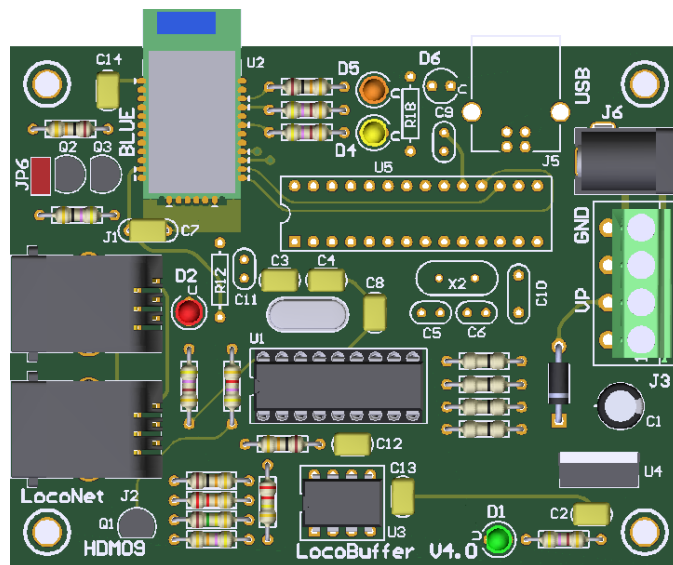


# LocoBuffer

# Bluetooth

# Handleiding



## HDM09

### Disclaimer van Aansprakelijkheid:

Het gebruik van alle items die kunnen worden gekocht en alle installatie-instructies die kunnen worden gevonden op deze site is op eigen risico. Al deze zaken zijn ontwikkeld voor eigen gebruik, en ik vind ze zeer nuttig. Daarom wil ik ze hierbij delen met andere modelspoorweg hobbyisten. Al de items en procedures zijn getest op mijn eigen modelbouw-spoorsystemen, zonder dat deze enige schade heeft veroorzaakt. Maar dit wil natuurlijk niet noodzakelijk zeggen dat alle aanpassingen en procedures in elke omgeving of systeem zal werken. Ik kan natuurlijk geen aansprakelijkheid aanvaarden als items of procedures worden gebruikt onder andere omstandigheden. Gebruik dus altijd je eigen oordeel en gezond verstand!

# Locobuffer 4.0

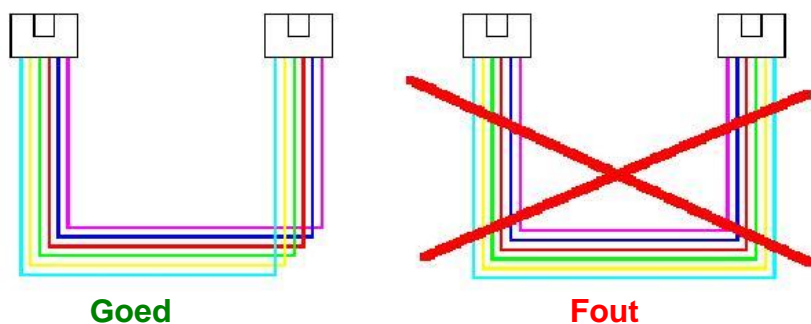
LocoBuffer is een hardware module dat een interface bevat tussen LocoNet en een draadloze Bluetooth virtuele seriële poort verbinding. Neemt LocoNet commando's binnen, buffert ze en zendt ze uit naar de seriële poort met 57600 baud. Neemt seriële poort commando's binnen 57600 baud van seriële poort, buffert ze en zendt ze uit op LocoNet. Het doet ook beide tezamen. Het voorziet alle timing nodig voor beide communicaties.

U kunt wel verschillende LocoBuffers met Bluetooth verbinden op één PC.

Je kan meerdere PC's met een LocoBuffer op LocoNet aansluiten.

## LocoNet aansluiting:

Aansluitingen aan LocoNet gebeuren met een 6-draads kabel met RJ12 connectoren. Belangrijk is dat bij de stekker aan beide kabeleinden de pin1 aan pin1 verbonden is.



## Groene LED's:

Aan	Voedingsspanning OK
Uit	Geen voedingsspanning aanwezig

## Rode LED:

Aan	Geen centraal station verbonden of geen stroombron op Locobuffer met JP6 geselecteerd.
Uit	LocoNet OK, geen activiteit
Knipperen	LocoNet commando's overdracht

## Oranje LED - Gele LED

Uit	- Uit	Geen voedingsspanning
Knipperen	- Uit	Bluetooth klaar om te verbinden
Uit	- Aan	Bluetooth verbinding OK

## Jumper settings:

JP6:	Open	LocoNet stroombron uitgeschakeld.
	Gesloten	LocoNet stroombron ingeschakeld.

Dit is een stroombron voor LocoNet, om te installeren als je **geen** master LocoNet control station hebt als een LocoCentral, Intellibox, Digitrax... Er is slechts **één** stroombron nodig per LocoNet lijn. Indien de componenten bestukt zijn kan je de stroombron nog steeds in- en uitschakelen met JP6.

## Voeding connectoren aansluitmogelijkheden:

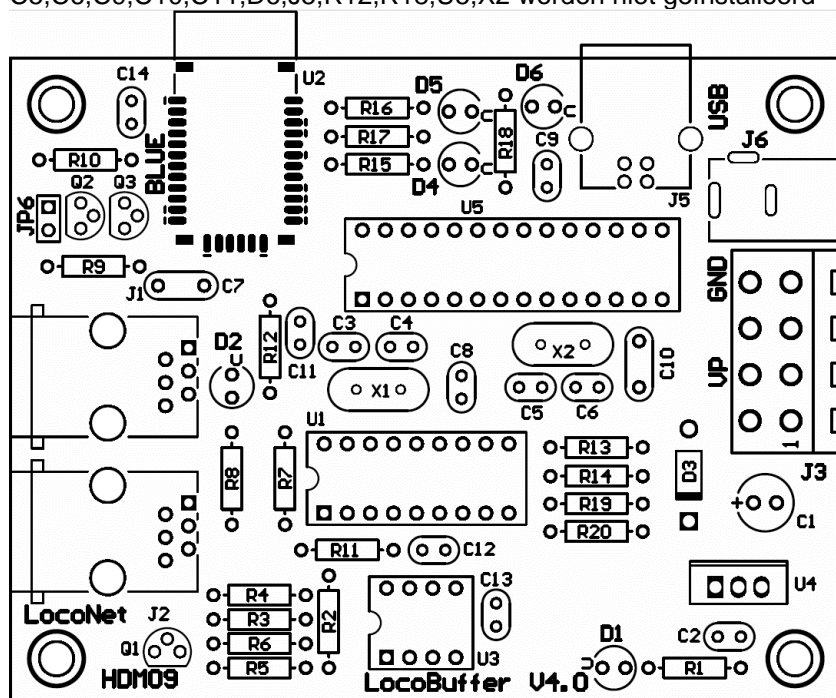
Via J3:	Pin 2: 12VDC	Pin 1 en 3: niet gebruikt
	Pin 4: GND	

Via J6:	Center pin: 12VDC ingang
	Omhulsel: GND-ingang

## Componenten lijst:

UT_DEVICE	Refdes		BLUETOOTH
PCB		1	HDM09V40
Bluetooth interface	U2		RN41 is al gesoldeerd
IC-voet	Voor U1	1	18 pins
Weerstand	R1, R8, R15, R17	4	470Ω (Geel,Violet,Bruin,Goud)
Weerstand	R2	1	220kΩ (Rood,Rood,Geel,Goud)
Weerstand	R3	1	22kΩ (Rood,Rood,Oranje,Goud)
Weerstand	R4, R10,R11,R16	4	10kΩ (Bruin,Zwart,Oranje,Goud)
Weerstand	R5	1	47kΩ (Geel,Violet,Oranje,Goud)
Weerstand	R6	1	150kΩ (Bruin,Groen,Geel,Goud)
Weerstand	R7	1	4k7Ω (Geel,Violet,Rood,Goud)
Weerstand	R9	1	47Ω (Geel,Violet,Zwart,Goud)
Weerstand	R13, R14, R19, R20	4	0Ω of een draad
Elco	C1	1	100μF/25V
Capaciteit	C2, C8, C12, C13, C14	5	100nF (104)
Capaciteit	C3, C4	2	15pF (15)
Capaciteit	C7	1	470nF (474)
Diode	D3	1	1N4001 of 1N4002
LED 3mm	D1	1	Groen
LED 3mm	D2	1	Rood
LED 3mm	D4	1	Geel
LED 3mm	D5	1	Oranje
Transistor	Q1	1	BC337-40
Transistor	Q2, Q3	2	BC547B
Power IC	U4	1	7833
Comparator IC	U3	1	LM311N
XTAL	X1	1	Quartz 20MHz
Jumper	JP6	1	2polig
Connector	J1, J2	2	RJ12
Connector	J3	1	4-polige printklem
Connector	J6	1	DC power connector
PIC-processor	U1	1	LB165
Afstand bus		4	Nylon 6.6, 5x5mm

C5,C6,C9,C10,C11,D6,J5,R12,R18,U5,X2 worden niet geïnstalleerd



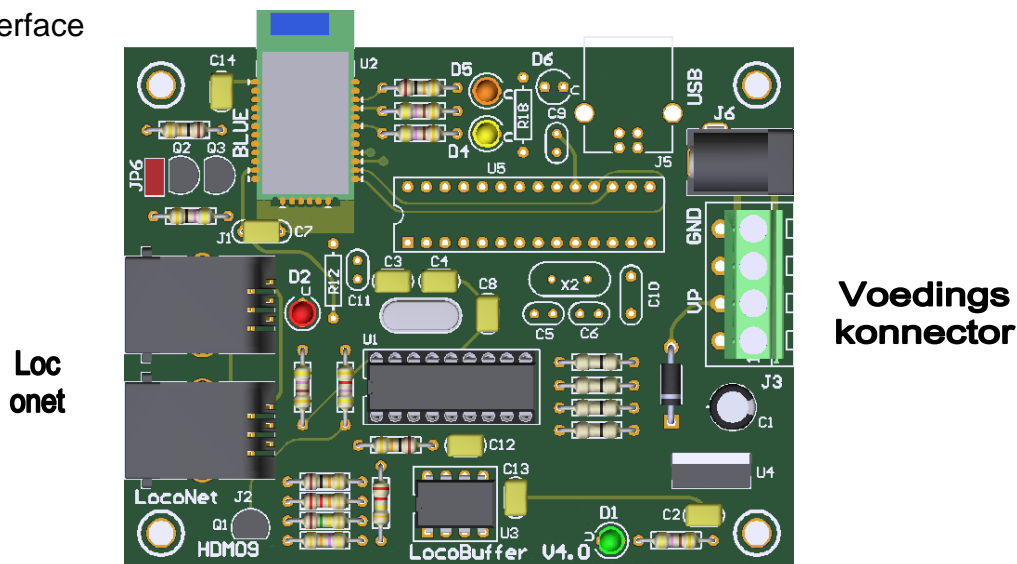
4  
3  
2  
1

**Voedings  
connector**

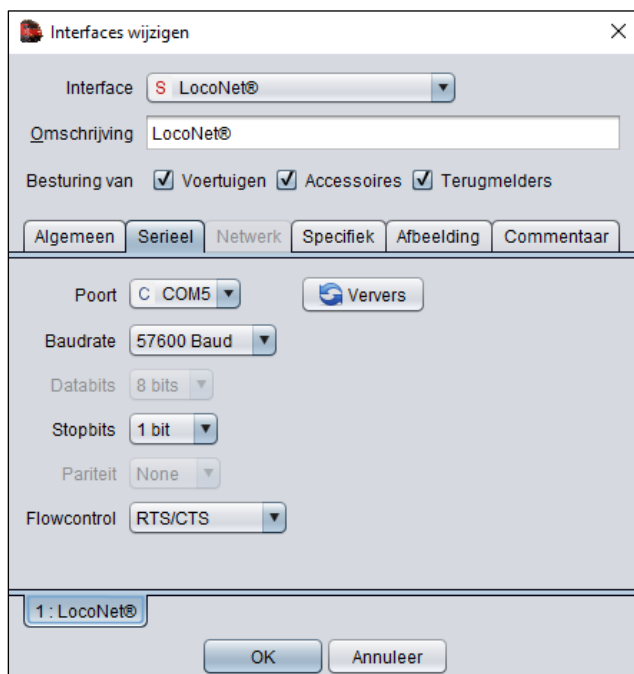
### Opmerking:

- Zet de PIC op een ic-voetje, dan kunt je later eventueel een update PIC-instaleren.
  - Als het XTAL een metalen behuizing heeft, zorg dan dat deze geen contact maakt met de soldeer gaatjes van het XTAL.
  - Bij DC-voeding is de GND dezelfde van een Intellibox of LocoBooster.
- De Bluetooth antenne zit buiten de print om een optimale ontvangst te garanderen, wees voorzichtig dat deze niet beschadigd wordt.
- Voor het gebruik van de Bluetooth LocoBuffer heb je LocoHDL configuratie 4.01 of hoger nodig.

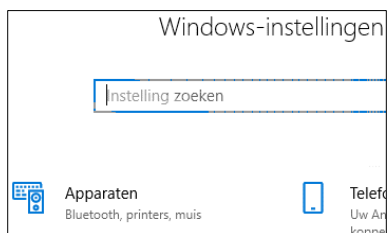
### Bluetooth Interface



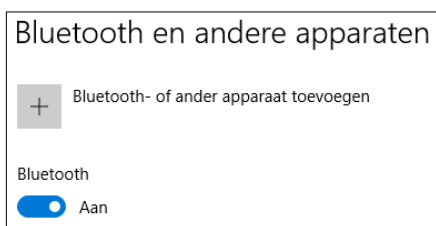
### iTrain setup voor LocoBuffer Bluetooth:



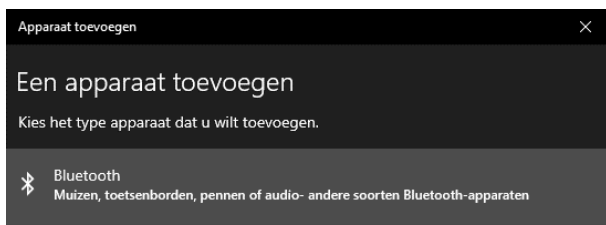
## Computerinstelling met BLUETOOTH op Windows 10:



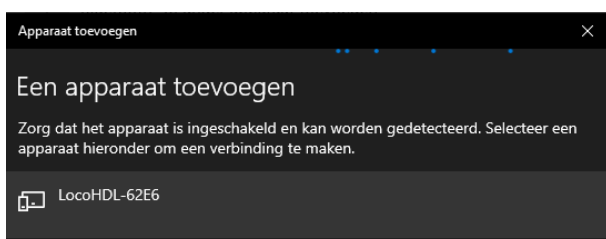
Ga naar instellingen en klik op "Apparaten"



Voeg een Bluetooth apparaat toe



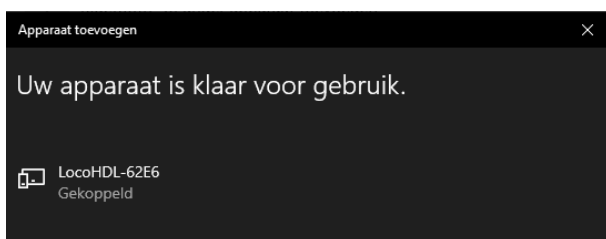
Selecteer Bluetooth apparaten



Selecteer LocoBLUE apparaat

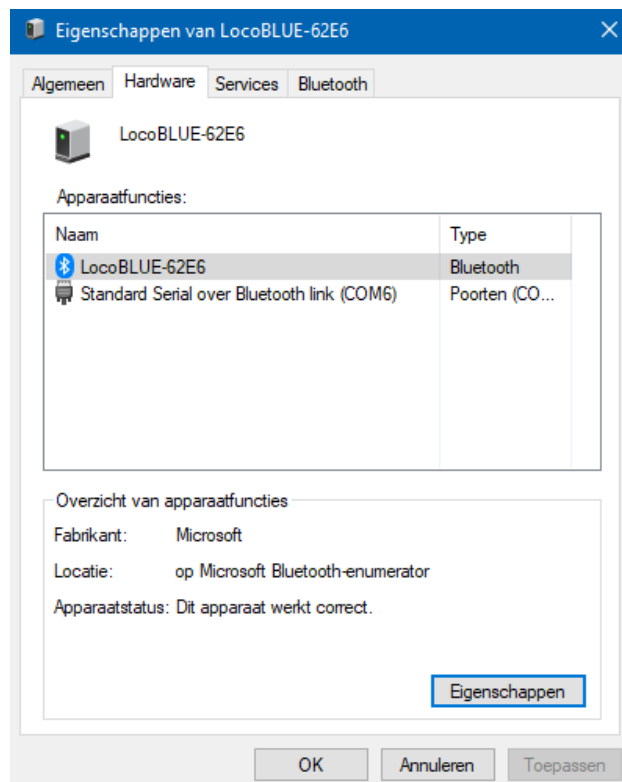


Selecteer "Verbinding maken"

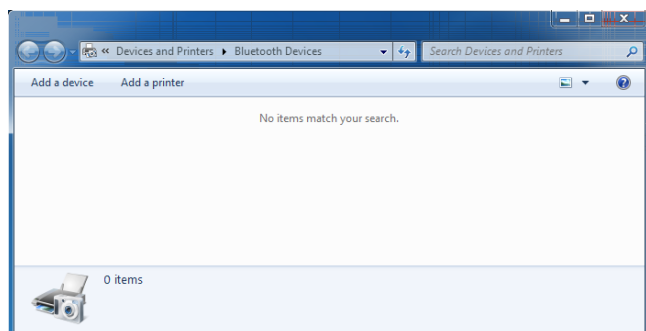


Klaar om de LocoBuffer te gebruiken

Er worden twee opeenvolgende COM-poorten gecreëerd.  
Kijk in de eigenschappen van de LocoBlue welke COM-poort gebruikt wordt voor de verbinding.

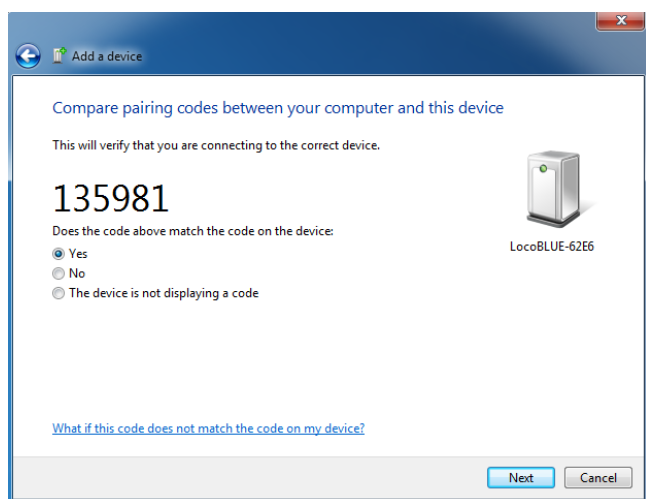
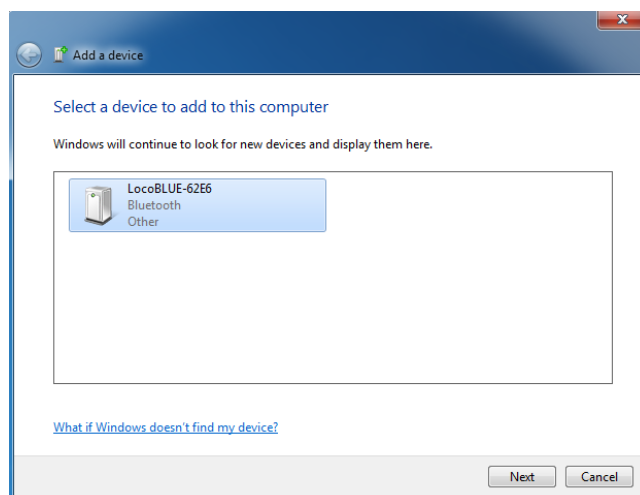


## Computerinstelling met BLUETOOTH op Windows 7:



Klik "Add a device"

Selecteer LocoBLUE apparaat  
Selecteer "Next"



Selecteer "Next"

Klaar om de LocoBuffer te gebruiken

Er worden twee opeenvolgende COM-poorten gecreëerd.  
Kijk in de eigenschappen van de LocoBlue welke COM-poort gebruikt wordt voor de verbinding.

