

© Copyright SEK Svensk Elstandard. Reproduction in any form without permission is prohibited.

## Drift av elektriska anläggningar – Del 1: Allmänna fordringar

*Operation of electrical installations –  
Part 1: General requirements*

Som svensk standard gäller europastandarden EN 50110-1:2023. Den svenska standarden innehåller den officiella svenska och engelska språkversionerna av EN 50110-1:2023.

Vid skillnader i tolkning har den engelskspråkiga versionen företräde.

### Nationellt förord

Tidigare fastställd svensk standard SS-EN 50110-1, utg 3:2013, gäller ej fr o m 2026-05-29.

---

ICS 29.240.01

---

Denna standard är fastställd av, SEK Svensk Elstandard, som också kan lämna upplysningar om **sakinnehållet** i standarden.  
Postadress: Box 1284, 164 29 KISTA  
Telefon: 08 - 444 14 00.  
E-post: [sek@elstandard.se](mailto:sek@elstandard.se). Internet: [www.elstandard.se](http://www.elstandard.se)

---

## *Standarder underlättar utvecklingen och höjer elsäkerheten*

Det finns många fördelar med att ha gemensamma tekniska regler för bl a mätning, säkerhet och provning och för utförande, skötsel och dokumentation av elprodukter och elanläggningar.

Genom att utforma sådana standarder blir säkerhetsfordringar tydliga och utvecklingskostnaderna rimliga samtidigt som marknadens acceptans för produkten eller tjänsten ökar.

Många standarder inom elområdet beskriver tekniska lösningar och metoder som åstadkommer den elsäkerhet som föreskrivs av svenska myndigheter och av EU.

## *SEK är Sveriges röst i standardiseringsarbetet inom elområdet*

SEK Svensk Elstandard svarar för standardiseringen inom elområdet i Sverige och samordnar svensk medverkan i internationell och europeisk standardisering. SEK är en ideell organisation med frivilligt deltagande från svenska myndigheter, företag och organisationer som vill medverka till och påverka utformningen av tekniska regler inom elektrotekniken.

SEK samordnar svenska intressenters medverkan i SEKs tekniska kommittéer och stödjer svenska experters medverkan i internationella och europeiska projekt.

## *Stora delar av arbetet sker internationellt*

Utformningen av standarder sker i allt väsentligt i internationellt och europeiskt samarbete. SEK är svensk nationalkommitté av International Electrotechnical Commission (IEC) och Comité Européen de Normalisation Electrotechnique (CENELEC).

Standardiseringsarbetet inom SEK är organiserat i referensgrupper bestående av ett antal tekniska kommittéer som speglar hur arbetet inom IEC och CENELEC är organiserat.

Arbetet i de tekniska kommittéerna är öppet för alla svenska organisationer, företag, institutioner, myndigheter och statliga verk. Den årliga avgiften för deltagandet och intäkter från försäljning finansierar SEKs standardiseringsverksamhet och medlemsavgift till IEC och CENELEC.

## *Var med och påverka!*

Den som deltar i SEKs tekniska kommittéarbete har möjlighet att påverka framtida standarder och får tidig tillgång till information och dokumentation om utvecklingen inom sitt teknikområde. Arbetet och kontakterna med kollegor, kunder och konkurrenter kan gynnsamt påverka enskilda företags affärsutveckling och bidrar till deltagarnas egen kompetensutveckling.

Du som vill dra nytta av dessa möjligheter är välkommen att kontakta SEKs kansli för mer information.

### **SEK Svensk Elstandard**

Box 1284  
164 29 Kista  
Tel 08-444 14 00  
[www.elstandard.se](http://www.elstandard.se)

**Drift av elektriska anläggningar –**  
**Del 1: Allmänna fordringar**

Exploitation des installations électriques –  
Partie 1: Exigences générales

Operation of electrical installations –  
Part 1: General requirements

Betrieb von elektrischen Anlagen –  
Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Denna svenska standard utgör den svenska språkversionen av europastandarden EN 50110-1:2023. Den har översatts av SEK Svensk Elstandard. Europastandarden antogs av CENELEC 2023-05-29. CENELEC-medlemmarna är förpliktigade att följa fordringarna i CEN/CENELECs Internal Regulations som anger på vilka villkor europastandarden i oförändrat skick ska ges status som nationell standard.

Aktuella förteckningar och bibliografiska referenser som upplyser om nationella standarder kan på begäran erhållas från CENELECs centralsekretariat eller från någon av CENELECs medlemmar.

Europastandarden finns i tre officiella versioner (engelsk, fransk och tysk). En version på något annat språk, översatt under ansvar av en CENELEC-medlem till sitt eget språk och anmäld till CENELECs centralsekretariat, har samma status som de officiella språkversionerna.

CENELECs medlemmar är nationalkommittéerna i Belgien, Bulgarien, Cypern, Danmark, Estland, Finland, Frankrike, Grekland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Makedonien, Malta, Nederländerna, Norge, Polen, Portugal, Rumänien, Schweiz, Serbien, Slovakien, Slovenien, Spanien, Storbritannien, Sverige, Tjeckien, Turkiet, Tyskland, Ungern och Österrike.

## **CENELEC**

European Committee for Electrotechnical Standardization  
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique  
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

**CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Brussels**

## Förord

Denna europeiska standard har utarbetats av den tekniska kommittén CLC/BTTF 62-3 "Operation of electrical installations".

Följande datum fastställdes:

- |  |       |            |
|--|-------|------------|
| – senaste datum för utgivning av en motsvarande nationell standard | (dop) | 2024-05-29 |
| – senaste datum för upphävande av motstridig nationell standard    | (dow) | 2026-05-29 |

Detta dokument ersätter EN 50110-1:2013 och alla dess ändringar och rättelser (om sådana finns).

EN 50110-1:2023 innehåller följande betydande tekniska och redaktionella ändringar med avseende på EN 50110-1:2013:

- förenkling av begreppen när det gäller definitionerna av ansvariga personer och ansvarsnivå
- förbättring av termer och definitioner i avsnitt 3
- införande och förtydligande av övervakning
- förbättring av strukturen i avsnitt 5 "Skötselåtgärder".
- förbättring av avsnitt 6.1.1 – Allmänna krav
- förbättring av avsnitt 6.2 – Arbete utan spänning
- förbättring av avsnitt 6.3 – Arbete med spänning
- förbättring av avsnitt 6.4 – Arbete inom närområdet
- förbättring av avsnitt 6.5 – Arbete utanför närområdet
- överföring av tabell A.1 från informativ bilaga A till normativt avsnitt 4.11.2 som tabell 1
- tillägg till avsnitt A.2.4 Ergonomiska överväganden
- införande av en alfabetisk förteckning över definierade termer
- uppdatering av de normativa hänvisningarna och av bibliografin.

Lägg märke till att vissa delar av detta dokument kan omfattas av patenträttigheter. CENELEC kan inte ansvara för att sådana patenträttigheter identifieras.

Återkoppling och frågor rörande detta dokument bör riktas till användarens nationalkommitté. En fullständig lista över dessa finns på CENELECs webbplats.

## Innehåll

Förord.....	2
Inledning.....	6
1 Omfattning.....	6
2 Normativa hänvisningar.....	7
3 Termer och definitioner.....	7
3.1 Allmänt.....	7
3.2 Personal, organisation och kommunikation.....	8
3.3 Arbetsområde.....	9
3.4 Arbete.....	9
3.5 Skyddsanordningar.....	10
3.6 Spänningar.....	11
3.7 Avstånd.....	11
3.8 Beteckningar.....	12
4 Allmänna grundregler.....	13
4.1 Säker drift.....	13
4.2 Personal.....	13
4.3 Organisation.....	14
4.3.1 Allmänt.....	14
4.3.2 Eldriftansvarig ( <i>IM</i> ).....	14
4.3.3 Eldriftledare ( <i>OC</i> ).....	14
4.3.4 Elsäkerhetsledare ( <i>WC</i> ).....	15
4.3.5 Arbetare ( <i>W</i> ).....	15
4.3.6 Arbetets svårighetsgrad.....	15
4.3.7 Invändningar för säkerheten.....	15
4.4 Kommunikation (överföring av information).....	15
4.5 Arbetsplats.....	16
4.6 Verktyg, utrustning och anordningar.....	16
4.7 Ritningar och dokumentation.....	17
4.8 Skyltar.....	17
4.9 Nödåtgärder.....	17
4.10 Övervakning.....	17
4.11 Bestämning av avstånd.....	17
4.11.1 Allmänt.....	17
4.11.2 Områdesavstånd.....	18
4.11.3 Bestämning av arbetsavstånd.....	20
5 Skötselåtgärder.....	21
5.1 Allmänt.....	21
5.2 Kopplingar.....	21
5.3 Mätning.....	22
5.4 Provning.....	22
5.5 Besiktning.....	23
6 Arbetsmetoder.....	23
6.1 Allmänt.....	23
6.1.1 Allmänna krav.....	23
6.1.2 Särskilda fordringar vid induktion.....	25

6.1.3	Särskilda fordringar beroende på väderförhållanden .....	25
6.2	Arbete utan spänning .....	25
6.2.1	Allmänt .....	25
6.2.2	Frånskiljning .....	25
6.2.3	Skydda mot tillkoppling .....	25
6.2.4	Kontrollera att driftspänningen är frånkopplad .....	26
6.2.5	Jordning och kortslutning .....	27
6.2.6	Skydda mot närliggande spänningssatta delar .....	28
6.2.7	Tillstånd att påbörja arbetet .....	28
6.2.8	Tillkoppling efter arbete .....	28
6.3	Arbete med spänning .....	29
6.3.1	Allmänt .....	29
6.3.2	Utbildning och kvalificering .....	29
6.3.3	Upprätthållande av personalens kompetens .....	30
6.3.4	AMS-metoder .....	30
6.3.5	Arbetsinstruktioner .....	30
6.3.6	Verktyg, utrustning och anordningar .....	30
6.3.7	Miljöförhållanden .....	31
6.3.8	Arbetets organisation .....	31
6.3.9	Särskilda fordringar gällande klenspänningsanläggningar .....	32
6.3.10	Särskilda fordringar för lågspänningsanläggningar .....	32
6.3.11	Särskilda fordringar för högspänningsanläggningar .....	32
6.3.12	Särskilda arbeten med spänning .....	32
6.4	Arbete inom närområdet .....	32
6.4.1	Allmänt .....	32
6.4.2	Skydd genom skärm, skyddsbarriär, kapsling eller isolerande hölje .....	33
6.4.3	Skydd genom säkert avstånd och övervakning .....	33
6.5	Arbete utanför närområdet .....	34
6.5.1	Allmänt .....	34
6.5.2	Särskilda fordringar för icke-elektriska arbeten, t ex byggnadsarbeten, och elarbeten .....	34
7	Underhållsåtgärder .....	35
7.1	Allmänt .....	35
7.2	Personal .....	35
7.3	Reparationsarbete .....	36
7.4	Utbyten .....	36
7.4.1	Byte av säkringar .....	36
7.4.2	Byte av ljuskällor och tillbehör .....	36
7.5	Tillfälligt avbrott i underhållsarbetet .....	36
7.6	Avslutning av underhållsarbetet .....	37
Bilaga A (informativ)	Vägledning för avstånd i luft vid arbete .....	38
A.1	Områdesavstånd .....	38
A.2	Arbetsavstånd .....	38
A.2.5	Arbetsavstånd för arbete med spänning .....	39
A.2.6	Arbetsavstånd för arbete inom närområdet .....	39
A.2.7	Arbetsavstånd för arbete utanför närområdet .....	40
Bilaga B (informativ)	Ytterligare information för säkert arbete .....	41

B.1	Exempel på ansvarsnivåer .....	41
B.2	Exempel på tillämpning av arbete med spänning .....	42
B.3	Atmosfäriska förhållanden som ingår i miljöförhållanden som ska bedömas .....	42
B.4	Brandskydd – Brandbekämpning .....	43
B.5	Arbetsplats med explosionsrisk .....	43
B.6	Ljusbågsriskkällor .....	43
B.7	Nödåtgärder .....	44
Bilaga C (informativ)	Termer och definitioner i alfabetisk ordning .....	46
C.1	English .....	46
C.2	French .....	47
C.3	German .....	49
Bibliografi	.....	51
Bilaga NA (informativ)	Termer och definitioner i alfabetisk ordning på svenska .....	53
<b>Figurer</b>		
Figur 1 –	Avstånd i luft och områden .....	18
Figur 2 –	Exempel på begränsning av områden genom användning av en isolerande skyddsanordning .....	19
Figur 3 –	Exempel på begränsning av områden genom användning av en skyddsbarriär (isolerande eller icke-isolerande) .....	19
Figur 4 –	Flödesschema "Planering av arbetsmetod" .....	24
Figur B.1 –	Ansvarsnivåer .....	41
<b>Tabell</b>		
Tabell 1 –	Uppskattade värden för gränsavstånden $D_L$ och $D_V$ .....	20

## Inledning

Det finns flera nationella lagar, standarder och interna regler som behandlar det område som omfattas av EN 50110 och som har använts som underlag för detta arbete.

EN 50110 består av två delar:

- Del 1 i EN 50110 innehåller minimikrav som gäller för alla CENELEC-länder och några ytterligare informativa bilagor som handlar om säkert arbete på, med eller nära elektriska anläggningar.
- Del 2 i EN 50110 består av ett antal normativa bilagor (ett per land) som antingen anger nuvarande säkerhetskrav eller anger de nationella tilläggen till dessa minimikrav.

Denna metod, som följer av direktiv 89/391/EEG, främjar anpassningen av säkerhetsnivåerna i Europa för drift av, arbete på, med eller nära elektriska anläggningar. Dokumentet beaktar de nuvarande olika nationella kraven på säkerhet. Avsikten är att i framtiden skapa en gemensam säkerhetsnivå.

Även de bästa regler och metoder saknar värde om inte alla som arbetar på, med eller nära elektriska anläggningar är grundligt förtrogna med dem och med alla krav i lagar och föreskrifter och följer dem strikt.

## 1 Omfattning

Detta dokument är tillämpligt på all drift av och arbete på, med eller nära elektriska anläggningar med spänningsnivåer från och med klenspanning (ELV) till och med högspänning (HV).

Begreppet högspänning innefattar de spänningsnivåer som vanligen benämns mellanspanning (MV) och extra hög spänning (EHV).

Dessa elektriska anläggningar är konstruerade för generering, överföring, omvandling, distribution och användning av elektrisk energi. Vissa elektriska anläggningar är varaktigt uppförda och stationära, till exempel en installation för eldistribution i en fabrik eller ett kontorskomplex. Andra är tillfälligt uppförda, till exempel på byggarbetsplatser. En del installationer är mobila eller kan flyttas antingen spänningssatta eller i spänningsslöst eller icke uppladdat tillstånd. Exempel är eldrivna grävmaskiner i stenbrott och öppna kolgruvor.

Detta dokument anger fordringarna för säker drift av och arbete på, med eller nära elektriska anläggningar. Fordringarna gäller alla skötsel- och underhållsåtgärder samt arbetsmetoder för arbete. De gäller för alla icke-elektriska arbeten som byggnadsarbeten nära luftledning eller kablar i mark samt elektriska arbeten, när det finns risk för elektrisk fara.

Detta dokument gäller inte ordinära personer när de använder anläggningar och utrustning, förutsatt att anläggningarna och utrustningen uppfyller relevanta standarder och är konstruerade och installerade för användning av ordinära personer.

Detta dokument har inte utvecklats specifikt för att gälla de elektriska anläggningar som anges nedan. Om det inte finns några andra regler eller metoder kan dock principerna i detta dokument tillämpas även för:

- luftfartyg och svävare som förflyttar sig av egen kraft (dessa lyder under internationell flyglagstiftning vilken har företräde framför nationell lagstiftning)
- sjögående fartyg som förflyttar sig av egen kraft (dessa lyder under internationell marin lagstiftning vilken har företräde framför nationell lagstiftning)
- elektroniska telekommunikations- och informationssystem
- elektroniska styr- och reglersystem, inklusive mätsystem
- kolgruvor och andra gruvor
- anläggningar till havs (off-shore) som lyder under internationell marin lagstiftning
- fordon
- elektriska anläggningar för bandrift eller trådbussar
- elektriska experiment vid forskning.



## 2 Normativa hänvisningar

Följande dokument hänvisas till i texten på ett sådant sätt att en del av eller hela deras innehåll utgör fordringar i detta dokument. För daterade referenser gäller endast den citerade utgåvan. För odaterade hänvisningar gäller den senaste utgåvan av det refererade dokumentet (inklusive eventuella ändringar).

EN 50191, Uppställning och skötsel av elektrisk provningsutrustning

EN 61219, Utrustning för arbete under spänning – Lansjordningsutrustningar (IEC 61219)

EN 61230, Arbete med spänning – Bärbar utrustning för jordning och för jordning och kortslutning (IEC 61230)

EN 61243 (alla delar), Arbete med spänning – Spänningsprovare (IEC 61243, alla delar)

EN 62271-1, Kopplingsapparater för spänning över 1 kV – Del 1: Gemensamma specifikationer för kopplingsapparater för växelström (IEC 62271-1)

EN IEC 62271-102, Kopplingsapparater för spänning över 1 kV – Del 102: Frånskiljare och jordningskopplare för växelström (IEC 62271-102)

EN IEC 62271-213, Kopplingsapparater för spänning över 1 kV – Del 213: System för detektering och indikering av spänning (IEC 62271-213)

English Version

## Operation of electrical installations - Part 1: General requirements

Exploitation des installations électriques - Partie 1:  
Exigences générales

Betrieb von elektrischen Anlagen - Teil 1: Allgemeine  
Anforderungen

This European Standard was approved by CENELEC on 2023-05-29. CENELEC members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration.

Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the CEN-CENELEC Management Centre or to any CENELEC member.

This European Standard exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CENELEC member into its own language and notified to the CEN-CENELEC Management Centre has the same status as the official versions.

CENELEC members are the national electrotechnical committees of Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, the Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, the Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Republic of North Macedonia, Romania, Serbia, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Türkiye and the United Kingdom.



European Committee for Electrotechnical Standardization  
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique  
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Brussels

<b>Contents</b>	<b>Page</b>
European foreword .....	5
Introduction .....	6
1 Scope .....	7
2 Normative references .....	7
3 Terms and definitions .....	8
3.1 General .....	8
3.2 Personnel, organization and communication .....	9
3.3 Working zone .....	10
3.4 Working .....	11
3.5 Protective devices .....	12
3.6 Voltages .....	13
3.7 Distances .....	13
3.8 Symbols .....	15
4 Basic principles .....	16
4.1 Safe operation .....	16
4.2 Personnel .....	16
4.3 Organization .....	16
4.3.1 General .....	16
4.3.2 The installation manager ( <i>IM</i> ) .....	17
4.3.3 The operation controller ( <i>OC</i> ) .....	17
4.3.4 The work controller ( <i>WC</i> ) .....	17
4.3.5 The worker ( <i>W</i> ) .....	17
4.3.6 Complexity of work activity .....	17
4.3.7 Objections for safety .....	18
4.4 Communication (transmission of information) .....	18
4.5 Work location .....	18
4.6 Tools, equipment and devices .....	18
4.7 Drawings and records .....	19
4.8 Signs .....	19
4.9 Emergency arrangements .....	19
4.10 Types of supervision .....	20
4.11 Determination of distances .....	20
4.11.1 General .....	20
4.11.2 Limit distances .....	20
4.11.3 Determination of working distances .....	23
5 Operational procedures .....	23
5.1 General .....	23
5.2 Operating activities .....	23
5.3 Measurement .....	24
5.4 Testing .....	24
5.5 Inspection .....	25

6	Working procedures.....	26
6.1	General .....	26
6.1.1	General requirements .....	26
6.1.2	Specific requirements in case of induction.....	27
6.1.3	Specific requirements according to weather conditions .....	27
6.2	Dead working .....	27
6.2.1	General .....	27
6.2.2	Disconnect completely .....	28
6.2.3	Secure against re-connection .....	28
6.2.4	Verify absence of operating voltage.....	28
6.2.5	Earthing and short-circuiting .....	29
6.2.6	Protection against adjacent live parts .....	30
6.2.7	Permission to start work.....	30
6.2.8	Re-energizing after work .....	31
6.3	Live working .....	31
6.3.1	General .....	31
6.3.2	Training and qualification .....	32
6.3.3	Maintenance of personnel ability .....	32
6.3.4	Working methods .....	32
6.3.5	Working instructions .....	32
6.3.6	Tools, equipment and devices .....	33
6.3.7	Environmental conditions .....	33
6.3.8	Organization of work .....	33
6.3.9	Specific requirements for extra-low voltage installations .....	34
6.3.10	Specific requirements for low voltage installations .....	34
6.3.11	Specific requirements for high voltage installations.....	34
6.3.12	Specific works on live parts.....	34
6.4	Working within the vicinity zone .....	34
6.4.1	General .....	34
6.4.2	Protection by screen, barrier, enclosure or insulating covering.....	35
6.4.3	Protection by safe distance and supervision .....	35
6.5	Working outside the vicinity zone .....	36
6.5.1	General .....	36
6.5.2	Specific requirements for non-electrical work, e.g. construction work, and electrical work .....	36
7	Maintenance procedures.....	37
7.1	General .....	37
7.2	Personnel.....	37
7.3	Repair work.....	38
7.4	Replacement work .....	38
7.4.1	Replacement of fuses .....	38
7.4.2	Replacement of lamps and accessories.....	38
7.5	Temporary interruption of maintenance work .....	39
7.6	End of maintenance work.....	39
	Annex A (informative) Guidance for distances in air for working procedures .....	40
A.1	Limit distances .....	40

## EN 50110-1:2023 (E)

A.2 Working distances .....	40
Annex B (informative) Additional information for safe working.....	43
B.1 Example for responsibility levels .....	43
B.2 Example of application of live working.....	44
B.3 Atmospheric conditions that are part of environmental conditions to be assessed .....	44
B.4 Fire protection – Fire fighting .....	45
B.5 Work location presenting explosion risks.....	45
B.6 Arc hazard.....	46
B.7 Emergency arrangements .....	47
Annex C (informative) Terms and definitions in alphabetic order.....	48
C.1 English.....	48
C.2 French .....	49
C.3 German .....	51
Bibliography .....	53

### Figures

Figure 1 — Distances in air and zones.....	21
Figure 2 — Example of eliminating limit zones by the use of an insulating protective device.....	21
Figure 3 — Example of eliminating limit zones by the use of a barrier (insulating or non-insulating) .....	22
Figure 4 — Flowchart “Planning working procedure”.....	26
Figure B.1 — Responsibility levels .....	43

### Tables

Table 1 — Estimated values for distances $D_L$ and $D_V$ .....	22
--	----

## European foreword

This document (EN 50110-1:2023) has been prepared by CLC/BTTF 62-3 “Operation of electrical installations”.

The following dates are fixed:

- latest date by which this document has to be implemented at national level by publication of an identical national standard or by endorsement (dop) 2024-05-29
- latest date by which the national standards conflicting with this document have to be withdrawn (dow) 2026-05-29

This document supersedes EN 50110-1:2013 and all of its amendments and corrigenda (if any).

EN 50110-1:2023 includes the following significant technical and editorial changes with respect to EN 50110-1:2013:

- simplification of the terms concerning the definitions of persons responsible and level of responsibility;
- improvement of terms and definitions of Clause 3;
- introduction and clarification of supervision;
- improvement of structure of Clause 5 “Operational procedures” ;
- improvement of 6.1.1 – general requirement for working procedures;
- improvement of 6.2 – dead working;
- improvement of 6.3 – live working;
- improvement of 6.4 – Working within the vicinity zone;
- improvement of 6.5 – Working outside the vicinity zone;
- Transfer of Table A.1 from informative Annex A into normative subclause 4.11.2 as Table 1;
- adjunction of Clause A.4 Ergonomic considerations;
- introduction of alphabetic list of defined terms;
- update of the normative references and of the Bibliography.

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights. CENELEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

Any feedback and questions on this document should be directed to the users' national committee. A complete listing of these bodies can be found on the CENELEC website.

## **Introduction**

There are many national laws, standards and internal rules dealing with the matters coming within the scope of EN 50110 and these practices have been taken as a basis for this work.

EN 50110 consists of two parts:

- Part 1 of EN 50110 contains minimum requirements valid for all CENELEC countries and some additional informative annexes dealing with safe working on, with, or near electrical installations;
- Part 2 of EN 50110 consists of a set of normative annexes (one per country) which either specify the present safety requirements or give the national supplements to these minimum requirements.

This concept, following Directive 89/391/EEC, promotes the alignment of the safety levels associated with the operation of, work activity on, with, or near electrical installations in Europe. This document acknowledges the present different national requirements for safety. The intention is, over the course of time, to promote a gradual alignment in Europe of the safety levels against the electrical risk.

Even the best rules and procedures are of no value unless all persons working on, with, or near electrical installations are thoroughly conversant with them and with all legal requirements and comply strictly with them.

## 1 Scope

This document is applicable to all operation of and work activity on, with, or near electrical installations. These are electrical installations operating at voltage levels from and including extra-low voltage up to and including high voltage.

This latter term includes those levels commonly referred to as medium and extra-high voltage.

These electrical installations are designed for the generation, transmission, conversion, distribution and use of electrical power. Some of these electrical installations are permanent and fixed, such as a distribution installation in a factory or office complex, others are temporary, such as on construction sites and others are mobile or capable of being moved either whilst energised or whilst not energised nor charged. Examples are electrically driven excavating machines in quarries or open-cast coal sites.

This document sets out the requirements for the safe operation of and work activity on, with, or near these electrical installations. The requirements apply to all operational, working and maintenance procedures. They apply to all non-electrical work such as building work near to overhead lines or underground cables as well as electrical work, when there is a risk of electrical danger.

This document does not apply to ordinary persons when using installations and equipment, provided that the installations and equipment comply with relevant standards and are designed and installed for use by ordinary persons.

This document has not been developed specifically to apply to the electrical installations listed below. However, if there are no other rules or procedures, the principles of this document could be applied to them:

- on any aircraft and hovercraft moving under its own power, (these are subject to International Aviation laws which take precedence over national laws in these situations);
- on any sea going ship moving under its own power, or under the direction of the master, (these are subject to International Marine laws which take precedence over national laws in these situations);
- electronic telecommunications and information systems;
- electronic instrumentation, control and automation systems;
- at coal or other mines;
- on off-shore installations subject to International Marine laws;
- on vehicles;
- on electric traction systems;
- on experimental electrical research work.

## 2 Normative references

The following documents are referred to in the text in such a way that some or all of their content constitutes requirements of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

EN 50191, *Erection and operation of electrical test equipment*

EN 61219, *Live working - Earthing or earthing and short-circuiting equipment using lances as short-circuiting device - Lance earthing (IEC 61219)*

EN 61230, *Live working - Portable equipment for earthing or earthing and short-circuiting (IEC 61230)*

EN 61243 (all parts), *Live working – Voltage detectors (IEC 61243, all parts)*



## **EN 50110-1:2023 (E)**

EN 62271-1, *High-voltage switchgear and controlgear - Part 1: Common specifications for alternating current switchgear and controlgear (IEC 62271-1)*

EN IEC 62271-102, *High-voltage switchgear and controlgear - Part 102: Alternating current disconnectors and earthing switches (IEC 62271-102)*

EN IEC 62271-213, *High-voltage switchgear and controlgear - Part 213: Voltage detecting and indicating system (IEC 62271-213)*