



HEIDENHAIN



NC-Solutions

Beschrijving van de FAQ 1105
Gegevensoverdracht TNC \leftrightarrowpc

Nederlands (nl)
5/2018



Seriële interface V.24 (komt overeen met RS232C)

Gids voor het opzetten van een eenvoudige
**programma-overdracht tussen
besturing en pc**

Inhoud

Algemene informatie
Werkwijze
Transmissiesoftware TNCremo
Transmissieprotocol ME Transmissieprotocol
FE Transmissieprotocol LSV-2
Speciale gevallen

Algemene informatie

HEIDENHAIN-besturingen vanaf TNC 124

beschikken over deze interface. Kabellengtes tot 20
m bij 9600 baud.

Maximale transmissiesnelheid afhankelijk van het besturingstype van 2400 tot 115200 baud

Werkwijze

- 1.** Stel de exacte variant van uw besturing vast, dus bijv. TNC 155A/P of TNC 155B/Q.
- 2.** Schaf vanaf onze homepage de transmissiesoftware TNCremo aan
- 3.** Bepaal welke interface (9- of 25-polig) de machine heeft, welk type interface op de pc (9- of 25-polig) aanwezig is en voer een overeenkomstige bekabeling uit.
- 4.** Kies het krachtigste protocol dat met uw besturing mogelijk is: als u op de besturing wilt bedienen, gebruikt u FE(1) - indien aanwezig - en als de overdracht op de pc moet worden aangestuurd gebruikt u LSV-2.
- 5.** Ga verder met de beschrijving van het geselecteerde protocol.
Daarin vindt u de gegevens voor de voorbereiding op de TNC, op de pc, voor de gegevensoverdracht en de programma-uitvoering, indien nodig. Verzend een programma in gewone taal in beide richtingen.
- 6.** Speciale situaties, zoals bloksgewijs nabewerken/bijvulbedrijf, gaat u pas aan wanneer de volledige overdracht in beide richtingen goed functioneert



1 Besturingsvarianten

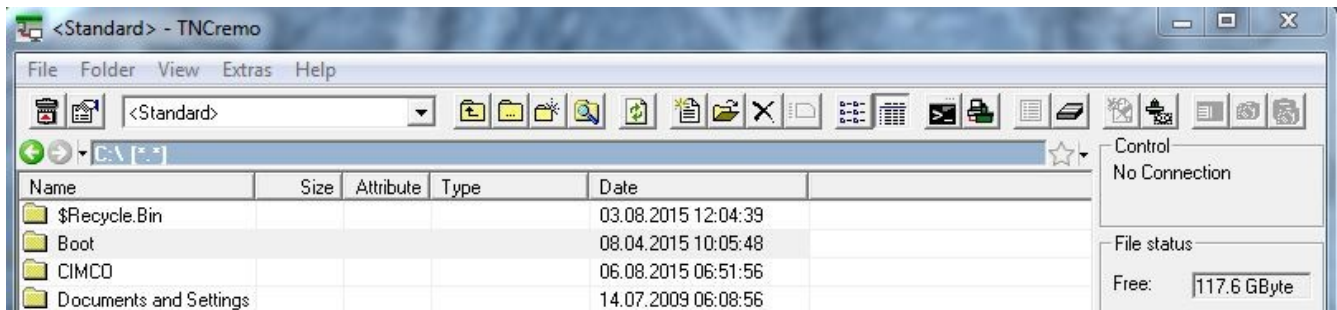
Om de mogelijkheden op een concrete besturing te verduidelijken, moet bij deze TNC's de exacte variant worden bepaald:

TNC 151/TNC 155A/P: Herkenbaar aan het ontbreken van de CR-toets

TNC 151/TNC 155B/Q: Herkenbaar aan de aanwezigheid van de CR-toets

De NC-softwarevarianten van de TNC 415 zijn zichtbaar na het indrukken van de toets MOD

2 Transmissiesoftware TNCremo



De bijbehorende datatransmissiesoftware is TNCremo (vroeger ook TNC.exe, of TNCremoNT, daarna TNCremo).

Deze transmissiesoftware kunt u gratis downloaden van <http://www.heidenhain.de>. U vindt dit onder

Services en documentatie/software/pc-software/TNCremo.

De **transmissiesoftware** bevat onder Help/Inhoud/Technische informatie/Kabelmontage bijv. de beschrijving van de bekabeling.



3 Bekabeling

Uitleg betreffende de **interface-aansluiting aan de kant van de machine:**

De interne machineverbinding met de besturing komt uit op ofwel het bedieningspaneel of op de buitenwand in een subminiatur-D-slot (pennen), het zogenaamde adapterblok. Daarop moet de interfacekabel worden aangesloten.

Bij de kabellengtes specificeren wij 15 meter als veilige lengte, maar met speciaal afgeschermd kabels is soms ook 20 - 30 meter mogelijk. Daarvoor kunnen wij echter niet garant staan en ook worden dergelijke kabels niet door ons aangeboden. Bij problemen kan ook een lagere baudrate worden geprobeerd.

Voor grotere lengtes tot 100 m is er nog de Ethernet2Com-adapter, hierbij wordt een netwerkkabel gebruikt.

Volledige 25-polige bedrading aan machinezijde, maakt hardware-handshake mogelijk

Kabelschema 5:

(Uit de interfacebeschrijving van het technisch handboek)

Bij (oudere) pc's met **25-polige COM-poort**

Sluit de kabel met het JH-ID-nummer 242869 of 274545 01 rechtstreeks aan op de interface-aansluiting van de machine.

Bij pc's met

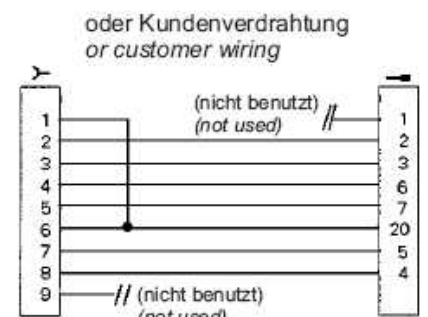
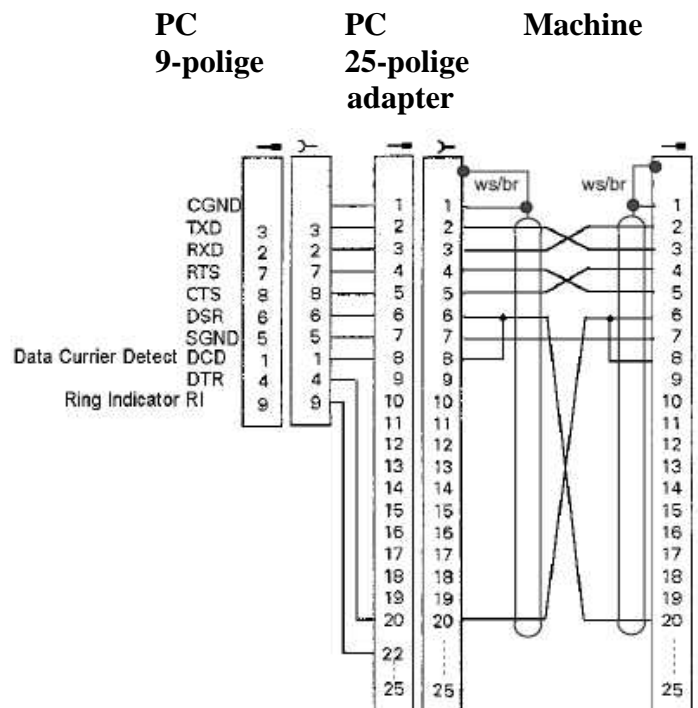
9-polige COM-poort

plaats u de hierboven afgebeelde adapter ertussen

PC's met

9-polige COM-poort

kunt u met de nevenstaande klantbedrading ook rechtstreeks op de interface-aansluiting van de machine aansluiten.





3

Volledige 9-polige bedrading aan machinezijde

maakt hardware-handshake mogelijk

Welke kabel voor de verbinding met de pc nodig is, hangt af van of de interne machineverbinding gekruist is of niet.

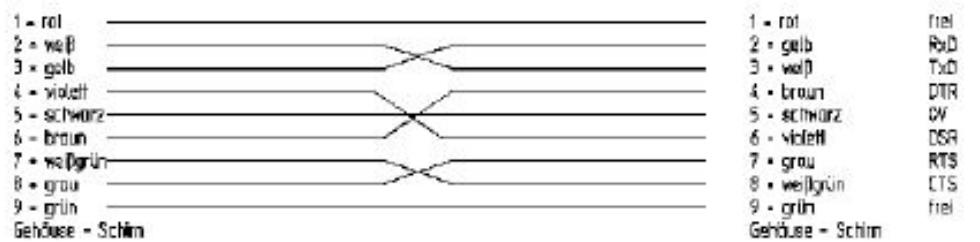
U kunt dit vaststellen door te controleren welke kabel in de machine rechtstreeks op de besturing op X27 is aangesloten:

**Interne kabel
355484 = recht**

Externe kabel 366964

Machine

PC

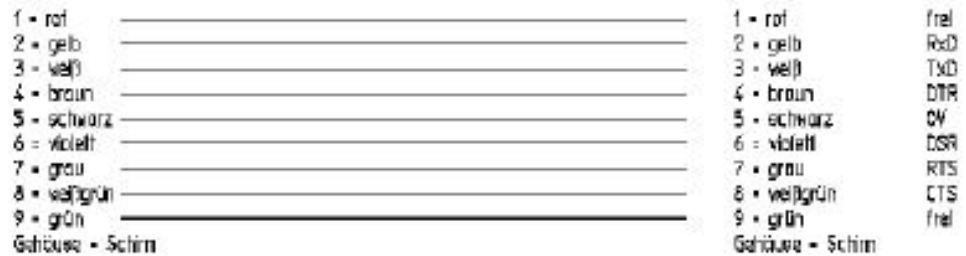


**Interne kabel
366964 = gekruist**

Externe kabel 355484

Machine

PC



4 Overdrachtsprotocollen

ME Eenvoudig protocol, **bediening op de besturing en de pc is vereist**

(ME = passend bij vroegere JH-magneetband-eenheid), beschikbaar bij TNC 124, TNC 125, TNC 131, TNC 135, TNC 145, TNC 150, TNC 151, TNC 155, TNC 246, TNC 310, TNC 355, TNC 360, TNC 370, TNC 407, TNC 410, TNC 415/425

FE Krachtig protocol met **bediening op de besturing**, pariteitscontrole, (FE = passend bij vroegere JH-floppy-disk-unit), beschikbaar bij TNC 124, TNC 151B/Q, TNC 155B/Q, TNC 246, TNC 310, TNC 355, TNC 360, TNC 370, TNC 407, TNC 410, TNC 415/425, TNC 426/430, iTNC 530

FE1 De besturing haalt na de selectie automatisch de inhoudsopgave naar de pc. Beschikbaar vanaf TNC 415.

FE2 De directory moet door de operator worden opgeroepen.



LSV-2 Krachtig protocol met **bediening op de pc**, pariteitscontrole,
(voor verbinding met Windows-pc's), beschikbaar bij TNC 415 vanaf SW 259930, TNC 425, TNC 426/430,
iTNC 530.

Opmerking: besturingen met LSV-2 zijn ook voorzien van het FE-protocol.



5 Me-protocol aan de hand van het voorbeeld van de TNC 150

Bij besturingen tot TNC155A/P is alleen dit protocol beschikbaar.
Voor overdracht vindt de bediening op de TNC en op de pc plaats.

Besturing voorbereiden

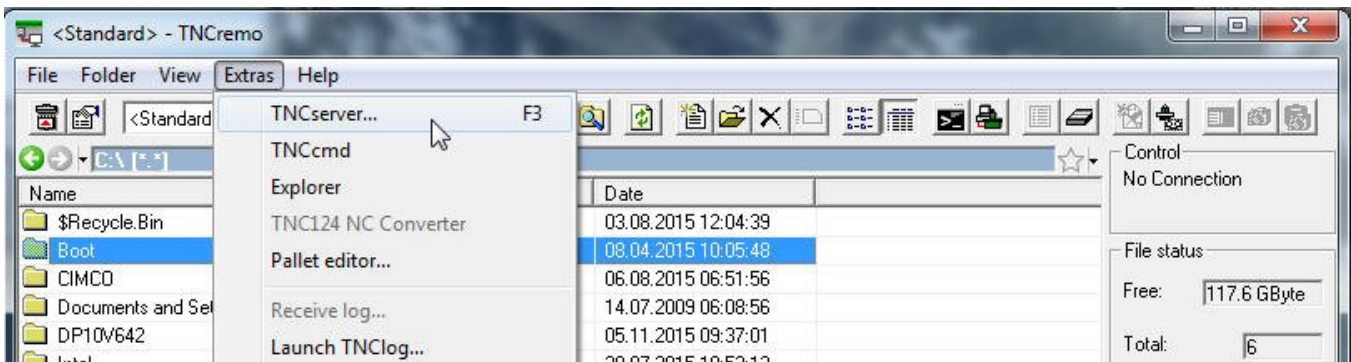
In de werkstand Programmeren de toets MOD (rechts) indrukken.
Met de verticale pijltoetsen het dialoogvenster "Baudrate" selecteren, de baudrate invoeren, met de pijltoetsen het protocol ME selecteren, met ENTER afstemmen, met DEL BLOC afsluiten.

Pc voorbereiden

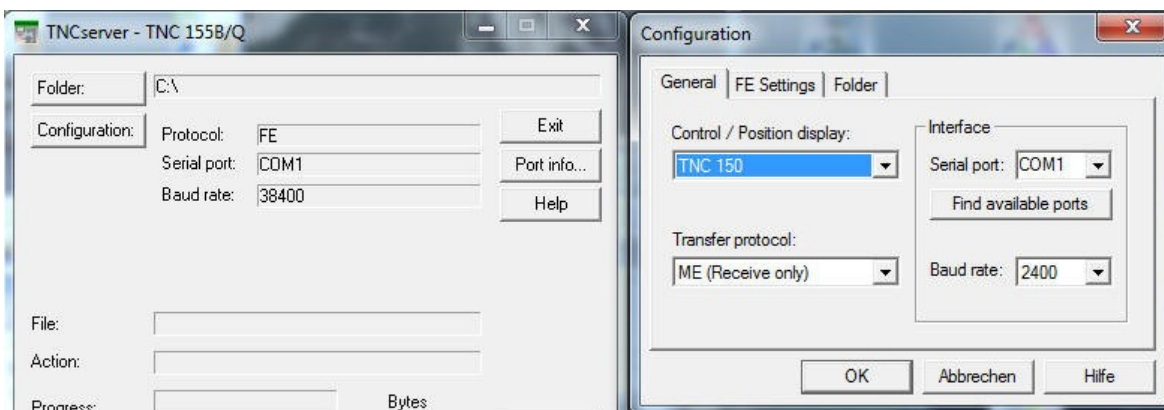
Start de TNCserver direct

of start TNCremo,
let op basisafstelling Standaard

en open het pulldown-menu "TNCserver" en stel



op de pc in:





Let op:

U moet de overdrachtsrichting en de baudrate van de pc en de besturing op elkaar afstemmen.

De weergave "protocol" heeft betrekking op de pc. Dit betekent dat, om een programma van de TNC naar de pc over te dragen, op de besturing "Gegevensuitvoer" en op de pc "Ontvangen ME" moet worden ingesteld.

Nu moet u bij "Status" zien: Wacht op verzoek – dan is de verbinding in orde.

Overdracht op de besturing starten:

In de werkstand "Programmeren" op EXT drukken,

met de verticale pijltoetsen de transmissierichting etc. selecteren, ENTER, PGM

selecteren, ENTER

5 Fe-protocol aan de hand van het voorbeeld van de TNC155B

Dit protocol kan door besturingen vanaf de TNC 155B/Q worden gebruikt.

Overdracht kan alleen bij de TNC worden gecontroleerd.

Besturing voorbereiden

Druk in de werkstand "Programmeren" op de MOD-toets.

Met de verticale pijltoetsen het dialoogvenster "Baudrate" selecteren, de baudrate intoetsen, met de pijltoetsen het FE-protocol selecteren, met ENTER afstemmen, met DEL BLOC afsluiten.

Hiermee verkrijgt u direct een bloksgewijze overdracht met gegevenscontrole.

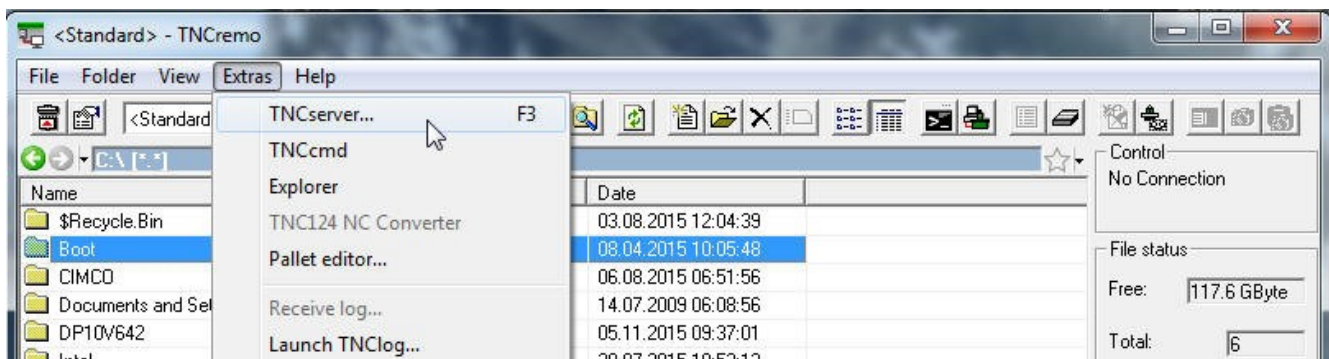
Een bijpassende machineparameterregel wordt bij de TNC 155B en TNC355 voor het type overdracht FE automatisch geactiveerd.

Pc voorbereiden

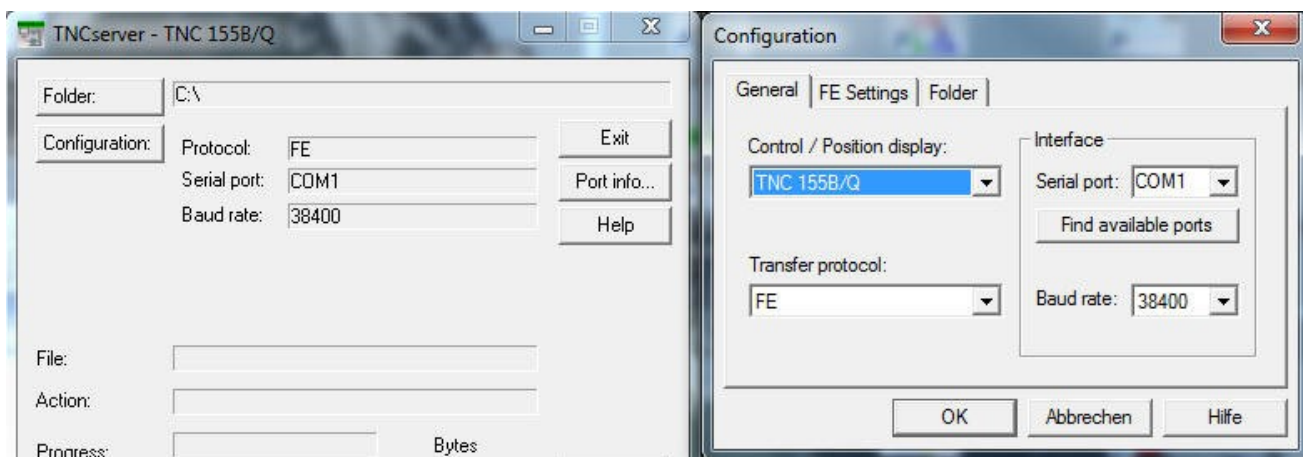
Start de TNCserver direct

of TNCremo in instelling Standaard

en open het pulldown-menu "TNCserver"



Stel op de pc in:



Nu moet u in "Status" zien: "Gereed (wacht op verzoek)" – dan is de verbinding in orde.

Tot een kabellengte van 20 m zijn 9600 baud toegestaan. Bij langere kabels reduceert u aan beide zijden de baudrate.



Overdracht starten

Druk in de werkstand Programmeren op de EXT-toets.

Gebruik de verticale pijltoetsen om de richting van de overdracht etc. te kiezen, "ENTER" vervolgens met behulp van de pijltoetsen het programma, ENTER. Meer informatie in de besturingshandleiding.

5 FE-protocol bij de TNC 320

Besturing voorbereiden

Afstemming van de interfacegegevens

In de werkstand Programmeren drukt u op PGM MGT, MOD, CfgSerialInterface en stelt u de volgende "basisgegevens" in:

Daarbij kiest u ook het protocol FE1 en verkrijgt u een bloksgewijze overdracht met gegevenscontrole. Een bijpassende machineparameterregel wordt automatisch geactiveerd.

RS232	
baudRate	: BAUD_57600
protocol	: BLOCKWISE
dataBits	: 7 Bit
parity	: EVEN
stopBits	: 1 Stop-Bit
flowControl	: RTS_CTS
fileSystem	: FE1
bccAvoidCtrlChar	
rtsLow	
noEotAfterEtx	

Selectie van het interfacetype RS 232C

In de werkstand Programmeren drukt u op PGM MGT, MOD, CfgSerialPorts en stelt u in:

Network	
Serial	
CfgSerialPorts	
activeRs232	: TRUE
interfaceRs232	: RS232
interfacePlc	
baudRateLsv2	: BAUD_57600

PC voorbereiden zoals beschreven onder FE-protocol

Overdracht starten

Druk op PGM-MGT, open het dubbele venster. Ga naar het nieuwe venster en selecteer RS232 met de pijltoetsen, toon bestanden

Kopieer de programma's met behulp van de 2-venstertechniek van het besturingsvenster naar het pc-venster en omgekeerd.

Opmerking: Afwerken per blok is niet mogelijk (bijvullen).



5 LSV-2-protocol aan de hand van het voorbeeld van de TNC 426

Vanaf de TNC 415B is dit protocol beschikbaar.

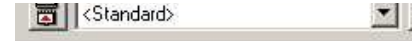
Daarmee kan een overdracht via de pc worden gecontroleerd.

Besturing voorbereiden

In de werkstand Programmeren de MOD-toets indrukken, in het interfacemenu protocol LSV-2 en de baudrate instellen.

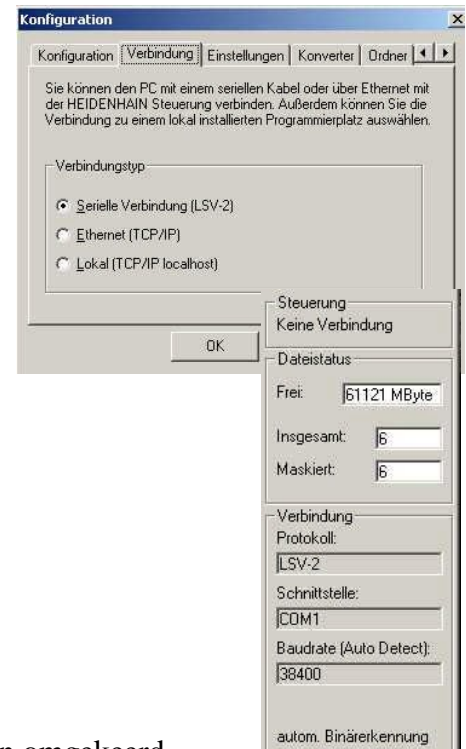
Pc voorbereiden

Selecteer "**Standaard**" en maak met een verbindingstype LSV-2 met NIEUW. De baudrate kan door LSV-2 automatisch worden bepaald.



Stel de **map** in waarin u op de pc programma's opslaat.

Bij de op harde schijven gebaseerde besturingen stelt u ook daar het werkpad in.

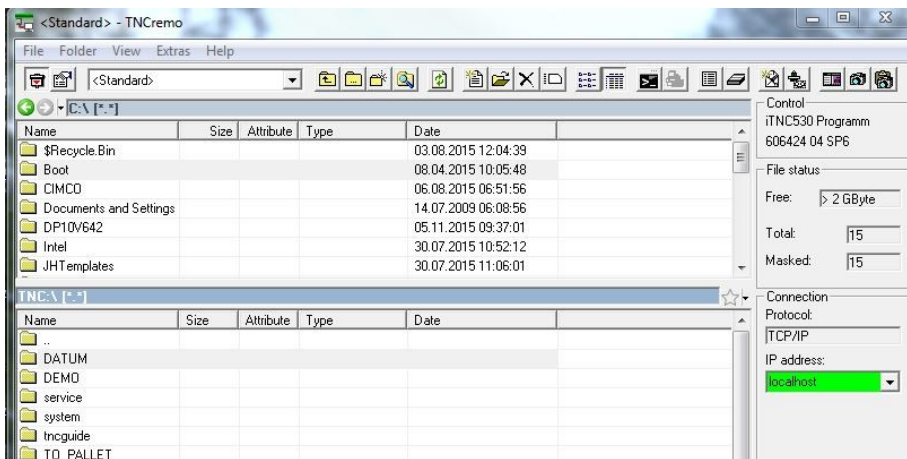


In het rechts afgebeelde **statusveld** kunt u de huidige instellingen aflezen



Overdracht starten met

Sleep met de muis op de pc het betreffende programma vanuit het **het TNC-gedeelte TNC:\ ...** naar het **Pc-gedeelte C:\...** en omgekeerd.





6 Meldingen/bijzondere gevallen

Typische meldingen bij TNCserver:

Melding	Betekenis, Situatie
Gereed (wacht op verzoek)	Kabels en afstemmingen zijn in orde, (komt al voordat het interfacemenu wordt geselecteerd)
Gestopt	Na de overdracht van een bestand naar de pc toont de TNCserver de status "Gestopt" en blijft zo gereed voor verdere overdracht. Als op de machine de EXT-modus met EndBlock//NOENT wordt verlaten, wordt ook weer "Gereed" weergegeven. Het eerste bestand wordt echter in ieder geval volledig verzonden.
Geen bestandsnaam ingevoerd	Verbinding in orde, maar afstemming verkeerd of pc-map is leeg
Geen verbinding	Kabel elektrisch niet in orde, besturing niet ingeschakeld Kabel niet aangesloten

Bijzonder gedrag bij TNC's vóór TNC 407:

Er kunnen geen teksten worden ingelezen. Dus geen programmanamen of commentaren. Regels met tekst worden van commentaar voorzien met foutmelding; ze ontbreken dan helemaal in de TNC. Regels met; alleen (zonder het commentaar erachter) worden correct verzonden.

Kabellengtes

Met een lengte van meer dan 20 m start u met 9600 baud en test u trapsgewijs hogere snelheden.

Bloksgewijze overdracht en afwerking (bijvulmodus) bij TNC 155/155A

Pas aan de slag gaan nadat een volledige programma-overdracht - zoals hierboven beschreven - al werkt!

Besturing voorbereiden

Protocol FE selecteren indien aanwezig, of via machineparameters **een FE-achtige** werkwijze (zonder handshake-controle) instellen:

In de werkstand Programmeren de MOD-toets indrukken.

Selecteer "Baudrate" met de verticale pijltoets, voer deze in en sluit af met DEL BLOC.

Via MOD/sleutelgetal de volgende record voor bijvulmodus instellen:

MP	Waarde	Betekenis
71	515	STX, ETX
218	17736	E, H (Invoer gewone taal)
219	16712	A, H (Uitvoer gewone taal)
220	279	SOH, ETB
221	5382	NAK, ACK
222	168	7 gegevensbits, 1 stopbit, even pariteit,
223	1	Bloksgewijze overdracht actief
224	4	EOT

Om transmissieproblemen te voorkomen, is het raadzaam het NC-geheugen te wissen en een eerder lage overdrachtssnelheid (bijv. 2400 baud) in te stellen.



Neem voor informatie contact op met uw machinefabrikant. Op onze homepage vinden machinefabrikanten onder "Service Manual" een uitvoerige beschrijving van onze V-24-data-interface.

Pc voorbereiden

Start de TNCserver zoals beschreven onder FE-protocol

Let op: niets wordt permanent opgeslagen!

Oproepen van labels en programma's zijn bijv. niet toegestaan.

Details van de bediening en programmering in het handboek van de besturing.

Uitvoering bij TNC 155, TNC 355, TNC 360, TNC 310, TNC 370, TNC 407, TNC415, TNC 425...

Selecteer in de werkstand AUTOMATIC met toets EXT het uit te voeren programma, ENTER, START

Uitvoering bij TNC 426/430, iTNC530

(Start de gegevensoverdracht zoals beschreven bij LSV-2)

Selecteer vervolgens in de werkstand AUTOMATIC met de toets PGM MGT het uit te voeren programma, ENTER, START

START is ook al toegestaan terwijl bij lange programma's nog wordt ingelezen.

Aanvullende hulp voor bijzondere situaties

Uitgebreide handleidingen vindt u in de **gebruikershandboeken** van de besturingen, meestal aan het einde van de beschrijving