



**Underhåll av
solcellsanläggningar**

SEK Teknisklitteratur är till skillnad från SEK Handboken serien framtagen av enskilda författare och är inte särskilt granskade av de tekniska kommittéerna. SEK-kansliet och de tekniska kommittéerna har därför begränsade möjligheter att svara på frågor om sakinnehållet i handboken.

Underhåll av solcellsanläggningar

© 2024, SEK Svensk Elstandard

SEK Teknisklitteratur 2
Underhåll av solcellsanläggningar
Författare: Örjan Borgström

Utgåva 1, 2024
ISBN: 978-91-89151-19-2
ISSN: 0280-2376

Innehåll

1	Underhåll av solcellsanläggningar.....	9
2	Planering av det fortlöpande underhållet.....	11
3	Anläggningsägarens egenkontroll	13
4	Dokumentation.....	14
5	Säkerhetskontroll	17
6	EMC, elektromagnetisk kompatibilitet	17
7	Okulär kontroll.....	20
7.1	Takmonterade system	20
7.2	Markmonterade system	21
7.3	Solcellsinverter.....	21
7.4	Kopplingslådor	22
7.5	Säkringar.....	22
7.6	Frånskiljare.....	23
7.7	Solcellsmodulerna	23
7.8	Kontakter.....	23
7.9	Kablar.....	24

7.10	Ledningssystem	25
7.11	Montagesystem.....	26
7.12	Väderstation	27
7.13	Batterilager	27
7.14	Skyltning och märkning	27
8	Mätningar	29
8.1	Mätning av isolationsresistansen	30
8.2	Mätning av strängarnas tomgångsspänning	31
8.3	Mätning av strängarnas ström.....	32
9	Dokumentation av kontrollen	32
10	Underlag för bedömning av underhållsintervall	33
10.1	Solcellsmoduler.....	33
10.2	Strängar	34
10.3	Solcellsomriktare	34
10.4	Kapslingar och frånskiljare	34
10.5	Kablar och ledningssystem	34
10.6	Montagesystem.....	35

10.7 Kontrollmätning av isolationsresistans	35
10.8 Mätning av tomgångsspänning, U_{OC} och kortslutningsström, I_{SC}	35
11 Termografering	36
Ordlista	39
Referenser	42
Bilaga 1	
Exempel på upptäckta fel vid termografering	44
Bilaga 2	
Förslag på checklista för underhållsbesiktning av solcellsanläggning	47

Förord

I februari 2019 utgavs SEK Handbok 457 Solceller – Råd och regler för elinstallationen. Installation av solcellsanläggningar hade startat i Sverige och det saknades komplett standard för att utföra installationen på ett korrekt sätt. Den dåvarande utgåvan av Elinstallationsreglerna som utgavs i mars 2019 innehöll en redan daterad version av del 712 Elinstallationer med fotoelektriska solceller. Men inom den internationella standardiseringsorganisationen IEC fanns en mer uppdaterad version som var så långt kommen i framtagningsprocessen att den i SEK Handbok 457 kunde komplettera det som redan fanns i Elinstallationsreglerna.

Nu 2024 är solcellsanläggningar vanliga och många har redan fungerat i flera år. Det börjar bli dags att se över och underhålla anläggningarna för att investeringen ska bli så lönsam som utlovats vid installationen.

Syftet med denna skrift är att ge en grundläggande förståelse för vad vi ska tänka på och vad som kan behöva kontrolleras vid underhållsbesiktningar i en solcellsanläggning. Det ges även råd för hur ofta, beroende på systemtyp (villasystem, solcellspark, takmonterade system och markplacerade system), olika kontroller kan behöva utföras.

Boken ska också ge förståelse för grundläggande underhållsrutiner av ingående komponenter och anslutningar för tillförlitlighet, säkerhet och brandförebyggande. Den innehåller också förslag till åtgärder för korrigerande underhåll och felsökning.

Boken vänder sig till såväl elinstallationsföretag, elkonsulter, besiktningspersoner som anläggningsägare.

April 2024

Örjan Borgström

Tekniktxt