

P Q A

Erfaringer med bruk av individuelle støygrenser - overvåking av overholdelse på fergeladeprosjekter

Brukermøte spenningskvalitet 21. oktober 2020

Thor Holm

thor@pqa.no

PQA AS

<https://pqa.no>

Individuelle støygrenser

- Målte overharmoniske verdier kontra beregnede
 - For de lavere ordens harmoniske er faktiske verdier litt bedre enn de beregnede
 - For de høyere ordens harmoniske så ser det ut til at disse blir filtrert bort før de når andre sluttbrukere. Beregningsverktøy blir utvidet til å ta hensyn til kapasitans.
 - **Det er alltid resonansfrekvenser i et nett, spørsmålet er når en treffer på dem.**
- Mer informasjon på PQA.no
- Har sett "stygg/spennende" hendelser i testfasen

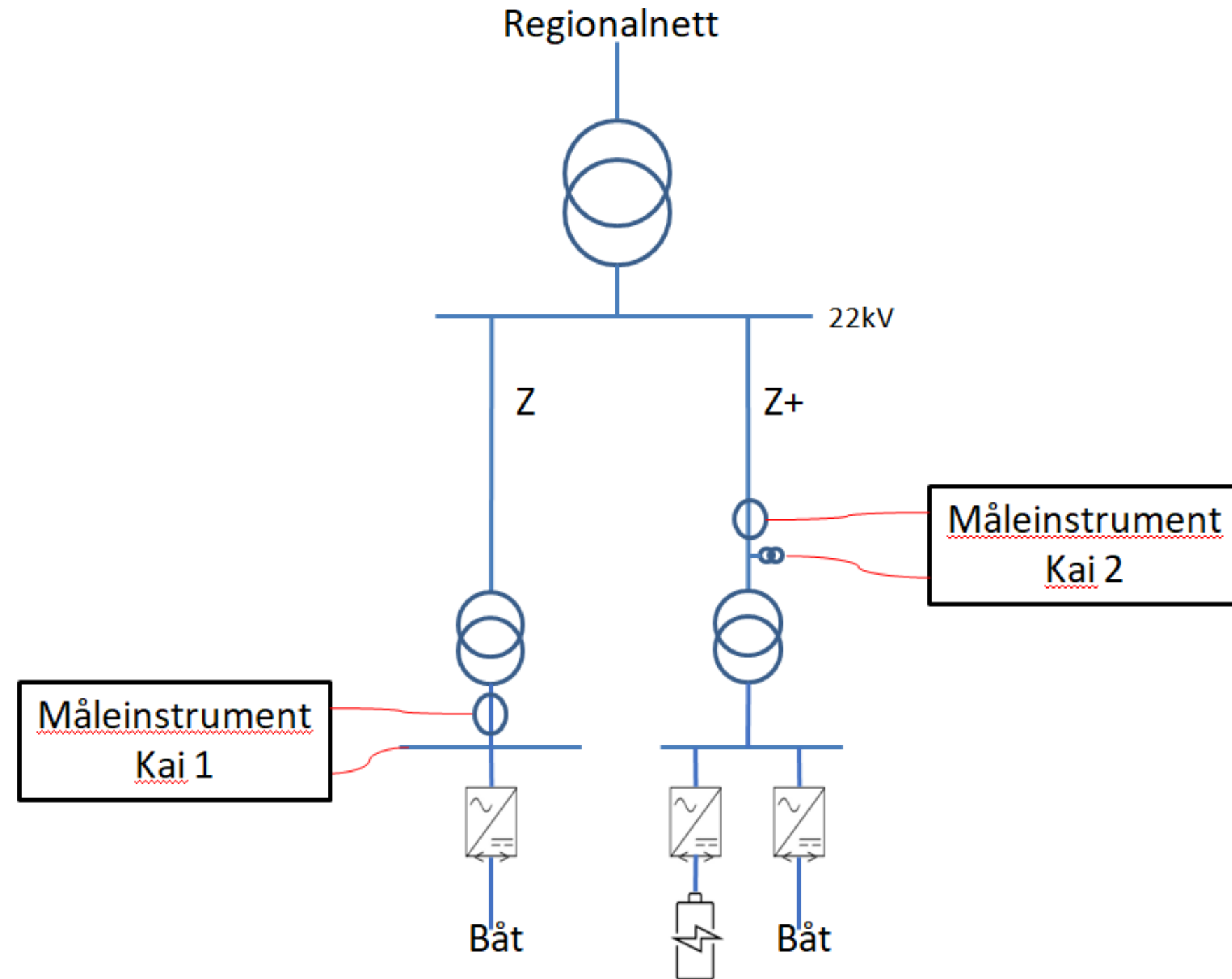
” Levende nett ”

- Beregninger og kontrollmålinger er vel og bra men nettet er mer levende enn det en avdekker på en ukes måling.
 - Kortslutningsytelsen forandrer seg når en kobler i nettet eller havner i separatudrift/mikronett
 - C forandrer seg når en kobler kondensatorbatterier
 - L og C forandre seg ved fornying og utvidelse av nettet
 - Mer ulineær last

”Levende nett”

- Anbefaler å utfør målinger med forskjellige ”normale” driftskoblinger.
- Anbefaler å koble kondensatorbatteriet i transformatorstasjonen når en utfører målinger.
- Bør nettselskapene foreta mer systematisk kartlegging i nettet med noen års mellomrom?
Hvor stor sannsynlighet er det for at en måler når det er resonans?

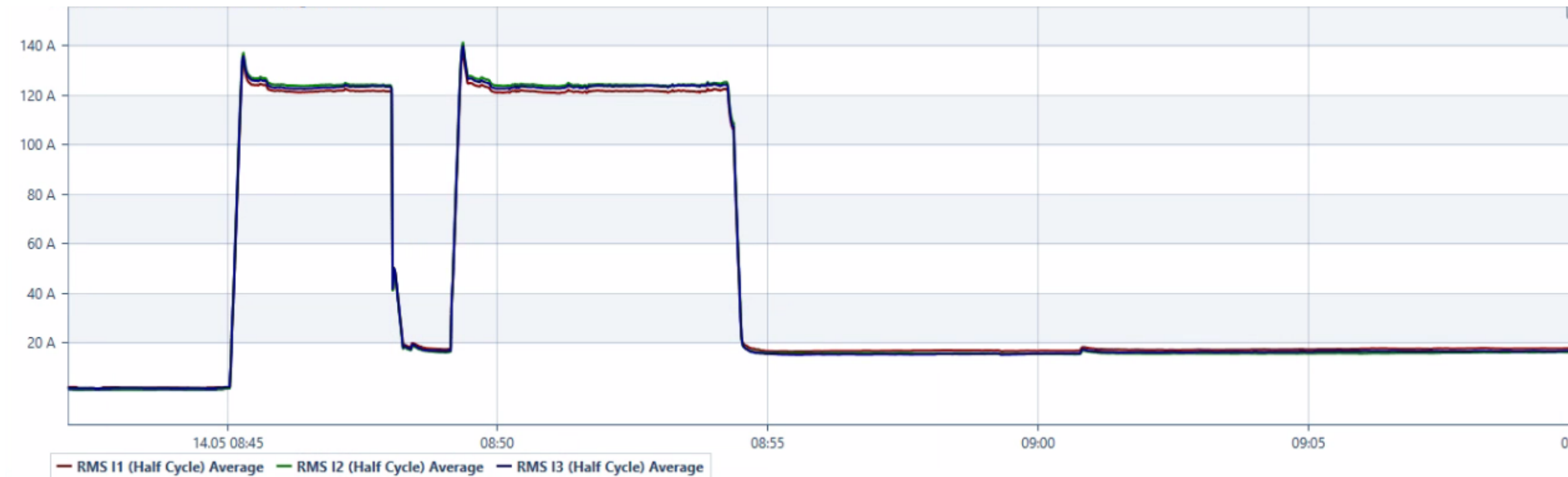
Overvåking fergeladeprojekter



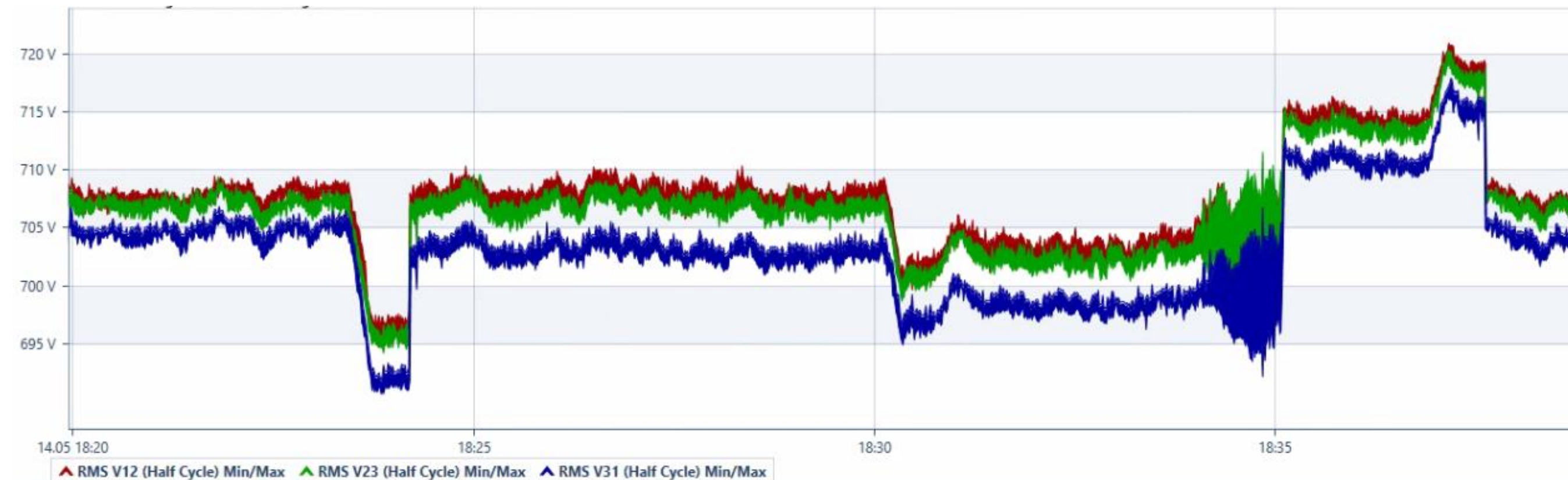
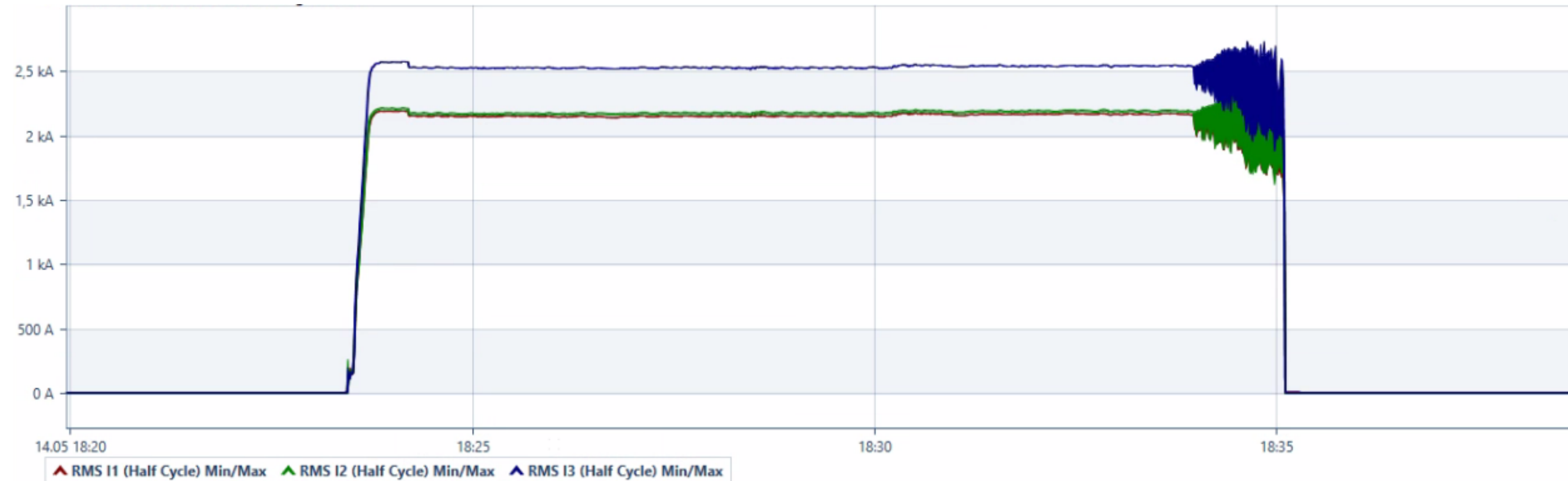
Overvåking fergeladeprojekter



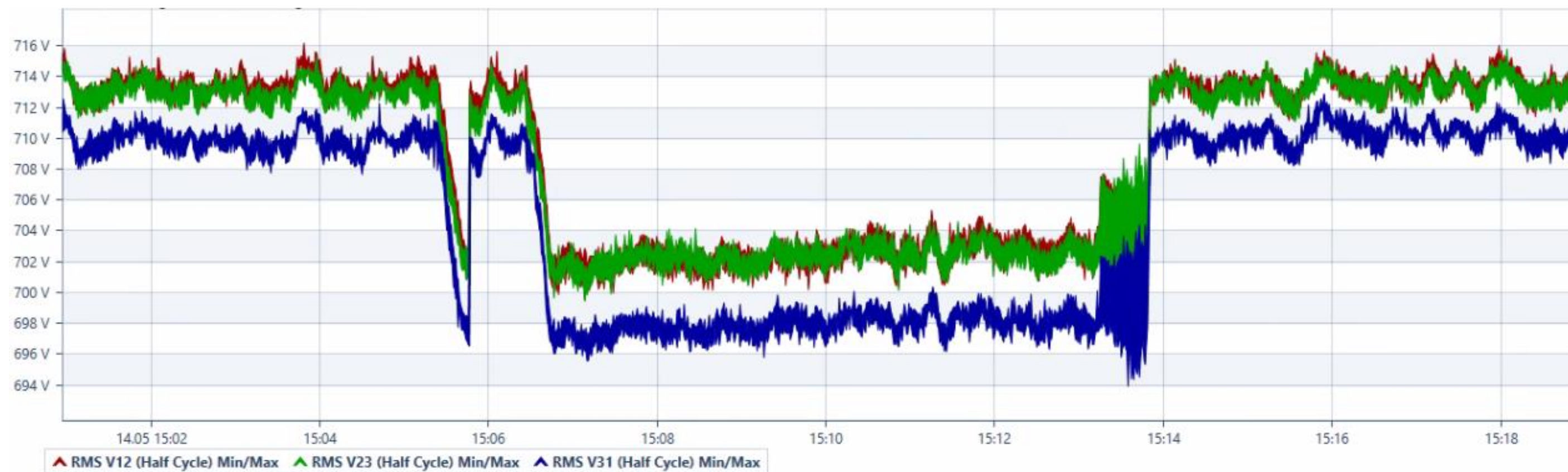
Overvåking fergeladeprojekter



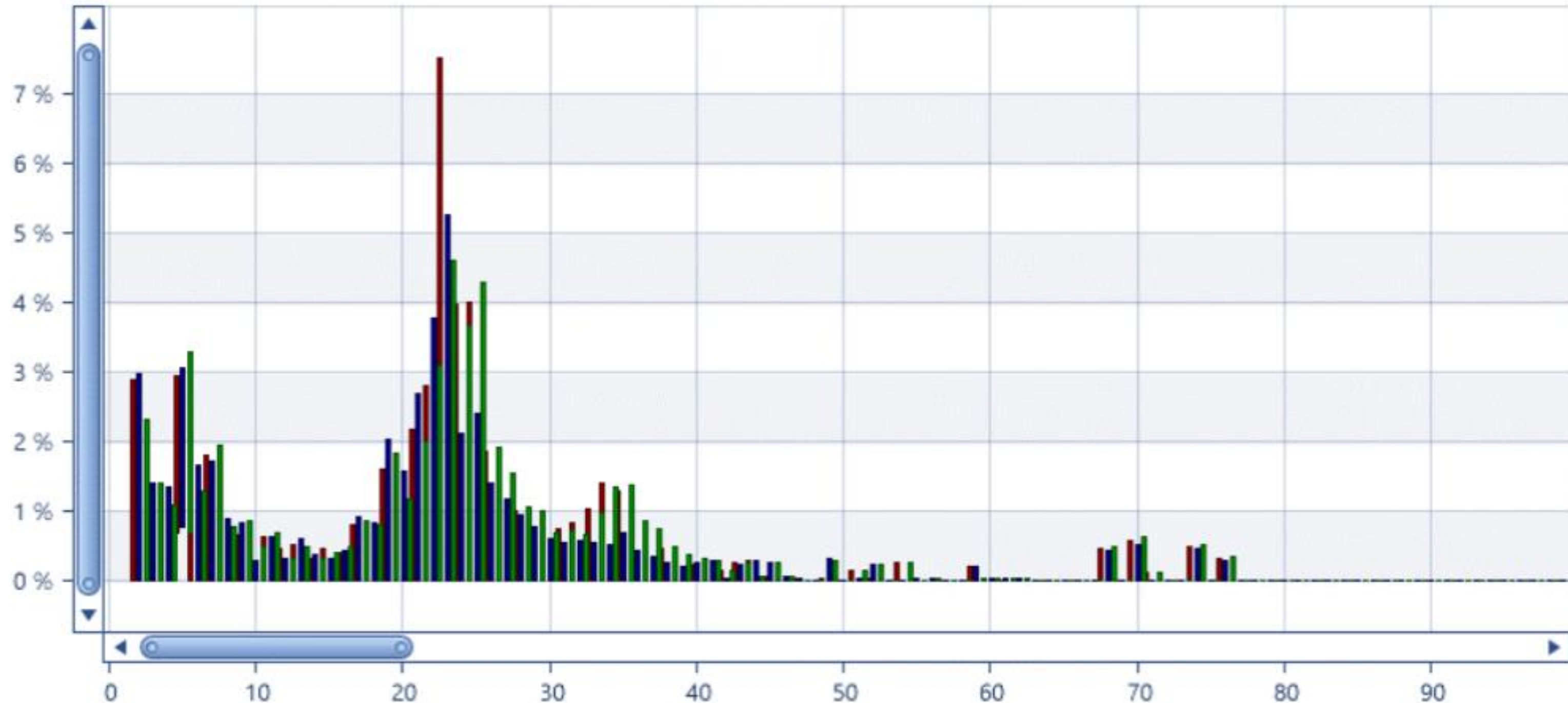
Overvåking fergeladeprojekter



Overvåking fergeladeprojekter



Overvåking fergeladeprosjekter



Kai 1 Spektrumanalys av spenningen

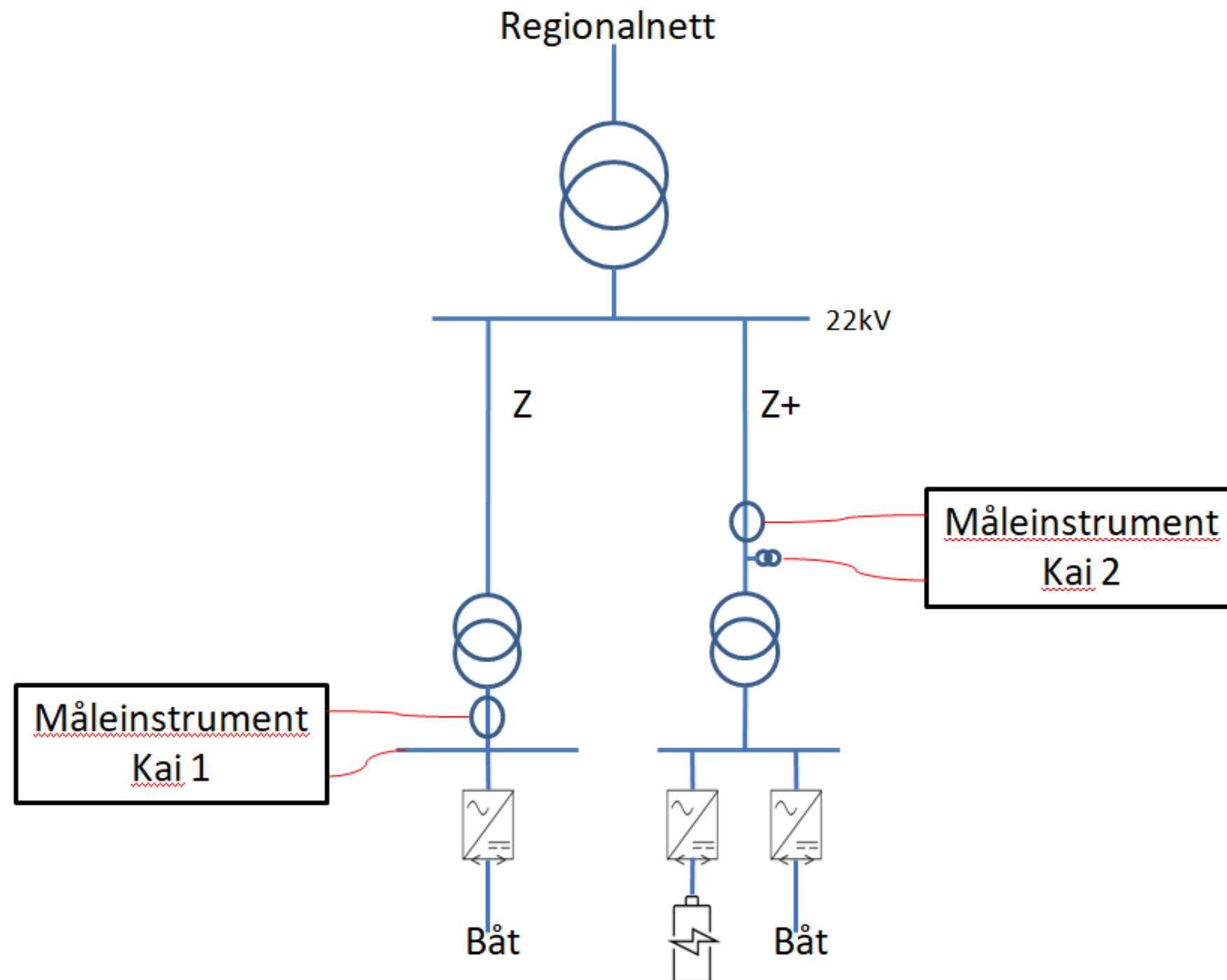
Ikke brudd på FoL da målingen er utført i kundens anlegg.
Andre kunder har spenningsverdier som oppfyller FoL.

Overvåking fergeladeprosjekter



Kai 2 Spektrumanalys av spenningen

Overvåking fergeladeprojekter



- Spenningsfall – trinnkobling
- Spenningsfall – reaktiv regulering
- Mulig resonansfrekvens nær 11.
- 24. harmoniske
- Flimmer
 - Avbrutt lading
 - Pendlinger



P Q A

Takk for
oppmerksomheten!

Får du [nyhetsbrevet](#) vårt?