

**Handleiding** voor het installeren van de zelfsignalerende  
kortsluitlans (ZKL) 3000 Remote Control (RC)

## **ZKL 3000 RC**



**ti DualInventive**  
Ubiquitous Rail

# INHOUDSOPGAVE



<b>1. Inleiding</b>	<b>3</b>
<b>2. Begrippen &amp; technische specificaties</b>	<b>3</b>
a. Toepassingsgebied van de ZKL 3000 RC	3
<b>3. Voorwaarden &amp; aanwijzingen</b>	<b>4</b>
a. Gebruiksvoorwaarden	4
b. Aanwijzingen	4
<b>4. Onderdelen van de ZKL 3000 RC</b>	<b>5</b>
a. Inhoud koffer ZKL 3000 RC	5
b. Aanduiding onderdelen ZKL 3000 RC	6
c. Accu's en opladers	6
<b>5. Het opladen van de accu's</b>	<b>7</b>
a. Aanwijzingen vooraf	7
b. Opladen back-up accu	7
c. Opladen externe accu	7
<b>6. Het testen van de ZKL 3000 RC</b>	<b>8</b>
a. Voorbereiden	8
b. De sleutelschakelaar	8
c. Functionele test voor installatie	9
<b>7. Het installeren van de ZKL 3000 RC</b>	<b>10</b>
a. Het plaatsen van de ZKL 3000 RC in het spoor	10
b. Functionele test in het spoor	11
c. Betekenis van de leds	13
d. Vervangen externe accu	13
e. Verwijderen van de ZKL 3000 RC uit het spoor	14
<b>8. Betekenis meldingen</b>	<b>15</b>
a. Meldingen & situaties	15
<b>9. Transport &amp; opslag</b>	<b>17</b>
a. Transport	17
b. Opslag	17
<b>10. Onderhoud &amp; service</b>	<b>17</b>
a. Onderhoud	17
b. Service	18
<b>11. Milieu &amp; recycling</b>	<b>18</b>
<b>Tot slot</b>	<b>18</b>

## 1. INLEIDING

Deze handleiding beschrijft hoe u veilig en juist de Zelfsignalerende Kortsluit Lans (ZKL) 3000 Remote Control (RC) kunt installeren. Het ZKL 3000 RC systeem beveiligt een spoorsectie effectief en efficiënt door kortsluiting in een spoorsectie te veroorzaken en te controleren. Het meetinstrument geeft het signaal BEZET SPOOR en zorgt dat seinen op rood springen. De spoorsectie is direct afgesloten voor het treinverkeer, zodat spoorwegwerkers veiliger en efficiënter aan het spoor kunnen werken. U bedient de ZKL 3000 RC op afstand met de Remote Switch (RS) 3000 en met behulp van de webinterface MTinfo 3000 .

Deze handleiding is onderdeel van een driedelige set handleidingen die samen het systeem ZKL 3000 RC beschrijven. De kortsluitlans ZKL 3000 RC vormt samen met de RS 3000 en de webinterface MTinfo 3000 één systeem.

## 2. BEGRIPPEN & TECHNISCHE SPECIFICATIES

### a. Toepassingsgebied van de ZKL 3000 RC

De ZKL 3000 RC is toepasbaar in spoortypen met een spoorwijdte van 1.435 mm, zoals:

- NP46
- UIC54
- UIC60
- 95 lb RBS
- 85 lb RBS
- 109 lb
- 110 A
- 113 A
- 113 lb

Tevens is de ZKL 3000 RC toepasbaar bij netspanning van zowel 1500 V als 25kV.

De ZKL 3000 RC is toepasbaar op plaatsen waar spoorstroomlopen aanwezig zijn, zoals:

- Jeumont-Schneider prikspanningspoorstroomloop (PSSSL)
- Klassieke spoorstroomloop: 12V wisselspanning 75 Hz
- Siemens toonfrequente spoorstroomloop FTGS46 & FTGS917
- GRS Overlay Track Circuit (OTC)
- Alstom Jade system
- Bi-rail type CV50B3P
- High power pulses type CVTHBG
- TI21 type track circuits (EBI track 200)
- TI21-M type track circuits (EBI track 300)
- Aster SF 15 type track circuit

De ZKL 3000 RC is NIET toepasbaar:

- Op overwegen en dienstpaden (wel ernaast).
- Op baanvakken met assentellers.
- Ter hoogte van tongbewegingen in wissels.

### 3. VOORWAARDEN & AANWIJZINGEN



#### **WAARSCHUWING!**

Lees alle veiligheidsaanwijzingen volledig en aandachtig door, voordat u de ZKL 3000 RC gaat 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 levensbedreigende situaties.

#### **a. Gebruiksvoorwaarden**

**U mag de ZKL 3000 RC alleen installeren als:**

- u gecertificeerd bent voor het systeem ZKL 3000 RC.
- aan u de juiste gebruikersrechten zijn toegewezen.
- u vanuit het gebruikersbedrijf geautoriseerd bent en daarbij toegang en de juiste rechten hebt gekregen.

**Als gecertificeerde gebruiker bent u altijd verantwoordelijk voor:**

- de RS 3000 tijdens de gebruiks- en installatiefase.
- de ontvangen rechten, gebruikersnaam, wachtwoord en SMS- of pincodeautorisatie voor het ZKL 3000 RC systeem.
- het beheer van uw wachtwoord en eventueel pincode. Het delen van deze gegevens met anderen is **niet toegestaan**.

#### **b. Aanwijzingen**

##### **Algemene aanwijzingen**

- Er kunnen zich situaties voordoen, waardoor u het systeem ZKL 3000 RC niet kunt schakelen. Meer informatie in hoofdstuk "Betekenis meldingen".
- Voer nooit zelf reparaties uit aan de ZKL 3000 RC. Wendt u zich voor onderhoud en reparaties tot de serviceafdeling van Dual Inventive.
- Verdeel de sleutels van de sleutelschakelaar van de ZKL 3000 RC alleen onder gecertificeerde personen.
- Wees zuinig op de sleutels van de sleutelschakelaar van de ZKL 3000 RC. Organiseer goed sleutelbeheer.

##### **Aanwijzingen vóór het eerste gebruik**

- Controleer of de ZKL 3000 RC de juiste certificering heeft. Raadpleeg onze website voor de benodigde certificaten: [www.dualinventive.eu](http://www.dualinventive.eu)
- Zorg altijd voor uw eigen veiligheid, indien u zich binnen de spooromgeving begeeft. Hanteer hiervoor de geldende (lokale) regelgevingen.
- Controleer de ZKL 3000 RC visueel en op functioneren. Bij schade of gebreken de ZKL 3000 RC NIET GEBRUIKEN. Stuur het defecte apparaat naar Dual Inventive voor reparatie.
- Hanteer altijd de plaatsingsprocedure, zoals beschreven in deze handleiding voor de ZKL 3000 RC bij plaatsing met behulp van de sleutelschakeling.
- Start de werkzaamheden altijd met twee volle accu's.

## 4. ONDERDELEN VAN DE ZKL 3000 RC

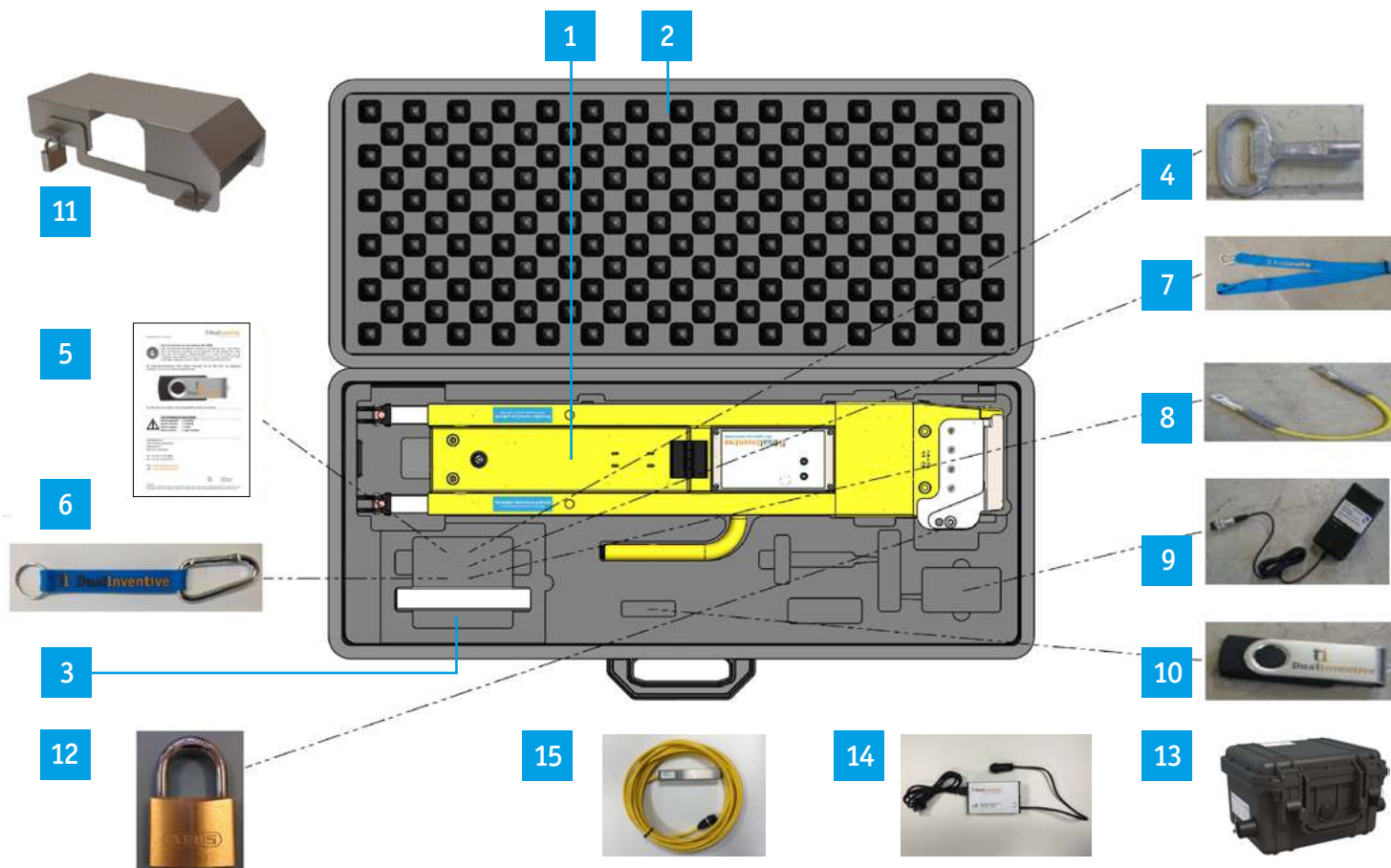
De ZKL 3000 RC en toebehoren van Dual Inventive bestaat uit de volgende onderdelen:

- Koffer met de ZKL 3000 RC en toebehoren
- Accu's voor de ZKL 3000 RC met opladers

### a. Inhoud koffer ZKL 3000 RC

De koffer met de ZKL 3000 RC bestaat uit:

1. De ZKL 3000 RC inclusief bypass en sleutels van de sleutelschakelaar
2. Transportkoffer
3. Back-up accu
4. Driehoek sleutel voor accukap
5. Handleiding
6. Sleutelhanger
7. Draagriem
8. Test-Tool
9. Oplader back-up accu
10. USB met handleiding
11. Slotkap
12. Hangslot
13. Externe accu
14. Oplader externe accu
15. Aansluitkabel externe accu



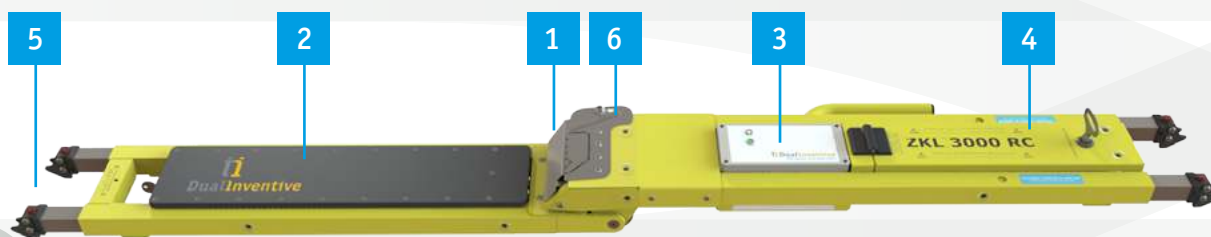


## 4. ONDERDELEN VAN DE ZKL 3000 RC

### b. Aanduiding onderdelen ZKL 3000 RC

De ZKL 3000 RC bestaat uit:

1. Een plooibaar frame
2. SWITCH 3000 behuizing, waarin schakeling plaatsvindt
3. Elektronische behuizing met led met o.a. GPS en black box
4. Accuvak met afsluitbare kap
5. Contactpunten
6. Vergrendeling



### c. Accu's en opladers

De accu's voor de ZKL 3000 RC met opladers bestaan uit:

1. Back-up accu
2. Oplader back-up accu
3. Externe accu
4. Oplader externe accu



## 5. HET OPLADEN VAN DE ACCU'S

De ZKL 3000 RC maakt gebruik van twee soorten accu's en opladers.



### a. Aanwijzingen vooraf

- De opladers hebben een beschermingsgraad van IP20.
- Laad de accu's alleen binnenshuis en in een droge omgeving op.
- Plaats de opladers ALTIJD minimaal 50 mm van elkaar vanaf iedere zijde, zodat deze voldoende kunnen koelen.
- Controleer vóór gebruik de oplader altijd op zichtbare beschadigingen. Bij schade de oplader NIET gebruiken.
- De oplader van zowel de back-up accu als de externe accu mogen alleen gerepareerd en onderhouden worden door Dual Inventive.
- Transporteer de opladers altijd in een droge omgeving.
- Gebruik alleen het, bij het model passend en geleverd, origineel oplaadapparaat.

### b. Opladen back-up accu

- Plaats de stekker van de oplader in het stopcontact.
- De groene led op de oplader gaat branden als netvoeding is gekoppeld.
- Neem de plug van de oplader en plaats deze in het contact op de back-up accu. Dit kan maar op één manier.
- De rode led op de oplader gaat branden. Dit betekent dat de back-up accu wordt opgeladen.
- Zodra de rode led is uitgeschakeld, is de accu volledig opgeladen.
- De back-up accu kan aan de oplader gekoppeld blijven zonder dat de kwaliteit van de back-up accu achteruit gaat. Na geruime tijd kan de rode led weer gaan branden.

### c. Opladen externe accu

- Koppel de voedingskabel aan de oplader en steek de stekker van de oplader in het stopcontact. De twee rode leds op de oplader gaan branden.
- De ventilator in de oplader start voor de koeling. U hoort een zoemend geluid.
- Koppel de oplader via de plug aan de voedingskabel met de externe accu.
- Beide leds op de oplader zijn rood als de externe accu aan het laden is.
- Zodra één led groen wordt, is de externe accu volledig opgeladen.

#### **LET OP:**

**Wilt u de oplader opnieuw gebruiken?**

**Verwijder deze dan eerst uit het stopcontact voor u er een nieuwe accu aan koppelt.**

## 6. HET TESTEN VAN DE ZKL 3000 RC

### a. Voorbereiden

Controleer voor u begint of het materieel van het systeem ZKL 3000 RC niet over de kritische onderhoudsdatum is. U vindt de "Volgende keuringsdatum"- sticker op de meetunit.



Ontlaad en laadt de accu's minimaal twee keer op voor eerste keer gebruik voor volledige voedingscapaciteit. Zie hoofdstuk "Het opladen van de accu's".

Vóór het installeren dient de gebruiker de ZKL 3000 RC te controleren op gebreken en te testen op het functioneren.

Het testen van de ZKL 3000 RC dient altijd op een **veilige locatie** uitgevoerd te worden.

- Reinig voor het testen de contactpunten met een staalborstel.
- Plaats voor gebruik twee opgeladen accu's in de ZKL 3000 RC:
- Open de accuklep met de driehoeksleutel.
- Plaats de aansluitkabel ALTIJD direct aan de zijde van de inkeping in het accuvak.



- Plaats de accu's, trek vervolgens het elastiek naar u toe en plaats deze om de accu's.
- Sluit de accuklep en vergrendel deze met de driehoeksleutel.
- Wacht na het plaatsen van de accu's tenminste 10 seconden.
- Schakel met de sleutelschakelaar de ZKL 3000 RC in.

### b. De sleutelschakelaar

De sleutelschakelaar heeft 3 standen:

Sleutel naar boven (volledig rechtsom) **↻ = AAN**

De ZKL 3000 RC is nu overruled geactiveerd en maakt kortsluiting in het spoor.



Sleutel horizontaal **← = OPERATIONEEL**

De ZKL 3000 RC is nu operationeel en kan bediend worden door de RS 3000 en MTinfo 3000.



Sleutel naar beneden (volledig linksom) **↺ = UIT**

De ZKL 3000 RC is nu overruled gedeactiveerd en maakt geen kortsluiting in het spoor.





## 6. HET TESTEN VAN DE ZKL 3000 RC

De sleutelstanden **AAN** en **UIT** schakelen de ZKL 3000 RC in of uit zonder tussenkomst van de RS 3000 of MTinfo 3000. Deze overrulen de RS 3000 en MTinfo 3000. Dit wil zeggen, dat de sleutelschakelaar altijd prioriteit heeft boven het schakelen via de RS 3000 en MTinfo 3000. De sleutelschakelaar zal in de regel alleen gehanteerd worden bij afwijkende situaties.

### **Let op!** De stand **OPERATIONEEL** bestaat uit twee delen.

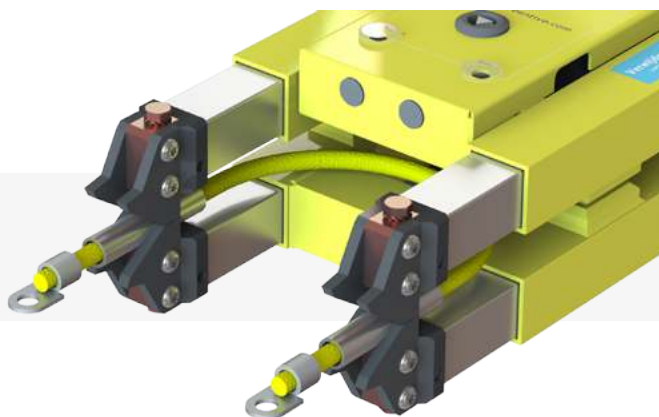
Als u vanuit de stand **AAN** naar **OPERATIONEEL** schakelt (1 slag linksom), blijft de ZKL 3000 RC geactiveerd en blijft er kortsluiting in het spoor. U kunt de ZKL 3000 RC nu bedienen vanaf de RS 3000 of MTinfo 3000. Deze stand heet **OPERATIONEEL-AAN**.

Als u vanuit de stand **UIT** naar **OPERATIONEEL** schakelt (1 slag rechtsom), blijft de ZKL 3000 RC gedeactiveerd en is er geen kortsluiting in het spoor. U kunt de ZKL 3000 RC nu bedienen vanaf de RS 3000 of MTinfo 3000. Deze stand heet **OPERATIONEEL-UIT**.

### **c. Functionele test voor installatie**

De ZKL 3000 RC is nu nog steeds in opgevouwen toestand.

- Druk de contactpunten naar elkaar toe met de bussen van de Test-Tool ertussen zoals te zien op de afbeelding.



- Zorg ervoor dat de contactpunten en de Test-Tool goed schoon zijn.
- De groene led gaat continu knipperen (2x per seconde) en geeft hiermee de status VEILIG aan. Check deze status tenminste 5 seconden.
- Blijft de groene led knipperen, schakel de ZKL 3000 RC dan uit met de sleutelschakelaar op stand "UIT". De led zal nu stoppen met knipperen. Check ook deze status tenminste 5 seconden.
- Blijft de led uit, verwijder dan de Test-Tool. De ZKL 3000 RC is klaar om ingezet te worden.

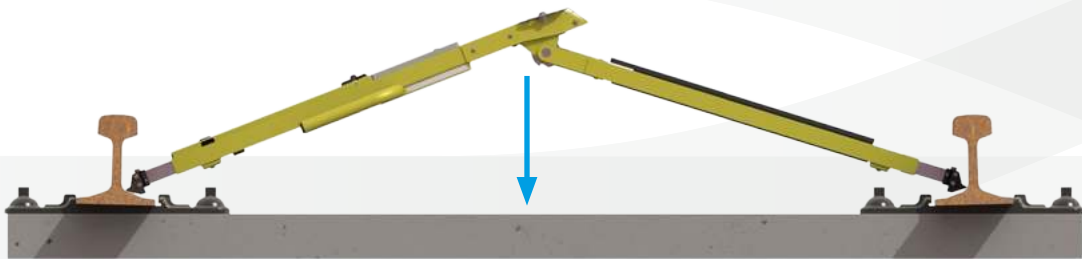
**LET OP: Indien de functionele test voor installatie niet positief is, gebruik de ZKL 3000 RC NIET. Voorzie de niet werkende ZKL 3000 RC van een label en bezorg deze bij uw depot of magazijn.**

## 7. HET INSTALLEREN VAN DE ZKL 3000 RC

### a. Het plaatsen van de ZKL 3000 RC in het spoor

Nadat de ZKL 3000 RC op een veilige locatie getest is en het resultaat veilig is, kunt u de ZKL 3000 RC op de volgende wijze op het spoor installeren:

- Zorg dat de afstand tussen de onderkant van de ZKL 3000 RC en de ballast tenminste 3 centimeter is.
- Schakel de sleutelschakelaar van de ZKL 3000 RC in de stand AAN.
- Klap de ZKL 3000 RC open en zet deze in de ziel aan de binnenzijde op de voet van de spoorstaven.



- Druk de ZKL 3000 RC tijdens het plaatsen door en trek deze weer terug. Doe dit een aantal keer op dezelfde plaats alvorens u de ZKL 3000 RC definitief plaatst. De contactpunten schrapen dan in de ziel van de spoorstaaf de roest weg. Dit zorgt voor betere detectie.
- Druk met uw voet of hand de ZKL 3000 RC naar beneden.
- De groene led gaat continu knipperen (2x per seconde) en geeft hiermee de status VEILIG aan. Check deze status tenminste 5 seconden.
- Plaats de slotkap over het scharnier van de ZKL 3000 RC.
- Steek de twee metalen pennen in de onderkant van de slotkap.
- Plaats vervolgens de beugel om de twee pennen en sluit deze af met een hangslot, zoals te zien in onderstaande afbeelding.



- Stel de externe accu op buiten het spoor op een veilige locatie en beveilig deze. Er zijn hiervoor geen hangsloten en kabels bijgeleverd.
- Breng de kabel aan de zijde van de accukap onder de spoorstaaf door naar de ZKL 3000 RC.
- Open de accukap en verbind de stekker van de externe accu met de ZKL 3000 RC door middel van de aansluitkabel. LET OP! U dient de aansluitkabel direct aan de zijde van de inkeping van het accuvak te plaatsen. De ZKL 3000 RC zal anders niet juist functioneren.

## 7. HET INSTALLEREN VAN DE ZKL 3000 RC

- Begeleid de kabel naar buiten tijdens het sluiten van de accukap en vergrendel de accukap met de bijgeleverde driehoeksleutel.
- Als u geen gebruik maakt van een externe accu, kunt u ook een tweede back-up accu plaatsen. Zorg wel dat u altijd twee accu's gebruikt. Het gebruiken van een tweede back-up accu zorgt voor een beperktere voeding van 24 uur en is dus niet geschikt voor continu gebruik.



- Bevestig de back-up verbindingen aan de voet van de spoorstaaf. De back-up verbinding zit aan ieder contactpunt van de ZKL 3000 RC. U bevestigt deze klemmen door kleine tikjes met een hamer tegen de klem te geven tot deze volledig op de voet is geplaatst. Dit zorgt uiteindelijk voor onderstaand resultaat.



- Test vervolgens de ZKL 3000 RC functioneel om er zeker van te zijn, dat de ZKL 3000 RC in- en uitschakelbaar is en zichtbaar is via de webinterface MTinfo 3000. Zie hoofdstuk "Functionele test in het spoor".
- Bij onvolkomenheden de ZKL 3000 RC NIET GEBRUIKEN.

### b. Functionele test in het spoor

#### Zorg voor uw veiligheid gedurende de functionele test.

De ZKL 3000 RC is nu in het spoor geplaatst en kan functioneel getest worden. Het is van belang dat u **eerst de andere hoofdstukken leest**, voordat u aan dit hoofdstuk begint.

LET OP: Als u een kortsluiting in dezelfde sectie aanbrengt met de ZKL 3000, dan dient **de afstand tot de ZKL 3000 RC tenminste 5 meter** te zijn.

- Open de webinterface via <https://mtinfo.dualinventive.com> of gebruik de RS 3000 of de realtime functie in de Dual Inventive app.
- Log in op uw gebruikersaccount.
- Raadpleeg de ZKL 3000 RC via het ID in de realtime status.
- Klik op de ZKL 3000 RC om de status te verifiëren. Zie hiervoor Handleiding Gebruik MTinfo 3000, hoofdstuk "Realtime status".

## 7. HET INSTALLEREN VAN DE ZKL 3000 RC

Als de volgende stappen een ander resultaat geven, raadpleeg dan hoofdstuk "Betekenis meldingen".

De statusweergave is:

Meting aan/uit	Aan
Detectie-status	Ok
Detectie-kwaliteit	89.52%
Switch-status	Aan
Sleutelschakelaar	Aan (overruled)

- Zorg voor een detectie-kwaliteit van tenminste 80%. Lukt dit niet, raadpleeg dan hoofdstuk "Plaatsen van ZKL 3000 RC in het spoor"
- Schakel vanuit de positie AAN de sleutelschakelaar in de stand OPERATIONEEL en raadpleeg opnieuw de realtime status ter controle.

De statusweergave is:

Meting aan/uit	Aan
Detectie-status	Ok
Detectie-kwaliteit	88.97%
Switch-status	Aan
Sleutelschakelaar	Operationeel

- Schakel vanuit de positie OPERATIONEEL de sleutelschakelaar in de stand UIT en raadpleeg opnieuw de realtime status ter controle.

De statusweergave is:

Meting aan/uit	Aan
Detectie-status	Nok
Detectie-kwaliteit	89.16%
Detectie-kwaliteit datum/tijd	2016-01-29 09:31:44
Switch-status	Uit
Sleutelschakelaar	Uit (overruled)

Detectie-kwaliteit datum/tijd vermeldt wanneer de ZKL 3000 RC het laatst was ingeschakeld en detectie OK was.

- Schakel vanuit de positie UIT de sleutelschakelaar terug in de stand OPERATIONEEL en raadpleeg opnieuw de realtime status ter controle.

De statusweergave is:

Meting aan/uit	Uit
Detectie-status	Nok
Detectie-kwaliteit	89.16%
Detectie-kwaliteit datum/tijd	2016-01-29 09:31:44
Switch-status	Uit
Sleutelschakelaar	Operationeel

- De functionele test is nu doorlopen.
- Zet de ZKL 3000 RC in de gewenste status, ingeschakeld of uitgeschakeld. Doe dit door de sleutelstand AAN – OPERATIONEEL of UIT – OPERATIONEEL te schakelen.
- De stand OPERATIONEEL houdt de laatst bekende stand vast en geeft de mogelijkheid om deze nadien te bedienen met de RS 3000, MTinfo 3000 of de Dual Inventive app.

U kunt de ZKL 3000 RC ook als gewone ZKL 3000 gebruiken door deze in de stand AAN te laten staan. **Gebruik de ZKL 3000 RC NIET als u niet zeker bent van het juist functioneren van het systeem.**

## 7. HET INSTALLEREN VAN DE ZKL 3000 RC

### c. Betekenis van de leds

U kunt op de ZKL 3000 RC de volgende situaties aantreffen:



- Groene led knippert → status veilig
- Oorzaak: ZKL 3000 RC is ingeschakeld en meet een juiste kortsluiting



- Groene en rode led zijn gedoofd → geen detectie
- Mogelijke oorzaken:
  - ZKL 3000 RC is niet ingeschakeld.
  - ZKL 3000 RC heeft geen voedingsspanning.
  - ZKL 3000 RC is defect. Verwijder de ZKL 3000 RC uit het spoor en stuur deze naar Dual Inventive voor reparatie.
  - ZKL 3000 RC maakt geen goed contact met de spoorstaaf.

Open de webinterface MTinfo 3000 via <https://mtinfo.dualinventive.com/> of gebruik de realtime functie in de Dual Inventive app of RS 3000 om u te verzekeren van de bewuste status.

Nadere toelichting in hoofdstuk "Betekenis meldingen".



- Eén van de voorgaande situaties plus het branden van de rode led
- Oorzaak: voedingsspanning is onder gewenst niveau
- Vervang zo snel mogelijk de accu.

### d. Vervangen externe accu

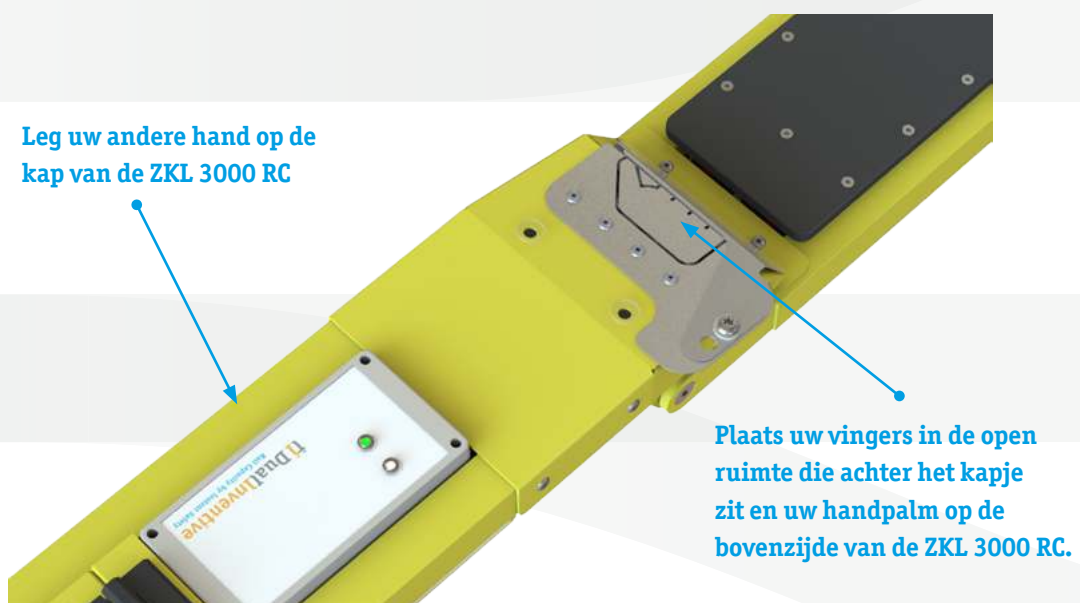
Als de ZKL 3000 RC of het systeem ZKL 3000 RC aangeeft, dat voeding onder niveau is, dient deze vervangen te worden.

- Koppel de voedingskabel los van de externe accu.
- Plaats een nieuwe opgeladen externe accu en koppel deze aan de voedingskabel.
- De back-up accu laadt wederom.
- Meld bij de verantwoordelijke binnen uw organisatie, dat de externe accu vervangen is. MTinfo 3000 meldt namelijk bij de eerstvolgende vrijgave, dat de accu losgekoppeld is geweest.

## 7. HET INSTALLEREN VAN DE ZKL 3000 RC

### e. Verwijderen van de ZKL 3000 RC uit het spoor

- Verwijder de externe accu en aansluitkabel.
- Ontkoppel de bypass klemmen.
- Verwijder de slotkap van de ZKL 3000 RC.
- Klap het kapje van de vergrendeling open.
- Plaats uw vingers in de open ruimte die achter het kapje zit en uw handpalm op de bovenzijde van de ZKL 3000 RC.
- Leg uw andere hand op de kap van de ZKL 3000 RC.
- Knijp met uw vingers de vergrendeling open.
- Trek gecontroleerd, waarbij u gelijktijdig een beetje tegendruk uitoefent, de ZKL 3000 RC naar boven.
- Klap de ZKL 3000 RC dubbel.
- Plaats de transportvergrendeling.





## 8. BETEKENIS MELDINGEN

### a. Meldingen & situaties

Melding/situatie	Toelichting en oplossing	Raadpleeg
ZKL 3000 RC is onbereikbaar.	Probeer het nogmaals, controleer de accu's en hanteer eventueel de sleutelschakelaar.	Controleren accu's: Installatiehandleiding ZKL 3000 RC, <u>hoofdstuk "Voorbereiden"</u> Gebruik sleutelschakelaar: Installatiehandleiding ZKL 3000 RC, <u>hoofdstuk "Sleutelschakelaar"</u>
Sleutelstand schakelaar staat niet in stand OPERATIONEEL.	ZKL 3000 RC is overruled door de sleutelschakelaar. Het is niet mogelijk deze ZKL 3000 RC op afstand te schakelen. Wijzig stand sleutelschakelaar om wel te kunnen schakelen.	Gebruik sleutelschakelaar: Installatiehandleiding ZKL 3000 RC, <u>hoofdstuk "Sleutelschakelaar"</u>
Kortsluiting is al aanwezig bij inschakeling.	Er was op het moment van schakelen al een kortsluiting in de directe omgeving aanwezig (sectie is niet leeg). Ingeschakelde kortsluiting is niet gegarandeerd. Overtuig jezelf van een goede kortsluiting (in een lege sectie).	Functionele test uitvoeren: Installatiehandleiding ZKL 3000 RC, <u>hoofdstuk "Functionele test in het spoor"</u>
Kortsluiting nog steeds aanwezig, nadat de ZKL 3000 RC uitgeschakeld is.	ZKL 3000 RC is uitgeschakeld, maar er wordt nog steeds een kortsluiting gemeten in deze sectie.	Functionele test uitvoeren: Installatiehandleiding ZKL 3000 RC, <u>hoofdstuk "Functionele test in het spoor"</u>
ZKL 3000 RC is ingeschakeld, maar er is geen (goede) kortsluiting (DET NOK).	ZKL 3000 RC is weggevallen (geheel of verlagend kwaliteit). Veiligheid herstellen en controleren.	Plaatsen ZKL 3000 RC: Installatiehandleiding ZKL 3000 RC, <u>hoofdstuk "Plaatsen"</u>
Na inschakelen ZKL 3000 RC direct geen (goede) kortsluiting (DET NOK).	ZKL 3000 RC kortsluiting is niet akkoord (DET NOK). De ZKL 3000 RC (opnieuw) plaatsen en controleren.	Plaatsen ZKL 3000 RC: Installatiehandleiding ZKL 3000 RC, <u>hoofdstuk "Plaatsen"</u>
Na uitschakelen ZKL 3000 RC blijft SWITCH aan (AAN).	ZKL 3000 RC niet succesvol uitgeschakeld. Probeer het nogmaals of hanteer de sleutelschakelaar.	Gebruik sleutelschakelaar: Installatiehandleiding ZKL 3000 RC, <u>hoofdstuk "Sleutelschakelaar"</u>
Na inschakelen ZKL 3000 RC blijft SWITCH uit (UIT).	ZKL 3000 RC is niet succesvol ingeschakeld. Probeer het nogmaals, controleer accu's of hanteer de sleutelschakelaar.	Controleren accu's : Installatiehandleiding ZKL 3000 RC, <u>hoofdstuk "Voorbereiden"</u> . Gebruik sleutelschakelaar: Installatiehandleiding ZKL 3000 RC, <u>hoofdstuk "Sleutelschakelaar"</u>
ZKL 3000 RC is/wordt ingeschakeld, maar SWITCH status is/wordt onbekend.	Er is geen garantie over de status van ZKL 3000 RC. Herstel en controleer de veiligheid.	Functionele test uitvoeren : Installatiehandleiding ZKL 3000 RC, <u>hoofdstuk "Functionele test in het spoor"</u>
ZKL 3000 RC is/wordt uitgeschakeld ,maar SWITCH status is/wordt onbekend.	Er is geen garantie over de status van ZKL 3000 RC. Overtuig jezelf van een uitgeschakelde kortsluiting (in een lege sectie).	Functionele test uitvoeren: Installatiehandleiding ZKL 3000 RC, <u>hoofdstuk "Functionele test in het spoor"</u>

## 8. BETEKENIS MELDINGEN

Melding/situatie	Toelichting en oplossing	Raadpleeg
Geen projecten in RS 3000 beschikbaar na inloggen.	Er zijn geen (vrijgegeven) projecten beschikbaar. Raadpleeg de projectleider.	Raadpleeg projectleider
RS 3000 heeft geen of slechte internet verbinding.	Verplaats jezelf, herstart de RS 3000 en probeer het nogmaals, schakel via de computer of hanteer de sleutelschakelaar.	Gebruik sleutelschakelaar: Installatiehandleiding ZKL 3000 RC, <u>hoofdstuk "Sleutelschakelaar"</u> Schakel via MTinfo 3000: Voorbereidingshandleiding MTinfo 3000, hoofdstuk "Schakelen" Schakel via RS 3000: Handleiding Gebruik RS 3000, hoofdstuk "Schakelen"
ZKL 3000 RC batterij 2 is bijna leeg.	Externe accu van ZKL 3000 RC is bijna leeg.	Controleren accu's : Installatiehandleiding ZKL 3000 RC, <u>hoofdstuk "Voorbereiden"</u>
ZKL 3000 RC batterij 2 is leeg.	Externe accu van ZKL 3000 RC is leeg. Vervang de accu.	Controleren accu's: Installatiehandleiding ZKL 3000 RC, <u>hoofdstuk "Voorbereiden"</u>
Geen materieel ontworpen in de periode.	Raadpleeg projectleider	Raadpleeg projectleider

## 9. TRANSPORT & OPSLAG

### a. Transport

- Vervoer de ZKL 3000 RC altijd in de transportkoffer, indien mogelijk.
- Vervoer de RS 3000 apart in de daarvoor bestemde transportkoffer.
- Als u de ZKL 3000 RC zonder koffer vervoert, bijvoorbeeld naar de inzetplaats, draag deze dan horizontaal naast het lichaam en maak gebruik van het handvat.
- Zorg dat de contactpunten van de ZKL 3000 RC vooruit wijzen.
- Wees er zeker van, dat de transportvergrendeling dicht is.
- Let tijdens het transport op de directe omgeving uit veiligheidsoverwegingen.
- De ZKL 3000 RC transportkoffers hebben transportwielletjes en zijn stapelbaar.

### b. Opslag

Zorgvuldig onderhoud en het adequaat opslaan van de ZKL 3000 RC verlengt haar levensduur.

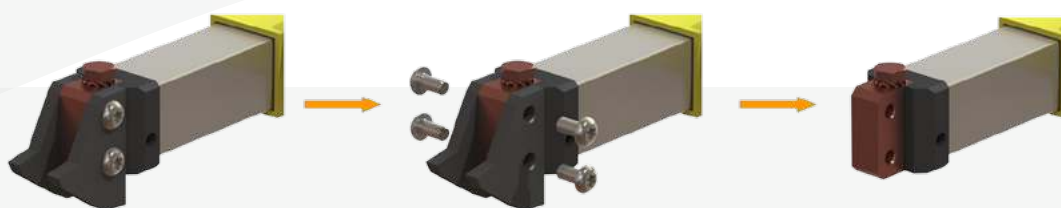
- Maak iedere vier maanden de ZKL 3000 RC schoon met een doek en/of een borstel.
- Bij veelvuldig gebruik dient u de verende contactpoten en de contactpunten regelmatig schoon te maken. Gruis kan slijtage veroorzaken.
- Reinig de contactpunten met een staalborstel.
- Gebruik voor de opslag van de ZKL 3000 RC de transportkoffer en sla deze op in een container of magazijn (een droge geventileerde ruimte). Dat geldt ook voor de RS 3000.
- Berg een ZKL 3000 RC die kletsnat is, omdat hij buiten in de regen heeft gelegen, niet langdurig op in de afgesloten koffer. Dat voorkomt schimmelvorming.

## 10. ONDERHOUD & SERVICE

### a. Onderhoud

Het is mogelijk dat de ZKL 3000 RC minder goed kortsluiting maakt tijdens het plaatsen. Als u deze twee á drie keer moet herplaatsen voor een goede kortsluiting, waarbij de groene led continu knippert, dan zijn de contactpunten waarschijnlijk versleten. U moet deze vervangen door nieuwe, originele contactpunten. Deze zijn verkrijgbaar bij Dual Inventive. Raadpleeg daarvoor uw Dual Inventive contactpersoon. De ZKL 3000 RC hoeft niet opnieuw gekalibreerd te worden.

Voor het vervangen van de contactpunten gebruikt u een torxsleutel T25 om de torxbouten los te draaien. Na het volledig losdraaien van de torxbouten kunt u de contactpunten vervangen door nieuwe. Het aandraaimoment bedraagt 6.1 Nm. Doe de stappen in omgekeerde volgorde voor het monteren van de nieuwe contactpunten.



## 10. ONDERHOUD & SERVICE

### b. Service

Eén keer per twee jaar is onderhoud door de serviceafdeling van Dual Inventive noodzakelijk voor kalibratie en controle van de ZKL 3000 RC. De sticker "Volgende keuringsdatum" op de ZKL 3000 RC geeft de datum aan. U kunt het unieke ID-nummer van de ZKL 3000 RC gebruiken voor uw administratie.

**Voor service en reparatie kunt u zich wenden tot uw lokale Dual Inventive contactpersoon.**

## 11. MILIEU & RECYCLING



### Beëindiging levensduur van uw apparatuur

De ZKL 3000 RC, de LI-ion accu's en randapparatuur, zoals opladers, dienen niet behandeld te worden als huishoudelijk afval. Voor meer gedetailleerde informatie over recycling van de apparatuur, neem contact op met uw gemeente of met Dual Inventive.

## TOT SLOT

Mocht u tijdens het gebruik van de ZKL 3000 RC onduidelijkheden tegenkomen, dan nodigen wij u graag uit om deze te melden via [info@dualinventive.com](mailto:info@dualinventive.com) of telefonisch. Uiteindelijk dient het product u blij te maken en daar werken wij graag hard voor. Uw reacties dragen daarom bij aan een betere veiligheid en verdeling van de spoorcapaciteit. Namens het team van Dual Inventive wensen wij u veel werkplekbeveiliging toe met de ZKL 3000 RC.

Om het gebruik met de ZKL 3000 RC te bevorderen zijn er hulpmiddelen beschikbaar gesteld door Dual Inventive. Raadpleeg hiervoor [www.dualinventive.eu](http://www.dualinventive.eu)

# 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.