



INSTALAČNÍ NÁVOD

Komunikační převodník UniBox SE - *pro větrací zařízení*

- 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

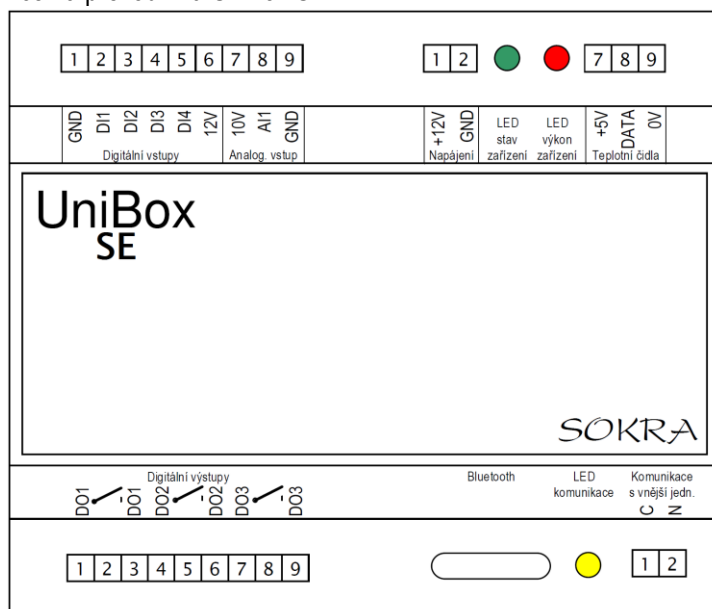
Děkujeme Vám za nákup zařízení UniBox SE, který je výsledkem dlouhodobého vývoje a optimalizace regulačního procesu v kombinaci se vzduchem chlazenou kondenzační jednotkou Haier systému SuperMatch, která je vybavena frekvenčně řízeným kompresorem. Zařízení UniBox SE z výrobní řady UniBox BASE je základním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

Popis funkce

UniBox SE 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. Po sepnutí digitálního vstupu DI1 (spojení GND a DI1) pojde k aktivaci zařízení. Provozní funkci (chlazení nebo vytápění) lze aktivovat pomocí sepnutí digitálního vstupu DI2 (chlazení) nebo DI3 (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 SE.



Digitální vstupy


Kontakt	GND	DI1	DI2	DI3	DI4	12V
Popis	Společný kontakt	Zapnutí UniBoxu	Funkce chlazení*	Funkce vytápění*	Elektroměr (SO vstup)	Napájení pro externí čidlo

* - logika kontaktů DI2 a DI3 lze naprogramovat v menu UserSetup

 **Upozornění:** Pokud zůstane sepnutý kontakt DI1 a rozepnete kontakt DI2 nebo DI3 (volba funkce), dojde k signalizaci poruchy zařízení. Pro vypnutí zařízení vždy používejte kontakt DI1.

Digitální výstupy

Kontakt	DO1	DO2	DO3
Popis	neobsazeno	Signalizace odtávání vnější jednotky (NO)	Signalizace poruchy vnější jednotky nebo převodníku (NC)

 **Upozornění:** V případě sepnutí příslušného digitálního výstupu se na desce zařízení UniBox rozsvítí LED dioda u daného relé a je možné ověřit multimetrem sepnutý kontakt. Relé může spínat 5A /30VDC nebo 5A /230V.

Analogový vstup

- 10V => napětí pro analogový signál
- 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. V případě požadavku přímého ovládání, připojte Vaše zařízení na kontakty 10V a AI1.

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 čidla

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



Upozornění: Teplotní čidla nezaměňujte, jelikož jsou naprogramována pro konkrétní výrobní číslo zařízení UniBox. V případě záměny čidel mezi jednotlivými zařízeními UniBox, dojde k poruše a nebude možné zařízení zprovoznit.

Komunikace s vnější jednotkou

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

- C = komunikační kabel
- N = nulový vodič



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

Signalizace provozu

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

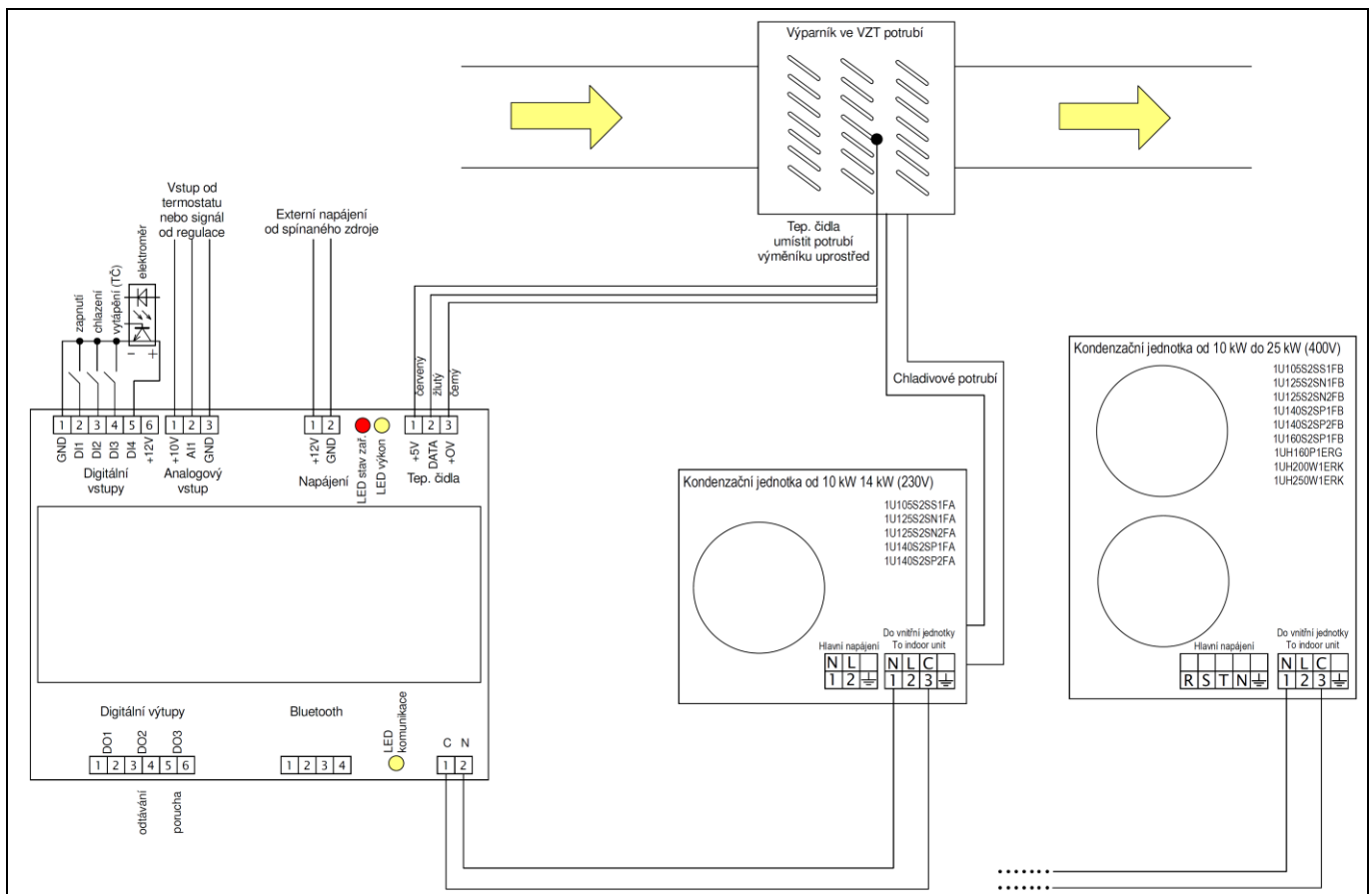
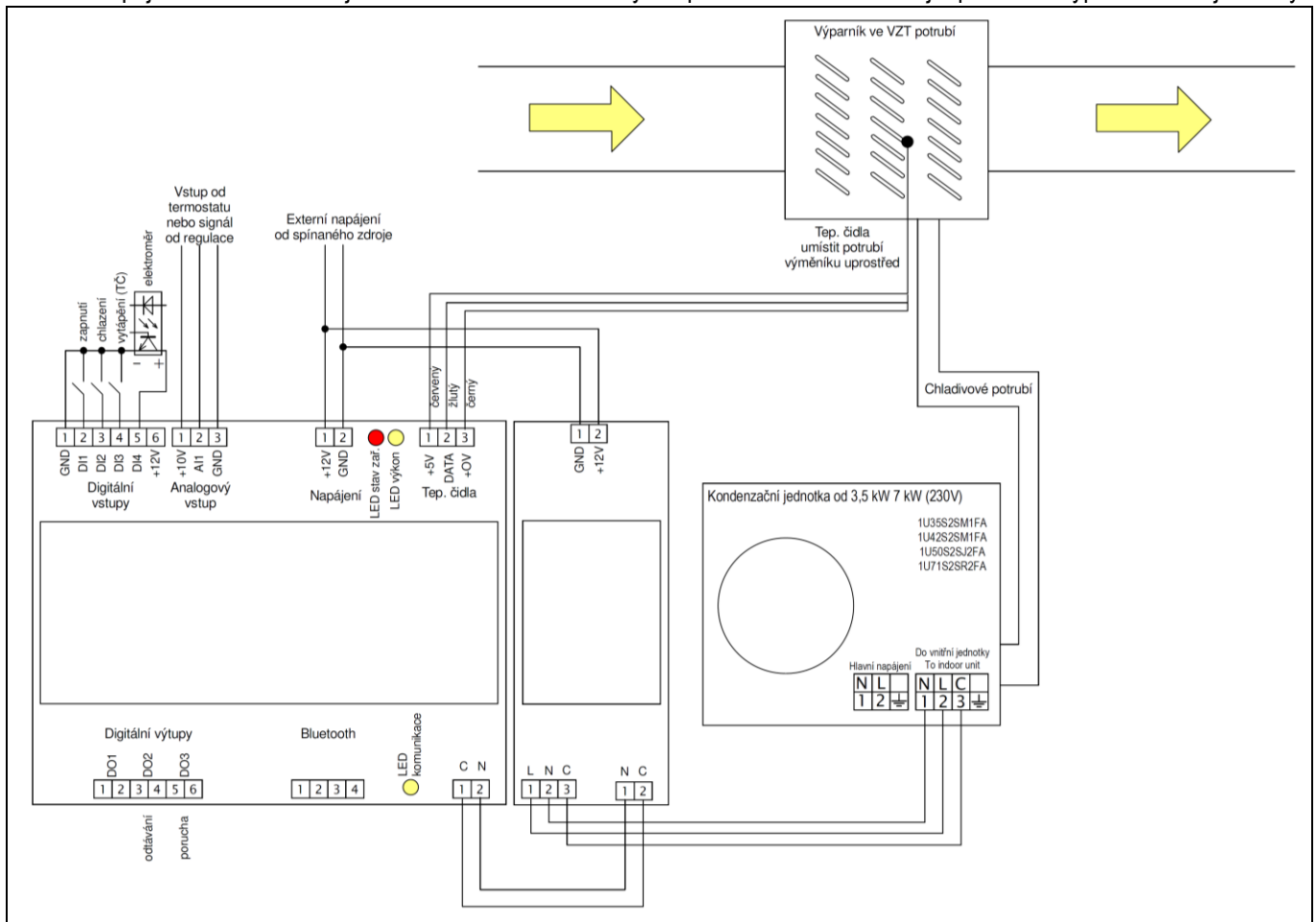
- LED komunikace** - dioda umístěná vedle připojení komunikace s vnější jednotkou.
Jakmile dojde ke spojení s vnější jednotkou začne dioda blikat.
- LED výkon zařízení** - signalizace výkonu vnější kondenzační jednotky
Dioda bliká ve frekvenci odpovídající výkonu, který hlásá vnější jednotka:
20% = dvacet 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.



Upozornění: 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



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

Popis konfiguračního a monitorovacího menu

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



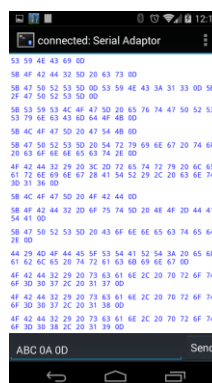
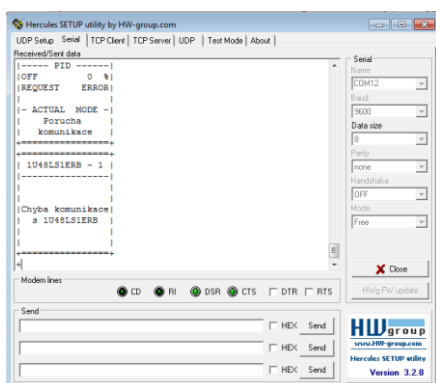
Upozornění: Pozor na správnou polaritu připojení Bluetooth klíče!

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!



Přehled příkazů pro vstup do jednotlivých sekcí regulátoru

Info.....	HW, SW a CPU.	Errors	Posledních 30 chyb vnější jednotky
Restart	Restartování regulátoru	DallasSetup	Instalace tepelných senzorů
TFT[x]	<F>ull - <C>ompact	DallasInfo	Aktuální stav tepelných senzorů
LogTFT[x]	Vypnout <0> - zapnout <1> Full log TFT.	MasterInfo	Aktuální tovární nastavení
Log[xx]	Úroveň logování <0-31>.	MasterSetup	Upravit tovární nastavení*
1	Log chyb.	ServiceInfo	Aktuální servisní nastavení
2	Log komunikace Outdoor - Indoor Unit	ServiceSetup	Upravit servisní nastavení*
4	Log tepelných senzorů	UserInfo	Aktuální uživatelské nastavení
8	Log nastavení ochrany odpařovací tep.	UserSetup	Upravit uživatelské nastavení
16	Log AD.	CountersInfo	Aktuální stavy počítadel
Outdoor.....	Podporované kondenzační jednotky HAIER	CountersSetup	Upravit stavy počítadel
ErrorTable.....	Podporované tabulky chybových hlášení		

* - takto označené položky jsou přístupné pouze pro servisního technika

Nastavení uživatelských hodnot

Po zadání fráze UserSetup do komunikačního programu na mobilním zařízení nebo na počítači s bluetooth vysílačem se zobrazí následující informace.

Přehled položek v UserSetup

Zobrazení na displeji		Popis funkce
User Heslo	[?????] [123456]	Heslo pro vstup do konfigurace
Počet čidel	[0] [2]	Konfigurace počtu teplotních čidel
Ovládaní	[0] [3]	Nastavení způsobu ovládaní převodníku UniBox
COOL-HEAT	[1] DI2 = Chl - DI3 = Top [2] DI2 = Chl / Top [3] DI2 = Top / Chl	- ovládaní vstupem DI2 = chlazení a DI3 = vytápění - ovládaní přepnutím kontaktu DI2 mezi chlazením (NO) a vytápěním (NC) - ovládaní přepnutím kontaktu DI2 mezi vytápěním (NO) a chlazením (NC)
Datum SO	[DDMMRRRR]	Od kterého dne se počítá pulzní vstup na SO (DI3)
SO E pulsu / kWh	[PPPP] [0001]	Počet pulzů na jednu jednotku příkonu

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

Nastavení ochrany pro minimální odpařovací teplotu

Zařízení Haier v kombinaci s převodníkem UniBox je vybaven dvojnásobnou ochranou proti namrzání výparníku. V případě aplikace, kde požadujete dokonalou ochranu proti namrzání na teplovodním ohřivači instalovaném za výstupem z chladiče. Doporučujeme upravit hodnotu ochrany L_Tch2 v servisním menu a nastavit požadované limitní hodnoty.

Teplota Lim_Tch2 [TTT.T] C [+5.0] C
P při Lim Tch2 [PPP] % [005] %

Jakmile dojde k aktivaci ochrany vlivem nízké teploty na výstupu chladiva z výparníku, bude na příslušné obrazovce Limit Tch2 zobrazena hodnota požadovaného výkonu Power přepočítaná každých 60 sekund dle vypočteného algoritmu se započtením požadavku dle analogového vstupu ochrany.

Příklad zobrazení při požadavku na 60% dle analogového vstupu

+=====+	+=====+	+=====+	+=====+
Limit Tch2	Limit Tch2	Limit Tch2	Limit Tch2
-----	-----	-----	-----
L Tch2 5.0° C	L Tch2 5.0° C	L Tch2 5.0° C	L Tch2 5.0° C
P Lim 5 %	P Lim 5 %	P Lim 5 %	P Lim 5 %
Tch2 5.0° C	Tch2 4.0° C	Tch2 3.0° C	Tch2 5.0° C
Power Lim 0 %	Power Lim 10 %	Power Lim 20 %	Power Lim 0 %
Power 60 %	Power 50 %	Power 40 %	Power 60 %
+=====+	+=====+	+=====+	+=====+
Výchozí stav bez aktivace ochrany	Zobrazení po 2 minutách provozu ochrany při poklesu o 1°C	Zobrazení po 3 minutách provozu ochrany při poklesu o 2°C	Konečný stav po dokončení aktivace ochrany

Upozornění: V případě, že nepožadujete zapnutí druhého stupně ochrany odpařovací teploty, tak v servisním menu nastavte hodnotu L Tch2 = -10°C.

Popis obrazovek UniBoxu

Níže je uveden kompletní přehled jednotlivých obrazovek zobrazených při připojení k bluetooth rozhraní s popisem.

<pre> +=====+ NO RTC ---- POWER ---- OFF 0 % REQUEST OK - ACTUAL MODE - OFF 0 % Frq 0 Hz +=====+ </pre>	<pre> +=====+ 1U18FS2ERA - 1 ----- OFF 0 % Frq 0 Hz Tao 15° C Tc 16° C Td 17° C +=====+ </pre>	<pre> +=====+ 1U18FS2ERA - 2 ----- ? 1 Ts 18° C Te 19° C Tc1 20° C Tc2 21° C +=====+ </pre>	<pre> +=====+ 1U18FS2ERA - 3 ----- Error Code: 0 OK +=====+ </pre>
Úvodní obrazovka s hlavními parametry	Hodnoty proměnných z vnější jednotky	Hodnoty proměnných z vnější jednotky	Zobrazení kódu poruchy vnější jednotky
<pre> +=====+ UniBox - 1 ----- Model 00 Mode2 00 Mode3 00 Error 0 Fan 8C BTU 60 +=====+ </pre>	<pre> +=====+ UniBox - 2 ----- Tset 23° C Tai 23° C Tm 12° C Power1 85 Power2 0 +=====+ </pre>		
Stav proměnných převodníku UniBox	Přepočtené hodnoty na převodníku		
<pre> +=====+ DIGITAL OUT ----- DO1-FAN 0 DO2-DEFROST 0 DO3-OK 1 +=====+ </pre>	<pre> +=====+ DIGITAL IN ----- DI1-OFF/ON 0 DI2-HEAT/COOL 0 DI3 0 DI4-SO E 0 +=====+ </pre>	<pre> +=====+ ANALOG IN ----- AD 0 AD U 0.0 V AD P 0 % AD Status OK +=====+ </pre>	
Stav digitálních výstupů	Stav digitálních vstupů	Stav analogového vstupu pro nastavení teploty	
<pre> +=====+ COUNTERS --- 01062017 --- OFF 6 h COOL 0 h HEAT 0 h DEFR 0 h ALL 6 h +=====+ </pre>	<pre> +=====+ SERVICE DATA --- 01062017 --- ON-OFF 0 x Cas Comp. 3 m BTU 18000 Cas Ser. 1000 h +=====+ </pre>	<pre> +=====+ SO COUNTERS --- 01062017 --- SO E Jed. 1 SO E 0 +=====+ </pre>	<pre> +=====+ SYSTEM TIMERS ----- OFF-ON 00:00 EEPROM WR 48:09 COM Timer 5921 +=====+ </pre>
Odpočet provozních hodin zařízení	Servisní data zařízení	Hodnota měření pulzů elektroměru	Odpočet času dle nastavení
<pre> +=====+ T Senzory ----- Tch1 21.2° C Tch2 4.0° C +=====+ </pre>	<pre> +=====+ Limit Tch2 ----- L Tch2 5.0° C P Lim 5 % Tch2 4.0° C Power Lim 60 % Power 0 % +=====+ </pre>		
Snímaná hodnota teplotními čidly	Nastavení limitu teploty Tch2		

Vysvětlení základních obrazovek UniBoxu

Níže je uvedeno vysvětlení úvodní obrazovky se zobrazením požadovaného a aktuálního výkonu kondenzační jednotky.

+=====+	+=====+	+=====+	+=====+
NO RTC	NO RTC	NO RTC	NO RTC
---- POWER ----	---- POWER ----	---- POWER ----	---- POWER ----
OFF 0 %	COOL 30 %	HEAT 50 %	HEAT 100 %
REQUEST OK	REQUEST OK	REQUEST OK	REQUEST OK
- ACTUAL MODE -	- ACTUAL MODE -	- ACTUAL MODE -	- ACTUAL MODE -
OFF 0 %	COOL 28 %	HEAT 55 %	DEFROST 54 %
Frq 0 Hz	Frq 18 Hz	Frq 63 Hz	Frq 60 Hz
+=====+	+=====+	+=====+	+=====+
Bez požadavku - stop stav	Požadavek na 30% s aktivací DI2 (chlazení)= provoz zařízení na 28%, což je např. 18Hz	Požadavek na 50% s aktivací DI3 (vytápění)= provoz zařízení na 55%, což je např. 63Hz	Požadavek na 100% s aktivací DI3 (vytápění) = provoz ve funkci odtávání

Power = požadavek dle AI a dle aktivace DI2 nebo DI3 se může lišit podle omezení programu vnější jednotky viz. zobrazení ACTUAL MODE