

# Linux érintőképernyő HOGYAN

Christoph Baumann, cgb@debian.org

v3.1, 2002.11.06

Ez a dokumentum leírja, hogyan állítsunk be egy érintőképernyőt mint beviteli eszközt XFree86 alatt. A szerzőnek mindössze EloTouch® és MicroTouch® eszközökkel volt alkalma dolgozni, így ez a HOGYAN leginkább ezek beállításához használható. Az ebben a HOGYANban található példák a /dev/ttyS0 vagy /dev/ttyS1 soros porton keresztül csatlakoztatott eszközökre koncentrálnak. (Értékelnék ha valaki USB eszközzel is adna információt!) (c) 2002 by Christoph Baumann. Ez a dokumentáció szabadon terjeszthető a GNU Free Documentation License leírása szerint.

## Tartalomjegyzék

<b>1. Az eszköz beállítása</b>	<b>1</b>
<b>2. Az eszköz beüzemelése</b>	<b>3</b>
<b>3. Érintőképernyő és egér párhuzamos használata</b>	<b>3</b>
<b>4. Beállítás XFree86 4.x alatt</b>	<b>4</b>
4.1. Másik beállítási példa . . . . .	4
4.2. Kiegészítés . . . . .	5
<b>5. Érintőképernyők Fujitsu LifeBooks gépeken</b>	<b>5</b>
<b>6. Ajánlott irodalom</b>	<b>5</b>
<b>7. Magyar fordítás</b>	<b>6</b>

## 1. Az eszköz beállítása

Az érintőképernyő eszközök beállítása az XF86Config állomány (ált. /etc/X11/XF86Config vagy /etc/XF86Config) Xinput szakaszában szerepel. Először ellenőrizzük le, hogy az eszközmeghajtó modul létezik. Ezek az /usr/X11R6/lib/modules/ könyvtárban találhatóak (a fent említett eszközökhöz az xf86Elo.so és xf86MuTouch.so modulok tartoznak). Most vessünk egy pillantást az XF86Config állományra. Valahol szerepelni kell benne egy szakasznak, ami ehhez hasonlóan néz ki:

```
Section "Files"
...
ModulePath "/usr/X11R6/lib/modules"
...
EndSection
```

Ahhoz, hogy az X szerver betöltse a modult lennie kell egy hasonló szakasznak benne:

```
Section "Module"
Load "xf86Elo.so"
EndSection
```

Most egy még trükkösebb rész következik. Az X szervernek szüksége van az eszköz néhány paraméterére. Ennek a résznek valami hasonlónak kell lenni (a "man XF86Config" parancs segítségével részletesebb információhoz juthatunk):

```
Section "Xinput"
  SubSection "Elographics"
#MicroTouch eszközök használatakor a következő alfejezetet
#kellene bejegyeznünk: SubSection "MicrotouchFinger"
  Port "/dev/ttyS1" # az eszköz a 2. soros portra csatlakozik
  DeviceName "TouchScreen" #itt egyértelmű azonosítót kötelező megadnunk
  MinimumXPosition 300
  MaximumXPosition 3700
  MinimumYPosition 300
  MaximumYPosition 3700
  UntouchDelay 10 #MuTouch eszközök nem támogatják
  ReportDelay 10 #MuTouch eszközök nem támogatják
  AlwaysCore #az eszköz induláskor aktiválódik
  EndSubSection
EndSection
```

A MinimumXPosition stb. bejegyzések értékei természetesen az érintőképernyő beállításai (úgy mint az érintőképernyő monitortól számított viszonylagos helyzete az adott síkban). Ezek az értékek határozzák meg a monitorunkon megjelenített (0,0) és (xmax,ymax) pontok hozzárendelését az érintőképernyőkhöz (az xmax és ymax értékek az X szerverben beállított felbontástól függenek, pl. 1024x768). Az érintőképernyő kiolvassa ezeket az értékeket és felhasználja a képpontok interpolálásához. Próbáljuk megérteni a következő szemléltető ábra alapján:

```
-----érintőképernyő-----
I                                     I
I #####látható kép területe##### I
I #x                                 # I
I # (0,0)                             # I
I # (MinimumXPosition,MinimumYPosition) # I
I #                                   # I
I #                                   # I
I #                                   # I
I #                                   # I
I #                                   # I
I #                                   # I
I #                                   # I
I #                                   # I
I # (MaximumXPosition,MaximumYPosition)# I
```

```

I #                               (xmax,ymax)# I
I #                               x# I
I ##### I
I                               I
-----

```

Ezt megtehetjük próbálgatással vagy az eszköz kimeneti jelének olvasásával (néhány soros portnak programozásra van szüksége, erről a "The Linux Serial Programming HOWTO" ("A soros port programozása Linux alatt HOGYAN") leírásban olvashatunk. EloTouch és MicroTouch típusú eszközökhöz létezik egy kezdetleges beállító segédprogram, amit ezen leírás szerzője készített. Ezt a következő helyen találjuk meg: <ftp://metalab.unc.edu/pub/linux/X11/xutils/touchcal-0.1.tar.gz> <<ftp://metalab.unc.edu/pub/linux/X11/xutils/touchcal-0.1.tar.gz>>).

## 2. Az eszköz beüzemelése

Az X szerver indítása után, egy Xterminal ablakba gépeljük be a következő parancsot:

```
xsetpointer <devicename>
```

ahol <devicename> az XF86Configban a következő sorral meghatározott név: DeviceName "...", ebben a példában ennek "TouchScreen"-nek kell lennie.

Ha az eszközt az X szerver indulásával egyidejűleg szeretnénk indítani használjuk az "AlwaysCore" beállítást (lásd feljebb).

## 3. Érintőképernyő és egér párhuzamos használata

Az érintőképernyő és egér párhuzamos használatának beállításához lépünk be az Xinput szakasz egér beállítási részébe. A meghatározások ugyanazok mint a "pointer" szakaszban. Íme egy példa PS/2 egér beállításra:

```

Section "Xinput"
    SubSection "Mouse"
        Protocol "PS/2"
        Port "/dev/mouse" #ez lehet "/dev/psaux" is
        DeviceName "Mouse"
        AlwaysCore
    EndSubSection
...
EndSection

```

Néhány ember hívta fel a figyelmem erre, különösen az "AlwaysCore" beállítás használatára. Köszönet nekik érte.

## 4. Beállítás XFree86 4.x alatt

(Lee Monamy készítette)

Példa egy ELO típusú érintőképernyő beállítására XF86Config-4.x alatt:

```
Section "InputDevice"
    Identifier "ELO touchscreen"
    Driver "elographics"
    Option "Device" "/dev/ttyS0"
    Option "MinimumXPosition" "300"
    Option "MaximumXPosition" "3700"
    Option "MinimumYPosition" "300"
    Option "MaximumYPosition" "3700"
    Option "UntouchDelay" "10"
    Option "ReportDelay" "10"
    Option "SendCoreEvents" "yes"
EndSection
```

Lényeges különbségek a 3.x változathoz képest, hogy egy eszközt kell megadnunk `__nem__` pedig egy portot, különben hibajelzést kapunk. Az "AlwaysCore" helyett "SendCoreEvents"-t kell használni.

Ki kell egészítenünk a ServerLayout szakaszt annak ellenére, hogy az X a következőt írja ki: "(II) XINPUT: Adding extended input device "TOUCHSCREEN" (type: Elographics Touch Screen)" magyarul: "(II) XINPUT: Kibővített beviteli eszköz hozzáadva "ÉRINTŐKÉPERNYŐ" (típus: Elographics Touch Screen)"

```
Section "ServerLayout"
    Identifier "Default Layout"
    Screen "Default Screen"
    InputDevice "Generic Keyboard"
    ...
    InputDevice "ELO touchscreen"
EndSection
```

### 4.1. Másik beállítási példa

Dirk Mueller-től (Microtouch SMT3 sorozat):

```
Section "InputDevice"
    Identifier "MicroTouchFinger"
    Driver "mutouch"
    Option "Type" "finger"
    Option "Device" "/dev/ttyS0"
    Option "ScreenNo" "0"
    Option "MinimumXPosition" "0"
    Option "MaximumXPosition" "16383"
    Option "MinimumYPosition" "0"
```

```
Option      "MaximumYPosition" "16383"
EndSection
```

A "Type" beállítás lehet "finger" vagy "stylus" Mióta a Microtouch-ot felvásárolta a 3M-Touch támogatás az eszközökhöz a következő helyen található: <http://www.3M.com/3MTouchSystems/downloads/legacy.jhtml#Linux> <<http://www.3M.com/3MTouchSystems/downloads/legacy.jhtml#Linux>>

## 4.2. Kiegészítés

Wong Yeow Sen szerint a beállítási változók nevei megváltoztak az XFree86 4.2 változatában (legfeljebb a Red Hat 7.3 óta). Ha úgy néz ki, hogy a beállított kalibrációs értékeket nem dolgozza fel, próbáld meg a következőt:

```
...
Option "MinX"      "100"
Option "MaxX"      "4000"
Option "MinY"      "100"
Option "MaxY"      "4000"
...
```

## 5. Érintőképernyők Fujitsu LifeBooks gépeken

(Joerg Hau-tól)

Ezen eszközökről a következő helyeken találsz információt:

"...

Harald Hoyer Linux érintőpanel meghajtó programok Fujitsu Lifebooks gépekhez B112/B142/B2130, <http://parzelle.de/Linux/Lifebook/> <<http://parzelle.de/Linux/Lifebook/>>. Sajnos ez csak az XFree 3.x változatával használható és úgy néz ki, hogy az itt lévő információ nem változik (halott?).

Kenan Esau Lifebook B sorozat érintőképernyő meghajtóprogram, amely Harald programjának átirata az XFree 4.x változatára. <http://www.conan.de/lifebook/lifebook.html> <<http://www.conan.de/lifebook/lifebook.html>>.

Én [Joerg Hau] Kenan meghajtó programját használom a Fujitsu LifeBook B142 gépemen (a leírás ezen a helyen található: <http://www.mysunrise.ch/users/joerg.hau/linux/b142.htm> <<http://www.mysunrise.ch/users/joerg.hau/linux/b142.htm>>), és tuti jól működik.

..."

## 6. Ajánlott irodalom

- Az XF86Config használati útmutatója (manual page - a ford.)
- <http://www.elotouch.com/Support/linux.asp> <<http://www.elotouch.com/support/linux.asp>>

- <http://www.3M.com/3MTouchSystems/downloads/legacy.jhtml#Linux> <<http://www.3M.com/3MTouchSystems/downloads/legacy.jhtml##Linux>>
- <http://www.hof-berlin.de/tablet/tablet.html> <<http://www.hof-berlin.de/tablet/tablet.html>>  
(Köszönet Christer Olofssonnak amiért elküldte ezt az URL-t)
- Az érintőképernyőhöz mellékelt használati utasítás :-)

## 7. Magyar fordítás

A magyar fordítást *Daczi László* <[mailto:dacas@freemail.hu\\_NO\\_SPAM](mailto:dacas@freemail.hu_NO_SPAM)> készítette (2002.07.18). Bármilyen fordítással kapcsolatos észrevételt a *linuxhowto@sch.bme.hu* <[mailto:linuxhowto@sch.bme.hu\\_NO\\_SPAM](mailto:linuxhowto@sch.bme.hu_NO_SPAM)> címre küldjétek. A lektorálást *Abrudán Attila* <[mailto:abrudana@freemail.hu\\_NO\\_SPAM](mailto:abrudana@freemail.hu_NO_SPAM)> végezte el (2002.09.06). Frissítve 2002.11.07.-én. A dokumentum legfrissebb változata megtalálható a *Magyar Linux Dokumentációs Projekt* <<http://tldp.fsf.hu/index.html>> honlapján.