

شماره انحصاری

تایید صلاحیت

NACI/Lab/۴۱۳

تاریخ و محل صدور اولیه گواهینامه :

تهران - ۱۳۹۲/۰۶/۱۷

تاریخ تجدید گواهینامه :

۱۳۹۸/۰۸/۱۳

تاریخ خاتمه اعتبار گواهینامه :

۱۴۰۱/۰۸/۱۲

## گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه Laboratory Accreditation Certificate

The National Accreditation Center of Iran (NACI)  
herewith confirms that :

مرکز ملی تایید صلاحیت ایران بدین وسیله تایید می نماید که :

### Behineh Sanjesh Azma Laboratory

**Address:** Behsa Laboratory , 3<sup>rd</sup> Floor , NO.259, Opposite  
Sarafraz St , Corner of Modarres Highway, Beheshti Ave,  
Tehran, I.R. IRAN

**Flow Site address:** No.107, 12 Ave, Khordad Blv,  
Safadasht Industrial town

**Tel:** +98(21)88531320, 88170671, 88170634

**Fax:** +98(21)88533329

**Web Site:** [www.behsalab.com](http://www.behsalab.com)

### آزمایشگاه بهینه سنجش آزما

نشانی: تهران ، خیابان بهشتی ، نیش اتوبان مدرس ، روبروی خیابان  
سرافراز ، پلاک ۲۵۹ ، طبقه ۳، آزمایشگاه بهسا  
نشانی سایت فلومتری: شهرک صنعتی صفادشت ، بلوار خرداد ، خیابان  
۱۲ شرقی، قطعه ۱۰۷

تلفن: ۸۸۵۳۱۳۲۰ و ۸۸۱۷۰۶۷۱ و ۸۸۱۷۰۶۳۴-۰۲۱

دورنگار: ۸۸۵۳۳۳۲۹-۰۲۱

سایت اینترنتی: [www.behsalab.com](http://www.behsalab.com)

Has fulfilled the **ISIRI-ISO/IEC 17025**.

And is competent to carry out ☐ Test ☒ Calibration  
services according to accreditation scope are listed in  
36 page/s of annex.

الزامات استاندارد ایران - ایزو/آی ای سی ۱۷۰۲۵ را رعایت نموده است.  
و صلاحیت انجام خدمات آزمون ☐ کالیبراسیون ☒ مطابق دامنه کاربردی  
که جزئیات آن در ۳۶ برگ پیوست آمده است را داراست.

Validity of Accreditation Certificate depends on  
continuity of compliance with the relevant requirements  
and obtaining the approval based on the annual  
surveillance assessment.

- Validity of Accreditation depends on continuity of compliance with the relevant requirements and obtaining the approval based on the annual surveillance assessment.
- The unique identification number of this Accreditation Certificate and all attachments are the same
- To control the originality of this certificate, visit the website of NACI ([naciportal.isiri.gov.ir](http://naciportal.isiri.gov.ir))

حفظ اعتبار در طول دوره منوط به استمرار انطباق با ضوابط مربوطه و اخذ  
تاییدیه در ارزیابی های مراقبتی سالانه است.

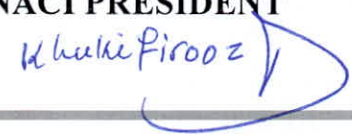
• اعتبار تایید صلاحیت منوط به استمرار انطباق با الزامات مربوطه و اخذ  
تاییدیه در ارزیابی های مراقبتی سالیانه است.

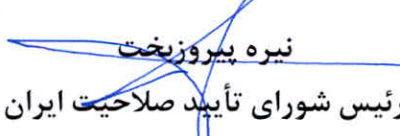
• شماره انحصاری شناسایی در این گواهینامه تایید صلاحیت و کلیه  
پیوستها یکسان است.

• جهت کنترل اصالت این گواهینامه به پایگاه اطلاع رسانی مرکز ملی  
تایید صلاحیت ایران مراجعه نمایید. ([naciportal.isiri.gov.ir](http://naciportal.isiri.gov.ir))

  
**N. Pirouzbakht**  
PRESIDENT, IRAN ACCREDITATION COUNCIL

**A.R. Khakifirooz**  
NACI PRESIDENT

  
khaki Firooz

  
نیره پیروزبخت  
رئیس شورای تایید صلاحیت ایران

**علیرضا خاکی فیروز**  
رئیس مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

  
خاکی فیروز



جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran



شماره انحصاری

تایید صلاحیت

NACI/Lab/۴۱۳

تاریخ و محل صدور اولیه گواهینامه :

۱۳۹۲/۰۶/۱۷ - تهران

تاریخ تجدید گواهینامه :

۱۳۹۸/۰۸/۱۳

تاریخ خاتمه اعتبار گواهینامه :

۱۴۰۱/۰۸/۱۲

## گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه

### پیوست

### دامنه کاربرد تایید صلاحیت آزمایشگاه بهینه سنجش آزما

#### ۱- ابعاد

| ردیف | کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه مادی | گستره                    | توانمندی کالیبراسیون و اندازه گیری (±) |
|------|-------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------|
| ۱    | کولیس داخل سنج                      | Up to 200 mm             | (2.29+0.01L) $\mu\text{m}$ , L(mm)     |
|      |                                     | (200 to 300) mm          | (0.11+0.012L) $\mu\text{m}$ , L(mm)    |
|      |                                     | Up to 200 mm             | (0.006+0.01L) $\mu\text{m}$ , L(mm)    |
| ۲    | کولیس خارج سنج                      | (200 to 500) mm          | (0.09+0.013L) $\mu\text{m}$ , L(mm)    |
|      |                                     | (500 to 1000) mm         | (2.72+0.01L) $\mu\text{m}$ , L(mm)     |
| ۳    | کولیس عمق سنج                       | Up to 100 mm             | (3.06+0.01L) $\mu\text{m}$ , L(mm)     |
|      |                                     | (100 to 300) mm          | (2.3+0.01L) $\mu\text{m}$ , L(mm)      |
| ۴    | کولیس ارتفاع سنج                    | Up to 100 mm             | (3.06+0.01L) $\mu\text{m}$ , L(mm)     |
|      |                                     | (100 to 1000) mm         | (2.33+0.01L) $\mu\text{m}$ , L(mm)     |
| ۵    | میکرومتر داخل سنج                   | Up to 100 mm             | (2.29+0.01L) $\mu\text{m}$ , L(mm)     |
|      |                                     | (100 to 300) mm          | (0.11+0.012L) $\mu\text{m}$ , L(mm)    |
| ۶    | میکرومتر داخل سنج سه فک             | (25 to 55) mm            | (1.11+0.01L) $\mu\text{m}$ , L(mm)     |
| ۷    | میکرومتر خارج سنج                   | Up to 100 mm             | (0.006+0.013L) $\mu\text{m}$ , L(mm)   |
|      |                                     | (100 to 1000) mm         | (2.72+0.01L) $\mu\text{m}$ , L(mm)     |
| ۸    | میکرومتر عمق سنج                    | Up to 100 mm             | (3.06+0.01L) $\mu\text{m}$ , L(mm)     |
|      |                                     | (100 to 300) mm          | (2.33+0.01L) $\mu\text{m}$ , L(mm)     |
| ۹    | ساعت اندازه گیری                    | Up to 100 mm             | (0.18+0.01L) $\mu\text{m}$ , L(mm)     |
| ۱۰   | ساعت شیطانکی                        | Up to 5 mm               | (0.18+0.01L) $\mu\text{m}$ , L(mm)     |
| ۱۱   | ضخامت سنج ساعتی                     | Up to 100 mm             | (2.29+0.01L) $\mu\text{m}$ , L(mm)     |
| ۱۲   | ضخامت سنج التراسونیک                | Up to 100 mm             | (2.22+0.01L) $\mu\text{m}$ , L(mm)     |
| ۱۳   | ضخامت سنج رنگ                       | Up to 2000 $\mu\text{m}$ | 0.61 $\mu\text{m}$                     |
| ۱۴   | فیلم ضخامت سنج رنگ                  | Up to 2000 $\mu\text{m}$ | 0.54 $\mu\text{m}$                     |
| ۱۵   | فیلر                                | Up to 3 mm               | (0.1+0.01L) $\mu\text{m}$ , L(mm)      |

نیره پیروزبخت

رئیس شورای تأیید صلاحیت ایران

علیرضا خاکی فیروز

رئیس مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

خاکی فیروز





جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran



شماره انحصاری

تایید صلاحیت

NACI/Lab/413

تاریخ و محل صدور اولیه گواهینامه :

۱۳۹۲/۰۶/۱۷ - تهران

تاریخ تجدید گواهینامه :

۱۳۹۸/۰۸/۱۳

تاریخ خاتمه اعتبار گواهینامه :

۱۴۰۱/۰۸/۱۲

## گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه

### پیوست

### دامنه کاربرد تایید صلاحیت آزمایشگاه بهینه سنجش آزما

| ردیف | کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه مادی  | گستره                                    | توانمندی کالیبراسیون و اندازه گیری (±) |
|------|--------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------|
| ۱۶   | زاویه سنج                            | ° (0 to 360)                             | 10"                                    |
| ۱۷   | زاویه یاب                            | ° (0 to 90)                              | 10"                                    |
| ۱۸   | اپلیکاتور                            | Up to 1500 µm                            | 3.2 µm                                 |
| ۱۹   | کریپتومتر                            | Up to 100 µm                             | 3.3 µm                                 |
| ۲۰   | گراندومتر و گریندوپک                 | Up to 100 µm                             | 3.2 µm                                 |
| ۲۱   | کراس کات                             | Up to 30 mm                              | 0.75 µm<br>5 "                         |
| ۲۲   | گیج مرکب (ولدینگ گیج)                | Up to 200 mm                             | 0.75 µm , 6"                           |
| ۲۳   | شعاع سنج                             | Up to 25 mm                              | 0.75 µm                                |
| ۲۴   | شابلون دنده و گام                    | Up to 25 mm                              | Angle: 6.1", Length: 0.75 µm           |
| ۲۵   | الک آزمایشگاهی                       | 0.01 mm to 125 mm                        | (0.722+0.01L) µm, L(mm)                |
| ۲۶   | سوزن ویکات                           | Up to 100 µm                             | 0.75 µm<br>طول                         |
|      |                                      | Up to 2 kg                               | 8.0 mg<br>جرم                          |
| ۲۷   | پراب LVDT با تفکیک پذیری 0.1 میلیمتر | Up to 15 mm                              | (0.09+0.01L)µm, L(mm)                  |
| ۲۸   | متر نواری                            | Up to 10 m                               | (3.2+0.26L)mm. L(mm)                   |
| ۲۹   | خط کش                                | Up to 1 m                                | (3.2+0.26L)mm. L(mm)                   |
| ۳۰   | سیرکومتر (محیط سنج)                  | Up to 2 m<br>محیط<br>Up to 640 mm<br>قطر | (3.0+0.01 L)mm. L(mm)<br>6.1 "         |
| ۳۱   | میکروسکوپ                            | Up to 10 mm                              | (0.04+0.01L) µm, L(mm)                 |
| ۳۲   | پروفایل پروژکتور                     | X=500 mm<br>Y=300 mm                     | (0.72+0.01L)µm, L(mm)                  |

نیره پیروزبخت

رئیس شورای تایید صلاحیت ایران

علیرضا خاکی فیروز

رئیس مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

خاکی فیروز



جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran



شماره انحصاری

تایید صلاحیت

NACI/Lab/۴۱۳

تاریخ و محل صدور اولیه گواهینامه :

۱۳۹۲/۰۶/۱۷ - تهران

تاریخ تجدید گواهینامه :

۱۳۹۸/۰۸/۱۳

تاریخ خاتمه اعتبار گواهینامه :

۱۴۰۱/۰۸/۱۲

## گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه

### پیوست

### دامنه کاربرد تایید صلاحیت آزمایشگاه بهینه سنجش آزما

| ردیف | کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه مادی                | گستره                                             | توانمندی کالیبراسیون و اندازه گیری (±) |
|------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------|
| ۳۳   | دستگاه زبری سنج Ra                                 | Cut Off:<br>0.25 , 0.80 , 2.5<br>Up to 10 $\mu$ m | 8 % rdg                                |
| ۳۴   | تست بلاک زبری سنج Ra                               | Cut Off:<br>0.25 , 0.80 , 2.5                     | 9 % rdg                                |
| ۳۵   | تراز ( حبابدار - صنعتی )                           | Up to 200 mm                                      | 0.001 mm/m                             |
| ۳۶   | دستگاه براقیت سنجی                                 | 20° , 60° , 85°                                   | 0.84 GU                                |
| ۳۷   | کاشی براقیت سنجی                                   | 20° , 60° , 85°                                   | 0.8 % rdg                              |
| ۳۸   | اسلامپ                                             | Up to 100 mm                                      | (12.9+0.01L) $\mu$ m, L (mm)           |
|      |                                                    | (100 to 600) mm                                   | (26.1+0.01L) $\mu$ m, L (mm)           |
| ۳۹   | گونیا                                              | Up to 400 mm                                      | 2.5 $\mu$ m                            |
|      |                                                    |                                                   | 1 $\mu$ m                              |
|      |                                                    |                                                   | 3.2 $\mu$ m                            |
| ۴۰   | دستگاه تست ضربه<br>(ابعادی - جرم)                  | Up to 1000 mm                                     | (0.05+0.024L) $\mu$ m , L (mm)         |
|      |                                                    | Up to 2 kg                                        | 8.0 mg                                 |
| ۴۱   | ضخامت سنج تعیین کننده تورق و تطویل<br>مصالح - مقسم | (10 to 60) mm                                     | (0.05+0.024L) $\mu$ m , L (mm)         |
| ۴۲   | انواع گیج های توپی رزوه برو-نرو                    | Up to 100 mm                                      | (0.2+0.01L) $\mu$ m, L(mm)             |
| ۴۳   | انواع گیج های رینگ رزوه برو-نرو                    | (14 to 100) mm                                    | (1.2+0.014L) $\mu$ m, L(mm)            |
| ۴۴   | گیج های برو نرو-توپی                               | Up to 100 mm                                      | (0.18+0.01L) $\mu$ m, L(mm)            |
|      |                                                    | (100 to 200) mm                                   | (0.1+0.013L) $\mu$ m, L(mm)            |
|      |                                                    | (200 to 500) mm                                   | (0.4+0.017L) $\mu$ m, L(mm)            |

نیره پیروزبخت

رئیس شورای تایید صلاحیت ایران

علیرضا خاکی فیروز

رئیس مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

نیره پیروز





جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran



شماره انحصاری

تایید صلاحیت

NACI/Lab/۴۱۳

تاریخ و محل صدور اولیه گواهینامه :

۱۳۹۲/۰۶/۱۷ - تهران

تاریخ تجدید گواهینامه :

۱۳۹۸/۰۸/۱۳

تاریخ خاتمه اعتبار گواهینامه :

۱۴۰۱/۰۸/۱۲

## گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه

### پیوست

### دامنه کاربرد تایید صلاحیت آزمایشگاه بهینه سنجش آزما

| ردیف | کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه مادی | گستره           | توانمندی کالیبراسیون و اندازه گیری (±) |
|------|-------------------------------------|-----------------|----------------------------------------|
| ۴۵   | گیج های برو نرو-رینگی               | (5 to 15) mm    | (0.18+0.07L) $\mu$ m, L(mm)            |
|      |                                     | (15 to 100) mm  | (1.21+0.01L) $\mu$ m, L(mm)            |
|      |                                     | (100 to 200) mm | (0.16+0.013L) $\mu$ m, L(mm)           |
| ۴۶   | گیج های برو نرو-دهانه اژدری         | (10 to 100) mm  | (1.21+0.01L) $\mu$ m, L(mm)            |
|      |                                     | (100 to 200) mm | (0.166+0.013L) $\mu$ m, L(mm)          |
| ۴۷   | کانتوگراف                           | Up to 300 mm    | (0.5+L/100) $\mu$ m, L(mm)<br>0.0055°  |
| ۴۸   | گیج بلاک گرید ۲                     | Up to 50 mm     | 0.8 $\mu$ m                            |
| ۴۹   | اپتیکال فلت گرید ۲ و ۳              | Up to 75 mm     | 1.3 $\mu$ m                            |
| ۵۰   | اپتیکال پارالل گرید ۱ و ۲           | Up to 50 mm     | 1.3 $\mu$ m                            |

### ۲- آشکارسازها

| ردیف | کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه مادی | گستره                   | توانمندی کالیبراسیون و اندازه گیری (±) |
|------|-------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------|
| ۱    | اشکارسازهای التراسونیک              | Up to 300 mm (steel)    | (2.85+0.01L) $\mu$ m, L(mm)            |
| ۲    | اشکارسازهای جریان گردابی            | Up to 300 mm (Aluminum) | (2.66+0.022L) $\mu$ m, L(mm)           |
| ۳    | ضخامت سنج های التراسونیک            | Up to 30 mm (steel)     | (0.04+0.014L) $\mu$ m, L(mm)           |

### ۳- دما

| ردیف | کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه مادی  | گستره          | توانمندی کالیبراسیون و اندازه گیری (±) |
|------|--------------------------------------|----------------|----------------------------------------|
| ۱    | دماسنج مایع در شیشه، دوفلزی و پر شده | (-80 to -40)°C | 0.28 °C                                |
|      |                                      | (-40 to 20)°C  | 0.29 °C                                |
|      |                                      | (20 to 250)°C  | 0.30 °C                                |

نیره پیروزبخت

رئیس شورای تایید صلاحیت ایران

علیرضا خاکی فیروز

رئیس مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

نیره پیروز



جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran



شماره انحصاری

تایید صلاحیت

NACI/Lab/۴۱۳

تاریخ و محل صدور اولیه گواهینامه :

۱۳۹۲/۰۶/۱۷ - تهران

تاریخ تجدید گواهینامه :

۱۳۹۸/۰۸/۱۳

تاریخ خاتمه اعتبار گواهینامه :

۱۴۰۱/۰۸/۱۲

## گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه

### پیوست

### دامنه کاربرد تایید صلاحیت آزمایشگاه بهینه سنجش آزما

| ردیف | کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه مادی                         | گستره             | توانمندی کالیبراسیون و اندازه گیری (±) |
|------|-------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------|
| ۲    | دماسنج مقاومتی                                              | (-80 to -40) °C   | 0.28 °C                                |
|      |                                                             | (-40 to 20) °C    | 0.29 °C                                |
|      |                                                             | (20 to 200) °C    | 0.30 °C                                |
|      |                                                             | (200 to 500) °C   | 1.2 °C                                 |
|      |                                                             | (500 to 600) °C   | 1.9 °C                                 |
| ۳    | ترموکوپل                                                    | (-80 to -40) °C   | 0.28 °C                                |
|      |                                                             | (-40 to 20) °C    | 0.29 °C                                |
|      |                                                             | (20 to 200) °C    | 0.30 °C                                |
|      |                                                             | (500 to 600) °C   | 1.8 °C                                 |
|      |                                                             | (600 to 1100) °C  | 2.3 °C                                 |
| ۴    | دماسنج غیر تماسی                                            | (1100 to 1200) °C | 2.8 °C                                 |
|      |                                                             | (50 to 100) °C    | 0.8 °C                                 |
|      |                                                             | (100 to 200) °C   | 1.6 °C                                 |
| ۵    | دمای نوک هویه                                               | (200 to 500) °C   | 2.8 °C                                 |
|      |                                                             | (100 to 500) °C   | 2.4 °C                                 |
| ۶    | اتوکلاو                                                     | (50 to 140) °C    | 0.35 °C                                |
|      | فشار                                                        | Up to 4 bar       | 0.2 %FS                                |
| ۷    | کوره های و حمام کالیبراتور                                  | (-80 to 200) °C   | 0.27 °C                                |
|      |                                                             | (200 to 500) °C   | 0.51 °C                                |
|      |                                                             | (500 to 600) °C   | 1.6 °C                                 |
| ۸    | محیط های دمایی (کوره صنعتی، فور، آون، انکوباتور، ، بن ماری) | (-80 to 20) °C    | 0.30 °C                                |
|      |                                                             | (20 to 200) °C    | 0.31 °C                                |
|      |                                                             | (200 to 500) °C   | 0.92 °C                                |
|      |                                                             | (500 to 1100) °C  | 2.3 °C                                 |
|      |                                                             | (1100 to 1200) °C | 2.8 °C                                 |
| ۹    | یخچال، فریزر                                                | (-80 to 10) °C    | 0.27 °C                                |

نیره پیروزبخت

رئیس شورای تایید صلاحیت ایران

علیرضا خاکی فیروز

رئیس مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

نیره





جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran



شماره انحصاری  
تایید صلاحیت  
NACI/Lab/۴۱۳

تاریخ و محل صدور اولیه گواهینامه :  
۱۳۹۲/۰۶/۱۷ - تهران  
تاریخ تجدید گواهینامه :  
۱۳۹۸/۰۸/۱۳  
تاریخ خاتمه اعتبار گواهینامه :  
۱۴۰۱/۰۸/۱۲

## گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه

### پیوست

### دامنه کاربرد تایید صلاحیت آزمایشگاه بهینه سنجش آزما

| ردیف | کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه مادی | گستره                                      | توانمندی کالیبراسیون و اندازه گیری (±) |
|------|-------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------|
| ۱۰   | دما سنج محیطی                       | $(-30 \text{ to } 70)^{\circ}\text{C}$     | $0.3^{\circ}\text{C}$                  |
| ۱۱   | مقاومتی                             | $(-200 \text{ to } 400)^{\circ}\text{C}$   | $0.9^{\circ}\text{C}$                  |
|      |                                     | $(-200 \text{ to } 850)^{\circ}\text{C}$   | $1.3^{\circ}\text{C}$                  |
|      |                                     | $(-200 \text{ to } 850)^{\circ}\text{C}$   | $1.6^{\circ}\text{C}$                  |
|      |                                     | $(-200 \text{ to } 850)^{\circ}\text{C}$   | $1.5^{\circ}\text{C}$                  |
|      |                                     | $(-200 \text{ to } 645)^{\circ}\text{C}$   | $1.0^{\circ}\text{C}$                  |
|      |                                     | $(-80 \text{ to } 260)^{\circ}\text{C}$    | $0.9^{\circ}\text{C}$                  |
|      |                                     | $(-60 \text{ to } 260)^{\circ}\text{C}$    | $0.9^{\circ}\text{C}$                  |
|      |                                     | $(-210 \text{ to } 1200)^{\circ}\text{C}$  | $1.1^{\circ}\text{C}$                  |
|      |                                     | $(-270 \text{ to } -200)^{\circ}\text{C}$  | $2.0^{\circ}\text{C}$                  |
|      |                                     | $(-200 \text{ to } -1370)^{\circ}\text{C}$ | $1.4^{\circ}\text{C}$                  |
|      | ترموکوپل                            | $(-270 \text{ to } -180)^{\circ}\text{C}$  | $1.7^{\circ}\text{C}$                  |
|      |                                     | $(-180 \text{ to } -70)^{\circ}\text{C}$   | $1.4^{\circ}\text{C}$                  |
|      |                                     | $(-70 \text{ to } 400)^{\circ}\text{C}$    | $1.0^{\circ}\text{C}$                  |
|      |                                     | $(-200 \text{ to } -100)^{\circ}\text{C}$  | $1.7^{\circ}\text{C}$                  |
|      |                                     | $(-100 \text{ to } 600)^{\circ}\text{C}$   | $1.0^{\circ}\text{C}$                  |
|      |                                     | $(-200 \text{ to } 900)^{\circ}\text{C}$   | $0.9^{\circ}\text{C}$                  |
|      |                                     | $(-50 \text{ to } 0)^{\circ}\text{C}$      | $2.5^{\circ}\text{C}$                  |
|      |                                     | $(0 \text{ to } 300)^{\circ}\text{C}$      | $2.3^{\circ}\text{C}$                  |
|      |                                     | $(300 \text{ to } 1769)^{\circ}\text{C}$   | $1.7^{\circ}\text{C}$                  |
|      |                                     | $(-50 \text{ to } 0)^{\circ}\text{C}$      | $2.3^{\circ}\text{C}$                  |
|      |                                     | $(0 \text{ to } 100)^{\circ}\text{C}$      | $2.2^{\circ}\text{C}$                  |
|      |                                     | $(100 \text{ to } 1760)^{\circ}\text{C}$   | $1.8^{\circ}\text{C}$                  |
|      |                                     | $(-270 \text{ to } -150)^{\circ}\text{C}$  | $1.9^{\circ}\text{C}$                  |
|      |                                     | $-150 \text{ to } 1000^{\circ}\text{C}$    | $1.4^{\circ}\text{C}$                  |

نیره پیروزبخت  
رئیس شورای تایید صلاحیت ایران

علیرضا خاکی فیروز  
رئیس مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

شماره پیوست



جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran



شماره انحصاری

تایید صلاحیت

NACI/Lab/۴۱۳

تاریخ و محل صدور اولیه گواهینامه :

۱۳۹۲/۰۶/۱۷ - تهران

تاریخ تجدید گواهینامه :

۱۳۹۸/۰۸/۱۳

تاریخ خاتمه اعتبار گواهینامه :

۱۴۰۱/۰۸/۱۲

## گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه

### پیوست

### دامنه کاربرد تایید صلاحیت آزمایشگاه بهینه سنجش آزما

| ردیف | کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه مادی    | گستره       | توانمندی کالیبراسیون و اندازه گیری (±) |
|------|----------------------------------------|-------------|----------------------------------------|
| ۱۱   | نشاندنده<br>دما و<br>کالیبراتور<br>دما | TC TYPE "N" | 1.4 °C                                 |
|      |                                        |             | 1.2 °C                                 |
|      | ترموکوپل                               | TC TYPE "B" | 2.9 °C                                 |
|      |                                        |             | 2.6 °C                                 |
|      |                                        |             | 2.8 °C                                 |

### ۴-رطوبت

| ردیف | کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه مادی | گستره           | توانمندی کالیبراسیون و اندازه گیری (±) |
|------|-------------------------------------|-----------------|----------------------------------------|
| ۱    | رطوبت سنج                           | (20 to 30) %RH  | 1.2 %RH                                |
|      |                                     | (30 to 50) %RH  | 1.1 %RH                                |
|      |                                     | (50 to 95) %RH  | 1.5 % RH                               |
| ۲    | محفظه رطوبت                         | (10 to 99) % RH | 0.9 %RH                                |

### ۵-جرم

| ردیف | کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه مادی | گستره  | توانمندی کالیبراسیون و اندازه گیری (±) |
|------|-------------------------------------|--------|----------------------------------------|
| ۱    | وزنه<br>Class F1                    | 1 mg   | 0.0085 (mg)                            |
|      |                                     | 2 mg   | 0.0084 (mg)                            |
|      |                                     | 5 mg   | 0.0083 (mg)                            |
|      |                                     | 10 mg  | 0.0082 (mg)                            |
|      |                                     | 20 mg  | 0.0082 (mg)                            |
|      |                                     | 50 mg  | 0.0083 (mg)                            |
|      |                                     | 100 mg | 0.0084 (mg)                            |

نیره پیروزبخت

رئیس شورای تایید صلاحیت ایران

علیرضا خاکی فیروز

رئیس مرکز ملی تایید صلاحیت ایران





جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran



شماره انحصاری

تایید صلاحیت

NACI/Lab/۴۱۳

تاریخ و محل صدور اولیه گواهینامه :

۱۳۹۲/۰۶/۱۷ - تهران

تاریخ تجدید گواهینامه :

۱۳۹۸/۰۸/۱۳

تاریخ خاتمه اعتبار گواهینامه :

۱۴۰۱/۰۸/۱۲

## گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه

### پیوست

### دامنه کاربرد تایید صلاحیت آزمایشگاه بهینه سنجش آزما

| ردیف | کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه مادی | گستره          | توانمندی کالیبراسیون و اندازه گیری (±) |
|------|-------------------------------------|----------------|----------------------------------------|
| ۱    | وزنه<br>Class F1                    | 200 mg         | 0.0085 (mg)                            |
|      |                                     | 500 mg         | 0.0088 (mg)                            |
|      |                                     | 1 g            | 0.0089 (mg)                            |
|      |                                     | 2 g            | 0.0097 (mg)                            |
|      |                                     | 5 g            | 0.013 (mg)                             |
|      |                                     | 10 g           | 0.021 (mg)                             |
|      |                                     | 20 g           | 0.036 (mg)                             |
|      |                                     | 50 g           | 0.017 (mg)                             |
|      |                                     | 100 g          | 0.084 (mg)                             |
|      |                                     | 200 g          | 0.34 (mg)                              |
|      |                                     | 500 g          | 1.16 (mg)                              |
|      |                                     | 1 kg           | 0.0083 (g)                             |
|      |                                     | 2 kg           | 0.0088 (g)                             |
|      |                                     | 5 kg           | 0.011 (g)                              |
|      |                                     | 10 kg          | 0.085 (g)                              |
|      |                                     | 20 kg          | 0.089 (g)                              |
|      |                                     | 30 kg          | 0.091 (g)                              |
| ۲    | ترازو                               | 1 mg to 1 g    | (0.000004m+ 0.004) mg, m(mg)           |
|      |                                     | 1 g to 5 g     | (0.0007m+ 6.5) µg, m(g)                |
|      |                                     | 5g to 100 g    | (0.0005m+ 7.45) µg, m(g)               |
|      |                                     | 100 g to 200 g | (0.0003m+183.6) µg, m(g)               |
|      |                                     | 200 g to 500 g | (0.00001m+0.1) mg, m(g)                |
|      |                                     | 500 g to 1 kg  | (0.0008m+0.0004) g, m(g)               |
|      |                                     | 1 kg to 5 kg   | (0.00007m+0.002) g, m(g)               |
|      |                                     | 5 kg to 10 kg  | (0.001m+0.003) g, m(kg)                |
|      |                                     | 10 kg to 20 kg | (0.0004m+0.02) g, m(kg)                |
|      |                                     | 20 kg to 50 kg | (0.002m+0.072) g, m(kg)                |

نیره پیروزیخت

رئیس شورای تایید صلاحیت ایران

علیرضا خاکی فیروز

رئیس مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

شماره انحصاری  
 تایید صلاحیت  
 NACI/Lab/۴۱۳  
 تاریخ و محل صدور اولیه گواهینامه :  
 ۱۳۹۲/۰۶/۱۷ - تهران  
 تاریخ تجدید گواهینامه :  
 ۱۳۹۸/۰۸/۱۳  
 تاریخ خاتمه اعتبار گواهینامه :  
 ۱۴۰۱/۰۸/۱۲

## گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه

### پیوست

### دامنه کاربرد تایید صلاحیت آزمایشگاه بهینه سنجش آزما

| ردیف | کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه مادی | گستره         | توانمندی کالیبراسیون و اندازه گیری (±) |
|------|-------------------------------------|---------------|----------------------------------------|
| ۳    | باسکول                              | Up to 5000 kg | (0.015m+0.65) g, m(kg)                 |

### ۶- فشار

| ردیف | کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه مادی                                               | گستره            | توانمندی کالیبراسیون و اندازه گیری (±) |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------------|
| ۱    | خلأ سنج و فشار سنج با اجزای کشان                                                  | (-0.8 to 7) bar  | 0.058 % FS                             |
| ۲    | فشار سنج با اجزای کشان                                                            | Up to 10 mbar    | 0.3 % FS                               |
|      |                                                                                   | 10 mbar to 7 bar | 0.058 % FS                             |
|      |                                                                                   | (7 to 20) bar    | 0.058 % FS                             |
|      |                                                                                   | (20 to 120) bar  | 0.058 % FS                             |
| ۳    | فشارسنج های الکترومکانیکی (ترنسمیتر، ترنسدیوسر) با درستی بزرگتر یا مساوی 0.15% Fs | Up to 690 bar    | 0.058 % FS                             |
|      |                                                                                   | (-0.8 to 7) bar  | 0.058 % FS                             |
|      |                                                                                   | Up to 10 mbar    | 0.3 % FS                               |
|      |                                                                                   | 10 mbar to 7 bar | 0.058 % FS                             |
|      |                                                                                   | (7 to 20) bar    | 0.058 % FS                             |
| ۴    | آزمون عملکرد شیر اطمینان Size (1/2 to 2)in                                        | (20 to 120) bar  | 0.058 % FS                             |
|      |                                                                                   | Up to 690 bar    | 0.058 % FS                             |
|      |                                                                                   | Up to 10 bar     | 0.06 % FS                              |
|      |                                                                                   | Up to 400 bar    | 0.06 % FS                              |
| ۵    | سوئیچ فشار                                                                        | Up to 7 bar      | 0.058 % FS                             |
|      |                                                                                   | 7 bar to 20 bar  | 0.058 % FS                             |
|      |                                                                                   | Up to 150 bar    | 0.058 % FS                             |
| ۶    | ثبات فشار (هیدرولیک)                                                              | (20 to 700) bar  | 0.058 % FS                             |

نیره پیروزبخت  
 رئیس شورای تایید صلاحیت ایران

علیرضا خاکی فیروز  
 رئیس مرکز ملی تایید صلاحیت ایران





جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran



شماره انحصاری

تایید صلاحیت

NACI/Lab/۴۱۳

تاریخ و محل صدور اولیه گواهینامه :

۱۳۹۲/۰۶/۱۷ - تهران

تاریخ تجدید گواهینامه :

۱۳۹۸/۰۸/۱۳

تاریخ خاتمه اعتبار گواهینامه :

۱۴۰۱/۰۸/۱۲

## گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه

### پیوست

### دامنه کاربرد تایید صلاحیت آزمایشگاه بهینه سنجش آزما

| ردیف | کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه مادی | گستره            | توانمندی کالیبراسیون و اندازه گیری (±) |
|------|-------------------------------------|------------------|----------------------------------------|
| ۷    | مانومتر ستون مایع                   | Up to 1000 mmHg  | 0.07 % FS                              |
| ۸    | بارومتر                             | (67 to 760) mmHg | 0.2 % rdg                              |

### ۷- سختی سنجی

| ردیف | کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه مادی                            | گستره                                                      | توانمندی کالیبراسیون و اندازه گیری (±) |
|------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| ۱    | دستگاه سختی سنج (برینل - راکول - ویکرز) به روش مستقیم          | Up to 3000 kg.f                                            | 0.1 % rdg                              |
| ۲    | فرورونده (ایندنتور) سختی سنج                                   | Diameter:<br>Up to 13 mm<br>Angle : 136 ° , 120 °          | 0.002 mm<br>15 "                       |
| ۳    | دستگاه سختی سنج راکول به روش غیر مستقیم<br>تست بلوک سختی راکول | (45 to 88) HRA<br>(20 to 100) HRB<br>(20 to 70) HRC        | 0.8 HRA<br>1.0 HRB<br>0.6 HRC          |
| ۴    | دستگاه سختی سنج برینل به روش غیر مستقیم<br>تست بلوک سختی برینل | (200 to 390) HB<br>2.5/187.5<br>(90 to 205) HB<br>2.5/62.5 | 0.5 % rdg                              |
| ۵    | دستگاه سختی سنج ویکرز به روش غیر مستقیم                        | (170 to 770) HV30<br>(470 to 700)<br>HV100                 | 0.5 % rdg                              |
| ۶    | تست بلوک سختی ویکرز                                            |                                                            |                                        |
| ۷    | تست سختی سنج SHORE A به روش مستقیم (پلیت مرجع)                 | Up to 100<br>Shore A                                       | 0.1 Shore A                            |

نیره پیروزیخت

رئیس شورای تایید صلاحیت ایران

علیرضا خاکی فیروز

رئیس مرکز ملی تایید صلاحیت ایران



جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran



شماره انحصاری

تایید صلاحیت

NACI/Lab/413

تاریخ و محل صدور اولیه گواهینامه :

۱۳۹۲/۰۶/۱۷ - تهران

تاریخ تجدید گواهینامه :

۱۳۹۸/۰۸/۱۳

تاریخ خاتمه اعتبار گواهینامه :

۱۴۰۱/۰۸/۱۲

## گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه

### پیوست

### دامنه کاربرد تایید صلاحیت آزمایشگاه بهینه سنجش آزما

#### ۸- گشتاور

| ردیف | کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه مادی | گستره              | توانمندی کالیبراسیون و اندازه گیری (±) |
|------|-------------------------------------|--------------------|----------------------------------------|
| ۱    | ترکومتر                             | Up to 10 N.m       | 0.06 % of load                         |
|      |                                     | (10 to 100) N.m    | 0.07 % of load                         |
|      |                                     | (100 to 1300) N.m  | 0.8 % of load                          |
|      |                                     | (1300 to 2500) N.m | 0.7 % of load                          |
| ۲    | ترک تستر                            | Up to 1500 N.m     | 0.04 % F.S                             |

#### ۹- ترکومتر بادی

| ردیف | کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه مادی | گستره          | توانمندی کالیبراسیون و اندازه گیری (±) |
|------|-------------------------------------|----------------|----------------------------------------|
| ۱    | ترکومتر بادی                        | 10 to 2500 N.m | 0.7 % of load                          |

#### ۱۰- نیرو

| ردیف | کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه مادی | گستره            | توانمندی کالیبراسیون و اندازه گیری (±) |
|------|-------------------------------------|------------------|----------------------------------------|
| ۱    | کششی                                | Up to 2450 N     | 0.41 % rdg                             |
|      |                                     | (2450 to 4900) N | 0.22 % rdg                             |
|      |                                     | (0.5 to 5) t     | 0.13 % rdg                             |
|      |                                     | (5 to 10) t      | 0.36 % rdg                             |
|      | فشاری                               | Up to 2450 N     | 0.42 % rdg                             |
|      |                                     | (2450 to 4900) N | 0.26 % rdg                             |
|      |                                     | (0.5 to 5) t     | 0.16 % rdg                             |
|      |                                     | (5 to 10) t      | 0.35 % rdg                             |
|      |                                     | (10 to 50) t     | 1.0 % rdg                              |

نیره پیروزیخت

رئیس شورای تأیید صلاحیت ایران

علیرضا خاکی فیروز

رئیس مرکز ملی تأیید صلاحیت ایران



شماره انحصاری

تایید صلاحیت

NACI/Lab/۴۱۳

تاریخ و محل صدور اولیه گواهینامه :

۱۳۹۲/۰۶/۱۷ - تهران

تاریخ تجدید گواهینامه :

۱۳۹۸/۰۸/۱۳

تاریخ خاتمه اعتبار گواهینامه :

۱۴۰۱/۰۸/۱۲

## گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه

### پیوست

### دامنه کاربرد تایید صلاحیت آزمایشگاه بهینه سنجش آزما

| ردیف | کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه<br>مادی     | گستره               | توانمندی کالیبراسیون و اندازه گیری (±) |
|------|--------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------|
| ۲    | کششی                                       | Up to 2450N         | 0.21 % rdg                             |
|      |                                            | (2450 to 4900) N    | 0.21 % rdg                             |
|      |                                            | (0.5 to 5) t        | 0.32 % rdg                             |
|      |                                            | (5 to 10) t         | 0.41 % rdg                             |
|      |                                            | (10 to 50) t        | 0.41 % rdg                             |
|      | نیرو                                       | Up to 2450 N        | 0.23 % rdg                             |
|      |                                            | (2450 to 4900) N    | 0.25 % rdg                             |
|      |                                            | (0.5 to 5) t        | 0.33 % rdg                             |
|      |                                            | (5 to 10) t         | 0.40 % rdg                             |
|      |                                            | (10 to 50) t        | 1.1 % rdg                              |
|      | فشاری                                      | (50 to 200) t       | 0.65 % rdg                             |
|      |                                            | Up to 10 mm/min     | (0.0009V+0.0004) mm/min, V in mm/min   |
|      |                                            | (10 to 500) mm/min  | (0.0008V+0.0527) mm/min, V in mm/min   |
|      |                                            | Up to 300 mm        | (0.0118d+0.0056) mm, d(m)              |
|      | جابجایی                                    | (300 to 500) mm/min | (0.00002d+0.003) mm, d(m)              |
| ۳    | نیروی فنر دستگاه سختی سنج لاستیک و پلاستیک | Shore A&D           | 6 g                                    |

نیره پیروزبخت

رئیس شورای تایید صلاحیت ایران

علیرضا خاکی فیروز

رئیس مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

نیره پیروز

شماره انحصاری  
 تایید صلاحیت  
 NACI/Lab/413  
 تاریخ و محل صدور اولیه گواهینامه :  
 ۱۳۹۲/۰۶/۱۷ - تهران  
 تاریخ تجدید گواهینامه :  
 ۱۳۹۸/۰۸/۱۳  
 تاریخ خاتمه اعتبار گواهینامه :  
 ۱۴۰۱/۰۸/۱۳

## گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه

### پیوست

### دامنه کاربرد تایید صلاحیت آزمایشگاه بهینه سنجش آزما

#### ۱۱ - بل پروور

| ردیف | کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه مادی | گستره          | توانمندی کالیبراسیون و اندازه گیری (±) |
|------|-------------------------------------|----------------|----------------------------------------|
| ۱    | بل پروور                            | Up to 200 L    | 0.71 % rdg                             |
|      |                                     | 200 L to 400 L | 0.36 % rdg                             |
|      |                                     | 400 L to 600 L | 0.26 % rdg                             |

#### ۱۲ - فلو گاز

| ردیف | کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه مادی | گستره                     | توانمندی کالیبراسیون و اندازه گیری (±) |
|------|-------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------|
| ۱    | فلو گاز                             | 0.01 ml/min to 300 ml/min | 1 % rdg                                |
|      |                                     | 300 ml/min to 4000 L/min  |                                        |

#### ۱۳ - فلو مایعات

| ردیف | کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه مادی        | گستره                           | توانمندی کالیبراسیون و اندازه گیری (±) |
|------|--------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------|
| ۱    | فلو مایعات (به روش گراویمتری)              | 0.5000 ml/min to 25.0000 ml/min | 1 % rdg                                |
|      |                                            | 25.0000 ml/min to 10 L/min      | 0.5 % rdg                              |
|      |                                            | 10 L/min to 30 L/min            | 0.6 % rdg                              |
|      |                                            | 30 L/min to 100 L/min           | 0.7 % rdg                              |
|      |                                            | 100 L/min to 3000 L/min         | 1 % rdg                                |
| ۲    | اندازه گیری فلو مایعات (به روش التراسونیک) | Up to 5000 L/min                | 1 % rdg                                |

نیره پیروزبخت  
 رئیس شورای تایید صلاحیت ایران

علیرضا خاکی فیروز  
 رئیس مرکز ملی تایید صلاحیت ایران



شماره انحصاری

تایید صلاحیت

NACI/Lab/۴۱۳

تاریخ و محل صدور اولیه گواهینامه :

۱۳۹۲/۰۶/۱۷ - تهران

تاریخ تجدید گواهینامه :

۱۳۹۸/۰۸/۱۳

تاریخ خاتمه اعتبار گواهینامه :

۱۴۰۱/۰۸/۱۲

## گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه

### پیوست

### دامنه کاربرد تایید صلاحیت آزمایشگاه بهینه سنجش آزما

#### ۱۴- سطح سیال (Level)

| ردیف | کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه مادی | گستره      | توانمندی کالیبراسیون و اندازه گیری (±) |
|------|-------------------------------------|------------|----------------------------------------|
| ۱    | سطح سنجی سیال (Level)               | Up to 10 m | 0.8 mm                                 |

#### ۱۵- حجم

| ردیف | کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه مادی | گستره           | توانمندی کالیبراسیون و اندازه گیری (±) |
|------|-------------------------------------|-----------------|----------------------------------------|
| ۱    | بورت                                | (10 to 100) ml  | (1.3 to 13) µl                         |
| ۲    | پیپت                                | (0.1 to 100) ml | (0.02 to 13) µl                        |
| ۳    | استوانه مدرج                        | (5 to 2000) ml  | (0.6 to 250) µl                        |
| ۴    | دسپنسر                              | (1 to 100) ml   | (0.01 to 13) µl                        |
| ۵    | سرنج                                | (1 to 100) µl   | (0.01 to 0.05) µl                      |
| ۶    | میکرو پیپت - سمپلر                  | (1 to 1000) µl  | (0.01 to 0.05) µl                      |
| ۷    | بالن ژوژه                           | (5 to 5000) ml  | (0.6 to 250) µl                        |
| ۸    | پیکنومتر                            | (5 to 100) ml   | (0.6 to 13) µl                         |
| ۹    | ظروف حجمی                           | (1 to 20) L     | (0.2 to 4) µl                          |

#### ۱۶- گاز سنجی

| ردیف | کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه مادی | گستره           | توانمندی کالیبراسیون و اندازه گیری (±) |
|------|-------------------------------------|-----------------|----------------------------------------|
| ۱    | کالیبراسیون آنالایزر گاز            | CH <sub>4</sub> | 5 % rdg                                |
|      |                                     | Co              | 5 % rdg                                |
|      |                                     | Co <sub>2</sub> | 2.3 % vol                              |
|      |                                     |                 | 3.5 ppm                                |

نیره پیروزیخت

رئیس شورای تایید صلاحیت ایران

علیرضا خاکی فیروز

رئیس مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

*نیره پیروزیخت*

شماره انحصاری  
 تایید صلاحیت  
 NACI/Lab/۴۱۳  
 تاریخ و محل صدور اولیه گواهینامه :  
 ۱۳۹۲/۰۶/۱۷ - تهران  
 تاریخ تجدید گواهینامه :  
 ۱۳۹۸/۰۸/۱۳  
 تاریخ خاتمه اعتبار گواهینامه :  
 ۱۴۰۱/۰۸/۱۲

## گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه

### پیوست

### دامنه کاربرد تایید صلاحیت آزمایشگاه بهینه سنجش آزما

| ردیف | کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه مادی | گستره            | توانمندی کالیبراسیون و اندازه گیری (±) |
|------|-------------------------------------|------------------|----------------------------------------|
| ۱    | کالیبراسیون آنالایزر گاز            | NOX              | 2 % rdg                                |
|      |                                     | O <sub>2</sub>   | 2 % rdg                                |
|      |                                     | N <sub>2</sub>   | 3 % rdg                                |
|      |                                     | H <sub>2</sub> S | 2.3 % mol                              |
|      |                                     | CO               | 0.23 % rdg                             |
|      |                                     | CO <sub>2</sub>  | 0.7 % rdg                              |
|      |                                     | HC               | 70 ppm                                 |

### ۱۷- شیمی

| ردیف | کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه مادی | گستره                 | توانمندی کالیبراسیون و اندازه گیری (±) |
|------|-------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------|
| ۱    | pH متر                              | (Up to 14) pH         | 0.01 pH                                |
|      |                                     | (-400 to +400) mV     | 0.005 % rdg                            |
| ۲    | اندازه گیری pH                      | (Up to 14) pH         | 0.02 pH                                |
| ۳    | تیترا تور پتانسیومتری               | (Up to 14) pH         | 0.01 pH                                |
|      |                                     | (-500 to +500) mV     | 0.005 % rdg                            |
|      |                                     | (0.1 to 10) ml        | 0.02 to 13 µl                          |
| ۴    | هدایت سنج                           | (5 to 100) µs/cm      | 1 % rdg                                |
|      |                                     | (100 to 2000) µs/cm   | 0.5 % rdg                              |
|      |                                     | (2000 to 20000) µs/cm | 0.4 % rdg                              |
| ۵    | رفراکتومتر                          | (1.33 to 1.52) n.D    | 0.00015 n.D                            |
|      |                                     | (Up to 70) % Brix     | 0.5 % Brix                             |
| ۶    | نمک سنج                             | (Up to 20) % rdg      | 0.1 % rdg                              |

نیره پیروزبخت  
 رئیس شورای تایید صلاحیت ایران

علیرضا خاکی فیروز  
 رئیس مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

  
 نیره پیروزبخت



شماره انحصاری  
 تایید صلاحیت  
 NACI/Lab/۴۱۳  
 تاریخ و محل صدور اولیه گواهینامه :  
 ۱۳۹۲/۰۶/۱۷ - تهران  
 تاریخ تجدید گواهینامه :  
 ۱۳۹۸/۰۸/۱۳  
 تاریخ خاتمه اعتبار گواهینامه :  
 ۱۴۰۱/۰۸/۱۲

## گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه

### پیوست

### دامنه کاربرد تایید صلاحیت آزمایشگاه بهینه سنجش آزما

| ردیف | کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه مادی | گستره                                | توانمندی کالیبراسیون و اندازه گیری (±) |
|------|-------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------|
| ۷    | هیدرومتر                            | (0.600 to 1.400) g/cm <sup>3</sup>   | 0.00035 g/cm <sup>3</sup>              |
|      |                                     | (1.400 to 1.850) g/cm <sup>3</sup>   | 0.00065 g/cm <sup>3</sup>              |
| ۸    | الکل سنج                            | (Up to 100%) Vol                     | 0.1 % Vol                              |
| ۹    | کدورت سنج                           | (0.1 to 4000) NTU                    | (0.03 to 10) NTU                       |
| ۱۰   | فوردکاپ                             | ابعاد                                | 2 μm                                   |
|      |                                     | حجم                                  | 20 μl                                  |
|      |                                     | ویسکوزیته                            | 0.35 % rdg                             |
| ۱۱   | ویسکومترهای چرخشی                   | (Up to 13000) Cst<br>(Up to 100) rpm | 0.35 % rdg<br>0.05 %rdg +1 dig         |
| ۱۲   | ویسکومترهای کاپیلاری                | (3 to 500) c.st                      | 0.5 % rdg                              |
| ۱۳   | واکنشگر کارل فیشر                   | (0.1 to 20)% Vol                     | (0.002 to 0.1) % Vol                   |
| ۱۴   | کلر سنج                             | (20 to 30) mg/lit                    | 0.2 % rdg                              |
| ۱۵   | پلاریمتر                            | (0 to 100) ° Z                       | 0.4 % rdg                              |
| ۱۶   | BOD متر                             | (Up to 400) ppm                      | 9 % rdg                                |
| ۱۷   | COD متر                             | (Up to 1000) ppm                     | 1 % rdg                                |
| ۱۸   | DO متر                              | (Up to 20) mg/lit                    | 0.1 mg/Lit                             |
|      |                                     | (Up to 100)%                         | 0.3 % rdg                              |
| ۱۹   | کالیبراسیون بوتیرومتر               | (Up to 90)%                          | 0.02 % rdg                             |
| ۲۰   | آنالایزر کربن آلی (TOC)             | (Up to 100) ppb                      | 0.5 ppb                                |

نیره پیروزبخت  
 رئیس شورای تایید صلاحیت ایران

علیرضا خاکی فیروز  
 رئیس مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

شماره انحصاری  
 تایید صلاحیت  
 NACI/Lab/413  
 تاریخ و محل صدور اولیه گواهینامه :  
 ۱۳۹۲/۰۶/۱۷ - تهران  
 تاریخ تجدید گواهینامه :  
 ۱۳۹۸/۰۸/۱۳  
 تاریخ خاتمه اعتبار گواهینامه :  
 ۱۴۰۱/۰۸/۱۳

## گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه

### پیوست

### دامنه کاربرد تایید صلاحیت آزمایشگاه بهینه سنجش آزما

#### ۱۸- اندازه گیری مواد شیمیایی

| ردیف | کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه مادی | گستره                                                                              | توانمندی کالیبراسیون و اندازه گیری (±)                           |
|------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| ۱    | ویسکوزیته                           | (3 to 15) Cst<br>(15 to 100) Cst<br>(100 to 500) Cst                               | 0.001 cst<br>0.005 cst<br>0.009 cst                              |
| ۲    | هدایت                               | (5 to 2000) $\mu\text{S}/\text{cm}$                                                | 0.5 %rdg                                                         |
| ۳    | دانسیته                             | (0.600 to 1.400) $\text{g}/\text{cm}^3$<br>(1.400 to 1.850) $\text{g}/\text{cm}^3$ | 0.00035 $\text{g}/\text{cm}^3$<br>0.00065 $\text{g}/\text{cm}^3$ |

#### ۱۹- کروماتوگرافی - طیف سنجی

| ردیف | کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه مادی     | گستره                              | توانمندی کالیبراسیون و اندازه گیری (±) |
|------|-----------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------|
| ۱    | فلوی گازی                               | (0.5 to 500) ml/min                | 1.7 % rdg                              |
|      | دمای آون                                | (25 to 300) °C                     | 0.5 °C                                 |
|      | خطی بودن<br>FID آشکارساز                | (Up to $10^7$ ) pA.s               | 0.12 % rdg                             |
| ۲    | طول موج                                 | (190 to 750) nm                    | 0.11 nm                                |
|      | جذب فرابنفش-مرئی                        | (Up to 2) A                        | 0.3 % rdg                              |
| ۳    | فلوی جریان پمپ                          | (0.1 to 20) ml/min                 | 0.4 ml/min                             |
|      | دما آون                                 | (10 to 60) °C                      | 0.5 °C                                 |
|      | UV-طول موج آشکارساز<br>VIS Fluorescence | (200 & 700) nm                     | 0.3 nm                                 |
|      | آشکارساز جذب                            | (Up to 1.5) AU                     | 0.2 % rdg                              |
|      | شویشی گرادیان                           | (Up to 100)%                       | 0.01 % rdg                             |
|      | سیستم تزریق اتوماتیک                    | (5 to 500) $\mu\text{g}/\text{ml}$ | (0.01 to 0.1) $\mu\text{g}/\text{ml}$  |
|      | صحت عملکرد<br>کروماتوگرافی<br>گازی (GC) |                                    |                                        |

نیره پیروزبخت  
 رئیس شورای تایید صلاحیت ایران

علیرضا خاکی فیروز  
 رئیس مرکز ملی تایید صلاحیت ایران



شماره انحصاری  
 تایید صلاحیت  
 NACI/Lab/413  
 تاریخ و محل صدور اولیه گواهینامه :  
 ۱۳۹۲/۰۶/۱۷ - تهران  
 تاریخ تجدید گواهینامه :  
 ۱۳۹۸/۰۸/۱۳  
 تاریخ خاتمه اعتبار گواهینامه :  
 ۱۴۰۱/۰۸/۱۲

## گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه

### پیوست

### دامنه کاربرد تایید صلاحیت آزمایشگاه بهینه سنجش آزما

| ردیف | کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه مادی       | گستره                         | توانمندی کالیبراسیون و اندازه گیری (±) |
|------|-------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------|
| ۴    | صحت عملکرد طیف سنجی مادون قرمز<br>(FT-IR) | (Up to 4000) cm <sup>-1</sup> | 0.1 cm-1                               |
| ۵    | فلیم فتومتر                               | Na,K: Up to 50 ppm            | 0.3 % rdg                              |

### ۲۰- هود شیمیایی و میکروبی و سیستم های HVAC

| ردیف | کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه مادی | گستره                           | توانمندی کالیبراسیون و اندازه گیری (±) |
|------|-------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------|
| ۱    | آزمون فشار مثبت هوا                 | (Up to 10) hpa                  | 0.12 % rdg                             |
| ۲    | آزمون بیشینه دما                    | (0 to 80) ° C                   | 0.2 °C                                 |
| ۳    | آزمون صوت سنجی                      | (Up to 120) dB                  | 0.4 dB                                 |
| ۴    | آزمون شمارش میزان ذرات              | (0.3 to 5) μm/m <sup>2</sup>    | 0.1 μm/m <sup>2</sup>                  |
| ۵    | آزمون اندازه گیری سرعت در فیلتر     | (Up to 20) m/s                  | 0.11 m/s                               |
| ۶    | آزمون نورسنجی                       | (Up to 2000) Lux                | 3.5 % rdg + 3.5 Lux                    |
| ۷    | آزمون اندازه گیری تغییرات جریان هوا | (2 to 12) m/s                   | 0.11 m/s                               |
| ۸    | آزمون رطوبت                         | (10 to 95) %RH                  | 1.5 %RH                                |
| ۹    | آزمون لرزش                          | (0.5 to 199.9) mm/s             | 1 %rdg                                 |
| ۱۰   | شدت نور ماورا بنفش                  | (Up to 7000) μw/cm <sup>2</sup> | 1.8 %rdg                               |

نیره پیروزیخت  
 رئیس شورای تایید صلاحیت ایران

علیرضا خاکی فیروز  
 رئیس مرکز ملی تایید صلاحیت ایران



جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran



## گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه

### پیوست

### دامنه کاربرد تایید صلاحیت آزمایشگاه بهینه سنجش آزما

#### ۲۱- پارتیکل کانتر

| ردیف | کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه مادی     | گستره                       | توانمندی کالیبراسیون و اندازه گیری (±) |
|------|-----------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------|
| ۱    | ابعاد و تعداد ذرات در پارتیکل کانتر هوا | (Up to 25.00) $\mu\text{m}$ | 1 % rdg                                |
| ۲    | ابعاد و تعداد ذرات در مایعات            | (Up to 25.00) $\mu\text{m}$ | 1 % rdg                                |

#### ۲۲- تجهیزات تعمیر گاهی

| ردیف | کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه مادی | گستره            | توانمندی کالیبراسیون و اندازه گیری (±) |
|------|-------------------------------------|------------------|----------------------------------------|
| ۱    | بالانس چرخ                          | میزان نابالانسی  | 0.3 mg                                 |
|      |                                     | پهنای رینگ       | 0.7 mm                                 |
|      |                                     | قطر رینگ         | 0.7 mm                                 |
|      |                                     | خط کش فاصله رینگ | 0.017 mm                               |
| ۲    | دستگاه اندازه گیری آلاینده‌گی خودرو | CO               | 23 % rdg                               |
|      |                                     | CO <sub>2</sub>  | 0.7 % rdg                              |
|      |                                     | HC               | 70 ppm                                 |
|      |                                     | NO <sub>x</sub>  | 58 ppm                                 |
|      |                                     | O <sub>2</sub>   | 0.48 % rdg                             |
| ۳    | شارژ گاز کولر خودرو                 | نیرو سنج         | 10 mg.f                                |
|      |                                     | فشار سنج         | 0.12 bar                               |
|      |                                     | حجم سنج          | 0.3 ml                                 |
| ۴    | میزان فرمان خودرو                   | زاویه کمبر       | 3 °                                    |
|      |                                     | زاویه توی        | 0.6 mm                                 |

نیره پیروزیخت

رئیس شورای تأیید صلاحیت ایران

علیرضا خاکی فیروز

رئیس مرکز ملی تأیید صلاحیت ایران

نیره پیروز





جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran



شماره انحصاری

تایید صلاحیت

NACI/Lab/413

تاریخ و محل صدور اولیه گواهینامه :

۱۳۹۲/۰۶/۱۷ - تهران

تاریخ تجدید گواهینامه :

۱۳۹۸/۰۸/۱۳

تاریخ خاتمه اعتبار گواهینامه :

۱۴۰۱/۰۸/۱۲

## گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه

### پیوست

### دامنه کاربرد تایید صلاحیت آزمایشگاه بهینه سنجش آزما

#### ۲۳- باد سنجی

| ردیف | کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه مادی | گستره          | توانمندی کالیبراسیون و اندازه گیری (±) |
|------|-------------------------------------|----------------|----------------------------------------|
| ۱    | بادسنجی                             | (Up to 25) m/s | 0.11 m/s                               |

#### ۲۴- نور سنجی

| ردیف | کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه مادی | گستره                                  | توانمندی کالیبراسیون و اندازه گیری (±) |
|------|-------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|
| ۱    | لوکس متر                            | (Up to 9000) Lux                       | 3.5 % rdg                              |
| ۲    | UV متر                              | (Up to 7000) $\mu\text{w}/\text{cm}^2$ | 1.8 % rdg                              |

#### ۲۵- لرزش (ویبره)

| ردیف | کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه مادی | گستره                                         | توانمندی کالیبراسیون و اندازه گیری (±) |
|------|-------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------|
| ۱    | شتاب                                | (Up to 100) $\text{m/s}^2$<br>(10 to 1280) Hz | 1.1 % rdg                              |
|      | سرعت                                | (Up to 100) mm/s<br>(10 to 1280) Hz           |                                        |
|      | جابجایی                             | (Up to 2000) $\mu\text{m}$<br>(10 to 1280) Hz |                                        |

نیره پیروزبخت

رئیس شورای تایید صلاحیت ایران

علیرضا خاکی فیروز

رئیس مرکز ملی تایید صلاحیت ایران



جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran



شماره انحصاری

تایید صلاحیت

NACI/Lab/۴۱۳

تاریخ و محل صدور اولیه گواهینامه :

۱۳۹۲/۰۶/۱۷ - تهران

تاریخ تجدید گواهینامه :

۱۳۹۸/۰۸/۱۳

تاریخ خاتمه اعتبار گواهینامه :

۱۴۰۱/۰۸/۱۲

## گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه

### پیوست

### دامنه کاربرد تایید صلاحیت آزمایشگاه بهینه سنجش آزما

#### ۲۶- اپتیک و لیزر

| ردیف | کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه مادی | گستره                      | توانمندی کالیبراسیون و اندازه گیری (±) |
|------|-------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------|
| ۱    | کالیبراسیون دوربین<br>نقشه برداری   | تئودولیت                   | افق<br>قائم                            |
| ۲    | تراز یاب                            | ---                        | 30 sec of arc                          |
| ۳    | متر لیزری                           | (0 to 17) m<br>(0 to 360)° | 1.6 mm<br>30"                          |
| ۴    | تراز لیزری                          | (0 to 360)°                | 0.01 mm/m                              |

#### ۲۷- تست ضربه (مستقیم و غیر مستقیم)

| ردیف | کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه مادی              | گستره                                                                                           | توانمندی کالیبراسیون و اندازه گیری (±)     |
|------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| ۱    | دستگاه ضربه به روش غیر مستقیم                    | < 40 J<br>> 40 J                                                                                | 4 % rdg                                    |
| ۲    | دستگاه تست ضربه<br>به روش مستقیم<br>(چاپی-ایزود) | سرعت آونگ<br>موقعیت مرکز ضربه<br>زننده<br>و (α) زاویه سقوط<br>آونگ (β) برخورد استن<br>انرژی جذب | 0.06 m/s<br>1.2 mm<br>0.006 °<br>0.04 %rdg |
|      |                                                  | (Up to 7) m/s<br>(Up to 1000) mm<br>α > 100 °<br>β < 160 °<br>(Up to 750) J                     |                                            |

نیره پیروزیخت

رئیس شورای تایید صلاحیت ایران

علیرضا خاکی فیروز

رئیس مرکز ملی تایید صلاحیت ایران





جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran



شماره انحصاری  
تایید صلاحیت  
NACI/Lab/۴۱۳  
تاریخ و محل صدور اولیه گواهینامه :  
۱۳۹۲/۰۶/۱۷ - تهران  
تاریخ تجدید گواهینامه :  
۱۳۹۸/۰۸/۱۳  
تاریخ خاتمه اعتبار گواهینامه :  
۱۴۰۱/۰۸/۱۲

## گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه

پیوست

### دامنه کاربرد تایید صلاحیت آزمایشگاه بهینه سنجش آزما

۲۸-الکترونیک

| ردیف | کمیت، دستگاه اندازه-گیری، سنج مادی | گستره                  | توانمندی کالیبراسیون و اندازه گیری (±) |
|------|------------------------------------|------------------------|----------------------------------------|
| ۱    | تولید ولتاژ مستقیم                 | (0.000 to 320.000) mV  | 0.007% + 4.84 μV                       |
|      |                                    | (0.32001 to 3.20000) V | 0.007% + 47.88 μV                      |
|      |                                    | (3.2001 to 32.0000) V  | 0.008% + 484 μV                        |
|      |                                    | (32.001 to 320.000) V  | 0.008% + 5.21 mV                       |
|      |                                    | (320.01 to 1050.00) V  | 0.007% + 23.75 mV                      |
|      |                                    | 1050.0 V to 5 kV       | (2%)                                   |
| ۲    | تولید ولتاژ متناوب                 | (0.000 to 10.000) mV   | 0.05% + 443 μV                         |
|      |                                    |                        | 10 Hz to 3 kHz                         |
|      |                                    |                        | 0.05% + 591 μV                         |
|      |                                    |                        | (3 to 10) kHz                          |
|      |                                    |                        | 0.07% + 1109 μV                        |
|      |                                    | (10.001 to 32.000) mV  | (10 to 30) kHz                         |
|      |                                    |                        | 0.10% + 2.22 mV                        |
|      |                                    |                        | (30 to 50) kHz                         |
|      |                                    |                        | 0.23% + 5.91 mV                        |
|      |                                    |                        | (50 to 100) kHz                        |
|      |                                    | (32.001 to 320.000) mV | 0.05% + 111 μV                         |
|      |                                    |                        | 10 Hz to 3 kHz                         |
|      |                                    |                        | 0.05% + 148 μV                         |
|      |                                    |                        | (3 to 10) kHz                          |
|      |                                    |                        | 0.07% + 277 μV                         |
|      |                                    |                        | (10 to 30) kHz                         |
|      |                                    | (0.3200 to 3.2000) V   | 0.10% + 554 μV                         |
|      |                                    |                        | (30 to 50) kHz                         |
|      |                                    |                        | 0.23% + 1.48 mV                        |
|      |                                    |                        | (50 to 100) kHz                        |
|      |                                    |                        | 0.05% + 22.2 μV                        |
|      |                                    | (0.3200 to 3.2000) V   | 10 Hz to 3 kHz                         |
|      |                                    |                        | 0.05% + 29.6 μV                        |
|      |                                    |                        | (3 to 10) kHz                          |
|      |                                    |                        | 0.07% + 55.4 μV                        |
|      |                                    |                        | (10 to 30) kHz                         |
|      |                                    | (0.3200 to 3.2000) V   | 0.10% + 110.9 μV                       |
|      |                                    |                        | (30 to 50) kHz                         |
|      |                                    |                        | 0.23% + 296 mV                         |
|      |                                    |                        | (50 to 100) kHz                        |
|      |                                    |                        | 0.05% + 222 μV                         |
|      |                                    | (0.3200 to 3.2000) V   | 10 HZ to 3 kHz                         |
|      |                                    |                        | 0.05% + 296 μV                         |
|      |                                    |                        | (3 to 10) kHz                          |
|      |                                    |                        | 0.07% + 554 μV                         |
|      |                                    |                        | (10 to 30) kHz                         |
|      |                                    | (0.3200 to 3.2000) V   | 0.10% + 1109 μV                        |
|      |                                    |                        | (30 to 50) kHz                         |
|      |                                    | (0.3200 to 3.2000) V   | 0.23 % + 2.96 mV                       |
|      |                                    |                        | (50 to 100) kHz                        |

نیره پیروزبخت

رئیس شورای تأیید صلاحیت ایران

علیرضا خاکی فیروز

رئیس مرکز ملی تأیید صلاحیت ایران



جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran



شماره انحصاری  
تایید صلاحیت  
NACI/Lab/۴۱۳  
تاریخ و محل صدور اولیه گواهینامه :  
۱۳۹۲/۰۶/۱۷ - تهران  
تاریخ تجدید گواهینامه :  
۱۳۹۸/۰۸/۱۳  
تاریخ خاتمه اعتبار گواهینامه :  
۱۴۰۱/۰۸/۱۲

## گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه

### پیوست

### دامنه کاربرد تایید صلاحیت آزمایشگاه بهینه سنجش آزما

| ردیف | کمیت، دستگاه اندازه -<br>گیری، سنجه مادی | گستره                     | توانمندی کالیبراسیون و اندازه<br>گیری (±) |
|------|------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------|
| ۲    | تولید ولتاژ متناوب                       | (3.2001 to 32.0000)<br>V  | 0.05 % + 2.22 mV<br>10 Hz to 3 kHz        |
|      |                                          |                           | 0.07 % + 2.96 mV<br>(3 to 10) kHz         |
|      |                                          |                           | 0.09 % + 5.5 mV<br>(10 to 30) kHz         |
|      |                                          |                           | 0.17 % + 11.1 mV<br>(30 to 50) kHz        |
|      |                                          |                           | 0.70 % + 37.0 mV<br>(50 to 100) kHz       |
|      |                                          | (32.001 to 105.000)<br>V  | 0.05 % + 7.3 mV<br>10 Hz to 3 kHz         |
|      |                                          |                           | 0.07 % + 9.7 mV<br>(3 to 10) kHz          |
|      |                                          |                           | 0.09 % + 18.3 mV<br>(10 to 30) kHz        |
|      |                                          |                           | 0.17 % + 36.4 mV<br>(30 to 50) kHz        |
|      |                                          |                           | 0.40 % + 121 mV<br>(50 to 100) kHz        |
|      |                                          | (105.001 to 320.000)<br>V | 0.06 % + 22.2 mV<br>40 Hz to 100 Hz       |
|      |                                          |                           | 0.06 % + 22.2 mV<br>100 Hz to 1 kHz       |
|      |                                          |                           | 0.09 % + 22.2 mV<br>(1 to 3) kHz          |
|      |                                          |                           | 0.09 % + 37.0 mV<br>(3 to 10) kHz         |
|      |                                          |                           | 0.14 % + 55.4 mV<br>(10 to 20) kHz        |
|      |                                          | (320.01 to 800.0) V       | 0.17 % + 73.9 mV<br>(20 to 30) kHz        |
|      |                                          |                           | 0.14 % + 55.4 mV<br>(10 to 20) Hz         |
|      |                                          |                           | 0.17 % + 73.9 mV<br>(20 to 30) Hz         |
|      |                                          |                           | 0.06 % + 73.0 mV<br>40 Hz to 100 Hz       |
|      |                                          |                           | 0.06 % + 73.0 mV<br>100 Hz to 1 kHz       |
|      |                                          |                           | 0.09 % + 73.0 mV<br>(1 to 3) kHz          |
|      |                                          |                           | 0.09 % + 121 mV<br>(3 to 10) kHz          |
|      |                                          |                           | 0.14 % + 183 mV<br>(10 to 20) kHz         |
|      |                                          |                           | 0.17 % + 243 mV<br>(20 to 30) kHz         |

نیره پیروزبخت

رئیس شورای تایید صلاحیت ایران

علیرضا خاکی فیروز

رئیس مرکز ملی تایید صلاحیت ایران





جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran



شماره انحصاری

تایید صلاحیت

NACI/Lab/۴۱۳

تاریخ و محل صدور اولیه گواهینامه :

۱۳۹۲/۰۶/۱۷ - تهران

تاریخ تجدید گواهینامه :

۱۳۹۸/۰۸/۱۳

تاریخ خاتمه اعتبار گواهینامه :

۱۴۰۱/۰۸/۱۲

## گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه

### پیوست

### دامنه کاربرد تایید صلاحیت آزمایشگاه بهینه سنجش آزما

| ردیف | کمیت، دستگاه اندازه -<br>گیری، سنججه مادی | گستره                          | توانمندی کالیبراسیون و اندازه<br>گیری (±)        |
|------|-------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------|
| ۲    | تولید ولتاژ متناوب                        | (800.01 to 1050.00)<br>V       | 0.06 % + 146 mV<br>40 Hz to 100 Hz               |
|      |                                           |                                | 0.06 % + 146 mV<br>100 Hz to 1 kHz               |
|      |                                           |                                | 0.09 % + 146 mV<br>(1 to 3) kHz                  |
|      |                                           |                                | 0.09 % + 243 mV<br>(3 to 10) kHz                 |
|      |                                           |                                | 0.14 % + 364 mV<br>(10 to 20) kHz                |
| ۳    | تولید جریان مستقیم                        | (0.000 to 320.000) $\mu$ A     | 0.016 % + 12.71 nA                               |
|      |                                           |                                | 0.016 % + 96 nA<br>(0.32001 to 3.200000) mA      |
|      |                                           |                                | 0.016 % + 1041 nA<br>(3.2001 to 32.0000) mA      |
|      |                                           |                                | 0.018 % + 11.1 $\mu$ A<br>(32.001 to 320.000) mA |
|      |                                           |                                | 0.069 % + 136 $\mu$ A<br>(0.32001 to 3.20000) A  |
|      |                                           |                                | 0.064 % + 1087 $\mu$ A<br>(3.2001 to 10.5000) A  |
|      |                                           |                                | 0.064 % + 5.2 mA<br>(10.5001 to 20.0000) A       |
|      | تولید جریان<br>مستقیم                     | (3.2001 to 32.0000) A          | 0.069 % + 1.36 mA<br>(32.001 to 105.000) A       |
|      |                                           |                                | 0.064 % + 10.9 mA<br>(105.001 to 200.000) A      |
|      |                                           |                                | 0.064 % + 52 mA<br>(16.001 to 160.000) A         |
|      |                                           |                                | 0.069 % + 7 mA<br>(160.01 to 525.00) A           |
|      |                                           |                                | 0.064 % + 55 mA<br>(525.01 to 1000.00) A         |
|      |                                           |                                | 0.064 % + 260 mA                                 |
| ۴    | تولید جریان متناوب                        | (0.000 to 32.000)<br>$\mu$ A   | 0.08 % + 1039 nA<br>10 Hz to 3 kHz               |
|      |                                           |                                | 0.12 % + 2.1 $\mu$ A<br>(3 to 10) kHz            |
|      |                                           |                                | 0.23 % + 6.9 $\mu$ A<br>(10 to 20) kHz           |
|      |                                           |                                | 0.29 % + 10.4 $\mu$ A<br>(20 to 30) kHz          |
|      |                                           | (32.001 to 320.000)<br>$\mu$ A | 0.08 % + 346 nA<br>10 Hz to 3 kHz                |
|      |                                           |                                | 0.12 % + 693 nA<br>(3 to 10) kHz                 |
|      |                                           |                                | 0.23 % + 2.3 $\mu$ A<br>(10 to 20) kHz           |
|      |                                           |                                | 0.29 % + 3.5 $\mu$ A<br>(20 to 30) kHz           |

نیره پیروزبخت

رئیس شورای تایید صلاحیت ایران

علیرضا خاکی فیروز

رئیس مرکز ملی تایید صلاحیت ایران



جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran



شماره انحصاری

تایید صلاحیت

NACI/Lab/۴۱۳

تاریخ و محل صدور اولیه گواهینامه :

۱۳۹۲/۰۶/۱۷ - تهران

تاریخ تجدید گواهینامه :

۱۳۹۸/۰۸/۱۳

تاریخ خاتمه اعتبار گواهینامه :

۱۴۰۱/۰۸/۱۲

## گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه

### پیوست

### دامنه کاربرد تایید صلاحیت آزمایشگاه بهینه سنجش آزما

| ردیف | کمیت، دستگاه اندازه -<br>گیری، سنجه مادی | گستره                   | توانمندی کالیبراسیون و اندازه<br>گیری (±) |
|------|------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------|
| ۴    | تولید جریان متناوب                       | (0.32001 to 3.20000) mA | 0.08 % + 346 nA                           |
|      |                                          |                         | 0.12 % + 693 nA                           |
|      |                                          |                         | 0.23 % + 2 μA                             |
|      |                                          |                         | 0.29 % + 3 μA                             |
|      |                                          | (3.2 to 32.0000) mA     | 0.08 % + 4 μA                             |
|      |                                          |                         | 0.12 % + 7 μA                             |
|      |                                          |                         | 0.23 % + 14.8 μA                          |
|      |                                          |                         | 0.29 % + 25.9 μA                          |
|      |                                          | (32.001 to 320.000) mA  | 0.09 % + 37.0 μA                          |
|      |                                          |                         | 0.12 % + 55.4 μA                          |
|      |                                          |                         | 0.23 % + 73.9 μA                          |
|      |                                          |                         | 0.29 % + 110.9 μA                         |
|      | تولید جریان متناوب                       | (0.32001 to 3.20000) A  | 0.12 % + 554 μA                           |
|      |                                          |                         | 0.29 % + 2.96 mA                          |
|      |                                          | (3.2001 to 10.5000) A   | 0.23 % + 3.5 mA                           |
|      |                                          |                         | 0.58 % + 11.5 mA                          |
|      |                                          | (32.001 to 200.000) A   | 0.23 % + 6.4 mA                           |
|      |                                          |                         | 0.90 % + 31 mA                            |
|      |                                          | (160.01 to 1000.00) A   | 0.24 % + 104 mA                           |
|      |                                          |                         | 0.77 % + 0.29 A                           |
| ۵    | تولید مقاومت الکتریکی                    | (0.0000 to 40.0000) Ω   | 0.029 % + 11.5 mΩ                         |
|      |                                          |                         | 0.023 % + 23.1 mΩ                         |
|      |                                          | (0.40001 to 4.00000) kΩ | 0.017 % + 92.6 mΩ                         |
|      |                                          |                         | 0.023 % + 926 mΩ                          |

نیره پیروزبخت

رئیس شورای تایید صلاحیت ایران

علیرضا خاکی فیروز

رئیس مرکز ملی تایید صلاحیت ایران





جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran



شماره انحصاری

تایید صلاحیت

NACI/Lab/413

تاریخ و محل صدور اولیه گواهینامه :

۱۳۹۲/۰۶/۱۷ - تهران

تاریخ تجدید گواهینامه :

۱۳۹۸/۰۸/۱۳

تاریخ خاتمه اعتبار گواهینامه :

۱۴۰۱/۰۸/۱۲

## گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه

### پیوست

### دامنه کاربرد تایید صلاحیت آزمایشگاه بهینه سنجش آزما

| ردیف | کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه مادی | گستره                    | توانمندی کالیبراسیون و اندازه گیری (±) |
|------|-------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------|
| ۵    | تولید مقاومت الکتریکی               | (40.001 to 400.000) kΩ   | 0.023 % + 9.3 Ω                        |
|      |                                     | (0.40001 to 4.00000) MΩ  | 0.058 % + 116 Ω                        |
|      |                                     | (4.0001 to 40.0000) MΩ   | 0.173 % + 2.3 kΩ                       |
| ۶    | تولید مقاومت ده دهی                 | 0.01 Ω to 11.1111 kΩ     | 0.012 % rdg                            |
| ۷    | تولید مقاومت عایقی                  | (100.0 to 299.9) kΩ      | 0.12 % + 0.058 kΩ                      |
|      |                                     | (0.300 to 2.999) MΩ      | 0.12 % + 0.001 MΩ                      |
|      |                                     | (3.000 to 29.99) MΩ      | 0.35 % + 0.006 MΩ                      |
|      |                                     | (30.00 to 299.9) MΩ      | 0.58 % + 0.058 MΩ                      |
|      |                                     | 300.0 MΩ to 2.000 GΩ     | 1.55 % + 1.15 MΩ                       |
| ۸    | تولید هدایت الکتریکی                | (2.5000 to 25.0000) nS   | 0.462 % + 0.0001 nS                    |
|      |                                     | (25.001 to 250.000) nS   | 0.231 % + 0.0006 nS                    |
|      |                                     | 0.25001 nS to 2.50000 μS | 0.139 % + 0.00001 μS                   |
|      |                                     | (2.5001 to 25.0000) μS   | 0.058 % + 0.00006 μS                   |
|      |                                     | (25.001 to 250.000) μS   | 0.058 % + 0.0006 μS                    |
|      |                                     | (0.25001 to 2.50000) mS  | 0.046 % + 0.006 mS                     |
| ۹    | شبیه سازی دمایی<br>ترموکوپل         | Type B                   | (500.0 to 800.0) °C                    |
|      |                                     |                          | (800.0 to 1000.0) °C                   |
|      |                                     |                          | (1000.0 to 1400.0) °C                  |
|      |                                     |                          | (1400.0 to 1820.0) °C                  |
|      |                                     | Type C                   | (0.0 to 600.0) °C                      |
|      |                                     |                          | (600.0 to 1000.0) °C                   |
|      |                                     |                          | (1000.0 to 1800.0) °C                  |
|      |                                     |                          | (1800.0 to 2320.0) °C                  |

نیره پیروزبخت

رئیس شورای تأیید صلاحیت ایران

علیرضا خاکی فیروز

رئیس مرکز ملی تأیید صلاحیت ایران

شماره انحصاری  
 تایید صلاحیت  
 NACI/Lab/۴۱۳  
 تاریخ و محل صدور اولیه گواهینامه :  
 ۱۳۹۲/۰۶/۱۷ - تهران  
 تاریخ تجدید گواهینامه :  
 ۱۳۹۸/۰۸/۱۳  
 تاریخ خاتمه اعتبار گواهینامه :  
 ۱۴۰۱/۰۸/۱۲

## گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه

### پیوست

### دامنه کاربرد تایید صلاحیت آزمایشگاه بهینه سنجش آزما

| ردیف | کمیت، دستگاه اندازه-<br>گیری، سنجه مادی | گستره  | توانمندی کالیبراسیون و اندازه<br>گیری (±) |
|------|-----------------------------------------|--------|-------------------------------------------|
| ۹    | شبیه سازی دمای<br>ترموکوپل              | Type E | 0.52 °C (-250.0 to -200.0) °C             |
|      |                                         |        | 0.26 °C (-200.0 to -100.0) °C             |
|      |                                         |        | 0.20 °C (-100.0 to 100.0) °C              |
|      |                                         |        | 0.25 °C (100.0 to 1000.0) °C              |
|      |                                         | Type J | 0.29 °C (-210.0 to -100.0) °C             |
|      |                                         |        | 0.23 °C (-100.0 to 800.0) °C              |
|      |                                         |        | 0.25 °C (800.0 to 1000.0) °C              |
|      |                                         |        | 0.27 °C (1000.0 to 1200.0) °C             |
|      |                                         | Type K | 0.66 °C (-250.0 to -200.0) °C             |
|      |                                         |        | 0.32 °C (-200.0 to -100.0) °C             |
|      |                                         |        | 0.23 °C (-100.0 to 100.0) °C              |
|      |                                         |        | 0.27 °C (100.0 to 600.0) °C               |
|      |                                         | Type L | 0.32 °C (600.0 to 1372.0) °C              |
|      |                                         |        | 0.32 °C (-200.0 to -50.0) °C              |
|      |                                         |        | 0.23 °C (-50.0 to 200.0) °C               |
|      |                                         |        | 0.27 °C (200.0 to 700.0) °C               |
|      |                                         | Type N | 0.32 °C (700.0 to 900.0) °C               |
|      |                                         |        | 0.39 °C (-200.0 to -100.0) °C             |
|      |                                         |        | 0.27 °C (-100.0 to 900.0) °C              |
|      |                                         |        | 0.26 °C (900.0 to 1100.0) °C              |
|      |                                         | Type R | 0.28 °C (1100.0 to 1300.0) °C             |
|      |                                         |        | 0.60 °C (0.0 to 100.0) °C                 |
|      |                                         |        | 0.47 °C (100.0 to 200.0) °C               |
|      |                                         |        | 0.41 °C (200.0 to 1600.0) °C              |
|      |                                         |        | 0.33 °C (1600.0 to 1767.0) °C             |

نیره پیروزبخت  
 رئیس شورای تایید صلاحیت ایران

علیرضا خاکی فیروز  
 رئیس مرکز ملی تایید صلاحیت ایران



شماره انحصاری  
 تایید صلاحیت  
 NACI/Lab/۴۱۳  
 تاریخ و محل صدور اولیه گواهینامه :  
 ۱۳۹۲/۰۶/۱۷ - تهران  
 تاریخ تجدید گواهینامه :  
 ۱۳۹۸/۰۸/۱۳  
 تاریخ خاتمه اعتبار گواهینامه :  
 ۱۴۰۱/۰۸/۱۲

## گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه

### پیوست

### دامنه کاربرد تایید صلاحیت آزمایشگاه بهینه سنجش آزما

| ردیف | کمیت، دستگاه اندازه -<br>گیری، سنجه مادی | گستره         | توانمندی کالیبراسیون و اندازه<br>گیری (±) |
|------|------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------|
| ۹    | شبیه سازی دمای<br>ترموکوپل               | Type S        | 0.57 °C<br>(0.0 to 200.0) °C              |
|      |                                          |               | 0.43 °C<br>(200.0 to 1000.0) °C           |
|      |                                          |               | 0.41 °C<br>(1000.0 to 1400.0) °C          |
|      |                                          |               | 0.42 °C<br>(1400.0 to 1767.0) °C          |
|      |                                          | Type T        | 0.68 °C<br>(-250.0 to -200.0) °C          |
|      |                                          |               | 0.32 °C<br>(-200.0 to -100.0) °C          |
|      |                                          |               | 0.26 °C<br>(-100.0 to 0.0) °C             |
|      |                                          |               | 0.20 °C<br>(0.0 to 400.0) °C              |
| ۱۰   | اندازه گیری<br>جریان                     | مستقیم        | 0.04 % + 5.77 nA<br>Up to 200 µA          |
|      |                                          |               | 0.04 % + 0.05 µA<br>200 µA to 2 mA        |
|      |                                          |               | 0.04 % + 0.46 µA<br>(2 to 20) mA          |
|      |                                          |               | 0.04 % + 4.62 µA<br>(20 to 200) mA        |
|      |                                          |               | 0.09 % + 0.05 mA<br>200 mA to 2 A         |
|      | مستقیم به<br>روش                         | غیر<br>مستقیم | 0.58 %rdg<br>Up to 1000 A                 |
|      |                                          |               | 1.7 % + 0.5 A<br>Up to 1500 A             |

نیره پیروزبخت  
 رئیس شورای تایید صلاحیت ایران

علیرضا خاکی فیروز  
 رئیس مرکز ملی تایید صلاحیت ایران



جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran



شماره انحصاری

تایید صلاحیت

NACI/Lab/۴۱۳

تاریخ و محل صدور اولیه گواهینامه :

۱۳۹۲/۰۶/۱۷ - تهران

تاریخ تجدید گواهینامه :

۱۳۹۸/۰۸/۱۳

تاریخ خاتمه اعتبار گواهینامه :

۱۴۰۱/۰۸/۱۲

## گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه

### پیوست

### دامنه کاربرد تایید صلاحیت آزمایشگاه بهینه سنجش آزما

| ردیف | کمیت، دستگاه اندازه -<br>گیری، سنج، ماده           | گستره       | توانمندی کالیبراسیون و اندازه<br>گیری (±) |
|------|----------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------|
| ۱۱   | اندازه گیری<br>جریان<br>متناوب به<br>روش<br>مستقیم | 200 $\mu$ A | 0.40 % + 0.035 $\mu$ A (20 to 50) Hz      |
|      |                                                    |             | 0.23 % + 0.035 $\mu$ A (50 to 200) Hz     |
|      |                                                    |             | 0.46 % + 0.035 $\mu$ A 200 Hz to 1 kHz    |
|      |                                                    | 2 mA        | 0.35 % + 0.35 $\mu$ A (20 to 50) Hz       |
|      |                                                    |             | 0.17 % + 0.35 $\mu$ A (50 to 200) Hz      |
|      |                                                    |             | 0.14 % + 0.35 $\mu$ A 200 Hz to 1 kHz     |
|      |                                                    |             | 0.14 % + 0.35 $\mu$ A (1 to 10) kHz       |
|      |                                                    |             | 0.29 % + 0.35 $\mu$ A (10 to 30) kHz      |
|      |                                                    |             | 0.35 % + 0.35 $\mu$ A (30 to 50) kHz      |
|      |                                                    |             | 0.58 % + 0.35 $\mu$ A (50 to 100) kHz     |
|      |                                                    | 20 mA       | 0.35 % + 3.46 $\mu$ A (20 to 50) Hz       |
|      |                                                    |             | 0.17 % + 3.46 $\mu$ A (50 to 200) Hz      |
|      |                                                    |             | 0.14 % + 3.46 $\mu$ A 200 Hz to 1 kHz     |
|      |                                                    |             | 0.14 % + 3.46 $\mu$ A (1 to 10) kHz       |
|      |                                                    |             | 0.29 % + 3.46 $\mu$ A (10 to 30) kHz      |
|      |                                                    |             | 0.35 % + 3.46 $\mu$ A (30 to 50) kHz      |
|      |                                                    |             | 0.58 % + 3.46 $\mu$ A (50 to 100) kHz     |
|      |                                                    | 200 mA      | 0.35 % + 34.6 $\mu$ A (20 to 50) Hz       |
|      |                                                    |             | 0.17 % + 34.6 $\mu$ A (50 to 200) Hz      |
|      |                                                    |             | 0.14 % + 34.6 $\mu$ A 200 Hz to 1 kHz     |
|      |                                                    |             | 0.17 % + 34.6 $\mu$ A (1 to 10) kHz       |
|      |                                                    |             | 0.58 % + 34.6 $\mu$ A (10 to 30) kHz      |
|      |                                                    |             | 1.15 % + 34.6 $\mu$ A (30 to 50) kHz      |
|      |                                                    |             | 3.46 % + 34.6 $\mu$ A (50 to 100) kHz     |
|      |                                                    | 2 A         | 0.40 % + 0.35 mA (20 to 50) Hz            |
|      |                                                    |             | 0.23 % + 0.35 mA (50 to 200) Hz           |
|      |                                                    |             | 0.35 % + 0.35 mA 200 Hz to 1 kHz          |

نیره پیروزبخت

رئیس شورای تأیید صلاحیت ایران

علیرضا خاکی فیروز

رئیس مرکز ملی تأیید صلاحیت ایران



شماره انحصاری  
 تایید صلاحیت  
 NACI/Lab/۴۱۳  
 تاریخ و محل صدور اولیه گواهینامه :  
 ۱۳۹۲/۰۶/۱۷ - تهران  
 تاریخ تجدید گواهینامه :  
 ۱۳۹۸/۰۸/۱۳  
 تاریخ خاتمه اعتبار گواهینامه :  
 ۱۴۰۱/۰۸/۱۳

## گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه

### پیوست

### دامنه کاربرد تایید صلاحیت آزمایشگاه بهینه سنجش آزما

| ردیف                     | کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنج مادی    | گستره            | توانمندی کالیبراسیون و اندازه گیری (±) |
|--------------------------|---------------------------------------|------------------|----------------------------------------|
| ۱۱                       | اندازه گیری جریان متناوب به روش چنگکی | 2 A              | 0.52 % + 0.35 mA                       |
|                          |                                       |                  | 1.73 % + 0.35 mA                       |
|                          |                                       |                  | 4.62 % + 0.35 mA                       |
|                          |                                       | Up to 1000A      | 0.58 % rdg                             |
|                          |                                       |                  | Up to 1500 A                           |
| اندازه گیری ولتاژ متناوب | 200 mV                                | 50/60 Hz         |                                        |
|                          |                                       | (40 to 100) Hz   |                                        |
|                          |                                       | (1 to 10) Hz     |                                        |
|                          |                                       | (10 to 50) Hz    |                                        |
|                          |                                       | (50 to 100) Hz   |                                        |
|                          |                                       | (0.1 to 2) kHz   |                                        |
|                          |                                       | (2 to 10) kHz    |                                        |
|                          |                                       | (10 to 30) kHz   |                                        |
|                          |                                       | (30 to 50) kHz   |                                        |
|                          |                                       | (50 to 100) kHz  |                                        |
|                          |                                       | (100 to 200) kHz |                                        |
|                          |                                       | 200 V            | (0.2 to 1) MHz                         |
| (1 to 2) MHz             |                                       |                  |                                        |
| (1 to 10) Hz             |                                       |                  |                                        |
| (10 to 50) Hz            |                                       |                  |                                        |
| (50 to 100) Hz           |                                       |                  |                                        |
| (0.1 to 2) kHz           |                                       |                  |                                        |
| (2 to 10) kHz            |                                       |                  |                                        |
| (10 to 30) kHz           |                                       |                  |                                        |
| (30 to 50) kHz           |                                       |                  |                                        |

نیره پیروزیخت  
 رئیس شورای تایید صلاحیت ایران

علیرضا خاکی فیروز  
 رئیس مرکز ملی تایید صلاحیت ایران



جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran



شماره انحصاری

تایید صلاحیت

NACI/Lab/413

تاریخ و محل صدور اولیه گواهینامه :

۱۳۹۲/۰۶/۱۷ - تهران

تاریخ تجدید گواهینامه :

۱۳۹۸/۰۸/۱۳

تاریخ خاتمه اعتبار گواهینامه :

۱۴۰۱/۰۸/۱۲

## گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه

### پیوست

### دامنه کاربرد تایید صلاحیت آزمایشگاه بهینه سنجش آزما

| ردیف | کمیت، دستگاه اندازه-<br>گیری، سنج ماده             | گستره           | توانمندی کالیبراسیون و اندازه<br>گیری (±) |
|------|----------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------|
| ۱۲   | اندازه گیری ولتاژ متناوب                           | 200 V           | 0.35 % + 34.64 mV                         |
|      |                                                    |                 | 0.87 % + 57.74 mV                         |
|      |                                                    |                 | 4.62 % + 0.46 V                           |
|      |                                                    | 750 V           | 0.15 % + 0.13 V                           |
|      |                                                    |                 | 0.10 % + 0.13 V                           |
|      |                                                    |                 | 0.06 % + 0.13 V                           |
|      |                                                    |                 | 0.06 % + 0.13 V                           |
|      |                                                    |                 | 0.07 % + 0.13 V                           |
|      |                                                    |                 | 0.09 % + 0.13 V                           |
|      |                                                    |                 | 0.12 % + 0.13 V                           |
|      |                                                    |                 | 0.58 % + 0.13 V                           |
|      | اندازه گیری ولتاژ متناوب<br>توسط پراب H.V          | (1 to 28) kV    | 5.77 %rdg                                 |
| ۱۳   | اندازه گیری ولتاژ مستقیم                           | Up to 200 mV    | 0.0022 % + 2.08 μV                        |
|      |                                                    | 200 mV to 2 V   | 0.0012 % + 2.08 μV                        |
|      |                                                    | (2 to 20) V     | 0.0012 % + 3.46 μV                        |
|      |                                                    | (20 to 200) V   | 0.0025 % + 0.46 μV                        |
|      |                                                    | (200 to 1000) V | 0.0025 % + 0.46 μV                        |
|      | اندازه گیری ولتاژ مستقیم<br>توسط پراب H.V.         | (1 to 20) kV    | 1.15 %rdg                                 |
|      |                                                    | (20 to 40) kV   | 1.73 %rdg                                 |
| ۱۴   | اندازه گیری مقاومت<br>(به روش غیر مستقیم) -<br>شنت | 50 μΩ to 10 mΩ  | 1.23 % + 3 μΩ                             |

نیره پیروز بخت

رئیس شورای تأیید صلاحیت ایران

علیرضا خاکی فیروز

رئیس مرکز ملی تأیید صلاحیت ایران





جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran



شماره انحصاری  
تایید صلاحیت  
NACI/Lab/۴۱۳  
تاریخ و محل صدور اولیه گواهینامه :  
۱۳۹۲/۰۶/۱۷ - تهران  
تاریخ تجدید گواهینامه :  
۱۳۹۸/۰۸/۱۳  
تاریخ خاتمه اعتبار گواهینامه :  
۱۴۰۱/۰۸/۱۲

## گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه

### پیوست

### دامنه کاربرد تایید صلاحیت آزمایشگاه بهینه سنجش آزما

| ردیف | کمیت، دستگاه اندازه -<br>گیری، سنج ماد | گستره                    | توانمندی کالیبراسیون و اندازه<br>گیری (±) |
|------|----------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------|
| ۱۴   | اندازه گیری مقاومت                     | 20 Ω                     | 0.002 % + 0.14 mΩ                         |
|      |                                        | 200 Ω                    | 0.002 % + 0.92 mΩ                         |
|      |                                        | 2 kΩ                     | 0.002 % + 0.92 mΩ                         |
|      |                                        | 20 kΩ                    | 0.002 % + 92.38 mΩ                        |
|      |                                        | 200 kΩ                   | 0.002 % + 0.21 mΩ                         |
|      |                                        | 2 MΩ                     | 0.002 % + 1.15 mΩ                         |
|      |                                        | 20 MΩ                    | 0.002 % + 13.86 mΩ                        |
|      |                                        | 200 MΩ                   | 0.002 % + 0.69 mΩ                         |
|      |                                        | 1 GΩ                     | 0.002 % + 17.32 mΩ                        |
| ۱۵   | اندازه گیری مقاومت عایقی               | Up to 500 GΩ             | 2.4 % rdg                                 |
| ۱۶   | تولید ظرفیت خازنی                      | (0.5000 to 4.0000) nF    | 0.35 % + 17.32 pF                         |
|      |                                        | (4.0001 to 40.000) nF    | 0.35 % + 34.65 pF                         |
|      |                                        | (40.001 to 400.00) nF    | 0.35 % + 184.84 pF                        |
|      |                                        | (400.01 to 4.0000) μF    | 0.46 % + 1.85 nF                          |
|      |                                        | (4.0001 to 40.000) μF    | 0.58 % + 18.48 nF                         |
|      |                                        | (40.001 to 400.00) μF    | 0.58 % + 184.75 nF                        |
|      |                                        | (400.01 μF to 4.0000) mF | 0.58 % + 1.85 μF                          |
|      |                                        | (4.0001 to 40.000) mF    | 1.15 % + 69.28 μF                         |
| ۱۷   | اندازه گیری ظرفیت خازنی                | (100/120)Hz              | 1 pF to 99999 μF                          |
|      |                                        | 1 kHz                    | 0.1 pF to 99999 μF                        |
|      |                                        | 10 kHz                   | 0.01 pF to 99999 μF                       |
| ۱۸   | تولید اندوکتانس                        | Up to 999 m H            | 2.3 % + 0.6 μH                            |
|      |                                        | (1 to 10) H              | 2.0 % rdg                                 |
| ۱۹   | اندازه گیری اندوکتانس                  | (100/120)HZ              | 1 μH to 99999 H                           |
|      |                                        | 1 kHz                    | 0.1 μH to 99999 H                         |
|      |                                        | 10 kHz                   | 0.01 μH to 99999 H                        |

نیره پیروزبخت

رئیس شورای تایید صلاحیت ایران

علیرضا خاکی فیروز

رئیس مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

نیره



جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran



شماره انحصاری

تایید صلاحیت

NACI/Lab/۴۱۳

تاریخ و محل صدور اولیه گواهینامه :

۱۳۹۲/۰۶/۱۷ - تهران

تاریخ تجدید گواهینامه :

۱۳۹۸/۰۸/۱۳

تاریخ خاتمه اعتبار گواهینامه :

۱۴۰۱/۰۸/۱۲

## گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه

### پیوست

### دامنه کاربرد تایید صلاحیت آزمایشگاه بهینه سنجش آزما

| ردیف | کمیت، دستگاه اندازه -<br>گیری، سنج ماده | گستره                        | توانمندی کالیبراسیون و اندازه<br>گیری (±) |
|------|-----------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------|
| ۲۰   | تولید فرکانس                            | 0.500 Hz to 320.000 Hz       | 0.0029 % + 0.58 mHz                       |
|      |                                         | (0.3200 to 1.00000) kHz      | 0.0029 % + 5.77 mHz                       |
|      |                                         | (1.00001 to 3.20000) kHz     | 0.0029 % + 5.77 mHz                       |
|      |                                         | (3.2000 to 32.0000) kHz      | 0.0029 % + 0.06 mHz                       |
|      |                                         | (32.0 to 320.000) kHz        | 0.0029 % + 0.58 mHz                       |
|      |                                         | (0.32 to 3.20000) MHz        | 0.0029 % + 5.77 mHz                       |
|      |                                         | (3.200 to 10.0000) MHz       | 0.0029 % + 0.06 mHz                       |
|      |                                         | (10.00000 to 100.00000) MHz  | 0.004 kHz                                 |
|      |                                         | (100.00000 to 1000.0000) MHz | 0.04 kHz                                  |
| ۲۱   | اندازه گیری فرکانس                      | DC to 3 GHz                  | 0.36 Hz                                   |
| ۲۲   | کرونومتر                                | 10 ms and above              | 0.8 ms                                    |
| ۲۳   | اندازه گیری زمان                        | 10 ms and above              | 0.8 ms                                    |
| ۲۴   | اندازه گیری دور به روش<br>نوری          | (0.5 to 1000) rpm            | 0.05 %rdg +1 dig                          |
|      |                                         | (1000 to 100000) rpm         |                                           |
| ۲۵   | اندازه گیری دور به روش<br>تماسی         | Up to 1000 rpm               | 0.05 %rdg +1 dig                          |
|      |                                         | (1000 to 6000) rpm           |                                           |
| ۲۶   | دور سنج نوری                            | Up to 100000 rpm             | 0.06 rpm                                  |
| ۲۷   | دور سنج تماسی                           | Up to 1000 rpm               | 0.06 rpm                                  |
|      |                                         | (1000 to 6000) rpm           | 0.6 rpm                                   |
| ۲۸   | صوت سنج                                 | 94 dB                        | 0.7 dB                                    |
|      |                                         | 114 dB                       |                                           |
|      |                                         | 124 dB                       |                                           |
| ۲۹   | اندازه گیری سطح صدا                     | (30 to 130) dB               | 0.1 dB                                    |
| ۳۰   | تولید زاویه فاز الکترونیکی              | (10 to 65) HZ                | 0.02 % rdg                                |
|      |                                         | (65 to 500) HZ               | 0.15 % rdg                                |

نیره پیروزبخت

رئیس شورای تأیید صلاحیت ایران

علیرضا خاکی فیروز

رئیس مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

نیره فیروز



شماره انحصاری  
 تایید صلاحیت  
 NACI/Lab/۴۱۳  
 تاریخ و محل صدور اولیه گواهینامه :  
 ۱۳۹۲/۰۶/۱۷ - تهران  
 تاریخ تجدید گواهینامه :  
 ۱۳۹۸/۰۸/۱۳  
 تاریخ خاتمه اعتبار گواهینامه :  
 ۱۴۰۱/۰۸/۱۲

## گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه

### پیوست

### دامنه کاربرد تایید صلاحیت آزمایشگاه بهینه سنجش آزما

| ردیف | کمیت، دستگاه اندازه -<br>گیری، سنجه مادی | گستره                                   | توانمندی کالیبراسیون و اندازه<br>گیری (±)                        |
|------|------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| ۳۱   | تولید توان الکتریکی AC                   | ولتاژ<br>(33 to 1020) V                 | $P_{power} = \sqrt{U_{voltage}^2 + U_{current}^2 + U_{power}^2}$ |
|      |                                          | جریان<br>3.3 mA to 550 A                |                                                                  |
|      |                                          | فاز<br>(0 to 90) °                      |                                                                  |
| ۳۲   | تولید توان الکتریکی DC                   | 33 mV to 1020 V                         | 0.05 % rdg<br>(3.3 to 329.99) mA                                 |
|      |                                          |                                         | 0.09 % rdg<br>(0.33 to 0.8999) A                                 |
|      |                                          |                                         | 0.07 % rdg<br>(0.9 to 2.1999) A                                  |
|      |                                          |                                         | 0.14 % rdg<br>(2.2 to 4.4999) A                                  |
|      |                                          |                                         | 0.10 % rdg<br>(4.5 to 11) A                                      |
|      |                                          |                                         | 0.10 % rdg<br>(11A to 550) A                                     |
| ۳۳   | اسیلوسکوپ                                | Square Wave                             | 0.1 % Output<br>10.000 mV to 60.000 V                            |
|      |                                          | Sine Wave<br>( Frequency response & BW) | 0.25 ppm<br>50 kHz to 250 MHz                                    |
|      |                                          | Time Marker                             | 100 ppm<br>40 ns to 5 s/div                                      |
|      |                                          | Edge Function<br>(Rise and Fall Time)   | <12 ns<br>40 ns to 10 ms                                         |
| ۳۴   | اندازه گیری توان سه فاز<br>AC            | (0 to 1000) V<br>50/60 Hz               | 0.24 %rdg +0.12 V                                                |
| ۳۵   | اندازه گیری توان اکتیو<br>AC             | 1000 V, 4 A                             | 1.2 %rdg+0.0003 W                                                |
|      |                                          | 1000 V, 40 A                            | 1.2 %rdg+0.003 W                                                 |
|      |                                          | 1000 V, 150 A                           | 1.2 %rdg+0.01 W                                                  |
|      |                                          | 1000 V, 1500 A                          | 1.2 %rdg+0.1 W                                                   |
| ۳۶   | اندازه گیری اختلاف فاز                   | (0 to 1 )                               | 0.03                                                             |

نیره پیروزبخت  
 رئیس شورای تایید صلاحیت ایران

علیرضا خاکی فیروز  
 رئیس مرکز ملی تایید صلاحیت ایران



جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran



شماره انحصاری

تایید صلاحیت

NACI/Lab/۴۱۳

تاریخ و محل صدور اولیه گواهینامه :

۱۳۹۲/۰۶/۱۷ - تهران

تاریخ تجدید گواهینامه :

۱۳۹۸/۰۸/۱۳

تاریخ خاتمه اعتبار گواهینامه :

۱۴۰۱/۰۸/۱۲

## گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه

### پیوست

### دامنه کاربرد تایید صلاحیت آزمایشگاه بهینه سنجش آزما

#### ۲۹- کالیبراتور پزشکی

| ردیف | کمیت، دستگاه اندازه-<br>گیری، سنجه مادی | گستره               | توانمندی کالیبراسیون و اندازه<br>گیری (±)                         |
|------|-----------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------|
| ۱    | شبیه ساز بیمار                          | مقاومت              | 0.002 % + 0.14 mΩ                                                 |
|      |                                         |                     | 0.002 % + 0.92 mΩ                                                 |
|      |                                         |                     | 0.001 % + 0.92 mΩ                                                 |
|      |                                         | فرکانس              | 0.36 HZ                                                           |
|      |                                         | دما                 | 0.23 °C                                                           |
|      |                                         | ولتاژ               | 0.0022 % + 2.08 μV                                                |
| ۲    | فشار خون سطح غیر تهاجمی                 | Up to 300 mmHg      | 0.1 % F.S                                                         |
| ۳    | آنالایزر الکتروشوک قلبی                 | مقاومت              | 0.002 % + 0.14 mΩ                                                 |
|      |                                         |                     | 0.002 % + 0.92 mΩ                                                 |
|      |                                         |                     | 0.001 % + 0.92 mΩ                                                 |
|      |                                         |                     | 0.001 % + 92.38 mΩ                                                |
|      |                                         | فرکانس              | 0.36 HZ                                                           |
|      |                                         | ولتاژ               | 0.0022 % + 2.08 μV                                                |
|      |                                         | شکل موج             | 3 % rdg                                                           |
|      |                                         |                     | 50 ppm                                                            |
| ۴    | آنالایزر های الکتروسرجری                | مقاومت              | 0.029 % + 11.5 mΩ                                                 |
|      |                                         |                     | 0.023 % + 23.1 mΩ                                                 |
|      |                                         |                     | 0.017 % + 92.6 mΩ                                                 |
|      |                                         |                     | 0.023 % + 926 mΩ                                                  |
|      |                                         | توان                | $U_{power} = \sqrt{U_{voltage}^2 + U_{current}^2 + U_{Padder}^2}$ |
|      |                                         | AC الکتریکی<br>PF=1 | (33 to 1020) V                                                    |
|      |                                         |                     | 3.3 mA to 550 A                                                   |

نیره پیروزبخت

رئیس شورای تایید صلاحیت ایران

علیرضا خاکی فیروز

رئیس مرکز ملی تایید صلاحیت ایران



شماره انحصاری  
 تایید صلاحیت  
 NACI/Lab/۴۱۳  
 تاریخ و محل صدور اولیه گواهینامه :  
 ۱۳۹۲/۰۶/۱۷ - تهران  
 تاریخ تجدید گواهینامه :  
 ۱۳۹۸/۰۸/۱۳  
 تاریخ خاتمه اعتبار گواهینامه :  
 ۱۴۰۱/۰۸/۱۳

## گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه

### پیوست

### دامنه کاربرد تایید صلاحیت آزمایشگاه بهینه سنجش آزما

| ردیف | کمیت، دستگاه اندازه -<br>گیری، سنج ماد | گستره                             | توانمندی کالیبراسیون و اندازه<br>گیری (±) |
|------|----------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------|
| ۴    | آنالایزر های الکتروسرجری               | AC<br>جریان (50HZ)                | 0.40 % + 0.035 $\mu$ A                    |
|      |                                        |                                   | 0.35 % + 0.35 $\mu$ A                     |
|      |                                        |                                   | 0.35 % + 3.46 $\mu$ A                     |
|      |                                        |                                   | 0.35 % + 34.6 $\mu$ A                     |
|      |                                        |                                   | 0.40 % + 0.35 mA                          |
| ۵    | آنالایزر ایمنی الکتریکی                | ولتاژ AC<br>(50 HZ)               | 0.05 % + 443 $\mu$ V                      |
|      |                                        |                                   | 0.05 % + 111 $\mu$ V                      |
|      |                                        |                                   | 0.05 % + 22.2 $\mu$ V                     |
|      |                                        |                                   | 0.05 % + 222 $\mu$ V                      |
|      |                                        |                                   | 0.05 % + 2.23 mV                          |
|      |                                        |                                   | 0.05 % + 7.3 mV                           |
|      |                                        |                                   | 0.06 % + 22.2 mV                          |
|      |                                        | مقاومت                            | 0.029 % + 11.5 m $\Omega$                 |
|      |                                        | DC<br>جریان                       | 0.04 % + 5.77 nA                          |
|      |                                        |                                   | 0.04 % + 0.05 $\mu$ A                     |
|      |                                        |                                   | 0.04 % + 0.46 $\mu$ A                     |
|      |                                        | AC<br>جریان (50 HZ)               | 0.40 % + 0.035 $\mu$ A                    |
|      |                                        |                                   | 0.35 % + 0.35 $\mu$ A                     |
|      |                                        |                                   | 0.35 % + 3.46 $\mu$ A                     |
| ۶    | اندازه گیری UV دستگاه<br>فتوترابی      | Up to 100 $\mu$ W/cm <sup>2</sup> | 4.1 % F.S                                 |
| ۷    | آنالایزر پمپ تزریق                     | (0.5 to 1000) ml/h                | 0.08 % rdg                                |

نیره پیروزیخت  
 رئیس شورای تایید صلاحیت ایران

علیرضا خاکی فیروز  
 رئیس مرکز ملی تایید صلاحیت ایران