

**Прилог кон сертификатот за акредитација на
инспекциско тело**

***Annex to the Accreditation Certificate of
Inspection Body***

Бр. ИТ-074 / No. IB-074

Датум: 13.09.2017

Date: 13.09.2017

Го заменува прилогот од 26.10.2015

Replaced annex dated 26.10.2015

- | | |
|---|---|
| 1. АКРЕДИТИРАНО ТЕЛО | Универзитет "Св.Кирил и Методиј" Скопје
Факултет за електротехника и
информациски технологии
Инспекциско тело за електротехнички
уреди, инсталации и опрема |
| <i>Accredited body</i> | <i>University "St. Cyril and Methodius" Skopje
Faculty of electrical engineering
and information technologies
Inspection body for electrotechnical devices,
installations and equipment</i> |
| 2. ЛОКАЦИЈА | ул. Руџер Бошковиќ број 18, 1000 Скопје |
| <i>Location</i> | <i>Rudjer Boskovic 18, 1000 Skopje</i> |
| 3. СТАНДАРД | МКС EN ISO/IEC 17020:2012, Тип А |
| <i>Standard</i> | <i>MKS EN ISO/IEC 17020:2012, Type A</i> |
| 4. КРАТОК ОПИС НА ОПСЕГОТ
НА АКРЕДИТАЦИЈАТА | Инспекција на електроенергетски
постројки и електрични производи и уреди,
телекомуникациска опрема и системи,
компјутерска опрема и системи и фискална
опрема и системи |
| <i>A short description of the
accreditation scope</i> | <i>Inspection of electric power stations and
electrical equipment and devices,
telecommunication equipment and systems,
computer equipment and systems and fiscal
devices and systems</i> |

5. ДЕТАЛЕН ОПИС НА ОПСЕГОТ НА АКРЕДИТАЦИЈА
Detailed description of the accreditation scope

Бр. No	Подрачје на инспекција производ, процес, инсталација <i>Field of inspection product, process, installation</i>	<i>Тип на инспекцијата (прва, периодична вонредна и.т.н)</i> <i>Inspection type (first, periodical, extraordinary etc.)</i>	<i>Инспекциски методи</i> <i>Inspection methods</i>	Легислатива на која се реферираат методите <i>Legislation which refers to the methods</i>
1.	Електрични инсталации за низок напон (НН), громобрански инсталации и заземјување	<p><i>Технички преглед и периодични испитувања на електрични инсталации за низок напон, громобрански инсталации и заземјување со:</i></p> <p>а) Непрекинатост на заштитен проводник со мерење на електричниот отпор</p> <p>б) Мерење на отпор на изолација на НН проводници и кабли</p> <p>в) Проверка на условите за заштита со автоматско исклучување преку мерење на отпорноста на колото на грешка</p> <p>г) Мерење на параметрите на квалитетот на електричната енергија</p> <p>д) Испитување на изведена громобранска инсталација</p> <p>ѓ) Мерење на отпорност на растекување на громобранскиот заземјувач</p>	<p>РУ 14.2-01 Непрекинатост на заштитен проводник со мерење на електричниот отпор. МКС HD 60364-6:2016 МКС EN 50160:2012</p> <p>РУ 14.2-02 Мерење на отпорот на изолација на нисконапонски проводници и кабли. МКС HD 60364-6:2016 МКС IEC 61557-2:2008 МКС EN 50160:2012</p> <p>РУ 14.2-03 Проверка на услови за заштита со автоматско исклучување со мерење на отпорноста на колото на грешка. МКС HD 60364-6:2016 МКС EN 61557-3:2008</p> <p>РУ 14.2-23 Мерење на параметрите на квалитетот на електричната енергија. МКС EN 50160:2012</p> <p>РУ 14.2-04 Испитување на изведена громобранска инсталација. РУ 14.2-05 Мерење на отпорност на растекување на громобранскиот заземјувач. МКС Н.Б4.801:2000 МКС Н.Б4.803:2000 МКС Н.Б4.804:2000 МКС Н.Б4.810:2000 МКС EN 62305-1:2013 IEC 1024-1:1996</p>	Правилник за користење на електроенергетски постројки и електрична опрема, (Сл.Весник на РМ бр.140/2010, и бр.54 од 2011)
	Low voltage electrical installations, lightning installations and grounding	<p><i>Technical inspection and periodical testing of low voltage electrical installations, lightning installations and grounding with:</i></p> <p>а) Continuity of protective conductor with electric resistance</p>	<p>RU 14.2-01 Continuity of protective conductor with</p>	Rulebook for using of electric power facilities and electrical equipment (OG of RM “,

		measurement	electric resistance measurements. MKC HD 60364-6:2016 MKC EN 50160:2012	No.140/2010, and No.54/2011);
		b)Measurement of insulation resistance on low voltage conductors and cables	RU 14.2-02 Measurement of insulation resistance on low voltage conductors and cables. MKC HD 60364-6:2016 MKC EN 61557-2:2008 MKC EN 50160:2012	
		c)Inspection of the conditions for protection by automatic disconnection of supply through measurement of the fault loop resistance	RU 14.2-03 Inspection of the conditions for protection by automatic disconnection of supply through measurement of the fault loop resistance. MKC HD 60364-6:2016 MKC EN 61557-3:2008	
		d) Measurements of power quality parameters	RU 14.2-23 Measurements of power quality parameters. MKC EN 50160:2012	
		e) Testing of lightning installation	RU 14.2-04 Testing of lightning installation.	
		f)Measurement of grounding grid resistance of the lightning installation	RU 14.2-05 Measurement of grounding grid resistance of the lightning installation. MKC H.Б4.801:2000 MKC H.Б4.803:2000 MKC H.Б4.804:2000 MKC H.Б4.810:2000 MKC EN 62305-1:2013 IEC 1024-1:1996	
2.	Заземјување на електроенергетски постројки со номинален напон над 1000 V	<i>Технички преглед и периодични испитувања на заземјувањето на постројки со напон над 1000 V, со:</i>		Правилник за користење на електроенергетски постројки и електрична опрема, (Сл.Весник на РМ бр.140/2010, и бр.54 од 2011)
		a)Мерење на импедансата на заземјувачот	РУ 14.2-06 Мерење на импеданса на заземјувач.	
		б)Мерење на напон на допир и чекор	РУ 14.2-07 Мерење на напон на допир и чекор. MKC IEC 50522:2013 IEEE 80:2000	
	Grounding of electric power stations with rated voltage over 1000 V	<i>Technical inspection and periodical testing of grounding system for power stations with rated voltage over 1000 V</i>		<i>Rulebook for using of electric power facilities and electrical equipment (OG of RM “, No.140/2010, and No.54/2011);</i>
		a)Impedance measurement of grounding system	RU 14.2-06 Impedance measurement of grounding system.	
		b)Measurement of the touch and step voltages	RU 14.2-07 Measurement of the touch and step voltages. MKC IEC 50522:2013 IEEE 80:2000	
3.	Средства за заштита при работа во	<i>Технички преглед и периодични испитувања на заштитни</i>	РУ 14.2-08 Испитување на заштитни средства при	Правилник за користење на

	енергетски постројки	<i>чизми и ракавици, и други заштитни средства, со високонапонско тестирање</i>	работа во високонапонски постројки и ракување со електроенергетска опрема МКС EN 60903: 2007 МКС EN 60903:2007 МКС EN 60832-1:2010 МКС EN 60832-2:2010 МКС EN 61111:2010 МКС EN 61229:2010 МКС EN 61478:2010 МКС EN 60243-1:2010 МКС EN 60243-2:2010 МКС EN 60243-3:2010	електроенергетски постројки и електрична опрема, (Сл.Весник на РМ бр.140/2010, и бр.54 од 2011)
	Resources for safety work in power stations	<i>Technical inspection and periodical testing of protection boots and gloves, and other protection resources with high voltage testing</i>	RU 14.2-08 Test procedure for high voltage safety working equipment in power stations МКС EN 60903: 2007 МКС EN 60903:2007 МКС EN 60832-1:2010 МКС EN 60832-2:2010 МКС EN 61111:2010 МКС EN 61229:2010 МКС EN 61478:2010 МКС EN 60243-1:2010 МКС EN 60243-2:2010 МКС EN 60243-3:2010	<i>Rulebook for using of electric power facilities and electrical equipment (OG of RM “, No.140/2010, and No.54/2011);</i>
4.	Високонапонска опрема: Електрични генератори, мотори, енергетски трансформатори	<i>Технички преглед и периодични испитувања на електрични мотори, генератори и трансформатори, со:</i>		Правилник за користење на електроенергетски постројки и електрична опрема, (Сл.Весник на РМ бр.140/2010, и бр.54 од 2011)
		а)Мерење на омска отпорност и импеданса	РУ 14.2-09 Процедура за мерење на омски отпори на намотките по У/И метода. МКС IEC 60076-1:2009 МКС IEC 60034-4:2010 МКС IEC 60034-1:2010 МКС IEC 60034-2:2010 МКС IEC 60076-3:2015 МКС IEC 60076-4:2009	
		б)Мерење на отпорноста на изолацијата	РУ 14.2-10 Работно упатство за мерење на отпорност на изолација кај вртливи електрични машини и енергетски трансформатори. МКС EN 60076-1:2009 IEEE 43:2000	
		в)Мерење на капацитивноста и факторот на диелектрични загуби	РУ 14.2-11 Работно упатство за мерење на капацитивност-С и фактор на диелектрични загуби- $\text{tg}\delta$ кај вртливи електрични машини и енергетски трансформатори. МКС EN 50209:2009 IEC 60894:1987	

		г) Испитување со висок еднонасочен напон	РУ 14.2-12 Профилактички испитувања на изолациониот систем на високонапонска електроенергетска опрема МКС IEC60034-1:2010 МКС EN 60034-4:2010 МКС EN 60076-3:2015 МКС EN 60076-3:2009	
		д) Испитување со наизменичен напон со работна фреквенција	РУ 14.2-12 Профилактички испитувања на изолациониот систем на високонапонска електроенергетска опрема МКС EN 60034-1 :2010 МКС EN 60034-4:2010 МКС EN 60076-3:2015 МКС EN 60076-4:2009 МКС EN 60099-1:2009 МКС EN 60099-5:2009 МКС EN 60156:2010 МКС EN 60052:2010 МКС EN 60060-3:2010	
		ѓ) Мерење на интензитетот на парцијални празнења	РУ 14.2-12 Профилактички испитувања на изолациониот систем на високонапонска електроенергетска опрема МКС EN 60270:2010	
		е) Термовизиско снимање и контрола	РУ 14.2-13 Термовизиско снимање и контрола. МКС EN 60076-2:2013 МКС EN60034-1:2010 Condition monitoring and diagnostics of machines — Thermography ISO 18434-1:2008	
		ж) Мерење на бучавата на електро опрема	РУ 14.2-14 Технички прегледи и периодични испитувања на бучава МКС EN 60076-10:2016	
	High voltage equipment: Electric generators, motors, power transformers	<i>Technical inspection and periodical testing of electric motors, generators and power transformers, with:</i> а) Resistance and impedance measurement	RU 14.2-09 U/I measurement procedure for winding resistance МКС IEC 60076-1:2009 МКС IEC 60034-4:2010 МКС IEC 60034-1:2010 МКС IEC 60034-4:2010 МКС IEC 60076-3:2015 МКС IEC 60076-4:2009	<i>Rulebook for using of electric power facilities and electrical equipment (OG of RM “, No.140/2010, and No.54/2011);</i>

		b)Insulation resistance measurement	RU 14.2-10 Electrical machines and transformer insulation resistance measurement MKC EN 60076-1:2009 IEEE 43:2000	
		c)Capacitance and dissipation factor (tanδ) measurement	RU 14.2-11 Electrical machines and transformer capacitance and dissipation power factor measurement. MKC EN 50209:2009 IEC 60894:1987	
		d)Testing with high DC voltage	RU 14.2-12 Testing of insulation system of high voltage electric power equipment MKC IEC60034-1:2010 MKC EN 60034-4:2010 MKC EN 60076-3:2015 MKC EN 60076-4:2009	
		e)Testing with AC voltage and working frequency	RU 14.2-12 Testing of insulation system of high voltage electric power equipment MKC EN 60034-1 :2010 MKC EN 60034-4:2010 MKC EN 60076-3:2015 MKC EN 60076-4:2009 MKC EN 60099-1:2009 MKC EN 60099-5:2009 MKC EN 60156:2010 MKC EN 60052:2010 MKC EN 60060-3:2010	
		f)Partial discharge measurement	PY 14.2-12 Testing of insulation system of high voltage electric power equipment MKC EN 60270:2010	
		e) Infrared thermography control	RU 14.2-13 Infrared thermography control. MKC EN 60076-2:2013 MKC EN60034-1:2010 Condition monitoring and diagnostics of machines — Thermography ISO 18434-1:2008	
		j) Measurement the noise of electrical equipment	RU 14.2-14 Measurement the noise of electrical equipment. MKC EN 60076-10:2016	
5.	Високонапонска опрема: Мерни трансформатори	<i>Технички преглед и периодични испитувања на мерни трансформатори, со:</i> а)Мерење на отпорноста на изолацијата	 RU 14.2-12 Testing of insulation system of high voltage electric power equipment MKC EN 60076-1:2009	Правилник за користење на електроенергетски постројки и електрична опрема, (Сл.Весник на РМ бр.140/2010, и

			IEEE 43:2000	бр.54 од 2011)
		б)Мерење на капацитивноста и факторот на диелектрични загуби	РУ 14.2-12 Профилактички испитувања на изолациониот систем на високонапонска електроенергетска опрема МКС EN 50209:2009	
	High voltage equipment: Measurement transformers	<i>Technical inspection and periodical testing of measurement transformers, with:</i>		<i>Rulebook for using of electric power facilities and electrical equipment (OG of RM “, No.140/2010, and No.54/2011);</i>
		а)Insulation resistance measurement	RU 14.2-12 Testing of insulation system of high voltage electric power equipment МКС EN 60076-1:2009 IEEE 43:2000	
		б)Capacitance and dissipation factor (tanδ) measurement	RU 14.2-12 Testing of insulation system of high voltage electric power equipment МКС EN 50209:2009	
6.	Електрична заштита на енергетска опрема	<i>Технички преглед и периодични испитувања на параметрите на релејна заштита</i>	РУ 14.2-15 Работно упатство за периодично тестирање на параметрите на релејна заштита. МКС EN 60255-1:2010 МКС EN 60255-151:2010 МКС EN 60255-6:2010 МКС EN 62271-3:2015	Правилник за користење на електроенергетски постројки и електрична опрема, (Сл.Весник на РМ бр.140/2010, и бр.54 од 2011)
	Electrical protection of power equipment	<i>Technical inspection and periodical testing of relay protection system</i>	RU 14.2-15 Periodical testing of parameters of relay protection system МКС EN 60255-1:2010 МКС EN 60255-151:2010 МКС EN 60255-6:2010 МКС EN 62271-3:2015	<i>Rulebook for using of electric power facilities and electrical equipment (OG of RM “, No.140/2010, and No.54/2011);</i>
7.	Мерење на електромагнетно поле	а)Мерење на јачина на електромагнетно поле	РУ 14.2-16 Мерење на јачина на електромагнетното поле. РУ 14.2-22 Мерење на генерирани електромагнетни зрачења МКС EN 50492:2010 МКС EN 50499:2010 МКС EN 62110:2010 МКС EN 50364:2010	
		б)Мерење на генерирано електромагнетно зрачење од опремата		
	Measurement of electromagnetic fields	а)Measuring the strength of the electromagnetic field	RU 14.2-16 Measuring the strength of the	

		b) Measuring of electromagnetic radiation generated from equipment	electromagnetic field. RU 14.2-22 Measuring of generated electromagnetic radiation MKC EN 50492:2010 MKC EN 50499:2010 MKC EN 62110:2010 MKC EN 50364:2010	
8.	Телекомуникации	<i>Проценка на состојбата и карактеристиките на оптички кабли и линкови, со:</i>		Правилник за начинот на изградба на јавните електронски комуникациски мрежи и придружни средства (Сл.Весник на РМ бр.106/2014)
		а) Мерни методи и процедури за тестирање – слабеење OTDR	РУ 14.2-17 Мерење на слабеење на оптички линк со OTDR.	
		б) Мерни методи и процедури за тестирање – Хроматска дисперзија	РУ 14.2-18 Мерење на хроматска дисперзија на оптички линк. РУ 14.2-24 Мерење на поларизациска дисперзија на оптички линк	
		в) Мерни методи и процедури за тестирање – Дисперзија при поларизационен мод	МКС EN 60793-1-40:2009 МКС EN 60793-1-42:2009 МКС EN 60793-1-48:2009	
		<i>Мерење и контрола на состојбата и карактеристиките на радио спектар и телекомуникациски уреди кои го користат радио спектарот, со:</i>		
		а) Мерни методи и процедури за тестирање – мерење на радио спектар	РУ 14.2-19 Мерење на радио спектар. РУ 14.2-20 Мерење на карактеристики и сообразност на радио опрема.	
		б) Мерни методи и процедури за тестирање – мерење на карактеристики и сообразност на радио опрема	МКС EN 300 328 Ver. 1.7.1:2008 МКС EN 302 296 V1.1.1:2008 МКС EN 301 908-10 V4.1.1:2010 МКС EN 301 489-3 V1.4.1:2011	
Telecommunications	<i>Condition assessment and characteristics measurement of fiber optic cables and links, with:</i>		RU 14.2-17 Measurement of optical fibre attenuation with OTDR. RU 14.2-18 Measurement of optical fibre chromatic dispersion. RU 14.2-24 Measurement of optical fibre polarization dispersion MKC EN 60793-1-40:2009 MKC EN 60793-1-42:2009	Rulebook on construction of public electronic communication networks and associated facilities". (OG of RM No.106/2014)
	a) Measurement methods and test procedures – Attenuation with OTDR			
	b) Measurement methods and test procedures - Chromatic dispersion			
	c) Measurement methods and test procedures - Polarization mode dispersion			

			MKC EN 60793-1-48:2009	
		<i>Condition assessment and characteristics measurement of radio spectrum and communication radio devices</i>		
		a) Measurement methods and test procedures –radio spectrum	RU 14.2-19 Measurement of radio spectrum.	
		б) Measurement methods and test procedures – compliance of radio devices	RU 14.2-20 Measurement of radio device compliance MKC EN 300 328 Ver. 1.7.1:2008 MKC EN 302 296 V1.1.1:2008 MKC EN 301 908-10 V4.1.1:2010 MKC EN 301 489-3 V1.4.1:2011	
9.	Фискална опрема и системи, електронска и информатичка комуникациска опрема	<i>Контрола на функционалните и техничките карактеристики на фискални системи: на пробен тип и модел; во лабораториски услови; при прием на составни делови; при производство и вонредна контрола. Контрола на електронска и информатичка опрема.</i>	РУ 14.2-21 Испитување на фискална опрема и системи, електронска и информатичка комуникациска опрема ИП-01 Испитување на фискална опрема и системи (Процедура за квалитет според ISO9001:2008). MKC EN 60950-1:2008 MKC EN 60950-1:2008/A1:2010 MKC EN 60950-1:2008/A11:2010 MKC EN 60950-1:2008/A12:2011 MKC EN 60950-22:2008 MKC EN 60950-22:2008/A11:2010 MKC EN 61000-6-1:2008 MKC EN 61000-4-1:2009 MKC EN 61000-4-2:2009 MKC EN 61000-4-11:2009	Правилник за техничките и функционалните карактеристики на интегрираниот автоматски систем за управување (Сл. Весник 126/2013)
		а) Испитување на опремата во поглед на безбедност и заштита		
		б) Испитување на климатските влијанија врз опремата		
		в) Испитување имуност на опрема од напонски пропади и прекини во напојувањето		
		г) Испитување имуност на електростатски празнења кај уреди и опрема		
		д) Испитување на функционалните карактеристики на опремата		
	Fiscal devices and systems, electronic and information and communication equipment	<i>Control of functional and technical characteristics of fiscal systems: prototype and model; in laboratory, receipt of components; during the production and unplanned control. Control of electronic, information and communication equipment.</i>	RU 14.2-21 Testing of fiscal devices and systems, electronic, information and communication equipment IP-01 Testing of fiscal devices and systems (Procedure for quality control according ISO9001:2008). MKC EN 60950-1:2008 MKC EN 60950-1:2008/A1:2010	Rulebook for technical and functional characteristics of integrated automatic system for control...(OG of RM, 126/2013)
		a) Equipment safety and protection testing.		
		b) Testing of climatic impacts on the equipment.		

		c) Testing and measurement techniques - Voltage dips and short voltage interruptions.	MKC EN 60950-1:2008/A11:2010	
		d) Testing and measurements of electrostatic discharges of devices and equipment.	MKC EN 60950-1:2008/A12:2011	
		e) Testing of functional characteristics of the equipment.	MKC EN 60950-22:2008 MKC EN 60950-22:2008/A11:2010 MKC EN 61000-6-1:2008 MKC EN 61000-4-1:2009 MKC EN 61000-4-2:2009 MKC EN 61000-4-11:2009	
10.	Електромагнетна компатибилност на опрема	<i>Контрола на електромагнетни влијанија на и од електротехничка опрема</i>	РУ 14.2-25 Електромагнетна компатибилност на електротехничка опрема	
		a) Испитување на отпорност на магнетно поле	MKS EN 61000-4-8:2010	
		б) Испитување отпорност од озраченост со магнетно поле на радиофреквенции	MKS EN 61000-4-3:2009	
	Electromagnetic compatibility of electrical equipment	<i>Examination of electromagnetic interference to- and-from electrical equipment</i>	RU 14.2-25 Electromagnetic compatibility of electrical equipment	
		a) Power frequency magnetic field immunity test	MKS EN 61000-4-8:2010	
		б) Radiated, radio frequency, electromagnetic field immunity test	MKS EN 61000-4-3:2009	

Д-р Трпе Ристоски
D-r Trpe Ristoski



Директор
Director