

# Handleiding voor het gebruik van de CRM 3000



**ti DualInventive**  
Ubiquitous Rail

# INHOUD



<b>1. Inleiding</b>	<b>3</b>
<b>2. Specificaties</b>	<b>3</b>
a. CRM 3000	3
b. MTinfo 3000 minimum requirements	3
<b>3. Voorwaarden en veiligheidsaanwijzingen</b>	<b>4</b>
<b>4. MTinfo 3000 functies</b>	<b>5</b>
a. Iconen en acties	5
b. Filteren en sorteren	6
c. Inloggen	7
<b>5. Spoorobjecten</b>	<b>8</b>
<b>6. Spoorgroepen</b>	<b>10</b>
<b>7. Functionele test CRM 3000</b>	<b>12</b>
<b>8. Installeren in het spoor</b>	<b>14</b>
<b>9. Monitoring</b>	<b>15</b>
<b>10. MTinfo 3000 app QR code</b>	<b>16</b>
<b>11. Locatie handmatig instellen</b>	<b>20</b>
a. Locatie instellen via MTinfo 3000	20
b. Locatie instellen via de MTinfo 3000 app	21
<b>12. Rapporten</b>	<b>22</b>
<b>13. Servicemeldingen</b>	<b>25</b>
<b>14. Troubleshooting</b>	<b>25</b>
<b>15. Transport en opslag</b>	<b>25</b>
<b>16. Reparatie en service</b>	<b>26</b>
<b>17. Milieu en recycling</b>	<b>26</b>
<b>TOT SLOT</b>	<b>26</b>

## 1. INLEIDING

Deze handleiding beschrijft hoe u de CRM (Critical Rail Monitor) 3000 kunt installeren en gebruiken. De CRM 3000 bestaat uit enkel een CRM 3000 sensor. Met behulp van de NarrowBand Internet of Things (NB-IoT) techniek communiceert de CRM 3000 met MTinfo 3000. CRM 3000 meet de temperatuur van de spoorstaaf en de scheefstand van spoorobjecten. Deze gegevens worden vervolgens in MTinfo 3000 getoond. Via MTinfo 3000 kan de CRM 3000 gemonitord en beheerd worden.

Dit document is opgedeeld in twee delen. Het eerste deel bevat de voorbereiding van de CRM 3000 in MTinfo 3000. Het tweede deel van de handleiding beschrijft het installatie- en monitorproces van de CRM 3000.

## 2. SPECIFICATIES

### a. CRM 3000

- De CRM 3000 meet temperaturen tussen -25 en +85 graden Celsius
- De CRM 3000 meet tot op 0.5 graad Celsius nauwkeurig
- De CRM 3000 is toepasbaar in alle weersomstandigheden
- De CRM 3000 heeft een draadloze NB-IoT verbinding met MTinfo 3000
- De CRM 3000 meet iedere 5 minuten de temperatuur van de spoorstaaf en update dit ieder uur in MTinfo 3000
- De CRM 3000 meet de scheefstand van objecten



### b. MTinfo 3000 minimum requirements

- Internet:
  - Breedband
- Computer:
  - Processor van 1,5 GHz
  - Werkgeheugen van 2.048 MB
  - Videokaart 512 MB
  - Beeldschermresolutie van minimaal 1366 bij 768 (aanbevolen)
- Web browser:
  - Google Chrome (aanbevolen)
  - Internet Explorer vanaf versie 11
- Extra software:
  - Adobe Acrobat (aanbevolen) als PDF reader voor inzien rapportages
  - Google Earth (voor projecten GPS-Track)

Dual Inventive neemt geen verantwoordelijkheid voor het incorrect of niet aanwezig zijn van bovengenoemde apparatuur en programma's.

#### **Updatefrequentie realtime status CRM 3000 in "active mode"**

De metingen (temperatuur) vinden standaard iedere 5 minuten plaats en worden lokaal opgeslagen alvorens deze eens per uur wordt geüpdatet richting MTinfo 3000. Voor de eerste versie van de CRM 3000 is dit niet configureerbaar.

**Let op,** de eerste versie van de CRM 3000 is vanaf moment van verkoop actief.

### 3. VOORWAARDEN EN VEILIGHEIDSAANWIJZINGEN



#### **WAARSCHUWING!**

**Lees deze gebruikershandleiding volledig en aandachtig door, voordat u de CRM 3000 gaat installeren en gebruiken. Zorg ervoor dat u het begrijpt. Als gebruikers de voorzorgmaatregelen en veiligheidsaanwijzingen niet of niet voldoende in acht nemen, bestaat er gevaar voor elektrische schokken, brand of andere levensbedreigende situaties.**

- Zorg altijd voor uw eigen veiligheid, indien u zich binnen de spooromgeving begeeft. Hanteer hiervoor de geldende regelgevingen.
- Voer nooit zelf reparaties uit aan de CRM 3000. Wendt u zich voor onderhoud en reparaties tot de serviceafdeling van Dual Inventive.
- Controleer de CRM 3000 visueel en op functioneren. Bij schade of gebreken de CRM 3000 NIET GEBRUIKEN. Stuur de defecte onderdelen naar Dual Inventive voor reparatie.
- Let op dat de magneten van de CRM 3000 de werking van pacemakers en geïmplanteerde defibrillatoren kunnen beïnvloeden.
- Houdt tijdens installatie van de CRM 3000 rekening met groot mechanisch gereedschap (zoals een stopmachine) en andere apparatuur die de CRM 3000 kan beschadigen. Stem dit af met de infrabeheerder.

## 4. MTINFO 3000 FUNCTIES

MTinfo 3000 is de webapplicatie van Dual Inventive. Om de CRM 3000 overzichtelijk te kunnen monitoren, dienen voorbereidingen in MTinfo 3000 uitgevoerd te worden. Zowel via MTinfo 3000 als de MTinfo 3000 app kan de CRM 3000 aan een spoorobject en spoorgroep gekoppeld worden.

**Let op**, om toegang te krijgen tot MTinfo 3000 heeft u hier een account voor nodig. Heeft u geen toegang terwijl u dit wel hoort te hebben? Neem dan contact op met uw interne contactpersoon. Zie de handleidingen "MTinfo 3000 V5 – administrator" en "MTinfo 3000 V5 – gebruiker" voor meer informatie over het gebruik van MTinfo 3000.

### a. Iconen en acties

In MTinfo 3000 wordt gebruik gemaakt van terugkerende iconen, acties en functionaliteiten. In dit hoofdstuk wordt uitgelegd hoe u hier gebruik van kunt maken.

Icoon/Actie	Uitleg
 Aanmaken	Via dit icoon kunt u een nieuw item aanmaken. Wanneer op deze knop wordt geklikt, opent een menu waarin het aan te maken item geselecteerd kan worden.
 Annuleren	Via dit icoon kunt u een item sluiten of annuleren, het wordt dan niet opgeslagen.
 Grafiek contextmenu	Via dit icoon kunt u het contextmenu van een grafiek openen.
 Monitor spoorgroep	Via dit icoon kunt u de desbetreffende spoorgroep monitoren.
 Nieuw	Via dit icoon kunt u een nieuw item (spoorobject, spoorgroep...) aanmaken.
 Opslaan	Via dit icoon kunt u een item opslaan.
 Realtime status	Via dit icoon kunt u de realtime status bekijken.
 Spoorgroepen	Via dit icoon kunt u teruggaan naar het overzicht van spoorgroepen.
 Spoorobject	Via dit icoon kunt u teruggaan naar het overzicht van spoorobjecten.

## 4. VERVOLG MTINFO 3000 FUNCTIES

Icoon/Actie		Uitleg
	Verwijderen	Via deze actie kunt u het desbetreffende item verwijderen.
	Volgende	Via dit icoon kunt u doorgaan naar de volgende stap.
	Vorige	Via dit icoon kunt u teruggaan naar de vorige stap.
 	Wijzigen	Via dit icoon kunt u een item wijzigen.

### b. Filteren en sorteren

Binnen MTinfo 3000 heeft u de mogelijkheid om items te filteren en sorteren.

#### Filteren

Als filtervoorbeeld is hier gebruik gemaakt van het projectenoverzicht.

Start > Kennisbank > Zoeken v5.12.0

**Filter**

**Bestandsnaam**

Optioneel

**Geüpload door**















null 0

Jort Elst 12

**Bedrijf**

Dual Inventive Pro... 12

Audit\*;-"-=& 2

Bestandsnaam $\Delta \nabla$	Geüpload door $\Delta \nabla$	Bedrijf $\Delta \nabla$	Upload datum $\Delta \nabla$	Acties
bla.php		Audit*;-"-=&()	2018-04-04 15:23:08	 
bla.sh		Audit*;-"-=&()	2018-04-05 13:21:30	 
Checklist 08082017.docx	Jort Elst	Dual Inventive Proefbedrijf	2017-08-29 13:29:50	 
IMG_20170804_101300.jpg	Jort Elst	Dual Inventive Proefbedrijf	2017-08-29 13:19:37	 
IMG_20170804_101301.jpg	Jort Elst	Dual Inventive Proefbedrijf	2017-08-29 13:19:37	 
IMG_20170804_101302.jpg	Jort Elst	Dual Inventive Proefbedrijf	2017-08-29 13:19:37	 
IMG_20170804_101320.jpg	Jort Elst	Dual Inventive Proefbedrijf	2017-08-29 13:19:37	 
IMG_20170804_101321.jpg	Jort Elst	Dual Inventive Proefbedrijf	2017-08-10 16:24:00	 
IMG_20170804_101328.jpg	Jort Elst	Dual Inventive Proefbedrijf	2017-08-29 13:19:51	 
IMG_20170804_101357.jpg	Jort Elst	Dual Inventive Proefbedrijf	2017-08-29 13:19:51	 

1 2 »

1 - 10 van 14

Aan de linkerkant ziet u "filter" staan. Door de bestandsnaam (deels of volledig) in te vullen kunt u documenten filteren op naam. Door gebruik te maken van de selectieknoppen kunt u aangeven welke documenten van welke uploader of welk bedrijf u wilt zien.

De filterfunctie is bij veel overzichten binnen MTinfo 3000 aanwezig. De filtercategorieën zijn afhankelijk per overzicht.



## 4. VERVOLG MTINFO 3000 FUNCTIES

### Sorteren

Binnen dergelijke overzichten heeft u ook de mogelijkheid het overzicht te sorteren. Wederom wordt gebruik gemaakt van het projectenoverzicht als voorbeeld.










Start > Kennisbank > Zoeken v5.12.0

**Filter** 

**Bestandsnaam**  
Optioneel

**Geüpload door**  
 null 0  
 Jort Elst 12

**Bedrijf**  
 Dual Inventive Pro... 12  
 Audit"|-"-=& 2

Bestandsnaam ▲▼	Geüpload door ▲▼	Bedrijf ▲▼	Upload datum ▲▼	Acties
Checklist 08082017.docx	Jort Elst	Dual Inventive Proefbedrijf	2017-08-29 13:29:50	  
IMG_20170804_101300.jpg	Jort Elst	Dual Inventive Proefbedrijf	2017-08-29 13:19:37	  
IMG_20170804_101301.jpg	Jort Elst	Dual Inventive Proefbedrijf	2017-08-29 13:19:37	  
IMG_20170804_101302.jpg	Jort Elst	Dual Inventive Proefbedrijf	2017-08-29 13:19:37	  
IMG_20170804_101320.jpg	Jort Elst	Dual Inventive Proefbedrijf	2017-08-29 13:19:37	  
IMG_20170804_101321.jpg	Jort Elst	Dual Inventive Proefbedrijf	2017-08-10 16:24:00	  
IMG_20170804_101328.jpg	Jort Elst	Dual Inventive Proefbedrijf	2017-08-29 13:19:51	  
IMG_20170804_101357.jpg	Jort Elst	Dual Inventive Proefbedrijf	2017-08-29 13:19:51	  
IMG_20170804_101358.jpg	Jort Elst	Dual Inventive Proefbedrijf	2017-08-29 13:19:51	  
IMG_20170804_101359.jpg	Jort Elst	Dual Inventive Proefbedrijf	2017-08-29 13:19:51	  

1 2 » 1 - 10 van 14

Wanneer u één keer op “Bestandsnaam” klikt bovenaan de tabel, zal de pijl naar beneden ▼ gekleurd worden. Dit betekent dat de lijst is gesorteerd op oplopende, alfabetische volgorde. Wanneer u nog een keer op “Bestandsnaam” klikt, zal de andere pijl, naar boven, worden gekleurd. Dit betekent dat de lijst is gesorteerd op aflopende, alfabetische volgorde. Wanneer u nogmaals op “Bestandsnaam” klikt, zal deze teruggaan naar de oorspronkelijke, ongesorteerde staat. Deze sorteermethode geldt voor iedere categorie in bovenstaand overzicht. Ook in andere overzichten werkt de sorteermethode op een vergelijkbare wijze.

### c. Inloggen

- Ga naar [www.mtinfo3000.com](http://www.mtinfo3000.com)
- Klik rechtsboven op "Log in"
- Voer uw gebruikersnaam, bedrijfscode en wachtwoord in.
- Lees de algemene voorwaarden en, mits akkoord, accepteer deze.
- Meld aan.

**Let op,** u kunt alleen inloggen wanneer u over de MTinfo 3000 gebruikersrechten beschikt. Neem hiervoor contact op met uw interne contactpersoon.

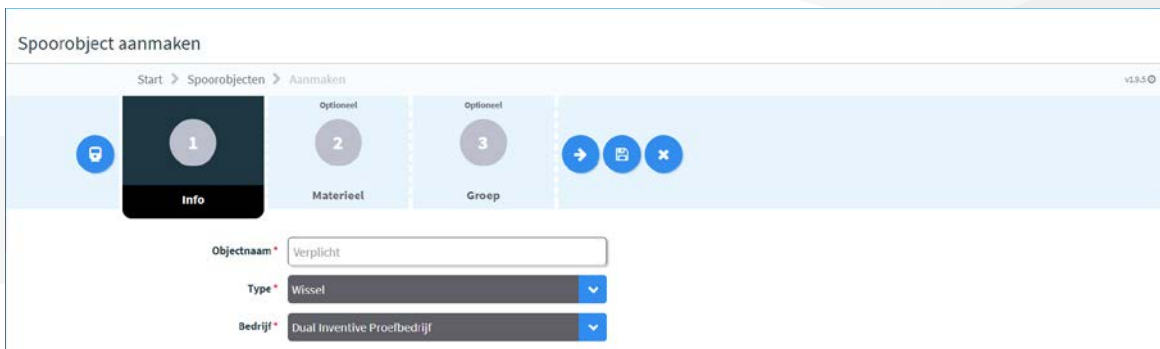
## 5. SPOOROBJECTEN

Een spoorobject bestaat uit een spoorasset (bijvoorbeeld een wissel) waar u eenvoudig materieel (in dit geval sensoren) en gebruikers aan kunt koppelen via MTinfo 3000. Een spoorobject zorgt dat u een duidelijk overzicht heeft van gekoppeld materieel aan een spoorsectie, en de sensoren die gekoppeld zijn aan gebruikers.

### Spoorobject aanmaken

Een spoorobject aanmaken kan als volgt:

- In MTinfo 3000, selecteer "Asset management".
- Selecteer in de linker kolom "Spoorobjecten".
- Klik vervolgens op  om een nieuw spoorobject aan te maken, het volgende scherm verschijnt:



Spoorobject aanmaken

Start > Spoorobjecten > Aanmaken

1 Info


2 Materieel

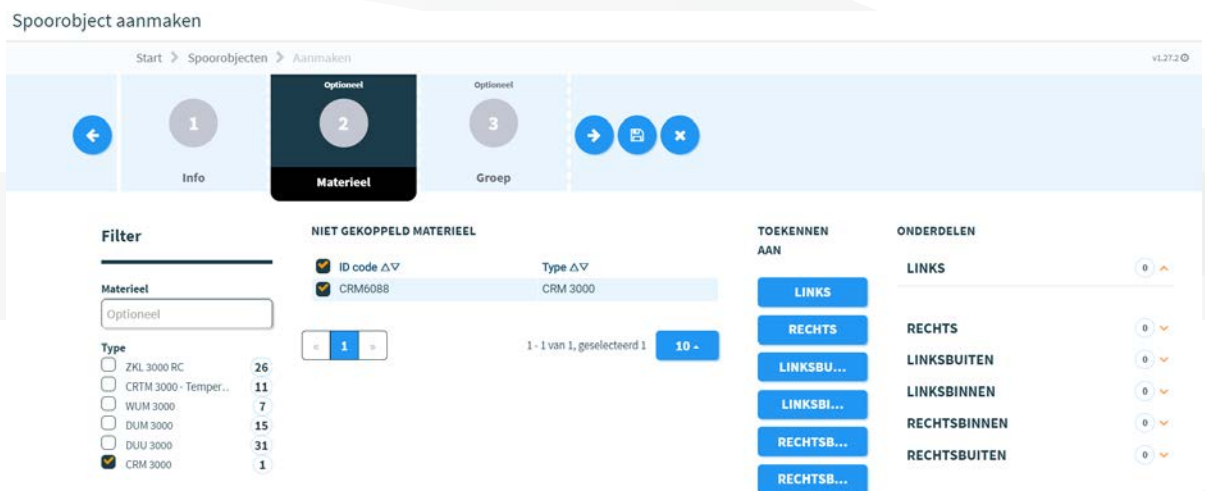
3 Groep

Objectnaam\*

Type\*

Bedrijf\*

- Geef het spoorobject een naam, selecteer het type spoorobject en bedrijf waarbinnen het spoorobject aangemaakt dient te worden en ga vervolgens door naar stap 2.
- Ken vervolgens materieel aan het spoorobject toe (optioneel) en geef de positie van dit materieel aan, te wetende: links, rechts, linksbuiten, linksbinnen, rechtsbinnen of rechtsbuiten. Dit doet u door eerst het materieel te selecteren en vervolgens de positie te selecteren, dit werkt ook wanneer u meerdere stuks materieel heeft gekozen. Om materieel van de aangegeven positie te verwijderen, klikt u op .



Spoorobject aanmaken

Start > Spoorobjecten > Aanmaken

1 Info

2 Materieel

3 Groep

Filter

Materieel

Type

<input type="checkbox"/> ZKL 3000 RC	26
<input type="checkbox"/> CRTM 3000 - Temper...	11
<input type="checkbox"/> WUM 3000	7
<input type="checkbox"/> DUM 3000	15
<input type="checkbox"/> DUU 3000	31
<input checked="" type="checkbox"/> CRM 3000	1

NIET GEKOPPELD MATERIEEL

<input checked="" type="checkbox"/> ID code $\Delta$	Type $\Delta$
<input checked="" type="checkbox"/> CRM6088	CRM 3000

1 - van 1, geselecteerd 1

TOEKENNEN AAN

LINKS

RECHTS

LINKSBU...

LINKSBI...

RECHTSB...

RECHTSB...

ONDERDELEN

LINKS



RECHTS

LINKSBUITEN

LINKSBINNEN

RECHTSBINNEN

RECHTSBUITEN

- Vervolgens kunt u het spoorobject direct aan een aangemaakte spoorgroep koppelen (optioneel).
  - Sla het spoorobject op door middel van .
- Ook kunt u het aanmaken annuleren door op  te klikken. U gaat dan terug naar het overzicht van spoorobjecten.



## 5. VERVOLG SPOOROBJECTEN

### Spoorobject inzien



Wanneer u op een spoorobject klikt, kunt u deze inzien, zoals te zien is in het onderstaande scherm.

#### Spoorobject raadplegen - Spoorobject CRM 3000

GEKOPPELD MATERIEEL		
Materieel	Type	Onderdeel
CRM6088	CRM 3000	Links

In dit scherm kunt u de algemene gegevens van het spoorobject en het gekoppeld materieel zien.

### Spoorobject wijzigen

Door onder "acties" op  te klikken kan een spoorobject gewijzigd worden, mits u hier de juiste rechten voor heeft gekregen. Tevens kan dit ook worden gedaan door op het te wijzigen spoorobject te klikken en vervolgens op .

### Spoorobject verwijderen


Door onder "acties" op  te klikken wordt een spoorobject verwijderd. Wanneer u een spoorobject verwijdert, krijg u een pop-up met de vraag of u het object wilt verwijderen. Klik u op "Ok", dan wordt het object definitief verwijderd.

## 6. SPOORGROEPEN

Een spoorgroep is een verzameling van spoorobjecten. Met behulp van een spoorgroep kunt u meerdere spoorobjecten tegelijk eenvoudig monitoren en grenswaarden voor instellen.

### Spoorgroep aanmaken

Een spoorgroep aanmaken kan als volgt:

- Selecteer "Asset management" in MTinfo 3000.
- Selecteer in de linker kolom "Spoorgroepen".
- Klik vervolgens op  om een nieuwe spoorgroep aan te maken, het volgende scherm verschijnt:

#### Spoorgroep aanmaken



Start > Spoorgroepen > Aanmaken

1 Info

2 Grenswaardes

3 Optioneel Spoorobjecten

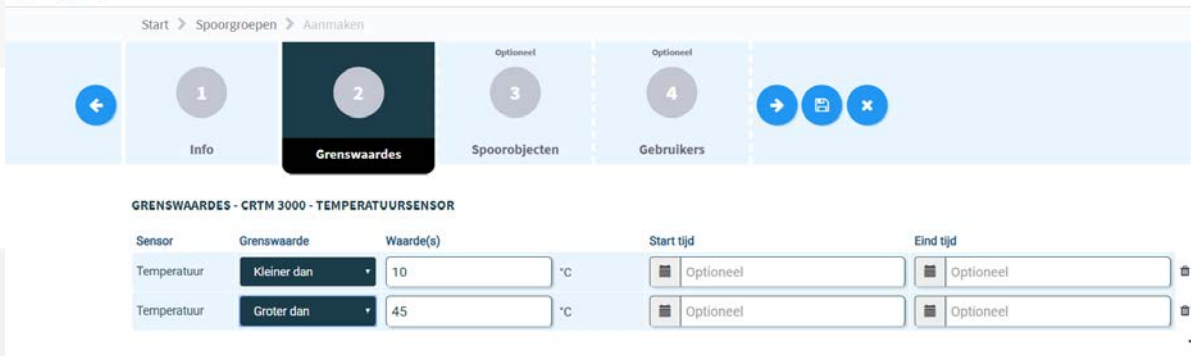
4 Optioneel Gebruikers

Groepnaam \* Spoorgroep CRM 3000

Bedrijf \* Dual Inventive Proefbedrijf

- Geef de spoorgroep een naam, selecteer het bedrijf waarbinnen de spoorgroep aangemaakt dient te worden en ga vervolgens door naar stap 2.
- In deze stap kunt u een minimum- of maximumtemperatuur instellen voor monitoring en alarmmeldingen door de grenswaarde op "kleiner dan" of "groter dan" te zetten en vervolgens het gewenste aantal graden Celsius aan te geven. Deze grenswaarden gelden voor iedere CRM 3000 temperatuursensor welke op de spoorgroep wordt geplaatst.
- Door middel van  kunt u een tweede grenswaarde aan de CRM 3000 toevoegen. Op deze manier kunt u zowel een minimum- als een maximumtemperatuur instellen. Wanneer u een grenswaarde bijvoorbeeld op groter dan 30 °C zet, zullen de gebruikers een melding ontvangen wanneer de CRM 3000 een temperatuur van 31 °C of hoger meet. Eventueel kan per grenswaarde ook een start- en eindtijd aan worden gegeven. Eventueel ingestelde alarmberichten aan gebruikers zullen dan enkel worden verstuurd wanneer de grenswaarden worden overschreden binnen de aangegeven periode.

#### Spoorgroep aanmaken



Start > Spoorgroepen > Aanmaken

1 Info

2 Grenswaardes


3 Optioneel Spoorobjecten


4 Optioneel Gebruikers

GRENSWAARDES - CRTM 3000 - TEMPERATUURSENSOR

Sensor	Grenswaarde	Waarde(s)	Start tijd	Eind tijd
Temperatuur	Kleiner dan	10 °C	Optioneel	Optioneel
Temperatuur	Groter dan	45 °C	Optioneel	Optioneel

## 6. VERVOLG SPOORGROEPEN

- Vervolgens kunt u bij de volgende stap eventueel aangemaakte spoorobjecten direct aan de spoorgroep koppelen.
- Geef als laatste bij stap 4 aan welke gebruikers worden gekoppeld aan de spoorgroep (optioneel). Deze gebruikers zullen een sms-bericht ontvangen wanneer de CRM(s) 3000 temperaturen buiten de aangegeven grenswaarden meten.
- Sla de spoorgroep op door middel van 

Ook kunt u het aanmaken annuleren door op  te klikken, u gaat dan terug naar het overzicht van spoorgroepen.

**Let op!** U kunt meerdere spoorobjecten aanmaken met dezelfde naam. Deze kunnen echter **niet** allemaal aan dezelfde spoorgroep worden gekoppeld. Een spoorgroep kan **geen** spoorobjecten met **dezelfde naam** hebben.

**Let op!** U kunt een spoorobject maar aan **één** spoorgroep koppelen.

### Spoorgroep inzien

Wanneer u op een spoorgroep klikt, kunt u deze inzien, zoals te zien is in het onderstaande scherm.

Spoorgroep raadplegen - Spoorgroep CRM 3000





Sensor	Grenswaarde	Start tijd	Eind tijd
Temperatuur	< 10 °C	-	-
Temperatuur	> 45 °C	-	-

**GEBRUIKERS**  
Er zijn geen gebruikers geselecteerd die notificaties dienen te ontvangen

Dit overzicht is verdeeld in twee schermen: info en spoorobjecten. In het eerste scherm, info, kunt u de algemene informatie van de spoorgroep, de gebruikers gekoppeld aan de spoorgroep en de grenswaarden van de spoorgroep inzien. Het tweede scherm toont de spoorobjecten welke aan de spoorgroep zijn gekoppeld.

### Spoorgroep wijzigen

Door onder "acties" op  te klikken kan een spoorgroep gewijzigd worden, mits u hier de juiste rechten voor heeft gekregen. Tevens kan dit ook worden gedaan door op de te wijzigen spoorgroep te klikken en vervolgens op .

### Spoorgroep verwijderen

Door onder "acties" op  te klikken wordt een spoorgroep verwijderd. Wanneer u een spoorgroep verwijdert, krijgt een pop-up met de vraag of u de spoorgroep wilt verwijderen. Klikte u op "Ok", dan wordt de spoorgroep definitief verwijderd.

## 7. FUNCTIONELE TEST CRM 3000

Voor u de CRM 3000 in het spoor installeert dient deze functioneel getest te worden. Plaats hiervoor de CRM 3000 op een metalen ondergrond.

De CRM 3000 wordt geleverd in "Active mode", dit betekent dat deze één keer per uur communiceert met MTinfo 3000.

**Let op**, de NBloT verbinding waar de CRM 3000 gebruik van maakt, functioneert het beste wanneer de CRM 3000 zich buiten bevindt. Houdt er dus rekening mee dat de locatie en gegevens mogelijk minder accuraat zijn, wanneer u de CRM 3000 binnen test.

Om te controleren of de CRM 3000 gereed is voor gebruik raadpleegt u de realtime status. Deze is beschikbaar via MTinfo 3000 of de MTinfo 3000 app. Om de realtime status via de MTinfo 3000 app te bekijken, zie [hoofdstuk 10, MTinfo 3000 app QR code](#). Voor MTinfo 3000 en de MTinfo 3000 app dient u de juiste rechten te hebben, raadpleeg hiervoor uw interne contactpersoon.

- In MTinfo 3000, klik op "Real Time Status".
- Selecteer vervolgens de CRM 3000 waar u de realtime status van in wilt zien.
- Wanneer u op de CRM 3000 klikt, verschijnt onderstaande ballon:

Serie nummer	CRM6088	×
Type	CRM 3000	
GPS positie	51.58596, 5.19543	🔒
<b>Materieel status</b>	<b>Online</b>	
Laatste update	2019-04-08 11:36:38	
<b>Bat. 1 status</b>	<b>Vol</b>	
Bat. 1 volt.	3.62 V.	
Externe temp.	19.4 °C	
Interne temp.	17.5 °C	

- Wanneer u de CRM 3000 juist heeft geïnstalleerd zullen de "Laatste update" datum en tijd van het huidige moment zijn met maximaal 1 uur vertraging (zie [hoofdstuk 2, Specificaties](#) voor de details omtrent de updatefrequentie van de CRM 3000). Controleer of dit het geval is. Dit kan dus na installatie 1 uur duren. Wanneer de "Laatste update" gegevens niet wijzigen, doorloop dan ook de volgende stappen:
- Controleer of de CRM 3000 zich buiten bevindt.
- Controleer of de "Batterij 1 status" "Ok" is. Wanneer dit niet het geval is, raadpleeg dan [hoofdstuk 13, Troubleshooting](#).
- Controleer of "Rail contact" "Ok" is. Zo niet, controleer de plaatsing van de sensor en herplaats deze eventueel. Raadpleeg hiervoor [hoofdstuk 8, Installeren in het spoor](#).

## 7. VERVOLG FUNCTIONELE TEST CRM 3000

- Indien het bovenstaande het probleem niet oplost, wacht dan nog één uur.  
Mogelijk is de data vertraagd.

Is het probleem niet opgelost? Raadpleeg dan [hoofdstuk 13, Troubleshooting](#).

Wanneer bovenstaande stappen correct zijn doorlopen, kan de CRM 3000 in het spoor worden geïnstalleerd en gebruikt worden om de temperatuur te monitoren.

## 8. INSTALLEREN IN HET SPOOR

### ZORG ALTIJD VOOR UW VEILIGHEID BINNEN DE SPOORSECTIE.

**Let op,** controleer de CRM 3000 op functioneren alvorens u deze in gebruik neemt.

Zie hiervoor [hoofdstuk 7, Functionele test CRM 3000](#).

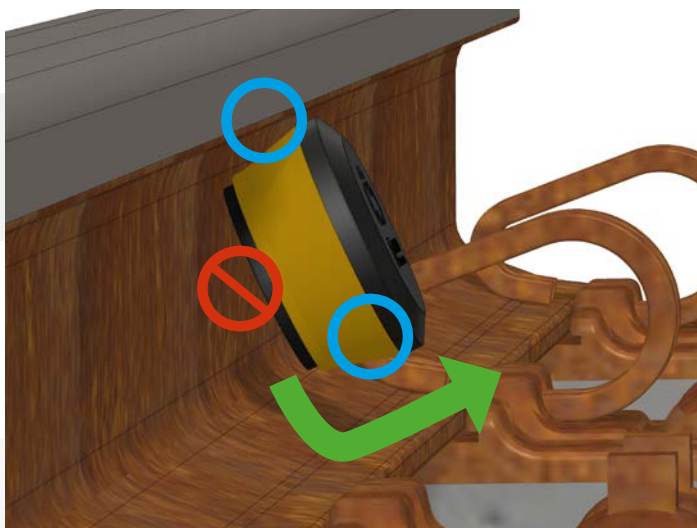
- Plaats de CRM 3000 horizontaal in het spoor, probeer deze in de schaduw te plaatsen, zodat de spoortemperatuur correct kan worden gemeten. **Zorg ervoor dat de ID-sticker op de zijkant van de CRM 3000 na plaatsen nog leesbaar is.**

**Let op,** aan de CRM 3000 zitten krachtige magneten vast die hard tegen het spoor klikken.

**Let op uw vingers tijdens het plaatsen. Zorg dat uw vingers zich NOOIT aan de magneetzijde van de CRM 3000 bevinden tijdens het plaatsen.**

- Wacht tenminste 15 minuten voordat u op MTinfo 3000 de CRM 3000 controleert. Controleer of de CRM 3000 aannemelijke waarden aangeeft, is dit niet het geval? Raadpleeg dan [hoofdstuk 13, Troubleshooting](#).
- Als u de locatie wilt toevoegen van de CRM 3000 binnen MTinfo dat moet u dit doen via de app met de tegel: "Locatie"

Wilt u de CRM 3000 verwijderen, plaats uw vingers dan boven en onder de CRM 3000 zoals te zien in de cirkels op de linker afbeelding en trek één kant van de CRM 3000 met een boog naar achteren.






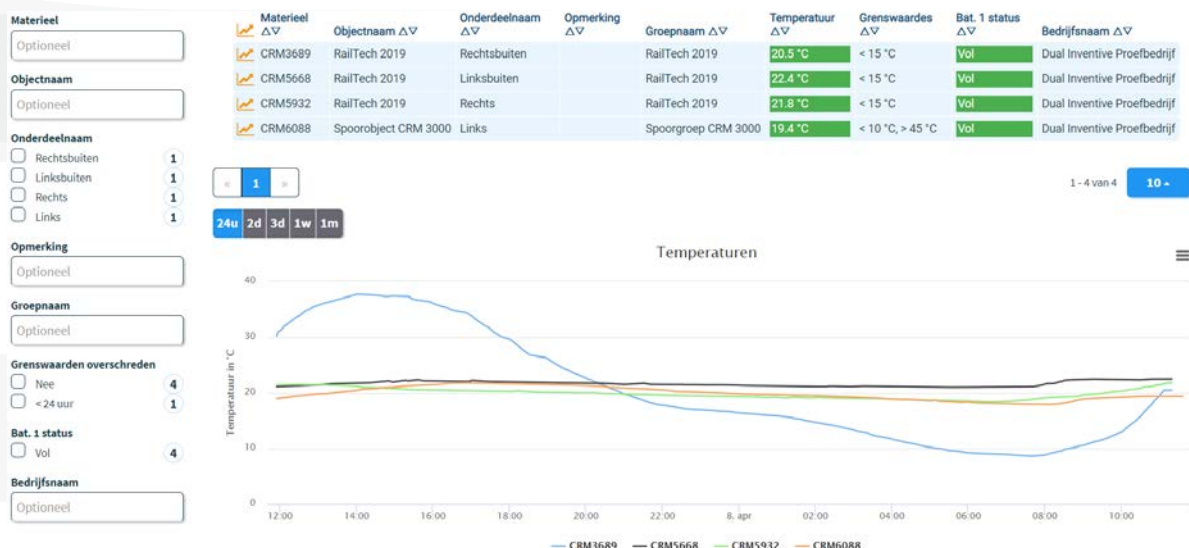
## 9. MONITORING



De spoorobjecten op een spoorgroep kunt u eenvoudig monitoren via de spoorgroep monitor in MTinfo 3000.


**Let op**, het bekijken van de monitor-pagina zal het dataverbruik van uw mobiel apparaat beïnvloeden.

Van de spoorgroep-monitor kunt u als volgt gebruik maken:

- In MTinfo 3000, selecteer “Monitoring”.
- De spoorgroepen die u wilt monitoren kunnen geselecteerd worden.
- Selecteer de gewenste spoorgroep(en) en klik op 
- Wanneer u op de gewenste spoorgroep klikt, zal er een grafiek openen met de gemeten temperaturen van de afgelopen 24 uur op deze spoorgroep. U kunt ook meerdere spoorgroepen tegelijk selecteren, deze zullen dan allen op de grafiek verschijnen. Selecteer het materieel waar u de temperaturen van in wilt zien door hier op te klikken.



- U kunt inzoomen op een deel van de grafiek door het in te zoomen deel te selecteren. Om terug te gaan naar de originele grootte van de grafiek, klikt u op “Herstel zoom”.
- Wanneer u op  klikt kunt u de grafiek uitprinten of downloaden als afbeelding.
- Door op  te klikken kunt u het geselecteerde materieel direct real-time bekijken.

**Let op!** Het is mogelijk dat u een spoorgroep niet kunt selecteren tijdens het monitoren, omdat er  staat. Dit komt omdat er geen materieel aan de spoorgroep is gekoppeld.

**U kunt ook de data van de CRM('s) 3000 generen in een Excel-, CSV- of PDF-bestand. Dit doet u via de “Rapporten” functie in MTinfo 3000. Zie hiervoor de handleiding “Algemeen MTinfo 3000 – Gebruiker”, hoofdstuk “Rapporten”.**

## 10. MTINFO 3000 APP QR CODE

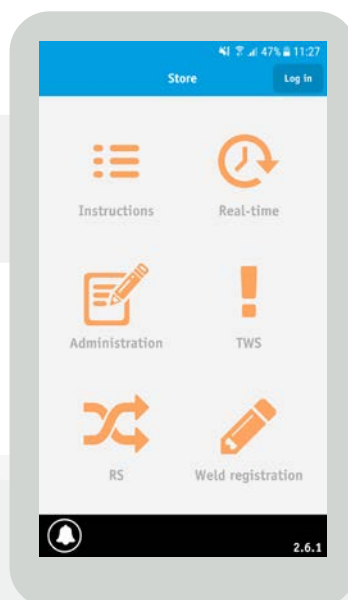
Binnen dit hoofdstuk wordt toegelicht hoe u de MTinfo 3000 app gebruikt om de CRM 3000 te installeren. Op de CRM 3000 vindt u twee QR (Quick Response) codes, één op de achterkant en één aan de zijkant. Door middel van deze QR codes kunt u de CRM 3000 installeren.

### Installeren MTinfo 3000 app

De MTinfo 3000 app kunt u downloaden op uw smartphone of tablet.

- Ga hiervoor naar de app-store op uw telefoon of tablet en typ in de zoekbalk "MTinfo 3000".
- Download de gratis MTinfo 3000 app (voor de app is een opslag van minimaal 8 MB nodig).

Als u de MTinfo 3000 app heeft geïnstalleerd en opgestart, verschijnt het volgende scherm:



### Inloggen

U kunt alleen inloggen wanneer u over de MTinfo 3000 app gebruikersrechten beschikt. Neem hiervoor contact op met uw interne contactpersoon.

- Klik rechtsboven op "Log in".
- Vul uw MTinfo 3000 gebruikersnaam, bedrijfscode en wachtwoord in.
- Lees de algemene voorwaarden en, mits akkoord, accepteer deze.

**Let op**, u ontvangt een autorisatiecode op uw telefoonnummer dat aan uw MTinfo 3000 account is gekoppeld.

- Vul de autorisatiecode in en klik nogmaals op "Log in".

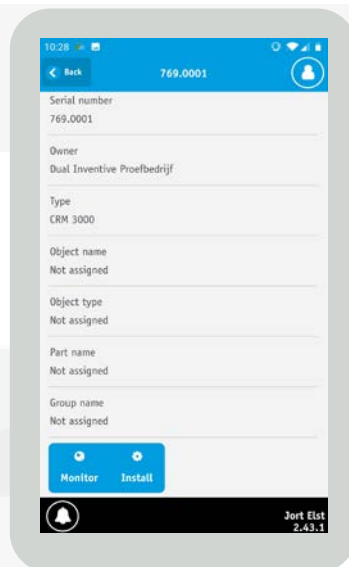
## 10. VERVOLG MTINFO 3000 APP QR CODE

### QR code scannen

- Klik op de Scan tegel.
- Klik vervolgens op scan en richt de camera van uw telefoon op de QR code.
- U kunt nu de QR code van de gewenste CRM 3000 scannen.



- Zodra de code succesvol is gescand, krijgt u twee opties: Monitoren of Installeren.



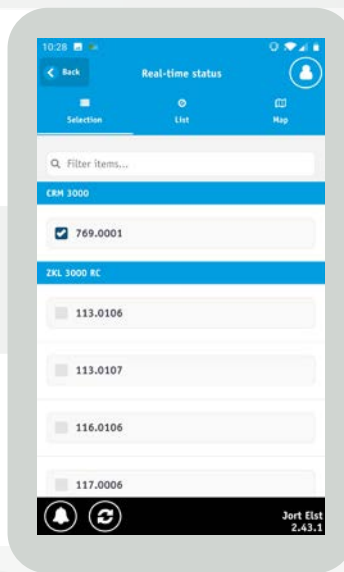
## 10. VERVOLG MTINFO 3000 APP QR CODE

### Monitoren

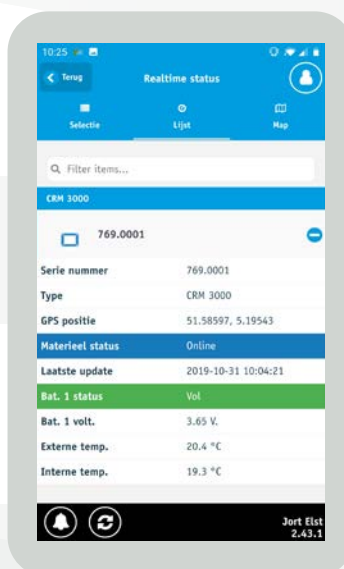
Via monitoren kunt u direct de status van de gescande CRM 3000 controleren. Daarnaast kunt u ook meteen ander materieel selecteren om mee te nemen in het realtime status overzicht.

Dit doet u als volgt:

- Het gescande materieel is automatisch voor u geselecteerd (zie onderstaande afbeelding), eventueel kunt u extra materieel toevoegen, hiervoor kunt u gebruik maken van de filter functie.



- Ga naar de "Lijst"-tab om gegevens over het materieel te zien.
- Klik op het plus-icoontje naast het materieel, de gegevens van het materieel worden nu realtime getoond (zie onderstaande afbeelding). Deze gegevens worden om de 10 seconden ververs.



- Ga naar de "Map" om de locatie van het materieel te bekijken. Door op het materieel te tikken verschijnen de gegevens van het geselecteerde materieel.

## 10. VERVOLG MTINFO 3000 APP QR CODE

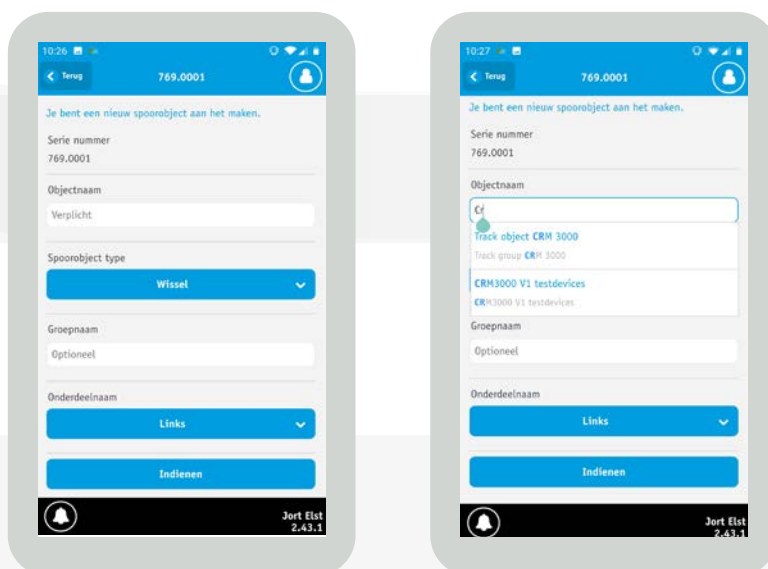
### Installeren

De andere keuze binnen de app na het scannen van de QR code is “Installeren”. Na de scan ziet u op het scherm of de bewuste CRM 3000 al eerder geïnstalleerd is. Als dit het geval is worden de details betreft deze installatie getoond.

Kiest u voor de optie “Installeren” dan krijgt u de keuze om de CRM 3000 aan een nieuw of bestaand spoorobject te koppelen. Deze gegevens worden automatisch gesynchroniseerd met MTinfo 3000.

U heeft twee opties binnen “Installeren”:

1. Een nieuw spoorobject aanmaken door een nieuwe, unieke objectnaam in te voeren.
2. Het materieel aan een bestaand spoorobject koppelen door de naam van het te koppelen spoorobject in te voeren.



- Geef vervolgens het type spoorobject aan, geef het spoorobject een groepsnaam (optioneel) en geef de onderdeelnaam aan (zie bovenstaande afbeelding).
- Sla het spoorobject op door op “Indienen” te klikken. U krijgt de kans om te controleren of de ingevoerde gegevens juist zijn. Klik vervolgens op “Ja” om het spoorobject aan te maken of te koppelen, klik op “Nee” om het spoorobject te annuleren.

**Let op!** U kunt géén nieuwe spoorgroepen aanmaken of wijzigen in de MTinfo 3000 app. Dit kan enkel via MTinfo 3000.


Op het moment dat u een CRM 3000 die al aan een spoorobject is gekoppeld aan een (nieuw) spoorobject koppelt, wordt dit middels een melding aan u getoond. Indien u akkoord gaat, wordt de CRM 3000 automatisch uit het ‘oude’ spoorobject verwijderd en toegevoegd aan het nieuwe aangemaakte of geselecteerde spoorobject.

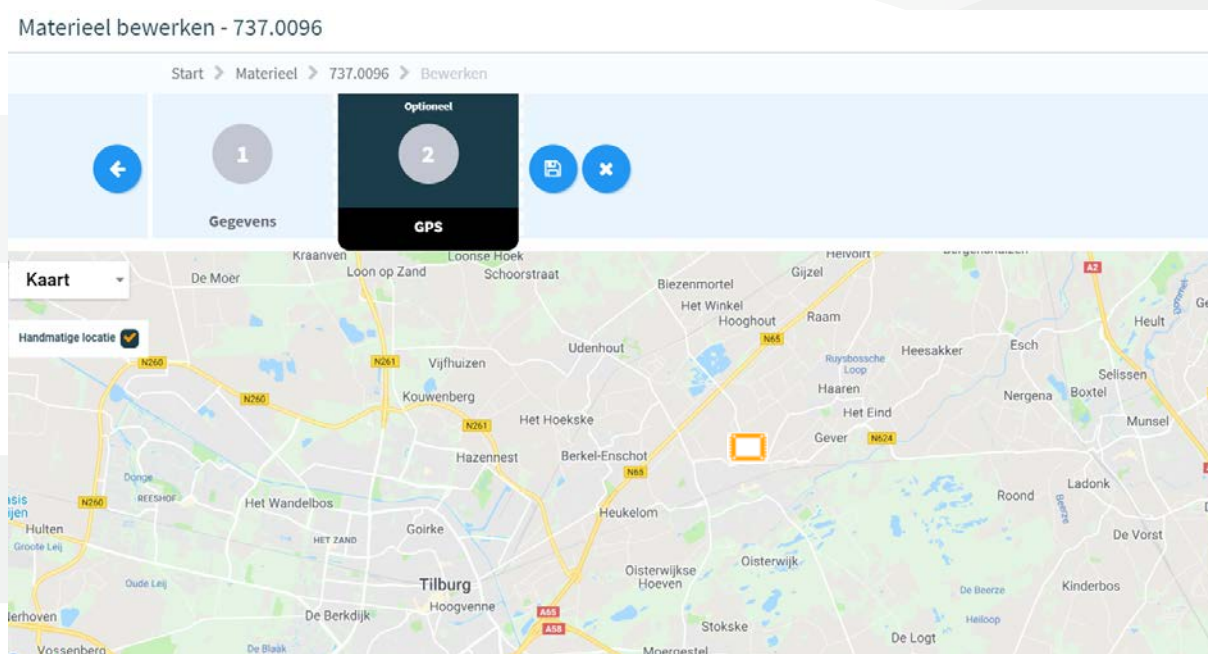
## 11. LOCATIE HANDMATIG INSTELLEN

De CRM 3000 bepaalt zelf haar locatie en geeft dit door aan MTinfo 3000. Het is echter ook mogelijk om deze handmatig in te stellen. Dit kunt u doen via MTinfo 3000 of de MTinfo 3000 app.


### a. Locatie instellen via MTinfo 3000

Om de locatie van een CRM 3000 handmatig in te stellen via MTinfo 3000 doorloopt u onderstaande stappen:

- In het hoofdmenu van MTinfo 3000, ga naar asset management.
- Selecteer in de linker kolom "Materieel" en kies vervolgens het materieel waar u de locatie handmatig van in wilt stellen.
- Klik op  om het materieel te wijzigen.
- Ga naar stap 2, GPS, het volgende scherm verschijnt:



- De huidige locatie van de CRM 3000 wordt nu getoond op de kaart. U kunt op de kaart inzoomen met behulp van het scrollwiel van uw muis, of het plus- en minteken rechtsonder op de kaart.
- Klik op  en houdt de muisknop ingedrukt om de CRM 3000 op een andere locatie op de kaart te plaatsen. Wanneer u de muisknop loslaat, wordt de CRM 3000 op de desbetreffende plaats op de kaart neergezet.
- De nieuwe locatie slaat u op via .

Ook kunt u het wijzigen annuleren door op  klikken, u gaat dan terug naar het overzicht van de geselecteerde CRM 3000.



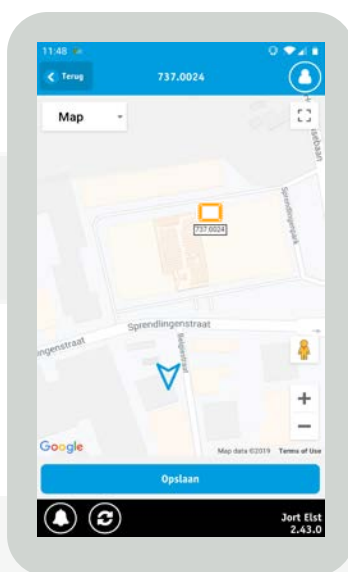
## 11. VERVOLG LOCATIE HANDMATIG INSTELLEN

### b. Locatie instellen via de MTinfo 3000 app

Om de locatie van een CRM 3000 handmatig in te stellen moet u ingelogd zijn op de MTinfo 3000 app. Zie voor het installeren en inloggen van de app [hoofdstuk 10, MTinfo 3000 app QR code](#).

- Selecteer de locatie-tegel, wanneer u succesvol ingelogd bent.
- Selecteer vervolgens het materieel waar u de locatie van wilt bepalen of inzien. Uw locatie wordt weergegeven met het blauwe pijltje.

**Let op**, u dient de GPS op uw telefoon/tablet ingeschakeld te hebben en Dual Inventive na melding toestemming te hebben gegeven om de locatie van uw toestel te mogen gebruiken.



De locatie van het materieel wordt weergegeven met de oranje rechthoek, tevens staat de naam van het materieel eronder.

- Klik op "opslaan" om de locatie van het materieel gelijk te stellen aan dat van uw mobiele toestel.

## 12. RAPPORTEN

Binnen MTinfo 3000 kunt u ook rapportages genereren. Deze rapportages geven onder andere inzicht in de gemeten temperaturen, locatie en batterijniveau van de sensoren. Het is mogelijk om direct een rapport te genereren of periodiek te ontvangen. U kunt deze rapporten zelf genereren, inzien of verwijderen.

MTinfo 3000 bevat verschillende type rapporten die gegenereerd kunnen worden.

In deze handleiding zullen enkel de volgende twee typen worden behandeld:

- Materieel rapport
- Periodiek materieel rapport

Beide typen bevatten nagenoeg dezelfde stappen. Voor periodiek rapport zijn twee stappen extra: Rapport info en Gebruikers. In dit hoofdstuk wordt het genereren van periodieke rapporten uitgelegd. Hierin komen ook alle stappen voor het genereren van een materieel rapport aan bod.



### Materieel periodiek genereren

Wanneer u op de knop om rapporten aan te maken klikt, krijgt u de keuze tussen project of materieel methodiek. In deze handleiding zal de materieel optie worden behandeld.

#### Stap 1: Rapport info

In stap één worden de algemene gegevens van het rapport ingevuld:

- Vul allereerst de omschrijving van het rapport in.
- Geef vervolgens aan met welke frequentie het genereren van het rapport herhaald moet worden, dagelijks, wekelijks of maandelijks.
- Vervolgens moet worden gekozen op welk moment het rapport wordt gegenereerd. Dit kan per dag, week of maand zijn (afhankelijk van de eerder gekozen optie).
- Kies een dag en tijdstip wanneer de rapportage moet worden gestart.
- Geef aan wanneer de rapportage beëindigd moet worden (indien van toepassing). Er kan worden gekozen om dit vanaf een bepaalde datum te doen, of nadat het rapport een bepaald aantal keer gegenereerd is.
- Geef als laatste het tijdstip wanneer de rapportage gegenereerd moet worden door en ga door naar stap 2.

#### Rapport Bekijken

Start > Rapporten > Materieel rapport opstellen

1 Rapport info   2 Gebruikers   3 Materieel   4 Weergave   5 Algemeen

Omschrijving \*

Herhalingspatroon \*  Dagelijks    Wekelijks    Maandelijks

Dagelijks op \*  Alle dagen    Werkdagen

Start rapportage op \*

Eindig rapportage \*  Geen eind    Na N keer    Einddatum

Genereer rapportage om \*

## 12. VERVOLG RAPPORTEN

### Stap 2: Gebruikers

- In stap 2 wordt aangegeven welke gebruikers de te genereren rapporten te zien krijgen.
- Selecteer tenminste één gebruiker en ga door naar stap 3. U bent zelf automatisch al geselecteerd als gebruiker.

#### Rapport Bekijken

Start > Rapporten > Materieel rapport opstellen

← 1 Rapport info 2 **Gebruikers** 3 Materieel 4 Weergave 5 Algemeen → ✕

**Filter**

**Naam**  
Optioneel

**Gebruikersrollen**

- Rail insight viewer 20
- Support viewer 2
- Project manager 20
- App user 20
- Report manager 18
- Asset manager 15

Meer opties

**Naam** ▾

- Alex Ruijs
- Cari Rowlands
- Colette Meester
- Frank Vrijman
- Gilles Vanblarcum
- Jan Benoit
- Jasper Corvers
- Joost Raats
- Jort Elst
- Josh Jackson

**GESELECTEERDE GEBRUIKERS**

- Jort Elst

« 1 2 3 » 1 - 10 van 21, geselecteerd 1 10 >

### Stap 3: Materieel

Tijdens deze stap selecteert u het materieel van de geselecteerde periode, welke u in het rapport terug wil zien. Wanneer materieel wordt gekozen, verschijnt deze automatisch onder de lijst van 'geselecteerd materieel'.

- Selecteer minimaal één materieel en ga door naar stap 4.

#### Rapport Bekijken

Start > Rapporten > Materieel rapport opstellen

← 1 Rapport info 2 Gebruikers 3 **Materieel** 4 Weergave 5 Algemeen → ✕

**Filter**

**ID code**  
Optioneel

**Status**

- Actief
- Service

**Type**

- CRM 3000
- CRTM 3000 - Gateway
- CRTM 3000 - Temperat...
- GRB 3000
- DUI 3000

ID code	Status	Type	Opmerking	Bedrijf
<input type="checkbox"/> CRM6088	Actief	CRM 3000		Dual Inventive Proefbedrijf
<input type="checkbox"/> CRM5932	Actief	CRM 3000	-	Dual Inventive Proefbedrijf
<input type="checkbox"/> CRM5668	Actief	CRM 3000	-	Dual Inventive Proefbedrijf
<input type="checkbox"/> CRM3689	Actief	CRM 3000	-	Dual Inventive Proefbedrijf
<input type="checkbox"/> 769.0010	Actief	CRM 3000	-	Dual Inventive Proefbedrijf
<input checked="" type="checkbox"/> 769.0004	Actief	CRM 3000	-	Dual Inventive Proefbedrijf
<input checked="" type="checkbox"/> 769.0006	Actief	CRM 3000	-	Dual Inventive Proefbedrijf
<input type="checkbox"/> 769.0008	Actief	CRM 3000	-	Dual Inventive Proefbedrijf
<input type="checkbox"/> 769.0005	Actief	CRM 3000	-	Dual Inventive Proefbedrijf
<input type="checkbox"/> 769.0009	Actief	CRM 3000	-	Dual Inventive Proefbedrijf

**In lijst**

- 769.0004 (CRM 3000)
- 769.0006 (CRM 3000)

Toon 1 tot 10 van 14 records 10 records per pagina

« 1 2 »

## 12. VERVOLG RAPPORTEN

### Stap 4: Weergave

- Selecteer in de volgende stap de gegevens van het materieel die u in het rapport wilt zien

#### Rapport Bekijken

Start > Rapporten > Materieel rapport opstellen

1 Rapport info 2 Gebruikers 3 Materieel 4 Weergave 5 Algemeen

**CRTM 3000 - TEMPERATUURSENSOR**

- Mogelijkheden
- Bat. 1 volt.
- Bat. 1 status
- GPS positie
- Temperatuur
- Controle temp.
- Spoorcontact
- Spoorcontact (slaapstand)
- Acceleratie

### Stap 5: Algemeen

- In de laatste stap selecteert u het type rapport en welke gegevens toe worden gevoegd. U kunt ervoor kiezen om enkel de laatste status van al het geselecteerde materieel in één overzicht te genereren, en de historie. De historie van het apparaat wordt getoond tot de vorige keer dat het rapport is gegenereerd. Het eerste rapport zal gebaseerd zijn op het aangegeven interval. Wanneer u een wekelijks rapport heeft ingesteld, zal het eerste rapport de gegevens van de afgelopen week tonen. Daarnaast kunt u kiezen of het rapport als PDF-, Excel- of CSV-bestand verstuurd moet worden, en of deze per email moet worden verzonden.

**Let op**, een PDF rapport kan slechts een beperkt aantal data bewaren. Wanneer u een overzicht met veel apparaten en/of veel geschiedenis wilt genereren, raden wij u aan dit door middel van een Excel- of CSV-bestand.

#### Rapport Bekijken

Start > Rapporten > Materieel rapport opstellen

1 Rapport info 2 Gebruikers 3 Materieel 4 Weergave 5 Algemeen

Laatst bekende status  Ja  Nee

Historie  Ja  Nee

Historische data is gebaseerd op het tijdstip wanneer het rapport wordt gegenereerd

Download als  Pdf  Excel  Csv

Verstuur per email  Ja  Nee

Druk als laatste op om de periodieke rapportage op te slaan. Vanaf dit moment zal het rapport gegenereerd worden op de door u ingestelde tijden. Het rapport kan gedownload worden in Mijn MTinfo, onder Mijn rapportages.

## 13. SERVICEMELDINGEN

Als gebruiker kunt u servicemeldingen per sms of push ontvangen (dit geldt alleen wanneer uw alarmnummer is ingesteld conform [hoofdstuk 6, Spoorgroepen](#)). De ontvanger van de servicemelding is verantwoordelijk om de informatie door te zetten in eigen organisatie en de melding adequaat af te handelen.

Melding	Toelichting
CRM 3000 sensor <idcode> *Batterij van deze sensor is bijna leeg. Vervang deze batterij binnenkort.	CRM 3000 met nummer x meet dat de batterij van de sensor bijna leeg is.
CRM 3000 Sensor <idcode> *Batterij van deze sensor is leeg. Vervang deze batterij.	CRM 3000 met nummer x meet dat de batterij van de sensor leeg is.
CRM 3000 Sensor <idcode> * Temperatuur van deze sensor heeft de <upper_threshold> bovengrens bereikt.	CRM 3000 nummer x meet dat de temperatuur boven de opgestelde maximumgrens is.
CRM 3000 Sensor <idcode> * Temperatuur van deze sensor heeft de <lower_threshold> ondergrens bereikt.	CRM 3000 nummer x meet dat de temperatuur onder de opgestelde minimumgrens is.

## 14. TROUBLESHOOTING

Mocht u een probleem ondervinden met de CRM 3000, neem dan contact op met uw lokale Dual Inventive contactpersoon.

## 15. TRANSPORT EN OPSLAG

Dual Inventive raadt aan de CRM 3000, indien mogelijk, altijd in de bijgeleverde verpakking te vervoeren en op te slaan.

## 16. REPARATIE EN SERVICE

De CRM 3000 is 5 jaar onderhoudsvrij.

Voor reparaties kunt u zich wenden tot uw lokale Dual Inventive contactpersoon.

## 17. MILIEU EN RECYCLING

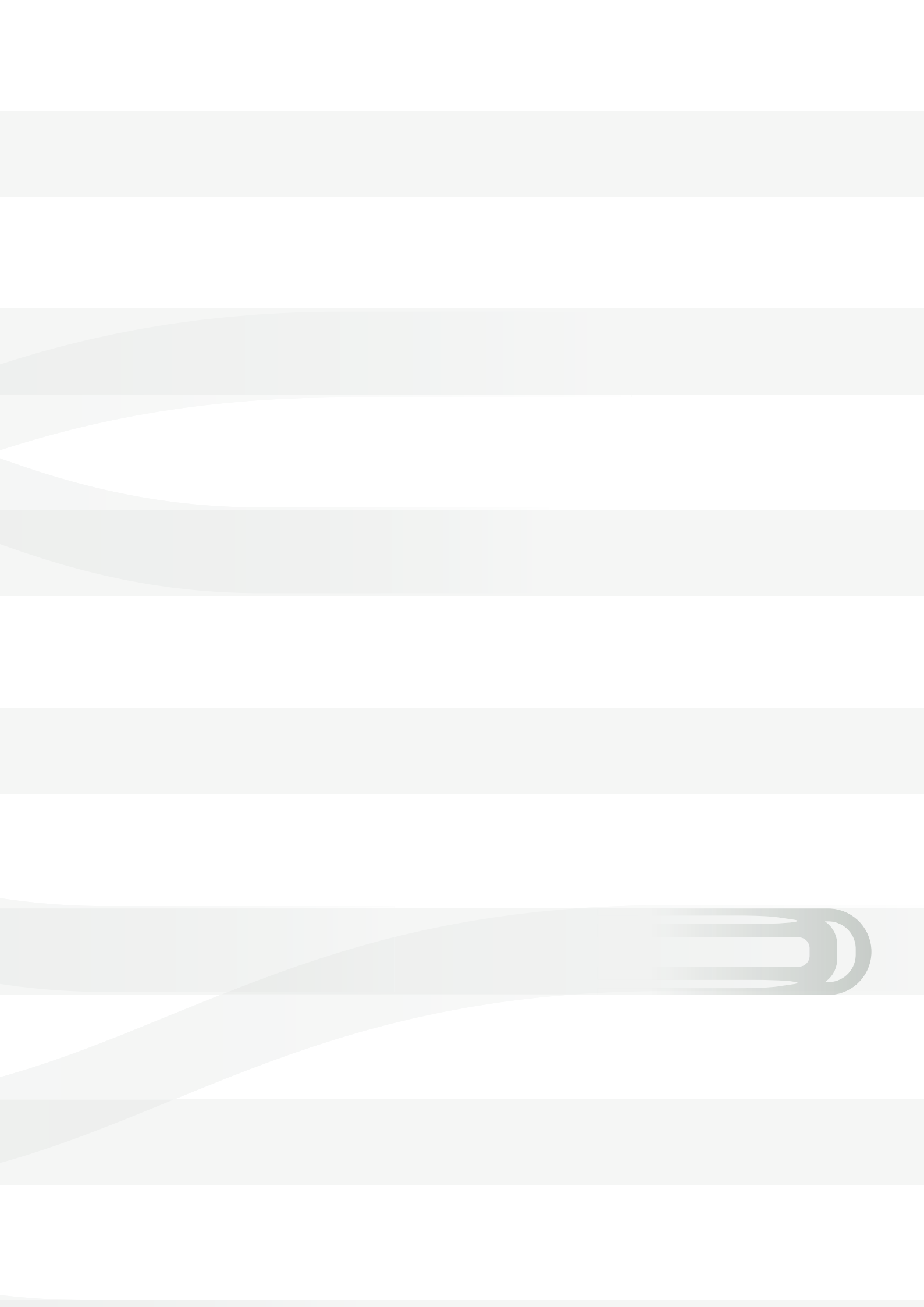
### **Beëindiging levensduur van uw apparatuur**

De CRM 3000 dient niet behandeld te worden als huishoudelijk afval. Voor meer gedetailleerde informatie over recycling van de CRM 3000, neem contact op met uw gemeente of met Dual Inventive.

## TOT SLOT

Mocht u tijdens het gebruik van de CRM 3000 onregelmatigheden of onduidelijkheden tegenkomen, dan nodigen wij u graag uit om deze telefonisch te melden of via [info@dualinventive.com](mailto:info@dualinventive.com). Uiteindelijk dient u als klant volledig tevreden te zijn met het product en daar werken wij graag hard voor. Uw reacties dragen bij aan een betere veiligheid en verdeling van de spoorcapaciteit. Namens het team van Dual Inventive wensen wij u veel succes toe met uw werkzaamheden met de CRM 3000.





# ti DualInventive

Ubiquitous Rail

**Dual Inventive Nederland BV**

Belgiëstraat 5

5061 KG Oisterwijk

Telefoon +31 (0) 13 533 9969

Fax +31 (0) 13 533 9970

E-mail [info@dualinventive.com](mailto:info@dualinventive.com)

Internet [www.dualinventive.eu](http://www.dualinventive.eu)

Copyright. Nadruk of andere reproductie van dit document, geheel of gedeeltelijk,  
is alleen toegestaan met voorafgaande toestemming van Dual Inventive.