

UniStream® PLC značky Unitronics jsou programovatelné logické kontroléry s integrovanými vstupy a výstupy montované na DIN lištu. Tento dokument obsahuje specifikaci modelů s integrovanými vstupy a výstupy s označením USC-Bx-RA28 a USC-Bx-TA30.

Modely této řady jsou dostupné ve třech verzích: Pro, Standard a Basic.

Jejich označení je následující:

- **B10** značí modely Pro (např. USC-B10-T24)
- **B5** značí modely Standard (např. USC-B5-RA28)
- **B3** značí verze Basic (např. USC-B3-T20)

Montážní příručky jsou k dispozici ke stažení v technické knihovně společnosti Unitronics na stránkách www.unitronicsplc.com.

USx-Bx-TR22	USx-Bx-T24
<ul style="list-style-type: none"> • 10 oddělených digitálních vstupů, 24 VDC, sink/source • 2 analog. vstupy, 0 ÷ 10 V / 0 ÷ 20 mA, 12bitové • 2 oddělené tranzistorové výstupy, npn, včetně 2 kanálů rychlých PWM výstupů • 8 oddělených reléových výstupů 	<ul style="list-style-type: none"> • 10 oddělených digitálních vstupů, 24 VDC, sink/source • 2 analog. vstupy, 0 ÷ 10 V / 0 ÷ 20 mA, 12bitové • 12 oddělených tranzistorových výstupů, pnp, včetně 2 kanálů PWM výstupů

Napájení	USC-Bx-B1	USC-Bx-TR22	USC-Bx-T24
Napětí vstupů	12 VDC nebo 24 VDC	24 VDC	24 VDC
Povolený rozsah	10,2 VDC – 28,8 VDC	20,4 VDC – 28,8 VDC	20,4 VDC – 28,8 VDC
Max. spotřeba proudu	0,65 A při 12 VDC 0,38 A při 24 VDC	0,42 A při 24 VDC	0,38 A při 24 VDC
Oddělení	Žádné		

Obecné	
Podpora I/O	Až 2048 I/O bodů
Integrované I/O	Dle modelu
Podpora místních Uni-I/O™ ⁽¹⁾	Až 8 I/O modulů bez doplňkového napájení Až 16 I/O modulů při použití sady pro místní rozšíření ⁽²⁾
Vzdálené I/O	Až 8 adaptérů pro vzdálené I/O (URB)
Komunikační porty	
Integrované COM porty	Specifikaci naleznete níže v části Komunikace.
Přídavné porty	K jednomu kontroléru lze pomocí Uni-COM™ modulů UAC-CB přidat až tři další porty ⁽³⁾ .

	Standard (B5)	Pro (B10)
Vnitřní paměť	RAM: 512 MB ROM: Systémová paměť 3 GB, uživatelská paměť 1 GB	RAM: 1GB ROM: Systémová paměť 6 GB, uživatelská paměť 2 GB
Paměť prostředí Ladder	1 MB	
Externí paměť	Velikost karty microSD nebo microSDHC: až 32 GB Datová rychlost: až 200 Mb/s	
Bitové operace	0,13 μ s	
Baterie	Model: 3V lithiová baterie CR2032 ⁽⁴⁾ Životnost baterie: typicky 4 roky při 25 °C Detekce a signalizace nízkého stavu baterie (stavovou LED nebo systémovým tagem)	

Komunikace (integrované porty)

Ethernetový port	
Počet portů	2
Typ portů	10/100 Base-T (RJ45)
Aut. přepínání	Ano
Automatické nastavení komunikace	Ano
Izolační napětí	500 VAC po dobu 1 minuty
Kabel	Stíněný kabel CAT5e, délka až 100 m
USB v zařízení ⁽⁵⁾	
Počet portů	1
Typ portů	Mini-B
Rychlost přenosu dat	USB 2.0 (480 Mb/s)
Oddělení	Žádné
Kabel	Kompatibilní s USB 2.0; < 3 m
Rozšiřující USB	
Počet portů	1
Typ portů	Typ A
Rychlost přenosu dat	USB 2.0 (480 Mb/s)
Oddělení	Žádné
Kabel	Kompatibilní s USB 2.0; < 3 m
Nadproudová ochrana	Ano

Digitální vstupy	
Počet vstupů	10
Typ	pnp nebo npn
Izolační napětí	
Vstup – sběrnice	500 VAC po dobu 1 minuty
Vstup – vstup	Žádné
Jmenovité napětí	24 VDC při 6mA
Napětí vstupů	
pnp/npn	Zapnuto: 15-30 VDC, min. 4 mA Vypnuto: 0-5 VDC, max. 1 mA
Jmenovitá impedance	4 kΩ
Filtr	Typicky 6 ms

Analogové vstupy			
Počet vstupů	2		
Rozsah vstupů ⁽⁶⁾ ⁽⁷⁾	Typ vstupů	Jmenovité hodnoty	Nadlimitní hodnoty *
	0 ÷ 10 VDC	$0 \leq V_{in} \leq 10 \text{ VDC}$	$10 < V_{in} \leq 10,15 \text{ VDC}$
	0 ÷ 20 mA	$0 \leq I_{in} \leq 20 \text{ mA}$	$20 < I_{in} \leq 20,3 \text{ mA}$
	* K přetečení ⁽⁸⁾ dochází v případě, že hodnota vstupu překračuje nadlimitní hodnoty.		
Maximální přípustné napětí	±30 V (Napětí), ±30 mA (Proud)		
Oddělení	Žádné		
Konverze	Postupná aproximace		
Rozlišení	12 bitů		
Přesnost (25 °C / -20 °C až 55 °C)	± 0,3 % / ± 0,9 % plného rozsahu		
Impedance vstupů	541 kΩ (Napětí), 248 Ω (Proud)		
Potlačení šumu	10 Hz, 50Hz, 60Hz, 400Hz		

Skoková odezva ⁽⁹⁾ (0 – 100 % konečné hodnoty)	Vyhlazování	Frekvence potlačení šumu			
		400 Hz	60 Hz	50 Hz	10 Hz
	Žádné	2,7 ms	16,86 ms	20,2 ms	100,2 ms
	Nízká	10,2 ms	66,86 ms	80,2 ms	400,2 ms
	Střední	20,2 ms	133,53 ms	160,2 ms	800,2 ms
	Vysoká	40,2 ms	266,86 ms	320,2 ms	1600,2 ms
Čas aktualizace ⁽⁹⁾	Frekvence potlačení šumu	Čas aktualizace			
	400 Hz	5 ms			
	60 Hz	4,17 ms			
	50 Hz	5 ms			
	10 Hz	10 ms			
Rozsah operačních signálů (signalizační + společný režim)	Režim Napětí – AIX: -1 V ÷ 10,5 V; CM1: -1 V ÷ 0,5 V Režim Proud – AIX: -1 V ÷ 5,5V; CM1: -1 V ÷ 0,5 V (x = 0 nebo 1)				
Kabel	Stíněná kroucená dvojlinka				
Diagnostika ⁽⁸⁾	Přetečení analogových vstupů				

Reléové výstupy (USC-Bx-TR22)

Počet výstupů	8 (O0 až O7)
Typ výstupů	Reléové, SPST-NO (Form A)
Izolační skupiny	Dvě skupiny po 4 výstupech
Izolační napětí	
Skupina – sběrnice	1500 VAC po dobu 1 minuty
Skupina – skupina	1500 VAC po dobu 1 minuty
Výstup – výstup v rámci skupiny	Žádné
Proud	Max. 2 A na výstup (ohmické zatížení)
Čas	Max. 250 VAC / 30 VDC
Minimální zatížení	1 mA, 5 VDC
Spínací čas	Max. 10 ms
Ochrana proti zkratu	Žádná
Životnost ⁽¹⁰⁾	100 000 operací při maximálním zatížení

Tranzistorové výstupy typu sink (USC-Bx-TR22)

Počet výstupů	2 (O8 a O9)
Typ výstupů	Tranzistorové, sink
Oddělení	
Výstup – sběrnice	1500 VAC po dobu 1 minuty
Výstup – výstup	Žádné
Proud	Max. 50mA na výstup
Napětí	Jmenovité: 24 VDC Rozsah: 3,5 V až 28,8 VDC
Pokles napětí ve stavu Zapnuto	Max. 1 V
Svodový proud při stavu Vypnuto	Max. 10 μ A
Spínací čas	Zapnutí: Max. 1,6 μ s (zatížení 4 k Ω , 24 V) Vypnutí: Max. 13,4 μ s (zatížení 4 k Ω , 24 V)
Rychlé výstupy	
Frekvence PWM	Min. 0,3 Hz Max. 30 kHz (zatížení 4 k Ω)
Kabel	Stíněná kroucená dvojlinka

Tranzistorové výstupy typu source (USC-Bx-T24)

Počet výstupů	12
Typ výstupů	Tranzistorové, source (pnp)
Izolační napětí	
Výstup – sběrnice	500 VAC po dobu 1 minuty
Výstup – výstup	Žádné
Napájení výstupů – sběrnice	500 VAC po dobu 1 minuty
Napájení výstupů – výstup	Žádné
Proud	Max. 0,5 A na výstup
Čas	Viz tabulka Napájení tranzistorových výstupů typu source.
Pokles napětí ve stavu Zapnuto	Max. 0,5 V
Svodový proud při stavu Vypnuto	Max. 10 μ A
Spínací čas	Zapnutí/vypnutí: max. 80 μ s (odpor zátěže < 4 k Ω)
Frekvence PWM ⁽¹¹⁾	O0, O1: Max. 3 kHz (odpor zatížení < 4 k Ω)
Ochrana proti zkratu	Ano

Napájení tranzistorových výstupů typu source (USC-Bx-T24)

Jmenovité provozní napětí	24 VDC
Jmenovité napětí	20,4 ÷ 28,8 VDC
Max. spotřeba proudu	30 mA při 24 VDC Spotřeba proudu nezahrnuje zatěžovací proud.

Signalizace LED

LED pro I/O	Barva	Signalizace
Digitální vstup	Zelená	Stav vstupů
Analogový vstup	Červená	Svícení: přetečení vstupů
Reléový a tranzistorový výstup	Zelená	Stav výstupů

Stavové LED	Barva a stav		Signalizace
PROVOZ	Zelená	Svícení	Režim Spuštěno
		Blikání	Tato kontrolka funguje ve spojení s LED pro USB. Podrobnosti viz tabulka Signalizace akcí z USB níže.
	Oranžová	Svícení	Režim Spouštění
		Blikání	Režim Zastaveno
CHYBA	Červená	Svícení / blikání	Chybová LED může signalizovat chyby společně s LED pro provoz a/nebo LED pro USB. Podrobnosti viz tabulky Signalizace chyb a Signalizace akcí z USB níže.
USB	Zelená	Svícení	Rozpoznaná USB jednotka obsahuje platné soubory akcí. Podrobnosti viz pozn. 12.
		Blikání	Probíhá akce z USB.
BATERIE	Červená	Svícení	Vybitá nebo téměř vybitá baterie
VYNUCENÍ	Červená	Svícení	Funkce vynucení I/O zapnuta

Signalizace chyb	Barva a stav LED			Signalizace
	PROVOZ	CHYBA	USB	
		Blikání červené	Vypnuto	Akce USB selhala – chybu zrušíte odpojením USB jednotky.
		Blikání červené		Neshoda v konfiguraci hardwaru – hardwarová konfigurace v aplikaci UniLogic se neshoduje s Uni-I/O moduly fyzicky zapojenými do PLC.
	Blikání oranžové	Blikání červené		Neplatná aplikace nebo Neshoda verzí (firmware zařízení nepodporuje verzi aplikace UniLogic)
		Svícení červené		Chyba Uni-I/O modulu (zkontrolujte zapojení)
	Blikání oranžové	Svícení červené		Chyba operačního systému nebo aplikace

Signalizace akcí z USB	Barva a stav LED			Signalizace
	PROVOZ	CHYBA	USB	
			Svícení zelené	USB jednotka rozpoznala platné soubory akcí – akci spustíte stisknutím tlačítka CONFIRM ⁽¹²⁾ , nebo Akce USB úspěšně dokončena.
			Blikání zelené	Probíhá akce z USB.
	Blikání zelené		Svícení zelené	Akce z USB vyžaduje reset – restartujte systém stisknutím tlačítka CONFIRM.
		Blikání červené	Zelená vypnuta	USB jednotka rozpoznána, ale obsahuje poškozené soubory akcí.
		Blikání červené	Svícení zelené	Akce USB proběhla s chybou – chybu zrušíte odpojením USB jednotky.

Prostředí

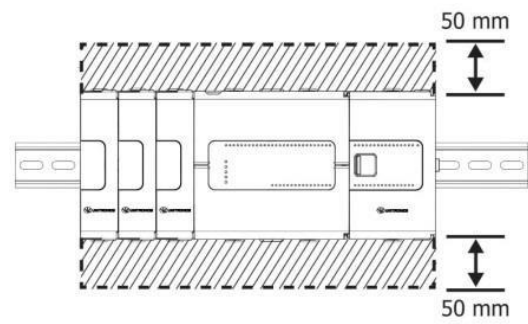
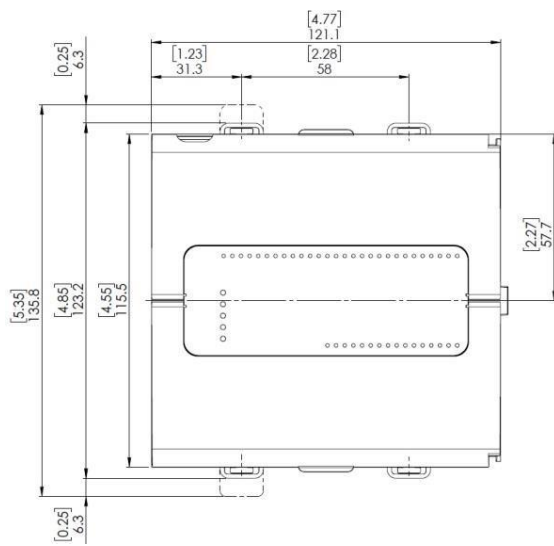
Stupeň ochrany	IP20, NEMA1
Provozní teplota	-20 °C – 55 °C
Teplota skladování	-30 °C – 70 °C
Relativní vlhkost	5 % – 95 % (bez kondenzace)
Provozní nadmořská výška	2 000 m
Otřesy	IEC 60068-2-27, 15 G, trvání 11 ms
Vibrace	IEC 60068-2-6, 5 Hz – 8,4 Hz, konstantní amplituda 3,5 mm, 8,4 Hz – 150 Hz, zrychlení 1 G

Rozměry

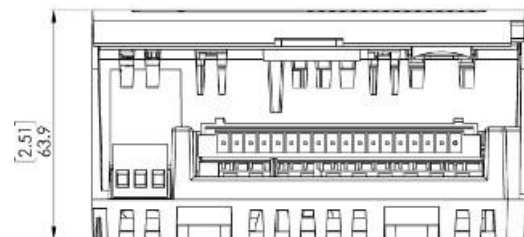
	Hmotnost	Velikost
USC-Bx-B1	0,31 kg	Viz obrázky níže.
USC-Bx-TR22	0,36 kg	
USC-Bx-T24	0,35 kg	

Mechanické rozměry

Čelní pohled



Pohled zdola



Poznámky:

1. Bez použití doplňkového zdroje napájení lze ke kontroléru přidat až 8 Uni-I/O™ modulů, a to buď zapojením přímo do I/O bus konektoru na boční straně zařízení, nebo prostřednictvím sady pro místní rozšíření. Pokud aplikace vyžaduje více Uni-I/O™ modulů, je nutné použít sadu pro místní rozšíření s napájením, která umožňuje podporu až 16 modulů při jednom kontroléru.
2. Sady pro místní rozšíření tvoří základní jednotka, koncová jednotka a spojovací kabel. Základní jednotka je připojuje k poslednímu Uni-I/O™ modulu zapojenému je kontroléru. Pokud se žádný modul nepoužívá, zapojte základní jednotku do I/O bus konektoru.
3. Uni-COM™ moduly s označením CB se zapojují přímo do vlastní zdířky na boční straně kontroléru. Uni-COM moduly umožňují tyto konfigurace:
 - Pokud je modul se sériovým portem zapojený přímo do kontroléru, může se za ním nacházet pouze další sériový modul; celkový počet modulů je v takovém případě 2.
 - Pokud se v konfiguraci používá CANbus modul, musí být zapojený přímo do kontroléru. Za CANbus modul lze umístit až dva sériové moduly (celkový počet modulů je 3).
 Další informace najdete v montážní příručce příslušného produktu.
4. Při výměně baterie v jednotce zkontrolujte, že parametry prostředí nové baterie jsou stejné jako parametry uvedené v tomto dokumentu, nebo je ještě převyšují.
5. USB v zařízení slouží k připojení kontroléru k počítači.
6. Možnost 4 – 20 mA se implementuje pomocí rozsahu 0 – 20 mA.
7. Analogové vstupy měří hodnoty mírně vyšší a nižší, než je jmenovitý rozsah vstupního napětí (nadlimit vstupů).
Přetečení vstupu signalizuje příslušný tag I/O Status a LED daného vstupu (viz tabulka Signalizace LED). Jeho hodnota se zaznamenává jako maximální povolená hodnota. Pokud je například uvedený rozsah vstupů 0 ÷ 10 V, mohou nadlimitní hodnoty dosáhnout až 10,15 V. Jakékoli vyšší hodnoty napětí se však zaznamenají jako 10,15 V a současně se zobrazí systémový tag Overflow.
8. Viz tabulka Signalizace LED výše. Výsledky diagnostiky se také zobrazují ve formě systémových tagů a lze je sledovat pomocí aplikací UniApps™ nebo online stavu programu UniLogic®.
9. Skoková odezva a čas aktualizace jsou nezávislé na počtu použitých kanálů.
10. Životnost reléových kontaktů závisí na způsobu jejich použití. Pokyny pro použití kontaktů s dlouhým kabelem nebo indukční zátěží najdete v montážní příručce.
11. Výstupy O0 a O1 lze nakonfigurovat jako normální digitální výstupy nebo PWM výstupy. Specifikace PWM výstupů je platná pouze v případě, že jsou výstupy takto nakonfigurovány.
12. Jedná se o tlačítko CONFIRM pro potvrzení na kontroléru. Stiskněte jej, pokud to signalizace vyžaduje.

Informace uvedené v tomto dokumentu odrážejí stav produktů v době vydání tohoto dokumentu. Společnost Unitronics si v souladu s veškerými právními předpisy vyhrazuje právo dle svého vlastního uvážení kdykoli a bez předchozího oznámení ukončit výrobu nebo změnit funkce, vzhled, materiál a další vlastnosti svých produktů, a dočasně nebo s konečnou platností stáhnout jakýkoli z těchto produktů z trhu.

Veškeré informace obsažené v tomto dokumentu jsou poskytovány tak jak jsou bez jakýchkoli záruk, ať už výslovných či implicitních, zejména implicitních záruk prodejnosti, vhodnosti pro daný účel nebo neporušení práva. Společnost Unitronics nenes odpovědnost za jakékoli nesprávné či chybějící informace v tomto dokumentu. V žádném případě nesmí být společnost Unitronics odpovědná za jakékoli zvláštní, náhodné, nepřímé či následné škody nebo škody jakéhokoli typu vzniklé použitím nebo prováděním těchto informací nebo ve spojení s použitím či prováděním těchto informací.

Obchodní názvy, ochranné známky, loga a značky služby obsažené v tomto dokumentu včetně vizuální podoby jsou vlastnictvím společnosti Unitronics (1989) (R“G) Ltd. nebo dalších třetích stran a bez předchozího písemného souhlasu společnosti Unitronics nebo příslušných třetích stran, které mohou výše zmíněné vlastnit, je nelze používat.