

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

Skötsel av elektriska anläggningar – Del 1: Allmänna fordringar

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

Som svensk standard gäller europastandarden EN 50110-1:2013. Den svenska standarden innehåller den officiella svenska språkversionen av EN 50110-1:2013.

Nationellt förord

SS-EN 50110-1 anger minimifordringar, som gäller i alla CENELEC-länder för säker skötsel av och säkert arbete på eller nära elektriska anläggningar. Standarden innehåller även informativa bilagor som rör säkert arbete.

SS-EN 50110-2 innehåller en lista med normativa nationella bilagor till SS-EN 50110-1. I dessa bilagor anges de myndighetsföreskrifter och andra nationella regler som i respektive land behandlar skötsel av elektriska anläggningar och som ska användas tillsammans med SS-EN 50110-1.

Tidigare fastställd svensk standard SS-EN 50110-1, utgåva 2, 2005, gäller ej fr o m 2016-02-11.

I utgåva tre har följande viktiga förändringar införts:

- En ny funktion har införts, elanläggningsansvarig.
- Tidigare funktioner eldriftansvarig och elarbetsansvarig har fått nya benämningar, eldriftledare respektive elsäkerhetsledare.
- Arbetsuppgifter som tilldelades den som tidigare benämndes eldriftansvarig har breddats och fördelats mellan den elanläggningsansvariga och eldriftledaren.

Denna svenska standard finns även utgiven i engelsk språkversion.

ICS 29.240.01

Denna standard är fastställd av, SEK Svensk Elstandard, som också kan lämna upplysningar om **sakinnehållet** i standarden.
Postadress: SEK, Box 1284, 164 29 KISTA
Telefon: 08 - 444 14 00. Telefax: 08 - 444 14 30
E-post: sek@elstandard.se. Internet: www.elstandard.se

Standarder underlättar utvecklingen och höjer elsäkerheten

Det finns många fördelar med att ha gemensamma tekniska regler för bl a säkerhet, prestanda, dokumentation, utförande och skötsel av elprodukter, elanläggningar och metoder. Genom att utforma sådana standarder blir säkerhetskraven 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

**Skötsel 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 50110-1:2013. Den har översatts av SEK. Europastandarden antogs av CENELEC 2013-02-11. 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, Malta, Makedonien, Nederländerna, Norge, Polen, Portugal, Rumänien, Schweiz, 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

Management Centre: Avenue Marnix 17, B, B-1000 Brussels

Innehåll

Förord.....	4
Inledning.....	5
1 Omfattning.....	6
2 Normativa hänvisningar.....	6
3 Termer och definitioner.....	7
3.1 Allmänt.....	7
3.2 Personal, organisation och kommunikation.....	7
3.3 Arbetsområde.....	8
3.4 Arbete.....	8
3.5 Skyddsanordningar.....	9
3.6 Nominella spänningar.....	10
4 Allmänna grundregler.....	10
4.1 Säker skötsel.....	10
4.2 Personal.....	10
4.3 Organisation.....	11
4.4 Kommunikation (överföring av information).....	12
4.5 Arbetsplats.....	12
4.6 Verktyg, utrustning och anordningar.....	12
4.7 Ritningar och dokument.....	13
4.8 Skyltar.....	13
4.9 Nödåtgärder.....	13
5 Skötselåtgärder.....	13
5.1 Allmänt.....	13
5.2 Kopplingar.....	13
5.3 Funktionskontroll.....	14
6 Arbetsmetoder.....	15
6.1 Allmänt.....	15
6.2 Arbete utan spänning.....	16
6.3 Arbete med spänning.....	19
6.4 Arbete nära spänning.....	22
7 Underhåll.....	24
7.1 Allmänt.....	24
7.2 Personal.....	24
7.3 Reparationsarbete.....	24
7.4 Utbyten.....	25
7.5 Tillfälligt avbrott i underhållsarbetet.....	25
7.6 Avslutning av underhållsarbetet.....	25
Bilaga A (informativ) Riktvärden för avstånd i luft vid arbete.....	27
A.1 Allmänt.....	27
A.2 Arbete med spänning.....	27
A.3 Arbete nära spänning.....	27

Bilaga B (informativ) Kompletterande säkerhetsinformation	29
B.1 Exempel på ansvarsnivåer	29
B.2 Exempel på tillämpning av arbete med spänning	30
B.3 Atmosfärsförhållanden som utgör del av de miljöförhållanden som måste bedömas	30
B.4 Brandskydd – Brandsläckning	31
B.5 Arbetsplats med explosionsrisk	31
B.6 Risk för ljusbåge	31
B.7 Nödåtgärder	32
Bibliografi	34

Förord

Denna europastandard har utarbetats av CENELEC BTTF 62-3 "Operation of electrical installations".

Följande datum fastställdes:

- senaste datum för överföring av EN (dop) 2014-02-11
till nationell nivå genom utgivning av
en motsvarande nationell standard
eller genom ikraftsättning
- senaste datum för upphävande av (dow) 2016-02-11
motstridig nationell standard

Detta dokument ersätter EN 50110-1:2004.

EN 50110-1:2013 innehåller följande större tekniska ändringar i förhållande till EN 50110-1:2004:

- förbättring av definitionerna av de ansvariga personerna och av ansvarsnivåerna
- tillägg av ett avsnitt om nödåtgärder
- tillägg av exempel på ansvarsnivåer i Bilaga B
- tillägg av ett avsnitt om ljusbågsrisk i Bilaga B
- tillägg av ett avsnitt om nödåtgärder i Bilaga B
- 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.

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 av EN 50110 innehåller minimikrav som gäller inom alla CENELEC-länderna och några informativa bilagor som rör säkert arbete på, med eller nära elektriska anläggningar.
- Del 2 av EN 50110 består av ett antal normativa bilagor (ett per land) som antingen anger nuvarande säkerhetskrav eller anger de nationella tilläggen till minimikraven.

På detta sätt tas ett avgörande steg inom Europa mot en gradvis harmonisering av säkerhetsnivån vid skötsel av och arbete på 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 är utan 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 samt rättar sig strikt efter dem.

1 Omfattning

Denna europeiska standard gäller all skötsel av och allt arbete på eller nära elektriska anläggningar med spänningsnivåer från och med klenspänning till och med högspänning.

Begreppet högspänning innefattar de spänningsnivåer som brukar kallas mellanspänning och extra hög spänning.

De elektriska anläggningarna är konstruerade för att generera, överföra, omvandla, distribuera och nyttja elektrisk energi. Vissa anläggningar är permanenta och stationära, såsom distributionsanläggningar i fabriker eller i kontorskomplex. En del är tillfälliga, som vid byggarbetsplatser. Andra är rörliga eller flyttbara, antingen med spänning eller i spänningslöst eller icke uppladdat tillstånd. Exempel är eldrivna grävmaskiner i stenbrott och öppna kolgruvor.

Standarden anger fordringar för säker skötsel av och arbete på eller nära elektriska anläggningar. Fordringarna är tillämpliga på alla metoder vid utförande av driftåtgärder samt allt arbete och underhåll. Standarden är tillämplig på alla slag av elarbeten och på andra arbeten där elfara är förhanden, som byggnadsverksamhet nära luftledningar eller nära jordkablar.

Standarden gäller inte för lekmän som använder anläggningar eller utrustningar, om dessa uppfyller fordringarna i tillämpliga standarder och är konstruerade för att användas av lekmän.

Standarden är inte utarbetad speciellt för att tillämpas på de elektriska anläggningar som anges nedan. Om det inte finns särskilda regler eller metoder för dessa anläggningar bör dock grundprinciperna i denna standard 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 standarder är nödvändiga vid tillämpning av denna standard. Beträffande daterade hänvisningar till publikationer gäller den utgåva av som anges nedan. Vid odaterade hänvisningar gäller den senaste utgåvan av publikationen.

EN 50191	Uppställning och skötsel av elektrisk provningsutrustning
EN 61219	Utrustning för arbete under spänning – Lansjordningsutrustningar
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 61472	Arbete med spänning – Metod för beräkning av minimiavstånd vid spänningar över 72,5 kV (IEC 61472)
EN 62271-1	Kopplingsapparater för spänning över 1 kV – Del 1: Gemensamma specifikationer (IEC 62271-1)

EN 62271-102	Kopplingsapparater för spänning över 1 kV – Del 102: Frånskiljare och jordningskopplare för växelström (IEC 62271-102)
IEC 60050 (alla delar)	International Electrotechnical Vocabulary (se www.electropedia.org)