

Degradatie en diagnostiek in het Nederlandse laagspanningsnet

Armand van Deursen
TU Eindhoven

Aad Prein & Edward Coster
Stedin

Denny Harmsen
Alliander

Tjeerd Broersma
Enexis

Introductie

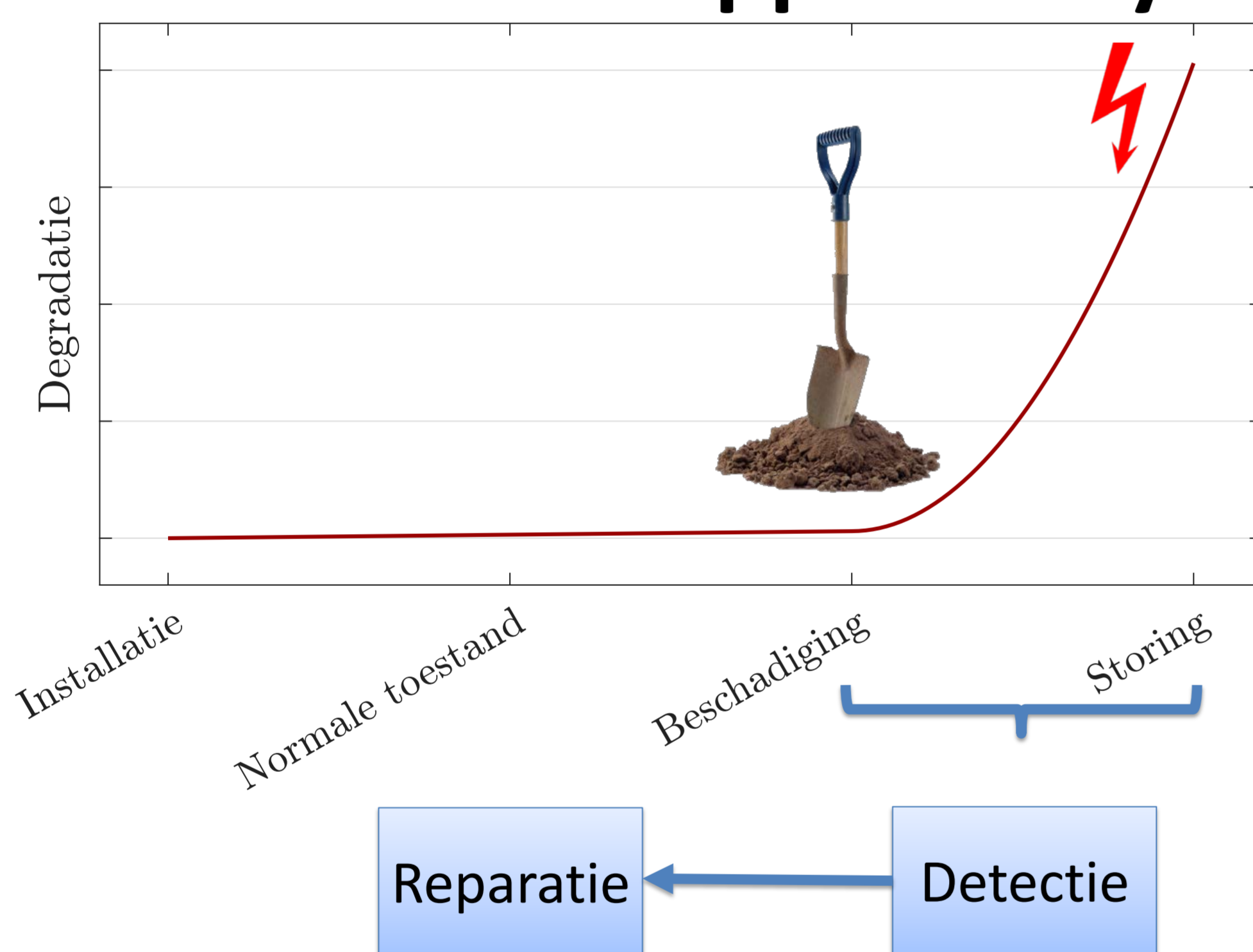
Veel moderne apparatuur ten behoeve van opwekking van elektrische energie, verwarming en transport wordt gekoppeld aan het LS-net.



Hierdoor:

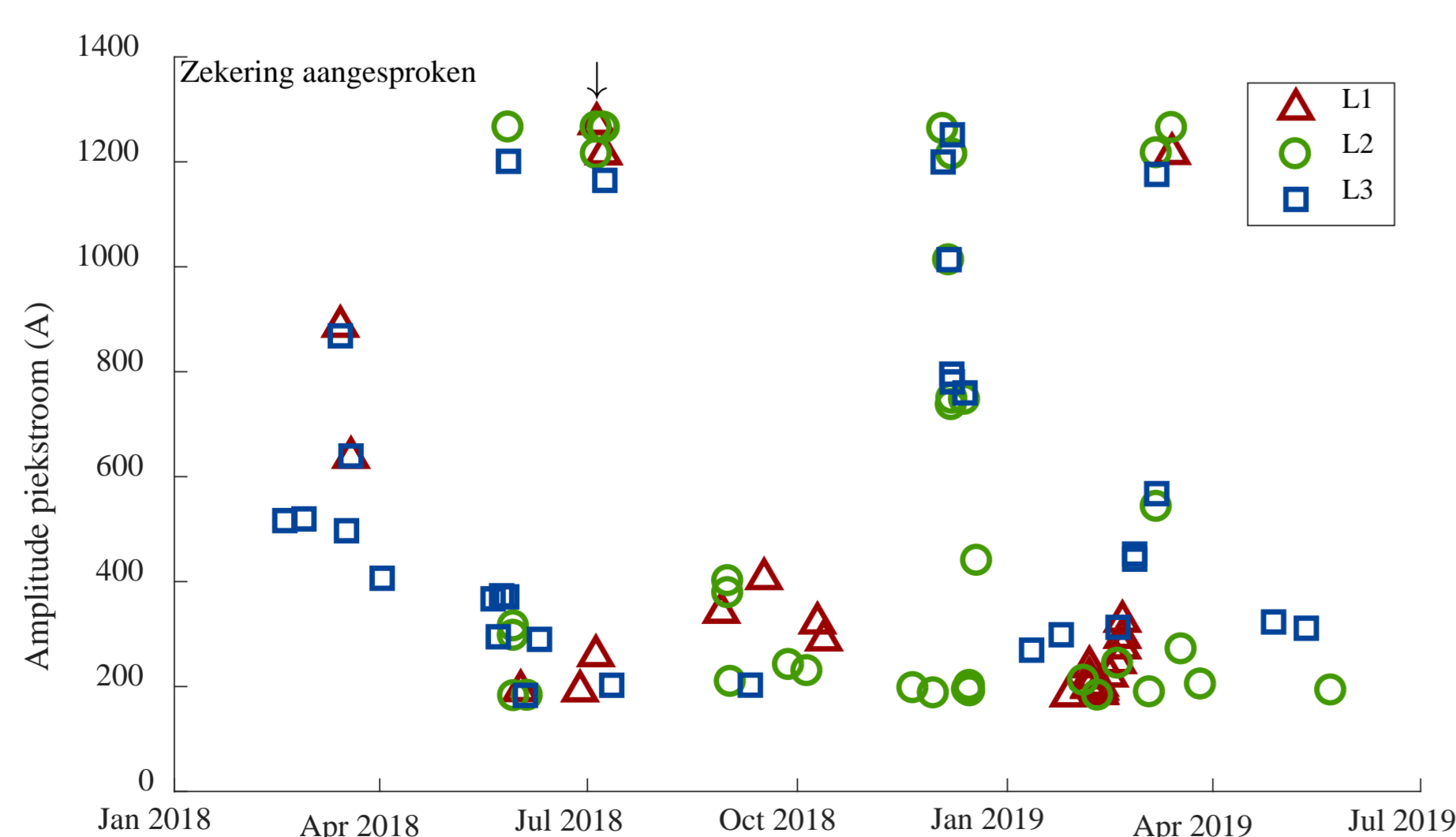
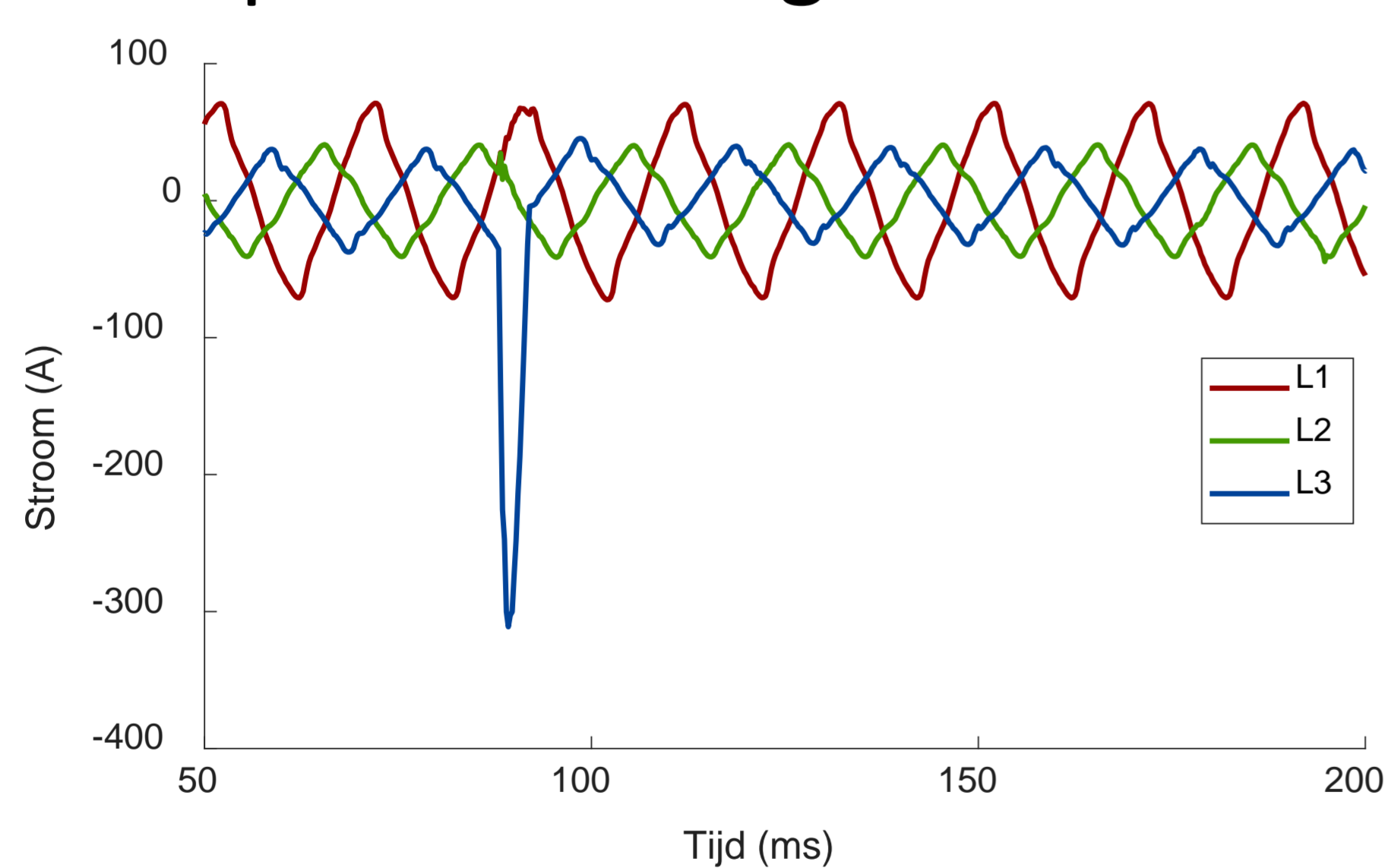
- Wordt het net anders belast
- Heeft een storing een grotere impact

Window of opportunity



Resultaten

Registratie piekstromen geeft indicatie



Registratie in operationeel netwerk

Na reparatie verdwijnen piekstromen

Fluctuerende belastingen

Kunnen sterk fluctuerende belastingen voor versnelde degradatie zorgen?

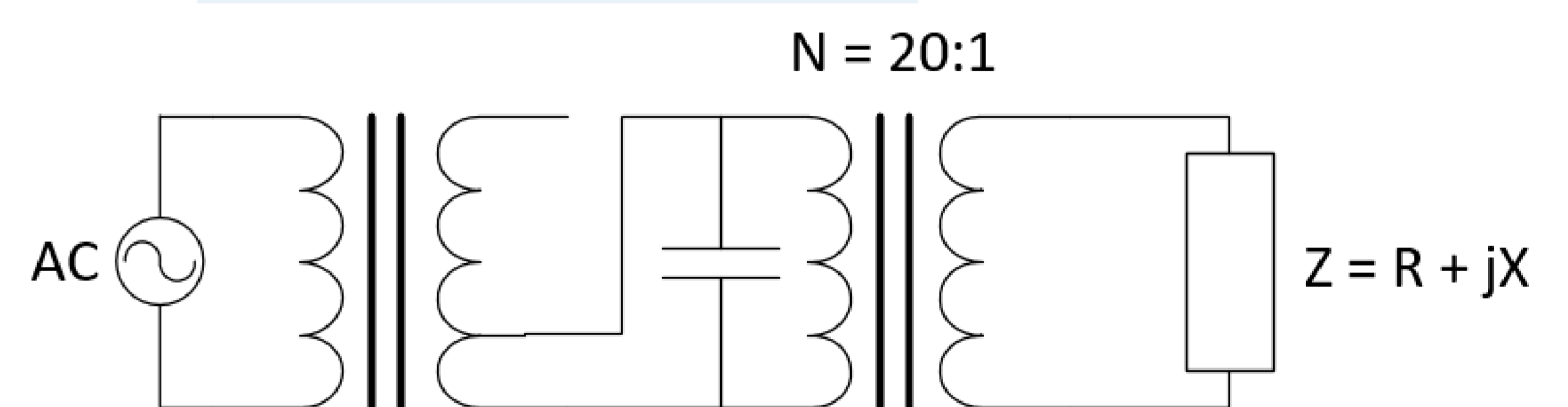
- Denk hierbij aan thermo-mechanische stress
- In de middenspanning is dit al aangetoond

Hypothese

- Laagspanningskabels liggen gefixeerd in de grond
- Geleiders die warm worden zullen uitzetten in de lengterichting
- Hiermee kan stress op de klemmen komen

Opstelling in aanbouw

Induceer stroom in kortgesloten kabelgeleiders met behulp van stroomtransformator.



Stopcontact / Variac / Condensatorbank / Stroomtransformator / Belaste kabel

Optioneel:

- Kabel op spanning brengen (aardscherm is niet kortgesloten)
- Kabel onderdompelen in water

Metingen

- Stroom door kabel
- Spanning over klemmen
- Temperatuur mof met thermokoppel
- Temperatuur klem met IR

Resultaten

Volgende Ksandr Live XL