

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

Mekanisk dimensionering av utomhusställverk

Mechanical design of outdoor substations

Orientering

Denna utgåva ersätter utgåva 3. Utgåva 4 skiljer sig från föregående utgåva i huvudsak genom att:

- indelningen i belastningsfall och lastkombinationer har ersatts av en indelning i enbart lastfall
- belastningsfall 4, som beaktade bortfall av dragkraft, har ersatts av ett nytt lastfall 3, som även beaktar lindragning och låga temperaturer
- lastfall 6A, som beaktar maximal lintemperatur, har tillkommit.

Tidigare fastställd svensk standard SS 421 01 66, utgåva 3, 2002, gäller ej fr o m 2017-12-14.

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

Innehåll

Orientering.....	1
1 Omfattning.....	4
2 Referenser	4
3 Dimensionering med hänsyn till vind- och islaster	4
4 Dimensionering med hänsyn till kortslutning	4
5 Belastningar i brottgränstillstånd	5
5.1 Lastfall 1: Vindlast	5
5.3 Lastfall 3: Lindragning och montage.....	5
5.4 Lastfall 4: Islast och vindstilla.....	5
5.5 Lastfall 5: Kortslutning och reaktionskrafter.....	5
6 Belastningar i bruksgränstillstånd	6
6.1 Lastfall 6A: Maximal lintemperatur.....	6
6.2 Lastfall 6B: Vindlast.....	6
6.3 Lastfall 6C: Islast vid vindstilla	6
7 Bärförmåga	8
7.1 Stålkonstruktioner.....	8
7.2 Betongkonstruktioner	8
7.3 Grundläggning	8
7.4 Aluminiumkonstruktioner.....	8
7.5 Isolatorer	8
8 Tillåtna linutsvängningar	8
Bilaga A (informativ) Kommentarer.....	10

1 Omfattning

Denna standard gäller mekanisk dimensionering av utomhusställverk för spänningar t o m 420 kV.

2 Referenser

I standarden hänvisas till följande publikationer

SS 421 01 67	Dimensionering av utomhusställverk – Vind- och islaster
SS-EN 1992-1-1:2005	Eurokod 2: Dimensionering av betongkonstruktioner – Del 1-1: Allmänna regler och regler för byggnader
SS-EN 1993-1-1:2005	Eurokod 3: Dimensionering av stålkonstruktioner – Del 1-1: Allmänna regler och regler för byggnader
SS-EN 1997-1:2005	Eurokod 7: Dimensionering av geokonstruktioner – Del 1: Allmänna regler
SS-EN 1999-1-1:2007	Eurokod 9: Dimensionering av aluminiumkonstruktioner – Del 1-1: Allmänna regler
SS-EN 50341-1 ¹ , utg 2:2017	Elektriska friledningar över 1 kV (AC) – Del 1: Allmänna fordringar – Gemensamma specifikationer
SS-EN 50341-2-18 ²	Elektriska friledningar över 1 kV (AC) – Del 2-18: Svensk normativ bilaga
SS-EN 60865-1, utg 2:2012	Kortslutningsströmmar – Beräkning av verkningar – Del 1: Definitioner och beräkningsmetoder
SS-EN 61936-1	Starkströmsanläggningar med nominell spänning överstigande 1 kV AC – Allmänna fordringar
BFS 2011:10 - EKS 8	Boverkets föreskrifter och allmänna råd om tillämpning av europeiska konstruktionsstandarder (eurokoder)
IEEE Std 605-2008	IEEE Guide for Bus Design in Air Insulated Substations
Cigré technical brochure No. 105	The Mechanical Effects of Short-circuit Currents in Open-Air Substations (Rigid and Flexible Bus-Bars)
Cigré technical brochure No. 214	The Mechanical Effects of Short-Circuit Currents in Open Air Substations (Part II)

¹ Under utarbetande.

² Under utarbetande.