



## MIDAM BDI3501

## Modul 35 digitálních/čítačových vstupů



Mikroprocesorem řízený modul s 35 binárními (digitálními)/číslicovými vstupy. Sériová komunikace je založena na protokolu Modbus RTU (RS485). Pomocí nativní modbusové mapy je zaručena bezproblémová integrace do různých systémů PLC/SCADA.



### Aplikace

- Modul 35 digitálních vstupů
- Sběr binárních/číslicových signálů
- Integrace do topologie PLC/SCADA
- Obecné použití

### Funkce

Modul BDI3501 monitoruje až 35 digitálních/čítačových vstupů. Všechny digitální vstupy jsou konfigurovatelné a určené pro malá napětí do 30 V DC, 26 V AC. Vstupy DI1 až DI24 mají společnou zem - COM1. Vstupy DI25 až DI35 mají společnou zem - COM2. Svorky COMx nejsou uvnitř modulu propojeny. V důsledku toho může mít každá z nich jiný potenciál. Vstupy jsou opticky odděleny od zbytku napájecího obvodu modulu. Mějte na paměti, že v případě sběru čítačích impulsů není k dispozici záložní baterie pro uložené hodnoty. Zařízení má z výroby nastavené hodnoty pro zajištění správné výchozí funkce a umožňuje přímé čtení a zápis hodnot do modbusové mapy, která je k dispozici v samostatném dokumentu. Veškerá nastavení jsou rovněž uložena v modbusové mapě, přímo v systému zařízení. Pokud modul ukončuje komunikační sběrnici, tj. je poslední v řadě, lze zkratováním přepínače BUS END DIP zapnout zakončovací odpor 120 R. V případě, že modul není v řadě, je možné jej zapnout. Tři LED diody umístěné uvnitř krytu umožňují rychlou diagnostiku, jako je indikace napájení, komunikace a běhu systému. Komunikační obvody jsou chráněny proti přepětí a galvanicky odděleny od ostatních částí modulu. Stav vstupů indikuje každá z 35 LED diod zvlášť. Modul obsahuje i tzv. „watchdog“. Modul je vybaven odnímatelnými konektory, které jsou k dispozici

pro všechny vstupy i pro komunikační a napájecí část. Díky tomu je jeho instalace a údržba rychlá a snadná. Modul je vybaven systémem instalace na lištu DIN (snap on).

### Integrace do nadřazeného systému SCADA

BDI3501 lze integrovat do nadřazeného SCADA systému přímo přes sběrnici Modbus RTU (RS485).

### Adresace

Adresu Modbus lze nastavit dvěma způsoby. Pomocí přepínačů DIP se zvyšuje jejich bitová váha zprava doleva, viz obrázek s příkladem, kde je adresa 98 nastavena aktivací přepínačů 2, 3 a 7 s bitovou váhou 64, 32 a 2. Platný nastavitelný rozsah je 1 až 254. Adresa 0 (všechny přepínače vypnuty) znamená, že adresa je nastavena tak, jak je zadána v tabulce Modbus. Adresa 255 (všechny přepínače zapnuty) uvádí modul do režimu INIT (tovární nastavení), kde je adresa Modbus 1 a komunikační parametry jsou nastaveny na 9600/8/N/1. Softwarové adresování je možné pomocí příslušného softwarového nástroje dodávaného výrobcem zařízení. Funkce softwarového adresování je aktivní pouze za předpokladu, že přepínač hardwarového adresování je nastaven na 0. Všechny změny platí po vypnutí a opětovném zapnutí modulu.

### Konfigurace

Zařízení se konfiguruje pomocí nástroje dodávaného výrobcem nebo pomocí standardního SW nástroje Modbus, který upravuje příslušné registry. Tímto způsobem lze konfigurovat různé provozní režimy a uživatelské přístupy. Úpravy a konfiguraci zařízení lze provádět i později bez nutnosti použití speciálních nástrojů.

# MIDAM BDI3501

## Modul 35 digitálních/čítačových vstupů



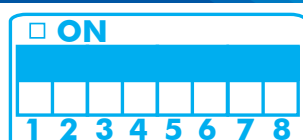
### Technická data

Napájení	24 V AC, ± 20%
Spotřeba	1 W
Komunikace	<b>RS485, Modbus RTU (K1, K1)</b> podporované přenosové rychlosti 300 ... 115 200 bit/s, nastavení je možno provádět přes Modbus RTU, výchozí hodnoty jsou 9600, N, 8, 1, maximální délka sběrnice 1200 m, maximální počet modulů závisí na požadované době odezvy galvanické oddělení 1 kV
Protokol	Modbus RTU, 256 node (RS485)
Indikace	35 x DI (žlutá LED, aktivace DI), PWR (zelená LED, napájení), RUN (žlutá LED, zařízení aktivní), TXD (červená LED, komunikace RS485)
Vstupy	35 x digitální vstup, 24 V AC/DC, galvanické oddělení 1 kV, nebo... 35 x čítačový vstup, CI do 10 Hz, bez bateriového zálohování proti výpadku napájení vstupní napětí pro log. "0" max. 5 V AC/DC Vstupní napětí pro log. "1" 18 až 30 V DC, 18... 26 V AC; 7 mA max.
Výbava a rozměry	105,6 x 98,7 x 64 mm ( d x š x v ) Víčko z polykarbonátu (UL94V0) 3 x LED (PWR, TX1, TX2) IP20, 2x přepínač DIP ADR (AUTO - všechny v poloze OFF, INIT - všechny v poloze ON), BUS END 5 x šroubové svorky M3 ( PWR, K+, K- ), 40 x šroubové svorky M2 ( DIx, COMx ), doporučený průřez vodiče 0,35 až 1,5 mm <sup>2</sup>
Pracovní prostředí	-5 do +45 °C, 5 % do 95 % rH (EN 60721-3-3 třída 3K5)

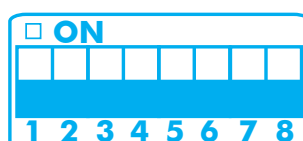


IO MODULES

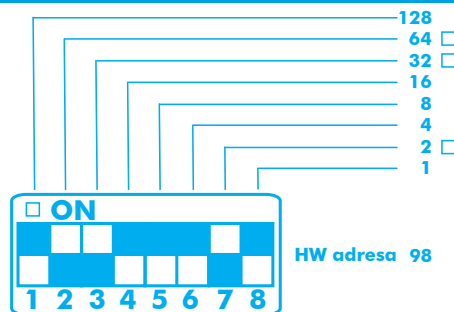
### Adresování (příklad)



(0)  
Přidělování adresy pomocí SW



(255)  
INIT  
addressa 1  
9600 bps 8/N/1

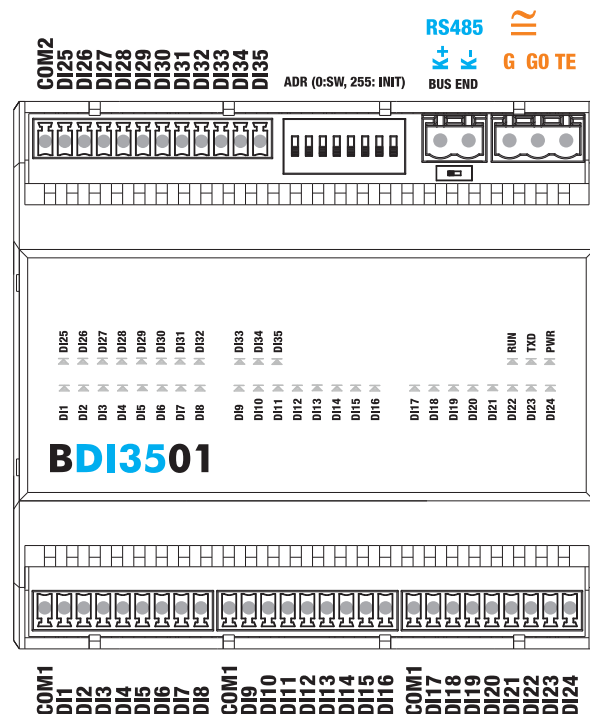


# MIDAM BDI3501

## Modul 35 digitálních/čítačových vstupů

### Svorky a zapojení

COM2	Společný kontakt pro DI 25 - DI 35, V případě stejnosměrného napájení musí být tato svorka GND.
DI 25 - 35	Digitální vstupy 25 - 35 V případě stejnosměrného napájení DI - aktivní stav je minimálně 18 V DC.
K +	Sériová linka RS485 +
K -	Sériová linka RS485 -
G	Napájení
G0	Napájení
TE	Technická zem
COM1	Společný kontakt pro DI 1 - DI 24, V případě stejnosměrného napájení musí být tato svorka GND.
DI 1 - 24	Digitální vstupy 1 - 24 V případě stejnosměrného napájení DI - aktivní stav je minimálně 18 V DC.



### LED indikace a přepínače DIP

ADR (INIT)	Při zapnutí v poloze ON, nastaví výchozí konfigurační parametry (adresa 1, komunikační parametry 9600/8/N/1).
BUS END	Ukončení sběrnice RS485 ( DIP3, DIP4 ), první a poslední zařízení na sběrnici by měla mít ukončení sběrnice v poloze ON.
RUN	Žlutá LED - systémový cyklus (OK: LED bliká pravidelně 1s ON, 1s OFF; CHYBA: LED bliká jiným způsobem, LED je stále ZAPNUTÁ nebo VYPNUTÁ).
TXD	Červená LED - RS485 komunikace ( bliká: přenáší data; vypnuto: žádný přenos dat, svítí trvale: zkrat nebo přetížení sběrnice ).
PWR	Zelená LED - napájení ( zap: napájení je OK; vyp: napájení není zapojeno, je slabý zdroj, nebo došlo k poruše zdroje, ... ).
DI1 - 35	Žlutá LED - indikuje aktivní digitální vstup na svorce (ON: vstup aktivní; OFF: vstup neaktivní).

### Změny ve verzích

04/2019	Nový katalogový list produktu ( v19/04 ).
11/2021	Aktualizován popis v části "Svorky a připojení " (v21/11).

Technické změny vyhrazeny.