

AGENȚIA NAȚIONALĂ PENTRU REGLEMENTARE ÎN ENERGETICĂ

Departamentul Supraveghere Energetică

Subiectele

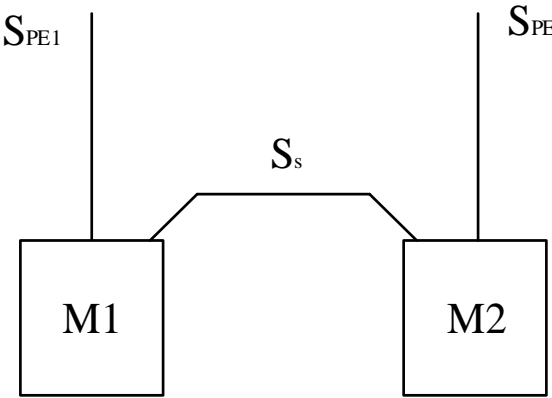
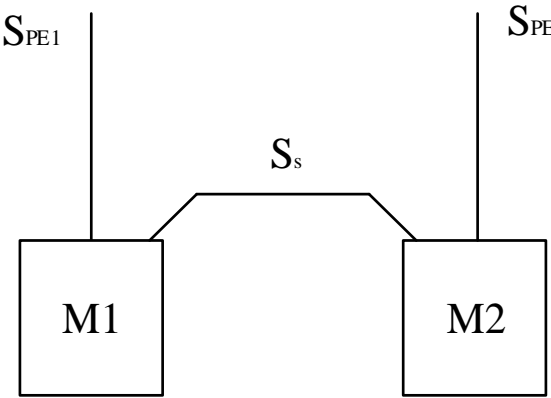
pentru examenul de evaluare a cunoștințelor șefilor LET pentru lucrarea cu codul nr. 02

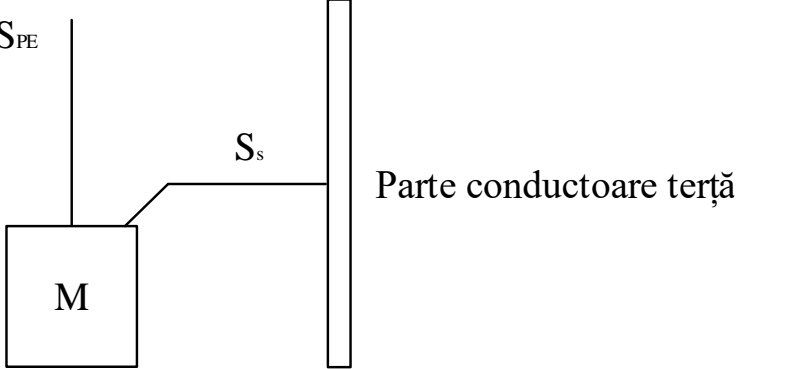

"Măsurări ale rezistenței prizei de pământ"

Nr. d/o	Subiectul, întrebarea	Тема, вопрос	Documen tul de referință
1.	La verificarea stării elementelor instalației de legare la pământ la liniile electrice aeriene (LEA), electrodul prizei de pământ trebuie să fie substituit dacă:	При проверке состояния элементов заземляющего устройства воздушных линии электропередачи, элемент заземлителя должен быть заменен, если:	NEIECN Anexa 1, pct. X.2
2.	Ce trebuie de realizat pentru determinarea stării tehnice a ILP și periodicitatea verificării selective prin dezgropare?	Что нужно сделать для определения технического состояния ЗУ и периодичность выборочной проверки со вскрытием грунта элементов заземлителя?	NEIECN pct. 496
3.	Se permite utilizarea solului în calitate de conductor neutru sau de fază în instalațiile electrice cu tensiunea mai mica de 1000 V?	Допускается использование земли в качестве фазного или нулевого провода в электроустановках напряжением до 1000 В?	NEIECN pct. 503
4.	În ce perioadă a anului se recomandă efectuarea măsurării rezistenței prizei de pământ?	В какое время года рекомендуется проводить измерение сопротивления заземляющего устройства?	NEIECN Anexa 1, pct. X.3
5.	Verificarea continuității electrice dintre priza de pământ și elementele legate la pământ se execută:	Проверка наличия цепи между заземлителями и заземляемыми элементами производится:	NEIECN Anexa 1, Pct. X4
6.	La verificarea continuității electrice dintre priza de pământ și elementele legate la pământ, rezistența contactelor conductoarelor de legare la pământ trebuie să nu depășească:	При проверке наличия цепи между заземлителями и заземляемыми элементами, сопротивление контакта заземляющих проводников не должно превышать:	NEIECN Anexa 1, pct. X4
7.	Valoarea normativă a rezistenței electrice a circuitului dintre priza de pământ și elementele legate la pământ?	Нормируемая величина сопротивления цепи между заземлителями и заземляемыми элементами?	NEIECN Anexa 1, pct. X.4
8.	Verificarea continuității electrice dintre priza de pământ și elementele legate la pământ la macaralele electrice trebuie să fie executată:	Проверка наличия цепи между заземлителями и заземляемыми элементами у электрических кранов должна производиться:	NEIECN Anexa 1, pct. X.4
9.	Valoarea normativă a rezistenței electrice a circuitului dintre instalațiile legate la priza de pământ și elementele instalației?	Нормируемая величина сопротивления цепи между заземленными установками и элементами заземленной установки?	NEIECN Anexa 1, pct. Z.5

10.	Ce trebuie de efectuat dacă valoarea rezistenței electrice a circuitului dintre instalațiile legate la priza de pământ și elementele instalației depășește valoarea normativă de 0,1 Ω ?	Что нужно сделать если сопротивление цепи между заземленными установками и элементами заземленной установки превышает нормируемую величину в 0,1 Ом?	NEIECN Anexa 1, pct. Z.6
11.	Atingere indirectă este:	Косвенное прикосновение это:	NAICRE Cartea I Pct. 6.4
12.	Parte conductoare accesibilă este:	Открытая проводящая часть это:	NAICRE Cartea I Pct. 6.103
13.	Parte activă este:	Токоведущая часть это:	NAICRE Cartea I Pct. 6.100
14.	Parte conductoare terță este:	Сторонняя проводящая часть это:	NAICRE Cartea I Pct. 6.104
15.	Conductor de legare la pământ este:	Заземляющий проводник это:	NAICRE Cartea I Pct. 6.30
16.	Conductor de legare la pământ de protecție este:	Защитный заземляющий проводник это:	NAICRE Cartea I Pct. 6.31
17.	Conductor de protecție PE este:	Защитный проводник PE это:	NAICRE Cartea I Pct. 6.33
18.	Conductor neutru N este:	Нейтральный проводник N это:	NAICRE Cartea I Pct. 6.35
19.	Electrod de pământ este:	Заземляющий электрод это:	NAICRE Cartea I Pct. 6.58
20.	Instalație de legare la pământ este:	Заземляющее устройство это:	NAICRE Cartea I Pct. 6.68
21.	Legare la pământ este:	Заземлять это:	NAICRE Cartea I Pct. 6.81
22.	Legare la pământ de protecție este:	Защитное заземление это:	NAICRE Cartea I Pct. 6.82
23.	Legare la pământ funcțională este:	Функциональное заземление это:	NAICRE Cartea I Pct. 6.83

24.	Priză de pământ este:	Заземлитель это:	NAICRE Cartea I Pct. 6.111
25.	Priză de pământ artificială este:	Искусственный заземлитель это:	NAICRE Cartea I Pct. 6.112
26.	Priză de pământ naturală este:	Естественный заземлитель это:	NAICRE Cartea I Pct. 6.113
27.	Priză de pământ independentă este:	Независимый заземлитель это:	NAICRE Cartea I Pct. 6.114
28.	Rezistența instalației de legare la pământ/prizei de pământ este:	Сопротивление заземляющего устройства/заземлителя это:	NAICRE Cartea I Pct. 6.120
29.	În cazul instalației de legare la pământ ale instalațiilor electrice cu tensiunea mai mică de 1000 V cu neutrul sursei de alimentare legat direct la pământ, electrozii de pământ transversali trebuie îngropați la o adâncime:	В случае заземляющих устройств электроустановок напряжением менее 1000 В с глухозаземленной нейтралью источника питания поперечные заземляющие электроды должны быть заглублены на глубину:	NAICRE Cartea I Pct. 443
30.	La intrare în instalația electrică a clădirii sau construcției, în care, în calitate de măsură de protecție în caz de defect, este utilizată întreruperea automată a alimentării, trebuie realizată legătura conductorului de protecție PE sau a conductorului PEN al liniei de alimentare la priza de pământ repetată. Rezistența prizei de pământ repetate:	На вводе в электроустановку здания или сооружения, в котором в качестве меры защиты при повреждении применяется автоматическое отключение питания, необходимо выполнить присоединение защитного проводника PE или проводника PEN питающей линии к повторному заземлителю. Сопротивление повторного заземлителя	NAICRE Cartea I Pct. 447
31.	În calitate de prize de pământ naturale pot fi utilizate:	В качестве естественных заземлителей могут быть использованы:	NAICRE Cartea I Pct. 460
32.	În calitate de prize de pământ naturale pot fi utilizate:	В качестве естественных заземлителей могут быть использованы:	NAICRE Cartea I Pct. 460
33.	Conductorul de legare la pământ care conectează priza de pământ destinată legării la pământ funcționale la BPLP, în instalațiile electrice cu tensiunea mai mică de 1000 V, trebuie să aibă secțiunea nu mai mică de:	Заземляющий проводник, присоединяющий заземлитель функционального заземления к ГЗШ в электроустановках напряжением менее 1000 В, должен иметь сечение не менее:	NAICRE Cartea I Pct. 476
34.	BPLP trebuie să fie din:	ГЗШ должна быть:	NAICRE Cartea I Pct. 483
35.	În calitate de conductoare de protecție PE, în instalațiile electrice cu tensiunea mai mică de 1000 V, pot fi utilizate:	В качестве защитных проводников PE в электроустановках напряжением менее 1000 В могут использоваться:	NAICRE Cartea I Pct. 488

36.	În calitate de conductoare de protecție PE, în instalațiile electrice cu tensiunea mai mică de 1000 V, pot fi utilizate:	В качестве защитных проводников PE в электроустановках напряжением менее 1000 В могут использоваться:	NAICRE Cartea I Pct. 488
37.	În calitate de conductoare de protecție PE, în instalațiile electrice cu tensiunea mai mică de 1000 V, pot fi utilizate:	В качестве защитных проводников PE в электроустановках напряжением менее 1000 В могут использоваться:	NAICRE Cartea I Pct. 488
38.	Părțile conductoare terțe pot fi utilizate în calitate de conductoare de protecție PE, dacă acestea corespund următoarelor cerințe:	Сторонние проводящие части могут быть использованы в качестве защитных проводников PE, если они соответствуют следующим требованиям:	NAICRE Cartea I Pct. 490
39.	Secțiunea conductoarelor de protecție PE din cupru, care nu sunt parte componentă a cablului sau care sunt pozate într-o manta comună (țeavă, jgheab sau pat de cablu) cu conductoarele de linie, trebuie să fie nu mai mică de:	Сечение медных защитных проводников PE, не входящих в состав кабеля или проложенных не в общей оболочке (трубе, коробе или кабельном лотке) с линейными проводниками, должно быть не менее:	NAICRE Cartea I Pct. 500
40.	Secțiunea conductoarelor de protecție PE din aluminiu, pozate separat, trebuie să:	Сечение отдельно проложенных алюминиевых защитных проводников PE должно быть:	NAICRE Cartea I Pct. 501
41.	Conductoarele PEN pot fi utilizate numai în circuite polifazate pentru instalații electrice staționare, iar pentru asigurarea rezistenței mecanice, secțiunea acestora trebuie să fie:	Проводники PEN можно применять только в многофазных цепях для стационарных электроустановок, и для обеспечения механической прочности их сечение должно быть:	NAICRE Cartea I Pct. 513
42.	 <p>$M1$ și $M2$ – părți conductoare accesibile; S_{PE1} și S_{PE2} – secțiunile conductoarelor de protecție care au și funcția de echipotențializare; S_s – secțiunea conductorului de echipotențializare suplimentară Alegeți relațiile corecte pentru secțiunea conductorului de echipotențializare suplimentară din figura de sus:</p>	 <p>$M1$ и $M2$ – открытые проводящие части; S_{PE1} и S_{PE2} – сечения защитных проводников, которые также выполняют функцию уравнивания потенциалов; S_s – сечение проводника дополнительного уравнивания потенциалов Выберите правильные формулы для сечения проводника дополнительного уравнивания потенциалов из вышестоящего рисунка:</p>	NAICRE Cartea I pct. 525

43.	 <p>M – parte conductoare accesibilă; S_{PE} – secțiunea conductorului de protecție PE care are și funcția de echipotențializare; S_s – secțiunea conductorului de echipotențializare suplimentară care conectează părți conductoare terțe</p> <p>Alegeți relația corectă pentru secțiunea conductorului de echipotențializare suplimentară din figura de sus:</p>	 <p>M – открытая проводящая часть; S_{PE} – сечение защитного проводника PE, который также выполняет функцию уравнивания потенциалов; S_s – сечение проводника дополнительного уравнивания потенциалов, который соединяет сторонние проводящие части</p> <p>Выберите правильную формулу для сечения проводника дополнительного уравнивания потенциалов из вышестоящего рисунка:</p>	NAICRE Cartea I pct. 526
44.	Conexiunile conductoarelor de protecție ale sistemelor de pozare și ale LEA trebuie realizate:	Присоединения защитных проводников электропроводок и ВЛ следует выполнять:	NAICRE Cartea I Pct. 537
45.	La verificarea conexiunii între prizele de pământ și elementele legate la pământ, precum și între prizele de pământ naturale și instalația de legare la pământ, se consideră că starea legăturii de contact este satisfăcătoare dacă:	При проверке соединений между заземлителями и заземляемыми элементами, а также естественными заземлителями и заземляющим устройством, считается что состояние контактно соединения удовлетворительно, если:	NAICRE Cartea I Pct. 1476
46.	Care sunt cerințele față de verificarea stării îmbinărilor prin sudură?	Каковы требования к проверке состояния сварных соединений?	NAICRE Cartea I Pct. 1477
47.	Care este rezistența ILP ale stâlpilor LEA cu prize de pământ repetate ale conductorului PEN/PE? a) 0,5 Ω b) 4 Ω c) 10 Ω d) 30 Ω	Какое сопротивление ЗУ опор ВЛ с повторными заземлителями PEN/PE проводника? a) 0,5 Ω b) 4 Ω c) 10 Ω d) 30 Ω	NAICRE Cartea I Pct. 1493
48.	Valoarea maxim admisibilă a rezistenței ILP a instalației electrice cu tensiunea mai mică de 1000 V cu neutrul sursei de alimentare legat la pământ, amplasată în nemijlocita apropiere de neutrul sursei de alimentare, în cazul tensiunii de linie 400 V:	Наибольшее допустимое значение сопротивления ЗУ электроустановки напряжением менее 1000 В с глухозаземленной нейтралью, расположенного в непосредственной близости от нейтрали источника питания, при линейном напряжении 400 В:	NAICRE Cartea I Pct. 1493

49.	Valoarea maxim admisibilă a rezistenței ILP a instalației electrice cu tensiunea mai mică de 1000 V cu neutrul sursei de alimentare legat la pământ, cu luarea în calcul a prizelor de pământ naturale și prizelor de pământ repetate ale liniilor de ieșire, în cazul tensiunii de linie 400 V:	Наибольшее допустимое значение сопротивления ЗУ электроустановки напряжением менее 1000 В с глухозаземленной нейтралью, с учетом естественных заземлителей и повторных заземлителей отходящих линий, при линейном напряжении 400 В:	NAICRE Cartea I Pct. 1493
50.	În cazul în care se constată abateri ale valorii admisibile ale rezistenței ILP cu prizele de pământ naturale conectate față de valorile de referință, trebuie:	В случае обнаружения значительных отклонений значения сопротивления ЗУ от контрольных значений, необходимо:	NAICRE Cartea I Pct. 1494
51.	Rezistivitatea specifică a solului (ρ) se calculează cu formula:	Удельное сопротивление грунта (ρ) вычисляется по формуле:	

Bibliografie

1. **NAICRE - Normativ pentru amenajarea instalațiilor, centralelor și rețelelor electrice, Cartea I**, aprobat prin Hotărârea CA al ANRE nr. 783/2025;
2. **NEIECN - Norme de exploatare a instalațiilor electrice ale consumatorilor noncasnici**, aprobat prin HCA al ANRE nr. 393/2019 din 01.11.2019.