

Avdelningen för juridik och inre marknad
Josefine Larsson
Direktnr: 033-17 77 73
E-post: josefine.larsson@swedac.se

**Remiss av förslag till ändring av Swedacs föreskrifter och allmänna råd
(STAFS 2009:8) om mätsystem för mätning av överförd el**

Swedac har tagit fram ett förslag till ändring av Swedacs föreskrifter och allmänna råd (STAFS 2009:8) om mätsystem för mätning av överförd el samt en konsekvensutredning. Föreskrifterna är en följd av ändringar gällande krav på funktionskrav på elmätare i förordning (1999:716) om mätning, beräkning och rapportering av överförd el (mätförordningen).

Ändringarna föreslås träda ikraft den 1 september 2019. Övergångsbestämmelserna medger att äldre bestämmelser får tillämpas t o m 1 jan 2025 som är det datum som mätförordningens bestämmelser träder i kraft.

Föreskriftsförslaget finns bifogat till detta missiv tillsammans med konsekvensutredningen.

Ni bereds härmed tillfälle att lämna skriftliga synpunkter på förslag och konsekvensutredning till registrator@swedac.se senast den **11 mars 2019**. Vänligen ange diarienummer 2018/2363.

Remissinstanser:

Energimyndigheten
Kommerskollegium
Skatteverket
Konsumentverket
Svenska Kraftnät
Energimarknadsinspektionen
Elsäkerhetsverket
Konkurrensverket
Regelrådet
RISE Research Institutes of Sweden
Energiföretagen Sverige
Konsumenternas energimarknadsbyrå
EL - Elmateriel leverantörerna
Oberoende elhandlare
Lantbrukarnas Riksförbund
SABO Sveriges Allmännyttiga Bostadsföretag

Fastighetsägarna
HSB
Göteborg Energi
Ellevio AB
Vattenfall Eldistribution AB
E.ON Energidistribution AB
Tekniska verken i Linköping AB
Mälarenergi AB
Kamstrup AB
Landis+Gyr AB
Itron Sweden AB
Aidon
HM support AB
EDMI-meters

Swedac

Tel: 0771-99 09 00, www.swedac.se
E-post: fornamn.efternamn@swedac.se
Organisationsnr: 202100-3815
Bankgiro: 5617-4659

Huvudkontor

Postadress: Box 878, 501 15 Borås
Besöksadress: Österlånggatan 5
Fax: 033-10 13 92

Stockholmskontor

Postadress: Box 15045, 167 15 Bromma
Besöksadress: Gustavslundsvägen 151 E, Plan 8
Fax: 033-10 13 92

Föreskrifter om ändring i Styrelsens för ackreditering och teknisk kontroll (Swedac) föreskrifter och allmänna råd (STAFS 2009:8) om mätsystem för mätning av överförd el;

beslutade den xx månad 2019.

Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (Swedac) föreskriver¹ med stöd av 4 § förordningen (1993:1066) om måttenheter, mätningar och mätDon att 1, 2, 3, 6 och 7 §§ styrelsens föreskrifter och allmänna råd (STAFS 2009:8) om mätsystem för mätning av överförd el ska ha följande lydelse.

1 §² Dessa föreskrifter gäller mätsystem i kategori 1–5 som används för mätning för annans räkning enligt 3 kap. 10 § ellagen (1997:857). Föreskrifterna gäller också mätsystem som tagits i bruk efter den 1 maj 2015 utanför koncessionspliktiga nät för mätning av elproduktion enligt lagen (2011:1200) om elcertifikat där mätning är en förutsättning för tilldelning av elcertifikat enligt 2 kap. 3 § nyssnämnd lag.

Mätsystem kategori 1 upp till och med 63 ampere behöver dock endast uppfylla kraven i 3–6 §§ i dessa föreskrifter.

Kompletterande bestämmelser för elmätare upp till och med 63 ampere finns i Swedacs föreskrifter och allmänna råd (STAFS 2016:4) om mätare för aktiv elenergi. Bestämmelser om återkommande kontroll av elmätare kategori 1 upp till och med 63 ampere finns i Swedacs föreskrifter och allmänna råd (STAFS 2009:9) om återkommande kontroll av mätare för aktiv elenergi.

2 §³ I dessa föreskrifter används ord och begrepp i den betydelse som anges i Energimarknadsinspektionens föreskrifter och allmänna råd (EIFS 2016:2) om mätning, beräkning och rapportering av överförd el.

Dessutom gäller följande definitioner.

1. *mätsystemeffekt*: den högsta effekt som förekommer i mätsystemet under normala driftförhållanden,
2. *märkeffekt*: den effekt som anges, eller som kan beräknas med data som finns tillgänglig, på märkskyltar eller manualer för mätsystemets delkomponenter,
3. *största fel*: ett mätsystems mätnoggrannhet uttryckt som den största avvikelse från korrekt mätvärde som uppträder eller rimligen kan förväntas uppträda,
4. *största tillåtna fel*: gräns för ett mätsystems största fel,
5. *återkommande kontroll*: en kontroll av att ett mätsystem alltså, efter det att det har tagits i drift, uppfyller före skrivna krav vad gäller dess funktion och största fel, och
6. *revision*: reparation och underhåll av ett mätsystem.

Mätsystem för mätning av överförd el indelas i följande kategorier:

¹ Se Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2015/1535 av den 9 september 2015 om ett informationsförfarande beträffande tekniska föreskrifter och beträffande föreskrifter för informationssamhällets tjänster.

² Senaste lydelse STAFS 2015:2.

³ Senaste lydelse STAFS 2015:2.

- 7. *kategori 1*: mätning av överförd el utan strömtransformator – direktmätning
- 8. *kategori 2*: mätning av överförd el med strömtransformator,
- 9. *kategori 3*: mätning av överförd el med ström- och spänningstransformator med mätsystemeffekt < 2MW,
- 10. *kategori 4*: mätning av överförd el med ström- och spänningstransformator med mätsystemeffekt 2 - 10 MW, och
- 11. *kategori 5*: mätning av överförd el med ström- och spänningstransformator med mätsystemeffekt > 10 MW.

3 §⁴ För mätsystem som registrerar mätvärden varje timme eller oftare gäller följande vid mätvärdesregistrering:

Mätvärdets energiupplösning ska, för mätsystem kategori 1, vara 1 Wh.

Mätvärdets energiupplösning ska, för mätsystem kategori 2-5, vara lämplig för ändamålet och vid mätsystemeffekt motsvara högst 1/10 av största tillåtna fel för respektive kategori.

Tidsangivelsen får, för alla kategorier, högst avvika från normaltids med 7 s.

6 § Ett mätsystem ska vara anpassat för att mäta de energiflöden som kan antas förekomma i mätpunkten. I det fall ett mätsystem används för att mäta både in- och utmatning ska energin i samtliga faser summeras för att sedan ackumuleras i ett inmatnings- eller uttagsregister.

7 §⁵ De delkomponenter, som elmätare och mättransformatorer, som ingår i ett mätsystem skall för att få tas i drift vara provade vad gäller mätfel med tillhörande mätosäkerhet. Provningsprotokoll ska vara dokumenterad i provningsprotokoll eller motsvarande.

För elmätare i ett mätsystem kategori 2 upp till och med 63 ampere finns bestämmelser om bedömning av överensstämmelse i Swedacs föreskrifter och allmänna råd (STAFS 2016:4) om mätare för aktiv elenergi.

1. Denna författning träder i kraft den 1 september 2019.

2. Till och med den 1 januari 2025 får 3 och 6 §§ i äldre lydelse tillämpas.

På Swedacs vägnar

ULF HAMMARSTRÖM

Mikael Schmidt

⁴ Senaste lydelse STAFS 2015:2.

⁵ Senaste lydelse STAFS 2015:2.

Avdelningen för juridik och inre marknad
Josefine Larsson
Direktnr: 033-177773
e-post: josefine.larsson@swedac.se

Konsekvensutredning avseende Styrelsens för ackreditering och teknisk kontroll föreskrifter och allmänna råd (STAFS 2009:8) om mätsystem för mätning av överförd el

Inledning

Enligt förordningen (2009:895) med instruktion för Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (Swedac) ansvarar Swedac för bland annat reglerad mätteknik. Swedac har med stöd av 4 § förordningen (1993:1066) om måttenheter, mätningar och mätDon utfärdat föreskrifter om mätning av elenergi. Efter en ändring av förordning (1999:716) om mätning, beräkning och rapportering av överförd el (mätförordningen) är en av dessa nu gällande föreskrifter, STAFS 2009:8 om mätsystem för mätning av överförd el, i behov av översyn. Swedac har i samband med översynen även uppdaterat hänvisningar till författningar.

Även de nu föreslagna föreskrifterna grundar sig på bemyndigandet i 4 § förordningen (1993:1066) om måttenheter, mätningar och mätDon.

Föreskrifterna har ingen effekt på det kommunala självstyret.

1. Beskrivning av problemet och vad som ska uppnås

Regeringen gav Energimarknadsinspektionen (Ei) i uppdrag att ta fram förslag till de författningsändringar i ellagen (1997:857) och mätförordningen som krävs för att reglera funktionskrav på elmätare.¹ Regeringen har den 28 juni 2018 beslutat om förordningsändringarna vilka trädde ikraft 1 september 2018. De nya funktionskraven återfinns i 25-28, 30 och 31 §§ mätförordningen

Ei identifierade i sin utredning frågor som behöver utredas vidare. Dessa avser bl.a. mätvärdesregistrering, vilket faller under Swedacs bemyndigande. Swedac har, i enlighet med sitt yttrande till regeringens remiss av Eis rapport, utrett de frågor som nämns i rapporten. Utredningen visar att det finns anledning att införa kompletterande regler för de mätare som berörs av förordningsändringen

¹ Eis rapport Ei R2017:8 om Funktionskrav på elmätare.

avseende (1) mätarens konfiguration vid mikroproduktion samt (2) mätvärdets energiupplösning och tidsavvikelse. Föreslaget gäller ändringar i 3 och 6 §§ Swedacs föreskrifter och allmänna råd (STAFS 2009:8) om mätsystem för mätning av överförd el.

Mätarens konfiguration vid mikroproduktion

Ei föreslår under *Funktionskrav 1 – utökad mätdata* att en elmätare ska kunna ”mäta och registrera den totala aktiva energin för uttag och inmatning av el”. Krav om att inmatning och uttag ska mätas finns i 4 § mätförordningen. Syftet med detta funktionskrav är bl.a. att underlätta installation av förnybar produktion i anläggningar som både producerar och tar ut energi i en anslutningspunkt och innebär att elmätaren ska kunna mäta energiflödet i båda riktningarna. Mätvärden avseende både inmatning- och uttag i en mätpunkt är nödvändiga för en fungerande elhandel.

När elmätaren mäter energin i båda riktningarna kan den vara konfigurerad att mäta på olika sätt. Det har att göra med att energin flödar i tre faser (ledare).

Elmätaren kan antingen för en lämplig tidsperiod till exempel en timma;

- (1) momentant mäta och registrera summan av energin i de tre faserna för att sedan ackumulera mätvärden beroende på den summerade energins riktning i ett inmatningsregister och ett uttagsregister - *trefasig summamätning (vektor/ fassumma enligt Ei R2017:8)* eller
- (2) mäta och registrera energin individuellt för varje fas och därefter summera inmatning respektive uttag i inmatnings- och uttagsregister – *individuell summering per fas*

Ett tredje alternativ är att registrera nettot mellan inmatning och uttag under en tidsperiod. Då kommer information om in- och utflöde av elenergi under perioden att saknas vilket inte är tillåtet enligt mätförordningen. Det är heller inte förenligt med EU:s regelverk avseende mervärdesskatt².

Vidare finns idag också mätare på marknaden med direkt olämpliga konfigurationer. Ett exempel på detta är då mätaren inte registrerar inmatning vilket innebär att den som producerar inte får ersättning för sin produktion. Ett annat exempel är mätare som mäter absolutflödet av energi, det vill säga mäter allt flöde som om det vore uttag från nätet. I detta fall får kunden betala även för sin produktion. En mer ingående redogörelse av alternativen och mätmetoderna finns i Elforsk rapport 09:107³.

Konfigurationen har alltså betydelse för mätresultatet i de fall det förekommer både uttag och inmatning av ungefär samma storleksordning i

² Beskattning av mikroproducerad el mm. (SOU 2013:46)

³ Elforsk rapport 09:107 Hantering av elmätning vid småskalig produktion och andra udda belastningsfall

anläggningspunkten, vilket blir allt vanligare i takt med att fler kunder blir mikroproducenter. Mätresultatet ligger till grund för exempelvis debitering, avräkning, skattereduktion och i vissa fall energiskatt. Olika konfigurationer av elmätarna för två anläggningar som i övrigt är identiska kan alltså ge kunderna olika ekonomiska utfall för till exempel en solcellsinstallation. Detta skulle kunna utgöra ett hinder för marknaden och utbyggnaden av mikroproduktion.

Beroende på mätmetod skiljer sig mätvärdena väsentligt för samma energiflöde. Idag finns inga tydliga bestämmelser om hur energiflödet ska mätas. På europeisk nivå saknas också bestämmelser om vilken konfiguration elmätaren ska ha. Det finns därför mot bakgrund av ovan flera anledningar att reglera mätmetoden:

- Mätresultaten ska kunna jämföras mellan nät med olika nätkoncessionshavare.
- Skattereduktion, energiskatt och mervärdesskatt baseras på mätvärden och de bör vara baserade på samma mätmetod.
- De mätvärden som används för berättigande av elcertifikat ska vara jämförbara.
- Med en föreskriven mätmetod undviker man direkt olämpliga mätmetoder.

Mätvärdets energiupplösning och tidsavvikelse

Enligt 26 § mätförordningen ska mätutrustningen senast vid ingången av 2025 kunna registrera mängden överförd aktiv energi varje kvart. Bestämmelsen är begränsad till att gälla mätare eller mätsystem utan spänningstransformator, det vill säga kategori 1 och 2 enligt definitionerna i 2 § STAFS 2009:8. Det innebär att månadsregistrerande mätsystem samt kategori 3-5 inte är berörda av förändringen.

Mätvärdets energiupplösning för timregistrerande mätare i kategori 1 finns i 3 § STAFS 2009:8. Paragrafen anger att "[m]ätvärdets energiupplösning ska vara anpassad till de energiflöden som kan antas förekomma i mätpunkten". Mätvärdets energiupplösning får dessutom aldrig vara högre än 1 kWh. I remissvar till Eis rapporter om funktionskrav på elmätare⁴ har remissinstanser identifierat ett behov av att förtydliga bestämmelsen vad gäller energiupplösning. Befintlig lydelse anses inte vara tillräckligt tydlig för att elnätsföretagen ska kunna tillämpa en sådan upplösning, så att även en lägenhetskund ska kunna se förändringar i sin förbrukning över till exempel ett dygn. Ett annat argument som lyfts fram är att det kan komma att bli ett indirekt krav utifrån kommande regler runt elmarknadshubben.

När det gäller tidsavvikelsen för timregistrerande mätsystem finns idag krav på att mätare i kategori 1 (mätsystem utan ström- eller spänningstransformatorer) får ha en tidsavvikelse om 60 s. Bestämmelsen för kategori 1 skiljer sig från övriga mätsystem, vilka har en tillåten tidsavvikelse om 7 s. Skälet till det är att då kravet

⁴ Ei R2017:8 Funktionskrav på elmätare, Funktionskrav på framtidens elmätare Ei R2015:09

infördes 2009 fanns mätsystem i kategori 1 som inte klarade 7 s. Dessa mätsystem finns idag i liten omfattning och kommer med anledning av de nya kraven i mätförordningen att bytas ut. Swedac bedömer därför, med det förestående teknikskiftet, att bestämmelsen kan ändras så att alla mätsystem får samma krav avseende tidsavvikelse (7 s). Detta kommer också vara nödvändigt med den ökade mätfrekvensen (från en timma till en kvart).

2. Beskrivning av vilka alternativa lösningar som finns för det som ska uppnås och vilka effekterna blir om någon reglering inte kommer till stånd.

Mätarens konfiguration vid mikroproduktion

Swedac kan välja att reglera eller att avstå från att reglera mätmetoden. Om krav inte införs avseende mätmetod står det elnätsföretagen fritt att välja mätmetod. Då kvarstår risken att olämpliga mätare kommer att användas. Olika mätmetoder kommer, för samma energiflöde, att ge olika underlag för skatt, elcertifikat och debitering. En möjlighet är att elnätsföretagen tar fram en branschavisning men denna skulle inte bli tvingande och tillsynsmyndigheterna skulle inte kunna åberopa den såsom de kan i fallet med en reglering. Enligt vad Swedac erfar föredrar elnätsföretagen och berörda myndigheter att en reglering kommer till stånd. Mätmetoden bör också vara densamma i alla mätpunkter där det förkommer energiflöden i båda riktningarna oavsett kategoristorlek. Swedac anser därför mot bakgrund av ovan att mätmetoden bör regleras på ett entydigt sätt.

Som redan nämnts finns två mätmetoder som skulle kunna vara aktuella för att mäta och registrera inmatning och uttag av elenergi: trefasig summamätning (vektor/fassummering) eller individuell summering per fas. Mätvärdena som genereras är kvalitetssäkrade men representerar energiflödet på olika sätt.

(1) Trefasig summamätning (vektor/ fassumma)

Energiflödet mäts och summeras momentant över de tre faserna. Summan av energin över en lämplig tidsperiod, exempelvis en timma beroende på riktning (inmatning eller uttag) ackumuleras i två separata register, ett register för inmatning och ett register för uttag.

De argument som talar för denna metod är:

- Mätmetoden är den som normalt används i gränspunkter och är att betrakta som praxis.
- Lagstiftning runt elhandel, avtal och priser är anpassade enligt denna mätmetod.
- Mätresultatet är oberoende av hur energiflödet är fördelat över de tre faserna.
- Metoden ger inte incitament att lägga inmatning i en fas och uttag i övriga faser.

Nackdelen är att mätmetoden inte kommer att visa inmatad energi om uttaget momentant har varit större även om energi har matats in på nätet under mätperioden.

(2) *Individuell summering per fas*

Energiflödet mäts individuellt för varje fas och därefter summeras inmatning respektive uttag för en lämplig tidsperiod till exempel en timma.

Det argument som talar för denna metod är att det alltid finns en uppgift om energiriktning under tidsperioden oavsett storlek på energiflödena i faserna momentant.

De argument som talar emot denna metod är:

- Metoden är inte befintlig praxis och avspeglar inte hur elleveranser är definierade i elhandelssystemet vilka idag är trefasiga.
- Mätssystem som baseras på äldre mätteknik (elektromekaniska mätare) kan inte längre skulle uppfylla kraven. Det skulle också kunna resa tekniska handelshinder eftersom elektromekaniska mätare med denna ändring inte längre skulle vara tillåtna i Sverige.
- Metoden är känslig för energiflödets fördelning över de tre faserna vilket i praktiken kan generera olika mätvärden beroende på hur inkopplingen av produktionsenheterna görs. Detta kan leda till att anläggningsinnehavaren får ett ekonomiskt incitament att ändra hur inkopplingen är utförd vilket kan medföra allvarliga säkerhetsrisker.
- Det finns en risk att anläggningen och nätet snedbelastas vilket kan innebära problem för elnätsföretagen.

Swedac förslår mot bakgrund av ovan att reglera mätmetoden enligt alternativ 1, det vill säga att alla mätpunkter där det förekommer både inmatning och uttag sker med trefasig summamätning.

Mätvärdets energiupplösning och tidsavvikelse

För att tydliggöra krav på energiupplösning föreslår Swedac att för mätare i kategori 1 ändra kravet från att vara lämplig för det energiflöde som förväntas med högst 1 kWh till att sätta kravet till 1 Wh. På så sätt ställs krav på att energiupplösningen i framtida tim- eller kvartsvärden visar tillräcklig upplösning även för kunder med liten förbrukning.

När det gäller krav angående tidsavvikelse skärper Swedac kraven vad gäller timregistrerande mätsystem i kategori 1 från 60 s till 7 s. Med föreslaget kommer alla mätsystem oavsett kategori, som registrerar per timme eller oftare, ha samma krav på tidsavvikelse vilket förenklar för elnätsföretag och Svenska Kraftnät som är systemansvarig.

Alternativet är att behålla befintliga krav eller att korrigera för inaktuella regler och låta övriga krav finnas i elnätsföretagens rekommendationer. När det gäller

mätvärdesupplösning blir kraven i detta fall fortsatt ottydliga och ställer krav på elnätsföretagen att själva avgöra vilken energiupplösning som är lämplig. Det leder enligt vad Swedac erfar till att vissa kunder får en energiupplösning som inte visar förändringar på ett sådant sätt att kunden kan fatta beslut om energisparande åtgärder.

3. Vilka berörs av regleringen

Cirka 150 elnätsföretag berörs samt ett 10-tal tillverkare på svenska marknaden.

De myndigheter som berörs är Energimarknadsinspektionen (Ei), Skatteverket, Svenska Kraftnät och eventuellt Energimyndigheten.

4. Vilka kostnadsmässiga och andra konsekvenser medför regleringen och en jämförelse av konsekvenserna för de övervägda regleringsalternativen.

Inga specifika konsekvenser till följd av Swedacs regeländring går att uppskatta i dagsläget. Hela mätarbeståndet kommer att bytas ut t o m 2024 till följd av ändringen i mätförordningen och utbytet av mätarna kommer att ske oavsett om Swedacs bestämmelser ändras eller inte. Utbytet av mätarbeståndet innebär stora kostnader men är främst förknippade med förordningsändringen. Den huvudsakligen kostnaden är det fysiska bytet av mätare. Kostnader förknippade med mätarbytet finns uppskattade i Eis rapport Funktionskrav på framtidens elmätare Ei R2015:09 som är en av rapporterna som togs fram inför förordningsändringarna.

Swedacs regeländring är en följd av förordningsändringarna vilket får som konsekvens att elnätsföretagen, i utbytet av mätare, behöver specificera mätarnas konfiguration vid upphandling. Vissa mätartyper tillåter även att konfigurationsändringen kan göras på mätare i drift via fjärruppgradering. Mätarna som finns på marknaden är till stor del redan anpassade till Swedacs förslag till föreskriftsändring. Swedac bedömer därför att de kostnadsmässiga konsekvenserna av de föreslagna ändringarna är marginella vad gäller inköp av mätare.

5. Överensstämmer regleringen med eller går utöver de skyldigheter som följer av Sveriges anslutning till Europeiska unionen

Regleringen överensstämmer med de skyldigheter som följer av Sveriges anslutning till Europeiska unionen.

De föreslagna föreskrifterna är sådana tekniska föreskrifter som ska anmälas till Kommerskollegium enligt Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2015/1535 av den 9 september 2015 om ett informationsförfarande beträffande tekniska föreskrifter och beträffande föreskrifter för informationssamhällets tjänster.

6. Behövs särskilda hänsyn tas när det gäller tidpunkten för ikraftträdande och finns det behov av speciella informationsinsatser.

Swedac kommer att informera om de nya reglerna på sin webbplats och genom nyhetsbrev m.m.

7. Får reglerna betydelse för företags arbetsförutsättningar, konkurrensförmåga eller villkor i övrigt

7.1 Antal företag som berörs, vilka branscher företagen är verksamma i och storleken på företagen.

Cirka 150 elnätsföretag berörs samt ett 10-tal tillverkare som är verksamma på svenska marknaden. Tillverkarna är oftast multinationella företag.

7.2 Vilken tidsåtgång regleringen kan föra med sig för företagen och vad regleringen innebär för företagens administrativa kostnader.

Mätvärden hanteras redan idag. Det som ändras är hur mätvärdena definieras.

7.3 Vilka andra kostnader den föreslagna regleringen medför för företagen och vilka förändringar i verksamheten som företagen kan behöva vidta till följd av den föreslagna regleringen.

Den föreslagna regleringen medför inga andra kostnader för företagen.

7.4 I vilken utsträckning regleringen kan komma att påverka konkurrensförhållandena för företagen.

Konkurrensförhållandena påverkas inte av den föreslagna regleringen.

7.5 Hur regleringen i andra avseenden kan komma att påverka företagen.

Företagen påverkas inte i andra avseenden.

7.6 Om särskild hänsyn behöver tas till små företag vid reglernas utformning.

Inga särskilda hänsyn behöver tas till små företag.

8. Inhämtande av yttrande från Regelrådet.

Sker i samband med remissförfarandet.

9. Kontaktpersoner

Josefine Larsson
josefine.larsson@swedac.se
033-17 77 73

Renée Hansson
renee.hansson@swedac.se
08-406 83 65