

Höghspännings- handboken

SS-EN IEC 61936-1 och SS-EN 50522
med kommentarer

SEK
Handbok 438
Utgåva 3



Högspänningshandboken

SS-EN IEC 61936-1 och SS-EN 50522

med kommentarer

SEK Svensk Elstandard svarar för standardiseringen på elområdet i Sverige och samordnar svensk medverkan i internationell och europeisk standardisering som medlem i IEC och CENELEC. SEK är en ideell organisation med frivilligt deltagande från svenska myndigheter, företag och organisationer som har ett intresse att medverka i och påverka arbetet med tekniska regler inom elektrotekniken. Se vidare elstandard.se.

SEK Handbok 438

Högspänningshandboken – SS-EN IEC 61936-1 och SS-EN 50522 med kommentarer

Utgåva 3, 2026. Digital

ISBN: 978-91-89151-31-4

ISSN: 0280-2376

Förord till handboken

Allmänt

Denna SEK Handbok 438, utgåva 3:2025, innehåller de två viktigaste standarderna för högspänningselinstallationer, SS-EN IEC 61936-1, utgåva 2, 2022 (Elinstallationer överstigande 1 kV AC och 1,5 kV DC – Del 1: AC), och SS-EN 50522, utgåva 2, 2022 (Jordning av elinstallationer överstigande 1 kV AC) i svensk översättning. Tilläggen SS-EN IEC 61936-1, utg 2:2022/A11:2026 och SS-EN 50522, utg 2:2022/A1:2025 är inarbetade i standarderna.

Handboken vänder sig till läsare som använder dessa standarder och har utarbetats för att underlätta tillämpningen av dessa standarder.

De nu aktuella svenska standarderna SS-EN IEC 61936-1 och SS-EN 50522 ersätter de tidigare svenska standarderna SS-EN 61936-1, utgåva 1, 2011 och SS-EN 50522, utgåva 1, 2011 som fanns med i den tidigare utgåvan av SEK Handbok 438. Läsaren kommer därför att känna igen sig vid användningen av dessa standarder.

Hänvisningar till olika avsnitt avser SS-EN IEC 61936-1 eller SS-EN 50522 under respektive handboksdel om inte annat anges. I texterna kan också benämningen "standard" förekomma och då avses den standard som handboksdelen behandlar.

De svenska standarderna är baserade på europastandarderna EN IEC 61936-1, augusti 2021, tillsammans med Amendment 11, och EN 50522, mars 2022, tillsammans med Amendment 1, från CENELEC. EN IEC 61936-1 återger den internationella standarden IEC 61936-1, utgåva 3, 2021.

Läsanvisningar

Avsnitt 10 Jordningssystem i SS-EN IEC 61936-1 lämnar endast allmänna fordringar. Därför har en särskild jordningsstandard (SS-EN 50522) utarbetats inom Europa av CENELEC för att lämna nödvändiga fordringar för jordningssystem. Sammanfattningsvis innebär detta att när fordringar kring jordningssystem efterfrågas, används standarden SS-EN 50522 istället för avsnitt 10 i standarden SS-EN IEC 61936-1.

Genom förklaringar, kommentarer och illustrationer har i denna handbok eftersträvat att främst klargöra standardernas upplägg och innehåll, men också i vissa fall att kortfattat beskriva svensk lagstiftning som kan vara av intresse för ett specifikt avsnitt. Målsättningen har varit att Högspänningshandboken ska ge svar på några av de frågor som kan uppkomma vid användningen av standarderna samt förklara standardernas innehåll i den svenska kontext som området behandlar.

Det är viktigt att göra skillnad på de fordringar i standarden som föregås av ska, bör eller kan. Nedan följer en förklaring:

ska (eng: shall) måste efterlevas för att standardens fordring ska uppfyllas

bör (eng: should) innebär att man kan välja en annan teknisk lösning och ändå uppfylla standarden

kan (eng: may) innebär en möjlighet och är inte något som måste efterlevas

Vidare gäller att regler som ställs av standarder kallas "fordringar". Regler som ställs av lagstiftningen uttrycks som "krav".

Förutom standarderna innehåller den här handboken tilläggsinformation som den svenska tekniska kommittén SEK TK 99 anser kan vara av intresse. Denna information anges genomgående inom textutor, med olika färger beroende på vilken typ av information som ges. Dessa rutor utgör alltså inte en del av själva standarderna. De olika rutorna ska förstås så här:

SS-EN IEC 61936-1, utg 2:2022

Svart ram, CMV överst inom ramen, innehåller en översättning av kommentar till texten i IEC 61936-1:2021 CMV. En CMV innehåller den fastställda standarden med ändringsmarkeringar där alla tillägg och borttagningar sedan den tidigare utgåvan är markerade med färg. Dessutom ingår expertkommentarer som förklarar ändringarna mer ingående och vilken påverkan de kan få.

Grön ram, Kommentar överst inom ramen, innehåller kommentarer eller råd ur ett svenskt sammanhang från SEK TK 99.

Röd ram, Svensk avvikelse överst inom ramen, är ändringar i IEC-underlaget för svenskt vidkommande.

Blå ram, Svensk föreskrift överst inom ramen, är krav i svensk lagstiftning på som påverkar tillämpningen av svensk standard.

SS-EN 50522, utg 2:2022

Svart ram innehåller citerad text från IEC 61936-1:2021 i svensk översättning.

Grön ram, Kommentar överst inom ramen, innehåller kommentarer eller råd ur ett svenskt sammanhang från SEK TK 99.

Röd ram, Svensk A-avvikelse överst inom ramen, är svenska lagstiftningskrav som inte överensstämmer med CENELEC-texten.

Sist i handboken finns de informativa bilagorna NA om kapslingsklasser och NB om brandtekniska klasser samt en litteraturlista över de dokument som hänvisas till i kommentarstexterna.

Ellagstiftning

Utförande

Av Elsäkerhetsverkets föreskrifter och allmänna råd om hur starkströmsanläggningar ska vara utförda (gällande vid denna utgivning ELSÄK-FS 2022:1) framgår att en starkströmsanläggning ska vara utförd enligt god elsäkerhetsteknisk praxis så att den ger betryggande säkerhet mot person- och sakskada på grund av el. Om svensk standard tillämpas som komplement till dessa föreskrifter anses utförandet normalt vara utfört enligt god elsäkerhetsteknisk praxis. Detta uttrycks vanligen som att svensk standard ges presumption av lagstiftningen. Det är alltid gällande lagstiftning och gällande svensk standard vid tidpunkten för utförandet som ska tillämpas för att möta lagstiftningens krav. Ett sådant utförande kan innebära nyuppförande, ombyggnad eller utvidgning. Det kan noteras att reparationer vanligen endast innebär att defekta delar ersätts med motsvarande nya delar, varför sådana åtgärder normalt medför att den befintliga anläggningen endast återställs till sin ursprungliga status som den lagstiftning som gällde vid dess utförande ställde.

De aktuella föreskrifterna innehåller sju kapitel. 1 och 2 kap. innehåller allmänna bestämmelser samt hur god elsäkerhetsteknisk praxis ska uppnås. Vidare anges också på vilket sätt lagstiftningen ger svensk standard presumption samt de krav som ställs för de fall att ett utförande avviker från svensk standard i någon del. 3 kap. anger de grundläggande säkerhetskraven som ska tillämpas för att god elsäkerhetsteknisk praxis ska uppnås. Det innebär att det är fordringarna i svensk standard som behandlar de områden som omfattas av lagstiftningens presumption och att den säkerhetsnivå som ska uppfyllas enligt lagstiftningen anges av svensk standard.

Dock finns det undantag. Av 4-7 kap. framgår särskilda krav som alltid måste uppfyllas oavsett vad som framgår av svensk standard. Svensk standard innehåller normalt fordringar för dessa särskilda krav och vanligen ställer standarderna också högre fordringar än föreskrifterna. Dessa högre fordringar i standarderna ska tillämpas när svensk standard används för att uppfylla god elsäkerhetsteknisk praxis. Alltså motsvarar den elsäkerhetsnivå som framgår av svensk standard den elsäkerhetsnivå som krävs för att god elsäkerhetsteknisk praxis ska uppnås.

Sammanfattningsvis kan de aktuella föreskrifternas 4-7 kap. beskrivas som att de särskilda kraven enligt 4-7 kap. utgör en lägsta gräns för vad lagstiftningen accepterar som god elsäkerhetsteknisk praxis gällande fordringarna i svensk standard. Endast för de fall en standard har lägre säkerhetsfordringar än kraven i 4-7 kap. blir dessa kapitel tillämpliga. I vissa fall kan det även utgöra ett komplement till svensk standard för de fall en fordring saknas som berör dess kapitel.

Skyltning

Beträffande lagstiftningens krav för skyltning (varselmärkning) framgår detta närmast av Elsäkerhetsverkets föreskrifter och allmänna råd om skyltning av starkströmsanläggningar (gällande vid denna utgivning ELSÄK-FS 2022:2). Notera att lagstiftningen inte ger presumtion för utförande enligt svensk standard, det vill säga lagstiftningen hänvisar inte till svensk standard som ett sätt att uppfylla lagstiftningens krav beträffande skyltning. Däremot kan fordringar på skyltning i standarden utgöra ett stöd vid bedömning om behov om skyltning finns enligt lagstiftningen.

Notera också att en starkströmsanläggning som är tagen i bruk ska vara försedd med den skyltning som behövs för att varna eller ge information om hur den som vistas vid anläggningen ska förhålla sig med hänsyn till risk för personskada eller sakskada på grund av el. Detta gäller även vid ändring eller utvidgning av en anläggning. Detta betyder att vid nyuppförande ska starkströmsanläggningen vara försedd med den skyltning som behövs för att anläggningen tas i drift.

Innehavarens kontroll

Lagstiftningens krav gällande innehavarens ansvar att kontrollera sin ibruktagna starkströmsanläggning återfinns i Elsäkerhetsverkets föreskrifter och allmänna råd om innehavarens kontroll av starkströmsanläggningar och elektriska utrustningar (gällande vid denna utgivning ELSÄK-FS 2022:3). Föreskrifterna gäller oberoende av när anläggningen färdigställdes. Det innebär bland annat att den som innehar en starkströmsanläggning ska se till att det fortlöpande kontrolleras att starkströmsanläggningen ger betryggande säkerhet mot personskada och sakskada.

Genom den fortlöpande kontrollen ska innehavaren försäkra sig om att starkströmsanläggningen och den elektriska utrustningen uppfyller gällande bestämmelser. Kontrollens omfattning och intervall ska också vara anpassad till anläggningens och utrustningens utförande, ålder, omgivande miljö och användning. Innehavaren ska fastställa dokumenterade rutiner för den fortlöpande kontrollen. Kravet på dokumenterade rutiner gäller dock inte för anläggningar som till sin typ vanligen är avsedda för enskilt ändamål.

Notera att lagstiftningen inte ger presumtion till svensk standard gällande innehavarens kontroll av starkströmsanläggningar, det vill säga lagstiftningen hänvisar inte till svensk standard som ett sätt att uppfylla lagstiftningens krav på innehavarens kontroll.

Elinstallationsarbete

Av elsäkerhetslagen (gällande vid denna utgivning 2016:732) framgår att elinstallationsarbete endast får utföras av elinstallatör eller av person som ingår i ett elinstallationsföretags egenkontrollprogram. Elinstallationsarbetet ska utföras på ett sådant sätt att anläggningen ger betryggande säkerhet mot person- och sakskada. Beträffande kontroll av utfört elinstallationsarbete ska elinstallationsföretaget utöva egenkontroll över arbetet enligt ett egenkontrollprogram som säkerställer att elinstallationsarbetet utförs enligt de krav som ställs i ellagstiftningen.

Närmare detaljkrav framgår av Elsäkerhetsverks föreskrifter och allmänna råd om dels elinstallationsarbete (gällande vid denna utgivning ELSÄK-FS 2017:2), dels elinstallationsföretag och om utförande av elinstallationsarbete (gällande vid denna utgivning ELSÄK-FS 2017:3) och dels autorisation som elinstallatör (gällande vid denna utgivning ELSÄK-FS 2017:4).

Dokumentation, instruktioner och anvisningar

Av aktuella föreskrifter (gällande vid denna utgivning ELSÄK-FS 2022:1) framgår av dess 3 kap. 6 § att en starkströmsanläggning ska vara försedd med den märkning och dokumentation som behövs för att anläggningens olika delar entydigt ska kunna identifieras för drift och underhåll. Dokumentationen ska finnas på svenska och det språk som är lämpligt för de personer som ska ta del av dokumentationen.

Av samma föreskrifters 7 § framgår även krav om att innehavaren ska ta fram anläggningsspecifika instruktioner och anvisningar till den som ska utföra arbete vid starkströmsanläggningen när anläggningens utförande och dess avsedda användning kräver det. Detta berör inte minst anläggningar av mer komplex natur, såsom högspänningsinstallationer. Det bör därför uppmärksammas att av standarderna i denna handbok framgår i olika avsnitt fordringar som behandlar att kompletterande instruktioner, manualer och anvisningar som fordras för anläggningens avsedda användning ska kunna ske på ett säkert sätt.

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

Elinstallationer överstigande 1 kV AC och 1,5 kV DC – Del 1: AC

*Power installations exceeding 1 kV AC and 1,5 kV DC –
Part 1: AC*

Som svensk standard gäller europastandarden EN IEC 61936-1:2021. Den svenska standarden innehåller den officiella svenska språkversionen av EN IEC 61936-1:2021.

Nationellt förord

Europastandarden EN IEC 61936-1:2021

består av:

- **europastandardens ikraftsättningsdokument**, utarbetat inom CENELEC
- **IEC 61936-1, Third edition, 2021 - Power installations exceeding 1 kV AC and 1,5 kV DC – Part 1: AC**

utarbetad inom International Electrotechnical Commission, IEC.

Tidigare fastställd svensk standard SS-EN 61936-1, utgåva 1, 2011(sv),
SS-EN 61936-1, utgåva 1, 2011(en) med ändringarna SS-EN 61936-1 AC1:2012,
SS-EN 61936-1 AC2:2013, SS-EN 61936-1/R1:2014 och SS-EN 61936-1/A1:2014,
gäller ej fr o m 2024-08-11.

ICS 29.020.00; 29.080.01

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. Internet: www.elstandard.se

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

Jordning av elinstallationer överstigande 1 kV AC

Earthing of power installations exceeding 1 kV a.c.

Som svensk standard gäller europastandarden EN 50522:2022. Den svenska standarden innehåller den officiella svenska språkversionen av EN 50522:2022.

Nationellt förord

I bilaga P redovisas svenska avvikelser, vilka av CENELEC accepterats till följd av speciella nationella förhållanden.

Tidigare fastställd svensk standard SS-EN 50522, utgåva 1, 2011 (en), SS-EN 50522, utgåva 1, 2011 (sv) med ändring SS-EN 50522/R1:2014, gäller ej fr o m 2025-01-10.

SS-EN 50522, utgåva 2, 2022, har tidigare publicerats i engelsk språkversion.

ICS 29.120.50

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. Internet: www.elstandard.se
