

SPECIFIKIM TEKNIKE

KABLLO FUQIE ALUMINI TM 35 KV ME NJE DELL

SPECIFIKIME TEKNIKE

KABLLO ALUMINI TE FUQISE, TM 35kV

1. KERKESA TE PERGJITHSHME

1.1 TE PERGJITHSHME

Te gjithë kablloset 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

Kushtet e sistemit

Specifikime	Njesia	Sistemi 35 kV
Tensioni nominal i sistemit	kV	35
Tensioni me i larte per paisjet	kV	40.5
Frekuenca e sistemit	Hz	50
Numri I fazeve		3
Sistemi I tokezimit		I 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. Materialet duhet te jene sipas standartit ISO 9001 ose nje standart me i avancuar.

1.4 Furnizimi dhe sherbimet

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

- **Kabllot e fuqise TM 35kV**

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 ose ekuivalentet e tyre.

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

Kabllo fuqie TM 35 kV

1. Pershkrim kerkesa dhe te dhena

Do te furnizohen kabllo 1-fazor me percjelles te perdredhur alumini, me presim tre-shtresor (ekrani gjysempercues mbi percjelles, izolimi dhe ekran gjysempercues mbi izolim duhet te prodhohen ne nje proces te vetem pune), izolimi prej materiali XLPE, ekran bakri, shtrese e jashtme polietilene PE, mbulesa PVC, per percjellesit me siperfaqe te prerjes terthore 50-300 mm² te pershtatshme per perdorim ne rrjetin e shperndarjes.

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

Te dhena teknike 240 mm²

Lloji	Kebell Al nje dejesh me izolacion XLPE dhe veshje PE+PVC	
Tensioni nominal U_0/U	kV	20/35
Tensioni me i larte per paisjet	kV	40.5
Vlera nominale e tensionit impulsive qe duron	kV	170
Tensioni qe duron ne frekuence te fuqise 50 Hz	kV	70
Numri I fazeve		1
Frekuenca	Hz	50
Materiali ipercjellesit		Alumin
Madhesia e percjellesit	mm ²	240
Materiali izolues		XLPE
Shtresat e gjysempercjellesit (metodat e aplikimit)		I stampuar I stampuar
• Siper percjellesit		
• Siper izolimit		
Mbulesa metalike	mm ²	≥ 25 (Baker)
Materiali I mbuleses se jashtme		PE+PVC
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	350/420
Rezistenca omike ne 20 °C	Ω/km	0.125

Rrymat e lejuara ne tabelat e me siperme jane per kushtet e me 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 dhurat e instalimit

Kushtet e instalimit	Direct ne toke
Thellesia e vendosjes nje delli	1 - 1.5
Vendosja e dejeve	Ne nje vije ose ne kulmet e trekendshit

2. Standartet referuese

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

IEC 183 - “Veshtrim per perzgjedhjen e kabllove te tensionit te larte”

IEC 228 - “Percjellesit e kablilit te izoluar”

IEC 287 - “Kabllot elektrik . Llogaritja e vleres se rrymes.”

IEC 502 - “Shtresa solide dielektrike e kablilit te fuqise nga 1 kV deri ne 38 kV”

IEC 230 - “ Prova me impulse e kablilit dhe aksesoreve te tij”.

IEC 811 - “Testet e zakonshme per izolimin dhe materialin e mbuleses se siperme te kablilit elektrik”.

IEC1238 - “Ngjeshja dhe lidhjet mekanike per kabllin e fuqise me percjellsa bakri dhe alumini”

IEC 60228 – “Percjellesit e kablilit te izoluar”.

IEC 60287 – “Kabllot elektrik – llogaritja e vleres se rrymes”

IEC 60332 – “Prova e kablilit elektrik ne kushtet e zjarrit”.

IEC 60502- “Kabllot e fuqise me izolacion te zhveshur dhe pjeset perberese te tyre per vlere tensioni nga 1 kV (Um=1,2 kV) deri 30 kV (Um=38kV)”.

Ndertimi dhe materiali

Kabllo do te jene me percjelles te perdredhur dhe kompakt prej alumini Klasa 2 sipas IEC 60228, ekran gjysempercues te stampuar mbi percjelles, izolimi prej materiali XLPE, ekran gjysempercues te stampuar ne menyre te ingranuar me izolimin dhe me mundesi zhvoshkjeje, ekrani prej telash bakri te zhveshur, shtrese ndarese zgjeruese dhe mbulesa e jashtme prej polietileni PE (e zeze) dhe PVC(shiko fig.1)

Mbulesa e jashtme duhet te jete rezistente ndaj rezatimit UV.

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 thelbore qe guarnicioni te mbetet efektiv ,nqs nje pjese e demtuar zevendesohet me ndihmen e muftave 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 .

Kabllo 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 ambiente 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 qendrueshmeri ne terheqje prej 18 N/mm² dhe nje zgjatim minimal prej 300% kur testohen sipas IEC 60811-1-1. Mbi veshjen PE ka edhe nje veshje tjeter PVC.

Mbulesa e jashtme duhet te jete rezistente ndaj rezatimit UV dhe qe nuk lejon perhapjen e zjarit.

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

3. Shenime

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

Ne kabllo 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
- markim CE
- Shenimi I gjatesise progresive , qe duhet te filloje me vleren me te madhe meqellim qe gjatesia e kablilit 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 kablilit. Hapësira ndërmjet dy shenimeve te njepasnjeshme nuk do t'i kalojë 50 cm.

Secila mbulesa e te tria fazave duhet te shenohet ne menyre te vazhdueshme me shirita me ngjyre te kuqe, te verdhe dhe blu respektivisht.

4. Testet

a) Testet Rutine:

Testet e meposhtme rutine duhet te kryhen sipas kerkesave te standartit nderkombetar IEC 60502-2.

1. Matja e rezistences elektrike te percjellesave. Vlera e matur e rezistences duhet te jete korrekte ne temperaturen 20°C dhe ne 1 km gjatesi ne perputhje me formulat dhe faktoret e dhene ne IEC 60228
2. Testi i rrymave te rrjedhjes (*Partial discharge*) ne 1.5 U₀, dhe vlera maksimale e lejuar do te jete 5 pC. Nuk do te pranohen kabllo me rryma rrjedhjeje me te medha.
3. Testi me tension te rritur AC : per 3.5 x U₀, ne 50 Hz, per 15 minuta.

b) Testet Speciale:

Testet e meposhtme speciale duhet te kryhen sipas standartit te mesiperm

1. Ekzaminim i percjellesit
2. Kontroll i dimensioneve
3. Testet elektrike
4. Testi ne nxehtesi (*Hot set test*) i izolacionit XLPE

c) Testi I qendrueshmerise ndaj ujit

Ne vazhdim te testeve te mesiperm , kabli duhet te testohet per mbrojtjen gjatesore nga uji (ekrani metalik) ne perputhje me Cenelec 629.1S1 ,
Anex D

Mbrojtja terthore e kabllit duhet te demonstrohet nga nje test I pranueshem nga prodhuesi

d) Testet Tip

Te gjithet testet tip, elektrike dhe jo-elektrike, te aplikueshme ne kabllot 35 kV me izolacion XLPE te specifikuar sipas standarteve perkates, duhet te kryhen ne rast se prodhuesi nuk paraqet nje certificate per testet tip per kabllot te ngjashem qe jane testuar gjate 5 viteve te fundit.

5. Identifikimi dhe paketimi

Kablot duhet te levrohen ne barabane te gatshem per tu shtruar ne trase.

Skajet e kablove ne baraban duhet te jene te mbrojtur ndaj depertimit te ujit dhe lageshtise. Ato duhet te mbyllin ne menyre te tille qe gjate qendrimit per kohe te gjate ne magazine, kabllot te jene te mbrojtur ndaj rrezatimit te diellit.

. 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.

Bleresi duhet te specifikojte gjatesine e sakte te kabllit ne baraban, ne kohe. Por ne te gjitha rastet nje baraban nuk duhet te kete me pak se 1000 m kabell.

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
- Markim CE

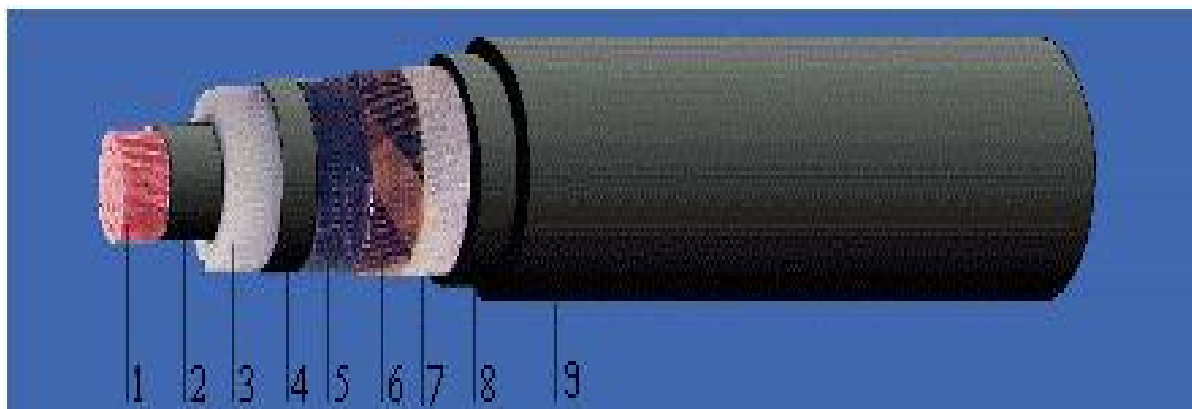
Barabanet bosh nuk rikthehen.

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 (kerkesa minimum)



1. Percjellesi i aluminit
2. Shtresa e brendeshme gjysempercjellese
3. Izolimi XLPE
4. Shtresa e jashtme gjysempercjellese
5. Shiriti gjysempercues
6. Rrjeta ekranizuese e bakrit
7. Veshja e brendeshme prej gome
8. Shtresa e jashtme polietilen

9. Shtresa e jashtme PVC

Technical Data Sheet

Kabllo fuqie TM (Medium Voltage Power Cables)

Pershkrimi (DESCRIPTION)		Njesia (UNIT)		
Kabllo 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 (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) Um	kV		
2.9	Frekuenca (Rated frequency)	Hz		
3	Vlerat termike (THERMAL RATING)			
3.1	Vlera e rrymes se vazhdueshme per vendosje ne kulmet e	A		

	nje trekendshi, direct ne toke, ne thellesi 1 m (Continuous rated current trefoil layin direct in ground; 1 m depth)			
3.2	- temperatura max. percjellesit per kohe te gjate (continuous max. conductor temperature)	°C		
3.3	Temperature 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		
4	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 $U_m/\sqrt{3} = 13.9$ kV (Average voltage gradient of insulation at $U_m/\sqrt{3} = 13.9$ kV)	kV/mm		
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		
5	Te dhenat konstruktive (CONSTRUCTIONAL FEATURES)			
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		
6	Dimensione dhe peshat (DIMENSIONS AND WEIGHTS)			
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		
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 gene se termat jane teknike, baze do te jete emertimi ne anglisht.