

Rapportering av aFRR-data

Utgåva: 2.0

Gäller fr.o.m.: 2024-01-08

Inledning

En leverantör av stödtjänsten aFRR är enligt ”Tekniska villkor för förkvalificering och leverans av aFRR” skyldig att spara vissa mätvärden i minst 3 månader. I detta dokument finns beskrivet vilka mätvärden som ska kunna tillhandahållas Svenska kraftnät samt format för rapporteringen av dessa. Leverantören får själv välja vilket format data loggas på under drift men när den skickas till Svenska kraftnät ska den vara i de enheter och på det format som anges i detta dokument.

Mätvärden som ska loggas

Leverantören ska, för varje enhet eller grupp som levererar aFRR, på begäran kunna tillhandahålla de data som listas nedan med den angivna upplösningen eller bättre. Data ska sparas och tillhandahållas med en tidsupplösning om 5 sekunder eller bättre.

- Datum och tid (företrädesvis svensk normaltid året runt, annars tydligt markerat).
- Uppmätt aktiv effekt, per enhet/grupp [MW] (upplösning ≤ 0.1 MW).
- Referensvärde aktiv effekt, per enhet/grupp [MW], exklusive reglering¹.
- aFRR-börvärde per enhet/grupp [MW].

Övrig information

I händelse av avvikande eller oväntat beteende hos resursen kan Svenska kraftnät komma att behöva ställa kontrollfrågor kring responsen. Utöver ovan angivna obligatoriska värden kan det därför vara lämpligt att logga andra mätvärden, i syfte att underlätta bedömningen och möjliggöra en mindre restriktiv tolkning av uppvisat beteende. Denna typ av övrig information kan exempelvis vara:

- Vindhastighet
- Pådrag
- Vattenhöjd
- Tillstånd hos energireserv (ex. ”State-of-charge”) [%]
- Beskrivning av drifttillstånd

¹ Totalt börvärde kan vid undantagsfall användas som referensvärde för aktiv effekt, om endast en stödtjänst levereras samtidigt samt efter godkännande av Svenska kraftnät.

Format

För att Svenska kraftnät så smidigt och objektivt som möjligt ska kunna granska inskickad data är processen för detta delvis automatiserad. Formatering och filnamn ska därför följa specifikationerna nedan.

Data levereras i csv-format (teckenkodning UTF-8), värden separerade med komma (,) och decimaler angivna med decimalpunkt (.). Rader separeras med radbrytning (≠ ASCII/CRLF=0x0D 0x0A). Filnamn ska anges på formatet [Resource]_[Service]_[Area]_[Timezone]_[Interval]_[Sampling_rate].csv, där delementen anges enligt följande:

- Resource = Beteckning för resursen.
- Service = Stödtjänst som loggfilen omfattar. I detta fall aFRR.
- Area = Budområde för enheten/gruppen. Budområdet kan vara antingen SE1, SE2, SE3 eller SE4.
- Timezone = Tidszonen som använts vid loggning av data ex. CET, CEST eller UTC.
- Interval = Tidsintervall som loggfilen omfattar, anges på formatet YYYYMMDDThhmm-YYYYMMDDThhmm.
- Sampling rate = Nominell tidsdifferens mellan sampel angiven i sekunder. Om tidsdifferensen mellan sampel understiger 1 sekund så anges den i millisekunder. Ex 0.05s skrivs 50ms.

Exempel på filnamn:

UnitG1_aFRR_SE3_UTC_20200515T0000-20200601T2359_5s.csv

Datapunkter i csv-filen formateras enligt följande:

```
DateTime, InsAcPow, ...
[DateTime1],[record1_1],[record1_2], ... , [record1_X]
[DateTime2],[record2_1],[record2_2], ... , [record2_X]
etc.
```

Kolumner som ska ingå specificeras nedan, inklusive rubrikrad och datatyp.

- DateTime = Datum och tid på formatet YYYYMMDDThhmmss, ex. 20200601T093702
- InsAcPow = Momentan uppmätt aktiv effekt i [MW], angiven som en double med minst två decimaler, ex. 120.51
- RefAcPow = Referensvärde aktiv effekt i [MW], angiven som en double med minst två decimaler, ex. 100.52

- Pmin = Minimum effekt [MW], angiven som en double med minst två decimaler, ex. 0.00
- Pmax = Maximum effekt [MW], angiven som en double med minst två decimaler, ex. 125.00
- AfrSetP = mottaget aFRR-börvärde per [MW], angiven som en double med minst två decimaler, ex. 20.00
- Cap_aFRRDo = Total tillgänglig kapacitet aFRR nedreglering [MW], angiven som en double med minst två decimaler, ex 20.00
- Cap_aFRRUp = Total tillgänglig kapacitet aFRR uppreglering [MW], angiven som en double med minst två decimaler, ex 20.00
- ResSize_aFRRDo = Kvarvarande uthållighet [minuter vid full aktivering] för aFRR nedreglering med begränsad energireserv, angiven som en double med två decimaler, ex 30.32
- ResSize_aFRRUp = Kvarvarande uthållighet [minuter vid full aktivering] för aFRR uppreglering med begränsad energireserv, angiven som en double med två decimaler, ex 30.32
- Activated_aFRRDo = momentan levererad aFRR nedreglering [MW], angiven som en double med minst två decimaler, ex 20.00
- Activated_aFRRUp = momentan levererad aFRR uppreglering [MW], angiven som en double med minst två decimaler, ex 20.00
- Status_aFRR = Status aFRR [på/av] som anger om aFRR-reglering är tillåten. Anges som ett binärt tal ex. 0

Ett exempel på hur en csv-fil ska vara strukturerad visas i *Figur 1*.

```
DateTime, InsAcPow, RefAcPow, Pmin, Pmax, AfrSetP,...
20200601T093702, 120.51, 100.52, 0.00, 125.00, 20.00
20200601T093707, 120.51, 100.52, 0.00, 125.00, 20.00
20200601T093712, 115.34, 100.52, 0.00, 125.00, 0.00
20200601T093717, 111.00, 100.52, 0.00, 125.00, 0.00
```

Figur 1. Exempel på hur loggad data ska redovisas.