

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

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

Бр. ИТ-074 / No. IB-074

Датум: 20.12.2023

Date: 20.12.2023

Го заменува прилогот од 13.12.2019

Replaced annex dated 13.12.2019

1. АКРЕДИТИРАНО ТЕЛО

Универзитет "Св.Кирил и Методиј" Скопје
Факултет за електротехника и
информациски технологии
**Инспекциско тело за електротехнички
уреди, инсталации и опрема**

Accredited body

*University "St. Cyril and Methodius" Skopje
Faculty of electrical engineering
and information technologies
Inspection body for electrotechnical devices,
installations and equipment*

2. ЛОКАЦИЈА

ул. Руџер Бошковиќ број 18, 1000 Скопје

Location

Rudjer Boskovic 18, 1000 Skopje

3. СТАНДАРД

МКС EN ISO/IEC 17020:2012, Тип А

Standard

MKS EN ISO/IEC 17020:2012, Type A

**4. КРАТОК ОПИС НА ОПСЕГОТ
НА АКРЕДИТАЦИЈАТА**

**Инспекција на електроенергетски
постројки, електрични производи и уреди,
телекомуникациска опрема и системи,
компјутерска опрема и системи и фискална
опрема и системи**

*A short description of the
accreditation scope*

*Inspection of electric power plants and
substations, electrical equipment and devices,
telecommunication equipment and systems,
computer equipment and systems and fiscal
devices and systems*

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>	Тип на инспекцијата (прва, периодична вонредна и.т.н) <i>Inspection type (first, periodical, extraordinary etc.)</i>	Инспекциски методи <i>Inspection methods</i>	Легислатива на која се реферираат методите <i>Legislation which refers to the methods</i>
1.	<p>Електрични инсталации за низок напон (НН), громобрански инсталации и заземјување со:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Непрекинатост на заштитен проводник со мерење на електричниот отпор -Мерење на отпор на изолација на НН проводници и кабли -Проверка на условите за заштита со автоматско исклучување преку мерење на отпорноста на колото на грешка - Мерење на параметрите на квалитетот на електричната енергија - Испитување на изведена громобранска инсталација -Мерење на отпорност на растекување на громобранскиот заземјувач - Мерење на електрична отпорност на подни покривки и инсталирани подови 	Технички преглед и периодични испитувања	<p>РУ 14.2-01 Непрекинатост на заштитен проводник со мерење на електричниот отпор.</p> <p>РУ 14.2-02 Мерење на отпорот на изолација на нисконапонски проводници и кабли.</p> <p>РУ 14.2-03 Проверка на услови за заштита со автоматско исклучување со мерење на отпорноста на колото на грешка.</p> <p>РУ 14.2-23 Мерење на параметрите на квалитетот на електричната енергија.</p> <p>РУ 14.2-04 Испитување на изведена громобранска инсталација.</p> <p>РУ 14.2-05 Мерење на отпорност на растекување на громобранскиот заземјувач.</p> <p>РУ 14.2 – 26 Мерење на електрична отпорност на подни покривки и инсталирани подови</p>	Правилник за користење на електроенергетски постројки и електрична опрема, (Сл.Весник на РМ бр.140/2010, и бр.54 од 2011)

	<p><i>Low voltage electrical installations, lightning installations and grounding with:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Continuity of protective conductor with electric resistance measurement - Measurement of insulation resistance on low voltage conductors and cables - Inspection of the conditions for protection by automatic disconnection of supply through measurement of the fault loop resistance - Measurements of power quality parameters - Testing of lightning installation - Measurement of grounding grid resistance of the lightning installation - Measurement of electrical resistance of floor coverings and installed floors 	<p><i>Technical inspection and periodical testing</i></p>	<p><i>RU 14.2-01 Continuity of protective conductor with electric resistance measurements.</i></p> <p><i>RU 14.2-02 Measurement of insulation resistance on low voltage conductors and cables.</i></p> <p><i>RU 14.2-03 Inspection of the conditions for protection by automatic disconnection of supply through measurement of the fault loop resistance.</i></p> <p><i>RU 14.2-23 Measurements of power quality parameters.</i></p> <p><i>RU 14.2-04 Testing of lightning installation.</i></p> <p><i>RU 14.2-05 Measurement of grounding grid resistance of the lightning installation.</i></p> <p><i>RU 14.2 – 26 Measurement of electrical resistance of floor coverings and installed floors</i></p>	<p><i>Rulebook for using of electric power facilities and electrical equipment (OG of RM “, No.140/2010, and No.54/2011);</i></p>
2.	<p>Заземјување на електроенергетски постројки со номинален напон над 1000 V</p> <ul style="list-style-type: none"> -Мерење на импедансата на заземјувачот -Мерење на напон на допир и чекор 	<p>Технички преглед и периодични испитувања</p>	<p>РУ 14.2-06 Мерење на импеданса на заземјувач. РУ 14.2-07 Мерење на напон на допир и чекор.</p>	<p>Правилник за користење на електроенергетски постројки и електрична опрема, (Сл.Весник на РМ бр.140/2010, и бр.54 од 2011)</p>

	<p><i>Grounding of electric power stations with rated voltage over 1000 V</i></p> <p><i>-Impedance measurement of grounding system</i></p> <p><i>-Measurement of the touch and step voltages</i></p>	<p><i>Technical inspection and periodical testing</i></p>	<p><i>RU 14.2-06 Impedance measurement of grounding system.</i></p> <p><i>RU 14.2-07 Measurement of the touch and step voltages.</i></p>	<p><i>Rulebook for using of electric power facilities and electrical equipment (OG of RM “, No.140/2010, and No.54/2011);</i></p>
3.	<p>Средства за заштита при работа во енергетски постројки - заштитни чизми и ракавици, и други заштитни средства, со високонапонско тестирање</p>	<p>Технички преглед и периодични испитувања</p>	<p>РУ 14.2-08 Испитување на заштитни средства при работа во високонапонски постројки и ракување со електроенергетска опрема</p>	<p>Правилник за користење на електроенергетски постројки и електрична опрема, (Сл.Весник на РМ бр.140/2010, и бр.54 од 2011)</p>
	<p><i>Resources for safety work in power stations -protection boots and gloves, and other protection resources with high voltage testing</i></p>	<p><i>Technical inspection and periodical testing</i></p>	<p><i>RU 14.2-08 Test procedure for high voltage safety working equipment in power stations</i></p>	<p><i>Rulebook for using of electric power facilities and electrical equipment (OG of RM “, No.140/2010, and No.54/2011);</i></p>
4.	<p>Високонапонска опрема: -електрични генератори, -мотори, -енергетски трансформатори</p> <p>а)Мерење на омска отпорност и импеданса</p> <p>б)Мерење на отпорноста на изолацијата</p> <p>в)Мерење на капацитивноста и факторот на диелектрични загуби</p> <p>г)Испитување со висок еднонасочен напон</p> <p>д)Испитување со наизменичен напон со работна фреквенција</p>	<p>Технички преглед и периодични испитувања</p>	<p>РУ 14.2-09 Процедура за мерење на омски отпори на намотките по U/I метода.</p> <p>РУ 14.2-10 Работно упатство за мерење на отпорност на изолација кај вртливи електрични машини и енергетски трансформатори.</p> <p>РУ 14.2-11 Работно упатство за мерење на капацитивност-С и фактор на диелектрични загуби- tgδ кај вртливи електрични машини и енергетски трансформатори.</p> <p>РУ 14.2-12 Профилактички испитувања на изолациониот систем на високонапонска електроенергетска опрема</p> <p>РУ 14.2-12 Профилактички</p>	<p>Правилник за користење на електроенергетски постројки и електрична опрема, (Сл.Весник на РМ бр.140/2010, и бр.54 од 2011)</p>

<p>ѓ) Мерење на интензитетот на парцијални празнења</p> <p>е) Термовизиско снимање и контрола</p> <p>ж) Мерење на бучавата на електро опрема</p>		<p>испикувања на изолациониот систем на високонапонска електроенергетска опрема</p> <p>РУ 14.2-12 Профилактички испитувања на изолациониот систем на високонапонска електроенергетска опрема</p> <p>РУ 14.2-13 Термовизиско снимање и контрола.</p> <p>РУ 14.2-14 Технички прегледи и периодични испитувања на бучава</p>	
<p><i>High voltage equipment:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -electric generators, - motors, -power transformers <p>-Resistance and impedance measurement</p> <p>-Insulation resistance measurement</p> <p>-Capacitance and dissipation factor ($\tan \delta$) measurement</p> <p>-Testing with high DC voltage</p> <p>-Testing with AC voltage and working frequency</p> <p>-Partial discharge Measurement</p> <p>- Infrared thermography control</p> <p>- Measurement the noise of electrical equipment</p>	<p><i>Technical inspection and periodical testing</i></p>	<p><i>RU 14.2-09 U/I measurement procedure for winding resistance</i></p> <p><i>RU 14.2-10 Electrical machines and transformer insulation resistance measurement</i></p> <p><i>RU 14.2-11 Electrical machines and transformer capacitance and dissipation power factor measurement.</i></p> <p><i>RU 14.2-12 Testing of insulation system of high voltage electric power equipment</i></p> <p><i>RU 14.2-12 Testing of insulation system of high voltage electric power equipment</i></p> <p><i>PY 14.2-12 Testing of insulation system of high voltage electric power equipment</i></p> <p><i>RU 14.2-13 Infrared thermography control.</i></p> <p><i>RU 14.2-14 Measurement the noise of electrical equipment.</i></p>	<p><i>Rulebook for using of electric power facilities and electrical equipment (OG of RM “, No.140/2010, and No.54/2011);</i></p>

5.	Високонапонска опрема: - мерни трансформатори - Мерење на отпорноста на изолацијата - Мерење на капацитивноста и факторот на диелектрични загуби	Технички преглед и периодични испитувања	RU 14.2-12 Мерење на отпорноста на изолацијата на високонапонска електроенергетска опрема РУ 14.2-12 Профилактички испитувања на изолациониот систем на високонапонска електроенергетска опрема	Правилник за користење на електроенергетски постројки и електрична опрема, (Сл.Весник на РМ бр.140/2010, и бр.54 од 2011)
	<i>High voltage equipment: - measurement transformers a) Insulation resistance measurement b) Capacitance and dissipation factor (tanδ) measurement</i>	<i>Technical inspection and periodical testing</i>	<i>RU 14.2-12 Testing of insulation system of high voltage electric power equipment RU 14.2-12 Testing of insulation system of high voltage electric power equipment</i>	<i>Rulebook for using of electric power facilities and electrical equipment (OG of RM “, No.140/2010, and No.54/2011);</i>
6.	Електрична заштита на енергетска опрема	Технички преглед и периодични испитувања	РУ 14.2-15 Работно упатство за периодично тестирање на параметрите на релејна заштита.	Правилник за користење на електроенергетски постројки и електрична опрема, (Сл.Весник на РМ бр.140/2010, и бр.54 од 2011)
	<i>Electrical protection of power equipment</i>	<i>Technical inspection and periodical testing</i>	<i>RU 14.2-15 Periodical testing of parameters of relay protection system</i>	<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 - Мерење на јачина на електромагнетно поле - Мерење на генерирано електромагнетно зрачење од опремата	Технички преглед и периодични испитувања	РУ 14.2-16 Мерење на јачина на електромагнетното поле. РУ 14.2-22 Мерење на генерирани електромагнетни зрачења	

	<p><i>Measurement of electromagnetic fields</i></p> <p><i>-Measuring the strength of the electromagnetic field</i></p> <p><i>-Measuring of electromagnetic radiation generated from equipment</i></p>	<p><i>Technical inspection and periodical testing</i></p>	<p><i>RU 14.2-16 Measuring the strength of the electromagnetic field.</i></p> <p><i>RU 14.2-22 Measuring of generated electromagnetic radiation</i></p>	
8.	<p>Телекомуникации</p> <p>- Проценка на состојбата и карактеристиките на оптички кабли и линкови</p> <p>- Мерење и контрола на состојбата и карактеристиките на радио спектар и телекомуникациски уреди кои го користат радио спектар</p>	<p>Технички преглед и периодични испитувања</p>	<p>РУ 14.2-17 Мерење на слабење на оптички линк со OTDR.</p> <p>РУ 14.2-18 Мерење на хроматска дисперзија на оптички линк.</p> <p>РУ 14.2-24 Мерење на поларизациска дисперзија на оптички линк</p> <p>РУ 14.2-19 Мерење на радио спектар.</p> <p>РУ 14.2-20 Мерење на карактеристики и сообразност на радио опрема.</p>	<p>Правилник за начинот на изградба на јавните електронски комуникациски мрежи и придружни средства (Сл.Весник на РМ бр.106/2014)</p>
	<p>Telecommunications</p> <p><i>- Condition assessment and characteristics measurement of fiber optic cables and links</i></p> <p><i>- Condition assessment and characteristics measurement of radio spectrum and communication radio devices</i></p>	<p><i>Technical inspection and periodical testing</i></p>	<p><i>RU 14.2-17 Measurement of optical fibre attenuation with OTDR.</i></p> <p><i>RU 14.2-18 Measurement of optical fibre chromatic dispersion.</i></p> <p><i>RU 14.2-24 Measurement of optical fibre polarization dispersion</i></p> <p><i>RU 14.2-19 Measurement of radio spectrum.</i></p> <p><i>RU 14.2-20 Measurement of radio device compliance</i></p>	<p><i>Rulebook on construction of public electronic communication networks and associated facilities". (OG of RM No.106/2014);</i></p>
9.	<p>Фискална опрема и системи, електронска и информатичка комуникациска опрема</p> <p>- Испитување на опремата во поглед на безбедност и заштита</p>	<p>Прва, периодична и вонредна 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.</p>	<p>РУ 14.2-21 Испитување на фискална опрема и системи, електронска и информатичка комуникациска опрема</p> <p>ИП-01 Испитување на фискална опрема и системи</p>	<p>Правилник за техничките и функционалните карактеристики на интегрираниот автоматски систем за управување (Службен весник на РМ, бр.168/14...61/16)</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Испитување на климатските влијанија врз опремата - Испитување имуност на опрема од напонски пропади и прекини во напојувањето - Испитување имуност на електростатски празнења кај уреди и опрема - Испитување на функционалните карактеристики на опремата 	<p>Прва , периодична и вонредна контрола на електронска и информатичка опрема</p>		
<p><i>Fiscal devices and systems, electronic and information and communication equipment</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Equipment safety and protection testing.</i> - <i>Testing of climatic impacts on the equipment.</i> - <i>Testing and measurement techniques - Voltage dips and short voltage interruptions.</i> - <i>Testing and measurements of electrostatic discharges of devices and equipment.</i> - <i>Testing of functional characteristics of the equipment.</i> 	<p><i>First, periodical and extraordinary control of functional and technical characteristics of fiscal systems: prototype and model; in laboratory, receipt of components; during the production and unplanned control.</i></p> <p><i>First, periodical and extraordinary control of electronic, information and communication equipment.</i></p>	<p><i>RU 14.2-21 Testing of fiscal devices and systems, electronic, information and communication equipment</i></p> <p><i>IP-01 Testing of fiscal devices and systems</i></p>	<p><i>Rulebook for technical and functional characteristics of integrated automatic system for control... (OG of RM, 168/14...61/16)</i></p>



10.	Контрола на електромагнетни влијанија на и од електротехничка опрема - Испитување на отпорност на магнетно поле - Испитување отпорност од озраченост со магнетно поле на радиофреквенции	Технички преглед и периодични испитувања	РУ 14.2-25 Електромагнетна компатибилност на електротехничка опрема	
	<i>Examination of electromagnetic interference to- and- from electrical equipment</i> <i>- Power frequency magnetic field immunity test</i> <i>- Radiated, radio frequency, electromagnetic field immunity test</i>	<i>Technical inspection and periodical testing</i>	<i>RU 14.2-25 Electromagnetic compatibility of electrical equipment</i>	

М-р Слободен Чокревски
Sloboden Chokrevski, Msc

Директор
Director

Ова е електронска верзија од Прилогот кон сертификатот за акредитација

This is on line copy of the Annex to the accreditation certificate