

# Ombouw Faller trekker oplegger naar Mcc-cars



2014

Patrick Peeters ModelTrein-Support 28-10-2014 We starten met een originele Faller trekker oplegger.



Foto 1: originele Faller trekker oplegger

We beginnen met de oplegger uit elkaar te halen en verwijderen de bovenkant.



Foto 2: overzicht batterij en motor aansluitingen

Als eerste halen we de batterij los, zodat we geen kortsluiting kunnen maken en halen de trekker en oplegger verder uit mekaar.



Foto 3: onderdelen trekker

De aan- en uitschakelaar en de stekker voor het laden laten we zitten, deze blijven nodig.



Foto 4: onderdelen van de oplegger

Omdat we de carrosserie van de trekker en oplegger gaan schilderen in ESSERS Transport kleuren, moeten de huidige decals en belettering verwijderd worden.

Als je de originele carrosserie blijft gebruiken kan je nu beginnen met het inbouwen van de led's voor de verlichting.



Foto 5: de decals zijn verwijderd van de onderdelen.



Foto 6: onderdelen klaar om in de witte grondverf te spuiten



Foto 7: ook de gril en dakspoiler worden in de grondverf gezet.

Nadat alle onderdelen in de witte grondverf zijn gezet, beginnen we met rood.



Foto 8: na de witte grondverf wordt het rood er op gezet.

Vervolgens wordt de huif in het grijs gespoten en de cabine in het rood met wit dak.



Foto 9: de bodem staat in het rood, de huif moet nog in het grijs gezet worden.

Na de nodige droogtijd gaan we starten met het aanbrengen van de decals (belettering).



Foto 10: de grijze huif wordt klaar gelegd voor het aanbrengen van de decals.

We nemen een ESSERS oplegger van Herpa als voorbeeld voor de belettering.



Foto 11: belettering aangebracht op de huif.

De decals voor op de cabine worden eerst even op zijn plaats gelegd om zeker te zijn van de grootte.



Foto 12: ook de belettering van de cabine wordt geplaatst.

Als de decals op de cabine zijn aangebracht, gaan we deze terug voorzien van de binnen inrichting.



Foto 13: belettering aangebracht.

De cabine is klaar om terug op het chassis van de trekker geplaatst te worden.



Foto 14: interieur in de cabine terug gezet met chauffeur.

We gaan nu de onderdelen terug in mekaar zetten, zodat we kunnen starten met het aansluiten en monteren van de led's voor de verlichting.



Foto 15: belettering oplegger volledig aangebracht.

Het chassis staat terug in mekaar en we passen de bedrading aan voor het MCC systeem.



Foto 16: terug in mekaar steken oplegger en aansluiting aan/uit schakelaar aanpassen aan MCC systeem..

Daarna gaan we de plaatsen waar de led-verlichting moet komen klaar maken,

Op de oplegger gaan we de verhoging die een achterlicht moet voorstellen verwijderen. Daar maken we 2 gaatjes waar de bedrading van de led's doorkomt.

We voorzien achter- en knipperlichten en aan de zijkant aan beide zijden 3 contourlichtjes.



Foto 17: verlichting achter en zijkant aangebracht.

De trekker voorzien we van koplampen, knipperlichten voor en achter en de achterlichten.



Foto 18: led's in trekker aangebracht.

Op de trekker komt ook de spoel voor de aansturing van de decoder. We plaatsen deze zo kort mogelijk tegen de voortrein (wielen) maar zorg er voor dat de sleper met de magneet niet gehinderd wordt.



Foto 19: Spoel voor decoder aangebracht en aangesloten.

Nadat al de led's zijn aangebracht wordt de trekker volledig terug in mekaar gezet. Bedrading naar de oplegger zal door de voorkant (gaatje maken) lopen, deze hangen nu los achter op de trekker (achterkant cabine)



Foto 20: nadat alle verlichting is aangebracht, de decoder voorzien van de nodige bedrading.

Voor onze trekker-oplegger gebruikten we volgende led's

2 x 1206 warm wit voor de koplampen
6 x 603 oranje voor de richtingaanwijzers
4 x 603 rood voor de achterlichten/remlichten
6 x 603 oranje voor de contour verlichting

Deze gaan we op de decoder op volgende punten aansluiten:

X0 koplampen X1 achterlichten X2 contour verlichting Y0 knipperlicht links Y1 knipperlicht rechts

Natuurlijk moeten we ook de draden van de spoel en deze van de plus en min aansluiten. Deze komen op de standaard voorziene plaats.



Foto 21: bedrading op de decoder

In de oplegger worden alle draden van de verlichting aangesloten op de decoder, opgelet niet vergeten de weerstanden per type led te voorzien.

De draden van de spoel aansluiten.

De accu monteren en aansluiten op de decoder en nadien op de aan/uit schakelaar. De aansluiting van de oplaadstekker was al in orde.



Foto 22: de aansluitkabels van de trekker worden door de voorwand van de oplegger gestoken.



Foto 23: trekker oplegger klaar.

De achterlichten zoals zichtbaar op de achterkant van de oplegger. Op de bumper is ook de nummerplaat aangebracht.



Foto 24: achterlichten op de oplegger.

De verlichting op de achterkant van de trekker en de contour verlichting op de oplegger..



Foto 25: achter- en knipperlichten op trekker, contourverlichting op oplegger.

Aan de voorkant van de trekker hebben we de koplampen en de richtingaanwijzers. De Ird's zijn aangebracht achter de originele glaasjes.



Foto 26: koplampen en knippers aan de voorkant.



Foto 27: richtingaanwijzers en achterlichten op de oplegger.

Het instellen van de decoder doen we in het programma jDinamo

🕼 jDinamoCC2	-	-	
Communication Car-Control Detection	Output About		
Communication			
Choose device	Dinamo UCCI 1.0 Controller		Rescan
Normal 🚽 priority			
2 📩 USB latency (ms)		499 messages/s	Stop
Message queue's			
waiting outgoing messages	0		Clear
waiting incoming messages	1		Clear
System messages			
request RM-H version	•	<ul> <li>Send</li> </ul>	Clear
14:42:23 : RMH v3.10			
dinamo Communication started			

We controleren of er verbinding is (UCCI moet aan staan en USB kabel aangesloten aan PC)

Dan gaan we naar het tabblad "Car-control" en starten daar het configuratie scherm op. Zorg er voor dat er maar 1 decoder actief is en vink aan "broadcast to all available cars on the track".

## Ombouw Faller trekker oplegger naar Mcc-cars

🛓 jDinamoCC2		
Communication	Car-Control Detection Output About	
Communication		
Car control		
	Control window	Create
		Create
	and create a window with controls for a singl	le car
		▼ Remove
	L	
	CV configurator window	
	Choose decoder address above or V broad	cast to all available cars on the track
	Choose your decoder version Version 2	Create
	Calibrator window	
	Choose decoder address above	Create
dinamo Communica	ation started	

Dan klik je op "Create" in het vak "CV configurator window" om het configuratie scherm te openen.

Het standaard scherm gaat open en je kan beginnen met het instellen.

Voor onze "Trekker - oplegger" moeten we de volgende instellingen doen op het eerste tabblad "Basic"

- Stel het gewenste decoder adres in en voeg dit toe aan de lijst op de rechterkant door op "add" te klikken.
- Stel in welk type batterij er gebruikt is en het aantal.
- Dan stel je het "alarm minimum voltage in" (dit wordt door het systeem al aangegeven. Enkel bij "Lipo" batterijen moet je dit zelf hoger in stellen anders wordt deze teveel ontladen.
- De instellingen van maximum speed en braking speed kan je standaard laten staan.
- Op "add" drukken om de gegevens weg te schrijven in de configuratietabel

<b>-</b> -	1-1-	II	"D -	- : - :
ıа	DD	iad	ва	SIC

	holp & shout	Configuration Value	s		
tunctions   speed   acceleration   PID   development   help & about		Clear list			
Factory reset Resets all values to the factory default, this is done before setting the other values and can be send in one action. This command is automatically added to the CV list.		Send			
		Config	Value 🛕		
New decoder address		0 -			
841 (14095) If you don't know the current address of the decoder, start this		1n	.a.		
editor with a "broadcast" fun	add >>	27	3		
sure that there is only one (		33			
Battery		4 n	.a.		
Change battery type [JiPe (2,7)() amount [1]		5 1	.87		
	auu	61	.50		
Nominal Voltage 3.7V, advise: a minimum of 2.7 V		7-	E		
Choose alarm minimum voltage 3,07 V	<u>_</u>	8 -			
2 ,	U	9 -			
Battery alarm behaviour	When using a low voltage alarm	10 -			
Maximimum speed 6 🗸 🔲 Disable battery alarr	mentirely level < 1.5V the EMF values in the speed	11-			
	settings are doubled to have better motor	12 -			
braking speed 4  alarm lights	yes 👻 control.	13 -			
		14 -			
Description		15 -			
Lipo batterij 160mAb 3.7V	This has no effect on the settings of the	16 -			
hipo baoberry rooman o,,,	decoder. It is just for your own	17-			
	administration. The text is stored when you	18 -			
	save the set of CV settings.	19-			
		20-			
		21-			
		22-			
		23-			
		24-			
		23-			
		20-			
		27 -			
D		20-			
Page settings	the cylint	30 -			
Resets all the settings on this page or removes them from	Defaults Remove	31 n			
		3111	.0.		

- Decoder adres 841
- Lipo batterij 3,7V
- 1 stuk
- Minimum voltage (voorstel systeem in 2,7V) maar we nemen 3,07V
- Andere zaken laten we ongewijzigd.

Niet vergeten alle instellingen via "add" naar de configuratie te sturen.

### Tabblad "functions"



- Bij het opstarten van de decoder moeten de lichten en de linker en rechter richtingaanwijzers gaan branden (er is nog geen verbinding met de UCCI)
- X0 koplampen branden op 12% met F1 branden deze 100%
- X1 achterlichten branden op 12% (100% wordt gebruikt als stoplicht) vinkje in kolom brake.
- X2 contour verlichting deze staan op 12%
- X3 (niets)
- X4 (niets)
- X5 (niets)
- Y0 knipperlicht links
- Y1 knipperlicht rechts

Niet vergeten alle instellingen via "add" naar de configuratie te sturen.

ModelTrein-Support Pagina 18

### Tabblad "speed"



- In de laatste kolom stel je het maximum Voltage in, dit is de maximum snelheid van je wagen. (hier 2,51V)
- Via de knop "set 0..15 lineair" wordt de snelheid per decoderstap berekend. (indien je het rijgedrag niet mooi vindt kan je hier handmatig wijzigingen aanbrengen)
- De timeout is ingesteld op 80

Niet vergeten alle instellingen via "add" naar de configuratie te sturen.

Tabblad "acceleration"

		-				Configuration	Values	
:   functions   speed   acceleration   PID   development   help & about			Class list					
rofiles							Cicul list	
		(0.407)	The sector backs				Send	
Acceleration profile U	0 👻	(0127)	V Auto brake lights	add	>>	Config	Value	
Acceleration profile 1	1 🚔		🔽 Auto brake lights	add	>>	Cornig	0-	- 1
Acceleration profile 2	2 🌲		Auto brake lights	add	>>		1n.a.	
							2 73	_
Acceleration profile 3	4 🖶		V Auto brake lights	add	>>		33	- 11
Acceleration profile 4	8 🌩		Auto brake lights	add	>>		5 187	_
							6 150	_
Acceleration profile 5	16 ≑		Auto brake lights	add	>>		780	_
	•						8 128	
Acceleration profile 6	32 👻		Auto brake lights	add	>>		9 129	
A 1 1	c a 🔺		💷 Auto hasha Kabta				10 130	
Acceleration profile 7	04 📼		V Auto brake lights	add	>>		11 132	
							12 136	
							13 144	
8 profiles for (de)accele	eration. A larger	value mean	s a slower acceleration. The brak	e light option for this pr	rofile		14 160	
enables the braking light	it il auto-brake is	selected					14 100	
							15 192	
							15 192 16 0	
							15 192 16 0 17 10	
							15 192 16 0 17 10 18 20	
							14 160 15 192 16 0 17 10 18 20 19 31	
							15 192 16 0 17 10 18 20 19 31 20 41	
							15 192 16 0 17 10 18 20 19 31 20 41 21 51	
							14 160 15 192 16 0 17 10 18 20 19 31 20 41 21 51 22 61	
							14 160 15 192 16 0 17 10 18 20 19 31 20 41 21 51 22 61 22 61 23 71	
							14 160 15 192 16 0 17 10 18 20 19 31 20 41 21 51 22 61 23 71 24 82	
							14 160 15 192 16 0 17 10 18 20 19 31 20 41 21 51 22 61 23 71 24 82 25 92	
							14 160 15 192 16 0 17 10 18 20 19 31 20 41 21 51 22 61 23 71 24 82 5 92 26 102	
							14 160 15 192 16 0 17 10 18 20 19 31 20 41 21 51 22 61 23 71 24 82 25 92 26 102 27 112	
							14 160 15 192 16 0 17 10 18 20 19 31 20 41 21 51 22 61 23 71 24 82 25 92 26 102 27 112 28 122	
age settings							14     180       15     192       16     0       17     10       18     20       19     31       20     41       21     51       22     61       23     71       24     82       25     92       26     102       27     112       28     122       29     133	
age settings Resets all the settings o	on this page or n	emoves the	n from the CV list	Defaults	nove		14     100       15     192       16     0       17     10       18     20       19     31       20     41       21     51       22     61       23     71       24     82       25     92       26     102       27     112       28     122       29     133       30     143	

Hier hebben we de standaard gegevens laten staan, enkel bij alle profielen het "auto brake lights" aangevinkt.

Niet vergeten alle instellingen via "add" naar de configuratie te sturen.

#### Tabblad "PID"

c functions coord a	reglaration PID development help % about		Configuration Value	es		
c   functions   speed   a			C C	lear list		
roportional term			Send			
16 🚔 (063)	The proportional term responds to a change in the process variable propo current measured error value. A high gain results in a large response to a	small error, a				
more sensitive system.		, i	Config	Value	-	
			0	-		
ntegral term			1	n.a.		
4 🔷 (07)	The contribution from the integral term is proportional to the past and cu	rrent values and	2	73		
duration of the error signal. While this will force the signal to	duration of the error signal. While this will force the signal to approach the	to approach the setpoint	3	3		
	quicker than a proportional controller alone and eliminate steady state er	ror.	4	n.a.		
	nast values, even after the process variable has reached the desired set	topint.	5	187		
			6	150		
erivative term			7	80	E	
8 ≑ (063)	The derivative term provides a braking action to the controller response a	as the process	8	128		
	variable approaches the setpoint. Derivative control is used to reduce the	e magnitude	9	129		
	slower to reach the setopint initially	will be a bit	10	130		
	slower to reach the setpoint initially.		11	132		
			12	136		
MF timeout			13	144		
15 ≑ (015)	The EMF of motors with high self-inductance cannot be measured correct	ly at	14	160		
	nign-frequency-PWM. For these motor-types an additional EMF-timeout is When you find the motor cannot be controlled (the car 'chakes' beauly a	s necessary.	15	192		
	be fixed by the PID parameters) increase the EME timeout to e.g. 6 or bir	ther and see	16	0		
	if it works. If so, tune the motor (speeds and PID parameters) and then o	decrease the	17	10		
	EMF timeout to the value just high enough to avoid problems. An increase	ed EMF	18	20		
	timeout increases motor-hum, so choose lowest possible value		19	31		
			20	41		
ilters			21	51		
EMF input filter	Suppresses input noice, less direct control, major		22	61		
impact	impact		23	71		
EMF output filter     Output low pass filter, less direct control, small     impact. Mainly for preventing motor hum.     add		24	82			
	Impact. Mainly for preventing motor hum.		25	92	_	
		add 22	26	102	_	
			27	112	_	
age settings			28	122	_	
Resets all the settings or	this page or removes them from the CV list		29	133	_	
Remove Defaults Remove		Rémove	30	143	_	
			31	153		

- Hier laten we normaal de standaard waarden staan.
- Omdat onze trekker oplegger zeer schokkend rijgedrag vertoonde, is de EMF timeout verhoogd van 0 naar 15.
- Met deze instelling moet je spelen tot je tevreden bent met het resultaat.

Ook hier niet vergeten alle waarden via "add" naar het configuratie bestand te schrijven.

Je kunt al deze instellingen bewaren door dit bestand op te slaan met een door u te kiezen naam. Je kunt dan later dit bestand terug openen in jDinamo om indien nodig de decoder opnieuw te programmeren.

Nu moeten we nog alle configuratie gegevens naar de decoder sturen door boven op de knop "Send" te drukken.

De lichten van het voertuig gaan even knipperen als het bestand wordt ingelezen.

Onze trekker-oplegger is nu volledig klaar voor gebruik.