

## MXIO

## Kompaktní I/O modul



### Shrnutí

Kompaktní I/O modul MXIO je mikroprocesorem řízený komunikativní modul se skladbou I/O optimalizovanou pro aplikace VVK a domovní techniky. Modul komunikuje po sběrnici RS485 protokolem Modbus RTU a lze jej snadno integrovat do řady řídicích systémů.

### Použití

- Kompaktní I/O modul pro sběr dat a řízení procesů

### Funkce

Modul MXIO je modul, který obsahuje vstupy i výstupy (16 AI, 8 AO, 32 DI, 32 DO). Komunikace probíhá po sběrnici RS485. Komunikační protokol Modbus RTU umožňuje hladkou integraci do řady řídicích a regulačních systémů – popis registrů je na požádání k dispozici.

Komunikační obvody jsou chráněny proti přepětí. Pokud modul ukončuje komunikační sběrnici, tj. je první nebo poslední v řadě, DIP přepínači BUS END pod krytem u svorek K+, K- se připojí ukončovací odpory a tak se sběrnice impedančně přizpůsobí. Indikační LED diody signalizují stavy digitálních vstupů a výstupů, odchozí komunikaci (TX, červená), systémový cyklus modulu (RUN, červená) a přítomnost napájecího napětí (ON, zelená).

Modul se montuje přišroubováním na základní desku rozvaděče nebo jiný plochý povrch. Na horní a spodní části má úchyt pro šroub s plochou hlavou.

Příklady zapojení: viz domat – Aplikační a projekční příručka.

### Technické údaje

Napájení	18 V ÷ 35 V ss, 14 V ÷ 24 V st
Spotřeba	max. 13 VA
Pracovní teplota modulu	0 ÷ 70°C

Komunikace	RS485, 1200 ... 19200 bit/s
<i>RS485 - svorky K+, K-</i>	
Max. délka sběrnice	1200m
Max. počet modulů na sběrnici	max. 256 adres, počet modulů závisí na požadované době odezvy a komunikační rychlosti, pro aplikace VVK s podstanicí IPCT.1 cca. 4 MXIO (na sběrnici 300...400 datových bodů)
Analogové vstupy	<b>8x</b> Pt 1000, odpor 0..1600 Ohm, 0...5000 Ohm <b>8x</b> 0-10 V ss, Pt 1000, odpor 0..1600 Ohm, 0...5000 Ohm, 0(4)...20 mA – nutnost nastavit pomocí jumperu a softwarově, rozlišení 16 bit  (Ostatní rozsahy např Pt100, Ni1000,... lze přepočítat ze vstupu pomocí předdefinované transformace v software procesní stanice)
Analogové výstupy	<b>8x</b> 0-10 V ss
Zatížení analogových výstupů	min. 10kΩ, max. proud 10mA, výstupy jsou zkratuvzdorné – omezení na 20 mA
Digitální vstupy	<b>32x</b> 24V st/ss – je třeba na ně přivést napětí, např. napájecí
Vstupní napětí pro log. „0“	max. 5 V st/ss
Vstupní napětí pro log. „1“	18 ... 30 V ss, 18... 26V st @ 7mA
Digitální výstupy	<b>32x</b> relé, spínací: 5A/250VAC, 5A/30VDC, 750VA, 90W
Rozměry	292,3 (v) x 237 (š) x 40 (h) mm (pouze tělo) 324,3 (v) x 237 (š) x 40 (h) mm (vč. postranních úchytů)

## Analogové vstupy

**AI1 až AI8** má **pevně nastaveno měření odporu**. Rozsah (0...1600 Ω nebo 0...5000 Ω) je nastavitelný softwarově, při konfiguraci modulu z programu ModComTool nebo z SoftPLC IDE.

**AI9 až AI16** má **nastavitelně měření**

- **odporu** (jako AI1 až AI8),
- **napětí** 0...10V nebo
- **proudu** 0...20 mA.

Rozsahy analogových vstupů AI9 až AI16 se přepínají pomocí jumperů **pro každý vstup zvlášť**. Jumpery jsou přístupné zvenku modulu u svorek.

Nastavení:

Rozsah	jumper
odpor, pasivní čidla teploty	OFF (default)
napětí 0...10 V	OFF (default)
proud 0...20 mA	ON

Všechny analogové vstupy AI1 až AI16 mají společnou zem AGND. Vstupy jsou galvanicky oddělené od ostatních obvodů v modulu.

Při třívodičovém zapojení (aktivní periferie, např. čidla tlaku, vlhkosti apod.) je třeba propojit zem analogových vstupů AGND s nulovým vodičem napájení periferií 24 V st.

Díky vzájemnému oddělení všech typů vstupů a výstupů v modulu je možné pro napájení aktivních periferií použít stejný transformátor, jaký je určen pro napájení modulu MXIO.

### **Analogové výstupy**

Analogové výstupy 0..10V mají maximální zatížení 10 mA, jsou však trvale zkratuvzdorné a výstupní proud je omezen na 20 mA. Výstupy jsou galvanicky oddělené od ostatních obvodů v modulu a jejich země AGND není spojena se zemí analogových vstupů.

Při třívodičovém zapojení je třeba propojit zem analogových výstupů AGND s nulovým vodičem napájení periferií 24 V st. Díky vzájemnému oddělení všech typů vstupů a výstupů v modulu je možné pro napájení aktivních periferií použít stejný transformátor, jaký je určen pro napájení modulu MXIO.

### **Digitální vstupy**

Digitální vstupy pracují s externím jmenovitým napětím 24 V ss/st. Společnou zem má pouze osmice vstupů na jednom konektoru. Vstupy jsou galvanicky odděleny od ostatních obvodů v modulu a je možné je napájet stejným transformátorem, jaký je určen pro napájení modulu MXIO.

Stavy vstupů jsou indikovány LED diodami na panelu modulu.

### **Ostatní**

#### **DIP přepínač BUS END u svorek K+, K-**

V poloze ON je ukončení sběrnice zapnuto, OFF vypnuto. První a poslední modul na sběrnici mají mít ukončení sběrnice zapnuto. Svorky K+ a K- slouží k připojení modulu na komunikační sběrnici – I/O bus.

#### **Pojistka F 2 A**

Při přepálení pojistky ji nahrazujte pouze pojistkou stejného typu.

#### **Svorka TE**

Svorka TE má být spojena s potenciálem země (PES, stínící svorka).

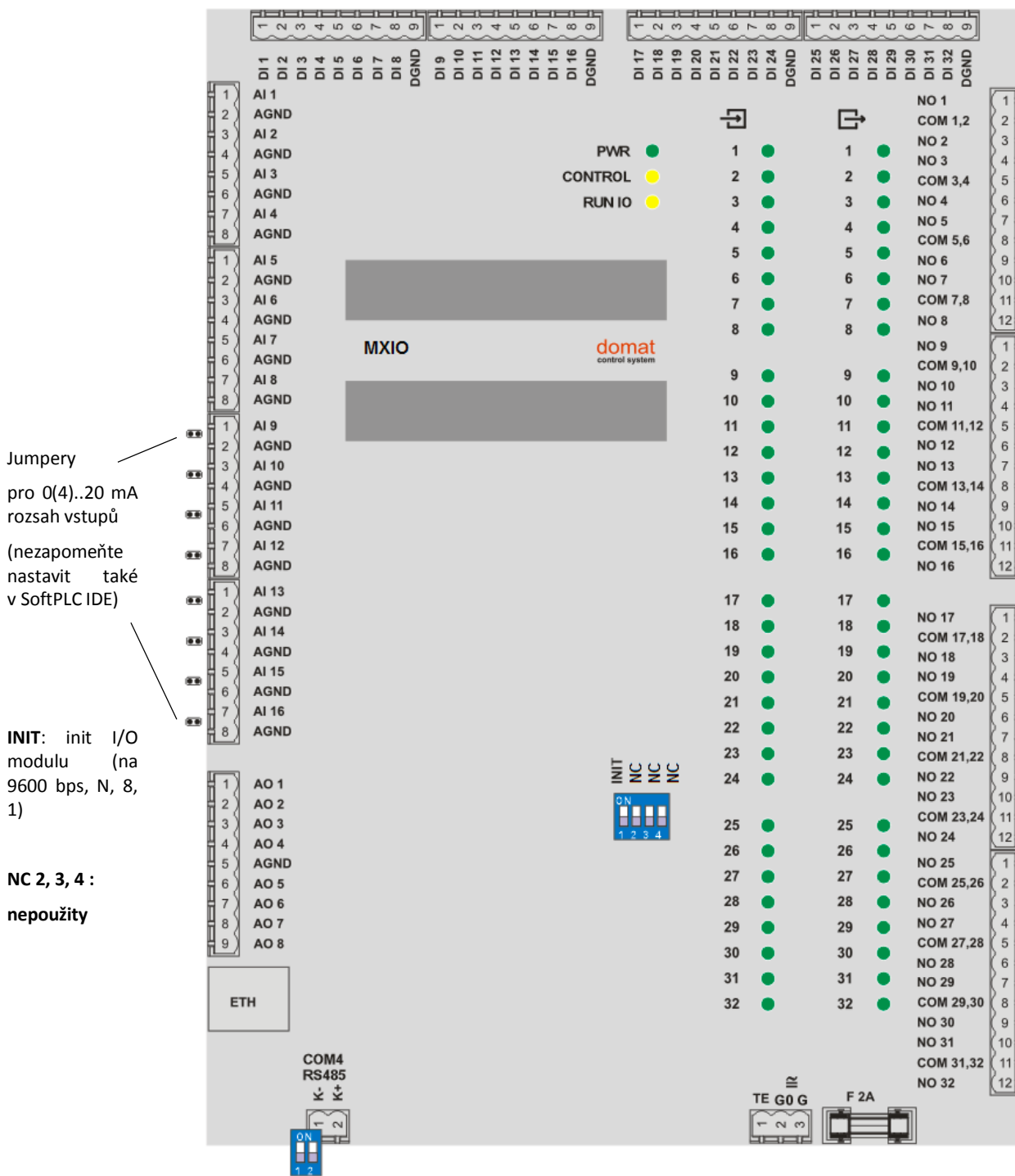
#### **Nevyužité konektory**

Komunikační konektory označené N.C. nejsou použity a nemají žádnou funkci.

#### **Adresování**

Adresa Modbus se nastavuje pomocí programu ModComTool, který je volně ke stažení na stránkách <http://domat-int.com/ke-stazeni/software>. Výchozí adresa je 1, výchozí komunikační parametry 9600, 8, N, 1.

# Svorky



Jumpery  
pro 0(4)..20 mA  
rozsah vstupů  
(nezapomeňte  
nastavit také  
v SoftPLC IDE)

INIT: init I/O  
modulu (na  
9600 bps, N, 8,  
1)

NC 2, 3, 4 :  
nepoužity

Bus End COM4

**Změny ve verzích**

04/2015 — Úprava formulace definice analogových vstupů, úprava rozsahů měření odporu, doplnění informace o transformačních funkcích pro další měřící prvky

08/2015 — Změna v parametrech napájení.