

```
elseif arm_...
  arm_acc =
end;
arm_elev =
if abs( arm_
  arm_elev
end;
if arm_elev
  arm_elev
elseif arm_al
  arm_elev
end;
send self;
else
  arm_acc =
end;

if forearm_req
if forearm_r
  forearm_at
elseif forearm
  forearm_at
end;
forearm_elev
if abs( forearm_elev
  forearm_elev
end;
if forearm_r
  forearm_elev
elseif forearm
  forearm_elev
end;
send self;
else
  forearm_acc
end;

if wrist_req
if wrist_req
  wrist_acc
elseif wrist
  wrist_acc
end;
wrist_elev
if abs( wrist_elev
  wrist_elev
end;
if wrist_elev
  wrist_elev
elseif wrist
  wrist_elev
end;
send self;
else
  wrist_acc
end;

if thumbs_req
if thumbs_req
```



TEMPO **průmyslový panelový počítač**

ELSACO, Jaselská 177, 280 00 Kolín, CZ
<http://www.elsaco.cz> mail: elsaco@elsaco.cz

stručné představení: ing. Miloslav Pátek

struktura toku informací v technologických sítích



prezentace dat
pro zákazníky

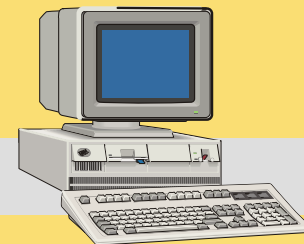


internet

prezentace dat
pro vnitřní účely



intranet

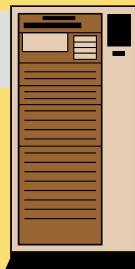


podnikový
ekonomický
IS

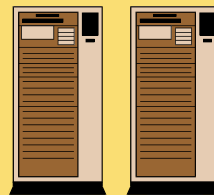
centrální
technický
dispečink



podnikový
web
server

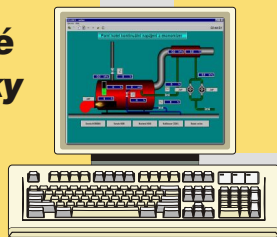


technologický
datový sklad

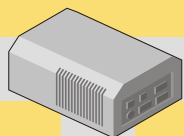


technologická podniková LAN / WAN – vysokorychlostní rozhraní – standardní protokoly (IP)

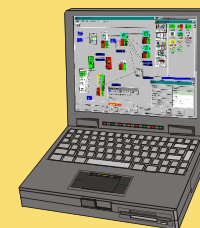
Lokální
technické
dispečinky



gateway
převodníky protokolů
technologické servery



prostředky dálkového
dohledu a správy
technických zařízení



technologické sítě – firemní nebo standardní protokoly (fieldbus)

metalické
vedení

privátní komunikační sítě

optika

radiová síť

WiFi

veřejné komunikační sítě

JTS

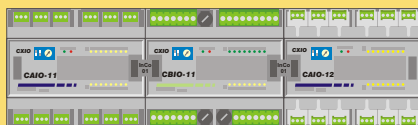
ISDN

GSM/GPRS

ADSL

CaTV

technologické
řízení



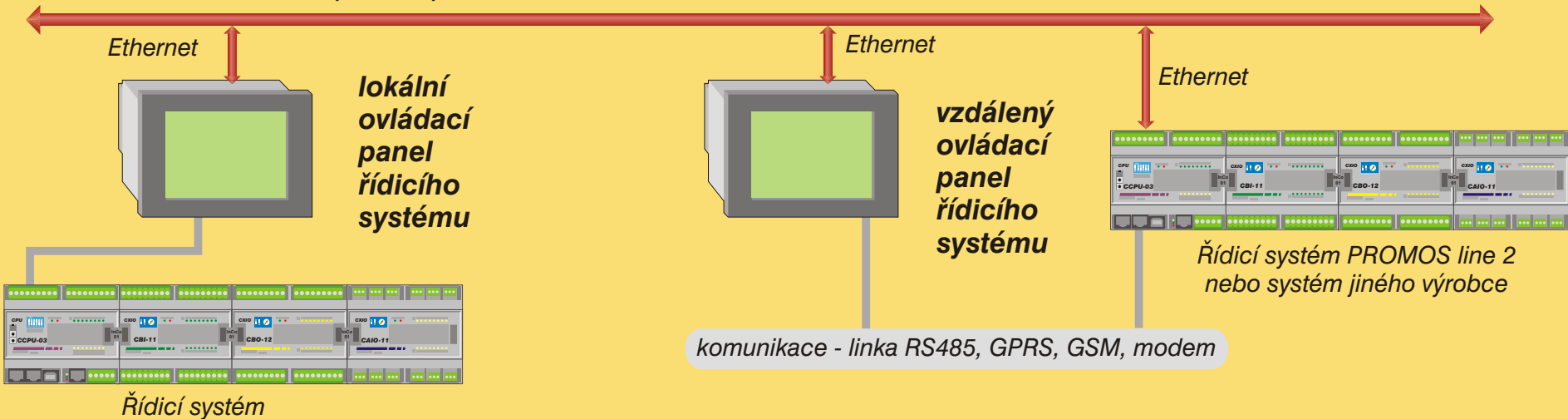
řídící systémy
PLC - PC



technologická zařízení - stroje

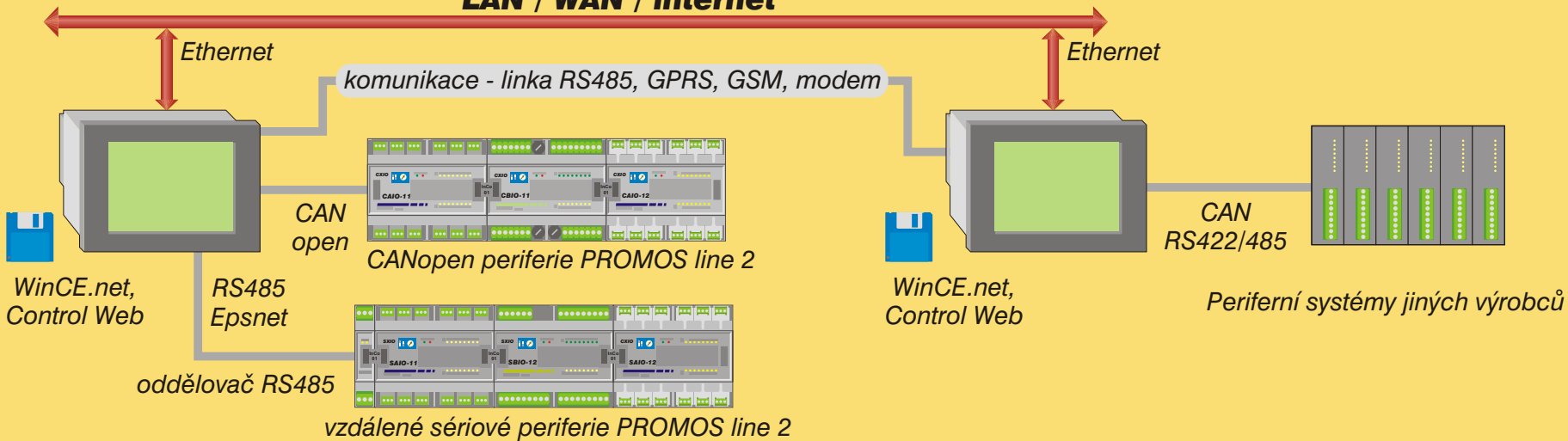
TEMPO – operátorský panel

LAN / WAN / internet



TEMPO – řídicí počítač

LAN / WAN / internet



TEMPO - základní údaje

průmyslový panelový počítač s Win CE.net

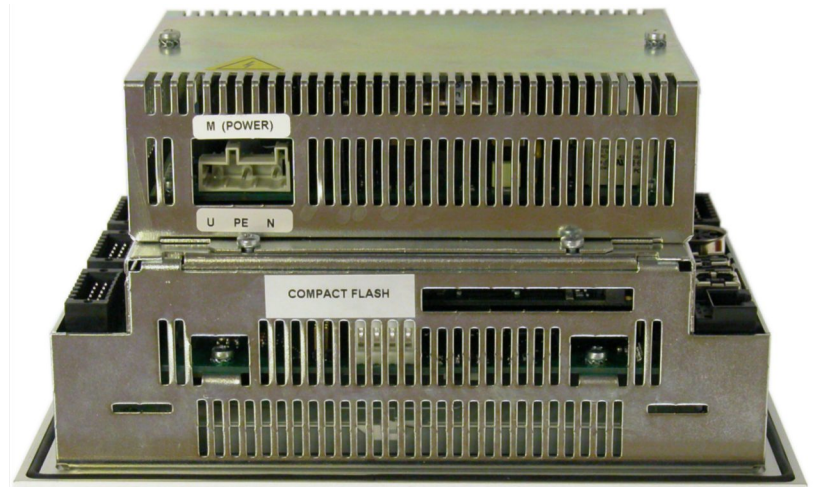
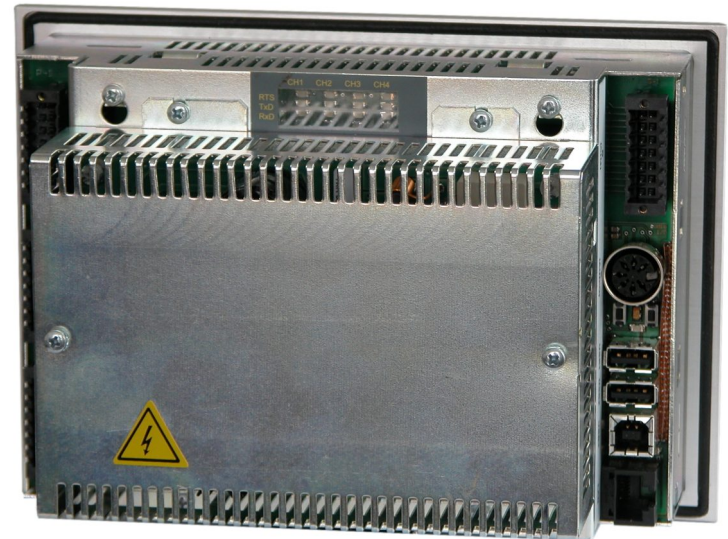
- CPU intel XScale-255 Cotulla 400 MHz, RISC ARM
- 32/64 MB SDRAM, 32/64 MB Flash
- LAN, audio, Compact Flash
- 3x COM - RS232 / 422 / 485, CAN, M-BUS, profibus
- IP-65 z čelní strany
- displej 320x240, 640x480, touch screen, podsvit výbojkou
- Windows CE.net / ControlWeb / EVC
Linux Mandrake / GNU C
- produkt společného vývoje



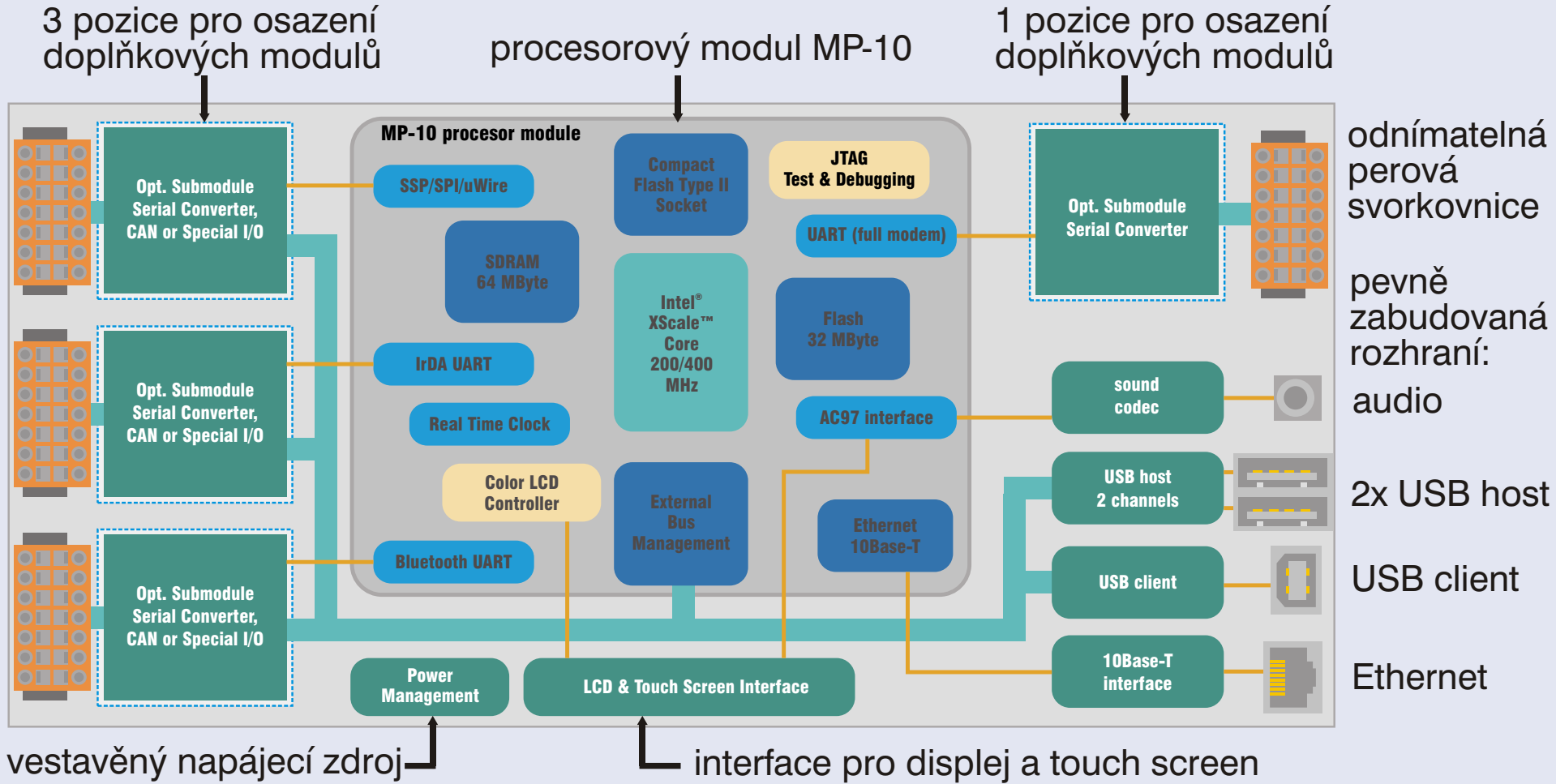
připraveno pro ControlWeb



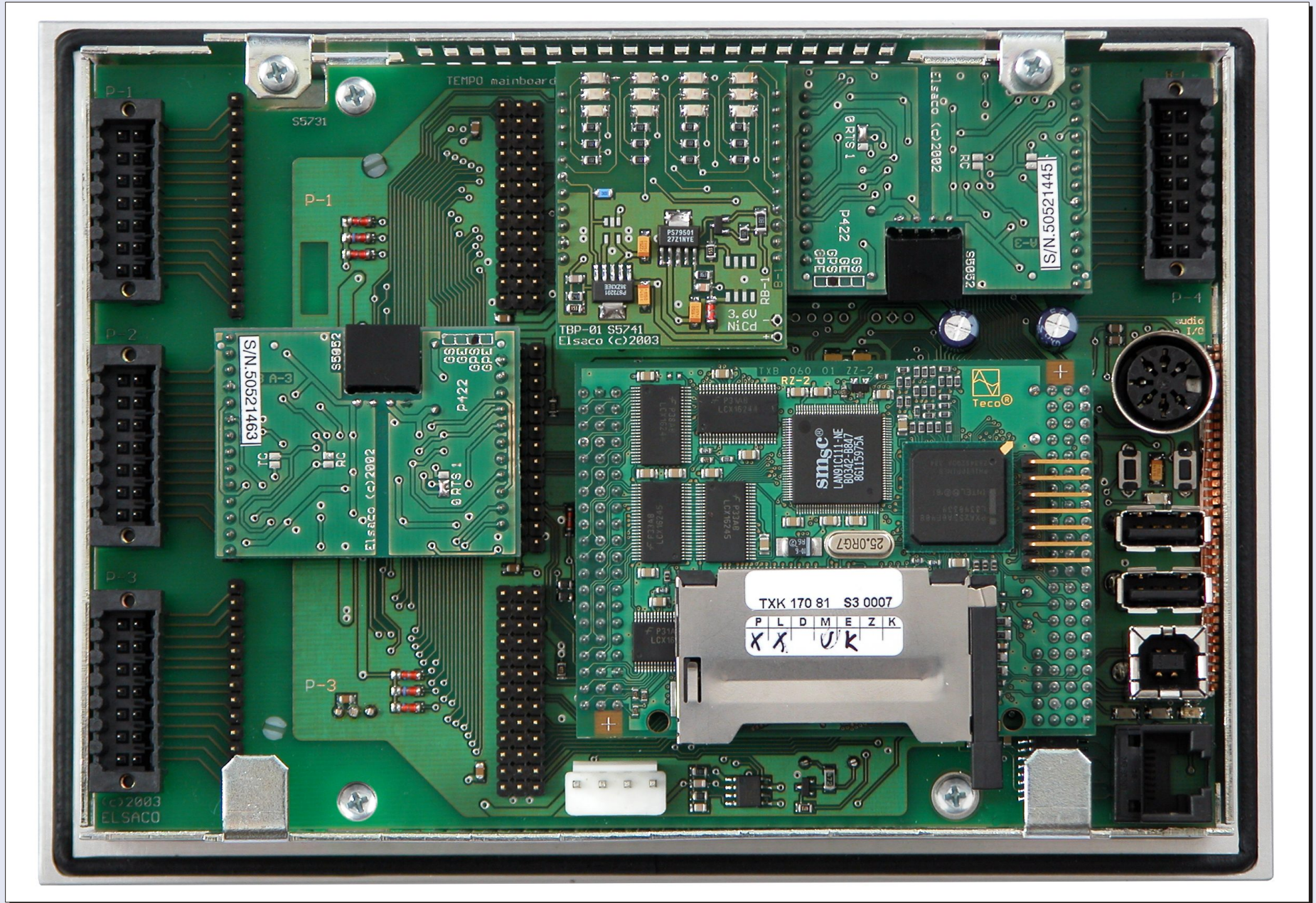
hardware - vnější pohled



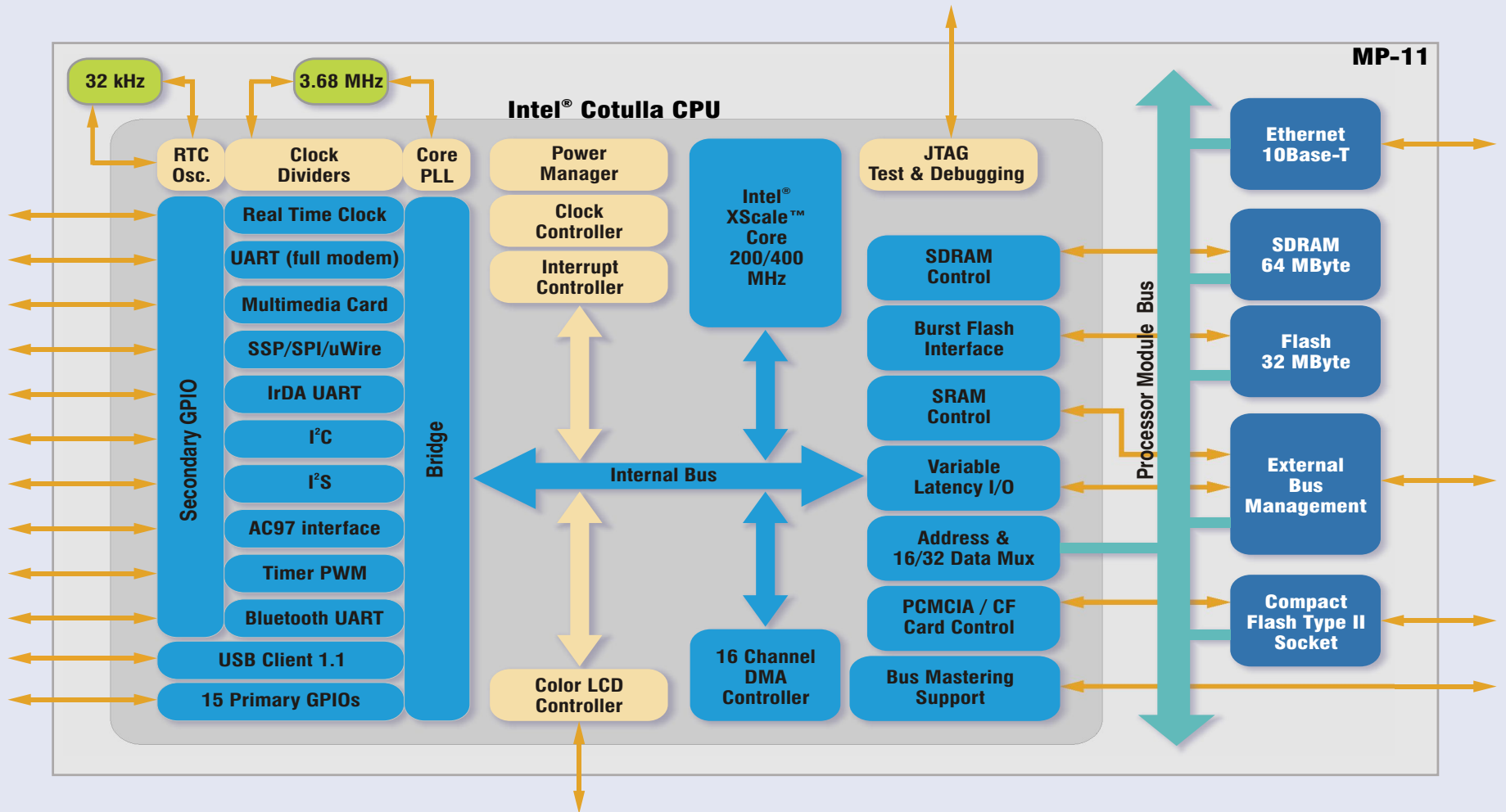
hardware - blokové schéma



hardware - vnitřní uspořádání

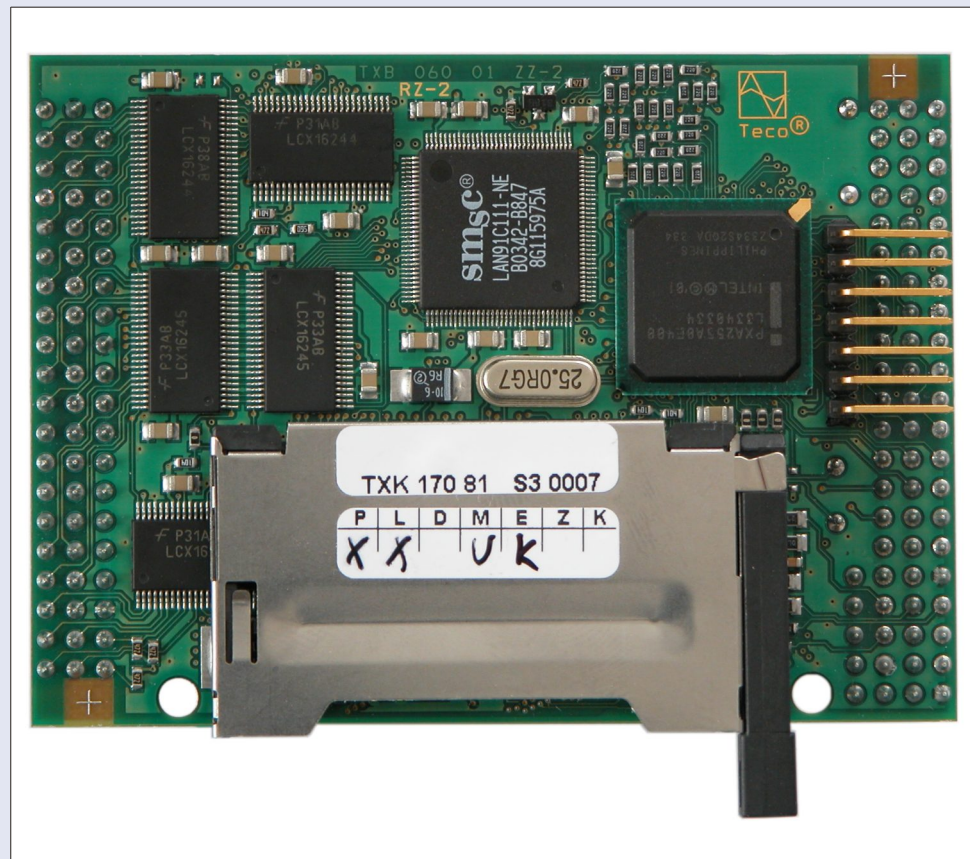


Procesorový modul MP-10/11/12



Procesorový modul MP-10/11/12

- procesor Intel® XScale™ PXA-255 200/400 MHz RISC,
- SDRAM 16÷64 MB, Flash 32 / 64 MB
- Ethernet 10/100 Mbps, USB client
- Compact Flash Type II, JTAG
- zálohované RTC, WD, 3 sériové kanály
- externí sběrnice 16 bit data / 16bit adresa
- napájení 3,3 V max. 600 mA
- rozsah pracovních teplot 0÷50 °C
- rozměry 80 x 66 x 20 mm
- implementace Windows CE.net, nebo linux Mandrake 9.1

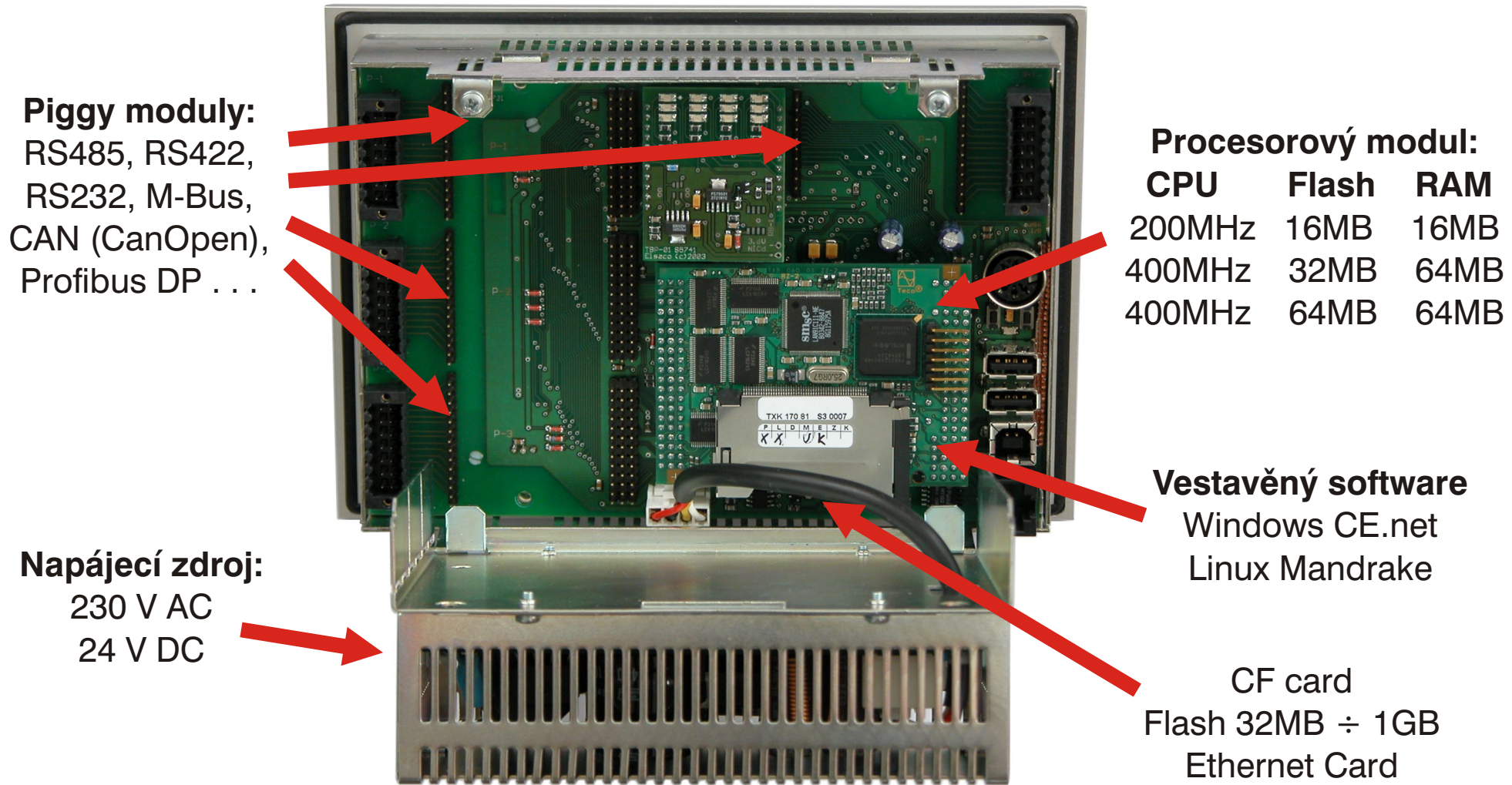


MP-10: 16 MB Flash, 32 MB SDRAM, CPU 200 MHz

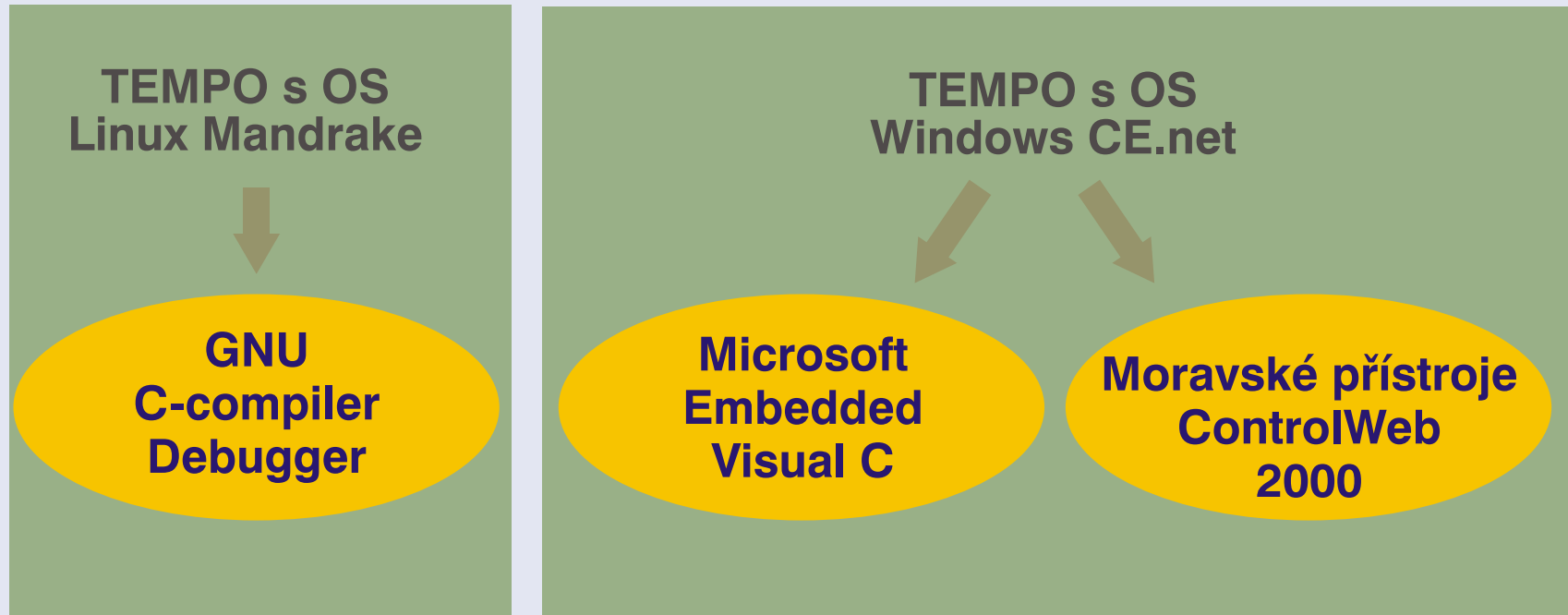
MP-11: 32 MB Flash, 64 MB SDRAM, CPU 400 MHz

MP-12: 64 MB Flash, 64 MB SDRAM, CPU 400 MHz

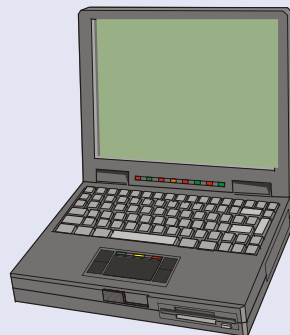
modifikace



programování - možnosti



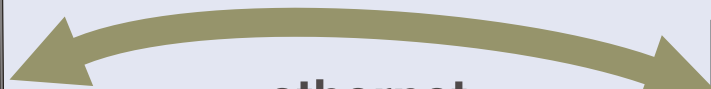
vývojové prostředí



cílová aplikace



ethernet

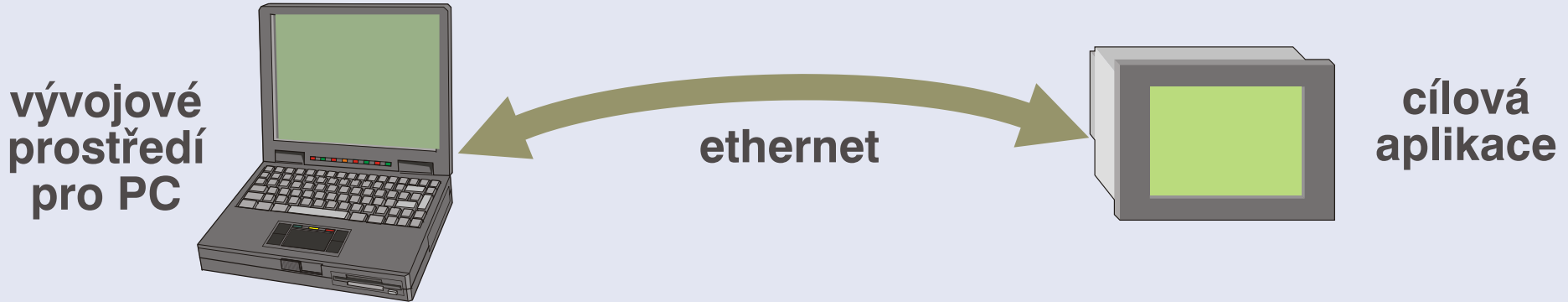


Programátorské nástroje

Vývojové prostředky Microsoft

OS Windows 2000/XP
Microsoft Embedded Visual C

TEMPO s OS
Windows CE.net



Vývojové prostředky GNU

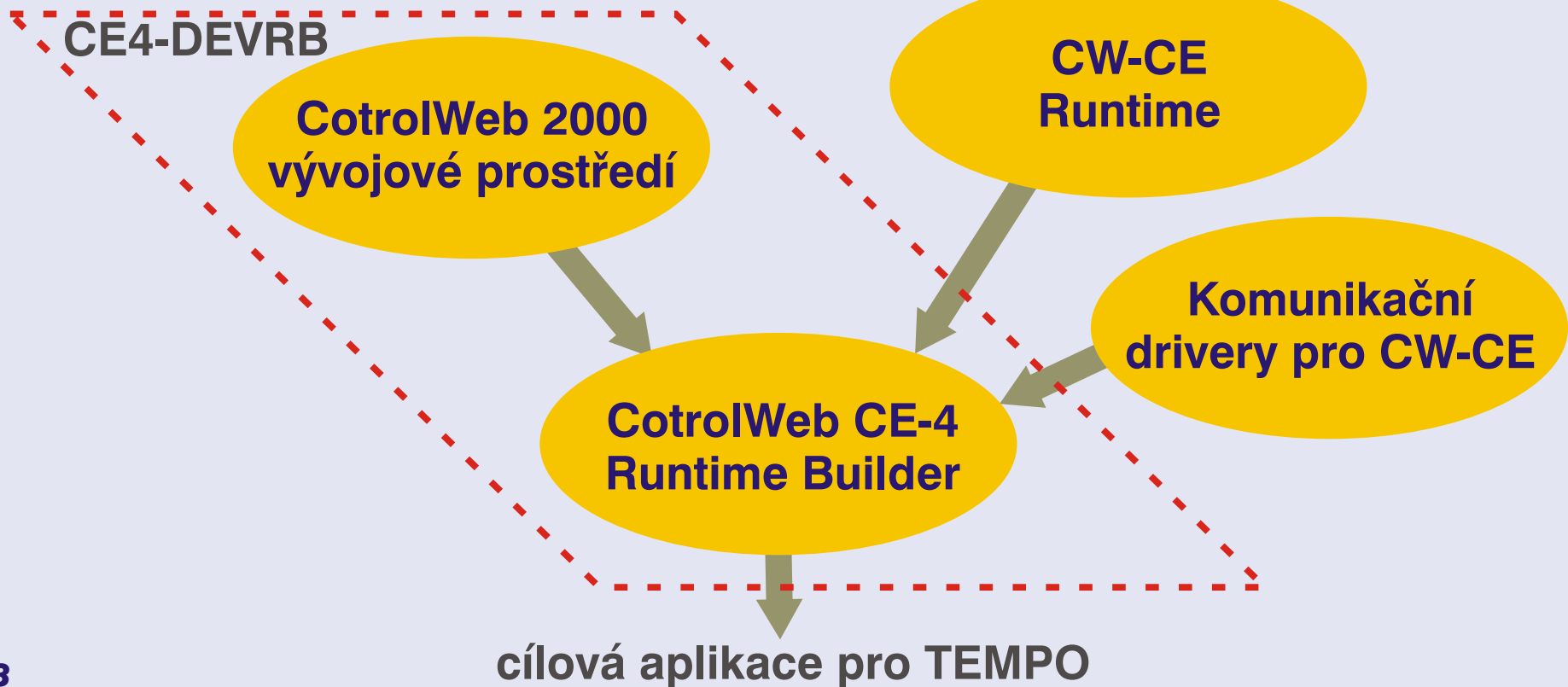
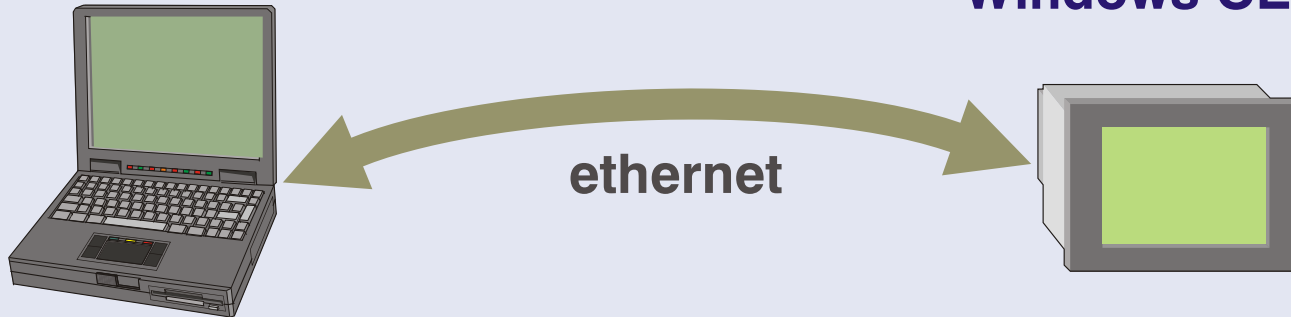
OS Linux (Mandrake)
GNU C-compiler, Debugger

TEMPO s OS
Linux Mandrake
(X-Windows...)

Aplikační programování - ControlWeb

OS Windows 2000/XP

TEMPO s OS
Windows CE.net

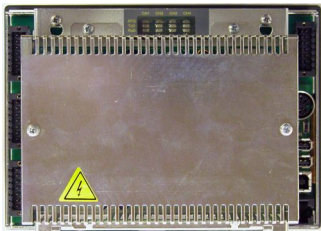


typické oblasti použití



TEMPO - verze s displejem

- **Ovládací panely strojů**
- **Technologické řídicí systémy**
- **Vzdálené dispečerské panely**



TEMPO - verze bez displeje

- **Technologické koncentrátoři**
- **Komunikační zařízení, překladače protokolů**
- **Datové servery, technologické WEB servery**



Procesorové moduly

- **Vlastní embedded aplikace**



