



We help ideas meet the real world

LTL RSC

LTL-XL & LTL-X Mark II

Software handleiding

Road Sensor Control (RSC) Software voor wegmarkering Retroreflectometers



DISCLAIMER

De informatie in dit document is onderhevig aan wijzigingen
zonder voorafgaande kennisgeving.

DELTA LIGHT & OPTICS GEEFT GEEN ENKELE
GARANTIE MET BETREKKING TOT DIT MATERIAAL,
INCLUSIEF, MAAR NIET BEPERKT TOT, DE
IMPLICIETE GARANTIES VAN VERKOOPBAARHEID OF
GESCHIKTHEID VOOR EEN BEPAALD DOEL. DELTA
LIGHT & OPTICS IS NIET AANSPRAKELIJK VOOR
FOUTEN OF VOOR INCIDENTELE SCHADE OF
GEVOLGSCHADE IN VERBAND MET DE LEVERING, DE
PRESTATIES OF HET GEBRUIK VAN DIT MATERIAAL.

LTL-XL / LTL-X Mark II BEVATTEN PUBLIEKE LICENTIE
ONDERDELEN. DE BRONCODE IS OP AANVRAAG BESCHIKBAAR

Let op: Wijzigingen / aanpassingen die niet zijn goedgekeurd
door de verantwoordelijke partij kunnen de bevoegdheid van de
gebruiker om het apparaat te gebruiken inperken.

LTL RSC-programma

The Road Sensor Control software, LTL RSC, is bedoeld als ondersteuning van uw werk met de LTL-XL en de LTL-X Mark II. LTL RSC biedt u log management faciliteiten zoals het downloaden van meetgegevens en het up- / downloaden van projecten (afhankelijk van de geïnstalleerde software in het instrument).

Het LTL RSC-programma kan worden gevonden op de in combinatie met het instrument geleverde usb-stick of kan worden geraadpleegd op www.roadsensors.com onder "producten", "LTL-X Mark II" of "LTL-XL" en "PC Software Program"

Vereisten

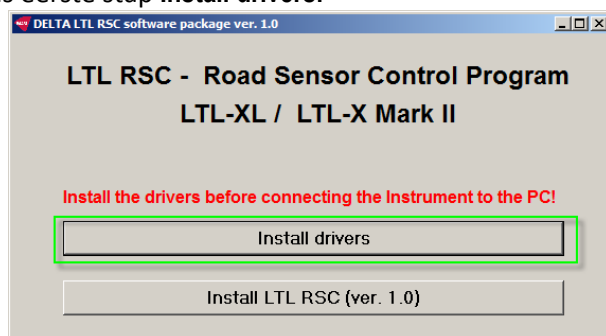
Het programma werkt op computers met Windows XP of hoger. Communicatie vindt plaats via usb.

Installatie

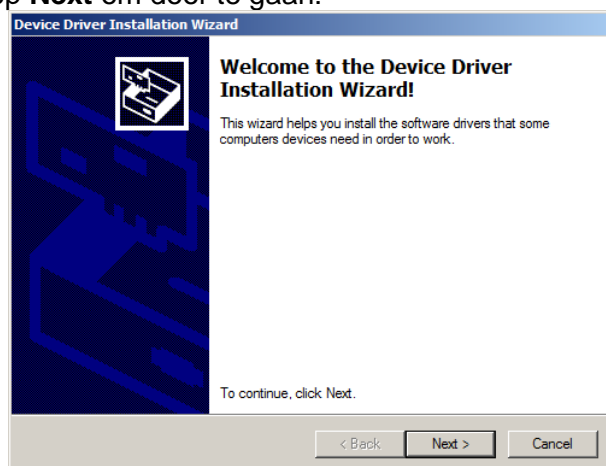
Voer het LTL RSC softwarepakket uit. Het omvat zowel de stuurprogramma's als het RSC-programma.

Installeer stuurprogramma's

Klik als eerste stap **Install drivers**.

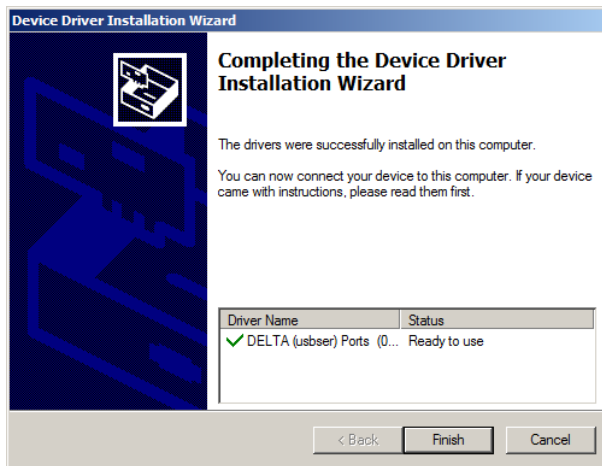


Klik op **Next** om door te gaan:



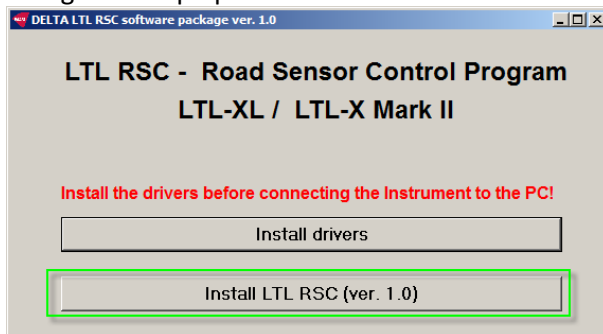
Na een moment zijn de stuurprogramma's geïnstalleerd.

Klik op **Finish**.



Install LTL RSC program

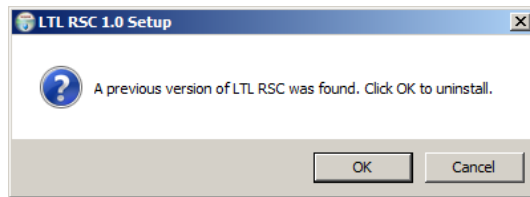
Klik als volgende stap op **Install RSC**:



Klik op **Next** om door te gaan:

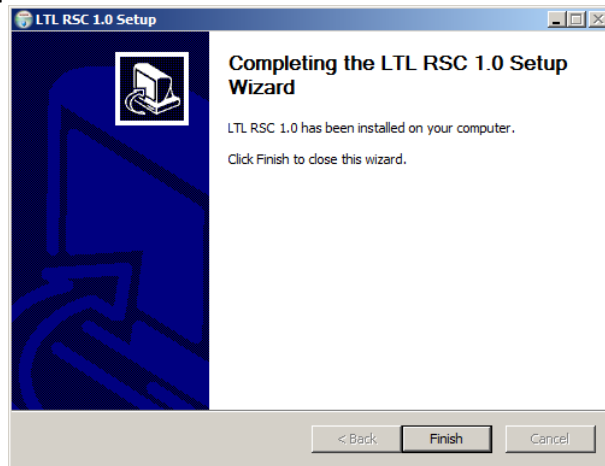


Als een oudere versie van de LTL RSC-programma is geïnstalleerd moet u naar **OK** om deze te deïnstalleren:



Na het verwijderen wordt LTL RSC automatisch geïnstalleerd.

Klik op **Finish** om de installatie te voltooien:



Een snelkoppeling naar het programma wordt geplaatst op het bureaublad of het kan worden gevonden in:

"All programs -> DELTA Roadensors" vanuit het Windows Startmenu.

Het programmabestand wordt geplaatst in:

c:\Program Files (x86)\DELTA Roadensors\LTL RSC

Het programma kan worden verwijderd uit Windows "Een programma verwijderen". Programmanaam is "LTL RSC".


Aansluiten op de PC

Sluit de LTL-XL / LTL-X Mark II op de usb-poort van de PC en zet het instrument aan. De eerste keer dat het instrument wordt aangesloten zal het stuurprogramma de installatie voltooien voor het specifieke instrument. Het kan even duren.

Starten van het RSC-programma

Klik op de snelkoppeling  om het programma te starten

Als het programma verbinding maakt met het instrument wordt het serienummer van het instrument weergegeven aan de bovenkant van het scherm:



Connect statusbalk

De connect statusbalk op de knop van het scherm laat ook zien wanneer een instrument is aangesloten. Indien verbonden worden de tijd- en datumvelden continu geactualiseerd met de datum en tijd van het instrument.



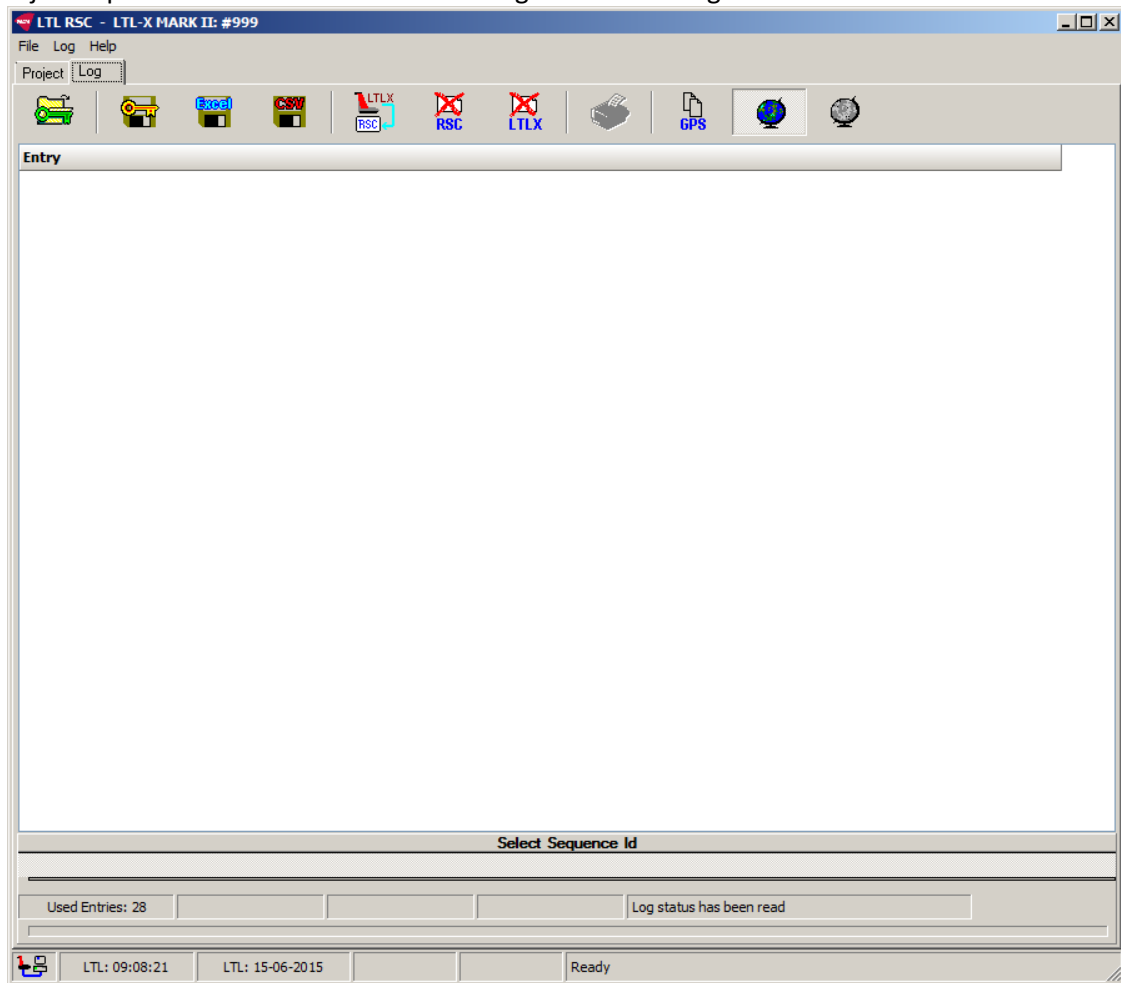
De tijd wordt weergegeven in het formaat dat overeenkomt met uw huidige regionale Windows-instellingen.

Als er geen verbinding met het instrument is zullen tijd en datum verdwijnen en het laatste veld zal "no connection" weergeven.



LTL RSC LAYOUT

Bij het openen van de LTL RSC ziet u de volgende afbeelding:



Bovenaan verschijnt het tabblad *Log* en in sommige gevallen ook een tabblad *Project*:



Het tabblad *Project* is alleen zichtbaar als het aangesloten apparaat deze functie ondersteunt en het apparaat is aangesloten op de PC. Alle versies van LTL-X Mark II worden ondersteund, maar alleen LTL-XL met GUI versie 2.00 of hoger ondersteunt de functie.

Log tabblad

In het tabblad *Log* ziet u een rij buttons met verschillende tools:



Van links naar rechts bevat de werkbalk de volgende buttons:

- Open beveiligd bestand
- Opslaan beveiligd bestand
- Opslaan Excel-bestand
- Opslaan CSV-bestand (door komma's gescheiden bestand)
- Download logbestand van het instrument naar het Lograster
- LTL RSC Lograster wissen
- Instrumentenlog wissen
- Lograster afdrukken
- Kopieer de GPS-positie van de geselecteerde rijen naar het klembord
- Toon GPS relevante gegevens in raster
- Exporteer naar Google Earth

Open een Beveiligd bestand

U kunt een Beveiligd bestand openen door op deze knop te drukken.

Een *Beveiligd bestand* is een gecodeerd logbestand, met de extensie *.RSC*. Het doel van het *Beveiligde bestand* is om uw werk te beveiligen. Door het gebruik van een *Beveiligd bestand* kunt u aantonen dat uw werk niet is gemanipuleerd. Gecodeerde *Beveiligde bestanden* kunnen alleen worden geladen en gebruikt door het LTL RSC-programma.

Opslaan Beveiligd bestand

Wanneer het logboek is gelezen, kunt u het opslaan in een *Beveiligd bestand* formaat. Zelfs als u het Lograster bewerkt en de gegevens manipuleert worden de oorspronkelijke gegevens bewaard en kunt deze op elk gewenst moment opslaan.

Opslaan Excel-bestand

Het actieve Lograster kan worden opgeslagen als een Excel-bestand. Het Excel-bestand bevat geen grafische presentatie, bijv. wegmarkering pictogrammen, maar wordt weergegeven als een cijfer. De "vertaallijst" is te vinden in Bijlage A.

Opslaan CSV-bestand

U kunt het actieve lograster als een door komma's gescheiden bestand opslaan. Dit zorgt ervoor dat u loggegevens kunt exporteren naar vrijwel elke andere applicatie. Het CSV-bestand bevat geen grafische presentatie, bijv. wegmarkering pictogrammen. Grafische informatie wordt weergegeven als een cijfer. De "vertaallijst" is te vinden in Bijlage A.

LTL RSC Lograster wissen

Door op de knop **Clear grid** te klikken wordt het lograster van uw computer gewist.

LTL-XL / Mark II Log wissen

Door op de knop **Clear grid** te klikken wordt het lograster in het instrument gewist. Wanneer dit is gebeurd zijn **alle loggegevens in het instrument verloren gegaan**.

Log afdrucken

Met de **Print Log** knop kan de inhoud van het actieve lograster worden afgedrukt.

Kopieer GPS-informatie

Kopieer de GPS-informatie van de geselecteerde rijen naar het klembord.
Bijv.

5552.46098,N,01229.74914,E,1,12,0.76,w84


Let op: U kunt meer informatie verkrijgen over lengte- en breedtegraad formaat in bijlage A.

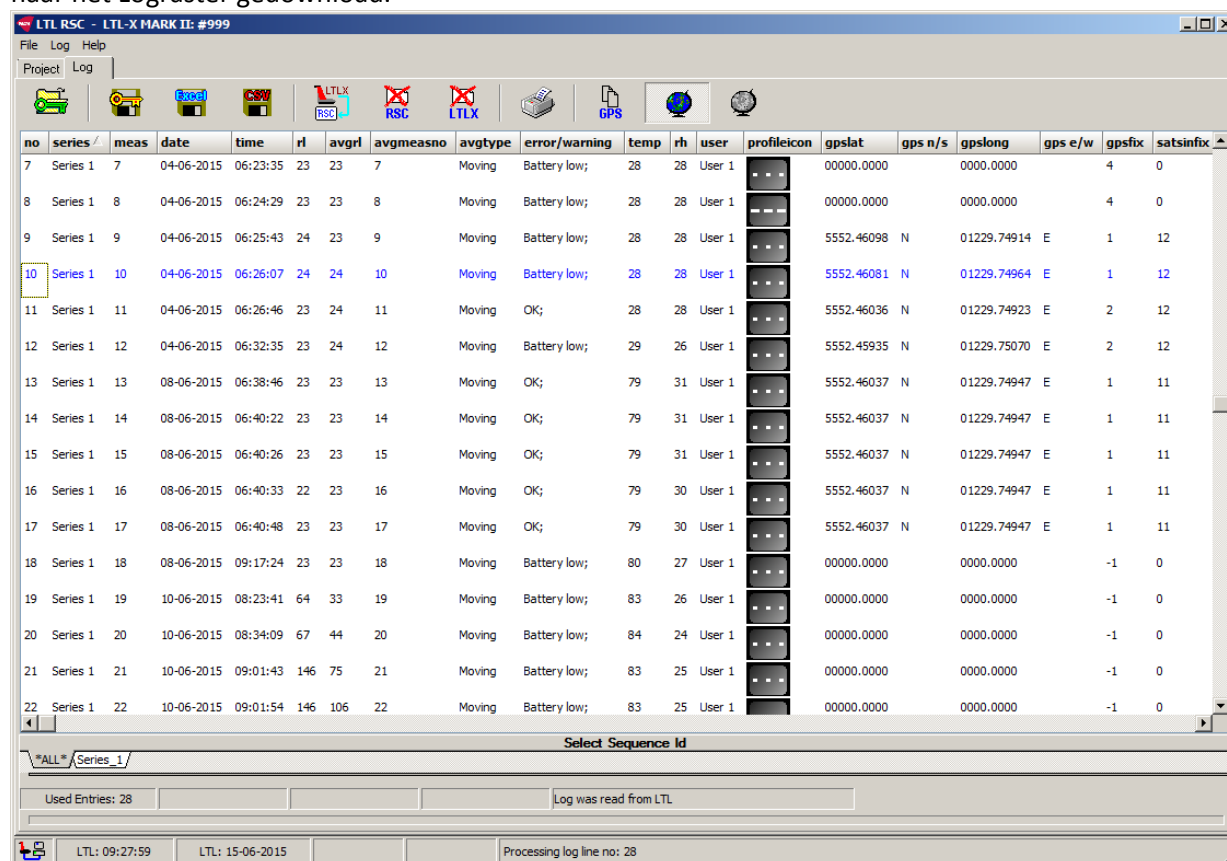
Toon / verberg GPS-positie

Als u op deze knop klikt kunt u de zichtbaarheid van de GPS-informatie in het Lograster vastleggen. Het kan worden gebruikt om het aantal kolommen te minimaliseren en zo de rasterdata beter zichtbaar te maken zonder steeds te moeten scrollen.

Als u ervoor kiest om het Lograster op te slaan als een beveiligd bestand, zal de informatie worden bewaard, zelfs als de GPS-positie is verborgen.

Download logboek van het instrument

Door op de **Read Log** knop  te klikken wordt de hele loginhoud van het instrument naar het Lograster gedownload.



no	series	meas	date	time	rl	avgrl	avgmeasno	avgtype	error/warning	temp	rh	user	profileicon	gpslat	gps n/s	gpslong	gps e/w	gpsfix	satsinfix
7	Series 1	7	04-06-2015	06:23:35	23	23	7	Moving	Battery low;	28	28	User 1		00000.0000		0000.0000		4	0
8	Series 1	8	04-06-2015	06:24:29	23	23	8	Moving	Battery low;	28	28	User 1		00000.0000		0000.0000		4	0
9	Series 1	9	04-06-2015	06:25:43	24	23	9	Moving	Battery low;	28	28	User 1		5552.46098	N	01229.74914	E	1	12
10	Series 1	10	04-06-2015	06:26:07	24	24	10	Moving	Battery low;	28	28	User 1		5552.46081	N	01229.74964	E	1	12
11	Series 1	11	04-06-2015	06:26:46	23	24	11	Moving	OK;	28	28	User 1		5552.46036	N	01229.74923	E	2	12
12	Series 1	12	04-06-2015	06:32:35	23	24	12	Moving	Battery low;	29	26	User 1		5552.45935	N	01229.75070	E	2	12
13	Series 1	13	08-06-2015	06:38:46	23	23	13	Moving	OK;	79	31	User 1		5552.46037	N	01229.74947	E	1	11
14	Series 1	14	08-06-2015	06:40:22	23	23	14	Moving	OK;	79	31	User 1		5552.46037	N	01229.74947	E	1	11
15	Series 1	15	08-06-2015	06:40:26	23	23	15	Moving	OK;	79	31	User 1		5552.46037	N	01229.74947	E	1	11
16	Series 1	16	08-06-2015	06:40:33	22	23	16	Moving	OK;	79	30	User 1		5552.46037	N	01229.74947	E	1	11
17	Series 1	17	08-06-2015	06:40:48	23	23	17	Moving	OK;	79	30	User 1		5552.46037	N	01229.74947	E	1	11
18	Series 1	18	08-06-2015	09:17:24	23	23	18	Moving	Battery low;	80	27	User 1		00000.0000		0000.0000		-1	0
19	Series 1	19	10-06-2015	08:23:41	64	33	19	Moving	Battery low;	83	26	User 1		00000.0000		0000.0000		-1	0
20	Series 1	20	10-06-2015	08:34:09	67	44	20	Moving	Battery low;	84	24	User 1		00000.0000		0000.0000		-1	0
21	Series 1	21	10-06-2015	09:01:43	146	75	21	Moving	Battery low;	83	25	User 1		00000.0000		0000.0000		-1	0
22	Series 1	22	10-06-2015	09:01:54	146	106	22	Moving	Battery low;	83	25	User 1		00000.0000		0000.0000		-1	0

Let op: de gebruiker kan gedownloade loggegevens in het raster op elk moment wijzigen door te dubbelklikken op de cel waar de gegevens worden gewijzigd. Deze wijzigingen worden weerspiegeld in zowel Excel- als CSV-bestanden; echter, het beveiligde bestand bevat steeds de oorspronkelijke

gegevens.

Gegevens weergeven in het tabblad Inloggen

Bovenaan het Lograster zie je de verschillende gegevens die zijn vastgelegd door de LTL en overgebracht naar het Lograster. U zult de volgende gegevens vinden vanaf links:

no	series	meas	date	time	rl	avgrl	avgmeasno	avgtype	error/warning
----	--------	------	------	------	----	-------	-----------	---------	---------------

- Het aantal van de afzonderlijke metingen
- De serie-ID van de weg
- Het aantal afzonderlijke metingen voor een bepaalde serie-ID
- Datum van de meting
- Tijdstip van de meting
- De R_L -waarde
- De gemiddelde waarde van de R_L -metingen voor de desbetreffende serie-ID
- De Qd-waarde****
- De gemiddelde waarde van de Qd-metingen voor de desbetreffende serie-ID****
- Het gekozen type gemiddelde (vast of bewegend)
- Geregistreerde fouten of waarschuwing

temp	rh	user	profileicon	gpslat	gps n/s	gpslong	gps e/w	gpsfix	satsinfix	gpshdop	datum	wet timer	wet time	wet meas time
------	----	------	-------------	--------	---------	---------	---------	--------	-----------	---------	-------	-----------	----------	---------------

- Temperatuur
- Relatieve vochtigheid
- Gebruikersnaam
- Wegmarkering pictogram
- Vier kolommen met GPS locatiegegevens*
- GPS fix informatie**
- Aantal satellieten met toegang terwijl de meting werd genomen
- GPS-data kwaliteit meting (HDOP <1.0 is uitstekend)**
- GPS datum informatie**
- Drie kolommen gerelateerd aan het gebruik van de wet timer***

* Meer informatie over lengte- en breedtegraad formaat in bijlage A

** Zie de LTL-XL / Mark II handleiding voor meer informatie over deze waarden

*** Wet timer informatie. Zie de LTL-XL / Mark II handleiding voor meer details

**** Qd is niet beschikbaar in LTL-X Mark II en optioneel in LTL-XL

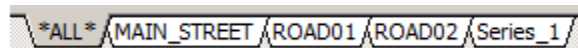
Sorteren van data

Gegevens in het raster kunnen worden gesorteerd door te klikken op een van de kolomkoppen. Een klein driehoekje laat zien welke kolom wordt gebruikt voor het sorteren. Een "omhoog driehoek" sorteert van laag naar hoog of van A-Z. Een "omlaag driehoek" sorteert van hoog naar laag of van Z-A.

no	series	meas	date	time	rl
----	--------	------	------	------	----

Serie-ID lijst

Indien serie-ID's worden gebruikt tijdens het meten bevat het Lograster meerdere tabbladen:



Volgens de gebruikte serie-ID plus één met alle series (*ALL*). De tabbladen zullen fungeren als een filter met alleen de desbetreffende data.

Fouten en Waarschuwingen

Als er een probleem optreedt tijdens een meting wordt er een waarschuwingstekst gegenereerd en samen met de meting in het log opgeslagen. De relevante waarschuwingstekst wordt weergegeven in de LTL RSC in de kolom fout/waarschuwing, bijv.:

error/warning

Battery low;

GPS kwaliteit

De kwaliteit van het GPS-sigitaal wordt aangegeven door twee reeksen gegevens:

- "satsinfix" toont het aantal voor de berekening van de positie gebruikte satellieten. Over het algemeen geldt, hoe meer satellieten des te hoger de precisie.
- "gpsdhop" toont de "geschatte fout" van de positie. Een HDOP * waarde <1 duidt op een hoge precisiepositie. HDOP signalen tussen 1 en 5 duiden op een redelijke precisie en DHOP -waarden > 5 op een slechte precisie.


*) horizontale spreiding van precisie

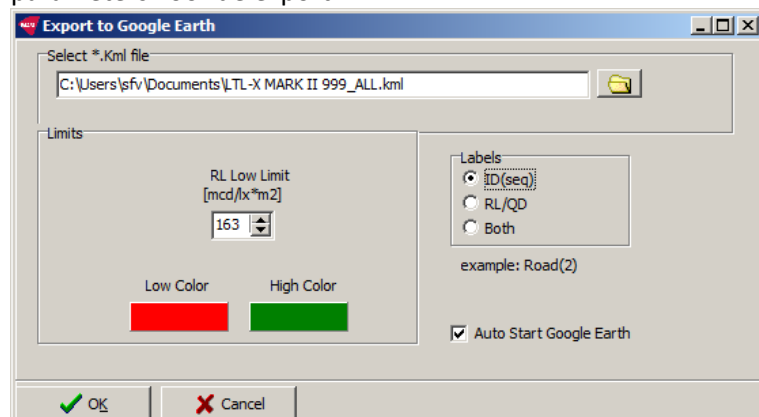
Exporteren van GPS-gegevens naar Google Earth

U kunt loggegevens met GPS-posities naar Google Earth exporteren.

Alvorens gegevens te exporteren moet u de datalijnen selecteren die worden geëxporteerd. Als er geen gegevens zijn geselecteerd zal het programma automatisch alle datalijnen selecteren. De gegevens kunnen worden geselecteerd op de gewone Windows manier:

- shift + linker muisklik selecteert een groep.
- ctrl + linker muisklik selecteert / deselecteert afzonderlijke invoer.

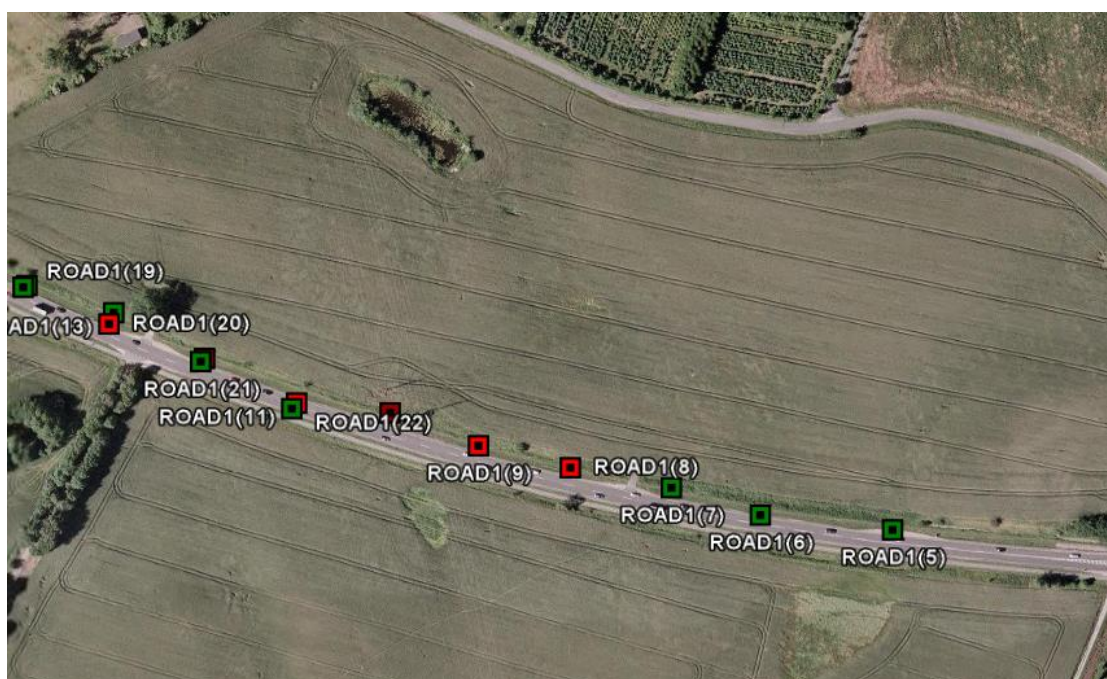
Wanneer u op de  knop drukt opent een nieuw venster voor het instellen van de parameters voor de export.



Indien loggegevens gedownload data representeren (geen gegevens van een beveiligd bestand), dan zal de bestandsnaam een combinatie van het type instrument, het serienummer (bijvoorbeeld 428) en de geselecteerde serie-ID vormen. De extensie moet .kml zijn.

In het *Limits* gedeelte kan een waarde worden ingevoerd, die de verschijning van de weergegeven gegevens in Google Earth (GE) regelt. R_L -waarden lager dan de waarde in het lage limiet vak worden weergegeven met de lage kleur. Hogere R_L -waarden worden weergegeven met de hoge kleuren. Deze functie is niet beschikbaar voor Qd-metingen.

In het *Labels* gedeelte kunt u de tekstweergave van metingen op het scherm tekst bepalen. In het onderstaande voorbeeld wordt ID(seq) weergegeven. Tik *Auto start Google Earth* aan en Google Earth start automatisch wanneer op **OK** wordt geklikt en de positie van de metingen (van het .kml-bestand) wordt weergegeven.



De getoonde tekst met datalocatie in GE is de serie-ID en het volgnummer voor de R_L -metingen. Als u op een datalocatie in GE klikt verschijnt een pop-up venster met de verdere informatie over de meting, bijv. de R_L -waarde.

Let op:

Google Earth moet zijn geïnstalleerd op uw pc om het kml-bestand te bekijken.

Met het gebruik van "Google-software" gaat u akkoord met de volgende voorwaarden van de dienst, evenals de voorwaarden op onze pagina Juridische Kennisgevingen op http://www.google.com/intl/en_us/help/legalnotices_maps.html of bestaande "Servicevoorwaarden van Google".



Project tabblad

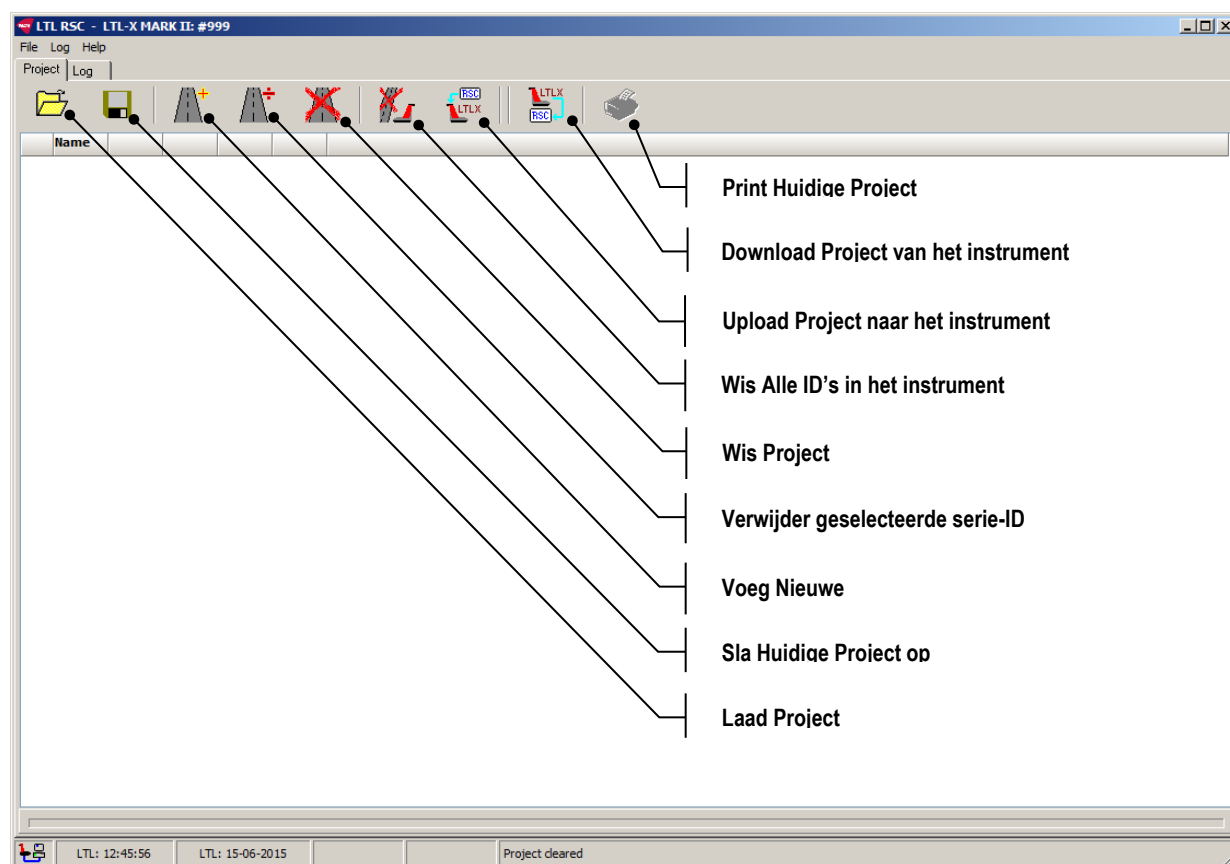
In het tabblad Project kunt u een project (een lijst van de serie-ID's en wegmarkering pictogrammen) voor later uploaden naar de LTL-X Mark II of de LTL-XL. Alle versies van LTL-X Mark II worden ondersteund, maar uitsluitend LTL-XL met GUI versie 2.00 of hoger ondersteunt deze functie. Vergeet niet dat het instrument via het project tab gedeelte van de software moet worden aangesloten op de pc.

Het doel van een serie-ID

De serie-ID is een label. Zo kan het bijvoorbeeld de naam van de weg zijn waar de metingen worden uitgevoerd.

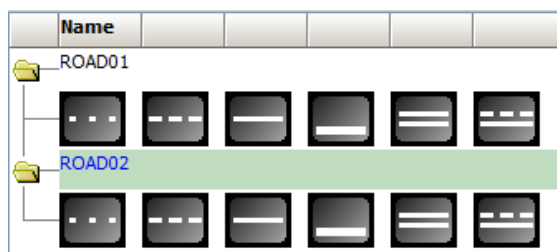
Hoewel metingen kunnen worden verricht zonder een serie-ID te selecteren, is het voor een eenvoudiger herkenning van elke meting handig om de metingen te groeperen (naam) voor elke geografische locatie, weg of een deel van een weg.

De serie-ID voor de groep van metingen wordt in het logboek opgeslagen samen met de meetresultaten. De serie-ID moet voorafgaand aan de meting worden geselecteerd.




Creëer een nieuw project:

1. Klik op de knop Voeg Nieuwe Serie-ID toe 
2. Voer een naam in voor de serie-ID
3. Klik op **OK**



Wanneer u een serie-ID toevoegt worden zes wegmarkeringen weergegeven. Deze markeringen zijn de voorgeprogrammeerde markeringen voor deze serie-ID (zie de LTL-X Mark II of LTL-XL-handleiding voor meer informatie over Preset). Echter, de markeringen kunnen worden gewijzigd door individueel erop te dubbelklikken en vervolgens een nieuwe uit de lijst te selecteren:




Om een serie-ID toe te voegen tussen twee bestaande serie-ID's druk u op de CTRL-toets terwijl u klikt op de 

Dubbelklik op de serie-ID naam om deze te wijzigen.

Als een serie-ID met meer dan 19 letters wordt ingevoerd, zal de ID worden ingekort na vragen aan de gebruiker.

Verwijder geselecteerde serie-ID

Een serie-ID kan uit het project worden verwijderd door deze te selecteren en vervolgens te klikken op 


Let op: Er wordt geen waarschuwing gegeven. Wanneer de knop wordt aangeklikt wordt de geselecteerde serie verwijderd.

Uploaden van een project naar LTL-X Mark II / LTL-XL

Om een project naar het instrument te uploaden, klikt u op de **Upload** knop.

Let op: In de meeste gevallen worden de serie-ID's geüpload in omgekeerde volgorde, wat

betekent dat de laatste serie-ID in de projectlijst de eerste in de serie-ID-lijst in LTL-X Mark II / LTL-XL zal zijn.

Indien geüpload, kunt u de serie-ID selecteren op LTL-X Mark II / LTL-XL door te klikken op het  pictogram in de bovenste rij van het meetscherm (van LTL-X Mark II / LTL-XL).

Het downloaden van een project naar de RSC

Klik op de knop **Download** om de serie-ID vanuit het instrument toe te voegen aan uw huidige project.

Als u wilt dat uw project uitsluitend de serie-ID's uit het instrument bevat, dan moet u de projectpagina wissen voordat u het project naar het RSC-programma download.

Opslaan van een project:

Als u het project wilt opslaan op de pc voor later gebruik, klikt u op de knop **Save**.

Laad Project

Om een opgeslagen projectbestand te openen, klikt u op de knop **Load Project**.

Projectbestanden zijn tekstbestanden die kunnen worden bewerkt in een normale teksteditor. Elke regel in een tekstbestand staat voor een serie-ID.

Normaalgesproken wordt de serie-ID-naam gevolgd door zes door komma's gescheiden getallen, die de zes voorgeprogrammeerde wegmarkeringen representeren. Als slechts een serie-ID wordt ingevoerd, worden de standaard markeringen gebruikt. Als een regel in het projectbestand tussen 1 en 5 noteringen bevat, wordt een foutmelding weergegeven. Als een ID meer dan 19 letters bevat zal de ID worden ingekort na vragen aan de gebruiker.

Dat betekent dat u eenvoudig een lijst van bijvoorbeeld straatnamen kunt maken met Windows Notepad. Vergeet niet om de extensie .prj te gebruiken in de bestandsnaam.

Een project afdrukken

Klik op de **Print Project** knop . De print-knop wordt uitgeschakeld als de serie-ID-lijst leeg is.

Een Project wissen

Als u uw project wilt verwijderen, klikt u op de **Clear Project** knop.

Wis LTL-X ID's

























Als u in de LTL-X Mark II / LTL-XL alle opgeslagen Serie-ID's wilt verwijderen, klikt u op **Clear LTL-X ID's**.

Let op: Alle loggegevens met Serie-ID in het instrument worden gewist!

Bijlage A

Wegmarkeringen pictogramlijst

Bij het exporteren naar Excel of een CSV-bestand worden de grafische pictogrammen niet getoond als afbeeldingen, maar door een nummer weergegeven. De correlatie tussen nummers en pictogrammen worden hieronder weergegeven:

1		13	
2		14	
3		15	
4		16	
5		17	
6		18	
7		19	
8		20	
9		21	
10		22	
11		23	
12		24	

Lengte- en Breedtegraad Formaat

Lengte- en breedtegraad worden uitgevoerd in het formaat:

Graden, Minuten en (decimaal) Fracties van Minuten.

Om Graden en Fracties van Graden, of Graden, Minuten, Seconden en Fracties van seconden te converteren, moeten de onderdelen 'Minuten' en 'Fractionele Minuten' worden geconverteerd. Bijv. als de logboekcoördinaten zijn: 4717.112671,N,00833.914843,E betekent dit:

Breedtegraad 47 Graden, 17,112671 Minuten Noord

Lengtegraad 8 Graden, 33,914843 Minuten Oost

of

Breedtegraad 47 Graden, 17 Minuten, 6.76026 Seconden

Lengtegraad 8 Graden, 33 Minuten, 54.89058 Seconden

of

Breedtegraad 47.28521118 Graden

Lengtegraad 8.56524738 Graden