

Normen Europese Modelspoorwegen

Elektrische waarden wielstel en spoor

vertaling: FEBELRAIL en de NEDERLANDSE MODELSPoor FEDERATIE

**NEM
625**

een blad

Aanbeveling

uitgave 1997 vertaling 2000

1. Doel van deze norm

Deze norm legt de voorwaarden vast voor het elektrisch meten van de bezetting van spoorwegsecties door stilstaande en/of rijdende voertuigen (statisch-dynamische bezetmelding).

2. Meetmethode

De **statisch-dynamische spoorbezetmelding** berust op **weerstandsmeting (of op een van zijn werkingen zoals meetspanning of -stroom)** tussen de als stroomgeleider dienende spoorstaaf en/of een andere stroomgeleider en herkent op deze wijze in bewaakte spoorwegsecties de aanwezigheid van **stilstaande en/of rijdende voertuigen**. Deze **meetweerstand** ontstaat

- a) bij **tractievoertuigen** uit de interne schakeling van de elektrische aandrijving, decoder en/of andere elektrische functies
- b) bij **voertuigen met verlichting** en/of andere elektrische functies uit de interne schakeling
- c) bij **voertuigen zonder elektrische voorzieningen** door inbouw van juiste **overbruggingsweerstand** of door andere, **overeenkomstige maatregelen** met inbegrip van de geleidende verbindingen naar de stroomvoerende geleiders.

3. Overbruggingsweerstand

In voertuigen **volgens punt 2.c** worden stroomvoerende geleiders met een weerstandselement van willekeurige vorm en montage verbonden. In het eenvoudigste geval (tweerailsysteem volgens NEM 620) wordt de isolatie van wielstellen daarmee overbrugd. De waarde daarvan is in NEM 624 vastgelegd. Overeenkomstig het aantal aanwezige voertuigen van het type **2.c)** vermindert **de meetweerstand** zich evenredig met het aantal aanwezige **weerstandselementen**. Bovendien vermindert hij door de aanwezige voertuigen volgens punt **2.a-b)**.

4. Invloed van de elektrische omstandigheden op bewaakt spoor respectievelijk spoorsectie

Het goed functioneren van de statisch-dynamische spoorbezetmelding wordt in hoge mate bepaald door het naleven van de **elektrische grenswaarden van het spoor**. Naar gelang de omstandigheden in de bewaakte spoorsectie kan de meetweerstand het bereik van enkele tientallen ohm tot enige tientallen kiloohm (vervuiling van rail en wielstel respectievelijk stroomafnemers) bestrijken. Ter verkrijging van **ondubbelzinnige meetwaarden** moet de **gevoeligheid van de statisch-dynamische bezetmelding** tot de hoogst mogelijke weerstandswaarde (drempelwaarde) worden beperkt, aanbevolen wordt:

$$R_{Mmax} < 100 \text{ K}\Omega \text{ (kiloohm)}$$

De ongunstige invloed van voornamelijk door vochtopname ontstane vermindering van de **isolatieweerstand** tussen de stroomvoerende geleiders van de bewaakte spoorsecties moet door goed isolatiemateriaal worden tegengegaan.

5. Geldigheidsgebied

Deze aanbevelingen gelden

- a) voor alle schalen bij toepassing in droge ruimten,
- b) voor alle voedingssystemen voor zover zij het gebruik van statisch-dynamische bezetmelding toestaan (zie NEM 620) en
- c) voor alle rijstroomverzorgingssystemen, die het toepassen van deze meetmethode zonder bijwerkingen toestaan.

6. Aanwijzing voor tractievoertuigen van een digitaal meertreinensysteem

Wordt een tractievoertuig op de baan niet herkent, dan dient parallel aan de ingang van de lokdecoder een overbruggingsweerstand te worden ingebouwd.