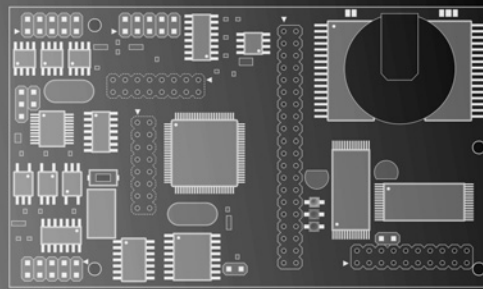




ELSACO, Jaselská 177  
28000 KOLÍN, CZ  
tel/fax +420-321-727753  
<http://www.elsaco.cz>  
mail: [elsaco@elsaco.cz](mailto:elsaco@elsaco.cz)

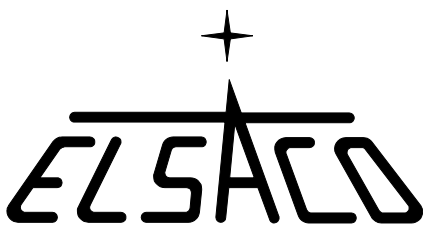


Stavebnice PROMOS Line 2

# **XCom-31/32**

**Komunikační koncentrátor pro sběr dat**

*Technický manuál*



© 2008 sdružení ELSACO

Účelová publikace ELSACO

**ELSACO, Jaselská 177, 280 02 Kolín 3**  
Tel./fax/modem: 321 727 753 / 321 727 759  
Internet: **[www.elsaco.cz](http://www.elsaco.cz)**

**Přípomínky:** [vondruska@elsaco.cz](mailto:vondruska@elsaco.cz)

# 1 XCOM-31/32 – KOMUNIKAČNÍ KONCENTRÁTOR



Obr. 1: Pohled na komunikátor XCom-31



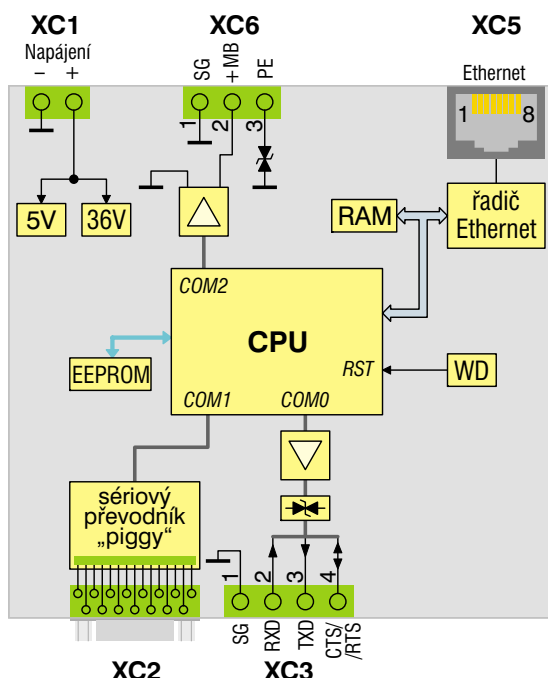
Obr. 2: Pohled na komunikátor XCom-32

## 1.1 Základní charakteristika

XCom-31/32 je univerzální komunikační zařízení určené pro připojení zařízení se sériovou (M-Bus, RS-232, piggy) nebo CAN komunikací k přenosovým médiím USB a Ethernet. Uplatnění najde především v následujících oblastech:

- připojení zařízení s komunikací M-Bus (vodoměry, měřiče tepla, apod.) do sítě Ethernet pro vytváření rozsáhlých sítí sběru dat,
- připojení zařízení k PC počítačům prostřednictvím USB
- připojení zařízení přímo do sítě Ethernet – např. realizace vzdálených periferních center,
- připojení zařízení se sériovou komunikací (RS-232, piggy) k síti Ethernet, např. připojení řídicích systémů nevybavených TCP/IP komunikací k síti LAN / internet,
- speciální komunikační konvertory vybavené vlastním programovým vybavením.

Základem modulu je jednočipový procesor zajišťující obsluhu kanálu CAN, tří sériových linek a řadičů pro USB a Ethernet. Zapouzdřen je v krabičce pro umístění na stůl. Je možné doplnění příchytkou pro uchycení na lištu DIN. Indikační LED na čelním panelu umožňují kontrolovat aktivitu jednotlivých rozhraní.



Obr. 3: Blokové schéma XCom-31

## 1.2 Hardwarové prostředky

### Procesor

- Fujitsu řady MB90F340,
- takt 24 MHz,
- 256 KB interní paměť FLASH,
- 16 KB interní paměť RAM.

### Ethernet

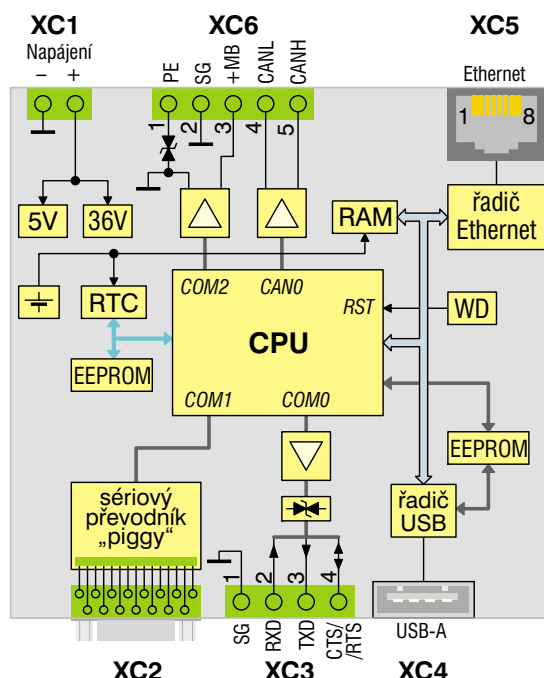
- řadič RTL8019AS s oddělovacím transformátorem,
- standard 10BaseT s rychlostí 10 Mbps,
- standardní konektor RJ45 pro UTP kabeláž,
- indikace provozu na síti třemi LED (RX, TX a COL).

### USB

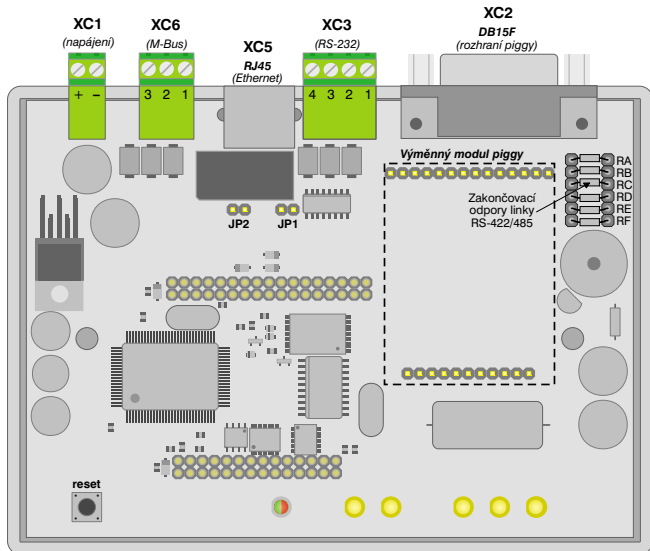
- podpora USB 1.1 client,
- unifikovaný ovladač pro Windows,
- standardní konektor USB-A,
- dostupné jen u XCom-32.

### Linka RS-232 (COM0)

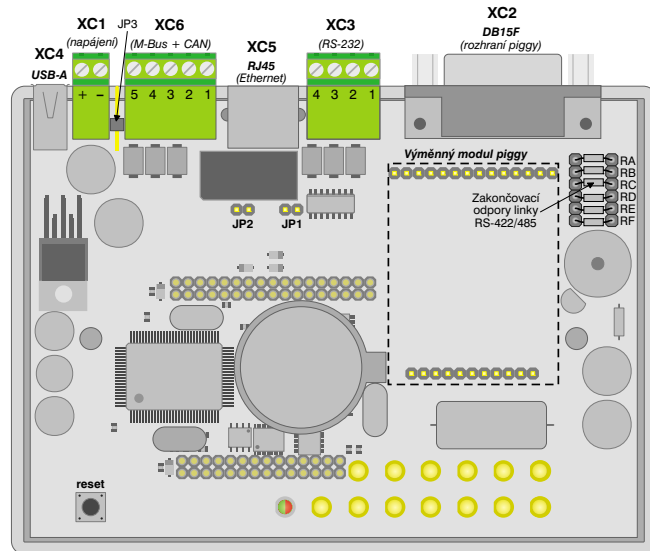
- 1 asynchronní sériový kanál RS-232,
- šroubovací konektor.



Obr. 4: Blokové schéma XCom-32



Obr. 5: Umístění konektorů a konfiguračních propojek u modulu XCom-31



Obr. 6: Umístění konektorů a konfiguračních propojek u modulu XCom-32

### Univerzální sériová linka (COM1)

- komunikační rozhraní určené „piggy“ modulem,
- možno osadit moduly P232GPE, P232GPS, P422GPE, P422GPS, P485GPE, P485GPA, PL20GPS, PMBMGPS,
- galvanické oddělení,
- konektor DB15.

### Linka M-Bus master (COM2)

- maximálně 20 slave modulů,
- šroubovací konektor.

### CAN

- 1 kanál CAN 2.0A/B,
- šroubovací konektor.

### Ostatní

- 256 KB paměť SRAM (zálohovaná jen u XCom-32),
- zálohované RTC (jen u XCom-32),
- zálohovací baterie (jen u XCom-32),
- WatchDog timer.

## 1.3 Technické údaje komunikátoru

### Rozhraní CAN

Přenosová rychlost max. 1 Mb/s  
typ. 500 kb/s

Komunikační protokol CAN2.0A/CANopen

### Rozhraní RS-232

Max. přenosová rychlost 120 kBd  
Vstupní odpor přijímače min. 7 kΩ  
Výstupní napětí vysílače typ. ±8 V  
Max. délka připojeného vedení 15 m

### Rozhraní M-Bus master

Max. přenosová rychlost 9,6 kBd  
Max. počet slave modulů 20

Napájení 10 ÷ 30 V  
Spotřeba bez piggy max. 3 W  
s piggy max. 6 W

Rozsah pracovních teplot -10 ÷ 50 °C

Rozměry 135×34×98 mm

## 1.4 Technické údaje „piggy“ modulů

### Rozhraní RS-232 (P232GPE, P232GPS)

Napájecí napětí piggy 5 V ±5%, max. 150 mA  
Izolační napětí GO: 1000 V DC / 1 min  
Max. přenosová rychlost 120 kBd  
Vstupní odpor přijímače min. 7 kΩ

Výstupní napětí vysílače typ. ±8 V  
Max. délka připojeného vedení 15 m

### Rozhraní RS-422 (P422GPE, P422GPS)

Napájecí napětí piggy 5 V ±5%, max. 200 mA  
Izolační napětí GO: 1000 V DC / 1 min  
Max. přenosová rychlost 2 MBd  
Vstupní odpor přijímače 12 kΩ  
Citlivost přijímače min. ±200 mV  
Výstupní dif. napětí vysíl. typ. 3,7 V  
min. 1,5 V  
Max. délka připojeného vedení 1200 m

### Rozhraní RS-485 (P485GPE, P485GPA)

Napájecí napětí piggy 5 V ±5%, max. 150 mA  
Izolační napětí GO: 1000 V DC / 1 min  
Max. přenosová rychlost 2 MBd  
Vstupní odpor přijímače 12 kΩ  
Citlivost přijímače min. ±200 mV  
Výstupní dif. napětí vysíl. typ. 3,7 V  
min. 1,5 V  
Max. délka připojeného vedení 1200 m

Max. napětí signálových vodičů proti SG  
trvale / špičkově 6 V / 11 V

Max. napětí SG proti uzemnění  
trvale / špičkově 24 V / 36 V

### Rozhraní smyčka 20mA (PL20GPS)

Napájecí napětí piggy 5 V ±5 %, max. 350 mA  
Výstupní napětí z měniče 24 V, 40mA

Pin	Označení signálu pro rozhraní				
	RS-232	RS-422	RS-485	20 mA	M-Bus
1	—	—	—	—	—
2	TxD	-TxD	-RxTxD	—	-M-Bus
3	RxD	-RTS	—	—	+M-Bus
4	CTS	-RxD	-RxTxD	RxD-	-M-Bus
5	RTS	-CTS	360R-	RxD+	-M-Bus
6	—	-DTR <sup>2)</sup>	—	+U <sub>N</sub>	U <sub>CC2</sub>
7	SG	+DCD <sup>2)</sup>	—	+U <sub>IN2</sub>	U <sub>CC2</sub>
8	DCD <sup>1)</sup>	-DCD <sup>2)</sup>	PE	I2out	—
9	—	+TxD	+RxTxD	—	+M-Bus
10	DTR <sup>1)</sup>	+RTS	—	TxD+	—
11	—	+RxD	+RxTxD	TxD-	—
12	—	+CTS	360R+	—	U <sub>CC3</sub>
13	—	+DTR <sup>2)</sup>	Term.	-U <sub>N</sub>	-M-Bus
14	SG	SG	SG	+U <sub>IN1</sub>	U <sub>CC2</sub>
15	+5 V	+5 V	+5 V	I1out	—

Tab. 1. Zapojení konektoru DB15F pro různá rozhraní

Izolační napětí GO:	1000 V DC / 1 min
Max. přenosová rychlost	38,4 kBd
Vstupní proud pro úroveň L	< 3 mA
Vstupní proud pro úroveň H	> 15 mA
Max. délka připojeného vedení	1500 m

#### Rozhraní M-Bus master (PMBMGPS)

Napájecí napětí piggy	5 V ± 5 %, max. 550 mA
Výstupní napětí z měniče	36 V, 55 mA
Izolační napětí GO:	1000 V DC / 1 min
Max. přenosová rychlost	9,6 kBd
Max. počet slave modulů	20

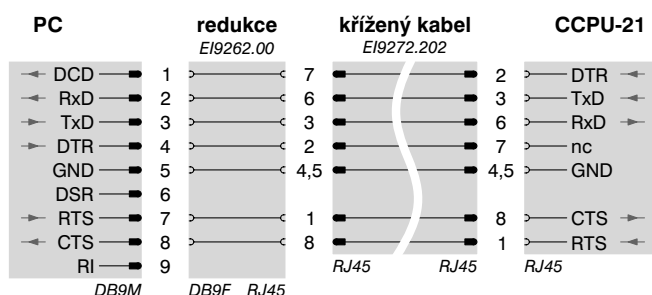
## 1.5 Konfigurační propojky

Deska komunikátoru XCom-31 obsahuje dvě propojky JP1 a JP2, deska komunikátoru XCom-32 obsahuje tři propojky JP1, JP2 a JP3.

**JP1** připojení RTS. Je-li propojka rozpojena, je na pin 4 konektoru XC3 připojen signál CTS a je konfigurován jako vstupní. Spojením kolíků dojde k vnitřnímu propojení (loopbacku) signálů CTS a RTS. Zároveň je na pin 4 konektoru XC3 připojen signál RTS a je konfigurován jako výstupní.

**JP2** povoluje programování procesoru – vyhrazen pro servisní účely firmy Elsaco.

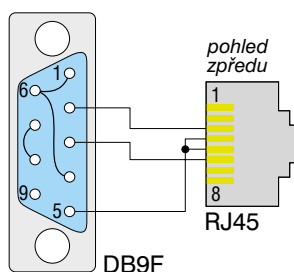
**JP3** zakončení sběrnice CAN. Spojením kolíků se připojí zakončovací odpor 120 Ω sběrnice CAN. Musí být připojen pokaždé, když se jedná o koncové zařízení na sběrnici CAN (na začátku a na konci vedení sběrnice). Tato propojka je k dispozici pouze u XCom-32.



Obr. 7: Schéma zapojení kabelu mezi COM0 a PC

## 1.6 Připojení k vývojovému prostředí

Pro fyzické propojení jednotky XCom-31/32 s vývojovým prostředím lze použít port COM0 (RS-232, konektor XC3) jednotky XCom-31/32 a libovolný port COM počítače. Kabel do



Obr. 8: Schéma zapojení zjednodušeného kabelu mezi COM0 a PC

COM0 s konektorem RJ45 se skládá z redukce DB9F–RJ45 (obj.č. EI9262.00) a kabelu s konektory RJ45 na obou koncích a s kříženým propojením (obj.č. EI9272.xxx). Schéma zapojení kabelu je na obrázku 7. Také je možné použít zjednodušené zapojení kabelu (třívodičové) podle obr. 8.

Pro připojení jednotky k počítači PC je možné použít také rozhraní USB vyvedené na konektor XC4 (dostupné jen u XCom-32).

USB port lze využít pro připojení jednak k vývojovému prostředí FRED, jednak k vizualizačním programům (např. ContriWeb).

Jako základní vývojový prostředek slouží grafické prostředí FRED pro PC. Umožňuje velmi efektivní tvorbu běžných řídicích a regulačních aplikačních úloh z předem připravených funkčních bloků. Je možné i programování dialogových a editačních menu na ovládacím panelu CKDM, komunikačních služeb včetně uchování archivních dat.

## 1.7 Konfigurace

Konfigurace se provádí na rozhraní Ethernet pomocí HTTP klienta (internetového prohlížeče). V internetovém prohlížeči se zvolí IP adresa komunikátoru XCom-31/32 (výchozí adresa je 192.168.222.26) a adresář setup (např. 192.168.222.26/setup). Prohlížeč zobrazí konfigurační formulář jednotky (viz obr. 9) vyplněný současnými hodnotami nastavení. Hodnoty lze běžným způsobem editovat a nakonec uložit do jednotky stiskem tlačítka „Store!“. Úspěšné uložení konfigurace je potvrzeno zprávou „Stored successfully“.

V horní části formuláře se vyplňuje vlastní IP adresa jednotky XCom-31/32, maska, MAC adresa a uživatelské jméno a heslo. Pokud již bylo uživatelské jméno a heslo zadáno, je vyžadováno při každé změně parametrů.

V dolní části formuláře jsou pole pro zavedení konfiguračních dat aplikace (položka Data) a samotné aplikace (položka Application). Kliknutím na tlačítko Procházet se otevře okno pro výběr souboru, který má být nahrán. Po jeho vybrání se kliknutím na tlačítko Send tento soubor nahraje do jednotky XCom-31/32.

Obr. 9: Konfigurační formulář jednotky XCom-31/32

## ÚDAJE PRO OBJEDNÁVKU

Typ	Obj. číslo	Modifikace
XCom-31	EI5783.10	zjednodušená verze – bez RTC, USB, CAN a baterie
XCom-32	EI5783.20	plná verze

