

Návod k montáži a provozu

REMKO LTE 50, 60, 80

Odvlhčovač vzduchu





Před uvedením do provozu/použitím přístroje si pečlivě přečtěte tento návod!

Tento návod na obsluhu musí být neustále v bezprostřední blízkosti místa umístění, případně u přístroje.

Změny jsou vyhrazeny; za chybný tisk neneseme žádnou záruku!

Návod k montáži a provozu (překlad originálu)

Obsah

1	Bezpečnostní pokyny a pokyny pro použití	4
1.1	Všeobecné bezpečnostní pokyny	4
1.2	Označení pokynů	4
1.3	Kvalifikace personálu	4
1.4	Ohrožení při nedodržování bezpečnostních pokynů	4
1.5	Práce s povědomím bezpečnosti	5
1.6	Bezpečnostní pokyny pro provozovatele	5
1.7	Bezpečnostní pokyny pro montážní, údržbové a inspekční práce	5
1.8	Svévolná přestavba a změny	6
1.9	Použití odpovídající účelu	6
1.10	Záruka	6
1.11	Transport a balení	6
1.12	Ochrana životního prostředí a recyklování	7
2	Technické údaje	8
2.1	Data zařízení	8
3	Konstrukce a funkce	10
3.1	Odvlhčování - všeobecné pokyny	10
3.2	Popis zařízení	13
4	Montáž	15
4.1	Instalace zařízení	15
4.2	Transport zařízení	15
5	Elektrické připojení	16
5.1	Všeobecné pokyny	16
5.2	Elektrické schéma připojení	16
6	Uvádění do provozu	17
7	Odstranění kondenzátu	22
8	Odstranění poruch a servis	25
9	Vyřazení z provozu	26
10	Péče a údržba	27
10.1	Péče a údržba	27
10.2	Protokol údržby	29
11	Znázornění zařízení a náhradní díly	30
11.1	Znázornění zařízení LTE 50/60/80	30
11.2	Seznam náhradních dílů LTE 50/60/80	31
12	Index	33

1 Bezpečnostní pokyny a pokyny pro použití

1.1 Všeobecné bezpečnostní pokyny

Před prvním uvedením přístroje nebo jeho komponentů do provozu si pečlivě přečtete návod k obsluze. Návod k obsluze obsahuje užitečné rady, pokyny a varování za účelem zabránění vzniku nebezpečí pro osoby a věcný majetek. Nedodržení pokynů uvedených v návodu může vést k ohrožení osob, životního prostředí a zařízení nebo jeho komponentů, a může tak být důvodem ke ztrátě možných záručních nároků.

Tento návod k obsluze a informace potřebné k provozu zařízení (např. datový list chladiva) uschovejte v blízkosti přístroje.

1.2 Označení pokynů

Tento odstavec udává přehled o všech důležitých bezpečnostních aspektech pro optimální ochranu osob a pro bezpečný a bezporuchový provoz. V tomto návodu uvedené pokyny pro manipulaci a bezpečnostní pokyny je nutné bezpodmínečně dodržovat, aby se zamezilo nehodám, zranění osob a vzniku věcných škod.

Přímo na přístroji umístěné pokyny je nutné bezpodmínečně dodržovat a udržovat je v kompletně čitelném stavu.

Bezpečnostní pokyny jsou v tomto návodu označeny symboly. Bezpečnostní pokyny jsou také označeny signálními slovy, která vyjadřují míru ohrožení.

NEBEZPEČÍ!

Při doteku s díly pod napětím vzniká bezprostřední ohrožení života elektrickým proudem. Poškození izolace nebo jednotlivých konstrukčních dílů může být životu nebezpečné.

NEBEZPEČÍ!

Tato kombinace symbolu a signálního slova upozorňuje na bezprostředně nebezpečnou situaci, která vede ke smrti nebo těžkým zraněním, pokud se jí nepředejde.

VAROVÁNÍ!

Tato kombinace symbolu a signálního slova upozorňuje na možnost nebezpečné situace, která může vést ke smrti nebo těžkým zraněním, pokud se jí nepředejde.

POZOR!

Tato kombinace symbolu a signálního slova upozorňuje na možnost nebezpečné situace, která může vést ke zranění nebo věcným škodám a ohrožení životního prostředí, pokud se jí nepředejde.

UPOZORNĚNÍ!

Tato kombinace symbolu a signálního slova upozorňuje na možnost nebezpečné situace, která může vést k věcným škodám a ohrožení životního prostředí, pokud se jí nepředejde.



Tento symbol zdůrazňuje užitečné tipy a doporučení, jakož i informace pro efektivní a bezporuchový provoz.

1.3 Kvalifikace personálu

Personál pro uvádění do provozu, obsluhu, údržbu, inspekci a montáž musí mít pro tyto práce příslušnou kvalifikaci.

1.4 Ohrožení při nedodržování bezpečnostních pokynů

Nedodržování bezpečnostních pokynů může mít za následek jak ohrožení osob, tak také životního prostředí a zařízení. Nedodržování bezpečnostních pokynů může vést ke ztrátě jakýchkoliv nároků na náhradu škody.

V podrobnostech může nedodržování znamenat například následující ohrožení:

- Selhání důležitých funkcí zařízení.
- Selhání předepsaných metod pro údržbu a opravy.
- Ohrožení personálu v důsledku elektrických a mechanických účinků.

1.5 Práce s povědomím bezpečnosti

Je nutné dodržovat v tomto návodu pro montáž a provoz uvedené bezpečnostní pokyny, existující národní předpisy pro prevenci úrazům a případně interní předpisy bezpečnosti práce, provozní bezpečnosti a bezpečnostní pravidla firmy.

1.6 Bezpečnostní pokyny pro provozovatele

Provozní bezpečnost přístrojů a komponentů je zajištěna pouze v případě jejich použití v souladu s určením a v kompletně smontovaném stavu.

Tento přístroj smějí používat děti ve věku 8 let a osoby se sníženými fyzickými, smyslovými nebo duševními schopnostmi, nebo bez patřičných zkušeností a znalostí, pokud jsou pod dozorem a jsou zaškoleni z hlediska bezpečného používání zařízení a porozuměli z toho plynoucím rizikům. Děti si nesmějí hrát s přístrojem. Čištění a uživatelskou údržbu nesmějí provádět děti bez dozoru.

- Ustavení, instalaci a údržbu přístrojů a komponentů smí provést jen odborný personál.
- Je-li poškozen napájecí kabel, musí být vyměněn výrobcem nebo jeho servisním technikem nebo podobně kvalifikovanou osobou, aby se předešlo nebezpečí zranění.
- Přístroje nebo komponenty, u kterých se vyskytují zjevné závady nebo poškození, se nesmí použít.
- Přístroje se nesmí postavit a provozovat v prostorech ohrožených výbuchem.
- Zařízení nesmějí být instalována a provozována v prostředí obsahujícím ve vzduchu oleje, síru, chlór nebo nějaké soli.
- Zařízení musí být instalována ve svislé a stabilní poloze.
- Přístroje nebo komponenty se nesmí vystavit mechanickému zatížení, extrémním paprskům vody a extrémním teplotám.
- V žádné z částí tělesa přístroje nebo v žádném z jeho otvorů, např. v otvorech pro vstup a výstup vzduchu, se nesmí nacházet cizí předměty. Vždy musí být zajištěno volné nasávání i vyfukování vzduchu.
- Zařízení nesmí být během provozu zakrývána.
- Do přístrojů nikdy nekladete žádné předměty.
- Zařízení nesmí být během provozu přepravováno.
- Zařízení smí být přepravována pouze s prázdným zásobníkem kondenzátu a suchým výparníkem.
- Všechny elektrické kabely mimo zařízení je nutno chránit před poškozením (např. zvířetí).

- Zásobník kondenzátu je nutné vyprázdnit před každou změnou místa instalace.
- Zařízení musí minimálně jednou za rok přezkoušet revizní technik z hlediska bezpečnosti práce a funkce. Vizuální kontroly a čištění může provést provozovatel za podmínky, že přístroje nejsou pod napětím.

! UPOZORNĚNÍ!

Prodloužení připojovacího kabelu smí provést pouze autorizovaný elektrikářský odborný personál při zohlednění údajů o příkonu zařízení, délce kabelu a také při zohlednění místních podmínek použití.

! UPOZORNĚNÍ!

Práce na chladicím zařízení a na elektrickém vybavení smí provádět pouze speciální autorizovaná odborná firma!

1.7 Bezpečnostní pokyny pro montážní, údržbové a inspekční práce

- Při provádění instalace, opravy, údržby nebo čištění přístrojů je nutné prostřednictvím vhodných postupů učinit preventivní opatření za účelem vyloučení možnosti nebezpečí pocházejících z přístroje.
- Ustavení, připojení a provoz přístrojů se smí realizovat v rámci podmínek pro použití a provoz podle návodu a musí odpovídat platným regionálním předpisům.
- Je-li poškozen napájecí kabel, musí být vyměněn výrobcem nebo jeho servisním technikem nebo podobně kvalifikovanou osobou, aby se předešlo nebezpečí zranění.
- Zařízení musí být instalována ve svislé a stabilní poloze
- Přístroje nesmí být vystaveny přímému proudu vody, např. vysokotlakému čističi, atd.
- Provádění změn nebo přemostění na bezpečnostních zařízeních není přípustné.
- Ustavení, instalaci a údržbu přístrojů a komponentů smí provést jen odborný personál.
- Přístroje nebo komponenty, u kterých se vyskytují zjevné závady nebo poškození, se nesmí použít.
- Přístroje se nesmí postavit a provozovat v prostorech ohrožených výbuchem.
- Zařízení nesmějí být instalována a provozována v prostředí obsahujícím ve vzduchu oleje, síru, chlór nebo nějaké soli.

- Přístroje nebo komponenty se nesmí vystavit mechanickému zatížení, extrémním paprskům vody a extrémním teplotám.
- V žádné z částí tělesa přístroje nebo v žádném z jeho otvorů, např. v otvorech pro vstup a výstup vzduchu, se nesmí nacházet cizí předměty. Vždy musí být zajištěno volné nasávání i vyfukování vzduchu.
- Všechny elektrické kabely mimo zařízení je nutno chránit před poškozením (např. zvěří).
- Zařízení musí minimálně jednou za rok přezkoušet revizní technik z hlediska bezpečnosti práce a funkce. Vizuální kontroly a čištění může provést provozovatel za podmínky, že přístroje nejsou pod napětím.

1.8 Svévolná přestavba a změny

Přestavby nebo úpravy přístrojů nebo komponentů dodaných od REMKO nejsou přípustné a mohou způsobit chybné funkce. Provádění změn nebo přemostění na bezpečnostních zařízeních není přípustné. Použití originálních náhradních dílů a výrobcem povoleného příslušenství slouží pro bezpečnost zařízení. Použití jiných dílů může znamenat zrušení ručení a z toho vyplývající následky.

1.9 Použití odpovídající účelu

Zařízení jsou na základě své konstrukční koncepce a výbavy koncipována pro vysoušení a odvlhčování v průmyslových, popř. živnostenských prostorách. Přístroje smí obsluhovat výlučně odpovídajícím způsobem vyškolený personál.

Jiné použití nebo zneužití neodpovídá účelu použití. Výrobce/dodavatel neručí za škody z toho vzniklé. Riziko nese výhradně uživatel. K použití ve shodě s určením produktu patří také dodržování pokynů uvedených v návodu k obsluze a instalaci a dodržování podmínek údržby.

Mezní hodnoty udané v technických datech nesmějí být nikdy překročeny.

1.10 Záruka

Předpokladem pro případné uznání reklamace je předložení dokladu o koupi přístroje. Konkrétní nárok uplatňuje kupující reklamaci u prodejce, kde přístroj zakoupil. Záruční podmínky jsou uvedené ve „Všeobecných obchodních a dodacích podmínkách“. Zvláštní ujednání lze kromě toho uzavřít jen mezi smluvními partnery. V důsledku toho se prosím obraťte nejprve na vašeho přímého smluvního partnera.

1.11 Transport a balení

Zařízení se dodávají ve stabilním transportním balení. Zařízení překontrolujte prosím ihned při dodávce a poznamenejte si případná poškození a chybějící díly na dodacím listu, informujte spedici a vašeho smluvního partnera. Za pozdější reklamace nelze převzít žádnou záruku.



VAROVÁNÍ!

Plastové fólie a pytle atd. se mohou stát nebezpečnou hračkou pro děti!

Proto:

- Obalový materiál nenechávejte nedbale ležet.
- Obalový materiál se nesmí dostat do blízkosti dětí!

1.12 Ochrana životního prostředí a recyklování

Likvidace balení

Veškeré produkty jsou před přepravou pečlivě zabalené v materiálech neohrožujících životní prostředí. Přispějte významným dílem ke snížení množství odpadu a k zachování surovin, a proto provádějte likvidaci obalového materiálu jen v příslušných sběrnách.



Likvidace zařízení a komponentů

Při výrobě přístrojů a komponentů se používají výhradně recyklovatelné materiály. Přispějte k ochraně životního prostředí tím, že likvidaci přístrojů nebo komponentů (např. baterií) neprovádíte v domovním odpadu, nýbrž pouze způsobem šetrným k životnímu prostředí podle regionálně platných předpisů, např. prostřednictvím autorizovaných specializovaných firem pro likvidaci a opětné využití nebo např. prostřednictvím komunálních sběrných míst.



2 Technické údaje

2.1 Data zařízení

Typ přístroje		LTE 50	LTE 60	LTE 80
Teplota pracovní oblasti	°C	3 až 32		
Vlhkost pracovní oblasti	% rel. vlhkosti	40 až 100		
Odvlhčovací výkon max.	l/den	51	62	80
při 30 °C/80 % rel. vlhkosti	l/den (DER) ¹⁾	45,2	54,0	70,1
při 20 °C/70 % rel. vlhkosti	l/den (DER) ¹⁾	25,6	31,9	40,7
při 10 °C/60 % rel. vlhkosti	l/den (DER) ¹⁾	8,0	10,1	12,3
Max. objemový průtok vzduchu	m ³ /h	380	465	490
Plnicí množství zásobníku kondenzátu	l	10,0		
Konstrukce kompresoru		excentrický píst		
Chladivo ²⁾		R410A		
Množství chladiva	g	420	540	750
Napájecí napětí	V/Hz	230/1~/50		
Jmenovitý odběr proudu max.	A	2,86	3,61	4,01
Příkon max.	kW	0,63	0,76	0,91
při 20 °C/70 % rel. vlhkosti	kW	0,48	0,60	0,68
Jištění ze strany stavby	A	16		
Druh připojení		y		
Krytí		IP20		
Hladina akustického tlaku L _{pA} 1m ³⁾	dB(A)	-	-	-
Elektronické zajištění startu		Série		
Počítadlo provozních hodin		Série		
Měřič proudu		Série		
Odtávání horkým plynem		Série		
Hygrostat, úplný		Série		
Snímač teploty v místnosti		Série		
Vestavěné čerpadlo kondenzátu		Volby		
Délka hadice (čerpadlo kondenzátu)	m	5 (10 ⁴⁾)		
Dopravní výška (čerpadlo kondenzátu)	m	5		

Další viz následující strana.

Typ přístroje		LTE 50	LTE 60	LTE 80
Rozměry				
Hloubka	mm	512		
Šířka	mm	540		
Výška	mm	795		
Výška vč. transportní rukojeti	mm	945		
Hmotnost	kg	38,5	40,0	45,0
Obj. č.		618500	618600	618800
Obj. č. zařízení s čerpadlem kondenzátu		618505	618605	618805

¹⁾ (DER) = výkonový ukazatel odvlhčení dle DIN EN 810

²⁾ Obsahuje skleníkový plyn podle Kyotského protokolu

³⁾ Měření hluku DIN 45635 - 13 - KL 3

⁴⁾ Maximálně přípustná délka hadic

Změny rozměrů a konstrukce sloužící technickému pokroku zůstávají vyhrazeny.

3 Konstrukce a funkce

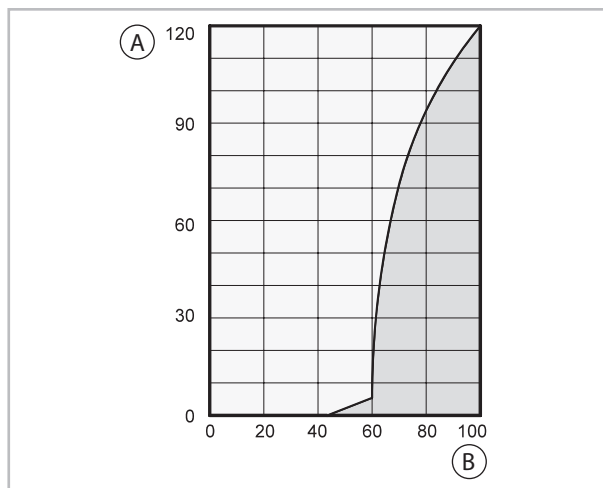
3.1 Odvlhčování - všeobecné pokyny

Souvislosti probíhající při odvlhčování vzduchu spočívají na fyzikálních zákonitostech. Tyto zákonitosti zde uvedeme zjednodušenou formou, abychom vám poskytli malý přehled o principu odvlhčování vzduchu.

Použití odvlhčovačů vzduchu REMKO

- Jakkoliv dobře jsou izolovaná okna a dveře, mokro a vlhkost proniknou i přes tlusté betonové zdi.
- Množství vody, které je nutné použít k tuhnutí při výrobě betonu, malty, omítky atd., se za určitých okolností rozptýlí až po uplynutí 1-2 měsíců.
- Také vlhkost, která pronikne do zdiva po povodních nebo záplavách, se opět uvolňuje jen velmi pomalu.
- To platí i pro vlhkost obsaženou v uskladněných materiálech.

Vlhkost (vodní páru) vystupující z částí budov nebo z materiálů je zachycována okolním vzduchem. Tím narůstá jeho obsah vlhkosti a v konečném důsledku vede ke vzniku koroze, plísní, hniloby, uvolňování vrstev barvy a k jiným nežádoucím poškozením vlivem vlhkosti. Níže se nacházející diagram zobrazuje příklad rychlosti koroze např. pro kov při různých vlhkostech vzduchu.



Obr. 1: Rychlost koroze v závislosti na relativní vlhkosti vzduchu

A: Rychlost koroze

B: Relativní vlhkost vzduchu [%]

Je zřejmé, že rychlost koroze pod 50 % relativní vlhkosti vzduchu je nevýznamná a pod 40 % je zanedbatelná.

Od hodnoty 60 % relativní vlhkosti vzduchu rychlost koroze silně narůstá. Tato hranice pro poškození vlivem vlhkosti platí také pro mnoho jiných materiálů, např. pro práškovité látky, obaly, dřevo nebo pro elektronická zařízení.

Vysoušení budov lze realizovat různou cestou:

1. ➤ Prostřednictvím ohřevu a výměny vzduchu: Vzduch v místnosti se ohřeje za účelem pojmání vlhkosti a jeho následného odvodu ven. Celková vložená energie se ztrácí s odvedeným vlhkým vzduchem.
2. ➤ V důsledku odvlhčení vzduchu: Vlhký vzduch nacházející se v uzavřené místnosti se nepřetržitě odvlhčuje na základě principu kondenzace.

Co se týče spotřeby energie, má odvlhčování vzduchu jednu rozhodující výhodu:

Vynaložení energie je omezené výhradně na objem příslušného prostoru. Mechanické teplo uvolňující se při procesu odvlhčování je přiváděno zpět do místnosti.

! UPOZORNĚNÍ!

Odvlhčovač vzduchu spotřebuje při řádném používání jen cca 25 % energie, která by se musela použít u principu „topení a větrání“.

Relativní vlhkost vzduchu

Náš okolní vzduch je směsí plynů a obsahuje vždy určité množství vody ve formě vodní páry. Toto množství vody se uvádí v g na kg suchého vzduchu (absolutní obsah vody).

1 m³ vzduchu má hmotnost cca 1,2 kg při 20 °C

V závislosti na teplotě může každý kg vzduchu pojmout jen určité množství vodní páry. Pokud je tato absorpční schopnost dosažena, mluvíme o „nasyceném vzduchu“, ten má relativní vlhkost 100 %.

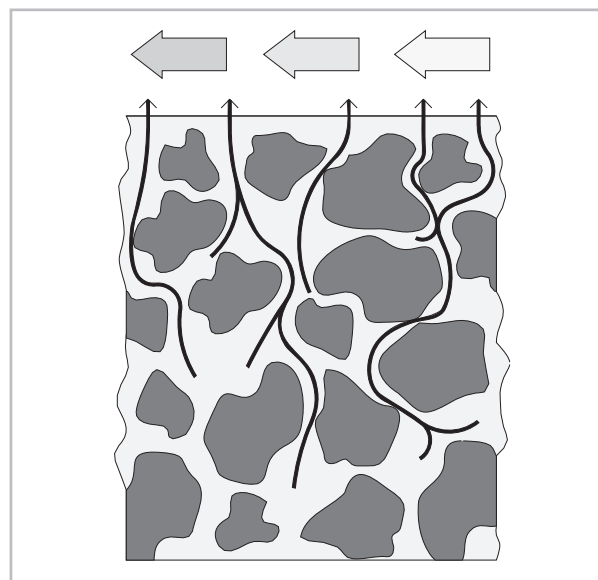
Pod pojmem relativní vlhkosti vzduchu chápeme tedy poměr mezi množstvím vodní páry momentálně obsažené ve vzduchu a maximálně možným množstvím vodní páry při stejné teplotě. Schopnost vzduchu pojmout vodní páru se zvyšuje s rostoucí teplotou. To znamená, že maximálně možný (= absolutní) obsah vody se zvětšuje s rostoucí teplotou.

Templ.	Objem vodních par v g/m ³ při vlhkosti vzduchu	
°C	40 %	60 %
-5	1,3	1,9
+10	3,8	5,6
+15	5,1	7,7
+20	6,9	10,4
+25	9,2	13,8
+30	12,9	18,2
°C	80 %	100 %
-5	2,6	3,3
+10	7,5	9,4
+15	10,2	12,8
+20	13,8	17,3
+25	18,4	23,0
+30	24,3	30,3

Vysušení materiálů.

Stavební materiály nebo stavby mohou absorbovat značné množství vody; např. cihly 90-190 l/m³, těžký beton 140-190 l/m³, silikátová tvárnice 180-270 l/m³. Vysušení vlhkých materiálů, např. zdiva, probíhá následujícím způsobem:

Obsažená vlhkost se pohybuje směrem od vnitřku materiálu k jeho povrchu.

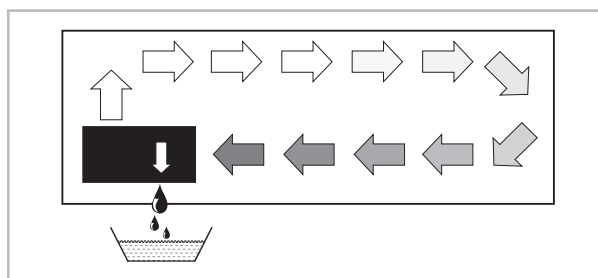


Obr. 2: Vysoušení mokrého zdiva

- Na povrchu dochází k vypařování = přechod v podobě vodní páry do ovzduší
- Vzduch obohacený vodní párou trvale cirkuluje v odvlhčovači vzduchu REMKO. Tento vzduch se odvlhčí a lehce ohřátý opustí přístroj, aby znovu přijal vodní páru.
- V materiálu obsažená vlhkost se tímto způsobem postupně snižuje.

Materiál vysychá!

Vznikající kondenzát je ukládán v přístroji a odvádí se ven.

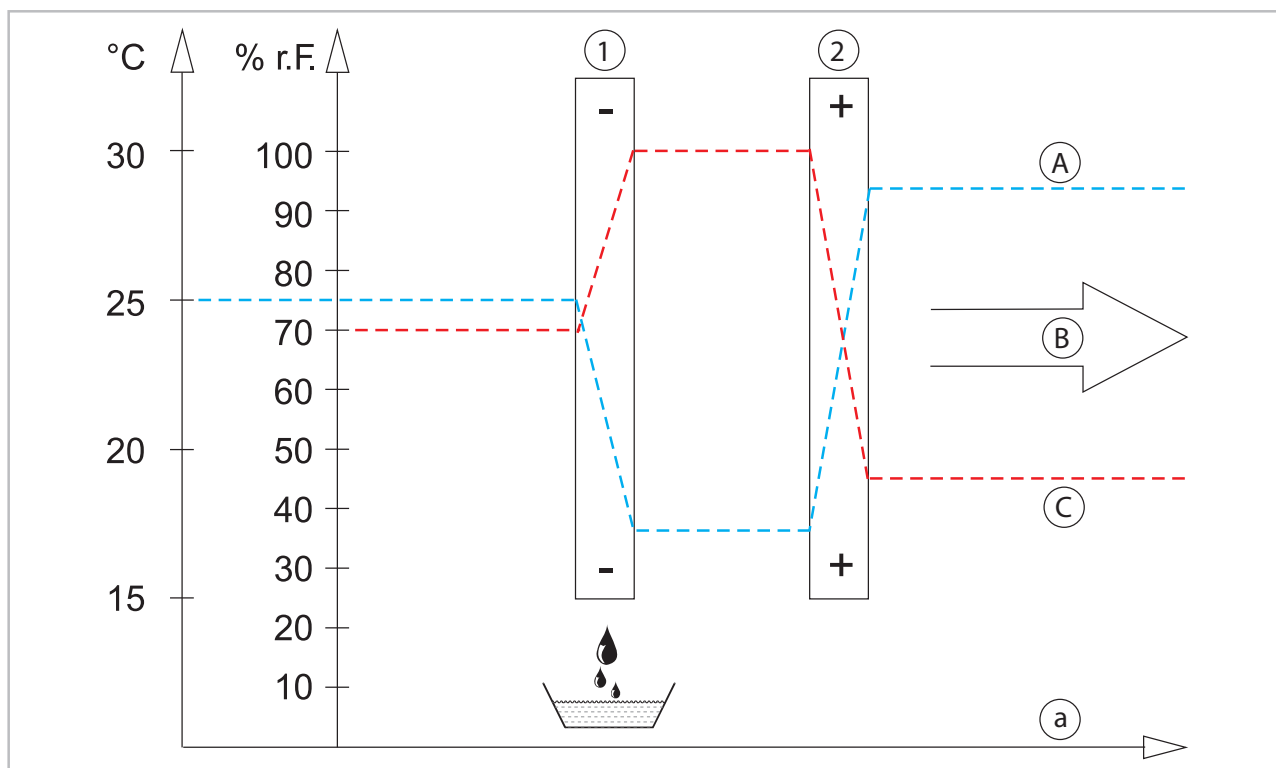


Obr. 3: Funkce sběru a odvádění kondenzátu

REMKO LTE

Princip funkce odvlhčovače

Proud vzduchu se na cestě přes výparník, resp. nad ním, ochladí až na teplotu nižší, než je rosný bod. Dochází ke kondenzaci vodní páry a kondenzát je sbírán ve sběrné nádobě a odváděn ven.



Obr. 4: Funkční princip odvlhčovače

1: Výparník
2: Kondenzátor
A: Teplota vzduchu

B: Směr proudění vzduchu
C: Vlhkost vzduchu
a: Průběh

Kondenzace vodních par

Protože se při ohřátí vzduchu schopnost přijmout maximálně možné množství vodní páry zvětšuje, obsažené množství vodní páry však zůstává stejné, vede tento stav ke snížení relativní vlhkosti vzduchu.

Naproti tomu při ochlazení vzduchu se schopnost přijmout maximálně možné množství vodní páry zmenšuje, ve vzduchu obsažené množství vodní páry zůstává stejné a relativní vlhkost vzduchu se zvyšuje. Pokud teplota dále klesá, schopnost přijmout maximálně možné množství vodní páry se sníží do té míry, až se rovná obsaženému množství vodní páry.

Tuto teplotu nazýváme teplotou rosného bodu. Ochladí-li se vzduch na teplotu nižší, než je teplota rosného bodu, je obsažené množství vodní páry větší, než maximálně možné množství vodní páry. Dochází k vylučování vodní páry. Vodní pára kondenzuje na vodu. Vzduchu se odebírá vlhkost.

Příklady kondenzace jsou orosené okenní tabule v zimě nebo orosení studené láhve s nápojem.

Čím vyšší je relativní vlhkost vzduchu, tím vyšší je i teplota rosného bodu, pod kterou se lze o to lépe dostat.

Kondenzační teplo

Energie přenášená z kondenzátoru do vzduchu se skládá z:

1. předtím ve výparníku odebraného množství tepla;
2. elektrické hnací energie;
3. kondenzačního tepla uvolněného zkapalněním vodní páry.

Při změně z kapalného do plynného stavu se musí přivádět energie. Tato energie se označuje jako výparné teplo. Nezpůsobuje zvýšení teploty, nýbrž je nutná pouze pro přechod z kapalného do plynného skupenství. Při zkapalnění plynu se naopak uvolňuje energie, kterou označujeme jako kondenzační teplo.

Hodnota energie výparného a kondenzačního tepla je stejná.

Pro vodu je: 2250 kJ/kg (4,18 kJ = 1 kcal)

Z toho je zřejmé, že se v důsledku kondenzace vodní páry uvolní relativně velké množství energie. Při odvlhčování dochází tedy k oběhu tepelné energie, která se spotřebuje při odpařování a uvolní se při kondenzaci.



Doba nutná pro vysušení není zpravidla výhradně závislá na výkonu zařízení, nýbrž ji určuje rychlost, kterou je odebírána vlhkost z materiálu nebo části budovy.

3.2 Popis zařízení

Přístroje jsou konstruované pro univerzální a bezproblémové odvlhčování vzduchu.

Tak je lze díky jejich kompaktním rozměrům pohodlně transportovat a umístit.

Přístroje pracují na základě principu kondenzace a jsou vybavené hermeticky uzavřeným chladicím zařízením, bezhlučným a na údržbu nenáročným oběhovým ventilátorem, počítadlem provozních hodin a elektroměrem, jakož i přípojným kabelem s vidlicí. Plně automatické elektronické řízení, zásobník kondenzátu s integrovanou ochranou proti přetečení a připojovací hrdlo pro přímý odvod kondenzátu garantují bezproblémové trvalé použití.

Zařízení odpovídají základním bezpečnostním a zdravotním požadavkům příslušných předpisů EU. Zařízení jsou bezpečná a jejich obsluha je jednoduchá.

Umístění zařízení

Přístroje se používají všude tam, kde se klade důraz na suché prostory a kde je nutné zabránit následným hospodářským poškozením (např. v důsledku tvoření plísní).

Zařízení se mimo jiné používají pro vysoušení a odvlhčování pro:

- Novostavby, průmyslové stavby
- Sklepní a skladovací prostory

- Archivy, laboratoře
- Rekreační stavby, obytné automobily
- Koupelny, umývárny a šatny atd.

Průběh funkcí

Zapnutím zařízení se uvede do provozu elektronické řízení. Rozsvítí se zelená kontrolka "COMP.ON" na ovládacím panelu. V důsledku automatického vyrovnání tlaku se zařízení spouští s časovým zpožděním 10 sekund.

Oběhový ventilátor nasává vlhký vzduch z místnosti přes prachový filtr, výparník a za ním umístěný kondenzátor.

Na studeném výparníku se ze vzduchu z místnosti odebere teplo a ochladí se na teplotu nižší, než je teplota rosného bodu. Vodní pára nacházející se ve vzduchu z místnosti se srazí na lamelách výparníku ve formě kondenzátu, resp. jinovatky.

Pokud teplotní čidlo zde změří určitou minimální hodnotu, bude aktivován časovač se zpožděním 30 minut. Pokud v této době nestoupne teplota ve výparníku, bude po uplynutí doby časovače přepnut okruh chlazení na odtávání horkým plynem.

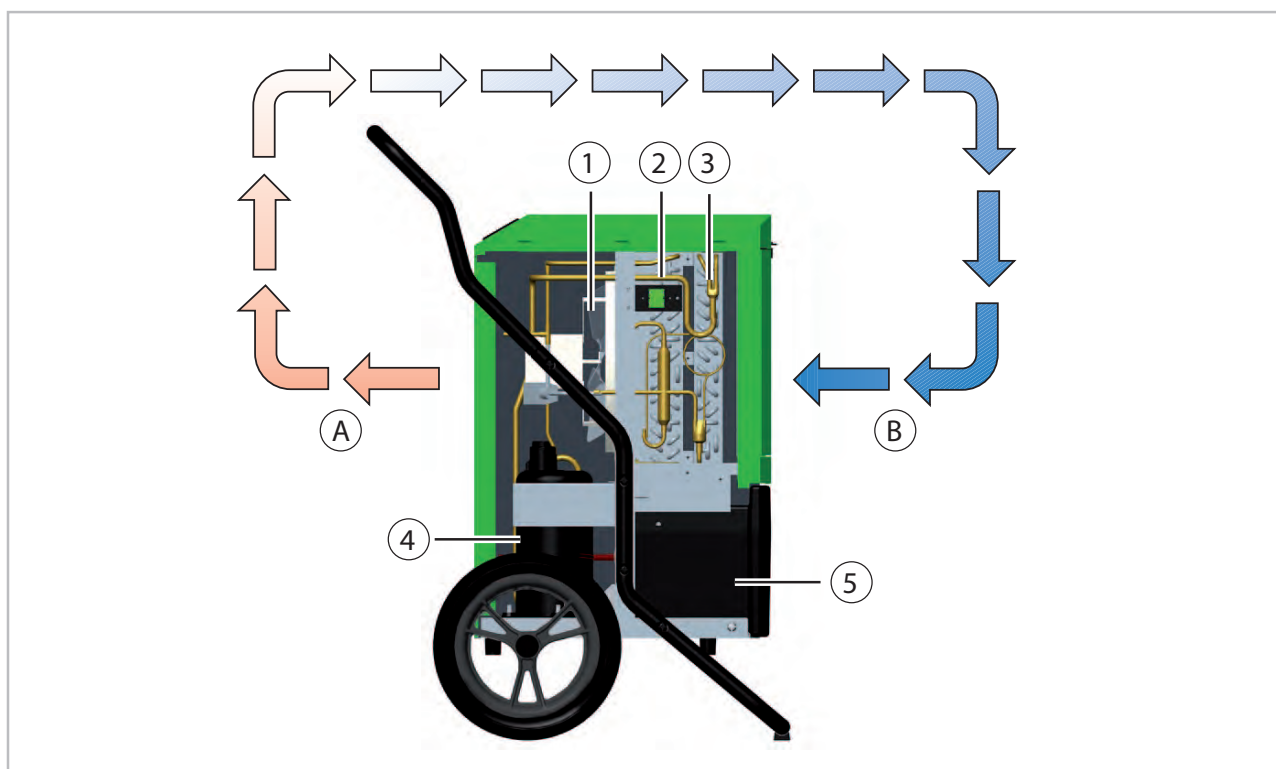
Během fáze odtávání je cirkulační ventilátor vyřazen z provozu.

Když dojde k odtání jinovatky (led) a teplota na čidle začne stoupat, přepne se zpět do normálního režimu odvlhčování.

Při dostatečně vysoké teplotě v místnosti nebude povrch lamel tak studený, aby docházelo ke vzniku jinovatky, a tedy k potřebě odtávání. Proto pracuje odvlhčovač vzduchu mimořádně hospodárně.

Na kondenzátoru (tepelném výměníku) se ochlazený a odvlhčený vzduch opět ohřeje a přes výfukové mřížky se vyfukuje zpět do prostoru. Takto upravený, sušší a ohřátý vzduch se plynule mísí se vzduchem v místnosti.

Prostřednictvím přístrojem trvale prováděné cirkulace vzduchu v místnosti se relativní vlhkost vzduchu v místnosti s instalovaným přístrojem postupně sníží na požadovanou hodnotu vlhkosti (v %). V závislosti na teplotě místnosti a vlhkosti vzduchu bude podle chladicího výkonu zařízení potřeba pouze cca 30 - 40 % elektrické energie.



Obr. 5: Schéma činnosti odvlhčovače

A: Odvlhčený prostor
B: Vlhký prostor
1: Ventilátor
2: Kondenzátor

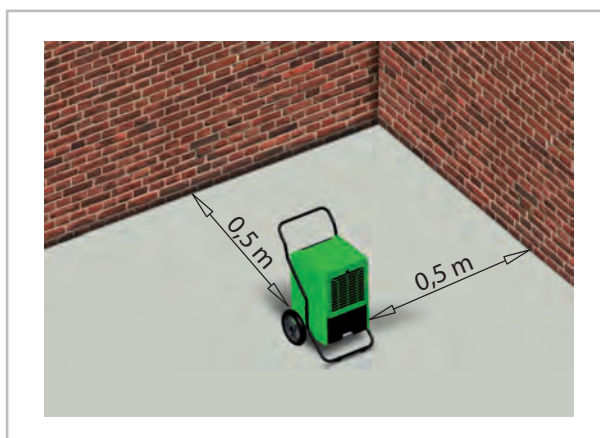
3: Výparník
4: Kompresor
5: Zásobník kondenzátu

4 Montáž

4.1 Instalace zařízení

K zajištění optimálního ekonomického a bezpečného provozu přístroje je bezpodmínečně nutné dodržovat následující pokyny:

- Zařízení je nutné umístit v zajištěné a vodorovné poloze, aby byl bez omezení zabezpečen odtok kondenzátu
- Zařízení se podle možností umístí ve středu místnosti, aby byla zajištěna optimální cirkulace vzduchu
- Je nutné zajistit, aby mohl být vzduch bez omezení nasáván na přední straně zařízení a mohl být bez omezení vyfukován na zadní straně zařízení
- Je nutné bezpodmínečně dodržet minimální vzdálenost 50 cm od stěn
- Zařízení neinstalujte v bezprostřední blízkosti topných těles nebo jiných zdrojů tepla
- Prostor určený k vysoušení, popř. odvlhčování, musí být uzavřen vůči okolní atmosféře
- Lepší cirkulace vzduchu v místnosti se dosáhne tím, že se zařízení umístí s převýšením cca 1 m
- Podle možnosti udržujte zavřená okna, dveře atd. a vyhněte se častému vstupu do místnosti a odchodu z ní
- Pokud se zařízení používá v prašném prostředí, je nutné zajistit příslušným podmínkám přizpůsobená opatření pro péči a údržbu
- Výkon zařízení je výhradně závislý na prostorových podmínkách, na teplotě v místnosti, na relativní vlhkosti vzduchu a na dodržení pokynů pro instalaci
- Zařízení se nesmí používat ve velmi prašném prostředí popř. v prostředí s obsahem chlóru, nebo ve stájích, kde se vyskytuje ve vzduchu čpavek



Obr. 6: Instalace zařízení



POKYNY:

- Okna a dveře mějte uzavřeny!
- Dodržujte minimální vzdálenost 0,5 m od stěn.
- Udržujte odstup od topných těles či jiných zdrojů tepla

4.2 Transport zařízení

Zařízení jsou pro snadnou přepravu vybavena 2 velkými koly a ergonomicky tvarovaným držákem pro transport a ochranu. Ten může také být v případě potřeby jednoduše demontován.

Při přepravě zařízení je nutno dbát na následující:

1. ▶ Před každou změnou umístění zařízení je nutné vypnout napájení a odpojit napájecí kabel ze síťové zásuvky.
2. ▶ Vyprázdněte zásobník kondenzátu.



3. ▶ Pokud se ještě vlhkost vyskytuje na výparníku nebo je voda v zásobníku kondenzátu, musí se zařízení přepravovat ve svislé poloze.

! UPOZORNĚNÍ!

Je nutné dbát na následně odkapávající kondenzát. Po vypnutí přístroje se může ještě výparník rozmrazovat vlivem okolní teploty.



VAROVÁNÍ!

Napájecí síťový kabel nesmí být nikdy použit jako tažné lano nebo upevňovací prostředek.

5 Elektrické připojení

5.1 Všeobecné pokyny

- Elektrická zařízení jsou napájena ze sítě 230 V/50 Hz
- Připojení elektrického napájení se realizuje prostřednictvím vestavěného síťového kabelu s vidlicí s ochranným kontaktem



VAROVÁNÍ!

Elektrické připojení zařízení je nutné realizovat dle VDE 0100, díl 704 s odpovídajícími chrániči. Při instalaci zařízení v extrémně vlhkých oblastech, jako jsou mycí kuchyně, sprchy nebo podobné prostory, je nutné ze strany stavby chránit zařízení chrániči podle místně platných předpisů.

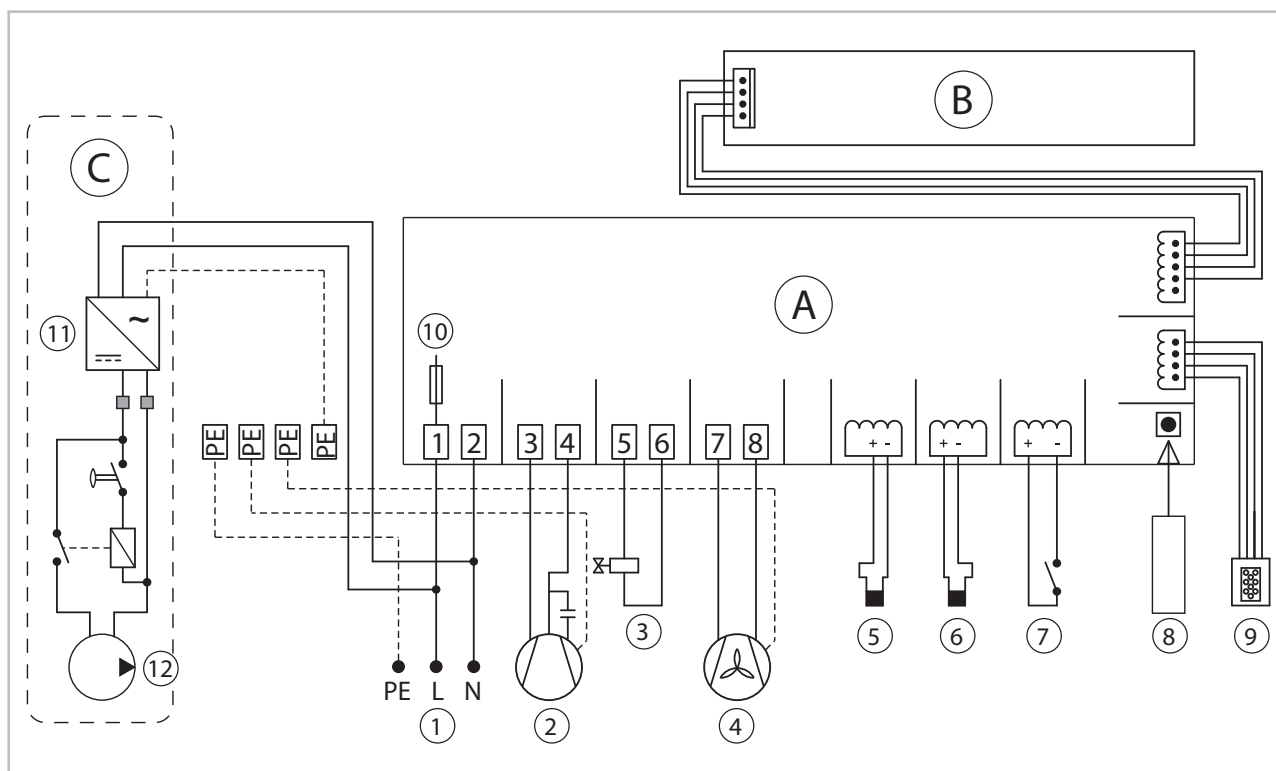
- Prodloužení připojovacího kabelu smí provést výhradně autorizovaný elektrikářský odborný personál v závislosti na délce kabelu, příkonu zařízení a při zohlednění místních podmínek použití



POZOR!

Veškerá prodloužení kabelů se smí použít pouze v odvinutém nebo rozmotaném stavu.

5.2 Elektrické schéma připojení



Obr. 7: Elektrické schéma zapojení

- | | |
|-----------------------------|---------------------------|
| A: Deska řízení | 5: Čidlo výparníku |
| B: Deska displeje | 6: Čidlo kondenzátoru |
| C: Volitelný | 7: Čidlo zastavení vody |
| 1: Síťové připojení | 8: Tlačítko RESET |
| 2: Kompresor | 9: Čidlo vlhkosti |
| 3: Elektromagnetický ventil | 10: Pojistka 3,15 A 250 V |
| 4: Motor ventilátoru | 11: Síťový zdroj |
| | 12: Čerpadlo kondenzátu |

6 Uvádění do provozu

Před každým uvedením přístroje do provozu nebo v souladu s v místě použití platnými předpisy je nutné zkontrolovat, zda nejsou znečištěné mřížky sacích a výfukových otvorů.

! UPOZORNĚNÍ!

Znečištěné mřížky a filtry je nutné ihned vyčistit, popř. vyměnit.

Důležité pokyny před uvedením do provozu

- Veškerá prodloužení elektrických přípojek musí vykazovat dostatečný průřez vodičů a tyto přípojky se smějí používat pouze s kompletním rozvinutím popř. navinutím.
- Elektrické síťové připojovací kabely se nesmějí používat pro tažení zařízení.
- Zařízení pracují po zapnutí plně automaticky, dokud nedojde k regulačnímu vypnutí plovákovým spínačem při zaplněném zásobníku kondenzátu.
- Zásobník kondenzátu je nutné vložit ve správné poloze.
- Pro zabránění poškození kompresoru jsou přístroje vybavené jističem proti opětovnému zapnutí, který zabrání okamžitému opětovnému zapnutí kompresoru po jeho vypnutí

K opětovnému zapnutí kompresoru dojde až po uplynutí čekací doby v trvání cca 1 minuty!

! UPOZORNĚNÍ!

Při teplotě místnosti pod **10 °C** a při relativní vlhkosti vzduchu pod **40 %** není zaručeno efektivní/hospodárné použití zařízení.

Elektronický regulátor - popis funkce

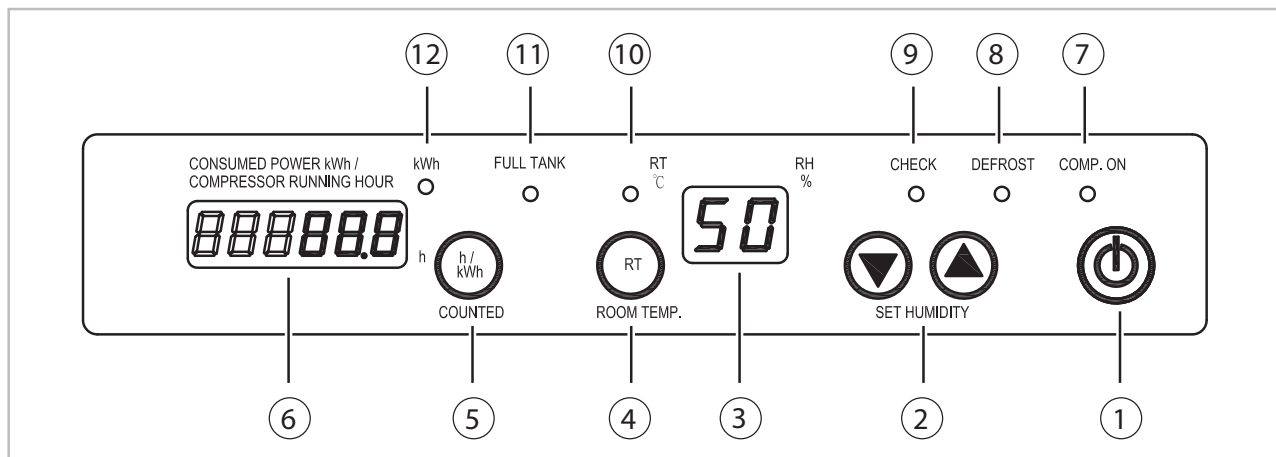
Připojení k napájecí síti:

Připojíte-li odvlhčovač do sítě, je přístroj vypnutý (žádná činnost). Segmentové displeje a LED indikátory svítí po dobu 3 sekund (na displeji se zobrazí vlhkost „88“ a indikátor počtu hodin je „88888,8“). Pak se na segmentovém displeji zobrazí vlhkost [3] jako okolní vlhkost a na displeji počtu provozních hodin a na elektroměru [6] se zobrazí napočítané provozní hodiny kompresoru.

Opětný rozběh po výpadku napájení:

Když vypadne napětí nebo je napájecí kabel vytažen během provozu, přístroj se vypne. Při opětovném zapnutí napětí nebo zapojení zástrčky do zásuvky se zařízení automaticky spustí po určité době bezpečnostního zpoždění 70 sekund.

Ovládací a indikační panel:



Obr. 8: Ovládací panel

① - Tlačítko "ZAP/VYP"

Po stisknutí tlačítka ZAP/VYP ve vypnutém stavu se zařízení spustí, jakmile je vlhkost v místnosti (rel. vlhkost/RH) o 4 % vyšší, než nastavená požadovaná vlhkost v místnosti. Postup funkce spuštění je následující: Motor ventilátoru ZAP → elektromagnetický ventil ZAP 10 sekund a potom VYP → kompresor ZAP. V případě, že je vlhkost nižší, než je nastavená požadovaná vlhkost, začne na zařízení blikat indikace „COMP ON“ a zařízení přejde do pohotovostního režimu (bez činnosti).

Při stisknutí tlačítka ZAP/VYP během provozu se zařízení vypne a zhasne indikace „COMP ON“. Doba zpoždění ZAP/VYP kompresoru je 1 minuta.

② SET HUMIDITY - nastavení požadované vlhkosti:

Po zapnutí zařízení lze nastavit požadovanou vlhkost v místnosti stiskem tlačítek se šipkami nahoru nebo dolů. Jakmile vlhkost v místnosti dosáhne nastavené požadované vlhkosti vzduchu v místnosti, zastaví se kompresor a motor ventilátoru. Nastavená požadovaná vlhkost v místnosti se zobrazí během nastavování po dobu 3 sekund a poté se přepne zpět na aktuálně měřenou vlhkost v místnosti.

POKYN:

- Zařízení se po novém spuštění rozběhne v předchozím nastavení
- Kroky nastavení požadované vlhkosti v místnosti činí 5 % (r. v./RH) na jedno stisknutí tlačítka. Rozsah nastavení požadované vlhkosti vzduchu v místnosti je mezi 30 % a 70 % (r. v./RH).

Pokud je vlhkost v místnosti pod nastavenou hodnotou požadované vlhkosti (tzn.: r. v./RH < -3 %), zastaví se kompresor a motor ventilátoru. V případě, že je vlhkost vyšší než nastavená požadovaná vlhkost (tzn.: r. v./RH > +4 %), restartuje se zařízení se zpožděním 3 minuty.

Příklad: Když je nastavená požadovaná vlhkost = 50 % r. v. /RH, ale vlhkost v místnosti je 47 % r. v./RH, zastaví se kompresor a motor ventilátoru, začne blikat indikace „COMP ON“ (indikace pohotovostního režimu!). Když vlhkost v místnosti stoupne na 54 % r. v./RH, zahájí zařízení funkční běh s 3minutovým zpožděním.

Požadovaná hodnota vlhkosti v místnosti musí být nastavena během 3 sekund tak, že se stisknou tlačítka se šipkami nahoru nebo dolů. Potom se znovu zobrazí aktuální vlhkost v místnosti.

③ Segmentový displej pro vlhkost, teplotu místnosti a chybový kód:

Standardní zobrazení je aktuálně měřená vlhkost v místnosti. Stisknutím některého z tlačítek se šipkami [2] pro nastavení požadované vlhkosti v místnosti se po dobu 3 sekund bude zobrazovat změněná hodnota vlhkosti. Když se stiskne tlačítko ROOM TEMP., zobrazí se na displeji na 5 sekund aktuálně měřená teplota v místnosti a tato indikace se potom přepne zpět na aktuálně měřenou vlhkost.

Funkce nebo situace	Segmentový displej
Napájecí kabel je zapojen, zařízení je vypnuto	Je indikována aktuálně měřená vlhkost v místnosti
Zařízení startuje	Je indikována aktuálně měřená vlhkost v místnosti
Během nastavení požadované vlhkosti v místnosti	Je indikována nastavená požadovaná hodnota vlhkosti v místnosti
Při stisknutí tlačítka ROOM TEMP.	Aktuální naměřená teplota místnosti se zobrazí po dobu 5 sekund.
Došlo k poruše	Je zobrazen kód závady

④ Tlačítko teploty v místnosti (TR) - zobrazení teploty v místnosti:

Při stisknutí tlačítka „ROOM TEMP.“ se rozsvítí červená indikace RT °C a na 5 sekund se na segmentovém displeji [3] zobrazí aktuální teplota v místnosti. Potom se opět automaticky zobrazí aktuálně měřená vlhkost v místnosti.

⑤ Tlačítko COUNTED - pro zobrazení spotřebované elektrické energie nebo dobu chodu kompresoru:

Po stisknutí tlačítka „COUNTED“ se rozsvítí indikace „kWh“ a na segmentovém displeji [6] se zobrazí spotřeba elektrické energie "kWh" zařízení.

Při dalším stisknutí tlačítka „COUNTED“ zhasne indikace "kWh" a na segmentovém displeji [6] se zobrazí počet provozních hodin kompresoru (h).

⑥ Segmentový displej - zobrazení spotřebované elektrické energie nebo počet hodin chodu kompresoru:

V pohotovostním stavu se na segmentovém displeji [6] zobrazuje aktuální doba chodu kompresoru (h) nebo se zde zobrazuje spotřebovaná elektrická energie (kWh) po stisknutí tlačítka „COUNTED“.

Na segmentovém displeji [6] se zobrazuje počet provozních hodin provozu kompresoru nebo spotřebované elektrické energie zařízení. Indikace jde z "0.0" do "99999.9"

⑦ COMP. ON (ZAP) INDIKACE:

Tento indikátor svítí, pokud je kompresor v chodu. Jakmile se kompresor zastaví, tak bliká indikace.

Zařízení má 3minutové zpoždění spuštění kompresoru jako ochrannou funkci. To znamená, že kompresor potřebuje 3 minuty pro opětný start poté, co byl zastaven z důvodu dosažení požadované vlhkosti v místnosti. Indikace „COMP. ON“ bliká během 3minutové ochrany

⑧ DEFROST (odtávání) INDIKACE:

V případě, že je teplota výparníku (Te) ≤ 1 °C a kompresor běží déle než 5 minut, začne blikat indikace DEFROST a nastartuje se časovač zpoždění 30 minut pro funkci odtávání.

Funkce odtávání: Kompresor ještě ZAP, motor ventilátoru VYP, elektromagnetický ventil ZAP, indikace odtávání (DEFROST) svítí. Když je teplota výparníku (Te) ≥ 3 °C, zastaví se funkce odtávání a zhasne indikace odtávání (DEFROST).

Funkce zařízení po odtávání: Kompresor ZAP, motor ventilátoru ZAP, elektromagnetický ventil VYP, indikace odtávání (DEFROST) zhasne

⑨ Indikace "CHECK":

Pokud vznikne abnormální situace (porucha), rozsvítí se nebo začne blikat indikace CHECK [9]. Pokud je poškozeno jedno z čidel teploty (Te nebo Tc) nebo čidlo vlhkosti, tak se zařízení vypne a rozsvítí se kontrolka [9]. Na segmentovém displeji [3] je zobrazen kód závady (E1, E2, E4 nebo E5). Když je zásobník vody plný (FULL TANK) bliká kontrolka (CHECK).

Pokud teplota kondenzátoru (Tc) činí s běžící jednotkou 50 °C, začne blikat kontrolka (CHECK).

K dispozici jsou dva typy ochranných funkcí při překročení teploty (50 °C) Tc:

Pokud je (Tc) > 50 °C během 5 minut chodu kompresoru, vypne se zařízení a na segmentovém displeji [3] se zobrazí kód chyby „E3“ a začne blikat indikace CHECK [9]. V tomto případě nelze závadu resetovat stisknutím tlačítka. Napájecí kabel musí být vytažen ze zásuvky, aby se zařízení zcela vypnulo. Potom musíte odvlhčovač restartovat se zpožděním spuštění 70 sekund.

Pokud je (Tc) > 50 °C déle než 5 minut chodu kompresoru, zastaví se kompresor, ale motor ventilátoru běží ještě 30 minut. Během této doby bliká na segmentovém displeji chybový kód E3. Po 30 minutách se zařízení znovu nastartuje pro normální funkci s předchozím nastavením.

POKYN:

- Během této doby ochrany 30 minut lze stisknout tlačítko „ZAP/VYP“ pro vypnutí zařízení. Když se potom stiskne tlačítko „ZAP/VYP“, restartuje se zařízení po době zpoždění 1 minuty.

⑩ INDIKACE RT °C:

Když se stiskne tlačítko „ROOM TEMP“, rozsvítí se indikace RT [10] na dobu 5 sekund.

⑪ INDIKACE "FULL TANK":

Když je zásobník vody plný, blikají indikace "FULL TANK" a "CHECK". Kompresor a motor ventilátoru se v tomto okamžiku automaticky vypnou.

Pro resetování popsanych hlášení se musí zkon-
denzovaná voda vyprázdnit ze zásobníku vody.
Potom se zásobník vody musí správně vložit zpět
do zařízení. Poté se zařízení spustí se zpožděním
3 minut.

Když se zařízení vypne se svítícími indika-
cemi "FULL TANK" a "CHECK", tak obě indikace
zhasnou.

Když se zařízení zapne, bude se nacházet v poho-
tovostním režimu (tzn.: vlhkost v místnosti je nižší
než nastavená požadovaná vlhkost v místnosti, tak
se vypne kompresor a motor ventilátoru, rozsvítí se
indikace „COMP ON“. Pokud se během toho
naplní zásobník vody, začnou blikat indikace
"FULL TANK" a "CHECK".

⑫ INDIKACE kWh:

Po stisknutí tlačítka „COUNTED“ se na segmen-
tovém displeji zobrazí spotřebovaná elektrická
energie v kWh a kromě toho svítí indikace kWh.

Funkční tabulka:

	Funkce	Napájecí zástrčka zapojena	Provozní stav: Jednotka v provozu nebo v pohotovostním režimu		Funkce odtávání		Funkce Full tank (plný zásobník)
		VYPNUTO (bez funkce)	Standby (připravenost) (bez funkce) Δ rel. vlhkost < -3%	Zařízení startuje Δ rel. vlhkost < +4%	Časovač 30 min. uplynul, když $T_e \leq 1^\circ\text{C}$	Po uplynutí 30 min. funkce časovače pro odtávání	
A	Comp. ON LED	VYPNUTO	bliká	Zap.	Zap.	Zap.	VYPNUTO
B	Check LED	VYPNUTO	VYPNUTO	VYPNUTO	VYPNUTO	VYPNUTO	bliká
C	Defrost LED	VYPNUTO	VYPNUTO	VYPNUTO	bliká	Zap. Když $T_e \geq 3^\circ\text{C}$, pak VYP	VYPNUTO
D	Full Tank LED	VYPNUTO	VYPNUTO	VYPNUTO	VYPNUTO	VYPNUTO	bliká
E	Elektromagnetický ventil	VYPNUTO	VYPNUTO	Zap. po 10 sekund pak VYP	VYPNUTO	Zap. Když $T_e \geq 3^\circ\text{C}$, pak VYP	VYPNUTO
F	Motor ventilátoru	VYPNUTO	VYPNUTO	Zap. po 10 sekund	Zap.	VYPNUTO Když $T_e \geq 3^\circ\text{C}$, pak ZAP	VYPNUTO
G	Kompresor	VYPNUTO	VYPNUTO	Zap. po 10 + 0,5 s	Zap.	Zap.	VYPNUTO
H	Segmentový displej vlhkosti [3]	Zobrazí aktuální vlhkost v místnosti					
I	Segmentový displej počítadla provozních hodin/elektroměru [6]	Zobrazí se počet provozních hodin nebo spotřebovaná energie (přepnutí stisknutím tlačítka "h/kWh")					

Start zařízení

Zařízení spustíte následujícím způsobem:

1. ► Síťovou vidlici zařízení spojte s předpisově instalovanou zásuvkou elektrické sítě (230 V/50 Hz).
2. ► Stiskněte tlačítko "ZAP/VYP".
Rozsvítí se zelená kontrolka „COMP. ON“. Zařízení se zapínají s časovým zpožděním cca 10 sekund a potom pracují v trvalém provozu.

Zařízení nyní pracuje plně automaticky, dokud se nedosáhne požadované relativní vlhkosti vzduchu (% rel. vlh.) nebo do regulačního vypnutí plovákovým spínačem v zásobníku kondenzátu. V tomto případě bliká červená kontrolka „FULL TANK“.

7 Odstranění kondenzátu

V závislosti na teplotě vzduchu v místnosti a na relativní vlhkosti vzduchu kape kondenzovaná voda trvale nebo jen během fází odtávání do zásobníku kondenzátu.

V zásobníku kondenzátu je umístěn plovákový spínač, který při naplněném zásobníku přeruší režim odvlhčení pomocí spínače zastavení vody.

Pro zajištění neúmyslného zastavení při případném nárůstu vody atd. se zařízení vypne s časovým zpožděním 10 sekund. Po vypnutí zařízení bliká červená kontrolka „FULL TANK“ na ovládacím panelu.

Postupujte při vyprazdňování zásobníku kondenzátu takto:

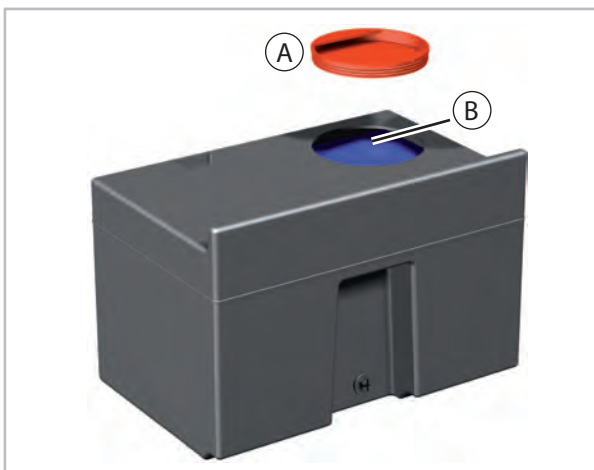
1. ► Stiskněte tlačítko "ZAP/VYP".
2. ► Vyjměte naplněný zásobník kondenzátu. K tomu účelu je nutné zásobník pomocí zapuštěného úchyty trochu zvednout a potom opatrně vytáhnout směrem vpřed.

! UPOZORNĚNÍ!

Je nutné dbát na následně odkapávající kondenzát. Po vypnutí přístroje se může ještě výparník rozmrazovat vlivem okolní teploty.

3. ►

Opatrně vyndejte zásobník ze zařízení a vyjměte víčko [A] z výtokového otvoru [B].



4. ► Vodu vylijte do odpadu.



5. Výtokový otvor [E] opět uzavřete a prázdný zásobník kondenzátu opatrně vložte zpět do zařízení.

6.

! UPOZORNĚNÍ!

Překontrolujte po každém vyprázdnění zásobník včetně plováku z hlediska jakékoliv poškození, nečistoty atd.

Zařízení znovu zapněte tlačítkem „ZAP/VYP“.

! UPOZORNĚNÍ!

Zařízení je funkční pouze s řádně vloženým zásobníkem kondenzátu.

Provoz zařízení s připojenou hadicí

Připojení hadice se provádí přímo na šroubovací hubici pro hadici s Ø 12 mm, která je při dodání umístěna na horním okraji zásobníku kondenzátu.

Připojte hadici následujícím způsobem:

1. Vyměte zásobník kondenzátu.
2. Vyměte šroubovací hubici pro hadici [D] z držáku a zaměňte ji za těsnicí šroub s vnitřním závitem 3/8" [C]. Potom utáhněte hubici pro zašroubování rukou.
Ujistěte se, že je spojení utěsněno!
3. Nasuňte hadici s vnitřním průměrem 12 mm na hubici pro zašroubování a zajistěte ji proti vysunutí pomocí hadicové svorky.
4. Zásobník kondenzátu opatrně vložte zpět do zařízení.

Ujistěte se, že hadice není zalomená!



Obr. 9: Detailní pohled



Obr. 10: Držák



Obr. 11: Utěšňovací šroub



Obr. 12: Hadicová hubice pro zašroubování

Kondenzát je vhodné při trvalém provozu bez dozoru odvádět do níže umístěného odpadu. Při použití záchytného zásobníku (vana, kbelík atd.) musí být zařízení umístěno ve zvýšené poloze.

REMKO LTE

Provoz zařízení s čerpadlem kondenzátu (volitelný)

Zásobník kondenzátu s vestavěným čerpadlem má na zadní straně dva magnetické kontakty [E], které zajišťují elektrické spojení se zařízením. Pokud je zařízení připojeno k napájecímu napětí, je na kontaktech na straně zařízení trvale stejnosměrné napětí 12 V. Toto napětí slouží k napájení čerpadla kondenzátu.



Obr. 13: Zásobník kondenzátu zezadu

Pro provoz zařízení s čerpadlem kondenzátu je nutné provést následující kroky:

1. Vyměňte zásobník kondenzátu.
2. Zasuňte dodávanou hadičku do průchodky [F] a zajistěte ji hadicovou objímkou proti vyklouznutí.
3. Zkontrolujte, zda je spojení utěsněno.
4. Vložte zpět zásobník kondenzátu. Čerpadlo je ihned připraveno k provozu. Při dostatečně vysoké hladině vody v zásobníku kondenzátu se ihned zahájí odčerpávání vody.

Zkontrolujte, zda hadice není někde zlomena!



Obr. 14: Zásobník kondenzátu a hadice

! UPOZORNĚNÍ!

Provoz zařízení s čerpadlem kondenzátu je možný pouze u zařízení, která jsou již z výroby dodána s čerpadlem.

! UPOZORNĚNÍ!

Při delším provozu zařízení s čerpadlem kondenzátu je nutné v pravidelných intervalech kontrolovat zásobník kondenzátu z hlediska znečištění.



Provoz zařízení se zásobníkem kondenzátu je vždy možný i bez čerpadla.

8 Odstranění poruch a servis

Zařízení a komponenty jsou vyrobeny pomocí nejmodernějších výrobních postupů a několikrát je u nich kontrolována bezchybná funkce. Pokud se přesto vyskytnou poruchy, překontrolujte prosím funkce podle níže uvedeného seznamu. Když se provedou všechny kontroly funkcí a zařízení ještě nepracuje bezchybně, uvědomte prosím svého odborného prodejce!

Funkční poruchy

Porucha	Odstranění
Přístroj se nespustí	Zkontrolujte nastavení přepínače "ZAP/VYP". Musí svítit zelená kontrolka „COMP. ON“
	Zkontrolujte síťovou přípojku a síťové jištění ze strany stavby 230V/1~/50 Hz
	Síťovou vidlici a síťový kabel zkontrolujte z hlediska výskytu poškození
	Zásobník kondenzátu překontrolujte z hlediska stavu naplnění popř. správného umístění
	Zkontrolujte nastavení požadované vlhkosti vzduchu. Hodnota nastavení musí být nižší, než je relativní vlhkost v místnosti instalace
Svítil červená kontrolka CHECK (porucha)	Chladicí okruh je přetížen nebo přehřátý (viz indikace "CHECK" ☹ na straně 19)
	Před novým startem zařízení je potřeba nejprve najít závadu. (viz indikace "CHECK" ☹ na straně 19)
Přístroj běží, nedochází však ke tvorbě kondenzátu	Zkontrolujte teplotu místnosti. Pracovní rozsah přístroje činí 3 °C až 32 °C
	Zkontrolujte vlhkost vzduchu, nutných je min. 40 % rel. vlhkosti
	Zkontrolujte prachový filtr z hlediska znečištění a filtr v případě potřeby vyčistěte nebo vyměňte
	Zkontrolujte lamely výparníku a kondenzátor z hlediska znečištění a v případě potřeby je vyčistěte
	Zkontrolujte výparník z hlediska případného výskytu zledovatění/tvoření jinovatky. Pokud dojde k výskytu zledovatění/tvoření jinovatky, zkontrolujte funkci automatického odmrazování a teplotního čidla
	Pokud přístroj nefunguje bezvadně i přes provedené kontroly, informujte autorizovanou odbornou firmu.



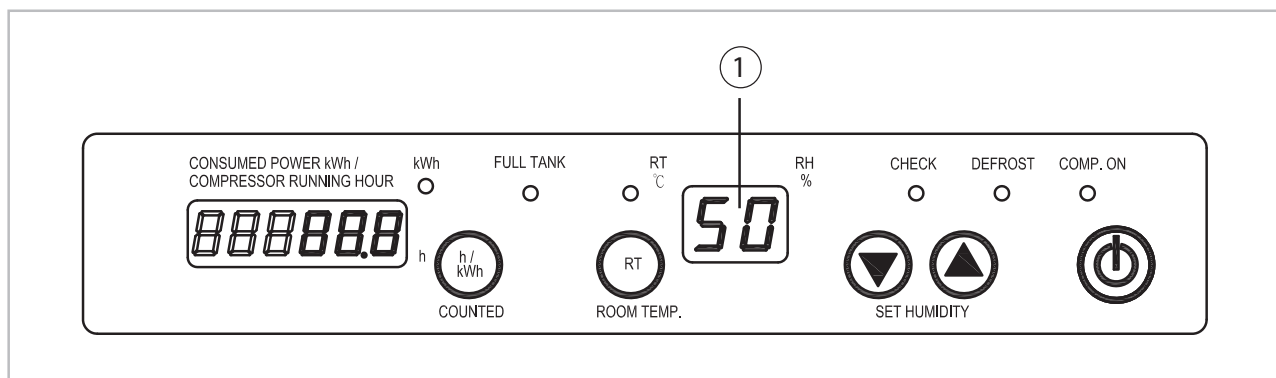
VAROVÁNÍ!

Práce na chladicím zařízení a na elektrickém vybavení smí provádět pouze speciální autorizovaná odborná firma!

REMKO LTE

Zobrazení chybových kódů

Chybové kódy jsou zobrazovány na segmentovém displeji [1].



Obr. 15: Segmentový displej

Kód chyby Popis:

Chybové kódy	Popis chyby
E1	Snímač teploty výparníku (Te) je poškozen
E2	Snímač teploty kondenzátoru (TC) je poškozen
E3	Kompresor pracuje 5 minut a teplota kondenzátoru (Tc) > 50 °C
Bliká E3	Kompresor pracuje více než 5 minut a teplota kondenzátoru (Tc) > 50 °C
E4	Čidlo vlhkosti/teploty (hygrostat) je poškozeno (měřená vlhkost v místn. > 100 % rel.vlh.)
E5	Čidlo vlhkosti/teploty je poškozeno (teplota v místnosti Rt)

9 Vyřazení z provozu

Stiskněte tlačítko "ZAP/VYP", musí zhasnout kontrolka "COMP ON".

Při delším vyřazení z provozu je nutné zařízení odpojit od sítě.

Zásobník kondenzátu musí být vyprázdněn a vysušen čistým hadříkem.

Dbejte na případně později dodatečně kapající kondenzát!

Pro skladování je nutné zařízení zakrýt plastovým krytem/fólií a uložit ho ve svislé poloze na suchém a krytém místě.

Jednotky lze pro prostorově úsporné uložení bezpečně stohovat nad sebe, ale maximálně dvě zařízení na sobě. Pro tento účel jsou vybaveny speciálními pryžovými podložkami na spodní desce.



Obr. 16: Stohování s max. 2 zařízeními

! UPOZORNĚNÍ!

Zařízení musí být při skladování nad sebou zajištěna proti pádu a neoprávněnému přístupu.

10 Péče a údržba

10.1 Péče a údržba

Všeobecné pokyny



Pravidelná péče a dodržování základních předpokladů zaručují bezporuchový provoz a dlouhou životnost zařízení.

Všechny pohyblivé díly jsou uzpůsobeny pro nenáročnou údržbu trvalým mazáním. Chladicí zařízení představuje hermeticky uzavřený systém a jeho opravy směřují provádět pouze k tomu účelu speciálně autorizované odborné firmy.



NEBEZPEČÍ!

Před zahájením všech prací na zařízení je nutné vytáhnout síťovou vidlici ze síťové zásuvky.

- Dodržujte pravidelné intervaly péče a údržby



! UPOZORNĚNÍ!

Mřížky na straně sání a výfuku pravidelně kontrolujte z hlediska znečištění.

- Zařízení je nutné kontrolovat revizním technikem z hlediska pracovní bezpečnosti podle potřeby, ale minimálně jednou za rok a podle podmínek použití
- Udržujte zařízení bez prachu a jiných usazenin
- Zařízení se smí čistit jen suchým popř. navlhčeným hadrem
- Nepoužívejte přímý paprsek vody (např. vysokotlaký čistič atd.)
- Nepoužívejte žádné hrubé nebo ředidla obsahující čisticí prostředky
- Také při silném znečištění používejte pouze vhodné čisticí prostředky

Vyčištění prachového filtru



! UPOZORNĚNÍ!

Sací a výdechovou mřížku a prachový filtr pravidelně kontrolujte z hlediska znečištění.

Ochranou mřížku vytáhněte dopředu a vyjměte směrem nahoru.

Nyní vyjměte uvolněný prachový filtr. V případě lehčího znečištění prachový filtr vyčistěte opatrným vyfukáním nebo vysátím.

Při výskytu většího znečištění lze filtr opláchnout ve vlažném (max. 40 °C) mýdlovém roztoku. Filtr bezpodmínečně následně pečlivě vypláchněte čistou vodou a nechte ho vyschnout!

Před opětovným vložením prachového filtru zkontrolujte, zda je zcela suchý a nepoškozený.



! UPOZORNĚNÍ!

Silně znečištěné prachové filtry vyměňte za nové filtry. Používat se smí pouze originální náhradní díly.

Přístroje smí být provozovány pouze s vloženým prachovým filtrem.

REMKO LTE

Čištění zařízení

Pro čištění zařízení a pro získání přístupu k elektrickým dílům je potřebné otevřít skříň zařízení.

! UPOZORNĚNÍ!

Nastavovací a údržbářské práce smí provádět pouze autorizovaný odborný personál.

1. ➤ Vyjměte dva upevňovací šrouby [C].
2. ➤ Zvedněte servisní klapku a vyvěste horní závěsy.



3. ➤ Vyčistěte lamely kondenzátoru buď vyfoukáním, vysátím nebo měkkým kartáčkem popř. měkkým štětečkem.

4. ➤ Vyčistěte lamely výparníku např. vlažnou vodou nebo podobnými prostředky.

! UPOZORNĚNÍ!

Čištění výměníku je třeba věnovat zvláštní péči, protože jemné hliníkové lamely se velmi snadno ohnou.


5. ➤ Nepoužívejte přímý paprsek vody.
6. ➤ Opláchněte čistou vodou, aby se odstranily zbytky mýdla.
7. ➤ Vyčistěte vnitřní povrchy zařízení a lopatky ventilátoru.
8. ➤ Vyčistěte sběrnou nádobu a připojovací hrdlo.
9. ➤ Po vyčištění je nutné jednotku vysušit.
Věnujte zvláštní pozornost elektrickým dílům!
10. ➤ Všechny demontované díly namontujte správně zpět v opačném pořadí.
11. ➤ Proveďte kontrolu funkcí zařízení a elektrické bezpečnosti.



VAROVÁNÍ!

Po dokončení všech prací na zařízení je nutno provést elektrické bezpečnostní přezkoušení podle VDE 0701.

10.2 Protokol údržby

Typ přístroje:	Číslo zařízení:																			
	0 1	0 2	0 3	0 4	0 5	0 6	0 7	0 8	0 9	1 0	1 1	1 2	1 3	1 4	1 5	1 6	1 7	1 8	1 9	2 0
Zařízení vyčištěno – z vnějšku																				
Zařízení vyčištěno – uvnitř																				
Lopatky ventilátoru vyčištěny																				
Skříň ventilátoru vyčištěna																				
Kondenzátor vyčištěn																				
Výparník vyčištěn																				
Funkce ventilátoru přezkoušena																				
Mřížka v sání s filtrem vyčištěna																				
Zařízení překontrolováno z hlediska poškození																				
Ochranná zařízení překontrolována																				
Všechny upevňovací šrouby musí být překontrolovány																				
Přezkoušení elektrické bezpečnosti																				
Zkušební chod																				

Poznámky:

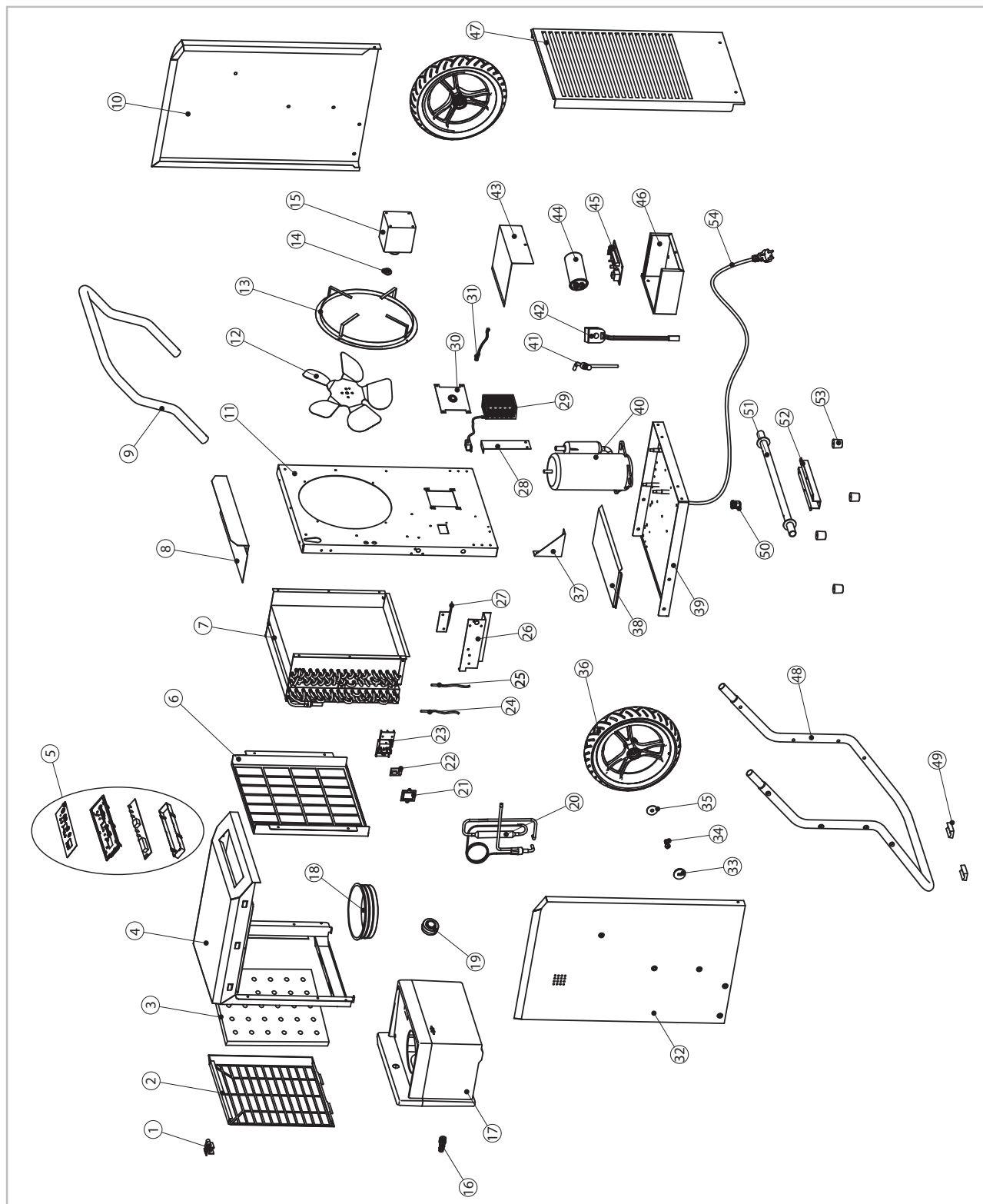
.....

01. Datum: Podpis	02. Datum: Podpis	03. Datum: Podpis	04. Datum: Podpis	05. Datum: Podpis
06. Datum: Podpis	07. Datum: Podpis	08. Datum: Podpis	09. Datum: Podpis	10. Datum: Podpis
11. Datum: Podpis	12. Datum: Podpis	13. Datum: Podpis	14. Datum: Podpis	15. Datum: Podpis
16. Datum: Podpis	17. Datum: Podpis	18. Datum: Podpis	19. Datum: Podpis	20. Datum: Podpis

Zařízení nechte udržovat podle zákonných předpisů jen autorizovaným odborným personálem.

11 Znázornění zařízení a náhradní díly

11.1 Znázornění zařízení LTE 50/60/80



Změny rozměrů a konstrukce sloužící technickému pokroku zůstávají vyhrazeny.

11.2 Seznam náhradních dílů LTE 50/60/80

Č.	Označení	LTE 50	LTE 60	LTE 80
1	Zajištění uzavírací klapky	Na vyžádání s udáním sériového čísla		
2	Ochranná mřížka sání			
3	Prachový filtr			
4	Kryt jednotky			
5	Ovládací panel			
6	Mřížka filtru uvnitř			
7	Sada lamel pro výměník, úplná			
8	Oddělovací plech nahoře			
9	Transportní držák			
10	Boční kryt, vpravo			
11	Nosný rámeček			
12	Lopatky ventilátoru			
13	Držák motoru, úplný			
14	Spojka unašeče			
15	Motor ventilátoru			
16	Hadicová objímka 3/8" x 12 mm s O-kroužkem			
17	Zásobník kondenzátu, úplný			
18	Kuželová zátka			
19	Magnetický plovák, úplný			
20	Filtr vysoušeče			
21	Kryt čidla vlhkosti/teploty			
22	Čidlo			
23	Držák čidla vlhkosti/teploty			
24	NTC-čidlo výparníku			
25	NTC-čidlo kondenzátoru			
26	Lišta zásobníku kondenzátu (vlevo, vpravo)			
27	Plech odvodu kondenzátu (vlevo, vpravo)			
28	Magnetický kontakt přidržovacího plechu			
29	Síťový díl čerpadla s magnetickým kontaktem a kabelem			
30	Upevňovací deska se spínačem zastavení vody			
31	Spínač zastavení vody (jazýčkový kontakt)			
32	Boční kryt, levý			
33	Kryt náboje			
34	Šroub kola			

REMKO LTE

Č.	Označení	LTE 50	LTE 60	LTE 80
35	Podložka kola	Na vyžádání s udáním sériového čísla		
36	Kolo			
37	Trojúhelníkový úchyt			
38	Upevňovací deska zásobníku kondenzátu			
39	Podlahová deska			
40	Kompresor, úplný			
41	Elektromagnetický ventil			
42	Cívka pro elektromagnetický ventil			
43	Víko skříně			
44	Provozní kondenzátor			
45	Řídicí deska			
46	Skříň rozvodnice			
47	Díl skříně, zadní stěna			
48	Třmen pro postavení			
49	Pryžová zátka třmenu pro postavení (2 kusy/sada)			
50	Odlehčení tahu na kabel			
51	Osa kola			
52	Plech upevnění osy			
53	Pryžová zátka desky podlahy (4 kusy/sada)			
54	Síťový kabel s konektorem			
Náhradní díly bez obrázku				
	Těsnicí šroub s O-kroužkem	Na vyžádání s udáním sériového čísla		
	Brzda magnetického plováku			
	O-kroužek			
	Zásobník kondenzátu s čerpadlem, úplný			
	Průchodka pro zásobník			
	Zpětný ventil			
	Hadice 1m			

Pro zajištění správných dodávek náhradních dílů udávejte prosím vždy typ zařízení a příslušné sériové číslo (viz typový štítek).

12 Index

B

Balení, likvidace	7
Bezpečnost	
Kvalifikace personálu	4
Ohrožení při nedodržování bezpečnostních pokynů	4
Označení pokynů	4
Pokyny pro inspekční práce	5
Pokyny pro montážní práce	5
Pokyny pro provozovatele	5
Pokyny pro údržbové práce	5
Práce s povědomím bezpečnosti	5
Svévolná přestavba	6
Svévolná výroba náhradních dílů	6
Všeobecné	4

Č

Čištění prachového filtru	27
Čištění zařízení	28

E

Elektrické připojení	16
Elektrické schéma zapojení	16
Elektronické regulátor, funkce	17
Explozivní výkres	30

F

Funkční poruchy	25
Funkční průběh	13

CH

Chybové kódy, indikace a popis	26
--------------------------------	----

I

Instalace zařízení	15
--------------------	----

K

Kondenzace vodních par	12
Kondenzační teplo	12

L

Likvidace zařízení	7
--------------------	---

M

Místa použití	13
---------------	----

N

Nainstalujte zařízení	15
-----------------------	----

O

Objednání náhradních dílů	31
Obsah vodní páry	11
Odstranění kondenzátu	22
Odstranění poruch a servis	25
Odvlhčování, popis	10
Ochrana životního prostředí	7
Opětný rozběh po výpadku napětí	17
Ovládací a indikační panel:	18

P

Péče	27
Péče a údržba	27
Poruchy, funkční	25

R

Recyklování	7
Relativní vlhkost vzduchu	11

S

Servis	25
Seznam náhradních dílů	31
Schéma zapojení, elektrické	16
Spuštění zařízení	22

T

Transport zařízení	15
--------------------	----

U

Údržba	27
Uvádění do provozu	17

V

Vodní páry, kondenzace	12
Vyčistěte prachový filtr	27
Vypnutí z provozu	26
Vysoušení materiálů	11

Z

Zachycení kondenzátu, funkce	12
Zařízení a jeho čištění	28
Znázornění zařízení	30
Zobrazení chybových kódů	26

REMKO INTERNATIONAL

... a jediná ve vaší blízkosti!
Využijte našich zkušeností a konzultací



REMKO s. r. o.

**Teplovzdušná, odvlhčovací
a klimatizační zařízení**

Prodej – montáž – servis – pronájem

areál Letov

Beranových 65

199 02 Praha 9 – Letňany

Tel/fax: 234 313 263

Tel: 283 923 089

Mobil: 602 354 309

E-mail remko@remko.cz

Internet www.remko.cz

Konzultace

Díky intenzivním školením předáváme naše odborné znalosti našim spolupracovníkům a zákazníkům. To nám přináší pověst více než dobrého a spolehlivého dodavatele. REMKO, je partner, který může vyřešit vaše problémy.

Prodej

REMKO poskytuje nejen dobře vybudovanou obchodní síť doma a v zahraničí, ale i kvalifikované odborníky v prodeji. Zástupci firmy REMKO jsou obchodníci, kteří dokážou poskytnout i odbornou pomoc v oblastech teplovzdušného vytápění, odvlhčování a klimatizace

Služba zákazníkům

Naše přístroje pracují precizně a spolehlivě. Přesto se někdy může vyskytnout porucha, a pak jsou na místě naše služby REMKO zákazníkům. Naše zastoupení vám zaručuje stálý, rychlý a spolehlivý servis. Mimo prodeje jednotlivých agregátů nabízíme našim zákazníkům dodávky systémů na klíč včetně projekčního a inženýrského zabezpečení.

