



# INSTALAČNÍ NÁVOD

## **Komunikační převodník UniBox Tiny** *Převodník 0-10 V* *pro větrací zařízení a tepelná čerpadla*

- Prosíme, než začnete se zařízením pracovat, přečtěte si pozorně tento manuál. **Uschovejte tento návod k obsluze pro pozdější použití na přístupném místě.**

Verze 2022/01

**SOKRA**

**Haier**  
Inspired Living

## Úvod

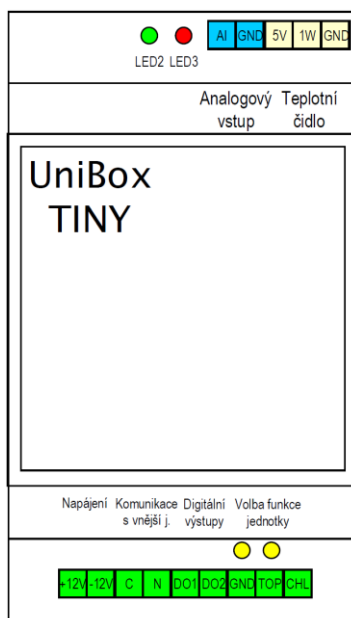
Děkujeme Vám za nákup zařízení UniBox Tiny, který je výsledkem dlouhodobého vývoje a optimalizace regulačního procesu v kombinaci se vzduchem chlazenou kondenzační jednotkou Haier systému SuperMatch, která je vybavena frekvenčně řízeným kompresorem. Zařízení UniBox Tiny z výrobní řady UniBox je komplexní zařízení, které splňuje náročné požadavky na ovládání výkonu dle požadavku nadřazeného regulátoru.

## Popis funkce

UniBox Tiny je převodník analogového signálu s požadovaným výkonem pro řízení vnější kondenzační jednotky společnosti HAIER z produktové řady SuperMatch. Zařízení je zejména vhodné pro aplikace s chladičem vzduchu ve vzduchotechnických zařízeních. Provozní funkci (chlazení nebo vytápění) lze aktivovat pomocí sepnutí digitálního vstupu DI1 (chlazení) nebo DI2 (vytápění). Následně po přivedení signálu o požadovaném výkonu na svorku analogového vstupu AI1 dojde, po odpočtu bezpečnostní pauzy, k zapnutí kompresoru ve vnější kondenzační jednotce.

## Popis zařízení

Níže naleznete popis svorkovnice na převodníku UniBox Tiny.



### Digitální vstupy

Kontakt	GND	DI1	DI2
Popis	Společný kontakt	Funkce vytápění	Funkce chlazení

### Digitální výstupy

Kontakt	DO1	DO2	SSR relé s možností napájení 12 až 230V AC/DC
Popis	neobsazeno	neobsazeno	

### Analogový vstup

- AI1 => analogový vstup; 0V = 0% / 10V = 100%
- GND => zemnění



**Upozornění:** Pokud externí zařízení posílá přímo analogový signál, připojte signál na kontakt AI1 a AGND na GND na zařízení UniBox..

## Bluetooth

Svorkovnice pro připojení bluetooth klíče pro programování a nastavení převodníku UniBox. Pomocí bluetooth je možné zároveň zobrazovat provozní hodnoty na přenosném zařízení nebo počítači vybavením bluetooth přijímačem.

## Napájení

Na uvedené svorky je nutné přivést napájení 12VDC pro **UniBox**. Certifikovaný spínaný zdroj je dodáván jako volitelné příslušenství.

## Teplotní čidlo

Převodník **UniBox Tiny** používá pro snímání teploty chladiva na výparníku / kondenzátoru digitální teplotní čidlo. Teplotní čidlo je součástí balení. Teplotní čidlo je vhodné instalovat do středu lamelového výměníku, aby byla zajištěna správná funkce snímání teploty. Chybnou instalací čidla může docházet ke špatné distribuci chladu na výměníku nebo tepla.



**Upozornění:** V případě, že používáte převodník pro regulaci výkonu deskového výměníku, instalujte teplotní čidlo vždy na potrubí kapaliny (slabé potrubí).

## Komunikace s vnější jednotkou

Na uvedené kontakt je nutné připojit komunikační kabel mezi převodníkem UniBox a vnější kondenzační jednotkou.

C = komunikační kabel

N = nulový vodič



**Upozornění:** V případě nedodržení polaritě na komunikačním rozhraní dojde k poškození zařízení. Prosím dbejte na správné připojení z vnější jednotky. Pro ověření správnosti, je možné naměřit mezi C a N napětí 18VDC.

## Signalizace provozu

Na zařízení UniBox Tiny jsou tři diagnostické LED diody, které zobrazují provozní stavy převodníku.

### **LED komunikace**

- dioda umístěná vedle připojení komunikace s vnější jednotkou.

Jakmile dojde ke spojení s vnější jednotkou začne dioda blikat.

### **LED výkon zařízení**

- signalizace výkonu vnější kondenzační jednotky

Dioda bliká ve frekvenci odpovídající výkonu, který hlásá vnější jednotka:

20% = dvacet procent časového intervalu svítí a osmdesát procent času je zhasnutá

50% = padesát procent času svítí a padesát procent času je zhasnutá

100% = při plném výkonu dioda trvale svítí

### **LED stav zařízení**

- signalizace stavu zařízení

V případě, že dojde k navázání komunikace s vnější jednotkou, kontrolka začne

rovnoměrně blikat. Pokud kontrolka na zařízení UniBox rychle blikne a má delší mezeru

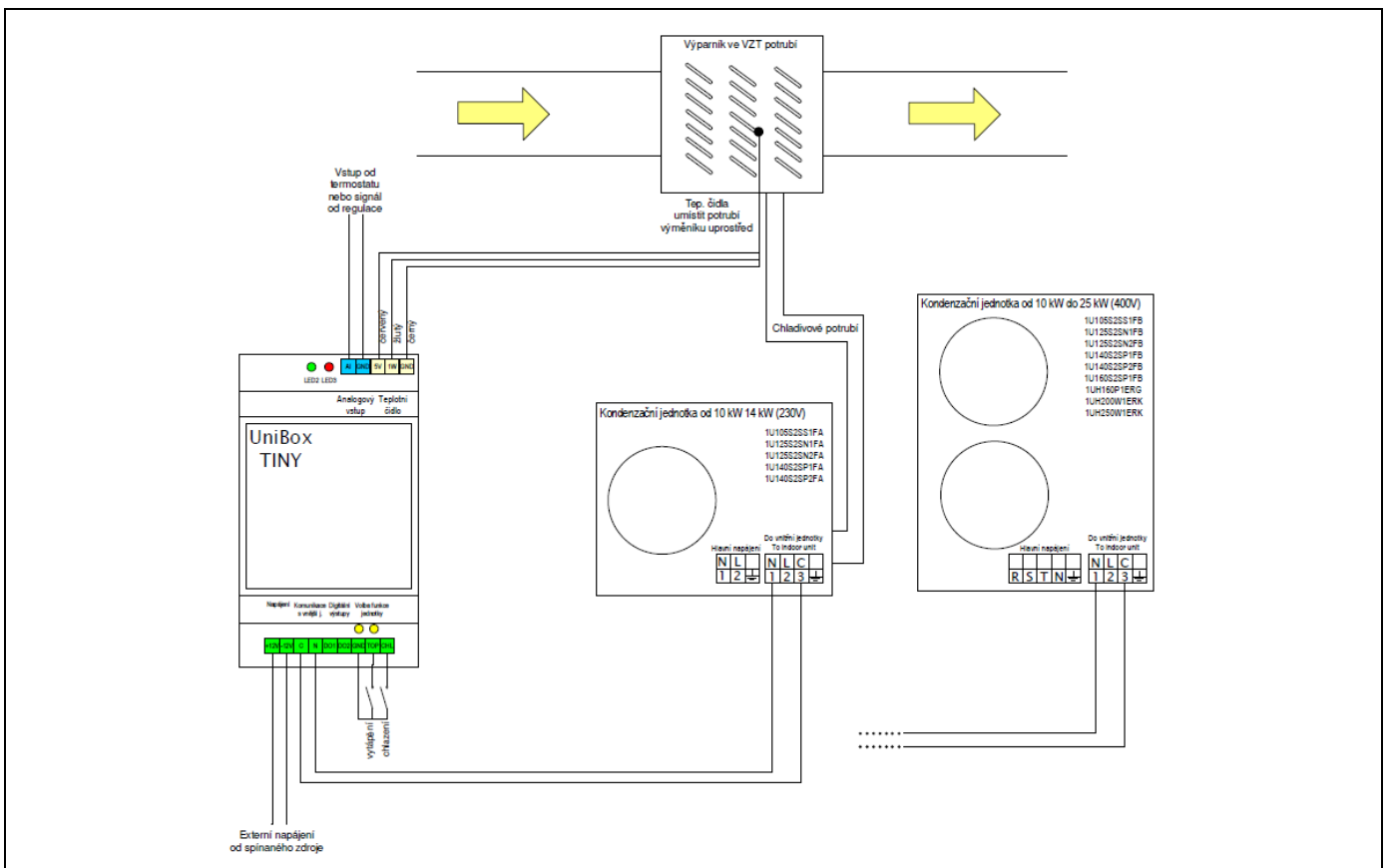
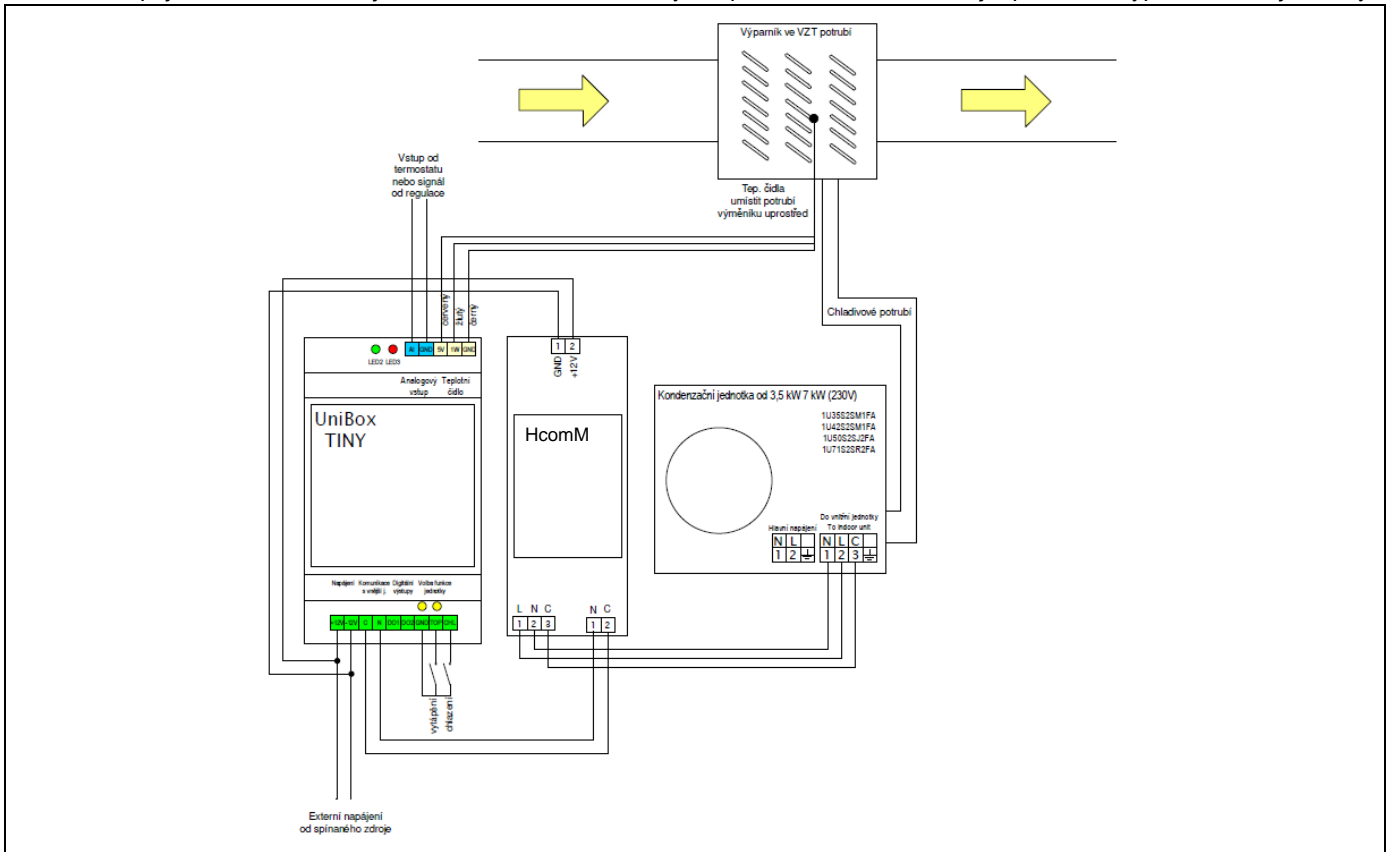
mezi jednotlivými bliknutími, je zařízení v poruše.



**Doporučení:** V případě funkce vytápění je nutné při odtávání vnější jednotky aktivovat oběhové čerpadlo na teplovodním ohříváči ve větrací jednotce nebo aktivovat elektrické topné patrony pomocí digitálního výstupu DO2. V tuto dobu vnější kondenzační jednotka ochlazuje vzduchu a je nežádoucí, aby z větracího systému vystupoval chladný vzduch.

## Schéma zapojení

Schéma zapojení s kondenzační jednotkou a chladič umístěným v proudu vzduchu – věnujte pozornost typu venkovní jednotky



## Popis konfiguračního a monitorovacího menu

Zařízení UniBox Tiny je vybaveno komunikačním rozhraním pro nastavení a monitoring provozních hodnot. Pro komunikaci s převodníkem musíte zakoupit samostatný bluetooth klíč kat. č. SOKBT06.



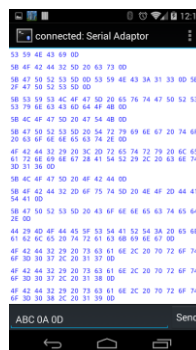
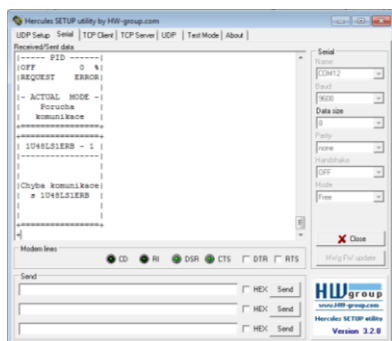
**Upozornění:** Pozor na správnou polaritu připojení Bluetooth klíče!

Pro případnou komunikaci s převodníkem použijte bluetooth modul, který přenáší veškeré informace na obrazovku počítače nebo mobilního zařízení vybaveného bluetooth přijímačem. Pro tuto komunikaci doporučujeme použít program Hercules pro PC nebo Bluetooth Terminal pro mobilní zařízení.

Po nahrání příslušného programu na PC nebo mobilní aplikace viz. QR kód můžete přistoupit ke spárování a práci s programem.



**Upozornění:** Bluetooth klíč je možné použít pouze pro PC s OS Windows a mobilní zařízení s OS Android!



## Náhled komunikačního rozhraní regulátoru

Časovač	Time: 00	1UH071N1ERG	Model jednotky		
Signalizace DI	IN0: 0	IN1: 1	OUT: 0	DIP: 31	DO + nastavení spínačů
Způsob ovládání	Control: IO+DIP	Tm: ERROR	Hodnota na čidle teploty		
Stav požadavku	REQ_Status: OK				
Požadovaný mód	REQ_Mode: OFF	REQ_Tm: 26 C	Požadovaná hodnota Tm		
Požadovaný výkon	REQ_Power: 0%	REQ_BTU: 80	Požadovaný výkon		
Aktuální stav vnější jednotky	ACT_Status: OK				
Aktuální funkce vnější j.	ACT_Mode: OFF	ACT_Frq: 000 Hz	Aktuální frekvence kompresoru		
Aktuální výkon vnější j.	ACT_Power: 0%	ACT_Error: 00	Aktuální chyba vnější jednotky		
Aktuální vnější teplota	ACT_Tao: +15 C	ACT_Td: +17 C	Teplota na výtlačku z kompresoru		
Akt. tep. středu kondenzátoru	ACT_Tcm: +16 C	ACT_Ts: +18 C	Teplota sání kompresoru		
Teplota kondenzátoru 1	ACT_Te: +19 C				
Teplota kondenzátoru 2	ACT_Tc1: +20 C	ACT_Tc2: +21 C	Teplota kondenzátoru 2		

## Konfigurace AD převodníku

Z výroby je UniBox nastaven na analogový signál 0-10V, kdy pro 0%=0V a pro 100%=10V. V případě požadavku na změnu signálu nebo nutnosti kalibrace AD převodníku pro řízení výkonu kondenzační jednotky doporučujeme udělat nastavení znovu. K uvedenému nastavení je nutné mít k dispozici bluetooth převodník, jelikož UniBox zasílá pokyny přes rozhraní do počítače nebo mobilního zařízení.

Postup pro kalibraci: před zapnutím do napájení, přepněte přepínač č. 5 a 6 do pozice ON a vyčkejte informaci přes bluetooth rozhraní. Následujte pokyny, které Vám sděluje zařízení viz. níže:

Sdělení na displeji programu	Vysvětlení stavu
Napeti pro 0% AD = 0170 (DIP5 > OFF)	Nastavte napětí pro 0% na AI a přepněte spínač do OFF
DIP5 > ON	Následně se objeví hláška pro přepnutí do ON
Napeti pro 100% AD = 3576 (DIP5 > OFF, DIP6 > OFF)	Nyní nastavte napětí pro 100% na AI a přepněte oba na OFF
AD_0=0181 AD_100=3589	Zde se zobrazí jaké jsou nastavené hodnoty

Po provedené kalibraci vypněte a zapněte modul z napájení. Tímto postupem dojde k načtení nových hodnot.

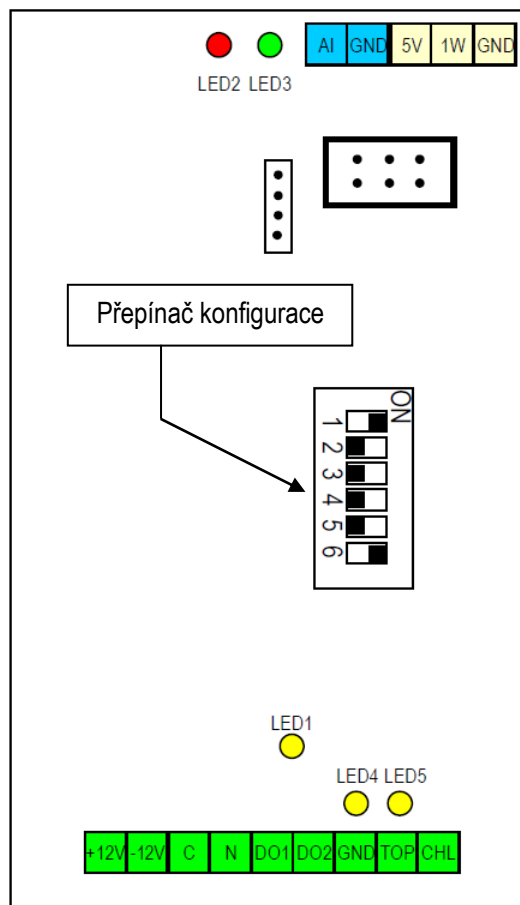
## Konfigurace zařízení pomocí přepínačů

Zařízení UniBox Tiny je konstruováno s možností vlastního nastavení dle použité venkovní kondenzační jednotky HAIER. Umožňuje tak uživateli / instalační firmě snadno nastavit typ zařízení a požadovanou funkci dle příslušné instalace.

První 4 přepínače jsou určeny pro volbu modelu kondenzační jednotky, a především je těmito přepínači nastaven příslušný výkon vnější jednotky.

Přepínač číslo 5 je určen pro aplikace, kde není možno použít analogový signál z termostatu nebo nadřazené regulace pro řízení výkonu kondenzační jednotky. Pomocí tohoto přepínače nastavíte maximální výkon pro danou jednotku a

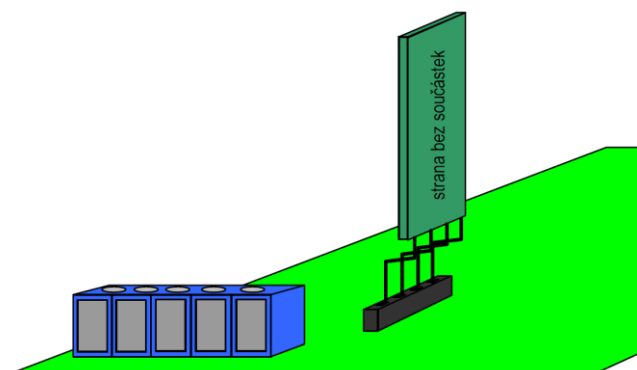
Konfigurace přepínače		1	2	3	4	5	6
Model venkovní jednotky	neosazeno	1	1	1	1		
	1U25S2SM1FA	1	1	1	0		
	1U35S2SM1FA	0	1	1	0		
	1U50S2SJ2FA	1	0	1	0		
	1U71S2SG1FA	0	0	1	0		
	1U10S2SS1FB	0	1	0	0		
	1U10S2SS1FA	1	1	0	0		
	1U12S2SN1FB	1	0	0	0		
	1U140S2SP1FB	0	0	0	0		
	1UH071N1ERG	0	1	1	1		
	1UH105N1ERG	1	0	1	1		
	1UH125P1ERK	0	0	1	1		
	1UH140P1ERK	1	1	0	1		
	1UH160P1ERG	0	1	0	1		
	1UH200W1ERK	1	0	0	1		
1UH250W1ERK	0	0	0	1			
Fixní nastavení výkonu	100% výkonu					1	
	50% výkonu					0	
AD vstup program	Programování						1
							0



## Zapojení BT konektoru

Bluetooth klíč zapojte do desky vedle svorkovnice s analogovým vstupem. Dbejte na polaritu klíče, kdy nožička s označením RX je blíže ke středu elektronické desky a nožička s označením 5V je na kraji desky.

Názorně je zapojení klíče do elektronické desky ukázáno na obrázku níže.



**Dodavatel zařízení, náhradních dílů a autorizovaný servis**

SOKRA, s.r.o. Na Násvi 33, 251 01 Čestlice | Tel.: +420 272 088 370 | www.sokra.cz