

# KOLAS 공인교정기관 인정서

## [주]와이즈

인 정 번 호 : KC15-308

법 인 등 록 번 호 : 134511-0120672  
(또는 고유번호)

사 업 장 소 재 지 : 경기도 용인시 기흥구 덕영대로 2022

최 초 인 정 일 자 : 2015년 10월 05일

인 정 유효 기 간 : 2023년 10월 05일 ~ 2027년 10월 04일

인정분야 및 범위 : 별첨

발 행 일 : 2023년 08월 04일

상기 기관을 국가표준기본법 제14조, 적합성평가 관리 등에 관한 법률 제8조 및 KS Q ISO/IEC 17025:2017 에 의거하여 KOLAS 공인교정기관으로 인정합니다. 또한 ISO-ILAC-IAF 공동성명에 언급된 바와 같이 인정된 분야 및 범위에 대한 기술적 능력과 교정기관의 품질경영시스템이 적절함을 인정합니다.



**한 국 인 정 기 구 장**  
(Korea Laboratory Accreditation Scheme)



인정번호 : KC15-308

| 분류번호        | 교정항목                                          | 현장<br>교정 | 분류번호 | 교정항목 | 현장<br>교정 | 분류번호 | 교정항목 | 현장<br>교정 |
|-------------|-----------------------------------------------|----------|------|------|----------|------|------|----------|
| 204. 압력     |                                               |          |      |      |          |      |      |          |
| 20402       | 액주형 압력계;경사관, U자관,<br>단관식 등                    | N        |      |      |          |      |      |          |
| 20404       | 유압 분동식압력계                                     | N        |      |      |          |      |      |          |
| 20406       | 절대압계;다이얼, 디지털,<br>기압계, 기록계 등                  | N        |      |      |          |      |      |          |
| 20408       | 연성압력계                                         | N        |      |      |          |      |      |          |
| 20409       | 차압계;다이얼, 디지털 포함                               | Y        |      |      |          |      |      |          |
| 20411       | 게이지압용 압력계;다이얼,<br>디지털, 기록계 등                  | Y        |      |      |          |      |      |          |
| 20412       | 압력 변환기/전송기                                    | Y        |      |      |          |      |      |          |
| 20413       | 다이얼형 진공계                                      | N        |      |      |          |      |      |          |
| 501. 접촉식 온도 |                                               |          |      |      |          |      |      |          |
| 50101       | 온도발생장치;오븐, 전기로,<br>액체향온조, 빙점조, 드라이<br>블럭교정기 등 | Y        |      |      |          |      |      |          |
| 50102       | 온도지시계;지시/기록/조절계,<br>온도교정기 등                   | Y        |      |      |          |      |      |          |
| 50103       | 유리제 온도계;유리제온도계,<br>백크만 온도계 등                  | N        |      |      |          |      |      |          |
| 50104       | 저항식 온도계;<br>백금저항온도계, 측온저항체,<br>써미스터 등         | Y        |      |      |          |      |      |          |
| 50105       | 열팽창식 온도계;<br>바이메탈온도계, 기체 또는<br>액충만식 온도계       | Y        |      |      |          |      |      |          |
| 50106       | 열전대;귀금속, 비금속,<br>순금속, 특수 등                    | Y        |      |      |          |      |      |          |
| 50107       | 온도변환기                                         | Y        |      |      |          |      |      |          |
|             |                                               |          |      |      |          |      |      |          |

1. 위 기관은 고정표준실교정 및 현장교정 서비스를 제공한다.
2. 현장교정 서비스를 제공하는 기관은 "KOLAS-SR-007 현장 시험 및 교정 수행을 위한 추가기술요건"을 만족한다.
3. 인정범위 상에 "Y"가 표기된 항목은 현장교정 서비스가 가능하고, "N"이 표기된 항목은 현장교정 서비스가 불가능하다.
4. 측정불확도는 포함인자  $k=2$ 를 사용하며, 신뢰수준 약 95 %를 나타내는 확장불확도로 표현되며 정상적인 조건에서 고객에 제공될 수 있는 최소의 측정불확도를 의미한다.
5. 일반적으로, 교정성적서에 기재된 측정불확도는 교정용 표준기, 고객의 장비와 교정환경 등의 영향 때문에, 공인인정범위에 기재된 측정불확도보다 더 크게 표현됨을 유의하여야 한다.

204. 압력

| 측정량/장비                                             | 분류번호  | 교정범위                                                                                                                                                                        | 측정불확도<br>(신뢰수준 약 95 %)                                                                                                                                                                       | 사용표준/측정방법 등                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 액주형압력계;경사관, U자관,<br>단관식 등<br><br>경사관, U자관, 단관식     | 20402 | ( 0 ~ 2 000 ) Pa<br><br>( 2 ~ 100 ) kPa<br><br>( 100 ~ 200 ) kPa                                                                                                            | $4.0 \times 10^{-3}$<br><br>$6.0 \times 10^{-3}$<br><br>$3.0 \times 10^{-3}$                                                                                                                 | RUSKA( 7250 LP )<br>/ WISE-IC-20402-01<br>DH Budenberg (550)<br>/ WISE-IC-20402-01<br>DH Budenberg (550)<br>/ WISE-IC-20402-01                                                                                                                                                                       |
| 유압 분동식압력계<br><br>유압 분동식압력계                         | 20404 | ( 0 ~ 100) MPa                                                                                                                                                              | $7.0 \times 10^{-5}$                                                                                                                                                                         | PDK (DHI)<br>/ WISE-IC-20404-01                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 절대압계;다이얼, 디지털,<br>기압계, 기록계 등<br><br>다이얼, 디지털, 기록계  | 20406 | 5 kPa abs ~ 1 MPa abs<br><br>( 1 ~ 10 ) MPa abs                                                                                                                             | $7.0 \times 10^{-4}$<br><br>$1.0 \times 10^{-3}$                                                                                                                                             | DRUCK (PACE5000)<br>/ WISE-IC-20406-01<br>DRUCK (PACE5000)<br>/ WISE-IC-20406-01                                                                                                                                                                                                                     |
| 연성압력계<br><br>연성압력계                                 | 20408 | -100 kPa ~ 10 MPa                                                                                                                                                           | $9.2 \times 10^{-4}$                                                                                                                                                                         | DRUCK (PACE5000)<br>/ WISE-IC-20408-01                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 차압계; 디지털, 다이얼 포함<br><br>디지털, 다이얼                   | 20409 | ( 0 ~ 250 ) kPa                                                                                                                                                             | $1.6 \times 10^{-4}$                                                                                                                                                                         | DH Budenberg (550)<br>/ WISE-IC-20409-01                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 게이지압용 압력계;<br>다이얼, 디지털, 기록계 등<br><br>다이얼, 디지털, 기록계 | 20411 | ( 0 ~ 2 000 ) Pa<br><br>( 2 ~ 100 ) kPa<br><br>( 100 ~ 2 500 ) kPa<br><br>( 2.5 ~ 100 ) MPa<br><br>( 100 ~ 250 ) MPa                                                        | $1.8 \times 10^{-3}$<br><br>$4.0 \times 10^{-4}$<br><br>$1.6 \times 10^{-4}$<br><br>$8.0 \times 10^{-5}$<br><br>$1.7 \times 10^{-4}$                                                         | RUSKA( 7250 LP )<br>/ WISE-IC-20411-01<br>DH Budenberg (550)<br>/ WISE-IC-20411-01<br>DH Budenberg (550)<br>/ WISE-IC-20411-01<br>PDK (DHI)<br>/ WISE-IC-20411-01<br>Pressurements (M3800)<br>/ WISE-IC-20411-01                                                                                     |
| 압력변환기 / 전송기<br><br>압력변환기 / 전송기                     | 20412 | 5 kPa abs ~ 1 MPa abs<br><br>( 1 ~ 10 ) MPa abs<br><br>( 0 ~ 2 000 ) Pa<br><br>( 2 ~ 100 ) kPa<br><br>( 100 ~ 2 500 ) kPa<br><br>( 2.5 ~ 100 ) MPa<br><br>( 100 ~ 250 ) MPa | $6.9 \times 10^{-4}$<br><br>$1.0 \times 10^{-3}$<br><br>$1.9 \times 10^{-3}$<br><br>$1.2 \times 10^{-4}$<br><br>$1.6 \times 10^{-4}$<br><br>$1.4 \times 10^{-4}$<br><br>$2.0 \times 10^{-4}$ | DRUCK (PACE5000)<br>/ WISE-IC-20412-01<br>DRUCK (PACE5000)<br>/ WISE-IC-20412-01<br>RUSKA( 7250 LP )<br>/ WISE-IC-20412-01<br>DH Budenberg (550)<br>/ WISE-IC-20412-01<br>DH Budenberg (550)<br>/ WISE-IC-20412-01<br>PDK (DHI)<br>/ WISE-IC-20412-01<br>Pressurements (M3800)<br>/ WISE-IC-20412-01 |
| 다이얼형 진공계<br><br>다이얼, 디지털                           | 20413 | ( -100 ~ 0 ) kPa                                                                                                                                                            | $8.0 \times 10^{-4}$                                                                                                                                                                         | FLUKE (6270A)<br>/ WISE-IC-20413-01                                                                                                                                                                                                                                                                  |

## 501. 접촉식 온도

| 측정량/장비                                                                                          | 분류번호  | 교정범위                                                                                                              | 측정불확도<br>(신뢰수준 약 95 %)                                     | 사용표준/측정방법 등                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 온도발생장치;오븐, 전기로,<br>액체항온조, 빙점조, 드라이<br>블록교정기 등                                                   | 50101 | 0 ℃<br>-196 ℃<br>( -90 ~ 30 ) ℃<br>( 30 ~ 650 ) ℃<br>( 650 ~ 1 100 ) ℃<br>( 1 100 ~ 1 500 ) ℃                     | 0.008 ℃<br>0.008 ℃<br>0.008 ℃<br>0.04 ℃<br>0.8 ℃<br>2.8 ℃  | 표준백금저항온도계,<br>귀금속열전대<br>/ WISE-IC-50101-01                                                                        |
| 온도 지시계;지시 / 기록 /<br>조절계, 온도교정기 등<br><br>지시/기록/조절계<br>(센서포함)<br><br><br><br>지시/기록/조절계<br>(센서미포함) | 50102 | -196 ℃<br>( -90 ~ 650 ) ℃<br>( 650 ~ 1 100 ) ℃<br>( 1 100 ~ 1 500 ) ℃<br><br>(-196 ~ 650 ) ℃<br>( 650 ~ 1 500 ) ℃ | 0.02 ℃<br>0.02 ℃<br>0.8 ℃<br>2.6 ℃<br><br>0.02 ℃<br>0.08 ℃ | 표준백금저항온도계,<br>귀금속열전대<br>/ WISE-IC-50102-02<br><br><br>CALIBRATOR ,<br>Decade Resistance Box<br>/ WISE-IC-50102-01 |
| 유리제온도계;유리제온도계,<br>백크만 온도계 등<br><br>유리제온도계                                                       | 50103 | ( -90 ~ 250 ) ℃<br>( 250 ~ 550 ) ℃                                                                                | 0.06 ℃<br>0.50 ℃                                           | 표준백금저항온도계<br>/ WISE-IC-50103-01                                                                                   |
| 저항식온도계;백금저항온도계,<br>측온저항체, 써미스터 등<br><br>측온저항체                                                   | 50104 | -196 ℃<br>( -90 ~ 650 ) ℃                                                                                         | 0.02 ℃<br>0.02 ℃                                           | 표준백금저항온도계<br>/ WISE-IC-50104-01                                                                                   |
| 열팽창식온도계;<br>바이메탈 온도계, 기체 또는<br>액체충만식 온도계 등<br><br>바이메탈온도계<br>기체 또는 액체충만식 온도계                    | 50105 | -196 ℃<br>(-90 ~ 550 ) ℃<br>( 550 ~ 700 ) ℃                                                                       | 0.6 ℃<br>0.6 ℃<br>1.0 ℃                                    | 표준백금저항온도계,<br>귀금속열전대<br>/ WISE-IC-50105-01                                                                        |

인정번호 : KC15-308호

501. 접촉식 온도

| 측정량/장비                      | 분류번호  | 교정범위                | 측정불확도<br>(신뢰수준 약 95 %) | 사용표준/측정방법 등        |
|-----------------------------|-------|---------------------|------------------------|--------------------|
| 열전대; 귀금속, 비금속,<br>순금속, 특수 등 | 50106 |                     |                        |                    |
| 비금속                         |       | -196 ℃              | 0.2 ℃                  | 표준백금저항온도계,         |
|                             |       | (-90 ~ 650 ) ℃      | 0.2 ℃                  | 귀금속열전대             |
|                             |       | ( 650 ~ 1 100 ) ℃   | 0.8 ℃                  | / WISE-IC-50106-02 |
| 귀금속                         |       | ( 0 ~ 1 100 ) ℃     | 0.8 ℃                  | 귀금속열전대             |
|                             |       | ( 1 100 ~ 1 500 ) ℃ | 2.6 ℃                  | / WISE-IC-50106-01 |
| 온도변환기                       | 50107 |                     |                        |                    |
| 온도변환기                       |       | -196 ℃              | 0.06 ℃                 | 표준백금저항온도계,         |
|                             |       | (-90 ~ 30 ) ℃       | 0.04 ℃                 | 귀금속열전대             |
|                             |       | ( 30 ~ 250 ) ℃      | 0.08 ℃                 | / WISE-IC-50107-01 |
|                             |       | ( 250 ~ 650 ) ℃     | 0.14 ℃                 |                    |
|                             |       | ( 650 ~ 1 100 ) ℃   | 0.8 ℃                  |                    |
|                             |       | ( 1 100 ~ 1 500 ) ℃ | 2.6 ℃                  |                    |

# CERTIFICATE OF ACCREDITATION

Wise control Inc

**Accreditation No. :** KC15-308

**Corporation Registration No. :** 134511-0120672

**Address of Laboratory :** #2022, Deogyong-daero, Kiheung-gu, Yongin-si,  
Gyeonggi-do, Republic of Korea

**Date of Initial Accreditation :** October 05, 2015.

**Validity of Accreditation :** October 05, 2023. ~ October 04, 2027.

**Scope of Accreditation :** Attached Annex

**Date of issue :** August 04, 2023.

**This calibration laboratory is accredited in accordance with the recognized International Standard ISO/IEC 17025:2017. This accreditation demonstrates technical competence for a defined scope and the operation of a laboratory quality management system (refer to Joint ISO-ILAC-IAF Communiqué).**



*CHIN CHONGWOOK*

Head

Korea Laboratory Accreditation Scheme

SCOPE OF ACCREDITATION TO ISO/IEC 17025:2017 & KS Q ISO/IEC 17025:2017

WISE CONTROL INC.

#2022 Deogyong-Daero, Kiheung-Gu, Yongin-City, Gyeonggi-Do, Korea (17097)

Tel : 031-280-5180, Fax : 031-280-5184, E-mail : wisecal@wisecontrol.com

CALIBRATION

Valid To : Oct. 4, 2027.

Accreditation No : KC15-308

In recognition of the successful completion of the KOLAS evaluation process,  
accreditation is granted to this laboratory to perform the following calibrations

| Field Code | Item of Calibration                                                                                      | on-site | Field Code | Item of Calibration | on-site | Field Code | Item of Calibration | on-site |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|---------------------|---------|------------|---------------------|---------|
| 204.       | Pressure                                                                                                 |         |            |                     |         |            |                     |         |
| 20402      | Manometers                                                                                               | N       |            |                     |         |            |                     |         |
| 20404      | Hydraulic pressure ballances                                                                             | N       |            |                     |         |            |                     |         |
| 20406      | Absolute pressure gauges                                                                                 | N       |            |                     |         |            |                     |         |
| 20408      | Compound pressure gauges                                                                                 | N       |            |                     |         |            |                     |         |
| 20409      | Differential pressure gauges                                                                             | Y       |            |                     |         |            |                     |         |
| 20411      | Gauge pressure gauges                                                                                    | Y       |            |                     |         |            |                     |         |
| 20412      | Pressure transducers / transmitters                                                                      | Y       |            |                     |         |            |                     |         |
| 20413      | Dial type Vauum gauges                                                                                   | N       |            |                     |         |            |                     |         |
| 501.       | Contact thermometry                                                                                      |         |            |                     |         |            |                     |         |
| 50101      | Temperature generators ; ovens, furnaces, isothermal liquid bath, ice-point baths, dry-block calibrators | Y       |            |                     |         |            |                     |         |
| 50102      | Temperature indicators /recorders /controllers, temperature calibrators                                  | Y       |            |                     |         |            |                     |         |
| 50103      | Glass thermometers; Liquid-in-glass, Beckmann                                                            | N       |            |                     |         |            |                     |         |
| 50104      | Resistance Thermometers; SPRT, IPRT, thermistors, etc.                                                   | Y       |            |                     |         |            |                     |         |
| 50105      | Thermal expansion Thermometers; bimetal, gas or liquid type                                              | Y       |            |                     |         |            |                     |         |
| 50106      | Thermomecoules; noble metal, base metal, pure metal, special type, etc.                                  | Y       |            |                     |         |            |                     |         |
| 50107      | Temperature transducers                                                                                  | Y       |            |                     |         |            |                     |         |

Note

1. This laboratory provides calibration services in permanent standard laboratory and at on-site.
2. Laboratory conducts on-site calibration should meet requirements of KOLAS-SR-007.
3. On-site calibration is allowed to items with marking 'Y', not allowed to items with marking 'N'.
4. Measurement uncertainty normally is quoted as an expanded uncertainty at a coverage probability of 95 %, which usually requires the use of a coverage factor of  $k=2$ . It expresses the lowest uncertainty of measurement that can be provided by accredited calibration laboratories in normal conditions.
5. Due to the calibration environment such as reference standards or customers' facilities, it is note that uncertainty of measurement on a calibration certificate may be expressed larger than measurement uncertainty on scope of accreditation in general.

## 204. Pressure

| Measured Quantity<br>Instrument or Gauge                              | Field<br>Code | Range                                                                                                                                               | Measurement uncertainty<br>(The Confidence<br>Level is about 95 %)                                                                                                   | Standard/Method of<br>Measurement etc.                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Manometers                                                            | 20402         | ( 0 ~ 2 000 ) Pa<br>( 2 ~ 100 ) kPa<br>( 100 ~ 200 ) kPa                                                                                            | $4.0 \times 10^{-3}$<br>$6.0 \times 10^{-3}$<br>$3.0 \times 10^{-3}$                                                                                                 | RUSKA( 7250 LP )<br>/ WISE-IC-20402-01<br>DH Budenberg (550)<br>/ WISE-IC-20402-01<br>DH Budenberg (550)<br>/ WISE-IC-20402-01                                                                                                                                                                    |
| Hydraulic pressure<br>ballances                                       | 20404         | ( 0 ~ 100 ) MPa                                                                                                                                     | $7.0 \times 10^{-5}$                                                                                                                                                 | PDK (DHI) / WISE-IC-20404-01                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Absolute pressure gauges                                              | 20406         | 5 kPa abs ~ 1 MPa abs<br>( 1 ~ 10 ) MPa abs                                                                                                         | $7.0 \times 10^{-4}$<br>$1.0 \times 10^{-3}$                                                                                                                         | DRUCK (PACE5000)<br>/ WISE-IC-20406-01<br>DRUCK (PACE5000)<br>/ WISE-IC-20406-01                                                                                                                                                                                                                  |
| Compound pressure gauges                                              | 20408         | -100 kPa ~ 10 MPa                                                                                                                                   | $9.2 \times 10^{-4}$                                                                                                                                                 | DRUCK (PACE5000)<br>/ WISE-IC-20408-01                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Differential pressure<br>gauges                                       | 20409         | ( 0 ~ 250 ) kPa                                                                                                                                     | $1.6 \times 10^{-4}$                                                                                                                                                 | DH Budenberg (550)<br>/ WISE-IC-20409-01                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Gauge pressure Gauges<br>Gauge pressure Gauges,<br>Pressure recorders | 20411         | ( 0 ~ 2 000 ) Pa<br>( 2 ~ 100 ) kPa<br>( 100 ~ 2 500 ) kPa<br>( 2.5 ~ 100 ) MPa<br>( 100 ~ 250 ) MPa                                                | $1.8 \times 10^{-3}$<br>$4.0 \times 10^{-4}$<br>$1.6 \times 10^{-4}$<br>$8.0 \times 10^{-5}$<br>$1.7 \times 10^{-4}$                                                 | RUSKA( 7250 LP )<br>/ WISE-IC-20411-01<br>DH Budenberg (550)<br>/ WISE-IC-20411-01<br>DH Budenberg (550)<br>/ WISE-IC-20411-01<br>PDK (DHI) / WISE-IC-20411-01<br>Pressurements (M3800)<br>/ WISE-IC-20411-01                                                                                     |
| Pressure Transducers<br>/ Transmitters                                | 20412         | 5 kPa abs ~ 1 MPa abs<br>( 1 ~ 10 ) MPa abs<br>( 0 ~ 2 000 ) Pa<br>( 2 ~ 100 ) kPa<br>( 100 ~ 2 500 ) kPa<br>( 2.5 ~ 100 ) MPa<br>( 100 ~ 250 ) MPa | $6.9 \times 10^{-4}$<br>$1.0 \times 10^{-3}$<br>$1.9 \times 10^{-3}$<br>$1.2 \times 10^{-4}$<br>$1.6 \times 10^{-4}$<br>$1.4 \times 10^{-4}$<br>$2.0 \times 10^{-4}$ | DRUCK (PACE5000)<br>/ WISE-IC-20412-01<br>DRUCK (PACE5000)<br>/ WISE-IC-20412-01<br>RUSKA( 7250 LP )<br>/ WISE-IC-20412-01<br>DH Budenberg (550)<br>/ WISE-IC-20412-01<br>DH Budenberg (550)<br>/ WISE-IC-20412-01<br>PDK (DHI) / WISE-IC-20412-01<br>Pressurements (M3800)<br>/ WISE-IC-20412-01 |
| Dial type Vacuum Gauges                                               | 20413         | ( -100 ~ 0 ) kPa                                                                                                                                    | $8.0 \times 10^{-4}$                                                                                                                                                 | FLUKE (6270A)<br>/ WISE-IC-P-20413-01                                                                                                                                                                                                                                                             |

## 501. Contact thermometry

| Measured Quantity<br>Instrument or Gauge                                                                                                                                                                                                       | Field<br>Code | Range                                                                                                             | Measurement uncertainty<br>(The Confidence<br>Level is about 95 %) | Standard/Method of<br>Measurement etc.                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Temperature generators ;<br>ovens, furnaces,<br>isothermal liquid bath,<br>ice-point baths,<br>dry-block calibrators                                                                                                                           | 50101         | 0 ℃<br>-196 ℃<br>( -90 ~ 30 ) ℃<br>( 30 ~ 650 ) ℃<br>( 650 ~ 1 100 ) ℃<br>( 1 100 ~ 1 500 ) ℃                     | 0.008 ℃<br>0.008 ℃<br>0.008 ℃<br>0.04 ℃<br>0.8 ℃<br>2.8 ℃          | Standard Platinum Resistance<br>Thermometer ,<br>Standard Thermocouple<br>/ WISE-IC-50101-01                                                                   |
| Temperature indicators /<br>recorders / controllers,<br>temperature calibrators<br><br>Temperature indicators /<br>recorders / controllers /<br>(with sensor)<br><br>Temperature indicators /<br>recorders / controllers /<br>(without sensor) | 50102         | -196 ℃<br>( -90 ~ 650 ) ℃<br>( 650 ~ 1 100 ) ℃<br>( 1 100 ~ 1 500 ) ℃<br><br>(-196 ~ 650 ) ℃<br>( 650 ~ 1 500 ) ℃ | 0.02 ℃<br>0.02 ℃<br>0.8 ℃<br>2.6 ℃<br><br>0.02 ℃<br>0.08 ℃         | Standard Platinum Resistance<br>Thermometer ,<br>Standard Thermocouple<br>/ WISE-IC-50102-02<br><br>CALIBRATOR,<br>Decade Resistance Box<br>/ WISE-IC-50102-01 |
| Glass thermometers;<br>Liquid-in-glass, Beckmann<br><br>Liquid-in-glass                                                                                                                                                                        | 50103         | ( -90 ~ 250 ) ℃<br>( 250 ~ 550 ) ℃                                                                                | 0.06 ℃<br>0.50 ℃                                                   | Standard Platinum Resistance<br>Thermometer<br>/ WISE-IC-50103-01                                                                                              |
| Resistance Thermometers;<br>SPRT, IPRT, thermistors,<br>etc.<br><br>IPRT                                                                                                                                                                       | 50104         | -196 ℃<br>( -90 ~ 650 ) ℃                                                                                         | 0.02 ℃<br>0.02 ℃                                                   | Standard Platinum Resistance<br>Thermometer<br>/ WISE-IC-50104-01                                                                                              |

## 501. Contact thermometry

| Measured Quantity<br>Instrument or Gauge                                                                      | Field<br>Code | Range                                                                                                    | Measurement uncertainty<br>(The Confidence<br>Level is about 95 %) | Standard/Method of<br>Measurement etc.                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Thermal expansion<br>Thermometers;<br>bimetal, gas or liquid<br>type<br>bimetal, gas or liquid type           | 50105         | -196 ℃<br>(-90 ~ 550 ) ℃<br>( 550 ~ 700 ) ℃                                                              | 0.6 ℃<br>0.6 ℃<br>1.0 ℃                                            | Standard Platinum Resistance<br>Thermometer ,<br>Standard Thermocouple<br>/ WISE-IC-50105-01                                                |
| Thermomecoules;<br>noble metal, base metal,<br>pure metal, special type,<br>etc.<br>base metal<br>noble metal | 50106         | -196 ℃<br>(-90 ~ 650 ) ℃<br>( 650 ~ 1 100 ) ℃<br>( 0 ~ 1 100 ) ℃<br>( 1 100 ~ 1 500 ) ℃                  | 0.2 ℃<br>0.2 ℃<br>0.8 ℃<br>0.8 ℃<br>2.6 ℃                          | Standard Platinum Resistance<br>Thermometer ,<br>Standard Thermocouple<br>/ WISE-IC-50106-02<br>Standard Thermocouple<br>/ WISE-IC-50106-01 |
| Temperature transducers                                                                                       | 50107         | -196 ℃<br>(-90 ~ 30 ) ℃<br>( 30 ~ 250 ) ℃<br>( 250 ~ 650 ) ℃<br>( 650 ~ 1 100 ) ℃<br>( 1 100 ~ 1 500 ) ℃ | 0.06 ℃<br>0.04 ℃<br>0.08 ℃<br>0.14 ℃<br>0.8 ℃<br>2.6 ℃             | Standard Platinum Resistance<br>Thermometer ,<br>Standard Thermocouple<br>/ WISE-IC-50107-01                                                |