

# Energimarknadsinspektionens författningssamling

Utgivare: Göran Morén (chefsjurist)  
ISSN: 2000-592X

---

## EIFS 2026:nr

Utkom från trycket den [Klicka på pilen och välj datum](#)

## Energimarknadsinspektionens föreskrifter och allmänna råd om fastställande av generellt tillämpliga krav för nätanslutning av generatorer;

beslutade den [Klicka på pilen och ange datum](#).

Energimarknadsinspektionen föreskriver följande med stöd av 17 § 1 och 19 § förordning (2023:241) om det nationella elsystemet och beslutar följande allmänna råd.

### 1 kap. Inledande bestämmelser

1 § Dessa föreskrifter och allmänna råd innehåller bestämmelser om krav som kompletterar kommissionens förordning (EU) 2016/631 av den 14 april 2016 om fastställande av nätföreskrifter med krav för nätanslutning av generatorer, och generellt tillämpliga krav som fastställts av systemansvarig för överföringssystemet och godkänts av Energimarknadsinspektionen enligt artikel 7.1 i kommissionens förordning (EU) 2016/631.

2 § Ord och uttryck som används i dessa föreskrifter och allmänna råd har samma betydelse som i kommissionens förordning (EU) 2016/631.

### Tillämpningsområde

3 § Dessa föreskrifter och allmänna råd ska tillämpas på sådana anläggningar som omfattas av krav enligt kommissionens förordning (EU) 2016/631.

Kraven i 1 kap. 4 § och 2 kap. 4 § ska tillämpas på anslutningsavtal som har ingåtts eller ändrats efter den 31 december 2026.

4 § För system med en spänningsnivå understigande 400 kilovolt ska den berörda systemansvarige, för varje anslutningspunkt i anslutningsavtalet, specificera referensvärdet för relativt 1 (100 procent spänning) som ska användas vid tillämpningen av kommissionens förordning (EU) 2016/631, samt dessa föreskrifter och allmänna råd.

#### *Allmänna råd*

*Anslutningspunkt* definieras i artikel 2.15 i kommissionens förordning (EU) 2016/631.

Det är den punkt i den systemansvariges system där den systemansvarige och ägaren av anläggningen tillämpar och verifierar kravuppfyllelse för kraven i kommissionens förordning (EU) 2016/631.

*Anslutningsavtal* definieras i artikel 2.14 i kommissionens förordning (EU) 2016/631.

### 2 kap. Platsspecifika krav och verifiering av krav

#### Offentliggörande av förslag till platsspecifika krav

1 § Systemansvarig för överföringssystem ska offentliggöra information om förslag till platsspecifika krav. Informationen ska innehålla

1. platsspecifika krav som ska fastställas genom att de systemansvariga och/eller ägaren av en anläggning samordnar sig om, eller kommer överens om, enligt kommissionens förordning (EU) 2016/631,
2. hänvisning till den artikel i kommissionens förordning (EU) 2016/631 som anger att ett krav får eller ska fastställas i samordning eller överenskommelse med systemansvarig för överföringssystemet,
3. uppgifter om under vilka förutsättningar ett förslag till platsspecifikt krav är relevant att tillämpa med beaktande av regleringsaspekterna i artikel 7 i kommissionens förordning (EU) 2016/631, och
4. uppgifter om när systemansvarig för distributionssystem ska kontakta systemansvarig för överföringssystem för eventuella ändringar av ett platsspecifikt krav.

#### *Allmänna råd*

Regleringsaspekterna i artikel 7 i kommissionens förordning (EU) 2016/631 är tillämpliga för systemansvariga vid fastställande av platsspecifika krav. Det innebär exempelvis att principerna om

proportionalitet och optimering mellan högsta totala effektivitet och lägsta totala kostnader för alla berörda parter ska tillämpas.

Ett platsspecifikt krav bör kunna anpassas exempelvis utifrån en kraftproduktionsmoduls typ, dess maximala kontinuerliga effekt, spänningsnivå i anslutningspunkt eller om modulen är ansluten innanför eller utanför observerbarhetsområdet som har fastställts enligt kommissionens förordning (EU) 2017/1485 av den 2 augusti 2017 om fastställande av riktlinjer för driften av elöverföringssystem.

**2 §** Systemansvarig för överföringssystem ska offentliggöra rekommenderade inställningsvärden för frekvenskänslighetsläge (FSM) och begränsat frekvenskänslighetsläge (LFSM). Rekommenderade inställningsvärden ska vara inom de spann som anges i kommissionens förordning (EU) 2016/631. Informationen ska åtminstone innehålla rekommenderade inställningsvärden för parametrar med spann, som anges i tabellerna 4 och 5 i artikel 15.2 d i kommissionens förordning (EU) 2016/631, samt statikfaktor och dödband för LFSM.

Systemansvarig för överföringssystem ska offentliggöra information om hur en ägare av en anläggning kan ansöka om längre aktiveringstid för maximal tillåten tid än 30 sekunder för full aktivering, i enlighet med tabell 5 i artikel 15.2 d i kommissionens förordning (EU) 2016/631.

Berörd systemansvarig ska säkerställa att ägaren av en anläggning använder rätt inställningsvärden för FSM och LFSM.

**3 §** Systemansvarig för överföringssystemet ska offentliggöra information med rekommendationer kring sådana krav som den berörda systemansvarige för distributionssystem ska, eller får, fastställa utan samordning eller överenskommelse med systemansvarig för överföringssystem, enligt kommissionens förordning (EU) 2016/631. Informationen ska innehålla

1. rekommenderade krav för att säkerställa driftsäkerheten i överföringssystemet vid anslutning av kraftproduktionsmoduler,
2. den artikel i kommissionens förordning (EU) 2016/631 som anger att kravet får eller ska fastställas av en systemansvarig för distributionssystem, och
3. under vilka förutsättningar det rekommenderade kravet är relevant att tillämpa med beaktande av regleringsaspekterna i artikel 7 i kommissionens förordning (EU) 2016/631.

#### **Fastställande av platsspecifika och generellt tillämpliga krav**

**4 §** Berörd systemansvarig ska säkerställa att anslutningsavtalet för en kraftproduktionsmodul eller anläggning åtminstone innehåller följande

1. den maximala kontinuerliga effekten per kraftproduktionsmodul,
2. geografisk placering per kraftproduktionsmodul,
3. utformning av en kraftproduktionsmodul,
4. beskrivning av anslutningspunktens placering i systemet per kraftproduktionsmodul,
5. parternas signaturer och datum för avtalets tecknande,
6. beskrivning av vilka generella krav i kommissionens förordning (EU) 2016/631 och dessa föreskrifter och allmänna råd som ska tillämpas, och
7. de fastställda platsspecifika krav som ska tillämpas.

Ett anslutningsavtal ska revideras så att de krav som ska tillämpas efter en förändring av en kraftproduktionsmodul anges i avtalet.

#### *Allmänna råd*

Berörd systemansvarig är den systemansvarige som ansluter en kraftproduktionsmodul till sitt system, enligt artikel 2.13 i kommissionens förordning (EU) 2016/631. Den här paragrafen gäller således antingen en systemansvarig för distributionssystem eller systemansvarig för överföringssystem, beroende på till vilket system modulen har anslutits eller ska anslutas.

Beskrivning av generella krav kan till exempel innebära att anslutningsavtalet anger vilken typ av kraftproduktionsmodul avtalet gäller och vilka artiklar i kommissionens förordning (EU) 2016/631 och dessa föreskrifter och allmänna råd som därmed är tillämpliga.

**5 §** Systemansvarig för distributionssystem ska omedelbart informera systemansvarig för överföringssystem när det står klart att ett anslutningsavtal ska tecknas och det krävs samordning och/eller överenskommelser med systemansvarig för överföringssystem. Informationen till systemansvarig för överföringssystemet ska åtminstone innehålla de uppgifter som anges i 4 § första stycket 1–4.

Om villkor i ett anslutningsavtal inte överensstämmer med det som systemansvarig för överföringssystemet har offentliggjort enligt 1 §, ska systemansvarig för distributionssystem kunna visa att villkor som anger platsspecifika krav har fastställts efter samordning eller överenskommelse med systemansvarig för överföringssystemet.

Systemansvarig för distributionssystem ska utreda om de rekommendationer som systemansvarig för överföringssystem har offentliggjort enligt 3 § är relevanta att tillämpa för en kraftproduktionsmodul innan ett anslutningsavtal ingås. Om systemansvarig för distributionssystem bedömer att de rekommenderade kraven inte är relevanta att tillämpa ska skälen till slutsatsen dokumenteras. Dokumentationen ska arkiveras

tillsammans med anläggningsdokumentationen för kraftproduktionsmodulen och skickas till systemansvarig för överföringssystemet.

*Allmänna råd*

Regleringsaspekterna i kommissionens förordning (EU) 2016/631 är tillämpliga för systemansvariga vid fastställande av platsspecifika krav. Det innebär exempelvis att principerna om proportionalitet och optimering mellan högsta totala effektivitet och lägsta totala kostnader för alla berörda parter tillämpas.

En metod för utformning av avtalsvillkor, som har godkänts av Energimarknadsinspektionen enligt 4 kap. 46 § ellagen (1997:857), behöver tillämpas när avtalsvillkoren innehållande platsspecifika krav ska fastställas.

### Verifiering av krav

**6 §** Systemansvarig för distributionssystem ska i ett skriftligt meddelande fråga om systemansvarig för överföringssystemet vill granska och lämna utlåtanden om resultaten av överensstämelseförfarandet i avdelning IV i kommissionens förordning (EU) 2016/631. Meddelandet ska skickas till systemansvarig för överföringssystem omedelbart efter att en ägare av en anläggning har lämnat planerade scheman och förfaranden enligt artikel 40.4 i kommissionens förordning (EU) 2016/631. Meddelandet till systemansvarig för överföringssystemet ska åtminstone innehålla de uppgifter som anges i 4 § 1–4.

Om systemansvarig för överföringssystemet vill lämna utlåtanden ska denne meddela detta till berörd systemansvarig för distributionssystem, och ange vilka krav som den systemansvarige i överensstämelseförfarandet vill granska. Om systemansvarig för överföringssystem inte har inkommit med något svar inom två kalenderveckor ska systemansvarig för distributionssystem utgå från att systemansvarig för överföringssystemet inte vill granska något underlag.

Systemansvarig för distributionssystem ska omedelbart skicka sådant underlag som lämnats in av ägaren av en anläggning till systemansvarig för överföringssystem, om det ska granskas enligt andra stycket.

Systemansvarig för överföringssystemet ska lämna ett utlåtande till systemansvarig för distributionssystem och ägaren av anläggningen senast två månader efter att underlaget för granskningen tagits emot. Om systemansvarig för överföringssystemet inte har lämnat ett utlåtande inom två månader ska systemansvarig för distributionssystem utgå från att systemansvarig för överföringssystem inte har några synpunkter på underlaget.

*Allmänna råd*

Samordning om verifiering av krav mellan systemansvariga enligt den här paragrafen innebär ingen delegering i enlighet med artikel 41.5 i kommissionens förordning (EU) 2016/631. Den berörda systemansvarige bär fortsatt ansvaret för granskning av alla underlag, godkännande och beslut om tilldelning av driftsmeddelanden.

## 3 kap. Generella krav för kraftproduktionsmoduler

### Generella krav för kraftproduktionsmoduler av typ B, C och D om beslut av kategori

**1 §** När berörd systemansvarig eller en ägare av en anläggning ska avgöra vilken kategori en kraftproduktionsmodul har, enligt artikel 5.2 i kommissionens förordning (EU) 2016/631, ska gränsvärdena för tröskelvärden enligt tabell 1 tillämpas.

Tabell 1 Gränsvärden för tröskelvärden för kraftproduktionsmoduler av typ B, C och D

Gränsvärde för tröskelvärde för maximal kontinuerlig effekt, från och med vilket en kraftproduktionsmodul är av typ B	Gränsvärde för tröskelvärde för maximal kontinuerlig effekt, från och med vilket en kraftproduktionsmodul är av typ C	Gränsvärde för tröskelvärde för maximal kontinuerlig effekt, från och med vilket en kraftproduktionsmodul är av typ D
1,5 MW	10,0 MW	30,0 MW

### Generella krav för kraftproduktionsmoduler av typ A, B, C och D gällande frekvensstabilitet

**2 §** Tidsperioden i tabell 2 i artikel 13.1 a i kommissionens förordning (EU) 2016/631 ska minst vara 30 minuter inom frekvensområdet 48,5–49,0 hertz. Det gäller en kraftproduktionsmodul av typ A, B, C och D.

*Allmänna råd*

Övriga frekvensområden regleras i kommissionens förordning (EU) 2016/631. Bredare frekvensområden, längre minimitider för drift eller särskilda krav för kombinerade frekvens- och spänningsavvikelser får fastställas i enlighet med samma artikel i förordningen.

**3 §** Värdet för frekvensändringshastigheter i artikel 13.1 b i kommissionens förordning (EU) 2016/631 ska vara 2,0 hertz per sekund för en kraftproduktionsmodul av typ A, B, C och D.

Värdet enligt första stycket ska vara uppmätt i anslutningspunkten och beräknas över en tidsperiod på 500 millisekunder.

*Allmänna råd*

I artikel 13.1 b i kommissionens förordning (EU) 2016/631 anges vissa begränsningar för tillämpningen av värdet. Värdet gäller inte vid bortkoppling utlöst av förlorat nätskydd till följd av frekvensändringshastighet, där nätskyddet har specificerats på det sätt som anges i samma artikel.

**4 §** Värdet  $P_{ref}$  i figur 1 i artikel 13.2 a och figur 4 i artikel 15.2 c i kommissionens förordning (EU) 2016/631 för en kraftparksmodul av typ A, B, C och D ska vara den maximala kontinuerliga effekten.

Automatisk bortkoppling och återinkoppling enligt artikel 13.2 b i kommissionens förordning (EU) 2016/631 får inte användas.

En kraftproduktionsmodul av typ A, B, C och D ska fortsätta att fungera på lägsta nivå med reglerförmåga, enligt artikel 13.2 f i kommissionens förordning (EU) 2016/631.

*Allmänna råd*

Paragrafen gäller funktioner som används vid begränsat frekvenskänslighetsläge vid över- och underfrekvens (LFSM-O och LFSM-U). Dessa funktioner används i systemskydds- eller återuppbyggnadsplanen som fastställs av systemansvarig för överföringssystem enligt kommissionens förordning (EU) 2017/2196.

Enligt kommissionens förordning (EU) 2016/631 är  $P_{ref}$  för synkrona kraftproduktionsmoduler alltid den maximala kontinuerliga effekten.

**5 §** Tiden i artikel 15.2 a i kommissionens förordning (EU) 2016/631 ska kunna vara högst 60 sekunder och toleransen ska kunna vara 2 procent av nominell effekt, enligt samma artikel. Kraven gäller för en kraftproduktionsmodul av typ C och D.

*Allmänna råd*

Instruktioner för börvärdesförändringar får lämnas av systemansvariga om det är i linje med relevanta regelverk för exempelvis omdirigering, stödtjänster eller krav i kommissionens förordning (EU) 2017/2196.

**6 §** Tiden för aktiv effekt som fullt frekvenssvar enligt 15.2 d v) i kommissionens förordning (EU) 2016/631 ska kunna vara minst 15 minuter för en kraftproduktionsmodul av typ C och D.

*Allmänna råd*

Paragrafen gäller funktionen frekvenskänslighetsläge (FSM). Denna funktion används i systemskydds- eller återuppbyggnadsplanen som fastställs av systemansvarig för överföringssystem enligt kommissionens förordning (EU) 2017/2196.

**Generella krav för kraftproduktionsmoduler av typ A, B, C och D gällande sjunkande frekvens**

**7 §** Den maximala minskningen av den aktiva uteffekten till följd av sjunkande frekvens, enligt artikel 13.4 a i kommissionens förordning (EU) 2016/631, ska vara högst 3 procent för varje 1 hertz under 49,0 hertz för kraftproduktionsmoduler av typ A, B, C och D.

*Allmänna råd*

Den maximala minskningen som anges i paragrafen gäller endast om frekvensen lägre än 49,0 hertz. Konstant effekt ska kunna upprätthållas oavsett frekvensändringar över 49,0 hertz, i enlighet med artikel 13.3 i kommissionens förordning (EU) 2016/631. Frekvenströskeln gäller inte heller för reglerläge FSM eller LFSM, i enlighet med samma artikel.

**Generella krav för kraftproduktionsmoduler av typ A, B och C gällande automatisk anslutning**

**8 §** Automatisk anslutning är tillåten för en modul av typ A, B och C. För en kraftproduktionsmodul av typ C får en systemansvarig för distributionssystem och systemansvarig för överföringssystemet kräva att automatisk anslutning ska kunna stängas av vid instruktion från systemansvarig. Det ska i så fall fastställas som ett platsspecifikt krav i enlighet med 2 kap. i dessa föreskrifter och allmänna råd.

Frekvensområde och fördröjningstid enligt artikel 13.7 a i kommissionens förordning (EU) 2016/631 ska vara 47,5–50,1 hertz respektive 3 sammanhängande minuter. Det gäller för kraftproduktionsmoduler av typ A, B och C.

Maximal tillåten gradient i artikel 13.7 b i kommissionens förordning (EU) 2016/631 ska vara enligt tabell 2.

<49,9 Hz	Ingen begränsning vad gäller ökningstakt av aktiv uteffekt
49,9–50,1 Hz	Ökning med maximalt 10 procent av nominell aktiv uteffekt per minut
>50,1 Hz	Ökning av uteffekten ej tillåten

*Allmänna råd*

Automatisk anslutning kan tillämpas för en kraftproduktionsmodul av typ D genom platsspecifika krav enligt artikel 14.5 i kommissionens förordning (EU) 2016/631. Det fastställs i så fall enligt kraven i 2 kap. i dessa föreskrifter och allmänna råd.

För en modul av typ C är automatisk anslutning tillåten enligt denna paragraf. Om en systemansvarig vill att funktionen ska utformas så att den kan stängas av specificeras det som ett platsspecifikt krav. Även hur instruktioner ska lämnas av systemansvarig om blockering av funktionen bör anges som platsspecifika krav.

**9 §** Värdena i tabell 3.1 i artikel 14.3 i kommissionens förordning (EU) 2016/631 ska vara de som anges i tabell 3 i dessa föreskrifter och allmänna råd för en synkron kraftproduktionsmodul av typ B och C. Systemansvarig för överföringssystem får ange kortare tid för  $t_{clear}$  och  $t_{rec1}$  i stället för de som anges i tabell 3. Värdena ska i så fall vara minst 0,14 sekunder och fastställas som ett platsspecifikt krav i enlighet med 2 kap. i dessa föreskrifter och allmänna råd.

Samma värden för spänning-tidsprofil ska tillämpas både för symmetriska och asymmetriska fel, enligt artikel 14.3 b i kommissionens förordning (EU) 2016/631.

Tabell 3 Spänning-tidsprofil för synkron kraftproduktionsmodul av typ B och C

$U_{net} = 0,25$	$t_{clear} = 0,20$ sekunder
$U_{clear} = 0,90$	$t_{rec1} = 0,20$ sekunder
$U_{rec1} = 0,90$	$t_{rec2} = 0,50$ sekunder
$U_{rec2} = 0,90$	$t_{rec3} = 0,50$ sekunder

**10 §** Värdena i tabell 7.1 i artikel 16.3 a i kommissionens förordning (EU) 2016/631 ska vara de som anges i tabell 4 för en synkron kraftproduktionsmodul av typ D. Systemansvarig för överföringssystem får ange en kortare tid för  $t_{clear}$  i stället för det som anges i tabell 4. Värdet ska i så fall vara minst 0,14 sekunder och fastställas som ett platsspecifikt krav fastställt i enlighet med 2 kap. i dessa föreskrifter och allmänna råd.

Samma värden för spänning-tidsprofil ska tillämpas både för symmetriska och asymmetriska fel, enligt artikel 16.3 c i kommissionens förordning (EU) 2016/631.

Tabell 4 Spänning-tidsprofil för synkron kraftproduktionsmodul av typ D

$U_{ret} = 0,0$	$t_{clear} = 0,20$ sekunder
$U_{clear} = 0,25$	$t_{rec1} = 0,45$ sekunder
$U_{rec1} = 0,545$	$t_{rec2} = 0,45$ sekunder
$U_{rec2} = 0,90$	$t_{rec3} = 0,75$ sekunder

**11 §** Värdena i tabell 3.2 i artikel 14.3 i kommissionens förordning (EU) 2016/631 ska vara de som anges i tabell 5 i dessa föreskrifter och allmänna råd för en kraftparksmodul av typ B och C. Systemansvarig för överföringssystem får ange kortare tid för  $t_{clear}$ ,  $t_{rec1}$  och  $t_{rec2}$  i stället för de som anges i tabell 5. Värdena ska i så fall vara minst 0,14 sekunder och fastställas som ett platsspecifikt krav i enlighet med 2 kap. i dessa föreskrifter och allmänna råd.

Samma värden för spänning-tidsprofil ska tillämpas både för symmetriska och asymmetriska fel, enligt artikel 14.3 b i kommissionens förordning (EU) 2016/631.

Tabell 5 Spänning-tidsprofilen för en kraftparksmodul av typ B och C

$U_{ret} = 0,15$	$t_{clear} = 0,20$ sekunder
$U_{clear} = 0,15$	$t_{rec1} = 0,20$ sekunder
$U_{rec1} = 0,15$	$t_{rec2} = 0,20$ sekunder
$U_{rec2} = 0,85$	$t_{rec3} = 2,0$ sekunder

**12 §** Värdena i tabell 7.2 i artikel 16.3 i kommissionens förordning (EU) 2016/631 ska vara de som anges i tabell 6 för en kraftparksmodul av typ D. Systemansvarig för överföringssystem får ange kortare tid för  $t_{clear}$ ,  $t_{rec1}$  och  $t_{rec2}$  i stället för de som anges i tabell 6. Värdena ska i så fall vara minst 0,14 sekunder och fastställas som ett platsspecifikt krav i enlighet med 2 kap. i dessa föreskrifter och allmänna råd.

Samma värden för spänning-tidsprofil ska tillämpas både för symmetriska och asymmetriska fel, enligt artikel 16.3 c i kommissionens förordning (EU) 2016/631.

Tabell 6 Spänning-tidsprofilen för en kraftparksmodul av typ D

$U_{ret} = 0,0$	$t_{clear} = 0,20$ sekunder
$U_{clear} = 0,0$	$t_{rec1} = 0,20$ sekunder
$U_{rec1} = 0,0$	$t_{rec2} = 0,20$ sekunder
$U_{rec2} = 0,85$	$t_{rec3} = 2,0$ sekunder

**13 §** De tillstånd före och efter fel som ska fastställas enligt artikel 14.3 a iv) och artikel 16.3 a ii) i kommissionens förordning (EU) 2016/631 ska, för kraftproduktionsmoduler av typ B, C och D, uppfylla följande krav:

1. Före fel ska arbetspunkten för en kraftproduktionsmodul motsvara maximal aktiv uteffekt och något övermagnetiserad. Det reaktiva utbytet i anslutningspunkten ska vara noll. Spänningen i anslutningspunkten ska vara 100 procent av nominell systemspänning.

2. Tio sekunder efter fel ska spänningen i anslutningspunkten antas återgå till 90 procent av nominell systemspänning. Det gäller för kraftparksmoduler av typ B och C.

**14 §** Vid beräkning av minsta kortslutningskapacitet enligt artikel 14.3 a iv) och artikel 16.3 b i kommissionens förordning (EU) 2016/631 ska, för kraftproduktionsmoduler av typ B, C och D, en helt intakt och fullt drifttagen nätstruktur antas råda både innan och efter fel i anslutningspunkten. Systemet ska innan fel vara belastat till en nivå som motsvarar drifttimmen kl. 17–18 den andra onsdagen i februari föregående år.

Minsta kortslutningskapacitet ska bestämmas utifrån ett typfall som motsvarar det som anges i första stycket, om inte kraftproduktionsmodulen var ansluten under den aktuella drifttimmen, om förutsättningarna i första stycket i övrigt inte är uppfyllda eller om kraftproduktionsmodulens arbetspunkt i övrigt inte motsvarar dessa förutsättningar.

#### **Generella krav för kraftproduktionsmoduler av typ B, C och D gällande spänningsstabilitet**

**15 §** En kraftproduktionsmodul av typ B, C och D ska kunna upprätthålla utmatning av aktiv effekt inom spänningsintervallet 0,90–1,05 (relativtal) spänning i anslutningspunkten. Det gäller så länge termiska gränser inte överskrids.

**16 §** Tidsperioden i tabell 6.2 i artikel 16.2 i kommissionens förordning (EU) 2016/631 för spänningsintervall 1,05–1,10 (relativtal) ska vara minst 60 sekunder. Systemansvarig för överföringssystem får i stället för detta värde ange en längre tid, men högst 60 minuter. Det ska i så fall fastställas som ett platsspecifikt krav i enlighet med 2 kap. i dessa föreskrifter och allmänna råd. Det gäller för en kraftproduktionsmodul av typ D.

Tidsperioden i tabell 10 i artikel 25.1 i kommissionens förordning (EU) 2016/631 för spänningsintervall 1,05–1,10 (relativtal) och där spänningens grundvärde för relativtal är 300–400 kV ska vara 60 minuter. Det gäller för en havsbaserad kraftparksmodul av typ D.

### **4 kap. Generella krav för synkrona kraftproduktionsmoduler**

#### **Generella krav för synkrona kraftproduktionsmoduler av typ B, C och D**

**1 §** En synkron kraftproduktionsmodul av typ B, C och D ska ha följande utrustning och förmåga:

1. en automatisk spänningsregulator som minst kan reglera spänning inom intervallet 95–105 procent av den synkrona kraftproduktionsmodulens interna spänning,
2. ett magnetiseringssystem som klarar minst 105 procent kontinuerlig magnetiseringseffekt vid märklast,
3. att maximalt översväng vid stegändring av insignalen till spänningsregulatorn inte överstiger 15 procent av spänningsändringen,
4. att generatorspänning inte oscillerar mer än  $\pm 5$  procent av spänningsändringen 2 sekunder efter stegändringen, och
5. att svarstiden inte överstiger värdena i tabell 7. Svarstid är den tid det tar för generatorspänningen för en tomgående, icke nätansluten kraftproduktionsmodul att uppnå 90 procent av resulterande ändring i generatorspänningen efter 95–105 procent stegändring av spänningsregulatorns insignal.

Märkeffekt $S_n$ i MVA	Svarstid (sekunder)
$\leq 50$	1,00
50–100	$1,0 - (S_n - 50) * 0,004$
$\geq 100$	0,80

*Allmänna råd*

Utöver vad som anges i paragrafen får systemansvarig fastställa ytterligare krav för spänningsstabilitet enligt artikel 17.2 b i kommissionens förordning (EU) 2016/631.

Om en systemansvarig för distributionssystemet avser att utnyttja förmågan till spänningsreglering får detta ske exempelvis genom överenskomna inställningar i enlighet med artikel 19.2 i kommissionens förordning (EU) 2016/631, nättariffer som speglar kostnader för spänningsreglering eller anskaffning som en icke frekvensrelaterad stödtjänst.

2 § Full återhämtning av aktiv uteffekt ska kunna vara 5 sekunder vid ett fel som bortkopplas inom 100 millisekunder, enligt artikel 17.3 i kommissionens förordning (EU) 2016/631.

**Generella krav för synkrona kraftproduktionsmoduler av typ D**

3 § En synkron kraftproduktionsmodul av typ D överstigande 75 megavoltampere ska vara försedd med dämpfunktion för dämpning av effektpendlingar (PSS-funktion), i enlighet med artikel 19.2 b v) i kommissionens förordning (EU) 2016/631. PSS-funktionen ska vara aktiverad och aktivt dämpa effektpendlingar inom frekvensintervallet 0,25–1 hertz. Systemansvarig för överföringssystemet och ägaren av anläggningen får komma överens om ett annat frekvensintervall, eller att funktionen ska vara avstängd.

**5 kap. Generella krav för kraftparksmoduler****Generella krav för kraftparksmoduler av typ A, B, C och D**

1 § Tiden för återhämtning av aktiv effekt, spänningsvillkor och noggrannhet som ska anges enligt artikel 20.3 a i kommissionens förordning (EU) 2016/631 ska vara enligt följande. Tiden för återhämtning av aktiv effekt ska vara 2 sekunder efter det att spänningen i anslutningspunkten överstiger 90 procent. Återhämtningen ska ske till en effektnivå som avviker mindre än 5 procent från den effektnivå kraftparksmodulen hade omedelbart innan fel. Det gäller för en kraftparksmodul av typ B, C och D.

2 § Reglerläget för automatisk spänningsreglering, som beskrivs i artikel 21.3 d ii) i kommissionens förordning (EU) 2016/631 ska väljas i samband med att reglerläge ska väljas i enlighet med artikel 21.3 d vii) i kommissionens förordning (EU) 2016/631. Det gäller om inte berörd systemansvarig för distributionssystem, efter överenskommelse med den berörda systemansvarige för överföringssystemet och ägaren av anläggningen, anger ett annat reglerläge. Det gäller för en kraftparksmodul av typ B, C och D.

Om en kraftparksmodul av typ A har automatisk spänningsreglering och förmåga till reaktiv effekt ska berörd systemansvarig och ägaren av anläggningen komma överens om reglerläge och inställningsvärden som ska användas för funktionen.

*Allmänna råd*

Överenskommelse om användandet av ett annat reglerläge sker i enlighet med 2 kap. 1–3 §§ i dessa föreskrifter och allmänna råd och speglas i avtalsvillkor i enlighet med samma paragrafer.

3 § Vid spänningsfall i reglerpunkten som medför att spänningen understiger 95 procent av nominell systemspänning ska en kraftparksmodul av typ C eller D ha förmågan att automatiskt kunna övergå till automatisk spänningsreglering och stödja spänningsfallet med reaktiv effekt. Det gäller om ett annat reglerläge än automatisk spänningsreglering har valts i enlighet med 2 § i dessa föreskrifter och allmänna råd. Kraftparksmodulen ska bibehålla reglerläget automatisk spänningsreglering i minst fem minuter efter att spänningen i anslutningspunkten åter stigit över 0,95 (relativtal) efter ett spänningsfall.

**6 kap. Undantag**

1 § Energimarknadsinspektionen får besluta om undantag från krav i dessa föreskrifter och allmänna råd om det finns särskilda skäl och förutsatt att syftet med föreskrifterna och de allmänna råden inte åsidosätts väsentligt.

*Allmänna råd*

Undantag från krav som ska fastställas nationellt enligt kommissionens förordning (EU) 2016/631 prövas i enlighet med artiklarna 60–63 i samma förordning.

**Ikraftträdande- och övergångsbestämmelser**

1. Dessa föreskrifter och allmänna råd träder i kraft den 1 juli 2026.

2. Bestämmelserna i 2 kap. 1–3 §§ ska dock börja tillämpas den 1 januari 2027.
3. Genom föreskrifterna upphör Energimarknadsinspektionens föreskrifter (EIFS 2018:2) om fastställande av generellt tillämpliga krav för nätanslutning av generatorer att gälla.
4. Bestämmelserna i 1 kap. 4 §, 3 kap. 3–4, 20–21 och 23–28 §§ i Energimarknadsinspektionens föreskrifter (EIFS 2018:2) om fastställande av generellt tillämpliga krav för nätanslutning av generatorer ska dock tillämpas fram till utgången av december 2026.

På Energimarknadsinspektionens vägnar

ULRIKA HESSLOW

Anna Carlén

# UTKAST