

**ENERGINET**  
Elsystemansvar

Energinet  
Tonne Kjærsvvej 65  
DK-7000 Fredericia

+45 70 10 22 44  
info@energinet.dk  
CVR-nr. 39 31 49 59

Dato:  
27. marts 2020

Forfatter:  
JRG/JRG

## MVAR RAPPORT 2019 FOR DK2

## Indhold

1. Indledning.....	2
2. Data .....	2
2.1 Fortegnskonvention.....	2
2.2 Datakvalitet.....	2
3. Indsigelser .....	3
4. Resultat.....	3
5. MVar-udveksling i DK2.....	3

## 1. Indledning

Denne rapport er udarbejdet af Energinet Elsystemansvar A/S i henhold til kravet i kapitel 5 i Teknisk Forskrift 2.1.3 Krav for udveksling af reaktiv effekt (MVar) i skillefladen mellem transmissions- og distributionssystemer (herefter TF 2.1.3). Rapporten klarlægger, om MVar-udvekslingen imellem de transmissionstilsluttede distributionssystemer og transmissionssystemet overholder de i TF 2.1.3 fastlagte grænser, som de fremgår af forskriftens kapitel 3.

Forskriften specificerer, at 50 % fraktilen af årsudvekslingen for reaktiv effekt skal være imellem 15 MVar induktivt (optag i distributionsnettet) og 15 MVar kapacitivt (overskud fra distributionsnettet), jf. afsnit 3.1.2.

## 2. Data

### 2.1 Fortegnskonvention

Ved overskud af reaktiv effekt fra distributionssystemet er MVar-målingen positiv.

Ved optag af reaktiv effekt i distributionssystemet er MVar-målingen negativ.

### 2.2 Datakvalitet

En høj grad af datakvalitet er vigtig for at sikre, at konklusionerne er valide. Der har i arbejdet med at udfærdige rapporten været udfordringer med kvaliteten af nogle måledata. Dette kan potentielt have betydning for resultaterne. Der lader til at være stationer, hvor fortegnet sandsynligvis er forkert. Det er også konstateret, at der for nogle stationer har været huller i data. I de tilfælde, hvor problemerne er identificeret, er det noteret.

Der er mulige fejkilder/årsager i leverancen af data og disse er nævnt under bemærkninger for at sikre en historik. Det er vigtigt, at netvirksomheder gennemgår resultater og kommenterer i nødvendigt omfang.

Der pågår et arbejde med at sikre, at al data kommer ind i Datahubben og bliver underlagt kvalitetskontrol.

### 3. Indsigelser

Hvis der er indsigelser mod validiteten af de angivne data og resultater, skal netvirksomheden indgive disse til Energinet Elsystemansvar A/S inden 3 uger fra rapportens udgivelse.

### 4. Resultat

Følgende stationer overskrider 15 MVar-grænsen, og netvirksomheden skal derfor indsende en redegørelse, jf. forskriftens afsnit 4.1.1, til Energinet Elsystemansvar A/S for, hvorledes overskridelsen vil blive håndteret.

Stationsnavn	50 % Fraktil [MVar]	2019 Kompensering [MVar]	Udvikling 2018 -> 2019 [MVar]	Udvikling 2018 -> 2019 [%]
OST	-23,7	8,7	8,7	0%
AMK	16,2	1,2	1,2	0%

Et samlet overblik over stationer og fraktiler for DK2 findes i kapitel 5.

### 5. MVar-udveksling i DK2

Stationsnavn	50 % fraktil	98 % fraktil	2 % fraktil	Q_min	Q_max	reqComp
ALL	5,5	23,1	-11,3	-19,1	42,4	0
AMK	16,2	24,7	4,8	0,5	25,5	1,2
AMV	-0,3	3,8	-8,8	-14,8	6,4	0
BAG	-1,5	-0,5	-2,7	-3,8	0	0
BAL	-1,4	-0,2	-3	-4,3	0	0
BEL	1,7	5,1	-3,2	-22,1	20,1	0
BLA	2,8	8,1	-3,9	-8,6	11,3	0
BOR	13,3	20,5	3,9	0	25,4	0
BRY	1,4	9,8	-16,1	-20,6	18,2	0
DYR	-1,5	-0,8	-3,2	-4,2	-0,4	0
EBY	5,6	23,4	-7,7	-20,8	32,5	0
ESK	-1	5,1	-7,7	-11	8,6	0
FLA	-0,6	0,7	-3	-4,1	0,7	0
FNM	-2,8	-2,3	-3,8	-4,5	-1,5	0
GLN	11,7	19,6	1,8	-6,6	36,9	0
GRN	-0,6	0,2	-3	-4,8	0,5	0
HAE	9,7	17,4	0	-36,2	19,9	0
HAS	1,7	14,4	-2,2	-5,6	15,9	0
HCV	-0,4	8,2	-13,2	-21	11,8	0
HDE	0,3	1,5	-3,3	-5,6	2	0
HEJ	-0,8	3,9	-8	-16,8	7,2	0
HMA	0,6	1	-0,1	-0,8	1,2	0
HSK	-3,9	29,3	-52,1	-102	59	0
HST	0,2	0,6	-0,7	-1,3	1,6	0
IDE	0	4,6	-5,5	-8,6	5,7	0
JER	1,7	7,7	-9,6	-16,2	10,2	0
KAK	-2,1	-0,9	-3,7	-4,8	0	0

Stationsnavn	50 % fraktil	98 % fraktil	2 % fraktil	Q_min	Q_max	reqComp
KAM	0,1	1,6	-3	-6	2,5	0
KBG	-9	11,4	-21,2	-26,7	20,5	0
KRL	0,7	1,3	-0,1	-0,5	1,4	0
KSV	0,7	1,6	0	-0,9	2,2	0
LIN	-3,1	7,8	-18,6	-30,9	12,8	0
LUP	0,6	1,1	-0,2	-0,7	1,5	0
MAV	0	0,1	-0,6	-1	0,1	0
MOS	-0,3	1,3	-1,4	-1,4	1,7	0
MÅL	-0,8	0,5	-3,1	-5,1	1,1	0
NAM	4,7	7,9	0	-1,9	18,8	0
NSV	-0,6	5,4	-6,1	-9,5	8,7	0
NVS	-7,6	-1,1	-16,4	-22,5	4,2	0
NYM	1,7	2,8	-0,2	-2,4	4,5	0
NYR	0	3,7	-4,2	-10	18,2	0
ORH	0	0,3	-0,9	-2,1	1,3	0
OST	-23,7	62,1	-77,4	-96,3	148,2	8,7
RAD	3,3	8,1	-5,4	-12,3	13,9	0
RBY	0	1,2	-4,9	-10,1	3,7	0
RIN	-0,3	3,9	-6,8	-9,5	6,7	0
SIB	0,8	1,4	-0,1	-0,9	1,6	0
SMK	-2	2,1	-16	-22,8	4,9	0
SPA	3,3	9	-3,5	-8,4	12,5	0
SPR	0,5	1,2	-0,4	-0,8	2,3	0
STA	-7	7,6	-15,4	-19,5	16,1	0
STS	-8,2	-6,2	-8,5	-8,8	-5,6	0
STV	4	6,5	0,5	-3,7	95,3	0
TEG	4,8	13,8	-7,7	-12,1	19	0
TOR	0,5	5	-5,5	-9,2	14,7	0
VEJ	3,3	19,8	-6	-11,9	24,1	0
VIK	0,4	16,4	-10,8	-19,1	19,6	0
VLO	8,1	17,1	-15,8	-24,3	25,9	0
ØLS	1	6,1	-1,7	-6,6	8,3	0
ØSH	-0,8	8,6	-8,2	-9,3	9,3	0

Bemærkninger fra netvirksomheder i DK2 i forhold til årsager til afvigelser.

- Med nuværende resultater ses, at 2 132/xx kV-stationer AMK og OST falder udenfor kravet om maks. 15 MVar udveksling på 50 % fraktilen.
- AMK (16,2 MVar) - 132/30 kV station i City:  
Interessante spring i udveksling af reaktiv effekt, og årsagen er ikke umiddelbart af-dækket. Der er for et af springene sammenfald med ændring i hvilke 132/30 kV trf. som er i drift.

- OST (23,7 MVar) - 132/10 kV station syd for Roskilde:  
Niveauet af MVar-udveksling er urealistisk højt. Vores formodning er, at der er fejl i data. Da der kun er mono-polære datagivere i 10 kV trf. felter - er data en summering af alle 132 kV-linjefelter. Det introducerer flere mulige (data-)fejkilder. Disse fejlkilder er ikke identificeret i denne rapport.