



# Industio CP-132U

>guc ihfmdl ihklzy\_lky ih ebp\_gabhgghfm khjez\_gbx b fh\_l  
bkihevahzky lhevdh \ khhll\_lklbb k mkehbyfb wlhjh khjez\_gby.

## Авторские права

:lhjdh\_ iZ © 2003 ] MOXA Technologies Co., Ltd.  
<k\_iZ khozyxlky .  
<hkijba^gb\_ \ ex[hc nhf\_ [a r\_gby aZ\_s\_gh .

## Торговые марки

MOXA - aZjklbphgZ lhjhZ fZ MOXA Technologies Co, Ltd.  
<k\_j]b\_ lhjhu\_ beb aZjklbphggu\_ fZb , mihfygmlu\_ \ gzhys\_f  
jmdhhkl\_ , ipgZ\_Z khhll\_lklmxsbf ihbahbl\_eyf .

## Дополнение

MOXA hklzy\_l aZkh[hc iZ ghkblv baf\_g\_gby b hiegh\_gby \ zgh\_  
jmdhhklh [a ij\_evgh]h m\hfe\_gby ihl\_[bl\_ey .

G\_ij\_hklzyy jZ]bc , zgh\_ jmdhhklh g\_h]zbqbZ ihl\_[bl\_ey \  
j\_r\_gbb ki\_pbnbq\_kdbo aZ . MOXA hklzy\_l aZkh[hc iZ \ ex[h\_ ]fy  
baf\_gylv b/beb fhonbpbhZ ihfmdl b/beb ih]zgh\_ h[\_ki\_q\_gb\_ ,  
hibkzgu\_ \ zghf jmdhhkl\_ .

MOXA g\_g\_k\_l hll\_lkl\_gghklb aZbkihevahz\_b bgnhfzbb , kh^z\_cky \  
gzhys\_f jmdhhkl\_ , ZlZ\_ aZex[u\_gzr\_gby iZ ljlvbo ebp,  
hagbdrbo \ j\_amevlZ bkihevahzby zghc bgnhfzbb .

Gzhys\_ Jmdhhklh fh\_l kh^z\_ lbih]zkdb\_ hrb[db .  
Bgnhfzby , kh^z\_ky \ gzhys\_f jmdhhkl\_ , i\_phbq\_kdb  
dhj\_dlbjm\_lky ;k\_ baf\_g\_gby fh]ml [ulv dexq\_gu \ gh\_u baZby gzhys\_]h  
jmdhhklZ .

# MOXA i Internet

>\_ba ghf\_j hbg gZ]h ij`pylby - mhe\_lhj\_gb\_ ih`eZbc gZ]h  
aZqbdZ . Qlh[u ]ZbhZ deb\_gfZ ihemq\_gb\_ fZkbfZvghc u]hA ,  
[ueZ khaZ kem[Z MOXA Internet Services ey h]ZbaZbb l\_ogbq\_kdhc  
ih^db , bamq\_gbykjhkZ gZ ih^mdpbx , ZjhklZ\_gby h[ghe\_gbc b ghuo  
A\_h\ , j\_Zpbc jndhhkZ ihevahZey , b l.^.

>Z\_\_ ke\_m\_l i\_j\_q\_gv mkem]ij\_hklZy\_fuo gZb .

We\_dlhggZ ihqIZ ey hdZby l\_ogbq\_kdhc ih^db

:k : [support@moxa.com.tw](mailto:support@moxa.com.tw)

World Wide Web (WWW) ey ihemq\_gby bgnhfZbb h[ ba^ebb

:k : [www.moxa.com](http://www.moxa.com)

beb

[www.moxa.com.tw](http://www.moxa.com.tw)

<b>1. Введение .....</b>	<b>5</b>
h[ahj .....	5
.....	8
ihklzb .....	9
<b>2. Установка устройства.....</b>	<b>10</b>
b^ k_bb CP-132U.....	10
iezi k_bb Industio CP-132U .....	12
<b>3. Установка драйвера .....</b>	<b>14</b>
Windows NT .....	14
Windows 95/98 .....	24
Windows 2000/XP .....	42
Linux.....	54
<b>4. Программное обеспечение .....</b>	<b>71</b>
PComm.....	72
nmgdpbc PComm.....	72
RS-485.....	72
<b>5.Соединительные модули и распайка разъемов .....</b>	<b>75</b>
RS-422 .....	75
RS-485 .....	75
bfi_gh\ b l_fbgzvgu_ j_abklhj .....	79
<b>6. Решение проблем.....</b>	<b>80</b>
h[sbo ih[e_f .....	80
Windows NT .....	81
Windows 95/98 .....	82
<b>Приложение. Техническая информация .....</b>	<b>84</b>
.....	84

PCI.....	85
<del>h</del> <del>ha</del> _gby .....	86



## ADDC (Автоматическое определение направления передачи данных) для RS-485

Qlh[u h[\_ki\_qblv ijklhc dhgl]hev aZihemmie\_dkghc RS-485 kyavx , \ ieZ k\_pb Industio CP-132U bgl\_]phZ nmgdpby hfBq\_kdh]h hij^e\_gby gZ\_gby i\_j\_b gguo . ;ehZ wlhfm hliZ g\_h[ohbfhklv \ ih]Zghf f\_rZevkl\ . Ba wlh]h ke\_m\_l , qlh ipeh`gby fh]ml hliZ k ih]hf RS-485 [\_a hieghl\_evguo dhfZ^ , g\_h[ohbfuo ey dhgl]hey gZ\_gby i\_j\_b \ ihemmie\_dkg hf ih]hdhe\_ .

## Силовая/оптическая защита от всплесков

Qlh[u h[\_ki\_qblv fZkbfZvgmx gZghklv hlu \ ih]fure\_gguo mkehbyo b aZblm hl ih]^gbc , kyaZguo k mZf fhgbb beb ih]b\_f ukhdh]h ihl\_gpbZ , \ ieZ klh\_gZ ki\_pbZvgZ aZblZ hl kie\_kdh\ gZ\_gby . >ZgZ k\_by kgZ\_gZ hilbq\_kdhc baheyb\_c (2 d<) b kbkl\_fhc aZblu hl U[hkh\ (ESD max. 25 d<, EFT max. 2 d<). < mkehbyo ihbahkZ wlhl fhf\_gl fh\_l hdZky hq\_gv uf , ihahey khoZylv h[hjmhZb\_ \ bkiZhf khklhygbb .

## PCI

ieZ khf\_klbfZ k rbghc PCI Spec. 2.1, hgZ g\_bf\_l i\_j\_dexqZ\_e\_c b i\_j\_fuq\_d . GZ]hcdZ Zkh\ iZylb b IRQ hkms\_kley\_lky hfBq\_kdb \ mkl]hdZ BIOS ey PCI. DZ ke\_klb\_ , wlh ihahey\_l aZnklblv ieZn ij^ , q\_f hkms\_kle\_gZ bgklZeypby Z . ;he\_\_ ih]gZ bgnhfZby h PCI gZhbly \ ipeh`gbb “Техническая информация”.

## Universal PCI

Класс 32/64-битовый PCI интерфейс. PCI интерфейс PCI микросхем имеет 5V и 3.3V. Контракт Moxa Universal PCI имеет биполярный выход.

## Поддержка операционных систем

Имеет поддержку Industio CP-132U и [неизвестно] биполярный выход. Поддерживает Windows NT, Windows 2000/XP, Windows 95/98 и Linux.

## Мощная программная поддержка при работе с последовательными портами

MOXA имеет поддержку \ биполярный выход dhffmgbd [неизвестно] [b[ebhl\_dm , g [неизвестно] PComm, и [неизвестно] Windows NT/2000/XP и Windows 95/98. Имеет биполярный выход wlm [b[ebhl\_dm и [неизвестно] , qh[u [неизвестно] kkb kh[k\ggu\_ ipeh`gby и [неизвестно] Microsoft C, Turbo C, Assembly, QuickBasic, Turbo Pascal, Clipper, Visual Basic, Visual C++, Borland Delphi и [неизвестно]. >hihegbl\_evgu\_ mlbeblu , [неизвестно] d [неизвестно] Data Scope, Monitor, Terminal Emulator, Diagnostic и [неизвестно] , биполярный выход и [неизвестно] b dhglhey khklhygby ebgbb kyab , Z [неизвестно] и [неизвестно] b i\_j [неизвестно] n [неизвестно] .

## Сферы применения

Используется в качестве источника питания для устройств, работающих в режиме ожидания. Применяется в системах с низким энергопотреблением.

- ❖ К-классификация по уровню защиты
- ❖ Исполнение в корпусе
- ❖ Исполнение в корпусе с защитой от пыли и влаги
- ❖ Максимальная температура окружающей среды

## Возможности

К-классификация по уровню защиты

**CP-132UI:** 2-канальный интерфейс RS-422/RS-485, Universal PCI, защита от статического электричества ESD 16KV, защита от короткого замыкания 2KV

**CP-132UL:** 2-канальный интерфейс RS-422/RS-485, Universal PCI, защита от статического электричества ESD 16KV, защита от короткого замыкания 2KV

К-классификация по уровню защиты

- ❖ Исполнение в корпусе с защитой от пыли и влаги
- ❖ Исполнение в корпусе с защитой от пыли и влаги
- ❖ DIP-переключатель выбора режима RS-422/RS-485
- ❖ DIP-переключатель выбора режима RS-485
- ❖ Исполнение в корпусе с защитой от пыли и влаги



- ❖ <ukhdhkdhjklghc fbdjdhgljhee\_j 16C550C, ih^pZsbc  
 iguc dhgljev ihldZ gguo , h[\_ki\_qbZ] gZgmX  
 azblm gguo hl ihl\_p
- ❖ AabZ hl \jkh\ g^\_gby gZ k\_o ebgbyo: ESD 16KV (CP-  
 132UL, CP-132UI)
- ❖ lh^pZ 64-[blgh]h A\_Z FIFO
- ❖ lh^pZ [hevrbgkZ ihfure\_gguo ieZhf] : Windows  
 NT/2000/XP, Windows 95/98, Linux.
- ❖ lh^pZ gbadhihnbevgh]h dj\_ie\_gby (CP-132UL)
- ❖ lh^pZ iblby 5V b 3.3V

## Комплект поставки

- ❖ 2-ihj^Z ieZ k\_pb Industio CP-132U
- ❖ DhfiZl -bkd k ih]Zguf h[\_ki\_q\_gb\_f MOXA, gZ dhlhjf  
 ipkmlklmxl :
  - >A\_Z Moxa
  - lZ\_l ih]Z PComm Lite b mlbeblu ih^ Windows  
 NT/95/98
  - Jmdhhkklh ihvahZey (PDF)
- ❖ Jmdhhkklh ihvahZey Industio CP-132U ([hrxZ ])

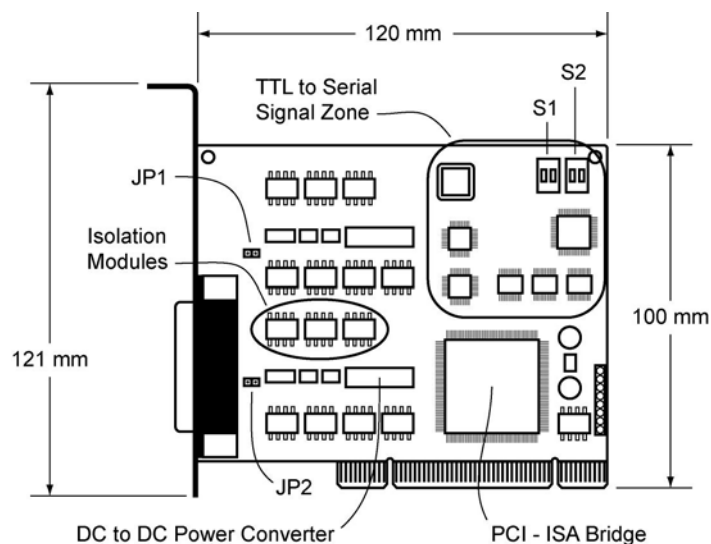
## 2. Установка устройства

Используйте кронштейн Industio CP-132U для установки устройства в корпус. Вставьте кронштейн в корпус и затяните винты. Для установки устройства в корпус необходимо использовать кронштейн Industio CP-132U. Вставьте кронштейн в корпус и затяните винты. Для установки устройства в корпус необходимо использовать кронштейн Industio CP-132U. Вставьте кронштейн в корпус и затяните винты.

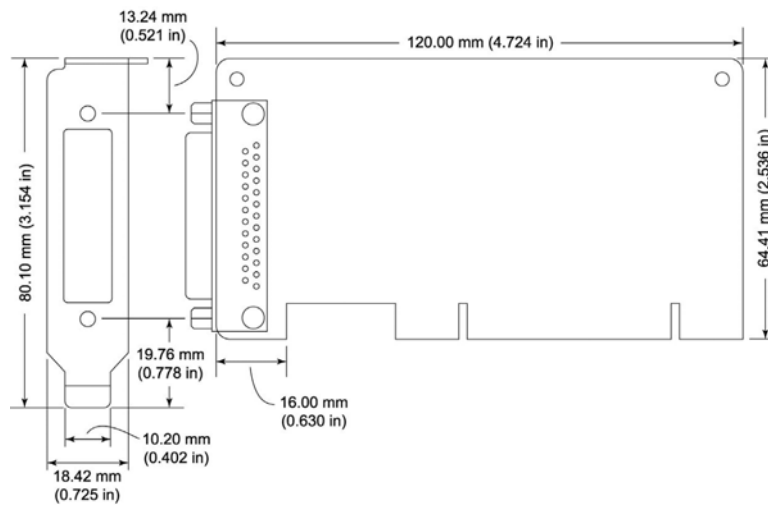
- ❖ Используйте кронштейн Industio CP-132U
- ❖ Для установки устройства в корпус необходимо использовать кронштейн Industio CP-132U

### Внешний вид серии CP-132U

Используйте кронштейн Industio CP-132U для установки устройства в корпус. Вставьте кронштейн в корпус и затяните винты. Для установки устройства в корпус необходимо использовать кронштейн Industio CP-132U. Вставьте кронштейн в корпус и затяните винты. Для установки устройства в корпус необходимо использовать кронштейн Industio CP-132U. Вставьте кронштейн в корпус и затяните винты.



CP-132UI



### CP-132UL

leži k\_j bb Industio CP-132U bf\_xl q\_luj DIP i\_j dexqZey , mkehgh h[ hagz\_gguo dā S1-1, S1-2, S2-1 b S2-2. K bo ihfh svx u fh\_l\_ v[ž ey dāh ihZ hōg baljo ihke\_hZevguo bgl\_j\_ckh\ – RS-422, RS-485 (ihemmie\_dk ) beb RS-485 (iheguc mie\_dk ). H[žl\_ gbfžb\_ : i\_j dexqZeb S2-1 b S2-2 ihaheyxl v[ž f\_ž RS-422 b RS-485, Z S1-1 b S1-2 - f\_ž RS-485 (ihemmie\_dk ) b RS-485 (iheguc mie\_ dk); S1 žbbabj\_lky , lhevdh \_keb S2 gžhblky \ iheh`gb b ON.

Интерфейс	Ihj 1		
	S1-1	S2-1	
RS-422	-	OFF	
RS-485 (ihemmie_dk )	ON	ON	
RS-485 (iheguc mie_dk )	OFF	ON	

Интерфейс	2		
	S1-2	S2-2	
RS-422	-	OFF	
RS-485 (ihem- mie_dk )	ON	ON	
RS-485 (ihguc mie_dk )	OFF	ON	

## Установка платы серии Industio CP-132U

1. Hldexqbl\_ iblgb\_ dhfivxl\_з .

```
H|bl_ gbfgb_ : m[_bl_kv \ lhf , qlh kkl_fZ hldexq_gZ hl
k_lb , ij^ q_f mklgbZ v dZmx -eb[h
ieZn . < i hlbghf kemqZ , u fh`l_
ih`blv ieZn beb Zm kkl_fm .
```

2. MZbl\_ djrdm dhji mkZdhfivxl\_з .

3. MZbl\_ aZ bl gmx iZ g\_ev , \_keb hgZ bf\_ \_lky , k aZg\_c ieZdb .

4. <klZ\_ ieZn Industio CP-132U \ khh\lklmxsbc 32-[b lguc  
kehl PCI beb kehl 32/64-[b lgh]h PCI.

5. AZbdk bjmc\_l\_ ieZn k ihfsvx dj\_i\_gh]h bgIZ .

6. AZhcl\_ dhjmk .

7. <dexqbl\_ dhfivxl\_j , ihke\_ q\_]h BIOS hfZq\_kdb ipkhl  
mklghe\_gghc ieZ ghf\_j IRQ b Zk hZ -uhZ .

**Идентификаторы:** каждая плата должна занимать два 8-битных адреса ввода/вывода и один единственный IRQ, которые присваиваются ей автоматически в BIOS.

L\_f g\_f\_g\_ , \ fh` l\_ jnqgmx  
 \j\ kh[hguc ghf\_j IRQ \  
 mklghdZ BIOS ey PCI kehZ , gh wlhl  
 f\_lh^ h[uqgh g\_ip f\_gy\_lky ey  
 iylb . <haf h` gu\_ ghf\_ Z IRQ: 2, 3, 4,  
 5, 7, 10, 11, 12 b 15. <haf h` gu\_ zkZ  
 hZ -\hZ : hl 0o0000 h 0oFFFF.

8. Hkms\_kl\ bl\_ mklghdm ih]gh]h h[\_ki\_q\_gby , ^lZvgh  
 hibkZgmx \ ke\_mxs\_c jeZ "MklghdZ Z".

### 3. Установка драйвера

< wlfh p^e\_ hibkuXky ijp\_mju mklghdb , gJhcdb b  
h[ghè\_gby /mè\_gby p^Z \ p^ebqguo hi\_p^bhgguo  
kkl\_fè : Windows NT, Windows 95/98 b Windows 2000/XP b Linux.  
lj^, q\_f ipklmiblv dijh]ghc bgklzèypbb , hègZ [ulv  
hkms\_kle\_gZ wgy mklghdZ ieZ , ^lèvgh hibkzgy \  
ij^ms\_c ]eZ «MklghdZ mklhcklZ ».

?keb u ohbl\_ p^Z kh[kl\ggu\_ ipèh`gby ,  
ihzmcklZihqibl\_ ke\_mxsmx ]eZ «Ih]gh\_ h[\_ki\_q\_gb\_ »  
èy hagzhfe\_gby k gxzkb ih]bhgy ihke\_hZevgh]h  
bgl\_j\_ckZ .

WIZ ]eZ kh^pl ke\_mxsb\_ p^eu :

- ❖ Windows NT
- ❖ Windows 95/98
- ❖ Windows 2000/XP
- ❖ Linux

### Windows NT

Windows NT ih^pZ h 256 ihke\_hZevguo ih]h\ , hl  
**COM1** h **COM256**. Qlh[u ihèghklvx j\_zbahZ bgl\_jphZgu\_  
hafhghklb Windows NT, èy ieZ k\_pb Industio CP-132U b m]bo  
fmevlbih]huo ieZ p^hZu ki\_pbZvgu\_ 32-pygu\_  
p^ju . >p^j khhl\lklm\_l klZn Win32 API COM.

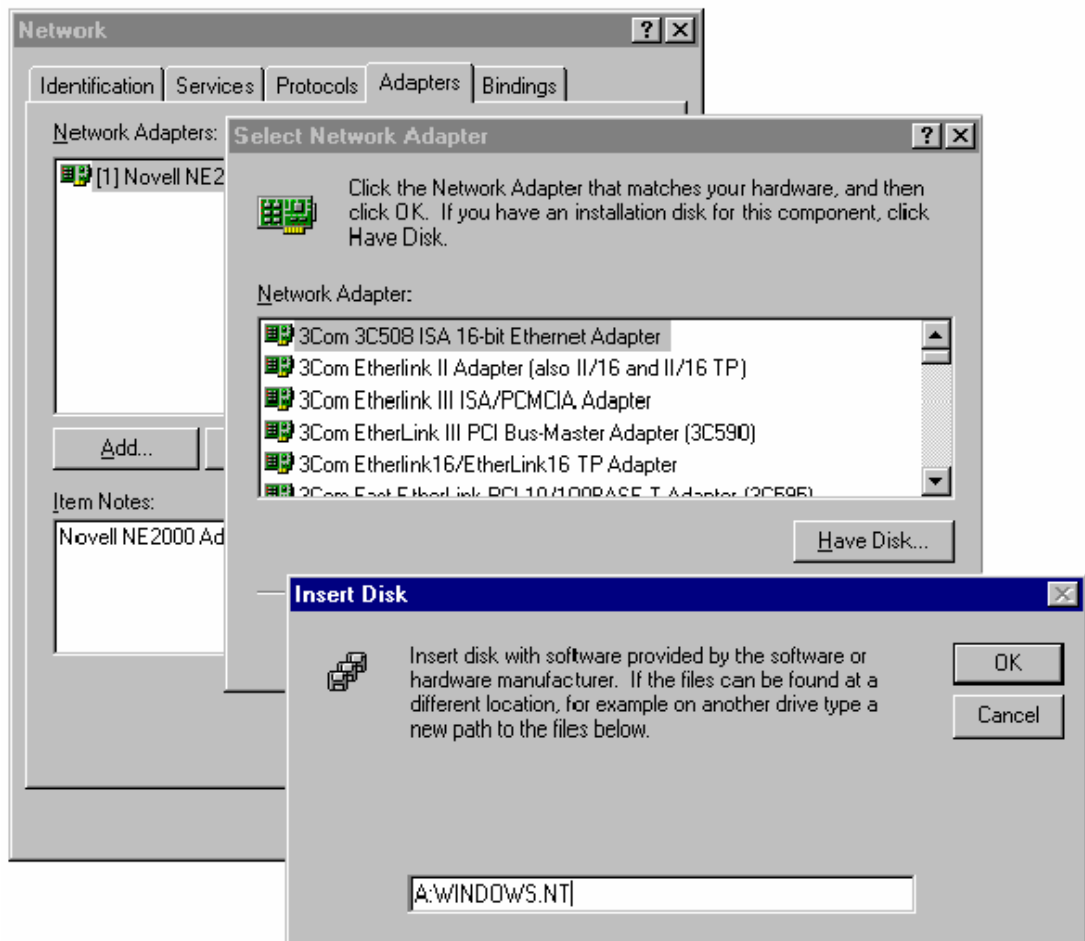
- ?keb <u l\_ju\_ mklghbZl\_ p^j , lh]Z , ihzmcklZ  
h[pZ\_kv g\_ikhj\_kl\_ggh d\_p^em "MklghdZ p^Z ".

- ?keb ohlbl\_ i\_jg[hblv [A]j b ihju mkl[he\_gghc  
ie[ , h[iv beb m[blv ie[n , h[bl\_kv d[em  
"G[hcdZ ie[ b ihjh\ ".
- ?keb <u ohlbl\_ h[ghblv beb m[blv [A]j , ihqibl\_ [e  
"H[gh[gb\_ [Z " beb "M[gb\_ [Z ".

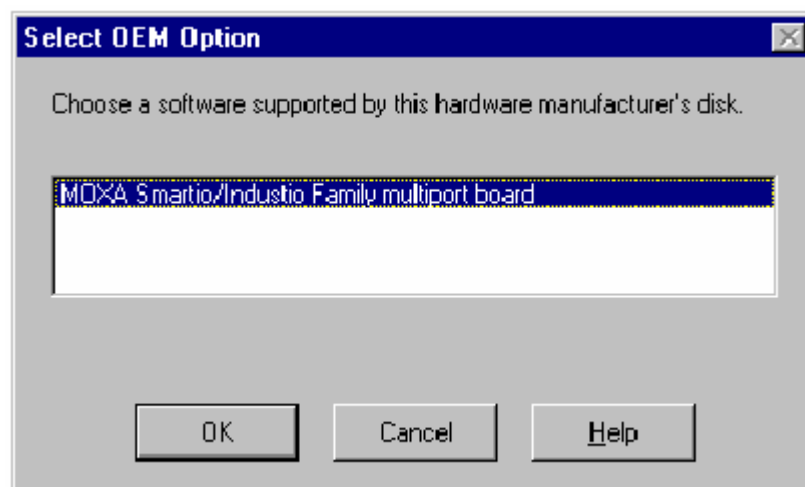
## Установка драйвера

>[ [kfy[ky ihp\_mZ **первичной** mkl[hdb [Z  
ie[ k\_pb Industio CP-132U ih^ kbkl\_fm Windows NT 4.0.  
li\_[evgh m[\_bl\_kv \ lhf , qlh ieZ (u) m\_ mkl[he\_gZ \  
kbkl\_fguc (u\_) PCI kehl (u).

1. Ih[mcklZ , h[bl\_ \ kbkl\_fm d[ **Администратор**.
2. <u[\_bl\_ **Control Panel [Панель управления]**, hld[hcl\_ ag[hhd  
**Network [Сеть]** b aZf \[\_bl\_ a[em **Adapters**  
**[Устройства]**.
3. G[bl\_ dghidm**Add [Добавить]**, aZf dghidm **Have Disk**  
**[Установить с диска...]** \ hdg\_ **Select Network Adapter [Выбор**  
**сетевой платы]**.
4. Md[imlv d[dkdm k [hf , **X:WINDOWS.NT. AZf**  
g[bl\_ gZ dghidm **OK**.

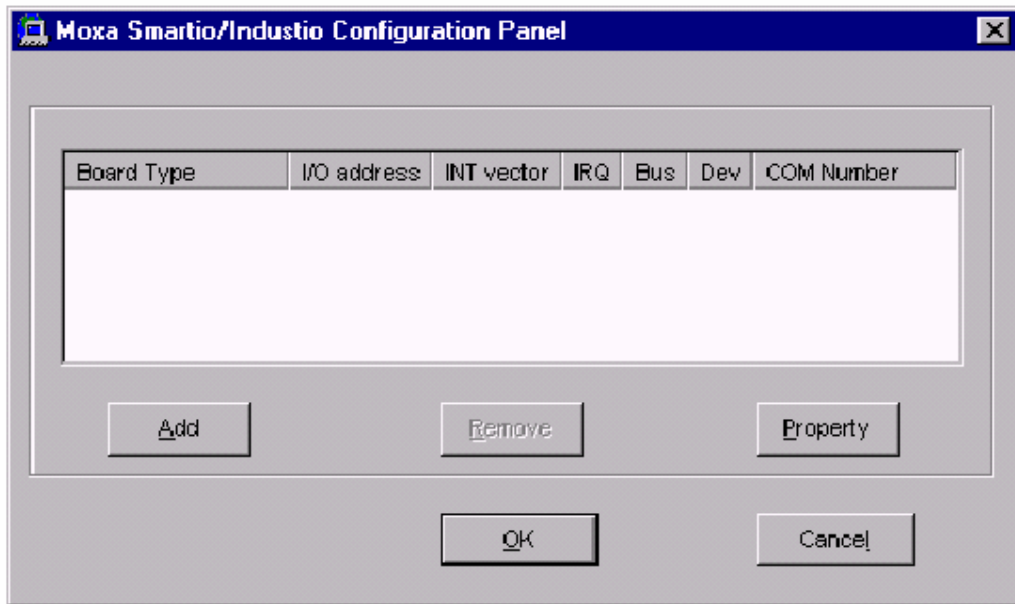


5. Click on «MOXA Smartio/Industio Family multiport board» in the «Select OEM Options» dialog box, click [OK], click on «MOXA Smartio/Industio Configuration Panel» in the «MOXA Smartio/Industio Configuration Panel» dialog box.

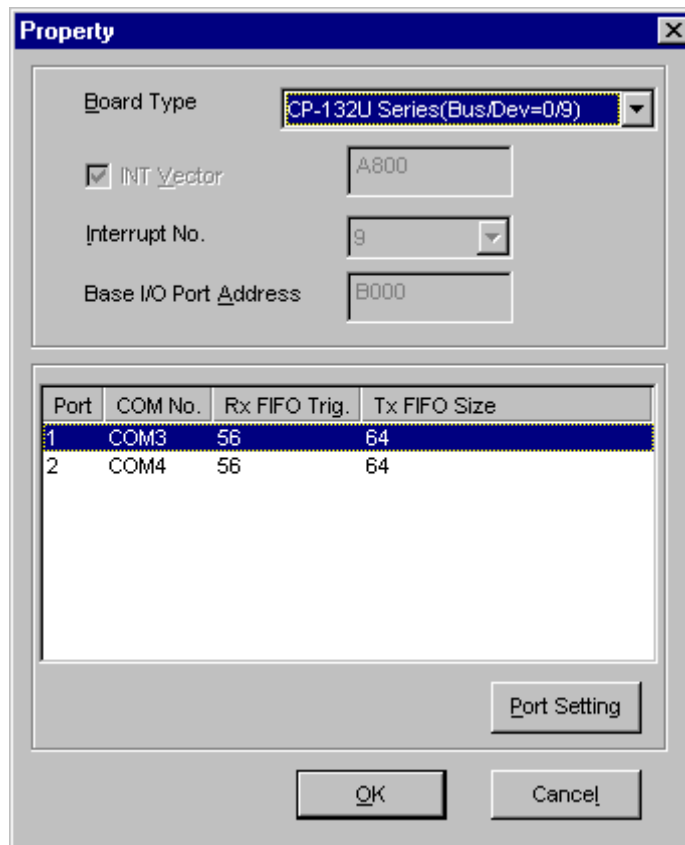




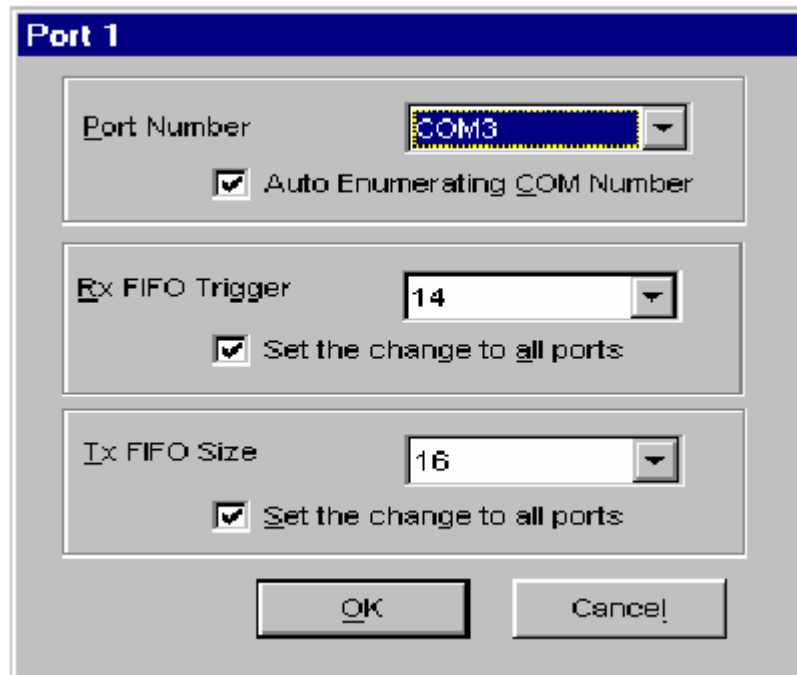
6. GZbl\_ gZ dghidm[Add], qlh[u hldjulv bzh] «Property»,  
 ihaheyx sbc baf\_gblv hfbq\_kdb aZgu\_ kbkl\_fhc  
 gZjhcdb ihjZ b h ihegbl\_evgu\_ mklzhdb FIFO.



7. < kibkd\_ «Board Type» u[ \_pl\_ mklzhbZfmX ieZn Industio  
 CP-132U. Ihke\_ wlh]h u[ \_pl\_ hbg ba hlh[Zgguo ihj\ , b  
 ey baf\_g\_gby \_]h gZ]h\_d gZbl\_ gZ [Port Setting].



8. < hdg\_ «Port #» ēy ũ[žgh] h ihjZ ũ fh\_l\_ baf\_gblv  
ke\_fmxb\_ iž\_lju .



## Номер порта

« ħēgu mklžhblv k\_ ihju iežū k`ezfufb **номерами**  
**COM**, dhlhju\_ g\_ ihlbnj\_qZ l ĩ]b f m`\_ ažyluf ghf\_ž COM. <  
bžh]ħħf hdg\_ «Individual Port Setting»\_klv ž imlb ipž gby  
nbabq\_kdbf ihjž khhl\_lkl\_gguo COM ghf\_h\ \ ažkbfhklb hl  
nežž "Auto Enumerating COM number".

?keb neZ` hd "**Auto Enumerating COM number**" mklžhē\_g , lh ž  
ke\_fm\_l hij\_ēblv ghf\_j i\_h]h ihjZ , Zhklžvg uf  
žfžq\_kdb [mml ipkh\_gu ihke\_ħževgh hažžsb\_  
ghf\_ž COM. Gžf\_j ,\_keb i\_žc ih j hlhžg dž COM3, lh  
lħc ihj hlhžky khhl\_lkl\_ggh dž COM4.

?keb neZ` hd "**Auto Enumerating COM number**" g\_mklžhē\_g , lh ũ  
ħēgu ĩmqgmx až ghf\_j džfm COM ihjm . Gžf\_j ,  
lħc ihj fh\_l [ulv h[hag Zq\_g dž COM10, \ lh žfy dž i\_žc  
ihj bf\_l agž\_gb\_ COM3.

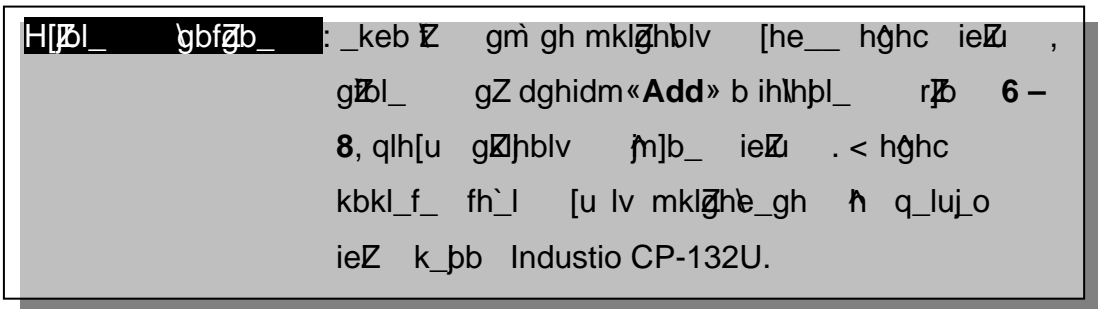
## Rx FIFO Trigger

Rx FIFO fh`l ipgbfz agz\_gby hl 1 h 56 [z l; ih mfheqzb x azyky agz\_gb\_56 [z ] .

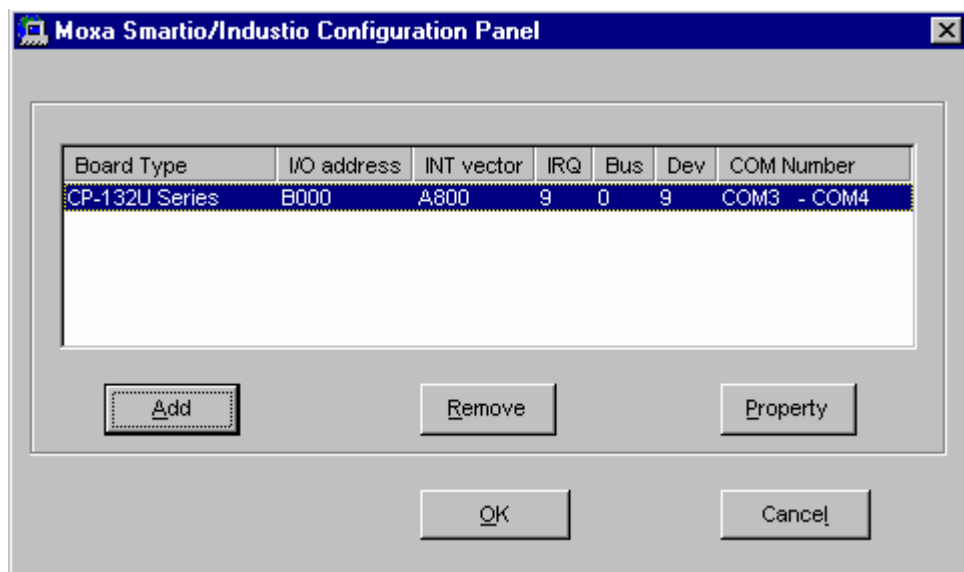
## Tx FIFO Size

>himklbfh\_ agz\_gb \_ Tx FIFO – hl 1 h 64 [z ] . Ih mfheqzbx azyky 64 [z ] .

9. Gzbl\_ dghidm[OK] \ bzh]z «Port #» b «Property», qlh[u \jmlvky d hdgm«MOXA Smartio/Industio Configuration Panel».

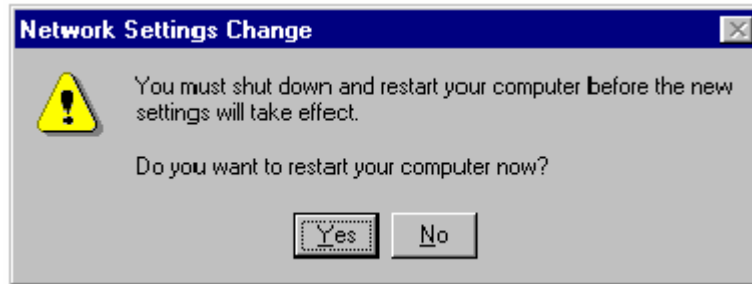


Gzbl\_ gZ dghidm[OK], ql h[u aZrblv gz]hcdm .



10. Dh]Z dhgn b]m]by aZr\_gZ , g]l\_ dghidm[Close], qlh [ u  
uclb ba bzh]Z «Network Settings».

11. I\_j\_a]n abl\_ kbkl\_f mWindows NT. GhZ dhgnb]m]by  
A\_Z g\_ klmibl \ kbemh i\_j\_a]nk dZ kbkl\_f u.



**Обратите внимание!** GhZ dhgnb]m]by A\_Z g\_ klmibl \  
kbemh i\_j\_a]nk dZ kbkl\_f u.

12. Ihke\_ i\_j\_a]nadb kbkl\_fu u fh`l\_ ihkfh]lv eh] nZ e,  
qlh[u m[\_^bl vky \ ih eghc bgbpb]baZ pbb ih]h\ ieZi .

- A]nklbl\_ ih]m **Event Viewer [Просмотр События]** b  
hcb]\_ \ imgdlu [Log] b [System], ql h[ u ih]\_plv g]bqb\_  
khh[s\_gby h[ mki\_rghc mkl]hd\_ g]h h[b\_ **“MOXA CP-132U,  
with first serial port COM3, has been enabled”** ey d]c  
g]h\_gghc ieZi .
- ?keb ihyey\_lky khh[s\_gb\_ h[ hrb[d\_ gZi h^h[ b\_ **“Cannot  
find any configured MOXA CP-132 board!”**, lh h[]l\_kv d  
]eZ «J\_r\_gb\_ ih [ e\_f ».

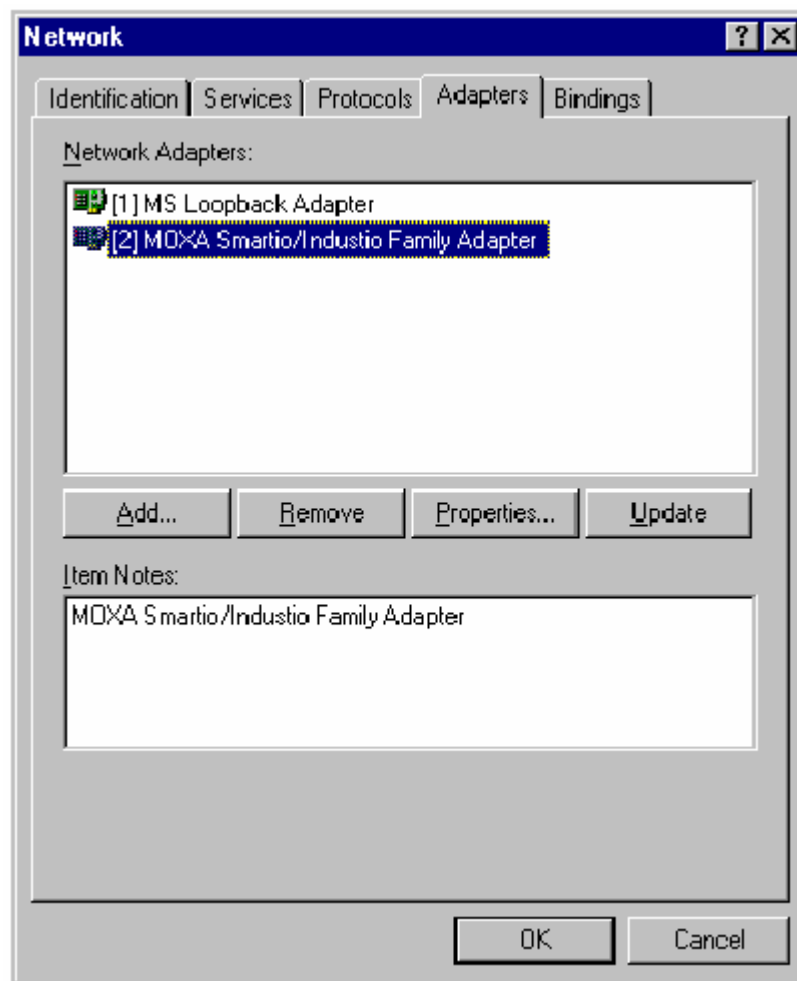
**Обратите внимание!**

Dž lhevđh iež b žj dhj\_dlgħ  
 mklžhe\_gu , ũ fh\_l\_ gžbgž žž [hldm  
 ipeh`gbc k ihfsvx [b [e bhl\_db **PCOMM**  
 (kf . ]ež «Ih]žgh\_ h[\_ki\_q\_gb\_ ») beb  
 Microsoft Win32 API. Lž bf\_xl ky ]hlhŭ\_  
 ipeh`gby , lZ db\_ dž mlbeblZ Terminal  
 emulator (kf . ]ež «Ih]žgh\_  
 h[\_ki\_q\_gb\_ ») beb HyperTerminal ey h[f\_gZ  
 žgufb b žlu k K\_žkhf Mž\_ggh] h  
 >hkłmiZ .

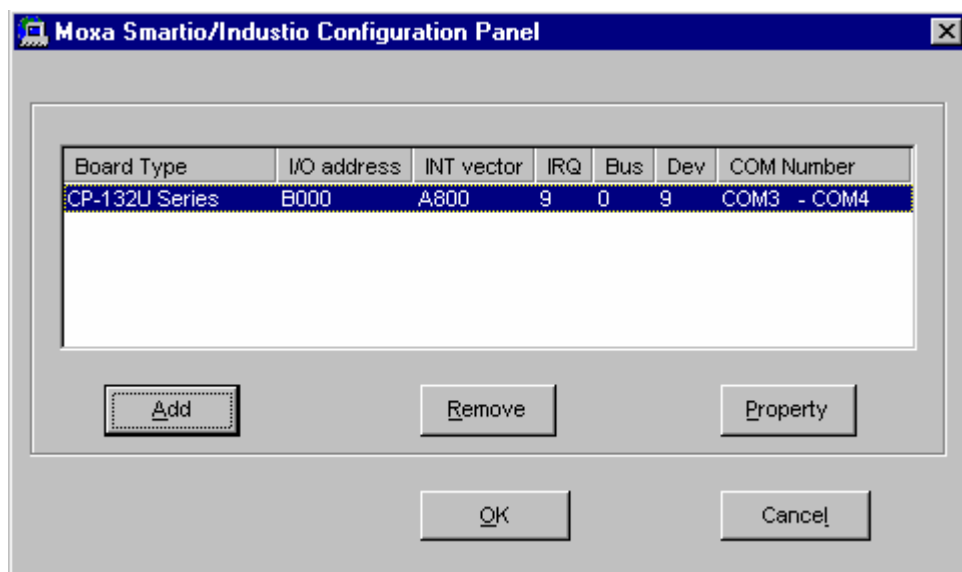
## Настройка платы и портов

?keb žj m` mklžhe\_g , b g\_h[oh^ bfh baf \_gbl v gžhčdb  
 ih]h\ , lh]ž ih^ež\_ ke\_^mxsmx i žp\_žjm .

1. Hldjcl\_ **Control Panel** [Панель управления], gžbl\_ bčhgdm  
**Network** [Сеть] b ũ[\_pl\_ ažžm **Adapters** [Устройства].
2. Gžbl\_ gZ imgdl «**MOXA Smartio/Industio Family Adapter**» \  
 kibkd\_ «**Network Adapters**».



3. Gbl\_ gZ dghidm**Properties [Настройки]**, ql h[ u hl d] ul v  
 bzh]hh\_ hdgh «**MOXA Smartio/Industio Configuration Panel**».  
 >ē\_ kf . rZ 8 - 9 ij\_0ms\_]h p^eZ «MklzhbZ A Z ».



wlhc dhgnb]mꝑbhgghc iꝑ\_eb u fh`l\_ :

- Gꝑ gZ dghidm [**Property**], qlh[u hldjulv bꝑh] «Property». < g\_f u fh`l\_ dhj\_dlbhꝑ agꝑ\_gby ihe\_c “COM Number”, “Rx FIFO Trigger” b “ Tx FIFO Size”. ;he\_\_ ihꝑ[gh wlhl ihp\_kk hibkuꝑ **шаги 8 – 9** ij\_0ms\_]h ꝑ^eZ .
- Gꝑ [**Add**], qlh[u hꝑlv \_s\_ g\_gꝑh\_ggu\_ \ kbkl\_f\_ ieꝑ . Kf. **шаги 6 – 9** ij\_0ms\_]h ꝑ^eZ «MklꝑhdZ ꝑꝑ ».
- >ey lh]h qlh[u mꝑblv gꝑhꝑcdb , **отключите ПК от питания** b mꝑbl\_ ieꝑn ba kbkl\_fu – gꝑhꝑcdb [mꝑl ꝑfꝑq\_kdb kl\_ju . < bkihevahꝑbb nmgdpbbmꝑ\_gby ieꝑ bꝑh]hh]h hdgZ «**Moxa Smartio/Industio Configuration Panel**» g\_l g\_h[ohꝑfhklb .
- Gꝑ dghidm [**OK**], ihꝑꝑ k^eꝑgu\_ baf\_g\_gby .
- Gꝑ dghidm [**Cancel**], qlh[u \clb ba bꝑh]Z k g\_baf\_g\_gghc dhgnb]mꝑb\_c .

## Обновление драйвера

Qlh[u h[ghblv ꝑꝑ ieꝑ k\_pb Industio CP-132U, ihklh mꝑbl\_ ꝑꝑ , dꝑ hibkꝑh \ ke\_mx\_s\_f ꝑ^e\_ , Z aꝑf i\_j\_mklꝑhbl\_ ]h, dꝑ kdꝑꝑh \ ꝑ^e\_ «**Установка драйвера**».

## Удаление драйвера

Qlh[u mꝑblv ꝑꝑ ieꝑ k\_pb Industio CP-132U:

1. Hldjcl\_ **Control Panel** [Iq\_ev miq\_gby ], gbl\_ bdhgdm **Network [Сеть]** b u[pl\_ azezm **Adapters [Устройства]**.
2. <u[pl\_ imgdl «**MOXA Smartio/Industio Family Adapter**» \ kibkd\_ mkljckl\ , Z aZf gbl\_ dghidb [Remove] b [OK], qlh[u mablv Aj .
3. I\_j\_aj\_nabl\_ kbkl\_fm , qlh[u abbbabh ghmx dhgnb]mabx .

## Windows 95/98

Windows 95/98 ih^bZi h 128 ihke\_hZevguo ihjh\ , hl **COM1** h **COM128**. >ey fzkbfzvghc j\_abaabb hafhgkl\_c kbkl\_fu Windows 95/98, fgh]haZghklb b Zlu k iZe\_evgufb ihhdZ , ey ieZ k\_pb Industio CP-132U b j]bo ieZ MOXA ~~aj~~ ki\_pbzvgu\_ 32-~~ay~~gu\_ ~~az~~ (VxD) k ih^jhc dhffmgbdzbhgg[h]h ~~az~~ (VCOMM). >aj khhl\lklmxi klz Win32 API COMM.

- ?keb <u \\_ju\_ mklzabZi\_ Aj , h[bl\_kv g\_ikhj\_kl\_ggh d^em "Mklzhdz az ".
- ?keb ohbl\_ i\_j\_gzhblv Aj b ihju mklzhe\_gghc ieZ , h[blv ghlu\_ beb mablv bf\_xsb\_ky ieZ , h[bl\_kv d^em "GzhcdZ ieZ b ihjh\ ".
- Qlh[u h[ghblv beb mablv Aj , ihzmcklZ , ihqibl\_ ~~ae~~ "H[ghè\_gb\_ ~~az~~ " beb "Mè\_gb\_ ~~az~~ ".

## Установка драйвера.

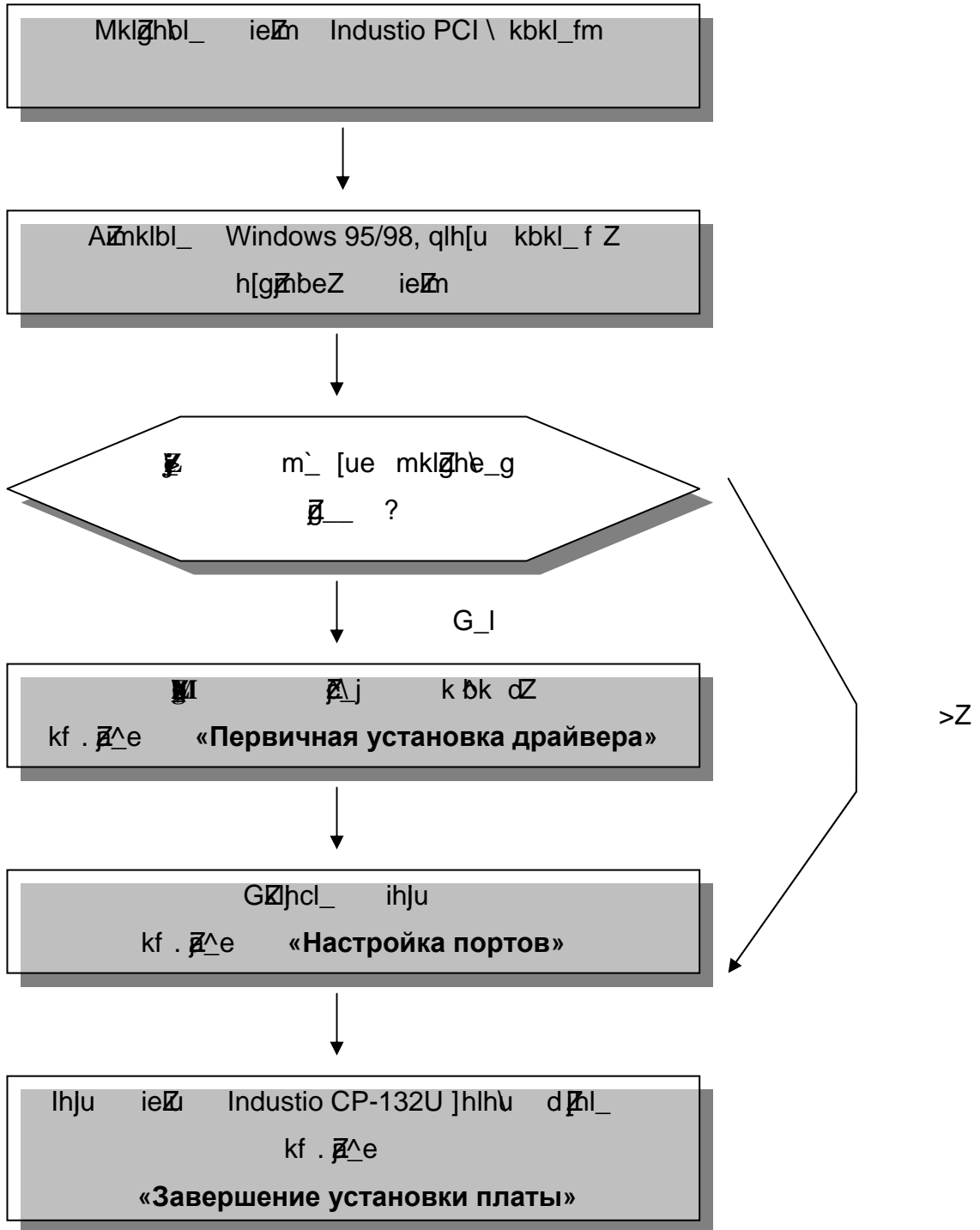
Ih^ kbkl\_fhc Windows 95/98, ih^bZs\_c klz **Plug and Play**, u fh\_l\_ ijklh mklzhblv ieZ Industio CP-132U b



d~~h~~l\_ k fbgf~~z~~vgufb a~~z~~o mkbebcgZ  
bgkl~~z~~eypbx . Windows 95/98 k~~z~~ h[~~g~~z~~h~~bl g~~z~~bqb\_ ghhc ie~~z~~ b  
[m^l khij~~h~~ i\_pqgmx mkl~~z~~h~~h~~dm ~~z~~ . >ey wlh]h ~~z~~  
ihlj[m\_lky ~~h~~kd k ~~z~~ .

?keb iha~~h~~eyxl j\_kmku kbkl\_fu ,lh f\_kl\_ fh]ml [ulv mkl~~z~~he\_gu  
h q\_luj\_o ie~~z~~ Industio CP-132U.

ipnblky h[sz ko\_fZ , beexklbjmxsz ihke\_hzevgu\_  
wlzu mklZghdb A\_Z iezu Industio CP-132U. Dzc ba wlbo  
wlz\ ihh[gh k kfDZky \ ihke\_mxsbo p^eZ .



## Первичная установка драйвера

Windows 95 b Windows 98, ihwlhfm [m^ l hibkuZky \ kbo d'ehgdZ. < e\_hc d'ehgd\_hibkuZky ihke\_hZ'evgZ mklZhdZ ih ^ Windows 95, Z \ ijc – ih^ Windows 98.

?keb \ kbkl\_f\_ m` [ueZ ij\_evg h mklZhe\_gZ ieZ MOXA CP-132U, lh kbkl\_f Z [m^l kZ jndhhblv Zfb Zvg\_crbfb ^cklbyfb , b Zguc p^e fhgh ihimklblv , i\_jcy d^em «GZhdZ ihjh\ ».

1. < ihp\_kk\_ hihagZby i\_hc ghhc ieZ Industio CP-132U, Windows 95/98 hfbq\_kdb ih dZ`\_l khh[s\_gb\_ **New hardware found [Обнаружено новое устройство]**, Z aZf gb`hibkZgu\_ bZjhü\_ hdgZ GZl\_ dghidmNext.

### Windows 95



### Windows 98



2. Gžbl\_ dghidm**Other Location...**

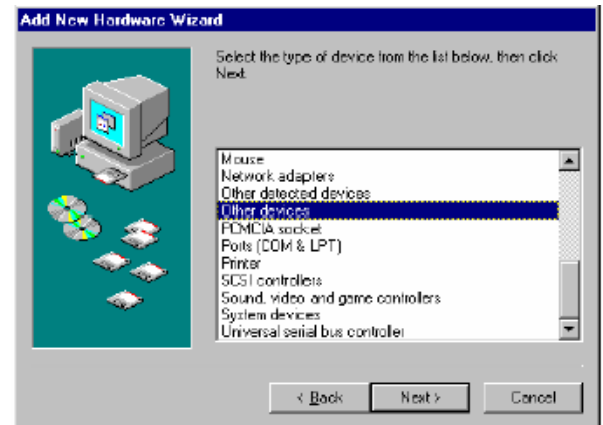
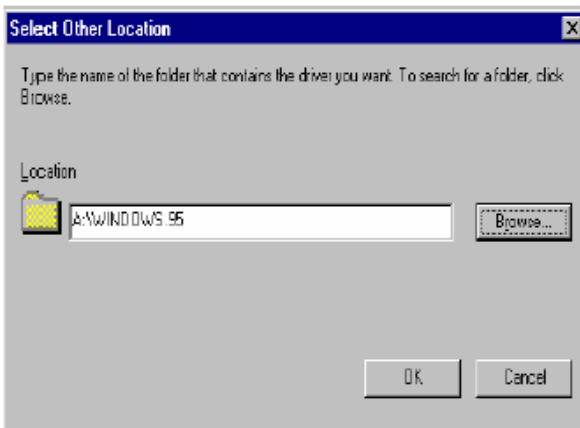


2. <u[\_pl\_ imgd] **Display a list ...**” b gžbl\_ dghidm**Next.**



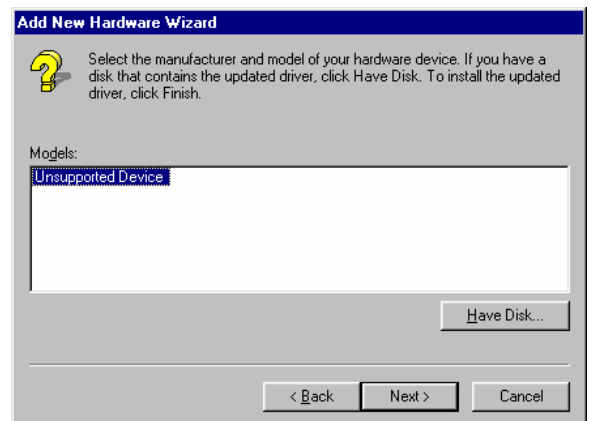
3. < bžh]hkf hdg\_ **[Select Other Location]** mdžl\_ imlv «X:\**Windows.95**» b gžbl\_ [OK].  
Kbkl\_fZ gžg\_l kqbluž nž eu  
k bk dZ.

3. <u[\_pl\_ imgd] **Other Devices** b gžbl\_ dghidm**Next.**

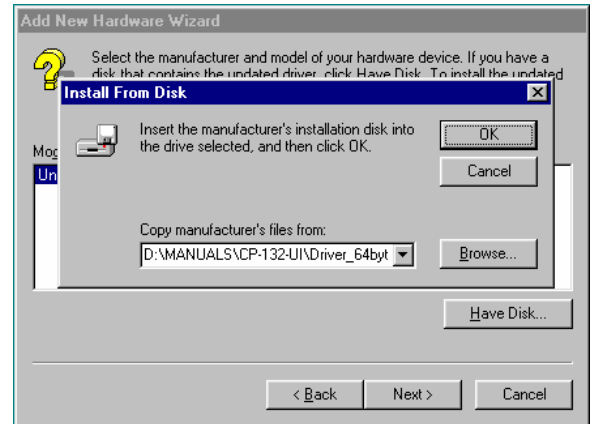


4. Gžbl\_ dghidm**[Finish]**.

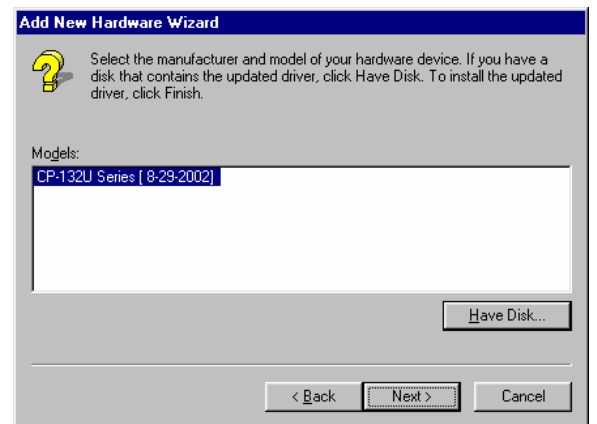
4. Gžbl\_ dghidm**[Have Disk]**.



5. Modelimi v «X:\Windows.95» b gbl [OK]. Kbk\_fZ gāg\_ l kqblu nzeu k dkdZ .



6. S\_edgbl\_ dghidmNext.



7. S\_edgbl\_ dghidmNext.

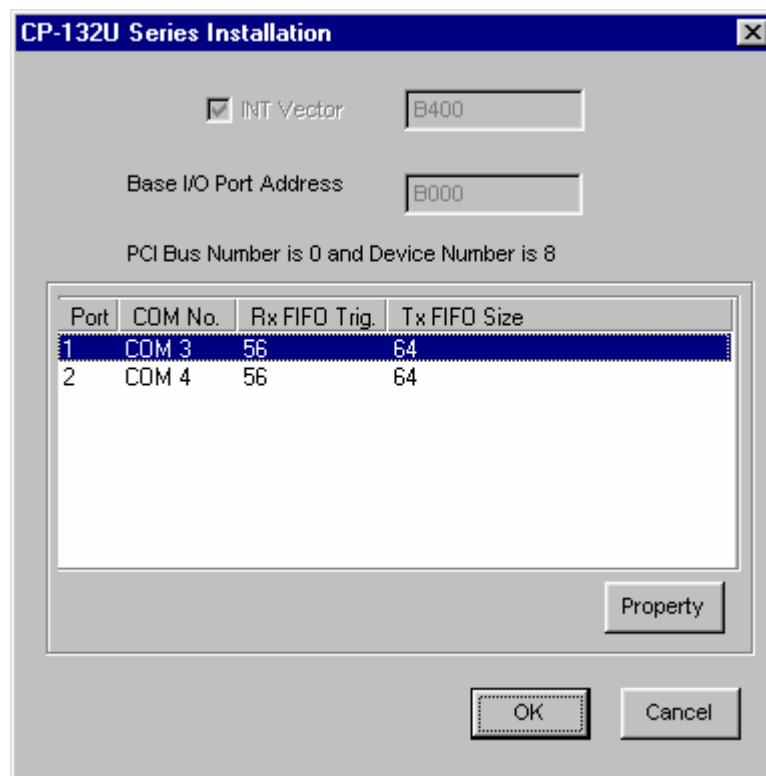


## Настройка портов

Ике\_ mklzhd b \Z Vfbq\_k db ihley\_lky bzh]hh\_ hdgh **CP-132U Series Installation**, \ dhlhf hlZgu aZgu\_ ih mfheqZbx mklzhd b ihj\ .

?keb m` bf\_lky mklzhe\_ggZ ieZ k\_pb CP-132U, lh kbkl\_fZ [m^l kZfZ ihkdzuW , dZdgZ]hblv ihj . Wlhl ihp\_kk hibkuZlky \ Zgh f p^e\_ .

1. GZl\_ gZ gmZuc ihj .
2. GZl\_ gZ dghidm[**Port Setting**], ql h[ u hldj u l v bZ] **Port X**.



3. AZ\_ ba kibkdZ g\_h[ohdf ghf\_j COM ey hij^ey\_fh]h ihjZ .

H]Zl\_ gbfZb\_ : rZ 4 g\_h[ohdf \ kemqZ, \_keb u ohlbi\_ aZ ghf\_Z COM ey ihj\ jnqgmX .

4. ?keb Z g\_h[ohbfh aZ ih]Z ihke\_hZevgu\_ ghf\_Z  
 COM, lh nkIzhbl\_ neZd «**Auto Enumerating COM Number**». <  
 wlhf kemqZ \_keb ih]m 1 ipkh\_g ghf\_j COM 3, lh ih]m 2 [m^I  
 ipkh\_g ghf\_j COM 4.

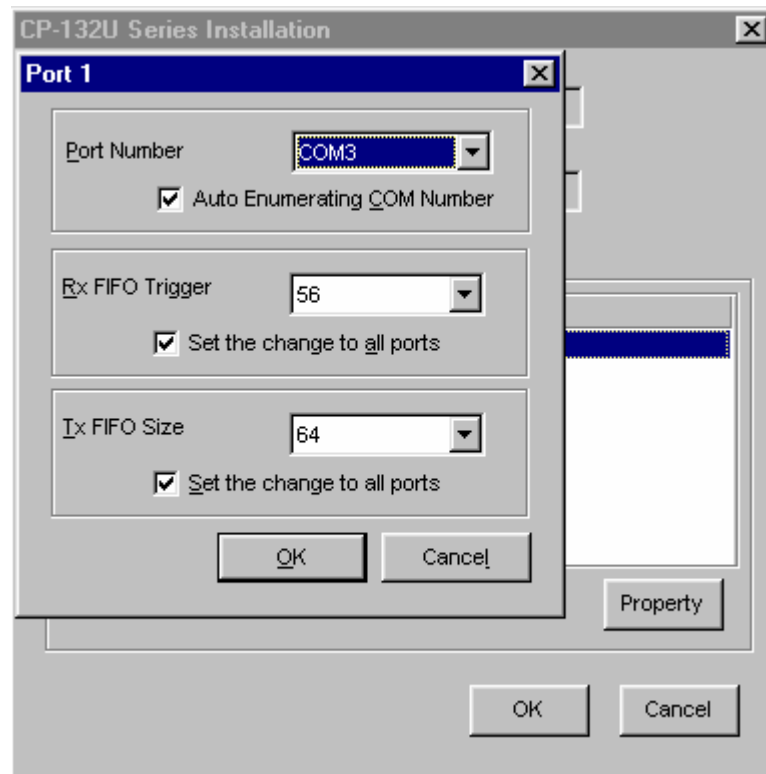
```
H[bl_ gbfzb_ : _keb u g_gmZ_kv \ ki_pbZbabjZgu o
gZ]hcdZ , lh rZ 5 – 8 fhg h ihimklblv .
```

5. <u[\_pl\_ ba kibkdZ agZ\_gb\_ Rx FIFO Trigger.  
 Rx FIFO fh`I ipgbfZ agZ\_gby hl 1 h 56 [Z I; ih mfheqZb x  
 aZ]ky agZ\_gb\_ 56 [Z ] .

6. Mklzhbl\_ neZd [Set the to all ports], \_keb u ohlbl\_  
 ipf\_gblv wlh agZ\_gb\_ ey k\_o ih]h\ .

7. <u[\_pl\_ ba kibkdZ agZ\_gb\_ Tx FIFO Size.  
 >himklbfh\_ agZ\_gb\_ Tx FIFO – hl 1 h 64 [Z ] . lh mfheqZbx  
 aZ]ky 64 [Z ] .

8. Mklzhbl\_ neZd [Set the to all ports], \_keb u ohlbl\_  
 ipf\_gblv wlh agZ\_gb\_ ey k\_o ih]h\ .



9. GZl\_ dghidm[OK] \ bZh]\_ Port X, qlh[u khoZblv gZ]hcdb ihjh\ .

10. GZl\_ dghidm[OK] \ bZh]hkf hdg\_Property, aZrZ wIz gZ]hcdb ihjh\ .





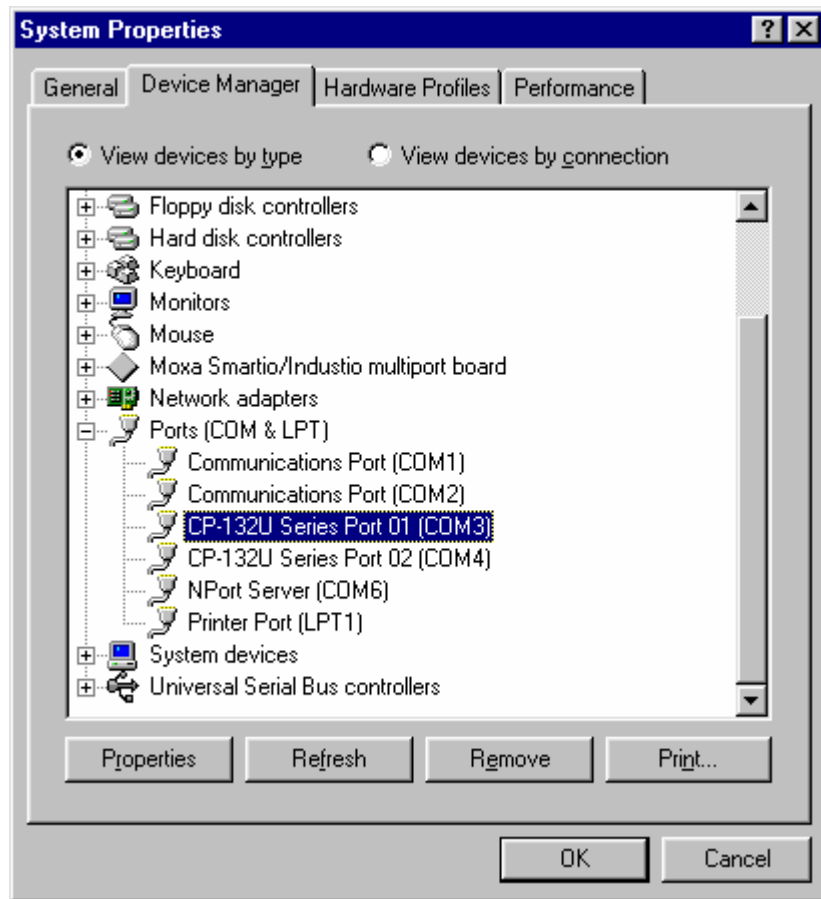
bgklzeypby Industio CP-132U aZj\_gZ hdhgqZ\_evgh . ?keb  
u aZhlbl\_ ihf\_gylv gZjhcdb ieZi b ihJh\ , hagZhfvl\_kv kh  
ke\_mxsfb p^ehf "Настройка платы и портов".

DZ lhevdh ieZ b p\_j dhj\_dlgh mklZhe\_gu , u fh`l\_  
gZbgZ pZldm iphe`gbc k ihfsvx [b[ebhl\_db PComm (kf .  
]eZn «Программное обеспечение») beb Microsoft Win32 API. LZ`  
bf\_xlky ]hlhu\_ iphe`gby , lz\_b\_ , dZ mlbeblZ PComm Terminal  
emulator (kf . ]eZn «Программное обеспечение») beb HyperTerminal  
ey h[f\_gZ ggufb b p\_lu k K\_pkhf MZ\_ggh]h >hklmiZ .

## Настройка платы и портов

?keb g\_h[ohbfh i\_j\_gZ]hblv ghf\_jCOM ey ihJh\  
mklZhe\_gguo ieZ b p\_Z \ kbkl\_fZ Windows 95/98, lh  
hkms\_klbl\_ gb`hibkZgmX ihp\_mjn .

1. Hldjcl\_ Control Panel [**Панель управления**], gZl\_ bdhgdm  
System [**Система**], u[\_pl\_ aZeZm Device Manager  
[**Устройства**], Z aZf imgdl [Moxa Smartio/Industio multiport board].
2. <u[\_pl\_ gmZgmX ieZn k\_pb CP-132U b gZl\_ dghidm  
[**Properties**].



3. Ports Configuration.

4. Port Setting, COM.



```
H[bl_ gbf_b_ : rZ 5 g_h[ohbf \ kemqZ, _keb u ohbl_
aZ ghf_Z COM ey ihJh\ jmqgmX .
```

5. ?keb Z g\_h[ohbfh aZ ihJZ ihke\_hZevgu\_ ghf\_Z COM, lh nklzhbl\_ neZd [Auto Enumerating COM Number]. < wlf kemqZ \_keb ihJm 1 ipkh\_g ghf\_j COM 3, lh ihJm 2 [m^ ipkh\_g ghf\_j COM 4.

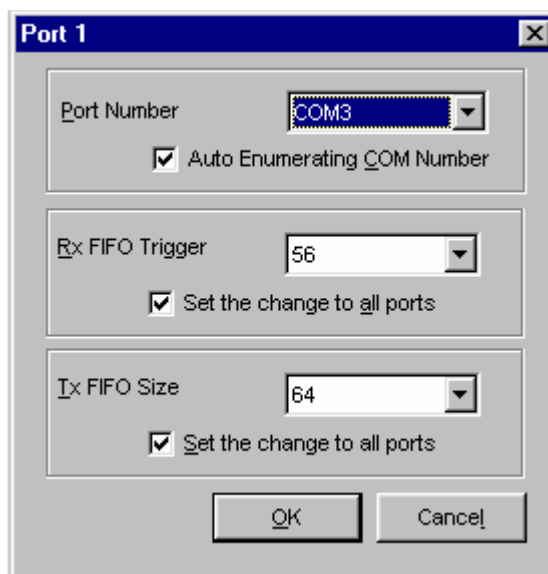
```
H[bl_ gbf_b_ : _keb u g_gmZ_kv \ ki_pbZbabhZgu o
gZjcdZ , lh rZ 6 b 7 fhgh ihimklblv .
```

6. <u[bl\_ ba kibkdZ agZ\_gb\_ Rx FIFO Trigger. Mklzhbl\_ ne Zd [Set the to all ports], \_keb u ohbl\_ ipf\_gblv wlf agZ\_gb\_ ey k\_o ihJh\ .

Rx FIFO trigger is set to 56. This means that the driver will not start receiving data until 56 bytes have been received. This is done to ensure that the data is received in order and that the driver does not receive too much data at once.

7. Click on the Tx FIFO Size. Make sure that the **Set the change to all ports** checkbox is checked.

Set the Tx FIFO Size to 64. This means that the driver will not start sending data until 64 bytes have been sent. This is done to ensure that the data is sent in order and that the driver does not send too much data at once.



8. Click on the **OK** button in the Port X dialog box.

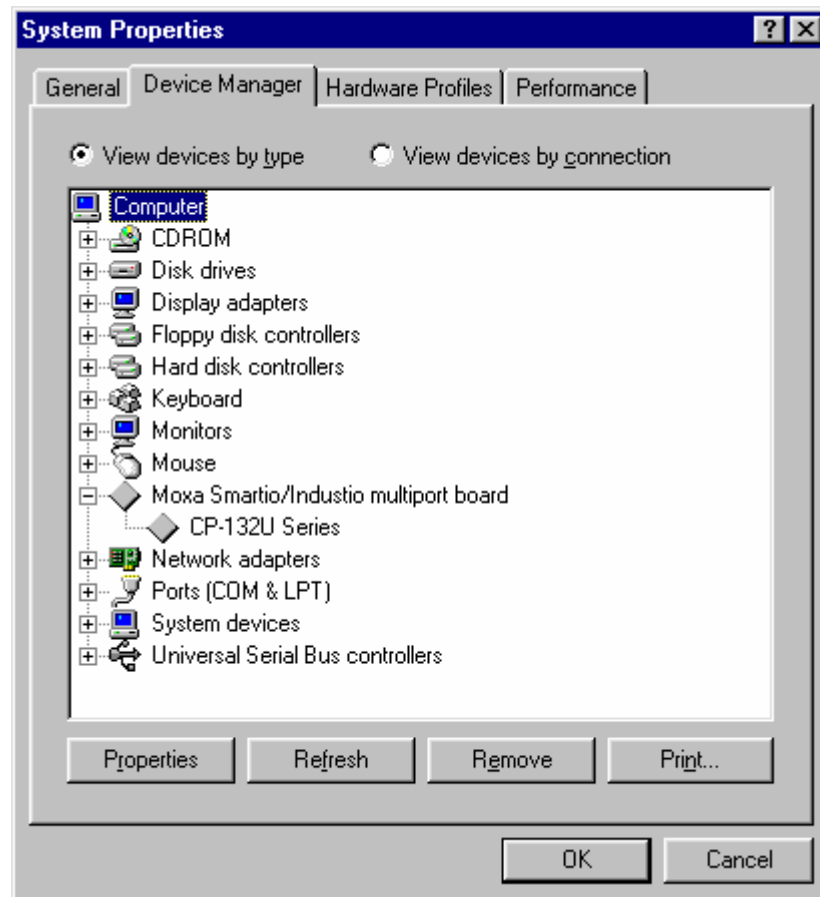
9. Click on the **OK** button in the Device Property dialog box.

10. Click on the **OK** button in the Device Manager dialog box.

11. Click on the **OK** button in the Device Manager dialog box.

## Обновление драйвера

1. Идти в **Control Panel [Панель управления]**, а затем в **System [Система]**, и выбрать **Device Manager [Устройства]**.



2. Выбрать **CP-132U Series**. Нажать **Properties [Свойства]**.
3. Нажать **Device Driver [Драйвер]**.
4. Нажать **Update Driver [Обновить драйвер]**.



5. In the **Specify a location** step, click **Browse...** to open the **Have Disk** dialog box. In the **Have Disk** dialog box, click **OK** to specify the location of the driver files.



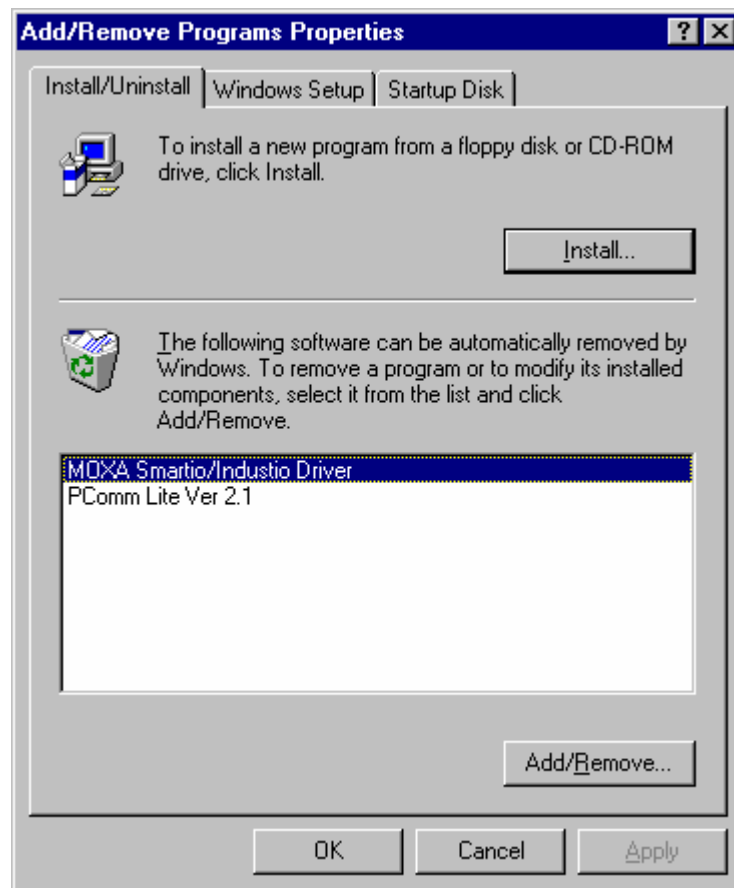
6. ?keb lj\_[m\_lky , klZ\_ bkd \ bkdhh^ .
7. GZl\_ dghidm[OK] \ bzh]hhf hdg\_ **Install from Disk**  
[Установить с диска].
8. lh^pl\_ Vfbq\_kdbc i\_jaZnkf kbkl\_fu , gZ dghidm  
[Yes]. ?keb u gZl\_ dghidm [No], lh kbkl\_fZ [m^l  
i\_jaZm`gZ ihlf .

## Удаление драйвера

< wlfh p^e\_ kdzuzlky , dZ mZblv Aj Industio CP-132U.

1. Hldjcl\_ bdhgdn **Control Panel** [Панель управления], aZf Z  
pZ gZl\_ gZ bdhgdm **Add/Remove Programs**  
[Добавить/удалить программу] b u[\_pl\_ deZm  
**Install/Uninstall** [Установка/удаление].
2. Hldjcl\_ hipbx Moxa Smartio/Industio Driver b gZl\_ dghidm  
**Add/Remove** [Добавить/удалить].





3. Ip a7k\_ ih\1\_gby m8\_gby gZfbl\_ [Yes].



4. G8l\_ gZ dghidm[OK] \ b7h]hkf hdg\_ **Add/Remove Programs Properties** [Настройки добавления/удаления программ].

# Windows 2000/XP

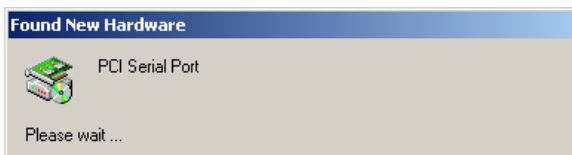
## Первичная установка драйвера

Windows 2000/XP i\_bqgmX mklzhdm A\_Z ih^ i\_jmx ieZn Industio CP-132U \ kbkl\_f\_ Windows 2000 b Windows XP. I\_j^ gzhf bgklzeypb b m[\_bl\_ kv, qlh ieZ (u) m\_ mklzhe\_gu \ kbkl\_fgu\_ PCI kehl (u).

1. < ihp\_kk\_ hihagby i\_jc ghhc ieZ Industio CP-132U, Windows 95/98 WfBq\_kdb ih dZ`\_I khh[s\_gb\_ **New hardware found [Обнаружено новое устройство]**, Z aZf gb`hibkzgu\_ bzhjh\_u\_ hdgZ Gbl\_ dghidmNext.

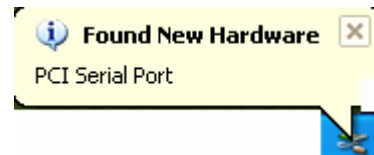
## Windows 2000

1. Windows 2000 WfBq\_kdb h[gnbl ghh\_ h[hjmhzb\_ b W W hdgh Found New Hardware [H[gn`gh ghh\_ mkljcklh ], gzbGZ y wlf ihp\_kk mklzhdb A\_Z ey mkljcklh Plug and Play.



## Windows XP

1. Windows XP WfBq\_kdb h[gnbl ghh\_ h[hjmhzb\_ b W W hdgh Found New Hardware [H[gn`gh ghh\_ mkljcklh ], gzbGZ y wlf ihp\_kk mklzhdb A\_Z ey mkljcklh Plug and Play.



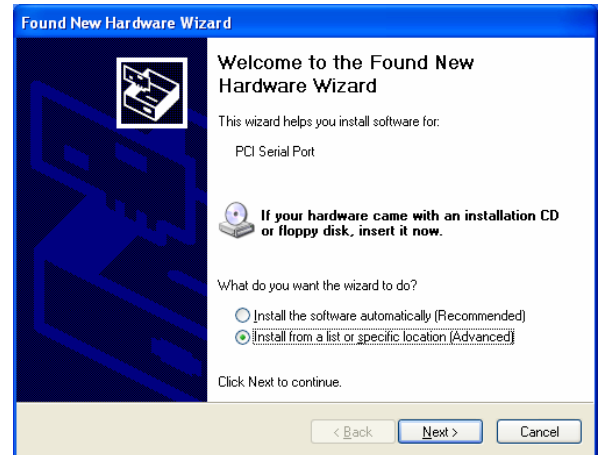
2. Gzbl\_ dghidmNext...



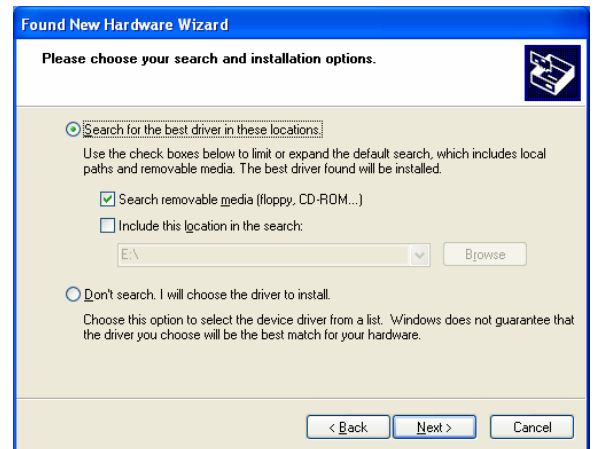
3. <u[\_]pl\_ imgdl Search for a suitable driver... b gzbl\_ Next ey ihhe`gby ihp\_kkZ .



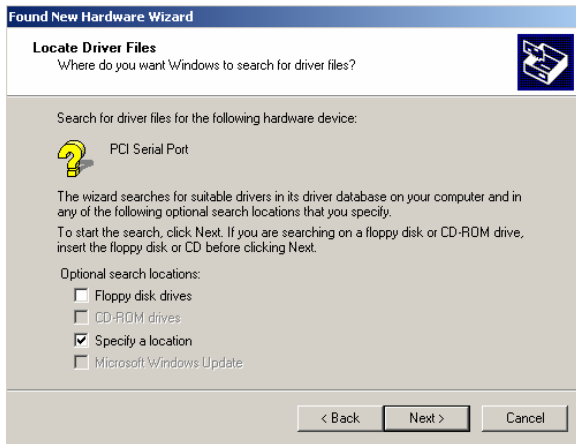
2. <u[\_]pl\_ imgdl Install from a list or specific location b gzbl\_ Next ey ihhe`gby ihp\_kkZ .



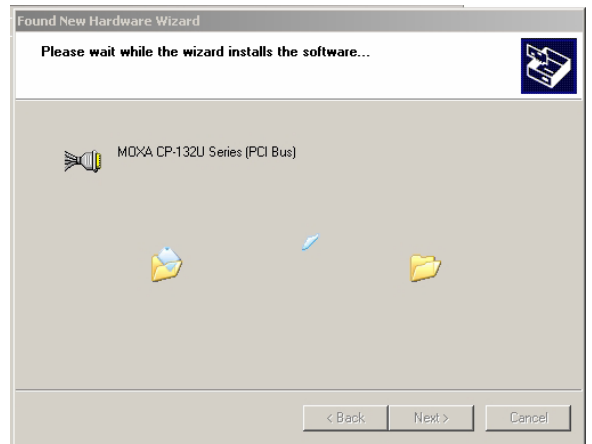
3. <u[\_]pl\_ imgdl Search for the best driver... b gzbl\_ Next ey ihhe`gby ihp\_kkZ .



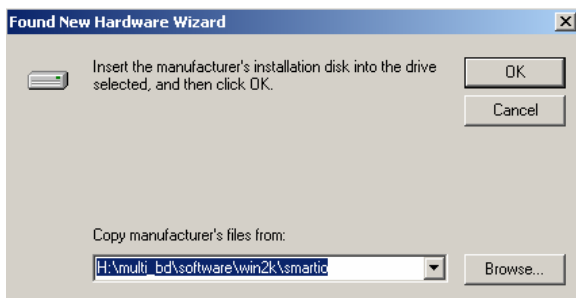
4. Specify a location  
 Next  
 Next



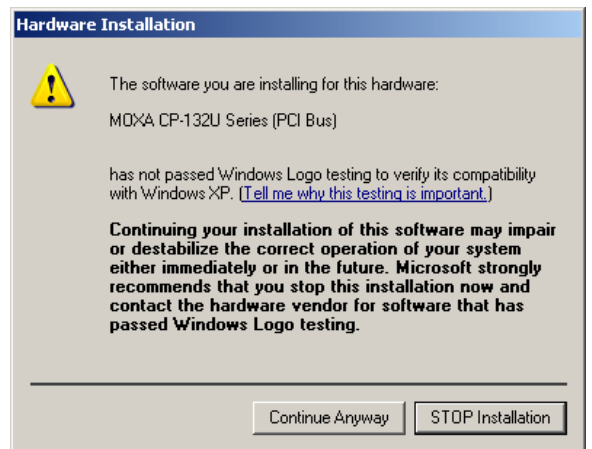
4. Please wait while the wizard installs the software...  
 MOXA CP-132U Series (PCI Bus)  
 Next



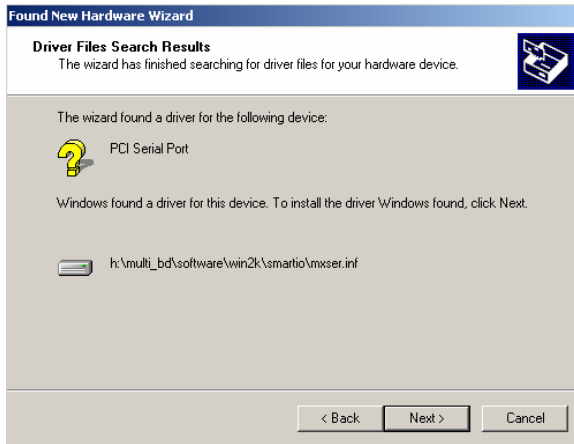
5. Moxa b  
 imlv d f\_klh`heh`  
 gbx  
 , gpf\_j ,  
**F:/multi\_bd/software/win2k/industrio,**  
 dā ihdāgh gZ pkmgd\_. Gbl\_  
**OK.**



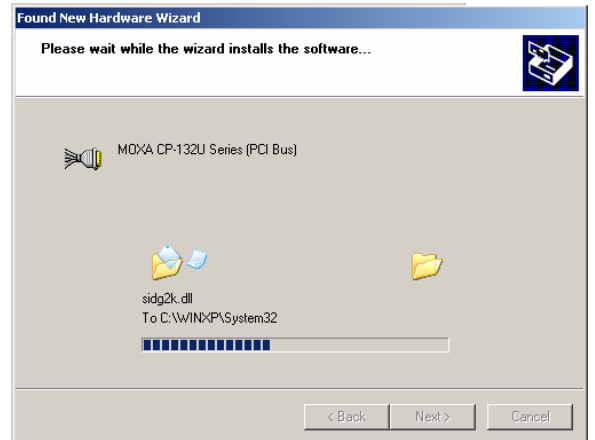
5. h kh\_klbfhklb  
 b]ghbjmcl\_ , gbl\_ ey  
 ihhe`gby **Continue Anyway.**



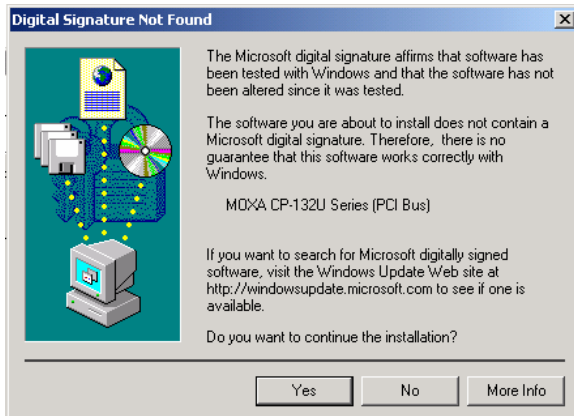
6. Gõl\_ Next... b kdhbjmcl\_ nzeu \ kbkl\_fm .



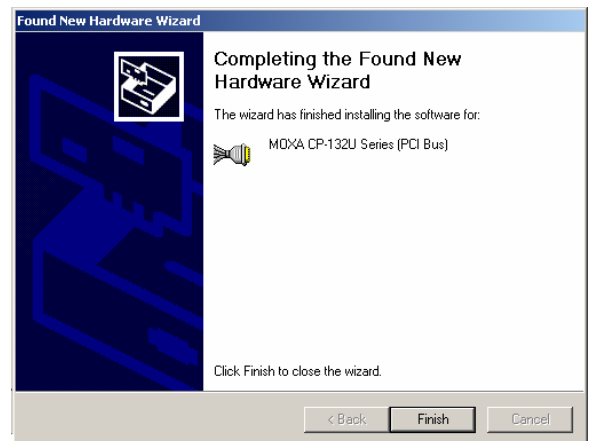
6. Ihõl\_ hdhgqõb\_ ihp\_kkZ mklõhdb õZ .



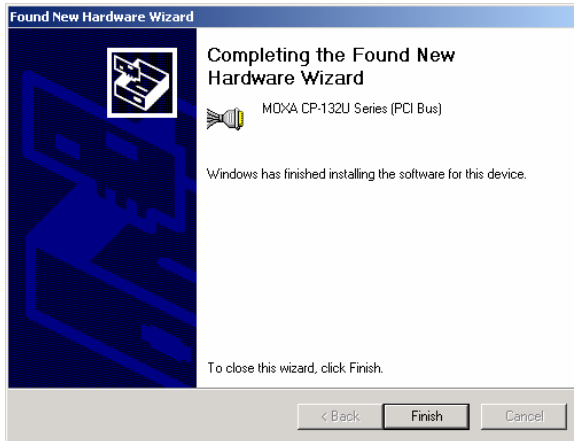
7. Ij\_mij\_õgb\_ h khf\_klbfhklb b]ghbjmcl\_ , gõl\_ ey ihõe\_gby Yes.



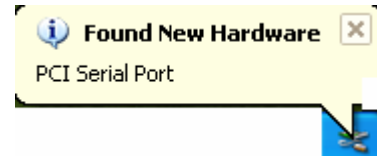
7. < ke\_õxs\_f hdg\_[mõ mdõõZ fh^ev ieõ b khh[sõlky h aõr\_gbb ihp\_kkZ mklõhdb õZ . Gõl\_ Finish, qh[ u i\_j\_clb dõvg\_crbf ihp\_õõ gõõhcdb .



8. < ke\_mxs\_f hdg [m^l mdzqz fh^ev ieZ b khh[sZlky h aZr\_gbb ihp\_kkZ mklzhdb A\_Z . GZl\_ **Finish**, qlh [ u i\_j\_clb dZvg\_crbf ihp\_mZ gZhcdb .



8. Windows XP ZfZq\_kdb UZ ke\_mxs\_ \_ khh[s\_gb\_ Found New Hardware [H(gz`gh ghg\_ mklhcklh ], lZ d dZ hgZ hij^ \_ebeZ ihke\_hZ\_evgu\_ ihju ghg c ieZ b ij\_eZl gZV bo bgklZeypbx .

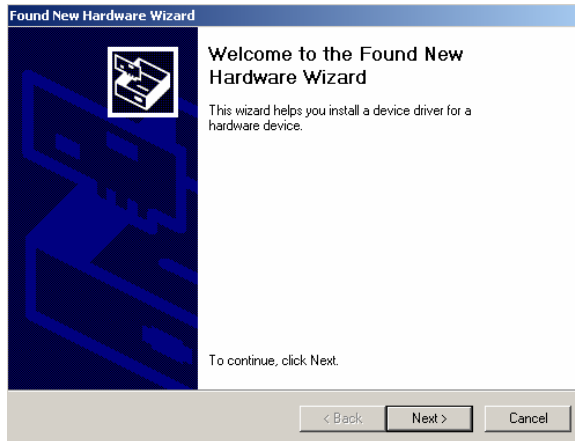


9. <u[\_pl\_ imgdl **Install the softwarey form a specific location b ey ihhe`gby gZl\_ **Next**.**

9. Windows 2000 ZfZq\_kdb UZ ke\_mxs\_ \_ khh[s\_gb\_ **Found New Hardware [Обнаружено новое устройство]**, lZ dZ hgZ hij^ \_ebeZ ihke\_hZ\_evgu\_ ihju ghgc ieZ b ij\_eZl gZV bo bgklZeypbx .



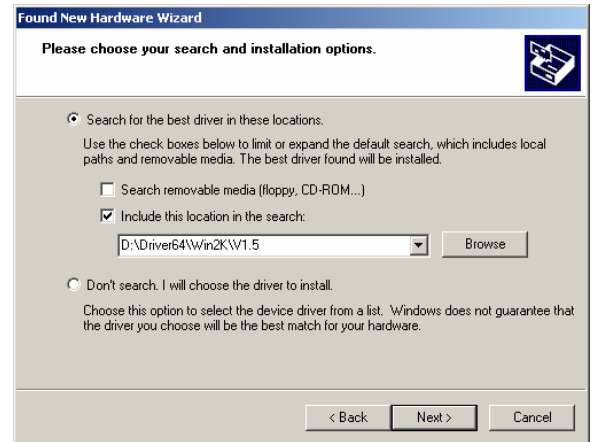
10. Gzbl\_ dghidmNext...



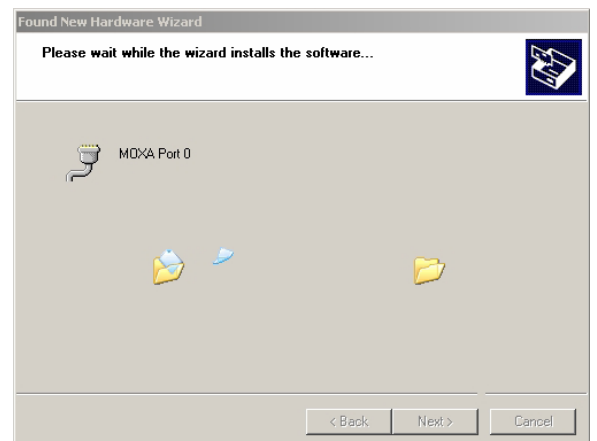
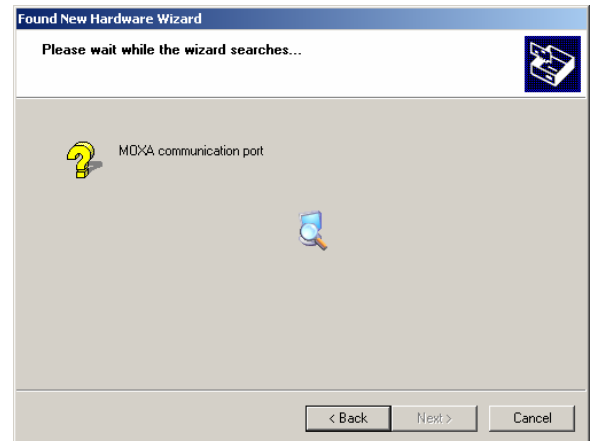
11. <u[\_]bl\_ imgdl **Search for a suitable driver for my device [recommended]** b gzbl\_ Next ey ijhe`gby ijhp\_kkZ



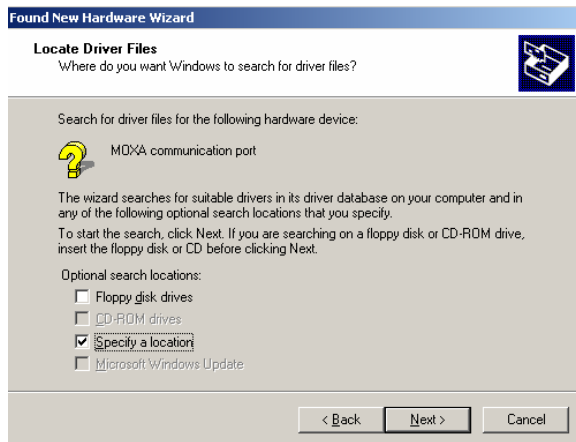
10. MdZl\_ imlv dAjm , \y imlv beb UjZ izm k gbf ip ihfhsb dghidb **Browse**.



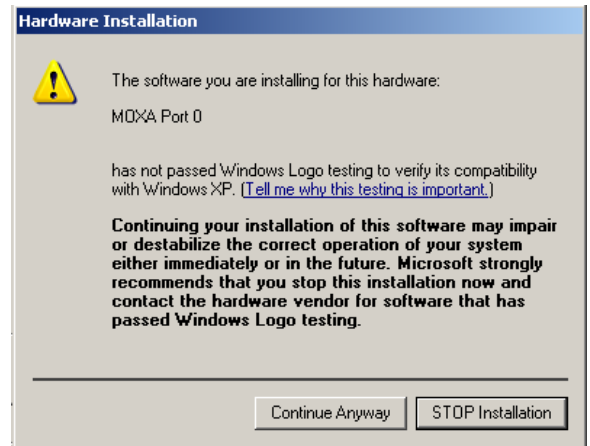
11. >hd\_lkv hdhgqzby ijhp \_kkZ ihbkZ.



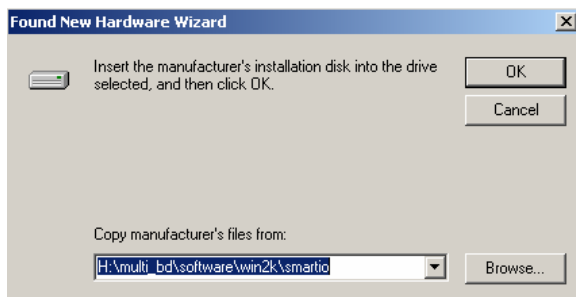
12. **Specify a location**  
 Next  
 Continue Anyway



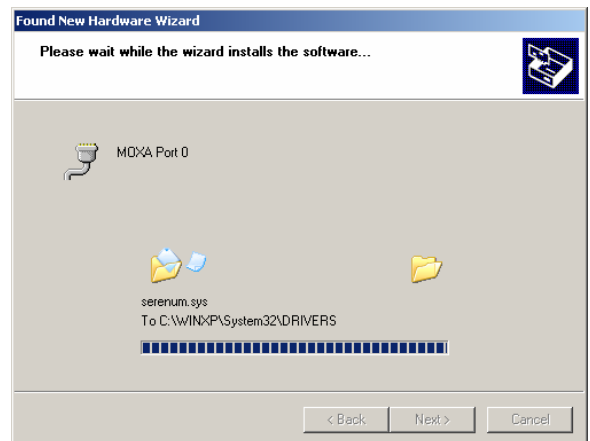
12. **Continue Anyway**  
 Continue Anyway  
 STOP Installation



13. **Moxa**  
 imlv df\_klh  
 F:/multi\_bd/software/win2k/undustio,  
 dā ihdāgh gZ pkmgd\_ Gbl\_



13. **Next**  
 Next  
 Continue Anyway





15. Ihke\_ lh]h , dZdg\_h[ohbfu\_ nZeu [mml kdhibhZu , ihyblky hdgh **Completing the Found New Hardware Wizard**, qh hagZl hdhgqZb\_ mklZhdb ihjZ 0. GZl\_ **Finish**, qh [ u mklZhblv lhjc ihj ieZ .



15. Ihke\_ lh]h , dZdg\_h[ohbfu\_ nZeu [mml kdhibhZu , ihyblky hdgh **Completing the Found New Hardware Wizard**, qh hagZl hdhgqZb\_ mklZhdb ihjZ 0. GZl\_ **Finish**, qh [ u mklZhblv lhjc ihj ieZ .



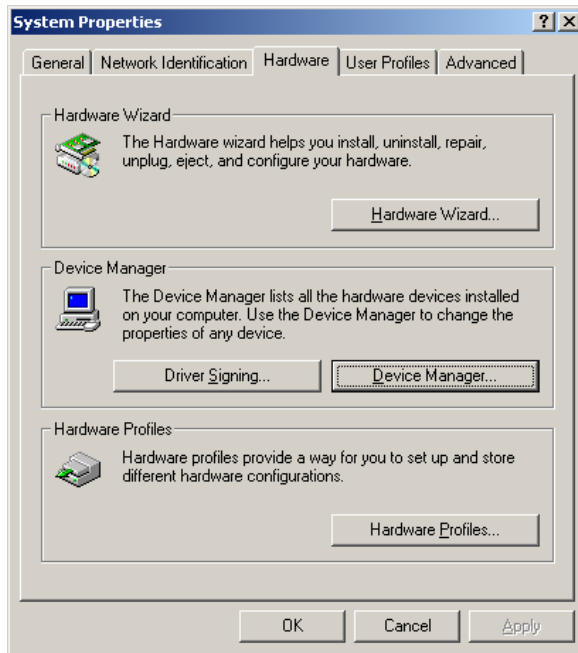
## Проверка правильности установки

Kms\_klm\_l lp kihkh[Z ih\\_jb iževghklb mkZghd b ieZi  
k\_pb CP-132U.

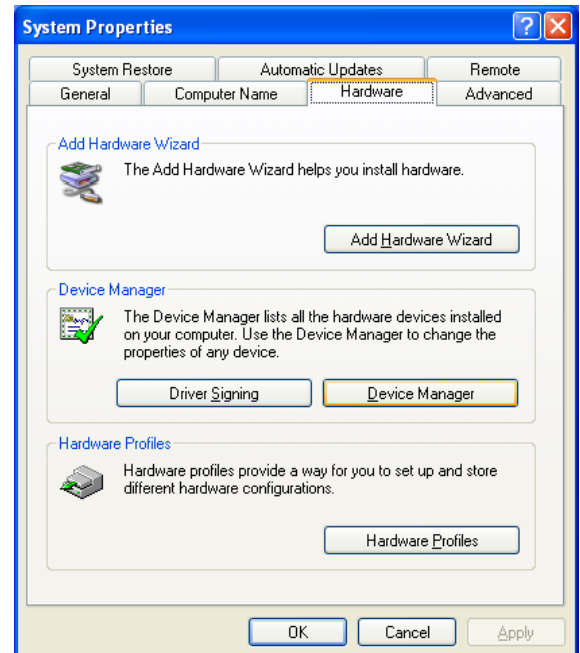
## Device Manager (Диспетчер устройств)

1. Ihke\_hZ\_evgh gZl\_ Start [Пуск] → Settings [Настройки] → Control Panel [Панель управления] → System [Система], Z aZ\_f gZl\_ gZ dghidm Device Manager [Диспетчер устройств].

### Windows 2000



### Windows XP

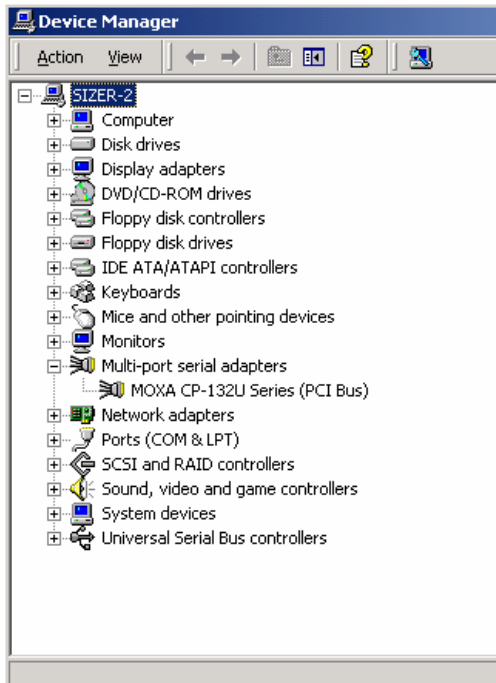


2. < kemqZ iževghc mkZghdb žZ ũ fh\_l\_ mb^lv fh^ev mkZhe\_gghc ieZi k\_pb CP-132U, mdžžgmx \ kibkd\_ **Multiport serial adapters.**

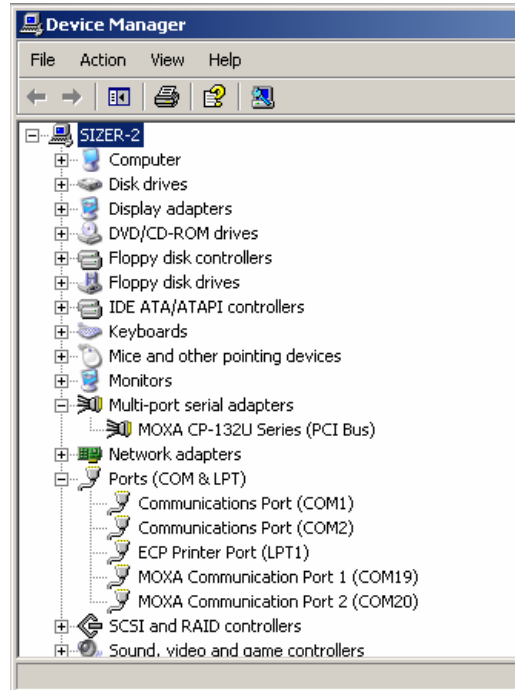
3. Lž ũ fh\_l\_ mb^lv mkZhe\_ggu\_ COM ihju , mdžžgu\_ \ kibkd\_ **Port (COM & LPT).** ?keb ũ b b l\_i\_j^ agždhf ũk\_q\_gguc agž hihkZ , lh wlh agžbl , qlh h\_lfy mkZghdb

и [e\_fu . Qh[u k gbf b hаgzhfbvky , h[bl\_kv d  
**Event Log [Журнал событий].**

**Windows 2000**



**Windows XP**



**Утилита MOXA PComm**

MlbebIZ, kh^zvky \ iā\_īā MOXA PComm Lite b Pro, IZ d`  
 ihahey\_l mklzhblv ih[e\_fu k ieZc Moxa. HgZ h[\_ki\_q bZl  
 l\_klbhzb\_ IRQ, TxD/RxD, UART, CTS/RTS, DTR/DSR, DTR/DCD b  
 l.^. WIZ ih]ZZ fh\_l ih\plv dhj\_dlgkly flu  
 vZ ghc b ih]Zghc qZb k\_o ieZ b ih]h\ Moxa.

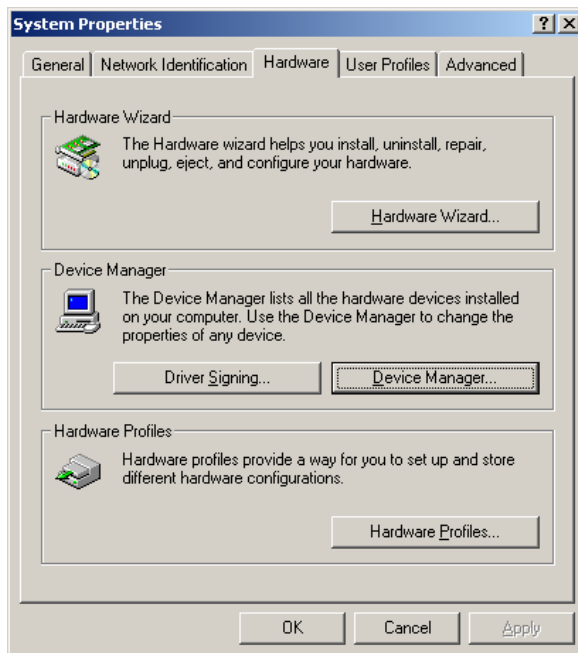
**Event Log (Журнал событий)**

Qh[u hаgZdhfbvky k hlq\_lhf h[ mklzhhd\_ , ihke\_ hZ\_evgh  
 hldjcl\_ **Start [Пуск] → Settings [Настройки] → Control Panel  
 [Панель управления] → Administrative Tools  
 [Администрирование] → Event Log [Журнал событий].** LZ u  
 fh\_l\_ gZb ihke\_ ^gb\_ khh[s\_gby , bkoh^ys b\_ hl vZ Moxa.

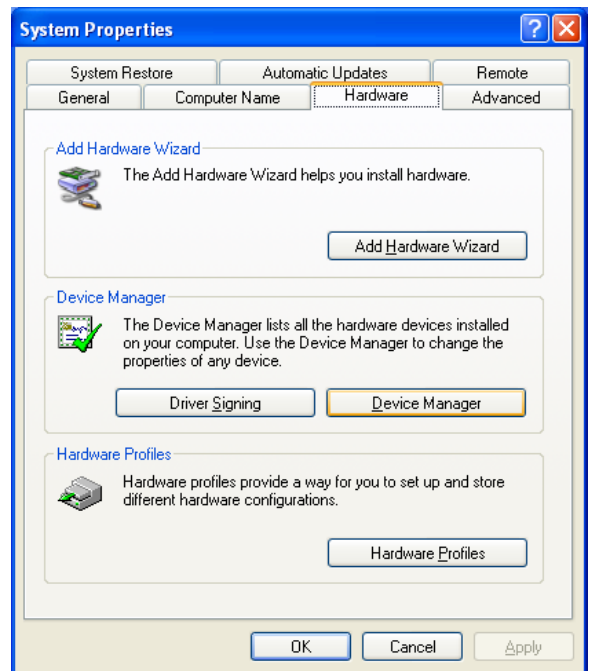
## Удаление драйвера

1. **Start** [Пуск] → **Settings** [Настройки] → **Control Panel** [Панель управления] → **System** [Система].

### Windows 2000

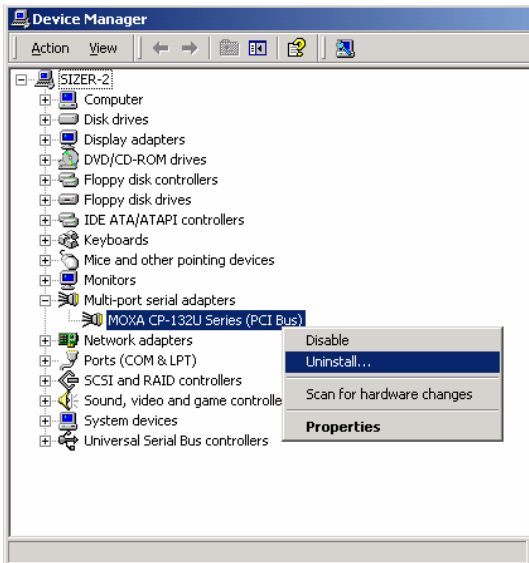


### Windows XP

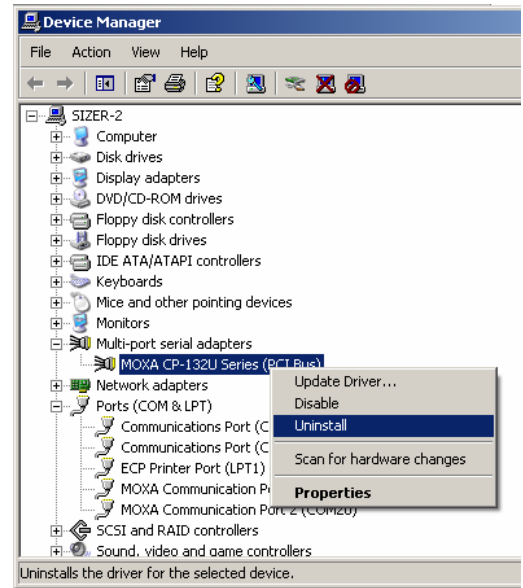


2. **Hardware** [Устройства], **Device Manager** [Диспетчер устройств]. **Multi-Port serial adapters**, **Uninstall...** [Удалить].

## Windows 2000



## Windows XP

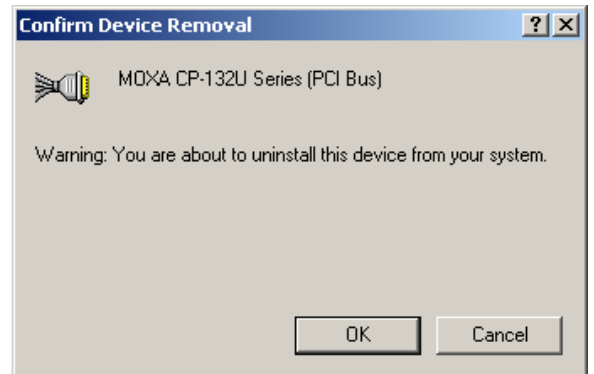


3. GbI\_ OK, qlh[u gqZ mE\_gb\_ ieZ .

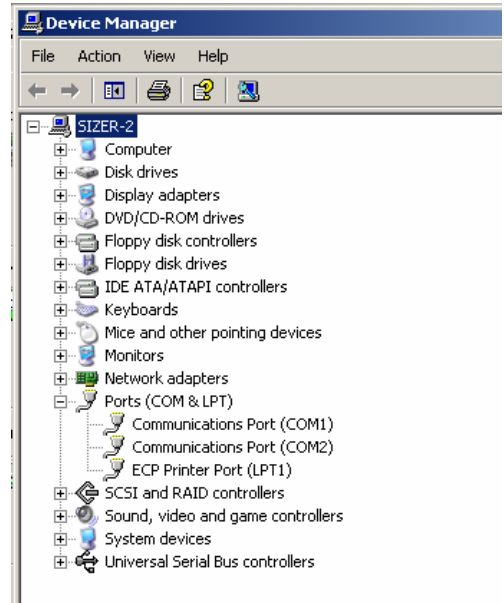
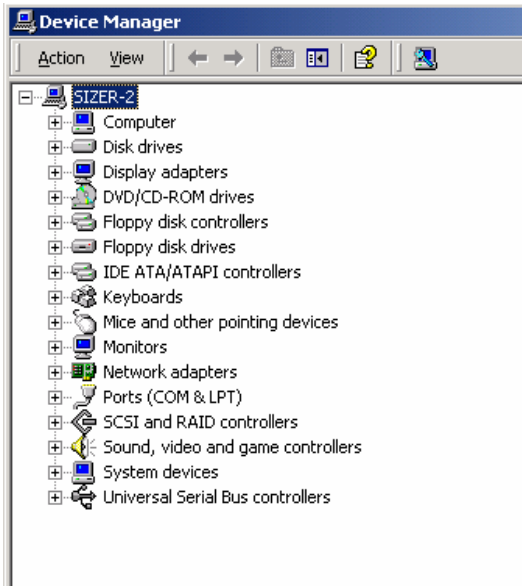
## Windows 2000



## Windows XP



4. :hfbq\_kdb h[ghē\_ggh\_ hdgh Device Manager ihdZl , qh  
 A\_j b ihju ieZi k\_pb CP-132U mē\_gu .



## Linux

H[bl\_ gbfzb\_ : wihl p^ e kh^pl bgnhfZ pbx ,  
 ipf\_gbfmx ēy kbkl\_f Linux 2.2.14 b ū r\_ .

< y^ kbkl\_f Linux 2.2.14 b ū r\_ bf\_x lky bgl\_]bhgu\_  
 A\_j ēy ieZ Moxa Smartio/Industio. L\_f g\_f\_g\_, ēy lh]h ,  
 qh[u hkihevahky bfb , Z ihg[ylky g\_dhlhju\_  
 hihegbl\_evgu\_ mlbeblu , dhlhju\_ ū fh \_l\_ kdZ k\[-kZclZ  
 Moxa beb gzb gZ CD bk\_d\_ k ih]guf h[\_ki\_q\_gb\_f . Fu  
 j\_dhf\_gm\_f Z k^eZ j\_a\_gmx dhibx klh\_ggu o\_A\_h\ ,  
 ij^ q\_f hkihevam\_l\_kv ih]guf h[\_ki\_q\_gb\_f k\[-kZ  
 beb dhfiZ d-bkdZ .

lhp\_mZ mklghdb ih^ey\_lky gZ Z wliZ : ZgZ  
 mklghdZ b ih]gZ bgklZeypbz .

- Ih^gmx bgnhfzbx ih zghc mklzhd\_ u fh`l\_ gzb \ p^e\_ « MklzhdZ mkljcklZ ».
- Qlh[u mklzhdv ih]zgh\_ h[\_ki\_q\_gb\_ g\_h[ohbfh:
  - a. Jkzhz j Moxa (h[bl\_kv d p^em « Nze z »);
  - b. Bkihevamcl\_ hbg ba mo kihkh[h\ bgkzeypbz : fhmevguc beb klzq\_kdbc .?keb u [m^l\_ bkihevahz fhmevguc f\_lh^ ,lh hagzhfvl\_kv k p^ehf «MklzhdZ fhmevgh]h z ». ?keb u [m^l\_ bkihevahz klzq\_kdbc f\_lh^ ,lh ihqblz\_ p^e «MklzhdZ klzqgh]h z ».

## Введение

>aj ey k\_f\_cklZ Smartio/Industio ih^ Linux ih^bz ke\_mxsb\_ fmevlbih]hu\_ ieZ :

- 2-oih]hu\_ ieZ k\_bc C132, CI-132, CP-132U, CP-132, CP-132U
- 4-oih]hu\_ ieZ k\_bc C104P/H/HS, CI-104J, C104H/PCI, CI-134, CP-114, CT-114I, CP-104U,CP-134U,
- 8-fbih]hu\_ ieZ k\_bc C168P/H/HS, C168H/PCI, CP-168U.

Wihl j b ihp\_mz \_]h mklzhdz [ueb zhu ey yz Linux 2.2.5 b khf\_klbfu k 2.0.3o b 2.4.o. >aj ih^bz iehfm Intel x86. >ey h[\_ki\_q\_gby khf\_klbfhklb wIz\kby [ueZ ihl\_klbfz k RedHat, OpenLinux, TurboLinux b S.u.S.E Linux. L\_f g\_f\_g\_ ,\_keb hagbdz ih[e\_fu k mklzhdhc ,u fh`l\_ h[blvky ih we\_dljgghfm zkm Moxa: [support@moxa.com.tw](mailto:support@moxa.com.tw).

Dhf\_ wlhjh u fh\_l\_ hkihevahky \_s\_ g\_kdhevdbfb ihe\_agufb mlbeblb .

msdiag	lhjz ey bghklbdb mklzhe_gguo ieZ Moxa Smartio/Industio
msmon	lhjz ey fhgblhpg]Z b gex^gby aZihldhf zguo b khklhygb_f kb]gzh\ \ ebgb
msterm	lhklz l_fbgzvgz ih]z , dhlhzh fh_l [ulv bkihevahz ip l_klbh]bb ihke_hz evguo ihjh\

dh^ ey k\_o zh\ b mlbebl him[ebdhuziky kh]ezgh GNU General Public License.

Ihke\_gb\_ zh Moxa u k]z fh\_l\_ kdz k kZ [www.moxa.ru](http://www.moxa.ru). >gz \kby zh fh\_l [ulv mklzhe\_gZ dZ ih]mZfuc fhmev (fhmevguc zh ) beb klzky \ yh (klzq\_kdbc zh ). >ey lhjh qlh[u uyblv hilbzvguc ey z f\_lh^ u hegu haghfbvlky k ihke\_fmzsf zh^ehf . l\_j^ gzhf bgklzeypbh h[yaZ evgh hkms\_klb\_ zgm mklzhdh , ih]gh hibkgmx \ khhl\lklmzs\_c ]eZ zh]h jmdhhz .

Fu bkohf ba lhjh , qlh ihevahzev haghfe\_g kh ke\_fmzsfb hdmf\_glb .

- Serial-HOWTO
- Kernel-HOWTO

## Системные требования

- :iiz iezhfz ID gZ [z Intel x86
- <\_kbb yz : 2.0.3o, 2.2.o beb 2.4.o
- <\_kby gcc 2.72 b ur\_
- < kbkl\_fm mklzky h 4-o ieZ



# Инсталляция

## Аппаратная установка

Smartio/Industio ih^bX rbgm  
klZPCI.

### Плата PCI

< BIOS Z g\_h[ohbfh gXhblv lh agZ\_gb\_ IRQ, dhlhj\_ [m^l  
ihaheylv ba[\_]Z dhgnebdh\ kfm]bfb mkljcklZ PCI.  
HjBl\_ gZ wlhl fhf\_gl ybfZb\_ , b i\_j^ mklZh^hc ieZ  
hagZhfvl\_kv k khh\lklmxsf p^ehf jmdhkhZ .

### Распределение IRQ PCI

k\_ ihju gZieZ bkihevamxl hbg h[sbc ghf\_j gZijub\_  
IRQ. < hg^hc kbkl\_f\_ fh]ml [ulv mklZhe\_gu hg^h]\_f\_ggh h 4-o  
ieZ k\_f\_cklZ Smartio/Industio. Ghf\_jIRQ gZgZlky kbkl\_fhc  
ZfZq\_kdb , ihevahZex g\_ gm^gh [\_kihdhblvky h lhf , dZhc  
ghf\_jIRQ bkihevam\_lky ey ieZ .

### Файлы драйверов

NZeu Z fhgh gZb gZ\[ -kZ\_ Moxa ([www.moxa.com](http://www.moxa.com)),  
beb gZ dhfiZl -bkd\_ k nbj\_gguf ih]Zguf h[\_ki\_q\_gb\_f . <  
ex[hf kemqZ, i\_jf rZf [m^l dhibhZb\_ nZeZmxser.tgz" \  
hij^e\_ggmx bj\_dlhpx , gZf\_j /moxa. WIZ ihp\_mZ  
hkms\_kley\_lky ip ihfhsb ke\_fm^sbo dhfZ^ :

```
# cd /  
# mkdir moxa  
# cd /moxa  
# tar xvf /dev/fd0
```

beb

```
# cd /
# mkdir moxa
# cd /moxa
# cp /mnt/cdrom/<driver directory>/mxser.tgz .
# tar xvfz mxser.tgz
```

## Нумерация устройств

№eu  $\bar{A}$ z b mlbeblu  $\bar{u}$  fh\_l\_ gzb \ /moxa/mxser. >z\_ ihp\_mz bgklzeyppb , hibkzgz gb\_ , [m^l hij^eylvky l\_f , dzb lbf lbf mklzhd  $\bar{A}$ z  $\bar{u}$  ohbl\_ hkihevahzky .?keb  $\bar{u}$  ij fhqblz\_l bkihevahz fhmevgu\_  $\bar{A}$ ju , h[bl\_kv d  $\bar{A}$ em 3.4. ?keb \_ z gmgh mklzdbz klzq\_kdbc  $\bar{A}$ j , lh kfh[bl\_  $\bar{A}$ eu 3.5 b 3.6.

## Порты dial-in и callout

$\bar{A}$ j bkihevam\_l klzgu\_ gzhcdb ihke\_hz evguo mkljckl . >ey dzh ihz hg bkihevam\_l nbdkbhgh\_ hij^e\_ggh\_ gzb\_ . >ey ihzdial-in bkihevam\_lky gzb\_ «ttyMxx», z ey ihz callout – «cumxx».

## Нумерация устройств при установке нескольких плат

of\_pby ey dzc fmevlbihjhnc iezi Smartio/Industio hkms\_kley\_lky ih ke\_mxs\_c ko\_f\_.

iezi	Dial-in Port	Callout port
1-y iezi	ttyM0 - ttyM7	cum0 - cum7
2-y iezi	ttyM8 - ttyM15	cum8 - cum15
3-y iezi	ttyM16 - ttyM23	cum16 - cum23
4-y iezi	ttyM24 - ttym31	cum24 - cum31

## Очередность плат

Аж [m^l dlbabjh] ieZ ISA \ khhl\klbb k lhc ihke\_hZevghklvx , k dhlhjc hgb ihibkZu \ g\_f . lhke\_ lh]h , dZ [m^ml dlbabjh]u k\_ ieZ ISA, \ kbkl\_f\_ [m^ml dlfBq\_kdb dlbabjh]u ieZ PCI. Wlh hagZl , qlh gmf\_zy ISA ieZ hij^ey\_lky CAP Zkhf , Z ieZ PCI ke\_mxl aZgbfb , ip wlfh K168H/PCI bf\_l [he\_ \khdcb iphpl\_l i\_j^ K104H/PCI.

## Настройка модульного драйвера

Wlh g[he\_ ihklhc kihkh[ mklZhd b\_Z . ?keb u kh[bZ\_kv mklZbZ kldq\_kdbc A\_j , lh Zguc A^e fhgh ihimklblv .

## Подготовка к использованию драйвера MOXA

1. KhaZ\_ tty mklJcklh , dhlhj\_ bf\_l hij^e\_gguc hkghgbc ghf\_j i\_j^ bkihevahZb\_f A\_Z MOXA g\_h[ohbfh ihke\_blv , qlh[u mklJcklh m` h[eZh aZguf hkghguf ghf\_jf . >ey mihs\_gby wlhc ihp\_mj j\_dhf\_gm\_lky hkihevahZky dhfZhc «msmknod». Wlh rZ g\_h[ohbfh hkms\_klblv lhevdh hghdZh . Gh wlh ^cklb\_ [m^l g\_h[ohbfh ihlplv\_ \_keb :
  - <u baf\_gbl\_ hkghgbc ghf\_j \ A\_j (kf . A^e 3.7)
  - ;m^l baf\_g\_gZ ky gmf\_zy mklZhe\_gguo ieZ MOXA (gZf\_j , ip hZ\_gbb ghhc beb mZ\_gbb mklZhe\_gghc ieZ MOXA)
  - <u baf\_gbl\_ gZf\_ghZb\_ l\_jbgZvguo mklJckl\ . < wlbo kemqZo ihlhigh hkihevam\_l\_kv dhfZhc «msmknod»ihp\_mZ u]eybl ke\_mxsbf h[Zh :

```
# cd /moxa/mxser/driver
# ./msmknod
```

Qlh[u kha~~z~~ tty mkljcklh , g\_h[ohbfh a~~z~~ hkghgu\_ ghf\_z ey callout b dial-in. L~~z~~ gmgh hl\_jmebh~~z~~ h[smx gmf\_pbx ieZ MOXA. Ih mfheq~~z~~bx hkghgu\_ ghf\_z ey dial-in b call-out bf\_xl ag~~z~~\_gby khhl\lkl\ggh 30 b 35. ?keb Z g\_h[ohbfh baf\_gblv wlb ag~~z~~\_gby, h[bl\_kv d~~z~~^em 3.7.

Dhf~~z~~ «msmknod» m~~z~~bl k\_ n~~z~~eu , kh~~z~~^~~z~~o\_ kl~~z~~\_ g~~z~~by mkljcklh .

## 2. Mkl~~z~~hbl\_ ~~z~~j b mlbeblu MOXA.

I\_j^ bkihevah~~z~~b\_f ~~z~~Z b mlbebl MOXA Z g\_h[ohbfh kdhfibe~~z~~h~~z~~ k\_ bkohgu\_ dh~~z~~ . Wlhl r~~z~~ l~~z~~ hkms\_kley\_lky hghd~~z~~h . G\_h[ohbfhklv \ ihlj\_gbb hagd~~z~~l lhev~~z~~dh \ kemq~~z~~o , \_keb u kh[bl\_kv baf\_gylv bkohgu\_ dh~~z~~ (g~~z~~f\_j , ip baf\_g\_gbb hkghgh]h ghf\_z (kf . ~~z~~^e 3.7.)).

G~~z~~bl\_ b a~~z~~nkbl\_ «Makefile» \ ~~z~~j\_dlh~~z~~bb /moxa/mxser.

# make clean; make install

;m^l hkms\_kle\_gZ dhfibeypby n~~z~~eh\ ~~z~~Z «mxser.o» b mlbebl , dhlju\_ [m^l kdh**h**h~~z~~u \ khhl\lklmxsb\_ kbkl\_fgu\_ ~~z~~j\_dlh~~z~~bb .

## 3. A~~z~~mabl\_ ~~z~~j MOXA

# insmod mxser <argument> ,

qlh ~~z~~lbbabjm\_l fh~~z~~mevguc ~~z~~j . <u fh\_l\_ a~~z~~nkblv «1smod», qlh[u m~~z~~hklh\plvky , qlh «mxder.o» ~~z~~lbbabh~~z~~ . ?keb ieZ MOXA – ISA ieZlh g\_h[ohbfh bkihevah~~z~~ <argument>. >ey ihemq\_gby [he\_\_ ih~~z~~h[ghc bgnhf~~z~~bb hagd~~z~~hfv~~z~~l\_kv k~~z~~^ehf 3.4.5.

Hkgh~~z~~uvkv gZ wlbo~~z~~no dhf~~z~~ , u fh\_l\_ jmqgm~~z~~x mi~~z~~y~~z~~lv ~~z~~hf . K ihfsvx dhf~~z~~ «insmod mxser» u

fh\_l\_ zbbabh\_ j , Z k ihfsvx «rmod mxser» -  
m\_blv \_]h. L\_f g\_f\_g\_, emqr\_ ey wlh]h bkihevah\_  
a\_nahqgm dxgnb]m\_bx , qh[u fbgfbabh\_ jnqgu\_  
f\_bimeypbb . A\_nahqgz dxgnb]m\_bby fh\_l\_ o\_blvky \  
n\_ze\_rc. H[\_p l\_ah]h n\_zeZ «rc.mxser» fu i\_e\_zf ey  
ipf\_z \  
«/moxa/mxser/driver».

Gh\_keb u bkihevam\_l\_ ie\_n ISA, u hegu ip ihfhsb  
dhf\_ «insmod ...» h[\_lv f\_nf\_gl (kf . \_^e 3.4.5). Ihke\_  
fh\_bnd\_bbb rc.mxser jnqgm dx ih\_l\_ n\_ze  
«/moxa/mxser/driver/rc.mxser» qh[u m[\_blvky \  
lhf , qh  
baf\_g\_gby hkms\_kl\_e\_gu dhj\_dgh . ?keb ihyylky d\_b\_- eb[h  
hrb[db , ih\_l\_ fh\_bnd\_bbx ihlgh . D\_ lhevdh  
fh\_bnd\_bby [m^l a\_z\_gZ , i\_j\_oh\_l\_ d ke\_mxs\_fm r\_n .

A\_nklbl\_ ke\_mxs\_b\_ dhf\_ ey n\_zeZ rc.

```
# cd /moxa/mxser/driver  
# cp ./rc.mxser /etc/rc.d  
# cd /etc/rc.d
```

ih\_l\_ g\_bqb\_ n\_zeZ rc.serial». ?keb l\_ah]h n\_zeZ g\_  
kms\_kl\_m\_l , kha\_ \_]h ip ihfhsb j\_ahz vi. A\_nklbl\_  
«chmod 755 rc.serial», qh[u baf\_g\_blv i\_z h\_klmiz< ihke\_g\_c  
klhd\_ hibrbl\_ «/etc/rc.d/rc.mxser».

I\_j\_a\_nklbl\_ kbkl\_fm b ih\_l\_ dhf\_ «lsmod»,  
zbbah\_ eb n\_ze moxa.o.



```
>_ [m^l ihd_gh , d_ hkms_klblv i_j_klhcdm y_ \ g_f
kemq_ (aZ[he__ ih]ghc bgnhf_b_c u fh_l_ h]lvky
d_bj_dlhpb cd/usr/src/linux).
```

1. make clean /\* a\_bf\_ g\_kdhevdhfbgml \*/
2. make dep /\* a\_bf\_ g\_kdhevdhfbgml \*/
3. make bzImage /\* a\_bf\_ hdheh 15-20 fbgml \*/
4. make install /\* dhibh\_b\_ a\_nahqgh]h bfb\_ \
khh\lklmxsbc \_^e \*/
5. M[\_bl\_kv , qlh a\_nahqgh\_ y\_ (vmlinuz) \_f\_s\_gh
i\_evgh
6. ?keb u bkihevam\_l\_ mlbeblm «lilo», \_ g\_h[ohbfh ih\blv
imgdl /etc/lilo.conf 'image', \_heh\_gguc \ q\_b 'vmlinuz',
bg\_ [m^l a\_nky bfb^ kl]h ( beb g\_dhj\_dlg]h )
y\_ . lhke\_ ih\pb /etc/lilo.conf a\_nklbl\_ «lilo».

```
H]bl_ _bf_b:_ _keb \ _amevl_ «make bzImage»
uk\qb_ky hrb[dZ (error), u _egu \_gmlvky di]_
g]hcdb Linux. G_ _pl_ "make menuconfig" ba directory
/usr/src/linux.
```

5. Kha\_ tty mkl]cklh b ki\_pb\_vguc n\_ze :

```
# cd /moxa/mxser/driver
# ./msmknod
```

6. Mkl]hbl\_ mlbeblu :

```
# cd /moxa/mxser/utility
# make clean; make install
```

7. I\_j\_a\_nklbl\_ kbkl\_fm .

## Настройка статического драйвера (для Linux с ядром 2.0.3, 2.2.14 и ниже)

1. `lshllhl_ kkuedm`

```
# cd /usr/src/linux/drivers/char
# ln -s /moxa/mxser/driver/mxser.c mxser.c
```

2. `Baf_gbl_ tty_io.c:`

```
# cd /usr/src/linux/drivers/char/
# vi tty_io.c
GZI_ pty_init(), kI_ "mxser_init()", dZ ihdZ_ lml:
pty_init();
mxser_init();
```

3. `Baf_gbl_ tty.h:`

```
# cd /usr/src/linux/include/linux
# vi tty.h
GZI_ extern int tty_init(void), kI_ "mxser_init()", dZ
ihdZ_ lml:
extern int tty_init(void);
extern int mxser_init(void);
```

4. `Baf_gbl_ Makefile:`

```
# cd /usr/src/linux/drivers/char
# vi Makefile
GZI_ L_OBJS := tty_io.o ..... random.o, hI_
"mxser.o" \ dhgp_klhdb, dZ ihdZ_ lml:
L_OBJS := tty_io.o ..... mxser.o
```

5. `I_j_klhcl_ yh`



```
>_ [m^l ihd_gh , d_ hkms_klblv i_j_klhcdm y_ \ g_f
kemq_ (aZ[he__ ih]ghc bgnhf_b_c u fh_l_ h]lvky
d_bj_dlhpb cd/usr/src/linux).
```

1. make clean /\* a\_bf\_ g\_kdhevdhfbgml \*/
2. make dep /\* a\_bf\_ g\_kdhevdhfbgml \*/
3. make bzImage /\* a\_bf\_ hdheh 15-20 fbgml \*/
4. make install /\* dhibh\_b\_ a\_nahqgh]h bfb\_ \
khh\l\_klmsbc \_^e \*/
5. M[\_b\_kv , qlh a\_nahqgh\_ y\_ (vmlinuz) \_f\_s\_gh
i\_vgh .
6. ?keb u bkihevam\_l\_ mlbeblm «lilo», \_ g\_h[ohbfh ih\blv
imgd /etc/lilo.conf 'image', \_heh\_gguc \ q\_b 'vmlinuz',
bg\_ [m^l a\_nky bfb^ kl]h ( beb g\_dhj\_dlg]h )
y\_ . lhke\_ ih\pb /etc/lilo.conf a\_nklbl\_ «lilo».

```
H]_ _bf_b: _keb \ _amevl_ «make bzImage»
uk\qb_ky hrb[dZ (error), u _egu \_gmlvky di]_
g]hcdb Linux. G_ _pl_ "make menuconfig" ba directory
/usr/src/linux.
```

6. Kha\_ tty mkl]cklh b ki\_pb\_vguc n\_ze :

```
# cd /moxa/mxser/driver
# ./msmknod
```

7. Mkl]hbl\_ mlbeblu :

```
# cd /moxa/mxser/utility
# make clean; make install
```

8. I\_j\_a\_nklbl\_ kbkl\_fm .

## Выборочная настройка

G\_kfhly gZ lh , qlh gduc A\_j mklgzbZ dhgnb]mzbx ih  
mfheqzbx , u k\_ \_ fh\_l\_ baf\_gblv gzb\_ b hkghgbc ghf\_j  
mklhcklZ . > z\_ iphyky bgkljdpbb , hibkuzsb\_ gmx  
ihp\_mjn .

## Изменение названия устройства

Reb u bkihevam\_l\_ j]b\_ gaby mklhckl\ , hlebqgu\_ hl  
afuo ih mfheqzbx , lh k\_ , qlh Z g\_h[ohbfh baf\_gblv –  
wlh gmlj\_ggbc dh^\ nze\_ «msmknod». KgzZ hlhcl\_  
«msmknod» q\_j\_a j]hvi. Gzbl\_ k\_ klhdb , kh^z\_  
dhfu «ttyM» b «cum» b baf\_gbl\_ \ gbo gzb\_ mklhcklZ \  
khh\lklbb kzf u[hjf . L\_ij \ «msmknod» [mml  
kh^ky l\_ bf\_gZ , dhlju\_ [mml bkihevahky \ ihke\_mxs\_c  
z].

## Изменение нумерации

Reb hkghgu\_ ghf\_z 30 b 35 m\_ bkihevamxlky , Z [m^  
g\_h[ohbfh u] Z kh[hguo ghf\_z ey zWlh  
^cklb\_ hkms\_kley\_lky \ lp wlZ

1. Gzbl\_ kh[hgu\_ ghf\_z

in/proc/devices ,

qlh[u uykgblv k\_ ghf\_z , bkihevam\_fu\_ kbkl\_fhc . <u[\_pl\_

Z kh[hguo ghf\_z , gzf\_j , 40 b 45.

2. Kha\_z\_ ki\_pbzvguc nze

run /moxa/mxser/driver/msmknod ,

u kha\_z\_ ki\_pbzvguc nze , dhlhuc kh^pl baf\_g\_ggu\_

hkghgu\_ ghf\_z

3. <kl\_z\_ \ dh^ z\_ gh\_u\_ ag\_z\_gby hkghguo ghf\_h\ .

```

aZnkbl_ j_ahjvi b hldhcl_ /moxa/mxser/driver/mxser.c.
GZbl_ k_ klhdb , kh^z_ kdpil "MXSERMAJOR" b
baf_gbl_ bo kh^pfh_ , dZ ihdZgh gb`.

```

```

#define MXSERMAJOR 40
#define MXSERCUMAJOR 45

```

4. aZnkbl\_ «make clean; make install» ba/moxa/mxser/driver.

## Проверка инсталляции драйвера

```

Qlh[u ih\_plv kbkl_fgu_ kh[h[s_gby ZbbhZgh]h Z ,
ih\_yl_ /var/log/messages.

```

## УТИЛИТЫ

```

>Zj kh^pl \ k[_ lp klh_ggu_ mlbeblu – msdiag, msmon b
msterm. <k_ hgb j_zbahZu \ b^ khhl\_lklmxsbo dhfZ^ .
Mlbeblu g_h[ohbfh kdhfibejhZ , ihke_ q_]h ihemq_ggu_ nZeu
gZ kdhijhZ \ dj_dlhpx /usr/bin.

```

I\_j^ bkihevahZb\_f wlbo mlbebl g\_h[ohbfh aZmablv Zj  
(kf . Z^eu 3.4, 3.5 b 3.6) b m[\_blvky , qlh u fh\\_l\_ aZnkblv  
mlbeblm «msmknod».

## msdiag – Диагностика

```

WIZ mlbeblZ bkihevam_lky ey lh]h , qlh[u ihdZZ , dZb_ ieZ
Moxa Smartio/Industio \ kbkl_f_ [ueb h[gZ`gu Z_hf .

```

## msmon – Мониторинг портов

**WIZ** mlbeblZ ihahey\_l hkms\_kleylv [ukljuc ihkfhlij k\_o  
zlbguo ihjh\ Moxa. <u fh\_l\_ gpx\ ijlj  
i\_j\_zfuo /ihemqzfuo zguo (Rx/Tx)\ j\_zvghf j\_f\_gb k  
fhf\_glZ gzz fhgblhpg]Z . ljbahbl\_evghklv i\_j\_zb  
h[gh\_ey\_lky k hij\_e\_gguf bgl\_zhf (dipf\_jm , \ 5 k\_dmg), Z  
l\_z kmffbjm\_lky azk\_ jfy fhgblhpg]Z . <u fh\_l\_ h[gmeblv  
wlb ag\_z\_gby ey k\_o ihjh\ , gZ de\_zrm <HOME>. ljb ihfhsb  
de\_zr <+> b <-> fhgh baf\_gblv bgl\_z hlh[zfh]h  
j\_f\_ggh]h ihf\_mldZ . GZ <Enter> gZ ihj\_, u\_zghf  
dmkhjf , fhgh ihkfhlij\_lv dhffmgbd\_zbhgg\_u g\_zhcdb zgh]h  
ihj\_zkhklhygb\_ \_]h kb]gzh\ b bhysmx /bkohysmx hq\_j\_ .

## msterm – Эмулятор Терминала

**WIZ** mlbeblZ h[\_ki\_qb]l hafhghklv ihkue\_z bi\_j\_z  
zgu\_ q\_j\_a k\_tty ihju (\ q\_zghklb , ihju MOXA). Wlh hq\_gv  
m[h]gh ip l\_klbh\_zbb ihkluo ip eh\_gbc beb ey ihkueZ AT  
dhf\_z^ gZ fh^f , ihkh\_b\_gguc dihm . WIZ mlbeblZ l\_z fh\_l  
bkihevah\_zky \ d\_z\_kl\ bhgh]h l\_jbg\_zz . H[\_bl\_ gbf\_zb\_ ,  
qlh wlh mihs\_gguc \_z\_l l\_jbg\_zz , g\_ ih^p\_zsbc  
ihghf\_zr\_l\_zguo hi\_zbc .

## Настройки последовательных соединений

Fhgh baf\_gylv ke\_mxs\_b\_ ijlj ihke\_h\_z\_evguo  
kh\_b\_g\_gbc .

uart u[hj lbiZ UART (16450 → a\_z\_l UART, 16550: →  
bkihevah\_zb\_ UART)

close\_delay u[hj bgl\_zz j\_f\_gb (k\_r\_zf \ 1/100 k\_d), gZ  
ihly\_gbb dhlh]h [m^l k]hr\_g DTR h fhf\_glZ  
a\_z\_jlby .

closing\_wait u[hj bgl\_#Z \\_f\_gb (k r#f \ 1/100 k\_d), gZ  
ihly`gbb dh[h]h ih] [m^l # ihklmie\_gby  
#guo i\_j^ a#julb\_f .

spd_hi	bkihevah#	kdh]klv	57.6 kb, dh]#	ipeh`gb_ a#b#	38.4 kb
spd_vhi	bkihevah#	kdh]klv	57.6 kb, dh]#	ipeh`gb_ a#b#	38.4 kb
spd_normal	bkihevah#	kdh]klv	38.4 kb, dh]#	ipeh`gb_ a#b#	38.4 kb

## Возможные проблемы

;hevrbgklh ih[e\_f kl#h]ky ykguf ba khh[s\_gbc , hagbd#sbo  
h \\_fy g#vghc a#madb . ?keb u g\_fh`l\_ k#klhyl\_evgh  
#\_rblv hagbdrmx kblm#bx , h[#\_kv aZih^]hc dg#f  
l\_ogbq\_kdbf ki\_pb#bk#Z .

### Сообщение об ошибке:

More than 4 Moxa Smartio/Industio family boards found. Fifth board and  
after are ignored. (H[g#`gh [he\_\_ q\_luj\_o ieZ k\_f\_ckl#Moxa  
Smartio/Industio. lyl# b ihke\_mxs#\_ ie# [m^ml b]gh]h#ky )

### Решение:

M#bl\_ ebrgb\_ ie# .>#\_j Moxa ih^b# f#kbfmf 4  
ie# \ hg#c kbl\_f\_ .

### Сообщение об ошибке:

Request\_irq fail, IRQ address may conflict with another device. (Dhgnebdl  
IRQ).

### Решение:

kafhgh , agh\_ IRQ bkievam\_lky j]bfb PCI beb ISA  
mkljckl. ?keb u g\_m\j.gu \ lhf , dzh\_ ba mkljckl\ kha  
ih[e\_fm, ih\jl\_ /proc/interrupts, qlh[u gzb kh[hgh\_ agd\_gb\_  
IRQ, dhljh\_ fhgh [m^l a ey ie Moxa.

### Сообщение об ошибке:

Board #: C1xx Series (CAP=xxx) interrupt number invalid.

### Решение:

k\_ ihju hghc fmevlbih]hkc ie bkievamxl hgh  
ijjub\_ . Mklzhbl\_ hgdzh\_ agd\_gb\_ IRQ ( g\_ dh\_ gmex)  
ey k\_o ihj\ gZ hghc ie Moxa.

### Сообщение об ошибке:

No interrupt vector can be set for the Moxa ISA board (CAP=xxx). (>ey  
ie Moxa ISA (CAP=xxx) g\_ a \dlhj ijjub\_ ).

### Решение:

ey ie Moxa ISA g\_h[ohbfh a ijjub\_ . AZ ihj[guf  
h[tykg\_gb\_f h]l\_kv d^em «MklhdZ mkljcklZ » \  
jmdhkl\ ihevah\_ey .

### Сообщение об ошибке:

Couldn't install the MOXA Smartio/Industio family driver! (G\_hafhgh  
mklzhblv j ey k\_f\_cklZ ie MOXA Smartio/Industio!)

### Решение:

Hghc ba ipqbg g\_hafhghklb a madb j Moxa fh\_l [ulv  
dhgnebdl hkghgh]h ghf\_ k ghf\_hf j]h]h mkljcklZ .  
H]l\_kv d^em 3.7, j tykgy\_lky , d baf\_gylv hkghgu\_  
ghf\_ .

## 4. Программное обеспечение

MOXA и j\_ez| ihklu\_ , gh fhsgu\_ [b[ebhl\_db ey  
ih]zby ihke\_hz\_evgh]h bgl\_j\_ckZ b mlbeblu ey  
hlezb ih^ Windows NT, Windows 95/98, Windows 2000/XP; lzb  
h[hf , ih]zgh\_ h[\_ki\_q\_gb\_ MOXA ihahey\_l kwdhghfblv  
fgh]h \\_f\_gb .

Ke\_mxsb\_ p^eu ih]gh kdzuz h[ bgklzeypb  
[b[ebhl\_db b mlbebl ih^ g\_dhlju\_ iezhf .

PComm, ihn\_kkbhgzvgh\_ ih]zgh\_ h[\_ki\_q\_gb\_ ey zlu k  
ihke\_hz\_evghc kyavx , - wlh iz\_l ih]z ey **Windows NT и  
Windows 95/98 и Windows 2000/XP**, khklhysbc ba [b[ebhl\_db ey  
ihklh]h ih]zby ihke\_hz\_evgh]h bgl\_j\_ckZ gZ  
g[he\_\_ ihimeyguo yaudz , ihe\_aguo mlbebl lbiZ Diagnostic,  
Monitor b Terminal Emulation, gzyguo ipf\_h\ ih]z b  
ih]guo on-line hdmf\_glh\ .

;b[ebhl\_dZ ih]zby ihke\_hz\_evgh]h bgl\_j\_ckZ  
ihe\_agZ ip g[hcd\_ kbkl\_fu ey zlu k mklhcklzb i\_jzb  
zguo , m\_zguf hklmihf , k[hhf zguo beb ihfure\_gguf  
dhglhe\_f \ kj^ Windows NT, Windows 2000/XP b kbkl\_f\_ Windows  
95/98, dhlh\_z gh]h ihs\_ ih k\_z\_gbx k [he\_\_ kehghc  
Windows Win32 COMM API.

< ke\_mxso p^ez [mml kfhlj\_gu :

- Bgklzeypby PComm
- ;b[ebhl\_dZ nmgdpbc PComm

## Инсталляция PComm

Qlh[u mklzhlv PComm, aznklbl\_ k bkdZ nze \Setup.exe.  
H[bl\_ gbfzb\_ gZ lh, qlh mlbeblu PComm Diagnostic b Monitor  
hlz lhevdh k iezb MOXA. G\_h[ohbfh, qlh[u  
ij\_l\_evgh \ kbkl\_fm [ueZ mklzhe\_gZ iezbMOXA b  
A\_Z ih^ Windows NT/95/98/2000/XP. Mklzhdz A\_Z  
Alevgh kfhlij\_gZ \ ]eZ «Mklzhdz A\_Z »

## Библиотека функций PComm

;b[ebhl\_dZ ey ih]zby hegZ ihfhqv ievahzeyf  
A\_Z ih]zu ey ihke\_hlevgh]h bgl\_j\_ckZ  
**любого СОМ порта**, khf\_klbfh]h k Microsoft Win32 API. Wlh fh\_l  
h[e\_]qblv hlu fgh]ha\_zguo b h[kembzso g\_kdhevdh  
ihlhdh\ zguo ih]z, miyxsbo ihke\_hlevghc kyavx b,  
ke\_hlevgh, ihahey\_l kms\_kl\ggh wdhghfblv ]fy.

>ey bamq\_gbyhegh]h i\_jqgy nmgdpbc[b[ebhl\_db b ipf\_h\  
ih]z gZ Visual C++, Visual Basic b Delphi, h[bl\_kv d  
ki\_zqghfm nzem b ipf\_z ih]z \ b\_dlhpb PComm.

## Программирование RS-485

?keb <u gZ\_j\_l\_kv gzb RS-485 kyav k ihfsvx Industio  
CP-132U, ihzmcklzke\_mcl\_ jndhhklm ih ih]zbx  
RS-485, ip\^gghfm gb\_, Z l\_z hagzhfvl\_kv k gx\_zkz,  
hibk\_zgufb \ ]eZ **"Соединительные модули и распайка  
разъемов"**.

lezu k\_pb Industio CP-132U ih^pzh lhevdh 2-ihhgmx  
ihemmie\_dkgmx RS-485 kyav . Ebgbb Data +/- h[kembz h[Z



gby ihldZ guo b bf\_xl j\_bfZ lu :j\_bf  
ADDC™ (Automatic Data Direction Control – mfq\_kdh\_  
mi\_gb\_ ihldhf guo ) b j\_bf RTS.

## Режим ADDC

**Режим автоматического управления потоком данных ghe\_\_**  
hilbf\_g ey ipeh`gbc , nlsbo k RS-485. Qlh[u dexqblv  
wlhl j\_bf , mklghbl\_ i\_j\_dexqZ\_ev ihjZ \ ihh`gb\_ **On**.

< wlhf j\_bf\_ g\_lj[m\_lky hieghl\_evguo dh\ ey  
dhglhebhy ihldZ guo (ip\_f -ihkue ), dhlhjc  
mfq\_kdb hke\_bzky k ihfsvx gh]h f\_ogbafZ .  
Lbf h]hf , **в этом режиме программирование RS-485**  
**осуществляется так же, как и программирование RS-232/RS-422.**

## Как передать и принимать данные под Windows NT, 95/98 и DOS

A^kv iphyky j kihkh[Z mi\_gb\_ RS-485 2-ihghc  
i\_j\_c .

### Способ 1

H[uqgh ey RS-485 2-ihghc i\_j\_b bkievam\_lky ke\_mxsZ  
fh^ev.

```
sio_SetWriteTimeouts(port, 0); /* Устанавливается sio_write() в  
режим работы с блоками*/  
sio_RTS(port, 1); /* Включается сигнал RTS. Порт RS-  
485 готов к передаче данных*/  
sio_write(port, buff, 10); /* 10 байт записываются в "buff".  
Функции блокируются, пока не  
передадутся все символы*/
```

```

sio_RTS(port, 0);          /* Выключается сигнал RTS. Порт
                           RS-485 готов к приему данных*/
sio_read(port, buff, 10); /* Считываются 10 байт */

```

## Способ 2

```

< [b[ebhl_dz PCOMM b API-232 bf__lky ki_pbzbabjzgz
nmgdpbyRS-485. < g_c \r_mihfygmlu_ nmgdpbb bgl_]phzu \
hgh ^cklb_ .

```

```

sio_putb_x(port, buff, tick ); /* 1.Включается RTS; готовность к
                                передаче данных
                                2.Передача данных.
                                3.Таймаут.
                                4.Выключается сигнал RTS;
                                готовность к приему данных.*/

```

```

>ey ihemq_gby hihgbl_evghc bgnhfzbb h[ wlbo nmgdpbyq
ihzmcklZh[Dl_kv dnzem bgl_7lbghc ki7b [b[ebhl_db
PComm ey Windows NT b Windows 95/98.

```

## 5. Соединительные модули и распайка разъемов

- < ihke\_нэevghc i\_j\_э\_ эguo bkihevamxlky l\_fbgу :
- DTE – l\_fbgэvgh\_ h[hjmнэb\_ lbiZ COM1/2  
i\_khgэvgh]h dhfivxl\_э , ihke\_нэevguc ipgl\_j b  
l\_fbgэ .
  - DCE – dhffmgbdэbhggh\_ h[hjmнэb\_ lbiZ fh^fZ .

### Интерфейс RS-422

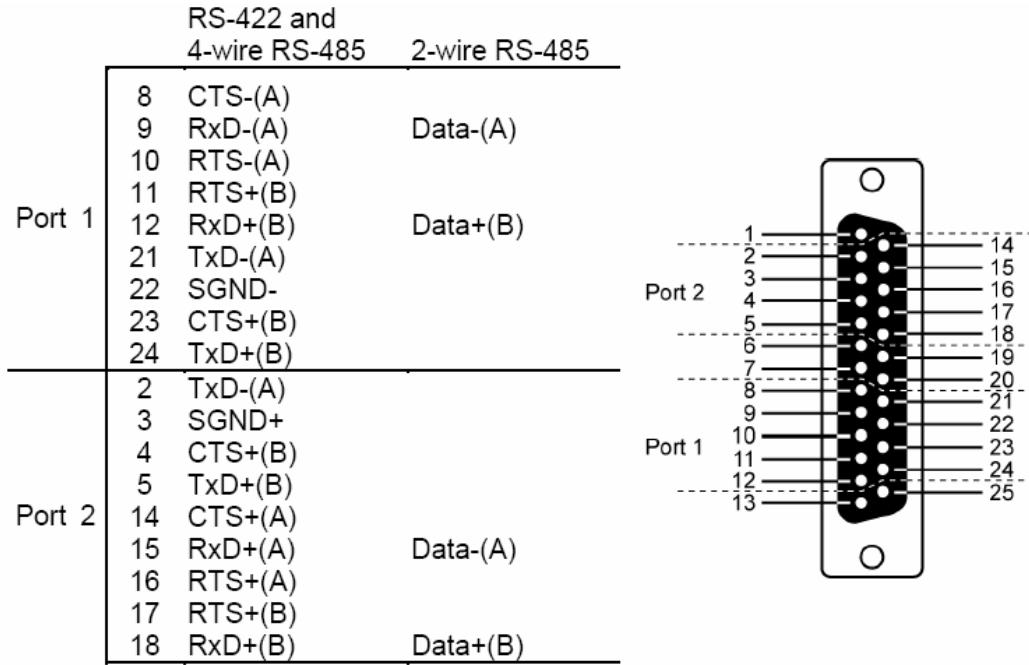
Клээ RS-422 bkihevam\_l iээgu\_ kb]gэу , qh[u  
h[\_ki\_qbэ i\_j\_эм эguo kh kdh]klvx 10M bps ip эbg\_  
dэey н 4000 nmlh\ (1200 f ). < kbkl\_f\_ k hgbf э]hf fh`l  
эhэ hgh\\_f\_ggh н 10 м]bo iэkbguo mkl]ckl\ .

### Интерфейс RS-485

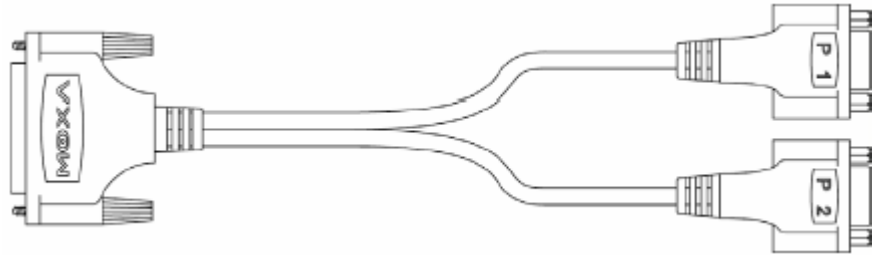
Клээ RS-485 ye\_y\_lky эrbj\_gghc \\_kb\_c клээRS-422.  
Wlh ihahey\_l bkihevahэ [hevr\_\_ dhebq\_klh kh\_бg\_gbc \  
fgh]hihevahэevkdhc k\_lb . < j\_amevlэ \ fh^evghc kbkl\_f\_  
fhgh bkihevahэ н 32 ipzfgbdh\ b 32 i\_j\_эbdh\ .  
K\_by CP-132U ih^бэ b 2-o ijhэgu\_ ihem^mie\_dkgу\_ , b 4-o  
ijhэgu\_ ihegh^mie\_dkgу\_ kh\_бg\_gby RS-485. < 2-oijhghf  
kh\_бg\_gbb h^ \uh^ эguo hkms\_kley\_lky k ihfsvx hgbo b  
l\_o \_ dhglэh\ \ aэkbfhklb hl kb]gэZ RTS.

# Распайки

ЖКЗД фт\_фЗ ёу RS-422/485 ёу к\_пб CP-132U:

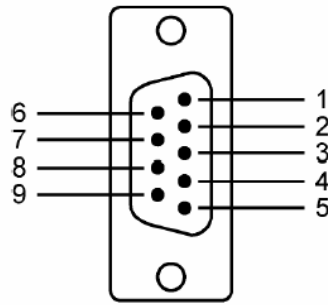


## CBL-M25M9x2



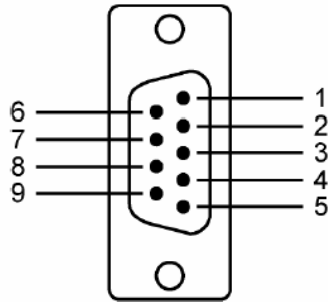
RS-422 ёy k\_pb CP-132U:

- 1 TxD-(A)
- 2 TxD+(B)
- 3 RxD+(B)
- 4 RxD-(A)
- 5 GND
- 6 RTS-(A)
- 7 RTS+(B)
- 8 CTS+(B)
- 9 CTS-(A)

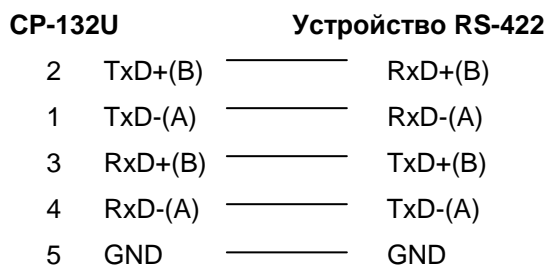


RS-485 ёy CP-132U:

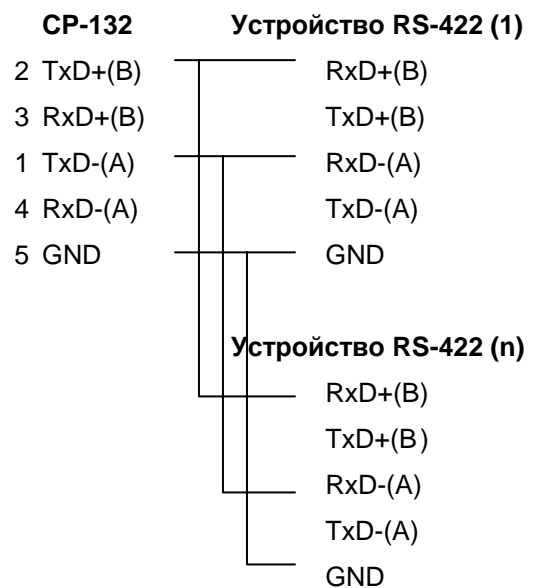
- 1 Data-(A)
- 2 Data+(B)
- 3 ---
- 4 ---
- 5 GND
- 6 ---
- 7 ---
- 8 ---
- 9 ---



Rs-422 Point-to-Point



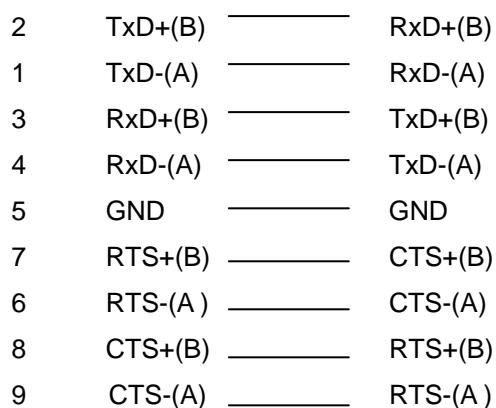
RS-422 Boardcasting



### CP-132U – RS-422 with Handshaking

---

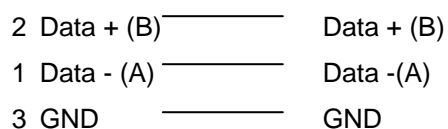
**CP-132U**                      **Устройство RS-422**



### CP-132U – RS-422 with Handshaking

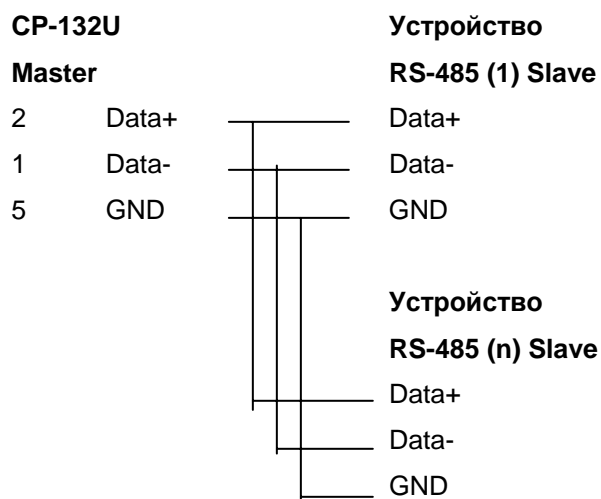
---

**CP-132U**                      **Устройство RS-422**

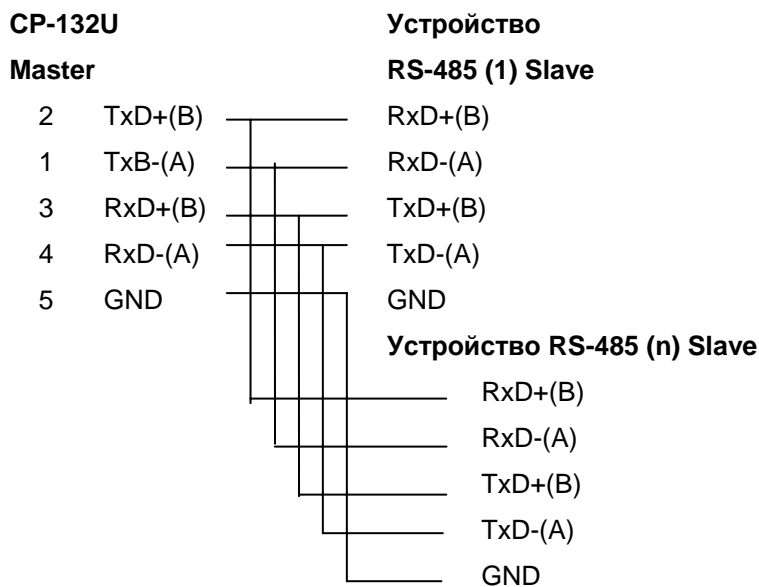


### Multidrop RS-485 (полудуплекс)

---



## Multidrop RS-485 (полный дуплекс)



>ey hagzhe\_gby k ihghk lyfb ihzhby RS-485 kf .  
 ^e “Программирование RS-485” je “Программное  
 обеспечение”.

## Согласование импедансов и терминальные резисторы

>ey ihke\_evghc kyab RS-422/485 , dh^Z we\_djq\_kdbc  
 kb]g i\_jf\_s]ky \ ebgbb i\_j]b q\_ja kh\_bg\_gby c ]gufb  
 kh]lbe\_gbyfb , g\_khh\lk]b\_ bfi\_ ]kh\ bgh]Z kl]h]lky  
 ipqbghc hagbdgh\_gby hl]ggh]h kb]gZeZ. Hl]gguc kb]gZ  
 fh\_l \a] bkdZ\_gb\_, dhljh\_ ip\ ^\_l d hagbdgh\_gbx hrb]hd  
 kyab . J\_r\_gb\_ a]exq]ky \ lhf , qlh[ u kh]e]h] bfi\_ ]ku gZ  
 ]guo dhgp] ebgbb k ihfsvx l\_fbg ]vguo j\_abkl]h\ .

## 6. Решение проблем

>ē\_\_ k̄f̄p̄ky ḡ[he\_\_ k̄hkl̄\_ggu\_\_ ih[e\_fu ,  
hagbdzsb\_ ip̄ h̄l\_ k̄ieh̄c k\_bb Industio CP-132U b  
hafh̄gu\_ imlb bo j\_r\_gby .?keb ih[e\_fz g\_j\_rblky h̄gbf ba  
hibk̄zguo gb\_ kihkh[h\ ,lh h[̄l\_kv aZihfhsvx d̄fm  
be\_jm beb MOXA. >ey hkms\_kle\_gby f̄akbf̄vgh [ukljc  
l\_ogbq\_kdhc ih^pb ,i\_j\_rebl\_ z\_fm be\_jm "Отчет о  
проблеме", kh^z̄bcky \ dhgp\_jmdhkk̄z .

### Решение общих проблем

1. В процессе инсталляции драйвера плата MOXA не обнаруживается драйвером MOXA.

#### Аппаратные причины и решения

- a. lez g\_mkl̄he\_gz beb iehoh āj\_ie\_gz .lh̄mckl̄z  
mkl̄hbl\_ \_\_.
- b. lez g\_īevgh ih̄dexq\_gz d\_kbkl\_f\_ .?keb wlh l̄z ,lh  
i\_j\_kl̄\_ iezn \ 32-[blguc kehl PCI. Bgh]z kehl ,\ dhlhjc  
kl̄y\_lky iez hd̄zūlky g\_bkīuf .< wlhf kemqz  
ihj[mcl\_ bkihevah̄ j]hc kehl .
- c. Mfz\_jgkdhc iez g\_hkl̄zhkv h̄klmiguō ey CP-132U  
ij\_j̄zbc .<hcb\_l\_ \ BIOS b m[\_bl\_kv \ ḡz̄bqbb kh[h̄guo  
IRQ ey mkl̄jckl\ PCI/PnP.

2. Плата и драйвер MOXA активизированы, но передача / получение данных не осуществляется.

#### Аппаратные причины и решения

- a. lh\jl\_ īevghklv ih̄dexq\_gby d̄ze\_y; ip̄ g\_h[oh̄bfhklb  
h[̄l\_kv d]e\_z "Соединительные модули и распайка  
разъемов".



b. G\_bki\ghklv d\ey beb ie\ .>ey ih\pb u fh\\_l\_ bkihevah\ fh]hc ihj , kh\_bgb\evguc d\ev beb ie\ . Mlbebl\PComm "Diagnostic" l\ ihahey\_l ih\\_plv \ihkihkh[ghklv ieZ MOXA b khklhygb\_ ihjh\ . ?keb khh[s\_gb\_ b\ghklbdb ihdzu\ hrb[dm, lh aZ\_gbl\_ khhl\\_klmxsbc dhfihg\_gl .

### Программные причины и решения

- a. ?keb \ g\hcd\ beb bkihevam\_fhc ih]\\_ mi\\_gb\_ RTS/CTS ihldhf \guo mkl\he\_gh \ ihabpbx "Enable", lh , hafh`gh , ip \\_ \\_bf\_ RS-422 ie\ndustio CP-132U ih\\_y\_l khklhygb\_ ebgbb (CTS) ij^, q\_f ihklmi\ \gu\_. >ey i\evgh]h ihdexq\_gby kf .]e\ **"Соединительные модули и распайка разъемов"**, Z l\ ih\\_yl\_ khklhygb\_ ebgbb d\h ih\abl\_evgh]h ihjZ k ihfsvx bgbd\Z .
- b. <hafh`gh , ip eh`gb\_ , mi\yxs\_\_ ie\c , g\k\h g\_i\evgh kh]eZgh kms\_klmxs\_fm API hi\\_bhgghc kbkl\_fu .>ey ih\\_pb mkl\hbl\_ a\fh \ihkihkh[gh\_ ip eh`gb\_ beb mlbeblm, ihkl\y\_fm MOXA, g\p\_j , PComm "Terminal Emulation" beb "HyperTerminal" ih^ Windows NT b Windows 95/98.

## Windows NT

Wihl \^e ij\_e\l \lu j\_r\_gby ih[e\_f , hagbd\zso ih^ Windows NT. >ey j\_r\_gby h[sbo ih[e\_f , kf . ij\\_msbc \^e "J\_r\_gb\_ h[sbo ih[e\_f " .

1. После перезагрузки системы в файле регистрации событий появляется сообщение «Another driver in the system which did not report its resources, has already claimed the interrupt used by xxx».

Wlh kb^l\_evklm\_l h lhf , qlh ieZ MOXA h[gn`gZ , gh  
 ipkh\_ggh\_ \_c IRQ dhgnebdm\_l k fm]bf mkljcklhf . < wlhf  
 kemqZ kgZ ih\jl\_ mklzhdb BIOS, Z aZf aZ\_  
 agZ\_gb\_ hklmigh]h IRQ.

2. После системной перезагрузки в файле регистрации появляется сообщение об ошибке "Cannot find any configured MOXA Smartio/Industio series board!"

M[\_bl\_kv , qlh ieZ khlbl \ khhl\lklmxs\_f kehl\_ .

3. Номера COM платы Industio CP-132U и другого устройства конфликтуют между собой.

Ghf\_j COM jguo ieZ dhgnebdm\_l. Baf\_gbl\_ ghf\_jCOM \  
 gzhcdZ ieZ MOXA.

4. Нестабильная работа системы Windows NT (синий экран).

<hafhgZ ipqbgZ - dhgnebdl IRQ beb iz/lb k fm]bf ISA  
 Z j lbiZ ieZ LAN b SCSI beb kbkl\_fhc BIOS. >ey  
 j\_r\_gby kblmZbb , ihZmcklZh[jbl\_kv d khhl\lklmxs\_c  
 ih[e\_f\_ \ ij\_oms\_f j^e\_ "J\_r\_gb\_ h[sbo ih[e\_f\_ ".

## Windows 95/98

Wihl j^e ihfh]Z j\_rblv ih[e\_fu , hagbdZsb\_ \ kbkl\_f\_  
 Windows 95/98. >ey j\_r\_gby h[sbo ih[e\_f\_ , kf . ij\_omsbc j^e  
 "J\_r\_gb\_ h[sbo ih[e\_f\_ ".

1. Система не может обнаружить плату Industio CP-132U!

a. leZ (u) g\_ijevgh mklzhe\_gZ (u). M[\_bl\_kv , qlh ieZ (u)  
 khlbl (yl) \ khhl\lklmxs\_f (bo) kehl\_ (Z) .

- b. Kehl ,\ dhlhjf mklzhe\_gZ ieZg\_bkiZg . < wlhf kemqZ  
ke\_m\_l i\_jklv ieZn \ j]hc bkiZuc kehl .
- c. leZ g\_bkiZ

**2. После перезапуска система появляется сообщение об ошибке “CP-132U Series (BusNo=x, DevNo=x, Port1=COMx): interrupt number is invalid!”.**

Wih kb^l\_evklm\_l h lhf , qlh ieZMOXA h[gz\_gZ , gh  
ipkh\_ggh\_ \_c IRQ dhgnebdm\_l k j]bf mkljcklhf . < wlhf  
kemqZ kgZ ih\jl\_ mklzhd BIOS, Z aZf aZ\_  
agZ\_gb\_ hklmigh]h IRQ.

# Приложение. Техническая информация

## Спецификация

Вgl_j_ck k dhfivxl_jhf :	32- <del>py</del> guc	PCI
Qbkeh ihjh\ :	2	
F <del>akbf</del> vgh_ qbkeh ieZ :	4	
: <del>pkZ</del> h <del>Z</del> - <del>uhZ</del> :	Hij_ <del>ey</del> _lky	BIOS
IRQ:	Hij_ <del>ey</del> _lky	BIOS
Dhgljhee_j UART:	16K550K	beb kh <del>f</del> _klbfuc
Kdhjklv (bps.):	50 ~ 230.4Kbps	
	230.4 (ey CP-132UI, CP-132UL)	
Dhebq_klh [bl <del>g</del> guo :	5, 6, 7, 8	
Dhebq_klh klhi- [bl :	1, 1.5, 2	
Q_lghklv :	none, even, odd, space, mark	
Bkihevam_fu_ kb]g <del>z</del> u :		
	RS-422:	TxD+(B)/-(A), RxD+(B)/-(A), RTS+(B)/-(A), CTS+(B)/-(A), GND
	RS-485:	Data+(B)/-(A), GND
<del>К</del> :	2 o DB9 (rl_d_j )	
<del>К</del> hl <del>v</del> ]hkh\ :	ESD max. 16KV, EFT max. 2KV (CP-132IS b CP-132S) ESD max. 16KV (CP-132UI b CP-132UL)	
Hilbq_kd <del>Z</del> baheypby:	max. 2KV (CP-132I, CP-132UI b CP-132IS)	
L_fbg <del>z</del> v <del>g</del> uc j_abklhj	120	
J <del>n</del> q <del>Z</del> l_fi_ <del>n</del> Z :	0 ~ 55 <sup>h</sup> K	
lhj_[ey_fu_ lhdb:	CP-132: 420mA max. (+5V), CP-132I: 700mA max. (+5V), CP-132IS: 710mA max. (+5V)	

=/lu :	CP-132:	120ff	o 80ff
	CP-132I:	120ff	o 110ff
	CP-132S:	120ff	o 80ff
	CP-132IS:	120ff	o 110ff

## PCI

32-[blgZ ieZIndustio CP-132U khf\_klbfZ k rbghc PCI 2.1.  
 GZ]gcdZ Zkh\ iZ]lb b IRQ hkms\_kley\_lky ZfZq\_kdb \  
 mklZhdZ BIOS PCI. DZ ke\_klb\_ , wlh ihahey\_l aZnkblv ieZn  
 ij^, q\_f hkms\_kle\_gZ bgklZeypby Z\_Z . LZbf h]Zhf ,  
 ieZ hegZ [ulv mklZ\_gZ \ kbkl\_fm **перед** bgklZeypb\_c  
 Z\_Z .

< hleqb\_ hl kehlh\ ISA, Zgu\_ kehlu PCI \ hg hc kbkl\_f\_ fh]ml  
 bkihevahZ Zgu\_ ghf\_Z rbgu b ghf\_Z mkl]cklZ . ?keb  
 mklZhbv ieZn \ ]hc PCI kehl , lh \_\_ kbkl\_fgu\_ gZ]gcdb  
 baf\_gylky , ihlfm qlh dZc PCI kehl bf\_l khc ghf\_j Lh `\_  
 fhgh kdZ h PCI kehlZ \ kbkl\_fZ k Zgufb fZ]bgkdbfb  
 ieZb , dhlju\_ fh]ml bkihevahZ Zebqgu\_ **нумерацию** PCI  
 mkl]ckl\ . Zf\_j , ey b^glnbdZbb PCI kehlZ qZ]bqgh [m^l  
 bkihevahZky ghf\_Z 17, 18, 19 b 20, Z qZ]bqgh – 11, 12, 13 b 14.

< kyab k wlf , g\_h]ohbfh ip kf\_g\_ kehlZ i\_jgZ]  
 ih]Zguc Z\_j .

< hg hc kbkl\_f\_ fh\_l [ulv mklZhe\_g h 4 ieZ Industio CP-132U.  
 Dh]Z u bgklZebjm\_l [he\_\_ hg hc ieZ , **запоминайте порядок**  
**установки плат**, qlh[u \ Zvg\_cr\_f bf\_lv hafhghklv bo  
 hleqbZ ]h hl ]h]Z .

## Процедура возвращения

>ey j\_fhglZ , h[f\_gZ beb haZ ba^eby , <u hegu :

❖ I\_tyblv ]\_bcguc l\_zhg .

❖ F\_zkbf\_zvgh ih\_h[gh a\_znegblv ipe\_zfm x \_gd\_lm .

❖ Ihemqblv \_bkd m h ihemq\_gbb lhZ hl dhff\_p\_kdh]h  
ij\_kl\_ey beb de\_z .

❖ Ls\_z evgh mi\_zh ba^eb\_ \ g\_we\_dlpamxs bcky i\_z\_l b k  
ij\_hie\_c i\_j\_ke \_]h de\_m .