
INSTEEL VERWARMINGSELEMENT 019



CENTRE FOR MICROCOMPUTER APPLICATIONS

<https://cma-science.nl>

Korte beschrijving

De CMA dompelverwarmer kan worden gebruikt samen met de CMA Calorimeter 074 om vloeistoffen te verwarmen en met CMA Calorimeter Blokken om metalen blokken te verwarmen. Het warmte-element is ondergebracht in een 100 mm roestvrijstalen buis. De verwarming is voorzien van twee 4 mm stekkers en kan worden gevoed:

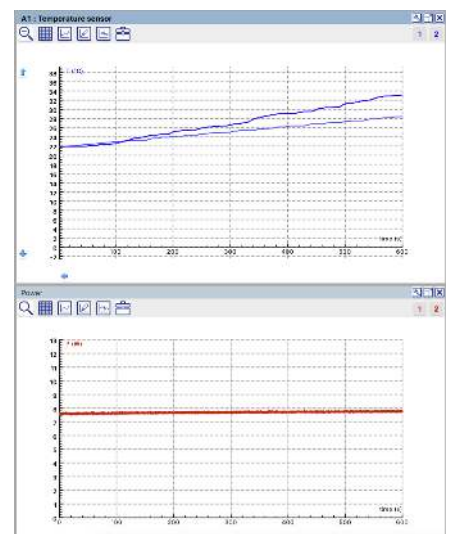
- door een 10 V AC/DC-voeding, of
- via de CoachLab II+ interface bij gebruik als actuator aangesloten op een van de besturingsuitgangen van CoachLab II+. Bij gebruik van deze aansluiting kan de uitgang worden gevoed met **nominaal** 12 V omdat door de belasting van de verwarming de werkelijke spanning onder de maximaal toegestane 10 V zakt!

Merk op dat bij gebruik in vloeistof de metalen buis van de kachel ondergedompeld moet worden in vloeistof wanneer deze gevoed wordt.

De dompelverwarmer kan worden gebruikt in experimenten om de soortelijke warmte van verschillende vloeistoffen zoals water of plantaardige oliën, en van verschillende metalen te bepalen. In dergelijke experimenten wordt de temperatuurverandering gemeten met een temperatuursensor. Stroom- en spanningsensoren worden gebruikt om de door de dompelverwarmer geleverde energie te bepalen.

De grafieken tonen een voorbeeld van de meetresultaten van een dergelijk experiment:

1. De bovenste grafiek toont de temperatuurveranderingen van resp. 150 mL water en van 150 mL olijfolie in de calorimeter.
2. De onderste grafiek toont het berekende vermogen van de verwarming, op basis van de stroom- en spanningsmetingen.



Technische specificaties

Voedingsspanning	10 V (max)
Vermogen	10 W (max)
Staaft Voedingssnoer	100 mm roestvrij staal Lengte = 80 cm
Connectors	twee 4 mm banaanstekers voor de voeding
Actuator in Coach 7 Bibliotheek	Verwarmingselement (12V) (019) (CMA)

Garantie: Verwarmingselement 019 is gegarandeerd vrij van materiaal- en fabricagefouten gedurende een periode van 24 maanden vanaf de datum van aankoop, mits gebruikt onder normale laboratoriumomstandigheden. Deze garantie is niet van toepassing als het product is beschadigd door een ongeluk of verkeerd gebruik..

Opmerking: Dit product mag alleen voor educatieve doeleinden worden gebruikt. Het is niet geschikt voor industriële, medische, onderzoeks- of commerciële toepassingen.

Rev. 04/03/2019