

AGENȚIA NAȚIONALĂ PENTRU REGLEMENTARE ÎN ENERGETICĂ

Departamentul Supraveghere Energetică

Subiectele

pentru examenul de evaluare a cunoștințelor șefilor LET pentru lucrarea cu codul nr. 07

„Măsurări a tensiunii de atingere și tensiunii de pas”

Nr. d/o	Subiectul, întrebarea	Тема, вопрос	Documente de referință
1.	Definiți termenul: „tensiunea de atingere”.	Дайте определение термина: „напряжение прикосновения”.	NAICRE Cartea 1 pct. 6.146
2.	Definiți termenul: „curent de atingere”.	Дайте определение термина: „ток прикосновения”.	NAICRE Cartea 1 pct. 6.43
3.	Dați definiția termenului: „tensiunea de pas”.	Дайте определение термина: „напряжение шага”.	NAICRE Cartea 1 pct. 6.150
4.	Dați definiția termenului: „pământ de referință”.	Дайте определение термина: „эталонная земля”	NAICRE Cartea 1 pct. 6.107
5.	Dați definiția termenului: „pământ (local)”.	Дайте определение термина: „земля (локальная)”.	NAICRE Cartea 1 pct. 6.106
6.	Dați definiția termenului: „legătură de echipotențializare”.	Дайте определение термина: „уравнивание потенциалов”.	NAICRE Cartea 1 pct. 6.84
7.	Definiți termenul: „dirijarea distribuției potențialelor”.	Объясните термин „выравнивание потенциалов”.	NAICRE Cartea 1 Pct. 6.47
8.	Numiți măsurile de protecție la atingerea indirectă împotriva șocurilor electrice în caz de deteriorare a izolației, care trebuie aplicate individual sau în combinație în instalații electrice de până la 1000 V cu neutru cu neutru legat la pământ?	Назовите меры защиты при косвенном прикосновении от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции, которые должны быть применены по отдельности или в сочетании в электроустановках до 1000 В с заземленной нейтралью?	NAICRE 274
9.	Care este periodicitatea măsurării tensiunii de atingere după montarea, reamenajarea și reparația capitală a instalației de legare la pământ?	Какова периодичность измерения напряжения прикосновения после монтажа, переналадки и капитального ремонта заземляющего устройства?	NEI-01-2019 pct. 501
10.	Dispozitivul de dirijare a distribuției potențialelor și de echipotențializare, în regim normal de funcționare a	Устройство выравнивания и уравнивания электрических потенциалов должно обеспечивать в нормальном режиме	NAICRE 594

	echipamentelor electrice, trebuie să asigure tensiunea de atingere nu mai mare de:	работы электрооборудования напряжение прикосновения не более:	
11.	Dispozitivul de dirijare a distribuției potențialelor și de echipotențializare în regim de avarie, pentru instalații electrice în încăperi cu pericol sporit, deosebit de periculoase și în instalații exterioare, trebuie să asigure tensiunea de atingere nu mai mare de:	Устройство выравнивания и уравнивания потенциалов, в аварийном режиме, для электроустановок в помещениях с повышенной опасностью, особо опасных и в наружных установках, должно обеспечивать напряжение прикосновения не более:	NAICRE 594
12.	Valorile necesare ale tensiunii de atingere și rezistența ILP la parcurgerea prin acestea a curenților de punere la pământ și curenților de scurgere trebuie să fie asigurate:	Требуемые значения напряжения прикосновения и сопротивления ЗУ при стекании с них токов замыкания на землю и токов утечки должны быть обеспечены:	NAICRE 287
13.	La determinarea valorii tensiunii admisibile de atingere, în calitate de timp de calcul al acționării, trebuie considerată	При определении значения допустимого напряжения прикосновения в качестве расчетного времени воздействия следует принимать:	NAICRE 417
14.	Care trebuie să fie distanța dintre electrozii de pământ orizontali artificiali, longitudinali și transversali, executați conform cerințelor pentru limitarea tensiunilor de atingere, precum și adâncimea pozării acestora în sol?	Какое должно быть расстояние между продольными и поперечными горизонтальными искусственными заземляющими электродами, выполненных по требованиям по ограничению напряжения прикосновения, а также глубина их заложения в грунт?	NAICRE 418
15.	Pe măsură îndepărtării persoanei, în raport cu priza de pământ a instalației, cum se va schimba valoarea tensiunii de atingere dintre persoană și priza de pământ?	По мере удаления человека от заземлителя как изменится напряжение прикосновения между человеком и заземлителем?	Electrotehnică
16.	Cum se va schimba tensiunea de pas pe măsură ce persoana se îndepărtează de locul de avarie la sol (punere la pământ)?	Как изменится напряжение шага по мере удаления человека от места замыкания на землю?	Electrotehnică
17.	În sistemul TN, în situația de avarie creată artificial, în cazul scurtcircuitului monofazat și protecției porțiunii de circuit cu siguranțe fuzibile, tensiunea de atingere și de pas nu trebuie să depășească:	В системе TN в случае однофазного короткого замыкания и защиты участка цепи предохранителями напряжение прикосновения и шага в случае искусственно созданного повреждения не должно превышать:	NE1-01-2019 Tabelul Z Z.10.
18.	La verificarea tensiunii de atingere pe teritoriul instalației electrice și tensiunii pe instalația de legare la pământ ce se execută în instalațiile electrice cu tensiunea de 110 kV, ce sunt executate conform normelor la tensiunea de atingere, tensiunea maximală nu trebuie să depășească:	При проверке напряжения прикосновения на территории электроустановки и напряжения на заземляющей установке, выполняемой в электроустановках напряжением 110 кВ, выполненных по нормам на напряжение прикосновения, максимальное напряжение не должно превышать:	NE1-01-2019 Tabelul X X.1.

19.	La verificarea tensiunii de atingere pe teritoriul instalației electrice și tensiunii pe instalația de legare la pământ ce se execută în instalațiile electrice cu tensiunea de 110 kV, ce sunt executate conform normelor la tensiunea de atingere, tensiunea maximală nu trebuie să depășească:	При проверке напряжения прикосновения на территории электроустановки и напряжения на заземляющей установке, выполняемой в электроустановках напряжением 110 кВ, выполненных по нормам на напряжение прикосновения, максимальное напряжение не должно превышать:	NE1-01-2019 Tabelul X X.1.
20.	La verificarea tensiunii de atingere pe teritoriul instalației electrice și tensiunii pe instalația de legare la pământ ce se execută în instalațiile electrice cu tensiunea de 110 kV, ce sunt executate conform normelor la tensiunea de atingere, tensiunea maximală nu trebuie să depășească:	При проверке напряжения прикосновения на территории электроустановки и напряжения на заземляющей установке, выполняемой в электроустановках напряжением 110 кВ, выполненных по нормам на напряжение прикосновения, максимальное напряжение не должно превышать:	NE1-01-2019 Tabelul X X.1.
21.	Care este valoarea admisibilă a tensiunii de atingere pentru instalații electrice 110-400 kV în cazul duratei expunerii la tensiune mai mari de 1,0 secundă?	Какое допустимое значение напряжения прикосновения для электроустановок 110-400 кВ при продолжительности воздействия напряжения более 1,0 секунды?	NAICRE 1495
22.	Care este valoarea admisibilă a tensiunii de atingere pentru instalații electrice 1-35 kV în cazul duratei expunerii la tensiune mai mari de 1,0 secundă?	Какое допустимое значение напряжения прикосновения для электроустановок 1-35 кВ при продолжительности воздействия напряжения более 1,0 секунды?	NAICRE 1495

Bibliografie:

1. NAICRE - Normativ pentru amenajarea instalațiilor, centralelor și rețelelor electrice, Cartea I, aprobat prin Hotărârea CA al ANRE nr. 783/2025;
2. NEIECN - NE1-01:2019 Norme de exploatare a instalațiilor electrice ale consumatorilor noncasnici, aprobate prin Hotărârea Consiliului de administrație al ANRE nr. 393/2019 din 01.11.2019.