

SPECIFIKIME TEKNIKE

KABLLI I FUQISE TM 6, 10 kV ME TRE DEJE ALUMINI

SPECIFIKIME TEKNIKE

Kabllot TM te fuqise 6,10 kV me tri deje

1. KERKESA TE PERGJITHSHME

1.1 Te pergjithshme

Te gjithë kabllot nentokesor te fuqise jane projektuar qe te jene te sigurt ne kushte klimatike te ndryshme pa pesuar demtime.

Materialet duhet te jene te sigurta edhe kur jane ne ngarkese , nen tension apo nen veprimin e lidhjes se shkurter apo avarive te tjera qe mund te ndodhin ne system, ato duhet te sigurojne dhe punojne ne kushte optimale.

1.2 Kerkesa Te Detyrueshme

Eshte e detyrueshme qe furnizuesi te siguroje:

- Certifikatat e prodhuesit ISO 9001
- Te dhena teknike sic kerkohen ne specifikimet teknike
- Te gjitha test raportet e fabrikes
- Skicat dhe dimensioned
- Te kene marketim CE

1.3 Kushtet e sistemit

Te dhena per sistemin

Specifikime	Njesia	Sistemi 10 kV
Tensioni nominal i sistemit	kV	10
Tensioni me i larte I sistemit	kV	12
Frekuenca e sistemit	Hz	50
Numri I fazeve		3
Sistemi I tokezimit		izoluar
Rryma maksimale per lidhje te shkurter ne/1 sek	kA	20

Kushtet atmosferike

Temperatura maksimale e ambientit	40 °C
Temperatura ditore mesatare	30 °C
Temperatura minimale e ambientit	-10 °C
Temperatura maksimale ne siperfaqen e ekspozuar nga dielli	60 °C
Lageshtia relative maksimale (toke)	95 %
Lageshtia relative maksimale (ajer)	80 %
Lartesia maksimale mbi nivelin e detit	<1000 m

Testet fizike dhe elektrike duhet te jene ne perputhje me standartet IEC ose ekuivalentet e tyre.

Specifikime Teknike – Kablli i fuqise TM 6,10 kV me Tre deje

Materialet duhet te jene sipas standartit ISO 9001 ose nje standart me i avancuar.

1.4 Furnizim dhe sherbime

Kontraktuesi duhet te perfshije me materialet ,skicat ,testimin ,prodhimin, testet dhe transportin ne magazine.

- **Kabllo e fuqise TM 6,10 kV me tri deje**

Te gjitha furnizimet duhet te jene konform specifikimeve teknike.

1.5 Standartet

Projektimi,materialet, prodhimi dhe testimi I te gjitha puneve duhet te plotesoje kushtet sipas standarteve IEC te permendura dhe ne Specifikimet Teknike

1.6 Inspektimet dhe testet e fabrikes

Testet duhet te kryhen ne fabrike ose ne nje laborator te pershtatshem sipas te dhenave ne specifikime teknike.

Rezultati I te gjitha testeve do te regjistrohet ne test reportet qe permbajne te dhena specifike.

2. SPECIFIKIME TEKNIKE TE DETAJUARA


KABLOT E FUQISE TM 6,10KV ME TRE DEJE

1. Pershkrim,kerkesa dhe te dhena

Kabli duhet te jete i perbere nga tre deje me percjelles te perdredhur alumini me presim tre-shtresor (ekrani gjysempercues mbi percjelles, izolimi XLPE dhe ekran i gjysempercues mbi izolim duhet te prodhohen ne nje proces te vetem pune), rrjeta ekranizuese baker, shtrese johigroskopike, veshja e jashtme polietilene. Seksioni nominal I percjellesit(dellit) te fazes 35-240 mm² te pershtatshme per perdorim ne rrjetin e shperndarjes.

Ne kushte normale shfrytezimi, kabli me izolacion XLPE punon me temperature maksimale te percjellesit 90 °C.

Te dhena teknike 70 mm²

Lloji	Kabell Al tre dejesh me izolim XLPE dhe mbulesa te jashtme PE	
Tensioni nominal	kV	10
Vlera maksimale e tensionit (U _m)	kV	12
Vlera nominale e tensionit impulsive qe duron	kV	70
Tensioni qe duron ne frekuence te fuqise 50 Hz	kV	28
Numri I fazeve		3
Frekuenca	Hz	50
Materiali ipercjellesit		Alumin
Seksioni I percjellesit(dellit)	mm ²	70
Materiali izolues		XLPE
Shtresat e gjysempercjellesit (metodat e aplikimit)		I stampuar I stampuar
• Siper percjellesit		
• Siper izolimit		
Mbulesa metalike	mm ²	≥16 (baker)
Materiali I mbuleses se jashtme		PE
Mbrojtja kunder lageshtise		Gjatesor I pa pershkrushem nga uji
Rryma e lejuar per temperature te percjellesit 65/90 °C per shtrirje ne toke me vendosje 	A	175/210

Te dhena teknike 95 mm²

Lloji	Kabell Al tre dejesh me izolim XLPE dhe mbulesa te jashtme PE	
Tensioni nominal	kV	10
Vlera maksimale e tensionit (U _m)	kV	12
Vlera nominale e tensionit impulsive qe duron	kV	70
Tensioni qe duron ne frekuence te fuqise 50 Hz	kV	28
Numri I fazeve		3
Frekuenca	Hz	50
Materiali ipercjellesit		Alumin
Seksioni I percjellesit(dellit)	mm ²	95

Specifikime Teknike – Kablli i fuqise TM 6,10 kV me Tre deje

Materiali izolues		XLPE
Shtresat e gjysempercjellesit (metodat e aplikimit)		I stampuar I stampuar
<ul style="list-style-type: none"> Siper percjellesit Siper izolimit 		
Mbulesa metalike	mm ²	≥16 (Baker)
Materiali I mbuleses se jashtme		PE
Mbrojtja kunder lageshtise		Gjatesor I pa pershkrushem nga uji
Rryma e lejuar per temperature te percjellesit 65/90 °C per shtrirje ne toke me vendosje	A	210/250

Te dhena teknike 120 mm²

Lloji	Kabell Al tre dejesh me izolim XLPE dhe mbulesa te jashtme PE	
Tensioni nominal	kV	10
Vlera maksimale e tensionit (U _m)	kV	12
Vlera nominale e tensionit impulsive qe duron	kV	70
Tensioni qe duron ne frekuence te fuqise 50 Hz	kV	28
Numri I fazeve		3
Frekuenca	Hz	50
Materiali ipercjellesit		Alumin
Seksioni I percjellesit(dellit)	mm ²	120
Materiali izolues		XLPE
Shtresat e gjysempercjellesit (metodat e aplikimit)		I stampuar I stampuar
<ul style="list-style-type: none"> Siper percjellesit Siper izolimit 		
Mbulesa metalike	mm ²	≥16 (Baker)
Materiali I mbuleses se jashtme		PE
Mbrojtja kunder lageshtise		Gjatesor I pa pershkrushem nga uji
Rryma e lejuar per temperature te percjellesit 65/90 °C per shtrirje ne toke me vendosje	A	240/285

Rrymat e lejuara ne tabelat e me sipërme janë për kushtet e më poshtme:

- thellesia e vendosjes se kabllit 1 m,
- temperatura e ajrit te ambientit 35 °C,
- temperatura e tokes 20 °C,
- rezistenca termike e tokes (ground thermal resistivity) 1 K.m/W

Te dhenat e instalimit

Kushtet e instalimit		Direct ne toke
Thellessia e vendosjes	m	1 - 1.5

Specifikime Teknike – Kablli i fuqise TM 6,10 kV me Tre deje

2. Standartet referuse

Kabllo TM nentokesor te fuqise duhet te prodhohen konform standarteve IEC ose ekuivalentet e tyre

SSH IEC 60183 - Udhëzues për zgjedhjen e sistemeve kabllore të tensionit të lartë A.C.(Guidance for the selection of high-voltage A.C. cable systems)

SSH EN 60228 - Percjellesit e kabllave te izoluar (Conductor of Insulated Cables)

SSH IEC 60287 - Kabllot elektrike-Llogaritja e rrymes nominale(Electric cables - Calculation of the current rating)

IEC 60502 - Kabllot e energjisë me izolim të shtresuar dhe aksesorët e tyre për tensione nominale nga 1 kV (Um = 1,2 kV) deri në 30 kV (Um = 36 kV) (Power cables with extruded insulation and their accessories for rated voltages from 1 kV (Um = 1,2 kV) up to 30 kV (Um = 36 kV))

SSH EN IEC 60230 - Testet impulsive në kabllot dhe pajisjet e tyre ndihmëse(Impulse tests on cables and their accessories)

SSH EN 60811 - Kabllot elektrike dhe kabllot me fibra optike - Metodatat e provës për materialet jo-metalike (Electric and optical fibre cables - Test methods for non-metallic materials.)

SSH EN 61238 - Kompresimi dhe lidhësit mekanike për kabllot elektrike për tensionin me vlerë mbi 36 kV (U = 42 kV) - Pjesa 1: Metodatat e provës dhe kërkesat

SSH EN IEC 60332 - Prova mbi kabllot elektrike dhe me fibër optike nën kushte zjarri (Tests on electric and optical fibre cables under fire conditions)

3. Ndertimi dhe materiali

Kablli me tri deje duhet te jete I perbere nga alumin shumefijesh I perdredhur kompakt I klases 2 sipas IEC 60228.

Kablli duhet te jete I perbere nga tre deje me percjelles te perdredhur alumini te klasas 2 me presim treshtresor (ekrani gjysempercues mbi percjelles, izolimi XLPE dhe ekranin gjysempercues mbi izolim duhet te prodhohen ne nje proces te vetem pune), rrjeta ekranizuese baker, shtrese johigroskopike, veshja e jashtme polietileni (sipas fig.1)

Ekranimi I percjellesit, izolimi XLPE dhe ekranimi i izolimit duhet te stampohen ne nje proces (hap) te vetem pune dhe te ngurtesohen nepermjet procesit ngurtesim i thate (dry-curing).

Kabli duhet te jete i pershtatshem per shperndarjen e energjise elektrike. Prandaj ai duhet te pergatitet me nje guarnicion gjatesor dhe alternative gjatesor dhe radial per mbrojtjen nga uji pergjate ekranit metalik. Guarnicioni gjatesor duhet te pergatitet nga nje shrese zgjeruese e aplikuar mbi ekranin metalik ose nga nje material zgjerues i vendosur midis percjellsave te ekranit metalik. Guarnicioni radial duhet te pergatitet nga nje metal rezistent ndaj korrozionit ose metal-polietilen i petezuar I aplikuar mbi guarnicion. Kujdes I vecante kerkohet per tu shmangur korrozionin galavanik. Eshte thelbesore qe guarnicioni te mbetet efektiv ,nqs nje pjese e demtuar zevendesohet me ndihmen e muftve ne nje gjatesi te re.

Kabli duhet te jete konstruktuar ne perputhje me standartet nderkombetar IEC dhe ne vecanti me rekomandimet e IEC 60502-2 .

Kablote duhet te jene te afte te punojne ne temperature te vazhdueshme pune maksimale prej 90 °C dhe duhet te jene te prodhuar per instalim direkt nen toke, por mund te perdoren edhe ne ambjente te brendshme ose ne tubacione nen toke sipas kushteve te terrenit. Percjellesit prej alumini duhet te jene te shkalles 100% pasterti te grades elektrike ne perputhje me standartet nderkombetare.

Veshja e jashtme duhet te jete prej polietileni PE me densitet mesatar, me nje qendrushmeri ne terheqje prej 18 N/mm² dhe nje zgjatim minimal prej 300% kur testohen sipas SSH EN 60811-1-1. Ajo duhet te jete e qendrushme ndaj rezatimit UV dhe qe nuk lejon perhapjen e zjarit.

Kablote me mbulesa polietileni PE duhet te jene te pershtatshem per temperature minimale instalimi -10°C.

4. Shenime

Kablote TM duhet te kene shenimet te stampuara ne menyre te paheqeshme.

Ne kablote duhet te jene shenimet e meposhtme:

- OSHEE
- Seria e prodhimit
- Standartet referuese
- Shenimi qe identifikon numrin serial dhe vitin e prodhimit
- numri, seksioni dhe materiali I percjellesit
- tensioni I izolimit
- lloji I materialit izolues
- marketim CE
- Shenimi I gjatesise progresive , qe duhet te filloje me vleren me te madhe meqellim qe gjatesia e kabllit te mbetur ne baraban te kete mundesi per tu lexuar.

Shenimi do të ketë permasa të mjaftueshme për t'u lexuar në raport me diametrin e kabllit. Hapësira ndërmjet dy shenimeve të njëpasnjëshme nuk do t'i kalojë 50 cm.

Kablli duhet të jetë i pajisur me shirita të vazhdueshëm në ngjyrë të kuqe, të verdhe dhe blu për përcaktimin e fazave gjatë montimit.

5. Testet

a) Testet rutine

Testet rutine duhet të behen në të gjithë gjatësinë e kabllit për secilin lloj dhe seksion.

Testet rutine behen sipas kërkesave të standartit SSH EN 60502-2

1. Matja e rezistencës elektrike të përcjellesave. Vlera e matur e rezistencës duhet të jetë korrekte në temperaturën 20°C dhe në 1 km gjatësi në përputhje me formulat dhe faktorët e dhënë në SSH EN 60228
2. Testi i rrymave të rrjedhjes (*Partial discharge*) në 1.5 U₀, dhe vlera maksimale e lejuar do të jetë 5 pC. Nuk do të pranohen kabllot me rryma rrjedhjeje më të mëdha.
3. Testi me tension të rritur AC : për 2.5 x U₀, në 50 Hz, për 15 minuta

b) Testet Speciale:

Testet e mëposhtme speciale duhet të kryhen sipas standartit të mësipërm

1. Ekzaminim i përcjellesit
2. Kontroll i dimensioneve
3. Testet elektrike
4. Testi në nxehtësi (*Hot set test*) i izolacionit XLPE

c) Testet tip

Të gjithë testet tip, elektrike dhe jo-elektrike, të aplikueshme në kabllot 10 dhe 20 kV me izolacion XLPE të specifikuar sipas standarteve përkatëse, duhet të kryhen në rast se prodhuesi nuk paraqet një certificate për testet tip për kabllot të ngjashëm që janë testuar gjatë 5 viteve të fundit

d) Prova për depërtueshmëri të ujit

Për më tepër testet e mësipërme duhet të përfshijnë edhe proven për mbrojtjen nga lageshtira sipas IEC 60502-2, Aneksi D. Prova për mbrojtjen nga lageshtia duhet të jetë bërë edhe nga firma prodhuese.

5. Identifikimi dhe paketimi

Kabllot duhet të levrohen në barabane të gatshme për tu shtruar në trase.

Skajet e kablove në baraban duhet të jenë të mbrojtur ndaj depërtimit të ujit dhe lageshtisë. Ato duhet të mbyllën në mënyrë të tillë që gjatë qëndrimit për kohë të gjatë në magazine, kabllot të jenë të mbrojtur ndaj rrezatimit të diellit.

Specifikime Teknike – Kabli i fuqise TM 6,10 kV me Tre deje

. Regjistrimi I tij duhet te filloje me shenimin me te gjate qe ne gjatesine e kabllit te mbetur ne baraban te kete mundesi per tu lexuar.

Perafersisht 250 m e tri fazeve te kabllit duhet te mblidhen ne nje baraban. Bleresi duhet te specifikojë gjatesine e sakte ne kohe.

Barabanet duhet te kene qendrueshmerine per ti rezistuar transportit gjate shtrirjes se linjes ne rrjet.

Ne secilin baraban duhet te jete shenuar:

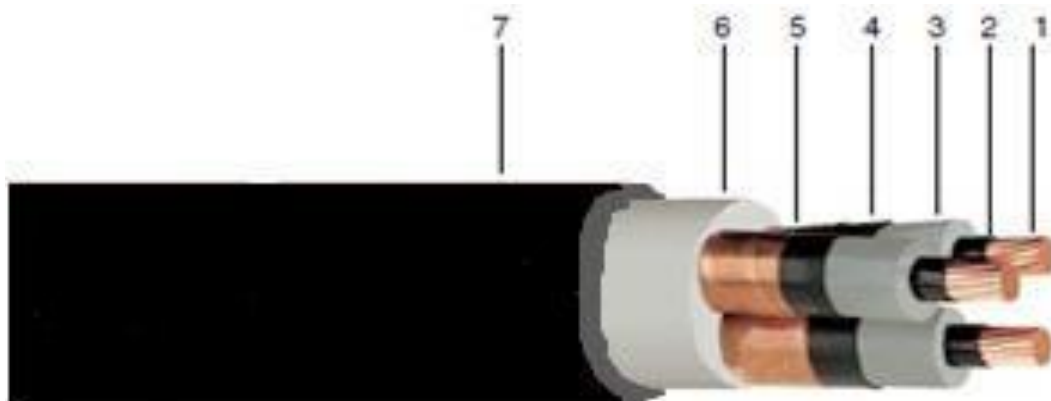
- Lloji I kabllit
- Gjatesia e kabllit
- Emri I prodhuesit
- Viti I prodhimit
- Pesha bruto marketimi CE

Barabanet bosh nuk rikthehen.

6. Informacioni I kerkuar teknik

- Mbushja e skedulit te te dhenave
- Skica per seksionin terthor te kabllit
- Padeptueshmeria e ujit, pershkrim
- Vetite konstruktive
- Padeptueshmeria e ujit ,procedurat e testeve

Aneks 1 (kerkesat minimale)



- 1- Percjelles shumefijesh i perdredhur Al
- 2- Shtresa gjysempercuese ne percjellesin e fazes
- 3- Izolimi XLPE
- 4- Shtresa gjysempercjellese mbi izolacion
- 5- Ekran shirit bakri
- 6- Shtresa johigroskopike (kunder lageshtise)
- 7- Veshja e jashtme PE

Technical Data Sheet

Kablo fuqie TM (Medium Voltage Power Cables)

Pershkrimi (DESCRIPTION)		Njesia (UNIT)		
Kablo nentokesor me izolacion XLPE (UNDERGROUND CABLE XLPE)				
1 GENERAL DATA				
1.1	Prodhuesi (Manufacturer)			
1.2	Vendi prodhimit dhe testit (Place of manufacture and test)			
1.3	(Type Designation)			
1.4	Standarti aplikuar (Applied standard)			
2 Te dhena (DATA)				
2.1	Numri veshjeve (Number of Cores)			
2.2	Materiali percjellesit; aliazhi			

Specifikime Teknike – Kabli i fuqise TM 6,10 kV me Tre deje

	(Conductor material; alloy)			
2.3	Seksioni percjellesit (Conductor cross section)	mm ²		
2.4	Materiali izolues (Insulation material)			
2.5	Materiali skermes (Screen material)			
2.6	Seksioni is kermes (Screen cross section)	mm ²		
2.7	Tensioni nominal (Rated voltage) U/U ₀	kV _{rms}		
2.8	Tensioni me i larte i sistemit (Highest system voltage) U _m	kV		
2.9	Frekuenca (Rated frequency)	Hz		
Vlerat termike 3 (THERMAL RATING)				
3.1	Vlera e rrymes se vazhdueshme per vendosje ne kulmet e nje trekendshi, direct ne toke, ne thellesi 1 m (Continuous rated current trefoil layin direct in ground; 1 m depth)	A		
3.2	- temperatura max. percjellesit per kohe te gjate (continuous max. conductor temperature)	°C		
3.3	Temperatura maksimale e lejuar per emergjenca (Emergency max. admissible conductor temperature)	°C		
3.4	Rryma e lejuar per kohe te shkurter per 1 sek. (Admiss. short-time current for 1 second at conductor temp.)	kA		
3.5	Ritja e temperatures ne percjelles me rymat e lejuara per kohe te shkurter (Conductor temperature rise with admiss. short-time current)	K		
3.6	Ritja e temperatures ne skerme me rymat e lejuara per kohe te shkurter 1 sek. (Screen temperature rise with admiss. short-time current 1 s	K		
Karakteristika te tjera (ADDITIONAL CHARACTERISTICS)				
4.1	Rezistenca per DC ne temperature te percjellesit 20 °C (D.C. resistance at 20 °C conductor temperature)	Ω/km		
4.2	Reaktanca per faze ne frekuencen e rrjetit ; e perafert (Reactance per phase at rated frequency; approximately)	Ω/km		
4.3	Capacitanca per faze; e perafert (Capacitance per phase; approximately)	μF/km		
4.4	Faktori i humbjeve dielektrike per faze ne 20°C (Dielectric loss factor per phase at 20°C)	-		
4.5	Rryma e ngarkimit per faze ne tensionin nominal; afersisht (Charging current per phase at rated voltage; approx.)	A/km		
4.6	Gradient mesatar i tensionit te izolacionit ne U _m /Ö3 = 13.9 kV (Average voltage gradient of insulation at U _m /Ö3 = 13.9 kV)	kV/mm		

Specifikime Teknike – Kablli i fuqise TM 6,10 kV me Tre deje

4.7	Gradient max i tensionit te izolacionit (Max. voltage gradient of insulation)	kV/mm		
4.8	Resistivity termike e izolacionit (Thermal resistivity of insulation)	°Cm/W		
4.9	Resistivity termike e veshjes se jashtme (Thermal Resistivity Of Outer Sheath)	°Cm/W		
Te dhenat konstruktive (CONSTRUCTIONAL FEATURES)				
5				
5.1	Percjellesi (Conductor)			
	- diametric (diameter)	mm		
	- nr.fijeve,forma/diametric (no. of strands, shape/diameter)	-		
5.2	Percjellesi skermes(ekranit) (Conductor screen).			
	- materiali (Material)			
	- trashesia (Thickness)	mm		
5.3	Trashesia e izolacionit XLPE (XLPE insulation thickness)	mm		
5.4	Izolacioni ekranit (Insulation screen):			
	- materiali (material)			
	- trashesia (thickness)	mm		
5.5	Ekrani jashtem (Outer screen):			
	- materiali (material)			
	- nr.fijeve/diametric (no. of strands/diameter)	mm		
	-nr.shiritave,dimensioned (no. of tapes, dimension)	mm		
5.6	Veshja e jashtme (Outer sheath)			
	- materiali (material)	-		
	- trashesia (thickness)	mm		
Dimensione dhe peshat (DIMENSIONS AND WEIGHTS)				
6				
6.1	Diametric i jashtem i kabllit , nje/tre fazor (Overall cable diameter, single/three core)	mm		
6.2	Rezja minimale e perkuljes (Minimum bending radius)	m		
6.3	Pesha e kabllit,nje fazor (Cable weight, single core)	kg/m		

Specifikime Teknike – Kabli i fuqise TM 6,10 kV me Tre deje

6.4	Metoda e identifikimit (Method of core identification)	-		
6.5	Forca max e terheqjes (Max. pulling force)	kg		
6.6	Gjatesia e kabllit ne nje baraban (Continuous (3Phase) cable length on one drum)	m		
6.7	Pesha bruto e barabanit (Gross weight of drum)	kg		
6.8	Dimensioned e barabanit ,diameter x gjeresi (Drum dimensions, diameter x width)	m		

Me qene se termat jane teknike, baze do te jete emertimi ne anglisht.