

# **SPECIFIKIME TEKNIKE**

## **KABLO ALUMINI TREFAZORE ME KATER PERCJELLESA TE TENSIONIT TE ULET ME IZOLACION XLPE**

## KABLOTT E TENSIONIT TE ULET ME PERCJELLES ALUMINI DHE IZOLACION XLPE

### Ilustrim

(Ilustrimet dhe dimensione jane orientuese)



### 1. Te pergjithshme

Te gjitha materialet duhet te jene te projektuara per te qene te sigurta ne kushte te ndryshme klimatike dhe duke rezistuar ne rrjet pa demtime , dhe prishje ne strukturen e tyre.

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.

Te gjitha materialet qe do perdoren duhet te prodhohen me cilesine me te mire dhe te pershtatshme per pune edhe ne kushte specifike.

### 2. Kerkesa te detyrueshme

Eshte e detyrueshme qe furnizuesi(kontraktuesi) te siguroje:

- Te dhena teknike sic kerkohen ne specifikime teknike
- Te gjithe test raportet e fabrikes si ne specifikimet teknike
- Skicat dhe dimensioned
- Certifikate ISO 9001
- Te kete marketim CE

### 3. Kushtet e sistemit

#### Te dhena per sistemin

Tensioni me I larte ne sistem

#### Njesia

kV 0.66

Tensioni nominal	V	400/230
Frekuenca	Hz	50
Numri I fazeve	Nr	3 faze/4 percjelles
Sistemi I tokezimit		I lidhur direct ne toke

**Kushtet atmosferike**

Temperatura maksimale e ambientit	40°C
Temperatura minimale e ambientit	-10°C
Lageshtia maksimale relative	80%
Lartesia maksimale nga niveli I detit	1000m

**Duhte te perdoren ngjyrat dhe shenimet e meposhtme**

Shenimet e fazeve	Ngjyra
R	kafe
S	e zeze
T	gri
N	blu
E	jeshile/verdhe

**4. Pershkrime, Kerkesa dhe te dhena**

Ky specifikim mbulon kerkesat per kabllot e TU me kater- deje, me percjelles alumini (.Izolimi I dejeve me XLPE mbulesa e jashtme e kabllit eshte PVC me perputhje me standartin SSH HD 603 S1, part 5G-2 Ndermjet dejeve dhe mbuleses se jashtme duhet te kete nje veshje kunder lageshtise(inner sheath) e cila realizon mbrojtjen gjatesore kunder lageshtise.

Kabllot e tensionit te ulet duhet te jene te pershtatshme per tu instaluar ne ambient te jashtem dhe te brendshem.

Kablli I cili perdoret ne rrjetin shperndares ka kater percjellesa alumini me izolim XLPE dhe me nje shtrese lineare.

Pjesa e sipërme e kabllit duhet te jete PVC rezistent, me ngjyre te zeze dhe mos lejoje perhapjen e zjarrit. Ajo duhet te jete rezistente ndaj razatimit UV.

Percjellesit e fazave jane me ngjyre kafe, te zeze dhe gri, ndersa neutri blu. Percjellesat(dejet) jane te perbere nga shume tela alumini tip stranded conductor(nga shume fije), SM (sector)ose RM(rethor) ne vartesi te seksionit.

**Te dhena teknike**

Te kater percjellesit, me izolim XLPE dhe veshje e jashtme PVC:

**Kabell 4x50 mm<sup>2</sup>, 4x70 mm<sup>2</sup>, 4 x 95 mm<sup>2</sup>, 3x120+70 mm<sup>2</sup>, 3x150+70 mm<sup>2</sup>, 3x185+95 mm<sup>2</sup>, 3x240+120 mm<sup>2</sup>, 3x300+150 mm<sup>2</sup>**

Tensioni nominal U <sub>0</sub> /U	kV	0,6/1kV
Numri I fazeve		3 faze/ 4 percjellesa
Frekuenca	Hz	50
Materiali I percjellesit		Alumin
Seksioni I percjellesit	mm <sup>2</sup>	Sipas radhes
Materiali I izolimit		XLPE
Mbulesa e jashtme		PVC
Temperatura maksimale e punes	°C	90
Temperatura maksimale e lidhjes shkurter(max 5 sek)		250
Ngjyra e mbuleses se jashtme		E zeze

Seksioni percjellesit te fazes (mm <sup>2</sup> )	Diametri jashtem i perafert (mm)	Rryma e lejuar ne toke, per temperature max te percjellesit 90°C (A)	Maximum DC Resistance @20°C Ω/km
		Alumin	Alumin
50	35	170	0.641
70	39	209	0.443
95	44	250	0.320
120	49	286	0.253
150	54	320	0.206
185	60	364	0.164
240	67	423	0.125
300	73	477	0.100

Vlerat e me sipërme janë të përafërta dhe për kushtet: për temperaturë ambiente 30 ° C, thellëia e vendosjes së kabllit direkt në tokë 0.5m, temperatura e tokës 15 ° C dhe soil resistivity 1.2°K.m/W.

## 5. Referencat e standarteve

SSH HD 603 S1, part 5G-2 - "Distribution cables of rated voltage 0,6/1kV"

SSH EN 60 228 - "Conductors of insulated cables"

S SH HD 308 S2:2001 Identifikimi i berthamave në kabllot dhe kordonet fleksibel

S SH HD 361 S3:1999 Sisteme për projektimin e kablllove

S SH HD 361 S3:1999/A1:2006

S SH HD 361 S3:1999/AC: 1999

S SH HD 516 S2:1997: Udhezues për përdorimin e kablllove të harmonizuara të tensionit të ulet

- S SH HD 516 S2:1997/A1:2003  
S SH HD 516 S2:1997/A2:2008  
S SH HD 603 S1:1994: Kabllot e shpërndarjes me tension te vlerësuar 0,6/1 kV  
S SH HD 603 S1:1994/A1:1997  
S SH HD 603 S1:1994/A2:2003  
S SH HD 603 S1:1994/A3:2007  
S SH HD 604 S1:1994: Kabllot e fuqisë 0,6/1 kV dhe 1,9/3,3 kV me performace speciale ndaj zjarrit per perdorim ne stacionet dektrike  
S SH HD 604 S1:1994/A1:1997  
S SH HD 604 S1:1994/A2:2002  
S SH HD 604 S1:1994/A3:2005  
S SH HD 605 S2:2008: Kabllo elektrik - Metodot shtese te proves  
S SH HD 605 S2:1994/AC:2010  
S SH HD 627 S1:1996: Kabllo shumeberthameshe dhe shumepaleshe per instalim nentokesor dhe mbitokesor  
S SH HD 627 S1:1996/A1:2000  
S SH HD 627 S1:1996/A2:2005  
S SH EN 50363-0:2011 Materialet e izolimit, mbuluese dhe veshese per kabllot e energjise me tensioni te ulet – Pjesa 0: Paraqitje e pergjithshme  
S SH EN 50363-4-1:2005: Materalat e izolimit, veshjes dhe mbulimit per kabllot elektrik te tensionit te ulet - Pjesa 4-1: Materalat veshese prej PVC-je  
S SH EN 50363-4-1:2005: Materalat e izolimit, veshjes dhe mbulimit per kabllot elektrik te tensionit te ulet - Pjesa 4-1: Materalat mbuluese prej PVC-je  
  
S SH EN 50363-5:2005: Materalat e izolimit, veshjes dhe mbulimit per kabllot elektrik te tensionit te ulet - Pjesa 5: Materalat elektroizolues te rrjetezuar pa halogjene  
S SH EN 50363-5:2005/A1:2011  
S SH EN 50395:2005: Metodot elektrike te testimit per kabllot elektrk te tensionit te ulet  
S SH EN 50395:2005/A1:2011  
S SH EN 50395:2005: Metodot jo elektrike te testimit per kabllot elektrk te tensionit te ulet  
S SH EN 60228:2005: Konduktoret e kablllove te izoluar  
S SH EN 60719:1993: Llogaritja per kufijte e poshtem dhe te siperm per permasat e jashtme mesatare te kablllove me percjelles rrethore prej bakri dhe tensionet e vlerësuar mbi dhe duke perfshire 450/750 V.  
S SH EN 60754:2014: Prova mbi gazet e ciluar gjate djegies se materialeve nga kabllot - Pjesa 1: Percaktimi i permbajtjes se gazit acid halogjen  
S SH EN 60811-100:2012: Kabllo elektrike dhe kabllo me fibra optike - Metodot e proves per materialet jo-metalike - Pjesa 100: Te pergjithshme  
S SH EN 60811-201:2012: Kabllo elektrike dhe kabllo me fibra optike - Metodot e proves per materialet jo-metalike - Pjesa 201 Provat e pergjithshme - Matja e trashesise se izolimit  
S SH EN 60811-203:2012: Kabllo elektrike dhe kabllo me fibra optike - Metodot e proves per materialet jo-metalike - Pjesa 203: Provat e pergjithshme - Matja e permasave teresore  
S SH EN 60811-301:2012: Kabllo elektrike dhe kabllo me fibra optike - Metodot e proves per materialet jo-metalike - Pjesa 301: Provat e pergjithshme -Matja e konstantes dielktrike te perberjeve mbushese ne 23 °C  
S SH EN 60811-402:2012: Kabllo elektrike dhe kabllo me fibra optike - Metodot e proves per materialet jo-metalike - Pjesa 402: Provat te ndryshme - Provat e perthithjes se ujit

S SH EN 60811-405:2012: Kabllo elektrike dhe kablllo me fibra optike - Metodat e proves per materialet jo-metalike - Pjesa 405: Provat te ndryshme - Prova e stabilitetit termik per izolimet me PVC dhe veshjet prej PVC

## 6. Projektimi dhe materiali

Kabllo duhet te jete ne gjendje qe te punoje vazhdimisht ne temperature maksimale jo me shume se 90°C dhe duhet te prodhohen per ambient te jashtem dhe te brendeshem.

Percjellesit e aluminit duhte te kene 99.5% vleren e pastertise (elektrike).

## 7. Perdorimi

Kabllo te tensionit te ulet jane projektuar per tu instaluar nentoke por gjithashtu edhe ne ajer.

Temperatura ne lidhje te shkurter (max.5 sek.) eshte 250°C. Temperatura minimale e lejuar per shtrimin e kabllit eshte +4°C.

Rrezja e lejuar e perkuljes gjate shtrirjes se kabllit eshte 12d (per kablllo me diameter 20 mm deri ne 40mm). Per kablllo me diameter mbi 40 mm rrezja e lejuar eshte 15d , ku “d” eshte diametri i jashtem i cdo kabllit.

## 8. Shenime

Shenimet mbi mbulesen e kabllit te TU duhet te jene te shenuar ne menyre te paheqshme (tu qendrojne te gjithë agjenteve atmosferike). Per me teper ne kabllot e tensionit te ulet duhet te jene shenimet e meposhtme.

- emrin e prodhuesit
- standartet referuese
- Shenimi me emrin e prodhuesit dhe viti I prodhimit
- numri, seksioni terthor dhe diametri I percjellesve
- tensioni izolimit (1000 V)
- lloji I materialit izolues
- Shenimi I gjatesise,qe progresive duhet te filloje me vleren me te madhe me qellim qe gjatesia e kabllit te mbetur ne baraban te kete mundesi per tu lexuar.
- markim CE

Shenimi duhet te kete dimensione te dukshme ne lidhje me diametrin e kabllit per te qene lehtesisht te lexueshme. Hapesira ndermjet grupeve te njepasnjeshme nuk duhet ta tejkalojë 50cm.

## 9. Kerkesa per vendosjen e kabllit

Shtrirja e kabllit do kryhet ne perputhje me normat e standarteve SSH EN, IEC. Gjate shtrirjes se kabllit ,koka e kabllit duhet te mbulohet me kujdes me qellim mbrojtjen e tij nga demtimet dhe ndotja. Terheqja maksimale eshte  $P=S \cdot \sigma$  ( ne te cilen S eshte seksioni I pergjithshem I kabllit ne  $\text{mm}^2$  ;  $\sigma$ -, koeficienti I lejuar i sforcimit per shembull per percjellesit e aluminit eshte  $\sigma= 30\text{N} / \text{mm}^2$ .Gjate tendosjes se kabllit perdoret I njejt koeficient sforcimi per shtrirjen e tij.

## 10. Testimet

### Llojet e testimit

Llojet e testimit do te kryhen sic eshte specifikuar ne Standartet SSH HD 603 S1part 5G 2 .

- Matja e rezistences elektrike
- Testi me tesion 4 kV , 50 Hz, 5 min.

## 11. Identifikimi dhe paketimi

Kablli ambalazhohet ne barabane me nje gjatesi jo me pak se 500 m. Fundet e kablllove ne baraban duhet te izolohen kunder hyrjes se ujit dhe lageshtise. Barabanet e kablllove duhet te mbulohen qe gjate magazinimit per nje kohe te gjate te jene te mbrojtur nga rrezatimi diellor.

Ne secilin baraban duht te jete shenuar:

- lloji i kabllit,
- seksioni,
- gjatesia e kabllit,
- emir i prodhuesit,
- viti i prodhimit,
- pesha bruto,
- numri I barabanit
- markimi CE

Barabanet bosh nuk rikthehen.

<b>III</b>	<b>Kablllo fuqie TU (0.4kV Underground Power Cable)</b>			
<b>1</b>	<b>Te dhena te pergjitheshme (GENERAL DATA)</b>			
1.1	Tipi kabllit (Type of Cable)			
1.2	Prodhuesi (Manufacturer)			
1.3	Standarti aplikuar (Applied standard)			
<b>2</b>	<b>Te dhena (DATA)</b>			
2.1	Rezistenca max. AC/DC e percjellesit (Maximum AC/DC resistance of conductor)			
	@ 20°C	Ω/km		
	@ 70°C	Ω/km		
2.2	Rezistenca minimale e izolacionit (Minimum insulation resistance)			
	@ 20°C	Ω/km		
	@70°C	Ω/km		
2.3	Rryma per kohe te gjate (Continuous rated current)	A		
2.4	Temperature max e lejuar e percjellesit (Max. permissible conductor temperature)	°C		

2.5	Rryma e LSH e lejuar per 1 sek (Permissible 1 sec short circuit current)	kA		
2.6	Temperature korensponduese e percjellesit (Corresponding conductor temperature)	°C		
2.7	Qendrushmeria ndaj tensionit impulsive per kablo (Withstand impulse voltage level for cable)	kV		
2.8	Tensioni nominal (Rated voltage) $U/U_0$	kV		
2.9	Gjatesia e kabllit e nevojshme per testet tip (Length of cable necessary for type testing)	m		
2.10	Diametri i jashtem i kabllit (Overall diameter of finished cable ) (State tolerance also)	mm		
2.11	Pesha e kabllit (Weight of finished cable)	kg/km		
2.12	Gjatesia max per nje baraban (Maximum length per drum)	m		
2.13	Rezja minimale e perkuljes se kabllit (Minimum bending radius of cable)	m		
<b>3</b>	<b>Percjellesi (CONDUCTORS)</b>			
3.1	Materiali percjellesit (Conductor material)			
3.2	Seksioni i percjellesit (Cross-sectional area of conductor)	mm <sup>2</sup>		
3.3	Kabllo me disa deje (Multi-core-cables):			
	- diametri percjellesit (Diameter of conductor)	mm		
	- nr. Percjellesave ne kabl (No. of conductors (cores) in cable)			
<b>4</b>	<b>Izolacioni (INSULATION)</b>			
4.1	Tipi izolacionit (Type of insulation)			
4.2	Trashesia e izolacionit (Thickness of insulation)	mm		
4.3	Pershkrimi mbuleses se perbashket vendosur mbi deje (Description of common covering over laid-up cores)			
4.4	Diametric mbi dejet (Diameter over laid-up cores)	mm		
4.5	Trashesia e mbuleses se perbashket te dejeve (Thickness of common covering of cores)	mm		
<b>6</b>	<b>Veshja (SHEATH)</b>			
6.1	Tipi veshjes se jashtme (Type of outer sheath)			
6.2	Trashesia e veshjes se jashtme (Thickness of outer sheath)	mm		
6.3	Bariera anti parazitare (Anti-vermin barrier)	Yes/No		
6.4	Fire retardation	Yes/No		

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



1\_TDSH\_LV\_POWER  
\_CABLE.xlsx