

1 INHOUDSTAFEL

1	INHOUDSTAFEL	1
2	FIGURENLIJST	2
3	INTRODUCTIE	4
4	PRODUCTOMSCHRIJVING	4
4.1	TMA-3B3 samenstelling	4
4.2	Plaats van de labels	4
4.2.1	Identificatie label	4
4.2.2	Serienummer	4
5	VEILIGHEIDSMATREGELEN	5
6	ALGEMENE PRINCIPES	5
7	AANSLUITING-BEKABELING	6
8	INSTALLATIE	6
8.1	Detectierichting	6
8.2	Keuze van de plaats van installatie	6
8.3	Installatie	6
8.4	Nauwkeurigheid in functie van de installatiehoogte, de Offset en de breedte van het fietspad	7
9	EXTRA KAST	10
9.1	Inhoud	10
9.2	Configuratie	11
10	CONFIGURATIE VAN DE RADAR	12
10.1	Communicatie	12
10.2	IcomSoft TMA-3B3	12
10.3	Configuratie van de radar met de IcomSoft TMA-3B3	12
10.3.1	Stap 1 – Seriële communicatie en tijdsinstelling	13
10.3.2	Stap 2 – afstand en maximumsnelheidsconfiguratie	13
10.3.3	Stap 3 – Relais modus	14
10.3.4	Stap 4 – Instellingen opslaan	14
10.3.5	Stap 5 – Controle van de detecties	15
10.3.6	Stap 6 – Software afsluiten	15
10.4	Data	15
10.4.1	Real-Time data via HyperTerminal	15
10.4.2	Gegevensverzameling met behulp van de modem	15
10.4.3	Gegevensverzameling met behulp van de SD-kaart	15

11	DATA FORMAAT	16
11.1	Gecodeerde berichten (param 50 121) - Modem.....	16
11.1.1	Meetbericht	16
11.1.2	Measurement payload	16
11.1.3	Dag en richting byte	17
11.2	ASCII berichten (param 50 100) – SD-kaart	17
11.3	Detectietypes	17
12	MODEM CONFIGURATIE	18
13	OPTIONEEL ANTI-VANDALISME BEHUIZING	19
14	ZONNEPANNEEL.....	20
15	FAQ.....	23
16	TECHNISCHE KENMERKEN	23
16.1	TMA-3B3	23
16.2	Modem.....	23
17	GARANTIE.....	24
18	BUITENBEDRIJFSTELLING	24
19	BIJKOMENDE INFORMATIE	24
19.1	Wettelijke vermelding.....	24
19.2	Versie	24
19.3	De producent	24

2 FIGURENLIJST

Figuur 1: TMA-3B3 en toebehoren	4
Figuur 2: ID-Labels.....	4
Figuur 3: TMA-3B3 LV radar connector - Weipu SP1712/P9	6
Figuur 4: installatie, algemeen overzicht.....	7
Figuur 5: installatie, doorsnede	7
Figuur 6: nauwkeurigheid volgens de offset (O) en de breedte van het fietspad (W) bij een montagehoogte (H) van 2 m	8
Figuur 7: nauwkeurigheid volgens de offset (O) en de breedte van het fietspad (W) bij een montagehoogte (H) van 2,5 m	9
Figuur 8: nauwkeurigheid volgens de offset (O) en de breedte van het fietspad (W) bij een montagehoogte (H) van 1,4 m	9
Figuur 9: buitenkant.....	10
Figuur 10: binnenkant.....	10
Figuur 11: binenkant - verbindingen.....	10
Figuur 12: modem.....	10
Figuur 13: extra kast met SD-kaart lezer.....	11
Figuur 14: achterkant kast	11
Figuur 15: Elektrische connecties.....	11
Figuur 16: drukknop om de opname op de SD-kaart te stoppen	16
Figuur 17: anti-vandalisme behuizing - vooraanzicht	19
Figuur 18: anti-vandalisme behuizing – Vijzen om de verticale hoek te bepalen	19

Screenshot 1: grafische interface van de IcomSoft TMA-3B3 zodra met de SW start	12
Screenshot 2: configuratie van de detectieafstand	13
Screenshot 3: detectie van de objecten en weergave ervan in de Userinterface	15

3 INTRODUCTIE



data collection



bikes

De TMA-3B3 combineert microgolfradar en LIDAR-sensor. Hij is ontworpen voor het tellen van fietsers op fietspaden en is voorzien van een seriële interface. De unit kan geleverd worden met een zonnepaneel en een extra kast met daarin een batterij, modem en zonneregelaar. Een SD-kaart lezer is als optie verkrijgbaar.

4 PRODUCTOMSCHRIJVING

4.1 TMA-3B3 SAMENSTELLING

In functie van de bestelde configuratie kan de samenstelling van deze die op Figuur 1: TMA-3B3 en toebehoren voorgestelde onderdelen verschillen.



Figuur 1: TMA-3B3 en toebehoren

4.2 PLAATS VAN DE LABELS

4.2.1 Identificatie label



Figuur 2: ID-Labels

4.2.2 Serienummer



**Neem de labels
niet weg**

5 VEILIGHEIDSMATREGELEN

Alleen bekwame en geïnstrueerde personen mogen werkzaamheden met het radarproduct uitvoeren. Ervaring en veiligheidsprocedures op de volgende gebieden kunnen relevant zijn:

- Werken met netstroom
- Werken met moderne elektronische en elektrische apparatuur
- Werken op hoogte
- Werken langs de weg of snelwegen

Te volgen veiligheidsmaatregelen:

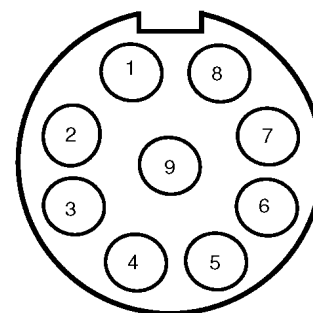
- Zorg ervoor dat de stroomtoevoer binnen het bereik valt dat op het etiket en in de handleiding van het product wordt vermeld.
- Alle aansluitingen moeten worden gemaakt terwijl de voeding is uitgeschakeld.
- Zorg ervoor dat de bedrading correct is zoals weergegeven in de handleiding voordat u de voeding inschakelt.
- Gebruik nooit een beschadigde radar.
- Het openen van de behuizing wordt als gevaarlijk beschouwd en maakt alle garanties ongeldig.
- Zorg ervoor dat de radar correct is gemonteerd en dat de schroeven en bouten van zowel de radar als de beugel stevig zijn vastgedraaid. De radar moet naar het interessegebied wijzen voor een goede detectie.
- Zorg ervoor dat de radar correct is geconfigureerd.

6 ALGEMENE PRINCIPES

1. Pak het materiaal uit en controleer of alle elementen in de doos aanwezig zijn:
 - A. Radar / lidar met connectoren aan de achterkant en montagebeugel
 - B. Optioneel: Extra kast met zonneregelaar en modem
 - C. USB AB-kabel
 - D. Optioneel: 100 Ah accu
 - E. Optioneel: 95W zonnepaneel met montagebeugel
 - F. Gebruiksaanwijzing
 - G. Stroom- en communicatiekabel
2. Plaats het apparaat op de locatie en lijn het uit met het fietsersverkeer (zie titel 8, p. 6).
3. Installeer de extra kast (B) op dezelfde paal.
4. Plaats de batterij (D) in de kast en sluit deze aan.
5. Monteer het zonnepaneel (E) volgens de instructies (zie titel 14 , p. 20).
6. Sluit de radarkabel aan op de extra kast.
7. Sluit de zonnepaneelkabel aan op de extra kast

7 AANSLUITING-BEKABELING

LV (12-16 V DC)		
PIN nr	Kleur	Functie
1	ROOD	Voeding ~ (AC), + (DC)
2	BLAUW	N/A
3	ZWART	Voeding ~ (AC), - (DC GND)
4	BRUIN	RS-232 - GND
5	WIT of PAARS	COM relais 1
6	GRIJS	NC relais 1
7	GEEL	NO relais 1
8	GROEN	RS232 – Rx radar (Tx PC)
9	ROOS of ORANJE	RS232 – Tx radar (Rx PC)



Figuur 3: TMA-3B3 LV radar connector - Weipu SP1712/P9

UITGANG

Resistieve belasting: 30 V AC 0,3 A - 60 V DC 0,3 A

OPMERKING: Koppel de radar los van de voeding voordat u onderhoudswerkzaamheden uitvoert.

8 INSTALLATIE

8.1 DETECTIERICHTING

De TMA-3B3 meet in beide richtingen en gebruikt een "+" teken voor naderende objecten en een "-" teken voor degenen die zich ervan verwijderen. We raden aan om de radar zo te installeren dat het volume fietsen op de naderingsrichting de belangrijkste is.

8.2 KEUZE VAN DE PLAATS VAN INSTALLATIE

- De TMA-3B3 is ontworpen om te meten op fietspaden. Het kan fietsers in gemengde verkeerssituaties niet tellen.
- Selecteer een gedeelte met vlot verkeer om te tellen, waar de objecten (fietsers) naar verwachting niet stoppen in de sensorbundel. Nabijheid van kruispunten wordt niet aanbevolen. Een blok metingen met hetzelfde tijdstempel komt overeen met een geval waarin een object (fietsers) gedurende een bepaalde tijd in de "laser" bundel is gestopt. Dit wordt momenteel niet gefilterd en genereert een "lang" object dat vervolgens wordt opgesplitst in verschillende fietsersmetingen.
- De sensor meet beide richtingen. Als het fietspad eenrichtingsverkeer is, plaatst u de radar zodat het verkeer naar de radar rijdt om de naderingsrichting te detecteren.
- De maximale meetafstand van de sensor is 6 m onder een hoek van 45°. De maximale breedte van fietspad "D" is dus 4 meter inclusief offset (zie Figuur 4).
- Vermijd obstakels zoals boomtakken of bladeren in de sensorbundel

8.3 INSTALLATIE

- **Offset (O):** afstand tussen de paal en de dichtste rand van het fietspad (loodrecht op de richting van de fietsen)
- **Afstand (D):** afstand tussen de paal en de verste rand van het fietspad (loodrecht op de richting van de fietsen).

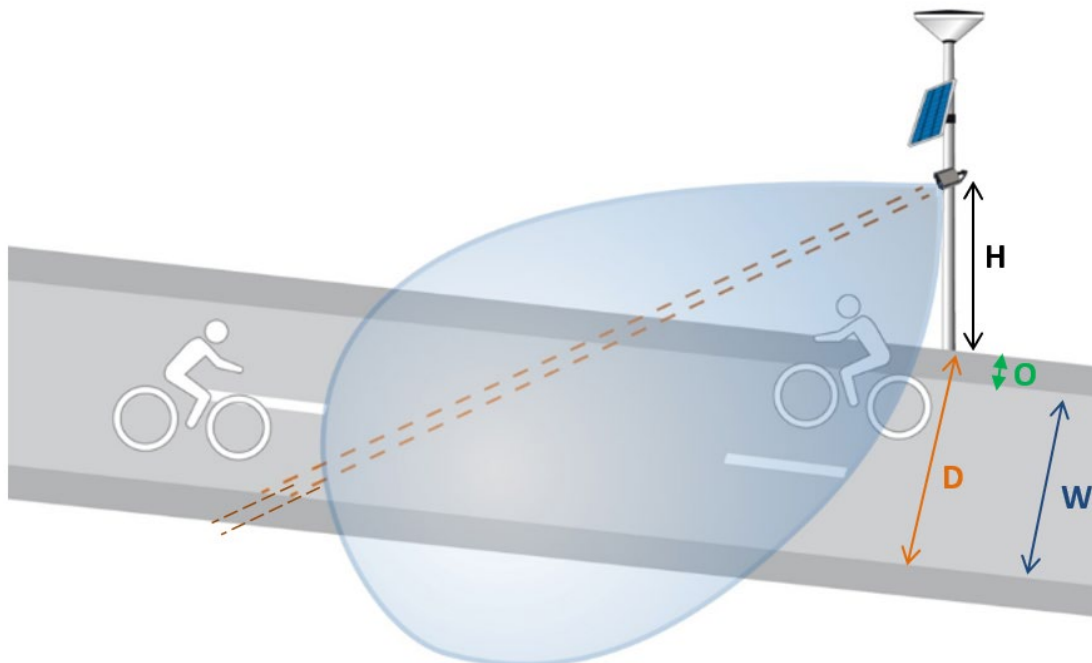
Deze Afstand (D) is gelijk aan de breedte (W) van het fietspad plus de Offset (O)

$$D = W + O$$

- **Hoogte (H):** afstand tussen de grond en onderkant van de radar.

Het is de bedoeling dat de bundel van de lidar fietsers op borsthoogte "snijdt". **Daarom raden we aan de radar te installeren op een hoogte van 1,4 m en een verticale hoek van max. 5°**, d.w.z. dicht bij het horizontale vlak (zie paragraaf 8.4 hieronder voor nauwkeurigheid in functie van de installatiehoogte).

1. Horizontale hoek: 45° (t.o.v. rijrichting van de fietsers)
2. Verticale hoek (kantelen naar de grond): de lichtstraal moet fietsers "snijden", op heuphoogte of hoger. Een helling van 0°, dus horizontale montage, is mogelijk.
3. Draai de schroeven vast



Figuur 4: installatie, algemeen overzicht



Figuur 5: installatie, doorsnede



Fietsers moeten de straal van de LIDAR-sensor "snijden" om te worden gedetecteerd en geteld. Controleer of fietsers, vooral kinderen, die aan de kant rijden waar de radar is geïnstalleerd, worden gedetecteerd. Indien nodig de hoogte verkleinen of de verticale installatiehoek vergroten.

8.4 NAUWKEURIGHEID IN FUNCTIE VAN DE INSTALLATIEHOOGTE, DE OFFSET EN DE BREEDTE VAN HET FIETSPAD

Hoe hoger de radar is geïnstalleerd, hoe groter de verticale hoek van de radar om fietsers te detecteren en dus hoe korter de detectieafstand (D). Figuur 5 toont in groen de mogelijke Offset combinaties en breedte van het fietspad bij een montagehoogte van 2 m voor een hoge mate van nauwkeurigheid (96% of meer). Het oranje gebied toont de offset- en breedtecombinaties waarvoor de detectienauwkeurigheid onder 96% zal zijn.

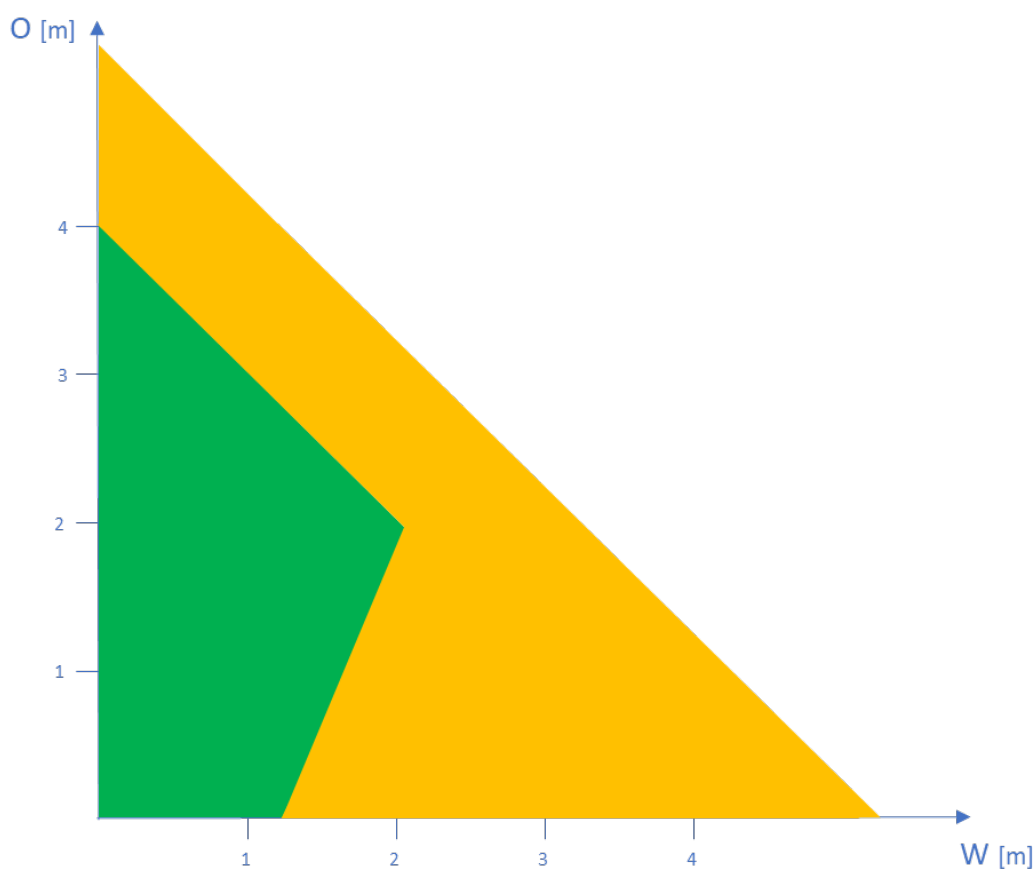
De detectiestraal moet het hoofd of lichaam van de berijder doorkruisen, niet de benen. Daarom moet bij het hoger plaatsen van de detector de lichtbundel van de detector onder een grotere verticale hoek naar de grond worden gericht. De verticale hoek en dus de maximale detectieafstand is dus een functie van de hoogte van de installatie, de offset (O) en de breedte van het fietspad (W).

De maximale detectieafstand D zoals weergegeven in Figuur 4 is 4 m. Bij een offsetwaarde (O) van 0 m is de maximale breedte van het fietspad gelijk aan 4 meter, wat in dit specifieke geval gelijk is aan de maximale afstand D .

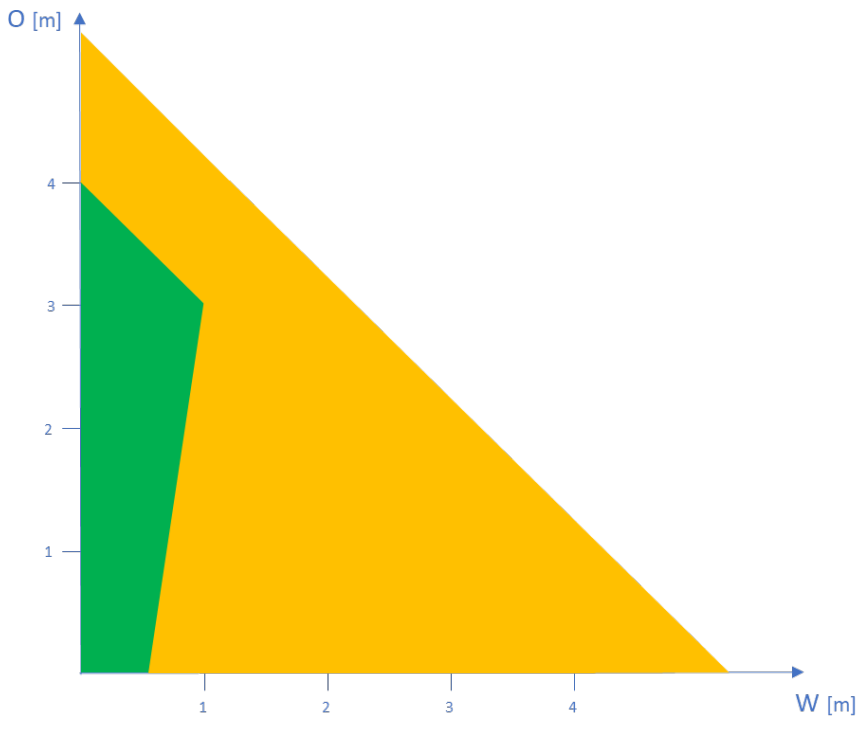
Ervan uitgaande dat de minimale zadelhoogte 1 m is en de minimale hoofdhoogte van fietsers 1,6 m is, is voor een installatiehoogte van 2 m de maximale breedte W van het fietspad zonder offset 1,25 m, zoals weergegeven in Figuur 6.

Bij een installatiehoogte van 2,5 m is de maximale breedte W van het fietspad zonder offset gelijk aan 0,35 m zoals weergegeven in Figuur 7.

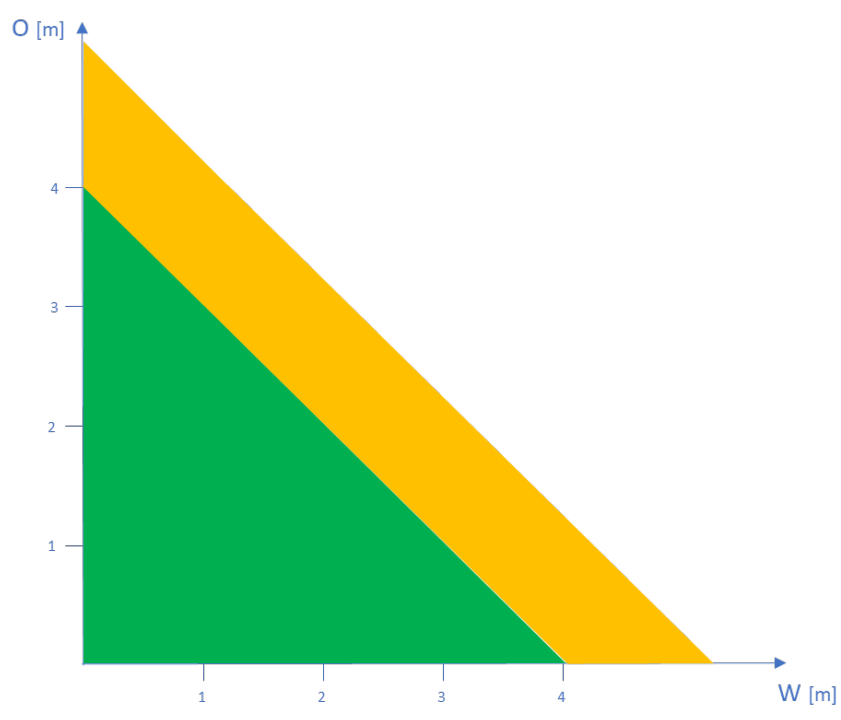
Bij een montagehoogte van 1,4 m is de maximale breedte W van het fietspad zonder offset gelijk aan 4 m zoals weergegeven in Figuur 8.



Figuur 6: nauwkeurigheid volgens de offset (O) en de breedte van het fietspad (W) bij een montagehoogte (H) van 2 m



Figuur 7: nauwkeurigheid volgens de offset (O) en de breedte van het fietspad (W) bij een montagehoogte (H) van 2,5 m



Figuur 8: nauwkeurigheid volgens de offset (O) en de breedte van het fietspad (W) bij een montagehoogte (H) van 1,4 m

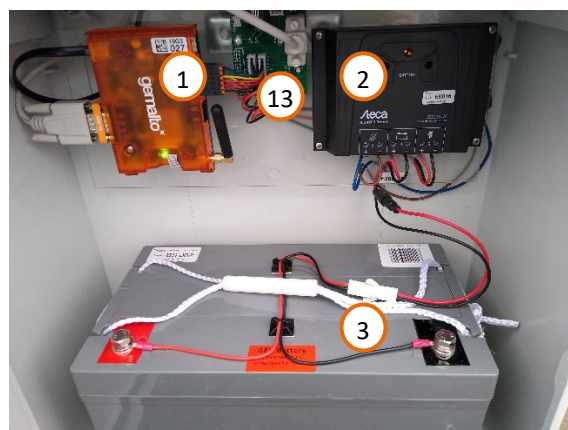
9 EXTRA KAST

9.1 INHOUD

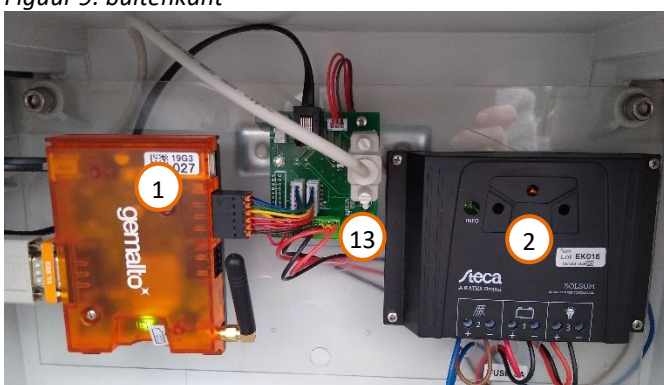
De kast omvat in functie van de gekozen opties een modem (1), een batterij (3) en een laadregelaar (2).



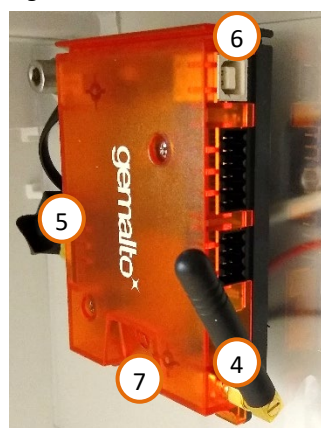
Figuur 9: buitenkant



Figuur 10: binnenkant



Figuur 11: binnenkant - verbindingen

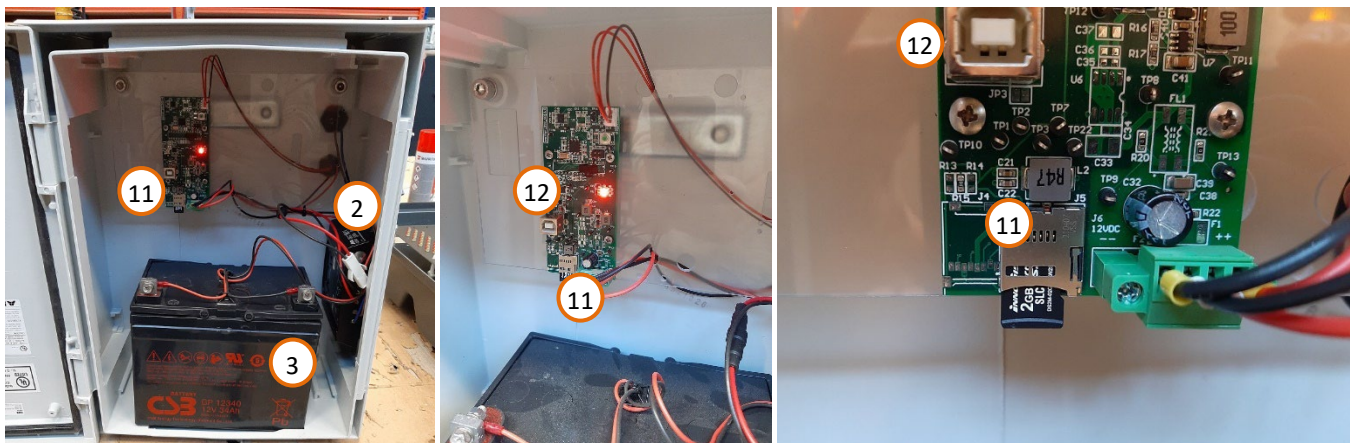


Figuur 12: modem

Bijschrift:

- 1: modem
- 2: laadregelaar
- 3: batterij (12 V 100 Ah,)
- 4: modem antenne
- 5: modem aansluiting met de radar
- 6: modem configuratie socket
- 7: SIM-card slot
- 8: radar socket
- 9: power socket
- 10: klemmen
- 11: optionele SD-kaart lezer
- 12: USB-B stekker voor radar configuratie met SD-kaart lezer optie
- 13: DB9 communicatie stekker voor RS-232 radar configuratie (kast met modem)

De modem kan worden vervangen door een optionele SD-kaart lezer. Zorg ervoor dat u een SD-kaart van industriële kwaliteit kiest die in een voldoende groot temperatuurbereik kan worden gebruikt. De behuizing ziet er dan zo uit:



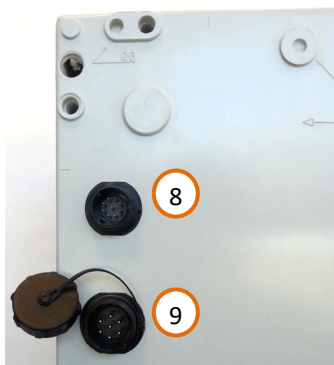
Figuur 13: extra kast met SD-kaart lezer

9.2 CONFIGURATIE

1. Installeer de kast aan de onderkant van de paal, onder de TMA-3B3. Plaats klemmen met de juiste diameter in de beugel (10) aan de achterkant van de kast.
2. Plaats een simkaart in de daarvoor bestemde sleuf (Figuur 10, p. **Erreur ! Signet non défini.**, item 7) of een SD-kaart in de lezer (Figuur 13, item 11).
3. Sluit het zonnepaneel (zie Titel 11) of de batterijvoeding (12 V) aan op de achterkant van de connector hieronder, (Figuur 14 & Figuur 15, p. 11, item 9) :
4. Sluit de radar aan op de achterkant van de bovenste connector (Figuur 14 & Figuur 15, p. 11, item 8)



Figuur 14: achterkant kast



Figuur 15: Elektrische connecties

10 CONFIGURATIE VAN DE RADAR

10.1 COMMUNICATIE

- De TMA-3B3 kan worden geconfigureerd via seriële communicatie (115.200 baud 8N1).
- Hij moet worden losgekoppeld van de modem (Figuur 11, merk 13) en worden aangesloten op een pc die is uitgerust met een seriële poort (of via een USB-seriële (RS-232) adapter).
- Voor de kasten uitgerust met een SD-kaart lezer gebeurt de configuratie via de USB-B stekker (Figuur 13, merk 12).
- Houd er rekening mee dat de modem na de configuratie opnieuw moet worden aangesloten op de TMA-3B3.

10.2 ICOMSOFT TMA-3B3

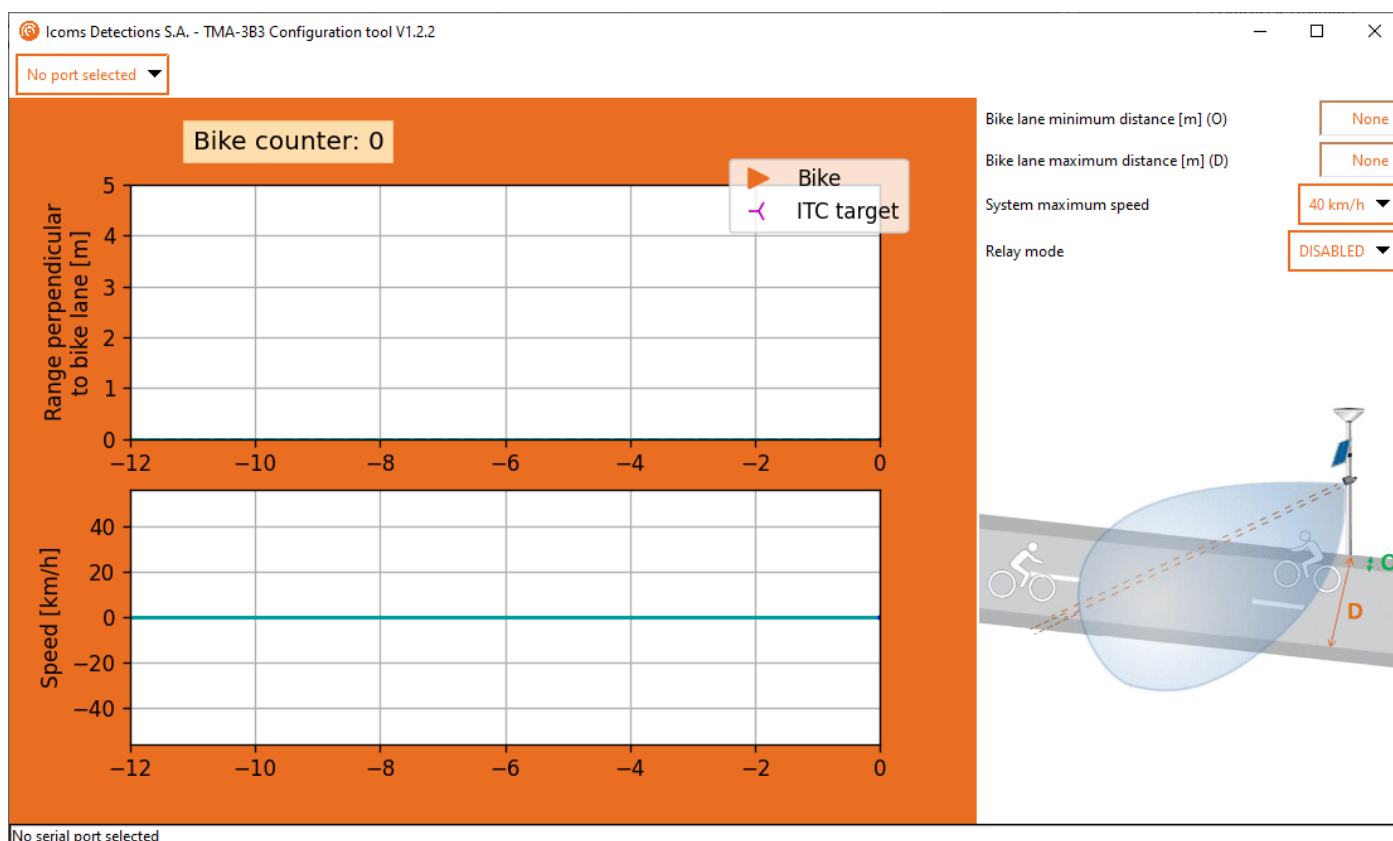
Hier kunt U de software downloaden: <https://www.icomsdetections.com/docs/downloads.html>



10.3 CONFIGURATIE VAN DE RADAR MET DE ICOMSOFT TMA-3B3

Zet de radar aan.

Start vervolgens de software door het programma tma3b3config_Vx.y.z.exe uit te voeren (x, y en z verwijzen naar de versie nummers). Er wordt een DOS-venster geopend. Het kan even duren om de grafische gebruikersinterface (GUI) te starten, even geduld terwijl de software opstart.

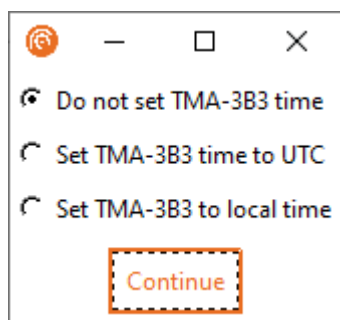


Screenshot 1: grafische interface van de IcomSoft TMA-3B3 zodra met de SW start

10.3.1 Stap 1 – Seriële communicatie en tijdsinstelling

Selecteer de seriële poort die uw PC gebruikt om te communiceren met de radar, de software zal de communicatie opstarten zodra de poort geselecteerd is.

Indien de klok van de radar niet ingesteld is, zal de software vragen of u de tijd van het toestel wil instellen. Deze instelling is enkel nodig voor radars met geheugenkaart (SD-kaart).



10.3.2 Stap 2 – afstand en maximumsnelheidsconfiguratie

De weergegeven reikwijdtes staan loodrecht op de richting van het fietspad. Hierdoor wordt bij de berekeningen en instellingen al rekening gehouden met de installatiehoek van 45°.

1. Stel eerst de min- en max-waarden van de sensor in, deze afstanden moeten dicht bij de afstanden liggen die met een meetlint zouden worden gemeten.
2. Indien de standaard maximale snelheid niet groot genoeg is, wijzigt u de maximale detectiesnelheid in 55 km/u. Een grotere maximumsnelheid betekent wel dat een kortere detectieafstand (D) van maximaal 3,3 meter in plaats van 4 meter mogelijk is.

Connected to: 21LC195 V2.4.1.73c3cf99f30d (-10)

Screenshot 2: configuratie van de detectieafstand

10.3.3 Stap 3 – Relais modus

10.3.3.1 Beschrijving

Bij het activeren van de relaisfunctie wordt het interne relais geactiveerd wanneer een fiets wordt gedetecteerd.

- Het relais kan worden gekoppeld aan telgebeurtenissen of aan "ITC" -gebeurtenissen (snel tellen in de richting van aankomst, zie paragraaf 10.3.3.3).
- Als het relais is gekoppeld aan het tellen van gebeurtenissen:
 - Eén klik van het relais per getelde fiets (één klik = tijdelijke sluiting van de "NO" -uitgang).
 - Deze klik vindt plaats wanneer het doel wordt gevalideerd door de TMA-3B3. Deze validatie vindt plaats wanneer het doel de radardetectiezone verlaat (die zich ongeveer vanaf het installatiepunt tot ~ 8 m ervan uitstrekt). In vergelijking met het afsnijpunt van de laserstraal, zal daarom sneller rekening worden gehouden met de naderende doelen dan met de doelen in uitgaande richting. Als de radardetectie niet wordt gevalideerd, wordt de validatie van het doel dat door de laser wordt gezien, gedaan na een time-out van 9 seconden.
- Als het relais is gekoppeld aan "ITC" -meting:
 - Eén klik van het relais per fiets bij nadering gedetecteerd door de TMA-3B3 (één klik = tijdelijke sluiting van de "NO" -uitgang).
 - Deze klik vindt plaats wanneer het doel wordt gevalideerd door de TMA-3B3.
- Een minimumduur van 100 ms (configureerbaar) gedurende welke de toestand van het relais niet verandert, is gegarandeerd voor de "actieve" en "inactieve" tijden.
- Als er meer doelen worden gedetecteerd dan het relais kan communiceren gezien de hierboven beschreven tijdsbeperking, worden ze aan een wachtrij toegevoegd totdat ze naar het relais kunnen worden gestuurd.
- De grootte van deze wachtrij is vastgesteld op 10 (configureerbaar). Als de wachtrij groter is dan de maximale grootte, worden de bijbehorende doelen genegeerd (om de detectiefrequentie te beperken en als bescherming tegen mogelijke abnormale situaties).
- Het relais wordt niet gevoed in de inactieve toestand (vanwege verbruiksredenen), maar kan desgewenst in positieve veiligheid worden geconfigureerd.
- Het relais maakt een klik bij het opstarten (om de werking gemakkelijk te kunnen controleren). Alle andere klikken vinden alleen plaats bij het tellen.

10.3.3.2 Tellingen

Stel de "Relay mode" in op "Counting" om het relais te activeren telkens wanneer een fiets wordt gedetecteerd.

10.3.3.3 ITC (Intelligent Traffic Control) berichten (ook bekend als iVRI)

De ITC-functie activeert niet alleen het relais telkens wanneer een fiets wordt gedetecteerd, maar stuurt ook een extra ITC-bericht over het RS-232-communicatiekanaal.

10.3.3.3.1 Beschrijving ITC-berichten

De ITC-berichten

- Zijn bedoeld voor verkeersmanagementtoepassingen waarbij berichten snel of na een vaste vertraging moeten worden verzonden nadat het doel de laserstraal is gepasseerd.
- Kunnen worden gescheiden van de telberichten door te kijken naar het "detectietype" in het bericht (zie "11.3 Detectietypes").
- Zijn alleen beschikbaar voor inkomende doelen (doelen die de detector naderen wanneer ze worden gemeten).
- Mogen niet worden overwogen voor de teltoepassing van de TMA-3B3, aangezien ze worden gevolgd door een standaard telbericht dat overeenkomt met hetzelfde doel (onmiddellijk of een paar seconden na het snelle bericht).
- Zijn standaard gedeactiveerd.

10.3.3.3.2 Activering van de ITC-berichten

Om de ITC-berichten te activeren, zet u de "Relay mode" op "ITC".

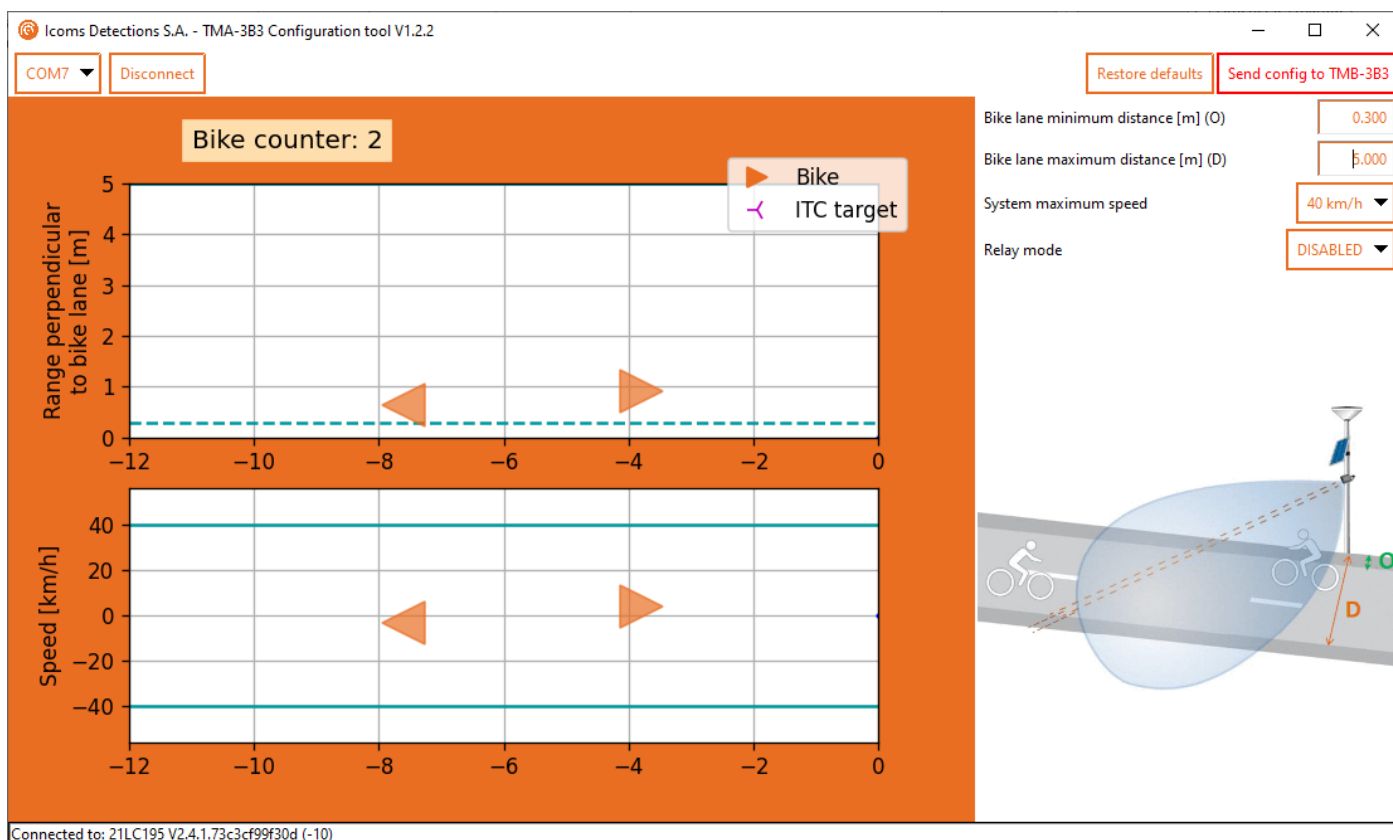
10.3.4 Stap 4 – Instellingen opslaan

Zodra de limieten zijn gedefinieerd, stuurt u ze naar de radar door op de knop Send config to TMB-3B3 te klikken.

10.3.5 Stap 5 – Controle van de detecties

De configuratie is correct wanneer de gedetecteerde fietsen verschijnen als oranje driehoeken.

- Auto's en andere bewegende objecten buiten het fietspad worden niet gedetecteerd.
- Het bovenste deel van de grafiek toont de afstand tussen de fietsen en de sensor
- De onderste grafiek die beide richtingen in aanmerking neemt, toont de gemeten snelheid (positieve snelheden = naderend, negatieve snelheden = wegrijdend).



Screenshot 3: detectie van de objecten en weergave ervan in de Userinterface

10.3.6 Stap 6 – Software afsluiten

Als de configuratie goed is, sluit u de software correct af. Hierdoor wordt de TMA-3B3 geconfigureerd. Indien een modem aanwezig is, sluit vervolgens de TMA-3B3 opnieuw aan op de modem

10.4 DATA

10.4.1 Real-Time data via HyperTerminal

Het is mogelijk om de metingen van de TMA-3B3 in realtime te bekijken. Ga daarvoor als volgt te werk:

1. Configureer eerst de TMA-3B3 met behulp van de software
2. Open software voor seriële poortterminals (zoals HyperTerminal, Putty, TeraTerm).
3. Typ "p 50 8" om de verzonden metingen in realtime te zien. Het formaat is #CNT, SNELHEID km/u, BEREIK m, TIMESTAMP, FUSTYPE waarbij FUSTYPE foutopsporingsinformatie is van de routine voor het samenvoegen van gegevens
4. Als dit formaat permanent moet blijven, zelfs na een herstart, typt je "opslaan"
5. Voordat u de TMA-3B3 weer op de modem aansluit, typt u "p 50 121" en vervolgens "save" op de opdrachtregel interface om terug te keren naar het machine-communicatieprotocol.

10.4.2 Gegevensverzameling met behulp van de modem

De modem verzamelt de gegevens van de radar, slaat ze op en stuurt ze in csv-formaat door naar de server van uw keuze. Raadpleeg de handleiding van de modem voor meer informatie.

10.4.3 Gegevensverzameling met behulp van de SD-kaart

Voordat u de SD-kaart loskoppelt, drukt u 4 seconden op de rood omcirkelde knop in Figuur 16 om de gegevensopname te stoppen en verwijdert u vervolgens de SD-kaart. Het is **niet** nodig om de batterij los te koppelen; het **loskoppelen van de batterij maakt een tijdsynchronisatie met behulp van de PC en de configuratiesoftware noodzakelijk**.

Lees de gegevens van de SD-kaart en plaats de SD-kaart opnieuw in de sleuf. De gegevensopname start automatisch opnieuw, druk niet op de knop. Als u op de knop drukt, stopt de gegevensopname.



Figuur 16: drukknop om de opname op de SD-kaart te stoppen

11 DATA FORMAAT

11.1 GECODEERDE BERICHTEN (PARAM 50 121) - MODEM

Wanneer het berichtprotocol 121 (gecodeerd bericht, param 50 121) is geselecteerd, worden metingen verzonden in gecodeerd formaat met de volgende structuur:

Opmerking: dit is het formaat dat wordt gebruikt om te communiceren met de 3G- of 4G-modems die als accessoires van de TMA-3B3 worden geleverd.

11.1.1 Meetbericht

0x02	0x99	MEASUREMENT PAYLOAD	0X03
------	------	---------------------	------

11.1.2 Measurement payload

Positie	Beschrijving	Bereik (standaard)	Opmerking
1	Gemeten snelheid		km/h
2	Veronderstelde lengte (niet gemeten)		decimeters
3	Honderdsten van een seconde	0x00 - 0x99	BCD
4	Seconden	0x00 - 0x59	BCD
5	Minuten	0x00 - 0x59	BCD
6	Uur (24h formaat)	0x00 - 0x24	BCD

7	Dag en richting	0x00 - 0x31 (0x80)	Zie "Dag en richting byte"
8	Maand	0x01 - 0x12	BCD
9	Voertuig teller LSB	[0, 16M vehicles]	Teller reset bij opstarten
10	Voertuig teller MSB		
11	Voertuig teller MMSB		
12	Loodrechte afstand LSB	[0, 4000]	Centimeters
13	Loodrechte afstand MSB		
14	Detectietype	1, 2, 3 or 30	Zie "detectietypes"
15	Eeuw	0x20	BCD
16	Jaar	0x00 - 0x99	BCD

Opmerkingen:

- Het opgegeven tijdstempel is de validatietijd van de laserdetectie, indien beschikbaar (dat wil zeggen 80 ms nadat het doel de laserstraal heeft gepasseerd, voor de standaardconfiguratie van het apparaat).
- BCD betekent 'binair gecodeerde decimaal'. Ex. decimaal 42 wordt gecodeerd als 0x42 (= decimaal 66).
- De voertuigteller wordt bij elke detector gereset en herstart van 0 in geval van overloop.

11.1.3 Dag en richting byte

Positie	Parameter	Betekenis als de waarde 0 is	Betekenis als de waarde 1 is
Bit 7 (MSb)	Direction	Incoming direction	Outgoing direction
Bit 6	Day tens 2 (in BCD)		
Bit 5	Day tens 1 (in BCD)		
Bit 4	Day tens 0 (in BCD)		
Bit 3	Day units 3 (in BCD)		
Bit 2	Day units 2 (in BCD)		
Bit 1	Day units 1 (in BCD)		
Bit 0 (LSb)	Day units 0 (in BCD)		

11.2 ASCII BERICHTEN (PARAM 50 100) – SD-KAART

Wanneer het berichtprotocol 100 is geselecteerd, worden de metingen uitgevoerd volgens een door puntkomma's gescheiden CSV-indeling:

```
TYP; DATETIME; SPEED; LENGTH
```

Waar:

TYP is het detectietype in de vorm van een 3-cijferig nummer (zie "11.3 Detectietypes")

DATETIME is het tijdstempel van de meting in het formaat:

```
YYYY/mm/dd HH:MM:SS, hhh
```

SPEED is de gemeten snelheid van het doel in km / u (als een getal met een vaste lengte)

LENGTH is de veronderstelde lengte van het doel in m (als een getal met een vaste lengte en een teken).

Opmerking: de TMA-3B3 meet de lengte van fietsen niet.

Voorbeeld:

```
001; 2020/12/31 23:59:59,999; +012,3; +001,8
```

Opmerking: dit is het formaat dat wordt gebruikt om te de gegevens op de optionele SD-kaart op te slaan.

11.3 DETECTIETYPES

- **1:** Detectie door combinatie van een radar- en een lasermeting.
- **2:** Detectie door enkel de laser.
- **3:** Detectie door enkel de radar.
- **30:** "ITC" detectie voor inkomende doelen voor verkeersbeheertoepassingen. Dit type berichten moet niet worden meegenomen bij het tellen, aangezien ze worden gevolgd door "type 1" -berichten (onmiddellijk of na een paar seconden).

12 MODEM CONFIGURATIE

Raadpleeg de handleiding van de 3G- of 4G-modem voor de lijst van de belangrijkste parameters.

- Modeminstellingen worden lokaal opgeslagen. Deze parameters kunnen worden gewijzigd door het bestand "setup.ini" te wijzigen dat toegankelijk is via de USB-verbinding met de modem.
- De logbestanden worden ook op de modem opgeslagen en zijn op dezelfde manier toegankelijk als het bestand setup.ini.
- Houd er rekening mee dat de pincode van de simkaart 0000 moet zijn wanneer de modem voor de eerste keer wordt geïnitieerd. Als dit niet de gewenste pincode is, moet deze worden gewijzigd via het bestand "setup.ini".
- De rode modem-LED moet +/- elke 4 seconden knipperen als het netwerk in orde is. Snel knipperen duidt op "beperkte netwerkdiensten" (inclusief beperkingen vanwege een verkeerde pincode).

13 OPTIONEEL ANTI-VANDALISME BEHUIZING

Een anti-vandalisme behuizing is optioneel beschikbaar:



Figuur 17: anti-vandalisme behuizing - vooraanzicht



Figuur 18: anti-vandalisme behuizing – Vijzen om de verticale hoek te bepalen

Voor bijkomende informatie kan u terecht bij onze verdeler.

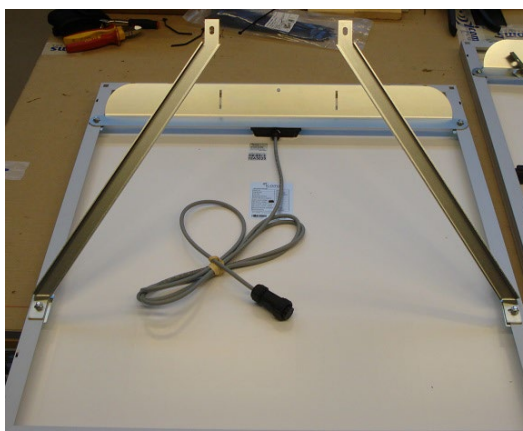
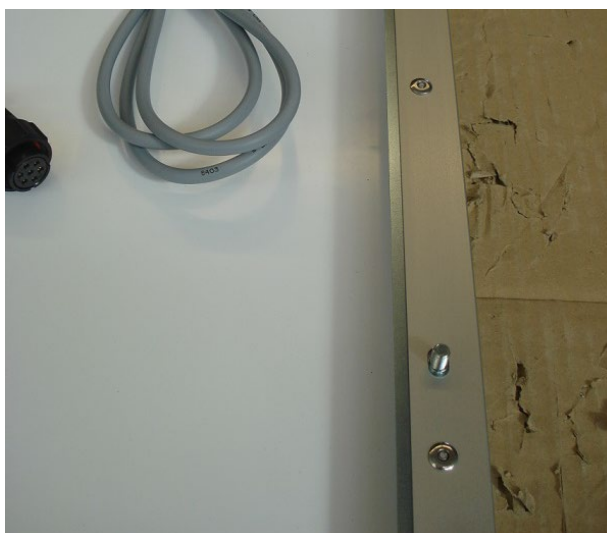
14 ZONNEPANEEL

Het is belangrijk om eerst de batterij te connecteren alvorens het zonnepaneel te connecteren

1. Knip de kabelbinders af om de 2 steunlatten en de accessoires los te maken:



2. Zet de 2 steunlatten vast met de meegeleverde montagebouten

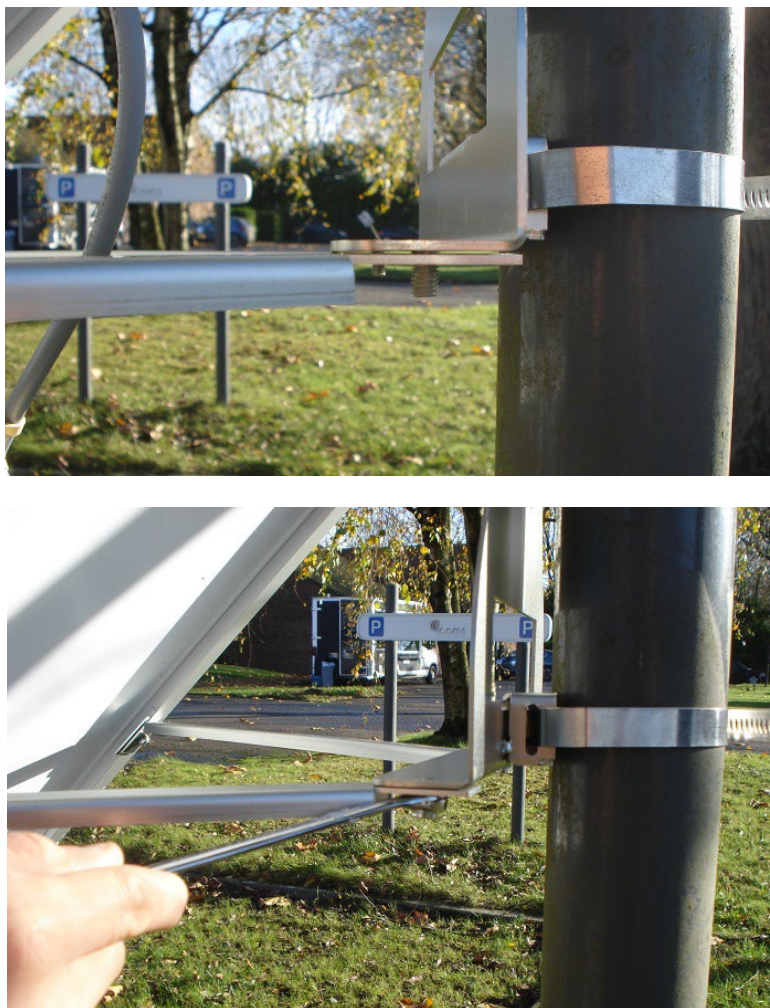


Opgepast: de rechtse en linkse steunlat zijn verschillend!

3. Bevestig de beugel aan de paal en hang het bovenste deel van het zonnepaneel op



4. Bevestig de latten aan het onderste deel van de paalsteun met de meegeleverde moeren



5. Zet de centrale schroef op het bovenste gedeelte vast met de moer



Het is belangrijk eerst de batterij aan te sluiten alvorens het zonnepaneel aan te sluiten.

15 FAQ

Wat moet ik doen als er geen bestand op de server staat?

- Controleer eerst de modemconfiguratie:
 - Controleer het netwerk (APN, netwerk wachtwoord) en de configuratie van de simkaart.
 - Controleer de ftp-configuratie op de modem (pad naar de map, login, enz.).
- Controleer de configuratie van ftp en mappen:
- Onderstrepen is niet toegestaan in hostnaam
 - De ftp moet geconfigureerd zijn om het schrijven van een tmp-bestand mogelijk te maken en het te hernoemen naar csv
 - De map-paden moeten correct zijn geconfigureerd.
- Meet de radar correct?
 - Zijn de radar en het modem correct gevoed?
 - Maak verbinding met de radar via een HyperTerminal en controleer of de metingen kloppen.
 - Controleer parameter 50 (deze moet worden ingesteld op 121 om door de modem gelezen te kunnen worden, op 8 om door mensen gelezen te kunnen worden).
 - Controleer andere radarinstellingen.

Er is geen RS-232-communicatie tussen de pc en de radar

- Controleer de bedrading en connectoren.
- Controleer de configuratie van de terminalemulator (baudrate, com-poortnummer, enz.).

Het tijdstempel is defect

- Als de modem niet onmiddellijk kon synchroniseren met de NTP-server, kan het zijn dat de metingen een verkeerde tijdstempel hebben.

16 TECHNISCHE KENMERKEN

16.1 TMA-3B3

Beschermingsniveau	IP 65
Voeding	12-16V DC
Energieverbruik	1.6 W, zonder modem (130 mA @ 12V DC, 20° C)
Data output	RS-232
Temperatuurbereik	-20° C à +60° C
Dimensies	68 x 99 x 150 mm
Gewicht	Radar: 475 g – Bevestigings beugel : 435 g
Bedrading en connectoren	Connector Weipu
Radarfrequentie	24,165 – 24,235 GHz
Elektroluminescerende sensor	905 nm

16.2 MODEM

Dimensies	113.5 mm x 75.0 mm x 25.5 mm (sans antenne ni connecteur RS-232)
Gewicht	120 g
Temperatuurbereik	-30°C à +85°C
Beschermingsniveau	IP 40
Behuizing	Plastic
Voeding	8-30 V DC
Stroom piek	1.2 A (@ 8 V)
Typisch gemiddeld energieverbruik voor een downloadperiode van 1 uur	40 mA @ 12 V Opmerking: het gemiddelde stroomverbruik is afhankelijk van de configuratie en het netwerk
WAN	<ul style="list-style-type: none"> • Regio: Global • UMTS 5 banden (WCDMA/FDD; 800, 850, 900, 1900 en 2100 MHz) • EDGE/GPRS Class 12 • 4 banden GSM (850, 900, 1800 en 1900 MHz)

17 GARANTIE

Icoms Detections waarborgt dat de afgewerkte producten stovingvrij, binnen een normaal gebruik van de toestellen, voor een twee (2) jaar periode te rekenen vanaf de expeditie datum uit de Icoms werkplaats afgeleverd worden, met uitzondering van de batterijen (indien toepasselijk) waarvoor een waarborgperiode van zes (6) maanden geldt.

Indien een product binnen de waarborgperiode een storing aantoont, zal Icoms Detections zelf de beslissing nemen ofwel het toestel te herstellen, ofwel eenzelfde product of een component ter vervanging van het defect stuk aan de koper te leveren. Alle vervangen producten worden eigendom van Icoms Detections.

Het defecte product dient binnen de toepasselijk waarborgtermijn naar Icoms Detections terug verstuurd te worden, op kosten van de koper, verzekerd en in zijn oorspronkelijke of gelijkaardige verpakking geplaatst om enige schade tijdens het vervoer te vermijden. De nodige vervoersdocumenten, met uitdrukkelijke verwijzing naar de opgemerkte storing, dienen bijgevoegd te worden (gelieve op voorhand een **RMA**-retournummer aanvragen).

Icoms Detections zal geen verantwoordelijkheid aannemen voor storingen die hun oorsprong vinden in een normaal gebruik, voor vrijwillige degradaties, voor nalatigheid, voor schade te wijten aan een gebrekkige verpakking, voor een onjuist gebruik, voor inbreuk op de gebruiksaanwijzingen of op de gegeven gebruiksinstructies (mondeling of schriftelijk), voor modificaties of herstellingen aangebracht zonder de toestemming van Icoms Detections.

18 BUITENBEDRIJFSTELLING

Wij moedigen klanten aan om afgedankte apparatuur terug te sturen naar de fabrikant voor recycling. Om onderscheid te maken tussen apparatuur die gerecycleerd moet worden en apparatuur die gerepareerd moet worden, dient u uw wederverkoper of de fabrikant op de hoogte te stellen van de buiten gebruik gestelde apparatuur.

Icoms Detections zorgt voor het recycleren voor een duurzame end-of-life van het product.

19 BIJKOMENDE INFORMATIE

19.1 WETTELIJKE VERMELDING

Icoms Detections verklaart hierbij dat de TMB voldoet aan de volgende richtlijnen:

- Directive 2014/53/EC

De Lidar is EN/IEC 60825-1 2014.

De Gemalto modem is conform met volgende richtlijnen:

- RED Directive 2014/53/EC
- RoHS 2 2011/65/EC
- WEEE 2003/108/EC
- FCC ID: QIPEHS6
- IC: 7830A-EHS6

19.2 VERSIE

N° de version	Date	Auteur	Commentaire
V3.3	23 december 2020	BDE	Nederlandstalige versie
V3.5.2	5 april 2022	EVDB	Nieuwe draadkleuren
V3.5.3	19 oktober 2022	EVDB	Bijvoeging sectie "Buitenbedrijfstelling"
V3.6.0	5 januari, 2023	EVDB	Screenshots van nieuwe software v1.2.2 – SD-kaart lezer
V3.6.1	16 januari 2023	CBA	RS-232 verbinding
V3.6.2	5 mei 2023	EVDB	Gegevens aflezen van SD kaart
V3.6.3	28 juli 2023	CBA	Hoogte van instalatie

19.3 DE PRODUCENT



Icoms Detections S.A.

Avenue Albert Einstein 11/B ▪ B-1348 Louvain-la-Neuve ▪ BELGIUM
 Tel.: +32 (0) 10 45 41 02 ▪ Fax: +32 (0) 10 45 04 61
 info@icomsdetections.com ▪ www.icomsdetections.com