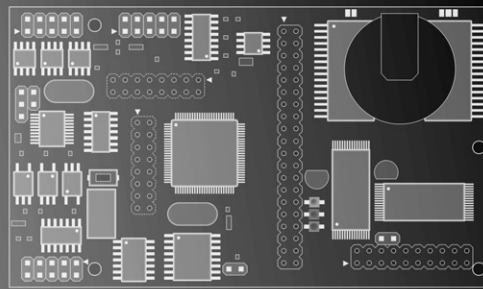




ELSACO, Jaselská 177
28000 KOLÍN, CZ
tel/fax +420-321-727753
<http://www.elsaco.cz>
mail: elsaco@elsaco.cz



Stavebnice PROMOS Line 2

XCom-21

Komunikační koncentrátor sběru dat

Technický manuál



© 2005 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**

Připomínky: vondruska@elsaco.cz

1 XCOM-21 – KOMUNIKAČNÍ KONCENTRÁTOR SBĚRU DAT

1.1 Základní charakteristika

XCom-21 je primárně určen jako komunikační centrála pro úlohy sběru dat, připojení síťových modemů, k převodu komunikačních protokolů, pro připojení periferních systémů přímo na síťovou úroveň či zprostředkování připojení pro zařízení, která sama nejsou schopná realizace IP prokolů. Stejně tak mohou být využity jako centrální jednotky pro menší řídicí systémy. Základní vlastnosti modulu XCom-21 jsou:

- komunikační koncentrátor pro sběr dat z modulů čítačů RCI, teploměry RAI, připraveno pro dálkové odečty vodoměrů a měřičů tepla,
- 3 asynchronní sériové kanály RS-485, M-Bus, RS-232 + RS-422/485 s galvanickým oddělením,
- 1 kanál Ethernet, 2 kanály CAN (1 s GO),
- možnost uživatelského programování pro konverty protokolů.

Modul obsahuje celkem 6 komunikačních rozhraní. Sériové linky M-Bus a RS-485 jsou vyvedeny na šroubovací

svorky a jsou určeny pro připojení dálkových snímačů (teploměry RAI, čítačové moduly RCI, měřiče tepla, elektroměry ap.). Další sériový kanál s rozhraním RS-232 nebo RS-422/485 a kanál Ethernet jsou určeny pro připojení k nadřazenému systému přímo nebo s využitím vnějších přenosových zařízení (GPRS, modem, WiFi ap.). Kanál CAN umožňuje lokálně připojit periferní I/O moduly (např. CAIO/CBIO), druhý kanál CAN s galvanickým oddělením může být použit pro komunikaci s jinými přístroji. Modul je vybaven výkonným šestnáctibitovým procesorem doplněným vnější statickou pamětí RAM. Paměť a obvod reálného času jsou zálohovány lithiovou baterií. Pro systémy, kde je vyžadován přerušovaný běh s velmi malou spotřebou energie umožňuje lokálně řídit zapínání a vypínání vlastního napájecího zdroje.

Pro vývoj aplikačního vybavení je nově připravováno grafické prostředí FRED. To umožňuje jak programování komunikačních algoritmů, tak vlastní manipulaci s daty i realizaci vlastních řídicích algoritmů – obdobně jako centrální jednotky.

Modul XCom-21 tak může například obsluhovat podřízené přístroje na komunikačních linkách RS-485 a M-Bus a shromážděná data předávat nadřazeným systémům pevnou linkou nebo prostřednictvím vnějších komunikačních zařízení (modem, GPRS terminál, rádio, WiFi) např. ve formě www stránky. Spolu s moduly RAI a RCI tvoří ideální komponenty pro systémy dálkových odečtů vodoměrů, plynometrů a měřičů tepla.

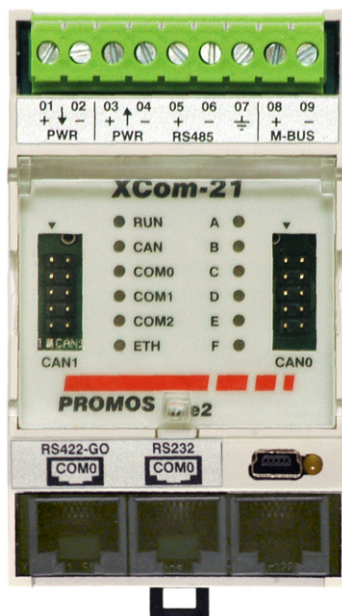
1.2 Hardwarové prostředky

Procesor

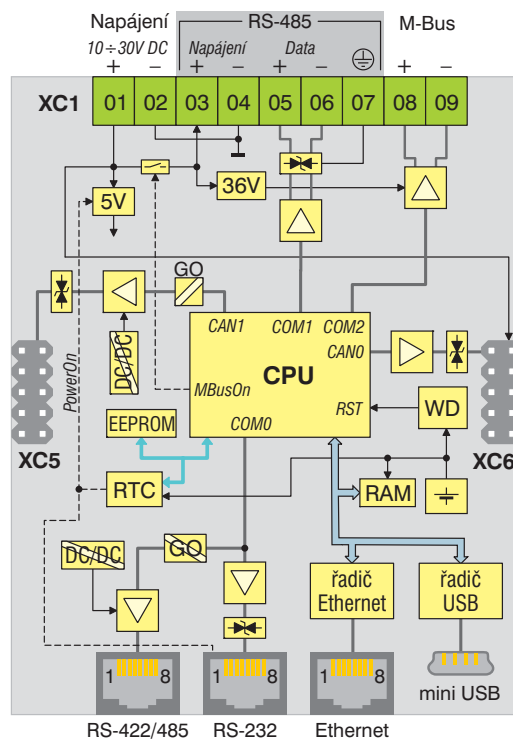
- Fujitsu řady MB90F340 s taktem 24 MHz,
- 256 KB interní paměť FLASH,
- 16 KB interní paměť RAM.

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),
- výchozí IP adresa 192.168.222.26.



Obr. 1: Pohled na XCom-11



Obr. 2: Blokové schéma XCom-11

USB

- podpora USB 1.1 client,
- unifikovaný ovladač pro Windows,
- standardní konektor USB-mini B.

Linka RS-232 (COM0)

- 1 asynchronní sériový kanál RS-232,
- konektor RJ45.

Linka RS-422/485 (COM0)

- 1 asynchronní sériový kanál RS-422/485,
- galvanické oddělení,
- konektor RJ45.

Linka RS-422/485 (COM1)

- 1 asynchronní sériový kanál RS-422/485,
- šroubovací svorky,
- vyvedeno napájení pro nízkospotřebová zařízení.

Linka M-Bus (COM2)

- 1 asynchronní sériový kanál RS-422/485,
- umožňuje připojit až 20 slave jednotek,
- šroubovací svorky.

CAN0

- CAN 2.0A/B,
- vyveden na pravý hřebínkový konektor na čelním štítku včetně napájení (umožňuje přímé připojení standardních periferních jednotek PROMOS line 2).

CAN1

- CAN 2.0A/B,
- galvanické oddělení kanálu,
- vyveden na levý hřebínkový konektor na čelním štítku.

Ostatní

- 256 KB zálohovaná paměť SRAM,
- zálohované RTC,
- zálohovací baterie,
- WatchDog timer.

1.3 Technické údaje

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 RS-485

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	6 V
	špičkově	11 V

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

Rozhraní M-Bus

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

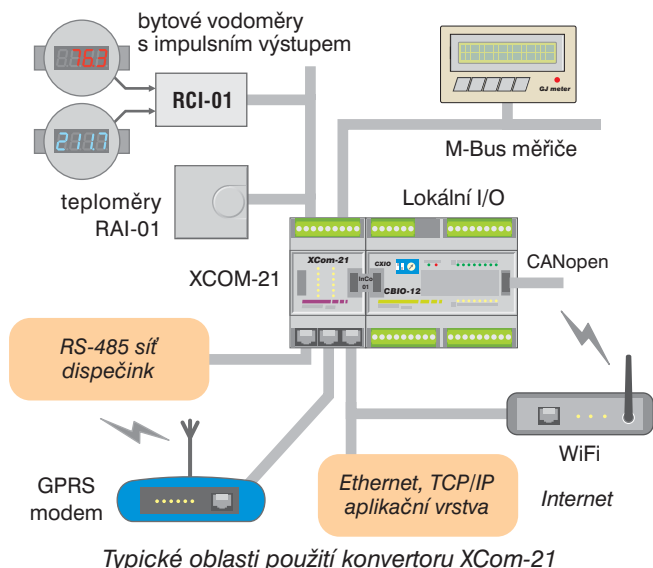
Napájení	10 ÷ 30 V
Spotřeba	max. 3 W
Rozsah pracovních teplot	-10 ÷ 50 °C
Rozměry	53 × 90 × 73 mm

1.4 Programování

Pro vývoj aplikačního vybavení je nově připravováno grafické prostředí FRED. To umožňuje jak programování komunikačních algoritmů, tak vlastní manipulaci s daty i realizaci vlastních řídicích algoritmů – obdobně jako centrální jednotky.

1.5 Konfigurace

Konfigurace se provádí na rozhraní Ethernet pomocí HTTP klienta (internetového prohlížeče). V internetovém prohlížeči se zvolí IP adresa komunikátoru XCom-21 (výchozí adresa je 192.168.222.26) a adresář setup (např. 192.168.222.26/setup). Prohlížeč zobrazí konfigurační formulář jednotky (viz



XCom21 v1.7 configuration page

Own IP: . . .

Subnet mask: . . .

HW address:

Username :

Password :

Data:

Application:

Obr. 3: Konfigurační formulář jednotky XCom-21

obr. 3) 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-21, 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-21.

Tab. 1: Zapojení konektorů sériových linek

COM0 – RS-232		COM0 – RS-422		CAN 0/1	
1	RTS	1	+360R	1,2	Unap
2	+220R	2	+TXD	3,4	GND
3	TXD	3	-TXD	5	CAN_H
4	GND	4	GND	6	CAN_L
5	GND	5	GND	7,8	GND
6	RXD	6	-RXD	9,10	Unap
7	DSR / PwrOn	7	+RXD		
8	CTS	8	-360R		

ÚDAJE PRO OBJEDNÁVKU

Typ	Obj. číslo	Modifikace
XCom-21	EI5782.00	standardní

Doplňky: *teploměry RAI-01 (RS-485)*
čítačové moduly RCI/RCIO-01 (RS-485)