

INSTRUKCJA OBSŁUGI

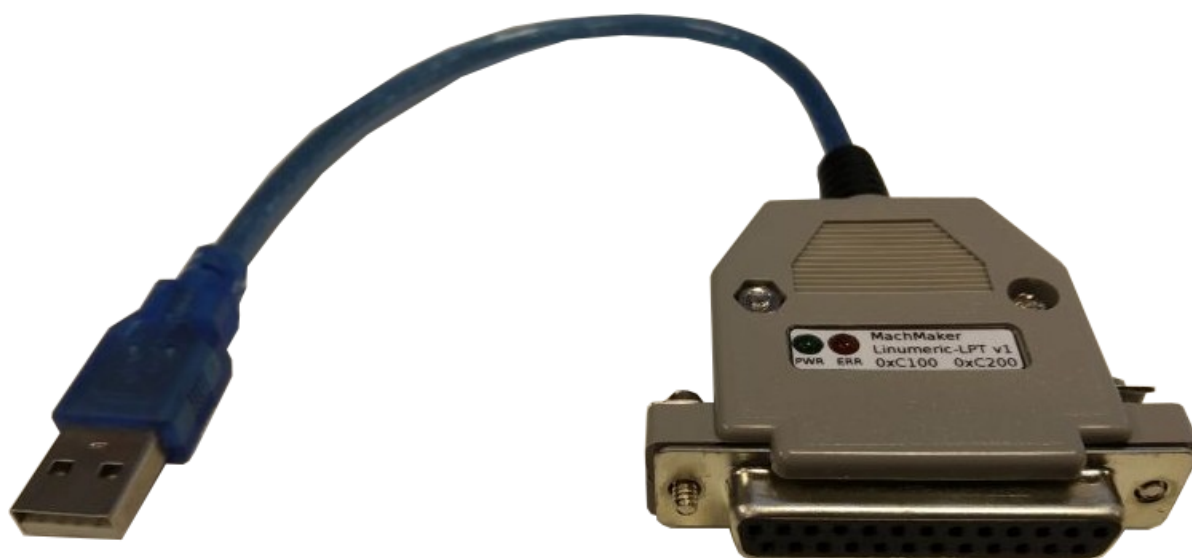
USER MANUAL

MachMaker

LINUMERIC-LPT V1

Interfejs USB-LPT dla LinuxCNC

USB-LPT interface for LinuxCNC



MachMaker

Jan Nawracaj

Jodłowa 483

39-225 Jodłowa

woj. podkarpackie, Polska

www.machmaker.pl

Kontakt / Contact:

e-mail: biuro@machmaker.pl

GSM: 500534291

**PRZECZYTAJ INSTRUKCJĘ OBSŁUGI PRZED PIERWSZYM UŻYCIEM.
ZACHOWAJ INSTRUKCJĘ OBSŁUGI W CELU PÓŹNIEJSZEGO UŻYCIA.
READ THE USER MANUAL BEFORE THE FIRST USE.
SAVE THESE INSTRUCTIONS FOR LATER USE.**

EU DECLARATION OF CONFORMITY

UE...../.....



MANUFACTURER:

MachMaker

Jan Nawracaj

Jodłowa 483

39-225 Jodłowa

NAME AND MODEL OF THE DEVICE:

LINUMERIC-LPT V1

SERIAL NUMBER:

.....

The device meets all the relevant provisions of the directive:

2014/35/UE

2014/30/UE

2011/65/UE

2012/19/UE

AUTHORIZED PERSON

TO BE PREPARED

TECHNICAL DOCUMENTATION:

Jan Nawracaj

Jodłowa 483

39-225 Jodłowa

This declaration is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

The declaration was made by:

Jan Nawracaj

.....
(Place, date)

.....
(signature)

Ogólny opis i przeznaczenie

Linumeric-LPT to urządzenie pozwalające sterować maszyną CNC taką jak frezarka, tokarka, robot itp. za pomocą oprogramowania LinuxCNC z komputera nie posiadającego portu LPT. Do sterowania potrzebny jest jedynie komputer posiadający interfejs USB.

Linumeric-LPT to przejściówka USB-LPT zaprojektowana specjalnie do zastosowania z LinuxCNC. Zastosowano w niej specjalne mechanizmy pozwalające na stabilną i pewną pracę nawet z komputerem który cechuje się dużymi wartościami opóźnień (tzw. Jitter) nawet do 200ms! Dzięki systemowi eliminacji Jitteru niemalże każdy komputer nadaje się do sterowania maszyną CNC! Linumeric-LPT to interfejs LPT komputera, w żaden sposób nie zmieniający funkcjonalności LinuxCNC. Linumeric-LPT używa się dokładnie tak samo jak standardowy port LPT a instalacja w systemie jest banalnie prosta. Dodatkowo, Linumeric-LPT można używać jednocześnie z fizycznym portem LPT komputera traktując go po prostu jako drugi port. W systemie można zainstalować 2 urządzenia Linumeric-LPT jednocześnie.

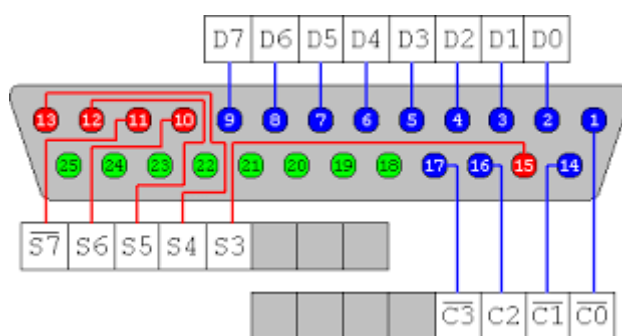
Parametry techniczne

Parametr	Wartość
Zasilanie	5V (z portu USB)
Interfejs z komputerem	USB
Interfejs z maszyną	LPT (złącze DB25 o układzie wyprowadzeń identycznym jak w standardowym porcie LPT)
Maksymalna częstotliwość sterowania	150 kHz
Temperatura pracy	Od -20°C do +60°C
Temperatura przechowywania	Od -20°C do +60°C

Opis wyprowadzeń

Linumeric-LPT posiada żeńskie gniazdo DB25 ze standardowym rozkładem wyprowadzeń tak jak to jest w przypadku komputerowego złącza LPT. Port Status pracuje tylko w trybie wejściowym - włączony pull-up.

Port Data oraz Control mogą pracować jako wejścia lub wyjścia. W przypadku konfiguracji jako wejścia, automatycznie włączony zostaje pull-up.



Poziomy napięć

Zakres napięć wejściowych: -0.3 - 5.5V

Wejścia:

Poziom niski: 0-1.16V

Poziom wysoki: 1.86-5.5V

Wyjścia:

Poziom niski: 0V

Poziom wysoki: 3.3V

Pull-up: 3.3V

Każde wyjście/wejście ma podłączony w szeregu rezystor 160 Ohm.

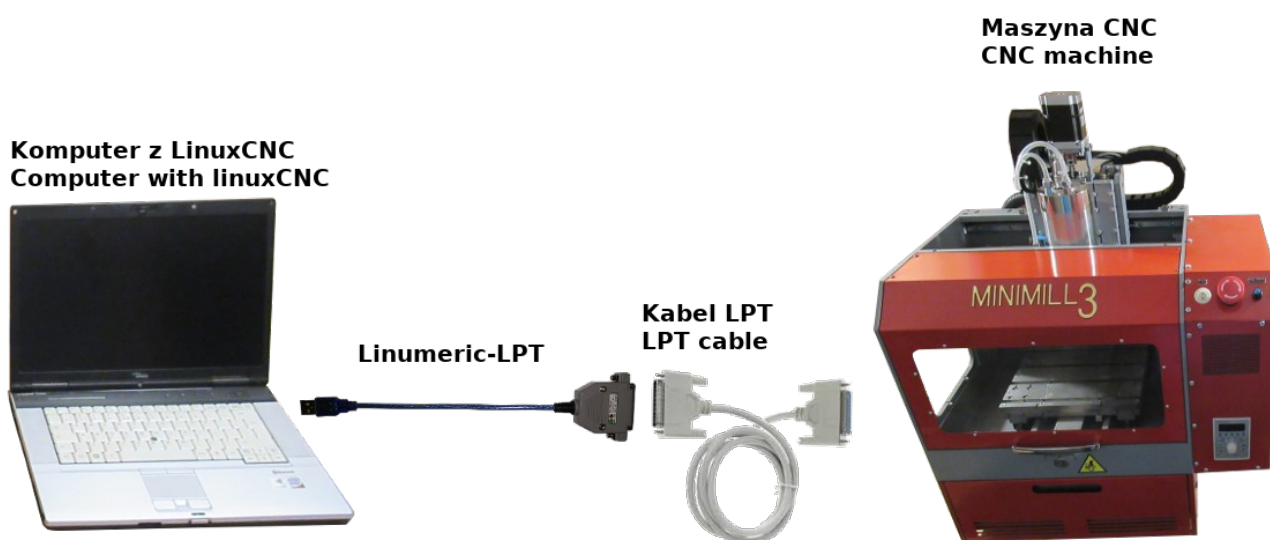
Niedozwolone sposoby użytkowania

Linumeric-LPT to port LPT komputera a nie port USB maszyny! Nie należy podłączać urządzenia przez huby, przedłużacze USB czy inne urządzenia pośredniczące. Nie należy używać urządzenia do celów innych niż sterowanie maszyną CNC z programu LinuxCNC. Nie należy podłączać do urządzenia innych urządzeń o niezgodnym z Linumeric-LPT układzie wyprowadzeń oraz standardzie napięciowym wejść i wyjść.

Montaż urządzenia

Linumeric-LPT należy podłączyć bezpośrednio do portu USB komputera poprzez wbudowany przewód USB.

Tak samo jak w przypadku sterowania standardowego portu LPT zaleca się stosowanie płyty głównej do sterowania maszyną. Płytę główną podłącza się tak samo do Linumeric-LPT jak do standardowego portu LPT komputera. Ponieważ Linumeric-LPT ma taki sam rozkład wyprowadzeń jak komputerowy port LPT, powinien współpracować bezproblemowo z każdą płytą główną która dedykowana jest do sterowania przez port LPT. (należy sprawdzić poziomy napięć).



Instalacja urządzenia w systemie

Szczegółowy opis instalacji znajduje się na stronie internetowej www.machmaker.pl w zakładce Artykuły. Artykuł pt. Instalacja Linumeric-LPT v1.

Link do artykułu:

http://www.machmaker.pl/1_10_12_instalacja-linumeric-lpt-v1.html

Instalacja Linumeric-LPT v1 jest bardzo prosta i nie wymaga specjalistycznej wiedzy ani z zakresu LinuxCNC ani z zakresu samego systemu linux.

Do instalacji potrzebne jest połączenie z internetem.

Podczas instalacji zostaną zainstalowane pakiety i skonfigurowane różne zależności. Założenie jest takie, że przed instalacją na komputerze zainstalowany jest system Debian z linuxCNC.

Jeżeli wystąpią jakieś problemy z instalacją, może oznaczać to, że na naszym systemie wcześniej zostały wprowadzone pewne zmiany, które blokują/nie pozwalają na prawidłową konfigurację. W takim wypadku należy na komputerze ponownie zainstalować system z linuxCNC.

Do instalacji Linumeric-LPT potrzebna jest paczka [LINUMERIC_LPT_V1.tar](#) którą należy pobrać ze strony www.machmaker.pl i umieścić w katalogu użytkownika.

Paczkę należy rozpakować klikając na niej prawym klawiszem myszy i wybierając opcję Rozpakuj...

Należy wybrać lokalizację w katalogu użytkownika i nadać nazwę LINUMERIC_LPT_V1

Po rozpakowaniu, pobraną paczkę LINUMERIC_LPT_V1.tar można usunąć z komputera.

Następnie wejść do katalogu LINUMERIC_LPT_V1

Kliknąć prawym klawiszem myszy na skrypcie install_linumeric_LPT i wybrać Właściwości...

W zakładce Prawa dostępu sprawdzić, czy jest zaznaczona opcja *Zezwolenie na wykonywanie jako program*. Jeśli nie, to zaznaczyć tą opcję. Zamknąć okno.

Kliknąć prawym klawiszem myszy na pustym tle w katalogu LINUMERIC_LPT_V1 i wybrać Otwórz w terminalu

W terminalu wpisać

```
./install_linumeric_LPT
```

i nacisnąć Enter.

Uruchomi się skrypt instalacji, poprosi o podanie hasła użytkownika.

Podać hasło i wcisnąć Enter. Rozpocznie się instalacja która może potrwać nawet kilkanaście lub kilkadziesiąt minut, zależy od szybkości łącza i komputera.

Po zakończeniu instalacji w terminalu pojawi się komunikat:

Done.

Zamknąć terminal.

W systemie zainstalowany jest już LinuxCNC w wersji 2.9 z obsługą Linumeric-LPT.

Po instalacji na pulpicie pojawi się nowa ikonka - Linumeric-LPT configurator

Linumeric-LPT configurator to prosta aplikacja do testowania i konfiguracji Linumeric-LPT.

Dodatkowo w dev pojawią się 2 nowe porty równoległe. Jeśli Komputer posiada sprzętowy port LPT to będzie on miał najniższy numer, porty

dodane będą miały numerki wyższe kolejno dla adresu 0xC100 oraz 0xC200.

Aby to sprawdzić w terminalu wpisać polecenie:

```
sudo ls /dev/parport*
```

i nacisnąć enter.

Jeśli komputer posiada sprzętowy port LPT to powinniśmy otrzymać wynik:

```
/dev/parport0 /dev/parport1 /dev/parport2
```

Natomiast jeśli komputer nie posiada portów równoległych to powinniśmy otrzymać wynik:

```
/dev/parport0 /dev/parport1
```

Po instalacji urządzenie należy przetestować.

Okres bazowy i częstotliwość pracy Linumeric-LPT

Linumeric-LPT może generować impulsy z okresem od 7.5us do 127us (150 kHz do ok 7.8 kHz). Ponieważ posiada system eliminacji Jittera może pracować z komputerem który wskazuje Jitter nawet do ok 200ms dla okresu bazowego 127us oraz 12ms dla okresu bazowego 7.5us.

Należy sprawdzić czy nie jest włączona opcja DoubleStep. Więcej o opcji Double Step można przeczytać pod adresem:

<http://linuxcnc.org/docs/html/hal/parallel-port.html>

Funkcja DoubleStep jest korzystna ponieważ pozwala uzyskać 2 razy większą częstotliwość pracy przy mniejszym obciążeniu komputera. Funkcję DoubleStep można włączyć/wyłączyć w pliku nazwa-konfiguracji.hal.

Jeśli funkcja DoubleStep jest włączona to dla Linumeric-LPT można ustawić okres bazowy w zakresie 15-127us. Jeśli funkcja DoubleStep nie jest włączona to dla Linumeric-LPT można ustawić okres bazowy w zakresie 7.5-127us.

Ustawiając BASE_PERIOD nie należy się kierować zasadą - im mniejsza wartość tym lepiej. Jest to bardzo błędne przekonanie, ponieważ im okres bazowy ma niższą wartość, tym częściej wykonuje się proces obsługi portu równoległego a więc obciążenie komputera rośnie. Należy dokładnie przeliczyć jaki okres bazowy jest niezbędny - wynika to z ilości impulsów jaką musi wygenerować sterowanie w jednostce czasu przy największej częstotliwości z jaką generuje.

Odczyt wejść

Linumeric-LPT przesyła do programu LinuxCNC stan wejść każdorazowo po zmianie poziomu sygnału na którymkolwiek wejściu lub po wystąpieniu błędu. Odczyt wejść ma dodatkowo funkcjonalność Debouncingu a więc czas pomiędzy kolejnymi odczytami nie może być krótszy niż 20 ms.

Używanie urządzenia

Urządzenie używa się z programem LinuxCNC tak samo jak standardowy port LPT.

W celu prawidłowego wykorzystania urządzenia należy zapoznać się z materiałami dotyczącymi Linumeric-LPT v1 na stronie internetowej www.machmaker.pl w zakładce Nasze produkty. http://machmaker.pl/1_3_nasze-produkty.html

Sygnalizacja błędów

Urządzenie Linumeric-LPT v1 wyposażone zostało w 2 diody LED służące do sygnalizacji pracy urządzenia.

Dioda zielona [PWR]

- świecąca dioda oznacza, że urządzenie jest podłączone i zasilane
- nie świecąca lub mrugająca dioda oznacza wyłączone urządzenie lub problemy z zasilaniem

Dioda czerwona [ERR]

- świecąca lub mrugająca dioda oznacza nieskonfigurowane urządzenie, brak sterowania z LinuxCNC lub wystąpienie błędu w sterowaniu
- nie świecąca dioda oznacza że urządzenie utrzymuje poprawną komunikację z LinuxCNC

Po wystąpieniu jakiegokolwiek błędu w sterowaniu czerwona dioda ERR zapala się. Jeśli błąd się utrzymuje, dioda świeci przez cały czas, jeśli błąd nie występuje, dioda gaśnie po 2 sekundach.

Ponieważ sama sygnalizacja błędu na urządzeniu mogłaby zostać niezauważona, dodatkowo wyświetlany jest komunikat błędu w oprogramowaniu LinuxCNC. Błędy wyświetlane są w prawym-dolnym rogu.

Komunikaty błędów

- *LINUMERIC_LPT_C100 - Frame broken!*

Komunikat sygnalizuje niekompletną ramkę danych z programu LinuxCNC do Linumeric-LPT o adresie 0xC100. Jeśli wystąpi ten błąd nie należy kontynuować obróbki gdyż istnieje realne zagrożenie zgubienia wymiaru. Należy zdiagnozować przyczynę wystąpienia błędu.

- *LINUMERIC_LPT_C100 - Input frame lose!*

Komunikat sygnalizuje zgubioną co najmniej jedną ramkę danych z programu LinuxCNC do Linumeric-LPT o adresie 0xC100. Jeśli wystąpi ten błąd nie należy kontynuować obróbki gdyż istnieje realne zagrożenie zgubienia wymiaru. Należy zdiagnozować przyczynę wystąpienia błędu.

- *LINUMERIC_LPT_C100 - Fifo error!*

Komunikat sygnalizuje błąd rejestru FIFO w urządzeniu Linumeric-LPT o adresie 0xC100 - najprawdopodobniej wystąpił zbyt duży Jitter na komputerze lub zbyt niska wartość BASE_PERIOD. Jeśli wystąpi ten błąd nie należy kontynuować obróbki gdyż istnieje realne zagrożenie zgubienia wymiaru. Należy zdiagnozować przyczynę wystąpienia błędu.

- *LINUXCNC - Frame broken from LINUMERIC_LPT_C100!*

Komunikat sygnalizuje niekompletną ramkę danych z Linumeric-LPT o adresie 0xC100 do LinuxCNC. Jeśli wystąpi ten błąd nie należy kontynuować obróbki gdyż istnieje realne zagrożenie zgubienia sygnału wejściowego. Należy zdiagnozować przyczynę wystąpienia błędu.

- *LINUXCNC - Frame lose from LINUMERIC_LPT_C100!*

Komunikat sygnalizuje zgubioną co najmniej jedną ramkę danych z Linumeric-LPT o adresie 0xC100 do LinuxCNC. Jeśli wystąpi ten błąd nie należy kontynuować obróbki gdyż istnieje realne zagrożenie zgubienia sygnału wejściowego. Należy zdiagnozować przyczynę wystąpienia błędu.

- *Opening LINUMERIC_LPT_C100 - Error!*

Komunikat sygnalizuje brak lub kłopoty z komunikacją z Linumeric-LPT o adresie 0xC100. Jeśli wystąpi ten błąd nie należy kontynuować obróbki gdyż istnieje realne zagrożenie braku komunikacji z Linumeric-LPT.

Utylizacja zużytego urządzenia lub jego części

Urządzenie lub jego części przeznaczone do utylizacji należy utylizować zgodnie z obowiązującymi w danym kraju przepisami w tym zakresie.

Producent deklaruje możliwość nieodpłatnego przyjęcia urządzenia przeznaczonego do utylizacji.

Gwarancja

Producent gwarantuje prawidłową pracę urządzenia na okres 12 miesięcy od daty wystawienia rachunku/faktury. Dokumentem uprawniającym do roszczeń gwarancyjnych jest niezniszczony, czytelny i nie budzący podejrzeń rachunek/faktura z datą wystawienia.

Gwarancja obejmuje niemechaniczne uszkodzenia powstałe wskutek wady fabrycznej lub błędów montażowych z winy producenta.

Uszkodzenia powstałe wskutek nieprawidłowego użytkowania, lub uszkodzenia mechaniczne/transportowe nie podlegają naprawie gwarancyjnej.

Gwarancja obowiązuje tylko w przypadku stosowania oryginalnych części, montażu i użytkowaniu zgodnie z instrukcją.

Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian, służących wdrażaniu postępu technicznego.

Naprawy gwarancyjne wykonywane są w zakładzie producenta. W przypadku zlecenia naprawy gwarancyjnej innej firmie wymagana jest wyraźna zgoda producenta. W celu wykonania naprawy, należy zgłosić na adres e-mail, pocztowy lub telefoniczny producenta akcję serwisową i po uzgodnieniu z producentem formy wysyłki, urządzenie należy oczyścić, skompletować i zapakować do oryginalnego opakowania. Wysłać zgodnie z zaleceniami producenta.

Urządzenie zdekompletowane, uszkodzone, ze zdjętymi/ uszkodzonymi plombami, ze śladami rozkręcania lub innej niedozwolonej ingerencji użytkownika, dostarczone w nieprawidłowym opakowaniu i formie nie podlega naprawie gwarancyjnej.

W przypadku uznania gwarancji producenta, koszty transportu na serwis oraz do użytkownika ponosi producent.

W przypadku przysłania urządzenia na serwis bez uzgodnienia formy i rodzaju przesyłki z producentem, koszty przesyłki ponosi użytkownik.

W przypadku stwierdzenia niedotrzymania warunków gwarancji przez użytkownika, koszty transportu do punktu serwisowego oraz do użytkownika ponosi użytkownik.

W przypadku stwierdzenia niedotrzymania warunków gwarancji przez użytkownika, możliwa jest naprawa urządzenia przez producenta na warunkach producenta, na koszt użytkownika.

W przypadku stwierdzenia, że urządzenie przysłane na serwis nie posiada wad i/lub uszkodzeń opisywanych w zgłoszeniu serwisowym przez użytkownika, koszty transportu na serwis oraz do użytkownika ponosi użytkownik.

General description and purpose

Linumeric-LPT is a device that allows you to control a CNC machine such as a milling machine, lathe, robot, etc. using LinuxCNC software from a computer without an LPT port. All you need to control is a computer with a USB interface.

Linumeric-LPT is a USB-LPT adapter designed specifically for use with LinuxCNC. It uses special mechanisms that allow stable and reliable work even with a computer that has high delay values (so-called Jitter) up to 200ms! Thanks to the Jitter elimination system, almost every computer is suitable for controlling a CNC machine! Linumeric-LPT is a computer LPT interface that does not change the functionality of LinuxCNC in any way. Linumeric-LPT is used exactly like the standard LPT port and installation in the system is very easy. In addition, Linumeric-LPT can be used simultaneously with the physical LPT port of a computer simply by treating it as a second port. Two Linumeric-LPT devices can be installed in the system at the same time.

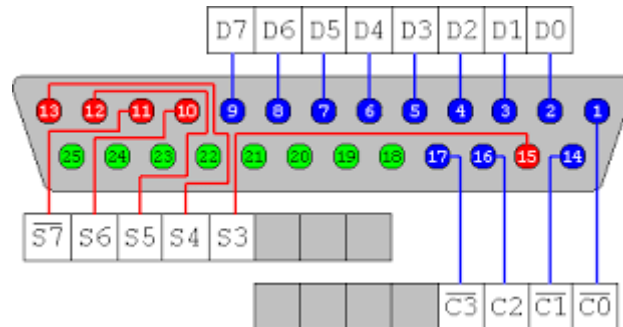
Technical parameters

Parameter	Value
Power supply	5V (from USB port)
Computer interface	USB
Interface with the machine	LPT (DB25 connector with pin-out identical to the standard LPT port)
Maximum control frequency	150 kHz
Working temperature	Od -20°C do +60°C
Storage temperature	Od -20°C do +60°C

Description of inputs and outputs

Linumeric-LPT has a female DB25 socket with a standard pin distribution as is the case with a computer LPT connector. Port Status works only in input mode - pull-up enabled.

Port Data and Control can work as inputs or outputs. When configured as an input, pull-up is automatically enabled.



Voltage levels

Input voltage range: -0.3 - 5.5V

Inputs:

Low level: 0-1.16V

High level: 1.86-5.5V

outputs:

Low level: 0V

High level: 3.3V

Pull-up: 3.3V

Each output / input has a 160 Ohm resistor connected in series.

Unauthorized uses

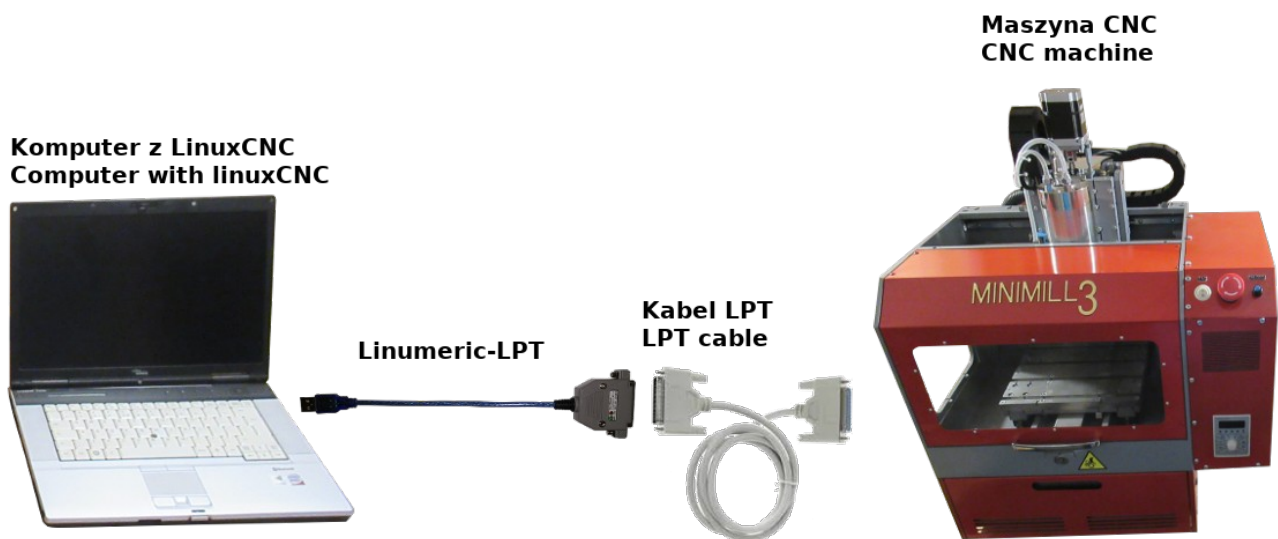
Linumeric-LPT is the computer's LPT port, not the machine's USB port! Do not connect the device through hubs, USB extension cables or other intermediary devices. Do not use the machine for purposes other than controlling the CNC machine from LinuxCNC. Do not connect to the

device other devices that do not comply with the Linumeric-LPT lead arrangement and the voltage standard of inputs and outputs.

Installation of the device

Linumeric-LPT should be connected directly to the computer's USB port through the built-in USB cable.

As with the standard LPT port control, it is recommended to use the motherboard to control the machine. The mainboard is connected to the Linumeric-LPT in the same way as to the standard LPT port of the computer. Because Linumeric-LPT has the same distribution of pins as the computer LPT port, it should work seamlessly with any motherboard that is dedicated to control via the LPT port. (voltage levels should be checked).



Installation of the device in the system

A detailed description of the installation is available at www.machmaker.pl in the Articles tab. Article Installation of Linumeric-LPT v1.

Link to the article:

http://machmaker.pl/1_10_22_installation-of-linumeric-lpt-v1.html

Installation of Linumeric-LPT v1 is very simple and requires no specialist knowledge of LinuxCNC or the linux system itself.

You need an internet connection for installation.

During installation, packages will be installed and various dependencies will be configured. The assumption is that Debian with linuxCNC is installed on your computer before installation.

If there are any problems with the installation, it may mean that some changes have already been made to our system that block / prevent proper configuration. In this case, you must reinstall the system with linuxCNC on your computer.

For the installation of Linumeric-LPT, the package `LINUMERIC_LPT_V1.tar` is needed, which should be downloaded from www.machmaker.pl and placed in the user's directory.

The package should be unpacked by right-clicking on it and choosing Unpack ...

Select a location in the user directory and name `LINUMERIC_LPT_V1`

After unpacking, the downloaded `LINUMERIC_LPT_V1.tar` package can be removed from your computer.

Then enter the `LINUMERIC_LPT_V1` directory

Right click on the `install_linumeric_LPT` script and select Properties ...

On the Access rights tab, check whether the option Permission to execute as a program is selected. If not, check this option. Close the window.

Right-click on an empty background in the `LINUMERIC_LPT_V1` directory and select Open in terminal

Enter in the terminal

```
./install_linumeric_LPT
```

and press Enter.

The installation script will start, asking for the user password.

Enter the password and press Enter. The installation will start, which may take up to several or several dozen minutes, depending on the speed of the connection and the computer.

After the installation is finished, the following message will appear in the terminal:

Done.

Close the terminal.

LinuxCNC version 2.9 with Linumeric-LPT support is already installed on the system.

After installation, a new icon will appear on the desktop - Linumeric-LPT configurator

Linumeric-LPT configurator is a simple application for testing and configuring Linumeric-LPT.

In addition, two new parallel ports will appear in dev. If the Computer has a hardware LPT port then it will have the lowest number, the added ports will have higher numbers in order for the addresses 0xC100 and 0xC200, respectively.

To check it in the terminal enter the command:

```
sudo ls / dev / parport *
```

and press enter.

If the computer has a hardware LPT port then we should get the result:

```
/ dev / parport0 / dev / parport1 / dev / parport2
```

However, if the computer has no parallel ports, we should get the result:

```
/ dev / parport0 / dev / parport1
```

The device should be tested after installation.

Linumeric-LPT base period and operating frequency

Linumeric-LPT can generate pulses with a period from 7.5us to 127us (150 kHz to about 7.8 kHz). Because it has a Jitter elimination system, it can work with a computer that indicates Jitter up to about 200ms for the 127us base period and 12ms for the 7.5us base period.

Check whether the DoubleStep option is enabled. More about the Double Step option can be read at:

<http://linuxcnc.org/docs/html/hal/parallel-port.html>

The DoubleStep feature is beneficial because it allows you to achieve twice the operating frequency with less load on the computer. DoubleStep can be enabled / disabled in the file configuration-name.hal.

If the DoubleStep function is enabled, you can set the base period in the range 15-127us for Linumeric-LPT. If the DoubleStep function is not enabled, you can set the base period in the range 7.5-127us for Linumeric-LPT.

When setting BASE_PERIOD, do not follow the rule - the lower the value, the better. This is a very misconception, because the lower the base period is, the more often the parallel port process is performed, and so the computer load increases. It is necessary to calculate exactly what base period is necessary - this is due to the number of impulses that the control must generate per unit of time at the highest frequency with which it generates.

Read inputs

Linumeric-LPT sends the status of the inputs to the LinuxCNC program each time the signal level at any input changes or an error occurs. The input reading has an additional Debouncing functionality, so the time between subsequent readings cannot be shorter than 20 ms.

Using the device

The device uses the LinuxCNC program just like the standard LPT port.

In order to properly use the device, please read the materials related to Linumeric-LPT v1 on the website www.machmaker.pl in the tab Our products.

http://machmaker.pl/1_3_nasze-produkty.html

Error signaling

The Linumeric-LPT v1 device is equipped with 2 LEDs for signaling operation of the device.

Green diode [PWR]

- steady light means that the device is connected and powered on
- a diode that is not lit or blinking means that the device is turned off or power problems

Red diode [ERR]

- a steady or blinking LED indicates an unconfigured device, no LinuxCNC control or an error in the control
- no LED means that the device maintains proper communication with LinuxCNC

After any error in the control, the red ERR LED lights up. If the error persists, the LED lights up all the time, if the error does not occur, the LED goes out after 2 seconds.

Since the error signaling itself on the device could not be noticed, an additional error message is displayed in the LinuxCNC software. Errors are displayed in the lower right corner.

Error Messages

- LINUMERIC_LPT_C100 - Frame broken!

The message indicates an incomplete data frame from LinuxCNC to Linumeric-LPT with the address 0xC100. If this error occurs, do not continue processing because there is a real risk of losing the dimension. Diagnose the cause of the error.

- LINUMERIC_LPT_C100 - Input frame lose!

The message signals at least one lost data frame from LinuxCNC to Linumeric-LPT with the address 0xC100. If this error occurs, do not continue processing because there is a real risk of losing the dimension. Diagnose the cause of the error.

- LINUMERIC_LPT_C100 - Fifo error!

The message indicates a FIFO registry error on the Linumeric-LPT device with the address 0xC100 - most likely there is too big Jitter on the computer or too low BASE_PERIOD value. If this error occurs, do not continue processing because there is a real risk of losing the dimension. Diagnose the cause of the error.

- LINUXCNC - Frame broken from LINUMERIC_LPT_C100!

The message indicates an incomplete data frame from Linumeric-LPT with the address 0xC100 to LinuxCNC. If this error occurs, do not continue processing because there is a real risk of losing the input signal. Diagnose the cause of the error.

- LINUXCNC - Frame lose from LINUMERIC_LPT_C100!

The message indicates at least one lost data frame from Linumeric-LPT with address 0xC100 to LinuxCNC. If this error occurs, do not continue processing because there is a real risk of losing the input signal. Diagnose the cause of the error.

- Opening LINUMERIC_LPT_C100 - Error!

The message indicates the lack of or trouble with communication with Linumeric-LPT with the address 0xC100. If this error occurs, do not

continue processing as there is a real risk of not communicating with Linumeric-LPT.

Disposing of your old device or parts of it

The device or its parts intended for disposal should be disposed of in accordance with the applicable national regulations.

The manufacturer declares the possibility of taking the device for disposal free of charge.

Warranty

The manufacturer guarantees the correct operation of the device for a period of 12 months from the date of invoice / invoice. The document entitling to warranty claims is an undamaged, legible and suspicious invoice / invoice with the date of issue.

The warranty covers non-mechanical damage resulting from a manufacturing defect or assembly errors due to the fault of the manufacturer.

Damage caused by incorrect use, or mechanical / transport damage is not subject to warranty repair.

The warranty is only valid if the original parts are used, assembled and used in accordance with the instructions.

The manufacturer reserves the right to make changes to implement technical progress.

Warranty repairs are carried out at the manufacturer's plant. If you order a warranty repair from another company, explicit manufacturer approval is required. In order to carry out the repair, a service action should be reported to the producer's e-mail, postal or telephone address, and after agreeing with the shipping form manufacturer, the device should be cleaned, completed and packed in its original packaging. Send in accordance with the manufacturer's instructions.

The device is incomplete, damaged, with removed / damaged seals, with

signs of unscrewing or other unauthorized user intervention, delivered in the wrong packaging and form, it is not subject to warranty repair.

If the manufacturer's warranty is accepted, the costs of transport for servicing and to the user are borne by the manufacturer.

In the event of sending the device to the service without agreeing the form and type of shipment with the manufacturer, the shipping costs shall be borne by the user.

In the event of a breach of the warranty by the user, the cost of transport to the service center and to the user shall be borne by the user.

In the event of a breach of the warranty by the user, it is possible to repair the device by the manufacturer under the manufacturer's conditions, at the user's expense.

If it is determined that the device sent to the service has no defects and / or damage described in the service request by the user, the costs of transport to the service and to the user shall be borne by the user.

Karta gwarancyjna / Warranty Card

Model: Linumeric-LPT

SN:

Data zakończenia okresu gwarancji / End of warranty period:.....

Historia gwarancyjna / Warranty Period.:

Data przyjęcia / Start date:.....

Diagnoza / Diagnosis:.....

Naprawa / Repair:.....

Data zwrotu / Date of return.....

Data zakończenia okresu gwarancji / End of warranty period:.....

.....
Naprawy dokonał: (Data, Podpis) / Repairs carried out by: (Date, Signature)

Data przyjęcia / Start date:.....

Diagnoza / Diagnosis:.....

Naprawa / Repair:.....

Data zwrotu / Date of return.....

Data zakończenia okresu gwarancji / End of warranty period:.....

.....
Naprawy dokonał: (Data, Podpis) / Repairs carried out by: (Date, Signature)

Data przyjęcia / Start date:.....

Diagnoza / Diagnosis:.....

Naprawa / Repair:.....

Data zwrotu / Date of return.....

Data zakończenia okresu gwarancji / End of warranty period:.....

.....
Naprawy dokonał: (Data, Podpis) / Repairs carried out by: (Date, Signature)