

Besturing van de Miniatuurwereld

UCCI

Gebruik van de Bootloader

Auteur: Leon J.A. van Perlo
Versie: 1.01
Datum: 6 januari 2013

Release beheer

Deze handleiding is van toepassing op

- Print
 - UCCI / UCCI-s Rev 00
 - UCCI / UCCI-s Rev 01
 - UCCI / UCCI-s Rev 02
- Firmware
 - UCCI BL1.0 (Bootloader)

©2013 Dit document, dan wel enige informatie hieruit, mag niet worden gekopieerd en/of verspreid, geheel of gedeeltelijk, in welke vorm dan ook zonder uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van de oorspronkelijke auteur. Het maken van kopieën en afdrukken door gebruikers van de UCCI module uitsluitend ten behoeve van eigen gebruik is toegestaan.

Inhoud

1	UCCI Bootloader.....	4
2	UCCI-s.....	5
2.1	Benodigdheden.....	5
2.2	Firmware Update.....	6
3	UCCI.....	8
3.1	Benodigdheden.....	8
3.2	Firmware Update.....	9
4	Aanvullende informatie.....	10

1 UCCI Bootloader

Vanaf januari 2013 wordt UCCI door VPEB uitgeleverd met Bootloader voorziening. Een Bootloader is een klein stukje extra firmware (software) in de UCCI processor, waarmee het mogelijk is de UCCI te voorzien van nieuwe software, wanneer deze door VPEB beschikbaar wordt gesteld. De modules en/of processoren hoeven nu dus niet meer terug naar VPEB voor een update. Je kunt de nieuwe firmware zelf downloaden en installeren.

De wijze waarop de Bootloader gebruikt kan worden en wat je daarvoor aan voorzieningen nodig hebt hangt af van de versie UCCI. Aangezien benodigdheden en procedure verschillend zijn worde beide gevallen hierna apart beschreven.

2 UCCI-s

Een UCCI-s heeft geen USB en geen RS232 interface, maar wel een RS485 interface. Normaliter is de UCCI-s gekoppeld als "slave" unit aan een RM-U via RS485. De RM-U is gekoppeld aan de PC door middel van USB of RS232.

2.1 Benodigdheden

Om een update/upgrade te kunnen uitvoeren dien je, uitgaande van bovenstaande situatie, te beschikken over de volgende zaken:

- a) Een PC met het Windows besturingssysteem;
- b) Een RM-U met **minimaal firmware-release 1.02**;
- c) Een UCCI met Bootloader CPU;
- d) Een stukje geïsoleerd koperdraad (min 20cm);
- e) DinamoConfig1.03 of later (op je PC);
- f) VPEB Bootloader software (op je PC);
- g) De laatste versie UCCI firmware (om te installeren).

Ten aanzien van punt a) en b):

Dit kan dus in principe gewoon "het systeem" zijn waarmee je stratenplan bestuurt. Als je niet beschikt over een RM-U met de juiste firmware-release, actualiseer dan eerst je RM-U naar de juiste versie. Zie hiervoor de betreffende handleidingen t.b.v. de RM-U.

Ten aanzien van punt c):

Of je een "Bootloader CPU" hebt kun je herkennen aan het opschrift op de processor. Dit luidt dan "UCCI BL1.0". Als je niet beschikt over een Bootloader-CPU kun je je UCCI CPU (nog één keer) opsturen naar VPEB. De CPU wordt dan gratis voorzien van een Bootloader. Raadpleeg voordat je je processor opstuurt eerst even de instructies op www.dinamousers.net voor het verkrijgen van een firmware-upgrade.

Ten aanzien van punt d):

Je hebt een stukje draad nodig om UCCI in Bootloader-mode te krijgen. Het handigst werkt een stuk flexibele (geïsoleerde) draad met een testpen of ander "stevig uiteinde" aan één kant en een krokodilleklemmetje aan het andere einde (zie H4 voor extra info);

Ten aanzien van punt e):

DinamoConfig is een hulpprogramma om de status van je Dinamo en/of Dinamo/MCC systeem te controleren en dit te configureren.

Ten aanzien van punt f):

Bootloader software is een programma op je PC, waarmee je de firmware voor UCCI kunt laden in de UCCI processor.

LET OP: De VPEB Bootloader software is universeel voor alle VPEB modules die een Bootloader ondersteunen. Als je de Bootloader-software dus al geïnstalleerd hebt, bv t.b.v. een OC32, dan hoeft je dit niet opnieuw te doen en kun je stap 1 van paragraaf 2.2 overslaan.

Ten aanzien van punt g):

Firmware is de software die **in** UCCI zelf moet komen en die zorgt voor de werking van UCCI. De Bootloader software op de PC en de Bootloader in de CPU zorgen er samen voor dat je de UCCI firmware kunt installeren.

Ten aanzien van punt e), f) en g):

DinamoConfig, de VPEB Bootloader software en nieuwe firmware voor UCCI vind je op het DinamoUsers portal (<http://www.dinamousers.net>) Voorwaarde om bij deze software te kunnen is dat je je geregistreerd hebt op bovenstaand portal en dat je beschikt over de Dinamo Customer Status. Registratie is gratis en mogelijk voor iedereen die accoord gaat met de gebruiksvoorwaarden en de Dinamo Customer Status krijg je gratis, dan wel kun je aanvragen indien je producten van VPEB hebt aangeschaft.

2.2 Firmware Update

Uitgangspunt is dat UCCI-s gekoppeld is als "slave" unit aan een RM-U via RS485. De RM-U is gekoppeld aan de PC door middel van USB of RS232.

Volg de volgende stappen:

1. Als je dit nog niet eerder gedaan hebt: Installeer de VPEB Bootloader software op je PC. Dit kun je eenvoudig doen door de .zip file uit te pakken in een door je zelf te kiezen map. Het is handig dat ergens te doen in "Program Files". Je kunt eventueel een snelkoppeling aanmaken naar de uitgepakte AVRrootloader.exe. Deze stap hoeft je slechts 1x uit te voeren;
2. Als je dit nog niet eerder gedaan hebt: Installeer DinamoConfig op je PC. Gebruik bij een nieuwe installatie DinamoConfig1_03Setup (of later). Heb je reeds een oudere DinamoConfig versie geïnstalleerd gebruik dan DinamoConfig1_03Update of recenter om de geïnstalleerde versie te actualiseren naar de laatste versie;
3. Download de UCCI firmware die je wilt installeren. Pak de .zip file uit. Het bestand dat je nodig hebt heeft de extensie *.acy. Zet dat ergens op je PC waar je het terug kunt vinden;
4. Schakel de RM-U in, maar zet nog geen spanning op de UCCI-s die je wilt actualiseren/opwaarderen. Als er geen andere eenvoudige mogelijkheid is kun je de voedingsstekker uit de betreffende UCCI-s halen;
5. Start DinamoConfig. Kies als com-poort de poort waarmee de RM-U verbonden is met de PC. Klik op "Status". Controleer dat de versie van de RM-U minimaal 1.02 is (zo niet, voer eerst een upgrade van de RM-U uit). Sluit het "status" window. Selecteer de tab RM-U/UCCI. Zet de RM-U in Bootloader Transparent Mode door de opties "Transp.M" en "BootTM" beide te selecteren en te klikken op de button "Options". Je krijgt nu (waarschijnlijk) een foutmelding dat Dinamo niet reageert. Negeer deze melding. Op de RM-U brandt als het goed is nu de rode LED continu en eventueel de blauwe als je een USB verbinding gebruikt.. Sluit DinamoConfig af.
Noot: Als je een recentere versie DinamoConfig gebruikt dan 1.03 kan de werking afwijken. Raadpleeg in dat geval de gebruiksaanwijzing of release notes van DinamoConfig;
6. Start AVRrootloader.exe. Je ziet dan ongeveer het scherm van fig. 1 (hoofdstuk 4); De baudrate staat standaard op 38400 en "Sign" staat standaard op "VPEBbootloader". **Verander dit niet**, anders werkt het niet!
Het is handig om het vinkje "Open protocol-window after processing" aan te zetten.
7. Stel "Port" in op de com-poort waarop je RM-U is aangesloten. Bij RS232 is dat dus de com-poort voor de RS232 verbinding, bij USB is dat de virtuele com-poort die de USB driver heeft aangemaakt. Normaliter zal het dezelfde poort zijn als de poort die je gebruikt om je RM-U normaal te besturen vanuit je besturingssoftware.
LET OP: De stand "AUTO" werkt niet met het type Bootloader dat in UCCI zit. Je moet dus echt de juiste poort selecteren.
8. Kies in het vak achter "FLASH" de *.acy file die je onder stap 3 hebt opgeslagen. Dat kun je doen door op de knop "..." te klikken achter het betreffende vak en het juiste bestand te selecteren.
9. Klik in AVRrootloader op de button "Connect to device". Bovenaan in het window komt dan te staan "Connecting..., please press RESET on the Device". Als het goed is knippert de groene LED op de RM-U;

10. Maak het stukje draad met het krokodilleklemmetje of het vrije uiteinde aan een GND aansluiting op of bij de UCCI-s, bijvoorbeeld een van de montagepunten waar het opschrift "GND" bij staat. Zet en houd het andere uiteinde/testpen van de draad op pin 29 van de processor (zie hoofdstuk 4 voor details). Schakel de voedingsspanning van UCCI-s in. Wacht enkele seconden en haal de draad/testpen van de processor. Als het goed is lichten nu de groene, rode en gele LED op de UCCI-s op. Op de RM-U knipperen nu zowel de groene als de gele(1) LED;
11. Bovenin het AVRrootloader window staat nu "connected". In de tab "Device Information" vind je nog wat informatie over het type processor en de huidige software. Details zijn verder niet echt van belang;
12. Klik (in de tab "Programming") nu op de button "Program". Als je onder stap 6 het vinkje "Open protocol-window after processing" hebt gezet verschijnt na een paar seconden het resultaat in de "Protocol" tab. Je nieuwe software zit in UCCI-s.
13. Klik in de "Programming" tab op de button "Disconnect device". De UCCI-s start nu normaal op met de nieuwe firmware.
14. Als je nog andere UCCI-s modules wilt actualiseren/opwaarderen, herhaal dan bovengenoemde stappen vanaf stap 9.
15. Sluit AVRrootloader. Verwijder het stukje draad (stap 10) als je dat nog niet gedaan had. Herstel eventuele verbindingen als je die veranderd hebt. Haal de RM-U uit Bootloader Transparent Mode door deze uit en aan te zetten of door deze een reset te geven. In plaats hiervan kun je je ook je hele Dinamo/MCC systeem herstarten door de voeding(en) uit en aan te zetten, dan weet je zeker dat alles weer correct geïnitieerd is.

3 UCCI

Een UCCI beschikt over een USB en RS232 interface en kan als autonoom systeem gekoppeld worden aan een PC. Je kunt een UCCI ook als UCCI-s gebruiken, dus gekoppeld aan een RM-U via RS485. Indien dit het geval is, volg dan de aanwijzingen uit hoofdstuk 2 voor een UCCI-s, of ontkoppel de module uit het RS485 netwerk en koppel de UCCI (tijdelijk) rechtstreeks een de PC door middel van de USB interface.

3.1 Benodigdheden

Uitgaande van de situatie waarin UCCI rechtstreeks gekoppeld is aan een PC, dien je te beschikken over de volgende zaken om een update/upgrade te kunnen uitvoeren:

- a) Een PC met het Windows besturingssysteem;
- b) Een USB interface op je PC;
- c) Een UCCI met Bootloader-CPU;
- d) Een stukje geïsoleerd koperdraad (min 20cm);
- e) VPEB Bootloader software (op je PC);
- f) De laatste versie UCCI firmware (om te installeren).

Ten aanzien van punt a):

Dit kan dus gewoon "het systeem" zijn waarmee je je stratenplan bestuurt.

Ten aanzien van punt b):

LET OP: De koppeling met de PC moet voor de firmware-update USB zijn. RS232 werkt niet.

Ten aanzien van punt c):

Of je een "Bootloader CPU" hebt kun je herkennen aan het opschrift op de processor. Dit luidt dan "UCCI BL1.0". Als je niet beschikt over een Bootloader-CPU kun je je UCCI CPU (nog één keer) opsturen naar VPEB. De CPU wordt dan gratis voorzien van een Bootloader. Raadpleeg voordat je je processor opstuurt eerst even de instructies op www.dinamousers.net voor het verkrijgen van een firmware-upgrade.

Ten aanzien van punt d):

Je hebt een stukje draad nodig om UCCI in Bootloader-mode te krijgen. Het handigst werkt een stuk flexibele (geïsoleerde) draad met een testpen of ander "stevig uiteinde" aan één kant en een krokodilleklemmetje aan het andere einde (zie H4 voor extra info);

Ten aanzien van punt e):

Bootloader software is een programma op je PC, waarmee je de firmware voor UCCI kunt laden in de UCCI processor.

LET OP: De VPEB Bootloader software is universeel voor alle VPEB modules die een Bootloader ondersteunen. Als je de Bootloader-software dus al geïnstalleerd hebt, bv t.b.v. een OC32, dan hoef je dit niet opnieuw te doen en kun je stap 1 van paragraaf 3.2 overslaan.

Ten aanzien van punt f):

Firmware is de software die **in** UCCI zelf moet komen en die zorgt voor de werking van UCCI. De Bootloader software op de PC en de Bootloader in de CPU zorgen er samen voor dat je de UCCI firmware kunt installeren.

Ten aanzien van punt e) en f):

De VPEB Bootloader software en nieuwe firmware voor UCCI vind je op het DinamoUsers portal (<http://www.dinamousers.net>) Voorwaarde om bij deze software te kunnen is dat je je

geregistreerd hebt op bovenstaand portal en dat je beschikt over de Dinamo Customer Status. Registratie is gratis en mogelijk voor iedereen die accoord gaat met de gebruiksvoorwaarden en de Dinamo Customer Status krijg je gratis, dan wel kun je aanvragen indien je producten van VPEB hebt aangeschaft.

3.2 Firmware Update

Uitgangspunt is dat UCCI rechtstreeks gekoppeld is aan de PC door middel van USB.

Volg de volgende stappen:

1. Als je dit nog niet eerder gedaan hebt: Installeer de VPEB Bootloader software op je PC. Dit kun je eenvoudig doen door de .zip file uit te pakken in een door je zelf te kiezen map. Het is handig dat ergens te doen in "Program Files". Je kunt eventueel een snelkoppeling aanmaken naar de uitgepakte AVRrootloader.exe. Deze stap hoeft je slechts 1x uit te voeren.
2. Download de UCCI firmware die je wilt installeren. Pak de .zip file uit. Het bestand dat je nodig hebt heeft de extensie *.acy. Zet dat ergens op je PC waar je het terug kunt vinden.
3. Zorg dat UCCI via USB is aangesloten op de PC, maar zet nog geen voedingsspanning op UCCI. Indien er geen andere (eenvoudige) mogelijkheid is, haal dan de voedingsstekker uit UCCI;
4. Start AVRrootloader.exe. Je ziet dan ongeveer het scherm van fig. 1 (hoofdstuk 4). De baudrate staat standaard op 38400. Dat kun je aanpassen, maar veel zin heeft het niet, want bij USB is de baudrate in het geheel niet relevant, deze wordt namelijk bepaald door de USB interface zelf.
"Sign" staat standaard op "VPEBbootloader". **Verander dit niet**, anders werkt het niet! Het is handig om het vinkje "Open protocol-window after processing" aan te zetten.
5. Kies in het vak achter "FLASH" de *.acy file die je onder stap 2 hebt opgeslagen. Dat kun je doen door op de knop "..." te klikken achter het betreffende vak en het juiste bestand te selecteren.
6. Maak het stukje draad met het krokodilleklemmetje of het vrije uiteinde aan een GND aansluiting op of bij de UCCI, bijvoorbeeld een van de montagepunten waar het opschrift "GND" bij staat. Zet en houd het andere uiteinde/testpen van de draad op pin 29 van de processor (zie H4 voor details). Schakel de voedingsspanning van UCCI in. Wacht enkele seconden totdat de USB interface volledig is opgekomen en de blauwe LED stabiel brandt. Haal de draad/testpen van de processor. Als het goed is lichten nu de groene en rode LED op UCCI op (naast de blauwe) en blijven ze aan;
7. Stel in AVRrootloader "Port" in op de (virtuele) com-poort waarop je UCCI is aangesloten. Normaliter zal het dezelfde poort zijn als de poort die je gebruikt om je UCCI normaal te besturen vanuit je besturingssoftware.
LET OP: De stand "AUTO" werkt niet met het type Bootloader dat in UCCI zit. Je moet dus echt de juiste poort selecteren.
8. Klik in AVRrootloader op de button "Connect to device". Als het goed is maakt AVRrootloader nagenoeg direct verbinding en staat bovenin het AVRrootloader window nu "connected". Naast de groene, rode en blauwe LEDs is nu ook de gele LED op UCCI aan. In de tab "Device Information" vind je nog wat informatie over het type processor en de huidige software. Details zijn verder niet echt van belang;
9. Klik (in de tab "Programming") nu op de button "Program". Als je onder stap 4 het vinkje "Open protocol-window after processing" hebt gezet verschijnt na een paar seconden het resultaat in de "Protocol" tab. Je nieuwe software zit in UCCI;
10. Klik in de "Programming" tab op de button "Disconnect device". UCCI start nu normaal op met de nieuwe firmware;
11. Sluit AVRrootloader. Verwijder het stukje draad (stap 6) als je dat nog niet gedaan had. Herstel eventuele verbindingen als je die veranderd hebt..

4 Aanvullende informatie



Fig 1: AVRRootloader

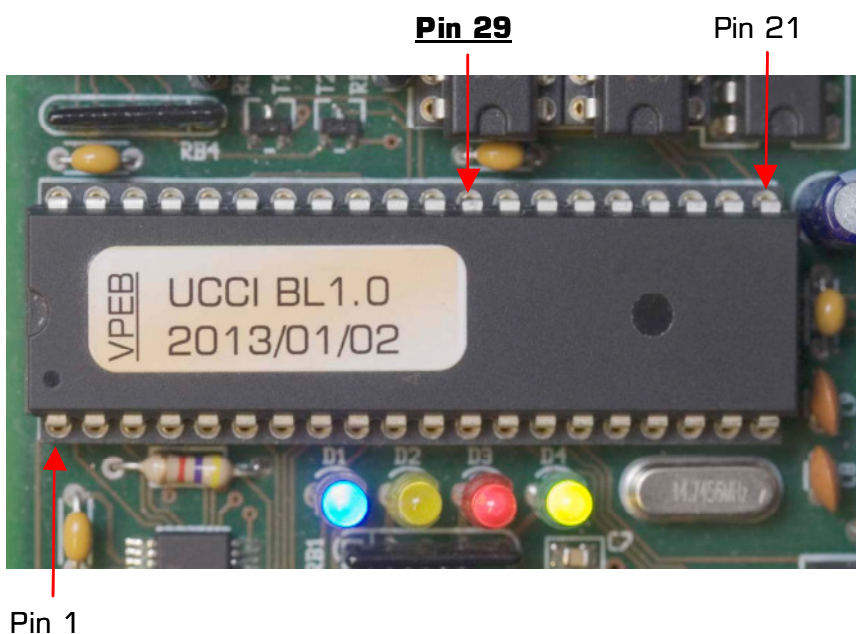


Fig 2: Pin 29 van de CPU

Voor het draadje, om de CPU in Bootloader Mode te krijgen, kun je volstaan met een simpel geïsoleerd koperdraadje. Wil je het risico verminderen dat je per ongeluk kortsluiting maakt dan kun je beter het uiteinde dat je op de CPU-pin zet voorzien van een "stevig" uiteinde dat je goed kunt vasthouden. Zo'n "testpen" kun je eventueel zelf maken van een stukje geïsoleerd (230V) installatiedraad (ca 8 cm). Strip van één uiteinde een klein stukje isolatie (ca 8 mm) en vijl het uiteinde in een puntje. Strip van het andere uiteinde een klein stukje isolatie en soldeer hieraan een stukje soepel koperdraad. Zet bij voorkeur een stukje krimpkous over het soldeerpunt, zodat het weer geïsoleerd is. Wil je het jezelf helemaal gemakkelijk maken, maak aan het andere uiteinde van het koperdraadje een krokodilleklemmetje. Het geheel ziet er dan ongeveer uit zoals fig 3.

Als je de "testpen" geruime tijd niet gebruikt hebt en je wilt 'm weer gebruiken, maak hem dan eerst even goed schoon door het puntje licht over een stukje fijn schuurpapier te halen.



Fig 3: Testpen met krokodilleklem

(Deze pagina is opzettelijk leeg)