

Handleiding voor het installeren en gebruik van de
**Automatic Track Warning System
(ATWS) 3000**



ti DualInventive
Ubiquitous Rail

INHOUDSOPGAVE



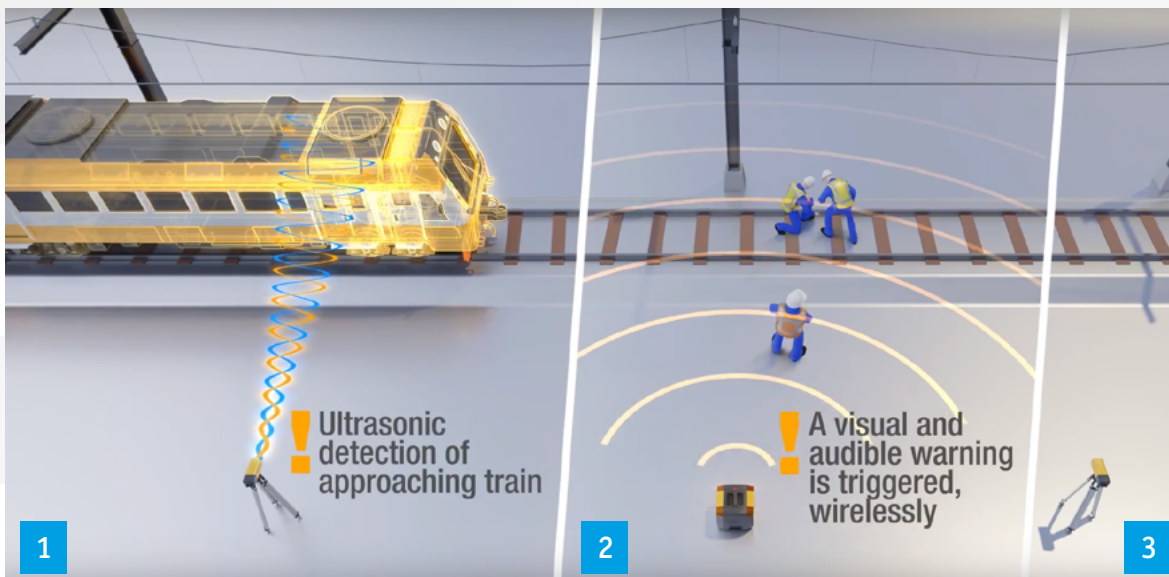
1. Inleiding	3
a. De werking van ATWS 3000	3
2. Specificaties	4
3. Voorwaarden & aanwijzingen	5
a. Gebruiksvoorwaarden	5
b. Algemene aanwijzingen	5
c. Aanwijzingen vóór het eerste gebruik	6
4. Onderdelen van het systeem	7
a. Detectie-unit DUU 3000	7
b. Waarschuwingseenheid WUM 3000	8
c. Handmatige afmeldunit DUM 3000	9
5. Opladen accu('s)	10
6. Gebruikersindicatoren	11
7. Functionele test	12
a. Voorbereiden	12
b. Activeren WUM 3000	13
c. Betekenis symbolen MTinfo 3000 APP	14
d. Gebruik DUM 3000	15
e. Functionele test opstelling	16
f. Monitoren project	17
8. Praktijksituaties ATWS 3000	18
9. Installatie langs het spoor	19
10. Servicemeldingen	20
11. Troubleshooting	20
12. Onderhoud & service	21
13. Milieu & Recycling	21
14. Tot slot	21

1. INLEIDING

Deze handleiding beschrijft hoe u veilig en juist het Automatic Track Warning System (ATWS) 3000 kunt installeren en gebruiken. U leest over de taak van de operator die het ATWS 3000 naast het spoor plaatst, verwijdt en gebruikt. Tevens beschrijven we het systeem, waarbij we uitgaan van één complete ATWS 3000 set. Deze complete set bestaat uit twee Detection Units Ultrasonic (DUU) 3000, een Detection Unit Manual (DUM) 3000 en een Warning Unit Mobile (WUM) 3000. Deze apparatuur monteert u afzonderlijk op een driepootstatief en installeert u naast het spoor. Het is ook mogelijk gebruik te maken van meer dan twee DUU's- of WUM's 3000.

Het ATWS 3000 neemt treinen waar en geeft met audio- en lichtsignalen een automatische waarschuwing aan de spoorwerkers. De detectie-units (DUU's 3000) signaleren treinen en communiceren draadloos via MTinfo 3000 met de waarschuwingsunit (WUM 3000). U kunt ook de DUM 3000 gebruiken om uitgaande treinen handmatig af te melden.

a. De werking van ATWS 3000



1. Detectie van de trein

Met behulp van echolocatie signaleert de Detection Unit Ultrasonic (DUU) 3000 dat een trein de werklocatie nadert.

2. Waarschuwen van de spoorwerkers

Wanneer de DUU 3000 een naderende trein detecteert, stuurt deze een signaal naar de Warning Unit Mobile (WUM) 3000. De WUM 3000 geeft een audio- en visueel signaal af, zodat de spoorwerkers weten dat zij het spoor zo snel mogelijk moeten verlaten.

3. Afmelden van de trein

Zodra de trein de werklocatie heeft verlaten, meldt u deze af. De WUM 3000 stopt met het afgeven van signalen. Dit kan automatisch door een tweede DUU 3000 te plaatsen of handmatig met de Detection Unit Manual (DUM) 3000.

1. INLEIDING VERVOLG

Deze handleiding is onderdeel van een tweedelige set handleidingen die samen het ATWS 3000 beschrijven. Dit zijn:

- Handleiding voor het gebruik van de webinterface MTinfo 3000 bij het voorbereiden en beheer van ATWS 3000 projecten.
- Handleiding voor het installeren en gebruik van het Automatic Track Warning System (ATWS) 3000. De handleiding die u nu leest.

2. SPECIFICATIES

Toepassingsgebied van het ATWS 3000

Het ATWS 3000 is toepasbaar in iedere omgeving van het spoor (baanvaksnelheden tot en met 180 km/uur), mits de audiosignalen van de WUM 3000 duidelijk hoorbaar zijn en de lichtsignalen zichtbaar. Indien de geldende wet- en regelgeving het toelaat, kunt u het systeem toepassen voor zowel werkzaamheden **in** het spoor als voor werkzaamheden **naast** het spoor.

De waarschuwingseenheid WUM 3000

- is stof- en spreedicht (beschermingsgraad IP 65).
- produceert een hoorbare waarschuwing van 106 dB(A).
- heeft een oneindige communicatie-afstand, zolang een mobiele netwerkverbinding aanwezig is.
- is toepasbaar bij temperaturen tussen de -25°C en +70°C.
- accu's hebben stand-by een accuduur van 48 uur. De WUM 3000 kan 250 keer een alarm afgeven in 12 uur, voordat de accu leeg is.

De detectie-eenheid DUU 3000

- is stof- en spreedicht (beschermingsgraad IP 65).
- detecteert met een snelheid van 250 ms.
- detecteert passerende treinen (niet de bewegingsrichting).
- detectieafstand bedraagt tussen de 1,0- en 3,0 meter.
- heeft een oneindige communicatie-afstand, zolang een mobiele netwerkverbinding aanwezig is.
- detecteert iedere trein met een snelheid tussen de 3 km/u en 180 km/u.
- is toepasbaar bij temperaturen tussen de -25°C en +70°C.
- accu's hebben stand-by een accuduur van 48 uur. De DUU 3000 kan minimaal 250 keer een trein detecteren in 12 uur, voordat de accu leeg is.
- detecteert **geen** treinen met een lengte **korter dan 15 meter** wanneer deze **180 km/u** of sneller rijden.

De handmatige afmeldunit DUM 3000

- is stof- en spreedicht (beschermingsgraad IP 65).
- heeft een oneindige communicatie-afstand, zolang een mobiele netwerkverbinding aanwezig is.
- is toepasbaar bij temperaturen tussen de -25°C en +70°C.
- accu's hebben stand-by een accuduur van 48 uur. De DUM 3000 kan 250 keer een alarm afmelden in 12 uur, voordat de accu leeg is.

3. VOORWAARDEN & AANWIJZINGEN



WAARSCHUWING!

Lees deze gebruikershandleiding volledig en aandachtig door, voordat u het ATWS 3000 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 andere levensbedreigende situaties.

a. Gebruiksvoorwaarden

U mag het ATWS 3000 alleen installeren als:

- u gecertificeerd bent voor het ATWS 3000.
- aan u de juiste gebruikersrechten zijn toegewezen.
- u vanuit het gebruikersbedrijf geautoriseerd bent en daarbij toegang en de juiste rechten hebt gekregen.
- u aan alle eisen van uw infrabeheerder heeft voldaan.
- er geen treinen met een lengte **korter dan 15 meter** passeren wanneer deze **180 km/u** of sneller rijden.
- alle naderende sporen beveiligd zijn. Wees bij het hanteren van ATWS 3000 extra waakzaam bij onder andere de volgende situaties:
 - haltes langs de vrije baan
 - gebieden met centraal bediende seinen
 - wissels in de aankondigingsweg (tussen het materieel en de werklocatie in).

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

- de ontvangen rechten, gebruikersnaam en wachtwoord voor het ATWS 3000.
- het beheer van uw wachtwoord. Het delen van uw wachtwoord met anderen is **niet toegestaan**.
- het naleven van de opgestelde eisen van uw infrabeheerder.

b. Algemene aanwijzingen

- Er kunnen zich situaties voordoen, waardoor u niet met het ATWS 3000 kunt werken. Voor meer informatie over deze situaties, zie [hoofdstuk 11, Troubleshooting](#).
- Voer nooit zelf reparaties uit aan het ATWS 3000. Wendt u zich voor onderhoud en reparaties tot de serviceafdeling van Dual Inventive.
- Let op de risico's van de omgeving bij werkzaamheden in het spoor (bijvoorbeeld nevensporen of bovenleidingen).
- De getoonde afbeeldingen in deze handleiding kunnen lichtelijk afwijken van de afbeeldingen die u in MTinfo 3000 ziet.
- De sleutels om het ATWS 3000 materieel in en uit te schakelen zijn uitwisselbaar en kunnen dus voor ieder materieeltype worden gebruikt.
- Data over ATWS 3000 wordt opgeslagen binnen MTinfo 3000. Deze data kan op ieder moment in worden gezien door de gebruiker die over de benodigde rechten beschikt via MTinfo 3000.

Let op, deze handleiding bevat géén veiligheidsadviezen met betrekking tot de geldende (spoor) regelgeving. Hiervoor dient u de desbetreffende veiligheidsfunctionaris te raadplegen.

3. VOORWAARDEN & AANWIJZINGEN VERVOLG

c. Aanwijzingen vóór het eerste gebruik

- Controleer of het ATWS 3000 de juiste certificering heeft. Dit kunt u zien aan de keuringsstickers op het materieel of op onze website <http://www.dualinventive.eu/>.
- Zorg altijd voor uw eigen veiligheid, indien u zich binnen de spooromgeving begeeft. Hanteer hiervoor de geldende wet- en regelgeving.
- Controleer het ATWS 3000 visueel en op functioneren. Bij schade of gebreken het ATWS 3000 NIET GEBRUIKEN. Stuur het defecte onderdeel naar Dual Inventive voor reparatie.
- Hanteer altijd de plaatsingsprocedure, zoals beschreven in deze handleiding voor het ATWS 3000.
- Start de werkzaamheden altijd met volle accu's.
- De WUM 3000 produceert audiosignalen van 106 dB. Zorg voor passende gehoorbescherming conform de geldende wet- en regelgeving.
- De ATWS 3000 onderdelen mogen de zichtbaarheid van baanobjecten voor besturing en seingeving NIET aantasten.
- Houd bij inzetten van de WUM 3000 rekening met omgevingsgeluid, zodat de audiosignalen van de WUM 3000 te allen tijde goed hoorbaar zijn conform de geldende wet- en regelgeving.
- Houd rekening met eventuele overlast voor de omgeving in verband met de hoge audiosignalen van de WUM 3000.
- De eerste keer dat u de MTinfo 3000 APP opstart, vraagt de APP u om toestemming voor het gebruik van uw locatiegegevens. Wanneer u op "ja" klikt, gebruikt de MTinfo 3000 APP de locatie van uw telefoon om automatisch de realtimestatus van uw locatie te synchroniseren met die van uw telefoon. Wanneer u de app geen toestemming geeft, kunt u geen gebruik maken van functies op de MTinfo 3000 APP zoals "Locatie".

4. ONDERDELEN VAN HET SYSTEEM

Een standaard ATWS 3000 set van Dual Inventive bestaat uit de volgende units en onderdelen:

- Koffer met twee detectie-units DUU 3000 en toebehoren
- Draagtas met waarschuwingsunit WUM 3000 en toebehoren
- Koffer met DUM 3000 en toebehoren
- Opladers voor de DUU 3000, de WUM 3000 en de DUM 3000
- Twee statieven

a. Detectie-unit DUU 3000

De DUU 3000 is 300 mm lang, 120 mm breed, 120 mm hoog en weegt exclusief batterij-pack 2 kilogram. De DUU 3000 werkt op een 10,8 volt (13,6 Ah) Li-Ion batterij-pack.

De koffer en inhoud van de DUU 3000:

- 2 stuks DUU 3000
- Transportkoffer
- 2 stuks 12 volt oplader
- USB met handleiding
- Sleutelhanger

De DUU 3000 heeft de volgende knoppen en functies:

1. Ultrasoon sensoren
2. Aan/uit sleutelschakelaar
3. Oplaadaansluiting
4. Statusknop
5. Accu-indicatoren
6. CloudLight voor status

Voor het plaatsen van een DUU 3000 is een driepotig statief bijgeleverd.



4. ONDERDELEN VAN HET SYSTEEM VERVOLG

b. Waarschuwingsunit WUM 3000

De WUM 3000 is 270 mm lang, 300 mm breed, 280 mm hoog en weegt exclusief batterijen 7,2 kilogram. Deze produceert een geluid van 106dB. De WUM 3000 werkt op een 10,8 volt (13,6 Ah) Li-Ion batterij-pack.

De transporttas en inhoud van de WUM 3000:

- De Warning Unit, de WUM 3000
- Transporttas
- 12 volt oplader
- USB met handleiding
- Sleutelhanger

De WUM 3000 kent de volgende onderdelen:

1. Speakers
2. Aan/uit schakelaar
3. Oplaad aansluiting
4. Statusknop
5. Accu indicatoren
6. CloudLight voor status
7. Noodknop
8. Waarschuwingslichten



4. ONDERDELEN VAN HET SYSTEEM VERVOLG

c. Handmatige afmeldunit DUM 3000

Met de DUM 3000 kunt u een trein handmatig afmelden door beide knoppen van de DUM 3000 in te drukken. Een trein kan dus met een DUU 3000 automatisch af worden gemeld, of handmatig met een DUM 3000.

De DUM 3000 is 230 mm lang, 123 mm breed, 72 mm hoog en weegt exclusief batterijen 0,9 kilogram. De DUM 3000 werkt op een 10,8 volt (6,7 Ah) Li-Ion batterij-pack.

De DUM 3000 bestaat uit:

- De DUM 3000
- Draagriem
- Sleutel voor activering
- USB met handleiding
- Sleutelhanger

De DUM 3000 heeft de volgende knoppen en functies:

1. Aan/uitschakelaar
2. Oplaad aansluiting
3. Statusknop
4. Accu indicator
5. CloudLight voor status
6. Detectieknoppen



De 12 volt oplader voor de DUU 3000, DUM 3000 en WUM 3000:



5. OPLADEN ACCU('S)

Aanwijzingen vooraf

- De 12-volt adapters zijn niet stof- of waterdicht (beschermingsgraad IP20).
- Laad de accu's alleen binnenshuis en in een droge omgeving op.
- Plaats de adapters ALTIJD minimaal 50 mm van elkaar vanaf iedere zijde, zodat deze voldoende kunnen koelen.
- Controleer vóór gebruik de adapter altijd op zichtbare beschadigingen. Bij schade de adapter NIET gebruiken.
- De adapter mag alleen gerepareerd en onderhouden worden door Dual Inventive.
- Transporteer de adapters altijd in een droge omgeving.
- Gebruik alleen het originele oplaadapparaat, dat bij het model past en is bijgeleverd.

Opladen accu

- Koppel de voedingskabel aan de oplader en steek de stekker van de oplader in het stopcontact.
- Neem de plug van de adapter en plaats deze in het contact van het op te laden materieel. Dit kan maar op één manier.
- De accu-indicator toont nu knipperend het accuniveau. Dit betekent dat het materieel aan het opladen is.
- Wanneer de accu-indicator stopt met knipperen, is het materieel opgeladen.

Daarnaast is het ook mogelijk een externe accu aan ieder ATWS 3000 materieel te koppelen voor langdurig gebruik.

6. GEBRUIKERSINDICATOREN

Het ATWS 3000 maakt gebruik van gebruikersindicatoren als de units zijn ingeschakeld. Deze zijn verdeeld in drie afzonderlijke componenten. Voor meer informatie over deze indicatoren, zie hoofdstuk 4 Onderdelen.

Statusknop

Na het indrukken van de statusknop geven de CloudLight en de accu-indicator informatie over de status van de DUU 3000, WUM 3000 en DUM 3000. Bij een ingedrukte statusknop wordt de status 20 seconden weergegeven.

CloudLight

De CloudLight is een element dat de status van de DUU 3000, WUM 3000 en DUM 3000 weergeeft. Deze statussen worden 20 seconden lang weergegeven wanneer de statusknop ingedrukt wordt. De statussen zijn:

- Constant blauw licht als de DUU 3000, WUM 3000 of DUM 3000 online is en geen fouten vertoont.
- Fade-in-fade-out blauw licht als de DUU 3000, WUM 3000 of DUM 3000 niet online is en geen fouten vertoont.
- Constant rood licht als de DUU 3000, WUM 3000 of DUM 3000 online is, maar lokale fouten vertoont.
- Fade-in-fade-out rood licht wanneer de DUU 3000, WUM 3000 of DUM 3000 niet online is en ook lokale fouten vertoont.

In het geval dat een van de ATWS 3000 units niet online is en/of lokale fouten vertoont, geeft de WUM 3000 met audio- en lichtsignalen een waarschuwing af (fail-safe modes).

Let op, nadat de CloudLight 20 seconden constant blauw brandt (en de DUU 3000, WUM 3000 of DUM 3000 geen fouten vertoont) schakelt deze zichzelf uit om de accu te besparen.

Accu-indicator

De accu-indicatorleds geven de gebruiker informatie over de accuspanning, zodra u de statusknop indrukt.

Deze leds hebben vijf statussen:

- Accu vol (drie leds constant groen): Tussen 66% en 100%
- Accu 66% (2 leds constant groen): Tussen 33% en 66%
- Accu 33% (1 led constant groen): Tussen 15% en 33%
- Accu kritiek (1 led constant rood): Tussen 3% en 15%
- Accu leeg/niet aangesloten (geen led): Minder dan 3%

Let op, vergelijkbaar met de CloudLight gaat ook de accu-indicator na 20 seconden uit om de accu te sparen.

Indien een unit fouten vertoont, gebruik deze dan NIET. Voorzie het niet-werkende onderdeel met een label en bezorg deze bij uw depot of magazijn.



7. FUNCTIONELE TEST

a. Voorbereiden

Controleer voor u begint of alle units van het ATWS 3000 niet over de kritische onderhoudsdatum zijn. Deze datum vindt u op de volgende-keuringsdatum-sticker op iedere unit.



Voor volledige voedingscapaciteit is het belangrijk dat u het materieel minimaal twee keer voor het eerste gebruik heeft opgeladen. Zie hoofdstuk 5, Opladen accu's.

Werking

Bij het gebruik van de detectie-units DUU 3000' spreken we over in- en uitrijders. De DUU 3000 die een trein detecteert, voordat deze de werklocatie binnen rijdt, is de inrijder. De DUU 3000 die de trein detecteert als deze een werklocatie uitrijdt, is de uitrijder.

Als de inrijder een trein detecteert, geeft de WUM 3000 binnen vijf seconden een waarschuwing af. De WUM 3000 geeft audio- en lichtsignalen af ter waarschuwing voor de baanwerkers.

De uitrijder werkt op dezelfde manier en zorgt ervoor dat de WUM 3000 stopt met waarschuwen. Aanvullend kan de DUM 3000, als manuele detectie unit, gebruikt worden als uitrijder.

Op een DUU 3000 als uitrijder zit een vertraging van ongeveer 5 seconden in verband met lege goederenwagons. Dit betekent dat de DUU 3000 vijf seconden nadat deze geen detectie meer heeft gehad, de trein afmeldt.

Let op, het audiosignaal gaat slechts éénmaal volledig af na een detectie of storing.

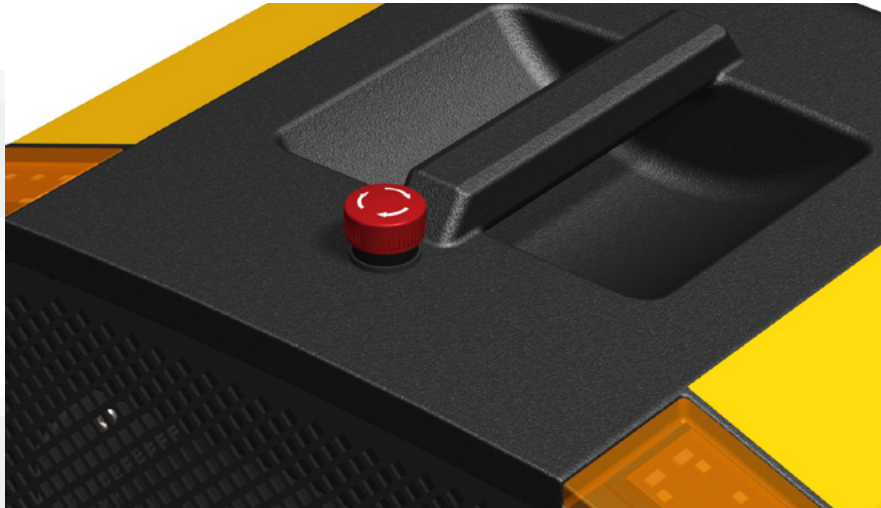
De lichtsignalen gaan af, totdat de uitrijder de trein weer heeft afgemeld. Dit geldt ook als de inrijder een tweede trein detecteert, terwijl de eerste trein nog niet is afgemeld.

In dit geval zal ook geen tweede audiosignaal hoorbaar zijn.

7. FUNCTIONELE TEST VERVOLG

Noodknop WUM 3000

De WUM 3000 beschikt aan de bovenzijde over een rode noodknop.



Door deze knop in te drukken gaat het alarm van de WUM 3000 (audio en visueel) direct af. Op een actief project gaan alle WUM's 3000 af bij indrukken van één noodknop. In tegenstelling tot de normale werking van de WUM 3000, gaat zowel het audio- als het visuele signaal continu af. Pas wanneer deze knop is uitgeschakeld, stopt het alarm. De WUM 3000 hoeft niet geactiveerd te zijn om de noodknop te kunnen gebruiken.

b. Activeren WUM 3000

Vóór u de WUM 3000 kunt gebruiken, moet u deze eerst activeren binnen het project via de MTinfo 3000 APP. Dit doet u als volgt:

- Start de DI APP op en log in met uw gegevens.
- Klik op de tegel TWS. (**Let op**, u kunt dit uitsluitend als u over deze gebruikersrechten beschikt.)
- Selecteer het project, waarin u de WUM('s) 3000 wilt activeren.
- Selecteer de WUM('s) 3000 die u wilt activeren.

Alle geselecteerde WUM('s) 3000 geven nu een visueel én een audiosignaal af. Zorg dat u dit waarneemt. Wanneer u de signalen niet waarneemt, raadpleeg dan [hoofdstuk 11, Troubleshooting](#).

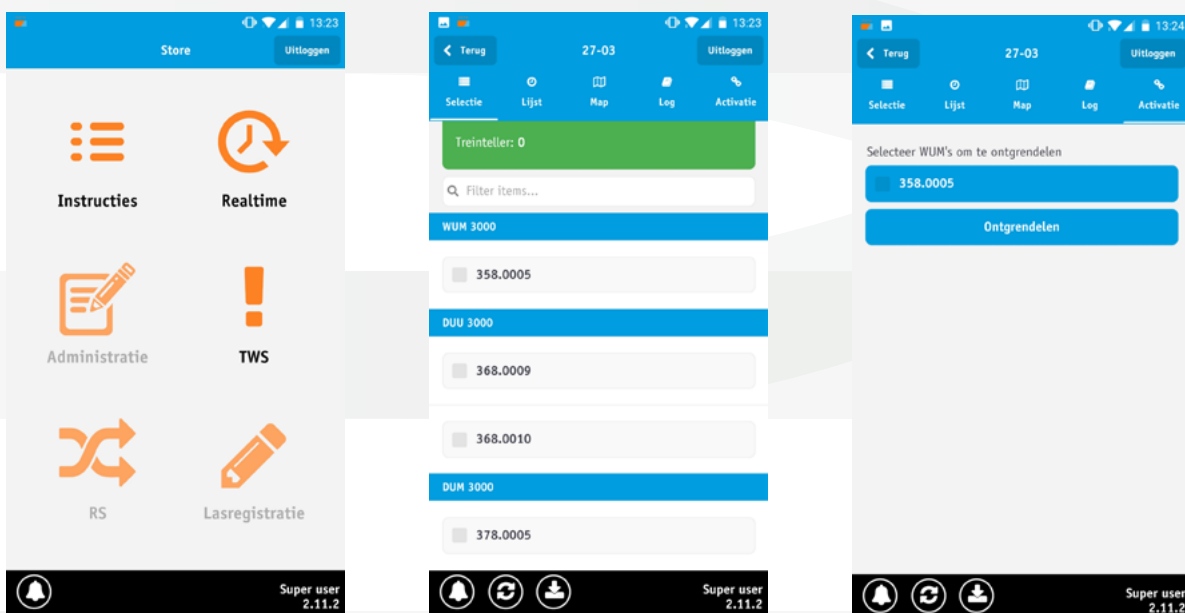
- Wanneer u alle signalen van de geselecteerde WUM('s) 3000 hebt waargenomen én u bent er zeker van dat er geen treinen in de werklocatie zijn, vink dan beide beweringen aan en druk vervolgens op "Ok". De WUM('s) 3000 zijn nu geactiveerd. Mocht u de WUM('s) 3000 toch niet willen activeren, druk dan op "Afbreken".

7. FUNCTIONELE TEST VERVOLG

Wanneer u de WUM('s) 3000 wilt deactiveren, gaat u ook naar de tegel Status.

- Selecteer de WUM('s) 3000 die u wilt deactiveren.

Klik op "Deactiveren", typ "JA" op het scherm dat verschijnt om de geselecteerde WUM('s) 3000 te deactiveren. Typ "NEE" om het deactiveren af te breken. (**Let op**, de letters staan niet altijd op dezelfde plek.) De WUM 3000 geeft nu nog één keer een audio + visueel signaal. Het project is nu succesvol gedeactiveerd.



c. Betekenis symbolen MTinfo 3000 APP

In de MTinfo 3000 APP staan aan de onderzijde van uw scherm een aantal symbolen.

In deze paragraaf wordt uitgelegd wat de functie is van deze symbolen.



Meldingen

Hierin worden eventuele meldingen vanuit MTinfo 3000 getoond.



Verversen

Met deze knop ververs u de pagina op de APP.



Ontwerp downloaden

Met deze knop downloadt u het ontwerp dat in MTinfo 3000 is gemaakt.



Materieel lijst

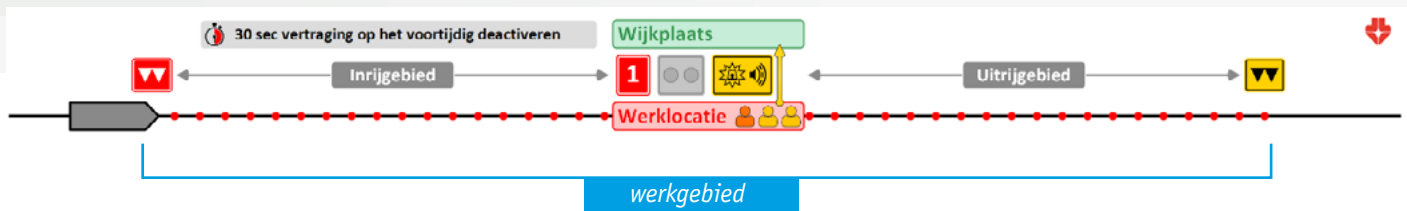
Alleen zichtbaar in de tab "Map".

Met deze knop opent u de lijst met materieel van het desbetreffende project.

7. FUNCTIONELE TEST VERVOLG

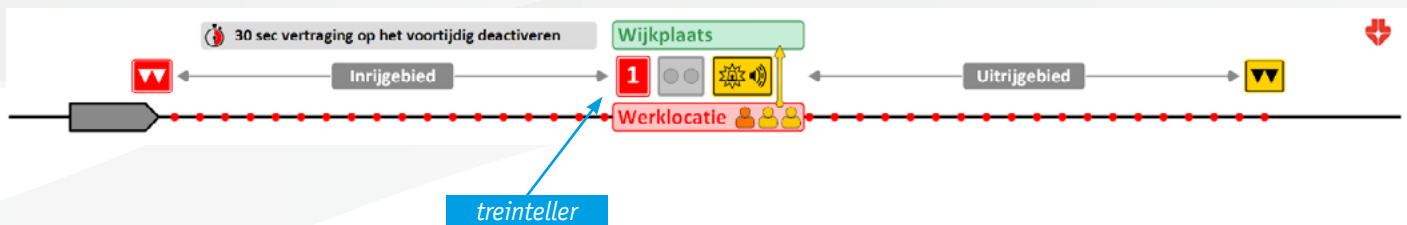
d. Gebruik DUM 3000

- Zorg er altijd voor dat de DUM 3000 voorzien is van een draagriem en dat deze goed is vastgemaakt aan de DUM 3000.
- Maakt altijd gebruik van de draagriem en hang de DUM 3000 om (middelhoogte) om, zodat deze goed bediend kan worden.
- Schakel de DUM 3000 in en wacht tot deze verbinding heeft (raadpleeg hiervoor hoofdstuk 6, Gebruikersindicatoren). Dit kan maximaal 1 minuut duren.
- Zodra een trein wordt gedetecteerd, zal de "Detection blocked" LED rood branden voor 30 seconden. Dit betekent dat u de trein nog niet af kunt melden. Pas wanneer de rode LED is gedoofd, kan een trein af worden gemeld.
- Wanneer een trein wordt gedetecteerd, zal de treinteller met 1 optellen. Wanneer een trein af wordt gemeld, zal deze weer met 1 aftellen. Middels de treinteller kunt u altijd zien hoeveel treinen er binnen uw werkgebied (zie onderstaande afbeeldingen) aanwezig zijn.



- Wanneer u een trein afmeldt door beide detectie knoppen tegelijk in te drukken en vervolgens weer los te laten, zal de "Detection valid" LED groen branden en de "Detection blocked" LED rood. De groene LED geeft aan dat een trein af wordt gemeld. De rode LED betekent opnieuw dat u geen tweede trein direct af kunt melden. Deze eventuele tweede trein wordt wél gedetecteerd en de treinteller zal met 1 omhoog gaan. Na 10 seconden zullen beide LEDs gedoofd zijn en is de trein afgemeld. U kunt nu eventueel een tweede trein afmelden.

Let op, iedere detectie zorgt dat de 30 seconden wachttijd opnieuw start, zie onderstaande afbeelding ter verduidelijking. Zodra zich een tweede detectie voordoet (en de treinteller oploopt naar 2), zal de 30 seconden vertraging opnieuw starten.



7. FUNCTIONELE TEST VERVOLG

e. Functionele test opstelling

Vóór het installeren dient de gebruiker alle onderdelen van het ATWS 3000 te controleren op gebreken en te testen op het functioneren.

1. Het testen van het ATWS 3000 dient altijd op een **veilige locatie** uitgevoerd te worden.
2. Zorg dat de accu's van de DUU's 3000, de WUM('s) 3000 en eventueel de DUM 3000 volledig zijn opgeladen.
3. Plaats vervolgens de DUU's 3000 (in- en uitrijder), DUM 3000 (mits gebruikt) en WUM('s) 3000 volgens onderstaand opstellingsprincipe. Zorg ervoor dat de statieven volledig uit zijn geschoven en de DUU's op maximale hoogte staan.



Zorg dat alle DUU's 3000 een vrije kijkrichting van minimaal 4 meter hebben. Dit wil zeggen, dat er geen visuele belemmeringen binnen 4 meter van de DUU zijn. Wanneer dit wel het geval is, functioneert de DUU 3000 niet, omdat deze constant een object detecteert.

4. Schakel de DUU's 3000 en WUM('s) 3000 in en wacht tot deze verbinding hebben (raadpleeg hiervoor [hoofdstuk 6, Gebruikersindicatoren](#)). Dit duurt maximaal 1 minuut.

Let op, voor u verdergaat met stap 5, moet u eerst de WUM('s) 3000 activeren.

Zie hiervoor paragraaf 7.b. Activeren WUM 3000.

5. Beweeg minimaal 1 meter en maximaal 3 meter langs de voorzijde van de inrijder. De WUM 3000 geeft binnen 5 seconden waarschuwingen met audio- en lichtsignalen. Beweeg minimaal 1 meter en maximaal 3 meter langs de voorzijde van de uitrijder. De WUM 3000 stopt binnen 5 seconden met waarschuwingen geven.
6. Wanneer u gebruik maakt van een DUM 3000, herhaal stap 5. In plaats van langs de uitrijder te lopen gebruikt u de DUM 3000 om aan te geven dat de trein gepasseerd is. Daarbij drukt u de twee detectieknoppen tegelijk in. Zie paragraaf 7.d. "[Gebruik DUM 3000](#)" voor de volledige werking van de DUM 3000.
7. Deactiveer het project via de MTinfo 3000 APP en schakel het gebruikte materieel uit.

Indien een onderdeel van het ATWS 3000 niet functioneert zoals beschreven, gebruik het onderdeel dan NIET. Voorzie het niet-werkende onderdeel van een label en bezorg deze bij uw depot of magazijn.

7. FUNCTIONELE TEST VERVOLG

Bewegingssensor

Bij inschakeling van de DUU's 3000 activeert de bewegingssensor. Als een DUU 3000 buiten de gekalibreerde sensorstand raakt (door bijvoorbeeld om te vallen), geeft de WUM 3000 met audio- en lichtsignalen een waarschuwing. Vergelijkbaar met de detectie van een trein, blijft het visuele signaal afgaan, totdat het probleem is opgelost. Plaats de DUU 3000 opnieuw op de juiste wijze. Een geautoriseerd persoon moet de DUU 3000 opnieuw kalibreren door de DUU 3000 met de sleutelschakelaar uit en weer aan te zetten.

f. Monitoren project

Zodra het project succesvol is geactiveerd, kunt u het materieel monitoren via de MTinfo 3000 APP. Dit kunt u doen via de lijst, map en log-tab, nadat u het te monitoren materieel in het tabblad "Selectie" hebt geselecteerd.

Lijst

In het tabblad 'Lijst' kunt u de realtimestatus van het geselecteerde materieel bekijken. Door op het plussymbool naast het geselecteerde materieel te klikken, kunt u onder andere de status van het materieel, batterijstatus/voltage en GPS positie bekijken.

De kleur van het symbool geeft tevens de status van het materieel weer.

Er zijn vier kleuren:

Groen: Het project is geactiveerd, het materieel is online en het toont geen fouten.

Blauw: Het project is niet geactiveerd, het materieel is online en het toont geen fouten.

Rood: Het project is geactiveerd, maar het materieel is offline of toont fouten.

Zwart: Het project is niet geactiveerd en het materieel is offline.

Map

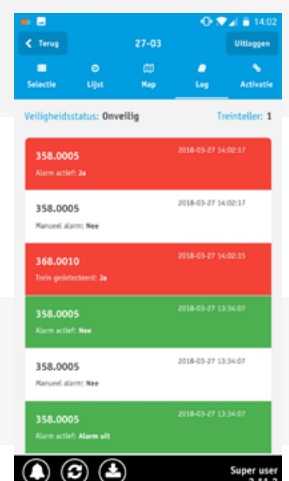
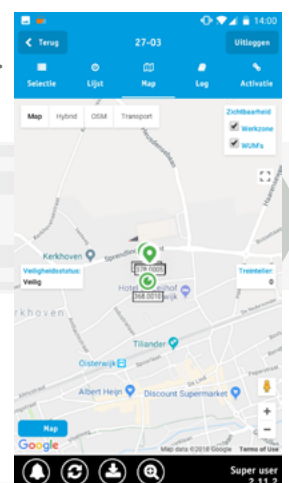
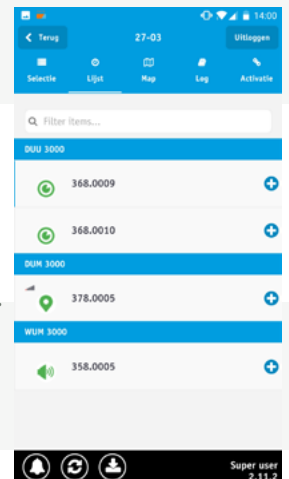
Het tabblad 'Map' toont de locatie van het materieel. Tevens kunt u hier ook de realtimestatus inzien door op het desbetreffende materieel te klikken.

De pagina Map toont ook de veiligheidsstatus van het project en de treinteller.

De treinteller geeft aan hoeveel treinen zich momenteel in de werklocatie bevinden volgens de inrijders. De veiligheidsstatus geeft aan of u de werklocatie veilig kunt betreden. Wanneer de treinteller hoger dan 0 is of wanneer materieel van het project fouten vertoont of geen verbinding heeft, dan is de veiligheidsstatus onveilig, niet offline. Door op de Map knop linksonder in het scherm te klikken, kunt u het ontwerp dat in MTinfo 3000 is gemaakt, inzien.

Log

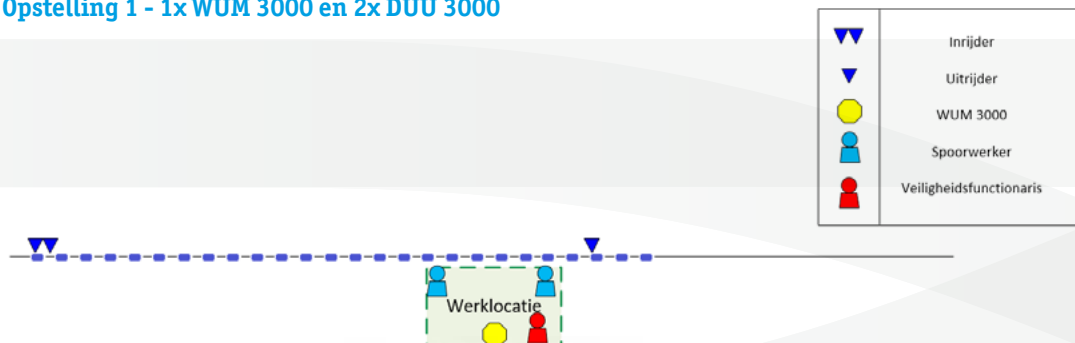
In het tabblad 'Log' worden alle acties van het ATWS 3000 project bijgehouden. Hierin vindt u onder andere wanneer de WUM 3000 een alarm heeft gegeven en wanneer de DUU's 3000 beweging hebben gedetecteerd. Iedere wijziging in het project verschijnt bovenaan de log. Vergelijkbaar met het tabblad 'Map' zijn in de log ook de veiligheidsstatus en de treinteller van het project te zien.



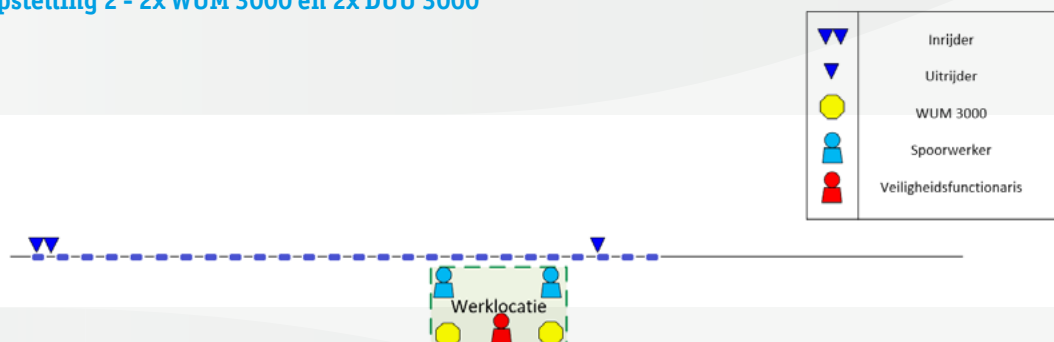
8. PRAKTIJSITUATIES ATWS 3000

U kunt het ATWS 3000 bij verschillende situaties met verschillende opstellingen gebruiken. In dit hoofdstuk is een aantal van deze situaties schematisch weergegeven. Onderstaande afbeeldingen zijn voorbeelden hoe u ATWS 3000 kunt inzetten:

Opstelling 1 - 1x WUM 3000 en 2x DUU 3000



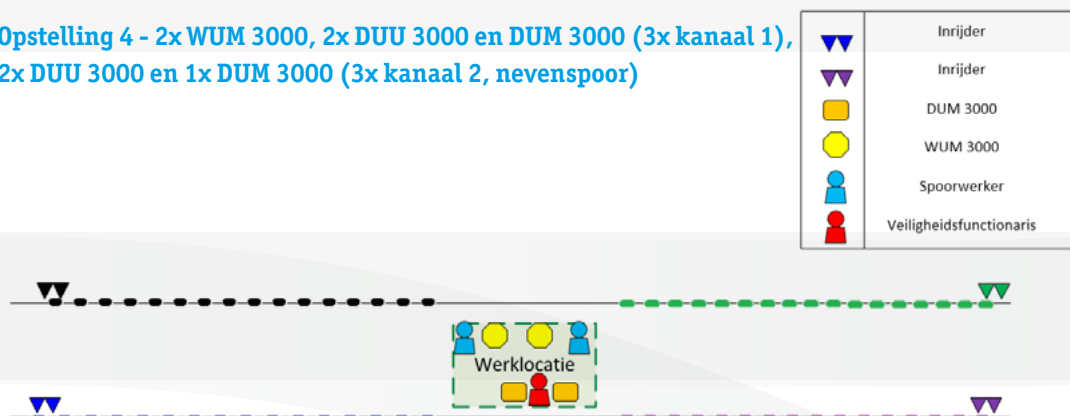
Opstelling 2 - 2x WUM 3000 en 2x DUU 3000



Opstelling 3 - 1x WUM 3000, 2x DUU 3000 en 1x DUM 3000



Opstelling 4 - 2x WUM 3000, 2x DUU 3000 en DUM 3000 (3x kanaal 1), 2x DUU 3000 en 1x DUM 3000 (3x kanaal 2, nevenspoor)



9. INSTALLATIE LANGS HET SPOOR

Nadat het ATWS 3000 op een veilige locatie is getest en goed functioneert, kunt u deze installeren volgens onderstaande afbeeldingen. **Zorg ervoor dat u de installatie altijd uitvoert conform het door de veiligheidsfunctionaris opgestelde ontwerp! Voor het opstellen van dit ontwerp, zie voorbereidingshandleiding ATWS 3000.**

- Plaats de DUU('s) 3000 in- en uitrijder(s) volgens onderstaande afbeeldingen langs het spoor. **Zorg dat de statieven van de DUU's 3000 stevig met de fixatiepunten in de grond zijn geplaatst, de benen volledig uitgeklapt zijn en op maximaal verstelbare hoogte staan. Om er verzekerd van te zijn dat de DUU's 3000 de treinen goed kunnen detecteren, raden wij aan de DUU's 3000 op een afstand van 2-2,5 meter van het spoor te plaatsen.** De onderlinge afstand X zal op het ontwerp van de veiligheidsfunctionaris vermeld staan. **Houd rekening met de rijrichting van de trein tijdens de plaatsing van de in- en uitrijder(s).**
- Plaats de WUM 3000 in de werklocatie bij de spoorwerkers, op een veilige locatie, met de speakers op de werklocatie gericht.



- Verzeker uzelf ervan dat de DUU 3000 loodrecht op het spoor is gericht en het treinverkeer goed kan detecteren.
- Schakel na installatie de DUU's 3000, (DUM 3000) en WUM('s) 3000 in. Voor meer informatie over de gebruikersindicatoren, zie hoofdstuk 5, Opladen accu('s).
- Activeer het project, zie hiervoor paragraaf 7.b, Activeren WUM 3000. **Let op**, verzek er uzelf ervan dat er geen trein in de werklocatie is op moment van activatie.
- Wacht na het activeren tot een trein de volledige opstelling heeft gepasseerd. Hierdoor kunt u testen of de opstelling correct is geplaatst en naar behoren werkt. (Mocht dit niet mogelijk zijn, probeer dan zelf eenmaal langs de DUU's 3000 te lopen om zo de werking te controleren.)
- Het ATWS 3000 is nu klaar voor gebruik.

Let op, zorg er altijd voor dat na plaatsing de sleutels van het materieel worden verwijderd om misbruik of fouten te voorkomen.

10. SERVICEMELDINGEN

Als gebruiker kunt u servicemeldingen ontvangen per SMS- of push-notificatie. U kunt SMS- of push-notificaties ontvangen, wanneer uw telefoonnummer is gekoppeld aan uw MTinfo 3000 account. Als u bent ingelogd op de MTinfo 3000 APP, krijgt u push-notificaties, anders krijgt u deze notificaties als SMS-bericht.

Onderstaande ATWS 3000 notificaties kunt u ontvangen. Deze worden naar iedere operator op het project gestuurd:

Notificatie	Toelichting
Project 'x' is geactiveerd	Het project is geactiveerd via de MTinfo 3000 APP. Deze notificatie wordt naar iedere operator op het project gestuurd.
Project 'x' is gedeactiveerd	Het project is gedeactiveerd via de MTinfo 3000 APP. Deze notificatie wordt naar iedere operator op het project gestuurd.
DUU 3000 'x' bewegingssensor-fout	De bewegingssensorwaarde van de desbetreffende DUU 3000 is overschreden. Herplaats de DUU 3000 en start deze opnieuw op.
Apparaat 3000 'x' interne fout	Het desbetreffende materieel heeft een interne fout. Start het opnieuw op en controleer de status. Indien dit het probleem niet oplost, stuur het apparaat naar Dual Inventive voor reparatie.
De batterij van apparaat 3000 'x' is bijna leeg	De batterij van het desbetreffende materieel is bijna leeg. vervang deze zo spoedig mogelijk.

11. TROUBLESHOOTING

Tijdens gebruik van het ATWS 3000, kunnen zich situaties voordoen waardoor u niet met het systeem kunt werken. Deze situaties vindt u hieronder inclusief toelichting en oplossing.

Situatie	Toelichting en oplossing
DUU 3000/WUM 3000 /DUM 3000 toont een rode CloudLight	WUM 3000/DUU 3000/ DUM 3000 is niet goed ingeschakeld, gekalibreerd of heeft een interne fout. Probeer het nogmaals. Lost dit het probleem niet op? Neem dan contact op met Dual Inventive.
DUU 3000 is niet juist gekalibreerd	Plaats de DUU 3000 op de gewenste ondergrond. Schakel de DUU 3000 opnieuw in met de sleutelschakelaar. De DUU 3000 is nu opnieuw gekalibreerd.
DUU 3000/WUM 3000/DUM 3000 accu is leeg.	De desbetreffende accu van de DUU-, DUM- of WUM 3000 is leeg. Laad de accu op.
WUM 3000 geeft via audio- en lichtsignalen waarschuwingen af, terwijl er geen trein in de werklocatie is	Controleer of de DUU's-, DUM en WUM 3000 online zijn en of deze geen lokale fouten vertonen. Wanneer dit het probleem niet oplost, schakel dan de DUU's, DUM- en WUM 3000 opnieuw in met de sleutelschakelaar. Lost dit het probleem niet op? Neem dan contact op met Dual Inventive.
Na inschakelen blijft DUU 3000/WUM 3000/DUM 3000 uit	WUM 3000/DUU 3000/ DUM 3000 is niet goed ingeschakeld. Probeer het nogmaals en controleer de accu. Laad de accu op, indien nodig. Lost dit het probleem niet op? Neem dan contact op met Dual Inventive.
Na uitschakelen blijft DUU 3000/WUM 3000/DUM 3000 aan	WUM 3000/DUU 3000/ DUM 3000 is niet goed uitgeschakeld, probeer het nogmaals. Lost dit het probleem niet op? Neem dan contact op met Dual Inventive.

12. ONDERHOUD & SERVICE

Vervoer de ATWS 3000 onderdelen altijd in hun bijbehorende transportaccessoires, indien mogelijk. Eén keer per twee jaar is onderhoud door de serviceafdeling van Dual Inventive noodzakelijk voor kalibratie en controle van het ATWS 3000. De sticker “Volgende keuringsdatum” op elke unit geeft de datum aan. U kunt het unieke ID-nummer de units gebruiken voor uw administratie.

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

13. MILIEU & RECYCLING



Beëindiging levensduur van uw apparatuur

Het ATWS 3000 en randapparatuur, zoals adapters, dienen niet behandeld te worden als huishoudelijk afval. Voor meer gedetailleerde informatie over recycling van de onderdelen, neem contact op met uw gemeente of met Dual Inventive.

14. TOT SLOT

Mocht u tijdens de installatie van het ATWS 3000, vragen hebben, problemen ondervinden of onduidelijkheden tegenkomen, dan nodigen wij u graag uit om deze te melden bij Dual Inventive. Melden kan via info@dualinventive.com of telefonisch. Wij willen dat het product van toegevoegde waarde is voor u en daar werken wij graag aan. Uw reacties dragen daarom 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.

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

Internet www.dualinventive.eu

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