



جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran



## گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه Laboratory Accreditation Certificate

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

مرکز ملی تایید صلاحیت ایران بدینوسیله تایید می نماید که:

### Arvin System Laboratory

### آزمایشگاه آروین سیستم

**Address:** Unit 13, No. 435, Yeganeh Building, Kaj Blvd,  
Azimiyeh, Karaj, I.R.IRAN.  
**Tel:** +98(26) 32521777-32557282  
**Fax :** +98(26) 32554563  
**Web Site :** [www.arvinsystem.com](http://www.arvinsystem.com)

نشانی: کرج، عظیمیه، ۴۵ متری کاج، ابتدای پل آزادگان، ساختمان  
یگانه، پلاک ۴۳۵، واحد ۱۳  
تلفن: ۳۲۵۲۱۷۷۷-۳۲۵۲۸۲-۳۲۵۵۷۲۸۲-۰۲۶  
دورنگار : ۳۲۵۵۴۵۶۳-۰۲۶  
سایت اینترنتی: [www.arvinsystem.com](http://www.arvinsystem.com)

Has fulfilled the **ISIRI-ISO/IEC 17025**.  
And is competent to carry out  Test  Calibration  
services according to accreditation scope are listed in  
19page/s of annex.

الزامات استاندارد ایران - ایزو/آی ای سی ۱۷۰۲۵ رارعايت نموده است.  
و صلاحیت انجام خدمات آزمون  کالیبراسیون  مطابق دامنه  
کاربردی که جزئیات آن در ۱۹ برگ پیوست آمده است را داراست.

**NACI Registration No.:** NACI/Lab/235  
**Initial Accreditation Date and Place:** 2012.12.12-Tehran  
**Renewal Date:** 2018.12.07  
**Expiry Date :** 2021.12.06

شماره گواهینامه تایید صلاحیت: NACI/Lab/ ۲۳۵  
تاریخ ومحل صدور اولیه گواهینامه: ۱۳۹۰/۰۳/۱۸- تهران  
تاریخ صدور مجدد گواهینامه: ۱۳۹۷/۱۰/۱۷  
تاریخ خاتمه اعتبار گواهینامه: ۱۴۰۰/۱۰/۱۶

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

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

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

نیره پیروزبخت  
رئیس شورای تایید صلاحیت ایران

**A.R. Khakifirooz**  
NACI PRESIDENT

علیرضا خاکی فیروز  
رئیس مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

Khakifiroozy



جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran



## گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه

### بیوست

### دامنه کاربرد تایید صلاحیت آزمایشگاه آروین سیستم

۱- ابعاد

ردیف	کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه مادی	گستره	توانمندی کالیبراسیون و اندازه گیری (±)
۱	کولیس خارج سنج	Up to 100 mm	$(0.067+0.026L(mm)) \mu m$
		100 mm to 1000 mm	$(0.168+0.026L(mm)) \mu m$
۲	کولیس داخل سنج	Up to 100 mm	$(0.133+0.025L(mm)) \mu m$
		100 mm to 300 mm	$(0.063+0.027L(mm)) \mu m$
۳	کولیس عمق سنج	Up to 100 mm	$(0.067+0.026L(mm)) \mu m$
		100 mm to 300 mm	$(0.058+0.027L(mm)) \mu m$
۴	کولیس ارتفاع سنج	Up to 100 mm	$(1.215+0.017L(mm)) \mu m$
		100 mm to 1000 mm	$(0.326+0.026L(mm)) \mu m$
۵	میکرومتر داخل سنج	Up to 100 mm	$(0.133+0.025L(mm)) \mu m$
		100 mm to 300 mm	$(0.063+0.027L(mm)) \mu m$
۶	میکرومتر خارج سنج	Up to 100 mm	$(0.067+0.026L(mm)) \mu m$
		100 mm to 500 mm	$(0.052+0.027L(mm)) \mu m$
۷	میکرومتر عمق سنج	Up to 100 mm	$(0.067+0.026L(mm)) \mu m$
		100 mm to 300 mm	$(0.058+0.027L(mm)) \mu m$
۸	فیلر	Up to 1 mm	$0.77 \mu m$
۹	الک آزمایشگاهی	$250 \mu m$ to $50 \mu m$	$(0.46+0.049L(mm)) \mu m$
۱۰	زاویه سنج	Up to $360^\circ$	5.2"
۱۱	تراز (صنعتی و حبابی)	Up to 125 mm	0.002 mm/m
۱۲	خط کش	Up to 1000 mm	$(129.5+0.003L(mm)) \mu m$
۱۳	متر نواری	Up to 5 m	$(293.5+0.003L(mm)) \mu m$
۱۴	گونیا	Up to 400 mm	تختی یا مستقیم
			تعامد
			توازی

نیره پیروزیخت

رئیس شورای تأیید صلاحیت ایران

علیرضا خاکی فیروز

رئیس مرکز ملی تأیید صلاحیت ایران

علیرضا خاکی فیروز



جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran



## گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه

### پیوست

### دامنه کاربرد تایید صلاحیت آزمایشگاه آروین سیستم

ردیف	کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه مادی	گستره	توانمندی کالیبراسیون و اندازه گیری (±)
۱۵	گریندومتر اگریندوپک	Up to 200 $\mu$ m	0.7 $\mu$ m
۱۶	اپلیکاتور	Up to 3 mm	0.8 $\mu$ m
۱۷	ساعت اندازه گیری (با ریزنگری 0.01mm)	Up to 25 mm	(1.52+0.13L(mm) $\mu$ m
۱۸	دستگاه ضخامت سنج رنگ	Up to 2 mm	(1.21+0.002L) $\mu$ m
۱۹	فیلم ضخامت سنج	Up to 1mm	0.77 $\mu$ m
۲۰	میکروسکوپ اندازه گیری	Up to 10 mm	(0.7+ 0.006L(mm) $\mu$ m
۲۱	پروفایل پروژکتور	Up to 100 mm	(0.593+ 0.023L(mm) $\mu$ m
		(100 to 300) mm	(0.204+ 0.027L(mm) $\mu$ m 5.2"
۲۲	کراس کات	Up to 25 mm	(0.507+ 0.018L(mm) $\mu$ m 5.2"
۲۳	فلوکاب (اندازه گیری ابعادی)	2 to 8 mm	(0.507+ 0.018L(mm) $\mu$ m
۲۴	سنج R	Up to 25 mm	( 0.547+ 0.0152L(mm) $\mu$ m
۲۵	شابلون دنده و گام	Up to 25 mm	(0.507+ 0.018L(mm) $\mu$ m 5.2"

۲-۵۵

ردیف	کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه مادی	گستره	توانمندی کالیبراسیون و اندازه گیری (±)
۱	ترموکوپل	-40 °C to 30 °C	0.019 °C
		30 °C to 90 °C	0.014 °C
		90 °C to 300 °C	0.033 °C
		300 °C to 660 °C	0.33 °C
		660 °C to 1100 °C	1.38 °C
		1100 °C to 1200 °C	1.92 °C

نیروه پیروزبخت  
رئیس شورای تأیید صلاحیت ایران

علیرضا خاکی فیروز  
رئیس مرکز ملی تأیید صلاحیت ایران  
۲۵۵ فیروز



جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran



## گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه

### پیوست

### دامنه کاربرد تایید صلاحیت آزمایشگاه آروین سیستم

ردیف	کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه مادی	گستره	توانمندی کالیبراسیون و اندازه گیری (±)
۲	دماسنج مقاومتی	-40 °C to 30 °C	0.019 °C
		30 °C to 90 °C	0.014 °C
		90 °C to 300 °C	0.033 °C
۳	دماسنج مایع در شیشه، دماسنج پر شده دماسنج دو فلزی	300 °C to 660 °C	0.33 °C
		-40 °C to 30 °C	0.019 °C
		30 °C to 90 °C	0.014 °C
۴	محیط های دمایی: (کوره های صنعتی، آون، انکوباتور، گرمخانه ، سردخانه، چمبر های دما، ترموسایکلر، ترموبلاک، حمام بن ماری فریزر، یخچال)	90 °C to 300 °C	0.033 °C
		-200 °C to -40 °C	0.37 °C
		-40 °C to 140 °C	0.04 °C
		140 °C to 300 °C	0.09 °C
		300 °C to 600 °C	0.44 °C
		600 °C to 1100 °C	1.41 °C
۵	حمام ها و کوره های کالیبراتور	1100 °C to 1200 °C	2.0 °C
		-40 °C to 660 °C	0.01 °C
		660 °C to 1100 °C	1.22 °C
۷	شبه سازی الکتریکی نمایشگرهای دما ترموکوپل (تولید و اندازه گیری)	1100 °C to 1200 °C	1.81 °C
		0.01 °C	0.0005 °C
		Type J	0.005% rdg +0.1 °C
		Type K	0.005% rdg +0.1 °C
		Type T	0.005% rdg +0.1 °C
		Type R	0.005% rdg +0.2 °C
		Type S	0.005% rdg +0.2 °C
		Type B	0.005% rdg +0.3 °C
		Type U	0.005% rdg +0.1 °C
		Type L	0.005% rdg +0.1 °C
		Type C	0.01% rdg +0.2 °C
		Type N	0.005% rdg +0.1 °C
		Type E	0.005% rdg +0.1 °C

نیره پیروزیخت

رئیس شورای تأیید صلاحیت ایران

علیرضا خاکی فیروز

رئیس مرکز ملی تأیید صلاحیت ایران

نیره فیروز



جمهوری اسلامی ایران

Islamic Republic of Iran



مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

## گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه

### پیوست

### دامنه کاربرد تایید صلاحیت آزمایشگاه آروین سیستم

ردیف	کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه مادی	گستره	توانمندی کالیبراسیون و اندازه گیری (±)
۸	شبه سازی الکتریکی نمایشگرهای دما مقاومتی (تولید و اندازه گیری)	PT100	0.005% rdg +0.05 °C
		PT200	0.005% rdg +0.15 °C
		PT500	0.005% rdg +0.1 °C
		PT1000	0.005% rdg +0.1 °C
		Ni100	0.01% rdg +0.05 °C
		Ni120	0.01% rdg +0.05 °C
۹	اتوکلاو	دما	0.04 °C
		فشار	0.07 % fs
۱۰	دماسنج های غیر تماسی	Up to 5 bar	0.15 °C
			0.48 °C
			1.45 °C
			2.03 °C

### ۳- رطوبت

ردیف	کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه مادی	گستره	توانمندی کالیبراسیون و اندازه گیری (±)
۱	محیط های ایجاد کننده رطوبت	Up to 99 %RH	0.7 %RH
			0.3 %RH
۲	پرآب های رطوبت سنج (با نمک اشباع)	11.3 %RH	0.2 %RH
		32.8 %RH	0.4 %RH
		43.2 %RH	0.4 %RH
		57.6 %RH	0.3 %RH
		68.9 %RH	0.2 %RH
		75.3 %RH	0.3 %RH
		84.2 %RH	0.5 %RH
۳	دماسنج رطوبت سنج های محیطی	دما	0.3 °C
		رطوبت	1.27 % RH

نیره بیروزبخت

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 آروین سیستم

۴- جرم

ردیف	کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه مادی	گستره	توانمندی کالیبراسیون و اندازه گیری (±)
۱	وزنه	1 mg	0.03 mg
		2 mg	
		5 mg	
		10 mg	
		20 mg	0.04 mg
		50 mg	0.05 mg
		100 mg	0.06 mg
		200 mg	0.07 mg
		500 mg	0.09 mg
		1 g	0.12 mg
		2 g	0.14 mg
		5 g	0.19 mg
		10 g	0.23 mg
		20 g	0.29 mg
		50 g	0.35 mg
		100 g	0.59 mg
		200 g	1.2 mg
		500 g	3.1 mg
		1 kg	10 mg
		2 kg	14 mg
5 kg	0.03 g		
10 kg	0.1 g		
20 kg	0.2 g		
ترازو		1 mg to 500 mg	0.02 mg
		500 mg to 20 g	0.03 mg
		20 g to 100 g	0.2 mg

نیره بیروزبخت

رئیس شورای تأیید صلاحیت ایران

علیرضا خاکی فیروز

رئیس مرکز ملی تأیید صلاحیت ایران



جمهوری اسلامی ایران

Islamic Republic of Iran



مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

## گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه

### پیوست

### دامنه کاربرد تایید صلاحیت آزمایشگاه آروین سیستم

ردیف	کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه مادی	گستره	توانمندی کالیبراسیون و اندازه گیری (±)
۲	ترازو	100 g to 1 kg	1.2 mg
		1 kg to 5 kg	6 mg
		5 kg to 10 kg	0.05 g
۳	باسکول	10 kg to 20 kg	0.12 g
		Up to 5000 kg	0.001%rdg

### ۵- فشار

ردیف	کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه مادی	گستره	توانمندی کالیبراسیون و اندازه گیری (±)
۱	خلاء و فشارسنج با اجزای کشسان	(-0.8 to 20) bar	0.058 %fs
		Up to 700 bar	0.017 % rdg
۲	آزمون عملکرد شیر اطمینان	(Up to 20) bar	0.058 %fs
		Up to 700 bar	0.058 % fs
۳	خلاء و فشارسنج الکترومکانیکی (ترانسدیوسر فشار، ترانسمیتر فشار)	(-0.8 to 20) bar	0.06 % fs
		Up to 700 bar	0.018 % rdg

### ۶- نیرو

ردیف	کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه مادی	گستره	توانمندی کالیبراسیون و اندازه گیری (±)
۱	نیرو سنج	(Up to 200) kg	0.002 % rdg
		(200 to 500) kg	0.08 % rdg
۲	لودسل	500 kg to 2 tf	0.17 % rdg
		(2 to 5) tf	0.16 % rdg
		(5 to 10) tf	0.15 % rdg
		(10 to 30) tf	0.14 % rdg

نیره پیروزبخت

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 آروین سیستم

ردیف	کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه مادی	گستره	توانمندی کالیبراسیون و اندازه گیری (±)
۲	لودسل	کششی	0.08 % rdg
			0.16 % rdg
			0.16 % rdg
			0.15 % rdg
۳	ماشین های آزمون مواد	فشاری	0.002 % rdg
			0.06 % rdg
			0.16 % rdg
			0.11 % rdg
			0.09 % rdg
			0.08 % rdg
			0.07 % rdg
		کششی	0.002 % rdg
			0.05 % rdg
			0.15 % rdg
			0.11 % rdg
			0.09 % rdg
			0.01 % fs
			0.07 % rdg
جابجایی	0.01 % fs		
	0.07 % rdg		
سرعت	0.01 % fs		
	0.07 % rdg		
۴	ترکمتر	0.1 % rdg	(up to 1000) Nm
۵	ترک تستر	0.02 % fs	(0 to 1000) Nm

۷- حجم

ردیف	کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه مادی	گستره	توانمندی کالیبراسیون و اندازه گیری (±)
۱	استوانه مدرج	0.0002 mL to 0.005 mL	5 mL to 100 mL
		0.005 mL to 0.012 mL	100 mL to 250 mL
		0.012 mL to 0.2 mL	250 mL to 4000 mL

نیره پیروزبخت  
رئیس شورای تأیید صلاحیت ایران

علیرضا خاکی فیروز  
رئیس مرکز ملی تأیید صلاحیت ایران



جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran



## گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه

### پیوست

### دامنه کاربرد تایید صلاحیت آزمایشگاه آروین سیستم

ردیف	کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه مادی	گستره	توانمندی کالیبراسیون و اندازه گیری (±)
۲	بالن	1 mL to 100 mL	0.0002 mL to 0.005 mL
		100 mL to 250 mL	0.005 mL to 0.012 mL
		250 mL to 5000 mL	0.012 mL to 0.24 mL
۳	بورت	1 mL to 100 mL	0.0002 mL to 0.005 mL
۴	پیپت	0.5 mL to 200 mL	0.00005 mL to 0.01 mL
۵	دیسپنسر	0.001 mL to 200 mL	0.04 µL to 0.01 mL
۶	سرنگ میکروپیپت - سمپلر	1 µL to 100 µL	0.04 µL to 0.2 µL
		100 µL to 10 mL	0.2 µL to 0.5 µL
۷	پیکنومتر	5 mL to 100 mL	0.0002 mL to 0.005 mL
۸	ظروف حجمی استاندارد و پیمانه های معیار	Up to 20 L	(0.00005V(mL)+0.00008)mL

### ۸- شیمی ، دستگاهی ، کروماتوگرافی

ردیف	کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه مادی	گستره	توانمندی کالیبراسیون و اندازه گیری (±)
۱	دستگاه براقیت سنج	20° , 60° , 85°	0.2 GU
۲	کاشی براقیت سنج	20° , 60° , 85°	0.2 GU
۳	انواع هیدرومتر	(0.650 to 1.850) g/mL	0.0005g/mL
۴	هدایت سنج	Up to 100 µS/cm	1 % rdg
		(100 to 290) µS/cm	1.2 % rdg
		290 µS/cm to 12.850 mS/cm	0.3 % rdg
۵	رفراکتومتر	(12.850 to 111.3) mS/cm	0.2 % rdg
		Up to 70 Brix %	0.1 Brix%
۶	ساکارومترهای پلاریمتری	(1.33299-1.46546) n <sub>D</sub>	0.0001 n <sub>D</sub>
		Up to 100°Z	0.4 % rdg

نیره پیروزبخت

رئیس شورای تأیید صلاحیت ایران

علیرضا خاکی فیروز

رئیس مرکز ملی تأیید صلاحیت ایران



جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran



## گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه

### پیوست

### دامنه کاربرد تایید صلاحیت آزمایشگاه آروین سیستم

ردیف	کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه مادی	گستره	توانمندی کالیبراسیون و اندازه گیری (±)
۷	بافر pH	Up to 14 pH	0.05 pH
۸	دستگاه pH meter	(-500 to 500) mV	0.02 mV
		Up to 14 pH	0.0003 pH
۹	ویسکومتر های چرخشی	Up to 150 KU	(0.14 to 0.26) % rdg
		Up to 115000 cP	
۱۰	ویسکومتر های لوله مونین	Up to 128000 cSt	(0.07 to 0.23) % rdg
۱۱	روغن مرجع ویسکوزیته	(1 to 8000) cSt	(0.16 to 0.45) % rdg
۱۲	انواع فلوکاپ	Up to 128000cSt	(0.14 to 0.26) % rdg
		100 mL	0.005 mL
۱۳	کدورت سنج	Up to 4000 NTU	1.2 %rdg
۱۴	DO متر	(0 to 100)%	0.5 %rdg
۱۵	کارل فیشر (کالیبراسیون معرف)	Up to 100 %	0.005 %rdg
۱۶	تیترا تور پتانسیومتری	Up to 14 pH	0.0003 pH
		(-2000 to 2000) mV	0.02 mV
		Up to 14 pH	1.3 mV (0.02 pH)
۱۷	اسپکتروفتومتر	1 mL to 100 mL	0.0002 mL to 0.005 mL
		0 to 1 A	0.003 A
		1 to 1.6 A	0.005 A
۱۸	طول موج	(200 to 800) nm	0.11 nm
	دمای اتوسمپلر	25°C to 60°C	0.07°C
	فلوی جریان	(0.1 to 1000)mL/min	0.02%rdg
	دمای آون ستون	0°C to 100°C	0.07°C
	طول موج آشکار ساز	190 nm to 700 nm	0.3% rdg
	گرادیان شویی	(0 to 100)%	0.01%
	تکرار پذیری و خطی بودن آشکار ساز	UV-Vis and fluorescence (0.01 to 2A)	1% rdg
	کروماتوگرافی مایع با کارایی بالا (HPLC)		

نیره پیروزبخت

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

### بیوست

### دامنه کاربرد تایید صلاحیت آزمایشگاه آروین سیستم

ردیف	کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه مادی	گستره	توانمندی کالیبراسیون و اندازه گیری (±)
۱۸	کروماتوگرافی مایع با کارایی بالا (HPLC)	RI detector, Conductivity detector, MS-detector, Up to 10 <sup>4</sup> m AU*s	5.8 E-6 mAU*s
۱۹	کروماتوگرافی گازی (GC)	دمای آون	0.07°C to 0.4°C
		فلوی جریان گاز حامل	0.5 % rdg
		تکرار پذیری و خطی بودن آشکار ساز	0.1 % rdg

### ۹- سختی

ردیف	کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه مادی	گستره	توانمندی کالیبراسیون و اندازه گیری (±)
۱	سختی سنج SHORE A	(0 to 100) Shore A F:(0.55 to 8.05) N	F: 0.2 mN
		Dimension: Up to 3 mm	Penetration Depth: 0.002 mm D: 0.002 mm
		$\alpha : 35^\circ$	5.2"
۲	سختی سنج SHORE D	(0 to 100) Shore D F:(4.45 to 44.5) N	F: 0.2 mN
		Dimension: Up to 3 mm	Penetration Depth: 0.002 mm D: 0.002 mm
		$\alpha : 30^\circ$	5.2"

نیره پیروزبخت  
رئیس شورای تأیید صلاحیت ایران

علیرضا خاکی فیروز  
رئیس مرکز ملی تأیید صلاحیت ایران



جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran



## گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه

### بیوست

### دامنه کاربرد تایید صلاحیت آزمایشگاه آروین سیستم

#### ۱۰-الکترونیک

ردیف	کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه مادی	گستره	توانمندی کالیبراسیون و اندازه گیری (±)
۱	تولید ولتاژ مستقیم	Up to 20 mV	0.005 %rdg + 6 $\mu$ V
		20 to 200 mV	0.0015 %rdg + 8 $\mu$ V
		0.2 to 2 V	0.0012 %rdg + 10 $\mu$ V
		2 to 20 V	0.0010 %rdg + 50 $\mu$ V
		20 to 240 V	0.0015 %rdg + 0.5 mV
		240 to 1000 V	0.005 %rdg + 20 mV
۲	فشار ضعیف	Up to 100 mV	0.0057 %rdg + 4.0 $\mu$ V
		0.1 to 1 V	0.0046 %rdg + 8.0 $\mu$ V
		1 to 10 V	0.0040 %rdg + 57 $\mu$ V
	اندازه گیری ولتاژ مستقیم	10 to 100 V	0.0051 %rdg + 0.69 mV
		100 to 1000 V	0.0051 %rdg + 11.5 mV
		1000 V to 20 kV	1.15 %rdg
۳	تولید جریان مستقیم	20 kV to 40 kV	1.73 %rdg
		Up to 200 $\mu$ A	0.05 % rdg + 20 nA
		0.2 to 2 mA	0.02 % rdg + 100 nA
		2 to 20 mA	0.01 % rdg + 0.6 $\mu$ A
		20 to 200 mA	0.01 % rdg + 6 $\mu$ A
		0.2 to 2 A	0.015 % rdg + 100 $\mu$ A
تولید جریان مستقیم	2 to 20 A	0.02 % rdg + 2 mA	
	20 to 30 A	[0.02+0.003(I-20)] %rdg + 2 mA	
	30 to 750 A	0.3 % rdg	
۴	اندازه گیری جریان مستقیم	750 A to 1500 A	0.015 % rdg + 0.3 $\mu$ A
		Up to 25 mA	0.0570 % rdg + 5.77 $\mu$ A
		25 to 100 mA	0.115 % rdg + 0.115 mA
		0.1 to 1 A	0.115 % rdg + 0.115 mA
		1 to 3 A	0.138 % rdg + 0.692 mA

نیره بیروزبخت

رئیس شورای تأیید صلاحیت ایران

علیرضا خاکی فیروز

رئیس مرکز ملی تأیید صلاحیت ایران



جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran



## گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه

### پیوست

### دامنه کاربرد تایید صلاحیت آزمایشگاه آروین سیستم

ردیف	کمیت، دستگاه اندازه-گیری، سنجه مادی	گستره	توانمندی کالیبراسیون و اندازه گیری (±)
۴	اندازه‌گیری جریان مستقیم	3 to 10 A	0.57%rdg + 11.5 mA
	اندازه‌گیری جریان مستقیم به روش غیرمستقیم	Up to 50 A	0.14 %rdg
	اندازه‌گیری جریان مستقیم توسط آمپر متر چنگکی	50 to 100 A	1.732 %rdg + 0.577A
100 to 1000 A		1.732 %rdg + 5.77 A	
۵	تولید ولتاژ متناوب	0.1 to 20 mV	20 Hz to 10 kHz
			10 to 50 kHz
			50 to 100 kHz
		20 to 200 mV	20 Hz to 10 kHz
			10 to 50 kHz
			50 to 100 kHz
		0.2 to 2 V	20 Hz to 10 kHz
			10 to 50 kHz
			50 to 100 kHz
		2 to 20 V	20 Hz to 10 kHz
			10 to 50 kHz
			50 to 100 kHz
		20 to 240 V	20 Hz to 10 kHz
240 to 1000 V	20Hz to 10 kHz	0.03 %rdg + 0.2 V	

نیره بیروزبخت  
رئیس شورای تأیید صلاحیت ایران

علیرضا خاکی فیروز  
رئیس مرکز ملی تأیید صلاحیت ایران



جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran



## گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه

### پیوست

### دامنه کاربرد تایید صلاحیت آزمایشگاه آروین سیستم

توانمندی کالیبراسیون و اندازه گیری (±)	گستره		کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه مادی		ردیف
1.15 %rdg + 0.046 mV	Up to 100 mV	3 to 5 Hz	فشار ضعیف	اندازه گیری ولتاژ متناوب	۶
0.40 %rdg + 0.046 mV		5 to 10 Hz			
0.069 %rdg + 0.046 mV		10Hz to 20 kHz			
0.138 %rdg + 0.046 mV		20 to 50 kHz			
0.692 %rdg + 0.092 mV		50 to 100 kHz			
4.60 %rdg + 0.577 mV		100 to 300 kHz			
1.15 %rdg + 0.346 mV	100mV to 1V	3 to 5 Hz			
0.40 %rdg + 0.346 mV		5 to 10 Hz			
0.069 %rdg + 0.346 mV		10 Hz to 20 kHz			
0.138 %rdg + 0.461 mV		20 to 50 kHz			
0.692 %rdg + 0.923 mV		50 to 100 kHz			
4.6 %rdg + 5.77 mV		100 to 300 kHz			
1.15 %rdg + 3.46 mV	1V to 10V	3 to 5 Hz			
0.40 %rdg + 3.46 mV		5 to 10 Hz			
0.069 %rdg + 3.46 mV		10 Hz to 20 kHz			
0.138 %rdg + 4.61 mV		20 to 50 kHz			
0.692 %rdg + 9.23 mV		50 to 100 kHz			
4.6 %rdg + 57.73mV		100 to 300 kHz			
1.15 %rdg + 34.64 mV	10 to 100V	3 to 5 Hz			
0.40 %rdg + 34.64 mV		5 to 10 Hz			
0.069 %rdg + 34.64 mV		10 Hz to 20 kHz			
0.138 %rdg + 46.18mV		20 to 50 kHz			
0.692 %rdg + 92.37 mV		50 to 100 kHz			
4.6 %rdg + 0.577 mV		100 to 300 kHz			
1.15 %rdg + 0.346 mV	100 to 750V	3 to 5 Hz			
0.40 %rdg + 0.346 mV		5 to 10 Hz			
0.069 %rdg + 0.346 mV		10 Hz to 20 kHz			
0.138 %rdg + 0.461 mV		20 to 50 kHz			

نیره پیروزبخت

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 آروین سیستم

توانمندی کالیبراسیون و اندازه گیری (±)	گستره		کمیت، دستگاه اندازه-گیری، سنجه مادی		ردیف			
$0.692 \%rdg + 0.923 \text{ mV}$	100 to 750V	50 to 100 kHz	فشار ضعیف	اندازه گیری ولتاژ متناوب	۶			
$4.6 \%rdg + 5.77 \text{ mV}$		100 to 300 kHz						
$5.77 \%rdg$	750V to 28 kV	Up to 400 Hz	فشار قوی					
$0.15 \%rdg + 0.02 \mu\text{A}$	1 to 200 $\mu\text{A}$	20Hz to 1 kHz	تولید جریان متناوب		۷			
$0.30 \%rdg + 0.22 \mu\text{A}$		1 to 5 kHz						
$0.07 \%rdg + 0.2 \mu\text{A}$	0.2 to 2 mA	20Hz to 1 kHz						
$0.20 \%rdg + 1 \mu\text{A}$		1 to 5 kHz						
$0.50 \%rdg + 1.4 \mu\text{A}$	2 to 20 mA	5 to 10 kHz						
$0.05 \%rdg + 1 \mu\text{A}$		20Hz to 1 kHz						
$0.20 \%rdg + 10 \mu\text{A}$	20 to 200 mA	1 to 5 kHz						
$0.50 \%rdg + 14 \mu\text{A}$		5 to 10 kHz						
$0.05 \%rdg + 10 \mu\text{A}$	0.2 to 2 A	20Hz to 1 kHz						
$0.20 \%rdg + 10 \mu\text{A}$		20Hz to 1 kHz						
$0.50 \%rdg + 140 \mu\text{A}$	2 to 20 A	20Hz to 1 kHz						
$0.05 \%rdg + 100 \mu\text{A}$		20Hz to 1 kHz						
$[0.1+0.003(I-20)] \%rdg + 6 \text{ mA}$ (I in A)	20 to 30 A	20Hz to 1 kHz						
$0.3 \%rdg$	30 to 750 A	20Hz to 1 kHz				توسط کویل ۲۵ دور	تولید جریان متناوب	
	750 A to 1500 A		توسط کویل ۵۰ دور					

نیره بیروزیخت

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 آروین سیستم

ردیف	کمیت، دستگاه اندازه-گیری، سنجه مادی	گستره	توانمندی کالیبراسیون و اندازه گیری (±)
۸	اندازه‌گیری جریان متناوب	Up to 1 A	1.15 %rdg + 0.461 mA
			0.346 %rdg + 0.461 mA
			0.115 %rdg + 0.461 mA
		1 to 3 A	1.27 %rdg + 2.07 mA
			0.40 %rdg + 2.07 mA
			0.173 %rdg + 2.07 mA
	3 to 10 A	45 Hz to 1 kHz	1.15 %rdg + 23 mA
			3.5 %rdg + 46 mA
	اندازه‌گیری جریان متناوب به روش غیر مستقیم	Up to 50 A	1.45 %rdg
			0.75 %rdg
			0.4 %rdg
	اندازه‌گیری جریان متناوب توسط آمپر متر چنگکی	3 to 100 A	2.30 %rdg + 0.577 A
1.732 %rdg + 0.577 A			
2.30 %rdg + 0.577 A			
100 to 1000 A		2.30 %rdg + 5.77 A	
		1.732 %rdg + 5.77 A	
		2.30 %rdg + 5.77 A	
تولید مقاومت الکتریکی	تولید مقاومت عایقی	Up to 10 Ω	0.03 %rdg + 5 mΩ
		10 to 33 Ω	0.015 %rdg + 5 mΩ
		33 to 100 Ω	0.010 %rdg + 5 mΩ
		100 to 330 Ω	0.010 %rdg
		330 Ω to 1 MΩ	0.02 %rdg
		1 to 3.3 MΩ	0.050 %rdg
		3.3 to 10 MΩ	0.1 %rdg
		10 to 100 MΩ	0.2 %rdg
		100 to 1000 MΩ	0.5 %rdg
		10 kΩ to 6 GΩ	1 %rdg

نیره پیروزبخت

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 آروین سیستم

ردیف	کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه مادی	گستره	توانمندی کالیبراسیون و اندازه گیری (±)
۱۰	اندازه گیری مقاومت	Up to 100 Ω	0.0115%rdg+4.6 mΩ
		100 Ω to 1 kΩ	0.0115%rdg + 11.54 mΩ
		1 to 10 kΩ	0.0115%rdg+115.47 mΩ
		10 to 100 kΩ	0.0115%rdg+1.15 Ω
		100 kΩ to 1 MΩ	0.0115%rdg+11.54 Ω
		1 to 10 MΩ	0.046%rdg+0.115 kΩ
		10 to 100 MΩ	0.92%rdg+11.54 kΩ
		100 MΩ to 900 MΩ	5.77%(rdg-10 mΩ)+20 mΩ
۱۱	تولید ظرفیت خازنی	700 pF to 1 nF	0.5%rdg+15 pF
		1 to 3.3 nF	0.5%rdg+5 pF
		3.3 to 100 nF	0.5% rdg
		100 nF to 1 μF	1% rdg
		1 to 10 μF	1.5% rdg
		10 to 100 μF	2.0% rdg
		100 μF to 100 mF	5.0% rdg
۱۲	تولید توان الکتریکی مستقیم	0.0004 to 4.8 kW	0.2 V to 240 V 2 mA to 20 A
		Up to 240 kW (توسط کویل)	0.2 V to 240 V Up to 1000 A

نیره پیروزبخت

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 آروین سیستم

ردیف	کمیت، دستگاه اندازه - گیری، سنجه مادی	گستره	توانمندی کالیبراسیون و اندازه گیری (±)
۱۳	تولید انرژی الکتریکی مستقیم	0.2 V to 240 V 2 mA to 20 A 0.0004 to 4.8 kW & 1.1S to 1999S	0.016 % rdg
		0.2 V to 240 V 2 mA to 1000 A 0.0004 to 240 kW & 1.1S to 1999 S (توسط کویل)	
۱۴	اکتیو	0.2 V to 240 V 2 mA to 20 A 0.0004 to 4.8 kW Up to 400 Hz	$(\sqrt{du^2 + dl^2 + dPF^2 + 0.03^2})\%$ [dPF is UNC. Of cosφ]%
		0.2 V to 240 V Up to 1000 A Up to 240kW Up to 400 Hz (توسط کویل)	$(\sqrt{du^2 + dl(coil)^2 + dPF^2 + 0.03^2})\%$ [dPF is UNC. Of Cosφ]%
	راکتیو	0.2 V to 240 V 2 mA to 20 A 0.0004 to 4.8 kVAr Up to 400 Hz	$(\sqrt{du^2 + dl^2 + dPF^2 + 0.03^2})\%$ [dPF is UNC. Of sinφ]%
		0.2 V to 240 V Up to 1000 A Up to 240kVAr Up to 400 Hz (توسط کویل)	$(\sqrt{du^2 + dl(coil)^2 + dPF^2 + 0.03^2})\%$ [dPF is UNC. Of Sinφ]%
	ظاهری	0.2 V to 240 V 2 mA to 20 A 0.0004 to 4.8 kVA Up to 400 Hz	$(\sqrt{du^2 + dl^2 + 0.03^2})\%$

نیره بیروزبخت  
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 آروین سیستم

ردیف	کمیت، دستگاه اندازه-گیری، سنجه مادی		گستره	توانمندی کالیبراسیون و اندازه گیری (±)
۱۴	تولید توان الکتریکی متناوب	ظاهری	0.2 V to 240 V Up to 1000 A Up to 240kVA Up to 400 Hz (توسط کوئل)	$(\sqrt{di^2 + dI(coil)^2} + 0.03^2) \%$
۱۵	تولید انرژی الکتریکی متناوب		0.0004 to 4.8 kVA & 1.1S to 1999 S	0.2 V to 240 V 2 mA to 20 A
			0.0004 to 240 kW & 1.1S to 1999 S (توسط کوئل)	0.2 V to 240 V 2 mA to 1000 A
۱۶	تولید (Cos φ)		pF (-1.0 to +1.0)	$(1 - \cos(\varphi + 0.15) / \cos \varphi) * 100 \%$
			40 to 200 Hz	$(1 - \cos(\varphi + 0.25) / \cos \varphi) * 100 \%$
۱۷	تولید زاویه فاز الکترونیکی		-180° to 180° 1 Hz to 100 kHz	0.5°
۱۸	تولید توابع ولتاژ (مربعی، رومپ و مثلثی و سینوسی)		1 mV to 200 V Up to 100 kHz	0.3 %rdg+50 μV
۱۹	تولید توابع جریان (مربعی، رومپ و مثلثی و سینوسی)		100 μA to 2A Up to 100 kHz	0.3%rdg+500 nA
۲۰	تولید فرکانس		0.1 Hz to 20 MHz	0.005%rdg
۲۱	اندازه گیری فرکانس		Up to 5Hz	0.115 % rdg
			5 to 10 Hz	0.0577% rdg
			10 to 40 Hz	0.0346% rdg
			40 Hz to 300 kHz	0.0115%rdg
			300 kHz to 100 MHz	0.3 to 1.7 Hz
			100 MHz to 1.7 GHz	0.1 kHz to 0.17 kHz

نیره پیروزبخت  
رئیس شورای تأیید صلاحیت ایران

علیرضا خاکی فیروز  
رئیس مرکز ملی تأیید صلاحیت ایران



جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran



## گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه

### پیوست

### دامنه کاربرد تایید صلاحیت آزمایشگاه آروین سیستم

ردیف	کمیت، دستگاه اندازه-گیری، سنجه مادی	گستره	توانمندی کالیبراسیون و اندازه گیری (±)
۲۲	اندازه‌گیری ظرفیت القایی	Up to 2 mH	2.88%rdg+23μH
		2 mH to 20 mH	2.88%rdg+0.23mH
		20 mH to 200 mH	2.88%rdg+2.3mH
		200 mH to 2 H	2.88%rdg+0.023H
		2H to 20 H	2.88%rdg+0.23H
۲۳	تولید ظرفیت القایی	10 μH to 21 H	5%rdg
۲۴	اندازه‌گیری ظرفیت خازنی	Up to 6 nF	3.46%rdg+11.5 pF
		6 to 60 nF	2.88%rdg+57.7 pF
		60 nF to 600 nF	2.3%rdg+0.57 nF
		600 nF to 6 μF	2.3%rdg+5.7 nF
		6 μF to 60 μF	2.3%rdg+57.7 nF
		60 to 600 μF	2.3%rdg+0.57 μF
		600 μF to 6 mF	2.3%rdg+11.5 μF
		6 mF to 60 mF	2.3%rdg+0.115 mF
۲۵	اندازه‌گیری زمان	Up to 24 hour	1 μs
۲۶	زمان سنج‌ها (تایمر و کروномتر)	---	10 ms
۲۷	دورسنج نوری	Up to 100000 rpm	0.005 %rdg
۲۸	نوری	Up to 1000 rpm	0.08 rpm
		1000 to 20000 rpm	0.8 rpm
		20000 to 100000 rpm	1.2 rpm
	تماسی	0.1 to 1000 rpm	0.06 rpm
		1000 to 10000 rpm	0.6 rpm

نیره پیروزبخت  
رئیس شورای تأیید صلاحیت ایران

علیرضا خاکی فیروز  
رئیس مرکز ملی تأیید صلاحیت ایران