

MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
CENTRUL NAȚIONAL DE DEZVOLTARE A ÎNVĂȚĂMÂNTULUI PROFESIONAL ȘI TEHNIC

FIȘA DE EVALUARE

în vederea certificării calificării profesionale,

Anul școlar:; **sesiunea:**

Numele și prenumele candidatului:

Centrul de examen unde se susține examenul:

Unitatea de învățământ de unde provine candidatul:

Locul de desfășurare a probei practice:

Calificarea profesională: **ELECTRICIAN PROTECȚII PRIN RELEE, AUTOMATIZĂRI ȘI MĂSURĂTORI ÎN INSTALAȚII ENERGETICE**

Standarde de pregătire profesională (SPP) aprobat prin: **OMENCS 4121/2016**

Rezultatele învățării vizate a fi atinse (conform SPP):

Cunoștințe

4.1.3. Măsurarea mărimilor electrice în circuitele de c.a. monofazat

7.1.3. Relee de protecție

7.1.6. Lucrări de întreținere, reparare și verificare ale circuitelor de protecție și automatizare

Abilități:

4.2.10. Selectarea aparatelor de măsurat în funcție de mărimea electrică de măsurat și domeniul de variație al acesteia

4.2.13. Realizarea montajelor de măsurare a mărimilor electrice de c.a. monofazat

4.2.14. Citirea indicațiilor aparatelor de măsurat

4.2.15. Prelucrarea matematică și interpretarea rezultatelor măsurărilor efectuate

7.2.4. Decodificarea simbolurilor utilizate în schemele circuitelor de protecție prin relee și automatizare

7.2.6. Selectarea releelor necesare realizării circuitelor de protecție.

7.2.14. Alegerea SDV-urilor, aparatelor de măsură și control, materialelor în cadrul lucrărilor de întreținere a circuitelor de protecție/ automatizare

7.2.16. *Reglarea parametrilor de funcționare și a valorilor de reglaj ale releelor și a circuitelor de protecție /automatizare*

7.2.17. Completarea buletinelor de verificare

Comunicarea (raportarea) rezultatelor din activitatea profesională.

Utilizarea corectă a vocabularului de specialitate în procesul de comunicare la locul de muncă,

Atitudini:

4.3.5. Respectarea normelor ergonomice la locul de muncă

7.3.2. *Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme*

7.3.3. Folosirea timpului de muncă conform programului de lucru stabilit

7.3.7. Respectarea normelor de protecția și securitatea muncii specifice lucrării executate.

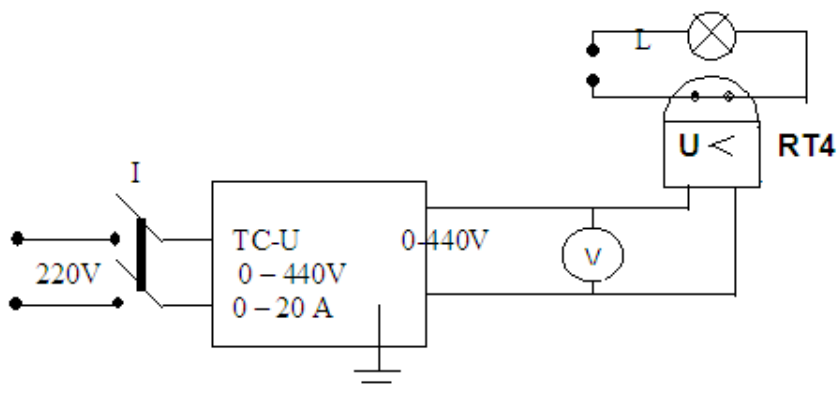
7.3.8. *Utilizarea echipamentului de lucru și de protecție specific locului de muncă*

7.3.9. *Respectarea disciplinei tehnologice*

Titlu temă pentru proba practică extrasă: Verificarea releelor electromagnetice de tensiune RT4

Enunțul temei pentru proba practică:

Realizați montajul pentru verificarea releului minimal de tensiune utilizând schema electrică de principiu:



Sarcini de lucru:

1. Scrierea relațiilor pentru factorul de revenire k_{rev} și eroarea releului $\varepsilon\%$.
2. Alegerea aparatelor necesare pentru verificarea releului minimal de tensiune
3. Selectarea domeniului de măsurare a voltmetrului
4. Realizarea montajului de lucru pentru verificarea releului minimal de tensiune
5. Citirea curenților de acționare U_a și de revenire U_{rev} pentru fiecare poziție a butonului de reglaj
6. Determinarea valorilor factorului de revenire
7. Determinarea valorilor erorii de tensiune a releului
8. Organizarea datelor într-un tabel
9. Interpretarea rezultatelor obținute
10. Respectarea normelor de sănătate și securitate în muncă

Pentru proba orală veți descrie operațiile parcurse pentru verificarea releului minimal de tensiune, veți formula o concluzie privind nivelul erorii de tensiune și veți enumera normele de sănătate și securitate a muncii respectate pe parcursul executării lucrării

Timp de lucru: 60 minute

Nr. crt.	A. Criterii de evaluare ¹ a candidatului la proba practică	Indicatori de realizare ²	Punctaj maxim pe indicator	Punctaj acordat		
				Evaluator 1	Evaluator 2	Evaluator 3
1.	Primirea și planificarea sarcinii de lucru (max 20 p)	Scrierea relațiilor de calcul pentru factorul de revenire k_{rev} și eroarea releului $\varepsilon\%$.	5			
		Selectarea SDV-urilor, aparatelor, materialelor necesare	10			
		Organizarea ergonomică a locului de muncă	5			
2.	Realizarea sarcinii de lucru (max 50 p)	Selectarea domeniului de măsurare a voltmetrului	2			
		Realizarea montajului conform schemei electrice	15			
		Citirea valorilor curenților de acționare U_a și de revenire U_{rev} pentru fiecare poziție a butonului de reglaj	6			
		Calcularea factorului de revenire k_{rev} pentru fiecare dintre cele șase măsurători.	6			
		Calcularea erorii de curent pentru fiecare dintre cele șase măsurători.	6			
		Organizarea datelor într-un tabel	5			
		Respectarea normelor de sănătate și securitate în muncă	10			
TOTAL MAXIM PROBĂ PRACTICĂ ³			70 p			
Nr. crt.	B. Criterii de apreciere a performanței candidatului la proba orală	Indicatori de realizare	Punctaj maxim pe indicator	Punctaj acordat		
				Evaluator 1	Evaluator 2	Evaluator 3
1.	Prezentarea și promovarea sarcinii de lucru (30 p)	Descrierea operațiilor parcurse pentru verificarea releului minimal de tensiune	15			
		Formularea unei concluzii privind nivelul erorilor releului minimal de tensiune supus încercării	5			
		Enumerarea normelor de sănătate și securitate respectate pe parcursul executării lucrării	5			
		Utilizarea corectă a limbajului tehnic de specialitate în comunicare cu privire la sarcinile de lucru realizate	5			
TOTAL MAXIM PROBA ORALĂ ⁴			30 p			
PUNCTAJ TOTAL ⁵			100 p			
PUNCTAJ FINAL ⁶						

¹ Criteriile de evaluare sunt enunțuri asociate competențelor/rezultatelor învățării care specifică cu mai multă exactitate rezultatele elevului, prin indicarea unor standarde prin care se poate măsura nivelul de dobândire a competenței. Fiecărui criteriu i se alocă un punctaj maxim.

² Fiecare criteriu este detaliat prin indicatori de realizare, definiți în relație cu competențele/rezultatele învățării. Fiecărui indicator i se alocă un număr de puncte. Suma punctelor indicatorilor este egală cu punctajul maxim al criteriului.

³ Se trece de către fiecare evaluator punctajul total obținut de candidat pentru toate criteriile

⁴ Se trece de către fiecare evaluator punctajul total obținut de candidat pentru toate criteriile

⁵ Se trece de către fiecare evaluator punctajul total acordat pentru candidat

⁶ Se calculează punctajul final ca medie aritmetică a punctajelor acordate de fiecare dintre cei trei evaluatori

⁷ Se completează de un membru al comisiei de examinare. Răspunsurile la întrebări vor fi luate în considerare la acordarea punctajului la proba orală

Întrebările Comisiei⁷

ÎNTREBARE	Observații referitoare la răspunsurile la întrebări ale candidatului

Observațiile Comisiei de examinare referitoare la realizarea probei practice pentru motivarea punctajului acordat

Rezultatul final stabilit de comisia de examinare pe baza evaluării probei practice și a probei orale:

Admis	Cu punctajul final	100p – 95 p	94,99p – 85p	84,99p – 75p	74,99p – 60p
	Cu calificativul	Excelent	Foarte bine	Bine	Satisfăcător

Respins	<table><tr><td></td><td>Cu punctajul final</td><td></td></tr></table>		Cu punctajul final	
	Cu punctajul final			

Evaluatori
(numele, prenumele și semnătura):

Evaluator 1:
Evaluator 2:
Evaluator 3:

Data:

Președinte de comisie
(numele, prenumele și semnătura):
.....