جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

National Accreditation Center of Iran
مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه
Laboratory Accreditation Certificate

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

مرکز ملی تأیید صلاحیت ایران بدینوسیله تأیید می‌نماید که:

Sanjesh Koosha Eng.Laboratory

آزمایشگاه مهندسی سنجش کوشا

Address: No.9, Abbas Sharghi St., Akbari Blvd., Azadi Ave., Tehran, I.R.IRAN
Tel : +98(21) 66005246,66005396,66052854-5
Fax: +98(21) 66017336
Web Site: www.sanjeshkoosha .ir

نشانی: تهران، خیابان آزادی، بعد از دانشگاه صنعتی شریف، بلوار شهید اکبری، خیابان عباس شرقی، پلاک ۹
تلفن :۵-۶۶۰۶۲۸۵۴، ۶۶۰۰۵۳۹۶، ۶۶۰۰۵۲۴۶ -۰۲۱
دورنگار : ۶۶۰۱۷۳۳۶ -۰۲۱
سایت اینترنتی: www.sanjeshkoosha.ir

Has fulfilled the **ISIRI-ISO/IEC 17025.**
And is competent to carry out ☐Test ■ Calibration services according to accreditation scope are listed in 23 page/s of annex.

الزامات استاندارد **ایران-ایزو/آی ای سی ۱۷۰۲۵**رارعایت نموده است.
و صلاحیت انجام خدمات آزمون ☐ کالیبراسیون ■ مطابق دامنه کاربردی که جزئیات آن در ۲۲ برگ پیوست آمده است را داراست.

NACI Registration No: NACI/Lab/138
Initial Accreditation Date and Place: -Tehran
Renewal Date: 2017.04.27
Expiry Date: 2020.04.26

شماره گواهینامه تأیید صلاحیت: NACI/Lab/۱۳۸
تاریخ و محل صدور اولیه گواهینامه : ۱۳۹۰/۰۲/۱۰-تهران
تاریخ صدور مجدد گواهینامه : ۱۳۹۶/۰۳/۰۶
تاریخ خاتمه اعتبارگواهینامه: ۱۳۹۹/۰۳/۰۵

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 تأیید صلاحیت ایران

A.R. Khakifirooz
NACI PRESIDENT
Khaki Firooz

علیرضا خاکی فیروز
رئیس مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

NACI
National Accreditation Center of Iran
مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه
Laboratory Accreditation Certificate
پیوست
دامنه کاربرد تایید صلاحیت آزمایشگاه سنجش کوشا

۱- ولتاژمستقیم الکتریکی(DC Voltage)

ردیف	کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه ماده		گستره	بهترین توان اندازه‌گیری آزمایشگاه (±)
۱	تولید ولتاژ DC	استاندارد سل	1.018 V, 1 V 10 V	3 µV 8 µV
		ولتاژ فشارضعیف	Up to 20 mV 20 to 200 mV 0.2 to 2 V 2 to 20 V 20 to 240 V 240 to 1000 V 320 to 1050 V	0.004%rdg +4.6 µV 0.001% rdg+6.2 µV 0.0009%rdg +7.7 µV 0.0008%rdg +38.76 µV 0.001%rdg +0.39 mV 0.004%rdg+15.50 mV 0.007%rdg+23.04 mV
		ولتاژ فشارقوی	Up to 50 kV 50 to 100 kV	0.1% rdg 0.2% rdg
۲	اندازه‌گیری ولتاژ DC	ولتاژ فشارضعیف	Up to 100 mV 0.1 to 1 V 1 to 10 V 10 to 100 V 100 to 1000 V	0.0006%rdg + 0.35 µV 0.0005%rdg + 0.35 µV 0.0005%rdg+ 0.58 µV 0.0006%rdg + 0.03 mV 0.0006%rdg + 0.1 mV
		ولتاژ فشارقوی	1 to 10 kV Up to100 kV	0.016% rdg+ 0.001V 0.1% rdg

علیرضا خاکی فیروز
رئیس مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

نیره پیروزبخت
رئیس شورای تأیید صلاحیت ایران

جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

NACI
National Accreditation Center of Iran
مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه
Laboratory Accreditation Certificate
پیوست
دامنه کاربرد تایید صلاحیت آزمایشگاه سنجش کوشا

۲- جریان مستقیم الکتریکی(DC Current)

ردیف	کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه ماده		گستره	بهترین توان اندازه‌گیری آزمایشگاه (±)
۱	تولیدجریان DC	جریان ضعیف	Up to 320 µA 0.32to 3.2 mA 03.2 to 20 mA 20 to 200 mA 0.2 to 2 A 2to 20 A 20 to 30 A	0.016%rdg + 13nA 0.016%rdg + 96nA 0.009%rdg + 531nA 0.008%rdg + 4.6 µA 0.01% rdg+ 77.52 µA 0.015%rdg + 1.5 mA (0.015+0.002(I-20)) % rdg+1.5mA
		جریان قوی	30 to1500 A	0.2%rdg
۲	اندازه‌گیری جریان DC	جریان ضعیف	Up to 100 nA Up to 1 µA Up to 10 µA Up to 100 µA Up to 1 mA Up to 10 mA Up to 100 mA Up to 1 A 1 to 20A	0.003%rdg + 0.05nA 0.002%rdg + 0.05nA 0.002%rdg +0.11nA 0.002%rdg+ 0.9nA 0.002%rdg+ 5.8nA 0.002%rdg+ 58nA 0.004%rdg+ 0.6µA 0.013%rdg+ 11.5µA 0.015%rdg
		جریان قوی	20 to 1000 A 1000 to 1500 A	0.07%rdg 0.5%rdg

علیرضا خاکی فیروز
رئیس مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

نیره پیروزبخت
رئیس شورای تأیید صلاحیت ایران

جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

NACI
National Accreditation Center of Iran
مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه
Laboratory Accreditation Certificate
پیوست
دامنه کاربرد تایید صلاحیت آزمایشگاه سنجش کوشا

۳- ولتاژ متناوب الکتریکی(AC Voltage)

ردیف	کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه ماده		گستره		بهترین توان اندازه‌گیری آزمایشگاه (±)
۱	تولید ولتاژAC	ولتاژ فشارضعیف	0.1 to 20 mV	20Hz to 10kHz 10 to 50kHz 50 to 100kHz	0.15% rdg + 23.25 µV 0.15% rdg + 31.5 µV 0.8% rdg + 31.5 µV
			20 to 200 mV	20Hz to 10kHz 10 to 50kHz 50 to 100kHz	0.08% rdg + 62 µV 0.13% rdg + 95.5 µV 0.23% rdg + 95.5 µV
			0.2 to 2 V	20Hz to 10kHz 10 to 50 kHz 50 to 100 kHz	0.01% rdg + 77.5 µV 0.04% rdg+ 160 µV 0.15% rdg+ 800 µV
			2 to 20 V	20Hz to 10kHz 10 to 50 kHz 50 to 100 kHz	0.01% rdg +0.77 mV 0.04% rdg+4 mV 0.15% rdg+8 mV
			20 to 240 V	20Hz to 10kHz	0.014%rdg + 7.75 mV
			240 to 1000 V	20Hz to 10kHz	0.02%rdg +155 mV
			32 to 105V	10 to30kHz 30 to 50kHz 50 to 100kHz	0.09%rdg +18.8 mV 0.17%rdg +36.2mV 0.4%rdg +120.7mV
۲	تولید ولتاژAC	ولتاژ فشارضعیف	105.001 to 320 V	10 to 20kHz 20 to30kHz	0.14% rdg + 55 mV 0.17% rdg + 73.6 mV
			320.01 to 800 V	10 to 20kHz 20 to30kHz	0.14% rdg + 182 mV 0.17% rdg + 242 mV
			800.01 to 1050V	40Hz to 1kHz 1 to 3kHz 3 to 10kHz 10 to 20kHz	0.06% rdg + 145 mV 0.09% rdg + 145mV 0.09% rdg + 242 mV 0.14% rdg + 362 mV
		فشارقوی	Up to 80 kV	Up to 60Hz	0.4%rdg

علیرضا خاکی فیروز
رئیس مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

نیرو پیروزبخت
رئیس شورای تأیید صلاحیت ایران

جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

NACI
National Accreditation Center of Iran
مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه
Laboratory Accreditation Certificate
پیوست
دامنه کاربرد تایید صلاحیت آزمایشگاه سنجش کوشا

۴- ولتاژ متناوب الکتریکی(AC Voltage)

ردیف	کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه ماده		گستره		بهترین توان اندازه‌گیری آزمایشگاه (±)
۱	اندازه‌گیری ولتاژ AC	ولتاژ فشارضعیف	Up to 10 mV	1 to 40Hz	0.03 % rdg + 3 µV
				40 Hz to1kHz	0.02 % rdg + 1.3 µV
				1 to 20kHz	0.03 % rdg +1.3 µV
				20 to 50kHz	0.11 % rdg + 1.3 µV
				50 to 100kHz	0.5 % rdg + 1.3 µV
				100 to 300kHz	4.0 % rdg + 2 µV
			10 to100mV	1 to 40Hz	0.008 % rdg + 5 µV
				40Hz to 1kHz	0.008 % rdg + 2 µV
				1 to 20kHz	0.016 % rdg + 2 µV
				20 to 50kHz	0.03 % rdg + 2 µV
				50 to 100kHz	0.09 % rdg + 2 µV
				100 to 300kHz	0.35 % rdg + 10 µV
				300kHz to 1MHz	1.15 % rdg + 10 µV
				1 to 2MHz	1.73 % rdg + 10 µV
			100 mV to 1V	1 to 40Hz	0.008 % rdg + 50µV
				40Hz to 1kHz	0.008 % rdg + 20µV
				1 to 20kHz	0.016 % rdg + 20µV
				20 to 50kHz	0.03 % rdg + 20µV
				50 to 100kHz	0.09 % rdg + 20µV
				100 to 300kHz	0.35 % rdg + 100 µV
				300 kHz to 1MHz	1.15 % rdg + 100 µV
				1 to 2MHz	1.73 % rdg + 100 µV

علیرضا خاکی فیروز

رئیس مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

نیوو پیروزبخت

رئیس شورای تأیید صلاحیت ایران

جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

NACI
National Accreditation Center of Iran
مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه
Laboratory Accreditation Certificate

پیوست

دامنه کاربرد تایید صلاحیت آزمایشگاه سنجش کوشا

ردیف	کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه ماده		گستره		بهترین توان اندازه‌گیری آزمایشگاه (±)
۲	اندازه‌گیری ولتاژ AC	ولتاژ فشارضعیف	1 to 10V	1 to 40Hz 40Hz to 1kHz 1 to 20kHz 20 to 50kHz 50 to 100kHz 100 to 300kHz 300kHz to 1MHz 1 to 2MHz	0.008 % rdg + 500µV 0.008 % rdg + 200 µV 0.016 % rdg + 200 µV 0.03 % rdg + 200 µV 0.09 % rdg + 200 µV 0.35 % rdg + 1mV 1.15 % rdg + 1mV 1.73 % rdg + 1mV
			10 to 100V	1 to 40Hz 40Hz to 20kHz 20 to 50kHz 50 to 100kHz 100 to 300kHz 300kHz to 1MHz	0.02 % rdg + 5mV 0.02 % rdg + 2 mV 0.04 % rdg + 2mV 0.14 % rdg + 2mV 0. 5 % rdg + 10 mV 1.73 % rdg + 10 mV
			100 to 1000V	1 to 40Hz 40Hz to 1kHz 1 to 20kHz 20 to 50kHz 50 to 100kHz	0.05% rdg + 50 mV 0.05% rdg + 20mV 0.07% rdg + 20mV 0.14% rdg + 20mV 0.4% rdg + 20mV
۳	اندازه‌گیری ولتاژ AC	تستروغن	Up to 100 kV	Up to 60Hz	3%rdg
		فشارقوی و تسترهای عایقی	Up to 100 kV 100 to 300 kV 300 to 500 kV	Up to 400Hz	0.4% rdg 0.8% rdg 1.2% rdg
			1 to 500 kV Impulse	Up to 100MHz	1.6%rdg

علیرضا خاکی فیروز
رئیس مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

نیره پیروزبخت
رئیس شورای تأیید صلاحیت ایران

جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

NACI
National Accreditation Center of Iran
مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه
Laboratory Accreditation Certificate
پیوست
دامنه کاربرد تایید صلاحیت آزمایشگاه سنجش کوشا

۵- جریان متناوب الکتریکی(AC Current)

ردیف	کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه ماده		گستره		بهترین توان اندازه‌گیری آزمایشگاه (±)
۱	تولید جریان AC	جریان ضعیف	1 to200 µA	20Hz to 1kHz 1 to 5kHz	0.12% rdg +0.01µA 0.2% rdg +0.17µA
			0.2 to 2 mA	20Hz to 1kHz 1 to 5 kHz 5 to 10 kHz	0.05% rdg +0.15µA 0.15%rdg+0.77 µA 0.39%rdg+1.08 µA
			2 to20 mA	20Hz to 1kHz 1 to 5kHz 5 to 10kHz	0.04% rdg +0.77µA 0.15% rdg +7.7µA 0.39% rdg +10.8 µA
			20 to200 mA	20Hz to 1kHz 1 to 5 kHz 5 to 10 kHz	0.04%rdg+7.7 µA 0.15%rdg+77.5 µA 0.39% rdg +108.5µA
			0.2 to 2 A	20Hz to 1kHz	0.04%rdg+77.5 µA
			2 to 20 A	20Hz to 1kHz	0.08% rdg +4.6 mA
			Up to 32 µA	10Hz to 3kHz 3 to 10kHz 10 to 20kHz 20 to 30kHz	0.08% rdg +1µA 0.11% rdg +2µA 0.23% rdg +7µA 0.28% rdg +10µA
			32 to 320 µA	10Hz to 3kHz 3 to 10kHz 10 to 20kHz 20 to 30kHz	0.08%rdg+ 346nA 0.11% rdg+ 693nA 0.23% rdg+ 2.3µA 0.28% rdg+ 3.4µA

علیرضا خاکی فیروز
رئیس مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

نیره پیروزبخت
رئیس شورای تأیید صلاحیت ایران

جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

NACI
National Accreditation Center of Iran
مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه
Laboratory Accreditation Certificate

پیوست

دامنه کاربرد تایید صلاحیت آزمایشگاه سنجش کوشا

ردیف	کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه ماده		گستره		بهترین توان اندازه‌گیری آزمایشگاه (±)
۲	تولید جریان AC	جریان ضعیف	10Hz to 3kHz 3 to 10kHz 10 to 20kHz 20 to 30kHz	0.32 to 3.2mA	0.08%rdg+ 0.3μA 0.11%rdg + 0.7μA 0.23%rdg + 2.3μA 0.29% rdg+ 3.5μA
			10 Hz to 3kHz 3 to 10kHz 10 to 20kHz 20 to 30kHz	3.2 to 32mA	0.08%rdg+3.5μA 0.11%rdg + 7.3μA 0.23% rdg+ 14.7μA 0.28%rdg + 25.7μA
			10 Hz to 3kHz 3 to 10kHz 10 to 20kHz 20 to 30kHz	32 to 320mA	0.09%rdg + 37.0μA 0.11% rdg+ 55.0μA 0.23%rdg + 74.0μA 0.28% rdg+ 110.1μA
			10 Hz to 3kHz 3 to 10kHz	0.32 to 3.2A	0.11%rdg + 550μA 0.28%rdg + 2.96mA
			10Hz to 3kHz 3 to 10kHz	3.2 to 10.5A	0.23%rdg + 3.5mA 0.6%rdg + 11.5mA
			10Hz to 3kHz 3kHz to 10kHz	10.5 to 20A	0.23% rdg + 8mA 0.57% rdg + 26mA
			40Hz to 500Hz	20 to 30A	(0.08+0.002*(I-20)) % rdg+4.6 mA
		جریان قوی	40 to 70Hz	50mA to 100A	0.05%rdg
			40 to 500Hz	30 to 1500A	0.2 % rdg

علیرضا خاکی فیروز

رئیس مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

نیره پیروزبخت

رئیس شورای تأیید صلاحیت ایران

جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

NACI
National Accreditation Center of Iran
مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه
Laboratory Accreditation Certificate
پیوست
دامنه کاربرد تایید صلاحیت آزمایشگاه سنجش کوشا

۶- جریان متناوب الکتریکی(AC Current)

ردیف	کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه ماده		گستره		بهترین توان اندازه‌گیری آزمایشگاه (±)
۱	اندازه‌گیری جریانAC	جریان ضعیف	Up to 100 µA	10 to 20Hz	0.46 % rdg + 30nA
				20 to 45Hz	0.17 % rdg + 30nA
				45Hz to 5kHz	0.07 % rdg +30nA
			100 µA to 1mA	10 to 20Hz	0.46% rdg + 230 nA
				20 to 45Hz	0.17 % rdg + 230 nA
				45 to 100Hz	0.07% rdg + 230 nA
				100Hz to 5kHz	0.04% rdg + 230 nA
				5kHz to 20kHz	0.07 % rdg +230nA
				20kHz to 50kHz	0.46% rdg + 460 nA
				50kHz to 100kHz	0.63% rdg + 1.7 µA
			1 to 10 mA	10 to 20Hz	0.46% rdg + 2.3 µA
				20to 45Hz	0.17 % rdg + 2.3 µA
				45to 100Hz	0.07% rdg +2.3 µA
				100Hz to 5kHz	0.04% rdg + 2.3 µA
				5kHz to 20kHz	0.07 % rdg +2.3 µA
				20kHz to 50kHz	0.46% rdg + 4.6 µA
				50kHz to 100kHz	0.63% rdg + 17 µA

علیرضا خاکی فیروز
رئیس مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

نیره پیروزبخت
رئیس شورای تأیید صلاحیت ایران

جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

NACI
National Accreditation Center of Iran
مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه
Laboratory Accreditation Certificate

پیوست
دامنه کاربرد تایید صلاحیت آزمایشگاه سنجش کوشا

ردیف	کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه ماده		گستره		بهترین توان اندازه‌گیری آزمایشگاه (±)
۲	اندازه‌گیری جریان AC	جریان ضعیف	10 to 100mA	10 to 20Hz 20 to 45Hz 45 to 100Hz 100Hz to 5kHz 5kHz to 20kHz 20kHz to 50kHz 50kHz to 100kHz	0.46% rdg + 23µA 0.17 % rdg + 23µA 0.07% rdg +23µA 0.04% rdg + 23µA 0.07 % rdg +23µA 0.46% rdg + 46µA 0.63% rdg + 170 µA
			0.1 to 1 A	10 to 20Hz 20 to 45Hz 45 to 100Hz 100 Hz to 5kHz 5kHz to 20kHz 20kHz to 50kHz	0.46% rdg + 0.23mA 0.17 % rdg + 0.23mA 0.09% rdg + 0.23mA 0.11%rdg+ 0.23mA 0.35%rdg+ 0.23mA 1.15%rdg+ 0.46mA
			Up to 20 A	Up to 5kHz	0.015% rdg
		جریان قوی	20 to 100A	Up to 400Hz	0.1% rdg
			100 to 1000A	Up to 400Hz	0.2% rdg
			1000 to 1500A	Up to 400Hz	0.5% rdg

علیرضا خاکی فیروز

رئیس مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

تیره پیروزبخت

رئیس شورای تایید صلاحیت ایران

جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

NACI
National Accreditation Center of Iran
مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه
Laboratory Accreditation Certificate

پیوست

دامنه کاربرد تایید صلاحیت آزمایشگاه سنجش کوشا

۷- (رسانایی، شانت، مقاومت، امپدانس) الکتریکی

ردیف	کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه ماده		گستره	بهترین توان اندازه‌گیری آزمایشگاه (±)
۱	تولید مقاومت	شانت و مقاومت	10 kΩ	3ppm
			60 to 1000 µΩ	0.07%rdg
			1 to 1000 mΩ	0.005% rdg
			1.0Ω to 120 MΩ	0.001% rdg
			Up to 10Ω	0.02% rdg + 3.9mΩ
			10 to 33Ω	0.01% rdg + 3.9mΩ
			33 to 330Ω	0.008% rdg +3.9mΩ
			330 Ω to 1MΩ	0.008% rdg
			1 to 3.3 MΩ	0.015% rdg
			3.3 to 10 MΩ	0.04% rdg
			10 to 33 MΩ	0.08% rdg
			33 to 100 MΩ	0.15% rdg
			100 to 1000 MΩ	0.4% rdg
		مقاومت عایقی	100 kΩ to 3 MΩ	0.1 % rdg
			3 MΩ to 30 MΩ	0.3% rdg
			30 to 300 MΩ	0.5% rdg
			300 MΩ to 2GΩ	0.8% rdg
			2 to 10GΩ	0.4% rdg +1dgt
		رسانایی	2.5 to 25 nS	0.4 % rdg
			25 to 250 nS	0.2 % rdg
			250 nS to 2.5µS	0.12 % rdg
			2.5 to 250µS	0.05% rdg
			250 µS to 2.5mS	0.04% rdg

علیرضا خاکی فیروز

رئیس مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

نیره پیروزبخت

رئیس شورای تایید صلاحیت ایران

جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

NACI
National Accreditation Center of Iran
مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه
Laboratory Accreditation Certificate

پیوست

دامنه کاربرد تایید صلاحیت آزمایشگاه سنجش کوشا

۸- (رسانایی، شانت، مقاومت، امپدانس) الکتریکی

ردیف	کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه ماده		گستره	بهترین توان اندازه‌گیری آزمایشگاه (±)
۱	اندازه‌گیری مقاومت	شانت	Up to 100 μΩ 100 to 200 μΩ 200 to 300 μΩ 300 to 700 μΩ 700 μΩ to 1 mΩ 1 to 10mΩ 10 to 100 mΩ 100 to 1000mΩ	0.04 μΩ 0.07 μΩ 0.1 μΩ 0.2 μΩ 0.3 μ Ω 1.8 μΩ 17.8 μΩ 177.6 μΩ
		مقاومت	1 to 10 Ω 10 to 100 Ω 100 Ω to 1 kΩ 1 to 10 kΩ 10 to 100 kΩ 100 kΩ to 1MΩ 1 to10 MΩ 10 to 100 MΩ 100 MΩ to 1GΩ	0.002 %rdg + 0.06 mΩ 0.0012%rdg+0.05mΩ 0.001%rdg+0.5mΩ 0.001% rdg +5 mΩ 0.001% rdg +50 mΩ 0.0015% rdg +2Ω 0.005% rdg +100Ω 0.05% rdg +1kΩ 0.5% rdg +10kΩ
		تست عایقی و مقاومت بالا	1 GΩ to 5 TΩ	5 %rdg
		امپدانس (R,X ,Z)	0.00001Ω to 99.9999MΩ	0.05%rdg
		رسانایی	0.01 nS to 999.999 S	0.05%rdg

علیرضا خاکی فیروز
رئیس مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

نیره پیروزبخت
رئیس شورای تأیید صلاحیت ایران

جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

NACI
National Accreditation Center of Iran
مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه
Laboratory Accreditation Certificate
پیوست
دامنه کاربرد تایید صلاحیت آزمایشگاه سنجش کوشا

۹- خازنهای الکتریکی

ردیف	کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه ماده	گستره	بهترین توان اندازه‌گیری آزمایشگاه (±)
۱	تولید ظرفیت خازنی	1pF to 3.3 µF	0.05%rdg
		700 pF to 1 nF	0.4%rdg+11.6 pF
		1 to 3.3 nF	0.4%rdg + 3.9 pF
		3.3 to 100 nF	0.4%rdg
		100 to 400 nF	0.3%rdg + 184pF
		400 nF to 4µF	0.5%rdg + 1.84nF
		4 to 40 µF	0.6%rdg + 18.4 nF
		40 to 400 µF	0.6%rdg + 184nF
		400µF to 4mF	0.6%rdg + 1.84µF
		4 to 40mF	1.1%rdg + 7µF
۲	اندازه گیری ظرفیت خازنی	0.00001 pF to 9999.99 mF	0.05%rdg

۱۰- سلف الکتریکی (اندوکتانس)

ردیف	کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه ماده	گستره	بهترین توان اندازه‌گیری آزمایشگاه (±)
۱	تولید ظرفیت القایی (سلف)	50 µH to 20H	0.1 %rdg
۲	اندازه گیری ظرفیت القایی (سلف)	0.00001µH to 9999.99 H	0.05% rdg

علیرضا خاکی فیروز
رئیس مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

نیره پیروزبخت
رئیس شورای تایید صلاحیت ایران

جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

NACI
National Accreditation Center of Iran
مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه
Laboratory Accreditation Certificate
پیوست
دامنه کاربرد تایید صلاحیت آزمایشگاه سنجش کوشا

۱۱- توان، انرژی و زاویه فاز الکتریکی

ردیف	کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه ماده		گستره	بهترین توان اندازه‌گیری آزمایشگاه (±)
۱	تولید توان الکتریکی DC		0.0004 to 4.8 kW	$(0.77\sqrt{du^2 + dI^2 + 0.01^2})\%$
			Up to 240 kW (with coil)	$(0.77\sqrt{du^2+dI_{coil}^2+0.01^2})\%$
۲	تولید انرژی الکتریکی DC		0.0004 to 240kW & 1.1 to 1999S	0.016% rdg
۳	تولید توان الکتریکی AC	Up to 400 Hz	0.0004 to 4.8 kW	$(0.77\sqrt{dU^2 + dI^2 + dPF^2 + 0.03^2})\%$ [dPF is UNC. of cos φ]%
			Up to 240 kW (with coil)	$(0.77\sqrt{dU^2 + dI_{coil}^2 + dPF^2 + 0.03^2})\%$ [dPF is UNC. of cos φ] %
			0.0004 to 4.8 kVAr	$\left(0.77\sqrt{dU^2 + dI^2 + dPF^2 + 0.03^2}\right)\%$ [dPF is UNC. of sin φ]%
			0.0004 to 240 kVAr	$\left(0.77\sqrt{dU^2 + dI_{coil}^2 + dPF^2 + 0.03^2}\right)\%$ [dPF is UNC. of sin φ]%
			0.0004 to 4.8 kVA	$(0.77\sqrt{dU^2 + dI^2 + 0.03^2})\%$
			0.0004 to 240 kVA	$(0.77\sqrt{dU^2 + dI_{coil}^2 + 0.03^2})\%$
			Up to 30kW,kVAr	0.05%rdg
۴	تولید انرژی الکتریکی AC		0.0004 to 240 kVA & 1.1 to 1999 S	0.07% rdg

علیرضا خاکی فیروز
رئیس مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

نیره پیروزبخت
رئیس شورای تایید صلاحیت ایران

جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

NACI
National Accreditation Center of Iran
مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه
Laboratory Accreditation Certificate

پیوست
دامنه کاربرد تایید صلاحیت آزمایشگاه سنجش کوشا

ردیف	کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه ماده	گستره	بهترین توان اندازه‌گیری آزمایشگاه (±)
۵	تولید ضریب قدرت(Cosφ)	PF = (-1.0 to +1.0) 40 to 200 Hz 200 to 400 Hz	(1-cos(φ+0.15)/cosφ) *100 % (1-cos(φ+0.25)/cosφ) *100 %
۶	تولید زاویه فاز الکترونیکی	0.000° to ± 999.999° 1Hz to 100 kHz	0.5 m°
۷	اندازه‌گیری زاویه فاز الکتریکی	0° to ± 180°	0.05°
۸	اندازه‌گیری توان الکتریکی	Up to 1000 kW & 1000 kVAR	0.1% rdg
۹	تولید هارمونیک الکتریکی ولتاژAC	Up to 63th Harmonic	0.1%rdg
۱۰	تولید هارمونیک الکتریکی جریانAC	Up to 63th Harmonic	0.1%rdg
۱۱	اندازه گیری هارمونیک الکتریکی	Up to 49th Harmonic	5% rdg

۱۲- فرکانس، زمان

ردیف	کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه ماده		گستره	بهترین توان اندازه‌گیری آزمایشگاه (±)
۱	تولید فرکانس		100kHz, 1MHz,5 MHz 0.5Hz to 20MHz 0.1 to 1057.5 MHz 10 MHz to 20 GHz	5×10^{-9} Hz 0.25 ppm 5×10^{-9} Hz + 1count 3.65×10^{-8} rdg
۲	اندازه‌گیری فرکانس		DC-160 MHz DC to 1.3GHz 9 kHz to 8 GHz 8GHz to 20 GHz	2.7×10^{-10} Hz 0.2 Hz 0.08 ppm 5.9 ppm
۳	زمان سنج		0.3μS to 2000S	0. 1μS
۴	اندازه‌گیری زمانی	کرونومتر	9 : 59' : 59.99"	0.04 S
		کانتر	0.1μS to 99999999S	0. 1μS

علیرضا خاکی فیروز
رئیس مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

نیره پیروزبخت
رئیس شورای تایید صلاحیت ایران

جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

NACI
National Accreditation Center of Iran
مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه
Laboratory Accreditation Certificate
پیوست
دامنه کاربرد تایید صلاحیت آزمایشگاه سنجش کوشا

۱۳-اسیلوسکوپ

ردیف	کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه ماده	گستره	بهترین توان اندازه‌گیری آزمایشگاه (±)
۱	Square wave	4.44 mV to 133.44V	0.3% Output
۲	DC Function(Level)	-133.44V to +133.44V	0.23%rdg +46.2µV
۳	Sine wave (Frequency Response& BW)	Up to 250 MHz 250 MHz to 1GHz	0.25 ppm ≤ 0.75 dB
۴	Time Marker	4ns to 5s / Div	0.25 ppm
۵	Edge Function (Rise & Fall Time)	100ns to 10ms	≤ 1 ns

۱۴- تجهیزات NDT

ردیف	کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه ماده	گستره	بهترین توان اندازه‌گیری آزمایشگاه (±)
۱	آشکارسازهای التراسونیک	Up to 300 mm (Steel)	(0.0101L+2.834)µm, (L=mm)
۲	آشکارسازهای جریان گردابی	Up to 300 mm (Aluminum)	(0.022L+2.665)µm, (L=mm)
۳	ضخامت سنج های التراسونیکی	Up to 300 mm (Steel)	(0.0137L+0.04)µm, (L=mm)

علیرضا خاکی فیروز
رئیس مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

نیره پیروزبخت
رئیس شورای تایید صلاحیت ایران

جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

National Accreditation Center of Iran
مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه
Laboratory Accreditation Certificate

پیوست

دامنه کاربرد تایید صلاحیت آزمایشگاه سنجش کوشا

۱۵- توان RF،آنالیز مدولاسیون، محاسبه VSWR و عیب یابی کابل ها با تکنیک DTF

ردیف	کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه ماده		گستره	بهترین توان اندازه‌گیری آزمایشگاه (±)
۱	تولید توان RF,AM Mod Ph Mod, Pulse Mod, FM Dev.		10 Hz to 50 MHz +13 to -90 dBm	2.3 dB
			50 MHz to 20 GHz +13 dBm to -90 dBm	2.0 dB
			10 MHz to 20 GHz -90 dBm to -110 dBm	2.5 dB
			0.1 to 1057.5 MHz +20 to -140 dBm	1 dB
۲	اندازه‌گیری توان RF		-65 to +44 dBm 9 kHz - 8 GHz	1%rdg
			-20 to +20 dBm 10 MHz to 18 GHz	0.02 dBm
۳	آنالیز مدولاسیون RF	AM FM PM	150 kHz to 1300 MHz 250 kHz to 1300 MHz 10 to 1300 MHz	3%rdg + 1dgt 2%rdg + 1dgt 3%rdg + 1dgt
۴	آنالیز اعوجاج و هارمونیک		30Hz - 1MHz 0.1% to 100%	3%rdg
۵	اندازه گیری اتلاف توان برگشتی و VSWR		10 MHz to 3 GHz 20 dBm to -125 dBm	$(0.007(RL)^2-0.1(RL)+1.15)$dB
۶	افت سیگنال برگشتی(Insertion Loss)		1Hz-100kHz	-40.9dB
			100kHz-10MHz	1%
۷	اندازه گیری فاصله نقطه معیوب کابل ها(DTF)		DC to 3 GHz Up to 1000 m	$\frac{1}{2}(\frac{lenght}{301})$
۸	تضعیف سیگنال		Up to 101 dB DC – 0.25 GHz 0.25 GHz to 0.5 GHz 0.5 GHz to 1 GHz	0.6 dB 1.2 dB 2.0 dB
۹	تقویت سیگنال		Gain: Up to +22 dB 0.4 to 1.3 GHz	1.5dB

علیرضا خاکی فیروز

رئیس مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

نیره پیروزبخت

رئیس شورای تایید صلاحیت ایران

جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

NACI
National Accreditation Center of Iran
مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه
Laboratory Accreditation Certificate

پیوست
دامنه کاربرد تایید صلاحیت آزمایشگاه سنجش کوشا

۱۶- دور و تاکومترها ، سطح صدا

ردیف	کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه ماده		گستره	بهترین توان اندازه‌گیری آزمایشگاه
۱	دورسنج	نوری	Up to 100000 rpm	0.25ppm
		تماسی	Up to 10000 rpm	0.05%rdg
۲	اندازه‌گیری دور	نوری	5 to 99999 rpm	0.05% rdg +1dgt
		تماسی	0.5 to 10000 rpm	0.05% rdg +1dgt
۳	صوت سنج		114 dB(125-250-500-1000- 2000) Hz	0.3 dB
۴	اندازه‌گیری سطح صدا		31.5 Hz to 8kHz 30 to 130 dB	0.7 dB

۱۷- دما

ردیف	کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه ماده		گستره	بهترین توان اندازه‌گیری آزمایشگاه (±)
۱	انواع نشان دهنده ها و شبیه سازهای دما	Type R,S	-50 to 1760 °C	0.21°C
		Type K,J,T	-200 to 1370 °C	0.06° C
		Type N,E	-200 to 1300 °C	0.07 °C
		Type B	400 to 1820°C	0.4 °C
		Type C	0 to 2320 °C	0.3 °C
		Type L	-200 to 900 °C	0.2 °C
۲	نشاندهنده های RTD - (PT Series)		-200 to 850 °C	0.01 °C
۳	شبیه ساز های الکتریکی RTD - (PT Series)		-200 to 850 °C	0.01 °C

علیرضا خاکی فیروز
رئیس مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

نیره پیروزبخت
رئیس شورای تایید صلاحیت ایران

جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

NACI
National Accreditation Center of Iran
مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه
Laboratory Accreditation Certificate

پیوست

دامنه کاربرد تایید صلاحیت آزمایشگاه سنجش کوشا

ردیف	کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه ماده		گستره	بهترین توان اندازه‌گیری آزمایشگاه (±)
۴	دماسنج مایع در شیشه		-40 to 50 °C 50 to 100°C 100 to 200 °C 200 to 300 °C	0.08 °C 0.15 °C 0.18 °C 0.5 °C
۵	دماسنج های عقربه ای دوفلزی و پرشده		-40 to 50 °C 50 to 100 °C 100 to 200 °C 200 to 300 °C	0.08 °C 0.15 °C 0.18 °C 0.5 °C
۶	دماسنج های مقاومتی		-40 to 50 °C 50 to 100 °C 100 to 200 °C 200 to 650 °C	0.08 °C 0.15 °C 0.18 °C 0.52 °C
۷	انواع ترموکوپل ها		-40 to 50 °C 50 to 100 °C 100 to 200°C 200 to 650 °C 650 to 1000 °C 1000 to 1100 °C 1100 to 1200 °C	0.08 °C 0.15 °C 0.18 °C 0.52 °C 1.1 °C 1.8 °C 2.6 °C
۸	محیط های دمایی (حمام،کوره،آون،فریزر،یخچال،بن ماری)		-40 to 650 °C 650 to 1000 °C 1000 to 1100 °C 1100 to 1200 °C	0.04 °C 1.1 °C 1.5 °C 2.4 °C
۹	اتوکلاو	دما	Up to 200 °C	0.4 °C
		فشار	Up to 10 bar	0.05% F.S
۱۰	دماسنج های تابشی		50 to 100 °C 100 to 200 °C 200 to 500 °C	0.22 °C 0.8 °C 1.00 °C
۱۱	هوبه		Up to700 °C	1.9 °C

علیرضا خاکی فیروز

رئیس مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

نیره پیروزبخت

رئیس شورای تأییدصلاحیت ایران

جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

NACI
National Accreditation Center of Iran
مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه
Laboratory Accreditation Certificate
پیوست
دامنه کاربرد تایید صلاحیت آزمایشگاه سنجش کوشا

۱۸- رطوبت

ردیف	کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه ماده		گستره	بهترین توان اندازه‌گیری آزمایشگاه (±)
۱	رطوبت سنج		10% to 90%	1.6% RH
۲	محیط رطوبت(چمبر)		10% to 90%	1.4% RH
۳	دماسنج های محیطی	دما	Up to 60 °C	0.4°C
		رطوبت	10% to 90%	1.6% RH

۱۹- ابعاد

ردیف	کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه ماده	گستره	بهترین توان اندازه‌گیری آزمایشگاه(±)
۱	کولیس خارج سنج	Up to 100 mm	(0.04+ 0.012 L) µm, (L=mm)
		100 to 1000 mm	(0.03+ 0.013 L) µm, (L=mm)
۲	کولیس داخل سنج	Up to 100 mm	(0.04+ 0.012 L) µm, (L=mm)
		100 to 300 mm	(0.05+ 0.013 L) µm, (L=mm)
۳	کولیس عمق سنج	Up to 100 mm	(0.04+ 0.012 L) µm, (L=mm)
		100 to 300 mm	(0.05+ 0.013 L) µm, (L=mm)
۴	کولیس ارتفاع سنج	Up to 100 mm	(1.08+ 0.007 L) µm, (L=mm)
		100 to 1000 mm	(0.36+ 0.013 L) µm, (L=mm)
۵	میکرومتر داخل سنج	Up to 100 mm	(0.04+ 0.012 L) µm, (L=mm)
		100 to 300 mm	(0.05+ 0.013 L) µm, (L=mm)
۶	میکرومتر عمق سنج	Up to 100 mm	(0.04+ 0.012 L) µm, (L=mm)
		100 to 300 mm	(0.05+ 0.013 L) µm, (L=mm)
۷	میکرومتر خارج سنج	Up to 100 mm	(0.04+ 0.012 L) µm, (L=mm)
		100 to 1000 mm	(0.03+ 0.013 L) µm, (L=mm)

علیرضا خاکی فیروز

رئیس مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

نیره پیروزبخت

رئیس شورای تأیید صلاحیت ایران

جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

NACI
National Accreditation Center of Iran
مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه
Laboratory Accreditation Certificate

پیوست

دامنه کاربرد تایید صلاحیت آزمایشگاه سنجش کوشا

ردیف	کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه ماده	گستره		بهترین توان اندازه‌گیری آزمایشگاه (±)
۸	ساعت اندازه‌گیری (ریزنگری 0.01mm)	Up to 25 mm		(0.6+ 0.01L) µm, (L=mm)
۹	خط‌کش	Up to 1000 mm		(4.6+ 0.011 L) µm (L=mm)
		1000 to 2000 mm		(4.8+ 0.011 L) µm (L=mm)
۱۰	متر نواری	Up to 5 m		(0.1+1×10^{-3} L) mm, (L=mm)
۱۱	ضخامت سنج رنگ	Up to 1.9 mm		0.3 µm
۱۲	میکروسکوپ	Up to 50 mm		(0.57+ 0.003 L) µm (L=mm)
۱۳	الک های آزمایشگاهی	Up to 125 mm		(4+ L/200) µm (L=m)
۱۴	کرلس کات	Up to 30 mm		(4+ L/200) µm (L=m) / 6
۱۵	پروفایل پروژکتور، VMS، VMM	Up to 100 mm		(0.08- 0.12 L) µm (L=mm) / 6
		(100 to 300) mm		(0.013+ 1.3 L) µm (L=mm) / 6
۱۶	اندازه گیری با VMM	X= Up to 200 mm Y= Up to 100 mm		(4+ $L/200$) µm (L=m) / 6
۱۷	شابلون دنده و گام	Up to 25 mm		(1.2+ 0.01 L) µm (L=mm) / 6
۱۸	شابلون Rسنج	(0.1 to 60) mm		(1.2+ 0.01 L)µm (L=mm) / 6
۱۹	نقاله‌ها و زاویه سنج ها	0 ° to 360 °		6
۲۰	ترازهای صنعتی	Up to 100 mm		0. 01 mm / m
۲۱	ترازهای حبابدار	Up to 300 mm		0.7 '
۲۲	گونیا	Up to 400 mm	تختی	(1 + 0.002L) µm, (L=mm)
			تعامد	(1.3 + 0.004L) µm, (L=mm)
			مستقیمی	(5.2 + 0.002L) µm, (L=mm)
۲۳	سیرکومتر	Up to 2 m		(11 + 0.025P) µm, (L=mm)

علیرضا خاکی فیروز

رئیس مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

نیره پیروزبخت

رئیس شورای تایید صلاحیت ایران

جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

NACI
National Accreditation Center of Iran
مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه
Laboratory Accreditation Certificate
پیوست
دامنه کاربرد تایید صلاحیت آزمایشگاه سنجش کوشا

۲۰- فشار و خلاء

ردیف	کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه ماده		گستره	بهترین توان اندازه‌گیری آزمایشگاه (±)
۱	خلا سنج		-0.850 to 0 bar	0.01%rdg
۲	فشارسنج با اجزای کشسان	هیدرولیک	Up to 700 bar	0.02%rdg
		نیوماتیک	Up to 2 bar	0.01%rdg
			2 to 200 bar	0.05%rdg
۳	فشارسنج الکترومکانیکی (ترانسدیوسرها و ترانسمیترها)	هیدرولیک	Up to 700 bar	0.025%rdg
		نیوماتیک	Up to 2 bar	0.015%rdg
			2 to 200 bar	0.055%rdg
۴	ثبات و سوئیچ فشار	هیدرولیک	Up to700 bar	0.02%rdg
		نیوماتیک	Up to 2 bar	0.01%rdg
			2 to 200 bar	0.05%rdg
۵	آزمون عملکرد شیراطمینان	نیوماتیک	Up to 2 bar	0.01%rdg
			2 to 200 bar	0.05%rdg
		هیدرولیک	Up to 400 bar	0.05%rdg
۶	ترازوی فشار		Up to 700 bar	0.02%rdg
۷	بارومتر		350 to 1100 mbar	0.01%rdg

علیرضا خاکی فیروز
رئیس مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

نیره پیروزبخت
رئیس شورای تأیید صلاحیت ایران

جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

NACI
National Accreditation Center of Iran
مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه
Laboratory Accreditation Certificate
پیوست
دامنه کاربرد تایید صلاحیت آزمایشگاه سنجش کوشا

۲۱- نیرو

ردیف	کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه ماده			گستره	بهترین توان اندازه‌گیری آزمایشگاه (±)
۱	لودسل		فشاری	Up to 100 kgf	0.06%rdg
				100 to 500 kgf	0.005%rdg
				500 kgf to 5 tf	0.02%rdg
				5 tf to 20 tf	0.1%rdg
				20 tf to 75 tf	0.025%rdg
				75 tf to 200 tf	0. 2%rdg
			کششی	Up to 100 kgf	0.06%rdg
				100 to 500 kgf	0.005%rdg
				500 kgf to 5tf	0.02%rdg
				5 tf to 20 tf	0.1%rdg
				20 tf to 75 tf	0.025%rdg
				75 tf to 150 tf	0.2%rdg
۲	ماشین‌های آزمون مواد	نیرو	فشاری	Up to 100 kgf	0.06%rdg
				100 to 500 kgf	0.005%rdg
				500 kgf to 5 tf	0.02%rdg
				5 tf to 20 tf	0.1%rdg
				20 tf to 75 tf	0.025%rdg
				75 tf to 300 tf	0.2%rdg
			کششی	Up to 100 kgf	0.06%rdg
				100 to 500 kgf	0.005%rdg
				500 kgf to 5tf	0.02%rdg
				5 tf to 20 tf	0.1%rdg
				20 tf to 75tf	0.025%rdg
		سرعت		Up to 500 mm/min	0.02 mm/min
		جابجایی		Up to 500 mm	0.06 mm

۲۲- گشتاور

ردیف	کمیت، دستگاه اندازه گیری، سنجه ماده	گستره	بهترین توان اندازه‌گیری آزمایشگاه (±)
۱	ترکمتر و آچارهای ترک	Up to 100 N.m 100 to 1000 N.m	0.1%rdg 0.12%rdg
۲	ترک تستر	Up to 1000 N.m	0.01%rdg

علیرضا خاکی فیروز
رئیس مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

نیره پیروزبخت
رئیس شورای تأیید صلاحیت ایران

جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

NACI
National Accreditation Center of Iran
مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه

Laboratory Accreditation Certificate

Annex

Accreditation Scope of Sanjesh Koosha Laboratory

1- DC Voltage:

NO.	Quantity ,Measuring Instrument, Material Measure		Range	Best Measurement Capability Lab(±)
1	DC Voltage Generation	Standard Cell	1.018 V,1 V	3 µV
			10 V	8 µV
		Low Voltage	0 to 20 mV	0.004%rdg +4.6 µV
			20 to 200 mV	0.001% rdg+6.2 µV
			0.2 to 2 V	0.0009%rdg +7.7 µV
			2 to 20V	0.0008%rdg +38.76 µV
			20 to 240 V	0.001%rdg +0.39 mV
			240 to 1000 V	0.004%rdg+15.50 mV
			320 to 1050V	0.007%rdg+23.04 mV
		High Voltage	Up to 50 kV	0.1% rdg
			50 to 100 kV	0.2%rdg
2	DC Voltage Measurement	Low Voltage	Up to 100 mV	0.0006%rdg + 0.35 µV
			0.1 to 1 V	0.0005%rdg + 0.35 µV
			1 to 10 V	0.0005%rdg + 0.58 µV
			10 to 100 V	0.0006%rdg + 0.03 mV
			100 to 1000 V	0.0006%rdg + 0.1 mV
		High Voltage	1 to 10 kV	0.016% rdg + 0.001V
			Up to 100kV	0.1% rdg

A.R. Khakifirooz
NACI PRESIDENT
Khakifirooz

N. Pirouzbakht
PRESIDENT, IRAN ACCREDITATION COUNCIL

جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

National Accreditation Center of Iran
مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه

Laboratory Accreditation Certificate

Annex

Accreditation Scope of Sanjesh Koosha Laboratory

2- DC Current:

NO.	Quantity ,Measuring Instrument, Material Measure		Range	Best Measurement Capability Lab(±)
1	DC Current Generation	Low Current	Up to 320 µA	0.016%rdg + 13nA
			0.32 to 3.2 mA	0.016%rdg + 96nA
			03.2 to 20 mA	0.009%rdg + 531nA
			20 to 200 mA	0.008%rdg + 4.6 µA
			0.2 to 2 A	0.01% rdg + 77.52 µA
			2 to 20 A	0.015%rdg + 1.5 mA
			20 to 30 A	(0.015 + 0.002(I-20))%+1.5mA
		High Current	30 to 1500 A	0.2%rdg
2	DC Current Measurement	Low Current	Up to 100 nA	0.003%rdg + 0.05nA
			Up to 1 µA	0.002%rdg + 0.05nA
			Up to 10 µA	0.002%rdg +0.11nA
			Up to 100 µA	0.002% rdg + 0.9nA
			Up to 1mA	0.002%rdg + 5.8nA
			Up to 10 mA	0.002%rdg + 58nA
			Up to 100 mA	0.004%rdg + 0.6µA
			Up to 1A	0.013%rdg + 11.5µA
			1 to 20 A	0.015%rdg
		High Current	20 to 1000 A	0.07% rdg
			1000 to 1500 A	0.5%rdg

A.R. Khakifirooz
NACI PRESIDENT

N. Pirouzbakht
PRESIDENT, IRAN ACCREDITATION COUNCIL

جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

National Accreditation Center of Iran
مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه

Laboratory Accreditation Certificate

Annex

Accreditation Scope of Sanjesh Koosha Laboratory

3- AC Voltage:

NO.	Quantity ,Measuring Instrument, Material Measure			Range	Best Measurement Capability Lab(±)
1	AC Voltage Generation	Low Voltage	20Hz to 10kHz 10 to 50kHz 50 to 100kHz	0.1 to 20 mV	0.15% rdg + 23.25 µV 0.15% rdg + 31.5 µV 0.8% rdg + 31.5 µV
			20 Hz to10kHz 10 to 50 kHz 50 to 100 kHz	20to 200 mV	0.08% rdg + 62 µV 0.13% rdg + 95.5 µV 0.23% rdg + 95.5 µV
			20Hz to 10kHz 10 to 50kHz 50 to 100 kHz	0.2 to 2 V	0.01% rdg + 77.5 µV 0.04% rdg+ 160 µV 0.15% rdg+ 800 µV
			20 Hz to 10kHz 10 to 50 kHz 50 to 100 kHz	2 to 20 V	0.01% rdg +0.77 mV 0.04% rdg+4 mV 0.15% rdg+8 mV
			20 Hz to10kHz	20 to 240 V	0.014%rdg + 7.75 mV
			20 Hz to 10kHz	240 to 1000 V	0.02%rdg +155 mV
			10 to 30kHz 30 to 50 kHz 50 to 100 kHz	32 to 105 V	0.09%rdg +18.8 mV 0.17%rdg +36.2mV 0.4%rdg +120.7mV
2	AC Voltage Generation	Low Voltage	10 to 20kHz 20 to 30 kHz	105.001 to 320V	0.14% rdg + 55 mV 0.17% rdg + 73.6 mV
			10 to 20kHz 20 to 30kHz	320.01 to 800V	0.14% rdg + 182 mV 0.17% rdg + 242 mV
			40 Hz to1kHz 1 to 3 kHz 3 to 10 kHz 10 to 20 kHz	800.01 to 1050 V	0.06% rdg + 145 mV 0.09% rdg + 145mV 0.09% rdg + 242 mV 0.14% rdg + 362 mV
		High Voltage	Up to 60 Hz	Up to 80 kV	0.4%rdg

A.R. Khakifirooz
NACI PRESIDENT
Khaki Firooz

N. Pirouzbakht
PRESIDENT, IRAN ACCREDITATION COUNCIL

جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

National Accreditation Center of Iran
مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه

Laboratory Accreditation Certificate

Annex

Accreditation Scope of Sanjesh Koosha Laboratory

4 -AC Voltage:

NO.	Quantity ,Measuring Instrument, Material Measure			Range	Best Measurement Capability Lab(±)
1	AC Voltage Measurement	Low Voltage	1 to 40 Hz 40 Hz to 1kHz 1 to 20 kHz 20 to 50 kHz 50 to 100 kHz 100 to 300 kHz	Up to 10 mV	0.03 % rdg + 3 µV 0.02 % rdg + 1.3 µV 0.03 % rdg +1.3 µV 0.11 % rdg + 1.3 µV 0.5 % rdg + 1.3 µV 4.0 % rdg + 2 µV
			1 to 40 Hz 40 Hz to 1 kHz 1 to 20 kHz 20 to 50 kHz 50 to 100 kHz 100 to 300 kHz 300 kHz to 1MHz 1 to 2 MHz	10 to100 mV	0.008 % rdg + 5 µV 0.008 % rdg + 2 µV 0.016 % rdg + 2 µV 0.03 % rdg + 2 µV 0.09 % rdg + 2 µV 0.35 % rdg + 10 µV 1.15 % rdg + 10 µV 1.73 % rdg + 10 µV
			1 to 40 Hz 40 Hz to 1 kHz 1 to 20 kHz 20 to 50 kHz 50 to 100 kHz 100 to 300 kHz 300 kHz to 1MHz 1 to 2 MHz	100 mV to 1 V	0.008 % rdg + 50µV 0.008 % rdg + 20µV 0.016 % rdg + 20µV 0.03 % rdg + 20µV 0.09 % rdg + 20µV 0.35 % rdg + 100 µV 1.15 % rdg + 100 µV 1.73 % rdg + 100 µV

A.R. Khakifirooz
NACI PRESIDENT

N. Pirouzbakht
PRESIDENT, IRAN ACCREDITATION COUNCIL

جمهوری اسلامی ایران

Islamic Republic of Iran

NACI

National Accreditation Center of Iran

مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه

Laboratory Accreditation Certificate

Annex

Accreditation Scope of Sanjesh Koosha Laboratory

NO.	Quantity ,Measuring Instrument, Material Measure			Range	Best Measurement Capability Lab(±)
2	AC Voltage Measurement	Low Voltage	1 to 40 Hz	1 to 10V	0.008 % rdg + 500µV
			40 Hz to 1 kHz		0.008 % rdg + 200 µV
			1 to 20 kHz		0.016 % rdg + 200 µV
			20 to 50 kHz		0.03 % rdg + 200 µV
			50 to 100 kHz		0.09 % rdg + 200 µV
			100 to 300 kHz		0.35 % rdg + 1mV
			300 kHz to 1MHz		1.15 % rdg + 1mV
			1 to 2 MHz		1.73 % rdg + 1mV
			1 to 40 Hz	10 to 100V	0.02 % rdg + 5mV
			40 Hz to 20kHz		0.02 % rdg + 2 mV
			20 to 50 kHz		0.04 % rdg + 2mV
			50 to 100 kHz		0.14 % rdg + 2mV
			100 to 300kHz		0. 5 % rdg + 10 mV
			300 kHz to 1MHz		1.73 % rdg + 10 mV
			1 to 40 Hz	100 to 1000V	0.05% rdg + 50 mV
			40 Hz to 1 kHz		0.05% rdg + 20mV
			1 to 20 kHz		0.07% rdg + 20mV
			20 to 50 kHz		0.14% rdg + 20mV
			50 to 100 kHz		0.4% rdg + 20mV
3	AC Voltage Measurement	Oil Tester	Up to 60Hz	Up to 100 kV	3%rdg
		High Voltage & Insulation Tester	Up to 400Hz	Up to 100 kV	0.4% rdg
				100 to 300 kV	0.8% rdg
				300 to 500 kV	1.2% rdg
			Up to 100MHz	1 to 500 kV Impulse	1.6% rdg

A.R. Khakifirooz

NACI PRESIDENT

Khaki Firooz

N. Pirouzbakht

PRESIDENT, IRAN ACCREDITATION COUNCIL

جمهوری اسلامی ایران

Islamic Republic of Iran

National Accreditation Center of Iran

مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه

Laboratory Accreditation Certificate

Annex

Accreditation Scope of Sanjesh Koosha Laboratory

5-AC Current:

NO.	Quantity, Measuring Instrument, Material Measure			Range	Best Measurement Capability Lab(±)
1	AC Current Generation	Low Current	20Hz to 1kHz 1 to 5kHz	1 to 200 µA	0.12% rdg +0.01µA 0.2% rdg +0.17µA
			20Hz to 1kHz 1 to 5 kHz 5 to 10 kHz	0.2 to 2 mA	0.05% rdg +0.15µA 0.15%rdg+0.77 µA 0.39%rdg+1.08 µA
			20Hz to 1kHz 1 to 5 kHz 5 to 10 kHz	2 to 20 mA	0.04% rdg +0.77µA 0.15% rdg +7.7µA 0.39% rdg +10.8 µA
			20Hz to 1kHz 1 to 5 kHz 5 to 10 kHz	20 to 200 mA	0.04%rdg+7.7 µA 0.15%rdg+77.5 µA 0.39% rdg +108.5µA
			20Hz to 1 kHz	0.2 to 2A	0.04%rdg+77.5 µA
			20Hz to 1 kHz	2 to 20 A	0.08% rdg +4.6 mA
			10Hz to 3 kHz 3 to 10kHz 10 to 20 kHz 20 to 30 kHz	Up to 32 µA	0.08% rdg +1µA 0.11% rdg +2µA 0.23% rdg +7µA 0.28% rdg +10µA
			10Hz to 3 kHz 3 to 10 kHz 10 to 20 kHz 20 to 30 kHz	32 to 320 µA	0.08%rdg + 346nA 0.11% rdg+ 693nA 0.23% rdg+ 2.3µA 0.28% rdg+ 3.4µA

A.R. Khakifirooz

NACI PRESIDENT

N. Pirouzbakht

PRESIDENT, IRAN ACCREDITATION COUNCIL

جمهوری اسلامی ایران

Islamic Republic of Iran

National Accreditation Center of Iran

مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه

Laboratory Accreditation Certificate

Annex

Accreditation Scope of Sanjesh Koosha Laboratory

NO.	Quantity ,Measuring Instrument, Material Measure			Range	Best Measurement Capability Lab(±)
2	AC Current Generation	Low Current	10Hz to 3 kHz 3 to 10 kHz 10 to 20kHz 20 to 30 kHz	0.32 to 3.2 mA	0.08%rdg+ 0.3μA 0.11%rdg + 0.7μA 0.23%rdg + 2.3μA 0.29% rdg+ 3.5μA
			10Hz to 3 kHz 3 to 10 kHz 10 to 20 kHz 20 to 30 kHz	3.2 to 32 mA	0.08%rdg+3.5μA 0.11%rdg + 7.3μA 0.23% rdg+ 14.7μA 0.28%rdg + 25.7μA
			10 Hz to 3 kHz 3 to 10 kHz 10 to 20 kHz 20 to 30 kHz	32 to 320 mA	0.09%rdg + 37.0μA 0.11% rdg+ 55.0μA 0.23%rdg + 74.0μA 0.28% rdg+ 110.1μA
			10Hz to 3 kHz 3 to 10 kHz	0.32 to 3.2 A	0.11%rdg + 550μA 0.28%rdg + 2.96mA
			10 Hz to 3 kHz 3 to 10 kHz	3.2 to 10.5 A	0.23%rdg + 3.5mA 0.6%rdg + 11.5mA
			10 Hz to 3 kHz 3 kHz to 10 kHz	10.5 to 20 A	0.23%rdg + 8mA 0.57% rdg + 26mA
			40Hz to 500 Hz	20 to 30A	(0.08+0.002*(I-20))%+4.6 mA
		High Current	40 to 70Hz	50mA to 100A	0.05% rdg
			40 to 500 Hz	30 to 1500 A	0.2%rdg

A.R. Khakifirooz

NACI PRESIDENT

N. Pirouzbakht

PRESIDENT, IRAN ACCREDITATION COUNCIL

جمهوری اسلامی ایران

Islamic Republic of Iran

NACI

National Accreditation Center of Iran

مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه

Laboratory Accreditation Certificate

Annex

Accreditation Scope of Sanjesh Koosha Laboratory

6- AC Current:

NO.	Quantity ,Measuring Instrument, Material Measure			Range	Best Measurement Capability Lab(±)
1	AC Current Measurement	Low Current	10 to 20 Hz	Up to 100 µA	0.46 % rdg + 30nA
			20 to 45 Hz		0.17 % rdg + 30nA
			45 Hz to 5 kHz		0.07 % rdg +30nA
			10 to20 Hz	100 µA to 1mA	0.46% rdg + 230 nA
			20 to45 Hz		0.17 % rdg + 230 nA
			45 to100 Hz		0.07% rdg + 230 nA
			100 Hz v 5 kHz		0.04% rdg + 230 nA
			5 kHz to 20 kHz		0.07 % rdg +230nA
			20 kHz to 50 kHz		0.46% rdg + 460 nA
			50kHz to 100kHz		0.63% rdg + 1.7 µA
			10 to 20 Hz	1 to 10 mA	0.46% rdg + 2.3 µA
			20 to 45 Hz		0.17 % rdg + 2.3 µA
			45 to 100 Hz		0.07% rdg +2.3 µA
			100 Hz to 5 kHz		0.04% rdg + 2.3 µA
			5 kHz to 20 kHz		0.07 % rdg +2.3 µA
			20 kHz to 50 kHz		0.46% rdg + 4.6 µA
			50kHz to 100kHz		0.63% rdg + 17 µA

A.R. Khakifirooz

NACI PRESIDENT

Khaki Firooz

N. Pirouzbakht

PRESIDENT, IRAN ACCREDITATION COUNCIL

جمهوری اسلامی ایران

Islamic Republic of Iran

National Accreditation Center of Iran

مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه

Laboratory Accreditation Certificate

Annex

Accreditation Scope of Sanjesh Koosha Laboratory

NO.	Quantity ,Measuring Instrument, Material Measure			Range	Best Measurement Capability Lab(±)
2	AC Current Measurement	Low Current	10 to 20 Hz	10 to 100 mA	0.46% rdg + 23μA
			20 to 45 Hz		0.17 % rdg + 23μA
			45 to 100 Hz		0.07% rdg +23μA
			100Hz to 5 kHz		0.04% rdg + 23μA
			5kHz to 20kHz		0.07 % rdg +23μA
			20kHz to 50kHz		0.46% rdg + 46μA
			50kHz to100kHz		0.63% rdg + 170 μA
			10 to 20Hz	0.1 to 1 A	0.46% rdg + 0.23mA
			20 to 45 Hz		0.17 % rdg + 0.23mA
			45 to 100 Hz		0.09% rdg + 0.23mA
			100 Hz to 5kHz		0.11%rdg+ 0.23mA
			5 to 20 kHz		0.35%rdg+ 0.23mA
			20 to 50kHz		1.15%rdg+ 0.46mA
			Up to 5kHz	Up to 20 A	0.015%rdg
		High Current	Up to 400 Hz	20 to 100 A	0.1% rdg
			Up to 400 Hz	100 to 1000A	0.2% rdg
			Up to 400 Hz	1000 to 1500A	0.5% rdg

A.R. Khakifirooz

NACI PRESIDENT

N. Pirouzbakht

PRESIDENT, IRAN ACCREDITATION COUNCIL

جمهوری اسلامی ایران

Islamic Republic of Iran

National Accreditation Center of Iran

مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه

Laboratory Accreditation Certificate

Annex

Accreditation Scope of Sanjesh Koosha Laboratory

7-(Conductance; Shunt; Resistance; Impedance) Electrical:

NO.	Quantity ,Measuring Instrument, Material Measure		Range	Best Measurement Capability Lab(±)
1	Resistance Generation	Shunt & Resistance	10 kΩ	3ppm
			60 µΩ to 1000 µΩ	0.07%rdg
			1 mΩ to 1000 mΩ	0.005% rdg
			1.0Ω to 120 MΩ	0.001% rdg
			Up to 10Ω	0.02% rdg + 3.9mΩ
			10 to 33 Ω	0.01% rdg + 3.9mΩ
			33 to 330 Ω	0.008% rdg +3.9 mΩ
			330 Ω to 1MΩ	0.008% rdg
			1 to 3.3 MΩ	0.015% rdg
			3.3 to 10 MΩ	0.04% rdg
			10 to 33 MΩ	0.08% rdg
			33 to 100 MΩ	0.15% rdg
			100 to 1000 MΩ	0.4% rdg
		Insulation Resistance	100 kΩ to 3 MΩ	0.1 % rdg
			3 MΩ to 30 MΩ	0.3% rdg
			30 MΩ to 300 MΩ	0.5% rdg
			300 MΩ to 2GΩ	0.8% rdg
			2GΩ to 10GΩ	0.4% rdg +1dgt
		Conductance	2.5 nS to 25 nS	0. 4 % rdg
			25 nS to 250 nS	0. 2 % rdg
			250 nS to 2.5µS	0. 12 % rdg
			2.5 µS to 250µS	0.05% rdg
			250 µS to 2.5mS	0.04% rdg

A.R. Khakifirooz

NACI PRESIDENT

Khakifirooz

N. Pirouzbakht

PRESIDENT, IRAN ACCREDITATION COUNCIL

جمهوری اسلامی ایران

Islamic Republic of Iran

National Accreditation Center of Iran

مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه

Laboratory Accreditation Certificate

Annex

Accreditation Scope of Sanjesh Koosha Laboratory

8- (Conductance; Shunt; Resistance; Impedance) Electrical:

NO.	Quantity ,Measuring Instrument, Material Measure		Range	Best Measurement Capability Lab(±)
1	Resistance Measurement	Shunt	Up to 100 μΩ 100 to 200 μΩ 200 to 300 μΩ 300 to 700 μΩ 700 μΩ to 1 mΩ 1 to 10 mΩ 10 to 100 mΩ 100 to 1000 mΩ	0.04 μΩ 0.07 μΩ 0.1 μΩ 0.2 μΩ 0.3 μ Ω 1.8 μΩ 17.8 μΩ 177.6 μΩ
		Resistance	1 to 10 Ω 10 to 100 Ω 100 Ω to 1 kΩ 1 to 10 kΩ 10 to 100 kΩ 100 kΩ to 1MΩ 1 to10 MΩ 10 to 100 MΩ 100 MΩ to 1GΩ	0.002 %rdg + 0.06 mΩ 0.0012%rdg+0.05mΩ 0.001%rdg+0.5mΩ 0.001% rdg +5 mΩ 0.001% rdg +50 mΩ 0.0015% rdg +2Ω 0.005% rdg +100Ω 0.05% rdg +1kΩ 0.5% rdg +10kΩ
		Insulation Test & High Resistance	1 GΩ to 5 TΩ	5 %rdg
		Impedance(R,X ,Z)	0.00001Ω to 99.9999MΩ	0.05%rdg
		Conductance	0.01 nS to 999.999 S	0.05%rdg

A.R. Khakifirooz

NACI PRESIDENT

Khaki Firooz

N. Pirouzbakht

PRESIDENT, IRAN ACCREDITATION COUNCIL

جمهوری اسلامی ایران

Islamic Republic of Iran

National Accreditation Center of Iran

مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه

Laboratory Accreditation Certificate

Annex

Accreditation Scope of Sanjesh Koosha Laboratory

9- Capacitance:

NO.	Quantity ,Measuring Instrument, Material Measure	Range	Best Measurement Capability Lab(±)
1	Capacitance Generation	1pF to3.3 µF	0.05% rdg
		700 pF to 1 nF	0.4% rdg +11.6 pF
		1 to 3.3 nF	0.4% rdg + 3.9 pF
		3.3 to 100 nF	0.4% rdg
		100 to 400 nF	0.3% rdg+ 184pF
		400 nF to 4µF	0.5% rdg + 1.84nF
		4 to 40 µF	0.6% rdg + 18.4 nF
		40 to 400 µF	0.6% rdg + 184nF
		400µF to 4mF	0.6% rdg + 1.84µF
		4 to 40mF	1.1% rdg + 7µF
2	Capacitance Measurement	0.00001pF to 9999.99 mF	0.05% rdg

10-Inductance:

NO.	Quantity ,Measuring Instrument, Material Measure	Range	Best Measurement Capability Lab(±)
1	Inductance Generation	50 µH to 20 H	0.1% rdg
2	Inductance Measurement	0.00001 µH to 9999.99 H	0.05% rdg

A.R. Khakifirooz

NACI PRESIDENT

Khakifirooz

N. Pirouzbakht

PRESIDENT, IRAN ACCREDITATION COUNCIL

جمهوری اسلامی ایران

Islamic Republic of Iran

NACI

National Accreditation Center of Iran

مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه

Laboratory Accreditation Certificate

Annex

Accreditation Scope of Sanjesh Koosha Laboratory

11-Electrical Power, Energy & Phase Angle:

NO.	Quantity ,Measuring Instrument, Material Measure		Range	Best Measurement Capability Lab(±)
1	DC Power Generation		0.0004 to 4.8 kW	$(0.77\sqrt{du^2 + dI^2 + 0.01^2})\%$
			Up to 240 kW (with coil)	$(0.77\sqrt{du^2 + dI^2 + 0.01^2})\%$
2	DC Energy Generation		0.0004 to 240 kW & 1.1 to 1999 S	0.016% rdg
3	AC Power Generation	Up to 400 Hz	0.0004 to 4.8kW	$(0.77\sqrt{dU^2 + dI^2 + dPF^2 + 0.03^2})\%$ [dPF is UNC. of cos φ] %
			Up to 240 kW (with coil)	$(0.77\sqrt{dU^2 + dI_{coil}^2 + dPF^2 + 0.03^2})\%$ [dPF is UNC. of cos φ]%
			0.0004 to 4.8kVAr	$(0.77\sqrt{dU^2 + dI^2 + dPF^2 + 0.03^2})\%)$ [dPF is UNC. of sin φ]%
			0.0004 to 240 kVAr	$\left(0.77\sqrt{dU^2 + dI_{coil}^2 + dPF^2 + 0.03^2}\right)\%$ [dPF is UNC. of sin φ]%
			0.0004 to 4.8 kVA	$(0.77\sqrt{dU^2 + dI^2 + 0.03^2})\%$
			0.0004 to 240 kVA	$(0.77\sqrt{(dU^2 + dI_{coil}^2 + 0.03^2})\%$
			Up to 30kW, kVAr	0.05% rdg
4	AC Energy Generation		0.0004 to 240 kVA & 1.1 to 1999 S	0.07% rdg

A.R. Khakifirooz

NACI PRESIDENT

Khakifirooz

N. Pirouzbakht

PRESIDENT, IRAN ACCREDITATION COUNCIL

جمهوری اسلامی ایران

Islamic Republic of Iran

NACI

National Accreditation Center of Iran

مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه

Laboratory Accreditation Certificate

Annex

Accreditation Scope of Sanjesh Koosha Laboratory

NO.	Quantity ,Measuring Instrument, Material Measure	Range	Best Measurement Capability Lab(±)
5	Power Factor (Cosφ)	PF = (-1.0 to +1.0) 40 to 200 Hz 200 to 400 Hz	(1-cos(φ+0.15)/cosφ)*100 % (1-cos(φ+0.25)/cosφ)*100 %
6	Phase Angle Generation	0.000° to ± 999.999° 1Hz –100 kHz	0.5 m°
7	Phase Angle Measurement	0 to ± 180°	0.05°
8	Electric Power Measurement	Up to 1000 kW& 1000 kVAR	0.1% rdg
9	Electric Harmonic Generation voltage AC	Up to 63th Harmonic	0.1% rdg
10	Electric Harmonic Generation current AC	Up to 63th Harmonic	0.1% rdg
11	Electric Harmonic Measurement	Up to 49th Harmonic	5% rdg

12- Frequency & Time:

NO.	Quantity ,Measuring Instrument, Material Measure		Range	Best Measurement Capability Lab(±)
1	Frequency Generation		100kHz,1MHz,5 MHz 0.5Hz - 20MHz (0.1 to1057.5) MHz 10 MHz to 20 GHz	5×10^{-9} Hz 0.25 ppm 5×10^{-9} Hz + 1 *count* 3.65×10^{-8} rdg
2	Frequency Measurement		DC-160 MHz DC to 1.3GHz 9 kHz - 8 GHz 8 to 20 GHz	2.7×10^{-10} Hz 0.2 Hz 0.08 ppm 5.9 ppm
3	Time Interval Generation		0.3µS to 2000S	0. 1µS
4	Time Interval Measurement	Stopwatch	9 : 59' : 59.99"	0.04 S
		Counter	0.1µS to 99999999 S	0. 1µS

A.R. Khakifirooz

NACI PRESIDENT

Khakifirooz

N. Pirouzbakht

PRESIDENT, IRAN ACCREDITATION COUNCIL

جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

National Accreditation Center of Iran
مرکز ملی تایید صلاحیت ایران
گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه

Laboratory Accreditation Certificate

Annex

Accreditation Scope of Sanjesh Koosha Laboratory

13-Oscilloscope:

NO.	Quantity ,Measuring Instrument, Material Measure	Range	Best Measurement Capability Lab(±)
1	Square wave	4.44 mV to 133.44 V	0.3% Output
2	DC Function(Level)	-133.44 v to +133.44V	0.23% +46.2µV
3	Sine wave (Frequency Response& BW)	Up to 250 MHz 250 MHz to 1GHz	0.25 ppm ≤ 0.75 dB
4	Time Marker	(4ns to 5s)/Div	0.25 ppm
5	Edge Function (Rise& Fall Time)	100ns to 10ms	≤ 1 ns

14-NDT Equipment:

NO.	Quantity ,Measuring Instrument, Material Measure	Range	Best Measurement Capability Lab(±)
1	Ultrasonic Flaw Detectors	Up to 300 mm (Steel)	(0.0101L+2.834)µm, (L=mm)
2	Eddy Current Testing	Up to 300 mm (Aluminum)	(0.022L+2.665)µm, (L=mm)
3	Ultrasonic Thickness Meter	Up to 300 mm (Steel)	(0.0137L+0.04)µm, (L=mm)

A.R. Khakifirooz
NACI PRESIDENT

N. Pirouzbakht
PRESIDENT, IRAN ACCREDITATION COUNCIL

جمهوری اسلامی ایران

Islamic Republic of Iran

NACI

National Accreditation Center of Iran

مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه

Laboratory Accreditation Certificate

Annex

Accreditation Scope of Sanjesh Koosha Laboratory

15- RF Power, Modulation Analysis, VSWR & Cable Troubleshooting By DTF:

NO.	Quantity ,Measuring Instrument, Material Measure		Range	Best Measurement Capability Lab(±)
1	Power Generation RF,AM Mod PH Mod, Pulse Mod, FM Dev.		10 MHz to 50 MHz +13 dBm to -90 dBm	2.3 dB
			50 MHz to 20 GHz +13 dBm to -90 dBm	2.0 dB
			10 MHz to 20 GHz -90 dBm to -110 dBm	2.5 dB
			0.1 MHz to 1057.5 MHz +20 dBm to -140 dBm	1 dB
2	RF Power Measurement		-65 to +44 dBm 9 kHz – 8 GHz	1% rdg
			-20 to +20 dBm 10 MHz - 18 GHz	0.02 dBm
3	RF Modulation Analysis	AM FM PM	150 kHz -1300 MHz 250 kHz -1300 MHz 10-1300 MHz	3%rdg + 1dgt 2% rdg + 1dgt 3% rdg + 1dgt
4	Distortion & Harmonic Analysis		30Hz - 1MHz 0.1% to 100%	3% rdg
5	Return Loss Measurement & VSWR Calculation		10 MHz to 3 GHz 20 dBm to -125 dBm	$(0.007(RL)^2-0.1(RL)+1.15)$dB
6	Insertion Loss		1Hz-100kHz	-40.9dB
			100kHz-10MHz	1%
7	(DTF)Cable Distance To Fault Measurement		DC to 3 GHz Up to 1000 m	$\frac{1}{2}(\frac{lenght}{301})$
8	Signal Attenuation Measurement		Up to 101dB DC – 0.25 GHz 0.25 GHz to 0.5 GH 0.5 GHz to 1 GHz	0.6 dB 1.2 dB 2.0 dB
9	Signal Amplification Measurement		Gain: Up to +22dB 0.4 to 1.3 GHz	1.5dB

A.R. Khakifirooz

NACI PRESIDENT

Khakifirooz

N. Pirouzbakht

PRESIDENT, IRAN ACCREDITATION COUNCIL

جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

National Accreditation Center of Iran
مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه

Laboratory Accreditation Certificate

Annex

Accreditation Scope of Sanjesh Koosha Laboratory

16-Sound Level, Revolution &Tachometers:

NO.	Quantity ,Measuring Instrument, Material Measure		Range	Best Measurement Capability Lab(±)
1	RPM Meter	Photo mode	Up to 100000 rpm	0.25ppm
		Contact mode	Up to 10000 rpm	0.05%rdg
2	RPM Measurement	Photo mode	5 to 99999 rpm	0.05% rdg +1dgt
		Contact mode	0.5 to 10000 rpm	0.05% rdg +1dgt
3	Sound Level Meter		114dB(125-250-500-1000-2000) Hz	0.3 dB
4	Sound Level Measurement		31.5Hz to 8kHz 30 to130 dB	0.7 dB

17-Temperature:

NO.	Quantity ,Measuring Instrument, Material Measure		Range	Best Measurement Capability Lab(±)
1	Temperature Indicators & Simulator	Type R,S	-50 to 1760 °C	0.21°C
		Type K,J,T	-200 to 1370 °C	0.06 °C
		Type N,E	-200 to 1300 °C	0.07 °C
		Type B	400 to 1820 °C	0.4 °C
		Type C	0 to 2320 °C	0.3 °C
		Type L	-200 to 900 °C	0.2 °C
2	(PT Series) - RTD Indicators		-200 to 850 °C	0.01 °C
3	(PT Series) - RTD Simulators		-200 to 850 °C	0.01 °C

A.R. Khakifirooz
NACI PRESIDENT
Khakifirooz

N. Pirouzbakht
PRESIDENT, IRAN ACCREDITATION COUNCIL

جمهوری اسلامی ایران

Islamic Republic of Iran

National Accreditation Center of Iran

مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه

Laboratory Accreditation Certificate

Annex

Accreditation Scope of Sanjesh Koosha Laboratory

NO.	Quantity ,Measuring Instrument, Material Measure		Range	Best Measurement Capability Lab(±)
4	Liquid In Glass Thermometers		-40 to 50°C 50 to 100°C 100 to 200°C 200 to 300°C	0.08 °C 0.15 °C 0.18 °C 0.5 °C
5	Bimetallic & Filled system Thermometers		-40 to 50 °C 50 to 100 °C 100 to 200 °C 200 to 300 °C	0.08 °C 0.15 °C 0.18 °C 0.5 °C
6	Resistance Thermometers		-40 to 50 °C 50 to 100 °C 100 to 200 °C 200 to 650 °C	0.08 °C 0.15 °C 0.18 °C 0.52 °C
7	Thermocouples		-40 to 50 °C 50 to 100 °C 100 to 200 °C 200 to 650 °C 650 to 1000 °C 1000 to 1100 °C 1100 to 1200 °C	0.08 °C 0.15 °C 0.18 °C 0.52 °C 1.1 °C 1.8 °C 2.6 °C
8	Temperature Environmental (Bath, Furnace, Oven, Freezer, refrigerator, Bian Marie)		-40 to 650 °C 650 to 1000 °C 1000 to 1100 °C 1100 to 1200 °C	0.04 °C 1.1 °C 1.5 °C 2.4 °C
9	Autoclave	Temp.	Up to 200 °C	0.4 °C
		Pressure	Up to 10 bar	0.05% F.S
10	Radiation Thermometers		50 to 100°C 100 to 200 °C 200 to 500 °C	0.22 °C 0.8 °C 1.00°C
11	Soldering Iron		Up to 700 °C	1.9 °C

A.R. Khakifirooz

NACI PRESIDENT

Khaki Firooz

N. Pirouzbakht

PRESIDENT, IRAN ACCREDITATION COUNCIL

جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

National Accreditation Center of Iran
مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه

Laboratory Accreditation Certificate

Annex

Accreditation Scope of Sanjesh Koosha Laboratory

18- Humidity:

NO.	Quantity ,Measuring Instrument, Material Measure		Range	Best Measurement Capability Lab(±)
1	Humidity Meters		10% to 90%	1.6% RH
2	Chambers		10% to 90%	1.4% RH
3	Thermometers Environmental	Temp.	Up to 60 °C	0.4 °C
		Humidity	10% to 90%	1.6 % RH

19-Dimensional:

NO.	Quantity ,Measuring Instrument, Material Measure	Range	Best Measurement Capability Lab(±)
1	External Calipers	Up to 100 mm	(0.04+ 0.012L) µm, (L=mm)
		100 to 1000mm	(0.03+ 0.013L) µm, (L=mm)
2	Internal Calipers	Up to 100 mm	(0.04+ 0.012 L) µm, (L=mm)
		100 to 300 mm	(0.05+ 0.013 L) µm, (L=mm)
3	Depth Calipers	Up to 100 mm	(0.04+ 0.012L) µm, (L=mm)
		100 to 300 mm	(0.05+ 0.013 L) µm, (L=mm)
4	Height Calipers	Up to 100mm	(1.08+ 0.007L) µm, (L=mm)
		100 to 1000 mm	(0.36+ 0.013L) µm, (L=mm)
5	Internal Micrometers	Up to 100mm	(0.04+ 0.012L) µm, (L=mm)
		100 to 300mm	(0.05+ 0.013L) µm, (L=mm)
6	Depth Micrometers	Up to 100 mm	(0.04+ 0.012L) µm, (L=mm)
		100 to 300 mm	(0.05+ 0.013 L) µm, (L=mm)
7	External Micrometers	Up to 100 mm	(0.04+ 0.012L) µm, (L=mm)
		100 to 1000 mm	(0.03+ 0.013L) µm, (L=mm)

A.R. Khakifirooz

NACI PRESIDENT

Khaki Firooz

N. Pirouzbakht

PRESIDENT, IRAN ACCREDITATION COUNCIL

جمهوری اسلامی ایران

Islamic Republic of Iran

NACI

National Accreditation Center of Iran

مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه

Laboratory Accreditation Certificate

Annex

Accreditation Scope of Sanjesh Koosha Laboratory

NO.	Quantity ,Measuring Instrument, Material Measure		Range	Best Measurement Capability Lab(±)
8	Dial Indicators (Div. 0.01mm)		Up to 25 mm	(0.6+ 0.007 L) µm, (L=mm)
9	Ruler		Up to 1000 mm	(4.6+ 0.011L) µm (L=mm)
			1000 to 2000 mm	(4.8+ 0.011L) µm (L=mm)
10	Tapes		Up to 5m	$(0.1+1\times10^{-5}$ L) mm, (L=mm)
11	Coating Thickness		Up to 1.9 mm	0.3µm
12	Microscope		Up to 50 mm	(0.57+0.003L) µm (L=mm)
13	Sieves		Up to 125 mm	(4+L/200) µm (L=m)
14	Cross Cut		Up to 30 mm	(4+L/200) µm (L=m) 6
15	Profile Projectors, VMS,VMM		Up to 100 mm	(0.08- 0.12L) µm (L=mm) 6
			(100 to 300) mm	(0.013+1.3L) µm (L=mm) 6
16	Measuring With VMM		X= Up to 200 mm Y= Up to 100 mm	(4+ L/200) µm (L=m) 6
17	Pitch Gauges		Up to 25 mm	(1.2+ 0.01L) µm (L=mm) 6
18	Radius Gauges		(0.1 to 60) mm	(1.2+ 0.01L)µm (L=mm) 6
19	Protractors		0 to 360 °	6
20	Level		Up to 100 mm	0. 01 mm / m
21	Spirit Level		Up to 300 mm	0.7 '
22	Squares	Straightness	Up to 400 mm	(1 + 0.002L) µm, (L=mm)
		Squareness		(1.3 + 0.004L) µm, (L=mm)
		Parallelism		(5.2 + 0.002L) µm, (L=mm)
23	Circometer		Up to 2 m	(11 + 0.025P) µm, (L=mm)

A.R. Khakifirooz

NACI PRESIDENT

Khakifirooz

N. Pirouzbakht

PRESIDENT, IRAN ACCREDITATION COUNCIL

جمهوری اسلامی ایران

Islamic Republic of Iran

National Accreditation Center of Iran

مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه

Laboratory Accreditation Certificate

Annex

Accreditation Scope of Sanjesh Koosha Laboratory

20-Pressure & vacuum:

NO.	Quantity ,Measuring Instrument, Material Measure		Range	Best Measurement Capability Lab(±)
1	Vacuum Gauge		-0.850 to 0 bar	0.01% rdg
2	Pressure Gauges With Elastic Sensing Elements	Hydraulics	Up to 700 bar	0.02% rdg
		Pneumatics	Up to 2 bar	0.01% rdg
			2 to 200 bar	0.05% rdg
3	Electromechanical Pressure Gauge (Transducers & Transmitters)	Hydraulics	Up to 700bar	0.025% rdg
		Pneumatics	Up to 2 bar	0.015% rdg
			2 to 200 bar	0.055% rdg
4	Pressure Recorders & Pressure Switches	Hydraulics	Up to 700 bar	0.02% rdg
		Pneumatics	Up to 2 bar	0.01% rdg
			2 to 200 bar	0.05% rdg
5	Safety Valve Performance Test	Pneumatics	Up to 2 bar	0.01% rdg
			2 to 200 bar	0.05% rdg
		Hydraulics	Up to 400 bar	0.05% rdg
6	Pressure Balance		Up to 700 bar	0.02% rdg
7	Barometer		350 to 1100 mbar	0.01% rdg

A.R. Khakifirooz

NACI PRESIDENT

Khaki Firooz

N. Pirouzbakht

PRESIDENT, IRAN ACCREDITATION COUNCIL

جمهوری اسلامی ایران

Islamic Republic of Iran

National Accreditation Center of Iran

مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه

Laboratory Accreditation Certificate

Annex

Accreditation Scope of Sanjesh Koosha Laboratory

21-Force:

NO.	Quantity ,Measuring Instrument, Material Measure			Range	Best Measurement Capability Lab(±)
1	Load cell		Compression	Up to 100kgf	0.06%rdg
				100 to 500kgf	0.005%rdg
				500 Kgf to 5tf	0.02%rdg
				5 tf to 20 tf	0.1%rdg
				20 tf to 75tf	0.025%rdg
				75 tf to 200 tf	0.2%rdg
			Tension	Up to 100kgf	0.06%rdg
				100 to 500kgf	0.005%rdg
				500 Kgf to 5tf	0.02%rdg
				5 tf to 20 tf	0.1%rdg
				20 tf to 75 tf	0.025%rdg
				75 tf to 150 tf	0.2%rdg
2	Force Measuring Machines	Force	Compression	Up to 100kgf	0.06%rdg
				100 to 500kgf	0.005%rdg
				500 kgf to 5tf	0.02%rdg
				5 tf to 20 tf	0.1%rdg
				20 tf to 75tf	0.025%rdg
				75 tf to 300tf	0.2%rdg
			Tension	Up to 100kgf	0.06%rdg
				100 to 500kgf	0.005%rdg
				500 kgf to 5 tf	0.02%rdg
				5 tf to 20 tf	0.1%rdg
				20 tf to 75 tf	0.025%rdg
			Velocity	Up to 500 mm/min	0.02 mm/min
			Displacement	Up to 500 mm	0.06 mm

22-Torque:

NO.	Quantity ,Measuring Instrument, Material Measure	Range	Best Measurement Capability Lab(±)
1	(Torque Wrench & Screw Driver) Torque Meters	Up to 100 N.m 100 to 1000 N.m	0.1% rdg 0.12% rdg
2	Torque Testers	Up to 1000 N.m	0.01% rdg

A.R. Khakifirooz

NACI PRESIDENT

Khaki Firooz

N. Pirouzbakht

PRESIDENT, IRAN ACCREDITATION COUNCIL