



ADIABATICKÝ
ZVLHČOVAČ H200, H250



UŽIVATELSKÁ A INSTALAČNÍ PŘÍRUČKA

OBSAH

1. BEZPEČNOSTNÍ POŽADAVKY NA UŽIVATELE	4
2. OBSAH BALENÍ	5
3. PRINCIP PROVOZU A BEZPEČNOSTNÍ FUNKCE	6
4. POPIS ZVLHČOVAČE HUMON	7
5. SPECIFIKACE	8
6. INSTALACE	9
7. ÚDRŽBA	15
8. POKYNY PRO VÝMĚNU KAZETY	16
9. SERVIS	17
10. ŘÍDÍCÍ SYSTÉM	18
11. SCHÉMA PRINCIPU PROVOZU ZVLHČOVAČE	24
12. ODSTRAŇOVÁNÍ PROBLÉMŮ	25
13. SCHÉMA ZAPOJENÍ	27
14. PROHLÁŠENÍ O SHODĚ	28
15. TECHNICKÉ PARAMETRY PRO INSTALACI ZVLHČOVAČE	29



Tento symbol na zařízení označuje elektrické a elektronické výrobky, které by neměly být likvidovány jako netříděný domovní odpad. Elektrický a elektronický odpad je nutné odevzdat do určených sběrných středisek a zařízení pro příjem odpadu pro využití a recyklaci. Nesprávná manipulace by mohla mít negativní dopad na životní prostředí a lidské zdraví kvůli potenciálně nebezpečným látkám. Vaše součinnost při správné likvidaci tohoto produktu přispěje k efektivnímu využívání přírodních zdrojů a pomáhá předcházet negativním důsledkům pro životní prostředí a lidské zdraví

1. **BEZPEČNOSTNÍ POŽADAVKY NA UŽIVATELE**



Aby se předešlo riziku požáru, úrazu elektrickým proudem nebo zranění, přečtěte si před použitím zvlhčovače všechny bezpečnostní pokyny a varovné texty.

Všechna elektrická připojení musí provádět kvalifikovaní elektrikáři. Pokud je napájecí kabel poškozen, musí jej vyměnit výrobce, jeho servisní zástupce nebo podobně kvalifikovaná osoba. Je na odpovědnosti instalačního technika, aby provedl kompletní posouzení bezpečnosti a funkce zařízení.

Toto zařízení mohou používat děti starší 12 let nebo osoby se sníženou smyslovou schopností nebo sníženou fyzickou nebo duševní schopností nebo osoby bez zkušeností nebo znalostí, pokud obdržely pokyny pro bezpečné používání spotřebiče nebo jsou pod dohledem, aby bylo zajištěno bezpečné používání, a za předpokladu, že jsou si vědomi rizik.

Zařízení není vhodné pro použití dětmi. Dětem nesmí být dovoleno hrát si se zařízením. Děti nesmějí provádět čištění nebo údržbu bez dozoru.

Tento zvlhčovač je určen pouze pro regulaci vlhkosti ventilačního vzduchu v obytných domech a komerčních budovách. Pro udržení dobrého vnitřního klimatu a dodržení předpisů, zařízení nesmí být vypínáno s výjimkou během servisu/údržby nebo v případě nouze.









Zařízení by mělo být provozováno s přípojkami pitné vody a kanalizace. Veškeré instalatérské práce musí provádět autorizovaný instalatér. Elektrické zařízení je testováno, připojeno a uzemněno v souladu s předpisy CE. Zařízení musí být zapojeno do elektrické zásuvky, která je uzemněná, v dobrém stavu a odpovídá všem požadavkům elektrické bezpečnosti.

2. OBSAH BALENÍ

Zvlhčovač HUMON by měl být po obdržení zkontrolován, aby bylo zajištěno, že během přepravy nedošlo k žádnému viditelnému poškození. Pokud zařízení nemá být instalováno ihned, mělo by být skladováno na čistém a suchém místě v původním obalu. Před instalací zvlhčovače HUMON se ujistěte, že je zařízení kompletní a nepoškozené.



Dodávané součásti:

- | | |
|---|--|
|  | 1 x hadice pro přívod vody (L = 1,5 m; Ø 4 mm; dvoudílný adaptér od 4 mm na 3/8" BSP připojení) |
|  | 1 x kabel s počítačovým konektorem pro síťovou zástrčku (L = 1 m) |
|  | 1 x dotykový ovládací panel s kabelem a USB připojením (L = 5 m); |
|  | 1 x kombinované čidlo teploty vlhkosti T1/RH pro připojení na potrubí přiváděného vzduchu (L = 2 m); |
|  | 1 x kombinované čidlo vlhkosti a teploty T4/RH4 pro připojení k potrubí odváděného vzduchu (L = 2 m) |
|  | 1 x teplotní čidlo T3 pro měření venkovní teploty vzduchu (L = 2 m) |
|  | 1 x hadice na vypouštění vody (L = 3 m; Ø 16 mm) s adaptérem a kovovou svorkou |
|  | 1 x propojovací kabel se spojkou do síťové zásuvky (230 VAC; L = 1 m). |

3. PRINCIP PROVOZU A BEZPEČNOSTNÍ FUNKCE

Adiabatický zvlhčovač Humon je určený do vzduchotechnického potrubí pro zvlhčování přívodního vzduchu v malých a středních objektech jako jsou rodinné domy, byty a kanceláře.

Účelem adiabatického zvlhčovače HUMON je zajistit nepřetržitě zvlhčování přiváděného vzduchu do ventilačního systému za předem definovaných parametrů. Vzduch procházející skrz zvlhčovací kazetu zvlhčovače v důsledku adiabatického procesu zvlhčování zvýší svoji vlhkost a mírně sníží svoji teplotu.

Zařízení musí být instalováno v potrubí přívodu vzduchu ventilačního systému uvnitř budovy. Prostor instalace musí být vybaven zdrojem elektrického napájení, přípojkou čerstvé vody a sifonem s napojením na odpadních vodu.

Zvlhčovač pracuje zcela nezávisle a zapíná se, když (absolutní) vlhkost venkovního vzduchu příliš klesne, je detekován průtok vzduchu a teplota vstupního vzduchu před zvlhčovačem je vyšší než 14°C.

Zařízení musí být zapnuto v pohotovostním režimu, aby bylo možné nepřetržitě sledovat parametry vzduchu a včas zahájit proces zvlhčování.

Zařízení lze použít v jakémkoli rovnotlakém ventilačním systému.

Spínání zařízení je vázáno na venkovní teplotu. Tato hodnota je měřena teplotním čidlem T3, které musí být instalováno v potrubí přivádějící venkovní vzduch. Výchozí nastavení teploty pro spouštění zařízení HUMON je 12°C. Tuto hodnotu lze změnit v nastavení s ohledem na převládající venkovní teplotu, místní vlhkost a typ větrací rekuperační jednotky použité ve ventilačním systému.



Zvlhčovač HUMON se doporučuje po celou dobu udržovat v pohotovostním režimu, protože obsahuje několik funkcí pro udržení odstranění bakterií z vody a vzduchu. Kromě toho se zvlhčovač automaticky zapne po dosažení výchozích parametrů nastavených pro venkovní teplotu vzduchu nebo vnitřní relativní vlhkost. Bude tak zachováno dobré vnitřní klima a hygienický provoz zařízení.

Zvlhčovač HUMON za daných podmínek navlhuje přiváděný vzduch až do relativní vlhkosti 75 %. Požadovanou vlhkost nastavuje uživatel, přičemž nesmí překročit maximální hodnotu. Intenzita navlžení závisí na teplotě venkovního vzduchu a vlhkosti v přívodním potrubí za větrací jednotkou. Relativní vlhkost lze dodatečně zvýšit až o 30 % přiváděného vzduchu.

Toto dodatečné navlžení závisí na vstupní teplotě, množství vzduchu, relativní vlhkosti a teplotě venkovního vzduchu.

Integrovaný PTC předehřev vzduchu funguje, když je teplota vzduchu nižší než nastavená hodnota. Pokud je teplota přiváděného vzduchu nastavena pod vstupní teplotu, předehříváč spotřebuje méně energie.

Maximální kapacita přívodu vlhkosti závisí na teplotě vzduchu, vlhkosti a proudění vzduchu přes zvlhčovač.

Zařízení obsahuje topná tělesa, kterého se za tepla nesmíte dotýkat. Před otevřením dvířek musí být zařízení vypnuto alespoň 1 minutu.



V případě výpadku el. napájení se zvlhčovač po obnovení el. napájení automaticky nespustí. Chcete-li zařízení spustit, dotkněte se obrazovky (viz strana 21, tabulka 4).

Bezpečnost

Vestavěný PTC předehřev vzduchu má všechny výhody technologie PTC ohřevu. Díky PTC efektu topné články dynamicky upravují svůj výkon, aniž by došlo k překročení maximální teploty. Mechanická teplotní ochrana vypne PTC předehříváč, pokud je překročena přípustná bezpečnostní teplota.

Vestavěný přídavný teplotní senzor uvnitř zvlhčovače vypne PTC předehříváč, pokud je překročena bezpečnostní teplota.

Integrovaný vodní filtr ve zvlhčovači HUMON čistí vodu a odstraňuje bakterie Legionella. Přiváděná voda vstupuje do odpařovací kazety již vyčištěná. Vodní filtr HUMON využívá technologii ultrafiltrace, která je založena na technologii tlakově řízené membrány a odstraňuje (koloidní) částice, usazeniny, zákal, bakterie a viry. Účinnost redukce bakterií při ultrafiltraci je 99,9999 % (Log 6). Při ultrafiltraci jsou odfiltrovány všechny částice nečistot, bakterie a viry, čímž se snižuje růst biofilmu. Finální výstup ultrafiltrace je čistý a bezpečný. Lze používat pouze

čerstvou vodu. Uvnitř zvlhčovače nedochází k recyklaci vody. Pokud není požadavek na zvlhčování, je odpařovací médium zcela suché.

Kombinovaný senzor vlhkosti a teploty T1/RH1 slouží k měření relativní vlhkosti a teploty v přívodním potrubí za zvlhčovačem HUMON. Pomáhá dosáhnout nejlepšího provozního algoritmu, který za běžných provozních podmínek zabraňuje tvorbě kondenzátu v potrubí.

Ochrana proti Legionelle. Když je zvlhčovač vzduchu v pohotovostním režimu, vodní ventil se automaticky otevře každých 72 hodin a proplachuje potrubí zvlhčovače po dobu 1 minuty, aby se zabránilo výskytu Legionelly.

Vodní ventil je chráněn proti nečistotám vnitřním mechanickým filtrem.

Za zvlhčovací kazetou je umístěno zařízení na čištění vzduchu, bipolární ionizátor, který zbavuje vzduch virů a bakterií. Bipolární ionizační zařízení neutralizuje pachy, ničí těkavé organické látky, ničí patogeny (bakterie, viry, plísně) a pomáhá regulovat alergie.

4. POPIS HUMON ZVLHČOVAČE

Kryt

Kryt zvlhčovače HUMON je vyroben z ocelových plechů opatřených ochrannou vrstvou hliníku a pozinku (třída reakce na oheň A1, třída povrchové koroze C4-M/C3-H). Dvířka zvlhčovače jsou snadno přístupná zepředu a všechny externí senzory a komponenty jsou připojeny prostřednictvím externích konektorů. Řídicí deska s elektronikou, vodní ventil a kazeta s vodním filtrem a odpařovacím médiem jsou umístěny uvnitř zařízení, za krytem. Zvlhčovač vzduchu musí být připojen k systému větrání pomocí dvou spojek potrubí.

Vnitřní vybavení

Vnitřní konstrukce byla vyvinuta tak, aby minimalizovala tlakové ztráty a zajistila dobré zvlhčování. Uvnitř zvlhčovače HUMON je umístěna kazeta obsahující vodní filtr a odpařovací médium. Přiváděná voda prochází filtrem, než je aplikována na odpařovací médium. Přiváděný vzduch prochází odpařovacím médiem. Zvlhčování probíhá kontaktem mezi procházejícím vzduchem a mokrým povrchem média. Přebytková voda se vypustí. Zvlhčený vzduch pak prochází bipolárním ionizátorem a vstupuje do potrubí přívodního vzduchu. PTC předehříváče je funkční pouze tehdy, když teplota přiváděného vzduchu klesne pod předem nastavenou minimální teplotu.

Kombinované senzory vlhkosti a teploty (T1 a T4)

Čidlo přívodního potrubí T1/RH1 a čidlo odtahového potrubí T4/RH4 měří relativní vlhkost a teplotu v potrubí. Čidlo T1/RH1 musí být nainstalováno v přívodním potrubí za zařízením HUMON a čidlo T4/RH4 musí být nainstalováno v odtahovém potrubí z větraných-zvlhčovaných místností před větrací jednotkou. Tato čidla měří a kontrolují vnitřní vlhkost a teplotu.

Teplotní senzor (T3)

T3 je teplotní čidlo typu NTC, které se instaluje do potrubí nasávaného venkovního vzduchu mezi sací mřížkou venkovního vzduchu a větrací jednotku. Tento senzor určuje, kdy musí být zvlhčovač HUMON zapnutý nebo vypnutý.

Bipolární ionizační zařízení

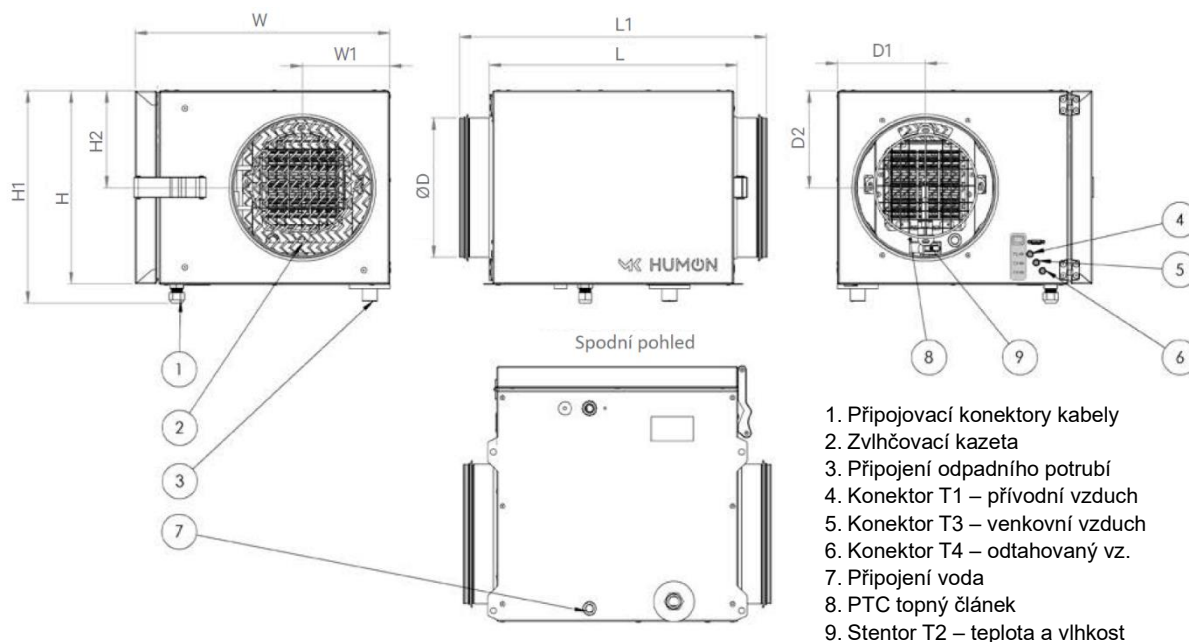
Ionizátor zůstává trvale zapnut, pokud je zvlhčovač HUMON v provozním režimu. Generátor iontů vytváří záporné a kladné ionty pro udržení čistého a čerstvého vzduchu s výrazně menším množstvím virů a bakterií.

Dotykový ovládací panel

Zvlhčovač vzduchu HUMON je vybaven ovládacím panelem s kabelovým připojením. Slouží k nastavení všech požadovaných parametrů: vlhkosti a teploty v přívodním potrubí, požadované vlhkosti v místnosti, které má být dosaženo, a teploty venkovního vzduchu, která spouští zařízení. Na ovládacím panelu se také zobrazují údaje ze snímačů, alarmy a potřeby servisu.

5. SPECIFIKACE

Schéma zvlhčovače HUMON



1. Připojovací konektory kabely
2. Zvlhčovací kazeta
3. Připojení odpadního potrubí
4. Konektor T1 – přívodní vzduch
5. Konektor T3 – venkovní vzduch
6. Konektor T4 – odtahovaný vz.
7. Připojení voda
8. PTC topný článek
9. Stentor T2 – teplota a vlhkost

	W	H	W1	H1	H2	ØD	L	L1	D1	D2
Humon 200	363	275	125	302	138	200	354	440	125	138
Humon 250	415	345	150	370	170	250	354	440	150	170

Tabulka 1. Technická data

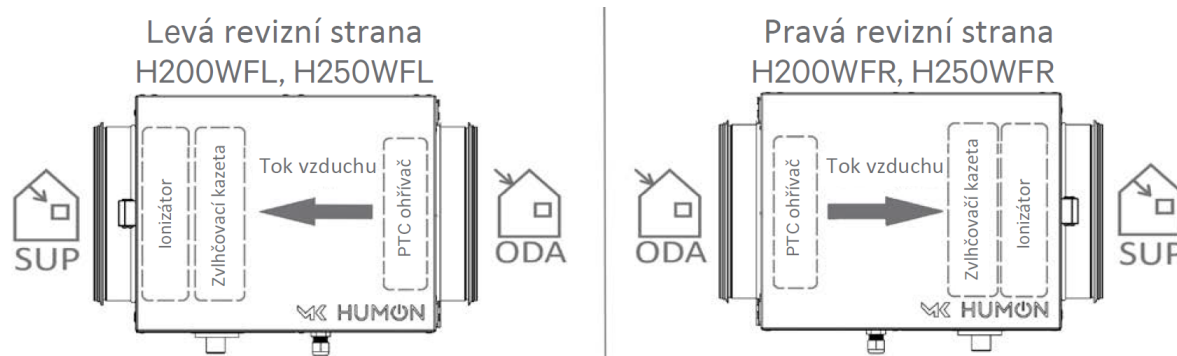
Popis	Parametry	
Rozměry Š x V x D	363 x 275 x 354 mm	415 x 345 x 354 mm
Připojení vzduchového potrubí	Ø200mm	Ø250mm
Kapacita zvlhčování	0 – 3,2l/h	0 – 4,8 l/h
El. napětí / frekvence	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz
Elektrický proud	8,1 A	12,1 A
Celkový výkon	1100 W	1400 W
Průměrná roční spotřeba	100 – 800 kWh (závisí na nastavení)	500 – 1200kWh (závisí na nastavení)
Maximální spotřeba vody	5 – 7 l/h (závisí na nastavení)	5 – 9 l/h (závisí na nastavení)
Připojení vody	¼ vnitřní závit s připojením na trubku 4mm	¼ vnitřní závit s připojením na trubku 4mm
Připojení odpad	½ závitového adaptéru na 16 mm spirální-drenážní trubku	½ závitového adaptéru na 16 mm spirální-drenážní trubku
Provozní množství vzduchu	80 – 500 m³/h	80 – 700 m³/h
Hmotnost zařízení	9,5 kg	11,7 kg
Kvalita vody	Tvrdost < 9 dGH, TDS < 350 ppm	Tvrdost < 9 dGH, TDS < 350 ppm

6. INSTALACE

V závislosti na připojení vzduchotechnických rozvodů je třeba pro inspekci zvlhčovače zvolit pravostranné nebo levostranné provedení zvlhčovače.

Levá kontrolní strana: podívejte se na dvířka zvlhčovače – vzduch prochází zprava doleva. Konektory snímačů jsou umístěny na pravé straně, na boční stěně v blízkosti pantů

Pravá kontrolní strana: podívejte se na dvířka zvlhčovače – vzduch prochází zleva doprava. Konektory snímačů jsou umístěny na levé straně, na boční stěně v blízkosti pantů



Umístění zařízení HUMON musí splňovat požadavky na elektrickou bezpečnost legislativou jednotlivých zemí. Zkontrolujte, jaká nařízení jsou platná ve vaší zemi.

Zařízení musí být instalováno v el. síti s uzemněným uzlem (TN-S).

Všechna elektrická připojení musí provést kvalifikovaný elektrikář. Je důležité, aby napájecí zástrčka byla přístupná pro servis, když je zařízení plně nainstalováno. Musí být poskytnuta zástrčka typu E.



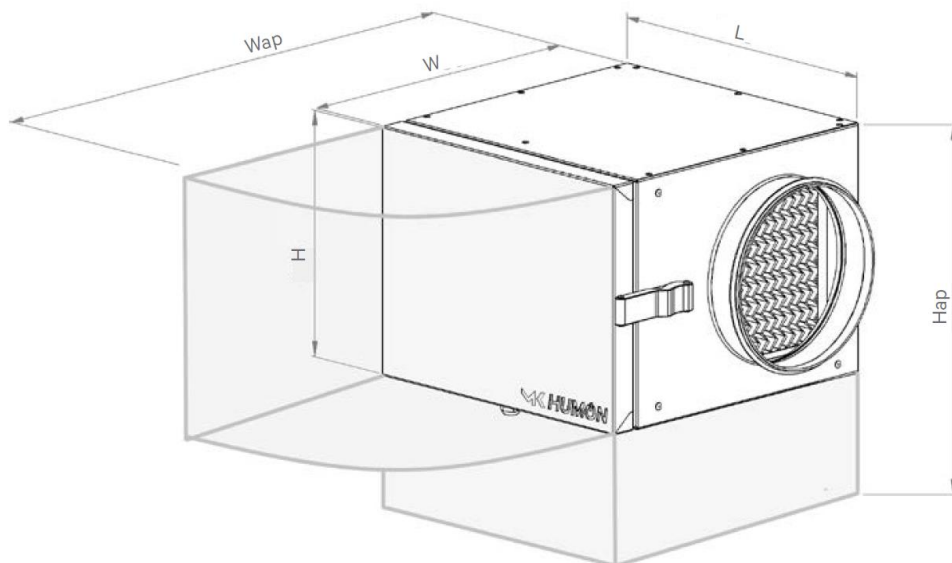
Zvlhčovač HUMON musí být instalován ve vzduchotechnickém rozvodu co nejbližší větrací jednotce. Minimální vzdálenost k dostupným kolen a ohybům je 200 mm.

Zvlhčovač HUMON musí být instalováno s dostatečným prostorem pro servis a údržbu, jako je výměna kazety zvlhčovače a čištění odtokové misky a generátoru iontů. Minimální požadavky viz obr. 2 (str. 10); všimněte si, že berou v úvahu pouze potřeby údržby.

Když je zvlhčovač HUMON plně nainstalován, musí být všechny elektrické části zařízení snadno přístupné.



Zkracování nebo prodlužování přívodní hadičky pro přívod vody (\varnothing 4 mm) je zakázáno! Musí zůstat na tovární délce 1,5 m.



Obr. 2 Doporučené místo pro údržbu

	W	L	H	Wap	Hap
200	363	354	275	720	400
250	415	354	345	770	480

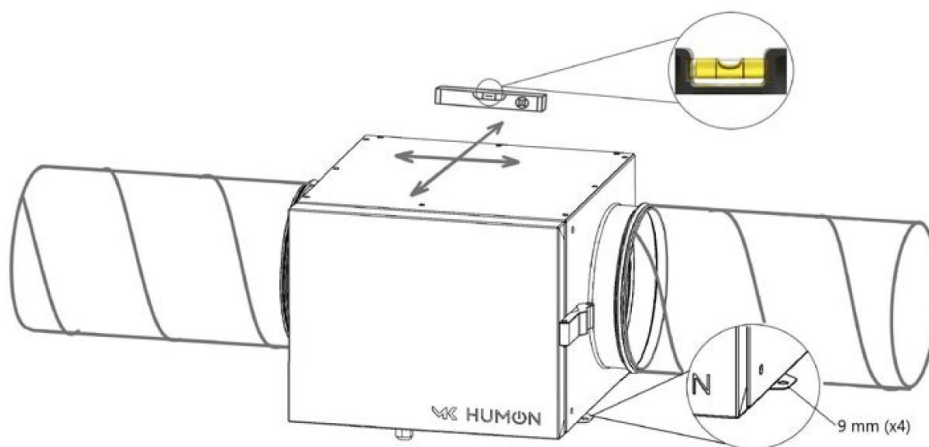
Sdělovací kabely musí být vzdáleny alespoň 10 cm od silových kabelů a neměly by být při instalaci pokládány k sobě.

Ponechejte alespoň 130 mm volného prostoru ve spodní části zařízení a 360 mm před zařízením pro otevírání dveří a servis.

Nainstalujte zařízení HUMON vodorovně do vzduchotechnického rozvodu. Zvlhčovač musí být zavěšen absolutně vodorovně, aby byl zaručen správný odtok vody (viz obr. 3). Pro úplné odvodnění lze ponechat mírný sklon směrem k odtoku vody (uvnitř odtokové vany je také sklon pro odvodnění).



Zvlhčovač HUMON musí být instalován absolutně vodorovně, což je důležité kvůli odtokové vaničce uvnitř zařízení.



Obr. 3 Vodorovně nainstalovaný zvlhčovač HUMON

Kryt zvlhčovače je vybaven upevňovacími otvory vhodnými pro upevnění zařízení k různým závěsům. Lze jej také připevnit na závitové tyče M8. Před zašroubováním krytu zvlhčovače jej správně vyrovnejte tak, aby voda z odtokové misky vytekla výstupem. Teprve poté připojte ventilační potrubí.

Připojte černý 4mm přívod hadice s 3/8,, přechodkou k vodovodní síti pomocí 3/8“ vodovodního kohoutku s vnitřním filtrem.

Ujistěte se, že tlak vody v systému je 1,5 až 2,5 baru.

Zvlhčovač vzduchu HUMON je dodáván s vypouštěcí hadicí o průměru 16 mm a délce 3 m. Lze objednat i jiné délky vypouštěcí hadice. Příklady instalace viz obr. 5 a 6. K našroubování připojení odtoku vody k koncovce odtokové vany nepoužívejte žádné nářadí; používejte k tomu pouze ruce (používejte rukavice).

Nainstalujte snímač teploty a vlhkosti T1/TH1 do potrubí přívodu vzduchu co nejbližší za zvlhčovačem HUMON. Doporučená vzdálenost od zvlhčovače je 150–1 000 mm. Zasuňte zástrčku čidla T1/TH1 do zásuvky T1/RH1 na krytu zvlhčovače.

Nainstalujte snímač teploty a vlhkosti T4/RH4 do potrubí pro odvod vzduchu až k jednotce HRV. Snímač musí přijímat správná data odváděného vzduchu. Zasuňte zástrčku čidla T4/TH1 do zásuvky T4/RH1 na krytu zvlhčovače.

Teplotní čidlo T3 musí být instalováno v potrubí vzduchu přivádějící do jednotky venkovní vzduch. Teprve poté, co čidlo T3 načte správné údaje o venkovní teplotě vzduchu, lze nastavit požadované parametry zvlhčování vzduchu. Zasuňte zástrčku čidla T3 do zásuvky T3 na krytu zvlhčovače.

Namontujte ovládací panel na zeď nebo jiné povrchy v blízkosti zvlhčovače. Zasuňte zástrčku ovládacího panelu do USB zásuvky na krytu zvlhčovače.

Zasuňte el. napájecí vidlici do zásuvky. Zkontrolujte napětí. Ovládací panel by se měl zapnout. Počkejte 5 sekund a dotkněte se obrazovky, abyste ji mohli začít používat. Po 5 minutách krátce otevřete dvířka. Musí se rozsvítit zelená LED dioda napájení. To znamená, že zvlhčovač funguje dobře.

Při každém zapnutí zařízení se automaticky aktivuje PTC ohřívač na 30 sekund a vodní ventil se otevře na 60 sekund. Senzory musí začít snímat změny teploty a vlhkosti. Pokud nedojde k žádným změnám, zvlhčovač se po určité době zastaví s načítáním alarmů a chyba se zobrazí v seznamu servisních nabídek. Zkuste zvlhčovač vypnout a znovu zapnout z hlavního napájení.

Po 2 minutách zkušebního provozu zkontrolujte celý systém, zda v něm nejsou nějaké problémy s přívodem vody nebo odvodněním.

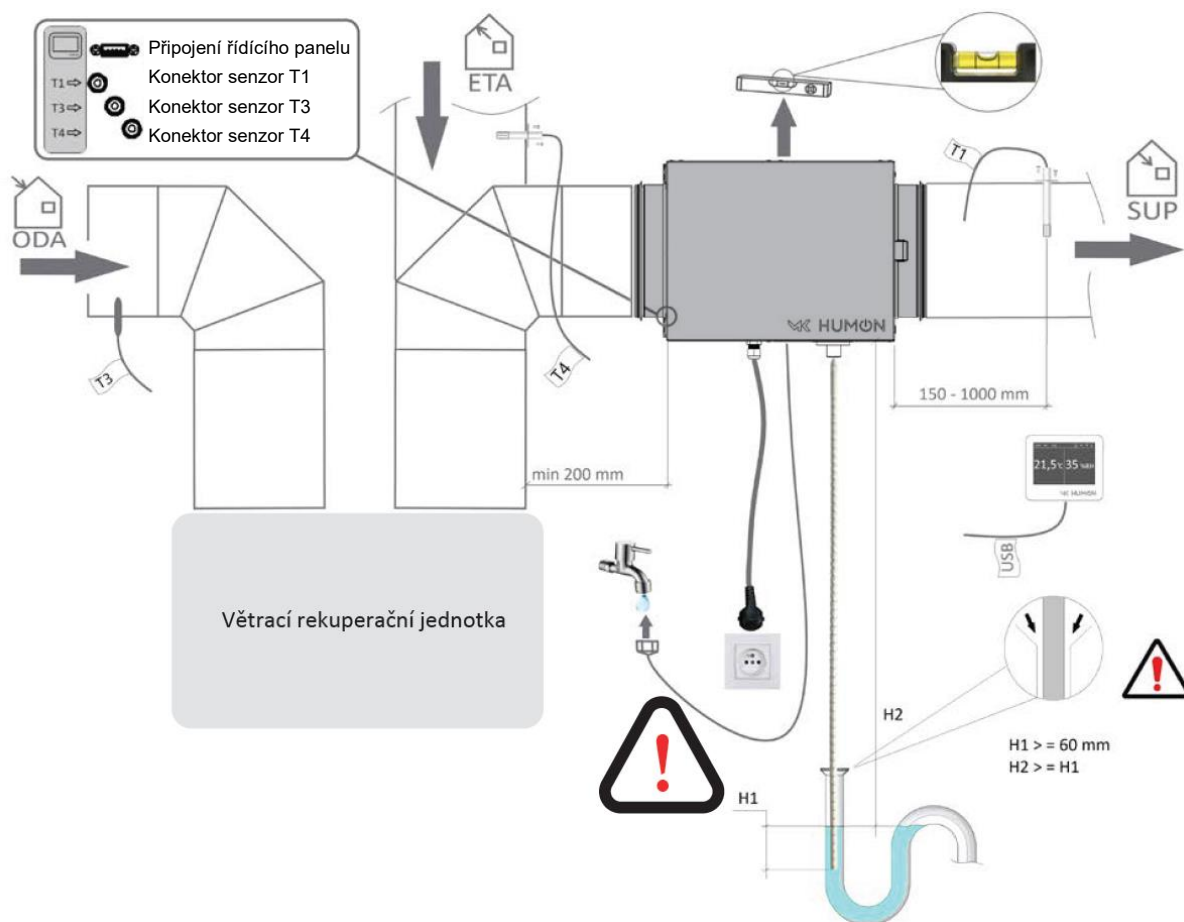
Po 1 hodině znovu zkontrolujte celý systém, zda v potrubí přívodu vody a odvodňovacím systému těsní.



Vypouštěcí hadice musí být připojena ke kanalizaci. Systém musí být otevřený, bez tlaku a s dostatečným spádem, aby voda mohla vytékat z odtokové vany. Všechny přípojky pro odvod kondenzátu musí být správně nainstalovány. Nesprávně provedený odvod odpadní vody může vést k zaplavení odtokové misky zvlhčovače a následnému zaplavení bezprostředního vnitřního prostoru. Kanalizační systém nesmí být napojen přímo na systém komunálních odpadních vod.



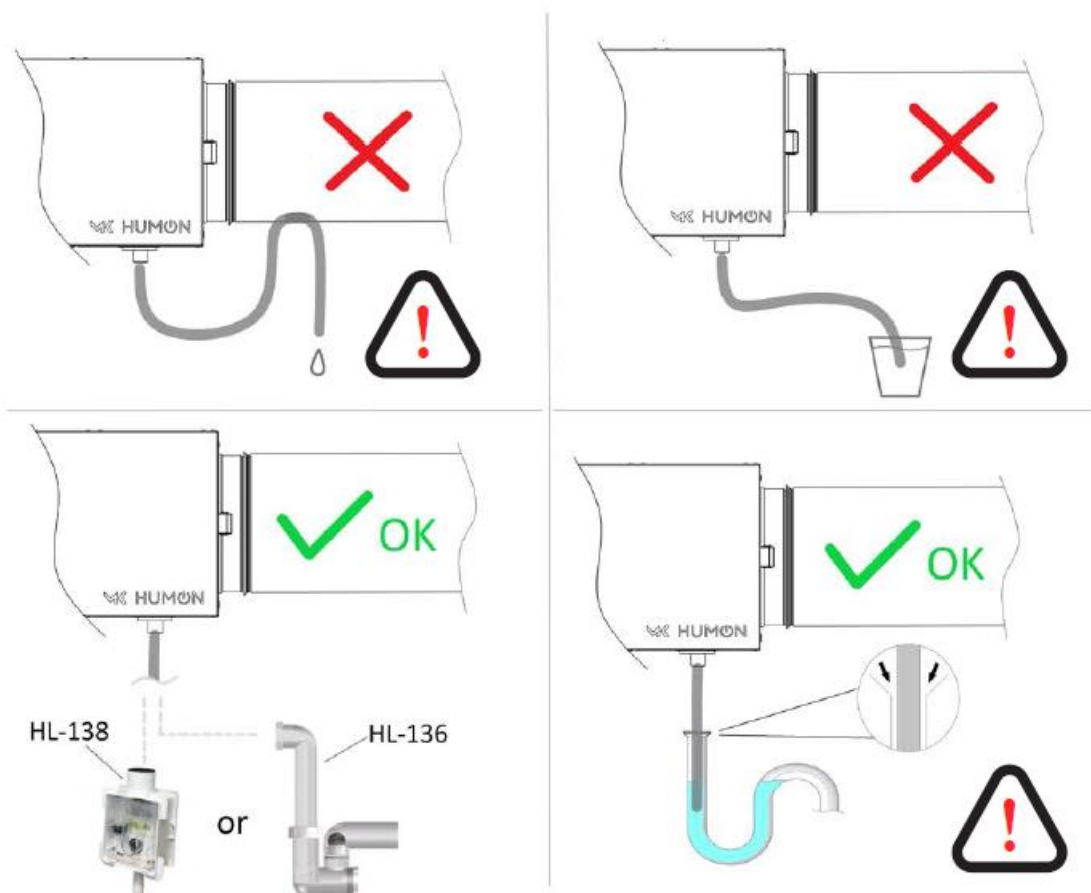
V případě výpadku el. napájení se zvlhčovač po obnovení el. napájení automaticky nespustí. Chcete-li zařízení spustit, dotkněte se obrazovky (viz strana 21, tabulka 4).



Obr. 4. Schéma instalace zvlhčovače HUMON



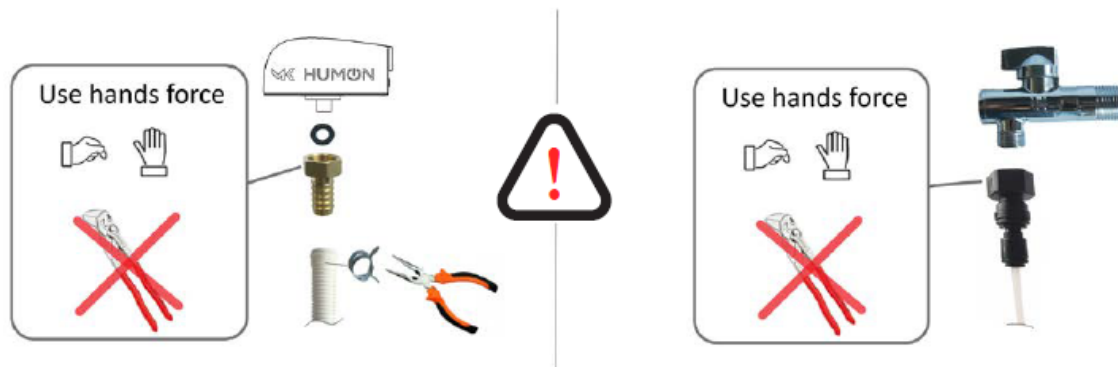
Obr. 4.1. Připojení vzduchovodů a armatur ke zvlhčovači (je zakázáno šroubovat samořezné šrouby na vodorovné a svislé ose – může dojít k poškození vnitřních částí zvlhčovače, samořezné šrouby je nutné zašroubovat pod úhlem 45 stupňů z vodorovné a svislé osy)



Obr. 5. Schémata instalace odtoku



K upevnění nepoužívejte žádné nástroje, provádějte to pouze rukama.



Obr. 6. Schéma připojení vody



K upevnění přívodu vody nepoužívejte žádné nástroje, provádějte to pouze rukama.



Zkracování nebo prodlužování přívodní hadičky pro přívod vody (\varnothing 4 mm) je zakázáno! Musí zůstat na tovární délce 1,5 m.

7. ÚDRŽBA

Po instalaci zvlhčovače HUMON by měla být provedena celková kontrola. To by mělo zahrnovat kontrolu vnitřku zařízení a odstranění nečistot a nástrojů, které tam mohli zanechat dodavatelé na místě, kontrolu připojení snímače, kontrolu vodovodního potrubí a kontrolu instalace vypouštěcí hadice. Zavřete dveře a ujistěte se, že těsnění dveří nebylo po instalaci poškozeno.

Doporučuje se provádět běžnou údržbu zvlhčovače HUMON 2-3krát ročně na začátku a na konci podzimní/zimní sezóny.



Před prováděním jakýchkoliv revizních prací se ujistěte, že je zařízení odpojeno od elektrické sítě.

Kontrola přehříváče

Zkontrolujte, zda je PTC ohříváč čistý a že topné těleso není zanesené. V případě potřeby vyčistěte ohříváč a čerpadlo. Před kontrolou PTC ohříváče je nutné vyjmout zvlhčovací kazetu. Poznámka: nejprve odpojte hadici přívodu vody. (Viz NÁVOD NA VÝMĚNU KAZETY).

Kontrola generátoru vzduchových iontů

Generátor iontů je potřeba důkladně očistit od prachu, protože prach může snížit množství iontů produkovaných ve vzduchu. Použijte měkký kartáč. Nepoužívejte vodu! Neohýbejte ani nelámejte uhlíkový kartáč generátoru! Před kontrolou generátoru je nutné vyjmout zvlhčovací kazetu. Poznámka: nejprve odpojte hadici přívodu vody. (Viz NÁVOD NA VÝMĚNU KAZETY).

Kontrola zvlhčovací kazety

Odpařovací médium se nesmí čistit! Kazetu je nutné vyměnit, pokud RH% měřená čidlem T1/RH1 po delší dobu nestoupne nad 45 %. Servisní alarm se zobrazí na displeji ovládacího panelu po určité době na základě počtu cyklů otevření ventilu. Životnost médií závisí na množství rozpuštěných minerálů ve vodě (tvrdost vody tomu nasvědčuje). Pokud je tvrdost vody vyšší než 9 dGH, bude životnost kratší. Během procesu výměny kazety je nutné zkontrolovat a vyčistit odtokovou vanu a spojovací hadici. Držák kazety je vyjímatelný z odtokové misky a miska se čistí mokrým hadříkem nebo měkkým kartáčkem s použitím mýdla nebo jiného čističe na nerezovou ocel (pozor na rozpouštědla, která mohou poškodit vypouštěcí hadici).

Vodní filtr HUMON je umístěn uvnitř kazety. Jeho provozní doba je určena na základě množství usazenin ve vodě. Servisní indikace platí pro vodu s hodnotou TDS nižší než 350 ppm. O kvalitě vody ve vaší oblasti se můžete dozvědět provedením testu kvality vody v příslušné zkušební vodě. Pokud je jeho hodnota TDS vyšší než 350 ppm, doporučuje se nainstalovat sedimentový filtr nebo vodní filtr s reverzní osmózou.

Odhadovaná doba provozu je kratší, pokud jsou hodnoty vody vyšší než v tabulce 1 v kapitole 5.

Kazeta HUMON musí být vyměněna nejméně každé 3 roky nebo když se na displeji objeví servisní indikace. Pokud je třeba vyměnit pouze odpařovací médium, lze je vyměnit samostatně.

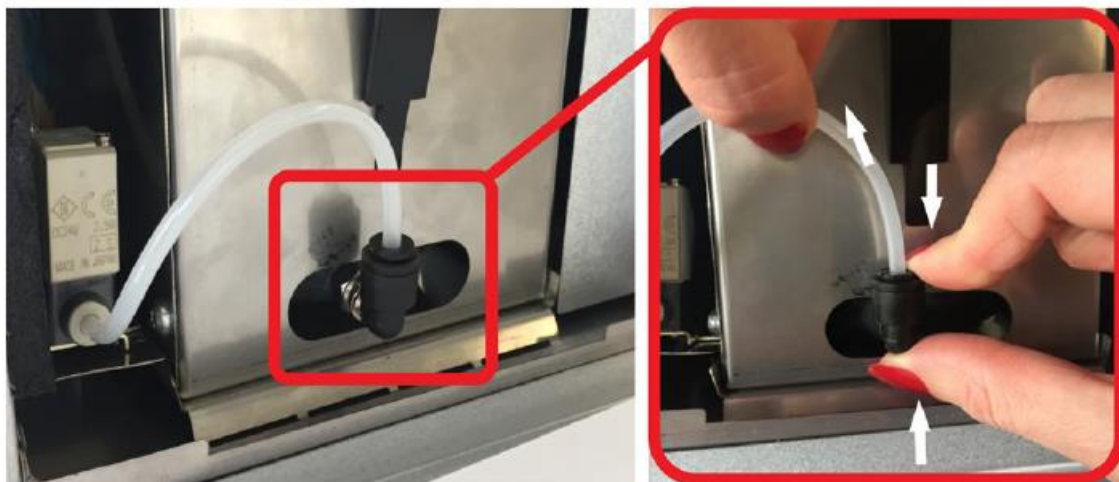
Každý rok 1. října se na ovládacím panelu objeví informativní servisní zpráva, která vám připomene provést údržbu zařízení (kód alarmu č. 25).

8. POKYNY PRO VÝMĚNU KAZETY

- Odpojte zvlhčovač HUMON od elektrického napájení vytažením ze zásuvky.
- Odpojte přívod vody.
- Otevřete dvířka zvlhčovače
- Viz obr. 7. Odpojte kazetu od přívodu vody zatlačením na svorku na konektoru přívodu vody a současným tahem za hadici
- Vytáhněte kazetu ze zvlhčovače HUMON pomocí integrované rukojeti. Dávejte pozor na únik vody z vnitřních součástí kazety.
- V případě potřeby vyčistěte vnitřek zvlhčovače HUMON mokrým hadříkem. Při čištění v blízkosti generátoru iontů buďte opatrní.
- Vyčistěte odtokovou vanu tak, že nejprve vyjmete vnitřní přídržný prvek kazety. Zkontrolujte, zda je odtokový otvor čistý.
- Vložte novou kazetu nebo pomocí šroubováku odstraňte šrouby krytu a vyměňte pouze odpařovací médium
- Zasuňte novou kazetu na zadní stěnu.
- Připojte vodovodní potrubí k přípojce přívodu vody v opačném pořadí, než jak je znázorněno na obr. 7.
- Zavřete dvířka a otevřete ventil přívodu vody
- Zasuňte zástrčku do zásuvky. Zvlhčovač HUMON musí začít plnit nový filtr vodou a zkontrolovat všechna čidla. Po 1 minutě je zvlhčovač HUMON připraven k provozu. Postupujte podle kroků pro spuštění a kontrolu zvlhčovače, jak je popsáno v kapitole 6 „Instalace“.



Výměna kazety vyžaduje specifické znalosti. V případě jakýchkoli pochybností o výměně kazety kontaktujte instalačního technika.



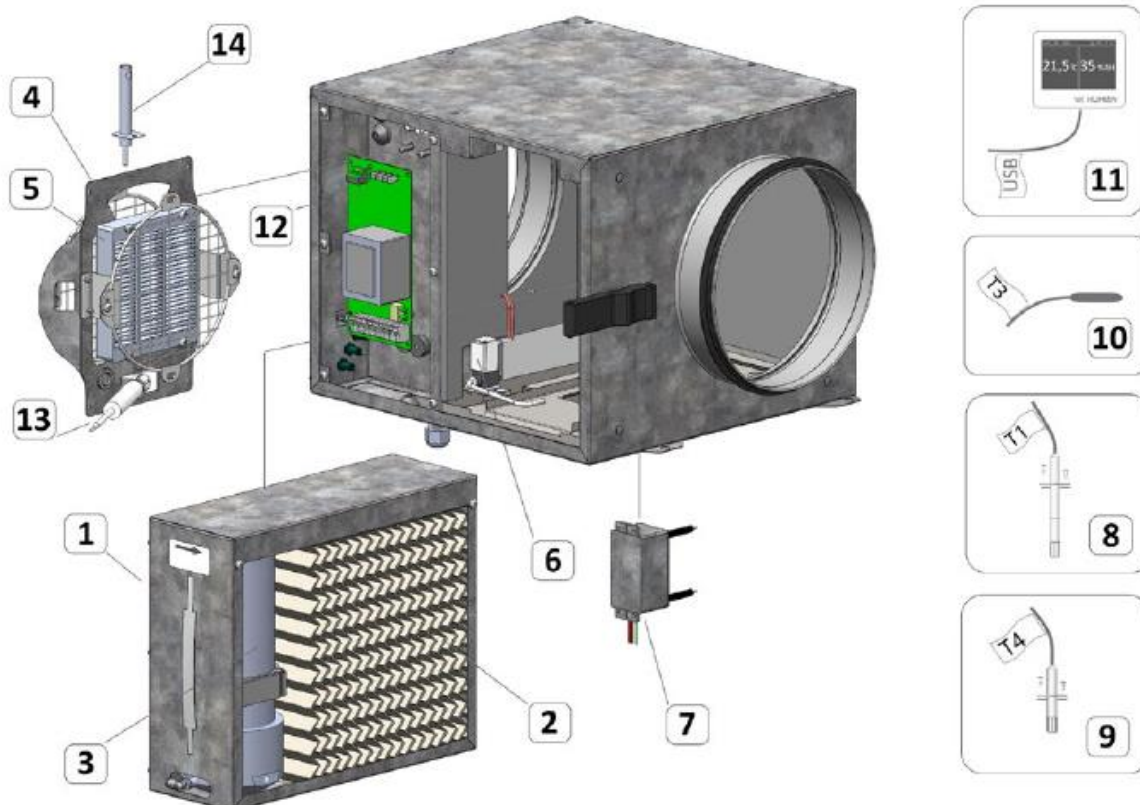
Obr. 7 Schéma rozpojení vodní trubky

9. **SERVIS**

Tabulka 2. Seznam náhradních dílů zvlhčovače HUMON

Ref. číslo	Popis	Kód produktu pro objednání H200	Kód produktu pro objednání H250
1	Kazeta, sady s vodním filtrem	DRK20101 (WFR), DRK201011 (WFL)	DRK25101 WFR, DRK251011 WFL
2	Zvlhčovací médium	700022	700025
3	Sada vodních filtrů	70006	70006
4	PTC ohřívač s konektory a držáky	DRK20104 (WFR), DRK201041 (WFL)	DRK25104 WFR, DRK251041 WFL
5	PTC ohřívač	70023	700231
6	Sada vodních ventilů s dráty	VOZTVDW12	VOZTVDW12
7	Iontový generátor s připojením	70021	70021
8	T1/RH1 teplotní a vlhkostní senzor	70030	70030
9	T4/RH4 teplotní a vlhkostní senzor	70033	70033
10	T3 čidlo venkovního vzduchu	70032	70032
11	Ovládací panel	70029	70029
12	Hlavní řídicí deska	70028	70028
13	Interní čidlo teploty a vlhkosti T2/RH2	70031	70031
14	Senzor průtoku vzduchu	70044	70044

Přehled vnitřních součástí zvlhčovače HUMON



10. ŘÍDÍCÍ SYSTÉM























Pohled na ovládací panel



Během provozu se na displeji v režimu spánku vždy zobrazuje aktuální teplota a vlhkost přiváděného vzduchu. Informace jsou poskytovány pro data ze snímače T1.

Jedním dotykem obrazovky můžete na 5 sekund zobrazit nastavené hodnoty teploty a vlhkosti a tlačítka hlavní nabídky

Tabulka 3. Ikony použité na ovládacím panelu

IKONA	POPIS
	Tlačítko vypnutí zvlhčovače
	Nastavení menu
	Graf provozu
	Servis a seznam závad
	Potvrzovací tlačítko
	Tlačítko Zrušit
	Tlačítka pro výběr nahoru a dolů
	Teplotní značky na všech displejích
	Vlhkostní značky na všech displejích
	Tlačítko pro návrat do hlavního menu
	Tlačítko pro smazání chyby v seznamu služeb a poruch. Toto tlačítko restartuje ovladač, ale chyba zůstává zobrazená v seznamu.
	Tlačítko pro přepnutí na jiný displej
	Tlačítka pro výběr pokročilého uživatelského menu pro kalibraci senzorů.
	Nastavení času a data
	Pokročilé uživatelské menu uzamčené
	Ikona upozornění na chybu v grafu živého provozu a seznamu služeb a poruch.
	Kalibrace teplotního senzoru. Ruční kalibrace hodnot senzoru pomocí kalibrovaného teplotního čidla v režimu porovnání.
	Smazání chyb a varování z řídicího systému a ovládacího panelu. Všechna data jsou trvale odstraněna.
	Výměna kazety zvlhčovače. Po vložení nové kazety je nutné restartovat měřič. Klikněte na ikonu pro potvrzení instalace nové kazety.
	Nastavení tlaku vody v zásobování v uzamčeném menu.
	Nastavení teploty venkovního vzduchu v uzamčeném menu pro spuštění zvlhčovače.
	Nastavení vnitřní vlhkosti v uzamčeném menu, které umožňuje nastavit požadovanou úroveň vlhkosti, které má být dosaženo v místnosti.

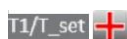
Tabulka 3. Ikony použité na kontrolním panelu



Teplotní sensor T3 je neaktivní. Spuštění zvlhčovače je vyvoláno čidlem proudění vzduchu popř externím suchým kontaktem ze spínače nebo jednotky HRV



Teplotní sensor T4 je neaktivní. Požadavek na vnitřní vlhkost není monitorován.



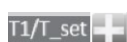
T_set udržování teploty na základě výstupní teploty z jednotky HRV je neaktivní. Nastavená hodnota teploty se přečte z hlavního menu.



Teplotní sensor T3 je aktivní. Venkovní teplota vzduchu spouští zapnutí zvlhčovače.



Teplotní sensor T4 je aktivní. Požadavek na vnitřní vlhkost je monitorován na základě nastavení vlhkosti v pokročilém uživatelsky uzamčeném menu.



T_set udržování teploty na základě výstupní teploty z jednotky HRV je aktivní. T1 bude udržována ve výši výstupní teploty z HRV jednotky pokud je to zvládnutelné výkonem ohříváče



Pokud jsou v potrubí přívodu vody před zvlhčovačem instalovány filtry reverzní osmózy, provozní doba integrovaných vodních filtrů vzrůstá. Pokud jsou v provozu k dispozici filtry reverzní osmózy, tlačítko RO svítí šedo-bíle. Pokud nejsou filtry v provozu, svítí červeně.



Vymazat tovární nastavení



Čtení venkovní teploty



Čtení vnitřní teploty



Čtení teplotních sensorů



Chyba teplotních sensorů. Alarm se zobrazí v listu závad. Datum, čas, kód závad se zobrazí na kontrolním panelu.



Požadavek na PTC ohřev. Tato kontrolka ukazuje současný požadavek elektřiny.



Požadavek na zvlhčování. Tato kontrolka ukazuje současný požadavek na vodu.



Chyba procesu zvlhčování. Alarm se zobrazí v listu závad. Datum, čas, kód závad se zobrazí na kontrolním panelu. Kontrolka bude blikat, dokud nebude chyba vymazána. Pokud je detekován nepřetržitý proud vody potrubím, bude kontrolka svítit nepřetržitě.



Chyba vnitřního senzoru. Alarm se zobrazí v listu závad. Datum, čas, kód závad se zobrazí na kontrolním panelu.



Chyba nebo chybová kontrolka v horní datové liště na displeji ovládacího panelu



Požadavek na zvlhčování. Tato kontrolka ukazuje, že je proces zvlhčování aktivní a běží.



Proudění vzduchu. Tato kontrolka ukazuje, že proudění vzduchu v systému je dostatečné pro fungování zvlhčovače.

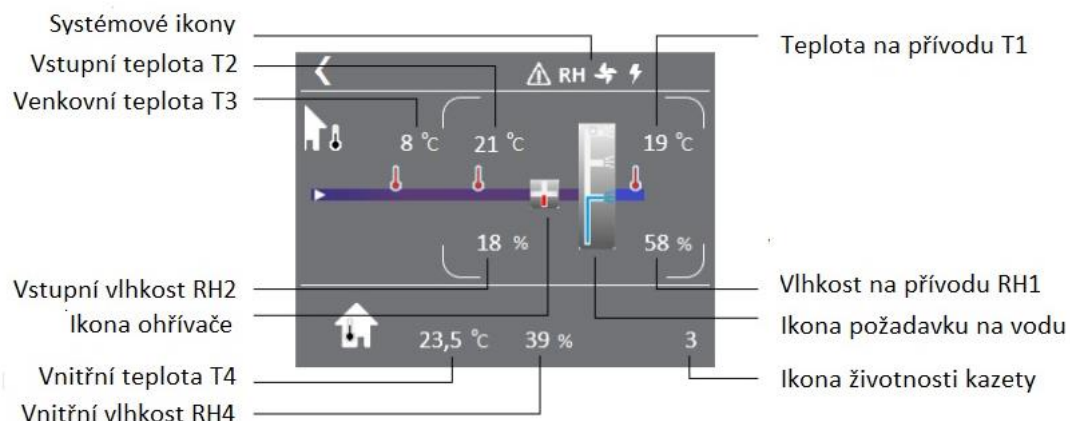


Požadavek na PTC ohříváč. Tato kontrolka ukazuje, že je ohříváč aktivní a běží.



Komunikační chyba mezi kontrolním panelem a kontrolní PCB deskou.

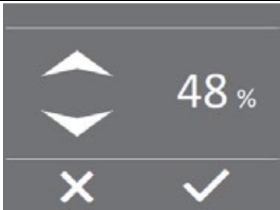


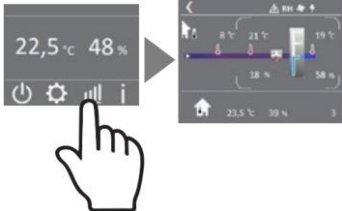

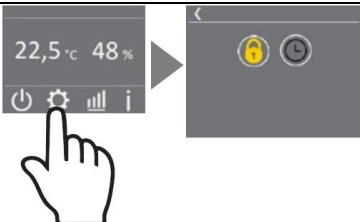
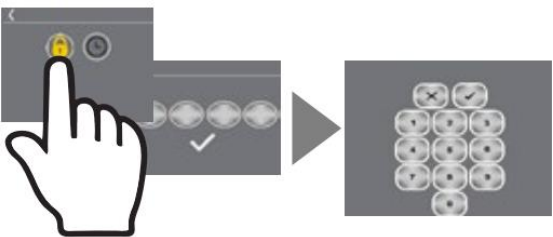





Živé zobrazení grafu na kontrolním panelu









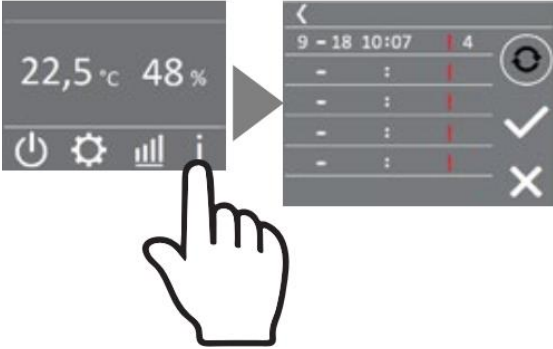

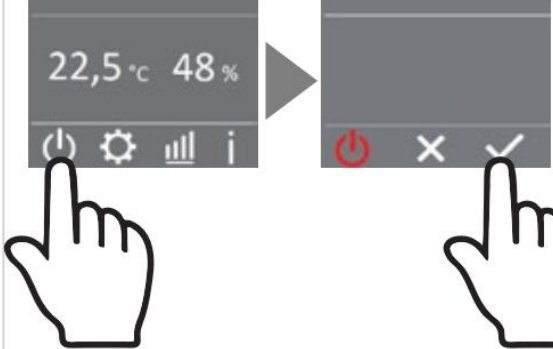


Tabulka 4 Informace zobrazené na kontrolním panelu

Pohled na displej ovládacího panelu	Je požadována akce
	<p>Začátek zvlhčování: klikněte prstem na displej. Pokud je displej ve spacím režimu, klikněte prstem na displej.</p>
	<p>Displej s nastavením teploty a vlhkosti</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tlačítko vypnutí zvlhčovače - Tlačítko nastavení - Graf živého fungování - Servisní a chybový list <p>Pro změnu nastavení klikněte na nastavené hodnoty teploty a vlhkosti</p>
	<p>Nastavení teploty</p> <p>Klikněte na nastavení teploty až do +30.</p> <p>Změňte nastavení a potvrďte </p>

Tabulka 4 Informace zobrazené na kontrolním panelu

Pohled na displej ovládacího panelu	Je požadována akce
	<p>Nastavení vlhkosti</p> <p>Klikněte na nastavení vlhkosti až do max. 75%</p> <p>Změňte nastavení  a potvrďte </p>
	<p>Operační graf</p> <p>Kontrolní panel ukazuje aktuální hodnoty teploty a vlhkosti s aktivními ikonami pro PTC ohřivač a spotřebu vody</p>
	<p>Životnost kazety do zvlhčovače</p> <p>Ikona použití kazety ukazuje stupeň znečištění vodního filtru a odpařovací medium od 0 do 100%, kde 0 znamená naprosto čistou kazetu a 100 nejvíce znečištěnou. Výpočet je založen na životnosti vodního ventilu. Více informací v kapitole 7 - Údržba</p>
	<p>Menu nastavení</p> <p>Nastavení data a času a pokročilé uživatelské nastavení</p>
	<p>Nastavení/pokročilé uživatelské menu</p> <p>Kód pro přihlášení: 3971 Kalibrace teplotních senzorů a trvalé vymazání chybového listu je možné. Druhý displej ukazuje tovární nastavení systémových parametrů.</p>
	<p>Pokročilé menu</p> <ul style="list-style-type: none">  Kalibrace teplotního senzoru v rozsahu -5.0 až +5.0  Trvalé vymazání chybového listu  Zobrazení druhého menu  Vymazání životnosti kazety. Klikněte na tuto ikonu po výměně kazety za novou

Tabulka 4 Informace zobrazené na kontrolním panelu

Pohled na displej ovládacího panelu	Je požadována akce
	<p>- Tlak vody v systému (1,5-2,5 bar)</p> <p>- Teplota venkovního vzduchu, která spouští vnitřní zvlhčování</p> <p>- Nastavení vnitřní vlhkosti. Pokud je dosaženo nastaveného stupně zvlhčování, zvlhčovač se přepne do spacího režimu.</p> <p> - Aktivace teplotních senzorů. Pokud se senzory T3 a T4 nepoužívají, musí se čtení těchto senzorů zakázat.</p> <p> - Funkce aktivní/neaktivní</p> <p> - Pokud je funkce aktivní</p> <p> - Filtry reverzní osmózy jsou neaktivní</p> <p> - Reset továrního nastavení</p>
	<p>Servisní a chybový list</p> <p>Pokud jsou na zařízení chyby, informace o nich lze získat ze servisního a chybového listu. Datum, čas a chybový kód se zobrazuje (viz Tabulka 5)</p> <p> Odstraňte poruchu ovladače, zvlhčovač začne znovu pracovat; avšak, informace o chybě zůstane na displeji pro následující akci. Pro trvalé vymazání chyby jděte do pokročilého menu.</p>
	<p>Vypnutí zvlhčovače</p> <p>Stiskněte  a potvrďte </p> <p>Zvlhčovač se může vypnout přímo z hlavního napájení.</p>

11. SCHÉMA PRINCIPU PROVOZU ZVLHČOVAČE

V závislosti na nastavených parametrech průtoků vzduchu, venkovní a vnitřní teplotě a vlhkosti, regulátor průběžně vypočítává nejlepší možnou dodávku vody při nejbližší hodnotě vlhkosti v potrubí přiváděného vzduchu. Pro lepší adiabatický proces nebo vyšší úroveň vlhkosti je třeba vzduch předeheřt, což je třeba zohlednit při volbě úrovně zvlhčování vzduchu v přívodním potrubí. Existují čtyři režimy regulátoru zvlhčovače během procesu zvlhčování:

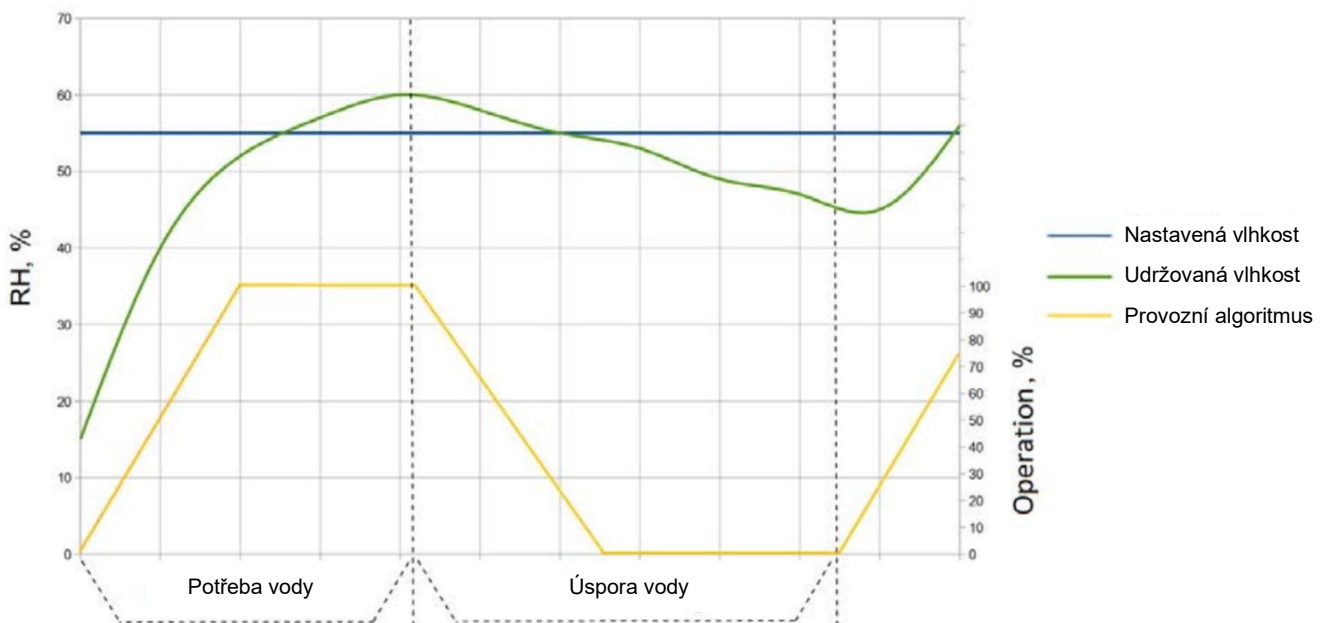
0 – regulátor kontroluje cykly otevírání vodního ventilu a vypočítává maximální obsah vody; po určité době se algoritmus přepne do režimu 1

1 – regulátor vypočítá rozdíl vlhkosti v čase za určité období; pokud není pozorována žádná změna vlhkosti, algoritmus se přepne do režimu úspory vody

2 – regulátor aktivuje úspornou proceduru a sníží spotřebu vody na 0. Algoritmus se poté přepne do režimu 3

3 – regulátor vypočítá rozdíl mezi požadovanou a naměřenou vlhkostí. V určitém kroku se algoritmus přepne do režimu 0 a celý proces se opakuje. Vlnová délka provozního algoritmu závisí na nastavených parametrech, venkovní a vnitřní teplotě a úrovni vlhkosti.

Fig. 8 Diagram principu fungování



12. ODSTRAŇOVÁNÍ PROBLÉMŮ

Zkontrolujte, zda je zvlhčovač připojen k napájení.



- Zkontrolujte všechna připojení čidel ke zvlhčovači.
- Pokud ovládací panel nic nezobrazuje, zkontrolujte, zda jsou kabel a konektor mezi ovládacím panelem a zvlhčovačem správně zasunuty. Zkontrolujte, zda se na displeji ovládacího panelu s živými provozními údaji nezobrazují informace o poruše.




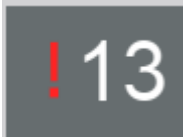


- Před dalším krokem je třeba vymazat servisní seznam a seznam poruch na ovládacím panelu, aby se řídicí jednotka mohla restartovat.

- Podle pokynů v tabulce 5 odstraňte závady a vymažte seznam závad.

Tabulka 5. Kódy alarmu na kontrolním panelu, jejich příčiny a oprava

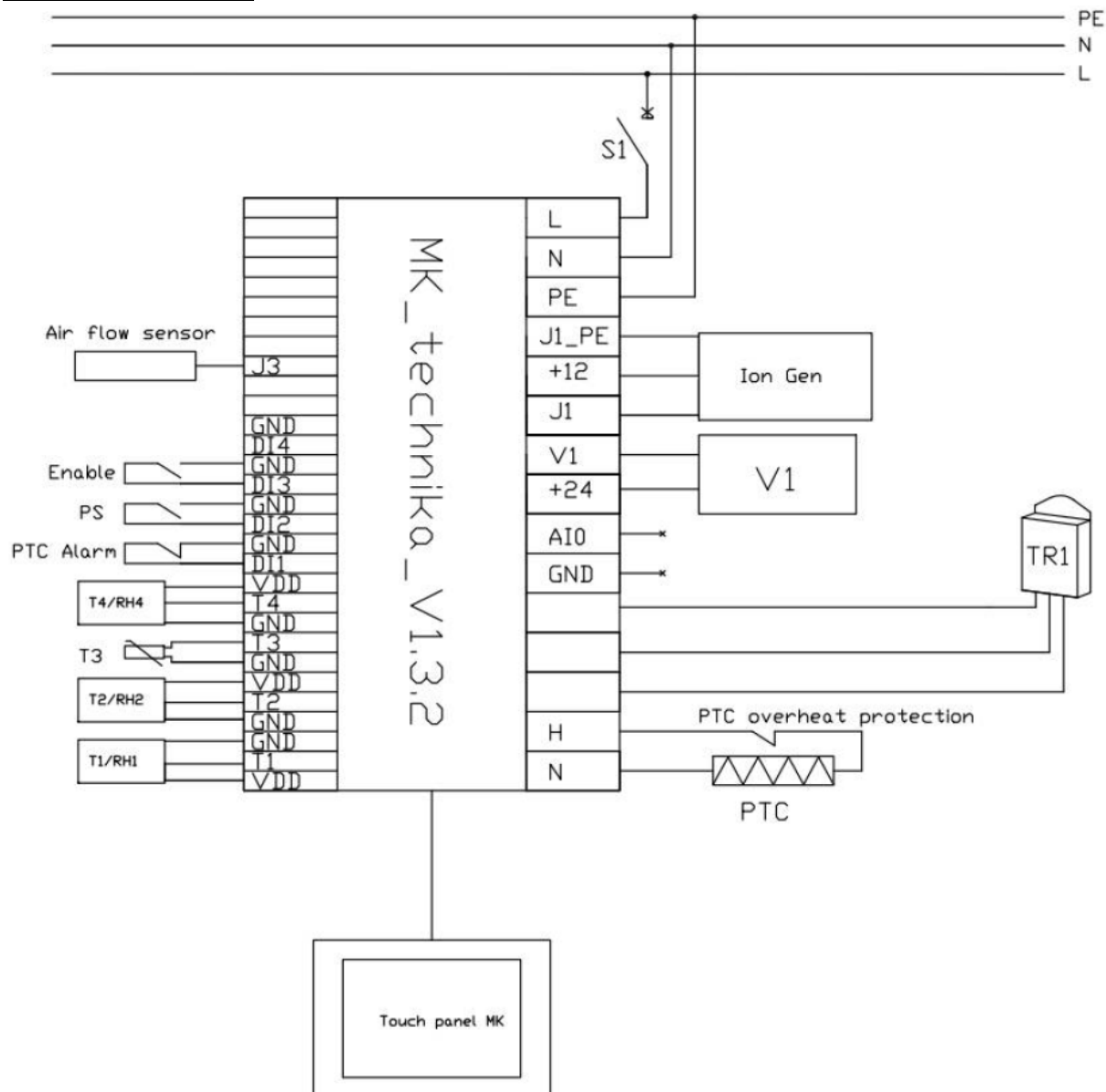
Chybový kód	Příčina	Možná oprava	Reset
	Chyba senzoru T1/RH1, zlomený kabel nebo odpojený od konektoru	Zkontrolujte konektor senzoru. Zkontrolujte, zda není kabel poškozený; v případě pochybnosti vyměňte senzor za nový	Automaticky
	Chyba senzoru T2/RH2, zlomený kabel nebo odpojený od konektoru	Zkontrolujte konektor senzoru. Zkontrolujte, zda není kabel poškozený; v případě pochybnosti vyměňte senzor za nový	Automaticky nebo manuálně
	Chyba senzoru T3, zlomený kabel nebo odpojený od konektoru	Zkontrolujte konektor senzoru. Zkontrolujte, zda není kabel poškozený; v případě pochybnosti vyměňte senzor za nový Senzor se může testovat při 10°C ve vodě nebo vzduchu. Zvlhčovač může začít pracovat, pokud jsou ostatní požadovaná signalizace zapnutá (průtok vzduchu, externí kontakt, je-li prezentován)	Automaticky nebo manuálně
	Chyba senzoru T4/RH4, zlomený kabel nebo odpojený od konektoru	Zkontrolujte konektor senzoru. Zkontrolujte, zda není kabel poškozený; v případě pochybnosti vyměňte senzor za nový	Automaticky nebo manuálně
	PTC ohřívač nefunguje	1) Zkontrolujte průtok vzduchu. PTC ohřívač může být vypnutý kvůli nedostatečnému proudění vzduchu. Pokud je proudění vzduchu OK, (2) vypněte zvlhčovač a vypněte vodovodní kohoutek. Vysušte odpařovací média. Po 20 minutách zapněte zvlhčovač. Teplota po zvlhčovači může začít mírně narůstat za 15 sec. (po aktivaci kontrolního panelu); za určitých podmínek může být vyšší než vstupní teplota. Pokud teplota nevzroste, kontaktujte instalačního technika, aby vyměnil PTC ohřev.	Automaticky

Tabulka 5. Kódy alarmu na kontrolním panelu, jejich příčiny a oprava

Chybový kód	Příčina	Možná oprava	Reset
	Nefunguje přívod vody, ventil vody rozbitý	Zkontrolujte, že je otevřený vodovodní kohoutek a existuje požadavek (venkovní teplota je nižší než 12°C, ikona proudění vzduchu je aktivní a ikona RH je aktivní), zkontrolujte, že je filtr v kohoutku čistý. Zkontrolujte fungování vodního ventilu. Otevřete dvířka, odpojte bílou trubku od ohybu připojení filtrační vody. Resetujte zařízení zasunutím a zapojením napájecího kabelu. Pokud z ventilu vytéká voda a zastaví se po 60 sekundách, ventil funguje správně. Pokud voda teče plynule nebo z hadičky vůbec nevytéká, je vodní ventil poškozen a je nutné jej vyměnit. Pokud vodní ventil funguje, ale odpařovací médium je po zapnutí ventilu suché, vodní filtr je ucpaný. Pokud je odpařovací médium stále použitelné, vyměňte kazetu nebo vodní filtr. Pokud se odpařovací médium namočí, ale zvlhčovací výkon je nízký, médium obsahuje minerály a kazetu nebo odpařovací médium je nutné vyměnit. Zvlhčovač může pokračovat v provozu, ale s nižší účinností odpařování.	Automaticky nebo manuálně, po výměně kazety
	Nefunguje komunikace mezi kontrol. panelem a ovladačem	Zkontrolujte elektroinstalaci kontrolního panelu a připojení zvlhčovače. Zkontrolujte, zda není kabel poškozen. Zkontrolujte LED indikátor na elektrické skříni pod dvířky. Žlutý LED by měl být neustále zapnutý, zatímco zelený bliká. Pokud to nefunguje, kontaktujte servisního technika, aby vyměnil kabel, kontrolní panel nebo ovladač.	Manuálně
	Chyba Ion generátoru	Smažte chybovou hlášku a restartujte zvlhčovač. Pokud se problém znovu objeví, kontaktujte servisního technika, aby vyměnil generátor. Zvlhčovač může pokračovat v provozu.	Automaticky
	Chyba senzoru proudění vzduchu	Odstraňte chybu a restartujte zvlhčovač; pokud se chyba bude opakovat, kontaktujte instalačního technika a nechte snímač vyměnit. Porucha bude indikována, ale zvlhčovač bude pokračovat v provozu, což vyžaduje, aby uživatel zvlhčovač vypnul/zapnul ručně.	Manuálně
	Chyba vodního ventilu*	Zkontrolujte funkci vodního ventilu. Otevřete dvířka a odpojte bílou hadici od ohybu připojení filtrační vody. Resetujte zařízení zasunutím a zapojením napájecího kabelu. Pokud z ventilu vytéká voda a zastaví se po 60 sekundách, ventil funguje správně. Pokud voda teče plynule, je vodní ventil poškozen a musí být vyměněn. Před příjezdem servisu doporučujeme uzavřít přívod vody.	Manuálně
	Zpráva údržby	Toto je upozornění údržby, které se objevuje každý rok 1. října. Připomíná, že je třeba provést kroky v UŽIVATELSKÉ A INSTALAČNÍ PŘÍRUČCE v části 7. ÚDRŽBA.	Manuálně

* Tento bezpečnostní prvek je platný od modifikace zařízení 202/23 (viz štítek na zařízení)

13. SCHÉMA ZAPOJENÍ



- Air flow sensor – snímač průtoku vzduchu
- Enable - Povoleno
- Touch panel – Dotykový panel
- Ion Gen – Generátor iontů
- PTC overheat protection – Ochrana proti přehřátí

Tabulka 6

Zkratka	Vysvětlení
PS – DI2/GND	Připojení přídatného tlakového relé. Relé indikuje dostupné proudění vzduchu v systému.
Povoleno – DI3/GND	Suchý kontakt pro zapnutí/vypnutí zvlhčovače. Tovární nastavení – vždy zkrat.
AIO/GND	0–10 V spouštěcí kontakt z jednotky HRV. Zvlhčovač se spouští napětím 2,5 V.

14. PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

Toto prohlášení potvrzuje, že výrobek splňuje požadavky následujících směrnic a norem Rady:


2014/30/EU Elektromagnetická kompatibilita
2014/35/EU Směrnice o nízkém napětí (LVD)
2011/65/EU Směrnice RoHS

Výrobce: UAB MK Technika, Vilniaus g. 36K1, LT-14200, Lithuania
Výrobek: HUMON-H200, H250

Splňuje následující normy:


Bezpečnostní normy LST EN ISO 12100:2011
LST EN 60204-1
LST EN 60335-1: 2021
LST EN 60335-2-98:2003

EMC normy: LST EN IEC 61000-6-1:2019
LST EN 63000:2019
LST EN 55014-1: 2006/A2:2011 LST EN 55014-2: 1997/A2:2008

Výrobek je označen od roku 2022 
UAB MK Technika (2022), Vilnius region, Lithuania


Vedoucí technického oddělení

15. TECHNICKÉ PARAMETRY PRO INSTALACI ZVLHČOVAČE

	Název	Parametry	Poznámky
Vzduch	Minimální objem vzduchu	80 m ³ /h	V případě nižšího provozního objemu vzduchu je nutné ke spuštění zvlhčovače nainstalovat tlakové relé nebo externí suchý kontakt
	T1/RH1 senzor	Pro měření průtoku přiváděného vzduchu	Čidlo se montuje ve vzdálenosti 150 - 1000 mm od zvlhčovače
	T4/RH4	Pro měření průtoku vzduchu z místnosti	Senzor je namontován na výfukový vzduchovod do vzdálenosti 2000 mm od zvlhčovače
	Senzor venkovní teploty T3	12°-15°C	Senzor venkovní teploty pro spuštění/zastavení. Když venkovní teplota přesáhne 15°C, zvlhčovač přestane pracovat. Senzor T3 lze vypnout prostřednictvím interního menu.
Voda	Vodovodní potrubí ø4mm	Délka 1,5 metru, připraveno ve výrobě	Je zakázáno zkracovat nebo prodlužovat trubici Ø4 mm. Musí zůstat v délce 1500 mm připravené ve výrobě.
	Vodovodní kohoutek	S filtrem	Vodovodní kohoutek s filtrem musí být připojen do vodovodního potrubí před zvlhčovačem. Chrání vodní systém před ucpáním. Filtr by měl být čištěn jednou ročně.
	Tlak vody v připojovacím potrubí zvlhčovače.	1,0 – 2,5 bar	V případě vyššího tlaku by měl být nainstalován regulátor tlaku a tlak by měl být snížen na doporučenou hodnotu.
	Filtr reverzní osmózy	Tlak přívodní vody	Pokud se plánuje instalace filtru s reverzní osmózou před zvlhčovač, je nutné posoudit provozní princip plánovaného filtru (cykly, propustnost atd.), aby byl zajištěn minimální tlak vody před zvlhčovačem alespoň 1,0 bar. Čisticí cykly osmózového filtru nesmí časově kolidovat s provozními cykly zvlhčovače. Doporučuje se nainstalovat vodní nádrž společně s filtrem reverzní osmózy.
Odpad - kanalizace	Zvlhčovač je nutné nainstalovat do vodorovné polohy pomocí vodováhy.	Zvlhčovač musí být nainstalován ve vodorovné poloze, aby byla zajištěna optimální funkce.	Uvnitř zvlhčovače má sběrná vana na vodu sklon směrem k odtokovému otvoru. Je nutné zajistit dobré odtoky vody z vany.
	Odpad vody	HL-138, HL-136	System odvádění vody musí být vybaven místem, které zabrání pronikání zápachů z kanalizace do vzduchového kanálu
	Kanalizační system	Odpad kanalizace	System musí být otevřený, bez tlaku a dostatečně skloněný, aby umožnil volný odtok vody z odkapové vany. Není doporučeno připojit jej k jiným systémům odpadních vod, které mohou zahrnovat cirkulační čerpadla nebo jiné překážky bránící volnému odtoku.
Elektro	Umístění kabelu	100 mm	Signální kabely musí být instalovány ve vzdálenosti alespoň 100 mm od 220 V napájecích kabelů.
Doporučené nastavení	Teplota vstupního vzduchu před zvlhčovačem	19° - 23° C	Zvlhčovač nefunguje, pokud je teplota vzduchu po ventilační jednotce (před zvlhčovačem) nižší než 14°C. Adiabatický proces selhává při nízkých teplotách. Důležité: zvlhčovač neohřívá vzduch více, než je teplota na vstupu do zvlhčovače (i když je v hlavním okně nastavená vyšší teplota na výstupu ze zvlhčovače).
	Teplota dodaného vzduchu	18° - 19°	Doporučený parametr pro nastavení
	Dodaná vlhkost RH1	50% - 65%	Doporučený parametr pro nastavení
	Provoz zvlhčovače		Zleva: požadavek na zvlhčování / je přítomen průtok vzduchu / požadavek na vytápění. Požadavek na zvlhčování a vytápění se mění podle podmínek a situace procesu. Ikona průtoku vzduchu bude vždy aktivní.

Tabulka 7. Absolutní vlhkost v gramech na kilogram vzduchu (g/kg)

Relativní vlhkost %

Teplota, ° C

	14°C	15°C	16°C	17°C	18°C	19°C	20°C	21°C	22°C	23°C	24°C	25°C
RH29%	2,9	3,1	3,3	3,5	3,8	4,0	4,3	4,6	4,9	5,2	5,5	5,8
RH31%	3,1	3,3	3,4	3,8	4,0	4,3	4,6	4,9	5,2	5,5	5,9	6,3
RH33%	3,3	3,5	3,8	4,0	4,3	4,6	4,9	5,2	5,5	5,9	6,3	6,7
RH35%	3,5	3,7	4,0	4,3	4,5	4,8	5,2	5,5	5,9	6,2	6,6	7,1
RH37%	3,7	4,0	4,2	4,5	4,8	5,1	5,5	5,8	6,2	6,6	7,0	7,5
RH39%	3,9	4,2	4,5	4,7	5,1	5,4	5,8	6,1	6,5	6,9	7,4	7,9
RH41%	4,1	4,4	4,7	5,0	4,1	5,7	6,0	6,4	6,9	7,3	7,8	8,3
RH43%	4,3	4,6	4,9	5,2	5,6	6,0	6,3	6,8	7,2	7,7	8,2	8,7
RH45%	4,5	4,8	5,1	5,5	5,8	6,2	6,6	7,1	7,5	8,0	8,5	9,1
RH47%	4,7	5,0	5,4	5,7	6,1	6,5	6,9	7,4	7,9	8,4	8,9	9,5
RH49%	4,9	5,2	5,6	6,0	6,4	6,8	7,2	7,7	8,2	8,7	9,3	9,9
RH51%	5,1	5,5	5,8	6,2	6,6	7,1	7,5	8,0	8,5	9,1	9,7	10,5
RH53%	5,3	5,7	6,0	6,5	6,9	7,3	7,8	8,3	8,9	9,4	10,0	10,7
RH55%	5,5	5,9	6,3	6,7	7,1	7,6	8,1	8,6	9,2	9,8	10,4	11,1
RH57%	5,7	6,1	6,5	6,9	7,4	7,9	8,4	9,0	9,5	10,2	10,8	11,5
RH59%	5,9	6,3	6,7	7,2	7,7	8,2	8,7	9,3	9,9	10,5	11,2	11,9
RH61%	6,1	6,5	7,0	7,4	7,9	8,4	9,0	9,6	10,2	10,9	11,6	12,3
RH63%	6,3	6,7	7,2	7,7	8,2	8,7	9,3	9,9	10,5	11,2	11,9	12,7
RH65%	6,5	6,9	7,4	7,9	8,4	9,0	9,6	10,2	10,9	11,6	12,3	13,1

 Příliš sucho

 Optimální hodnota

 Vlhkost je nízká

 Příliš vlhko



www.mktechnika.it

HUMON-EN-2024-08