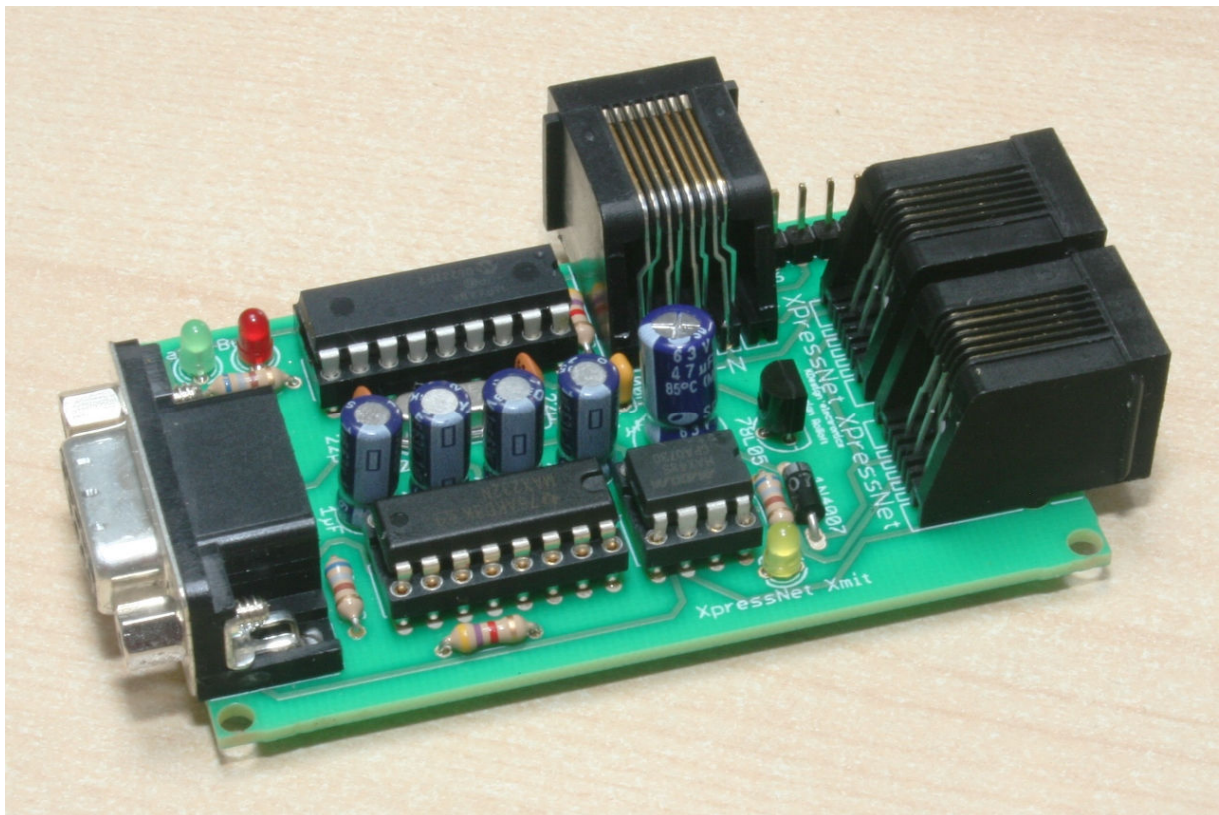


S88XPressNetLI v1.0

Installatie- en gebruikershandleiding en
naslagwerk.



© 2008 KDesign Electronics, PCB ontwerp door RoSoft

Inhoud

1	Introductie	3
2	Specificaties	4
3	Installatie	5
3.1	Het verbinden van de S88®-N modules aan de S88XpressNetLI	5
3.2	De S88XpressNetLI gebruiken zonder S88® modules	6
3.3	De S88XpressNetLI verbinden met de ROCO® versterker	7
3.4	De S88XpressNetLI gebruiken met 1 multiMAUS®	8
3.5	De S88XpressNetLI gebruiken met 2 multiMAUS® controllers	9
3.6	De S88XpressNetLI verbinden met het Lenz® Systeem	10
	De S88XpressNetLI verbinden met een PC	12
4	De eerste keer opstarten	14
5	Werken met de S88XpressNetLI	15
5.1	Gevisualiseerde feedback (LED's)	15
5.2	Opstart volgorde	15
6	De S88XpressNetLI configureren	16
6.1	Het configuratieprogramma installeren	16
6.2	Starten van het configuratie programma	16
6.3	Selecteren van de COM poort	17
6.4	Instellingen en hun betekenis	19
6.5	De waardes wijzigen	20
7	Instellingen modelbaan besturingssoftware	21
7.1	JMRI	21
7.2	Railroad & Co, TrainController	22
7.3	RocRail	22
7.4	Koploper	23
7.5	Wim Ros' PT.exe	24
8	Addendum op de XpressNet® Specificatie voor de S88XpressNetLI	25
8.1	Bepalen en wijzigen van het XpressNet® adres voor de S88XpressNetLI	25
8.2	Bepalen van de Baud rate voor de S88XpressNetLI	26
8.3	Bepalen en wijzigen van het start adres van terugmeld modules voor de S88XpressNetLI	27
8.4	Bepalen en wijzigen van het aantal 8bits S88® modules voor de S88XpressNetLI	28
8.5	De S88XpressNetLI in test mode plaatsen	29
8.6	De S88XpressNetLI in programeer mode plaatsen	30

1 Introductie

Met de komst van de gunstig geprijsde Roco® startsets, opgebouwd rond het digitale multiMAUS® systeem, is de digitaal bestuurbare modelbaan betaalbaar geworden voor het grote publiek.

Het Roco® multiMAUS® systeem is een bijna compleet digitaal besturingssysteem, gebaseerd op het XpressNet® protocol ontwikkeld en gebruikt door Lenz®.

Om dit systeem aan te sturen met behulp van een van de vele (veelal gratis) software pakketten voor modelbaan besturing, mist nog een betaalbare component, de terugmelding.

Hoewel dit door middel van Rocomotion® wel kan worden verkregen van Roco® is het prijskaartje ten opzichte van de betaalbare startsets relatief hoog. Naast de interface en bijbehorende software dient eveneens aanvullende terugmeld hardware aangeschaft te worden.

Met de introductie van de S88SD16 terugmeld module, ontwikkeld door Wim Ros, werd het mogelijk om digitale interfaces te ontwikkelen voor systemen welke tot dusverre geen mogelijkheid hadden om gebruik te maken van goedkope, op S88® gebaseerde, terugmeld modules. Naast andere soortgelijke interfaces, is er de hier beschreven S88XpressNetLI interface.

De S88XpressNetLI voegt aan het multiMAUS® systeem een PC en terugmeld interface toe. In tegenstelling tot het Rocomotion® systeem gebruikt de S88XpressNetLI Interface het standaard Lenz® XpressNet® protocol. Dit draagt er zorg voor dat het systeem inzetbaar is met veel populaire aansturingsssoftware voor modelbanen.

Al met al kan dus een combinatie van een Roco® startset, S88XpressNetLI en S88® modules, bijvoorbeeld de S88SD16, aangeschaft en gebruikt worden als een echte prijsbewuste opstap in de computergestuurde modelbaanwereld.

Veel plezier met lezen en veel plezier toegewenst met de S88XpressNetLI.

Met vriendelijke groet,

Karst Drenth

Disclaimer:

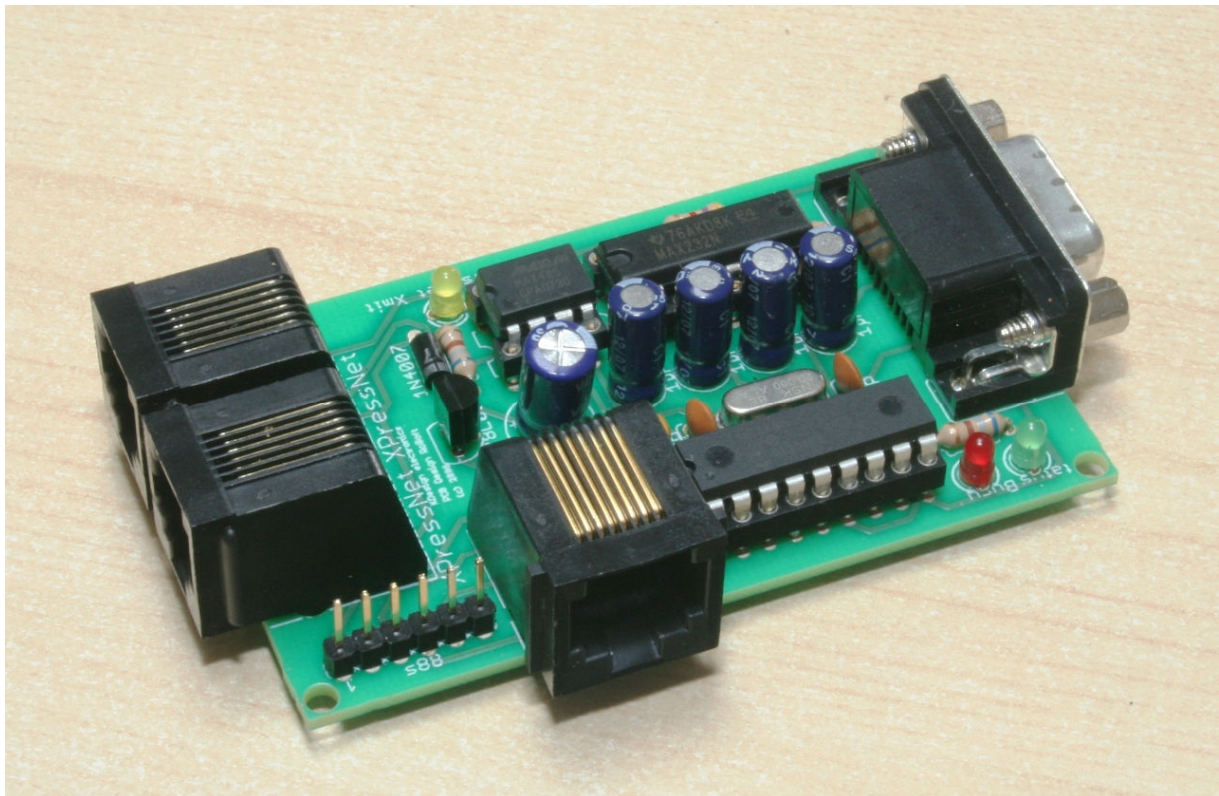
Wij behouden het recht om wijzigingen aan te brengen naar aanleiding van technische vooruitgang, product onderhoud en/of wijzigingen in de productie methodes. Wij accepteren geen verantwoordelijkheid voor fouten en/of problemen welke ontstaan door de hiervoor genoemde redenen. Wij accepteren geen verantwoordelijkheid voor directe of indirecte schade als gevolg van verkeerd gebruik, het niet volgen van de instructies, elektrische apparatuur welke niet is gecertificeerd voor modeltrein banen, of apparatuur welke is aangepast of defect is. Tevens accepteren wij geen verantwoordelijkheid wanneer schade ontstaat door zelfstandig aangebrachte wijzigingen aan apparatuur, fysiek geweld, oververhitting, gevolgen van vocht etc. Ten overvloede: In al deze gevallen vervalt de garantie.

Lenz® en Roco® zijn geregistreerde handelsmerken van de respectievelijke eigenaren.

2 Specificaties

De specificaties van S88XpressNetLI zijn bescheiden.

- Werkt met de XpressNet® implementatie versie 2.3 en hoger (Getest met Lenz® Set 01 v2.3, multiMAUS® en Lokmaus 2)
- Twee doorgeluste 6p6 Western XpressNet® connectoren.
- Software en hardware compatible met Lenz® LI100, interpreteert en reageert op Lenz® LI100F/LI101 configuratie opdrachten.
- RS232 interface vast ingesteld op 9600 baud.
- 9 pins sub D female in 'modem' configuratie voor directe verbinding met PC COM poorten.
- Ondersteuning van 1 8bits S88® module tot en met 16 16bits S88® modules, wat de mogelijkheid geeft tot een totaal van 256 terugmeld contacten.
- Standaard S88® 6-pin header.
- RJ45 S88®-N Connector.
- Volledig instelbaar met behulp van software, geen dipswitches of jumpers.
- Led indicatie voor: Status (Groen), RS232 CTS (Rood) and XpressNet® verbindingen (Geel).
- Via software aangestuurde test mode.
- Via software aangestuurde programeer mode.



De S88XpressNetLI met al zijn connectoren, Van links naar rechts: Dubbele 6pins XpressNet®, 1 voor XpressNet®, de ander om andere XpressNet® apparaten door te lussen, zoals bijvoorbeeld een tweede MultiMAUS®. Een 6 pin S88® connector; Een RJ 45 S88®-N connector; RS 232 9 pin female RS 232 connector

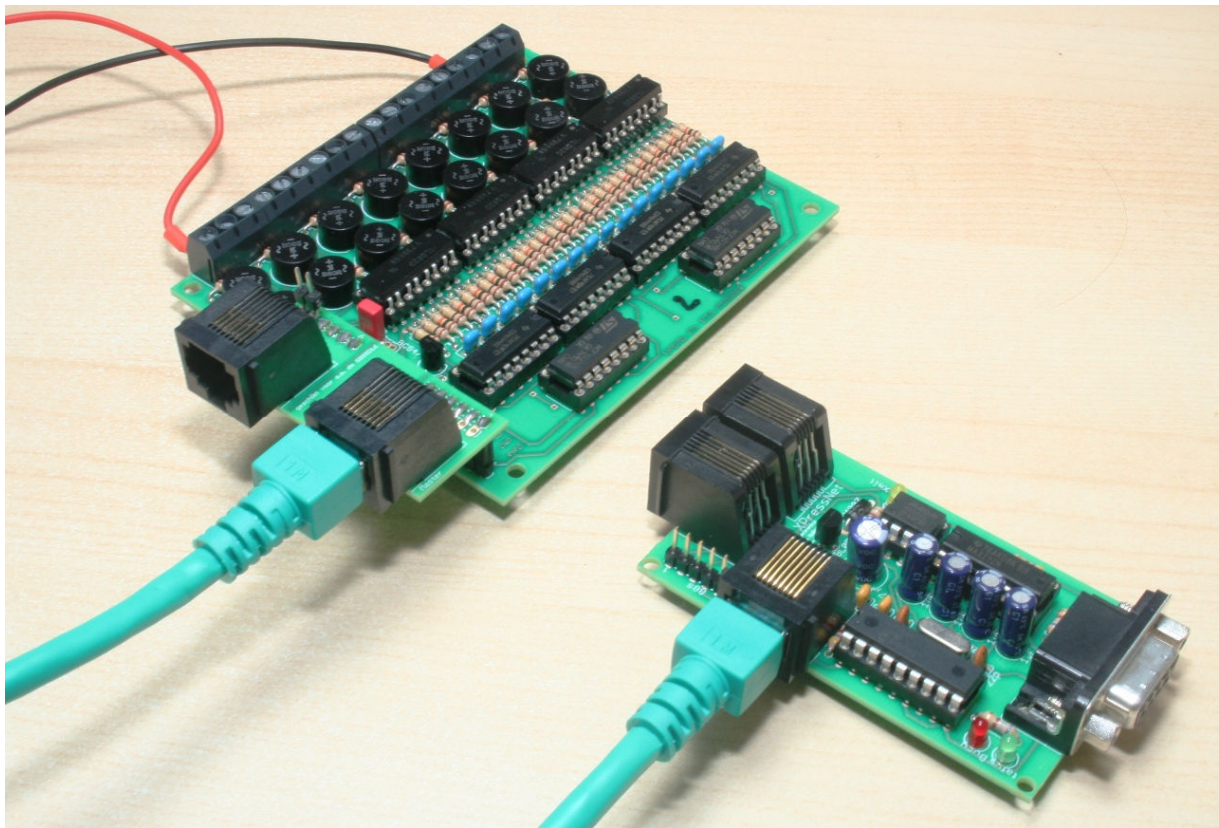
3 Installatie

De installatie wijst zichzelf door de aanwezigheid van standaard connectoren.

3.1 Het verbinden van de S88®-N modules aan de S88XpressNetLI

De S88XpressNetLI is in staat om de informatie van 16 16bits S88® modules te verwerken. Voor een makkelijke en betrouwbare verbinding is de S88XpressNetLI voorzien van een RJ45 S88®-N connector.

Verbinden van deze twee is dan ook eenduidig. Plaats de RJ45 patch kabel in zowel de S88XpressNetLI als de eerste S88®-N module



Afbeelding vande S88XpressNetLI welke is verbonden met de S88SD16 met S88®-N adapter

Voor oudere S88® modules is de S88XpressNetLI voorzien van de standaard 6pins S88® aansluiting.

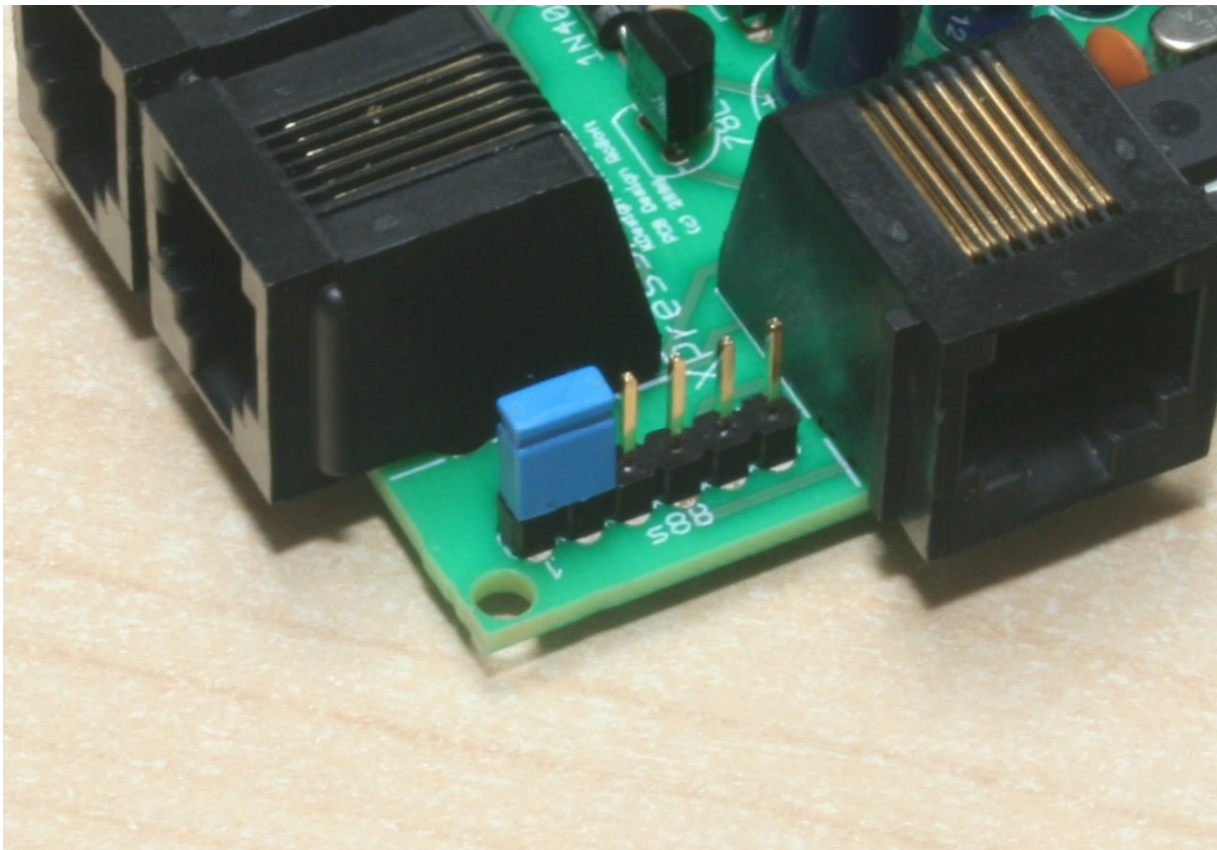
Pin 1 (Aangegeven op de printplaat) is verbonden aan het 'Data' signaal, pin 6 is verbonden met '+5v'

3.2 De S88XpressNetLI gebruiken zonder S88® modules

De S88XpressNetLI is ook alleen te gebruiken als PC interface zonder terugmelding. De S88XpressNetLI emuleert in deze stand de Lenz® LI100.

Aangezien het minimale aantal modules dat de S88XpressNetLI kan verwerken 1 is, moet het te scannen aantal 8bit S88® modules op 1 ingesteld worden. Daarnaast moet het basisadres van de module ingesteld worden op 127.

Desondanks voorkomt dit niet dat de S88XpressNetLI zijn initiële terugmeld status verzendt als hij wordt aangezet. Om ongecontroleerde statusmeldingen te voorkomen is het noodzakelijk om een jumper te plaatsen op pin 1 en pin 2 op de S88® connector op de S88XpressNetLI.



Jumper geplaatst op pin 1 en 2 op de S88® connector.

WAARSCHUWING!! Wanneer de afgebeelde jumper is geplaatst, verbind dan NOOIT een patch kabel met de S88®-N!!

3.3 De S88XpressNetLI verbinden met de ROCO® versterker

Aangezien de S88XpressNetLI is ontworpen met het ROCO® multiMAUS® systeem in het achterhoofd, is het logisch dat er een eenvoudige verbinding bestaat naar dit systeem.

Verbind een XpressNet® kabel tussen 1 van de S88XPressNet 6 pins XpressNet® connectoren aan de ene kant en aan de **SLAVE** connector op de Roco® versterker.

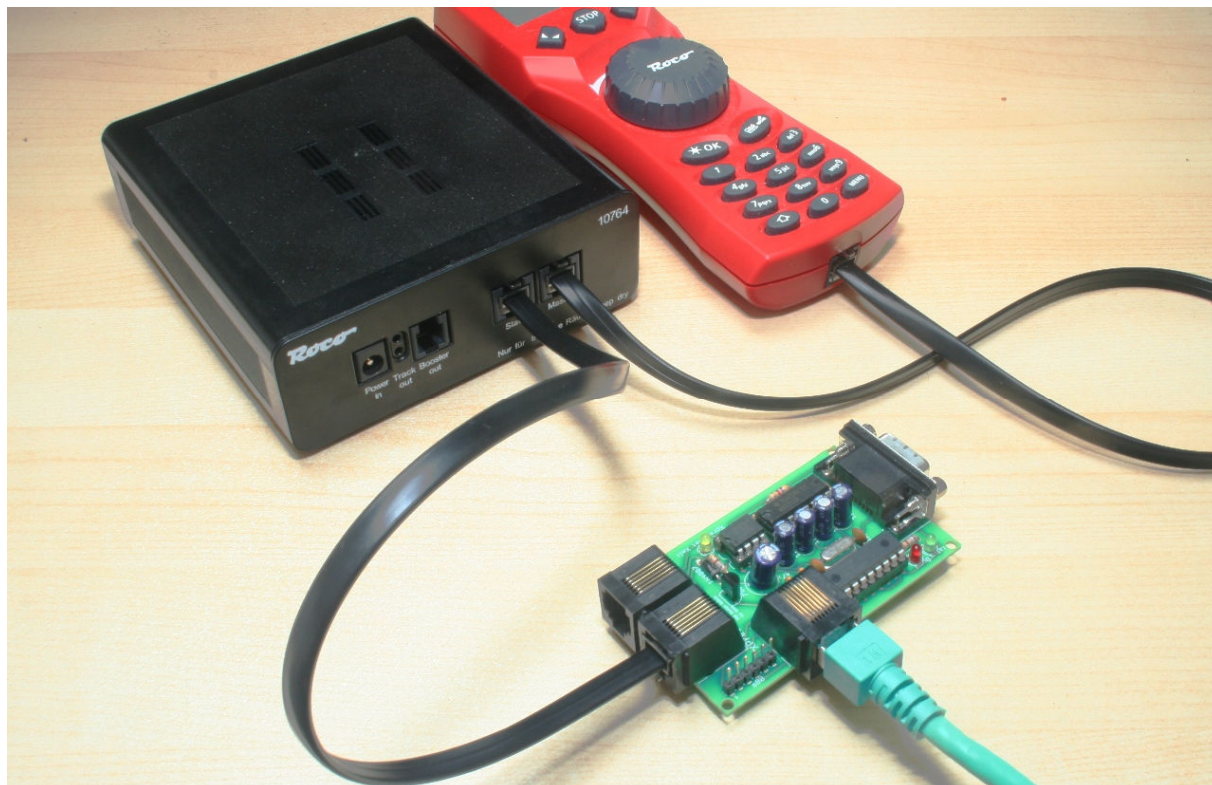


De afbeelding laat de verbinding zien tussen de S88XpressNetLI en de SLAVE poort op de Roco® versterker, tevens is de S88®-N poort ook aangesloten.

3.4 De S88XpressNetLI gebruiken met 1 multiMAUS®

Zoals aangehaald is in de inleiding, is de S88XpressNetLI ontworpen voor de ROCO® multiMAUS® startsets.

Om de installatie gebruiksgereed te maken met 1 multiMAUS®, hoeft alleen maar de multiMAUS® kabel in de **MASTER** connector van de Roco® versterker te worden geplaatst.



De afbeelding toont een S88XpressNetLI met 1 multiMAUS®.

3.5 De S88XpressNetLI gebruiken met 2 multiMAUS® controllers

Door de aanwezigheid van de twee doorgeluste XpressNet® connectoren op de S88XpressNetLI is het eenvoudig mogelijk om uit te breiden met nog een multiMAUS®.

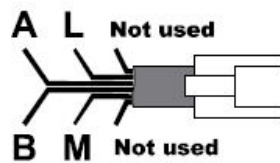
Het enige wat u hoeft te doen is de 2^e multiMAUS® in te pluggen op de vrije XpressNet® connector op de S88XpressNetLI.



De afbeelding toont het systeem met 2 multiMAUS® controllers.

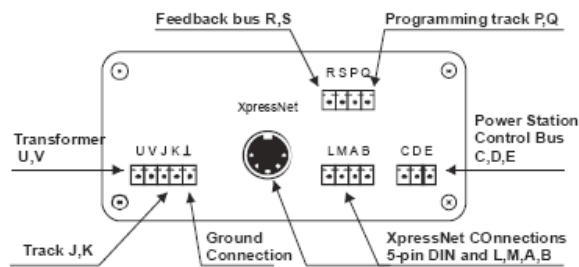
3.6 De S88XpressNetLI verbinden met het Lenz® Systeem

Om het mogelijk te maken de S88XpressNetLI aan te sluiten op het Lenz® systeem, is het noodzakelijk om een speciale kabel te maken.



De afbeelding toont de bovenkant waarbij het palletje omhoog wijst.

Het ene uiteinde van de kabel heeft de 6-polige Western XpressNet® connector, het andere eind is direct verbonden met de schroefverbindingen van de Lenz® set.



Als de kabel gereed is en verbonden met de Lenz® set kan de Western connector worden geplaatst in 1 van de S88XpressNetLI XpressNet® connectoren.

Als er verder geen XpressNet® aansluiting worden gebruikt, kan de onderstaande, alternatieve, aansluiting worden gebruikt.



Foto: JAB van Ree

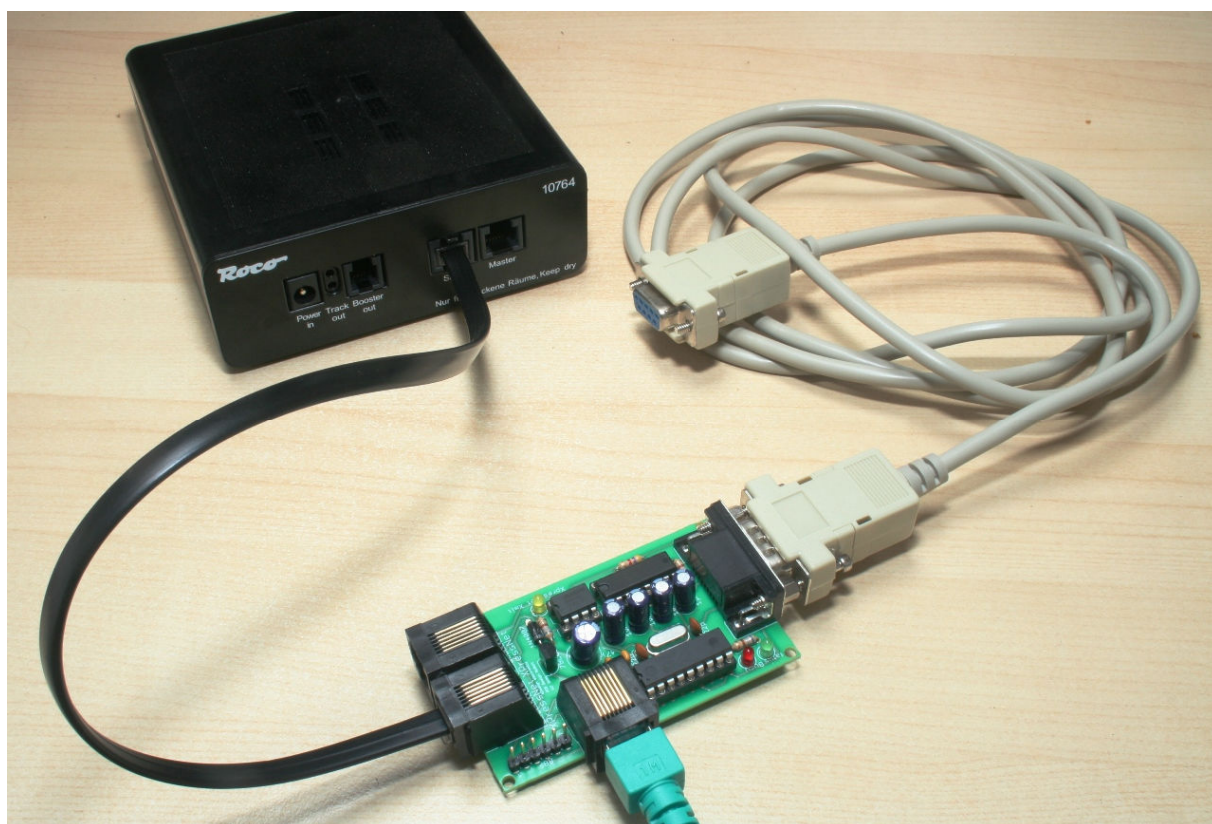
Dus, eenvoudig de standaard spiraalkabel op de S88XPressNetLI aansluiten en LHxxx met een andere 6p5c kabel ook op de S88XPressNetLI.

De S88XpressNetLI verbinden met een PC

Om de mogelijkheden van de S88XpressNetLI maximaal te gebruiken, is het noodzakelijk om een verbinding op te zetten met een PC of soortgelijke besturingscomputer.

De fysieke verbinding kan op 2 manieren worden gemaakt:

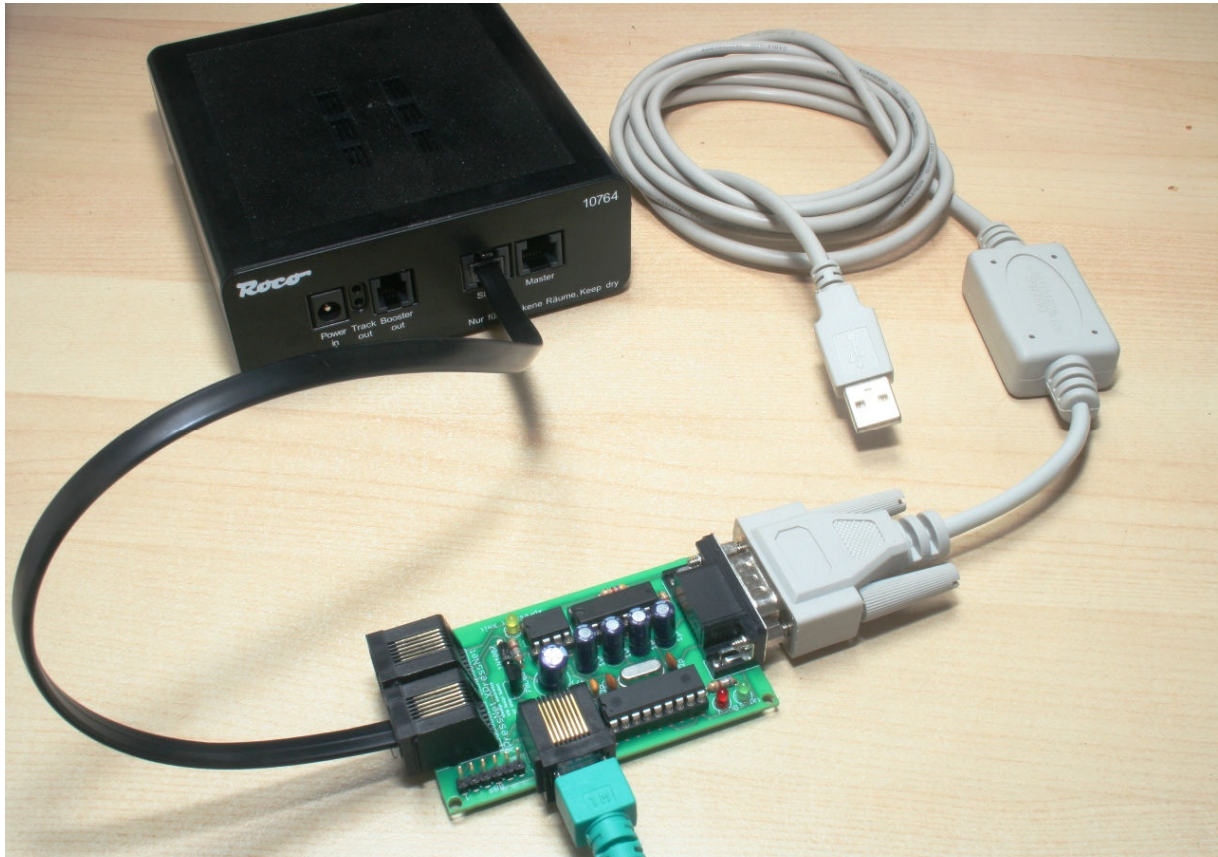
- Er kan gebruik worden gemaakt van een standaard 9 pins RS-232 verlengkabel. Een standaard volledig verbonden male-female RS232 verlengkabel is voldoende om de juiste verbindingen te maken.



De afbeelding toont een standaard RS-232 verlengkabel verbonden met de seriële poort van de S88XpressNetLI.

In het geval van oudere pc's met een 25 pins seriële connector dient gebruik te worden gemaakt van een adapter of een speciale verloop/verlengkabel van 25 naar 9 pins.

- Er kan gebruik worden gemaakt van een USB naar serieel kabel.



De afbeelding toont een [USB naar Serieel Adapter](#) verbonden met de seriële port van de S88XpressNetLI.

Stel in beide gevallen vast dat de software voor de modelbaan aansturing is ingesteld op:

- 9600 baud
- 1 start bit
- 8 data bits
- 1 stop bit
- Geen pariteit (no parity)
- RTS/CTS handshake

Belangrijk advies!

Draag er zorg voor dat er geen enkele elektrische verbinding bestaat tussen de computer en de modelbaan behalve via de S88XpressNetLI. Mogelijkerwijs kan anders de S88XpressNetLI en/of het digitale systeem en/of de pc beschadigen.

4 De eerste keer opstarten

Alleen als het systeem is aangesloten volgens de in hoofdstuk 3 besproken opties is het moment daar om het systeem op te starten.

De te volgen stappen:

1. Stel vast dat er geen verbinding is tussen de PC en de S88XpressNetLI, dit houdt in dat de seriële / usb kabel los gekoppeld dient te worden van de S88XpressNetLI.
2. Controleer of de soldeercontacten van de S88XpressNetLI geen contact maken met geleidend materiaal.
3. Controleer extra goed of de S88® kabel (vlakband- of patch-) naar de eerste S88® module aangesloten is op de juiste S88® connector.
4. Zet het digitale systeem aan.
5. Als het systeem correct werkt zal de rode led kort oplichten wat inhoudt dat de S88XpressNetLI stroom krijgt. Direct aansluitend zal de groene led gaan knipperen met een snelheid van ongeveer 2 Hz.
6. Mocht je geen knipperende status led zien, schakel dan meteen de stroom uit en controleer de kabels goed. Bezitters van de zelfbouw versie dienen te controleren of zij de S88XpressNetLI correct en juist hebben gebouwd. Hierbij is er speciale aandacht nodig voor de correcte plaatsing van de IC's, voltage regelaars, led's en condensators. Verhelp de mogelijke problemen en probeer het opnieuw vanaf stap 4.
7. Schakel het digitale systeem uit.
8. Verbind de interface kabel die in stap 1 is losgekoppeld opnieuw tussen de PC en de S88XpressNetLI.
9. Start het digitale systeem wederom op.
10. Het systeem is nu klaar voor gebruik met uw favoriete aansturingsoftware of...
11. Start het S88XpressNetLiConfig programma om uw S88XpressNetLI te configureren.

Aangezien de S88XpressNetLI is ontworpen volgens de XpressNet® specificaties kan het zowel aan als losgekoppeld worden zonder het digitale systeem uit te zetten.

Verbindingen tussen de PC en de S88XpressNetLI en tussen de S88® en de S88XpressNetLI daartegen, dienen uitgevoerd te worden met of een van het XpressNet® losgekoppelde S88XpressNetLI of een uitgeschakeld digitaal systeem.

5 Werken met de S88XpressNetLI

Werken met de S88XpressNetLI is eenvoudig. Tijdens normaal gebruik hoeft er geen aandacht aan te worden besteed. Desalnietemin kunnen bepaalde mogelijkheden interessant zijn.

5.1 Gevisualiseerde feedback (LED's)

De S88XpressNetLI is uitgevoerd met drie led's waarmee de status van het systeem visueel kan worden weergegeven.

De **GROENE** led, dit is de *status* led:

- Normaal functioneren: Een constante knipper van 2 Hz en 50% inschakelduur. De led is tevens ontworpen om aan te geven dat de microcontroller goed werkt. Onregelmatigheden in het knipper patroon geven een microcontroller probleem aan.
- Programmeer mode: Constante knipper van 2 Hz met 25% inschakelduur.
- Test mode: Snel knipperende led op 10 Hz frequentie en 50% inschakelduur.

De **RODE** led, dit is de *bezet* led:

- Onder normale omstandigheden staat deze uit.
- Zodra de S88XpressNetLI invoer buffer vol is gaat deze aan. Wanneer deze led aan is gaat tegelijk de CTS lijn van de S88XpressNetLI uit om de PC te laten stoppen met dataverzending. Zodra de buffer weer leeg is, zal de led terug gaan naar normale omstandigheden.

De **GELE** led, dit is de *XpressNet® zend* led:

- Als er geen data op het XpressNet® wordt verzonden staat hij uit.
- Als er correcte data wordt verstuurd vanuit de PC maar deze niet lijkt aan te komen op het digitale systeem, controleer dan of deze led wel knippert na elk verzoek. Tevens als de rode led aan blijft, kan deze led aangeven of het commando station de S88XpressNetLI aanspreekt.
- Zodra er data wordt verzonden naar het XpressNet® knippert de led tijdens de transmissietijd.

5.2 Opstart volgorde

Na de power-up van de S88XpressNetLI, zal deze zichzelf initialiseren. Deze is gereed wanneer de groene led gaat knipperen. Hierna wordt er 250ms gewacht alvorens de S88® bus wordt gescanned. De eerste S88® scan wordt volledig gerapporteerd aan de PC interface, zodat de huidige status van alle terugmeldingen bekend is.

6 De S88XpressNetLI configureren

De S88XpressNetLI is volledig te configureren met behulp van software. Om dit te doen, is het mogelijk om 1 of meer verzoeken, vermeldt in het [Addendum](#), te versturen of gebruik te maken van het [S88XPressNetLIConfig programma](#). Dit programma kan worden gebruikt om de instellingen van de S88XpressNetLI te wijzigen en te verifiëren. Tevens kan worden gecontroleerd dat alles correct is geïnstalleerd en werkt.

6.1 Het configuratieprogramma installeren

Om het programma te installeren, kan de zip file eenvoudig worden gedownload van:

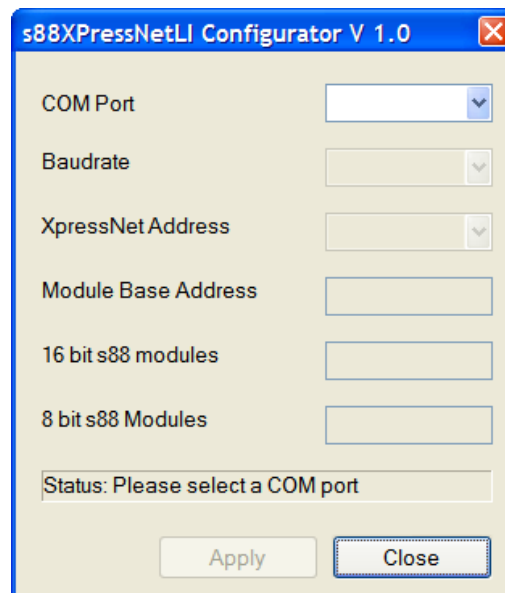
<http://www.sleutelspoor.nl/technieken/s88xpressnetliconfig.zip>

Unzip deze in een directory naar keuze. Het programma hoeft niet geïnstalleerd te worden en is direct klaar voor gebruik.

6.2 Starten van het configuratie programma

Om het programma te starten hoeft u alleen maar te dubbel klikken op het s88xpressnetliconfig.exe bestand.

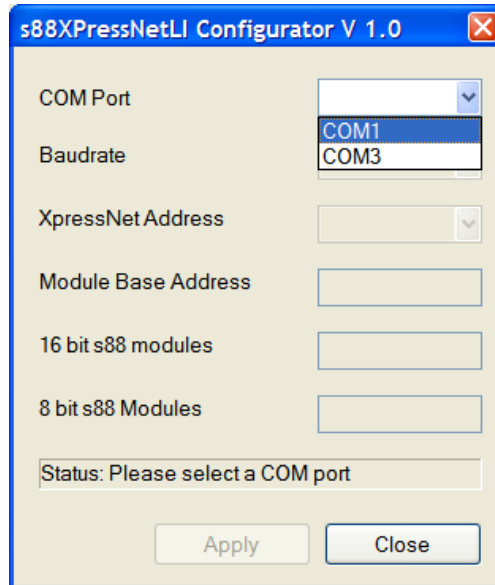
Het programma toont het selectiescherm voor de COM poort.



De volgende stap is het selecteren van de COM poort waarmee de S88XpressNetLI is verbonden.

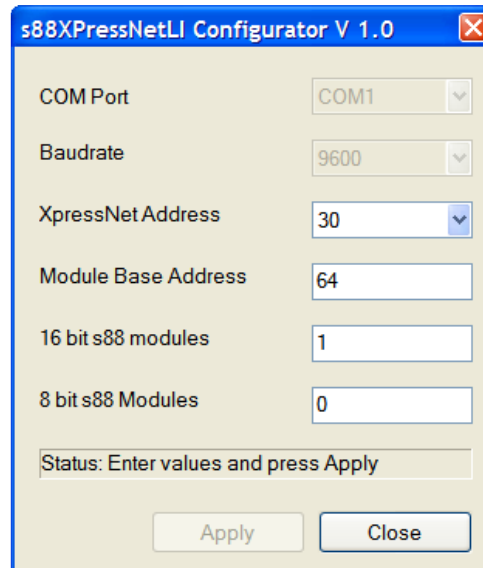
6.3 Selecteren van de COM poort

Om de juiste COM poort te selecteren, dient de combo box geopend te worden en de gewenste poort geselecteerd te worden.



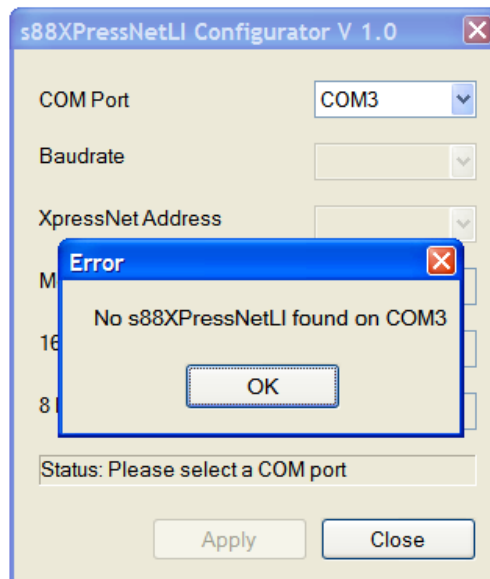
Het programma zal alleen de aanwezige en VRIJE poorten van het systeem laten zien. Daarom dient zowel de modelbaan aansturingsoftware als elk ander programma dat de S88XpressNetLI poort opent, uitgeschakeld te zijn.

Het programma zal nu proberen te communiceren met de S88XpressNetLI en de instellingen uit lezen.



Afbeelding toont de ingelezen fabrieksinstelling.

Mocht de communicatie met de S88XpressNetLI niet tot stand kunnen komen, dan wordt de volgende melding getoond.

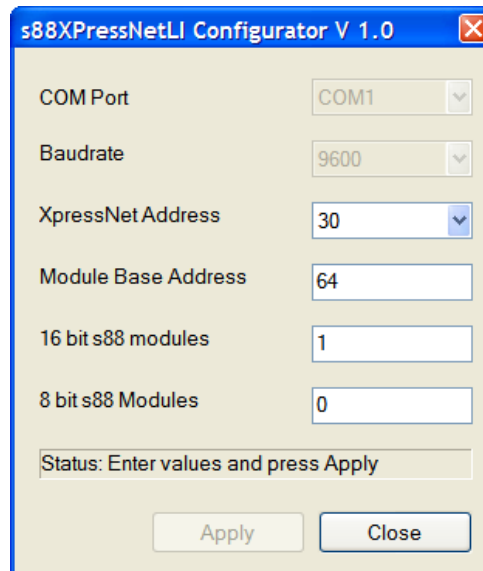


De afbeelding toont de foutmelding.

Mocht dit gebeuren, controleer dan of de juiste COM poort is geselecteerd, controleer of de S88XpressNetLI werkt en controleer de bekabeling tussen de PC en de S88XpressNetLI.

6.4 Instellingen en hun betekenis

De afbeelding hieronder toont de in te stellen waarden:



s88XpressNetLI Configurator V 1.0

COM Port	COM1
Baudrate	9600
XpressNet Address	30
Module Base Address	64
16 bit s88 modules	1
8 bit s88 Modules	0

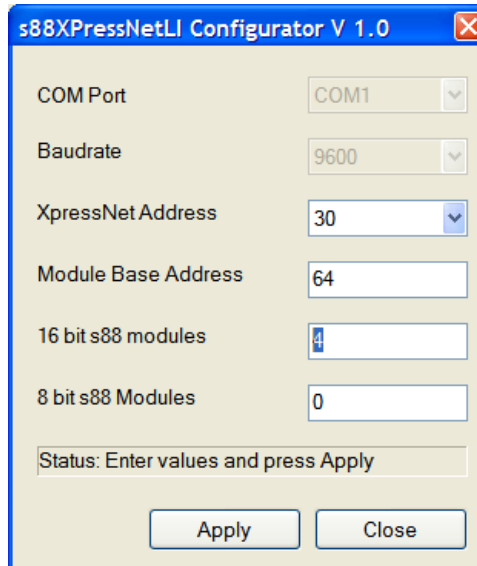
Status: Enter values and press Apply

Apply Close

- **XpressNet® Adres:**
Het S88XpressNetLI XpressNet® adres wordt gebruikt in de communicatie met het commando station (multiMAUS®). Geldige waarden lopen van 1 tot en met 31 en de standaard waarde is 30. Alleen wanneer andere XpressNet® apparaten, anders dan een andere multiMAUS®, worden verbonden met het systeem, kan dit nummer mogelijk gewijzigd moeten worden.
- **Module Basis Adres:**
Dit is het start adres wat zal worden gebruikt om terugmelding te doen. Elke 8bit S88® module zal het opvolgend hogere nummer hebben. Geldige waarden lopen van 0 tot en met 127 en de standaard waarde is 64. Wanneer een 16bits S88® module wordt aangesloten (Zoals de S88SD16 uit de startset) wordt deze aangemeld als 2 modules. Dit houdt dus in: De eerste 8 inputs komen van module 64. De tweede 8 inputs komen van module 65.
- **16 bit S88® modules:**
Deze waarde is ten behoeve van een stukje gebruikersgemak. Het aantal 16bits modules wordt keer 2 gedaan om aan het aantal 8bits modules te komen. Geldige waarden lopen van 0 tot 16. De standaard waarde is 1.
- **8 bit S88® modules:**
Deze waarde is om in te stellen hoeveel 8bits S88® modules er zijn of om een oneven aantal modules in te stellen in combinatie met 16bits modules. Geldige waarden lopen van 1 tot 32. De standaard waarde is 0.

6.5 De waardes wijzigen

Om een waarde te wijzigen, selecteer het veld, wijzig de waarde en druk op de knop Apply. Deze wordt pas beschikbaar als er daadwerkelijk een waarde is gewijzigd.



COM Port	COM1
Baudrate	9600
XpressNet Address	30
Module Base Address	64
16 bit s88 modules	4
8 bit s88 Modules	0

Status: Enter values and press Apply

Apply Close

Om de ingevulde waardes ook daadwerkelijk in te stellen dient er op Apply gedrukt te worden. Om geen wijzigingen uit te voeren, kan eenvoudig op Close geklikt worden.

Nadat 'Apply' is aangeklikt zal het programma de instellingen van de S88XpressNetLI opnieuw inlezen en terug keren naar de situatie die is omschreven na de COM poort selectie. Om het programma te verlaten kan op Close geklikt worden.

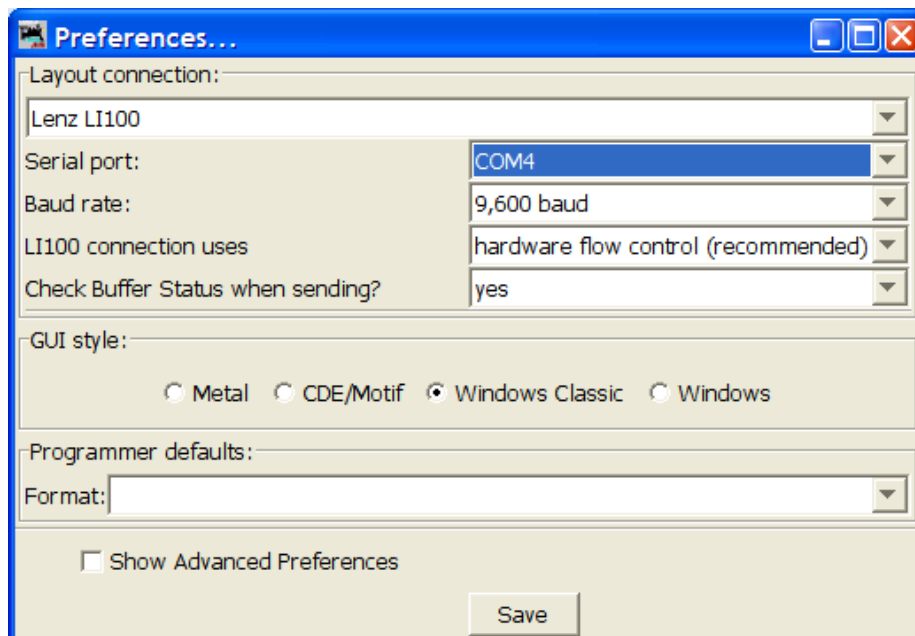
7 Instellingen modelbaan besturingssoftware

Deze handleiding beschrijft een zeer beperkt aantal besturingsprogramma's. Instellingen dienen in ieder geval te zijn:

- Digitaal controle systeem: Lenz®
- Interface: LI100
- XpressNet® protocol: V3 als deze beschikbaar is, anders minimaal v2.3 welke is getest
- Baud: 9600
- Bits: 1 start, 8 data, geen pariteit (no parity), 1 stop
- Handshake: RTS/CTS hardware

7.1 JMRI

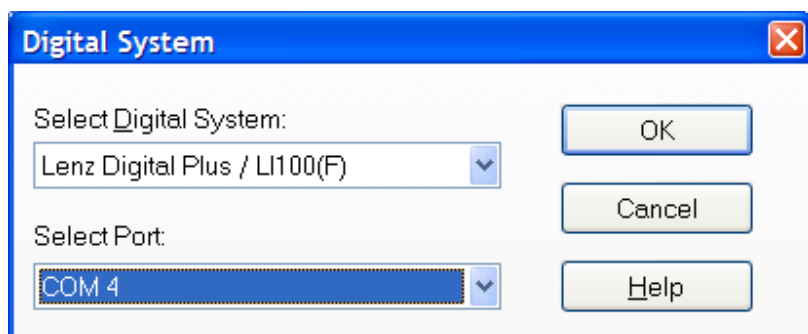
Getest met versie 2.0. Lagere versies herkennen de MultiMAUS® niet correct.



Sommige versies staan ook toe dat de LI101F wordt geselecteerd. In dat geval kan het XpressNet® adres van de S88XpressNetLI ingesteld worden door de software.

7.2 Railroad & Co, TrainController

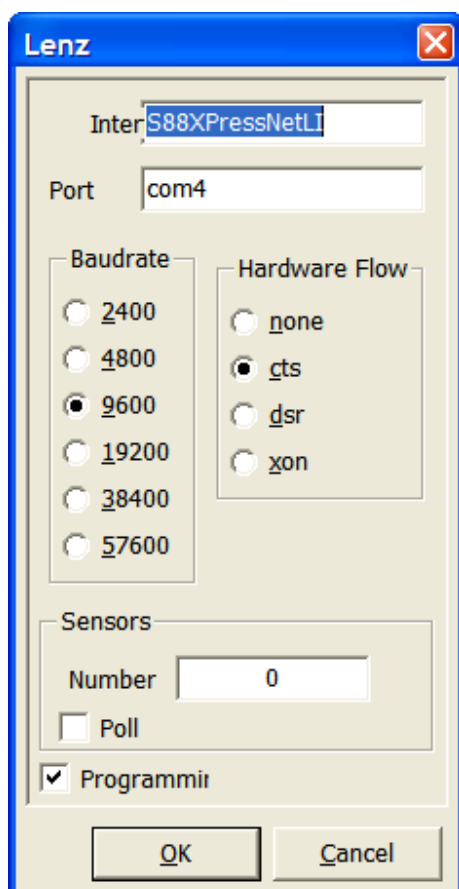
Getest met versie 5.8.



TrainController bepaalt zelf de baud rate.

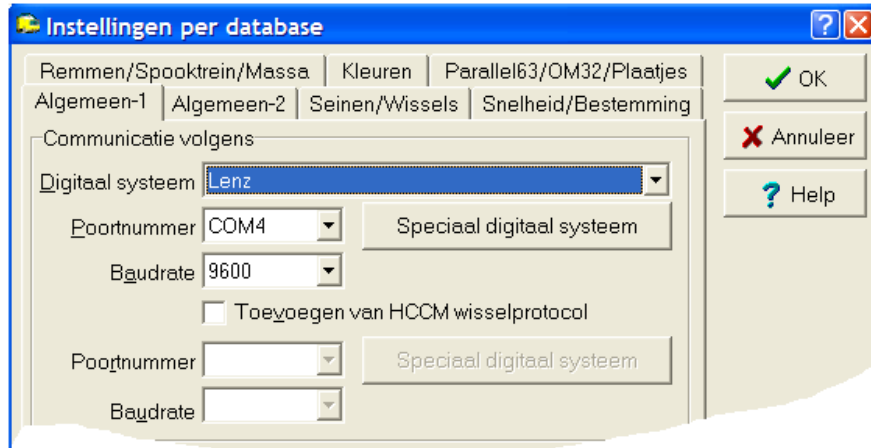
7.3 RocRail

Getest met versie 1.0.0.



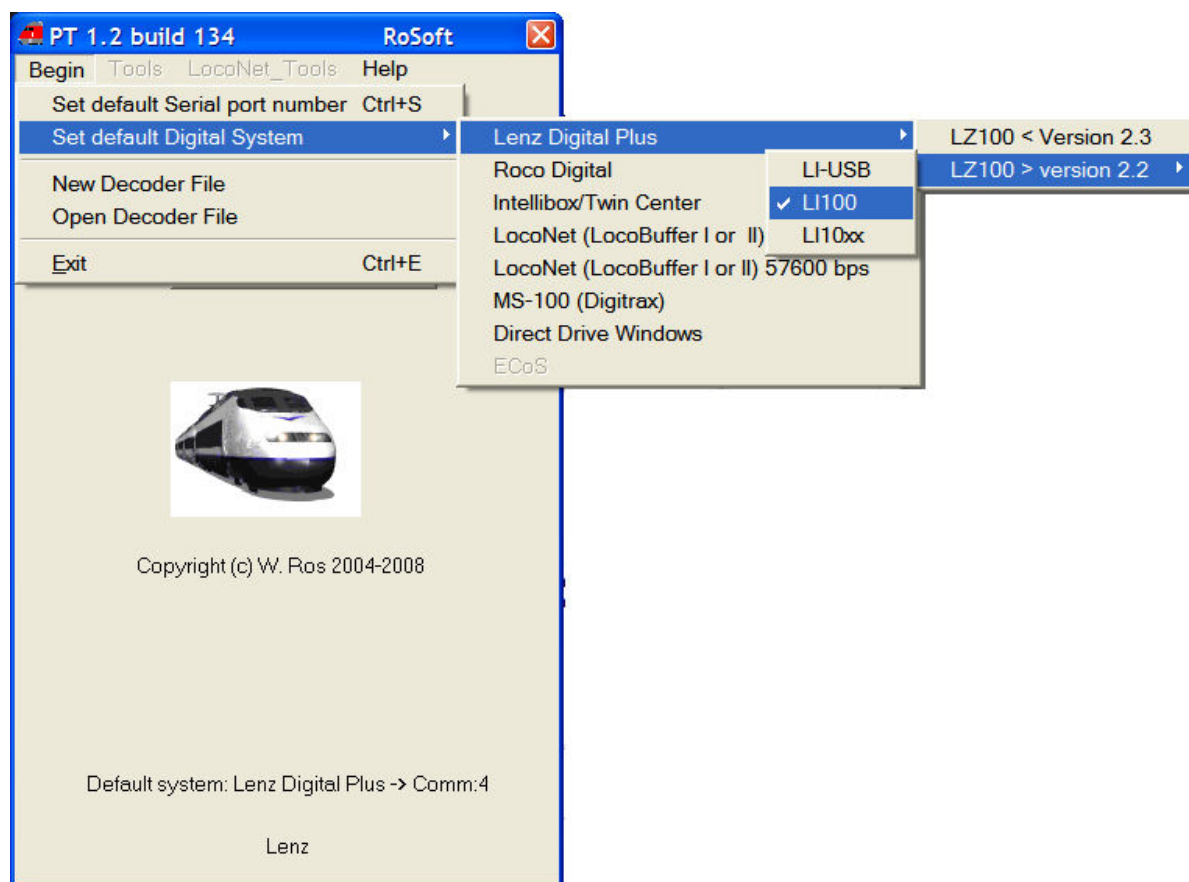
7.4 Koploper

Getest met versie 6.5 build 515.



Koploper telt de terugmeld modules 1 hoger dan het S88XpressNetLI module basis adres. Dus de eerste terugmeld module zal in koploper beschikbaar zijn met adres 65 in plaats van het verwachte 64.

7.5 Wim Ros' PT.exe



8 Addendum op de XpressNet® Specificatie voor de S88XpressNetLI

XpressNet® Specificatie: <http://www.lenz.com/manuals/xpressnet/xpressnet.pdf>

8.1 Bepalen en wijzigen van het XpressNet® adres voor de S88XpressNetLI

Het XpressNet® adres van de S88XpressNetLI is ingesteld in software. Dit is een actie welke alleen plaats vindt tussen de PC en S88XpressNetLI. De structuur van het verzoek en het antwoord van de S88XpressNetLI komen overeen met het XpressNet® formaat beschreven in hoofdstuk 2 van de [XpressNet® Specificatie](#).

Verzoek om het XpressNet® adres van de S88XpressNetLI in te stellen:

	Header byte	Data Byte 1	Data Byte 2	X-Or-byte
Binair:	1111 0010	0000 0001	ADRESS	X-Or-byte
Hex:	0xF2	0x01	ADRESS	X-Or-byte
Decimaal:	242	1	ADRESS	X-Or-byte

Het antwoord van de S88XpressNetLI:

	Header byte	Data Byte 1	Data Byte 2	X-Or-byte
Binair:	1111 0010	0000 0001	ADRESS	X-Or-byte
Hex:	0xF2	0x01	ADRESS	X-Or-byte
Decimaal:	242	1	ADRESS	X-Or-byte

Uitleg:

ADRESS in Data Byte 1 van het verzoek bepaalt welk XpressNet® adres de S88XpressNetLI dient te gebruiken. De geldige waarden liggen tussen 1 en 31 decimaal. Het actuele XpressNet® adres wat de S88XpressNetLI tot dan toe gebruikt staat in Data Byte 2 van het antwoord van de S88XpressNetLI. Normaliter is het XpressNet® adres wat verzonden wordt in het verzoek gelijk aan diegene die ontvangen wordt in het antwoord.

Commentaar:

Wanneer het adres wat verzonden wordt in Data Byte 2 niet ligt tussen 1 en 31 zal de S88XpressNetLI antwoorden met het XpressNet® adres wat hij op dat moment gebruikt. Hiermee kan dus het adres bepaald worden zonder dat het gewijzigd wordt. Het is gebruikelijk om in een dergelijk geval **Data Byte 2** de waarde **0xFF/255** mee te geven.

8.2 Bepalen van de Baud rate voor de S88XpressNetLI

De baud rate voor de S88XpressNetLI wordt ingesteld in de software. Dit is een actie welke alleen plaats vindt tussen de PC en S88XpressNetLI. De structuur van het verzoek en het antwoord van de S88XpressNetLI komen overeen met het XpressNet® formaat beschreven in hoofdstuk 2 van de [XpressNet® Specificatie](#).

Verzoek om de baud rate van de S88XpressNetLI te bepalen:

	Header byte	Data Byte 1	Data Byte 2	X-Or-byte
Binair:	1111 0010	0000 0010	BAUD	X-Or-byte
Hex:	0xF2	0x02	BAUD	X-Or-byte
Decimaal:	242	2	BAUD	X-Or-byte

Het antwoord van de S88XpressNetLI:

	Header byte	Data Byte 1	Data Byte 2	X-Or-byte
Binair:	1111 0010	0000 0010	BAUD	X-Or-byte
Hex:	0xF2	0x02	BAUD	X-Or-byte
Decimaal:	242	2	BAUD	X-Or-byte

Uitleg:

In het verzoek BAUD wordt de nieuw gewenste transmissie snelheid aangegeven, welke de S88XpressNetLI dient te gebruiken voor communicatie over de de seriele interface. De codering is als volgt:

BAUD = 0 9600 baud (standaard baud rate)
BAUD = 1 19200 baud
BAUD = 2 38400 baud
BAUD = 3 57600 baud
BAUD = 4 115200 baud

De S88XpressNetLI ondersteund momenteel (V1.0) alleen BAUD=0 (9600 baud).

Commentaar:

Wanneer de baud rate welke verzonden wordt in Data Byte 2 niet ligt tussen 0 en 4 zal de S88XpressNetLI antwoorden met de baud rate welke hij op dat moment gebruikt. Hiermee kan dus de baud rate bepaald worden zonder dat het gewijzigd word. Het is gebruikelijk om in een dergelijk geval **Data Byte 2** de waarde **0xFF/255** mee te geven.

Momenteel (V1.0) zal de S88XpressNetLI alleen BAUD = 0 retourneren.

8.3 Bepalen en wijzigen van het start adres van terugmeld modules voor de S88XpressNetLI

Het startadres van de terugmeld modules van de S88XpressNetLI wordt ingesteld in software. Dit is een actie welke alleen plaats vind tussen de PC en S88XpressNetLI. De structuur van het verzoek en het antwoord van de S88XpressNetLI komen overeen met het XpressNet® formaat beschreven in hoofdstuk 2 van de [XpressNet® Specificatie](#).

Verzoek om het start adres van terugmeld modules voor S88XpressNetLI in te stellen:

	Header byte	Data Byte 1	Data Byte 2	X-Or-byte
Binair:	1111 0010	1111 0001	MOD.ADDR.	X-Or-byte
Hex:	0xF2	0xF1	MOD.ADDR.	X-Or-byte
Decimaal:	242	241	MOD.ADDR.	X-Or-byte

Het antwoord van de S88XpressNetLI:

	Header byte	Data Byte 1	Data Byte 2	X-Or-byte
Binair:	1111 0010	1111 0001	MOD.ADDR.	X-Or-byte
Hex:	0xF2	0xF1	MOD.ADDR.	X-Or-byte
Decimaal:	242	241	MOD.ADDR.	X-Or-byte

Uitleg:

In het verzoek staat in MOD.ADDR het gewenste nieuwe basis adres voor terugmelding welke de S88XpressNetLI dient te gaan gebruiken voor terugmelding.

Voor verdere uitleg over terugmeld adressen:: [LR100 Terugmeld Encoder Info](#).

LR100 Terugmeld Encoder Info: <http://www.lenz.com/manuals/modules/lr100.pdf>

Commentaar:

Wanneer het MOD.ADDR wat verzonden wordt in Data Byte 2 niet ligt tussen 0 en 127 zal de S88XpressNetLI antwoorden met het MOD.ADDR adres wat hij op dat moment gebruikt. Hiermee kan dus het adres bepaald worden zonder dat het gewijzigd wordt. Het is gebruikelijk om in een dergelijk geval **Data Byte 2** de waarde **0xFF/255** mee te geven

De S88XpressNetLI wordt geleverd met het standaard adres 0x40 hex/64 decimaal.

Voor Koploper gebruikers: Het basis adres 64 wordt vertaald door Koploper in bezet melder **65!!**

8.4 Bepalen en wijzigen van het aantal 8bits S88® modules voor de S88XpressNetLI

Het aantal 8bits S88® modules van de S88XpressNetLI wordt ingesteld in software. Dit is een actie welke alleen plaats vindt tussen de PC en S88XpressNetLI. De structuur van het verzoek en het antwoord van de S88XpressNetLI komen overeen met het XpressNet® formaat beschreven in hoofdstuk 2 van de [XpressNet® Specificatie](#).

Verzoek voor het instellen van het aantal terugmeld modules voor de S88XpressNetLI

	Header byte	Data Byte 1	Data Byte 2	X-Or-byte
Binair:	1111 0010	1111 0010	MOD.COUNT	X-Or-byte
Hex:	0xF2	0xF2	MOD.COUNT	X-Or-byte
Decimaal:	242	242	MOD.COUNT	X-Or-byte

Het antwoord van de S88XpressNetLI:

	Header byte	Data Byte 1	Data Byte 2	X-Or-byte
Binair:	1111 0010	1111 0010	MOD.COUNT	X-Or-byte
Hex:	0xF2	0xF2	MOD.COUNT	X-Or-byte
Decimaal:	242	242	MOD.COUNT	X-Or-byte

Uitleg:

In het verzoek staat in MOD.COUNT het gewenste aantal 8bits S88® modules welke de S88XpressNetLI dient te scannen voor terugmelding.

Commentaar:

Wanneer het MOD.COUNT wat verzonden wordt in Data Byte 2 niet ligt tussen 1 en 32 zal de S88XpressNetLI antwoorden met het MOD.COUNT adres wat hij op dat moment gebruikt. Hiermee kan dus het aantal bepaald worden zonder dat het gewijzigd wordt. Het is gebruikelijk om in een dergelijk geval **Data Byte 2** de waarde **0xFF/255** mee te geven

In de 'S88® wereld' is het gewoon om 16bits S88® modules te hebben. In dat geval dient het aantal modules maal 2 te worden gedaan om MOD.COUNT te bepalen.

Instellen van het correcte aantal 8bits S88® modules is van belang, omdat meer modules scannen dan daadwerkelijk aanwezig spookmeldingen tot gevolg kan hebben.

De S88XpressNetLI wordt geleverd met als standaard aantal modules 2.

8.5 De S88XpressNetLI in test mode plaatsen

De S88XpressNetLI kan in en uit test mode worden gezet door software. Dit is een actie welke alleen plaats vindt tussen de PC en S88XpressNetLI. De structuur van het verzoek en het antwoord van de S88XpressNetLI komen overeen met het XpressNet® formaat beschreven in hoofdstuk 2 van de [XpressNet® Specificatie](#).

Verzoek om de S88XpressNetLI in test mode te zetten:

	Header byte	Data Byte 1	Data Byte 2	X-Or-byte
Binair:	1111 0010	1111 1110	TESTMODE	X-Or-byte
Hex:	0xF2	0xFE	TESTMODE	X-Or-byte
Decimaal:	242	254	TESTMODE	X-Or-byte

Het antwoord van de S88XpressNetLI:

	Header byte	Data Byte 1	Data Byte 2	X-Or-byte
Binair:	1111 0010	1111 1110	TESTMODE	X-Or-byte
Hex:	0xF2	0xFE	TESTMODE	X-Or-byte
Decimaal:	242	254	TESTMODE	X-Or-byte

Uitleg:

Als in het verzoek TESTMODE op 0 wordt gezet gaat de S88XpressNetLI uit testmode. Elke andere waarde zet hem in testmode.

Commentaar:

Wanneer de S88XpressNetLI in testmode wordt geplaatst, dan zal deze op gezette tijden de complete S88® bus rapporteren en het ritme en inschakelduur van de groene status led wijzigen.

8.6 De S88XpressNetLI in programmeer mode plaatsen

De S88XpressNetLI kan in en uit programmeer mode worden gezet door software. Dit is een actie welke alleen plaats vindt tussen de PC en S88XpressNetLI. De structuur van het verzoek en het antwoord van de S88XpressNetLI komen overeen met het XpressNet® format beschreven in hoofdstuk 2 van de [XpressNet® Specificatie](#).

Verzoek om de S88XpressNetLI in programmeer mode te zetten:

	Header byte	Data Byte 1	Data Byte 2	X-Or-byte
Binair:	1111 0010	1111 1111	PROGMODE	X-Or-byte
Hex:	0xF2	0xFF	PROGMODE	X-Or-byte
Decimaal:	242	255	PROGMODE	X-Or-byte

Het antwoord van de S88XpressNetLI:

	Header byte	Data Byte 1	Data Byte 2	X-Or-byte
Binair:	1111 0010	1111 1111	PROGMODE	X-Or-byte
Hex:	0xF2	0xFF	PROGMODE	X-Or-byte
Decimaal:	242	255	PROGMODE	X-Or-byte

Uitleg:

Als in het verzoek PROGMODE op 0 wordt gezet gaat de S88XpressNetLI uit programmeer mode. Elke andere waarde zet hem in programmeer mode.

Commentaar:

Wanneer de S88XpressNetLI in programmeer mode wordt geplaatst, dan zal de S88® bus scan stoppen en het ritme en inschakelduur van de groene status led wijzigen.