

Dit document mag slechts op een stand-alone PC worden geïnstalleerd. Gebruik op een netwerk is alleen toegestaan als een aanvullende licentieovereenkomst voor netwerkgebruik met NEN is afgesloten.  
This document may only be used on a stand-alone PC. Use in a network is only permitted when a supplementary license agreement for use in a network with NEN has been concluded.

Nederlandse norm

# NEN 3140

(nl)

Bedrijfsvoering van elektrische installaties -  
Aanvullende Nederlandse bepalingen voor  
laagspanningsinstallaties

Operation of electrical installations - Additional  
Netherlands requirements for low-voltage  
installations

Vervangt NEN 3140:1997 Ontw.;  
NEN 3140:1991;  
NEN 3140:1991/C1:1997;  
NPR 7540:1997 Ontw. samen met NEN 1010-6 en NEN-EN 50110-1:1998

ICS 29.240.01; 91.140.50

oktober 1998

Voorbeeld  
Preview

Nederlands Elektrotechnisch Comité (NEC)  
Normcommissie 363 623 "Werkvoorschriften (NEC 623)"

---

Apart from exceptions provided by the law, nothing from this publication may be duplicated and/or published by means of photocopy, microfilm, storage in computer files or otherwise, which also applies to full or partial processing, without the written consent of the Netherlands Standardization Institute.

The Netherlands Standardization Institute shall, with the exclusion of any other beneficiary, collect payments owed by third parties for duplication and/or act in and out of law, where this authority is not transferred or falls by right to the Reproduction Rights Foundation.

---

Auteursrecht voorbehouden. Behoudens uitzondering door de wet gesteld mag zonder schriftelijke toestemming van het Nederlands Normalisatie-instituut niets uit deze uitgave worden veeelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van fotokopie, microfilm, opslag in computerbestanden of anderszins, hetgeen ook van toepassing is op gehele of gedeeltelijke bewerking.

Het Nederlands Normalisatie-instituut is met uitsluiting van ieder ander gerechtigd de door derden verschuldigde vergoedingen voor veeelvoudiging te innen en/of daartoe in en buiten rechte op te treden, voor zover deze bevoegdheid niet is overgedragen c.q. rechtens toekomt aan de Stichting Reprecht.

---



---

Although the utmost care has been taken with this publication, errors and omissions cannot be entirely excluded. The Netherlands Standardization Institute and/or the members of the committees therefore accept no liability, not even for direct or indirect damage, occurring due to or in relation with the application of publications issued by the Netherlands Standardization Institute.

---

Hoewel bij deze uitgave de uiterste zorg is nagestreefd, kunnen fouten en onvolledigheden niet geheel worden uitgesloten. Het Nederlands Normalisatie-instituut en/of de leden van de commissies aanvaarden derhalve geen enkele aansprakelijkheid, ook niet voor directe of indirecte schade, ontstaan door of verband houdend met toepassing van door het Nederlands Normalisatie-instituut gepubliceerde uitgaven.

## Inhoud

	blz.
<b>Inleiding</b>	5
<b>1 Onderwerp en toepassingsgebied</b>	9
<b>2 Normatieve verwijzingen</b>	9
<b>3 Termen en definities</b>	9
3.1 Algemeen	9
3.2 Personeel, organisatie en communicatie	9
<b>4 Uitgangspunten</b>	11
4.2 Personeel	11
4.3 Organisatie	13
4.6 Gereedschappen, hulpmiddelen en (persoonlijke) beschermingsmiddelen	15
4.7 Tekeningen en documenten	15
4.8 Waarschuwingsborden	17
<b>5 Standaard bedrijfsvoeringsprocedures</b>	19
5.3 Functionele controle	19
<b>6 Werkprocedures</b>	29
6.1 Algemeen	29
6.2 Spanningsloos werken	29
6.3 Onder spanning werken	29
6.4 Werken in de nabijheid van actieve delen	31
6.101 Werkzaamheden bij risicoverhogende omstandigheden	31
6.102 Elektrotechnische werkzaamheden door leerlingen en studenten	35
<b>7 Onderhoudsprocedures</b>	37
7.4 Vervangingen	37
Bijlage B-1 Aanvullende informatie voor veilig werken	38
B.3 Werkplek met explosiegevaar	38
Bijlage B-2 Aanvullende informatie voor veilig werken	39
B.3 Werkplek met explosiegevaar	39
Bijlage C Bibliografie	40
Bijlage Q Meten van de reële en vervangende aardlekstroom	41
Bijlage R Richtlijn voor het opstellen van een instructie voor het vervangen van mespatronen door voldoende onderrichte personen	42
Bijlage S Globale procedure voor het aanwijzen van personen	43
Bijlage T Het bepalen van de tijd tussen twee opeenvolgende inspecties van elektrische arbeidsmiddelen	45
T.1 De tijd tussen twee opeenvolgende inspecties	45
T.2 De factoren	45
T.3 Het bepalen van de tijd tussen twee opeenvolgende inspecties	46
Bijlage U Het bepalen van de tijd tussen twee opeenvolgende instructies	48
U.1 De tijd tussen twee opeenvolgende instructies	48
U.2 De factoren	48
U.3 Het bepalen van de tijd tussen twee opeenvolgende instructies	50

Bijlage V	Het bepalen van de tijd tussen twee opeenvolgende inspecties van elektrische installaties	52
V.1	De tijd tussen twee opeenvolgende inspecties	52
V.2	De factoren	52
V.3	Het bepalen van de tijd tussen twee opeenvolgende inspecties	56
Bijlage W	Het bepalen van de steekproef bij inspecties van elektrische installaties en elektrische arbeidsmiddelen	58
Bijlage X	Metingen en beproevingen	60
X.1	Algemeen	60
X.2	Het ononderbroken zijn van de beschermingsleidingen en hun aansluitingen	60
X.3	De isolatieweerstand van elk gedeelte van de installatie	60
X.4	De veilige scheiding van stroomketens	61
X.5	De isolatieweerstand van isolerende wanden en vloeren	61
X.6	De aardverspreidingsweerstand van aardelektroden	61
X.7	De goede werking van de uitschakelcontacten van schakelende beveiligingstoestellen tegen overstroom	62
X.8	De maatregelen tegen de hoge temperatuur bij normaal bedrijf	62
Bijlage Y	Meetelektrode voor het meten van de isolatieweerstand van vloeren en wanden	63
Bijlage Z	Meting van de aardverspreidingsweerstand van aardelektroden	65

## Inleiding

### Algemeen

De eerste druk van NEN 3140 is in december 1965 verschenen onder de titel „Veiligheidsvoorschriften met betrekking tot werkzaamheden aan of in de omgeving van laagspanningsinstallaties en -netten”.

De tweede druk van NEN 3140 is in april 1991 verschenen onder de titel „Laagspanningsinstallaties - Bepalingen voor veilige werkzaamheden, inspectie en onderhoud”.

Het proces van Europese eenwording maakte een algehele herziening van NEN 3140 noodzakelijk. De 2de druk was een nationale norm die werd opgesteld zonder rekening te houden met de praktijk in de landen van de Europese Unie.

De Nederlandse norm NEN 3140 maakt deel uit van de volgende verzameling publicaties:

- NEN-EN 50110-1:1998 Bedrijfsvoering van elektrische installaties. Algemene bepalingen
- NEN-EN 50110-2:1998 Bedrijfsvoering van elektrische installaties. Nationale bijlagen
- NEN 3140:1998 Bedrijfsvoering van elektrische installaties. Aanvullende Nederlandse bepalingen voor laagspanningsinstallaties
- NEN 3840:1998 Bedrijfsvoering van elektrische installaties. Aanvullende Nederlandse bepalingen voor hoogspanningsinstallaties

Voor de bedrijfsvoering van elektrische laagspanningsinstallaties geldt de combinatie van de volgende Nederlandse normen:

- a) NEN-EN 50110-1:1998 en
- b) NEN 3140:1998.

### Relatie met internationale normen

Zie NEN-EN 50110-1:1998.

### Relatie met Nederlandse wetgeving

Zie NEN-EN 50110-1:1998.

## Wijzigingen ten opzichte van de 2e druk

De belangrijkste wijzigingen ten opzichte van de tweede druk zijn de volgende:

- a) NEN 3140 maakt nu deel uit van een pakket normen voor werkvoorschriften;
- b) de hoofdbepalingen staan nu in NEN-EN 50110-1;
- c) NEN 3140 bevat alleen aanvullende Nederlandse bepalingen;
- d) de terminologie in NEN 3140 is aangepast aan die in NEN-EN 50110-1. De relatie tussen de termen in de 2e en de 3e druk is weergegeven in de volgende tabel;

NEN 3140:1991	NEN 3140:1998
laagspanningsdeskundige	installatieverantwoordelijke (gedeeltelijk)
	werkverantwoordelijke (gedeeltelijk)
ploegleider	ploegleider
bevoegd persoon	vakbekwaam persoon
voldoend onderricht persoon	voldoend onderricht persoon

- e) de nummering van de bepalingen is aangepast aan die in NEN-EN 50110-1. In tegenstelling tot NEN-EN 50110-1 is in NEN 3140 de scheiding tussen de normtekst en de toelichting op de normtekst gehandhaafd;
- f) de inspectie van nieuwe installaties is nu opgenomen in NEN 1010-6.

## Redactionele opzet

In deze norm is gekozen voor een scheiding tussen de normtekst en de toelichting op de normtekst. De normtekst staat op de rechterpagina's en de toelichting op de corresponderende linkerpagina's.

In deze norm zijn ook toelichtingen op bepalingen in NEN-EN 50110-1 opgenomen. De nummering van deze toelichtingen is gelijk aan die van de corresponderende normtekst in NEN-EN 50110-1. Indien in deze norm geen aanvulling op deze normtekst is opgenomen, is het nummer van de bepaling vermeld met de tekst: De tekst van NEN-EN 50110-1 is voor Nederland niet aangevuld.

## VOORBEELD

In deze norm is een toelichting op bepaling 4.8 in NEN-EN 50110-1 opgenomen. Op de rechterbladzijde is de volgende tekst opgenomen.

### 4.8 Waarschuwingsborden

De tekst van NEN-EN 50110-1 is voor Nederland niet aangevuld.

Voor meer informatie over de nummering van de bepalingen, de nummering van de bijlagen en de opsommingen in deze norm, zie NEN-EN 50110-1:1998.

Voorbeeld  
Preview

Stuur dit formulier ingevuld retour aan: NEN-Uitgeverij, t.a.v. afdeling Marketing, Antwoordnummer 10214, 2600 WB Delft (geen postzegel nodig). U kunt ook faxen naar (015) 2 690 186.

**Ja, ik bestel:**

NEN 3140:1998 nl

Bedrijfsvoering van elektrische installaties - Aanvullende Nederlandse bepalingen voor laagspanningsinstallaties

€ 57.60

<http://nieuwsbrieven.nen.nl>

Wilt u regelmatig per e-mail op de hoogte worden gehouden van normontwikkelingen?

Neemt u dan een gratis abonnement op een van onze e-mailnieuwsbrieven. Wij informeren u over de laatste ontwikkelingen op het gebied van normen, normalisatie en regelgeving.

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Agro-Foodmail        | <input type="checkbox"/> ICT-mail           |
| <input type="checkbox"/> Arbomail             | <input type="checkbox"/> Installatiemail    |
| <input type="checkbox"/> Bouwmail             | <input type="checkbox"/> KAM-mail           |
| <input type="checkbox"/> Chemiemail           | <input type="checkbox"/> Machinebouwmail    |
| <input type="checkbox"/> Consumentenzakenmail | <input type="checkbox"/> Mediscopemail      |
| <input type="checkbox"/> Elektromail          | <input type="checkbox"/> Milieumail         |
| <input type="checkbox"/> Energiemail          | <input type="checkbox"/> Normmanagementmail |

E-mail: \_\_\_\_\_

Bedrijf / Instelling: \_\_\_\_\_

T.a.v.: \_\_\_\_\_  M /  V

Functie: \_\_\_\_\_

Klantnummer \_\_\_\_\_

Uw ordernummer: \_\_\_\_\_

Postbus / Adres: \_\_\_\_\_

Postcode & Plaats: \_\_\_\_\_

Telefoon: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_

Factuuradres (indien dit afwijkt van bovenstaand adres): \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_ Handtekening: \_\_\_\_\_ prev - 2009

- De prijzen zijn geldig tot 31 december 2009, tenzij anders aangegeven bij een actie op het bestelformulier.
- Bij bestellingen van bedrijven die buiten Nederland zijn gevestigd, wordt een toeslag berekend.
- Alle prijzen zijn excl. btw, verzend- en handelingskosten en onder voorbehoud.
- Heeft u al een abonnement op de genoemde norm/cd-rom, dan hoeft u niets te doen, u ontvangt de nieuwe versie automatisch.
- Meer informatie over abonnementen: NEN-Abonnementen: telefoon (015) 2 690 391, optie 3, dagelijks van 8.30 tot 12.30 uur.
- Wijzigingen en typfouten in teksten en prijsinformatie voorbehouden.
- U kunt onze algemene voorwaarden terugvinden op: [www.nen.nl/leveringsvoorwaarden](http://www.nen.nl/leveringsvoorwaarden).

[www.nen.nl](http://www.nen.nl)