



REPUBLIKA E SHQIPERISE
MINISTRIA E MBROJTJES
INSTITUTI I GJEOGRAFISE DHE INFRASTRUKTURES USHTARAKE

SPECIFIKIME TEKNIKE ELEKTRIKE

OBJEKTI:

PUNIME RIFINITURE DHE FACILITETET E NEVOJSHME NE
BANKINEN T

Punoi

Ing. Edmond Morina

2025



1. Te pergjithshme

Hartimi i specifikimeve teknike, realizimi i zbatimit të punimeve ndërtimore, blerja dhe instalimi i pajisjeve të ndryshme, si edhe përcaktimi për të gjithë materialet që do të përdoren, do të jenë nga vendet e BE-së, për të ndërtuar kështu një objekt sa më funksional ashtu edhe bashkëkohorë.

1. Hyrje

Materiali I meposhtem permban specifikimet teknike te materialeve elektrike te parashikuara gjate projektimit te sistemit elektrik per infrastrukturen.

Për hartimin e projektit elektrik të rrjetit inxhinierik elektrik duhet të përdoren vetëm produkte dhe materiale të çertifikuara "CE ", produkte të standardeve të Bashkimit Evropian, për të ndërtuar një ndërtesë sa më funksionale dhe moderne, si dhe përmbushja e normave të sigurisë në përputhje me normat e Bashkimit Evropian, në përputhje me funksionalitetin e hapsirave të jashtme dhe objekteve perberese. Ndërtimi i këtij rrjeti inxhinierik do të përfshijë ndërtimin e sistemeve elektrike të mëposhtme:

Rrjeti inxhinierik per sistemin e fuqisë elektrike,

Projektimi i rrjetit inxhinierik per sistemet elektrike eshte krijuar në përputhje të plotë me organizimet e ambjenteve të eperbashketa, rrugeve, vendosjes se objekteve, terreneve sportive etj.

Përcaktimi i ngarkesave elektrike eshte bere duke patur parasysh ngarkesat e pajisjeve qe jane perdorur ne projekt, si psh ndricimi, ndersa ne lidhje me objektet perberese te infrastruktures, duke qene se nuk jane objekt I ketij projekti, jane parashikuar ngarkesa te peraferta te cilat nuk mund te konsiderohen si perfundimtare.

Kabina do te permbaje elementet si me poshte:

1.1.1 Transformatori I fuqise

Transformatori I fuqise eshte parashikuar te jete I tipit te thate dhe me humbje te reduktuara eco design dhe jo me humbje normale duke siguruar ne kete menyre nje perputhje me rregulloren me te fundit europiane te shfrytezimit te pajisjeve te fuqise.

Fuqia e parashikuar e transformatorit do te jete 250kVA 20/10/0.4kV. Me poshte karakteristikat e transformatorit:

- Fuqia elektrike 250kVA
- Tensioni nominal 20kv/0.4kv
- Prodhim sipas standartit CEI EN 60076-11:2019; CEI EN 50588-1:2018
- A0-10 AK
- Vcc Uk% - 6
- Po – 1170W
- DV% per ngarkese 100% dhe cosfi 0.9 – 3.63
- Te jete I pajisur me ganxhat per kapje ne vinc
- I pajisur me rrota
- Mundesi rregullimi manual te tensionit +-2x2.5%



- I pajisur me PT100 per monitorimin e temperatures
- I pajisur me centraline e cila mbledh info mbi temepaturen dhe jep komande per ndezjen e ventilimit te forcuar
- Ventilator te montuar ne trup per secilen peshtjelle per ventilim te forcuar

Testet fizike dhe elektrike do te kryehen ne perputhje me standartet IEC

SPECIFIKIMET TEKNIKE TE CELAVE

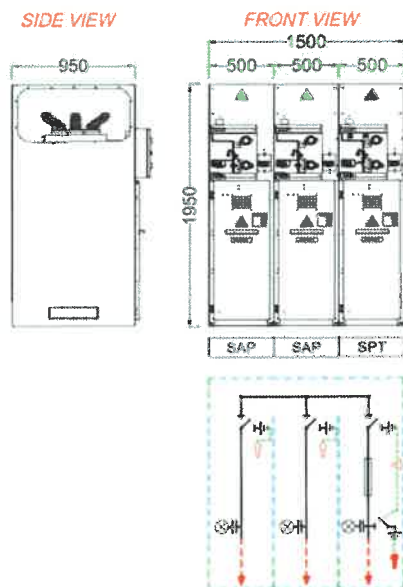
CELAT E LINJES HYRJE / DALJE TE TENSIONIT TE MESEM ME CELES PER OPERIM PA NGARKESE DHE CELA E TRANSFORMATORIT DHE MBROJTJES PER OPERIM ME NGARKESE DHE SIGURESAT E TENSIONIT TE MESEM.

CARATTERISTICHE GENERALI

1.	STRUTTURA Tutti i box di corrente sono costituiti da: L'armatura in lamiera pressopiegata spessore di 20-10 zincolata tipo sendzimir. Pannello di sezionamento posteriore in lamiera zincata tipo sendzimir fissato alla struttura mediante rivetti. Tetto in lamiera zincata tipo sendzimir avvitato alla struttura. Pannelli anteriori e porta di accesso al box in lamiera verniciata alla pittura epossidica. Le dimensioni di altezza e profondità comuni a tutti gli elementi, consentono la compatibilità completa di tutta la gamma di produzione. Ogni modulo è normalmente suddiviso in due vani. Quello superiore contenente le distinte cariche in rete elettrica separato mediante un organo di manovra (sezionatore isolante). Quello inferiore contenente le varie apparecchiature (interruttori, fusibili, trasformatori di misura ecc.).	
	SICUREZZA Gli interruttori meccanici e i dispositivi di messa a terra opportunamente interbloccati, evitano di effettuare errate manovre consentendo la massima sicurezza per il personale addetto all'esercizio ed alla manutenzione. Il rigoroso rispetto delle norme di sicurezza annulla qualsiasi possibilità di ingresso di correnti di fuga tra le sbarre segregate in tensione e la cella accessibile a mezzo di manovra aperta. Per tutta la lunghezza dell'apparecchiatura con involucro metallico è fissata una barra collettiva in rame elettrolitico di sezione 60mm ² . Oppositori obli di sezione e lampade di illuminazione interna permettono di verificare lo stato delle apparecchiature per manutenzione in esercizio gli accessori.	
	PURITURA La lamiera viene sottoposta a polidimensioni di sgrassatura, lussuazione, passivazione, infine trattata con vernice anti-polveri epossidiche essiccate al forno, particolarmente adatta per ambienti umidi. Punto di colore secondo la scala RAL F2 - RAL 7035 BUCCIATO.	
	INIZIO DI PROTEZIONE Sull'involucro esterno IP3X. Sull'involucro interno verso gli scarichi di segregazione sbarre IP2X.	
	CERTIFICAZIONI CEI EN 62271-200 I.E.N.G.F. Istituto Elettrotecnico Nazionale Galileo Ferraris (prove di tipo): LABORATORIO SVEPPI - prove di tenuta all'arco interno CSC - Sistema di qualità aziendale UNI-EN ISO 9001-2000	
2.	Tensione nominale	kV
3.	Tensione nominale di tenuta a frequenza industriale 50Hz 60s	kV
4.	Tensione nominale di tenuta a impulso armonizzato 1/2-50µs	kV
5.	Tensione nominale di esercizio	kV
6.	Frequenza nominale	Hz
7.	Fuso	B1
8.	Corrente nominale sbarre principali	A
9.	Corrente nominale sbarre derivate	A
10.	Corrente nominale di breve durata per 1s	kA
11.	Corrente nominale di picco	kA
12.	Principi di funzionamento degli interruttori	vedi

Pos.	Descrizione	Q.tà
13.	SAP/SE/500 - scaricatore antiriferimento Composto da: N°1 Elemento modulare dim. L. 500 x H.1950 x P.950mm in lamiera 20/10 colore grigio RAL 7035 N°1 DISC interruzione isolante in STD 24kV 520A 30KA N°1 Blocco a chiave su sezionatore di terra in posizione aperta N°1 Interruttore meccanico tra sezionatore di terra e di terra N°1 Interruttore tra sezionatore di terra e porta di accesso N°1 Quadro di sezionazione N°1 Barriera di pannello rame elettrolitico 430A N°1 Barriera di terra 60mm ² N°1 Targa sequenza manovre N°1 Targa caratteristiche N°1 Terna di isolatori capacitivi con lampade di presenza rete	1
14.	SAP/SE/500 - scaricatore antiriferimento Composto da: N°1 Elemento modulare dim. L. 500 x H.1950 x P.950mm in lamiera 20/10 colore grigio RAL 7035 N°1 DISC interruzione isolante in STD 24kV 520A 30KA N°1 Blocco a chiave su sezionatore di terra in posizione aperta N°1 Interruttore meccanico tra sezionatore di terra e di terra N°1 Interruttore tra sezionatore di terra e porta di accesso N°1 Quadro di sezionazione N°1 Barriera di pannello rame elettrolitico 430A N°1 Barriera di terra 60mm ² N°1 Targa sequenza manovre N°1 Targa caratteristiche N°1 Terna di isolatori capacitivi con lampade di presenza rete	1
15.	SPT/SE/500 - scaricatore protezione trasformatori Composto da: N°1 Elemento modulare dim. L. 500 x H.1950 x P.950mm in lamiera 20/10 colore grigio RAL 7035 N°1 DISC interruzione isolante in STD 24kV 520A 30KA N°1 Terna post-accendi di con dispositivo di apertura sezionatore all'interno di un solo fusibile N°1 Separatore di terra a valle del relé sezionabile N°1 Blocco a chiave su sezionatore di terra in posizione chiuso N°1 Interruttore meccanico tra sezionatore di terra e di terra N°1 Interruttore tra sezionatore di terra e porta di accesso N°1 Quadro di sezionazione N°1 Barriera di pannello rame elettrolitico 430A N°1 Barriera di terra 60mm ² N°1 Targa sequenza manovre N°1 Targa caratteristiche N°1 Terna di isolatori capacitivi con lampade di presenza rete	1





CELLA DI SICUREZZA composta da :		Q.TA	UNITARIA	50/50
Pos.	Descrizione			
16.	SRM - sottomodulo fusibile e Avvisatore Composto da: N°1 Elemento modulare da L. 750 x H. 1050 a P. 600mm di lamina 2070 colore grigio RAL 7035 N°1 Olio di spegnimento N°1 Serie di relè a 1000V N°1 Serratura in acciaio inossidabile 400 x 400A N°1 Serratura in acciaio 800mm N°1 Targa autoadesiva con marchio N°1 Illuminazione interna 220VAC N°1 Targa di avvisatore con lampadina di emergenza	1		
17.	TV - TV 24V 20000 x 1000 - 3V 200V CL 0,2 UTIF	1		
18.	CABLTV - montaggio e cablaggio TV	1		
19.	UTIFTV - certificato UTIF per TV	1		
20.	TA - TA 24V 200V 100V CL 0,2 UTIF	1		
21.	UTIFTA - certificato UTIF per TA	1		
22.	CABLTA - montaggio e cablaggio TA	1		
23.	CASAPSTRUM - certificato di sicurezza ed assicurazione	1		
24.	100M - assicurazione negligibile con UTIF	1		

1.2.1.1 Pershkrime, kërkesa dhe te dhenat teknike

Te gjitha pajisjet duhet te jene te montuar ne cela metalike te perbera nga cela metalike per kabinen e transformimit te cilat ne numur do te jene sipas percaktimeve ne preventiv :

- cele per fiderin hyres I pajisur me thiken e linjes dhe tokezimit.
- cele per fiderin dales (ne numur sipas llojit te kabines) i pajisur me thiken e linjes dhe tokezimit
- cele per linjen e transformatorit I pajisur me celesin per veprim nen ngarkese si dhe siguresat TM dhe thiken e tokes

Keto duhet te kene tension nominal 24 kV.

TE DHENA TEKNIKE :

Tensioni I punes	kV	24
Rryma e zbarave	A	400
Rryma e fiderit	A	400
Rryma e sigureses	A	25
Rrymat e lidhjes se shkurter (1 sek.)	kA	16



Qendrueshmeria impulsive	kV	125
Qendrueshmeria per frekuence industriale	kV	50
Shkalla e mbrojtjes		IP 3X

Dimensionet e perafarta te celave te jene :

Lartesia	mm	Max. 2200
Thellesia	mm	Afersisht 1100
Gjeresia	mm	Afersisht 700 - 900

1.2.1.2 Standartet referuese

Panelet duhet te prodhohen ne perputhje me standartet e meposhtme:
IEC 298 - "Celat metalike per tension alternativ dhe komandim per tension mbi 1 kV deri ne 52 kV"

 1.2.1.3 Projektimi dhe materialet.

Shkalla e mbrojtjes se paneleve dhe celave duhet te jete IP3X .

Celat duhet te jene te ndertuara me panele prej celiku, te pershtateshme dhe te qendrueshme si dhe te sigurta dhe pa deformime nen kushtet e operimit me te veshtire.
Njesite duhet te kene forma te poshtme te tilla qe te fiksohen ne dyshemene prej betoni

Celat duhet te jene te pajisura me dritare ne menyre te tille qe te monitorohet celesi i ngarkeses dhe pozicioni i thikave te tokes si dhe indikacione te tjera te rendesishme.

Siguria e personelit duhet te garantohet nepermjet celesave mekanike te thjeshte te cilat duhet te parandalojne ndonje veprim te gabuar.

Sistemi i zbarave duhet te jete vendosur ne menyre te pershtateshme dhe pergjate gjithë njesise ne menyre te tille qe te siguroje lidhjen e duhur te te gjitha pajisjeve ndermjet terminaleve te kabllit hyres dhe dales.

Sistemi i zbarave duhet te jete i dimensionuar, i lifhur dhe fiksuar ne menyre te tille qe ti qendroje rrymave maksimale te lidhjes se shkurter pa transmetuar ngarkesa dhe strese mekanike te mesha ne izolatorete dhe pjese te tjera te celave.

Indikatorët e tensionit per seicilen faze duhet te jene te pajisura me tapa kapacitive.

Celat duhet te jene te pajisura me targetat perkatese ne perputhje me standartin IEC 298.

Cdo cele duhet te qendroje me vehte duke lejuar akses te lehte per operim, inspektim si dhe mirembajtje ne pamjen ballore.

1.2.1.4 Testet

Testet fizike dhe elektrike do te kryehen ne perputhje me standartet IEC 298.

1.3.1 Pershkrimi dhe kerkesat.

Keto specifikime mbulojne kerkesat celave 20 kv te TM
Keto cela duhet te jene ne gjendje te veprojne nga niveli 0-20 kv
Keto specifikime aplikohen per cela tre fazore te brendshme

Te dhenat teknike

Tipi	Cela 3-fazore	
1 Tensioni maksimal	kV	24
2 Tensioni nominale	kV	20
3 Rryma nominale (I_n)	A	400
4 Frekuenca	Hz	50
5 Numri I fazave	No	3
6 Qendrueshmeria elektrike impulsive per 1.2 / 50 ms		
a) faze-toke	kV	125
b) faze-faze	kV	125
c) ndermjet kontakteve	kV	145
7 Qendrueshmeria elektrike per frekuenca industriale 50 Hz		
a) faze-toke	kV	50
b) faze-faze	kV	50
c) ndermjet kontakteve	kV	60
8 Qendrueshmeria ne lidhje te shkurter per 1 sek.	kA	16

1.3.2 Referencat e standarteve

Celat duhet te jene te fabrikua sipas standarteve te meposhteme:

IEC 265	“Thikat tensionit larte”
IEC 420	“Kombinacioni I siguresave”
IEC 694	“Vazhdimsia e standarteve te celave te T.L.”
IEC 129	“Thikat e tokes”.
IEC 1129	“AC Thikat e tokes.”

1.3.3 Pershkrimet dhe materialet

Celat duhet te jene te shoqeruara me nje manual perdorim dhe duhet te jene te perdorshme me sistem me neuter te izoluar.



Celat duhet te jene te tipi veprimit te shpejte dhe permasa te pjeseve normale. Thikat e tensionit te mesem duhet te jene te dizenuara te hapen ne rastin e djegjes se sigureses.

Keto thika duhet te jene te manovrueshme gjate mirembajtjes se tyre dhe te kene te riparueshem kontaktet levizese

Kontaktet duhet te jene te argjenta ose te kene materiale te njejta mbrojtese

Thikat e tokes duhet te jene ngjitur me fundin e kabllit. Per arsye sigurie pozicioni i indikatorit te thikes ngarkese dhe te thikes se tokes duhet te jete i perfshire.

Thikat e ngarkeses dhe thikat e tokes duhet te kene nje mekanizem blokues ndermjet tyre

1.3.4 Testet

a) Llojet e testeve

Llojet e testeve duhet te jene sipas Standarteve: IEC 298, 694.

b) Testet Rutine

Testet Rutine te meposhteme duhet te behet nga prodhuesit ne perputhje me standarte IEC

- Testi I qendrushmerise elektrike te qarkut kryesor
- Matja e rezistences ne qarkun kryesor
- Testi mekanik
- Verifikimet e lidhjeve

SIGURESA E TENSIONIT TE MESEM

1	Tensioni rrjetit	20 kV
2	Tensioni me i larte i rrjetit	24 kV
3	Numri i fazave	3
4	Frekuenca e rrjetit	50 Hz
5	Rryma e nominale (I_n)	Sipas fuqise Transfomatorit
6	Rryma e lidhjes se shkurter per 1 sec.	16 kA
7	Rryma max e lejuar (pik)	3 kA
8	Tensioni qendrushmerise impulsive 1.2/50ms	125 kV
9	Tensioni qendrushmerise ne frekuence te rrjetit 50 Hz	50 kV

TUBAT FLEKSIBËL

Tuba fleksibel PVC Tuba per instalime elektrike, kryesisht nen mure apo dysHEME, te perbere nga material izolues sipas kerkesave te AS 2053.4 and AS 2053.5. Rezistent ndaj zjarrit, ndaj vjeterimit, ujit. Fleksibel, i forte dhe i qendrushem ne instalim. Instalimi ne ambiente deri ne 70°C. Certifikuar CE, ROHS, GTS. Dimensionet ne perputhje me kerkesat e projektit.

- Përputhja me standartet: CEI 23-32.



- Materiali PVC.
- Rezistenca e izolimit: 100 MΩ
- Shkalla IP:IP40
- Qëndrueshmëria ndaj goditjeve:IK08
- Temperatura e instaluar: -5/60 °C.
- Tubat duhet te nderpritet me kutite e celesave, prizave si dhe ne kutite shperndarese te pozicionuara ne nivelin 20 cm mbi dysheme; bashkimet e percjellesave duhen te kryhen ne kutite e degezimit duke perdorur morsetat shtrenguese qe duhen.



KANALET DHE AKSESORËT

- Kabllot dhe percjellësit e instalimeve elektrike do të bëhen në dy mënyra:
- Nën suva ose nën pllakat e dyshemesë të futura në tuba PVC fleksibël
- Mbi suva në kanaleta prej llamarine zinkato të përforcuar dhe në tuba rigid, jofleksibël. Aksesorët e instalimeve nën suva/nën pllakat e dyshemesë janë:
- Tubat fleksibël PVC të dimensioneve të ndryshme në varësi të dimensionit dhe të numrit të percjellsave që do të futen në të.
- Kutitë shpërndarëse
- Kutitë për fiksimin e prizave ose të çelësave Të gjitha këto vendosen para se të bëhet suvatimi. Për kryerjen e instalimeve elektrike të futura nën suva duhet të ndiqet rradha e punës si më poshtë:
- Hapja e kanaleve në mur me dimension të tillë që të vendoset lirshëm tubi fleksibël dhe me thellësi të tillë që të mos dalë mbi nivelin e suvasë përfundimtare.
- Vendosen tubat fleksibël dhe kutitë prej PVC të cilët provizorisht fiksohen me allçi (më vonë mbyllen kanalet me llaç suvatimi)
- Pasi është kryer suvatimi, futen telat ose kabllot, me anë të udhëzuesit të tyre, të cilat duhet të hyjnë lirshëm dhe të lihet në të dy krahët një sasi e mjaftueshme për kryerjen e lidhjeve dhe montimeve

TUBAT DHE KUTITE

- Percjellesat pervec rasteve kur flitet per instalimet ajrore duhet te jene gjithmone te mbrojtur dhe te mbuluar mekanikisht.Keto mbrojtje mund te jene ; tuba, kanale mbajtes kabllosh, kalime, tubacione ose gropa ne strukturat e ndertimit etj.
 - Ne impiantet dhe ne godinat civile duhen te zbatohen keto rregulla: Diametri i brendeshem i tubave duhet te jete te pakten 1,3 here diametrin e rrethit te jashteshkruar tufes se kablllove te futura ne te dhe nuk duhet te permbaje kabllot per rrjetet e dedektimit te zjarri, rrjeti LAN dhe te telefonise.
 - Ky koeficient i zmadhimit duhet te rritet deri ne 1,5 kur kabllot jane te tipit te plumbuar ose me veshje metalike;diametri i tubit duhet te jete aq i madh sa te futen e te rifuten me lehtesi ne te kabllot ne menyre qe te mos demtohen as kabllot as tubat.
- Megjithate diametri brendeshem nuk duhet te jete me i vogel se 14mm; Kurbat duhet tekryhen me rakorde ose tubat duhet te instalohen me pendence te tille qe nuk demton apoblokon kalimin e kablllove; Ne cdo kthese te forte eshte e nevojshme struktura murale te lejojeqe kabllot te kalojne lehte ne tuba dhe per cdo derivim nga nga linja kryesore ne sekondare necdo dhome fundi i tubit duhet te perfundoje ne kuti shperndarese per lidhjet; bashkimet epercjellesave duhen te kryhen ne kutite e degezimit duke perdorur morsetat shtrenguese enevojshme;

- Kutite e degezimit duhet te jene te tilla qe gjate instalimit te mos jete e mundur nderhyrja etrupave te huaj dhe te kryhet shperndarja e nxehtesise qe prodhohet ne to.
- Mbulesa e kutive duhet te jete e garantuar me fiksim dhe e hapshme vetem me vegla teposaçme. Keshtu eshte pranuar te vendosen kablllo ne te njejtin tub dhe ne te njejten kuti,perderisa nuk jane te izoluar per tensione te ndryshem dhe kutite e veçanta te jene te pajisurame membrane, qe mund te Page 38 hiqet vetem me veglat perkatese n

TUB PVC I NGURTE (RIXH), Low Smoke-Zero Halogen (LSZH)

Referenca dhe detaje grafike:



Karakteristikat dimensionale dhe të ndryshueshme

Specifikimet teknike

Lloji i llojit të rëndë me bazë poliamide me bazë halogjene, vetë-shuarës dhe rezistent ndaj testit të telit të shkëlqimit në 850 °C

Materiali: Poliamid Rezistenca në shtypje: 1250N

Rezistenca ndaj goditjes: Klasa 3 2 kg nga 100 mm në - 5 °C

Temperaturat e përhershme të instalimit dhe aplikimit: -5 °C / +60 °C

Rezistenca e izolimit: > 100 Mohm në 500 V për 1 minutë

Rezistenca ndaj përhapjes së retardantit të flakës Ngjyra: RAL 7035 gri

Dimensionet e lejuara:

d = 16 mm d = 20 mm d = 25 mm d = 32 mm d = 40 mm d = 50 mm d = 63 mm

Aksesorë

T, kthesat dhe aksesorët e kyçeve

Standardet e referencës, shenjat dhe shenjat

Shenja CE; EN 50086-1; Standardet EN 50086-2-2

Kërkesat dhe testet

Verifikimi i instalimit të saktë

Dokumentacioni që shoqëron produktin

Fleta e të dhënave të produktit

Markat e referencës

GEWISS, Sarel, Inset ose të ngjashme

KUTI LIDHJE MBI MUR

Referenca dhe detaje grafike:





Karakteristikat dimensionale dhe të ndryshueshme

Specifikimet teknike

Materiali: PVC

Rezistenca në shtypje: 750 N

Rezistenca ndaj goditjes: Klasa 3 2 kg nga 100 mm në - 5 °C

Temperaturat e përhershme të instalimit dhe aplikimit: -5 °C / +60 °C

Rezistenca e izolimit: > 100 Mohm në 500 V për 1 minutë

Rezistenca ndaj përhapjes së flakës: retardant

Ngjyra: RAL 7035 gri

Furnizohet me mbulesë plastike që përfshin vida dhe aksesore montimi.

Një etiketë që tregon sistemet që lidhen Brenda në kuti

Fugine e instaluar

Fugine max të lejuar

Nese është e dedikuar për sistemet e alarmit të zjarrit

Nese është e dedikuar për sistemet TI apo të komunikacionit, internet, etj.

Etiketat do të realizohen duke përdorur karaktere të larta të paktën 10 mm dhe bojë të pashlyeshme.

Aksesore

Nuk ka

Standardet e referencës, shenjat dhe shenjat

Shenja CE

Kërkesat dhe testet

Verifikimi i instalimit të saktë

Dokumentacioni që shoqëron produktin

Fleta e të dhënave të produktit

Markat e referencës

GEWISS, Legrand ose të ngjashme

Instalimet elektrike në Ambjentet e depove do të zbatohen konform normave Europiane .

Qarqet me seksion 1,5mm² janë të mbrojtura nga mbingarkesat nga një automat me rryme nominale 10A , ndersa qarqet me seksion 2,5mm² janë të mbrojtura me një automat me rryme nominale 16 A, ato me 4mm² me automat 20A. Linjat, duke qene të mbrojtura nga mbingarkesat, janë gjithashtu të mbrojtura edhe për një lidhje të shkurter në fund të se njejtës linje. Duke mbajtur parasysh tipin e percjellesit të përdorur, seksionin e tij, nivelin e rrymes së lidhjes së shkurter dhe karakteristikat e automateve të përdorur normalisht në ndertimet publike, linjat janë gjithashtu të mbrojtura edhe nga një lidhje e shkurter në fillim të linjes.

Eshtë e rëndësishme që rryma nominale e automatit mbrojtës të mos kalojë rrymen nominale të prizave e spinave.



PERCJELLES BAKRI I ZHVESHUR PER INSTALIME TE TOKEZIMIT

Referenca dhe detaje grafike:



Karakteristikat dimensionale dhe të ndryshueshme

Percjelles bakri i zhveshur, jo i ngjeshur, me fije, klasi 2

Specifikimet teknike

Sforcimi maksimal në tërheqje: 50 N/mm²

Përdorimi dhe instalimi

Për t'u përdorur për instalimin e tokëzimit; për instalime nëntoke fikse, dron gërryerjen dhe korrozionin. I papërshtatshëm për linjat ajrore të transmetimit të energjisë elektrike.

Ne instalim të ndiqen udhëzimet e dhëna në standardin CEI 64.8.

Rrezja minimale e përkuljes: 6 x diametri maksimal i jashtëm

Aksesorë

Nuk ka

Standardet e referencës dhe shenjat/markat

CEI 20-29, IEC 60228, LC1001, LC1002

Kërkesat dhe testet

Kontrolloni etiketën për identifikimin e identifikimit të kabllit sipas projektit

Dokumentacioni që shoqëron produktin

Certifikimi i konformitetit të prodhuesit me standardin e produktit

Fleta e të dhënave të produktit

Markat e referencës:

PERCJELLES BAKRI PËR INSTALIM TË TOKËZIMIT, Kabllo BALDASSARI ose të ngjashme

1.1 Automatet mbrojtës

Pajisjet mbrojtëse duhet të jenë automatë sipas normës CEI 60898 dhe CEI 60947-2. Këta automatë mbrojnë pajisjet dhe sigurojnë një veprim të shpejtë nga mbingarkesa dhe lidhjet e shkurtra. Këta automatë duhet të lidhen para pajisjeve fundore dhe qarqeve të cilat nuk kanë prezencë direkte të personelit.

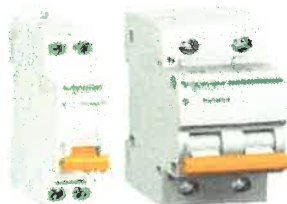


Figura 1 : Automatë një dhe dy polarë sipas CEI 60898



Karakteristikat e automatëve:

- **Rryma e lidhjes shkurtër:** 6 kA;
- **Rryma nominale:** 6 – 32A;
- **Tensioni nominal i punës:** 230V;
- **Numri i cikleve:** 20 000.



Figura 2 : Automatë dy polarë sipas CEI 60947-2

Karakteristikat e automatëve:

- **Rryma e lidhjes shkurtër:** 6-10 kA
- **Rryma nominale:** 10–63A
- **Tensioni nominal i punës:** 230V
- **Karakteristika e rënies:** “C”
- **Numri i cikleve:** 10 000 - 20 000

Automatët diferencialë dhe MT diferencialë sipas normës CEI 61008, sigurojnë përveç mbrojtjes nga mbingarkesa dhe lidhjet e shkurtra edhe mbrojtjen nga rrymat e rrjedhjes me tokën. Në këtë mënyrë sigurojnë personelin nga ndonjë gabim i mundshëm gjatë instalimit dhe gjatë dëmtimit të pajisjeve të cilat kanë kontakt direkt me të. Në mënyrë kategorike të gjitha qarqet e mësipërme duhet të mbrohen me automatë diferencialë.



Figura 3 : Automatë diferencialë dy polare dhe katër polare sipas CEI 6100

Karakteristikat e automatëve diferenciale:

- **Rryma nominale:** 25 - 100A;
- **Tensioni nominal i punës:** 230/400V;
- **Karakteristika e rënies:** “C”;
- **Numri i cikleve:** 2500;

Automatët e fuqisë sipas normës CEI 60947-2 të përshtatshëm për panelet TU si ata kryesore ashtu edhe ata shpërndarës të kateve. Sigurojnë dhe garantojnë furnizimin me energji të të gjithë objektit dhe mbrojnë gjithë panelin dhe instalimin nga lidhjet e shkurtra dhe nga mbingarkesat. Këta automatë janë me mbrojtje termike nga mbingarkesat të rregulleshme. Në të gjitha rastet kur ngarkesat e llogariura e kalojnë rrymen 80A duhet të përdoren automatë si figuren e mëposhtme.



Figura 4 : Automatë magnetotermikë LSI dhe LSIG, tre dhe katër polarë sipas CEI 60947-2, te përdorur në kompozimin e Panelit Elektrik Kryesor dhe Panelin Elektrik Shpërndarës

Karakteristikat e automatëve magnetotermikë:

- **Rryma nominale:** 80 - 250A;
- **Tensioni nominal i punës:** 380/415V;
- **Karakteristika e rënies:** “C”;
- **Tarimi i rymës termike:** $(0.7 - 1) \times I_n$;
- **Numri i cikleve mekanikë:** 40 000;
- **Numri i cikleve elektrike:** 20 000;

Pajisjet mbrojtëse nga mbitensionet sipas normës CEI 61643, shërbejnë për të mbrojtur sistemin elektrik nga mbitensione të paparashikuara të ndodhura nga goditjet e rrufeve apo edhe të atyre goditjeve që vijnë nga vetë rrjeti shpërndarës OSHEE gjatë komutimeve të ndryshme dhe gjatë defekteve të rënda në pajisjet transformuese.



Figura 5 : Shkarkues nga mbitensioni një dhe tre fazore sipas CEI 61643

Karakteristikat e shkarkuesve nga mbitensioni:

- **Tensioni nominal i punës:** 230/400V;
- **Frekuenca:** 50Hz;
- **Fuqia ç’kycjes:** 25kA;
- **Koha veprimi:** 25ns;
- **Temperatura punës:** -25, +60C;

Pajisjet matëse sipas normës CEI 60051 shërbejnë për një kontroll të thjeshtë të parametrave të sistemit elektrik. Të domosdoshme gjatë mirëmbajtjes si dhe për eliminim sa më të shpejtë të defekteve, këto pajisje ndihmojnë personelin teknik të shërbimit të veprorë shpejt në rast defekti të mundshëm dhe të vrojtojnë në mënyrë periodike të dhënat bazë të rrjetit elektrik si rryma dhe tensioni.

Për personelin e kualifikuar, për kontrollin dhe matjen e saktë të konsumit të energjisë dhe për vrojtimin e parametrave specifikë si koeficienti i fuqisë të përdoren pajisje sipas normës IEC 62053-21 si në figurë. Këto pajisje sigurojnë një cilësi të matjes së energjisë aktive në shkallën 1 dhe të energjisë reaktive në shkallë 2.



Figura 6 : Pajisje matëse digitale sipas për matjen e të gjithë parametrave të rrjetit IEC 62053-21

Karakteristikat e pajisjeve matëse digitale:

- Tensioni nominal i punës: 230/400V;
- Frekuenca: 50Hz
- Klasa saktësisë për rymën: 0.5%;
- Klasa saktësisë për tensionin: 2%;
- Klasa saktësisë për energjinë: 2%;
- Komunikimi: MODBUS, RS485

1.2 Rrjeti i Kabllo të Fuqisë

Kabllo të përdorur do të jenë të tipit FG16OR16, dhe FTG10(O)M1, sipas normës CEI 20-20, Classe 5, me cilësi të larta antizjarr dhe pa gazra toksike sipas normës CEI 20-38. Gjithashtu do të përdoren edhe percjelles N07V-K për shpërndarjen e linjave nga kutite shpërndarese në kutite të çelësve të ndricimit.



Figura 7 : Kabllo multipolar të tipit FG16OR16



Figura 8 : Percjelles të tipit N07V-K

Përshkrim i përgjithshëm për kabllo FG16OR16

Kabllo FG16OR16 është kabllo HEPR fleksibël, i izoluar, me mburojë të endur, të përbërë prej përcjellësish me bakër të kuq, me mbrojtje PVC, antikorroziv dhe pa halogjen. Është i përshtatshëm për transmetimin e fuqisë dhe kontrollin e fuqisë në industri dhe ndërtim. I përshtatshëm për instalime fikse të brendshme dhe të jashtëme, instalime në ura, në tuba, etj.

Specifikime teknike:

- Tensioni nominal: U_0/U : 0,6/1kV;
- Tensioni maksimal U_m : 1200V;
- Temperatura maksimale operative: +90°C;
- Temperatura maksimale e qarkut të shkuter: +250°C;
- Fleksibiliteti: Classe 5.

Mbeshtetur në Standartet:

- CEI 20-13, CEI 20-11, CEI 20-29, IEC 60502-1, CEI UNEL 35375, CEI UNEL 35377 - Konstruksioni dhe kërkesat.



- CEI 20-22 II, CEI EN 60332-1-2 – Cilesi të larta antizjarr.
- CEI EN 50267-2-1 – Antikorroziv.

Ngarkesa e llogaritur për kabllot e mësipërm duhet të rrepektojë kushtin:

- Për kabllot 1-6mm² dendësia mesatare e rrymës 4A/mm²;
- Për kabllot 6-16mm² dendësia mesatare e rrymës 2-4Amm²;
- Për kabllot >16mm² dendësia mesatare e rrymës 1-2Amm²;

Fund

