OVE E 8110

Ausgabe: 2025-01-01

Errichtung von Freileitungen ≤ 1 kV AC

Copyright OVE

Medieninhaber und Hersteller:
OVE Österreichischer Verband für Elektrotechnik

Copyright © OVE – 2025.
Alle Rechte vorbehalten! Nachdruck oder Vervielfältigung, Aufnahme auf oder in sonstige Medien oder Datenträger nur mit Zustimmung gestattet!

OVE Österreichischer Verband für Elektrotechnik
Eschenbachgasse 9, 1010 Wien
E-Mail: verkauf@ove.at
Internet: http://www.ove.at
Webshop: www.ove.at/webshop
Tel.: +43 1 587 63 73

ICS 29.020; 91.120.40; 91.140.50

Ersatz für siehe Vorwort

zuständig OVE/TK L
Starkstromfreileitungen und Verlegung von Energiekabeln

Inhalt

		Seite
1.	Anwendungsbereich	6
2.	Normative Verweisungen	6
3.	Begriffe	7
4.	Ausführung der Leiter	9
4.1	Blanke Leiter	9
4.1.1	Aufbau der Leiter	9
4.1.2	Mindestquerschnitte	9
4.1.3	Höchstwerte der Ausgangszugspannung	9
4.2	Isolierte Leiter	10
4.2.1	Anforderungen	10
4.2.2	Einadrige, wetterfeste, selbsttragende PVC – Aderleitungen (AT-N10NN, früher YFW und AYFW)	11
4.2.3	Mehradrige PVC-Mantelleitungen mit Tragseil (AT-N05VVD7-U bzw. -R, früher YMT)	11
4.2.4	Mehradrige, PE-isolierte Freileitungsleiter (E-A2Y … RM)	11
5.	Mechanische und thermische Bemessung der Leiter	12
5.1	Bemessungskonzept	12
5.2	Zusätzliche Anforderungen im Ausgangszustand	12
5.3	Mantelleitungen mit Tragelement	12
5.4	Thermische Bemessung blanker Leiter und PE-isolierter Freileitungsleiter	12
6	Isolatoren	14
6.1	Allgemeines	14
6.2	Auswahl der Isolatoren	14
6.3	Bemessungskonzept	14
6.4	Mechanische Festigkeit	14
6.5	Prüfspannungen	15
7	Armaturen	15
7.1	Allgemeines	15
7.2	Elektrische Bemessung	15
7.3	Grenzzustände	15
7.4	Mechanische Bemessung	16
8	Führung und Anordnung der Leitungen, Abstände und Leiterbefestigungen	16
8.1	Lastfälle zur Berechnung der Abstände	16
8.2	Ausführung der Freileitungen	17
8.3	Abstände der Leiter vom Gelände und von Objekten	17
8.4	Abstände zu spannungsfreien blanken Leitern	17
8.5	Leiterverbinder im Spannfeld	17
9	Abstand im Spannfeld und am Tragwerk	18
9.1	Mindestabstand in der Spannfeldmitte	18
9.2	Abstände zwischen isolierten Leitern in der Spannfeldmitte	19

Copyright OVE

Seite

9.3 Abstände zwischen blanken Leitern in der Spannfeldmitte 19
9.4 Abstände blanker Leiter am Tragwerk 19
10 Abstand vom Gelände und von Bäumen und Sträuchern 19
10.1 Geländeoberfläche 19
10.2 Bäume und Sträucher 20
11 Leitungsführung im Bereich von Objekten 20
11.1 Verkehrsflächen 20
11.2 Bundesstraßen A (Autobahnen) 21
11.3 Brücken 21
11.4 Gebäude, Bauwerke, Bauwerksteile, und Ähnliches 22
11.5 Blitzschutzsysteme 23
11.6 Beleuchtungsmaste, Außenantennenanlagen, Fahnenmaste, Werbeschilder, Verkehrsschilder, Verkehrsleiteinrichtungen 23
11.7 Sportanlagen, Erholungsflächen, Spielplätze 24
11.8 Freileitungen 25
11.9 Oberirdische Telekommunikationsleitungen 26
11.10 Telekommunikationskabel 26
11.11 Gewässer 27
11.12 Wasserstraßen 27
11.13 Ortsveränderliche Bodenseilzüge 27
11.14 Nicht öffentliche Seilbahnen, Materialseilbahnen für gewerbliche und industrielle Zwecke, land- und forstwirtschaftliche Seilwege 28
11.15 Nicht öffentliche Standseilbahnen 29
11.16 Seilliftanlagen zur öffentlichen Personenbeförderung 29
11.17 Seilschwebebahnen und Materialseilbahnen mit beschränkt öffentlichem Verkehr 30
11.18 Standseilbahnen zur Personenbeförderung 30
11.19 Geführte Nahverkehrssysteme (Straßenbahnen, Obuslinien, etc.) Material- und Anschlussbahnen 31
11.20 Schienenbahnen 31
11.21 Biogasanlagen, Druckbehälter (Gase, Flüssiggase), Tankstellen und Lagerung brennbarer Flüssigkeiten 32
11.22 Mindestabstände zu Windenergieanlagen (Windkraftanlagen) 32
12. Äußere Kräfte für die mechanische Bemessung 32
12.1 Lastfälle 32
12.2 Tragwerke 32
12.3 Ständige Lasten 33
12.4 Leiterzusatzlasten 33
12.5 Windlasten 33
12.6 Leiterzüge 35
13. Belastungsannahmen 35
13.1 Äußere Kräfte und lastseitige Teilsicherheitsbeiwerte 35

Copyright OVE

Seite

13.2 Lastfälle für die Bemessung von Stützpunkten 35
13.3 Verdrehungsbelastung 35
14. Ausführung der Leitungstragwerke 36
14.1 Allgemeines 36
14.2 Berechnung der mechanischen Beanspruchung der Tragwerke 36
14.3 Abgespannte Tragwerke 36
15. Fundierung und Befestigung von Tragwerken 37
15.1 Bemessung von Gründungen für Freileitungsmaste 37
15.2 Befestigung von Tragwerken an Bauwerken 37
16. Erdungen 37
16.1 Bemessung, Umfang und Ausführung 37
16.2 Erdungen bei Stahlbeton- und Stahlmasten, Dach und Mauerständern 37
17. Blitzschutz 37
17.1 Leitungstragwerke auf Gebäuden im Annäherungsbereich vom äußeren Blitzschutz 37
17.2 Leitungstragwerke an Gebäuden mit TN-System 37
18. Mitführung von Seil- und Kabelkonstruktionen mit Telekommunikationskomponenten 38
Anhang A 40
Bildliche Darstellung der Abstände zu Gebäuden, Bauwerken und Bauwerksteilen 40

Copyright OVE

Vorwort

Diese Norm hat den Status einer rein österreichischen elektrotechnischen Norm gemäß ETG 1992. Bei ihrer Anwendung ist dieses Nationale Vorwort zu berücksichtigen.

Für den Fall einer undatierten normativen Verweisung (Verweisung auf einen Standard ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils neueste Ausgabe dieses Standards.

Für den Fall einer datierten normativen Verweisung bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe des Standards.

Der Rechtsstatus dieser rein österreichischen elektrotechnischen Norm ist den jeweils geltenden Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz zu entnehmen.

Bei mittels Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz verbindlich erklärten rein österreichischen elektrotechnischen Normen ist zu beachten:

– Hinweise auf Veröffentlichungen beziehen sich, sofern nicht anders angegeben, auf den Stand zum Zeitpunkt der Herausgabe dieser rein österreichischen elektrotechnischen Norm. Zum Zeitpunkt der Anwendung dieser rein österreichischen elektrotechnischen Norm ist der durch die Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz oder gegebenenfalls auf andere Weise festgelegte aktuelle Stand zu berücksichtigen.
– Informative Anhänge und Fußnoten sowie normative Verweise und Hinweise auf Fundstellen in anderen, nicht verbindlichen Texten werden von der Verbindlicherklärung nicht erfasst.

Erläuterungen zum Ersatzvermerk

Die vorliegende Ausgabe ersetzt ÖVE-L 1/1981 und ÖVE-L 1a/1986.

In der ETV 2020 (BGBl. no. II 329/2024) sind ÖVE-L 1/1981 und ÖVE-L 1a/1986 verbindlich erklärt und sind daher bis zur Aufhebung der Verbindlichkeit anzuwenden.

Änderungen

Die vorliegende Norm ist das Ergebnis einer Adaptierung der ÖVE-L 1/1981. Gegenüber der ÖVE-L 1/1981 und ÖVE-L 1a/1986 wurden folgende Änderungen und Anpassungen vorgenommen, wobei diese Zusammenstellung keinen Anspruch auf Vollständigkeit erhebt:

– Anpassung an aktuelle Nummerierung der OVE-Eigenerarbeitungen: Umbenennung auf OVE E 8110;
– Überarbeitung der normativen und informativen Verweisungen;
– Aktualisierung der Normenverweise;
– Anpassung der Begriffe an das IEV;
– Anpassung an aktuelle Normen (u.a. OVE EN 50341-1:2020).

Copyright OVE

1. Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für die Errichtung von neuen Freileitungen ≤ 1 kV AC. Im Folgenden werden sie als Freileitungen ≤ 1 kV AC bezeichnet. Als neue Freileitung ist die Neuerrichtung der Gesamtheit aller frei gespannten Leiter, ihrer Tragwerke samt Fundamenten, Erdungen, Isolatoren, Zubehörteilen und Armaturen, die der oberirdischen Fortleitung elektrischer Energie dienen, zwischen zwei Punkten A und B zu sehen.

Diese Norm gilt auch für Telekommunikationsleitungen, die auf Tragwerken von Freileitungen ≤ 1 kV AC mitgeführt werden.

Diese Norm gilt nicht für alle anderen Telekommunikationsleitungen, für Fahrleitungen aller Art sowie Freileitungen der Eisenbahnen, soweit diese am Fahrleitungsgestänge mitgeführt werden, und für bahneigene Beleuchtungseinrichtungen auf Bahngrund.

2. Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in dieser Norm teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen)

OVE E 8101, *Elektrische Niederspannungsanlagen*

ÖNORM E 4007, *Elektrische Freileitungen; verzinkte Stahlseile*

ÖNORM E 4100, *Elektrische Freileitungen; Stützenisolatoren; Reihe N für Nennspannungen bis 1000 V*

ÖNORM E 4105, *Elektrische Freileitungen; Schäkelisolatoren Reihe S für Nennspannungen bis 1000 V*

ÖVE/ÖNORM E 8200-626, Starkstromkabel – Teil 626: *Isolierte Freileitungsseile für oberirdische Verteilungsnetze mit Nennspannungen U_0/U (U_m): 0,6/1 (1,2) kV*

ÖVE/ÖNORM E 8242, *Starkstromleitungen mit Nennspannungen von 300/500 V bis 4000/8000 V (U_0/U) Nationale Typen*

OVE EN 50341-1, *Freileitungen über AC 1 kV Teil 1: Allgemeine Anforderungen – Gemeinsame Festlegungen*

OVE EN 50341-2-1, *Freileitungen über AC 1 kV Teil 2-1: Nationale Normative Festlegungen (NNA) für ÖSTERREICH*

ÖVE-L 31, *Prüfung von Isolatoren für Starkstromfreileitungen und Fahrleitungen mit Spannungen unter 1000 V und von Fernmeldeisolatoren*

ÖVE/ÖNORM EN 50182, *Leiter für Freileitungen – Leiter aus konzentrisch verseilten runden Drähten*

OVE EN 62305 Reihe, *Blitzschutz*

OVE EN 62305-3, *Blitzschutz – Teil 3: Schutz von baulichen Anlagen und Personen*

ÖVE EN 61284, *Freileitungen - Anforderungen und Prüfungen für Armaturen*

ÖVE/ÖNORM EN 50483 Reihe, *Prüfanforderungen für Bauteile für isolierte Niederspannungsfreileitungen*

ÖVE/ÖNORM EN 50110-1 (EN 50110-2-100 eingearbeitet), *Betrieb von elektrischen Anlagen Teil 1: Allgemeine Anforderungen (Teil 2-100: Nationale Ergänzungen eingearbeitet)*

Copyright OVE