

**Starkstromleitungen mit Nennspannungen von
300/500 V bis 4000/8000 V (U_0/U)
Nationale Typen**

Cables of rated voltages from 300/500 V up to and including 4000/8000 V (U_0/U) – National types

Conducteurs et câbles isolés avec des matériaux thermoplastiques de tension assignée de 300/500 V à 4000/8000 V (U_0/U) – Types nationales

Medieninhaber und Hersteller:

OVE Österreichischer Verband für Elektrotechnik
Austrian Standards Institute

ICS 29.060.20

Copyright © OVE/Austrian Standards Institute – 2013.

Alle Rechte vorbehalten! Nachdruck oder Vervielfältigung, Aufnahme auf oder in sonstige Medien oder Datenträger nur mit Zustimmung gestattet!

Ersatz für siehe nationales Vorwort

Verkauf von in- und ausländischen Normen und technischen Regelwerken durch

Austrian Standards Institute
Heinestraße 38, 1020 Wien
E-Mail: sales@as-plus.at
Internet: www.as-plus.at
Webshop: www.as-plus.at/shop
Tel.: +43 1 213 00-444
Fax: +43 1 213 00-818

zuständig OVE/Komitee
TK K
Kabel und Leitungen

Alle Regelwerke für die Elektrotechnik auch erhältlich bei
OVE Österreichischer Verband für Elektrotechnik
Eschenbachgasse 9, 1010 Wien
E-Mail: verkauf@ove.at
Internet: www.ove.at
Webshop: www.ove.at/webshop
Tel.: +43 1 587 63 73
Fax: +43 1 587 63 73 - 99

Nationales Vorwort

Aufgrund der Vereinbarung zwischen dem ÖVE und dem Österreichischem Normungsinstitut werden alle elektrotechnischen Dokumente als „Doppelstatusdokumente“ veröffentlicht. Diese Dokumente haben daher sowohl den Status von ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK gemäß dem ETG 1992 als auch den einer ÖNORM gemäß NG 1971.

Erläuterung zu dieser ÖVE/ÖNORM

Diese Norm fasst alle nationalen Leitungstypen in einem Dokument zusammen. Bei der Überarbeitung der bisher geltenden Normen wurden die Normenbezüge hinsichtlich Material- und Prüfnormen aktualisiert und im Wesentlichen an die ÖVE/ÖNORM EN 50525 angepasst.

Erläuterung zum Ersatzvermerk

Die unten angeführten Normen werden mit Erscheinen dieser Norm ersetzt.

Die bisher in ÖVE-K 42, Teil 1 und 2/1974 enthaltenen Leitungstypen werden auf Grund fehlender Marktrelevanz nicht mehr gesondert in dieser Norm angeführt. Bei Bedarf sind die derzeit aktuellen Typen der ÖVE/ÖNORM EN 50525 mit einer zulässigen Temperatur am Leiter von 90 °C zu verwenden – ÖVE-K 42, Teil 1 und 2/1974, wird somit ersatzlos zurückgezogen.

ÖVE-K 40-51:1994-11,
ÖVE-K 40-52:1994-11,
ÖVE-K 40-54:1994-11,
ÖVE-K 41-4:1994-11,
ÖVE/ÖNORM E 8241-4/A1:2000-12-01,
ÖVE-K 41-52:1994-11,
ÖVE-K 41-53:1994-11,
ÖVE-K 41-54:1994-11,
ÖVE/ÖNORM E 8241-8:2000-12-01,
ÖVE/ÖNORM E 8241-9:2001-04-01,
ÖVE/ÖNORM E 8241-55:2004-08-01,
ÖVE-K 42, Teil 1 und 2/1974.

Inhalt

1	Anwendungsbereich	5
2	Normative Verweisungen	5
3	Begriffe	6
4	Flexible Leitungen	7
4.1	Vieladrige PVC-Schlauchleitungen für mittlere Beanspruchungen – AT-N05VV-F [alte Bezeichnung YMM]	7
4.2	Wärmebeständige PVC-Schlauchleitungen für mittlere Beanspruchungen – AT-N05V2V2-F bzw. AT-N05V2V2H2-F	8
4.3	Vieladrige Gummi-Schlauchleitungen für mittlere Beanspruchungen – AT-N05RR-F [alte Bezeichnung GML]	9
5	Leitungen ohne Mantel für feste Verlegung	10
5.1	PVC-Verdrahtungsleitungen – AT-N10V-U [alte Bezeichnung YSS]	10
5.2	Ölbeständige und flammwidrige Gummiaderleitungen – AT-N10R-F [alte Bezeichnung Guöf]	11
6	Mantelleitungen für feste Verlegung	12
6.1	PVC-Mantelleitungen – AT-N05VV-U bzw. AT-N05VV-R [alte Bezeichnung YM]	12
6.2	Geschirmte PVC-Mantelleitungen – AT-N05VC4V-U [alte Bezeichnung YCM]	13
6.3	PVC-Mantelleitungen mit Tragseil – AT-N05VVD7-U bzw. AT-N05VVD7-R [alte Bezeichnung YMT]	14
6.4	PVC-Stegleitungen – AT-N05VVH-U [alte Bezeichnung YMSteg]	15
7	Leitungen für besondere Verwendungen	16
7.1	Geschirmte, mittlere PVC-Schlauchleitungen – AT-N05VC4V-F [alte Bezeichnung YCMM]	16
7.2	PVC-Aufzugssteuerleitungen – AT-N05VVD3-F [alte Bezeichnung YStM]	17
7.3	Mittlere PVC-Schlauchleitungen zum Einsatz bei tiefen Temperaturen – AT-N05V3V3-F	18
7.4	Ölbeständige, schwere PVC-Schlauchleitungen zum Einsatz bei tiefen Temperaturen – AT-N07V3V3-F	19
7.5	Schlauchleitungen mit PVC-Isolierhülle und PUR-Mantel – AT-N07VQ-F [alte Bezeichnung LE-Y11Y]	21
7.6	Einadrige, wetterfeste Gummiaderleitungen – AT-N10NN-U bzw. AT-N10NN-R [alte Bezeichnung GWuö]	22
7.7	Ölbeständige und flammwidrige Gummiaderleitungen für Hochspannung – AT-N30BN-F [alte Bezeichnung GHuöf 1,7/3 kV]	23
7.8	Ölbeständige und flammwidrige Gummiaderleitungen für Hochspannung – AT-N60BN-F [alte Bezeichnung GHuöf 3,5/6 kV]	24
7.9	Schwere Gummischlauchleitungen mit Isolierhülle aus Ethylenpropylen-Kautschuk und Mantel aus Polychloropren – AT-N10BRN-F [alte Bezeichnung GMSSuö]	25
	Anhang A (normativ) Prüfungen für Leitungen nach ÖVE/ÖNORM E 8242	26
	Anhang B (normativ) Allgemeine Angaben	32
	Anhang C (normativ) Prüfung auf gegenseitige Beeinflussung	63
C.1	Prüfbedingungen	63
C.2	Anforderungen	63
	Anhang D (normativ) Zusätzliche Festlegungen zur Kennzeichnung nationaler Leitungstypen	64
	Anhang E (informativ) Besondere Hinweise für die Verwendung	65
	Literaturhinweise	69
	Tabelle A.1 – Prüfungen für Leitungen	26
	Tabelle A.2 – Prüfungen für Leitungen	29

Tabelle B.1 – Anforderungen an vieladrige PVC-Schlauchleitungen für mittlere Beanspruchungen – AT-N05VV-F mit Nennspannung 300/500 V	32
Tabelle B.2 – Anforderungen an wärmebeständige PVC-Schlauchleitungen für mittlere Beanspruchungen – AT-N05V2V2-F, AT-N05V2V2H2-F mit Nennspannung 300/500 V	34
Tabelle B.3 – Anforderungen an vieladrige Gummi-Schlauchleitungen für mittlere Beanspruchungen – AT-N05RR-F mit Nennspannung 300/500 V	35
Tabelle B.4 – Anforderungen an PVC-Verdrahtungsleitungen – AT-N10V-U mit Nennspannung 600/1000 V	35
Tabelle B.5 – Anforderungen an ölbeständige und flammwidrige Gummiaderleitungen – AT-N10R-F mit Nennspannung 600/1000 V	36
Tabelle B.6 – Anforderungen an PVC-Mantelleitungen – AT-N05VV-U, -R mit Nennspannung 300/500 V	37
Tabelle B.7 – Anforderungen an geschirmte PVC-Mantelleitungen – AT-N05VC4V-U mit Nennspannung 300/500 V	39
Tabelle B.8 – Anforderungen an PVC-Mantelleitungen mit Tragseil – AT-N05VVD7-U, -R mit Nennspannung 300/500 V	40
Tabelle B.9 – Anforderungen an PVC-Stegleitungen – AT-N05VVH-U mit Nennspannung 300/500 V	41
Tabelle B.10 – Anforderungen an geschirmte, mittlere PVC-Schlauchleitungen – AT-N05VC4V-F mit Nennspannung 300/500 V	42
Tabelle B.11 – Anforderungen an PVC-Aufzugssteuerleitungen – AT-N05VVD3-F mit Nennspannung 300/500 V	43
Tabelle B.12 – Anforderungen an mittlere PVC-Schlauchleitungen zum Einsatz bei tiefen Temperaturen – AT-N05V3V3-F mit Nennspannung 300/500 V	44
Tabelle B.13 – Anforderungen an ölbeständige, schwere PVC-Schlauchleitungen zum Einsatz bei tiefen Temperaturen – AT-N07V3V3-F mit Nennspannung 450/750 V	45
Tabelle B.14 – Anforderungen an Schlauchleitungen mit PVC-Isolierhülle und PUR-Mantel – AT-N07VQ-F mit Nennspannung 450/750 V	46
Tabelle B.15 – Anforderungen an einadrige, wetterfeste Gummiaderleitungen – AT-N10NN-U, -R mit Nennspannung 600/1000 V	47
Tabelle B.16 – Anforderungen an ölbeständige und flammwidrige Gummiaderleitungen für Hochspannung – AT-N30BN-F mit Nennspannung 1700/3000 V	48
Tabelle B.17 – Anforderungen an ölbeständige und flammwidrige Gummiaderleitungen für Hochspannung – AT-N60BN-F mit Nennspannung 3500/6000 V	49
Tabelle B.18 – Anforderungen an schwere Gummischlauchleitungen mit Isolierhülle aus Ethylenpropylen-Kautschuk und Mantel aus Polychloropren – AT-N10BRN-F mit Nennspannung 600/1000 V	50
Tabelle B.19 – Anforderungen für die nicht-elektrischen Prüfungen – AT-N05V3V3-F	53
Tabelle B.20 – Anforderungen für die nicht-elektrischen Prüfungen – AT-N07V3V3-F	54
Tabelle B.21 – Anforderungen und Prüfbedingungen für Isolierhüllen nicht harmonisierter Leitungen	59
Tabelle B.22 – Anforderungen und Prüfbedingungen für Mäntel nicht harmonisierter Leitungen	61
Tabelle C.1 – Prüfung auf gegenseitige Beeinflussung	63
Tabelle E.1 – Besondere Hinweise für die Verwendung nationaler Leitungen	65

1 Anwendungsbereich

Diese ÖVE/ÖNORM beinhaltet eine Zusammenstellung der nationalen Leitungstypen im Bereich Starkstromleitungen und gilt für flexible Leitungen, Leitungen ohne Mantel für feste Verlegung, Mantelleitungen für feste Verlegung und flexible Leitungen für besondere Verwendungen.

Die Leitungen sind für Nennspannungen U_0/U von 300/500 V bis einschließlich 3500/6000 V ausgelegt. Es gibt Rundleitungen und Flachleitungen.

Die maximale Betriebstemperatur am Leiter für die in dieser Norm behandelten Leitungen beträgt 70 °C (VV-Leitungstypen) bzw. 90 °C (V2V2-Leitungstypen). Bei den Leitungen für den Einsatz bei tiefen Temperaturen gibt das Kennzeichen für die Kältebeständigkeit Kxx die minimale Einsatztemperatur an (xx ist die Maßzahl der Kältebeständigkeit in °C unter 0 °C).

ANMERKUNG Anhang E enthält eine Anleitung zur sicheren Verwendung der in dieser Norm behandelten Leitungen.

Diese Norm ist im Zusammenhang mit ÖVE/ÖNORM EN 50525-1 anzuwenden, in der die allgemeinen Anforderungen festgelegt sind.

Bei der Überarbeitung von EN 60811 wurde eine Neustrukturierung der einzelnen Teile durchgeführt. Eine entsprechende Beschreibung sowie eine Tabelle mit den Querverweisen zwischen den neuen und den auslaufenden Teilen ist in EN 60811-100 enthalten. In dieser Norm wird bereits auf die neuen Teile der EN 60811 verwiesen.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente 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).

ANMERKUNG Eine oder mehrere Verweisungen auf die nachstehenden Normen sind hinsichtlich einer bestimmten Unterteilung dieser Norm, z. B. eines Abschnitts, einer Tabelle, einer Klasse oder eines Typs vorgenommen worden. Querverweise auf diese Normen sind ohne Datum und es gilt jederzeit die neueste Fassung.

EN 10264-2, *Stahldraht und Drahterzeugnisse – Stahldraht für Seile – Teil 2: Kaltgezogener Draht aus unlegiertem Stahl für Seile für allgemeine Verwendungszwecke*

EN 50363-1, *Isolier-, Mantel- und Umhüllungswerkstoffe für Niederspannungskabel und -leitungen – Teil 1: Vernetzte, elastomere Isoliermischungen*

EN 50363-2-1, *Isolier-, Mantel- und Umhüllungswerkstoffe für Niederspannungskabel und -leitungen – Teil 2-1: Vernetzte, elastomere Mantelmischungen*

EN 50363-3, *Isolier-, Mantel- und Umhüllungswerkstoffe für Niederspannungskabel und -leitungen – Teil 3: PVC-Isoliermischungen*

EN 50363-4-1, *Isolier-, Mantel- und Umhüllungswerkstoffe für Niederspannungskabel und -leitungen – Teil 4-1: PVC-Mantelmischungen*

EN 50363-10-2, *Isolier-, Mantel- und Umhüllungswerkstoffe für Niederspannungskabel und -leitungen – Teil 10-2: Diverse Mantelmischungen – Thermoplastisches Polyurethan*

EN 50395, *Elektrische Prüfverfahren für Niederspannungskabel und -leitungen*

EN 50396, *Nicht-elektrische Prüfverfahren für Niederspannungskabel und -leitungen*

EN 50525-1, *Kabel und Leitungen – Starkstromleitungen mit Nennspannungen bis 450/750 V (U_0/U) – Teil 1: Allgemeine Anforderungen*

EN 50565-1¹⁾, *Kabel und Leitungen – Leitfaden für die Verwendung von Kabeln und isolierten Leitungen mit einer Nennspannung nicht über 450/750 V – Teil 1: Allgemeiner Leitfaden*

EN 60228, *Leiter für Kabel und isolierte Leitungen*

EN 60332-1-2, *Prüfungen an Kabeln, isolierten Leitungen und Glasfaserkabeln im Brandfall – Teil 1-2: Prüfung der vertikalen Flammenausbreitung an einer Ader, einer isolierten Leitung oder einem Kabel – Prüfverfahren mit 1-kW-Flamme mit Gas-/Luftgemisch*

EN 60811-Serie, *Kabel, isolierte Leitungen und Glasfaserkabel – Prüfverfahren für nichtmetallene Werkstoffe*

HD 361 S2, *System für Typkurzzeichen von isolierten Leitungen*

HD 516²⁾, *Leitfaden für die Verwendung harmonisierter Niederspannungsstarkstromleitungen*

EN ISO 6892-1, *Metallische Werkstoffe – Zugversuch – Teil 1: Prüfverfahren bei Raumtemperatur*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Norm gelten die in EN 50525-1, Abschnitt 3 festgelegten Begriffe.

Copyright ÖVE

¹⁾ in Ausarbeitung, wird HD 516 ersetzen

²⁾ wird durch EN 50565-1 ersetzt