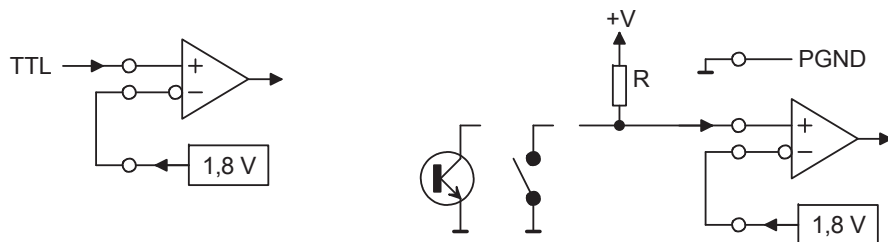


Obr. 1. Zjednodušené schéma vnitřních obvodů modulů.



Obr. 2. Připojení alternativních typů signálů.

Pro zpracování signálů TTL je potřeba vstup "x\_IN-" připojit na svorku VREF a signál připojit na vstup "x\_IN+".

V případě bezpotenciálových kontaktů je potřeba navíc externě doplnit rezistor připojený na vhodné napětí s ohledem na zatěžování ochranných transilů (min. 5 kOhm pro 24 V; min. 2 kOhm pro 10V; pro napětí menší než 5,5 V lze zvolit odpor podle vlastností spínače nebo tranzistoru).

Negativní vlastnosti alternativních signálů (zákmity, nižší odolnost proti rušení, nedostatečná strmota hran) mohou mít vliv na vlastnosti čítače.

# MU-132/133

## instalační příručka

(příručka a software jsou dostupné na <http://www.tedia.cz/mu>)

výroba, prodej, servis: TEDIA spol. s r. o.  
Zábělská 12, 31200 Plzeň  
telefon: +420 373 730 421  
další spojení: <http://www.tedia.cz/kontakty>



verze dokumentu: 03.2020, © 1994-2020 TEDIA® spol. s r. o.

## Základní popis

Moduly MU-132 a MU-133 jsou určeny pro distribuované systémy monitorování a řízení technologických procesů a nabízejí následující funkce:

- tři digitální vstupy pro signály RS-422 (popř. TTL) a jeden pomocný vstup TTL
- kvadrurní enkodér podporující IRC režimy X1/X2/X4 a režimy "up/down", "count/dir" a "count/gate"
- programovatelný obousměrný 32bitový čítač (s možností zkrácení délky čítání)
- zálohovací paměť pro uložení hodnoty čítače při výpadku napájecího napětí a obnovení při opětovném zapnutí
- obvod RTC pro detekci času výpadku a zapnutí napájecího napětí (jen MU-133)
- komunikační linku RS-485 (bez izolace, GND společná s napájecím zdrojem)

## Podmínky použití

Moduly mohou být použity výhradně v souladu s doporučeními výrobce uvedenými v dokumentaci, obecně platnými normami či standardy a pouze takovým způsobem, aby jejich selháním zaviněným jakoukoliv příčinou se nemohly stát nebezpečnými osobám nebo majetku.

## Instalace

Moduly jsou určeny pro montáž na lištu DIN 35 mm a pracovní prostředí -10~60 °C s relativní vlhkostí do 90 % bez kondenzace a běžnou prašností. Rozmístění a význam svorek jsou popsány na obrázku a v tabulkách.

Při zapojování napájecího zdroje (stejnoseměrné napětí 10~30 V; příkon 1,6 W max.) je nutné dbát na správnou polaritu a toleranci napětí; při nedodržení povolených mezí může dojít k trvalému poškození obvodů modulu. Rovněž připojení napájecího napětí na jinou svorku modulu může způsobit trvalé poškození.

Při zapojování kabelu komunikační linky (stíněná dvojlinka se standardními požadavky RS-485) je nutné dbát na správnou polaritu signálů, jinak nebude komunikace funkční. Stínění kabelu je potřeba zapojit na svorku 11.

Ostatní signály jsou připojeny vhodnými vodiči na šroubové svorky popsané a vysvětlené v navazujících tabulkách a obrázcích.

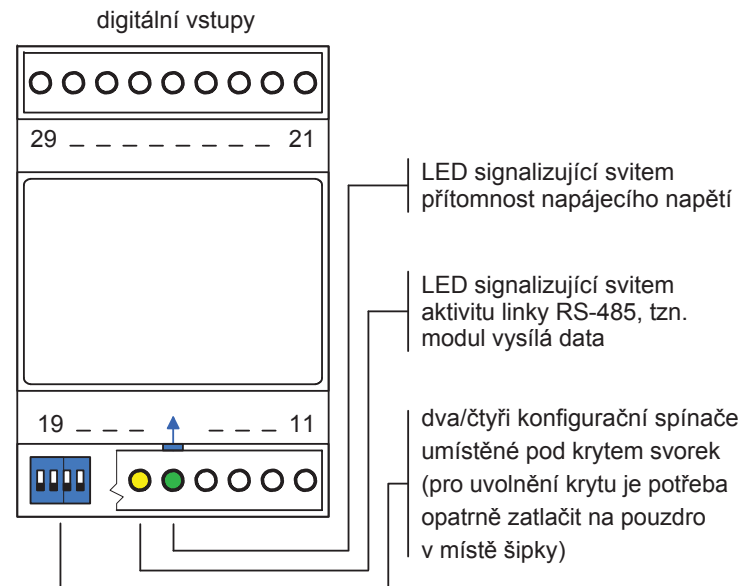
Délka vodičů (s výjimkou linky RS-485) by neměla přesáhnout 2 metry.

## Konfigurace

Pro konfiguraci modulů je určen program umožňující nastavit komunikační parametry, chování digitálních portů apod.

S konfigurací souvisí spínače umístěné pod krytem svorek na pozicích 18 a 19.

1. segment v pozici ON blokuje zápis do konfigurační EEPROM paměti
2. segment v poloze OFF jsou pro komunikaci použity uživatelské parametry uložené v EEPROM (adresa, přenosová rychlost, popř. i protokol); polohou ON (resp. sekvencí ON-OFF) při zapnutí nebo restartu modulu jsou zvoleny defaultní parametry; viz samostatná příručka
3. segment rezerva (jen MU-133)
4. segment v pozici ON zapne zálohovací napětí baterie do RTC (jen MU-133)



Zapojení svorek pro napájecí napětí a linku RS-485			
11	PGND (napájecí napětí, záporný pól)	13	TX/RX- (RS-485, signál A)
12	PWR (napájecí napětí, kladný pól)	14	TX/RX+ (RS-485, signál B)
napájecí napětí v rozsahu 10~30 V		stínění kabelu RS-485 připojit na 11	

Zapojení svorek digitálních vstupů			
21	PGND (spojeno se svorkou 11)		
22	A_IN+ (RS-422 vstup, neinvertovaný)	fáze A v režimech X1/X2/X4, resp. "up" nebo "count" v ostatních režimech	
23	A_IN- (RS-422 vstup, invertovaný)		
24	B_IN+ (RS-422 vstup, neinvertovaný)	fáze B v režimech X1/X2/X4, resp. "down", "dir" nebo "gate" v ostatních režimech	
25	B_IN- (RS-422 vstup, invertovaný)		
26	R_IN+ (RS-422 vstup, neinvertovaný)	nulovací (indexový) vstup ve všech režimech	
27	R_IN- (RS-422 vstup, invertovaný)		
28	VREF (výstupní napětí 1,8V pro využití RS-422 vstupů pro signály TTL)		
29	EXT_IN (pomocný digitální TTL vstup)		
maximální vstupní napětí v rozsahu -0,5 V až +5,5 V (vstupy chráněny transily)			