

Beheers DC energie in elektrische aandrijvingen



 **KOCH**

elincom

Hans Zijlstra

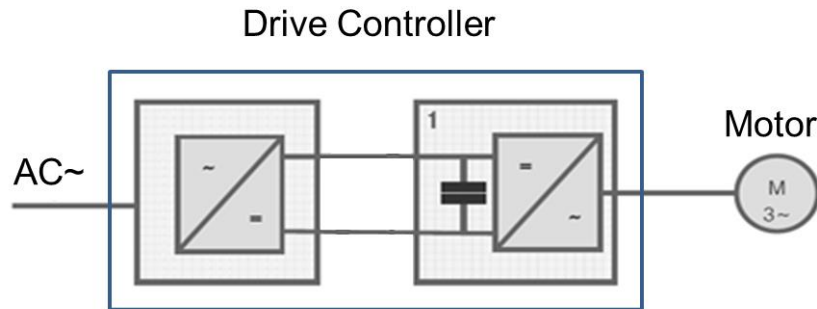
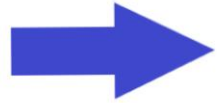
h.zijlstra@elincom.nl

**Machine
bouw**

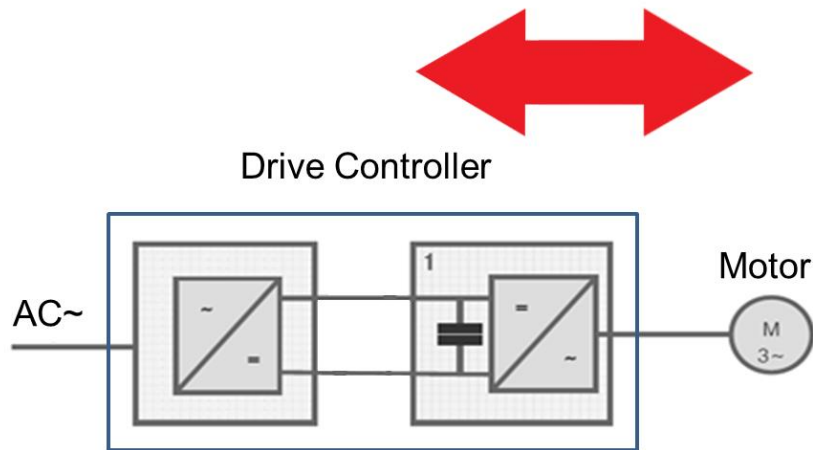
6 december 2018
1931 Congrescentrum
Den Bosch



Uitgangssituatie



Uitgangssituatie

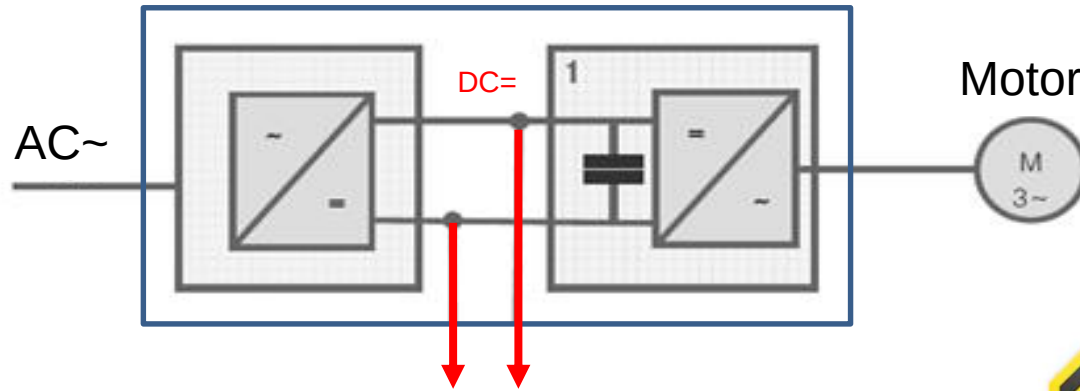


Complexer

- Remenergie
- Wisselende belasting
- Piekvermogens
- Netonafhankelijke werking

Tipje van de sluier:

Drive Controller



„Beheers de DC Energie“



Beheers de DC energie

- Maximaliseer de energie-efficiënte
- Stijging van de machineprestaties
- Reductie van het aansluitvermogen
- Verhoging van de bedrijfszekerheid bij netschommelingen of stroomuitval
- Onafhankelijk van de toegepaste aandrijftechniek

State of the Art oplossing:

voordelen van actief energie management

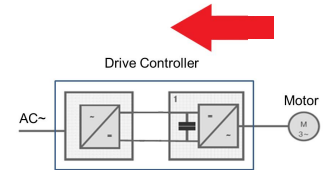
**Machine
bouw**

6 december 2018
1931 Congrescentrum
Den Bosch



Oplossing remenergie, hergebruik

- Te veel energie in het circuit
 - vaak
 - kort cyclisch
 - enkel – of meerassigesystemen
- Bij remweerstand: ongebruikt „verbrand“
 - nu: remenergie biedt **nuttig gebruikspotentiaal**



Bijvoorbeeld: servopersen

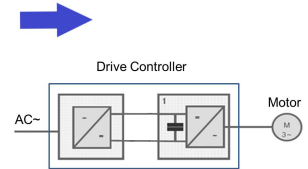


- Remenergie wordt gebufferd
- Energieefficiëntie stijgt
- Elke remactie spaart geld
- Remweerstand kan achterwege blijven



Oplossing voor zwakke netvoeding

- Niet voorzien: te weinig energie voor de aandrijving
 - netstoring of -onderbreking
- Gevaren:
 - Werktuigschade
 - Ongecontroleerde stop
 - Dataverlies
 - Productie afkeur



Bijvoorbeeld: weefmachines

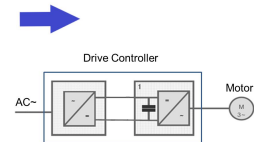


- gecontroleerde stop
- geen draadbreuk
- direct opstarten na stroomuitval



Oplossing voor zwakke netvoeding

- Voorzien: te weinig energie voor de aandrijving
 - geplande afkoppeling van het net
- Voeding onafhankelijk van het net
- Minimale kosten infrastructuur



Bijvoorbeeld: onbemande transportvoertuigen

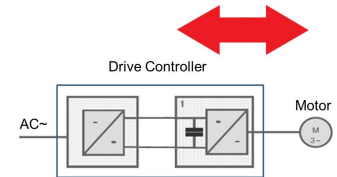


- Branddeur vrijhouden, ook zonder voedingsnet
- Overbruggen van onderbrekingen van voedingsrails



Voordeel: energiebalans

- Stress door aanhoudende snelheids- en richtingswisselingen
 - Hoog dynamische processen met constante start/stop bewegingen
 - Negatieve uitwerking voor de levensduur van de aandrijfelektronica



Bijvoorbeeld: robotarmen



Crossbar 4.0 (Schuler Automation)

- Stijging kloksnelheid (+25%)
- Energiebesparing (24%)
- Verlenging levensduur aandrijving

**Machine
bouw**

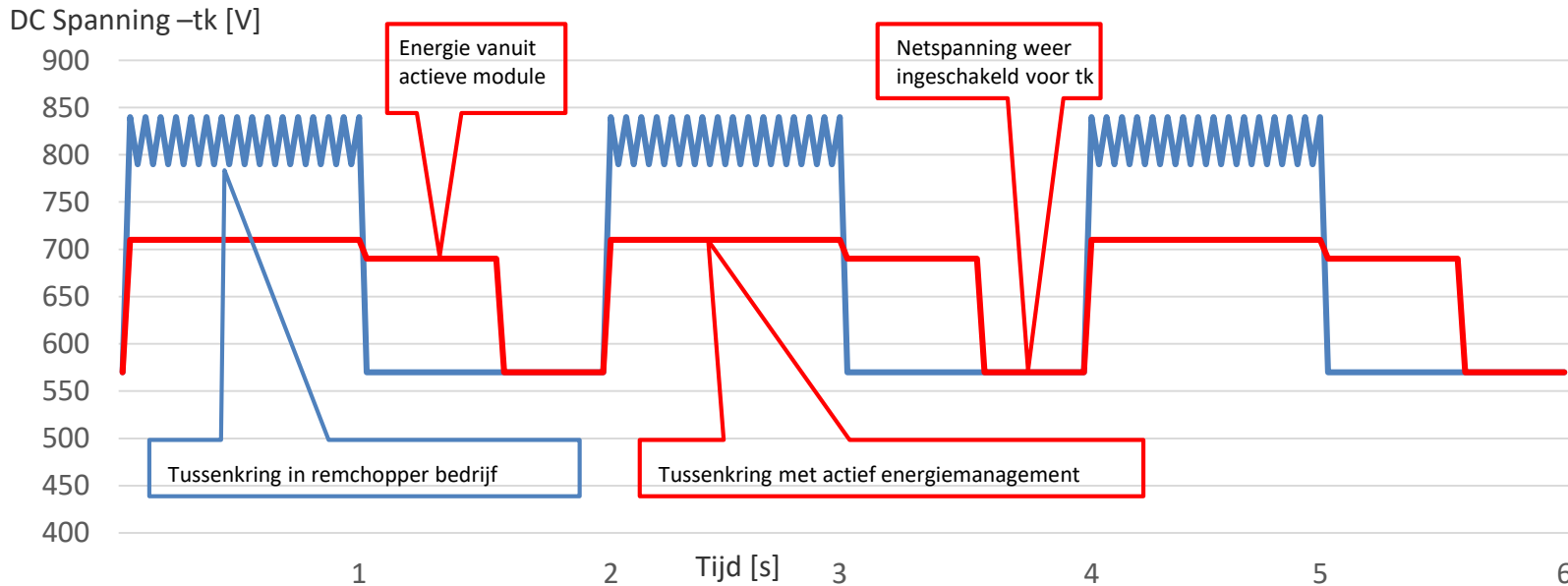
6 december 2018
1931 Congrescentrum
Den Bosch



Voordeel: beperking verliezen

- Veel minder warmteontwikkeling
- Actief energie-managementsysteem i.p.v. remweerstand
 - Minimaliseren klimaatsystemen
 - Bescherming van de aandrijfelektronica

Voordeel: beperking verliezen



Bijvoorbeeld: visverwerkingsmachines

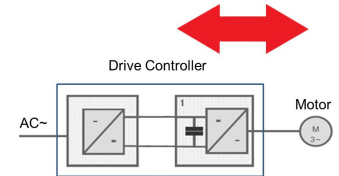


- Geen ongewenste warmte ontwikkeling
- Geen gevaar voor bacteriegroei en ziektekiemen
- Geen actieve koeling voor de remweerstand vereist



Voordeel: energiereserves

- Inzetbaar voor hogere prestaties c.q. kortere cyclustijden
 - door energiecompensatie en hogere startspanning voor acceleratie
- Verhoging van de productiviteit



In gebruik bij portioneringsmachine

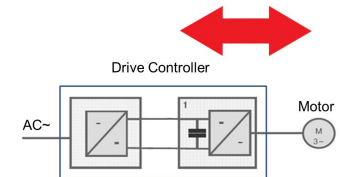


- Stijging van de dynamiek (47%)
- Stijging van de energieficiëntie
- Reductie van warmteontwikkeling

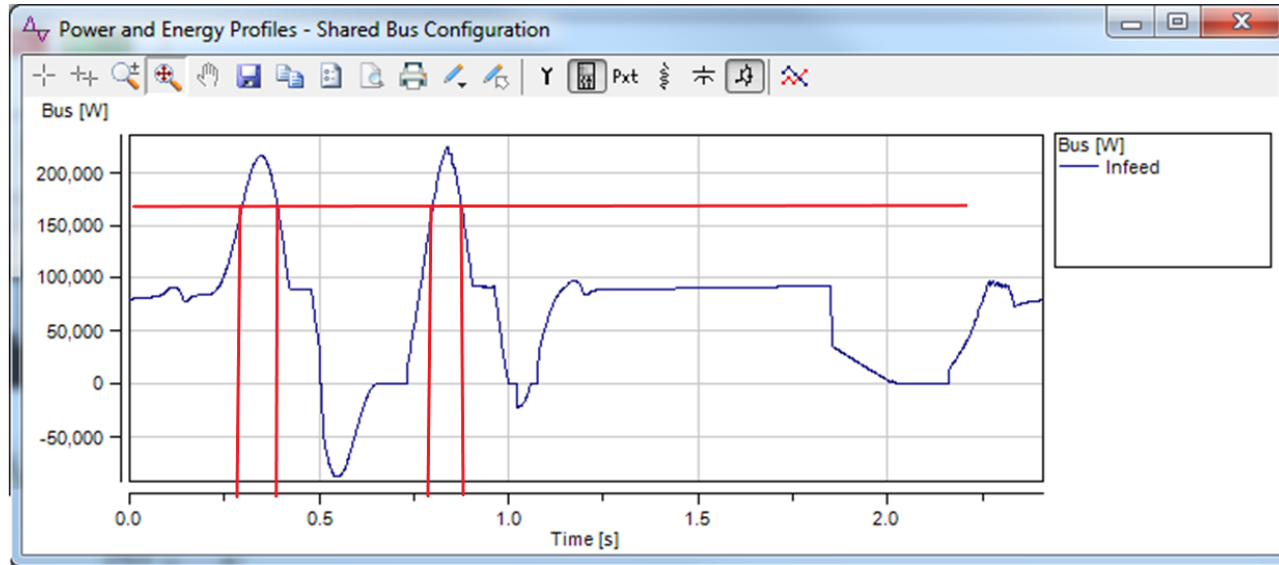


Voordeel: vermogensreserves

- Inzetbaar voor peak shaving
- Energieopslag gedurende het proces om korte vermogenspieken te voeden
- Verklein kosten infrastructuur door kosten beperking aansluitvermogen



Voordeel: vermogensreserves



In gebruik bij stellingliften



- Gereduceerde piekvermogens bij accelereren liften
- Beperking stroom-, installatie-en aansluitkosten
- Hogere energie efficiëntie door gebruik van recuperatief remmen



Beheers DC Energie



... leidt tot succes!

**Machine
bouw**

6 december 2018
1931 Congrescentrum
Den Bosch



Zijn er vragen, aanvullingen, opmerkingen?



 **KOCH**



Hans Zijlstra

h.zijlstra@elincom.nl

**Machine
bouw**

6 december 2018
1931 Congrescentrum
Den Bosch

