        |  |          |
| 50103        | 유리제 온도계; 유리체온도계, 백크만 온도계 등               | N |          |        |        |  |          |      |        |  |          |
| 50104        | 저항식 온도계; 백금저항온도계, 측온저항체, 써미스터 등          | Y |          |        |        |  |          |      |        |  |          |
| 50105        | 열팽창식 온도계; 바이메탈 온도계, 기체 또는 액체 충만식 온도계 등   | Y |          |        |        |  |          |      |        |  |          |
| 50106        | 열전대; 귀금속, 비금속, 순금속, 특수 등                 | N |          |        |        |  |          |      |        |  |          |
| 50107        | 온도 변환기                                   | Y |          |        |        |  |          |      |        |  |          |
| 502. 비접촉식 온도 |                                          |   |          |        |        |  |          |      |        |  |          |
| 50204        | 복사온도계                                    | N |          |        |        |  |          |      |        |  |          |
| 50205        | 복사열영상측정장치                                | N |          |        |        |  |          |      |        |  |          |
| 50206        | 흑체로                                      | N |          |        |        |  |          |      |        |  |          |
| 503. 습도      |                                          |   |          |        |        |  |          |      |        |  |          |
| 50302        | 상대습도 습도계; 고분자박막, 모발 등                    | N |          |        |        |  |          |      |        |  |          |
| 50303        | 건습구 습도계; 아스만 통풍, 저항식온도계식 등               | N |          |        |        |  |          |      |        |  |          |
| 50304        | 온.습도 기록계; 자기온습도기록계 등                     | N |          |        |        |  |          |      |        |  |          |
| 50305        | 노점/상대습도 변환기                              | N |          |        |        |  |          |      |        |  |          |
| 50306        | 습도 발생장치; 이압력식/이온도식/분류식 습도발생장치, 향온향습기 등   | Y |          |        |        |  |          |      |        |  |          |
| 601. 음향      |                                          |   |          |        |        |  |          |      |        |  |          |
| 60106        | 소음계                                      | N |          |        |        |  |          |      |        |  |          |
|              |                                          |   |          |        |        |  |          |      |        |  |          |

주석

- 위 기관은 교정표준실교정 및 현장교정 서비스를 제공한다.
- 현장교정 서비스를 제공하는 기관은 "KOLAS-SR-008 현장교정수행을 위한 추가기술요건"을 만족한다.
- 인정범위 상에 "Y"가 표기된 항목은 현장교정 서비스가 가능하고, "N"이 표기된 항목은 현장교정 서비스가 불가능하다.
- 교정측정능력(CMC)은 이상에 가까운 측정표준이나 측정기를 거의 정례적으로 교정할 때 인정범위 내에서 교정기관이 달성할 수 있는 최소의 측정불확도 이다. CMC는 일반적으로 포함인자  $K=2$  를 사용하며, 신뢰수준 약 95 %를 나타내는 확장불확도로 표현한다.
- 일반적으로, 교정성적서에 기재된 측정불확도는 교정용 표준기, 고객의 장비와 교정환경 등의 영향 때문에, 공인인정범위에 기재된 CMC보다 더 크게 표현됨을 유의하여야 한다.

## 102. 선형치수

| 측정량/장비                                            | 분류번호  | 교정범위                             | 교정·측정능력<br>(신뢰수준 약 95 %)                                                                                                        | 사용표준/측정방법 등                                            |
|---------------------------------------------------|-------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 다이얼 및 실린더 게이지 시험기                                 | 10206 | (0 ~ 25) mm                      | 0.26 $\mu\text{m}$                                                                                                              | 게이지블록<br>전기마이크로미터/<br>KMIRA-CM-095                     |
| 엔드바, 마이크로미터 기준봉                                   | 10209 | (0 ~ 500) mm                     | $\sqrt{0.60^2 + 0.004^2 \times l_0^2}$ $\mu\text{m}$<br>( $l_0$ 의 단위는 mm)                                                       | 게이지블록<br>전기마이크로미터/<br>KMIRA-CM-096                     |
| 길이변위계, LVDT                                       | 10210 | (0 ~ 25) mm<br>(0 ~ 200) mm      | $\sqrt{0.30^2 + 0.0028^2 \times l_0^2}$<br>$\sqrt{0.48^2 + 0.0032^2 \times l_0^2}$ $\mu\text{m}$<br>( $l_0$ 의 단위는 mm)           | 게이지블록/<br>KMIRA-CM-130                                 |
| 틈새 게이지                                            | 10211 | (0.01 ~ 3.5) mm                  | 1.2 $\mu\text{m}$                                                                                                               | 마이크로미터/<br>KMIRA-CM-115                                |
| 게이지 블록, 비교교정                                      | 10214 | (0 ~ 100) mm                     | $\sqrt{69^2 + 1.4^2 \times l_0^2}$ nm<br>( $l_0$ 의 단위는 mm)                                                                      | 게이지블록비교기<br>게이지블록 / KMIRA-CM-097                       |
| 높이 게이지/측정기                                        | 10216 | (0 ~ 600) mm<br>(600 ~ 1 000) mm | $\sqrt{1.0^2 + 0.004^2 \times l_0^2}$ $\mu\text{m}$<br>$\sqrt{1.5^2 + 0.005^2 \times l_0^2}$ $\mu\text{m}$<br>( $l_0$ 의 단위는 mm) | 캘리퍼 체커<br>전기마이크로미터/<br>KMIRA-CM-098                    |
| 표준 측정기                                            | 10220 | (0 ~ 500) mm                     | $\sqrt{0.20^2 + 0.0032^2 \times l_0^2}$ $\mu\text{m}$<br>( $l_0$ 의 단위는 mm)                                                      | 게이지블록 외/<br>KMIRA-CM-099                               |
| 높이 마이크로미터, 받침블록<br>높이 마이크로미터 블록<br>헤드             | 10224 | (0 ~ 500) mm<br>(0 ~ 20) mm      | $\sqrt{0.64^2 + 0.0022^2 \times l_0^2}$ $\mu\text{m}$<br>( $l_0$ 의 단위는 mm)<br>0.7 $\mu\text{m}$                                 | 전기마이크로미터<br>게이지블록/ KMIRA-CM-100                        |
| 원통형 플러그/핀 게이지,<br>나사 측정용 와이어 게이지<br>원통형 플러그/핀 게이지 | 10228 | (0.1 ~ 200) mm                   | $\sqrt{0.52^2 + 0.004^2 \times l_0^2}$ $\mu\text{m}$<br>( $l_0$ 의 단위는 mm)                                                       | 게이지블록<br>표준측장기/ KMIRA-CM-116                           |
| 라디어스 게이지                                          | 10229 | (0.4 ~ 60) mm                    | $\sqrt{0.85^2 + (1.02 \times l_0)^2}$ $\mu\text{m}$<br>( $l_0$ 의 단위는 mm)                                                        | 측정현미경/KMIRA-CM-134                                     |
| 원통형 링 게이지                                         | 10230 | (2 ~ 200) mm                     | $\sqrt{0.52^2 + 0.0032^2 \times d_0^2}$ $\mu\text{m}$<br>( $d_0$ 의 단위는 mm)                                                      | 링게이지<br>표준측장기/ KMIRA-CM-117                            |
| 스텝 게이지/캘리퍼 검사기                                    | 10232 | (0 ~ 500) mm<br>(0 ~ 650) mm     | $\sqrt{0.64^2 + 0.0032^2 \times l_0^2}$ $\mu\text{m}$<br>( $l_0$ 의 단위는 mm)<br>2.1 $\mu\text{m}$                                 | 전기마이크로미터<br>게이지블록/ KMIRA-CM-118                        |
| 테이퍼형 틈새 게이지                                       | 10233 | (0 ~ 60) mm                      | 2.4 $\mu\text{m}$                                                                                                               | 측정현미경/KMIRA-CM-133                                     |
| 초음파식 두께측정기                                        | 10234 | (0.5 ~ 300) mm                   | 1.3 $\mu\text{m}$                                                                                                               | 초음파 시험편외/<br>KMIRA-CM-119                              |
| 두께 측정용 기준 시편; 코팅형<br>두께 측정용 기준 시편<br>초음파 시편       | 10235 | (0 ~ 10) mm<br>(0 ~ 100) mm      | 0.54 $\mu\text{m}$<br>$\sqrt{0.32^2 + 0.0028^2 \times l_0^2}$ $\mu\text{m}$<br>( $l_0$ 의 단위는 mm)                                | 표준측장기/ KMIRA-CM-120<br>전기마이크로미터<br>게이지블록/ KMIRA-CM-121 |
| 피막 두께 측정기                                         | 10236 | (0.1 ~ 1 533) $\mu\text{m}$      | 3.7 $\mu\text{m}$                                                                                                               | 표준시편/ KMIRA-CM-101                                     |

## 104. 형상

| 측정량/장비 | 분류번호  | 교정범위                                       | 교정·측정능력<br>(신뢰수준 약 95 %)               | 사용표준/측정방법 등          |
|--------|-------|--------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------|
| 정밀 정반  | 10407 | 1 000 mm × 1 500 mm<br>3 000 mm × 3 000 mm | 1.8 $\mu\text{m}$<br>2.9 $\mu\text{m}$ | 전기식 수준기/KMIRA-CM-102 |

## 105. 복합형상

| 측정량/장비                                          | 분류번호  | 교정범위                                                                                                                            | 교정·측정능력<br>(신뢰수준 약 95 %)                                                                                                                                                       | 사용표준/측정방법 등                              |
|-------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 접촉식 좌표 측정기<br>지시정확도<br>대각선 지시정확도<br>직각도<br>진직도  | 10503 | (0 ~ 1 000) mm<br>(0 ~ 1 000) mm                                                                                                | $\sqrt{1.1^2 + 0.005^2 \times l_0^2} \mu\text{m}$<br>( $l_0$ 의 단위는 mm)<br>$\sqrt{1.1^2 + 0.005^2 \times l_0^2} \mu\text{m}$<br>( $l_0$ 의 단위는 mm)<br>1.2 "<br>2.0 $\mu\text{m}$ | 스텝게이지<br>직각자/ KMIRA-CM-122               |
| 비접촉 좌표 측정기                                      | 10504 | (0 ~ 500) mm                                                                                                                    | $\sqrt{0.41^2 + 0.004^2 \times l_0^2} \mu\text{m}$<br>( $l_0$ 의 단위는 mm)                                                                                                        | 표준자/ KMIRA-CM-103                        |
| 측정현미경, 측정투영기<br>측정현미경<br>측정투영기                  | 10511 | (0 ~ 300) mm<br>(0 ~ 300) mm                                                                                                    | $\sqrt{0.60^2 + 0.0010^2 \times l_0^2} \mu\text{m}$<br>( $l_0$ 의 단위는 mm)<br>$\sqrt{0.86^2 + 0.0010^2 \times l_0^2} \mu\text{m}$<br>( $l_0$ 의 단위는 mm)                           | 표준자/ KMIRA-CM-104<br>표준자/KMIRA-CM-106    |
| 측미 현미경                                          | 10512 | (0 ~ 50) mm                                                                                                                     | 6 $\mu\text{m}$                                                                                                                                                                | 표준자/ KMIRA-CM-105                        |
| 촉침식 표면거칠기 측정기<br>산술평균 (Ra)<br>최대높이 (Rz)<br>세로배율 | 10517 | (0 ~ 0.5) $\mu\text{m}$<br>(0.5 ~ 4) $\mu\text{m}$<br>(0 ~ 2) $\mu\text{m}$<br>(2 ~ 11) $\mu\text{m}$<br>(0 ~ 10) $\mu\text{m}$ | 0.008 $\mu\text{m}$<br>0.025 $\mu\text{m}$<br>0.054 $\mu\text{m}$<br>0.095 $\mu\text{m}$<br>0.041 $\mu\text{m}$                                                                | 표면거칠기 시험편, 게이지<br>블록 단차시험 / KMIRA-CM-135 |
| 나사 플러그 게이지<br>바깥지름<br>유효지름<br>피치<br>반각          | 10525 | (0.3 ~ 150) mm<br>(0.3 ~ 150) mm                                                                                                | 1.0 $\mu\text{m}$<br>2.2 $\mu\text{m}$<br>1.2 $\mu\text{m}$<br>0.004 °                                                                                                         | 표준측장기<br>공구현미경/ KMIRA-CM-123             |

## 106. 기타 길이 관련량

| 측정량/장비                                                     | 분류번호  | 교정범위                                           | 교정·측정능력<br>(신뢰수준 약 95 %)                                                                                                                                                                                | 사용표준/측정방법 등                                         |
|------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 내/외측/기어 이두께 캘리퍼,<br>캘리퍼게이지<br>내·외측 캘리퍼<br>캘리퍼 게이지 외측<br>내측 | 10601 | (0 ~ 1 000) mm<br>(0 ~ 300) mm<br>(3 ~ 120) mm | $\sqrt{9.6^2 + 0.005^2 \times l_0^2} \mu\text{m}$<br>( $l_0$ 의 단위는 mm)<br>$\sqrt{0.58^2 + 0.004^2 \times l_0^2} \mu\text{m}$<br>$\sqrt{0.64^2 + 0.004^2 \times l_0^2} \mu\text{m}$<br>( $l_0$ 의 단위는 mm) | 캘리퍼검사기/ KMIRA-CM-107<br>게이지블럭/ KMIRA-CM-124         |
| 실린더/보어 게이지                                                 | 10603 | (0 ~ 600) mm                                   | 0.54 $\mu\text{m}$                                                                                                                                                                                      | 다이얼게이지시험기/<br>KMIRA-CM-108                          |
| 깊이 게이지, 마이크로미터 ;<br>다이얼형 포함                                | 10604 | (0 ~ 500) mm                                   | $\sqrt{0.70^2 + 0.004^2 \times l_0^2} \mu\text{m}$<br>( $l_0$ 의 단위는 mm)                                                                                                                                 | 게이지블럭/ KMIRA-CM-109<br>스텝게이지<br>게이지블럭/ KMIRA-CM-111 |
| 다이얼/디지털 게이지                                                | 10605 | (0 ~ 100) mm                                   | 0.42 $\mu\text{m}$                                                                                                                                                                                      | 다이얼게이지시험기/<br>KMIRA-CM-110                          |
| 지침측미기, 테스트 인디케이터                                           | 10609 | (0 ~ 10) mm                                    | 0.52 $\mu\text{m}$                                                                                                                                                                                      | 다이얼게이지시험기/<br>KMIRA-CM-114                          |
| 3점 마이크로미터                                                  | 10611 | (2 ~ 200) mm                                   | $\sqrt{1.0^2 + 0.004^2 \times l_0^2} \mu\text{m}$<br>( $l_0$ 의 단위는 mm)                                                                                                                                  | 링게이지/ KMIRA-CM-125                                  |
| 내측 마이크로미터                                                  | 10612 | (5 ~ 500) mm                                   | $\sqrt{0.68^2 + 0.004^2 \times l_0^2} \mu\text{m}$<br>( $l_0$ 의 단위는 mm)                                                                                                                                 | 게이지블럭 외/ KMIRA-CM-112                               |
| 외측 마이크로미터                                                  | 10613 | (0 ~ 500) mm                                   | $\sqrt{0.92^2 + 0.004^2 \times l_0^2} \mu\text{m}$<br>( $l_0$ 의 단위는 mm)                                                                                                                                 | 게이지블럭 외/ KMIRA-CM-113                               |

## 106. 기타 길이 관련량

| 측정량/장비                  | 분류번호  | 교정범위                              | 교정·측정능력<br>(신뢰수준 약 95 %)   | 사용표준/측정방법 등         |
|-------------------------|-------|-----------------------------------|----------------------------|---------------------|
| 표준체<br>선재의 지름<br>체눈의 크기 | 10617 | (0.02 ~ 10) mm<br>(0.02 ~ 100) mm | 2.5 $\mu$ m<br>3.6 $\mu$ m | 측정현미경/ KMIRA-CM-136 |

## 201. 질량

| 측정량/장비              | 분류번호  | 교정범위                                                                                                                                                                                                                 | 교정·측정능력<br>(신뢰수준 약 95 %)                                                                                                                                                                                                                                                                            | 사용표준/측정방법 등                 |
|---------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 부등비 접시 수동 저울        | 20105 | (0 ~ 311) g                                                                                                                                                                                                          | 7.6 mg                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 분동/ KMIRA-CM-088            |
| 전기식 지시 저울           | 20109 | (311 ~ 2 610) g<br>(2 610 ~ 20 000) g<br>(0 ~ 20) g<br>(20 ~ 50) g<br>(50 ~ 200) g<br>(200 ~ 500) g<br>(500 ~ 1 000) g<br>(1 ~ 2) kg<br>(2 ~ 5) kg<br>(5 ~ 20) kg<br>(20 ~ 50) kg<br>(50 ~ 100) kg<br>(100 ~ 200) kg | 65 mg<br>0.65 g<br>62 $\mu$ g<br>72 $\mu$ g<br>0.19 mg<br>0.26 mg<br>0.55 mg<br>1.8 mg<br>2.7 mg<br>10 mg<br>0.24 g<br>1.4 g<br>2.8 g                                                                                                                                                               | 분동/ KMIRA-CM-089            |
| 관수동/플랫트 폼 저울        | 20112 | (0 ~ 100) kg<br>(100 ~ 200) kg                                                                                                                                                                                       | 38 g<br>76 g                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 분동/ KMIRA-CM-090            |
| 접시 지시 저울, 스프링 지시 저울 | 20113 | (0 ~ 1) kg<br>(1 ~ 20) kg<br>(20 ~ 50) kg<br>(50 ~ 100) kg                                                                                                                                                           | 1.1 g<br>19 g<br>38 g<br>0.19 kg                                                                                                                                                                                                                                                                    | 분동/ KMIRA-CM-091            |
| 분동 및 추              | 20116 | 1 mg<br>2 mg<br>5 mg<br>10 mg<br>20 mg<br>50 mg<br>100 mg<br>200 mg<br>500 mg<br>1 g<br>2 g<br>5 g<br>10 g<br>20 g<br>50 g<br>100 g<br>200 g<br>500 g<br>1 kg<br>2 kg<br>5 kg<br>10 kg<br>20 kg                      | 11 $\mu$ g<br>11 $\mu$ g<br>11 $\mu$ g<br>12 $\mu$ g<br>12 $\mu$ g<br>12 $\mu$ g<br>14 $\mu$ g<br>14 $\mu$ g<br>14 $\mu$ g<br>16 $\mu$ g<br>19 $\mu$ g<br>20 $\mu$ g<br>24 $\mu$ g<br>29 $\mu$ g<br>37 $\mu$ g<br>56 $\mu$ g<br>0.11 mg<br>0.29 mg<br>0.55 mg<br>9.4 mg<br>9.7 mg<br>92 mg<br>97 mg | 전기식지시저울<br>분동/ KMIRA-CM-092 |

## 202. 힘

| 측정량/장비  | 분류번호  | 교정범위          | 교정·측정능력<br>(신뢰수준 약 95 %) | 사용표준/측정방법 등     |
|---------|-------|---------------|--------------------------|-----------------|
| 푸쉬풀 게이지 | 20204 | (2 ~ 1 000) N | $7.0 \times 10^{-4}$     | 분동/KMIRA-CM-126 |

## 203. 토크

| 측정량/장비                      | 분류번호  | 교정범위                                                                                                                         | 교정·측정능력<br>(신뢰수준 약 95 %)                                                                                                                                             | 사용표준/측정방법 등                           |
|-----------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| 토크 렌치 및 토크<br>드라이버(토크게이지포함) | 20303 | (0.03 ~ 0.24) N·m<br>(0.24 ~ 0.6) N·m<br>(0.6 ~ 6) N·m<br>(6 ~ 20) N·m<br>(20 ~ 36) N·m<br>(36 ~ 100) N·m<br>(100 ~ 200) N·m | $1.9 \times 10^{-2}$<br>$7.9 \times 10^{-3}$<br>$7.7 \times 10^{-3}$<br>$7.3 \times 10^{-3}$<br>$6.8 \times 10^{-3}$<br>$4.2 \times 10^{-3}$<br>$3.4 \times 10^{-3}$ | 전기식 토크 측정기<br>토크암<br>분동/ KMIRA-CM-094 |

## 204. 압력

| 측정량/장비                                    | 분류번호  | 교정범위                                                | 교정·측정능력<br>(신뢰수준 약 95 %)                                             | 사용표준/측정방법 등                              |
|-------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 액주형 압력계;<br>경사관, U자관, 단관식 등               | 20402 | (0 ~ 66) kPa                                        | $6.1 \times 10^{-4}$                                                 | 디지털 압력계<br>/ KMIRA-CM-047                |
| 절대압계; 다이얼, 디지털,<br>기압계, 기록계 등<br>기압계      | 20406 | (30 ~ 120) kPa                                      | $1.8 \times 10^{-4}$                                                 | 디지털 압력계<br>/ KMIRA-CM-127                |
| 혈압계                                       | 20407 | (0 ~ 50) kPa                                        | $1.4 \times 10^{-4}$                                                 | 디지털 압력계<br>/ KMIRA-CM-049                |
| 연성 압력계                                    | 20408 | (-100 ~ 200) kPa<br>(0.2 ~ 7) MPa                   | $1.1 \times 10^{-4}$<br>$1.0 \times 10^{-4}$                         | 디지털 압력계<br>분동식 압력계<br>/ KMIRA-CM-050     |
| 차압계; 디지털, 다이얼 포함                          | 20409 | (0 ~ 70) kPa<br>(70 ~ 160) kPa<br>(160 ~ 3 400) kPa | $9.6 \times 10^{-5}$<br>$6.0 \times 10^{-5}$<br>$1.8 \times 10^{-4}$ | 디지털 압력계<br>압력 조절기<br>/ KMIRA-CM-051      |
| 게이지압용 압력계; 다이얼,<br>디지털, 기록계 등<br>공압<br>유압 | 20411 | (0 ~ 70) kPa<br>(0.07 ~ 7) MPa<br>(0 ~ 110) MPa     | $5.1 \times 10^{-5}$<br>$1.0 \times 10^{-4}$<br>$1.0 \times 10^{-4}$ | 디지털 압력계<br>분동식 압력계<br>/ KMIRA-CM-052, 54 |
| 압력 변환기/전송기<br>공압<br>유압                    | 20412 | (0 ~ 4) MPa<br>(0 ~ 100) MPa                        | $9.0 \times 10^{-5}$<br>$1.2 \times 10^{-4}$                         | 압력 조절기<br>분동식 압력계<br>/ KMIRA-CM-053      |

## 301. 시간/주파수

| 측정량/장비                          | 분류번호  | 교정범위                                                                                                                               | 교정·측정능력<br>(신뢰수준 약 95 %)                                                                                                                                                                         | 사용표준/측정방법 등                      |
|---------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| 주파수 발생기<br>발생기                  | 30103 | (0 ~ 10) Hz<br>(10 ~ 100) Hz<br>(0.1 ~ 1) kHz<br>(1 ~ 10) kHz<br>(10 ~ 100) kHz<br>(0.1 ~ 1) MHz<br>(1 ~ 10) MHz<br>(10 ~ 100) MHz | $5.8 \times 10^{-6}$<br>$5.8 \times 10^{-7}$<br>$5.8 \times 10^{-8}$<br>$5.8 \times 10^{-9}$<br>$5.8 \times 10^{-10}$<br>$5.8 \times 10^{-11}$<br>$8.2 \times 10^{-12}$<br>$5.9 \times 10^{-12}$ | GPS 수신기<br>주파수 계수기/ KMIRA-CM-002 |
| 주파수 측정기/계수기<br>주파수 측정<br>기준 발진기 | 30104 | 10 MHz<br>10 MHz                                                                                                                   | $3.0 \times 10^{-12}$<br>$1.3 \times 10^{-12}$                                                                                                                                                   | GPS 수신기<br>주파수 계수기/ KMIRA-CM-001 |
| 시간간격 측정기, 초시계 및<br>타이머          | 30106 | (0.1 ~ 86 400) s                                                                                                                   | $1.4 \times 10^{-7}$                                                                                                                                                                             | 초시계 교정기/ KMIRA-CM-060            |

## 302. 속도/회전수

| 측정량/장비     | 분류번호  | 교정범위                                                                                                       | 교정·측정능력<br>(신뢰수준 약 95 %)                                               | 사용표준/측정방법 등                    |
|------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 접촉식 회전 속도계 | 30202 | (30 ~ 1 000) min <sup>-1</sup><br>(1 000 ~ 4 000) min <sup>-1</sup>                                        | 0.11 min <sup>-1</sup><br>0.2 min <sup>-1</sup>                        | 표준 회전수 발생장치/<br>KMIRA-CM-080   |
| 광 회전 속도계   | 30203 | (6 ~ 1 000) min <sup>-1</sup><br>(1 000 ~ 10 000) min <sup>-1</sup><br>(10 000 ~ 99 990) min <sup>-1</sup> | 0.06 min <sup>-1</sup><br>0.1 min <sup>-1</sup><br>1 min <sup>-1</sup> | 회전수 교정 시스템/<br>KMIRA-CM-080-01 |

## 401. 직류

| 측정량/장비         | 분류번호  | 교정범위                                                                                                                                | 교정·측정능력<br>(신뢰수준 약 95 %)                                                                                                                                                                     | 사용표준/측정방법 등          |
|----------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 직류 전류계<br>직류전류 | 40101 | (0 ~ 10) $\mu$ A<br>(10 ~ 100) $\mu$ A<br>(0.1 ~ 1) mA<br>(1 ~ 10) mA<br>(10 ~ 100) mA<br>(0.1 ~ 1) A<br>(1 ~ 10) A<br>(10 ~ 100) A | $6.4 \times 10^{-4}$<br>$1.0 \times 10^{-4}$<br>$4.3 \times 10^{-5}$<br>$4.0 \times 10^{-5}$<br>$5.3 \times 10^{-5}$<br>$9.3 \times 10^{-5}$<br>$4.1 \times 10^{-4}$<br>$7.0 \times 10^{-4}$ | 전류 교정기/ KMIRA-CM-005 |

## 401. 직류

| 측정량/장비                                                                                                                                                              | 분류번호  | 교정범위                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 교정·측정능력<br>(신뢰수준 약 95 %)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 사용표준/측정방법 등                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 직류 전압/전류 교정기<br>직류 전압<br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br>직류 전류                                                                                              | 40103 | (0 ~ 1) mV<br>(1 ~ 10) mV<br>(10 ~ 100) mV<br>(0.1 ~ 10) V<br>(10 ~ 100) V<br>(100 ~ 1 000) V<br><br>(0 ~ 1) $\mu$ A<br>1 $\mu$ A ~ 1 A<br>(1 ~ 10) A<br>(10 ~ 100) A                                                                                                                                                                                       | $1.2 \times 10^{-4}$<br>$1.7 \times 10^{-5}$<br>$1.1 \times 10^{-5}$<br>$7.9 \times 10^{-6}$<br>$9.2 \times 10^{-6}$<br>$9.3 \times 10^{-6}$<br><br>$1.5 \times 10^{-4}$<br>$1.2 \times 10^{-4}$<br>$3.0 \times 10^{-4}$<br>$5.8 \times 10^{-4}$                                                                                                                                                                                                                         | 디지털멀티미터<br>표준저항/ KMIRA-CM-008   |
| 전기식 온도교정기(센서 미포함)<br>Source<br>R-Type<br><br><br>S-Type<br><br><br>K-Type<br><br><br>N-Type<br><br><br>E-Type<br><br><br>J-Type<br><br><br>T-Type<br><br><br>B-Type | 40104 | (0 ~ 10) mV<br>(10 ~ 11.85) mV<br><br>(0 ~ 10) mV<br>(10 ~ 10.757) mV<br><br>(-1.527 ~ 10) mV<br>(10 ~ 45.119) mV<br><br>(-1.023 ~ 0) mV<br>(0 ~ 10) mV<br>(10 ~ 40.087) mV<br><br>(0 ~ 10) mV<br>(10 ~ 53.112) mV<br><br>(-1.961 ~ 0) mV<br>(0 ~ 10) mV<br>(10 ~ 33.102) mV<br><br>(-1.475 ~ 0) mV<br>(0 ~ 10) mV<br>(10 ~ 20.872) mV<br><br>(0 ~ 5.78) mV | $6.0 \times 10^{-5}$<br>$5.1 \times 10^{-5}$<br><br>$6.0 \times 10^{-5}$<br>$5.6 \times 10^{-5}$<br><br>$6.0 \times 10^{-5}$<br>$1.6 \times 10^{-5}$<br><br>$5.9 \times 10^{-5}$<br>$6.0 \times 10^{-5}$<br>$1.7 \times 10^{-5}$<br><br>$6.0 \times 10^{-5}$<br>$1.4 \times 10^{-5}$<br><br>$5.9 \times 10^{-5}$<br>$6.0 \times 10^{-5}$<br>$2.0 \times 10^{-5}$<br><br>$5.9 \times 10^{-5}$<br>$6.0 \times 10^{-5}$<br>$3.0 \times 10^{-5}$<br><br>$1.0 \times 10^{-4}$ | 디지털멀티미터<br>온도 측정기/ KMIRA-CM-062 |

401. 직류

| 측정량/장비                  | 분류번호  | 교정범위             | 교정·측정능력<br>(신뢰수준 약 95 %) | 사용표준/측정방법 등                     |
|-------------------------|-------|------------------|--------------------------|---------------------------------|
| 전기식 온도교정기(센서 미포함)<br>저항 | 40104 | (0 ~ 1) Ω        | $5.8 \times 10^{-4}$     | 디지털멀티미터<br>온도 측정기/ KMIRA-CM-062 |
|                         |       | (1 ~ 10) Ω       | $5.8 \times 10^{-5}$     |                                 |
|                         |       | (10 ~ 100) Ω     | $7.0 \times 10^{-6}$     |                                 |
|                         |       | (0.1 ~ 1) kΩ     | $3.1 \times 10^{-6}$     |                                 |
|                         |       | (1 ~ 10) kΩ      | $3.0 \times 10^{-6}$     |                                 |
| Measure                 |       |                  |                          |                                 |
| R-Type                  |       | (0 ~ 10) mV      | $7.5 \times 10^{-5}$     |                                 |
|                         |       | (10 ~ 11.85) mV  | $7.0 \times 10^{-5}$     |                                 |
| S-Type                  |       | (0 ~ 10) mV      | $6.0 \times 10^{-5}$     |                                 |
|                         |       | (10 ~ 10.757) mV | $5.6 \times 10^{-5}$     |                                 |
| K-Type                  |       | (-1.527 ~ 0) mV  | $7.0 \times 10^{-5}$     |                                 |
|                         |       | (0 ~ 10) mV      | $7.5 \times 10^{-5}$     |                                 |
|                         |       | (10 ~ 45.119) mV | $2.1 \times 10^{-5}$     |                                 |
| N-Type                  |       | (-1.023 ~ 0) mV  | $7.0 \times 10^{-5}$     |                                 |
|                         |       | (0 ~ 10) mV      | $7.5 \times 10^{-5}$     |                                 |
|                         |       | (10 ~ 40.087) mV | $2.3 \times 10^{-5}$     |                                 |
| E-Type                  |       | (0 ~ 10) mV      | $7.5 \times 10^{-5}$     |                                 |
|                         |       | (10 ~ 53.112) mV | $1.9 \times 10^{-5}$     |                                 |
| J-Type                  |       | (-1.961 ~ 0) mV  | $5.9 \times 10^{-5}$     |                                 |
|                         |       | (0 ~ 10) mV      | $6.0 \times 10^{-5}$     |                                 |
|                         |       | (10 ~ 33.102) mV | $2.0 \times 10^{-5}$     |                                 |
| T-Type                  |       | (-1.475 ~ 0) mV  | $5.9 \times 10^{-5}$     |                                 |
|                         |       | (0 ~ 10) mV      | $6.0 \times 10^{-5}$     |                                 |
|                         |       | (10 ~ 20.872) mV | $3.0 \times 10^{-5}$     |                                 |
| B-Type                  |       | (0 ~ 5.78) mV    | $1.0 \times 10^{-4}$     |                                 |
| 저항                      |       | (0 ~ 1) Ω        | $5.8 \times 10^{-4}$     |                                 |
|                         |       | (1 ~ 10) Ω       | $5.8 \times 10^{-5}$     |                                 |
|                         |       | (10 ~ 100) Ω     | $7.0 \times 10^{-6}$     |                                 |
|                         |       | (0.1 ~ 1) kΩ     | $3.1 \times 10^{-6}$     |                                 |
|                         |       | (1 ~ 10) kΩ      | $3.0 \times 10^{-6}$     |                                 |
| 직류용 분류기<br>직류분류기        | 40105 | (0 ~ 1) mΩ       | $7.0 \times 10^{-4}$     | 직류전류분류기<br>KMIRA-CM-006         |
|                         |       | (1 ~ 10) mΩ      | $4.1 \times 10^{-4}$     |                                 |
|                         |       | (10 ~ 100) mΩ    | $9.3 \times 10^{-5}$     |                                 |
|                         |       | (0.1 ~ 1) Ω      | $5.3 \times 10^{-5}$     |                                 |
|                         |       | (1 ~ 10) Ω       | $4.1 \times 10^{-5}$     |                                 |
|                         |       | (10 ~ 100) Ω     | $4.4 \times 10^{-5}$     |                                 |
|                         |       | (0.1 ~ 1) kΩ     | $1.1 \times 10^{-4}$     |                                 |
|                         |       | (1 ~ 10) kΩ      | $6.5 \times 10^{-4}$     |                                 |

## 401. 직류

| 측정량/장비                  | 분류번호  | 교정범위                                                                                                                 | 교정·측정능력<br>(신뢰수준 약 95 %)                                                                                                                                             | 사용표준/측정방법 등                  |
|-------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 검류계<br>직류전압             | 40106 | (0 ~ 1) $\mu\text{V}$<br>(1 ~ 10) $\mu\text{V}$<br>(10 ~ 100) $\mu\text{V}$<br>100 $\mu\text{V}$ ~ 1 000 V           | $4.0 \times 10^{-1}$<br>$4.0 \times 10^{-2}$<br>$7.0 \times 10^{-3}$<br>$5.8 \times 10^{-3}$                                                                         | 미터교정기/ KMIRA-CM-063          |
| 직류 전원 공급기<br>직류전압       | 40108 | (0 ~ 1) mV<br>(1 ~ 10) mV<br>(0.01 ~ 1) V<br>(1 ~ 10) V<br>(10 ~ 100) V<br>(100 ~ 1 000) V                           | $5.8 \times 10^{-3}$<br>$5.8 \times 10^{-4}$<br>$5.8 \times 10^{-5}$<br>$6.9 \times 10^{-6}$<br>$8.3 \times 10^{-6}$<br>$5.8 \times 10^{-5}$                         | 디지털멀티미터<br>분류기/ KMIRA-CM-010 |
| 직류전류                    |       | (0 ~ 100) $\mu\text{A}$<br>(0.1 ~ 1) mA<br>(1 ~ 10) mA<br>(10 ~ 100) mA<br>(0.1 ~ 1) A<br>(1 ~ 10) A<br>(10 ~ 100) A | $5.9 \times 10^{-4}$<br>$5.8 \times 10^{-3}$<br>$5.9 \times 10^{-4}$<br>$1.3 \times 10^{-4}$<br>$1.2 \times 10^{-4}$<br>$3.0 \times 10^{-4}$<br>$5.8 \times 10^{-4}$ |                              |
| Ripple                  |       | (0 ~ 1) mV<br>(1 ~ 10) mV<br>(10 ~ 100) mV                                                                           | $5.8 \times 10^{-3}$<br>$5.8 \times 10^{-4}$<br>$5.8 \times 10^{-5}$                                                                                                 |                              |
| 직류 전압계/차동 전압계 등<br>직류전압 | 40112 | (0 ~ 10) mV<br>(10 ~ 100) mV<br>(0.1 ~ 1) V<br>(1 ~ 10) V<br>(10 ~ 100) V<br>(100 ~ 1 100) V                         | $4.8 \times 10^{-5}$<br>$1.2 \times 10^{-5}$<br>$5.8 \times 10^{-6}$<br>$4.0 \times 10^{-6}$<br>$5.8 \times 10^{-6}$<br>$7.2 \times 10^{-6}$                         | 미터 교정기<br>/ KMIRA-CM-005-01  |

## 402. 저항, 용량 및 인덕턴스

| 측정량/장비            | 분류번호  | 교정범위                                                                                                          | 교정·측정능력<br>(신뢰수준 약 95 %)                                                                                                                     | 사용표준/측정방법 등                      |
|-------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| 접지 저항 측정기<br>직류저항 | 40205 | (0 ~ 1) m $\Omega$<br>(0.001 ~ 100) $\Omega$<br>(0.1 ~ 100) k $\Omega$<br>(100 ~ 300) k $\Omega$              | $6.2 \times 10^{-4}$<br>$5.9 \times 10^{-4}$<br>$5.8 \times 10^{-4}$<br>$6.1 \times 10^{-4}$                                                 | 십진저항<br>미터 교정기<br>/ KMIRA-CM-020 |
| 교류전압              |       | (45 ~ 65) Hz<br>(0.01 ~ 10) V<br>(10 ~ 20) V<br>(20 ~ 30) V<br>(30 ~ 100) V<br>(100 ~ 200) V<br>(200 ~ 300) V | $5.8 \times 10^{-4}$<br>$3.0 \times 10^{-4}$<br>$2.1 \times 10^{-4}$<br>$5.8 \times 10^{-4}$<br>$3.0 \times 10^{-4}$<br>$2.1 \times 10^{-4}$ | 미터 교정기<br>/ KMIRA-CM-020         |

## 402. 저항, 용량 및 인덕턴스

| 측정량/장비                        | 분류번호  | 교정범위                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 교정·측정능력<br>(신뢰수준 약 95 %)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 사용표준/측정방법 등                             |
|-------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 절연시험기<br>저항<br>교류전압<br>직류출력전압 | 40210 | (0 ~ 10) MΩ<br>(10 ~ 1) GΩ<br>(1 ~ 10) GΩ<br>(10 ~ 100) GΩ<br>(0.1 ~ 1) TΩ<br>(45 ~ 65) Hz<br>(0.01 ~ 100) V<br>(100 ~ 200) V<br>(200 ~ 300) V<br>(300 ~ 400) V<br>(400 ~ 500) V<br>(500 ~ 600) V<br>(600 ~ 1 000) V<br>(0 ~ 10) V<br>(10 ~ 50) V<br>(50 ~ 100) V<br>(100 ~ 500) V<br>(500 ~ 1 000) V<br>(1 ~ 5) kV<br>(5 ~ 10) kV | $5.8 \times 10^{-4}$<br>$1.2 \times 10^{-2}$<br>$2.3 \times 10^{-2}$<br>$4.6 \times 10^{-2}$<br>$4.5 \times 10^{-2}$<br>$5.8 \times 10^{-4}$<br>$3.0 \times 10^{-4}$<br>$2.1 \times 10^{-4}$<br>$1.7 \times 10^{-4}$<br>$1.4 \times 10^{-4}$<br>$1.3 \times 10^{-4}$<br>$5.8 \times 10^{-4}$<br>$5.8 \times 10^{-5}$<br>$1.3 \times 10^{-5}$<br>$5.8 \times 10^{-5}$<br>$1.3 \times 10^{-5}$<br>$5.8 \times 10^{-5}$<br>$6.6 \times 10^{-3}$<br>$6.2 \times 10^{-3}$ | 고저항기<br>미터 교정기<br>고전압 측정기/ KMIRA-CM-018 |
| 저항 브리지 및 유사장비<br>저항           | 40213 | (0 ~ 1) mΩ<br>(1 ~ 100) mΩ<br>100 mΩ ~ 10 kΩ<br>10 kΩ ~ 10 MΩ<br>10 MΩ ~ 100 MΩ                                                                                                                                                                                                                                                    | $2.3 \times 10^{-4}$<br>$1.2 \times 10^{-4}$<br>$1.0 \times 10^{-5}$<br>$5.9 \times 10^{-5}$<br>$1.2 \times 10^{-2}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 표준저항/ KMIRA-CM-017                      |
| 저항 측정기, 고저항 측정기 등<br>직류저항     | 40214 | (0 ~ 1) mΩ<br>(1 ~ 100) mΩ<br>100 mΩ ~ 10 kΩ<br>10 kΩ ~ 10 MΩ<br>(0.01 ~ 1) GΩ<br>(1 ~ 10) GΩ<br>(10 ~ 1 000) GΩ                                                                                                                                                                                                                   | $2.3 \times 10^{-4}$<br>$1.2 \times 10^{-4}$<br>$1.0 \times 10^{-5}$<br>$5.9 \times 10^{-5}$<br>$1.2 \times 10^{-2}$<br>$2.3 \times 10^{-2}$<br>$4.6 \times 10^{-2}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 표준저항기<br>고저항/ KMIRA-CM-019              |

## 402. 저항, 용량 및 인덕턴스

| 측정량/장비                                       | 분류번호  | 교정범위                                                                                                                                                                                                                                                                         | 교정·측정능력<br>(신뢰수준 약 95 %)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 사용표준/측정방법 등                         |
|----------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 저항 측정기, 고저항 측정기 등<br>교류저항                    | 40214 | 1 kHz<br>(0 ~ 10) mΩ<br>(10 ~ 100) mΩ<br>(0.1 ~ 1) Ω<br>(1 ~ 10) Ω<br>(10 ~ 100) Ω<br>(0.1 ~ 1) kΩ<br>(1 ~ 100) kΩ<br>(0.1 ~ 1) MΩ                                                                                                                                           | $1.4 \times 10^{-3}$<br>$1.5 \times 10^{-3}$<br>$7.3 \times 10^{-4}$<br>$6.8 \times 10^{-4}$<br>$6.5 \times 10^{-4}$<br>$2.9 \times 10^{-4}$<br>$1.2 \times 10^{-4}$<br>$2.9 \times 10^{-4}$                                                                                                                                                             | 표준저항기<br>고저항/ KMIRA-CM-019          |
| 저항기, 표준저항,<br>계단식 저항, 고저항 등<br>저항            | 40215 | (0 ~ 10) mΩ<br>(10 ~ 100) mΩ<br>(0.1 ~ 1) Ω<br>(1 ~ 10) Ω<br>(10 ~ 100) Ω<br>(0.1 ~ 100) kΩ<br>(0.1 ~ 1) MΩ<br>(1 ~ 10) MΩ<br>(10 ~ 100) MΩ<br>(0.1 ~ 1) GΩ                                                                                                                  | $4.1 \times 10^{-4}$<br>$9.3 \times 10^{-5}$<br>$1.6 \times 10^{-5}$<br>$1.0 \times 10^{-5}$<br>$8.5 \times 10^{-6}$<br>$8.1 \times 10^{-6}$<br>$9.5 \times 10^{-6}$<br>$1.1 \times 10^{-5}$<br>$3.6 \times 10^{-5}$<br>$1.4 \times 10^{-4}$                                                                                                             | 디지털멀티미터<br>전류원/ KMIRA-CM-016        |
| 임피던스 브리지/LCR 미터<br>저항<br><br>캐패시터<br><br>인덕터 | 40217 | 1 kHz<br>(0 ~ 1) Ω<br>(1 ~ 10) Ω<br>(10 ~ 100) Ω<br>(0.1 ~ 1) kΩ<br>(1 ~ 100) kΩ<br>(0.1 ~ 1) MΩ<br><br>1 kHz<br>(0 ~ 1 000) pF<br>(1 ~ 10) nF<br>(0.01 ~ 1) μF<br><br>10 kHz<br>(0 ~ 1 000) pF<br>(1 ~ 10) nF<br>(0.01 ~ 1) μF<br><br>1 kHz<br>(0 ~ 100) μH<br>100 μH ~ 1 H | $7.3 \times 10^{-4}$<br>$6.8 \times 10^{-4}$<br>$6.5 \times 10^{-4}$<br>$2.9 \times 10^{-4}$<br>$1.2 \times 10^{-4}$<br>$2.9 \times 10^{-4}$<br><br>$3.5 \times 10^{-4}$<br>$7.6 \times 10^{-5}$<br>$1.1 \times 10^{-4}$<br><br>$3.6 \times 10^{-4}$<br>$1.0 \times 10^{-4}$<br>$1.2 \times 10^{-4}$<br><br>$1.2 \times 10^{-3}$<br>$3.1 \times 10^{-4}$ | 표준저항, 표준용량,<br>표준인덕턴스/ KMIRA-CM-071 |

## 403. 교류 및 교류전력

| 측정량/장비                         | 분류번호  | 교정범위                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 교정·측정능력<br>(신뢰수준 약 95 %)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 사용표준/측정방법 등                          |
|--------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 교류 전류계<br>교류 전류                | 40301 | (20 ~ 40) Hz<br>(0.1 ~ 10) $\mu$ A<br>(10 ~ 100) $\mu$ A<br>(0.1 ~ 10) mA<br>(10 ~ 100) mA<br>(0.1 ~ 1) A<br>(1 ~ 10) A<br><br>(40 ~ 1 000) Hz<br>(0.1 ~ 10) $\mu$ A<br>(10 ~ 100) $\mu$ A<br>(0.1 ~ 100) mA<br>(0.1 ~ 1) A<br>(1 ~ 10) A<br><br>(1 ~ 10) kHz<br>(0.1 ~ 10) $\mu$ A<br>(10 ~ 100) $\mu$ A<br>(0.1 ~ 1) mA<br>(1 ~ 10) mA<br>(10 ~ 100) mA<br>(0.1 ~ 1) A<br>(1 ~ 10) A<br><br>(60 ~ 100) Hz<br>(10 ~ 100) A<br><br>(100 ~ 400) Hz<br>(10 ~ 100) A | <br>$3.7 \times 10^{-3}$<br>$5.2 \times 10^{-4}$<br>$2.2 \times 10^{-4}$<br>$2.3 \times 10^{-4}$<br>$3.3 \times 10^{-4}$<br>$5.3 \times 10^{-4}$<br><br><br>$3.7 \times 10^{-3}$<br>$4.8 \times 10^{-4}$<br>$1.8 \times 10^{-4}$<br>$3.3 \times 10^{-4}$<br>$5.3 \times 10^{-4}$<br><br><br>$6.6 \times 10^{-2}$<br>$7.6 \times 10^{-3}$<br>$6.5 \times 10^{-4}$<br>$1.6 \times 10^{-3}$<br>$1.2 \times 10^{-3}$<br>$7.2 \times 10^{-3}$<br>$3.7 \times 10^{-3}$<br><br><br>$2.9 \times 10^{-3}$<br><br>$4.6 \times 10^{-3}$ | 전류교정기/ KMIRA-CM-011                  |
| 클램프형 전류계/전압계<br>직류 전압<br>교류 전압 | 40302 | (0 ~ 100) mV<br>(0.1 ~ 1) V<br>(1 ~ 10) V<br>(10 ~ 100) V<br>(100 ~ 1 000) V<br><br>(10 ~ 40) Hz<br>(0.1 ~ 100) mV<br>(0.1 ~ 100) V<br><br>40 Hz ~ 20 kHz<br>(0.1 ~ 100) mV<br>(0.1 ~ 1) V<br>(1 ~ 10) V<br>(10 ~ 100) V                                                                                                                                                                                                                                          | $1.2 \times 10^{-5}$<br>$5.8 \times 10^{-6}$<br>$4.0 \times 10^{-6}$<br>$5.8 \times 10^{-6}$<br>$7.2 \times 10^{-6}$<br><br><br>$1.6 \times 10^{-4}$<br>$1.1 \times 10^{-4}$<br><br><br>$1.6 \times 10^{-4}$<br>$6.6 \times 10^{-5}$<br>$6.4 \times 10^{-5}$<br>$7.0 \times 10^{-5}$                                                                                                                                                                                                                                         | 미터 교정기<br>50 Turn Coil/ KMIRA-CM-012 |

## 403. 교류 및 교류전력

| 측정량/장비                                                    | 분류번호  | 교정범위                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 교정·측정능력<br>(신뢰수준 약 95 %)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 사용표준/측정방법 등                          |
|-----------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 클램프형 전류계/전압계<br>교류 전압<br><br>직류 전류<br><br>교류 전류<br><br>저항 | 40302 | (50 ~ 1 000) Hz<br>(100 ~ 1 000) V<br><br>(0 ~ 100) $\mu$ A<br>(0.1 ~ 1) mA<br>(1 ~ 10) mA<br>(10 ~ 100) mA<br>(0.1 ~ 1) A<br>(1 ~ 10) A<br>(10 ~ 100) A<br>(100 ~ 1 000) A<br><br>(40 ~ 60) Hz<br>(0.1 ~ 100) $\mu$ A<br>(0.1 ~ 100) mA<br>(0.1 ~ 1) A<br>(1 ~ 10) A<br>(10 ~ 100) A<br>(100 ~ 1 000) A<br><br>(0 ~ 1) $\Omega$<br>(1 ~ 10) $\Omega$<br>(10 ~ 100) $\Omega$<br>(0.1 ~ 1) k $\Omega$<br>(1 ~ 10) k $\Omega$<br>(10 ~ 100) k $\Omega$<br>(0.1 ~ 1) M $\Omega$<br>(1 ~ 10) M $\Omega$<br>(10 ~ 100) M $\Omega$ | $8.4 \times 10^{-5}$<br><br>$1.3 \times 10^{-4}$<br>$8.2 \times 10^{-5}$<br>$8.0 \times 10^{-5}$<br>$8.8 \times 10^{-5}$<br>$1.2 \times 10^{-4}$<br>$4.1 \times 10^{-4}$<br>$7.0 \times 10^{-4}$<br>$3.4 \times 10^{-3}$<br><br>$4.8 \times 10^{-4}$<br>$1.9 \times 10^{-4}$<br>$3.3 \times 10^{-4}$<br>$5.3 \times 10^{-4}$<br>$2.9 \times 10^{-3}$<br>$4.1 \times 10^{-3}$<br>$1.0 \times 10^{-4}$<br>$2.4 \times 10^{-5}$<br>$1.1 \times 10^{-5}$<br>$1.1 \times 10^{-5}$<br>$1.0 \times 10^{-5}$<br>$1.5 \times 10^{-5}$<br>$2.2 \times 10^{-5}$<br>$4.5 \times 10^{-5}$<br>$1.0 \times 10^{-4}$ | 미터 교정기<br>50 Turn Coil/ KMIRA-CM-012 |
| 교류 전압/전류 교정기<br>교류 전압<br><br>교류 전류                        | 40303 | (40 ~ 100) Hz<br>(0.1 ~ 100) mV<br>(0.1 ~ 100) V<br>(100 ~ 1 000) V<br><br>(100 ~ 1 000) Hz<br>(0.1 ~ 100) mV<br>(0.1 ~ 100) V<br>(100 ~ 1 000) V<br><br>(40 ~ 1 000) Hz<br>(0.1 ~ 100) $\mu$ A<br>(0.1 ~ 100) mA<br>(0.1 ~ 1) A<br>(1 ~ 10) A<br>(10 ~ 100) A                                                                                                                                                                                                                                                               | $2.3 \times 10^{-4}$<br>$1.4 \times 10^{-4}$<br>$1.5 \times 10^{-4}$<br><br>$2.1 \times 10^{-4}$<br>$1.3 \times 10^{-4}$<br>$1.5 \times 10^{-4}$<br><br>$1.7 \times 10^{-4}$<br>$4.9 \times 10^{-4}$<br>$8.6 \times 10^{-4}$<br>$1.1 \times 10^{-3}$<br>$1.2 \times 10^{-3}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 디지털멀티미터<br>전류분류기/ KMIRA-CM-065       |

## 403. 교류 및 교류전력

| 측정량/장비                                   | 분류번호  | 교정범위                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 교정·측정능력<br>(신뢰수준 약 95 %)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 사용표준/측정방법 등                     |
|------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 전력계 교정기<br>교류 전압<br>교류 전류<br>교류 전력<br>역률 | 40304 | 60 Hz<br>(0.1 ~ 100) mV<br>(0.1 ~ 100) V<br>(100 ~ 1 000) V<br><br>60 Hz<br>(0.1 ~ 0.5) A<br>(0.5 ~ 1) A<br>(1 ~ 5) A<br>(5 ~ 10) A<br>(10 ~ 20) A<br><br>60 Hz<br>(0.1 ~ 60) W<br>(60 ~ 120) W<br>(120 ~ 240) W<br>(240 ~ 600) W<br>(0.6 ~ 1.2) kW<br>(1.2 ~ 2.4) kW<br>(2.4 ~ 4.8) kW<br><br>60 Hz<br>1 (lead, lag)<br>0.5 (lead, lag)<br>0.1 (lead, lag) | $2.0 \times 10^{-4}$<br>$1.3 \times 10^{-4}$<br>$1.5 \times 10^{-4}$<br><br>$1.1 \times 10^{-3}$<br>$8.6 \times 10^{-4}$<br>$1.3 \times 10^{-3}$<br>$1.1 \times 10^{-3}$<br>$1.0 \times 10^{-3}$<br><br>$1.0 \times 10^{-3}$<br>$8.1 \times 10^{-4}$<br>$1.0 \times 10^{-3}$<br>$3.2 \times 10^{-3}$<br>$1.2 \times 10^{-3}$<br>$1.4 \times 10^{-3}$<br>$1.7 \times 10^{-3}$<br><br>$3.2 \times 10^{-3}$<br>$6.4 \times 10^{-3}$<br>$4.3 \times 10^{-3}$ | 디지털멀티미터<br>전력 측정기/ KMIRA-CM-066 |
| 교류 전류 분류기<br>교류분류기                       | 40305 | (40 ~ 1 000) Hz<br>(0.1 ~ 1) mΩ<br>(1 ~ 10) mΩ<br>(10 ~ 100) mΩ<br>(0.1 ~ 10) Ω<br>(10 ~ 100) Ω<br>(0.1 ~ 1) kΩ<br>(1 ~ 10) kΩ                                                                                                                                                                                                                              | $2.9 \times 10^{-3}$<br>$5.6 \times 10^{-4}$<br>$3.8 \times 10^{-4}$<br>$2.9 \times 10^{-4}$<br>$2.6 \times 10^{-4}$<br>$5.1 \times 10^{-4}$<br>$3.6 \times 10^{-3}$                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 디지털멀티미터<br>전류원/ KMIRA-CM-006-01 |
| 전압 전류 위상계<br>위상                          | 40307 | 0°<br>60°<br>120°<br>180°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0.006°<br>0.010°<br>0.017°<br>0.019°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 전력 교정기/ KMIRA-CM-025            |

## 403. 교류 및 교류전력

| 측정량/장비                                | 분류번호  | 교정범위                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 교정·측정능력<br>(신뢰수준 약 95 %)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 사용표준/측정방법 등                              |
|---------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 역률계, 무효율계 등<br>역률                     | 40310 | 1<br>0.9 lag<br>0.9 lead<br>0.8 lag<br>0.8 lead<br>0.7 lag<br>0.7 lead<br>0.6 lag<br>0.6 lead<br>0.5 lag<br>0.5 lead<br>0.4 lag<br>0.4 lead<br>0.3 lag<br>0.3 lead<br>0.2 lag<br>0.2 lead<br>0.1 lag<br>0.1 lead                                                                                                                           | $1.0 \times 10^{-4}$<br>$1.0 \times 10^{-4}$<br>$1.0 \times 10^{-4}$<br>$1.1 \times 10^{-4}$<br>$1.1 \times 10^{-4}$<br>$1.1 \times 10^{-4}$<br>$1.1 \times 10^{-4}$<br>$1.2 \times 10^{-4}$<br>$1.2 \times 10^{-4}$<br>$1.4 \times 10^{-4}$<br>$1.4 \times 10^{-4}$<br>$1.6 \times 10^{-4}$<br>$1.6 \times 10^{-4}$<br>$2.0 \times 10^{-4}$<br>$2.0 \times 10^{-4}$<br>$2.8 \times 10^{-4}$<br>$2.8 \times 10^{-4}$<br>$5.3 \times 10^{-4}$<br>$5.3 \times 10^{-4}$ | 전력 교정기/ KMIRA-CM-021                     |
| 교류 전력계, 피상, 고조파 및<br>무효 전력계 등<br>교류전압 | 40311 | (10 ~ 40) Hz<br>(0.1 ~ 100) mV<br>(0.1 ~ 100) V<br><br>40 Hz ~ 20 kHz<br>(0.1 ~ 100) mV<br>(0.1 ~ 1) V<br>(1 ~ 10) V<br>(10 ~ 100) V<br><br>(50 ~ 1 000) Hz<br>(100 ~ 1 000) V<br><br>(20 ~ 50) kHz<br>(0.1 ~ 100) mV<br>(0.1 ~ 10) V<br>(10 ~ 100) V<br><br>(50 ~ 100) kHz<br>(0.1 ~ 100) mV<br>(0.1 ~ 1) V<br>(1 ~ 10) V<br>(10 ~ 100) V | $1.7 \times 10^{-4}$<br>$1.1 \times 10^{-4}$<br><br>$1.6 \times 10^{-4}$<br>$6.7 \times 10^{-5}$<br>$6.4 \times 10^{-5}$<br>$7.1 \times 10^{-5}$<br><br>$8.4 \times 10^{-5}$<br><br>$2.8 \times 10^{-4}$<br>$9.4 \times 10^{-5}$<br>$1.0 \times 10^{-4}$<br><br>$6.3 \times 10^{-4}$<br>$9.4 \times 10^{-5}$<br>$1.3 \times 10^{-4}$<br>$1.9 \times 10^{-4}$                                                                                                         | 전력 교정기<br>전압전류증폭기<br>미터교정기/ KMIRA-CM-022 |

## 403. 교류 및 교류전력

| 측정량/장비                        | 분류번호  | 교정범위                                                                                                                                                                             | 교정·측정능력<br>(신뢰수준 약 95 %)                                                                                                                                                                                                                     | 사용표준/측정방법 등                              |
|-------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 교류 전력계, 피상, 고조파 및<br>무효 전력계 등 | 40311 | (100 ~ 200) kHz<br>(0.1 ~ 100) mV<br>(0.1 ~ 1) V<br>(1 ~ 10) V                                                                                                                   | $1.1 \times 10^{-3}$<br>$1.5 \times 10^{-4}$<br>$3.5 \times 10^{-4}$                                                                                                                                                                         | 전력 교정기<br>전압전류증폭기<br>미터교정기/ KMIRA-CM-022 |
| 교류전압                          |       | (200 ~ 500) kHz<br>(0.1 ~ 100) mV<br>(0.1 ~ 1) V<br>(1 ~ 10) V                                                                                                                   | $1.7 \times 10^{-3}$<br>$5.1 \times 10^{-4}$<br>$1.2 \times 10^{-3}$                                                                                                                                                                         |                                          |
| 교류전류                          |       | (0.5 ~ 1) MHz<br>(0.1 ~ 100) mV<br>(0.1 ~ 1) V<br>(1 ~ 10) V                                                                                                                     | $3.2 \times 10^{-3}$<br>$1.2 \times 10^{-3}$<br>$1.8 \times 10^{-3}$                                                                                                                                                                         |                                          |
|                               |       | (40 ~ 1 000) Hz<br>(0.1 ~ 10) $\mu$ A<br>(10 ~ 100) $\mu$ A<br>(0.1 ~ 100) mA<br>(0.1 ~ 1) A<br>(1 ~ 20) A                                                                       | $3.6 \times 10^{-3}$<br>$4.8 \times 10^{-4}$<br>$1.7 \times 10^{-4}$<br>$3.2 \times 10^{-4}$<br>$2.6 \times 10^{-4}$                                                                                                                         |                                          |
| 단상 교류전력                       |       | (100 ~ 400) Hz<br>(20 ~ 100) A                                                                                                                                                   | $4.6 \times 10^{-3}$                                                                                                                                                                                                                         |                                          |
|                               |       | (1 ~ 10) kHz<br>(0.1 ~ 10) $\mu$ A<br>(10 ~ 100) $\mu$ A<br>(0.1 ~ 1) mA<br>(1 ~ 10) mA<br>(10 ~ 100) mA<br>(0.1 ~ 1) A                                                          | $1.1 \times 10^{-2}$<br>$1.3 \times 10^{-3}$<br>$3.2 \times 10^{-4}$<br>$2.6 \times 10^{-4}$<br>$1.2 \times 10^{-3}$<br>$7.2 \times 10^{-3}$                                                                                                 |                                          |
|                               |       | 60 Hz<br>(0.1 ~ 10) mW<br>(10 ~ 100) mW<br>(0.1 ~ 1) W<br>(1 ~ 10) W<br>(0.01 ~ 1.2) kW<br>(1.2 ~ 2.4) kW<br>(2.4 ~ 4.8) kW<br>(4.8 ~ 7.2) kW<br>(7.2 ~ 9.6) kW<br>(9.6 ~ 80) kW | $1.3 \times 10^{-3}$<br>$8.1 \times 10^{-4}$<br>$4.2 \times 10^{-4}$<br>$3.7 \times 10^{-4}$<br>$2.3 \times 10^{-4}$<br>$2.6 \times 10^{-4}$<br>$2.8 \times 10^{-4}$<br>$4.0 \times 10^{-4}$<br>$3.6 \times 10^{-4}$<br>$3.5 \times 10^{-4}$ |                                          |

[illegible]

403. 교류 및 교류전력

| 측정량/장비                                            | 분류번호  | 교정범위                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 교정·측정능력<br>(신뢰수준 약 95 %)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 사용표준/측정방법 등                                   |
|---------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 교류 전원 공급기<br>교류 전압<br>교류 전류<br>주파수                | 40312 | (0.1 ~ 1) kHz<br>(0.1 ~ 100) mV<br>(0.1 ~ 100) V<br>(100 ~ 1 000) V<br><br>(40 ~ 1 000) Hz<br>0.1 $\mu$ A ~ 10 mA<br>(10 ~ 100) mA<br>(0.1 ~ 1) A<br>(1 ~ 100) A<br><br>(0.1 ~ 45) Hz<br>(0.045 ~ 10) kHz                                                                                                                                                                                                                                       | <br>$2.0 \times 10^{-4}$<br>$1.1 \times 10^{-4}$<br>$1.3 \times 10^{-4}$<br><br>$3.2 \times 10^{-4}$<br>$2.2 \times 10^{-4}$<br>$1.2 \times 10^{-3}$<br>$5.8 \times 10^{-2}$<br><br>$2.6 \times 10^{-3}$<br>$1.2 \times 10^{-3}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 멀티미터<br>전류 분류기/ KMIRA-CM-015                  |
| 내전압/전기 안전 시험기<br>직류 전압<br>교류 전압<br>직류 전류<br>교류 전류 | 40313 | (0 ~ 0.5) kV<br>(0.5 ~ 1) kV<br>(1 ~ 5) kV<br>(5 ~ 10) kV<br>(10 ~ 100) kV<br><br>(40 Hz ~ 65 Hz)<br>(0.01 ~ 0.5) kV<br>(0.5 ~ 1) kV<br>(1 ~ 5) kV<br>(5 ~ 10) kV<br>(10 ~ 100) kV<br>(100 ~ 170) kV<br><br>(0 ~ 0.5) mA<br>(0.5 ~ 1) mA<br>(1 ~ 2) mA<br>(2 ~ 5) mA<br>(5 ~ 100) mA<br>(0.1 ~ 1) A<br>(1 ~ 2) A<br><br>(40 ~ 65) Hz<br>(0.01 ~ 0.5) mA<br>(0.5 ~ 1) mA<br>(1 ~ 2) mA<br>(2 ~ 5) mA<br>(5 ~ 100) mA<br>(0.1 ~ 1) A<br>(1 ~ 2) A | <br>$1.5 \times 10^{-2}$<br>$1.2 \times 10^{-2}$<br>$6.6 \times 10^{-3}$<br>$6.2 \times 10^{-3}$<br>$1.2 \times 10^{-2}$<br><br>$2.5 \times 10^{-2}$<br>$2.0 \times 10^{-2}$<br>$1.3 \times 10^{-2}$<br>$1.2 \times 10^{-2}$<br>$2.1 \times 10^{-2}$<br>$2.6 \times 10^{-2}$<br><br>$1.2 \times 10^{-3}$<br>$5.8 \times 10^{-4}$<br>$2.9 \times 10^{-4}$<br>$1.2 \times 10^{-4}$<br>$5.8 \times 10^{-4}$<br>$6.1 \times 10^{-4}$<br>$3.4 \times 10^{-4}$<br><br>$1.3 \times 10^{-3}$<br>$7.5 \times 10^{-4}$<br>$4.8 \times 10^{-4}$<br>$6.8 \times 10^{-4}$<br>$7.5 \times 10^{-4}$<br>$1.0 \times 10^{-3}$<br>$8.2 \times 10^{-4}$ | 고전압계<br>차단전류 교정기<br>디지털멀티미터<br>/ KMIRA-CM-014 |

## 403. 교류 및 교류전력

| 측정량/장비                     | 분류번호  | 교정범위                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 교정·측정능력<br>(신뢰수준 약 95 %)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 사용표준/측정방법 등                 |
|----------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 전력 기록계<br>단상 교류전력          | 40314 | 60 Hz<br>(0.1 ~ 10) mW<br>(10 ~ 100) mW<br>(0.1 ~ 1) W<br>(1 ~ 10) W<br>(0.01 ~ 1.2) kW<br>(1.2 ~ 2.4) kW<br>(2.4 ~ 4.8) kW<br>(4.8 ~ 7.2) kW<br>(7.2 ~ 9.6) kW<br>(9.6 ~ 80) kW                                                                                                                                                            | $1.3 \times 10^{-3}$<br>$8.1 \times 10^{-4}$<br>$4.2 \times 10^{-4}$<br>$3.7 \times 10^{-4}$<br>$2.3 \times 10^{-4}$<br>$2.6 \times 10^{-4}$<br>$2.8 \times 10^{-4}$<br>$4.0 \times 10^{-4}$<br>$3.6 \times 10^{-4}$<br>$3.5 \times 10^{-4}$                                                                                                                 | 전력 교정기/ KMIRA-CM-026        |
| 삼상 교류전력                    |       | 60 Hz<br>0.1 W ~ 2.4 kW<br>(2.4 ~ 4.8) kW<br>(4.8 ~ 9.6) kW<br>(9.6 ~ 14.4) kW<br>(14.4 ~ 19.2) kW<br>(19.2 ~ 24) kW                                                                                                                                                                                                                        | $3.5 \times 10^{-4}$<br>$4.0 \times 10^{-4}$<br>$4.4 \times 10^{-4}$<br>$6.1 \times 10^{-4}$<br>$5.6 \times 10^{-4}$<br>$5.4 \times 10^{-4}$                                                                                                                                                                                                                 |                             |
| 교류 전압계/전위차,<br>실효치<br>교류전압 | 40318 | (10 ~ 40) Hz<br>(0.1 ~ 100) mV<br>(0.1 ~ 100) V<br><br>(0.04 ~ 20) kHz<br>(0.1 ~ 100) mV<br>(0.1 ~ 1) V<br>(1 ~ 10) V<br>(10 ~ 100) V<br><br>(50 ~ 1 000) Hz<br>(100 ~ 1 000) V<br><br>(20 ~ 50) kHz<br>(0.1 ~ 100) mV<br>(0.1 ~ 10) V<br>(10 ~ 100) V<br><br>(50 ~ 100) kHz<br>(0.1 ~ 100) mV<br>(0.1 ~ 1) V<br>(1 ~ 10) V<br>(10 ~ 100) V | $1.6 \times 10^{-4}$<br>$1.1 \times 10^{-4}$<br><br>$1.6 \times 10^{-4}$<br>$6.6 \times 10^{-5}$<br>$6.4 \times 10^{-5}$<br>$7.0 \times 10^{-5}$<br><br>$5.8 \times 10^{-4}$<br><br>$2.8 \times 10^{-4}$<br>$9.4 \times 10^{-5}$<br>$1.0 \times 10^{-4}$<br><br>$6.3 \times 10^{-4}$<br>$1.5 \times 10^{-4}$<br>$1.3 \times 10^{-4}$<br>$1.9 \times 10^{-4}$ | 미터 교정기<br>/ KMIRA-CM-011-01 |

## 403. 교류 및 교류전력

| 측정량/장비                         | 분류번호  | 교정범위                                                                                                                                                                                                     | 교정·측정능력<br>(신뢰수준 약 95 %)                                                                                                                                                                                                         | 사용표준/측정방법 등                 |
|--------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 교류 전압계/전위차,<br>실효치<br><br>교류전압 | 40318 | (100 ~ 200) kHz<br>(0.1 ~ 100) mV<br>(0.1 ~ 1) V<br>(1 ~ 10) V<br><br>(200 ~ 500) kHz<br>(0.1 ~ 100) mV<br>(0.1 ~ 1) V<br>(1 ~ 10) V<br><br>(0.5 ~ 1) MHz<br>(0.1 ~ 100) mV<br>(0.1 ~ 1) V<br>(1 ~ 10) V | <br>$1.1 \times 10^{-3}$<br>$5.1 \times 10^{-4}$<br>$3.5 \times 10^{-4}$<br><br>$1.7 \times 10^{-3}$<br>$1.2 \times 10^{-3}$<br>$1.2 \times 10^{-3}$<br><br>$3.2 \times 10^{-3}$<br>$2.0 \times 10^{-3}$<br>$1.8 \times 10^{-3}$ | 미터 교정기<br>/ KMIRA-CM-011-01 |

## 404. 기타 직류 및 저주파 측정

| 측정량/장비                                          | 분류번호  | 교정범위                                                                                                                                                                                                                                                               | 교정·측정능력<br>(신뢰수준 약 95 %)                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 사용표준/측정방법 등                 |
|-------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 직류/저주파 감쇠기<br>감쇠량 불평형, 평형                       | 40402 | (0.01 ~ 100) kHz<br>(-50 ~ -40) dB<br>(-40 ~ -20) dB<br>(-20 ~ 20) dB<br><br>(0.1 ~ 1) MHz<br>(-50 ~ 20) dB                                                                                                                                                        | <br>0.31 dB<br>0.18 dB<br>0.12 dB<br><br>0.41 dB                                                                                                                                                                                                                                                             | 미터교정기<br>레벨미터/ KMIRA-CM-036 |
| 멀티미터 교정기; 하부속성<br>개별 인정<br><br>직류전압<br><br>교류전압 | 40403 | (0 ~ 100) mV<br>(0.1 ~ 1) V<br>(1 ~ 10) V<br>(10 ~ 100) V<br>(100 ~ 1 000) V<br><br>(40 ~ 100) Hz<br>(1 ~ 100) mV<br>(0.1 ~ 1 000) V<br><br>(0.1 ~ 1) kHz<br>(1 ~ 100) mV<br>(0.1 ~ 100) V<br>(100 ~ 1 000) V<br><br>(1 ~ 20) kHz<br>(1 ~ 100) mV<br>(0.1 ~ 100) V | <br>$9.3 \times 10^{-6}$<br>$3.8 \times 10^{-6}$<br>$3.7 \times 10^{-6}$<br>$6.0 \times 10^{-6}$<br>$6.1 \times 10^{-6}$<br><br>$2.2 \times 10^{-4}$<br>$1.3 \times 10^{-4}$<br><br>$2.1 \times 10^{-4}$<br>$1.1 \times 10^{-4}$<br>$1.3 \times 10^{-4}$<br><br>$4.2 \times 10^{-4}$<br>$2.6 \times 10^{-4}$ | 디지털멀티미터<br>/ KMIRA-CM-069   |

## 404. 기타 직류 및 저주파 측정

| 측정량/장비                  | 분류번호  | 교정범위                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 교정·측정능력<br>(신뢰수준 약 95 %)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 사용표준/측정방법 등                                        |
|-------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 멀티미터 교정기; 하부속성<br>개별 인정 | 40403 | 교류전압<br>(1 ~ 20) kHz<br>(100 ~ 1 000) V<br><br>(20 ~ 50) kHz<br>(1 ~ 100) mV<br>(0.1 ~ 10) V<br><br>(50 ~ 100) kHz<br>(1 ~ 100) mV<br>(0.1 ~ 10) V<br><br>직류전류<br>(0 ~ 100) $\mu$ A<br>(0.1 ~ 1) mA<br>(1 ~ 10) mA<br>(10 ~ 100) mA<br>(0.1 ~ 1) A<br>(1 ~ 10) A<br><br>교류전류<br>(40 ~ 1 000) Hz<br>(1 ~ 100) $\mu$ A<br>(0.1 ~ 100) mA<br>(0.1 ~ 1) A<br>(1 ~ 10) A<br><br>저항<br>(0 ~ 10) $\Omega$<br>(10 ~ 100) $\Omega$<br>(0.1 ~ 100) k $\Omega$<br>(0.1 ~ 1) M $\Omega$<br>(1 ~ 10) M $\Omega$<br>(10 ~ 100) M $\Omega$<br>(100 ~ 1 000) M $\Omega$ | <br>$2.8 \times 10^{-4}$<br><br>$9.5 \times 10^{-4}$<br>$7.1 \times 10^{-4}$<br><br>$1.2 \times 10^{-3}$<br>$7.2 \times 10^{-4}$<br><br>$2.4 \times 10^{-5}$<br>$2.3 \times 10^{-5}$<br>$2.4 \times 10^{-5}$<br>$4.6 \times 10^{-5}$<br>$1.9 \times 10^{-4}$<br>$4.3 \times 10^{-4}$<br><br>$2.3 \times 10^{-3}$<br>$4.9 \times 10^{-4}$<br>$8.6 \times 10^{-4}$<br>$1.2 \times 10^{-3}$<br><br>$9.8 \times 10^{-6}$<br>$8.3 \times 10^{-6}$<br>$7.9 \times 10^{-6}$<br>$9.1 \times 10^{-6}$<br>$1.1 \times 10^{-5}$<br>$3.4 \times 10^{-5}$<br>$9.5 \times 10^{-5}$ | 디지털멀티미터<br>/ KMIRA-CM-069                          |
| 파형 측정기 교정기<br>직류전압      | 40404 | (0 ~ 1) mV<br>(1 ~ 2) mV<br>(2 ~ 5) mV<br>(5 ~ 10) mV<br>(10 ~ 20) mV<br>(20 ~ 50) mV<br>(50 ~ 100) mV<br>(0.1 ~ 0.2) V<br>(0.2 ~ 0.5) V<br>(0.5 ~ 1) V<br>(1 ~ 2) V<br>(2 ~ 5) V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | $5.9 \times 10^{-4}$<br>$3.0 \times 10^{-4}$<br>$1.2 \times 10^{-4}$<br>$5.9 \times 10^{-4}$<br>$3.0 \times 10^{-4}$<br>$1.2 \times 10^{-4}$<br>$5.9 \times 10^{-4}$<br>$3.0 \times 10^{-4}$<br>$1.2 \times 10^{-4}$<br>$5.8 \times 10^{-4}$<br>$2.9 \times 10^{-4}$<br>$1.2 \times 10^{-4}$                                                                                                                                                                                                                                                                         | GPS 수신기<br>멀티미터<br>오실로스코프<br>주파수 계수기/ KMIRA-CM-042 |

## 404. 기타 직류 및 저주파 측정

| 측정량/장비     | 분류번호  | 교정범위                | 교정·측정능력<br>(신뢰수준 약 95 %) | 사용표준/측정방법 등                                        |
|------------|-------|---------------------|--------------------------|----------------------------------------------------|
| 파형 측정기 교정기 | 40404 |                     |                          | GPS 수신기<br>멀티미터<br>오실로스코프<br>주파수 계수기/ KMIRA-CM-042 |
| 직류전압       |       | (5 ~ 10) V          | $5.8 \times 10^{-4}$     |                                                    |
|            |       | (10 ~ 20) V         | $2.9 \times 10^{-4}$     |                                                    |
|            |       | (20 ~ 50) V         | $1.2 \times 10^{-4}$     |                                                    |
|            |       | (50 ~ 100) V        | $5.8 \times 10^{-4}$     |                                                    |
|            |       | (100 ~ 130) V       | $4.5 \times 10^{-4}$     |                                                    |
| 교류전압       |       | (1 ~ 2) mV          | $1.2 \times 10^{-3}$     |                                                    |
|            |       | (2 ~ 5) mV          | $5.6 \times 10^{-4}$     |                                                    |
|            |       | (5 ~ 10) mV         | $6.9 \times 10^{-4}$     |                                                    |
|            |       | (10 ~ 20) mV        | $4.0 \times 10^{-4}$     |                                                    |
|            |       | (20 ~ 50) mV        | $2.6 \times 10^{-4}$     |                                                    |
|            |       | (50 ~ 100) mV       | $6.2 \times 10^{-4}$     |                                                    |
|            |       | (0.1 ~ 0.2) V       | $3.6 \times 10^{-4}$     |                                                    |
|            |       | (0.2 ~ 0.5) V       | $1.7 \times 10^{-4}$     |                                                    |
|            |       | (0.5 ~ 1) V         | $6.0 \times 10^{-4}$     |                                                    |
|            |       | (1 ~ 2) V           | $3.1 \times 10^{-4}$     |                                                    |
|            |       | (2 ~ 5) V           | $1.7 \times 10^{-4}$     |                                                    |
|            |       | (5 ~ 10) V          | $6.0 \times 10^{-4}$     |                                                    |
|            |       | (10 ~ 20) V         | $3.1 \times 10^{-4}$     |                                                    |
|            |       | (20 ~ 50) V         | $1.7 \times 10^{-4}$     |                                                    |
|            |       | (50 ~ 100) V        | $5.9 \times 10^{-4}$     |                                                    |
|            |       | (100 ~ 130) V       | $4.6 \times 10^{-4}$     |                                                    |
| 주기         |       | (1 ~ 2) ns          | $2.9 \times 10^{-4}$     |                                                    |
|            |       | (2 ~ 5) ns          | $1.2 \times 10^{-4}$     |                                                    |
|            |       | (5 ~ 10) ns         | $5.8 \times 10^{-4}$     |                                                    |
|            |       | (10 ~ 20) ns        | $2.9 \times 10^{-4}$     |                                                    |
|            |       | (20 ~ 50) ns        | $1.2 \times 10^{-4}$     |                                                    |
|            |       | (50 ~ 100) ns       | $5.8 \times 10^{-4}$     |                                                    |
|            |       | (100 ~ 200) ns      | $2.9 \times 10^{-4}$     |                                                    |
|            |       | (200 ~ 500) ns      | $1.2 \times 10^{-4}$     |                                                    |
|            |       | (0.5 ~ 1) $\mu$ s   | $5.8 \times 10^{-4}$     |                                                    |
|            |       | (1 ~ 2) $\mu$ s     | $2.9 \times 10^{-4}$     |                                                    |
|            |       | (2 ~ 5) $\mu$ s     | $1.2 \times 10^{-4}$     |                                                    |
|            |       | (5 ~ 10) $\mu$ s    | $5.8 \times 10^{-4}$     |                                                    |
|            |       | (10 ~ 20) $\mu$ s   | $2.9 \times 10^{-4}$     |                                                    |
|            |       | (20 ~ 50) $\mu$ s   | $1.2 \times 10^{-4}$     |                                                    |
|            |       | (50 ~ 100) $\mu$ s  | $5.8 \times 10^{-4}$     |                                                    |
|            |       | (100 ~ 200) $\mu$ s | $2.9 \times 10^{-4}$     |                                                    |
|            |       | (200 ~ 500) $\mu$ s | $1.2 \times 10^{-4}$     |                                                    |
|            |       | (0.5 ~ 1) ms        | $5.8 \times 10^{-4}$     |                                                    |
|            |       | (1 ~ 2) ms          | $2.9 \times 10^{-4}$     |                                                    |
|            |       | (2 ~ 5) ms          | $1.2 \times 10^{-4}$     |                                                    |
|            |       | (5 ~ 10) ms         | $5.8 \times 10^{-4}$     |                                                    |
|            |       | (10 ~ 20) ms        | $2.9 \times 10^{-4}$     |                                                    |

| 측정량/장비                                                                                                                                                                                                                                                                                | 분류번호  | 교정범위                                                                                                                                                                                                          | 교정·측정능력<br>(신뢰수준 약 95 %)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 사용표준/측정방법 등                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 파형 측정기 교정기<br><div>주기</div> <div>정현파 레벨</div>                                                                                                                                                                                                                                         | 40404 | (20 ~ 50) ms<br>(50 ~ 100) ms<br>(100 ~ 200) ms<br>(200 ~ 500) ms<br>(0.5 ~ 1) s<br>(1 ~ 2) s<br>(2 ~ 5) s<br>(5 ~ 10) s<br><br>(0.05 ~ 1 000) MHz                                                            | $1.2 \times 10^{-4}$<br>$5.8 \times 10^{-4}$<br>$2.9 \times 10^{-4}$<br>$1.2 \times 10^{-4}$<br>$5.8 \times 10^{-4}$<br>$2.9 \times 10^{-4}$<br>$1.2 \times 10^{-4}$<br>$5.8 \times 10^{-4}$<br><br>$8.0 \times 10^{-3}$                                                                                                                                                                                                                                                                     | GPS 수신기<br>멀티미터<br>오실로스코프<br>주파수 계수기/ KMIRA-CM-042                                               |
| 영상신호발생기<br>Sub Carrier Frequency<br>NTSC<br>PAL<br><br>Line Frequency<br>NTSC<br>PAL<br><br>Field Frequency<br>NTSC<br>PAL<br><br>Line Amplitude<br>NTSC<br>PAL<br><br>Burst Amplitude<br>NTSC<br>PAL<br><br>Sync. Amplitude<br>NTSC<br>PAL<br><br>Color Bar Level<br>Luminance(NTSC) | 40406 | 3 759 545 Hz<br>4 433 619 Hz<br><br>15.734 kHz<br>15.625 kHz<br><br>59.94 Hz<br>50.00 Hz<br><br>714 mV<br>700 mV<br><br>286 mV<br>300 mV<br><br>286 mV<br>300 mV<br><br>Gray<br>YL<br>CY<br>G<br>MG<br>R<br>B | $1.5 \times 10^{-7}$<br>$1.3 \times 10^{-7}$<br><br>$3.7 \times 10^{-5}$<br>$3.7 \times 10^{-5}$<br><br>$9.7 \times 10^{-5}$<br>$1.2 \times 10^{-4}$<br><br>$8.6 \times 10^{-3}$<br>$8.5 \times 10^{-3}$<br><br>$8.8 \times 10^{-3}$<br>$8.7 \times 10^{-3}$<br><br>$8.8 \times 10^{-3}$<br>$8.7 \times 10^{-3}$<br><br>$6.2 \times 10^{-2}$<br>$6.2 \times 10^{-2}$<br>$6.2 \times 10^{-2}$<br>$6.2 \times 10^{-2}$<br>$6.4 \times 10^{-2}$<br>$6.4 \times 10^{-2}$<br>$7.3 \times 10^{-2}$ | Video Measurement Set,<br>Signal Generation Platform,<br>GPS 수신기, 파형측정기,<br>주파수 계수기/KMIRA-CM-131 |

## 404. 기타 직류 및 저주파 측정

| 측정량/장비                  | 분류번호  | 교정범위           | 교정·측정능력<br>(신뢰수준 약 95 %) | 사용표준/측정방법 등                                                                                      |
|-------------------------|-------|----------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 영상신호발생기                 | 40406 |                |                          | Video Measurement Set,<br>Signal Generation Platform,<br>GPS 수신기, 광형측정기,<br>주파수 계수기/KMIRA-CM-131 |
| Chrominance(NTSC)       |       | YL             | $6.3 \times 10^{-2}$     |                                                                                                  |
|                         |       | CY             | $6.1 \times 10^{-2}$     |                                                                                                  |
|                         |       | G              | $6.2 \times 10^{-2}$     |                                                                                                  |
|                         |       | MG             | $6.2 \times 10^{-2}$     |                                                                                                  |
|                         |       | R              | $6.1 \times 10^{-2}$     |                                                                                                  |
|                         |       | B              | $6.3 \times 10^{-2}$     |                                                                                                  |
| Luminance(PAL)          |       | Grqy           | $8.6 \times 10^{-3}$     |                                                                                                  |
|                         |       | YL             | $8.8 \times 10^{-3}$     |                                                                                                  |
|                         |       | CY             | $8.7 \times 10^{-3}$     |                                                                                                  |
|                         |       | G              | $8.8 \times 10^{-3}$     |                                                                                                  |
|                         |       | MG             | $8.8 \times 10^{-3}$     |                                                                                                  |
|                         |       | R              | $8.9 \times 10^{-3}$     |                                                                                                  |
|                         |       | B              | $8.5 \times 10^{-3}$     |                                                                                                  |
| Chrominance(PAL)        |       | YL             | $8.7 \times 10^{-3}$     |                                                                                                  |
|                         |       | CY             | $8.7 \times 10^{-3}$     |                                                                                                  |
|                         |       | G              | $8.7 \times 10^{-3}$     |                                                                                                  |
|                         |       | MG             | $8.7 \times 10^{-3}$     |                                                                                                  |
|                         |       | R              | $8.7 \times 10^{-3}$     |                                                                                                  |
|                         |       | B              | $8.7 \times 10^{-3}$     |                                                                                                  |
| Color Bar Phase<br>NTSC |       | YL             | 1.4°                     |                                                                                                  |
|                         |       | CY             | 1.4°                     |                                                                                                  |
|                         |       | G              | 1.4°                     |                                                                                                  |
|                         |       | MG             | 1.4°                     |                                                                                                  |
|                         |       | R              | 1.4°                     |                                                                                                  |
|                         |       | B              | 1.4°                     |                                                                                                  |
| PAL                     |       | YL             | 1.4°                     |                                                                                                  |
|                         |       | CY             | 1.4°                     |                                                                                                  |
|                         |       | G              | 1.4°                     |                                                                                                  |
|                         |       | MG             | 1.4°                     |                                                                                                  |
|                         |       | R              | 1.4°                     |                                                                                                  |
|                         |       | B              | 1.4°                     |                                                                                                  |
| H-Timing<br>NTSC        |       | H Blanking     | $1.7 \times 10^{-3}$     |                                                                                                  |
|                         |       | Sync Width     | $2.5 \times 10^{-3}$     |                                                                                                  |
|                         |       | Sync Rise Time | $2.6 \times 10^{-3}$     |                                                                                                  |
|                         |       | Sync Fall Time | $2.6 \times 10^{-3}$     |                                                                                                  |
|                         |       | Burst Width    | $3.3 \times 10^{-3}$     |                                                                                                  |
| PAL                     |       | Sync-to-Burst  | $2.3 \times 10^{-3}$     |                                                                                                  |
|                         |       | Sync Duration  | $2.5 \times 10^{-3}$     |                                                                                                  |
|                         |       | Sync Rise Time | $2.8 \times 10^{-3}$     |                                                                                                  |
|                         |       | Sync Fall Time | $2.8 \times 10^{-3}$     |                                                                                                  |
|                         |       | Burst Duration | $3.3 \times 10^{-3}$     |                                                                                                  |

## 404. 기타 직류 및 저주파 측정

| 측정량/장비  | 분류번호  | 교정범위                                                                                                                         | 교정·측정능력<br>(신뢰수준 약 95 %)                                                                                                                                             | 사용표준/측정방법 등                                                                 |
|---------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 오디오 분석기 | 40407 | (0.01 ~ 100) kHz                                                                                                             | $1.4 \times 10^{-5}$                                                                                                                                                 | GPS 수신기<br>다기능 파형발생기<br>실효치 전압계<br>오실로스코프<br>스펙트럼 분석기<br>멀티미터/ KMIRA-CM-034 |
| 주파수     |       | (100 ~ 200) kHz                                                                                                              | $1.4 \times 10^{-5}$                                                                                                                                                 |                                                                             |
| 직류전압    |       | (0 ~ 10) mV<br>(10 ~ 100) mV<br>(0.1 ~ 100) V<br>(100 ~ 300) V                                                               | $5.8 \times 10^{-2}$<br>$5.8 \times 10^{-3}$<br>$5.8 \times 10^{-4}$<br>$1.9 \times 10^{-4}$                                                                         |                                                                             |
| 교류전압    |       | (10 ~ 40) Hz<br>(0.1 ~ 1) mV<br>(1 ~ 10) mV<br>(10 ~ 100) mV<br>(0.1 ~ 100) V<br>(100 ~ 200) V<br>(200 ~ 300) V              | $7.1 \times 10^{-3}$<br>$7.1 \times 10^{-3}$<br>$1.0 \times 10^{-3}$<br>$6.0 \times 10^{-4}$<br>$5.9 \times 10^{-4}$<br>$4.0 \times 10^{-4}$                         |                                                                             |
|         |       | (0.04 ~ 20) kHz<br>(0.1 ~ 1) mV<br>(1 ~ 10) mV<br>(10 ~ 100) mV<br>(0.1 ~ 100) V<br>(100 ~ 200) V                            | $7.1 \times 10^{-3}$<br>$7.1 \times 10^{-3}$<br>$9.8 \times 10^{-4}$<br>$6.0 \times 10^{-4}$<br>$5.8 \times 10^{-4}$                                                 |                                                                             |
|         |       | (40 ~ 1 000) Hz<br>(200 ~ 300) V                                                                                             | $4.0 \times 10^{-4}$                                                                                                                                                 |                                                                             |
|         |       | (20 ~ 50) kHz<br>(0.1 ~ 1) mV<br>(1 ~ 10) mV<br>(10 ~ 100) mV<br>(0.1 ~ 10) V<br>(10 ~ 100) V<br>(100 ~ 200) V               | $7.2 \times 10^{-3}$<br>$7.2 \times 10^{-3}$<br>$1.1 \times 10^{-3}$<br>$5.8 \times 10^{-4}$<br>$5.9 \times 10^{-4}$<br>$5.9 \times 10^{-4}$                         |                                                                             |
|         |       | (50 ~ 100) kHz<br>(0.1 ~ 1) mV<br>(1 ~ 10) mV<br>(10 ~ 100) mV<br>(0.1 ~ 1) V<br>(1 ~ 10) V<br>(10 ~ 100) V<br>(100 ~ 200) V | $1.7 \times 10^{-2}$<br>$1.7 \times 10^{-2}$<br>$2.2 \times 10^{-3}$<br>$8.6 \times 10^{-4}$<br>$6.0 \times 10^{-4}$<br>$6.1 \times 10^{-4}$<br>$6.1 \times 10^{-4}$ |                                                                             |
|         |       |                                                                                                                              |                                                                                                                                                                      |                                                                             |

## 404. 기타 직류 및 저주파 측정

| 측정량/장비        | 분류번호  | 교정범위             | 교정·측정능력<br>(신뢰수준 약 95 %) | 사용표준/측정방법 등                                                                 |
|---------------|-------|------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 오디오 분석기<br>왜율 | 40407 | (20 ~ 100) Hz    |                          | GPS 수신기<br>다기능 파형발생기<br>실효치 전압계<br>오실로스코프<br>스펙트럼 분석기<br>멀티미터/ KMIRA-CM-034 |
|               |       | (-60 ~ -50) dB   | 0.027 dB                 |                                                                             |
|               |       | (-50 ~ -40) dB   | 0.087 dB                 |                                                                             |
|               |       | (-40 ~ -30) dB   | 0.029 dB                 |                                                                             |
|               |       | (-30 ~ -20) dB   | 0.011 dB                 |                                                                             |
|               |       | (-20 ~ -10) dB   | 0.006 8 dB               |                                                                             |
|               |       | (-10 ~ 0) dB     | 0.006 0 dB               |                                                                             |
|               |       | 0 dB             | 0.005 9 dB               |                                                                             |
|               |       | (0.1 ~ 10) kHz   |                          |                                                                             |
|               |       | (-60 ~ -50) dB   | 0.27 dB                  |                                                                             |
|               |       | (-50 ~ -40) dB   | 0.087 dB                 |                                                                             |
|               |       | (-40 ~ -30) dB   | 0.029 dB                 |                                                                             |
|               |       | (-30 ~ -20) dB   | 0.011 dB                 |                                                                             |
|               |       | (-20 ~ -10) dB   | 0.006 8 dB               |                                                                             |
|               |       | (-10 ~ 0 dB)     | 0.006 0 dB               |                                                                             |
|               |       | 0 dB             | 0.005 9 dB               |                                                                             |
|               | 40408 | (10 ~ 100) kHz   |                          | GPS 수신기<br>주파수 계수기<br>실효치 전압계<br>다기능 파형발생기<br>/KMIRA-CM-038                 |
|               |       | (-60 ~ -50) dB   | 0.65 dB                  |                                                                             |
|               |       | (-50 ~ -40) dB   | 0.21 dB                  |                                                                             |
|               |       | (-40 ~ -30) dB   | 0.070 dB                 |                                                                             |
|               |       | (-30 ~ -20) dB   | 0.026 dB                 |                                                                             |
|               |       | (-20 ~ -10) dB   | 0.012 dB                 |                                                                             |
|               |       | (-10 ~ 0) dB     | 0.008 4 dB               |                                                                             |
|               |       | 0 dB             | 0.006 2 dB               |                                                                             |
| 차단주파수 레벨      |       | (20 ~ 100) Hz    | 0.005 9 dB               |                                                                             |
|               |       | (0.1 ~ 10) kHz   | 0.005 9 dB               |                                                                             |
|               |       | (10 ~ 100) kHz   | 0.006 2 dB               |                                                                             |
| 차단주파수         |       | (0.01 ~ 100) kHz | $1.4 \times 10^{-5}$     |                                                                             |
| 저주파용 여파기      | 40410 | (0.01 ~ 100) kHz | 0.20 dB                  | GPS 수신기<br>전압 교정기/ KMIRA-CM-003                                             |
| 차단주파수 레벨      |       | (0.1 ~ 1) MHz    | 0.59 dB                  |                                                                             |
| 차단주파수         |       | 10 Hz ~ 1 MHz    | $7.7 \times 10^{-6}$     |                                                                             |
| 전원 주파수계       | 40410 | (0.045 ~ 10) kHz | $6.2 \times 10^{-5}$     | GPS 수신기<br>전압 교정기/ KMIRA-CM-003                                             |
| 주파수           |       |                  |                          |                                                                             |

404. 기타 직류 및 저주파 측정

| 측정량/장비                                   | 분류번호                 | 교정범위                 | 교정·측정능력<br>(신뢰수준 약 95 %) | 사용표준/측정방법 등                                                             |
|------------------------------------------|----------------------|----------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 다기능 파형발생기, 구형파<br>발생기, 합성파형 발생기 등<br>주파수 | 40411                | 0.1 Hz ~ 100 MHz     | $5.8 \times 10^{-7}$     | GPS 수신기<br>멀티미터<br>실효치 전압계<br>오실로스코프<br>스펙트럼분석기<br>변조 분석기/ KMIRA-CM-037 |
|                                          |                      | (100 ~ 500) MHz      | $5.8 \times 10^{-7}$     |                                                                         |
| 교류전압                                     |                      | (1 ~ 100) Hz         |                          |                                                                         |
|                                          |                      | (1 ~ 10) mV          | $4.1 \times 10^{-3}$     |                                                                         |
|                                          |                      | (10 ~ 100) mV        | $5.3 \times 10^{-4}$     |                                                                         |
|                                          |                      | (0.1 ~ 10) V         | $2.2 \times 10^{-4}$     |                                                                         |
|                                          |                      | (10 ~ 50) V          | $1.8 \times 10^{-4}$     |                                                                         |
|                                          |                      | (0.1 ~ 1) kHz        |                          |                                                                         |
|                                          |                      | (1 ~ 10) mV          | $4.1 \times 10^{-3}$     |                                                                         |
|                                          |                      | (10 ~ 100) mV        | $5.3 \times 10^{-4}$     |                                                                         |
|                                          |                      | (0.1 ~ 10) V         | $2.2 \times 10^{-4}$     |                                                                         |
|                                          |                      | (10 ~ 50) V          | $1.8 \times 10^{-4}$     |                                                                         |
|                                          |                      | (1 ~ 10) kHz         |                          |                                                                         |
|                                          |                      | (1 ~ 10) mV          | $8.3 \times 10^{-3}$     |                                                                         |
| (10 ~ 100) mV                            |                      | $4.2 \times 10^{-4}$ |                          |                                                                         |
| (0.1 ~ 1) V                              |                      | $4.2 \times 10^{-4}$ |                          |                                                                         |
| (1 ~ 10) V                               |                      | $2.6 \times 10^{-4}$ |                          |                                                                         |
| (10 ~ 50) V                              |                      | $3.1 \times 10^{-4}$ |                          |                                                                         |
| 진폭 평탄도                                   |                      | (10 ~ 100) kHz       |                          |                                                                         |
|                                          |                      | (1 ~ 10) mV          | $2.1 \times 10^{-2}$     |                                                                         |
|                                          |                      | (10 ~ 100) mV        | $2.8 \times 10^{-3}$     |                                                                         |
|                                          |                      | (0.1 ~ 10) V         | $5.0 \times 10^{-3}$     |                                                                         |
|                                          |                      | (10 ~ 50) V          | $7.0 \times 10^{-3}$     |                                                                         |
|                                          |                      | (0.1 ~ 1) MHz        |                          |                                                                         |
|                                          |                      | (1 ~ 10) mV          | $2.3 \times 10^{-2}$     |                                                                         |
|                                          |                      | (10 ~ 100) mV        | $1.2 \times 10^{-2}$     |                                                                         |
|                                          | (0.1 ~ 10) V         | $1.2 \times 10^{-2}$ |                          |                                                                         |
|                                          | (10 ~ 100) Hz        | $1.2 \times 10^{-4}$ |                          |                                                                         |
|                                          | (0.1 ~ 1) kHz        | $1.2 \times 10^{-4}$ |                          |                                                                         |
|                                          | (1 ~ 10) kHz         | $1.2 \times 10^{-4}$ |                          |                                                                         |
| (10 ~ 100) kHz                           | $5.0 \times 10^{-3}$ |                      |                          |                                                                         |
| (0.1 ~ 10) MHz                           | $1.2 \times 10^{-2}$ |                      |                          |                                                                         |
| 감쇠량                                      | (-100 ~ 20) dB       |                      |                          |                                                                         |
|                                          | (10 ~ 100) Hz        | 0.58 dB              |                          |                                                                         |
|                                          | (0.1 ~ 100) kHz      | 0.12 dB              |                          |                                                                         |
|                                          | (0.1 ~ 1) MHz        | 0.41 dB              |                          |                                                                         |
|                                          | (1 ~ 1 000) MHz      | 0.59 dB              |                          |                                                                         |

## 404. 기타 직류 및 저주파 측정

| 측정량/장비                                                                                | 분류번호  | 교정범위                                                                                                                                                                                                                                    | 교정·측정능력<br>(신뢰수준 약 95 %)                                                                                                                                                                          | 사용표준/측정방법 등                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 다기능 파형발생기, 구형파<br>발생기, 합성파형 발생기 등<br>직류 옵션<br><br>진폭 변조<br><br>주파수 변조<br><br>상승/하강 시간 | 40411 | (0 ~ 10) mV<br>(0.01 ~ 10) V<br>(10 ~ 20) V<br><br>(0 ~ 100) %<br><br>(0 ~ 400) kHz<br><br>1 ns ~ 20 ms                                                                                                                                 | $6.0 \times 10^{-5}$<br>$6.0 \times 10^{-5}$<br>$5.8 \times 10^{-5}$<br><br>$2.7 \times 10^{-2}$<br><br>$2.7 \times 10^{-2}$<br><br>$0.61 \times 10^{-2}$                                         | GPS 수신기<br>멀티미터<br>실효치 전압계<br>오실로스코프<br>스펙트럼분석기<br>변조 분석기/ KMIRA-CM-037 |
| 저주파 임펄스 발생기<br>임펄스전압<br><br><br><br><br><br><br>펄스폭                                   | 40414 | (100 ~ 200) V <sub>P-P</sub><br>(200 ~ 500) V <sub>P-P</sub><br>(0.5 ~ 1) kV <sub>P-P</sub><br>(1 ~ 2) kV <sub>P-P</sub><br>(2 ~ 5) kV <sub>P-P</sub><br>(5 ~ 10) kV <sub>P-P</sub><br>(10 ~ 20) kV <sub>P-P</sub><br><br>10 ns ~ 10 ms | $3.7 \times 10^{-2}$<br>$3.7 \times 10^{-2}$<br>$3.7 \times 10^{-2}$<br>$3.7 \times 10^{-2}$<br>$3.7 \times 10^{-2}$<br>$3.7 \times 10^{-2}$<br>$3.7 \times 10^{-2}$<br><br>$0.21 \times 10^{-2}$ | 디지털 파형 측정기<br>고전압 프로브/ KMIRA-CM-072                                     |
| 누설전류 시험기<br>직류전류<br><br>교류전류<br><br>교류전압                                              | 40416 | (0 ~ 100) $\mu$ A<br>(0.1 ~ 100) mA<br><br>(0.04 ~ 1) kHz<br>(1 ~ 100) $\mu$ A<br>(0.1 ~ 100) mA<br><br>(0.04 ~ 1) kHz<br>10 V<br>(10 ~ 100) V<br><br>(0.05 ~ 1) kHz<br>(100 ~ 300) V                                                   | $5.9 \times 10^{-4}$<br>$5.8 \times 10^{-4}$<br><br>$7.8 \times 10^{-4}$<br>$6.2 \times 10^{-4}$<br><br>$5.9 \times 10^{-4}$<br>$5.9 \times 10^{-4}$<br><br>$4.3 \times 10^{-4}$                  | 미터 교정기/ KMIRA-CM-073                                                    |

## 404. 기타 직류 및 저주파 측정

| 측정량/장비        | 분류번호  | 교정범위                                                                                                                      | 교정·측정능력<br>(신뢰수준 약 95 %)                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 사용표준/측정방법 등                          |
|---------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 직/교류 전자부하     | 40417 | 직류전압                                                                                                                      | (0 ~ 100) V<br>(100 ~ 1 000) V                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 미터 교정기<br>전류분류기<br>전류원/ KMIRA-CM-074 |
| 직류전류          |       | (0 ~ 100) mA<br>(0.1 ~ 1) A<br>(1 ~ 10) A<br>(10 ~ 100) A                                                                 | $5.9 \times 10^{-5}$<br>$1.2 \times 10^{-4}$<br>$7.8 \times 10^{-5}$<br>$1.1 \times 10^{-4}$<br>$4.2 \times 10^{-5}$<br>$7.0 \times 10^{-5}$                                                                                                                                                                         |                                      |
| 교류전압          |       | (40 ~ 400) Hz<br>1 V<br>(1 ~ 100) V<br>(100 ~ 1 000) V                                                                    | $5.9 \times 10^{-4}$<br>$1.3 \times 10^{-4}$<br>$3.3 \times 10^{-4}$                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |
| 교류전류          |       | (40 ~ 400) Hz<br>0.1 A<br>(0.1 ~ 1) A<br>(1 ~ 10) A<br>(10 ~ 100) A                                                       | $6.3 \times 10^{-4}$<br>$3.4 \times 10^{-4}$<br>$5.3 \times 10^{-4}$<br>$3.0 \times 10^{-3}$                                                                                                                                                                                                                         |                                      |
| 아날로그/디지털 멀티미터 | 40419 | 직류전압                                                                                                                      | (0 ~ 100) mV<br>(0.1 ~ 1) V<br>(1 ~ 10) V<br>(10 ~ 100) V<br>(100 ~ 1 000) V                                                                                                                                                                                                                                         | 미터 교정기<br>표준저항/ KMIRA-CM-007         |
| 저항            |       | (0 ~ 1) Ω<br>(1 ~ 10) Ω<br>(10 ~ 100) Ω<br>(0.1 ~ 10) kΩ<br>(10 ~ 100) kΩ<br>(0.1 ~ 1) MΩ<br>(1 ~ 10) MΩ<br>(10 ~ 100) MΩ | $1.2 \times 10^{-5}$<br>$5.8 \times 10^{-6}$<br>$3.9 \times 10^{-6}$<br>$5.8 \times 10^{-6}$<br>$7.2 \times 10^{-6}$<br>$1.2 \times 10^{-4}$<br>$6.5 \times 10^{-5}$<br>$5.9 \times 10^{-5}$<br>$1.0 \times 10^{-5}$<br>$1.5 \times 10^{-5}$<br>$2.3 \times 10^{-5}$<br>$4.5 \times 10^{-5}$<br>$1.1 \times 10^{-4}$ |                                      |
| 직류전류          |       | (0 ~ 10) μA<br>(10 ~ 100) μA<br>(0.1 ~ 1) mA<br>(1 ~ 10) mA<br>(10 ~ 100) mA<br>(0.1 ~ 1) A<br>(1 ~ 10) A<br>(10 ~ 20) A  | $6.5 \times 10^{-4}$<br>$1.1 \times 10^{-4}$<br>$4.3 \times 10^{-5}$<br>$4.0 \times 10^{-5}$<br>$5.3 \times 10^{-5}$<br>$9.3 \times 10^{-5}$<br>$4.1 \times 10^{-4}$<br>$4.6 \times 10^{-4}$                                                                                                                         |                                      |
| 교류전압          |       | (10 ~ 40) Hz<br>(0.1 ~ 100) mV<br>(0.1 ~ 100) V                                                                           | $1.7 \times 10^{-4}$<br>$1.2 \times 10^{-4}$                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                      |

| 측정량/장비        | 분류번호  | 교정범위                                                                                                                    | 교정·측정능력<br>(신뢰수준 약 95 %)                                                                                                                     | 사용표준/측정방법 등                  |
|---------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 아날로그/디지털 멀티미터 | 40419 | (0.04 ~ 20) kHz                                                                                                         |                                                                                                                                              | 미터 교정기<br>표준저항/ KMIRA-CM-007 |
| 교류전압          |       | (0.1 ~ 100) mV<br>(0.1 ~ 1) V<br>(1 ~ 10) V<br>(10 ~ 100) V                                                             | $1.6 \times 10^{-4}$<br>$6.7 \times 10^{-5}$<br>$6.5 \times 10^{-5}$<br>$7.1 \times 10^{-5}$                                                 |                              |
|               |       | (0.04 ~ 1) kHz<br>(100 ~ 1 100) V                                                                                       | $7.6 \times 10^{-5}$                                                                                                                         |                              |
|               |       | (20 ~ 50) kHz<br>(0.1 ~ 100) mV<br>(0.1 ~ 10) V<br>(10 ~ 100) V                                                         | $2.7 \times 10^{-4}$<br>$9.4 \times 10^{-5}$<br>$1.1 \times 10^{-4}$                                                                         |                              |
|               |       | (50 ~ 100) kHz<br>(0.1 ~ 100) mV<br>(0.1 ~ 1) V<br>(1 ~ 10) V<br>(10 ~ 100) V                                           | $6.4 \times 10^{-4}$<br>$1.5 \times 10^{-4}$<br>$1.4 \times 10^{-4}$<br>$1.9 \times 10^{-4}$                                                 |                              |
|               |       | (100 ~ 200) kHz<br>(0.1 ~ 100) mV<br>(0.1 ~ 1) V<br>(1 ~ 10) V                                                          | $1.2 \times 10^{-3}$<br>$5.1 \times 10^{-4}$<br>$3.5 \times 10^{-4}$                                                                         |                              |
|               |       | (200 ~ 500) kHz<br>(0.1 ~ 100) mV<br>(0.1 ~ 10) V                                                                       | $1.7 \times 10^{-3}$<br>$1.3 \times 10^{-3}$                                                                                                 |                              |
|               |       | (0.5 ~ 1) MHz<br>(0.1 ~ 100) mV<br>(0.1 ~ 1) V<br>(1 ~ 10) V                                                            | $3.2 \times 10^{-3}$<br>$2.1 \times 10^{-3}$<br>$1.9 \times 10^{-4}$                                                                         |                              |
| 교류전류          |       | (20 ~ 40) Hz<br>(0.1 ~ 10) $\mu$ A<br>(10 ~ 100) $\mu$ A<br>(0.1 ~ 10) mA<br>(10 ~ 100) mA<br>(0.1 ~ 1) A<br>(1 ~ 10) A | $3.7 \times 10^{-3}$<br>$5.2 \times 10^{-4}$<br>$2.1 \times 10^{-4}$<br>$2.2 \times 10^{-4}$<br>$3.3 \times 10^{-4}$<br>$5.3 \times 10^{-4}$ |                              |
|               |       | (0.04 ~ 1) kHz<br>(0.1 ~ 10) $\mu$ A<br>(10 ~ 100) $\mu$ A<br>(0.1 ~ 100) mA<br>(0.1 ~ 1) A<br>(1 ~ 10) A               | $3.7 \times 10^{-3}$<br>$4.8 \times 10^{-4}$<br>$1.7 \times 10^{-4}$<br>$3.3 \times 10^{-4}$<br>$5.3 \times 10^{-4}$                         |                              |

| 측정량/장비                | 분류번호  | 교정범위                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 교정·측정능력<br>(신뢰수준 약 95 %)                                                                                                                                                                                                                                                             | 사용표준/측정방법 등                                           |
|-----------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 아날로그/디지털 멀티미터<br>교류전류 | 40419 | (1 ~ 10) kHz<br>(0.1 ~ 10) $\mu$ A<br>(10 ~ 100) $\mu$ A<br>(0.1 ~ 1) mA<br>(1 ~ 10) mA<br>(10 ~ 100) mA<br>(0.1 ~ 1) A<br>(1 ~ 10) A                                                                                                                                                         | $6.7 \times 10^{-2}$<br>$7.7 \times 10^{-3}$<br>$1.8 \times 10^{-3}$<br>$1.7 \times 10^{-3}$<br>$1.3 \times 10^{-3}$<br>$7.2 \times 10^{-3}$<br>$3.7 \times 10^{-3}$                                                                                                                 | 미터 교정기<br>표준저항/ KMIRA-CM-007                          |
| 잡음 전압 측정기<br>교류전압     | 40420 | (0.01 ~ 20) kHz<br>(0.1 ~ 1) mV<br>(0.001 ~ 1) V<br><br>(0.04 ~ 20) kHz<br>(1 ~ 100) V<br><br>(0.04 ~ 1) kHz<br>(100 ~ 1 000) V<br><br>(20 ~ 50) kHz<br>(0.1 ~ 1) mV<br>(1 ~ 10) mV<br>(0.01 ~ 100) V<br><br>(50 ~ 100) kHz<br>(0.1 ~ 1) mV<br>(1 ~ 10) mV<br>(10 ~ 100) mV<br>(0.01 ~ 100) V | $9.2 \times 10^{-3}$<br>$5.9 \times 10^{-3}$<br><br>$5.8 \times 10^{-3}$<br><br>$5.8 \times 10^{-3}$<br><br>$9.3 \times 10^{-3}$<br>$5.9 \times 10^{-3}$<br>$5.8 \times 10^{-3}$<br><br>$1.9 \times 10^{-2}$<br>$6.2 \times 10^{-3}$<br>$5.9 \times 10^{-3}$<br>$5.8 \times 10^{-3}$ | 전압 교정기/ KMIRA-CM-041                                  |
| 웨이팅 필터                |       | DIN/AUDIO<br>DIN/NOISE<br>JIS A<br>CCIR<br>CCIR/ARM                                                                                                                                                                                                                                           | $5.8 \times 10^{-3}$<br>$5.8 \times 10^{-3}$<br>$5.8 \times 10^{-3}$<br>$5.8 \times 10^{-3}$<br>$5.8 \times 10^{-3}$                                                                                                                                                                 |                                                       |
| 파형 측정기<br>직류전압        | 40421 | (0 ~ 1) mV<br>(1 ~ 2) mV<br>(2 ~ 5) mV<br>(5 ~ 10) mV<br>(10 ~ 20) mV<br>(20 ~ 50) mV<br>(50 ~ 100) mV                                                                                                                                                                                        | $2.6 \times 10^{-2}$<br>$1.3 \times 10^{-2}$<br>$5.4 \times 10^{-3}$<br>$2.8 \times 10^{-3}$<br>$1.6 \times 10^{-3}$<br>$7.6 \times 10^{-4}$<br>$5.1 \times 10^{-4}$                                                                                                                 | 파형측정기 교정기<br>주파수 계수기<br>오실로스코프<br>신호발생기/ KMIRA-CM-032 |

| 측정량/장비 | 분류번호  | 교정범위                | 교정·측정능력<br>(신뢰수준 약 95 %) | 사용표준/측정방법 등         |
|--------|-------|---------------------|--------------------------|---------------------|
| 파형 측정기 | 40421 |                     |                          | 파형측정기 교정기           |
| 직류전압   |       | (0.1 ~ 0.2) V       | $3.9 \times 10^{-4}$     | 주파수 계수기             |
|        |       | (0.2 ~ 0.5) V       | $5.2 \times 10^{-4}$     | 오실로스코프              |
|        |       | (0.5 ~ 1) V         | $3.5 \times 10^{-4}$     | 신호발생기/ KMIRA-CM-032 |
|        |       | (1 ~ 2) V           | $2.9 \times 10^{-4}$     |                     |
|        |       | (2 ~ 5) V           | $2.6 \times 10^{-4}$     |                     |
|        |       | (5 ~ 10) V          | $2.6 \times 10^{-4}$     |                     |
|        |       | (10 ~ 20) V         | $2.8 \times 10^{-4}$     |                     |
|        |       | (20 ~ 50) V         | $2.6 \times 10^{-4}$     |                     |
|        |       | (50 ~ 100) V        | $2.6 \times 10^{-4}$     |                     |
| 교류전압   |       | (1 ~ 2) mV          | $3.2 \times 10^{-3}$     |                     |
|        |       | (2 ~ 5) mV          | $1.6 \times 10^{-4}$     |                     |
|        |       | (5 ~ 10) mV         | $1.1 \times 10^{-4}$     |                     |
|        |       | (10 ~ 20) mV        | $8.0 \times 10^{-4}$     |                     |
|        |       | (20 ~ 50) mV        | $6.2 \times 10^{-4}$     |                     |
|        |       | (50 ~ 100) mV       | $5.9 \times 10^{-4}$     |                     |
|        |       | (0.1 ~ 0.2) V       | $5.5 \times 10^{-4}$     |                     |
|        |       | (0.2 ~ 0.5) V       | $8.0 \times 10^{-4}$     |                     |
|        |       | (0.5 ~ 1) V         | $6.0 \times 10^{-4}$     |                     |
|        |       | (1 ~ 2) V           | $5.5 \times 10^{-4}$     |                     |
|        |       | (2 ~ 5) V           | $8.0 \times 10^{-4}$     |                     |
|        |       | (5 ~ 10) V          | $5.9 \times 10^{-4}$     |                     |
|        |       | (10 ~ 20) V         | $5.5 \times 10^{-4}$     |                     |
|        |       | (20 ~ 50) V         | $5.2 \times 10^{-4}$     |                     |
|        |       | (50 ~ 100) V        | $5.1 \times 10^{-4}$     |                     |
| 주기     |       | (2 ~ 5) ns          | $1.2 \times 10^{-5}$     |                     |
|        |       | (5 ~ 10) ns         | $5.8 \times 10^{-5}$     |                     |
|        |       | (10 ~ 20) ns        | $2.9 \times 10^{-5}$     |                     |
|        |       | (20 ~ 50) ns        | $1.2 \times 10^{-5}$     |                     |
|        |       | (50 ~ 100) ns       | $5.8 \times 10^{-5}$     |                     |
|        |       | (100 ~ 200) ns      | $2.9 \times 10^{-5}$     |                     |
|        |       | (200 ~ 500) ns      | $1.2 \times 10^{-5}$     |                     |
|        |       | (0.5 ~ 1) $\mu$ s   | $5.8 \times 10^{-5}$     |                     |
|        |       | (1 ~ 2) $\mu$ s     | $2.9 \times 10^{-5}$     |                     |
|        |       | (2 ~ 5) $\mu$ s     | $1.2 \times 10^{-5}$     |                     |
|        |       | (5 ~ 10) $\mu$ s    | $5.8 \times 10^{-5}$     |                     |
|        |       | (10 ~ 20) $\mu$ s   | $2.9 \times 10^{-5}$     |                     |
|        |       | (20 ~ 50) $\mu$ s   | $1.2 \times 10^{-5}$     |                     |
|        |       | (50 ~ 100) $\mu$ s  | $5.8 \times 10^{-5}$     |                     |
|        |       | (100 ~ 200) $\mu$ s | $2.9 \times 10^{-5}$     |                     |
|        |       | (200 ~ 500) $\mu$ s | $1.2 \times 10^{-5}$     |                     |
|        |       | (0.5 ~ 1) ms        | $5.8 \times 10^{-5}$     |                     |
|        |       | (1 ~ 2) ms          | $2.9 \times 10^{-5}$     |                     |
|        |       | (2 ~ 5) ms          | $1.2 \times 10^{-5}$     |                     |
|        |       | (5 ~ 10) ms         | $5.8 \times 10^{-5}$     |                     |

## 404. 기타 직류 및 저주파 측정

| 측정량/장비                                 | 분류번호  | 교정범위                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 교정·측정능력<br>(신뢰수준 약 95 %)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 사용표준/측정방법 등                                                                                         |
|----------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>과형 측정기</p> <p>주기</p> <p>정현파 레벨</p>  | 40421 | <p>(10 ~ 20) ms</p> <p>(20 ~ 50) ms</p> <p>(50 ~ 100) ms</p> <p>(100 ~ 200) ms</p> <p>(200 ~ 500) ms</p> <p>(0.5 ~ 1) s</p> <p>(1 ~ 2) s</p> <p>(2 ~ 5) s</p> <p>(50 ~ 100) kHz</p> <p>(0.1 ~ 1) MHz</p> <p>(1 ~ 10) MHz</p> <p>(10 ~ 20) MHz</p> <p>(20 ~ 100) MHz</p> <p>(100 ~ 300) MHz</p> <p>(300 ~ 500) MHz</p> <p>(500 ~ 600) MHz</p> <p>(600 ~ 1 000) MHz</p>     | <p><math>2.9 \times 10^{-5}</math></p> <p><math>1.2 \times 10^{-5}</math></p> <p><math>5.8 \times 10^{-5}</math></p> <p><math>2.9 \times 10^{-5}</math></p> <p><math>1.2 \times 10^{-5}</math></p> <p><math>5.8 \times 10^{-5}</math></p> <p><math>2.9 \times 10^{-5}</math></p> <p><math>1.2 \times 10^{-5}</math></p> <p><math>3.7 \times 10^{-2}</math></p> <p><math>3.7 \times 10^{-2}</math></p> <p><math>4.0 \times 10^{-2}</math></p> <p><math>3.8 \times 10^{-2}</math></p> <p><math>4.0 \times 10^{-2}</math></p> <p><math>4.3 \times 10^{-2}</math></p> <p><math>5.8 \times 10^{-2}</math></p> <p><math>6.3 \times 10^{-2}</math></p> <p><math>3.2 \times 10^{-2}</math></p> | <p>과형측정기 교정기</p> <p>주파수 계수기</p> <p>오실로스코프</p> <p>신호발생기/ KMIRA-CM-032</p>                            |
| <p>저주파 위상계</p> <p>위상</p>               | 40422 | <p>0°</p> <p>60°</p> <p>120°</p> <p>180°</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>0.006°</p> <p>0.010°</p> <p>0.018°</p> <p>0.019°</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>위상각 발생기/ KMIRA-CM-033</p>                                                                        |
| <p>랜덤과형 발생기</p> <p>주파수</p> <p>교류전압</p> | 40423 | <p>0.1 Hz ~ 100 MHz</p> <p>(100 ~ 500) MHz</p> <p>(1 ~ 100) Hz</p> <p>(1 ~ 10) mV</p> <p>(10 ~ 100) mV</p> <p>(0.1 ~ 10) V</p> <p>(10 ~ 50) V</p> <p>(0.1 ~ 1) kHz</p> <p>(1 ~ 10) mV</p> <p>(10 ~ 100) mV</p> <p>(0.1 ~ 10) V</p> <p>(10 ~ 50) V</p> <p>(1 ~ 10) kHz</p> <p>(1 ~ 10) mV</p> <p>(10 ~ 100) mV</p> <p>(0.1 ~ 1) V</p> <p>(1 ~ 10) V</p> <p>(10 ~ 50) V</p> | <p><math>5.8 \times 10^{-7}</math></p> <p><math>5.8 \times 10^{-7}</math></p> <p><math>4.1 \times 10^{-3}</math></p> <p><math>5.3 \times 10^{-4}</math></p> <p><math>2.2 \times 10^{-4}</math></p> <p><math>1.8 \times 10^{-4}</math></p> <p><math>4.1 \times 10^{-3}</math></p> <p><math>5.3 \times 10^{-4}</math></p> <p><math>2.2 \times 10^{-4}</math></p> <p><math>1.8 \times 10^{-4}</math></p> <p><math>8.3 \times 10^{-3}</math></p> <p><math>4.2 \times 10^{-4}</math></p> <p><math>4.2 \times 10^{-4}</math></p> <p><math>2.6 \times 10^{-4}</math></p> <p><math>3.1 \times 10^{-4}</math></p>                                                                               | <p>GPS 수신기</p> <p>멀티미터</p> <p>실효치 전압계</p> <p>오실로스코프</p> <p>스펙트럼 분석기</p> <p>변조 분석기/ KMIRA-CM-039</p> |

| 측정량/장비                                                                                                                                                                                                             | 분류번호  | 교정범위                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 교정·측정능력<br>(신뢰수준 약 95 %)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 사용표준/측정방법 등                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 랜덤파형 발생기<br><br>교류전압<br><br><br><br><br><br><br><br><br><br>진폭 평탄도<br><br><br><br><br><br><br><br><br><br>감쇠량<br><br><br><br><br><br><br><br><br><br>직류 오프셋<br><br><br><br><br><br><br>진폭 변조<br>주파수 변조<br>상승/하강 시간 | 40423 | (10 ~ 100) kHz<br>(1 ~ 10) mV<br>(10 ~ 100) mV<br>(0.1 ~ 10) V<br>(10 ~ 50) V<br><br>(0.1 ~ 1) MHz<br>(1 ~ 10) mV<br>(10 ~ 100) mV<br>(0.1 ~ 10) V<br><br>(10 ~ 100) Hz<br>(0.1 ~ 1) kHz<br>(1 ~ 10) kHz<br>(10 ~ 100) kHz<br>(0.1 ~ 10) MHz<br><br>(-100 ~ 20) dB<br>(10 ~ 100) Hz<br>(0.1 ~ 100) kHz<br>(0.1 ~ 1) MHz<br>(1 ~ 1 000) MHz<br><br>(0 ~ 10) mV<br>(0.01 ~ 10) V<br>(10 ~ 20) V<br><br>(0 ~ 100) %<br>(0 ~ 400) kHz<br>1 ns ~ 20 ms | <br><br>$2.1 \times 10^{-2}$<br>$2.8 \times 10^{-3}$<br>$5.0 \times 10^{-3}$<br>$7.0 \times 10^{-3}$<br><br>$2.3 \times 10^{-2}$<br>$1.2 \times 10^{-2}$<br>$1.2 \times 10^{-2}$<br><br>$1.2 \times 10^{-4}$<br>$1.2 \times 10^{-4}$<br>$1.2 \times 10^{-4}$<br>$5.0 \times 10^{-3}$<br>$1.2 \times 10^{-2}$<br><br><br>$0.58 \text{ dB}$<br>$0.12 \text{ dB}$<br>$0.41 \text{ dB}$<br>$0.59 \text{ dB}$<br><br>$6.0 \times 10^{-5}$<br>$6.0 \times 10^{-5}$<br>$5.8 \times 10^{-5}$<br><br>$2.7 \times 10^{-2}$<br>$2.7 \times 10^{-2}$<br>$0.61 \times 10^{-2}$ | GPS 수신기<br>멀티미터<br>실효치 전압계<br>오실로스코프<br>스펙트럼 분석기<br>변조 분석기/ KMIRA-CM-039<br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br> |
| 전압 전류 기록계<br><br>직류전압<br><br><br>직류전류                                                                                                                                                                              | 40424 | (0 ~ 1 000) V<br><br><br>(0 ~ 1) μA<br>(1 ~ 2) μA<br>(2 ~ 5) μA<br>5 μA ~ 10 A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | $5.8 \times 10^{-3}$<br><br><br>$8.4 \times 10^{-3}$<br>$6.7 \times 10^{-3}$<br>$5.9 \times 10^{-3}$<br>$5.8 \times 10^{-3}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 전압 교정기<br>전류원/ KMIRA-CM-009<br><br><br><br><br><br><br><br><br><br>                                                                                                          |
| 릴레이 시험기<br><br>출력 직류전압<br><br>출력 교류전압                                                                                                                                                                              | 40425 | (0 ~ 1 000) V<br><br><br>(40 ~ 100) Hz<br>(1 ~ 100) mV<br>(0.1 ~ 1 000) V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | $5.9 \times 10^{-5}$<br><br><br>$2.2 \times 10^{-4}$<br>$1.4 \times 10^{-4}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 멀티미터<br>전류분류기<br>미터교정기<br>전류원/ KMIRA-CM-076                                                                                                                                  |

## 404. 기타 직류 및 저주파 측정

| 측정량/장비  | 분류번호  | 교정범위                                                                                           | 교정·측정능력<br>(신뢰수준 약 95 %)                                                                                             | 사용표준/측정방법 등                                 |
|---------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 릴레이 시험기 | 40425 |                                                                                                |                                                                                                                      | 멀티미터<br>전류분류기<br>미터교정기<br>전류원/ KMIRA-CM-076 |
| 출력 교류전압 |       | (0.1 ~ 1 kHz)<br>(0.1 ~ 100) mV<br>(0.1 ~ 100) V<br>(100 ~ 1 000) V                            | $2.1 \times 10^{-4}$<br>$1.2 \times 10^{-4}$<br>$1.4 \times 10^{-4}$                                                 |                                             |
| 출력 직류전류 |       | (0 ~ 1) A<br>(1 ~ 10) A<br>(10 ~ 100) A                                                        | $1.4 \times 10^{-4}$<br>$3.1 \times 10^{-4}$<br>$5.9 \times 10^{-4}$                                                 |                                             |
| 출력 교류전류 |       | (0.04 ~ 1) kHz<br>(0.001 ~ 100) A                                                              | $1.3 \times 10^{-3}$                                                                                                 |                                             |
| 입력 직류전압 |       | (0 ~ 100) mV<br>(0.1 ~ 1 000) V                                                                | $5.9 \times 10^{-5}$<br>$5.8 \times 10^{-5}$                                                                         |                                             |
| 입력 교류전압 |       | 40 Hz<br>(1 ~ 100) mV<br>(0.1 ~ 100) V<br>(100 ~ 1 000) V                                      | $1.8 \times 10^{-4}$<br>$1.3 \times 10^{-4}$<br>$3.3 \times 10^{-4}$                                                 |                                             |
| 입력 교류전압 |       | (0.04 ~ 1) kHz<br>(1 ~ 100) mV<br>(0.1 ~ 1) V<br>(1 ~ 10) V<br>(10 ~ 100) V<br>(100 ~ 1 000) V | $1.7 \times 10^{-4}$<br>$8.8 \times 10^{-5}$<br>$8.7 \times 10^{-5}$<br>$1.0 \times 10^{-4}$<br>$1.1 \times 10^{-4}$ |                                             |
| 입력 직류전류 |       | (0 ~ 100) mA<br>(0.1 ~ 1) A<br>(1 ~ 10) A<br>(10 ~ 100) A                                      | $7.8 \times 10^{-5}$<br>$1.1 \times 10^{-4}$<br>$4.2 \times 10^{-4}$<br>$7.0 \times 10^{-4}$                         |                                             |
| 입력 교류전류 |       | 40 Hz<br>(1 ~ 100) mA<br>(0.1 ~ 1) A<br>(1 ~ 10) A<br>(10 ~ 100) A                             | $2.3 \times 10^{-4}$<br>$3.3 \times 10^{-4}$<br>$5.3 \times 10^{-4}$<br>$3.0 \times 10^{-3}$                         |                                             |
|         |       | (0.04 ~ 1) kHz<br>(1 ~ 100) mA<br>(0.1 ~ 1) A<br>(1 ~ 10) A<br>(10 ~ 100) A                    | $1.8 \times 10^{-4}$<br>$3.3 \times 10^{-4}$<br>$5.3 \times 10^{-4}$<br>$4.7 \times 10^{-3}$                         |                                             |

## 404. 기타 직류 및 저주파 측정

| 측정량/장비    | 분류번호  | 교정범위               | 교정·측정능력<br>(신뢰수준 약 95 %) | 사용표준/측정방법 등 |                      |
|-----------|-------|--------------------|--------------------------|-------------|----------------------|
| LF 신호 발생기 | 40426 | 0.1 Hz ~ 1 000 MHz | $5.8 \times 10^{-7}$     | GPS 수신기     |                      |
| 주파수       |       |                    |                          | 멀티미터        |                      |
| 교류전압      |       | (1 ~ 100) Hz       |                          |             | 실효치 전압계              |
|           |       | (1 ~ 10) mV        | $4.1 \times 10^{-3}$     |             | 오실로스코프               |
|           |       | (10 ~ 100) mV      | $5.3 \times 10^{-4}$     |             | 스펙트럼 분석기             |
|           |       | (0.1 ~ 10) V       | $2.2 \times 10^{-4}$     |             | 변조 분석기/ KMIRA-CM-045 |
|           |       | (10 ~ 50) V        | $1.8 \times 10^{-4}$     |             |                      |
|           |       | (0.1 ~ 1) kHz      |                          |             |                      |
|           |       | (1 ~ 10) mV        | $4.1 \times 10^{-3}$     |             |                      |
|           |       | (10 ~ 100) mV      | $5.3 \times 10^{-4}$     |             |                      |
|           |       | (0.1 ~ 10) V       | $2.2 \times 10^{-4}$     |             |                      |
|           |       | (10 ~ 50) V        | $1.8 \times 10^{-4}$     |             |                      |
|           |       | (1 ~ 10) kHz       |                          |             |                      |
|           |       | (1 ~ 10) mV        | $8.3 \times 10^{-3}$     |             |                      |
|           |       | (10 ~ 100) mV      | $4.2 \times 10^{-4}$     |             |                      |
|           |       | (0.1 ~ 1) V        | $4.2 \times 10^{-4}$     |             |                      |
|           |       | (1 ~ 10) V         | $2.6 \times 10^{-4}$     |             |                      |
|           |       | (10 ~ 50) V        | $3.1 \times 10^{-4}$     |             |                      |
|           |       | (10 ~ 100) kHz     |                          |             |                      |
|           |       | (1 ~ 10) mV        | $8.3 \times 10^{-3}$     |             |                      |
|           |       | (10 ~ 100) mV      | $2.8 \times 10^{-3}$     |             |                      |
|           |       | (0.1 ~ 10) V       | $5.0 \times 10^{-3}$     |             |                      |
|           |       | (10 ~ 50) V        | $7.0 \times 10^{-3}$     |             |                      |
|           |       | (0.1 ~ 1) MHz      |                          |             |                      |
|           |       | (1 ~ 10) mV        | $2.3 \times 10^{-2}$     |             |                      |
|           |       | (10 ~ 100) mV      | $1.2 \times 10^{-2}$     |             |                      |
|           |       | (0.1 ~ 10) V       | $1.2 \times 10^{-2}$     |             |                      |
| 진폭 평탄도    |       | (10 ~ 100) Hz      | $1.2 \times 10^{-4}$     |             |                      |
|           |       | (0.1 ~ 1) kHz      | $1.2 \times 10^{-4}$     |             |                      |
|           |       | (1 ~ 10) kHz       | $1.2 \times 10^{-4}$     |             |                      |
|           |       | (10 ~ 100) kHz     | $5.0 \times 10^{-3}$     |             |                      |
|           |       | (0.1 ~ 10) MHz     | $1.2 \times 10^{-2}$     |             |                      |
| 감쇠량       |       | (-100 ~ 20) dB     |                          |             |                      |
|           |       | (10 ~ 100) Hz      | 0.58 dB                  |             |                      |
|           |       | (0.1 ~ 100) kHz    | 0.12 dB                  |             |                      |
|           |       | (0.1 ~ 1) MHz      | 0.41 dB                  |             |                      |
|           |       | (1 ~ 1 000) MHz    | 0.59 dB                  |             |                      |
| 직류 옴셋     |       | (0 ~ 10) mV        | $6.0 \times 10^{-5}$     |             |                      |
|           |       | (0.01 ~ 10) V      | $6.0 \times 10^{-5}$     |             |                      |
|           |       | (10 ~ 20) V        | $5.8 \times 10^{-5}$     |             |                      |

| 측정량/장비    | 분류번호  | 교정범위                                  | 교정·측정능력<br>(신뢰수준 약 95 %)                                                            | 사용표준/측정방법 등                                                              |
|-----------|-------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| LF 신호 발생기 | 40426 | 진폭 변조                                 | (0 ~ 100) %<br>$2.7 \times 10^{-2}$                                                 | GPS 수신기<br>멀티미터<br>실효치 전압계<br>오실로스코프<br>스펙트럼 분석기<br>변조 분석기/ KMIRA-CM-045 |
| 주파수 변조    |       | (0 ~ 400) kHz<br>$2.7 \times 10^{-2}$ |                                                                                     |                                                                          |
| 상승/하강 시간  |       | 1 ns ~ 20 ms<br>$0.61 \times 10^{-2}$ |                                                                                     |                                                                          |
|           |       |                                       |                                                                                     |                                                                          |
| 스포츠 신호발생기 | 40428 | 주파수                                   | 0.1 Hz ~ 100 MHz<br>$5.8 \times 10^{-7}$<br>(100 ~ 500) MHz<br>$5.8 \times 10^{-7}$ | GPS 수신기<br>멀티미터<br>실효치 전압계<br>오실로스코프<br>스펙트럼 분석기<br>변조 분석기/ KMIRA-CM-077 |
| 교류전압      |       | (1 ~ 100) Hz                          |                                                                                     |                                                                          |
|           |       | (1 ~ 10) mV                           | $4.1 \times 10^{-3}$                                                                |                                                                          |
|           |       | (10 ~ 100) mV                         | $5.3 \times 10^{-4}$                                                                |                                                                          |
|           |       | (0.1 ~ 10) V                          | $2.2 \times 10^{-4}$                                                                |                                                                          |
|           |       | (10 ~ 50) V                           | $1.8 \times 10^{-4}$                                                                |                                                                          |
|           |       | (0.1 ~ 1) kHz                         |                                                                                     |                                                                          |
|           |       | (1 ~ 10) mV                           | $4.1 \times 10^{-3}$                                                                |                                                                          |
|           |       | (10 ~ 100) mV                         | $5.3 \times 10^{-4}$                                                                |                                                                          |
|           |       | (0.1 ~ 10) V                          | $2.2 \times 10^{-4}$                                                                |                                                                          |
|           |       | (10 ~ 50) V                           | $1.8 \times 10^{-4}$                                                                |                                                                          |
|           |       | (1 ~ 10) kHz                          |                                                                                     |                                                                          |
|           |       | (1 ~ 10) mV                           | $8.3 \times 10^{-3}$                                                                |                                                                          |
|           |       | (10 ~ 100) mV                         | $4.2 \times 10^{-4}$                                                                |                                                                          |
|           |       | (0.1 ~ 1) V                           | $4.2 \times 10^{-4}$                                                                |                                                                          |
|           |       | (1 ~ 10) V                            | $2.6 \times 10^{-4}$                                                                |                                                                          |
|           |       | (10 ~ 50) V                           | $3.1 \times 10^{-4}$                                                                |                                                                          |
|           |       | (10 ~ 100) kHz                        |                                                                                     |                                                                          |
|           |       | (1 ~ 10) mV                           | $8.3 \times 10^{-3}$                                                                |                                                                          |
|           |       | (10 ~ 100) mV                         | $2.8 \times 10^{-3}$                                                                |                                                                          |
|           |       | (0.1 ~ 10) V                          | $5.0 \times 10^{-3}$                                                                |                                                                          |
|           |       | (10 ~ 50) V                           | $7.0 \times 10^{-3}$                                                                |                                                                          |
|           |       | (0.1 ~ 1) MHz                         |                                                                                     |                                                                          |
|           |       | (1 ~ 10) mV                           | $2.3 \times 10^{-2}$                                                                |                                                                          |
|           |       | (10 ~ 100) mV                         | $1.2 \times 10^{-2}$                                                                |                                                                          |
|           |       | (0.1 ~ 10) V                          | $1.2 \times 10^{-2}$                                                                |                                                                          |
| 진폭 평탄도    |       | (10 ~ 100) Hz                         | $1.2 \times 10^{-4}$                                                                |                                                                          |
|           |       | (0.1 ~ 1) kHz                         | $1.2 \times 10^{-4}$                                                                |                                                                          |
|           |       | (1 ~ 10) kHz                          | $1.2 \times 10^{-4}$                                                                |                                                                          |
|           |       | (10 ~ 100) kHz                        | $5.0 \times 10^{-3}$                                                                |                                                                          |
|           |       | (0.1 ~ 10) MHz                        | $1.2 \times 10^{-2}$                                                                |                                                                          |

[illegible]

## 404. 기타 직류 및 저주파 측정

| 측정량/장비         | 분류번호  | 교정범위                                                                                                                  | 교정·측정능력<br>(신뢰수준 약 95 %)                                                                                                                                             | 사용표준/측정방법 등                                                              |
|----------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 스위프 발생기<br>감쇠량 | 40429 | (-100 ~ 20) dB<br>(10 ~ 100) Hz<br>(0.1 ~ 100) kHz<br>(0.1 ~ 1) MHz<br>(1 ~ 1 000) MHz                                | 0.58 dB<br>0.12 dB<br>0.41 dB<br>0.59 dB                                                                                                                             | GPS 수신기<br>멀티미터<br>실효치 전압계<br>오실로스코프<br>스펙트럼 분석기<br>변조 분석기/ KMIRA-CM-070 |
| 신호 변환기<br>직류전압 | 40430 | (0 ~ 10) mV<br>(10 ~ 100) mV<br>(0.1 ~ 1 000) V                                                                       | $7.7 \times 10^{-5}$<br>$6.0 \times 10^{-5}$<br>$5.9 \times 10^{-5}$                                                                                                 | 미터 교정기<br>디지털멀티미터<br>전류원/ KMIRA-CM-075                                   |
| 직류전류           |       | (0 ~ 10) $\mu$ A<br>(10 ~ 100) $\mu$ A<br>(0.1 ~ 1) mA<br>(1 ~ 10) mA<br>(10 ~ 100) mA<br>(0.1 ~ 1) A<br>(1 ~ 10) A   | $6.5 \times 10^{-4}$<br>$1.2 \times 10^{-4}$<br>$7.6 \times 10^{-5}$<br>$7.3 \times 10^{-5}$<br>$9.1 \times 10^{-5}$<br>$2.2 \times 10^{-4}$<br>$6.0 \times 10^{-4}$ |                                                                          |
| 교류전압           |       | (40 ~ 60) Hz<br>(0.1 ~ 10) mV<br>(10 ~ 100) mV<br>(0.1 ~ 100) V<br>(100 ~ 1 000) V                                    | $1.0 \times 10^{-3}$<br>$2.8 \times 10^{-4}$<br>$1.8 \times 10^{-4}$<br>$3.5 \times 10^{-4}$                                                                         |                                                                          |
|                |       | (0.06 ~ 1) kHz<br>(0.1 ~ 10) mV<br>(10 ~ 100) mV<br>(0.1 ~ 100) V<br>(100 ~ 1 000) V                                  | $8.6 \times 10^{-4}$<br>$2.6 \times 10^{-4}$<br>$1.4 \times 10^{-4}$<br>$1.7 \times 10^{-4}$                                                                         |                                                                          |
|                |       | (1 ~ 10) kHz<br>(0.1 ~ 10) mV<br>(10 ~ 100) mV<br>(0.1 ~ 100) V                                                       | $1.4 \times 10^{-3}$<br>$4.5 \times 10^{-4}$<br>$2.7 \times 10^{-4}$                                                                                                 |                                                                          |
| 교류전류           |       | (40 ~ 60) Hz<br>(0.1 ~ 10) $\mu$ A<br>(10 ~ 100) $\mu$ A<br>(0.1 ~ 1) mA<br>(1 ~ 100) mA<br>(0.1 ~ 1) A<br>(1 ~ 10) A | $4.4 \times 10^{-3}$<br>$7.1 \times 10^{-4}$<br>$5.0 \times 10^{-4}$<br>$5.3 \times 10^{-4}$<br>$9.2 \times 10^{-4}$<br>$1.3 \times 10^{-3}$                         |                                                                          |

## 404. 기타 직류 및 저주파 측정

| 측정량/장비                                                         | 분류번호  | 교정범위                                                                                                                                                                                                                                                                          | 교정·측정능력<br>(신뢰수준 약 95 %)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 사용표준/측정방법 등                                                 |
|----------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 신호 변환기<br>교류 전류                                                | 40430 | (0.06 ~ 1) kHz<br>(0.1 ~ 10) $\mu$ A<br>(10 ~ 100) $\mu$ A<br>(0.1 ~ 1) mA<br>(1 ~ 100) mA<br>(0.1 ~ 1) A<br>(1 ~ 10) A                                                                                                                                                       | $4.4 \times 10^{-3}$<br>$6.8 \times 10^{-4}$<br>$5.0 \times 10^{-4}$<br>$5.2 \times 10^{-4}$<br>$9.2 \times 10^{-4}$<br>$1.3 \times 10^{-3}$                                                                                                                                                                                                 | 미터 교정기<br>디지털멀티미터<br>전류원/ KMIRA-CM-075                      |
| 트랜지스터 특성 곡선<br>측정기<br>입력 직류전압<br>입력 직류전류<br>출력 직류전압<br>출력 직류전류 | 40432 | (0 ~ 1) mV<br>(0.001 ~ 1 000) V<br>(0 ~ 1) $\mu$ A<br>(1 ~ 10) $\mu$ A<br>(10 ~ 100) $\mu$ A<br>100 $\mu$ A ~ 1 A<br>(1 ~ 10) A<br>(0 ~ 1) mV<br>(0.01 ~ 1 000) V<br>(0 ~ 1) $\mu$ A<br>(0.001 ~ 100) mA<br>(0.1 ~ 1) A<br>(1 ~ 10) A                                         | $7.1 \times 10^{-4}$<br>$5.8 \times 10^{-4}$<br>$6.1 \times 10^{-4}$<br>$8.6 \times 10^{-4}$<br>$5.9 \times 10^{-4}$<br>$5.8 \times 10^{-4}$<br>$7.1 \times 10^{-4}$<br>$5.9 \times 10^{-4}$<br>$5.8 \times 10^{-4}$<br>$7.1 \times 10^{-4}$<br>$5.8 \times 10^{-4}$<br>$6.1 \times 10^{-4}$<br>$7.2 \times 10^{-4}$                         | 전압 교정기<br>전류 교정기<br>디지털멀티미터/KMIRA-CM-035                    |
| 파형 분석기<br>출력 주파수<br>출력 교류전압                                    | 40433 | 0.1 Hz ~ 1 000 MHz<br>(1 ~ 100) Hz<br>(1 ~ 10) mV<br>(10 ~ 100) mV<br>(0.1 ~ 10) V<br>(10 ~ 50) V<br>(0.1 ~ 1) kHz<br>(1 ~ 10) mV<br>(10 ~ 100) mV<br>(0.1 ~ 10) V<br>(10 ~ 50) V<br>(1 ~ 10) kHz<br>(1 ~ 10) mV<br>(10 ~ 100) mV<br>(0.1 ~ 1) V<br>(1 ~ 10) V<br>(10 ~ 50) V | $5.8 \times 10^{-7}$<br>$4.1 \times 10^{-3}$<br>$5.3 \times 10^{-4}$<br>$2.2 \times 10^{-4}$<br>$1.8 \times 10^{-4}$<br>$4.1 \times 10^{-3}$<br>$5.3 \times 10^{-4}$<br>$2.2 \times 10^{-4}$<br>$1.8 \times 10^{-4}$<br>$8.3 \times 10^{-3}$<br>$4.2 \times 10^{-4}$<br>$4.2 \times 10^{-4}$<br>$2.6 \times 10^{-4}$<br>$3.1 \times 10^{-4}$ | GPS 수신기<br>멀티미터<br>실효치 전압계<br>파형발생기<br>전압 교정기/ KMIRA-CM-068 |

## 404. 기타 직류 및 저주파 측정

| 측정량/장비  | 분류번호  | 교정범위            | 교정·측정능력<br>(신뢰수준 약 95 %) | 사용표준/측정방법 등                                                 |
|---------|-------|-----------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 파형 분석기  | 40433 | (10 ~ 100) kHz  |                          | GPS 수신기<br>멀티미터<br>실효치 전압계<br>파형발생기<br>전압 교정기/ KMIRA-CM-068 |
| 출력 교류전압 |       | (1 ~ 10) mV     | $2.1 \times 10^{-2}$     |                                                             |
|         |       | (10 ~ 100) mV   | $2.8 \times 10^{-3}$     |                                                             |
|         |       | (0.1 ~ 10) V    | $5.0 \times 10^{-3}$     |                                                             |
|         |       | (10 ~ 50) V     | $7.0 \times 10^{-3}$     |                                                             |
|         |       | (0.1 ~ 1) MHz   |                          |                                                             |
|         |       | (1 ~ 10) mV     | $6.1 \times 10^{-2}$     |                                                             |
|         |       | (10 ~ 100) mV   | $2.3 \times 10^{-2}$     |                                                             |
|         |       | (0.1 ~ 10) V    | $2.3 \times 10^{-2}$     |                                                             |
| 감쇠량     |       | (-100 ~ 20) dB  |                          |                                                             |
|         |       | (10 ~ 100) Hz   | 0.58 dB                  |                                                             |
|         |       | (0.1 ~ 100) kHz | 0.12 dB                  |                                                             |
|         |       | (0.1 ~ 1) MHz   | 0.41 dB                  |                                                             |
|         |       | (1 ~ 1 000) MHz | 0.59 dB                  |                                                             |
| 입력 주파수  |       | (0.1 ~ 10) Hz   | $1.3 \times 10^{-5}$     |                                                             |
|         |       | 100 Hz ~ 15 MHz | $1.3 \times 10^{-5}$     |                                                             |
| 입력 직류전압 |       | (0 ~ 100) V     | $5.8 \times 10^{-4}$     |                                                             |
|         |       | (100 ~ 300) V   | $5.8 \times 10^{-4}$     |                                                             |
| 입력 교류전압 |       | (10 ~ 40) Hz    |                          |                                                             |
|         |       | (0.1 ~ 1) mV    | $7.1 \times 10^{-3}$     |                                                             |
|         |       | (1 ~ 10) mV     | $7.1 \times 10^{-3}$     |                                                             |
|         |       | (10 ~ 100) mV   | $9.8 \times 10^{-4}$     |                                                             |
|         |       | (0.1 ~ 100) V   | $6.0 \times 10^{-4}$     |                                                             |
|         |       | (100 ~ 200) V   | $5.9 \times 10^{-4}$     |                                                             |
|         |       | (200 ~ 300) V   | $4.0 \times 10^{-4}$     |                                                             |
|         |       | (0.04 ~ 20) kHz |                          |                                                             |
|         |       | (0.1 ~ 1) mV    | $7.1 \times 10^{-3}$     |                                                             |
|         |       | (1 ~ 10) mV     | $7.1 \times 10^{-3}$     |                                                             |
|         |       | (10 ~ 100) mV   | $9.8 \times 10^{-4}$     |                                                             |
|         |       | (0.1 ~ 100) V   | $6.0 \times 10^{-4}$     |                                                             |
|         |       | (100 ~ 200) V   | $5.9 \times 10^{-4}$     |                                                             |
|         |       | (0.04 ~ 1) kHz  |                          |                                                             |
|         |       | (200 ~ 300) V   | $4.0 \times 10^{-4}$     |                                                             |
|         |       | (20 ~ 50) kHz   |                          |                                                             |
|         |       | (0.1 ~ 1) mV    | $7.2 \times 10^{-3}$     |                                                             |
|         |       | (1 ~ 10) mV     | $1.1 \times 10^{-3}$     |                                                             |
|         |       | (10 ~ 100) mV   | $1.1 \times 10^{-3}$     |                                                             |
|         |       | (0.1 ~ 10) V    | $6.4 \times 10^{-4}$     |                                                             |
|         |       | (10 ~ 100) V    | $5.9 \times 10^{-4}$     |                                                             |
|         |       | (100 ~ 200) V   | $3.1 \times 10^{-4}$     |                                                             |

## 404. 기타 직류 및 저주파 측정

| 측정량/장비                                 | 분류번호  | 교정범위                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 교정·측정능력<br>(신뢰수준 약 95 %)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 사용표준/측정방법 등                                                                        |
|----------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>파형 분석기</p> <p>입력 교류전압</p> <p>왜율</p> | 40433 | <p>(50 ~ 100) kHz</p> <p>(0.1 ~ 1) mV</p> <p>(1 ~ 10) mV</p> <p>(10 ~ 100) mV</p> <p>(0.1 ~ 1) V</p> <p>(1 ~ 10) V</p> <p>(10 ~ 100) V</p> <p>(100 ~ 200) V</p> <p>(20 ~ 100) Hz</p> <p>(-60 ~ -50) dB</p> <p>(-50 ~ -40) dB</p> <p>(-40 ~ -30) dB</p> <p>(-30 ~ -20) dB</p> <p>(-20 ~ -10) dB</p> <p>(-10 ~ 0) dB</p> <p>0 dB</p> <p>(0.1 ~ 10) kHz</p> <p>(-60 ~ -50) dB</p> <p>(-50 ~ -40) dB</p> <p>(-40 ~ -30) dB</p> <p>(-30 ~ -20) dB</p> <p>(-20 ~ -10) dB</p> <p>(-10 ~ 0) dB</p> <p>0 dB</p> <p>(10 ~ 100) kHz</p> <p>(-60 ~ -50) dB</p> <p>(-50 ~ -40) dB</p> <p>(-40 ~ -30) dB</p> <p>(-30 ~ -20) dB</p> <p>(-20 ~ -10) dB</p> <p>(-10 ~ 0) dB</p> <p>0 dB</p> | <p><math>1.7 \times 10^{-2}</math></p> <p><math>1.7 \times 10^{-2}</math></p> <p><math>2.2 \times 10^{-3}</math></p> <p><math>8.6 \times 10^{-4}</math></p> <p><math>6.0 \times 10^{-4}</math></p> <p><math>6.1 \times 10^{-4}</math></p> <p><math>6.1 \times 10^{-4}</math></p> <p>0.027 dB</p> <p>0.087 dB</p> <p>0.029 dB</p> <p>0.011 dB</p> <p>0.006 8 dB</p> <p>0.006 0 dB</p> <p>0.006 8 dB</p> <p>0.27 dB</p> <p>0.087 dB</p> <p>0.029 dB</p> <p>0.011 dB</p> <p>0.006 8 dB</p> <p>0.006 0 dB</p> <p>0.006 8 dB</p> <p>0.65 dB</p> <p>0.21 dB</p> <p>0.070 dB</p> <p>0.026 dB</p> <p>0.012 dB</p> <p>0.008 4 dB</p> <p>0.006 2 dB</p> | <p>GPS 수신기</p> <p>멀티미터</p> <p>실효치 전압계</p> <p>파형발생기</p> <p>전압 교정기/ KMIRA-CM-068</p> |
| <p>직/교류 고전압 출력기</p> <p>직류전압</p>        | 40434 | <p>(0 ~ 0.5) kV</p> <p>(0.5 ~ 1) kV</p> <p>(1 ~ 5) kV</p> <p>(5 ~ 10) kV</p> <p>(10 ~ 100) kV</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p><math>1.5 \times 10^{-2}</math></p> <p><math>1.2 \times 10^{-2}</math></p> <p><math>6.6 \times 10^{-3}</math></p> <p><math>6.2 \times 10^{-3}</math></p> <p><math>1.3 \times 10^{-2}</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 고전압측정기/ KMIRA-CM-078                                                               |

## 404. 기타 직류 및 저주파 측정

| 측정량/장비                          | 분류번호  | 교정범위             | 교정·측정능력<br>(신뢰수준 약 95 %)                     | 사용표준/측정방법 등                                                                                                           |
|---------------------------------|-------|------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 직/교류 고전압 프로브<br>직류전압            | 40435 | (0 ~ 1) kV       | $5.8 \times 10^{-7}$                         | 고전압 출력기<br>디지털멀티미터<br>/ KMIRA-CM-079                                                                                  |
|                                 |       | (1 ~ 60) kV      | $1.9 \times 10^{-2}$                         |                                                                                                                       |
| 교류전압                            |       | 1 kV             |                                              |                                                                                                                       |
|                                 |       | 100 Hz<br>1 kHz  | $4.4 \times 10^{-5}$<br>$4.1 \times 10^{-5}$ |                                                                                                                       |
| 영상신호분석기<br>Horizontal Frequency | 40438 | 100 Hz ~ 10 MHz  | $5.8 \times 10^{-5}$                         | Video Measurement Set ,<br>Signal Generation Platform,<br>GPS 수신기, 파형발생기,<br>Vector Signal Analyzer,<br>/KMIRA-CM-132 |
| Burst Frequency                 |       |                  |                                              |                                                                                                                       |
| NTSC                            |       | 3 759 545 Hz     | $1.2 \times 10^{-6}$                         |                                                                                                                       |
| PAL                             |       | 4 433 619 Hz     | $1.2 \times 10^{-6}$                         |                                                                                                                       |
| Square Wave Level               |       |                  |                                              |                                                                                                                       |
| NTSC, PAL                       |       | 50 mV            | $1.2 \times 10^{-2}$                         |                                                                                                                       |
|                                 |       | (50 ~ 100) mV    | $1.3 \times 10^{-2}$                         |                                                                                                                       |
|                                 |       | (100 ~ 200) mV   | $1.2 \times 10^{-2}$                         |                                                                                                                       |
|                                 |       | (200 ~ 1 000) mV | $1.2 \times 10^{-2}$                         |                                                                                                                       |
| Sine Wave Level                 |       |                  |                                              |                                                                                                                       |
| NTSC, PAL                       |       | 50 mV            | $1.2 \times 10^{-2}$                         |                                                                                                                       |
|                                 |       | (50 ~ 100) mV    | $1.3 \times 10^{-2}$                         |                                                                                                                       |
|                                 |       | (100 ~ 200) mV   | $1.2 \times 10^{-2}$                         |                                                                                                                       |
|                                 |       | (200 ~ 1 000) mV | $1.2 \times 10^{-2}$                         |                                                                                                                       |
| Color Bar Level                 |       |                  |                                              |                                                                                                                       |
| Luminance(NTSC)                 |       | Grqy             | $9.1 \times 10^{-3}$                         |                                                                                                                       |
|                                 |       | YL               | $1.2 \times 10^{-2}$                         |                                                                                                                       |
|                                 |       | CY               | $1.2 \times 10^{-2}$                         |                                                                                                                       |
|                                 |       | G                | $1.4 \times 10^{-2}$                         |                                                                                                                       |
|                                 |       | MG               | $1.8 \times 10^{-2}$                         |                                                                                                                       |
|                                 |       | R                | $2.2 \times 10^{-2}$                         |                                                                                                                       |
|                                 |       | B                | $4.1 \times 10^{-2}$                         |                                                                                                                       |
| Chrominance(NTSC)               |       | YL               | $1.6 \times 10^{-2}$                         |                                                                                                                       |
|                                 |       | CY               | $1.4 \times 10^{-2}$                         |                                                                                                                       |
|                                 |       | G                | $1.5 \times 10^{-2}$                         |                                                                                                                       |
|                                 |       | MG               | $1.5 \times 10^{-2}$                         |                                                                                                                       |
|                                 |       | R                | $1.4 \times 10^{-2}$                         |                                                                                                                       |
|                                 |       | B                | $1.6 \times 10^{-2}$                         |                                                                                                                       |
| Luminance(PAL)                  |       | Grqy             | $7.6 \times 10^{-3}$                         |                                                                                                                       |
|                                 |       | YL               | $8.2 \times 10^{-2}$                         |                                                                                                                       |
|                                 |       | CY               | $8.4 \times 10^{-2}$                         |                                                                                                                       |
|                                 |       | G                | $8.4 \times 10^{-2}$                         |                                                                                                                       |
|                                 |       | MG               | $1.0 \times 10^{-2}$                         |                                                                                                                       |
|                                 |       | R                | $1.1 \times 10^{-2}$                         |                                                                                                                       |
|                                 |       | B                | $2.3 \times 10^{-2}$                         |                                                                                                                       |

404. 기타 직류 및 저주파 측정

| 측정량/장비                      | 분류번호  | 교정범위           | 교정·측정능력<br>(신뢰수준 약 95 %) | 사용표준/측정방법 등                                                                                                          |
|-----------------------------|-------|----------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 영상신호분석기<br>Chrominance(PAL) | 40438 | YL             | $1.0 \times 10^{-2}$     | Video Measurement Set,<br>Signal Generation Platform,<br>GPS 수신기, 파형발생기,<br>Vector Signal Analyzer,<br>/KMIRA-CM-132 |
|                             |       | CY             | $1.3 \times 10^{-2}$     |                                                                                                                      |
|                             |       | G              | $1.2 \times 10^{-2}$     |                                                                                                                      |
|                             |       | MG             | $1.2 \times 10^{-2}$     |                                                                                                                      |
|                             |       | R              | $1.3 \times 10^{-2}$     |                                                                                                                      |
|                             |       | B              | $1.3 \times 10^{-2}$     |                                                                                                                      |
| Frequency Response          |       |                |                          |                                                                                                                      |
| NTSC                        |       | 50 kHz         | $1.2 \times 10^{-2}$     |                                                                                                                      |
|                             |       | (0.05 ~ 1) MHz | $1.2 \times 10^{-2}$     |                                                                                                                      |
|                             |       | (1 ~ 10) MHz   | $3.1 \times 10^{-2}$     |                                                                                                                      |
| PAL                         |       | 50 kHz         | $1.2 \times 10^{-2}$     |                                                                                                                      |
|                             |       | (0.05 ~ 1) MHz | $1.2 \times 10^{-2}$     |                                                                                                                      |
|                             |       | (1 ~ 10) MHz   | $3.1 \times 10^{-2}$     |                                                                                                                      |
| Color Bar Phase             |       |                |                          |                                                                                                                      |
| NTSC                        |       | YL             | $1.4^{\circ}$            |                                                                                                                      |
|                             |       | CY             | $1.4^{\circ}$            |                                                                                                                      |
|                             |       | G              | $1.4^{\circ}$            |                                                                                                                      |
|                             |       | MG             | $1.4^{\circ}$            |                                                                                                                      |
|                             |       | R              | $1.4^{\circ}$            |                                                                                                                      |
|                             |       | B              | $1.4^{\circ}$            |                                                                                                                      |
| PAL                         |       | YL             | $1.4^{\circ}$            |                                                                                                                      |
|                             |       | CY             | $1.4^{\circ}$            |                                                                                                                      |
|                             |       | G              | $1.4^{\circ}$            |                                                                                                                      |
|                             |       | MG             | $1.4^{\circ}$            |                                                                                                                      |
|                             |       | R              | $1.4^{\circ}$            |                                                                                                                      |
|                             |       | B              | $1.4^{\circ}$            |                                                                                                                      |

## 406. RF 측정

| 측정량/장비                    | 분류번호  | 교정범위                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 교정·측정능력<br>(신뢰수준 약 95 %)                                                                                                                                                                             | 사용표준/측정방법 등                                                                               |
|---------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 동축형 감쇠기<br>감쇠량            | 40602 | (100 kHz ~ 2 MHz)<br>(0 ~ 100) dB<br><br>(2 MHz ~ 1 GHz)<br>(0 ~ 50) dB<br>(50 ~ 80) dB<br>(80 ~ 100) dB<br><br>(1 GHz ~ 2 GHz)<br>(0 ~ 50) dB<br>(50 ~ 80) dB<br>(80 ~ 100) dB<br><br>(2 GHz ~ 5 GHz)<br>(0 ~ 50) dB<br>(50 ~ 80) dB<br>(80 ~ 100) dB<br><br>(5 GHz ~ 10 GHz)<br>(0 ~ 50) dB<br>(50 ~ 80) dB<br>(80 ~ 100) dB<br><br>(10 GHz ~ 18 GHz)<br>(0 ~ 50) dB<br>(50 ~ 80) dB<br>(80 ~ 100) dB | 0.63 dB<br><br><br>0.21 dB<br>0.23 dB<br>0.26 dB<br><br>0.30 dB<br>0.31 dB<br>0.33 dB<br><br>0.30 dB<br>0.31 dB<br>0.33 dB<br><br>0.34 dB<br>0.35 dB<br>0.37 dB<br><br>0.44 dB<br>0.44 dB<br>0.46 dB | Measuring Receiver,<br>센서모듈, 회로망 시험기,<br>스펙트럼 분석기,<br>/ KMIRA-CM-137                      |
| 이동통신 종합시험기<br>주파수<br>출력레벨 | 40621 | 100 kHz ~ 3 GHz<br><br>(100 kHz ~ 2 MHz )<br>(20 ~ -30) dBm<br>(-30 ~ -100) dBm<br><br>(2 MHz ~ 1 GHz )<br>(20 ~ -30) dBm<br>(-30 ~ -60) dBm<br>(-60 ~ -120) dBm<br><br>(1 ~ 3 ) GHz<br>(20 ~ -30) dBm<br>(-30 ~ -60) dBm<br>(-60 ~ -90) dBm                                                                                                                                                            | $5.8 \times 10^{-8}$<br><br>0.22 dB<br>0.63 dB<br><br>0.21 dB<br>0.23 dB<br>0.26 dB<br><br>0.32 dB<br>0.33 dB<br>0.35 dB                                                                             | GPS 수신기,<br>Measuring Recevier,<br>센서모듈, Signal Generator,<br>스펙트럼 분석기,<br>/ KMIRA-CM-138 |

## 406. RF 측정

| 측정량/장비         | 분류번호                 | 교정범위              | 교정·측정능력<br>(신뢰수준 약 95 %) | 사용표준/측정방법 등                                                                                 |
|----------------|----------------------|-------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 이동통신 종합시험기     | 40621                |                   |                          | GPS 수신기,<br>Measuring Recevier ,<br>센서모듈, Signal Generator ,<br>스펙트럼 분석기,<br>/ KMIRA-CM-138 |
| 출력 진폭변조        |                      | (0 ~ 100) %       | 0.027                    |                                                                                             |
| 출력 주파수변조       |                      | (0 ~ 10) kHz      | 0.028                    |                                                                                             |
|                |                      | (10 ~ 400) kHz    | 0.027                    |                                                                                             |
| 출력 교류레벨        |                      | (10 ~ 100) Hz     |                          |                                                                                             |
|                |                      | (10 ~ 100) mV     | $6.1 \times 10^{-4}$     |                                                                                             |
|                |                      | 100 mV ~ 1 V      | $5.9 \times 10^{-4}$     |                                                                                             |
|                |                      | (1 ~ 5) V         | $1.7 \times 10^{-4}$     |                                                                                             |
|                |                      | 100 Hz ~ 10 kHz   |                          |                                                                                             |
|                |                      | (10 ~ 100) mV     | $6.1 \times 10^{-4}$     |                                                                                             |
|                |                      | 100 mV ~ 1 V      | $5.9 \times 10^{-4}$     |                                                                                             |
|                |                      | (1 ~ 5) V         | $1.7 \times 10^{-4}$     |                                                                                             |
|                |                      | (10 ~ 25) kHz     |                          |                                                                                             |
|                |                      | (10 ~ 100) mV     | $6.2 \times 10^{-4}$     |                                                                                             |
|                |                      | 100 mV ~ 1 V      | $5.9 \times 10^{-4}$     |                                                                                             |
|                |                      | (1 ~ 5) V         | $1.8 \times 10^{-4}$     |                                                                                             |
| 입력주파수          |                      | 100 kHz ~ 3 GHz   | $5.8 \times 10^{-8}$     |                                                                                             |
| 입력레벨           |                      | (100 kHz ~ 2 MHz) |                          |                                                                                             |
|                |                      | (20 ~ -30) dBm    | 0.21 dB                  |                                                                                             |
|                |                      | (-30 ~ -100) dBm  | 0.62 dB                  |                                                                                             |
|                |                      | (2 MHz ~ 2 GHz)   |                          |                                                                                             |
|                |                      | (20 ~ -30) dBm    | 0.21 dB                  |                                                                                             |
|                |                      | (-30 ~ -60) dBm   | 0.23 dB                  |                                                                                             |
|                |                      | (-60 ~ -120) dBm  | 0.26 dB                  |                                                                                             |
|                |                      | (2 GHz ~ 3 GHz)   |                          |                                                                                             |
|                |                      | (20 ~ -30) dBm    | 0.24 dB                  |                                                                                             |
|                |                      | (-30 ~ -60) dBm   | 0.26 dB                  |                                                                                             |
|                |                      | (-60 ~ -120) dBm  | 0.28 dB                  |                                                                                             |
|                |                      | 교류 입력레벨           | (10 ~ 100) Hz            |                                                                                             |
| (10 ~ 100) mV  |                      |                   | $6.8 \times 10^{-4}$     |                                                                                             |
| 100 mV ~ 1 V   | $6.4 \times 10^{-4}$ |                   |                          |                                                                                             |
| (1 ~ 10) V     | $6.4 \times 10^{-4}$ |                   |                          |                                                                                             |
| 100 Hz ~ 1 kHz |                      |                   |                          |                                                                                             |
| (10 ~ 100) mV  | $6.0 \times 10^{-4}$ |                   |                          |                                                                                             |
| 100 mV ~ 1 V   | $5.6 \times 10^{-5}$ |                   |                          |                                                                                             |
| (1 ~ 10) V     | $5.8 \times 10^{-4}$ |                   |                          |                                                                                             |
| (1 ~ 10) kHz   |                      |                   |                          |                                                                                             |
| (10 ~ 100) mV  | $6.0 \times 10^{-4}$ |                   |                          |                                                                                             |
| 100 mV ~ 1 V   | $5.8 \times 10^{-4}$ |                   |                          |                                                                                             |
| (1 ~ 10) V     | $8.6 \times 10^{-5}$ |                   |                          |                                                                                             |

| 측정량/장비                                                                                     | 분류번호  | 교정범위                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 교정·측정능력<br>(신뢰수준 약 95 %)                                                                                                                                                                                                                                            | 사용표준/측정방법 등                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 이동통신 종합시험기<br>교류 입력레벨<br><br>입력 진폭변조<br><br>입력 주파수변조<br><br>고조파                            | 40621 | (10 ~ 25) kHz<br>(10 ~ 100) mV<br>100 mV ~ 1 V<br>(1 ~ 10) V<br><br>(0 ~ 10) %<br>(10 ~ 100) %<br><br>(0 ~ 10) kHz<br>(10 ~ 400) kHz<br><br>100 kHz ~ 3 GHz<br>(0 ~ -110) dBc                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <br>$8.6 \times 10^{-4}$<br>$5.8 \times 10^{-4}$<br>$8.6 \times 10^{-5}$<br><br>0.028<br>0.027<br><br>0.028<br>0.027<br><br>0.51 dB                                                                                                                                 | GPS 수신기,<br>Measuring Recevier,<br>센서모듈, Signal Generator,<br>스펙트럼 분석기,<br>/ KMIRA-CM-138 |
| 회로망 분석기<br><br>주파수<br><br>출력레벨<br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br>동적범위<br><br>정재파비 | 40623 | 100 kHz ~ 18 GHz<br><br>(100 kHz ~ 2 MHz )<br>(20 ~ -30) dBm<br>(-30 ~ -80) dBm<br><br>(2 MHz ~ 2 GHz )<br>(20 ~ -30) dBm<br>(-30 ~ -60) dBm<br>(-60 ~ -80) dBm<br><br>(2 GHz ~ 10 GHz )<br>(20 ~ -30) dBm<br>(-30 ~ -60) dBm<br>(-60 ~ -80) dBm<br><br>(10 GHz ~ 18 GHz )<br>(20 ~ -30) dBm<br>(-30 ~ -60) dBm<br>(-60 ~ -80) dBm<br><br>(150 kHz ~ 2 GHz )<br>(0 ~ -50) dB<br>(-50 ~ -80) dB<br>(-80 ~ -90) dBm<br><br>1.02<br>(50 MHz ~ 2 GHz )<br>(2 GHz ~ 18 GHz )<br><br>1.20<br>(50 MHz ~ 2 GHz )<br>(2 GHz ~ 5 GHz )<br>(5 GHz ~10 GHz )<br>(10 GHz ~18 GHz ) | <br>$5.8 \times 10^{-8}$<br><br>0.13 dB<br>0.60 dB<br><br>0.13 dB<br>0.16 dB<br>0.20 dB<br><br>0.14 dB<br>0.17 dB<br>0.21 dB<br><br>0.15 dB<br>0.18 dB<br>0.21 dB<br><br>0.19 dB<br>0.21 dB<br>0.24 dB<br><br>0.026<br>0.073<br><br>0.071<br>0.074<br>0.085<br>0.12 | GPS 수신기,<br>Measuring Recevier,<br>센서모듈, VSWR,<br>/ KMIRA-CM-139                          |

406. RF 측정

| 측정량/장비                                                  | 분류번호  | 교정범위                                                                                                                                                                                                                                                     | 교정·측정능력<br>(신뢰수준 약 95 %)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 사용표준/측정방법 등                                                      |
|---------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 회로망 분석기<br>정재파비                                         | 40623 | 2.00<br>(50 MHz ~ 1 GHz )<br>(1 GHz ~ 10 GHz )<br>(10 GHz ~18 GHz )                                                                                                                                                                                      | 0.14<br>0.16<br>0.26                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | GPS 수신기,<br>Measuring Recevier,<br>센서모듈, VSWR,<br>/ KMIRA-CM-139 |
| 잡음 충격파 시험기<br>출력 전압<br>펄스폭                              | 40626 | (0.1 ~ 4) kV<br><br>(50 ~100) ns<br>(100 ~ 500) ns<br>(0.5 ~1) $\mu$ s                                                                                                                                                                                   | $3.7 \times 10^{-2}$<br><br>$0.61 \times 10^{-2}$<br>$0.61 \times 10^{-2}$<br>$0.73 \times 10^{-2}$                                                                                                                                                                                                                                                          | 디지털 파형 측정기,<br>고전압 프로브/ KMIRA-CM-044                             |
| 펄스 발생기<br>주기<br>Width<br>지연 시간<br>Transition Time<br>레벨 | 40638 | (5 ~ 10) ns<br>(10 ~ 100) ns<br>100 ns ~ 1 s<br><br>(2 ~ 10) ns<br>10 ns ~ 1 s<br><br>(2 ~ 10) ns<br>10 ns ~ 1 s<br><br>(2 ~ 10) ns<br>(10 ~ 100) ns<br>100 ns ~ 1 s<br><br>10 Hz ~ 1 MHz<br>(5 ~ 10) mV<br>(10 ~ 100) mV<br>(0.1 ~ 10) V<br>(10 ~ 50) V | $1.9 \times 10^{-3}$<br>$2.1 \times 10^{-3}$<br>$2.1 \times 10^{-3}$<br><br>$1.7 \times 10^{-3}$<br>$2.1 \times 10^{-3}$<br><br>$1.7 \times 10^{-3}$<br>$2.1 \times 10^{-3}$<br><br>$2.9 \times 10^{-2}$<br>$6.0 \times 10^{-3}$<br>$2.1 \times 10^{-3}$<br><br>$4.2 \times 10^{-3}$<br>$4.2 \times 10^{-3}$<br>$3.3 \times 10^{-3}$<br>$4.3 \times 10^{-3}$ | 주파수계수기,<br>오실로스코프/ KMIRA-CM-030                                  |

| 측정량/장비                                          | 분류번호  | 교정범위                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 교정·측정능력<br>(신뢰수준 약 95 %)                                                                                                                                                                           | 사용표준/측정방법 등                                                                                 |
|-------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 고주파 신호발생기<br>주파수<br>출력레벨                        | 40640 | 100 kHz ~ 18 GHz<br><br>(100 kHz ~ 2 MHz )<br>(20 ~ -30) dBm<br>(-30 ~ -100) dBm<br><br>(2 MHz ~ 1 GHz)<br>(20 ~ -40) dBm<br>(-40 ~ -60) dBm<br>(-60 ~ -120) dBm<br><br>(1~2) GHz<br>(20 ~ -40) dBm<br>(-40 ~ -60) dBm<br>(-60 ~ -120) dBm<br><br>(2 GHz ~ 10 GHz )<br>(20 ~ -30) dBm<br>(-30 ~ -60) dBm<br>(-60 ~ -90) dBm<br><br>(10 GHz ~ 18 GHz )<br>(20 ~ -30) dBm<br>(-30 ~ -60) dBm<br>(-60 ~ -90) dBm | $5.8 \times 10^{-8}$<br><br>0.21 dB<br>0.61 dB<br><br>0.21 dB<br>0.23 dB<br>0.26 dB<br><br>0.30 dB<br>0.31 dB<br>0.33 dB<br><br>0.30 dB<br>0.32 dB<br>0.33 dB<br><br>0.31 dB<br>0.32 dB<br>0.34 dB | GPS 수신기,<br>Measuring Recevier,<br>센서모듈, 스펙트럼 분석기,<br>/ KMIRA-CM-140                        |
| 출력 진폭변조<br>출력 주파수변조<br><br>고조파                  |       | (0 ~ 10) %<br>(10 ~ 100) %<br>(0 ~ 10) kHz<br>(10 ~ 400) kHz<br><br>100 kHz~ 2 GHz<br>(0 ~ -110) dBc<br><br>(2~ 5) GHz<br>(0 ~ -110) dBc<br><br>(5 ~ 18) GHz<br>(0 ~ -110) dBc                                                                                                                                                                                                                                | 0.028<br>0.027<br>0.028<br>0.027<br><br>0.51 dB<br><br>1.8 dB<br><br>2.3 dB                                                                                                                        |                                                                                             |
| 고주파 스펙트럼분석기<br>Refrence Frequency<br><br>기준신호레벨 | 40641 | 10 MHz<br><br>(100 kHz ~ 1 MHz)<br>(-10 ~ -30) dBm<br><br>(1 MHz ~ 10 MHz)<br>(-10 ~ -30) dBm<br><br>(10 MHz ~ 1 GHz)<br>(-10 ~ -30) dBm                                                                                                                                                                                                                                                                      | $5.8 \times 10^{-8}$<br><br>0.22 dB<br><br>0.23 dB<br><br>0.26 dB                                                                                                                                  | 주파수계수기,<br>Measuring Recevier,<br>센서모듈, Signal Generator,<br>고주파 스펙트럼분석기,<br>/ KMIRA-CM-141 |

## 406. RF 측정

| 측정량/장비                                                                                                                                                                         | 분류번호  | 교정범위                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 교정·측정능력<br>(신뢰수준 약 95 %)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 사용표준/측정방법 등                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 고주파 스펙트럼분석기<br>주파수입력<br><br>입력레벨<br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br>주파수 응답<br><br><br>눈금충실도<br><br>평균잡음레벨<br><br>측파대 잡음<br><br>주파수 범위<br><br>분해능대역폭<br><br>분해능 대역폭 선택도 | 40641 | 10 kHz ~ 18 GHz<br><br>(100 kHz ~ 2 GHz)<br>(10 ~ -30) dBm<br>(-30 ~ -60) dBm<br>(-60 ~ -70) dBm<br><br>(2 GHz ~ 5 GHz)<br>(10 ~ -30) dBm<br>(-30 ~ -60) dBm<br>(-60 ~ -70) dBm<br><br>(5 GHz ~ 10 GHz)<br>(10 ~ -30) dBm<br>(-30 ~ -60) dBm<br>(-60 ~ -70) dBm<br><br>(10 GHz ~ 18 GHz )<br>(20 ~ -30) dBm<br>(-30 ~ -60) dBm<br>(-60 ~ -70) dBm<br><br>(100 kHz ~ 2 GHz)<br>(2 GHz ~ 5 GHz)<br>(5 GHz ~ 10 GHz)<br>(10 GHz ~ 18 GHz)<br><br>(1 ~ 10) dB<br>(10 ~ 90) dB<br><br>(9 kHz ~ 18 GHz )<br><br>(9 kHz ~ 18 GHz )<br><br>(1 kHz ~ 2 GHz )<br><br>(1 kHz ~ 2 GHz )<br><br>(10 Hz ~ 10 MHz ) | $5.8 \times 10^{-8}$<br><br>0.19 dB<br>0.21 dB<br>0.24 dB<br><br>0.26 dB<br>0.28 dB<br>0.30 dB<br><br>0.32 dB<br>0.34 dB<br>0.35 dB<br><br>0.34 dB<br>0.35 dB<br>0.37 dB<br><br>0.19 dB<br>0.26 dB<br>0.32 dB<br>0.34 dB<br><br>0.05 dB<br>0.09 dB<br><br>1.1 dB<br><br>0.10 dB<br><br>$2.6 \times 10^{-3}$<br><br>$1.3 \times 10^{-2}$<br><br>0.05 dB | 주파수계수기,<br>Measuring Recevier,<br>센서모듈, Signal Generator,<br>고주파 스펙트럼분석기,<br>/ KMIRA-CM-141 |
| 고주파 터미네이션<br>반사계수                                                                                                                                                              | 40645 | (50 MHz ~ 2 GHz)<br>(2 GHz ~ 8 GHz)<br>(8 GHz ~ 18 GHz)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0.014<br>0.020<br>0.024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 회로망 분석기, Cal kit,<br>/KMIRA-CM-142                                                          |

## 501. 접촉식 온도

| 측정량/장비                                                                         | 분류번호  | 교정범위                                                                                                                                                                                       | 교정·측정능력<br>(신뢰수준 약 95 %)                                                                                   | 사용표준/측정방법 등                             |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 온도 발생장치; 오븐, 전기로,<br>액체항온조, 빙점조,<br>드라이블록교정기 등<br><br>빙점조                      | 50101 | (-40 ~ 400) °C<br>(400 ~ 1 100) °C<br><br>0 °C                                                                                                                                             | 0.06 °C<br>1.7 °C<br><br>0.009 °C                                                                          | 표준온도계<br>온도측정기/KMIRA-CM-055             |
| 온도 지시계; 지시/기록/조절계,<br>온도교정기 등<br><br>온도 지시계; 지시/기록/조절계<br>센서포함<br><br><br>센서제외 | 50102 | 저항식 (-40 ~ 200) °C<br>(200 ~ 400) °C<br><br>열전식 (-40 ~ 400) °C<br>(400 ~ 1 100) °C<br><br>열전식 (-40 ~ 0) °C<br>(0 ~ 600) °C<br>(600 ~ 1 100) °C<br><br>저항식 (-40 ~ 200) °C<br>(200 ~ 400) °C | 0.06 °C<br>0.07 °C<br><br>0.12 °C<br>2.3 °C<br><br>0.33 °C<br>0.37 °C<br>0.42 °C<br><br>0.01 °C<br>0.02 °C | 표준온도계<br>온도브릿지<br>온도교정기/ KMIRA-CM-057   |
| 유리제 온도계; 유리제온도계,<br>백크만 온도계 등<br><br>유리제온도계                                    | 50103 | (-40 ~ 200) °C<br>(200 ~ 360) °C<br>(360 ~ 400) °C                                                                                                                                         | 0.03 °C<br>0.04 °C<br>0.15 °C                                                                              | 표준온도계<br>온도브릿지/ KMIRA-CM-058            |
| 저항식 온도계; 백금저항온도계,<br>측온저항체, 써미스터 등                                             | 50104 | (-40 ~ 200) °C<br>(200 ~ 400) °C                                                                                                                                                           | 0.05 °C<br>0.06 °C                                                                                         | 표준온도계<br>온도브릿지/ KMIRA-CM-059            |
| 열팽창식 온도계;<br>바이메탈 온도계, 기체 또는<br>액체 충만식 온도계 등                                   | 50105 | (-40 ~ 100) °C<br>(100 ~ 200) °C<br>(200 ~ 400) °C                                                                                                                                         | 0.3 °C<br>0.6 °C<br>1.5 °C                                                                                 | 표준온도계<br>온도브릿지/ KMIRA-CM-040            |
| 열전대; 귀금속, 비금속,<br>순금속, 특수 등<br><br>비금속열전대                                      | 50106 | (-40 ~ 300) °C<br>(300 ~ 1 100) °C                                                                                                                                                         | 0.19 °C<br>2.3 °C                                                                                          | 귀금속열전대온도계<br>고정밀 멀티미터<br>/ KMIRA-CM-128 |
| 온도 변환기                                                                         | 50107 | (-40 ~ 400) °C<br>(400 ~ 1 100) °C                                                                                                                                                         | 0.13 °C<br>2.3 °C                                                                                          | 표준온도계<br>온도브릿지/ KMIRA-CM-061            |

## 502. 비접촉식 온도

| 측정량/장비    | 분류번호  | 교정범위                                                                                                                       | 교정·측정능력<br>(신뢰수준 약 95 %)                                           | 사용표준/측정방법 등               |
|-----------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 복사온도계     | 50204 | (0 ~ 100) °C<br>(100 ~ 200) °C<br>(200 ~ 300) °C<br>(300 ~ 500) °C<br>(500 ~ 800) °C<br>(800 ~ 1 000) °C                   | 0.8 °C<br>0.9 °C<br>1.1 °C<br>1.3 °C<br>2.1 °C<br>2.6 °C           | 기준복사온도계<br>/ KMIRA-CM-081 |
| 복사열영상측정장치 | 50205 | (0 ~ 100) °C<br>(100 ~ 200) °C<br>(200 ~ 300) °C<br>(300 ~ 500) °C                                                         | 0.8 °C<br>0.9 °C<br>1.1 °C<br>1.3 °C                               | 기준복사온도계<br>/ KMIRA-CM-081 |
| 흑체로       | 50206 | (0 ~ 100) °C<br>(100 ~ 200) °C<br>(200 ~ 400) °C<br>(400 ~ 600) °C<br>(600 ~ 800) °C<br>(800 ~ 900) °C<br>(900 ~ 1 000) °C | 0.6 °C<br>0.7 °C<br>0.8 °C<br>0.9 °C<br>1.0 °C<br>1.1 °C<br>1.2 °C | 기준복사온도계<br>/ KMIRA-CM-056 |

## 503. 습도

| 측정량/장비                                            | 분류번호  | 교정범위                                                                                                                            | 교정·측정능력<br>(신뢰수준 약 95 %)                                                                  | 사용표준/측정방법 등         |
|---------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 상대습도 습도계; 고분자박막,<br>모발 등<br><br>온도<br><br><br>습도  | 50302 | (-40 ~ 0) °C<br>(0 ~ 50) °C<br>(50 ~ 90) °C<br><br>(30 ~ 45) % R.H.<br>(45 ~ 60) % R.H.<br>(60 ~ 75) % R.H.<br>(75 ~ 95) % R.H. | 0.83 °C<br>0.71 °C<br>0.95 °C<br><br>2.5 % R.H.<br>2.6 % R.H.<br>2.7 % R.H.<br>2.8 % R.H. | 자동노점계/ KMIRA-CM-083 |
| 건습구 습도계; 아스만 통풍,<br>저항온도계식 등<br><br>저항온도계식        | 50303 | (30 ~ 45) % R.H.<br>(45 ~ 60) % R.H.<br>(60 ~ 95) % R.H.                                                                        | 3.1 % R.H.<br>3.2 % R.H.<br>3.3 % R.H.                                                    | 자동노점계/ KMIRA-CM-084 |
| 온·습도 기록계;<br>자기 온·습도기록계 등<br><br>온도<br><br><br>습도 | 50304 | (-20 ~ 0) °C<br>(0 ~ 30) °C<br>(30 ~ 50) °C<br><br>(30 ~ 45) % R.H.<br>(45 ~ 75) % R.H.<br>(75 ~ 95) % R.H.                     | 1.0 °C<br>0.9 °C<br>1.1 °C<br><br>3.5 % R.H.<br>3.6 % R.H.<br>3.7 % R.H.                  | 자동노점계/ KMIRA-CM-085 |

503. 습도

| 측정량/장비                                       | 분류번호  | 교정범위                                                                         | 교정·측정능력<br>(신뢰수준 약 95 %)                             | 사용표준/측정방법 등                    |
|----------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 노점/상대습도 변환기                                  | 50305 | (30 ~ 60) % R.H.<br>(60 ~ 75) % R.H.<br>(75 ~ 95) % R.H.                     | 3.0 % R.H.<br>3.1 % R.H.<br>3.2 % R.H.               | 자동노점계/ KMIRA-CM-086            |
| 습도발생장치; 이압력식/<br>이온도식/분류식 습도발생장치,<br>항온항습기 등 | 50306 | (30 ~ 45) % R.H.<br>(45 ~ 60) % R.H.<br>(60 ~ 75) % R.H.<br>(75 ~ 95) % R.H. | 2.3 % R.H.<br>2.5 % R.H.<br>2.8 % R.H.<br>2.9 % R.H. | 자동노점계, 습도변환기<br>/ KMIRA-CM-087 |

601. 음향

| 측정량/장비 | 분류번호  | 교정범위                                                                                                        | 교정·측정능력<br>(신뢰수준 약 95 %)                                                                         | 사용표준/측정방법 등         |
|--------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 소음계    | 60106 | 31.5 Hz<br>63 Hz<br>125 Hz<br>250 Hz<br>500 Hz<br>1 000 Hz<br>2 000 Hz<br>4 000 Hz<br>8 000 Hz<br>12 500 Hz | 0.5 dB<br>0.4 dB<br>0.3 dB<br>0.2 dB<br>0.2 dB<br>0.2 dB<br>0.2 dB<br>0.2 dB<br>0.5 dB<br>0.7 dB | 소음교정기/ KMIRA-CM-129 |