



LATVIJAS

ENERGOSTANDARTS

LEK

087

Otrais izdevums
2023

**NEMETĀLISKO, PAŠNESOŠO OPTISKO KABEĻU
IERĪKOŠANA UZ 0,4 – 20 kV GAISVADU
ELEKTROLĪNIJU BALSTIEM.
GALVENĀS TEHNISKĀS PRASĪBAS**

© AS "Latvenergo" teksts, 2023

© LEEA Standartizācijas centra "Latvijas Elektrotehnikas komiteja" noformējums, makets,
2023

Šī energostandarta un tā daļu pavairošana un izplatīšana jebkurā formā vai jebkādiem
līdzekļiem bez Standartizācijas centra "Latvijas Elektrotehnikas komiteja" un
AS "Latvenergo" rakstiskas atļaujas ir aizliegta.

Latvijas Elektrotehnikas komiteja
Šmerļa iela 1, Rīgā, LV-1006
www.lekenergo.lv

Reģistrācijas Nr. 234
Datums: 27.12.2023.
LEK 087
LATVIJAS ENERGOSTANDARTS

Anotācija

Energostandarts nosaka galvenās tehniskās prasības ADSS tipa optisko kabeļu montāžai uz 0,4 – 20 kV gaisvadu elektrolīniju balstiem.

Gaisvadu elektrolīnijas valdītājam ir tiesības noteikt citus kritērijus nemetālisko pašnesošo optisko kabeļu ierīkošanai uz tā valdījumā esošajiem gaisvadu elektrolīniju balstiem, ja tas nerada kaitējumu cilvēku dzīvībai, veselībai, īpašumam, kā arī apkārējai videi.

Energostandarts apstiprināts Latvijas Elektrotehnikas komitejā.

www.latvenergo.lv

Satura rādītājs

1. Vispārīgie nosacījumi	4
1.1. Normatīvās atsauces	4
1.2. Energostandartā lietotie saīsinājumi	4
2. Vispārīgās prasības	4
3. Klimatiskie apstākļi	5
4. Vadi un ADSS tipa optiskie kabeļi	5
5. Vadu un ADSS tipa optisko kabeļu izvietojums balstos	6
6. Pārspriegumaizsardzība un zemēšana	6
7. Balsti	6
8. Gabarīti	6
9. ADSS tipa optiskā kabeļa stiprināšanas armatūra	7

www.latvenergo.lv

1. Vispārīgie nosacījumi

1.1. Normatīvās atsauces

Energostandarts izstrādāts, ievērojot Latvijas Republikas normatīvos aktus, Latvijas standartus, starptautiskos standartus, *Latvenergo* koncerna un citu energouzņēmumu ekspluatācijas pieredzi.

Valsts normatīvo aktu prasības izpildāmas neatkarīgi no tā, vai energostandartā ir dota atsauce uz normatīvo aktu, vai tā nav dota.

Nedatētām norādēm piemērojams norādes dokumenta pēdējais izdevums (ieskaitot visus labojumus).

Energostandarta izstrādē sniegtas atsauces un izmantoti šādi normatīvie dokumenti:

Latvijas energostandarti

LEK 014 "0,4 kV gaisvadu elektrolīnijas. Galvenās tehniskās prasības";

LEK 015 "Vidsprieguma /6, 10, 20 kV/ gaisvadu elektrolīnijas. Galvenās tehniskās prasības".

1.2. Energostandartā lietotie saīsinājumi

ADSS – nemetāliskais pašnesošais (*All-dielectric self-supporting*).

2. Vispārīgās prasības

2.1. Šajā standartā dotas vispārējās tehniskās prasības ADSS tipa optisko kabeļu līniju ierīkošanai uz 0,4 – 20 kV gaisvadu elektrolīniju balstiem.

2.2. Gaisvadu elektrolīniju, kuru balstos iekārti vairāku komercsabiedrību elektrolīniju vai elektronisko sakaru tīklu vadi, ekspluatācijas kārtību nosaka komercsabiedrības savstarpēji vienojoties.

2.3. ADSS tipa optiskos kabeļus var montēt uz esošo gaisvadu elektrolīniju balstiem, ja var nodrošināt balstu mehānisko noturību (nepieciešamības gadījumā mainot balsta konstrukciju), gabarītus starp elektrolīnijas vadiem, ADSS tipa optiskiem kabeļiem un zemi gan balstos, gan laidumā, kā arī nodrošināt šo gaisvadu elektrolīniju ekspluatāciju.

2.4. ADSS tipa optisko kabeļu ierīkošanai var izmantot gaisvadu elektrolīniju posmus, kuru virzieni sakrīt ar ierīkojamās ADSS tipa optisko kabeļu līnijas virzienu (trasi).

2.5. ADSS tipa optiskā kabeļa montāža uz 0,4 – 20 kV gaisvadu elektrolīniju balstiem veicama saskaņā ar projektu, kas izstrādāts atbilstoši spēkā esošiem normatīvajiem dokumentiem, ražotāju rekomendācijām un šī energostandarta prasībām.

2.6. Montējot ADSS tipa optiskos kabeļus uz 0,4 – 20 kV gaisvadu elektrolīniju balstiem, līnijas aplēses jāveic ievērojot ražotāja noteiktos tehniskos parametrus.

2.7. Standartā pieņemts, ka 0,4 – 20 kV gaisvadu elektrolīnijas konstruktīvie risinājumi, pielietotie materiāli un izstrādājumi, vadi, izolatori, armatūra, kā arī balstu konstrukcijas pilnībā atbilst Latvijas energostandartiem LEK 014 un LEK 015.

2.8. 0,4 – 20 kV gaisvadu elektrolīniju balstu, kuros paredzēts montēt ADSS tipa optisko kabeļu līniju, aprēķini veicami saskaņā ar 0,4 – 20 kV gaisvadu elektrolīniju balstu aprēķinu

noteikumiem un prasībām, un saskaņā ar Latvijas energostandartu LEK 014 vai LEK 015 prasībām, ņemot vērā papildus vēja, apledojuma un stiepes slodzes, kuras izsauc balstiem montētie ADSS tipa optiskie kabeļi.

3. Klimatiskie apstākļi

3.1. Klimatiskie apstākļi (gaisa temperatūra, vēja un apledojuma slodzes) ADSS tipa optisko kabeļu mehāniskām aplēsēm jāpieņem kā 0,4 – 20 kV gaisvadu elektrolīnijām atbilstoši elektrolīnijas spriegumam saskaņā ar Latvijas energostandartiem LEK 014 vai LEK 015.

4. Vadi un ADSS tipa optiskie kabeļi

4.1. ADSS tipa optiskajam kabelim, kas tiek montēts uz 0,4 – 20 kV gaisvadu elektrolīnijas balstiem, jānodrošina mehāniskā izturība no stiepes sprieguma, ņemot vērā vēja un apledojuma slodzes.

4.2. Maksimāli pieļaujamās stiepes spēkus ADSS tipa optiskajam kabelim nosaka tā ražotājs. ADSS tipa optisko kabeļu spriegošanas stiprinājumu armatūrai slodzes spēks nedrīkst pārsniegt 50 % no graužošanās slodzes.

4.3. ADSS tipa optiskā kabeļa stiprinājumus pie balstiem veic ar ADSS tipa optiskā kabeļa tranzīta un posma gala stiprinājumiem.

4.4. ADSS tipa optiskā kabeļa savienošanu veic savienošanas uzdevās, kuras rekomendē uzstādīt enkurbalstos.

4.5. Savienošanas uzdevām minimālajam augstumam no zemes virsmas jābūt ne mazākam par 3 m.

4.6. ADSS tipa optisko kabeļu uzdevas ieteicams izvietot uz balstiem, kuriem ir iespējams piekļūt ar cilvēku celšanai paredzētajiem pacēlājiem.

4.7. Uz elektrolīnijas balstiem, kuros izvietots ADSS tipa optiskais kabelis, jābūt apzīmējumam, kas izvietots atbilstoši 4.8. punktā noteiktiem nosacījumiem:

4.7.1. ADSS tipa optiskā kabeļa līnijas apzīmējums;

4.7.2. ADSS tipa optiskā kabeļa īpašnieka identifikators.

4.8. ADSS tipa optiskā kabeļu līnijas apzīmējumus uz elektrolīniju balstiem izvieta:

4.8.1. optiskās kabeļu līnijas sākumā;

4.8.2. šķērsojumos ar citiem inženiertīkliem;

4.8.3. vietās, kur uzstādītas ADSS tipa optisko kabeļu uzdevas;

4.8.4. optiskās kabeļu līnijas sazarojumu vietās;

4.8.5. gaisvadu ADSS tipa optiskās kabeļu līnijas pievienojumu vietās zemē izbūvētai optiskai kabeļu līnijai.

Piezīme: Optiskās kabeļu līnijas apzīmējumus uztur tās valdītājs, ja nav noteikts citādi.

5. Vadu un ADSS tipa optisko kabeļu izvietojums balstos

5.1. Elektrolīniju balstos, kas pielietoti 0,4 – 20 kV elektrolīnijas vadu, piekarkabeļu un ADSS tipa optisko kabeļu montāžai, jāievēro šādi nosacījumi:

5.1.1. 0,4 – 20 kV gaisvadu elektrolīnijas vadiem jāatrodas virs ADSS tipa optiskajiem kabeļiem;

5.1.2. montējot uz 6 – 20 kV gaisvadu elektrolīnijas balstiem divus vai vairākus ADSS tipa optiskos kabeļus, minimālam attālumam starp tiem jābūt ne mazākam par 0,3 m;

5.1.3. minimālam vertikālam attālumam no 6 – 20 kV gaisvadu elektrolīnijas zemākā vada līdz tuvākajam ADSS tipa optiskajam kabelim, kā balstā, tā laidumā, apkārtējās vides temperatūrā +35°C un bezvējā jābūt ne mazākam par 0,5 m

5.1.4. minimālam vertikālam attālumam no 0,4 kV elektrolīnijas zemākā vada līdz tuvākajam ADSS tipa optiskajam kabelim kā balstā tā laidumā apkārtējās vides temperatūrā + 35°C un bezvējā jābūt ne mazākam par 0,5 m. Rekomendē elektrolīnijas vadus un ADSS tipa optiskā kabeļa vadus novietot balsta statņa pretējās pusēs.

5.2. ADSS tipa optiskā kabeļa savienojošās uznavas augšējai daļai jābūt ne mazāk kā 1,5 m attālumā no zemākā fāzes vada. Savienojošās uznavas vietā ADSS tipa optiskajam kabelim jāparedz rezervi, lai uznavu varētu nolaist zemē veicot pārbaudes un optikas metināšanu.

5.3. ADSS tipa optiskajiem kabeļiem uz gaisvadu elektrolīnijas balstiem ir jābūt izvietotiem tā, lai tie netraucētu veikt gaisvadu elektrolīnijas ekspluatāciju.

6. Pārsprieguma aizsardzība un zemēšana

6.1. Pārsprieguma aizsardzība ADSS tipa optiskajam kabelim nav vajadzīga. ADSS tipa optiskais kabeļa piestiprināšanas konstrukcijas un stiprināšanas armatūra nav jāsamē.

7. Balsti

7.1. Balsti, uz kuriem tiek montēti ADSS tipa optiskie kabeļi, var būt brīvi stāvoši vai ar atsaitēm (atsaišbalsti) un atgāžņiem (atgāžņbalsti).

7.2. Kopējos balstos ar 0,4 – 20 kV gaisvadu elektrolīniju vadiem uzskatāms ADSS tipa optisko kabeļu skaits nav ierobežots, ievērojot balsta mehānisko noturību. Vispārējā gadījumā pieņemts, ka tiek montēti viens vai divi ADSS tipa optiskie kabeļi.

8. Gabarīti

8.1. ADSS tipa optiskā kabeļa minimālajam attālumam no zemes virsmas tā maksimālā nokarē, neatkarīgi no elektrolīnijas sprieguma, jābūt:

8.1.1. ja netiek šķērsoti autoceļi vai ielas: 4,5 m;

8.1.2. šķērsojot autoceļus un ielas: 6,0 m.

9. ADSS tipa optiskā kabeļa stiprināšanas armatūra

9.1. Izvēloties ADSS tipa optiskā kabeļa armatūru, jāņem vērā ražotāja norādījumi un sekojoši parametri:

9.1.1. ārējā apvalka diametrs;

9.1.2. maksimālais pieļaujamais spriegums, ko sauc arī par īstermiņa stiepes slodzi;

9.1.3. minimālais lieces rādiuss;

9.1.4. gaisvadu līnijas konfigurāciju;

9.1.5. nepieciešamos ADSS tipa optiskā kabeļu atzarojumus.

9.2. Tiek izmantotas speciāli ADSS tipa optisko kabeļu stiprināšanai ražotas traversas, atsaites, spriegotāji, brīvi caurejoši turētāji, spirālveida turētāji, speciāli pie pēkšņas slodzes un mežainos apvidos – atbrīvojoši turētāji.

9.3. ADSS tipa optiskā kabeļa stiprinājumu fiksēšanai uz balsta veic bez staba caururbšanas, izmantojot fiksēšanas lentu.

9.4. ADSS tipa optisko kabeļu vibrāciju slāpētājiem jābūt izgatavotiem no dielektriska materiāla.

9.5. Pa balstu izvietota ADSS optiskā kabeļa mehāniskajai aizsardzībai izejai/ noejai uz zemi izmanto neliela diametra metāla mehānisko aizsardzību vismaz līdz 2 m augstumā no zemes un 0,3 m zem planēšanas augstuma. Līdz horizontālajai atsaitei, ADSS tipa optiskais kabelis tiek stiprināts uz distanceriem.

9.6. Pa zemi pienākošā ADSS tipa optisko kabeļa savienojošo uznavu ar gaisvadu ADSS tipa optisko kabeli rekomendē izvietot pazemes kabeļu akā pie balsta. ADSS tipa optisko kabeļu pazemes kabeļu aka pie balsta jāizvieto saskaņā ar valstī noteiktajiem normatīvajiem dokumentiem.