



NÁVOD NA MONTÁŽ

Parného zvlhčovača
Condair **RS II**

Zvlhčovanie, odvlhčovanie
a odparovacie chladenie

 **condair**

Ďakujeme vám, že ste sa rozhodli pre výrobok Condair

Dátum namontovania (MM/DD/RRRR):

Dátum uvedenia do prevádzky (MM/DD/RRRR):

Miesto:

Model:

Sériové číslo:

Vlastnícka doložka

Dokument ani informácie, ktoré sú v ňom obsiahnuté, nesmú byť reprodukované, použité ani poskytnuté iným osobám bez písomného súhlasu spoločnosti Condair Group AG s výnimkou prípadov, kedy to je potrebné na montáž alebo údržbu zariadenia príjemcu.

Doložka o zodpovednosti

Spoločnosť Condair Group AG na seba nepreberá zodpovednosť v súvislosti s nesprávnou montážou ani prevádzkovaním zariadenia, ani v súvislosti s použitím dielov, komponentov či zariadení, ktoré sama neschválila.

Doložka o autorských právach

© Condair Group AG Všetky práva vyhradené.

Omyly a technické zmeny.

Obsah

1	Úvod	5
1.1	Na úvod	5
1.2	Poznámky k tomuto návodu na montáž	5
2	Pre vašu bezpečnosť	7
3	Prehľad výrobku	9
3.1	Prehľad modelov	9
3.1.1	Jednodiely zariadenia – malé (veľkosť S), RS 5 až 10, a stredné (veľkosť M), RS 16 až 40	9
3.1.2	Jednodiely zariadenia veľké (dvojdielna skriňa, veľkosť L), RS 50 až 80	10
3.1.3	Dvojdielne zariadenia (2 jednodiely skrine veľkosti M), RS 50 až 80	11
3.1.4	Systémy pripojených zariadení (3 jednodiely skrine veľkosti M), RS 100 až 120	12
3.1.5	Systémy pripojených zariadení (4 jednodiely skrine veľkosti M), RS 140 až 160	13
3.2	Označenie výrobku	14
3.3	Doplňky	16
3.4	Príslušenstvo	18
3.4.1	Podrobnosti o príslušenstve	20
3.4.1.1	Parná rozvodná rúra DV81-...	20
3.4.1.2	Systém rozvodu pary OptiSorp	21
3.4.1.3	Dúchadlo	22
4	Prijatie a uskladnenie	23
4.1	Obhliadka	23
4.2	Uskladnenie a preprava	24
5	Montážne a inšalačné práce	25
5.1	Bezpečnostné pokyny k montážnym a inšalačným prácam	25
5.2	Prehľad zariadení	26
5.3	Montáž zariadenia	28
5.3.1	Poznámky k umiestneniu zariadenia	28
5.3.2	Montáž zvlhčovača	30
5.3.2.1	Štandardná montáž	30
5.3.2.2	Montáž pomocou montážnej lišty (voliteľné)	33
5.3.3	Kontrola namontovaného zariadenia	35
5.4	Paroinštalácia	36
5.4.1	Prehľad paroinštalácie na zvlhčovanie vzduchovodu	36
5.4.2	Umiestnenie rozvádzača pary	38
5.4.3	Montáž rozvádzačov pary	43
5.4.4	Umiestnenie a namontovanie dúchadiel (príslušenstvo BP)	44
5.4.5	Montáž vedení na paru a kondenzát	45
5.4.6	Bežné chyby pri zapájaní potrubia na paru a kondenzát	49
5.4.7	Kontrola paroinštalácie	50
5.5	Vodoinštalácia	51
5.5.1	Prehľad vodoinštalácie	51

5.5.2	Poznámky k vodoinštalácii	53
5.5.3	Kontrola vodoinštalácie	55
5.6	Poznámky k regulácii vlhkosti a systémom na reguláciu vlhkosti	56
5.6.1	Systém 1 – regulácia vlhkosti v miestnosti	56
5.6.2	Systém 2 – regulácia vlhkosti v miestnosti s plynulým obmedzením vlhkosti privádzaného čerstvého vzduchu	56
5.6.3	Systém 3 – regulácia vlhkosti privádzaného čerstvého vzduchu s plynulým obmedzením výstupu	57
5.6.4	Ako vybrať ten správny systém regulácie vlhkosti pre konkrétne použitie	57
5.6.5	Prípustné riadiace signály	58
5.7	Elektroinštalácia	59
5.7.1	Poznámky k elektroinštalácii	59
5.7.2	Schéma elektrického zapojenia zvlhčovača Condair RS 5...40 – jednodielne zariadenia veľkosti S a M	60
5.7.3	Schéma elektrického zapojenia zvlhčovača Condair RS 50...80 – jednodielne zariadenia veľkosti L (dvojdielna skriňa)	61
5.7.4	Schéma elektrického zapojenia zvlhčovača Condair RS 40...80 – dvojdielne zariadenia (2 jednodielne skrine veľkosti M)	62
5.7.5	Schéma elektrického zapojenia Condair RS 100...160 – systémy pripojených zariadení 3 x "M" alebo 4 x "M"	63
5.7.6	Inštalácia externých pripojení	65
5.7.7	Pripojenie viacerých zariadení (systém prepojených zariadení)	74
5.7.8	Údaje o výkone/Poistky "F3" Napäťový prívod ohrevu	76
5.7.9	Kontrola elektroinštalácie	77
6	Dodatok	78
6.1	Rozmerové schémy	78
6.1.1	Rozmerová schéma zariadení RS 5 až 10, veľkosť S	78
6.1.2	Rozmery zariadení RS 16 až 40 a RS 40 až 80 (jednodielna skriňa), veľkosť M	79
6.1.3	Rozmery zariadení RS 50 až 80 (dvojdielna skriňa), veľkosť L	80

1 Úvod

1.1 Na úvod

Ďakujeme vám, že ste si zakúpili **parný zvlhčovač Condair RS**.

V parnom zvlhčovači Condair RS sú použité najnovšie technické výdobytky a zvlhčovač vyhovuje všetkým bežne používaným bezpečnostným normám. Nesprávne používanie parného zvlhčovača Condair RS však môže viesť k ohrozeniu používateľa či iných osôb a škode na majetku.

Na zaistenie bezpečnej, správnej a hospodárnej prevádzky parného zvlhčovača Condair RS venujte pozornosť a riadte sa všetkými informáciami a bezpečnostnými pokynmi uvádzanými v tejto dokumentácii a samostatnej dokumentácii ku komponentom namontovaným na zvlhčovacom systéme.

S možnými otázkami po prečítaní si tejto dokumentácie sa obracajte na predajcu výrobkov Condair, ktorý vám s radosťou poradí.

1.2 Poznámky k tomuto návodu na montáž

Obmedzenia

Predmetom tohto návodu na montáž je parný zvlhčovač Condair RS v rôznych vyhotoveniach. Rôzne doplnky a príslušenstvo sú opísané len v takej miere, v akej sú nevyhnutné pre správnu funkciu zariadenia. Viac informácií o doplnkoch a príslušenstve sa nachádza v príručke k danému doplnku resp. príslušenstvu.

Tento návod na montáž sa zaoberá len **montážou** parného zvlhčovača Condair RS a je určený pre **riadne vyškolený personál s požadovanou kvalifikáciou v príslušnom obore**.

Návod na montáž je doplnený o rôznu samostatnú dokumentáciu (návod na obsluhu, zoznam náhradných dielov a pod.), ktorá je tiež predmetom dodávky. Podľa potreby sú v tomto návode na montáž použité odkazy na tieto publikácie.

Symbody použité v tejto príručke



POZOR!

Slovo "POZOR!" použité spolu s bežným symbolom upozornenia upozorňuje na pokyny v tomto návode na montáž. Ignorovanie týchto pokynov môže viesť k **poškodeniu a/alebo poruche zariadenia alebo škode na majetku**.



VAROVANIE!

Slovo "VAROVANIE!" použité spolu s bežným symbolom upozornenia upozorňuje na pokyny súvisiace s bezpečnosťou a nebezpečím v tomto návode na montáž. Ignorovanie týchto pokynov môže viesť k **zraneniu osôb**.



NEBEZPEČENSTVO!

Slovo "NEBEZPEČENSTVO!" použité spolu s bežným symbolom upozornenia upozorňuje na pokyny súvisiace s bezpečnosťou a nebezpečím v tomto návode na montáž. Ignorovanie týchto pokynov môže viesť k **vážnemu zraneniu alebo dokonca usmrteniu osôb**.

Bezpečné uchovanie príručky

Tento návod na montáž si uchovajte na bezpečnom mieste, kde bude vždy k dispozícii. Keď zariadenie zmení majiteľa, dokumentácia musí byť odovzdaná novému prevádzkovateľovi.

Ak sa dokumentácia stratí, obráťte sa na predajcu výrobkov Condair.

Jazykové verzie

Návod na montáž je dostupný aj v iných jazykoch. Viac informácií o dostupnosti vám poskytne predajca výrobkov Condair.

2 Pre vašu bezpečnosť

Všeobecné informácie

Každá osoba, ktorý má na starosti montážne práce na zvlhčovači Condair RS, si musí prečítať tento návod na montáž a návod na obsluhu zvlhčovača Condair RS a pochopiť jeho obsah ešte pred začatím práce. Poznanie a pochopenie obsahu návodu na montáž a návodu na obsluhu je základným predpokladom pre ochranu obsluhy pred možnými nebezpečenstvami, predchádzanie chybnej funkcie a obsluhu zariadenia bezpečným a správnym spôsobom.

Riadte sa každou ikonou, ceduľkou a označením na zvlhčovači Condair RS a udržiavajte ich v čitateľnom stave.

Kvalifikácia personálu

Všetky montážne práce opísané v tomto návode na montáž **smú vykonávať len odborníci, ktorí sú riadne vyškolení, majú potrebnú kvalifikáciu, a ktorých vlastník poveril vykonaním danej práce.** Z dôvodu zachovania bezpečnosti a záruky smú akýkoľvek úkon nad rámec tejto príručky vykonávať len kvalifikované osoby poverené spoločnosťou Condair.

Predpokladá sa, že každá osoba, ktorá pracuje so zvlhčovačom Condair RS, je oboznámená s predpismi týkajúcimi sa bezpečnosti práce a prevencie nehôd a bude sa nimi riadiť.

Zamýšľané použitie

Parný zvlhčovač Condair RS je určený výhradne na zvlhčovanie vzduchu cez rozvádzač pary alebo dúchadlo schválené spoločnosťou Condair v rámci predpísaných pracovných podmienok (nahliadnite do návodu na obsluhu k zvlhčovaču Condair RS). Akékoľvek iné použitie bez písomného súhlasu spoločnosti Condair je považované za nevyhovujúce zamýšľanému účelu a môže viesť k ohrozeniu bezpečnosti v súvislosti s používaním zvlhčovača Condair RS a zrušeniu platnosti záruky.

Prevádzkovanie zariadenia zamýšľaným spôsobom si vyžaduje, **aby boli dodržiavané všetky pokyny uvádzané v tomto návode na montáž (obzvlášť bezpečnostné pokyny).**

Nebezpečenstvo spojené s používaním zvlhčovača Condair RS



NEBEZPEČENSTVO!

Nebezpečenstvo zasiahnutia elektrickým prúdom!

Zvlhčovač Condair RS je napájaný z elektrickej siete. Keď je zariadenie otvorené, môžu byť odkryté súčiastky, ktoré sú pod prúdom. Kontakt s týmito súčiastkami môže viesť k vážnemu zraneniu či ohrozeniu života.

Prevencia: Zvlhčovač Condair RS sa smie pripájať k sieti až po dokončení všetkých montážnych a inštalačných prác, skontrolovaní správnosti vytvorenia všetkých pripojení a riadnom zamknutí zariadenia.

Predchádzanie nebezpečnej obsluhy

Každá osoba, ktorá pracuje na zvlhčovači Condair RS, je povinná bez zbytočného odkladu nahlásiť každú zmenu na zariadení, ktorá by mohla ohroziť bezpečnosť vlastníka, a **zabezpečiť zvlhčovač Condair RS proti náhodnému zapnutiu**.

Nepovolené úpravy zariadenia

Na zariadení Condair RS **nesmú byť vykonávané žiadne úpravy** bez výslovného písomného súhlasu spoločnosti Condair.

Pri výmene chybných súčiastok používajte výhradne **originálne príslušenstvo a náhradné diely** zakúpené u predajcu výrobkov Condair.

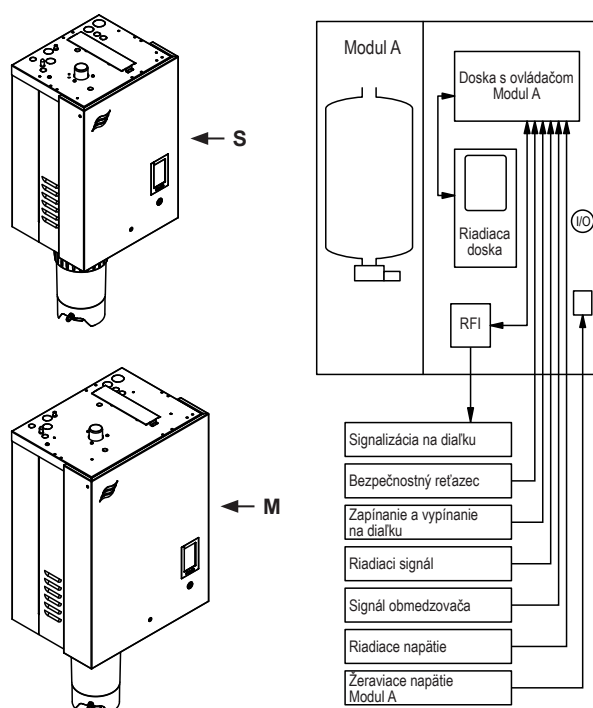
3 Prehľad výrobku

3.1 Prehľad modelov

Parné zvlhčovače Condair RS sú dostupné ako **jednodielne zariadenia so skriňou rôznej veľkosti (S, M a L)**, **dvojdielne zariadenia (2 ks veľkosti M)** a **systém pripojených zariadení (3 ks veľkosti M alebo 4 ks veľkosti M)** s rôznym žeraviacim napätím a parným výkonom v rozpätí od 5 kg/hod. až po max. 160 kg/hod.

3.1.1 Jednodielne zariadenia – malé (veľkosť S), RS 5 až 10, a stredné (veľkosť M), RS 16 až 40

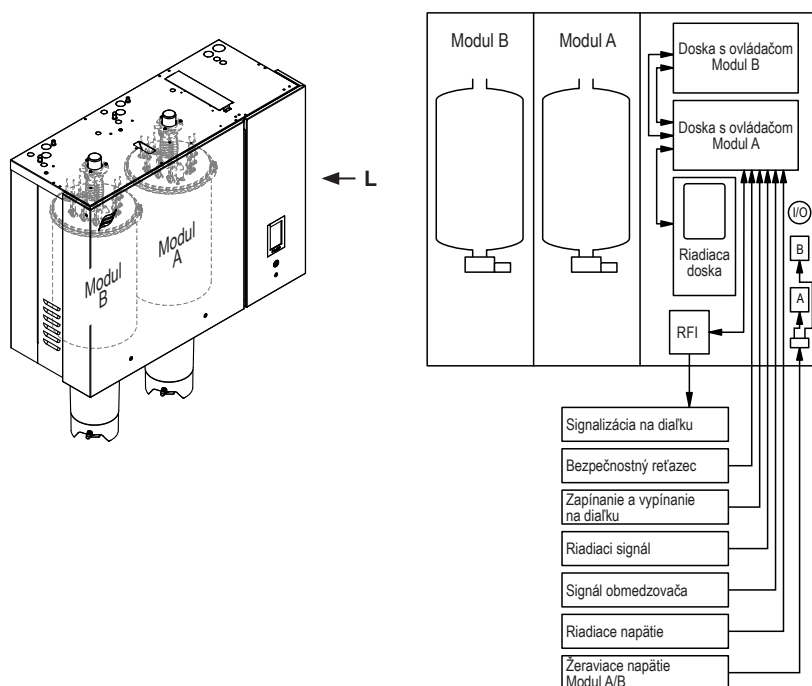
Veľkosť skrine	Condair	230V~/1 f.	200V~/3 f.	230V~/3 f.	380V~/3 f.	400V~/3 f.	415V~/3 f.	440V~/3 f.	460V~/3 f.	480V~/3 f.	500V~/3 f.	600V~/3 f.
		kg/hod.	kg/hod.	kg/hod.	kg/hod.	kg/hod.	kg/hod.	kg/hod.	kg/hod.	kg/hod.	kg/hod.	kg/hod.
S	RS 5	5,0	—	5,0	4,6	5,0	5,4	—	—	—	—	—
	RS 8	8,0	—	8,0	7,3	8,0	8,7	—	—	—	—	—
	RS 10	9,8	—	9,8	9,0	10,0	10,7	10,8	11,8	12,8	13,9	10,3
M	RS 16	—	14,9	16,0	14,5	16,0	17,3	15,3	16,7	18,2	19,8	14,2
	RS 20	—	18,1	19,7	17,9	20,0	21,4	17,2	18,8	20,5	22,2	21,3
	RS 24	—	22,3	24,0	21,8	24,0	26,0	—	—	—	—	—
	RS 30	—	30,0	29,5	26,9	30,0	32,0	24,0	26,2	28,6	31,0	32,0
	RS 40	—	—	—	36,1	40,0	43,1	36,0	39,4	42,9	46,5	42,7



Obr. 1: Prehľad jednodielnych zariadení malých (veľkosť S) a stredných (veľkosť M)

3.1.2 Jednodielné zariadenia veľké (dvojdielna skriňa, veľkosť L), RS 50 až 80

Veľkosť skrine	Condair	230V~/1 f.	200V~/3 f.	230V~/3 f.	380V~/3 f.	400V~/3 f.	415V~/3 f.	440V~/3 f.	460V~/3 f.	480V~/3 f.	500V~/3 f.	600V~/3 f.
		kg/hod.	kg/hod.	kg/hod.	kg/hod.	kg/hod.	kg/hod.	kg/hod.	kg/hod.	kg/hod.	kg/hod.	kg/hod.
L	RS 50	—	—	—	—	50,0	53,4	—	—	—	—	—
L	RS 60	—	—	—	—	60,0	64,0	—	—	—	—	—
L	RS 80	—	—	—	—	80,0	86,2	—	—	—	—	—

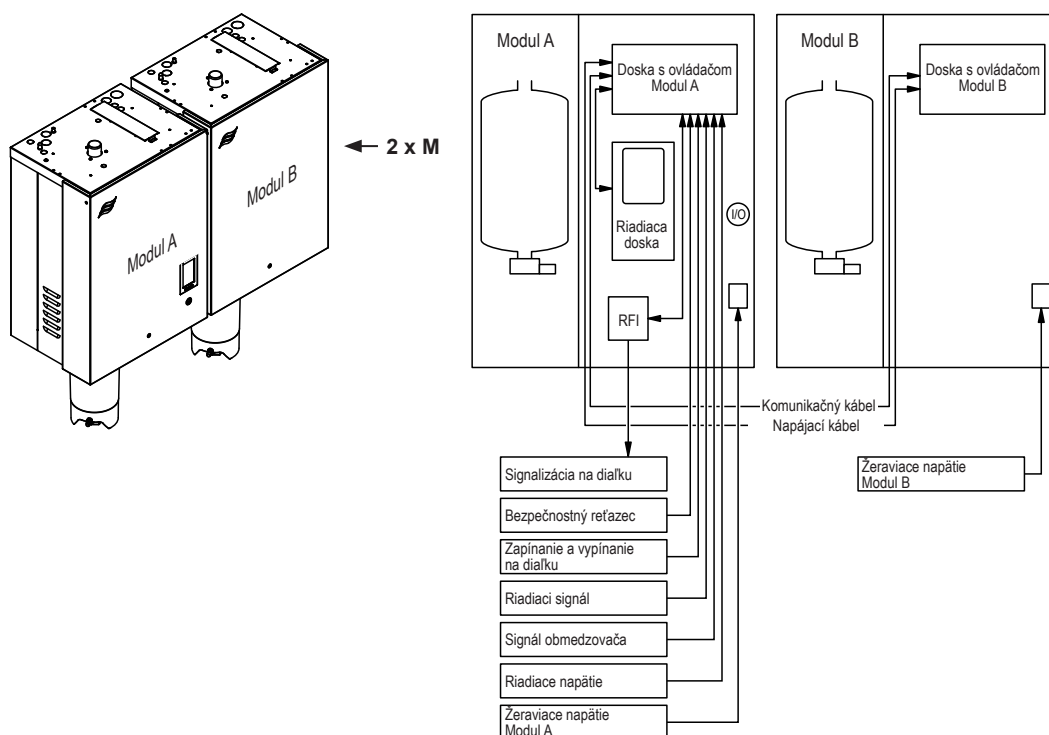


Obr. 2: Prehľad jednodielných zariadení veľkých (veľkosť L)

3.1.3 Dvojdielne zariadenia (2 jednodielne skrine veľkosti M), RS 50 až 80

Veľkosť skrine	Condair	230V~/1 f.	200V~/3 f.	230V~/3 f.	380V~/3 f.	400V~/3 f.	415V~/3 f.	440V~/3 f.	460V~/3 f.	480V~/3 f.	500V~/3 f.	600V~/3 f.
		kg/hod.	kg/hod.	kg/hod.	kg/hod.	kg/hod.	kg/hod.	kg/hod.	kg/hod.	kg/hod.	kg/hod.	kg/hod.
2*M	RS 40	—	2*18,1	2*19,7	—	—	—	—	—	—	—	—
	RS 50 A + B	—	18,1 + 30,0	19,7 + 29,5	17,9 + 26,9	20,0 + 30,0	21,4 + 32,0	17,2 + 24,0	18,8 + 26,2	20,5 + 28,6	22,2 + 31,0	21,3 + 32,0
2*M	RS 60	—	2*30,0	2*29,5	2*26,9	2*30,0	2*32,0	2*24,0	2*18,8	2*20,5	2*22,2	2*21,3
2*M	RS 80	—	—	—	2*36,1	2*40,0	2*43,1	2*36,0	2*39,4	2*42,9	2*46,5	2*42,7

A= Modul A, B= Modul B

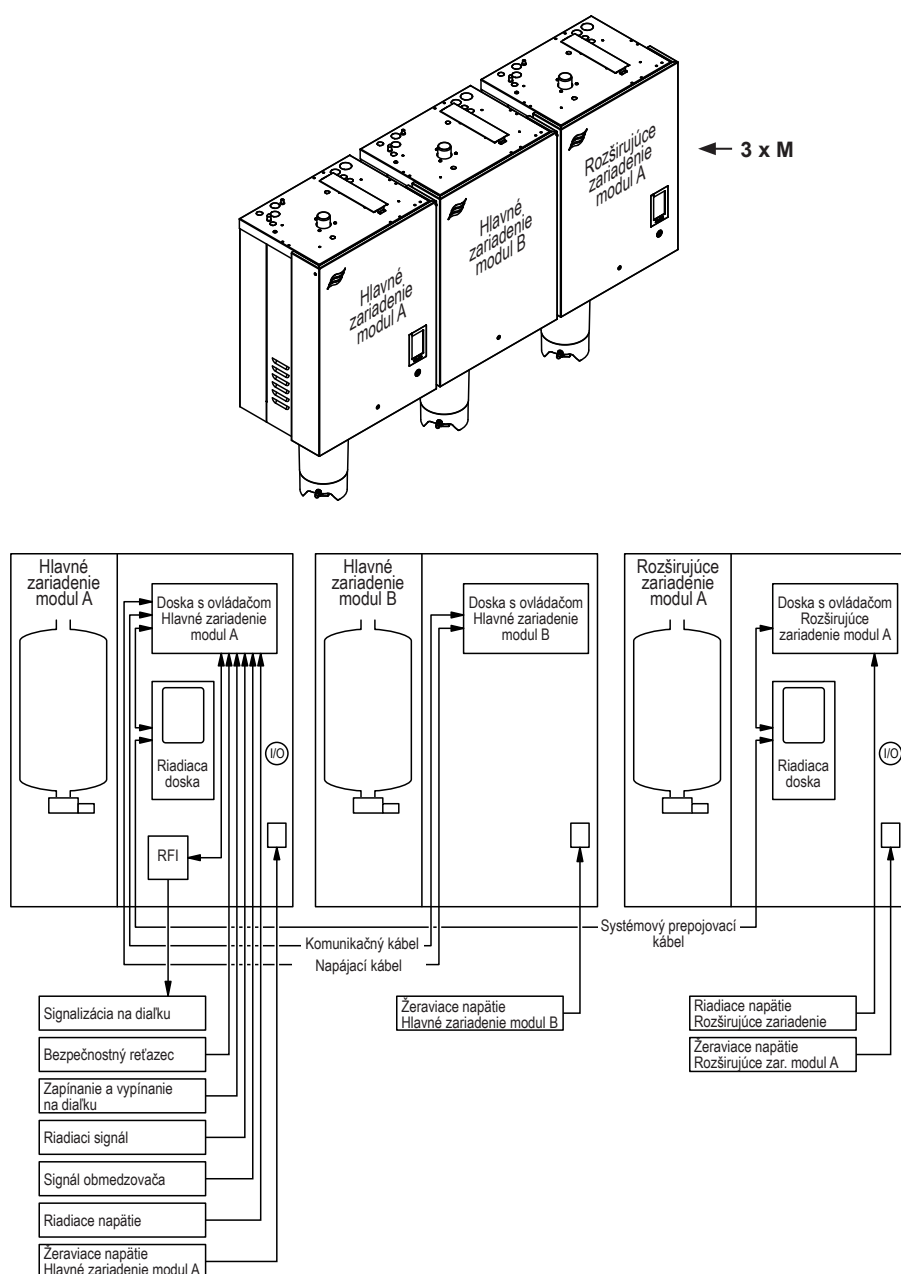


Obr. 3: Prehľad dvojdielných zariadení (2 ks veľkosti M)

3.1.4 Systémy pripojených zariadení (3 jednodielne skrine veľkosti M), RS 100 až 120

Veľkosť skrine	Condair		230V~/1 f.	200V~/3 f.	230V~/3 f.	380V~/3 f.	400V~/3 f.	415V~/3 f.	440V~/3 f.	460V~/3 f.	480V~/3 f.	500V~/3 f.	600V~/3 f.
			kg/hod.	kg/hod.	kg/hod.	kg/hod.	kg/hod.	kg/hod.	kg/hod.	kg/hod.	kg/hod.	kg/hod.	kg/hod.
3*M	RS 100	M + E	—	—	—	—	2*30,0 + 40,0	2*32,0 + 43,1	—	—	—	—	—
	RS 120		—	—	—	—	3*40,0	3*43,1	—	—	—	—	—

M= Hlavné zariadenie, E= Rozširujúce zariadenie

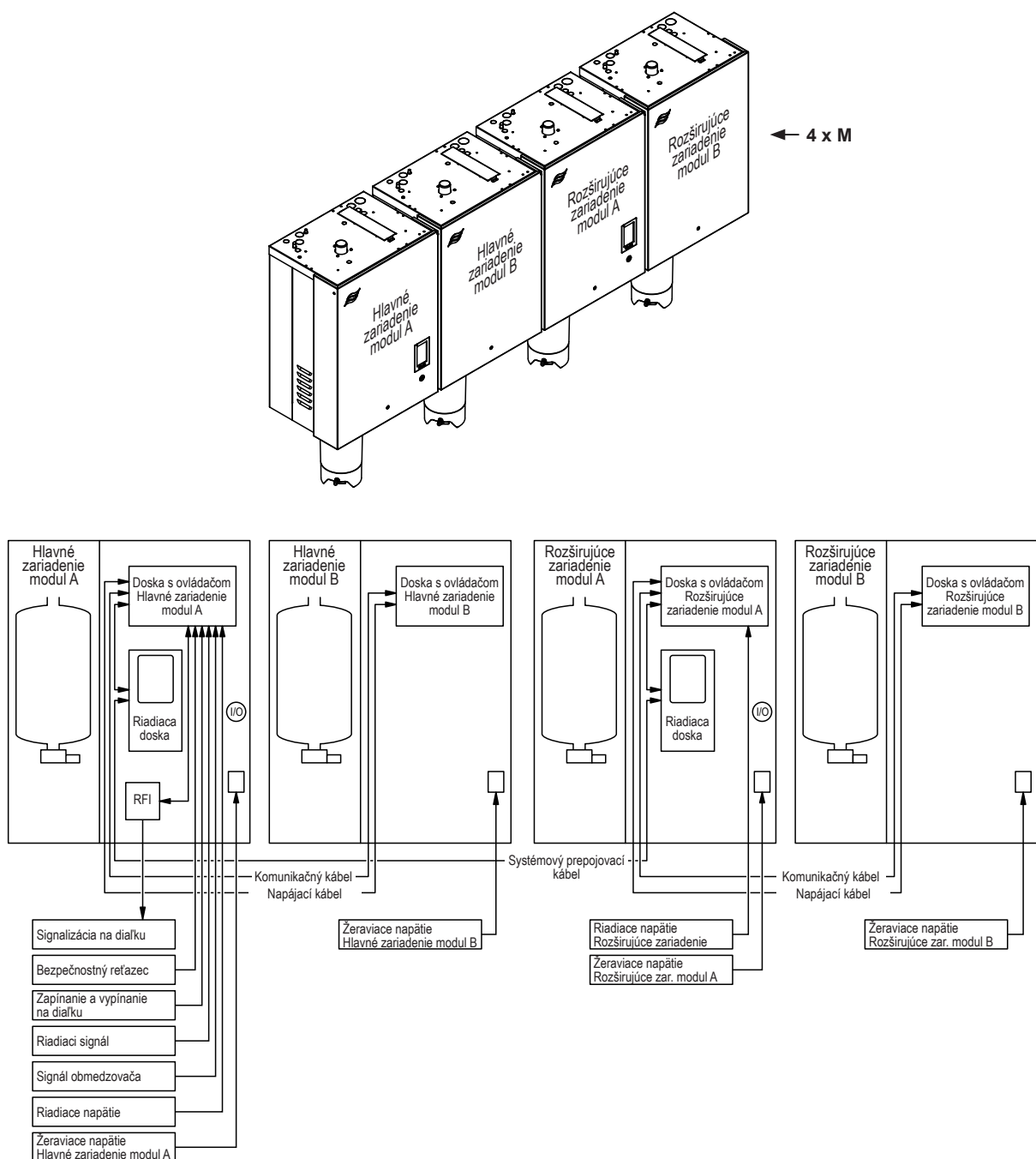


Obr. 4: Prehľad prepojených systémov (3 ks veľkosti M)

3.1.5 Systémy pripojených zariadení (4 jednodielne skrine veľkosti M), RS 140 až 160

Veľkosť skrine	Condair	230V~/1 f.	200V~/3 f.	230V~/3 f.	380V~/3 f.	400V~/3 f.	415V~/3 f.	440V~/3 f.	460V~/3 f.	480V~/3 f.	500V~/3 f.	600V~/3 f.
		kg/hod.	kg/hod.	kg/hod.	kg/hod.	kg/hod.	kg/hod.	kg/hod.	kg/hod.	kg/hod.	kg/hod.	kg/hod.
4*M	RS 140 M + E	—	—	—	—	2*30,0 + 2*40,0	2*32,0 + 2*43,1	—	—	—	—	—
	RS 160	—	—	—	—	4*40,0	4*43,1	—	—	—	—	—

M= Hlavné zariadenie, E= Rozširujúce zariadenie



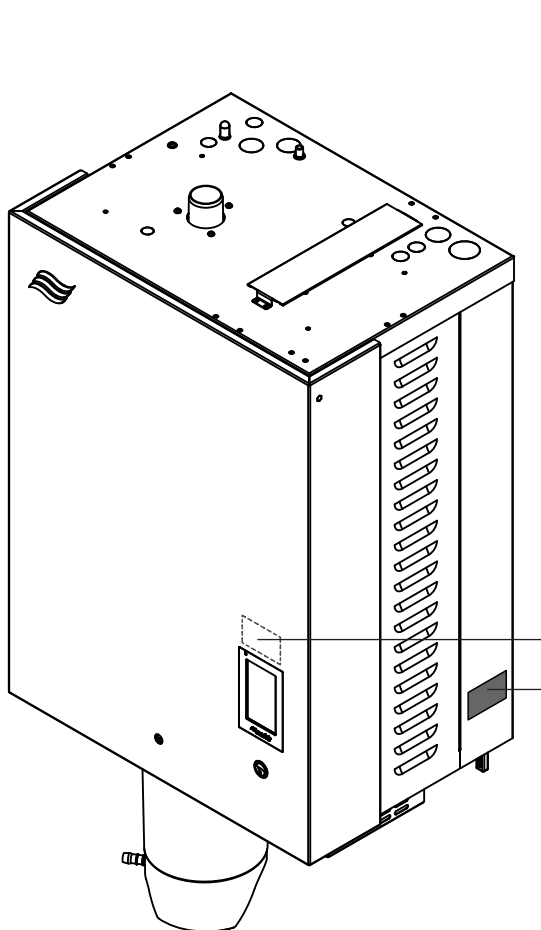
Obr. 5: Prehľad prepojených systémov (4 ks veľkosti M)

3.2 Označenie výrobku

Označenie zariadenia je uvádzané na štítku s parametrami.

	Typové označenie	Sériové číslo (7 číslic)	Mesiac a rok výroby
Žeraviace napätie	Condair Group AG, Gwattstrasse 17, 8808 Pfäffikon SZ, Switzerland	Type: Condair RS 24	Serial-No: XXXXXXXX
Maximálny parný výkon	Voltage: 400V 3~ / 50...60Hz	El. Power: 18.2 kW / 26.1 A	03.24
Prípustný tlak prívodu vody	Steam capacity: 24.2 kg/h	Contr.volt.: AC 200-240V/50-60Hz	
Pole s certifikačnými symbolmi	Water press.: 100..1000 kPa (1..10 bar)	RS II 24	
Spotreba energie	Engineered in Switzerland, Made in Germany	IP 21	Main Unit
Riadiace napätie			Modul A
Séria zariadení			
Označenie modulu			

(uvádzané na štítku s parametrami len na dvojdielnych zariadeniach a prepojených systémoch)



Obr. 6: Umiestnenie štítku s parametrami

Označenie modelu

Príklad:

RS 24 400V/3~ M P VE

Typ zariadenia: _____

Model zariadenia: _____

Žeraviace napätie: _____

230 V~/1 f./50 – 60Hz: **230V/1~**

200 V~/3 f./50 – 60Hz: **200 V/3~**

230 V~/3 f./50 – 60Hz: **230V/3~**

380 V~/3 f./50 – 60Hz: **380V/3~**

400 V~/3 f./50 – 60Hz: **400V/3~**

415 V~/3 f./50 – 60Hz: **415V/3~**

440 V~/3 f./50 – 60Hz: **440V/3~**

460 V~/3 f./50 – 60Hz: **460V/3~**

480 V~/3 f./50 – 60 Hz: **480V/3~**

500 V~/3 f./50 – 60Hz: **500V/3~**

600 V~/3 f./50 – 60Hz: **600V/3~**

Veľkosť skrine: _____

S: malá skriňa

M: stredná skriňa

L: veľká skriňa

Presnosť regulácie: _____

P: regulácia s vysokou presnosťou

Správa vody _____

VE: bez zbernej nádržky na vápenné sedimenty pre deionizovanú vodu

3.3 Doplnky

Napätie	Condair RS					
	Veľkosť zariadenia					
	Malé (S)	Stredné (M)	Štvorhra (2xM)	Skvelé (L)	Systémy pripojených zariadení (3xM)	Systémy pripojených zariadení (4xM)
230 V~/1 f.	5...10	—	—	—	—	—
200 V~/3 f.	—	16...30	40...60	—	—	—
230 V~/3 f.	5...10	16...30	40...60	—	—	—
380 V~/3 f.	5...10	16...40	50...80	—	—	—
400 – 415 V~/3 f.	5...10	16...40	50...80	50...80	100...120	140...160
440 – 600 V~/3 f.	10	16/20/30/40	50...80	—	—	—
Ovládanie a signalizácia poruchy na diaľku Doska s reléovými kontaktmi na pripojenie diaľkových indikátorov pre "Error" (chyba), "Service" (údržba), "Running" (para), "Unit On" (jednotka zapnutá) a "Furnace" (pec).	1xRFI			2xRFI		
Súprava na vyrovňovanie tlaku Montážna súprava na namontovanie plniaceho kalíška na kryte zariadenia, na používanie parného zvlhčovača v zariadeniach s tlakom vzduchu vo vzduchovode do 10 kPa.	1xOVP		2xOVP		3xOVP	4xOVP
Transformátor na interné napájanie napätím (pre 400...500 V siete s neutrálnym vodičom) Sada s pripájacími svorkami a transformátor na aktiváciu radiaceho napätia pre zariadenia s 3 fázami napájania samostatným napätím bez neutrálneho vodiča. Dostupné len pre napätia 400...500 V / 3~/50..60 Hz.	1xTR-S (RS 5 ... RS 20) 1xTR-M (RS 24 ... RS 40)		1xTR-S (RS 50) alebo 1xTR-M (RS 60/ RS80)	1xTR-L ¹⁾	2xTR-M	
CVI na interné napájanie napätím (pre 400...415 V siete s neutrálnym vodičom) Sada pripájacích svoriek na aktiváciu radiaceho napätia s 3 fázami napájania samostatným napätím s neutrálnym vodičom. Dostupné len pre napätia 400...415 V / 3~N / 50..60 Hz.	1xCVI-S	1xCVI-M		1xCVI-L ¹⁾	2xCVI-M	
Pripojovacie svorky ³⁾ Samostatné pripojovacie svorky pre systémy, v ktorých nie je povolené priame pripojenie vykurovacieho napätia na hlavný stýkač (štandardná verzia) z dôvodu miestnych predpisov. Poznámka: Prístroje "L" sú štandardne vybavené svorkovnicou TC pre pripojenie jedného privodného vedenia vykurovacieho napätia.	1xTHV-S (RS 5 ... RS 20) 1xTHV-M (RS 24 ... RS 40)		1xTHV-S + 1xTHV-M (RS 50) oder 2xTHV-M (RS 60/ RS80)	1xTHV-L ²⁾	3xTHV-M	4xTHV-M

Napätie	Condair RS					
	Veľkosť zariadenia					
	Malé (S)	Stredné (M)	Štvorhra (2xM)	Skvelé (L)	Systémy pripojených zariadení (3xM)	Systémy pripojených zariadení (4xM)
230 V~/1 f.	5...10	—	—	—	—	—
200 V~/3 f.	—	16...30	40...60	—	—	—
230 V~/3 f.	5...10	16...30	40...60	—	—	—
380 V~/3 f.	5...10	16...40	50...80	—	—	—
400 – 415 V~/3 f.	5...10	16...40	50...80	50...80	100...120	140...160
440 – 600 V~/3 f.	10	16/20/30/40	50...80	—	—	—
Montážna lišta Montážna lišta na pripevnenie zariadenia Condair RS na stenu alebo montážny stojan.	1xMP-S	1xMP-M	2xMP-M	1xMP-L	3xMP-M	4xMP-M
Doska LonWorks Doplnková doska na pripojenie zvlhčovača Condair RS k systému riadenia budov v sieti LonWorks.	1xLW					
Doska IoT Doplnková doska pre pripojenie Condair RS k IoT systému.	1xIoT					
Sada káblových vývodiek Sada s káblovými priechodkami pre ovládaciú skrinku Condair RS.	1xCG		2xCG	1xCG	3xCG	4xCG
Ventil na úplne vypustenie Súčasťou súpravy sú solenoidový vypúšťací ventil a hadica na automatické vypúšťanie zbernej nádržky na vápenné sedimenty.	1xSV		2xSV		3xSV	4xSV
Izolačné puzdro pre parnú nádobu	1xIC-S	1xIC-M	2xIC-M		3xIC-M	4xIC-M
Špeciálny parný valec Špeciálny parný valec s poniklovanými výhrevnými článkami pre vysoko koróznou vodu (vodivosť < 1 µS/cm, obsah chloridu > 30 mg/l).	1xUPW-S	1xUPW-M	2xUPW-M		3xUPW-M	4xUPW-M
Súprava na chladenie vypúšťanej vody Súprava so špeciálnym vstupným ventilom, hadicou a držiakom pre chladenie vypúšťanej vody.	1xDWC-S	1xDWC-M	2xDWC-M		3xDWC-M	4xDWC-M

- ¹⁾ Pre zariadenia "L" možné iba v prípade, ak sú pripojené s dvomi samostatnými napájacími káblami žeraviaceho napätia (prostredníctvom možnosti THV-L).
- ²⁾ Voliteľná svorkovnica na pripojenie dvoch samostatných napájacích vedení vykurovacieho napätia.
- ³⁾ Doplnok THV - Doplnok THV sa štandardne inštaluje do zariadení 200V/3~ a 230V/3~.

3.4 Príslušenstvo

		Condair RS				
		Veľkosť zariadenia				
Napätie	Malé (S)	Stredné (M)	Štvorhra (2xM)	Skvelé (L)	Systémy pripojených zariadení (3xM)	Systémy pripojených zariadení (4xM)
230 V~/1 f.	5...10	—	—	—	—	—
200 V~/3 f.	—	16...30	40...60	—	—	—
230 V~/3 f.	5...10	16...30	40...60	—	—	—
380 V~/3 f.	5...10	16...40	50...80	—	—	—
400 – 415 V~/3 f.	5...10	16...40	50...80	50...80	100...120	140...160
440 – 600 V~/3 f.	10	16/20/30/40	50...80	—	—	—
Parná rozvodná rúra Parná rozvodná rúra na rozvod pary vo vnútri vzduchovodu (prečítajte si informácie v kap. 3.4.1.1).	1xDV81		2xDV81		3xDV81	4xDV81
Systém rozvodu pary OptiSorp Systém rozvodu pary vo vnútri vzduchovodu pre skrátené absorpčné vzdialenosti (prečítajte si informácie v kap. 3.4.1.2).	OptiSorp System 1		OptiSorp System 2		OptiSorp System 3	OptiSorp System 4
Dúchadlo Dúchadlo na priame zvlhčovanie miestností. Dúchadlo môže byť buď namontované priamo na zvlhčovači Condair RS, alebo samostatne namontované na stene (prečítajte si informácie v kap. 3.4.1.3).	1xBP		2xBP		3xBP	4xBP
Systém čistej vody Condair RO-E Systém čistej vody na prevádzku zvlhčovača Condair RS s vodou upravenou reverznou osmózou.	Pre správnu veľkosť systému čistej vody Condair RO-E kontaktujte svojho zástupcu Condair					
Držiak parnej rozvodnej rúry Držiak na namontovanie parnej rozvodnej rúry DV81-... vo zvislej polohe	1xVS-DV81		2xVS-DV81		3xVS-DV81	4xVS-DV81
Parná hadica (Ø57/45 mm)/meter	1xDS80		2xDS80		3xDS80	4xDS80
Hadica na kondenzát (Ø12/8 mm)/meter	1xKS10		2xKS10		3xKS10	4xKS10
Filtračný ventil Filtračný ventil na namontovanie do vedenia prívodu vody.	1xZ261		2xZ261		3xZ261	4xZ261
Montážny stojan základný Montážny stojan pre Condair RS.	1xMR-B		2xMR-B	1xMR-L ¹⁾	3xMR-B	4xMR-B
Profily na zvýšenie výšky pre základný montážny stojan. Profily na zvýšenie výšky pre montážny stojan.	1xMR-E		2xMR-E	—	3xMR-E	4xMR-E
Skrutkovacie nožičky pre základný montážny stojan Skrutkovacie nožičky na uvedenie montážneho stojana do vodorovnej polohy.	1xMR-A		2xMR-A	—	3xMR-A	4xMR-A

Condair RS						
Napätie	Veľkosť zariadenia					
	Malé (S)	Stredné (M)	Štvorhra (2xM)	Skvelé (L)	Systémy pripojených zariadení (3xM)	Systémy pripojených zariadení (4xM)
230 V~/1 f.	5...10	—	—	—	—	—
200 V~/3 f.	—	16...30	40...60	—	—	—
230 V~/3 f.	5...10	16...30	40...60	—	—	—
380 V~/3 f.	5...10	16...40	50...80	—	—	—
400 – 415 V~/3 f.	5...10	16...40	50...80	50...80	100...120	140...160
440 – 600 V~/3 f.	10	16/20/30/40	50...80	—	—	—
Senzor vlhkosti - Priestor	CRC					
Senzor vlhkosti - Kanál	CDC					
Regulátor vlhkosti so snímačom - Priestor	RCC					
Regulátor vlhkosti so snímačom - Kanál	DCC					
Hygrostat - Priestor	CHR					
Hygrostat - Kanál	CHD					

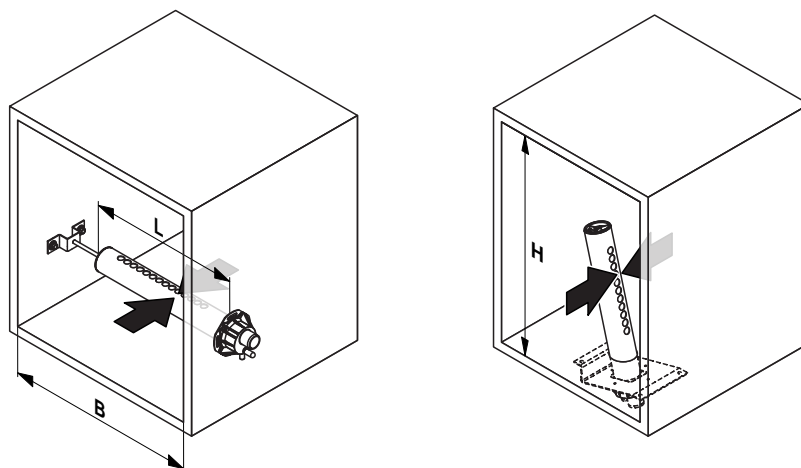
¹⁾ Zosilnený montážny stojan pre zariadenia "L" vrátane nastavovacích nožičiek

3.4.1 Podrobnosti o príslušenstve

3.4.1.1 Parná rozvodná rúra DV81-...

Parné rozvodné rúry sa vyberajú podľa **šírky vzduchovodu B** (pre montáž vo vodorovnej polohe) alebo **výšky vzduchovodu H** (pre montáž vo zvislej polohe) a **výkonu parného zvlhčovača**.

Dôležité! Vždy vyberajte najdlhšiu možnú parnú rozvodnú rúru (optimálna vzdialenosť zvlhčovania).



Parná rozvodná rúra DV81-... z nehrdzavej. ocele		Šírka/výška vzduchov.	Max. parný výkon
Typ	Dĺžka v mm (L)***	v mm	v kg/hod.
DV81-200*	200	210 – 400	10
DV81-350**	350	400 – 600	30
DV81-500**	500	600 – 750	30
DV81-650	650	750 – 900	50
DV81-800	800	900 – 1 100	50
DV81-1000	1 000	1 100 – 1 300	50
DV81-1200	1 200	1 300 – 1 600	50
DV81-1500	1 500	1 600 – 2 000	50
DV81-1800	1 800	2 000 – 2 400	50
DV81-2000	2 000	2 200 – 2 600	50
DV81-2300	2 300	2 500 – 2 900	50
DV81-2500	2 500	2 700 – 3 100	50

* Len pre zariadenia s parným výkonom do max. 10 kg/hod.

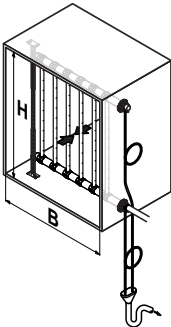
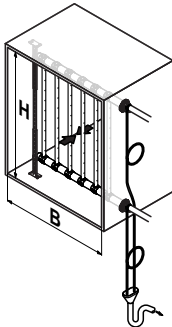
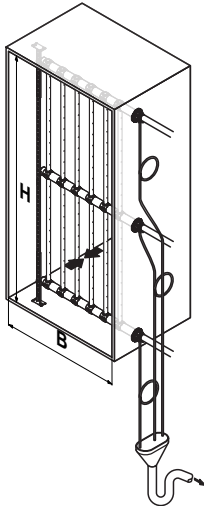
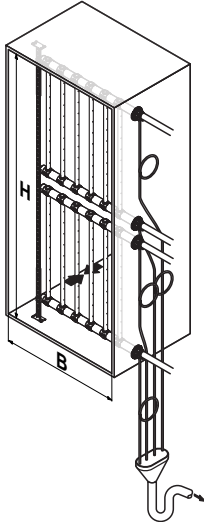
** Len pre zariadenia s parným výkonom do max. 30 kg/hod.

*** Špeciálne dĺžky na objednávku

Poznámka: Pre viac informácií o parnej rozvodnej rúre DV81-... nahliadnite do samostatných pokynov na montáž a obsluhu daného výrobku.

3.4.1.2 Systém rozvodu pary OptiSorp

Systém rozvodu pary **OptiSorp** sa používa vo ventilačných vzduchovodoch s krátkou vzdialenosťou zvlhčovania (pre výpočet vzdialenosti zvlhčovania nahliadnite do [kap. 5.4.2](#)). Pri objednávaní systému **OptiSorp** uvádzajte veľkosť vzduchovodu. Pre údaje nahliadnite do nasledujúcej tabuľky:

	Systém 1	Systém 2	Systém 3	Systém 4
				
Počet pripojení pary	1	2	3	4
Max. parný výkon	45 (30) kg/hod.	90 (60) kg/hod.	135 (90) kg/hod.	180 (120) kg/hod.
Šírka vzduchovodu (B)	450 – 2 700 mm			
Výška vzduchovodu (H)	450 – 1 650 mm	450 – 2 200 mm	800 – 3 200 mm	800 – 3 200 mm

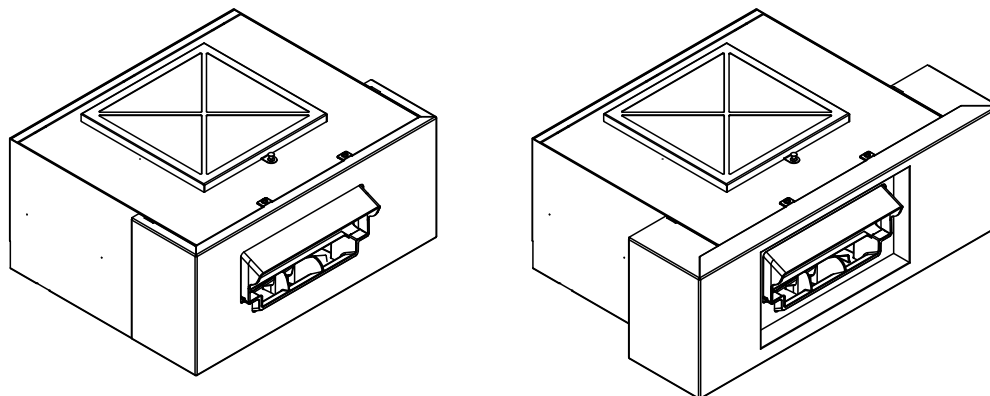
* Pre vzduchovody so šírkou <600 mm platí hodnota v zátvorkách.

Poznámka: Viac informácií o systéme rozvodu pary OptiSorp sa nachádza v samostatnej príručke dodávanej so systémom rozvodu pary OptiSorp.

3.4.1.3 Dúchadlo

Dúchadlá, v spojení s parnými zvlhčovačmi Condair RS, sa používajú na priame zvlhčovanie miestnosti. Dúchadlá sa **montujú priamo na zvlhčovač** alebo **oddelene na stenu nad zvlhčovačom**.

Upozornenie: Pri veľkých prístrojoch s dvomi výstupmi pary je možné namontovať priamo na zvlhčovač iba jednu dúchadlá. Druhý musí byť namontovaný ďalej od parného zvlhčovača.



Obr. 7: Dúchadlo s malou krycou doskou (vľavo) a veľkou krycou doskou (vpravo)

Poznámka: Viac informácií o dúchadle sa nachádza v samostatnej príručke dodávanej s dúchadlom.

4 Prijatie a uskladnenie

4.1 Obhliadka

Po prijatí:

- Skontrolujte prepravné škatule, či nie sú poškodené.
Každé poškodenie prepravných škatúl musí byť nahlásené dopravcovi.
- Podľa prepravného listu skontrolujte, či boli dodané všetky časti.
Každý chýbajúci materiál nahláste predajcovi výrobkov Condair do 48 hodín od prijatia zásielky. Po uplynutí tejto doby spoločnosť Condair Group AG nenesie žiadnu zodpovednosť za chýbajúci materiál.
Obsah štandardnej zásielky:
 - parný zvlhčovač Condair RS rozšírený o doplnky objednané v súlade s [kap. 3.3](#), zabalený v kartónovej škatuli spolu so:
 - súpravou na upevnenie,
 - návodom na montáž (tento dokument), návodom na obsluhu a zoznam náhradných dielov,
 - Hadica na vypustenie vody s hadicovou sponou
 - Napájacím káblom spájajúcim modul A s modulom B (len pre dvojdielne zariadenia a systémy pripojených zariadení)
 - Komunikačným káblom spájajúcim modul A s modulom B (len pre dvojdielne zariadenia a systémy pripojených zariadení)
 - Systémový prepojovací kábel spája hlavné zariadenie modul A s rozširujúcim zariadením modul A (len pre systémy pripojených zariadení).

Poznámka: Napájací kábel, komunikačný kábel a systémový prepojovací kábel sú dodávané v škatuli s hlavným zariadením A.
- Objednané príslušenstvo s príručkou v súlade s [kap. 3.4](#), zabalené samostatne.
- Súčiastky a komponenty vybaľte a skontrolujte, či nie sú poškodené.
Ak je súčiastka alebo komponent poškodený, bezodkladne informujte dopravcu.
- Podľa údajov uvádzaných na štítku s parametrami overte, či sú komponenty vhodné na namontovanie na vašej prevádzke.

4.2 Uskladnenie a preprava

Uskladnenie

Až do momentu montáže uskladnite zvlhčovač Condair RS v pôvodnom obale na chránenom mieste, ktoré spĺňa tieto predpoklady:

- Teplota v miestnosti: 5 až 40 °C
- Vlhkosť v miestnosti: 10 až 75 % r. v.

Preprava

Pre optimálnu ochranu zariadenie a komponenty vždy prepravujte v pôvodnom obale a použite vhodné zdvíhacie a prepravné pomôcky.



VAROVANIE!

Je povinnosťou zákazníka zabezpečiť, aby bol personál obsluhy vyškolený o manipulácii s ťažkými bremenami a postupoval v súlade so súvisiacimi predpismi upravujúcimi bezpečnosť práce a prevenciu nehôd.

Obalový materiál

Pôvodný obalový materiál od komponentov si uchovajte na neskoršie použitie.

Ak si želáte obalový materiál zlikvidovať, postupujte v súlade s miestnymi predpismi upravujúcimi nakladanie s odpadmi. Obalový materiál recyklujte vždy, keď to je možné.

5 Montážne a inštalačné práce

5.1 Bezpečnostné pokyny k montážnym a inštalačným prácam

Kvalifikácia personálu

Všetky montážne a inštalačné práce smú vykonávať len **kvalifikované osoby poverené vlastníkom**. Je povinnosťou vlastníka overiť potrebnú kvalifikáciu personálu.

Všeobecné pokyny

Pri montáži zariadenia a pripájania vody, pary a elektriny postupujte prísne v súlade so všetkými pokynmi uvádzanými v tomto návode na montáž.

Dodržiavajte a postupujte v súlade so všetkými miestnymi predpismi upravujúcimi pripojenie vody, pary a elektriny.

Bezpečnosť

Určité montážne práce si vyžadujú, aby sa odmontovali kryty zariadenia. Dôležité pokyny:



NEBEZPEČENSTVO!

Nebezpečenstvo zasiahnutia elektrickým prúdom!

Zvlhčovač Condair RS je napájaný z elektrickej siete. Keď je zariadenie otvorené, môžu byť odkryté súčiastky, ktoré sú pod prúdom. Kontakt s týmito súčiastkami môže viesť k vážnemu zraneniu či ohrozeniu života.

Prevenia: Zvlhčovač Condair RS sa smie pripájať k sieti až po dokončení všetkých montážnych a inštalačných prác, skontrolovaní správnosti vytvorenia všetkých pripojení a riadnom zamknutí zariadenia.



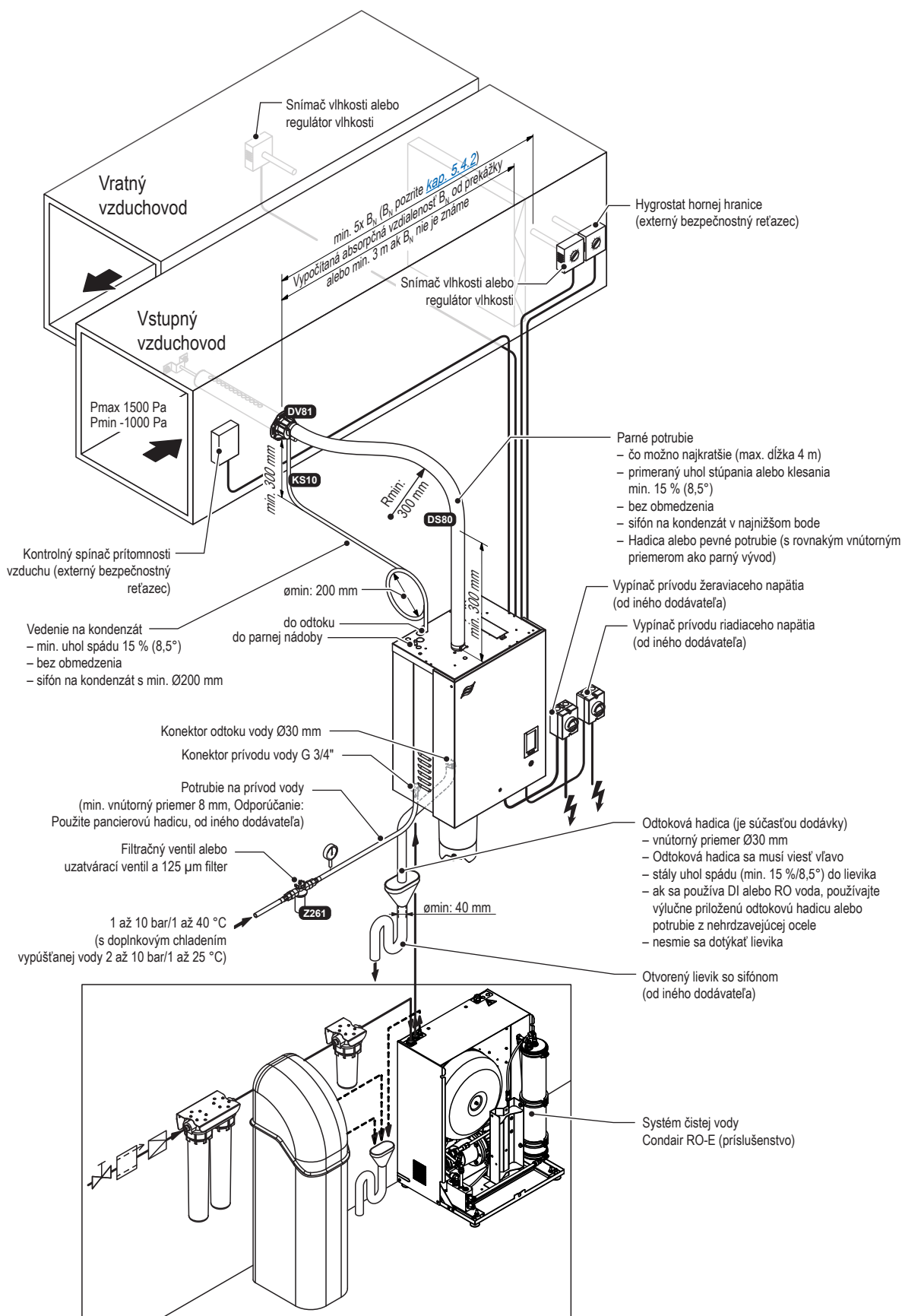
POZOR!

Elektronické súčiastky vo vnútri zvlhčovača sú veľmi citlivé na elektrostatický výboj.

Prevenia: Na ochranu týchto súčiastok pred poškodením elektrostatickým výbojom (ochrana ESD), keď sa zariadenie otvára pri montážnych prácach, je nutné urobiť vhodné opatrenia.

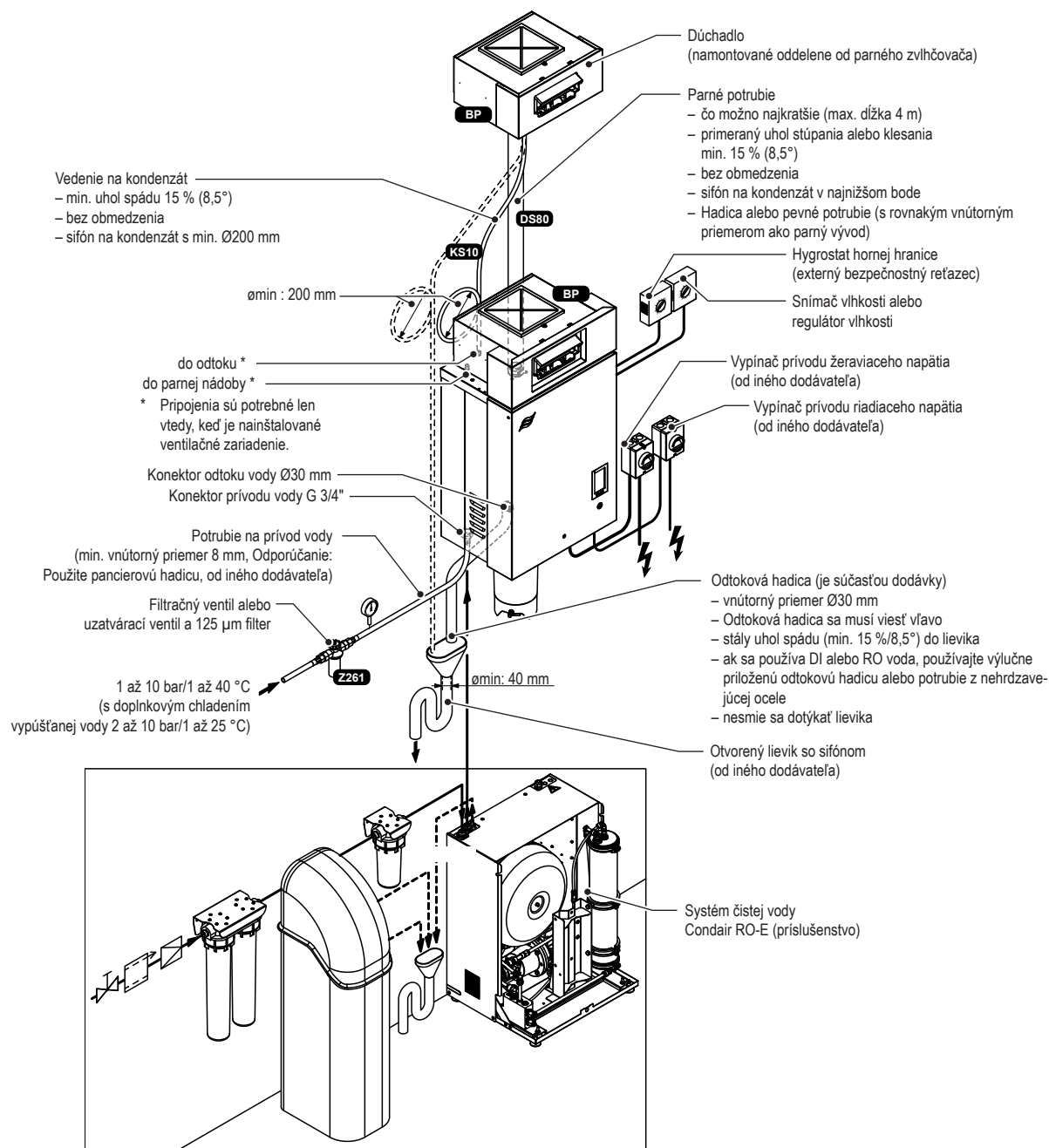
5.2 Prehľad zariadení

Typická montáž pre zvlhčovanie vo vzduchovode



Obr. 8: Typická montáž pre zvlhčovanie vo vzduchovode

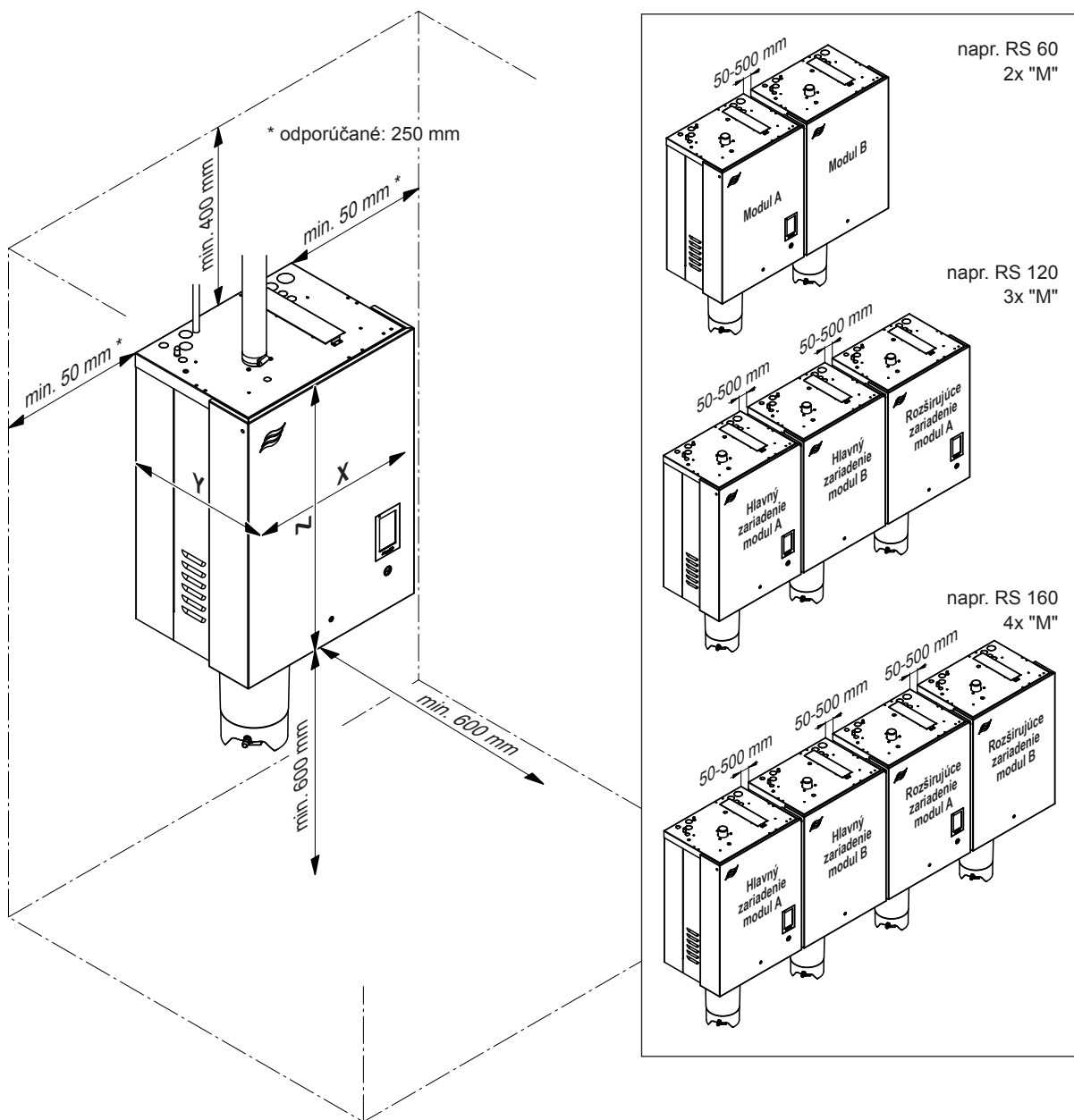
Typická montáž pre zvlhčovanie miestnosti



Obr. 9: Typická montáž pre zvlhčovanie miestnosti

5.3 Montáž zariadenia

5.3.1 Poznámky k umiestneniu zariadenia



Obr. 10: Predpísané vzdialenosti

Skríňa		Malá (veľkosť S) RS 5 až 10	Stredná (veľkosť M) RS 16 až 40	Veľká (veľkosť L) RS 50 až 80
			2, 3 alebo 4 ks veľk. M RS 50 až 160	
Rozmery skrine v mm	X	453	563	1033
	Y	370	406	406
	Z	670	780	780
Čistá hmotnosť v kg		28,5	41,5	83,5
Pracovná hmotnosť v kg		41,5	67,0	134,5

Výber miesta namontovania zvlhčovača Condair RS je vo veľkej miere závislý od umiestnenia rozvádzača pary (pozrite [kap. 5.4.2](#)). Na **zaistenie správnej funkcie** parného zvlhčovača a **dosahovanie optimálnej účinnosti** je pri výbere miesta umiestnenia parného zvlhčovača nutné zohľadniť nasledovné:

- Parný zvlhčovač namontujte tak, aby:
 - **dĺžka parného potrubia** bola čo možno najkratšia (**max. 4 m**),
 - bol zachovaný **minimálny polomer ohybu parných hadíc** (**R = 300 mm**) a **rúr** (**5x vnútorný priemer**) a bol zachovaný **uhol stúpania** a **uhol spádu** (**min. 15 %/8,5°**) parnej hadice (pozrite [kap. 5.4.5](#)).
- Zvlhčovač Condair RS je určený na namontovanie na stenu v chránenom interiéri. Konštrukcia (stena, stĺp, konzola zaistená k podlahe a pod.), na ktorú bude zvlhčovač namontovaný, musí mať **dostaťochne vysokú nosnosť** (prečítajte si údaj o hmotnosti v tabuľke rozmerov a hmotností) a musí byť vhodná na namontovanie zariadenia.



POZOR!

Parný zvlhčovač **nemontujte** priamo do ventilačného vzduchovodu (z dôvodu nedostatočnej stability).

- Zadný panel zvlhčovača Condair RS si udržiava teplo počas prevádzky (max. teplota povrchu kovovej skrine je približne 60 až 70 °C). Z tohto dôvodu sa presvedčte, že konštrukcia (stena, stĺp a pod.), na ktorú bude zariadenie namontované, nie je vyrobená z materiálu citlivého na teplo.
- Zvlhčovač Condair RS namontujte takým spôsobom, aby bol **voľne prístupný** a bol vytvorený dostatočný priestor na vykonávanie údržby. **Minimálne vzdialenosti** uvádzané v [Obr. 10](#) musia byť zachované.
- Aby bolo možné použiť káble dodané s dvojdielnymi zariadeniami a systémami pripojených zariadení, zariadenia musia byť namontované v rovnakej výške, s vzdialenosťou medzi zariadeniami min. 50 mm a max. 500 mm a v poradí uvádzanom v [Obr. 10](#).
- Zvlhčovač Condair RS má ochranu triedy **IP21**. Zariadenie musí byť namontované na mieste chránenom pred kvapkajúcou vodou a v súlade s prípustnými podmienkami okolia.
- Zvlhčovač Condair RS **nemontujte** na horúce ani veľmi chladné steny ani v blízkosti vibrujúcich komponentov.
- Podlaha miestností, v ktorých je parný zvlhčovač Condair RS namontovaný, musí byť vybavená odtokom.



POZOR!

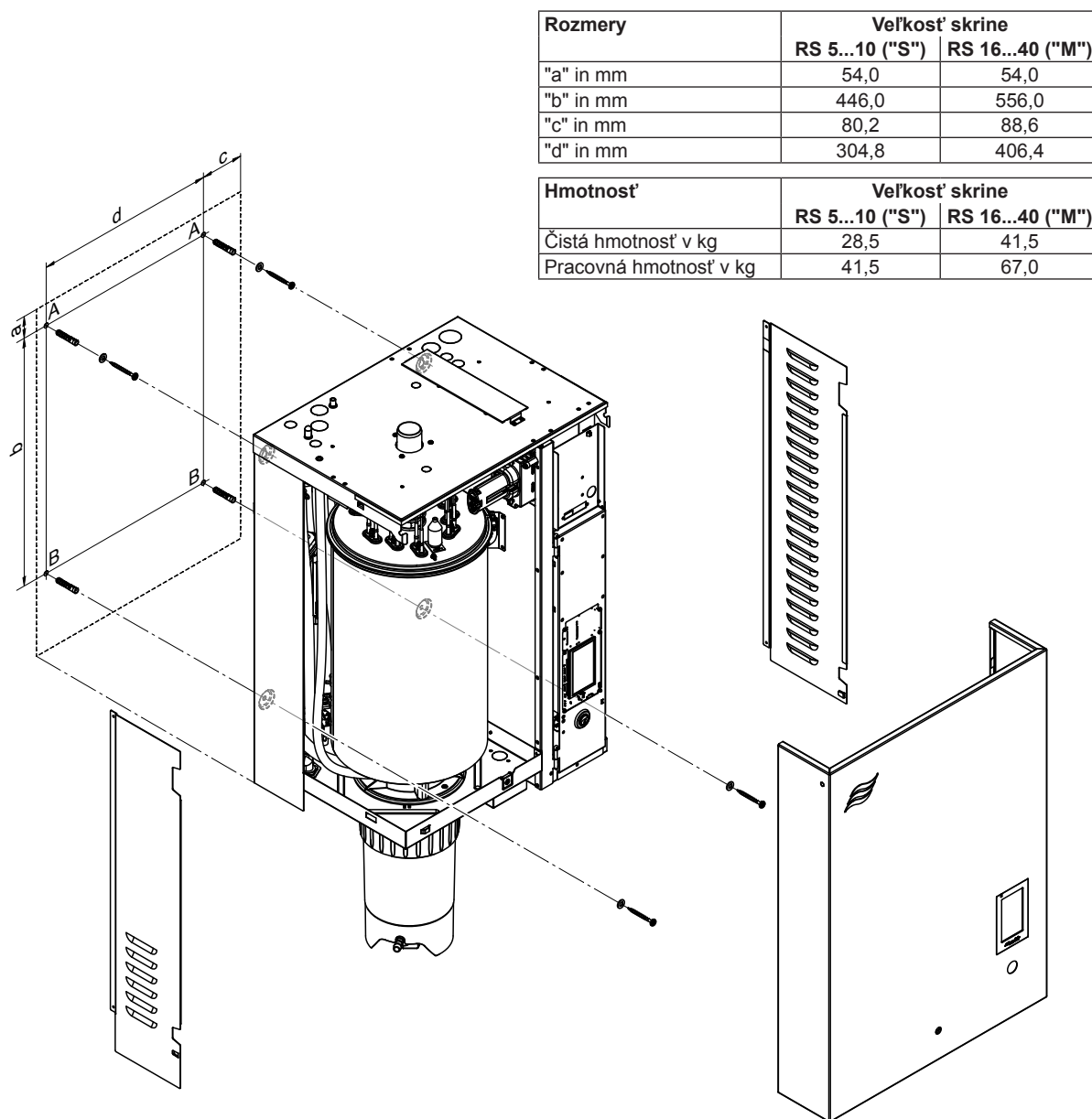
Ak musí byť z nejakého dôvodu zvlhčovač Condair RS namontovaný na mieste bez podlahového odtoku, musí byť namontované zariadenie na monitorovanie úniku, ktoré umožní bezpečným spôsobom prerušiť prívod vody v prípade úniku.

- Pri montáži zvlhčovača Condair RS používajte **len montážny materiál dodaný spolu so zariadením**. Ak v konkrétnom prípade nie je možné montáž vykonať pomocou dodaného materiálu, vyberte spôsob namontovania, ktorým bude zaistená rovnaká úroveň stability.
- Zvlhčovač Condair RS je prispôsobený pre montáž a používanie v budovách (prípustné rozpätie teploty 5 až 40 °C). Pre prevádzku vo vonkajšom prostredí musí byť zvlhčovač Condair RS umiestnený v kryte, v ktorom bude chránený proti poveternostným vplyvom. Ak sa očakáva, že sa teplota okolia priblíži k bodu mrazu alebo klesne pod bod mrazu, na ochrannom kryte musí byť namontovaný termostatom riadený ohrev s dostatočným výkonom. Potrubie na prívod vody musí byť vybavené elektroohrevom a zaizolované až po ochranný kryt. Dôrazne sa odporúča namontovať normálne otvorený ventil vo vnútri obvodového plášťa budovy na odvádzanie vody pri výpadku napájania.

5.3.2 Montáž zvlhčovača

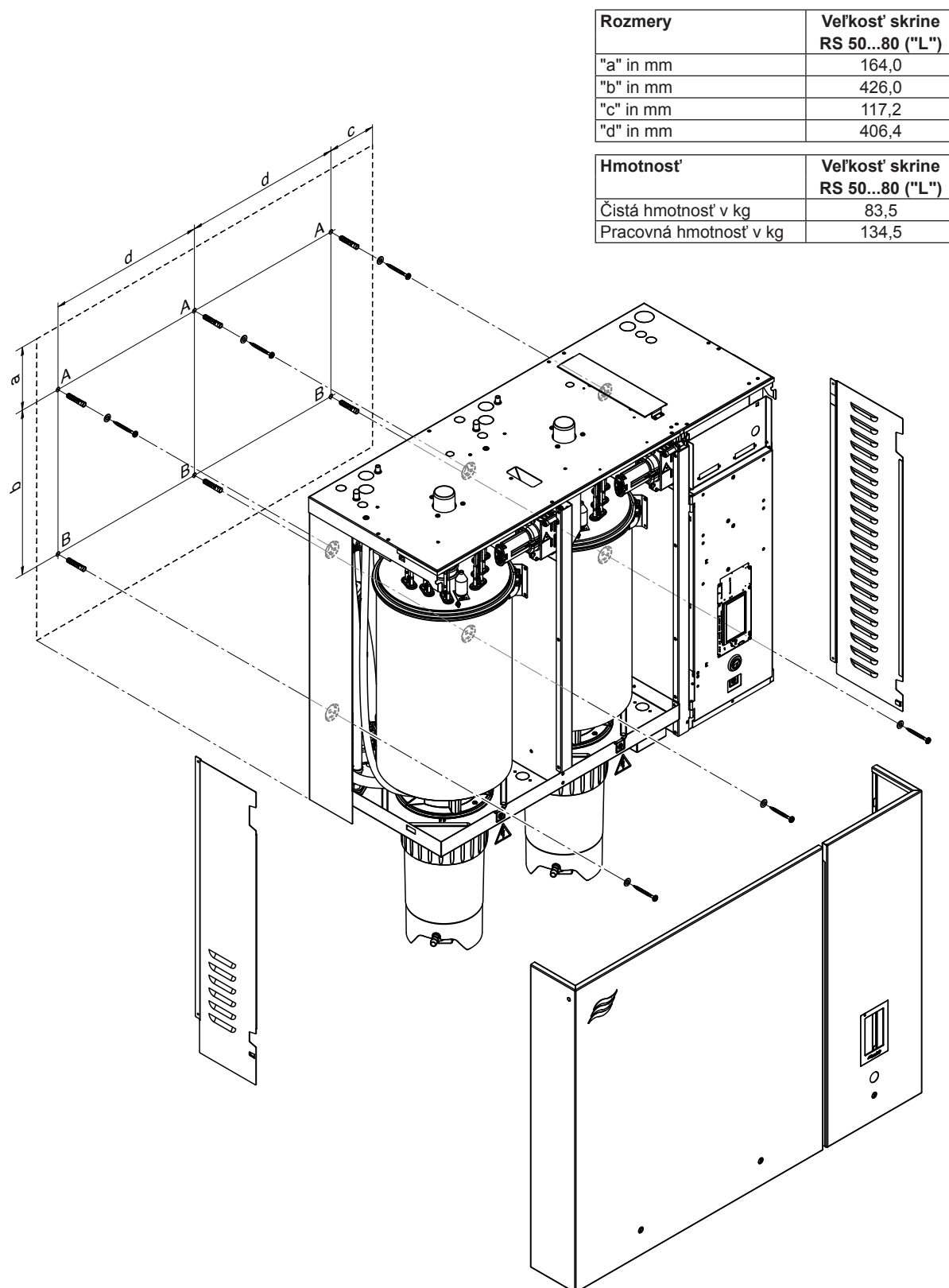
5.3.2.1 Štandardná montáž

Prehľad štandardnej montáže jednodielnych malých a stredných zariadení



Obr. 11: Prehľad štandardnej montáže jednodielnych malých a stredných zariadení

Prehľad štandardnej montáže veľkých jednodielnych zariadení



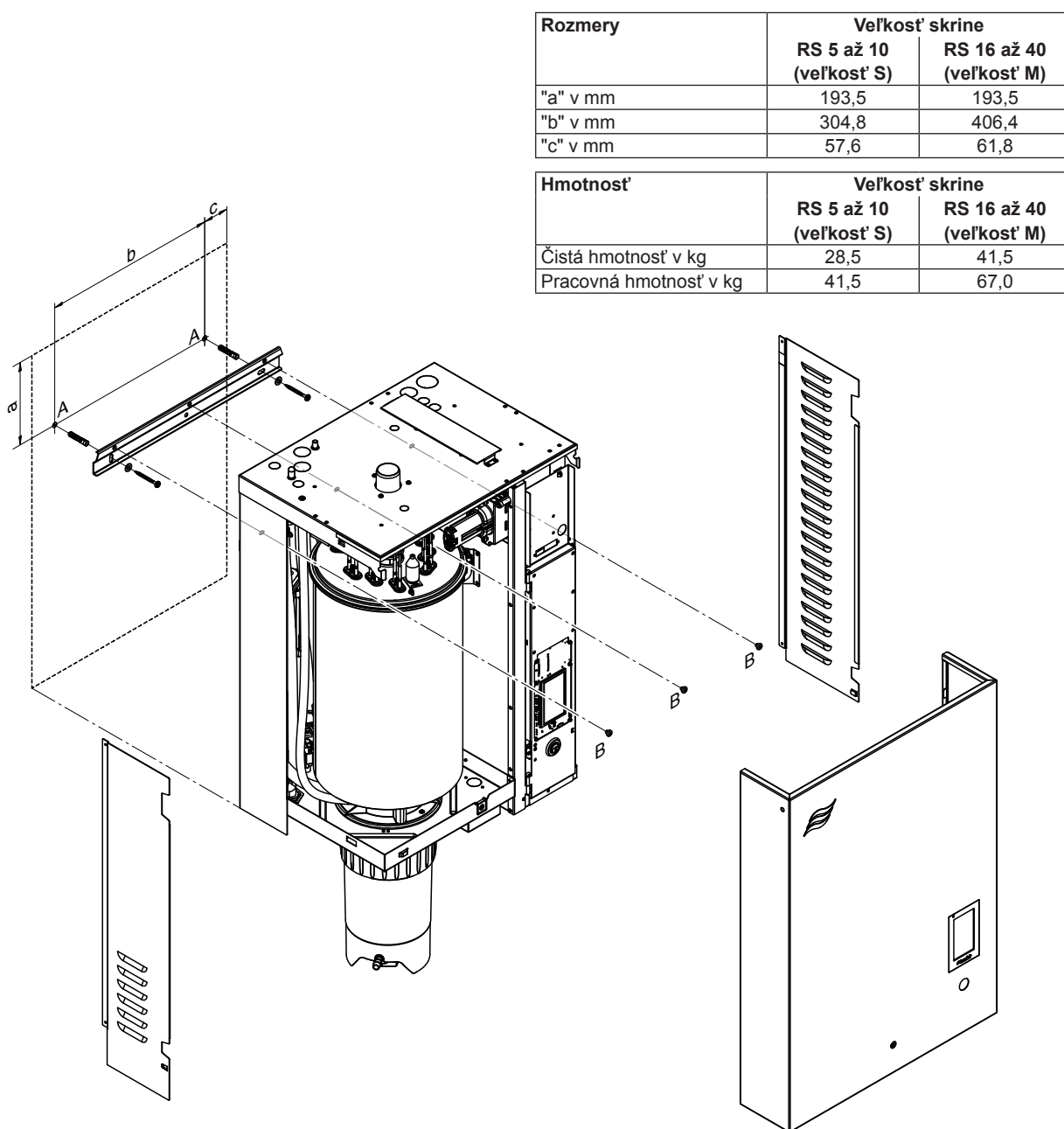
Obr. 12: Prehľad štandardnej montáže veľkých jednodielnych zariadení

Štandardný postup montáže

1. Pomocou vodováhy označte upevňovacie body "A" a "B" na požadovanom mieste a vyvrtajte otvory s priemerom 10 mm a hĺbkou 50 mm.
2. Vložte dodané hmoždinky a zaskrutkujte jednu skrutku do každého z montážnych otvorov "A" do vzdialenosti 5 mm medzi hlavou skrutky a stenou.
3. Uvoľnite skrutku(y) na prednom paneli(och) a odstráňte predný panel(y).
4. Odstráňte bočné panely na oboch stranách zariadenia: Potiahnite bočné panely dopredu a potom nadol.
5. Zaveďte zariadenie do predtým nainštalovaných skrutiek.
6. Zaskrutkujte dodané skrutky cez zadnú stenu zariadenia do otvorov "B".
7. Prístroj vyrovnajte pomocou vodováhy a utiahnite všetky skrutky.
8. Znova pripevnite bočné panely na obe strany zariadenia: Zasuňte bočné panely nahor do spony a potom ich zatlačte na zadnú časť zariadenia, kým sa nezastavia.
9. Nasadíte predný panel (panely) a zaistíte ho skrutkou (skrutkami).

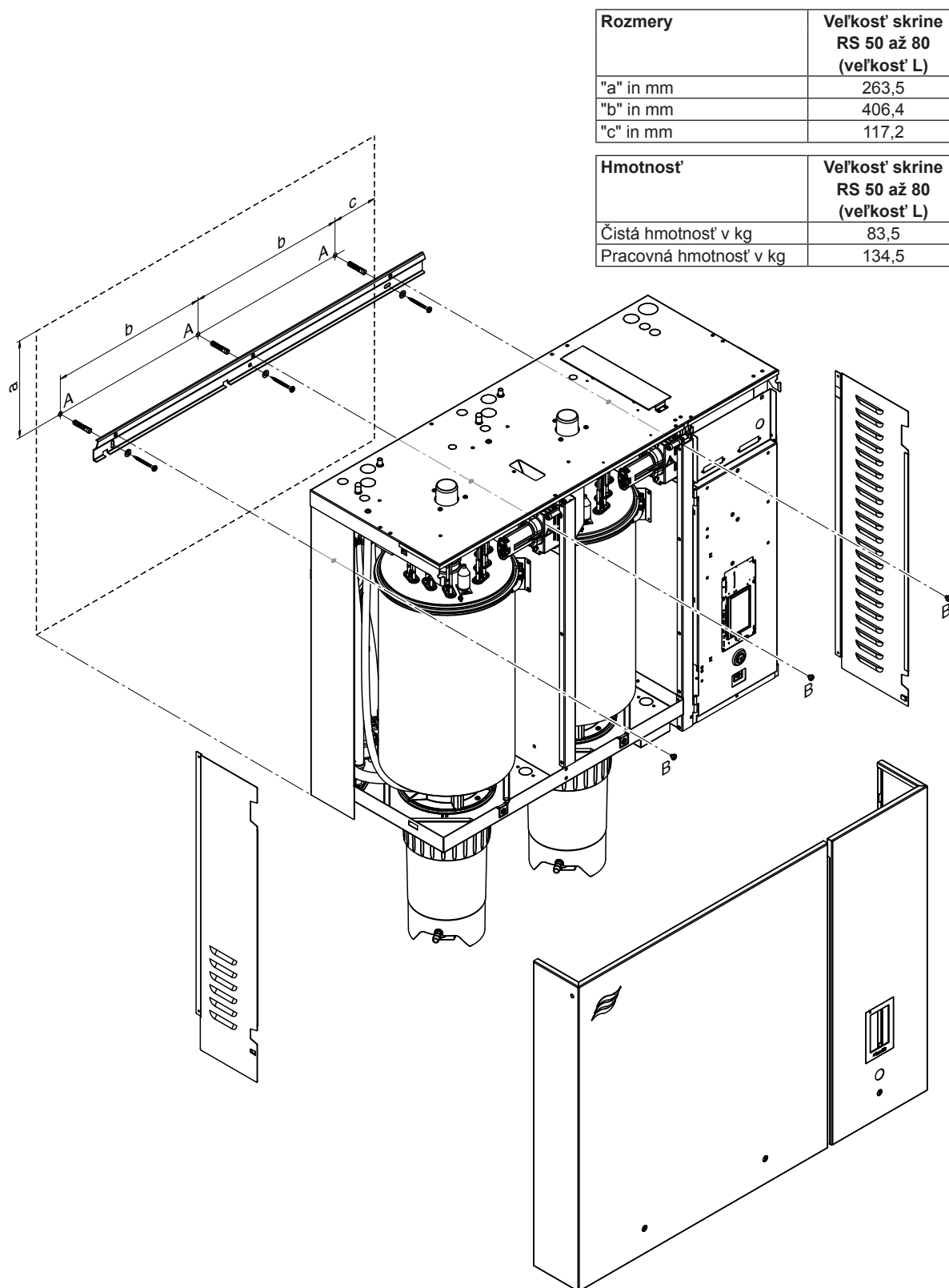
5.3.2.2 Montáž pomocou montážnej lišty (voliteľné)

Prehľad montáže jednodielnych malých a stredných zariadení s montážnou lištou



Obr. 13: Prehľad montáže jednodielnych malých a stredných zariadení s montážnou lištou

Prehľad bežnej montáže veľkých jednodielnych zariadení s montážnou lištou



Obr. 14: Prehľad bežnej montáže veľkých jednodielnych zariadení s montážnou lištou

Postup montáže

1. Pomocou vodováhy vyznačte miesta uchytenia "A" a "B" v žiadanej polohe. Vyvŕtajte otvory s priemerom 10 mm a hĺbkou 50 mm.
2. Zasuňte dodané plastové kotvy a priložené skrutky naskrutkujte do kotiev v miestach uchytenia "A" tak, aby stena a hlavica skrutky boli od seba vzdialené 5 mm.
3. Uvoľnite skrutku(y) na prednom paneli(och) a odstráňte predný panel(y).
4. Odstráňte bočné panely na oboch stranách zariadenia: Potiahnite bočné panely dopredu a potom nadol.
5. Dodané skrutky naskrutkujte cez zadnú stenu skrine do kotiev v miestach uchytenia "B".
6. Znova pripevnite bočné panely na obe strany zariadenia: Zasuňte bočné panely nahor do spony a potom ich zatlačte na zadnú časť zariadenia, kým sa nezastavia.
7. Nasadte predný panel (panely) a zaistite ho skrutkou (skrutkami).

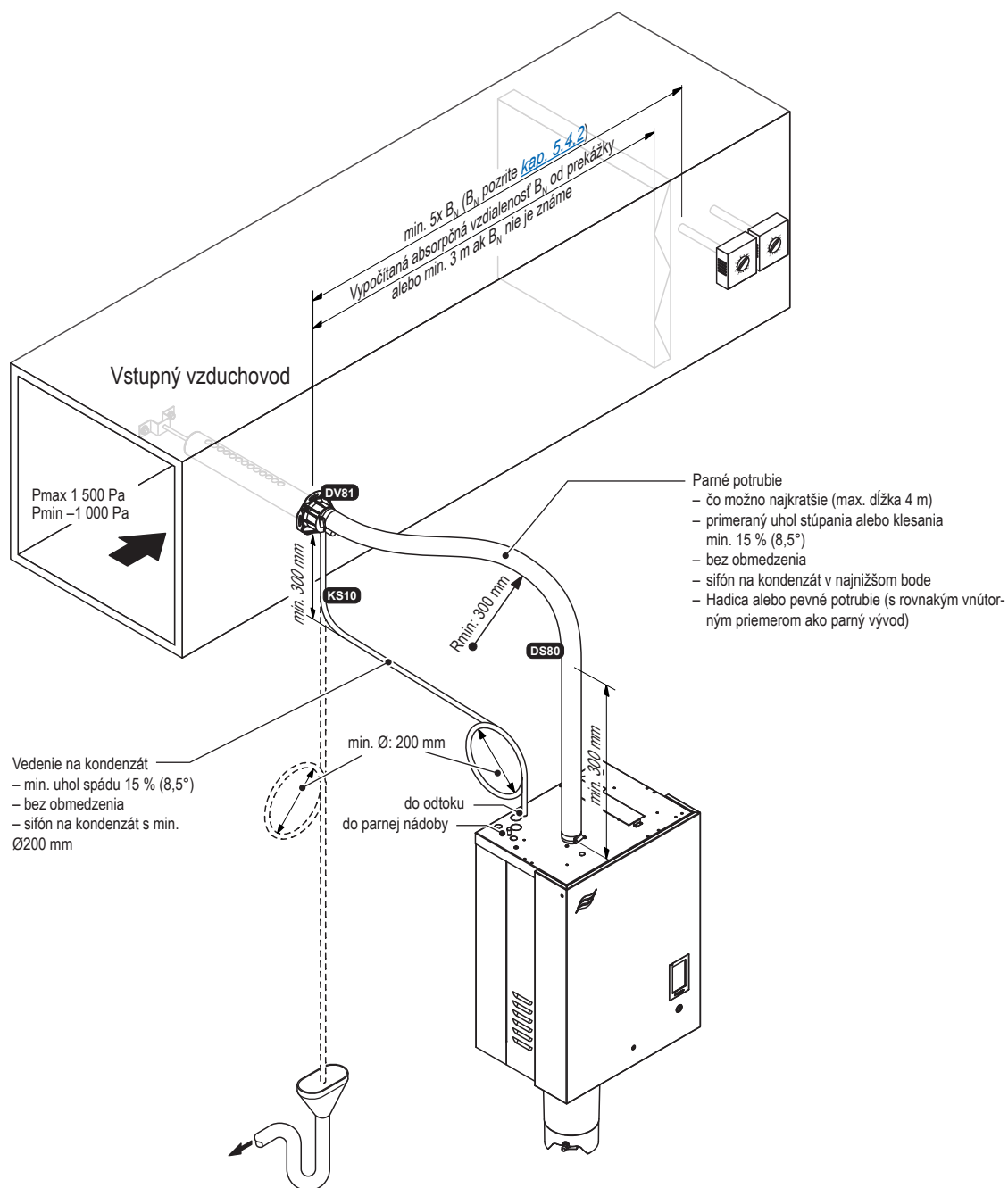
5.3.3 Kontrola namontovaného zariadenia

Skontrolujte nasledovné:

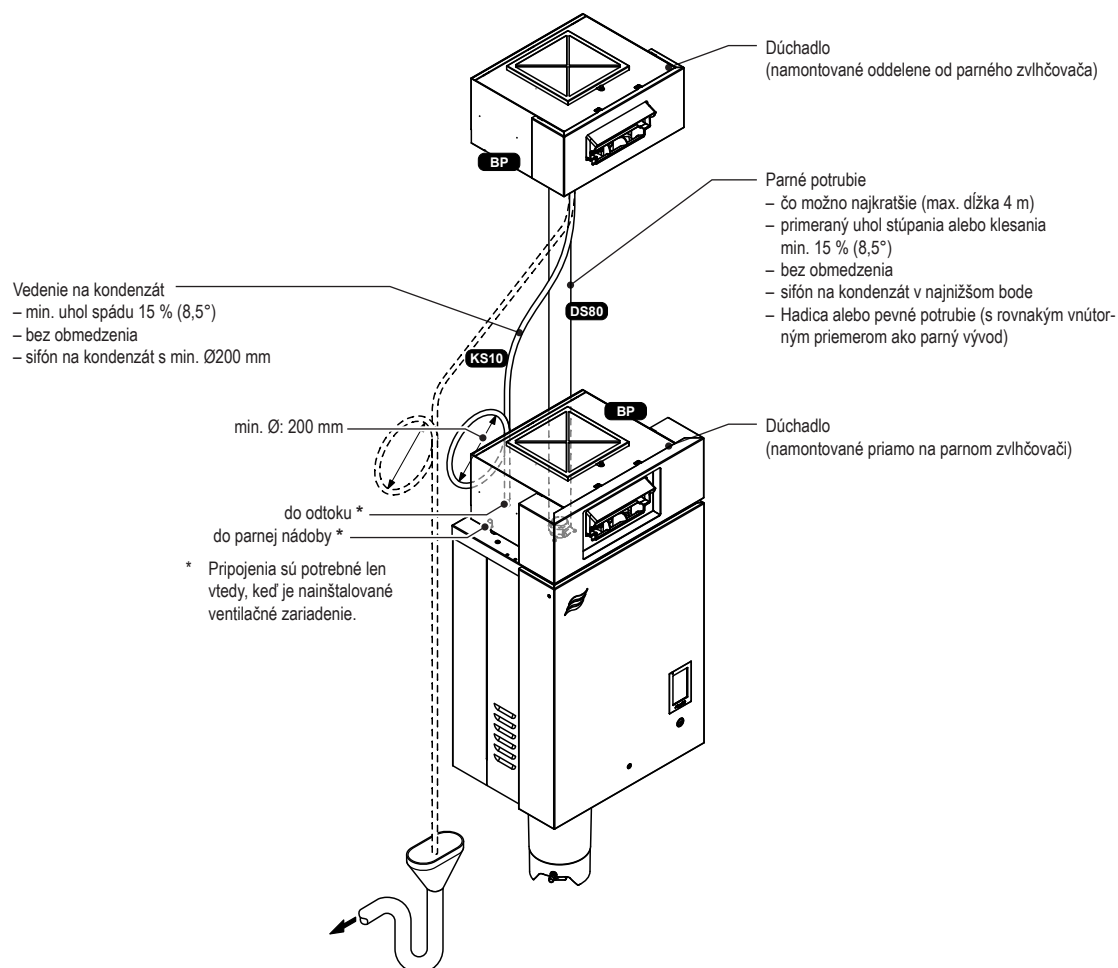
- ☐ Je zariadenie namontované na správnom mieste (pozrite [kap. 5.3.1](#))?
- ☐ Je nosná plocha dostatočne stabilná?
- ☐ Je zariadenie správne vyrovnané vo vodorovnom i zvislom smere?
- ☐ Je zariadenie správne upevnené (pozrite [kap. 5.3.2](#))?

5.4 Paroinštalácia

5.4.1 Prehľad paroinštalácie na zvlhčovanie vzduchovodu



Obr. 15: Prehľad paroinštalácie na zvlhčovanie vzduchovodu



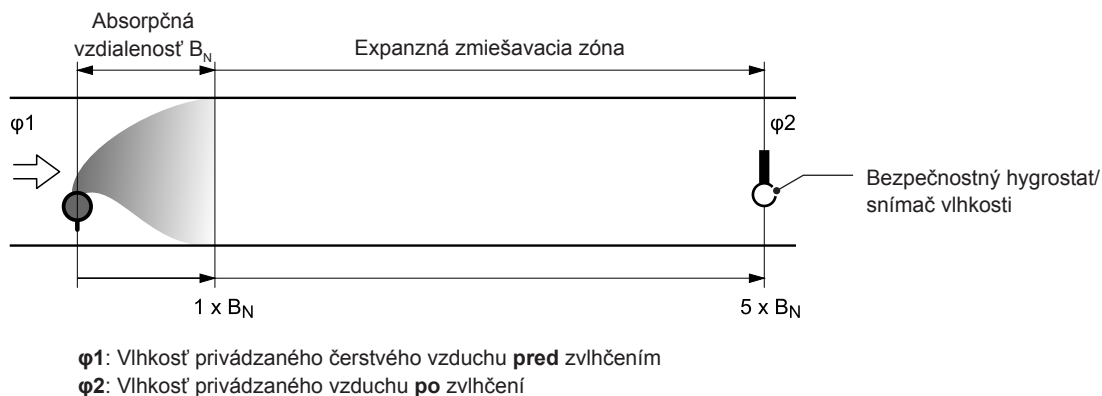
Obr. 16: Prehľad paroinštalácie na zvlhčovanie miestnosti

5.4.2 Umiestnenie rozvádzača pary

Umiestnenie rozvádzača pary bude stanovené pri dimenzovaní klimatizačného systému. Riadťte sa nižšie uvádzanými pokynmi na zaistenie správneho zvlhčovania vzduchu vo vzduchovode.

Výpočet absorpčnej vzdialenosti

Aby sa para vstrebávala do vzduchu a nebola viac viditeľná, musí vystupovať z rozvádzača pary v určitej vzdialenosti. Táto vzdialenosť sa nazýva **absorpčná vzdialenosť** B_N a slúži ako základ pre stanovenie minimálnych vzdialeností od ďalších predradených komponentov systému.



Obr. 17: Absorpčná vzdialenosť B_N

Výpočet absorpčnej vzdialenosti B_N je závislý od niekoľkých faktorov. Na hrubý odhad absorpčnej vzdialenosti B_N použite tabuľku dolu na tejto strane. Odporúčané štandardné hodnoty uvádzané v tejto tabuľke sú založené na rozpätí teploty privádzaného vzduchu 15 °C až 30 °C. Hodnoty zvýraznené tučným písmom **sú platné pre parné rozvodné rúry DV81-...**, hodnoty **v zátvorkách sú platné pre systém rozvodu pary OptiSorp**.

Vlhkosť na vstupe φ1 v % r. v.	Dĺžka absorpčnej vzdialenosti B_N v m Vlhkosť na výstupe φ2 v % r. v.					
	40	50	60	70	80	90
5	0,9 (0,22)	1,1 (0,28)	1,4 (0,36)	1,8 (0,48)	2,3 (0,66)	3,5 (1,08)
10	0,8 (0,20)	1,0 (0,26)	1,3 (0,34)	1,7 (0,45)	2,2 (0,64)	3,4 (1,04)
20	0,7 (0,16)	0,9 (0,22)	1,2 (0,30)	1,5 (0,41)	2,1 (0,58)	3,2 (0,96)
30	0,5 (0,10)	0,8 (0,17)	1,0 (0,25)	1,4 (0,36)	1,9 (0,52)	2,9 (0,88)
40	–	0,5 (0,11)	0,8 (0,20)	1,2 (0,30)	1,7 (0,45)	2,7 (0,79)
50	–	–	0,5 (0,13)	1,0 (0,24)	1,5 (0,38)	2,4 (0,69)
60	–	–	–	0,7 (0,16)	1,2 (0,30)	2,1 (0,58)
70	–	–	–	–	0,8 (0,20)	1,7 (0,45)

φ1 v % r. v.: Relatívna vlhkosť privádzaného čerstvého vzduchu pred zvlhčením pri najnižšej teplote privádzaného čerstvého vzduchu.
φ2 v % r. v.: Relatívna vlhkosť privádzaného čerstvého vzduchu za parnou rozvodnou rúrou pri maximálnom výkone.
Pre vzduchovody so šírkou <600 mm je absorpčná vzdialenosť systému OptiSorp dlhšia o približne 50 %.

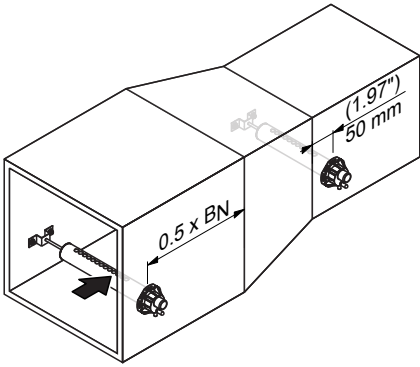
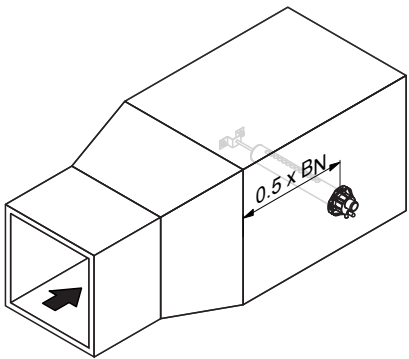
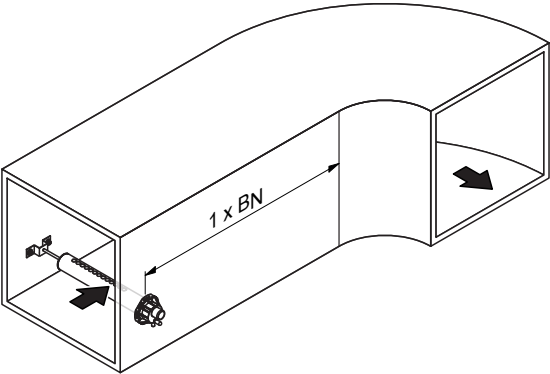
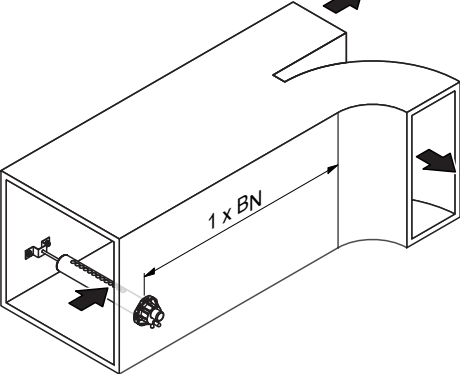
Příklad:

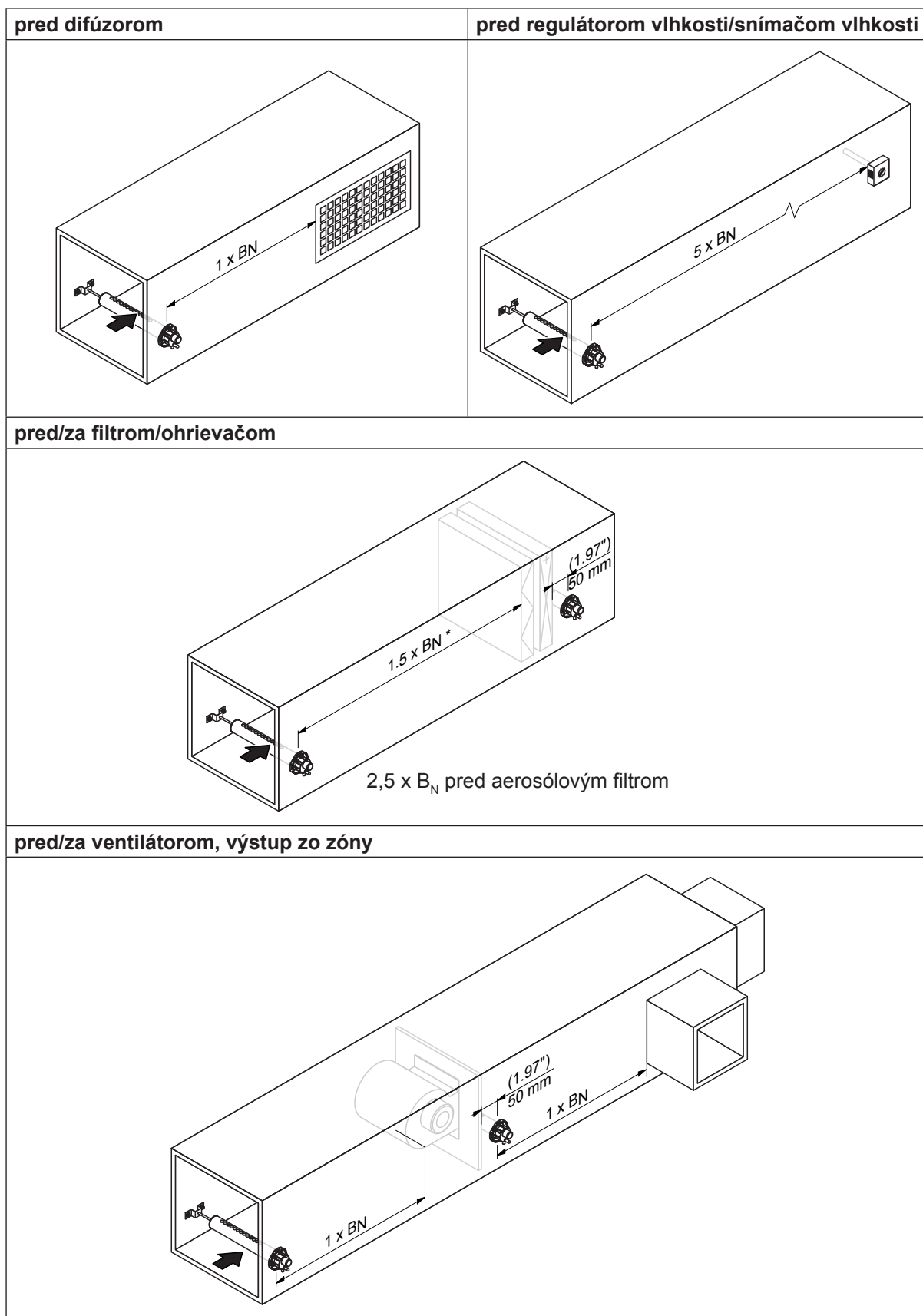
ak $\varphi 1 = 30 \% \text{ r. v.}, \varphi 2 = 70 \% \text{ r. v.}$
 absorpčná vzdialenosť B_N : **1,4 m**
 (0,36 m pre systém rozvodu pary OptiSorp)

Poznámka: Ak je nutné absorpčnú vzdialenosť skrátiť z technických príčin, množstvo pary na jedno zariadenie musí byť rozdelené medzi niekoľko parných rozvodných rúr, alebo sa musí použiť systém rozvodu pary OptiSorp. V tom prípade sa obráťte na predajcu výrobkov Condair.

Minimálne predpísané vzdialenosti

S cieľom predchádzať zrážaniu pary uvoľňovanej z rozvádzača pary na predradených komponentoch systému musí byť zachovaná minimálna vzdialenosť od rozvádzača pary (v závislosti od absorpčnej vzdialenosti B_N).

pred/za zúžením	za rozšírením
	
pred ohybom	pred vetvou
	



Poznámky k montáži

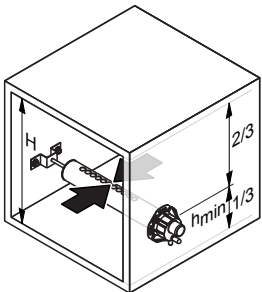
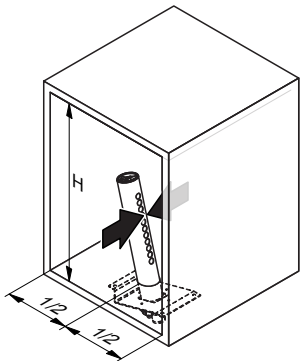
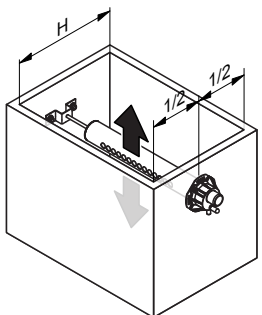
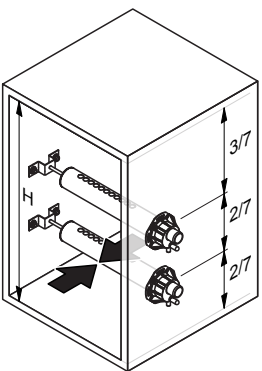
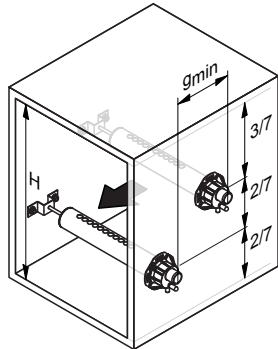
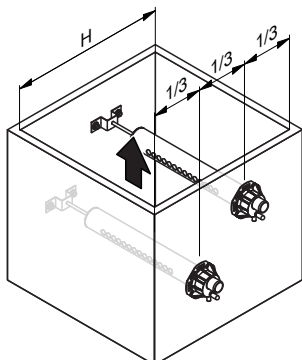
Parné rozvodné rúry sú určené buď na **vodorovnú** montáž (na stenu vzduchovodu) alebo, spolu s príslušenstvom, na **zvislú** montáž (na podlahu vzduchovodu). **Výstupné hrdlá musia byť vždy natočené nahor a pod pravým uhlom k smeru prúdenia vzduchu.**

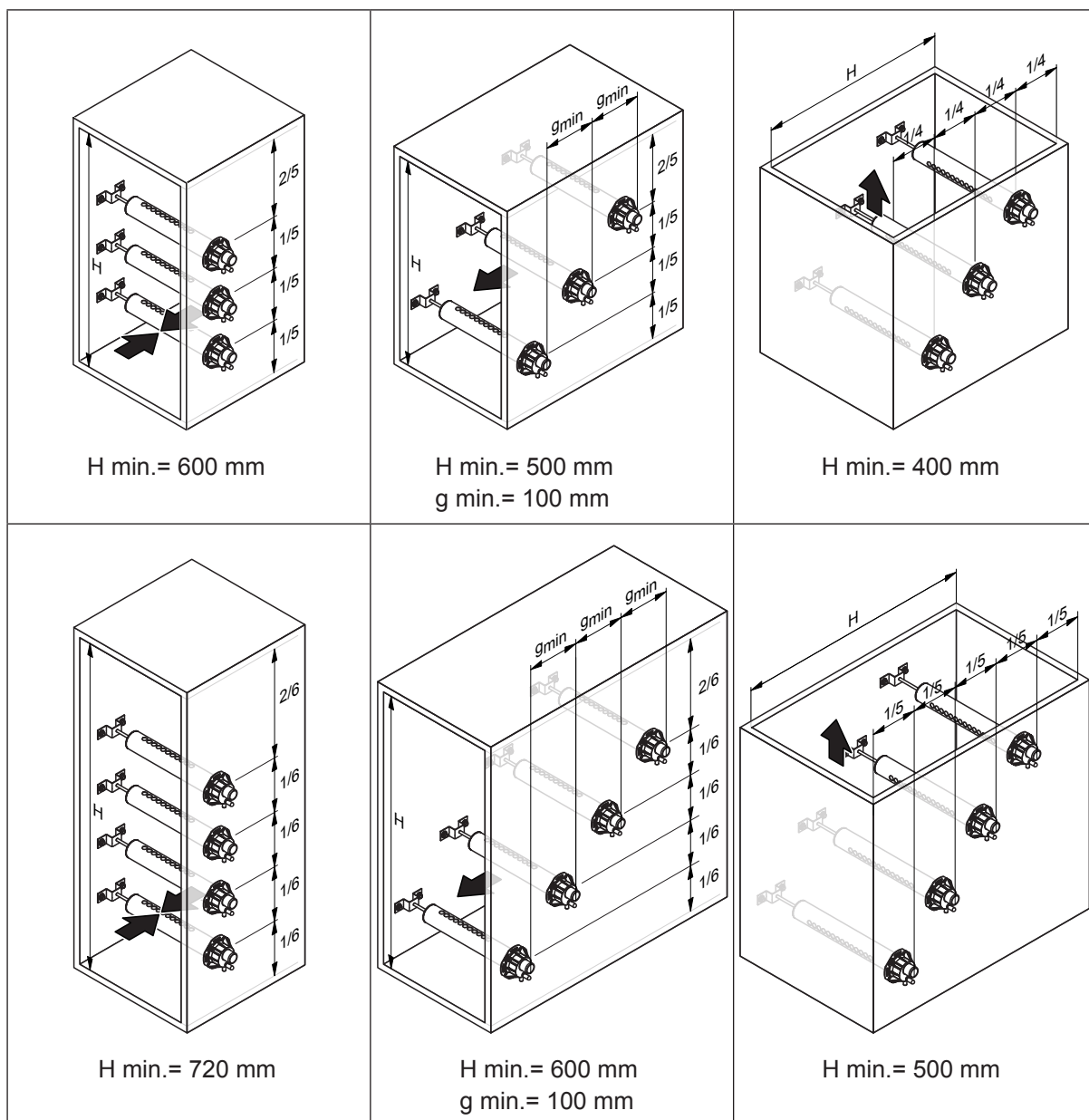
Podľa možností by mali byť parné rozvodné rúry namontované na **výtlačnej strane** vzduchovodu (**max. tlak vo vzduchovode 1 500 Pa**). Ak sú parné rozvodné rúry namontované na sacej strane vzduchovodu, **maximálny podtlak nesmie prekračovať hodnotu 1 000 Pa**.

Vyberte také miesto pre montáž, ktoré vyhovuje použitému vzduchovodu (pozrite obrázky nižšie), a parné rozvodné rúry umiestnite vo vzduchovode takým spôsobom, aby bolo dosahované rovnomerné uvoľňovanie pary.

Umiestnenie parných rozvodných rúr vo vzduchovode

Pri umiestňovaní parných rozvodných rúr musia byť zachované nasledovné rozmery:

 H min.= 250 mm h min.= 85 mm	 H ≥ 400 mm	 H min.= 200 mm
 H min.= 400 mm	 H min.= 350 mm g min.= 100 mm	 H min.= 300 mm



Poznámka: Pri umiestňovaní systém rozvodu pary OptiSorp sa riadte pokynmi v samostatnej dokumentácii k danému výrobku.

Pokyny pre stanovenie parametrov ventilačných vzduchovodov

- Na uľahčenie montáže parných rozvodných rúr a na účely kontroly naprojektujte kontrolný otvor dostatočných rozmerov.
- V rámci absorpčnej vzdialenosti musí byť ventilačný vzduchovod vodotesný.
- Vzduchovody prechádzajúce studenými miestnosťami musia byť zaizolované, aby sa predchádzalo vyžrážaniu zvlhčeného vzduchu pozdĺž steny vzduchovodu.
- Nedostatočné prúdenie vzduchu vzduchovodom (zhoršené napr. prekážkami či ostrými záhybmi) môže viesť ku zrážaniu zvlhčeného vzduchu.
- Parné rozvodné rúry nesmú byť montované na okrúhle vzduchovody.

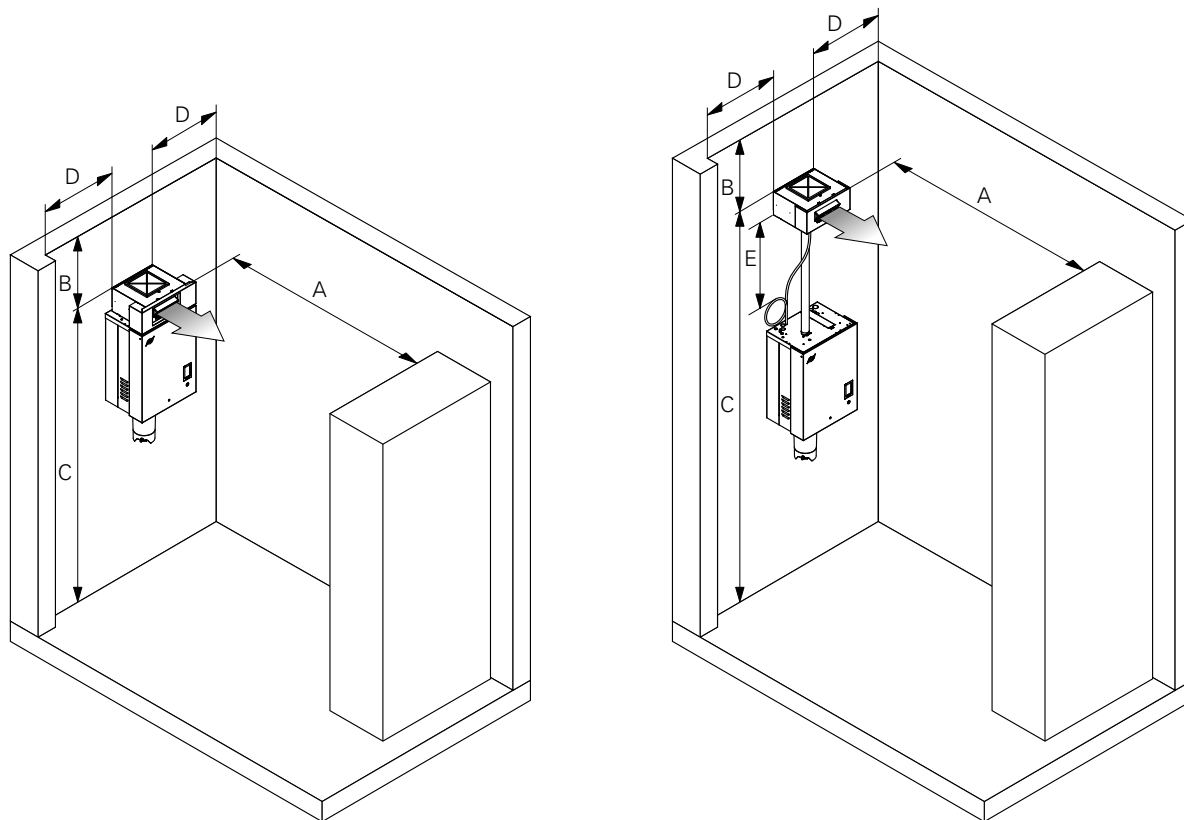
S možnými otázkami týkajúcimi sa stanovenia rozmerov ventilačných vzduchovodov v spojení s parnými zvlhčovačmi Condair RS sa obracajte na predajcu výrobkov Condair.

5.4.3 Montáž rozvádzačov pary

Podrobné informácie o montáži parných vypúšťacích rúr DV81-... systému rozvodu pary OptiSorp sa nachádza v samostatných pokynoch na montáž k daným výrobkom.

5.4.4 Umiestnenie a namontovanie dúchadiel (príslušenstvo BP)

Dúchadlá sa môžu namontovať priamo na zvlhčovač alebo oddelene na stenu nad zvlhčovačom. Aby bola para vychádzajúca z dúchadla rozdeľovaná rovnomerne a nevyzrážala sa na prekážkach (stropy, trámy, stĺpy a pod.), pri výbere umiestnenia dúchadla musia byť zachované nižšie uvádzané minimálne rozmery.



Parný výkon zvlhčovača	kg/hod.	Otáčky ventilátora: vysoké				Otáčky ventilátora: nízke			
		5...10	>10...20	>20...30	>30...40	5...10	>10...20	>20...30	>30...40
A min.	m	2,5	5,5	8,0	9,5	2,0	3,0	4,5	6,5
B min.	m	0,5	0,5	0,5	1,5	0,5	0,5	0,5	1,0
C min.	m	2,2							
D min.	m	0,5							
E min.	m	1,0							
E max.	m	4,0 (odporúčané: 2,0)							

Poznámka: Minimálne vzdialenosti uvádzané v tabuľke sú platné pre teplotu v miestnosti 15 °C a vlhkosť 60 % r. v. Pri nižšej teplote a/alebo vyššej vlhkosti musia byť tieto hodnoty zodpovedajúcim spôsobom upravené.

Poznámka: Na dosiahnutie rovnomernej distribúcie vlhkosti v miestnosti musia byť nad rámec minimálnych vzdialeností dúchadiel zohľadnené aj ďalšie faktory, ako je napríklad veľkosť či výška miestnosti. S možnými otázkami týkajúcimi sa priameho zvlhčovania miestnosti sa obracajte na predajcu výrobkov Condair.

Viac informácií sa nachádza v samostatných pokynov na montáž a obsluhu daného dúchadla.

5.4.5 Montáž vedení na paru a kondenzát

Poznámky k montáži

- Používajte **len originálnu hadicu na paru a kondenzát** od predajcu výrobkov Condair, alebo **parné rúry vyrobené z medi alebo nehrdzavejúcej ocele (min. DIN 1.4301)**. Vedenia na paru a kondenzát vyrobené z iného materiálu môžu spôsobovať nežiaduce prevádzkové poruchy.
- Parné potrubie vedte najskôr **vo zvislej polohe smerom nahor min. 300 mm nad úroveň zvlhčovača**. Parné potrubie potom vedte pod **minimálnym uhlom stúpania a/alebo minimálnym uhlom spádu 15 %/8,5°** do rozvádzača pary.
- Hadica na kondenzát z rozvádzača pary je vedená do zvlhčovača pod **minimálnym uhlom spádu 15 %/8,5°** cez sifón na kondenzát (**min. priemer ohybu hadice Ø200 mm**), kde sa pripojí k príslušnému konektoru v hornej časti zariadenia.
Dôležité! Pred uvádzaním zariadenia do prevádzky sa sifón na kondenzát na hadici na kondenzát musí naplniť vodou.
- Parné potrubie by malo byť čo možno najkratšie (**max. 4 m**) pri zachovaní **minimálneho polomeru ohybu 300 mm** (pre parné hadice) alebo **5x vnútorného priemeru** (s parnými rúrami).
Dôležité! Musí byť ponechaná vôľa pre **pokles tlaku približne 100 Pa** na meter parného potrubia a každé pravouhlé koleno.
- **Dôležité!** Pri rozhodovaní o dĺžke a usporiadaní parných hadíc je nutné zohľadniť skutočnosť, že sa parné hadice môžu skracovať a/alebo predlžovať v závislosti od teploty a veku.
- Parná hadica sa upevní k rozvádzaču pary a parnému výstupu zvlhčovača pomocou **hadicových spôn**. Parné rúry sa pripoja k rozvádzaču pary a parnému zvlhčovaču krátkymi kusmi parnej hadice zaistenými hadicovými sponami.
Pozor! Hadicovú sponu príliš neuťahujte na parnom konektore parného zvlhčovača.
- Parné potrubia vyrobené z rúr (z medi alebo nehrdzavejúcej ocele) musia byť zaizolované po celej dĺžke, aby sa minimalizovalo riziko vzniku kondenzátu (= strata).

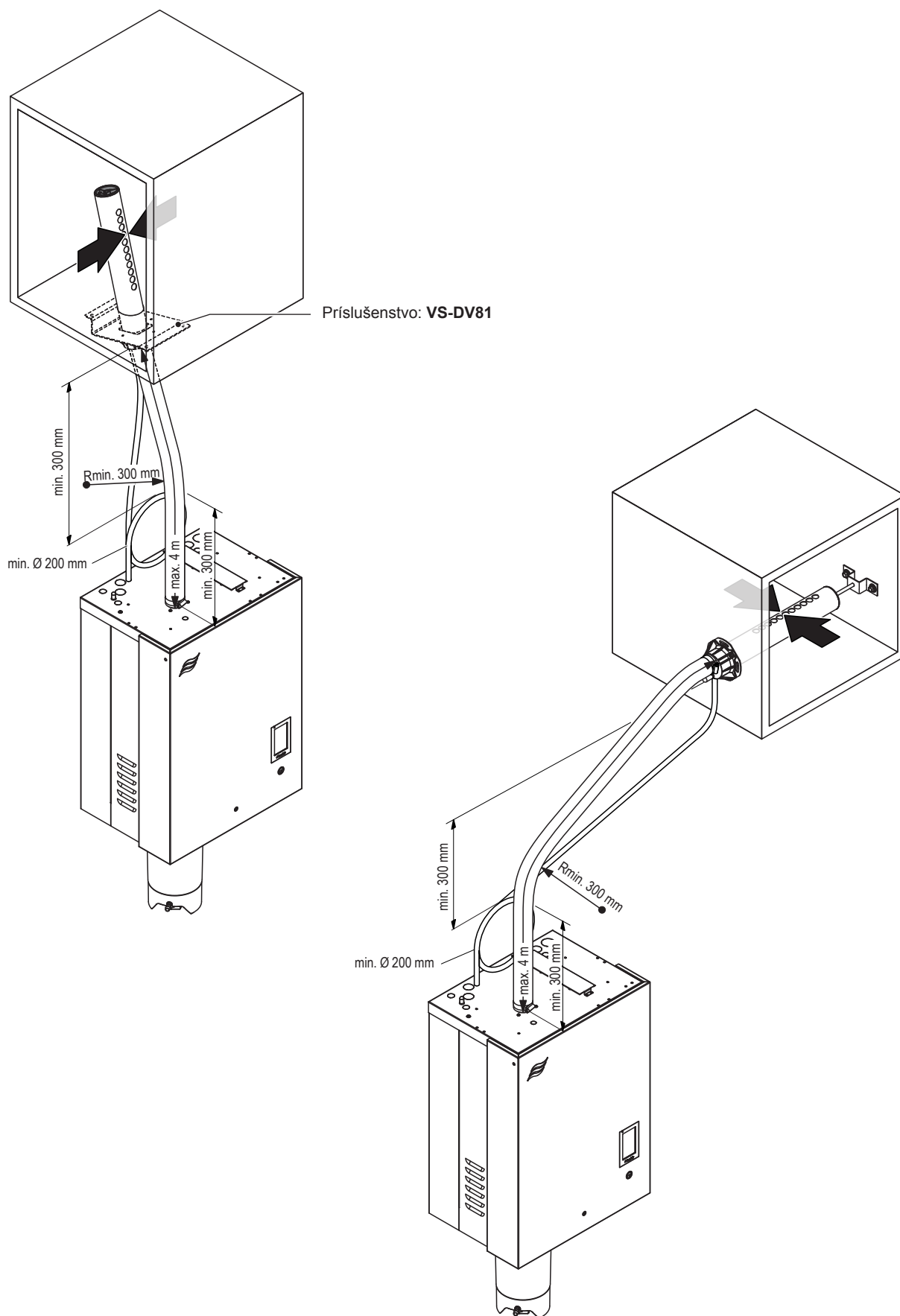


NEBEZPEČENSTVO!

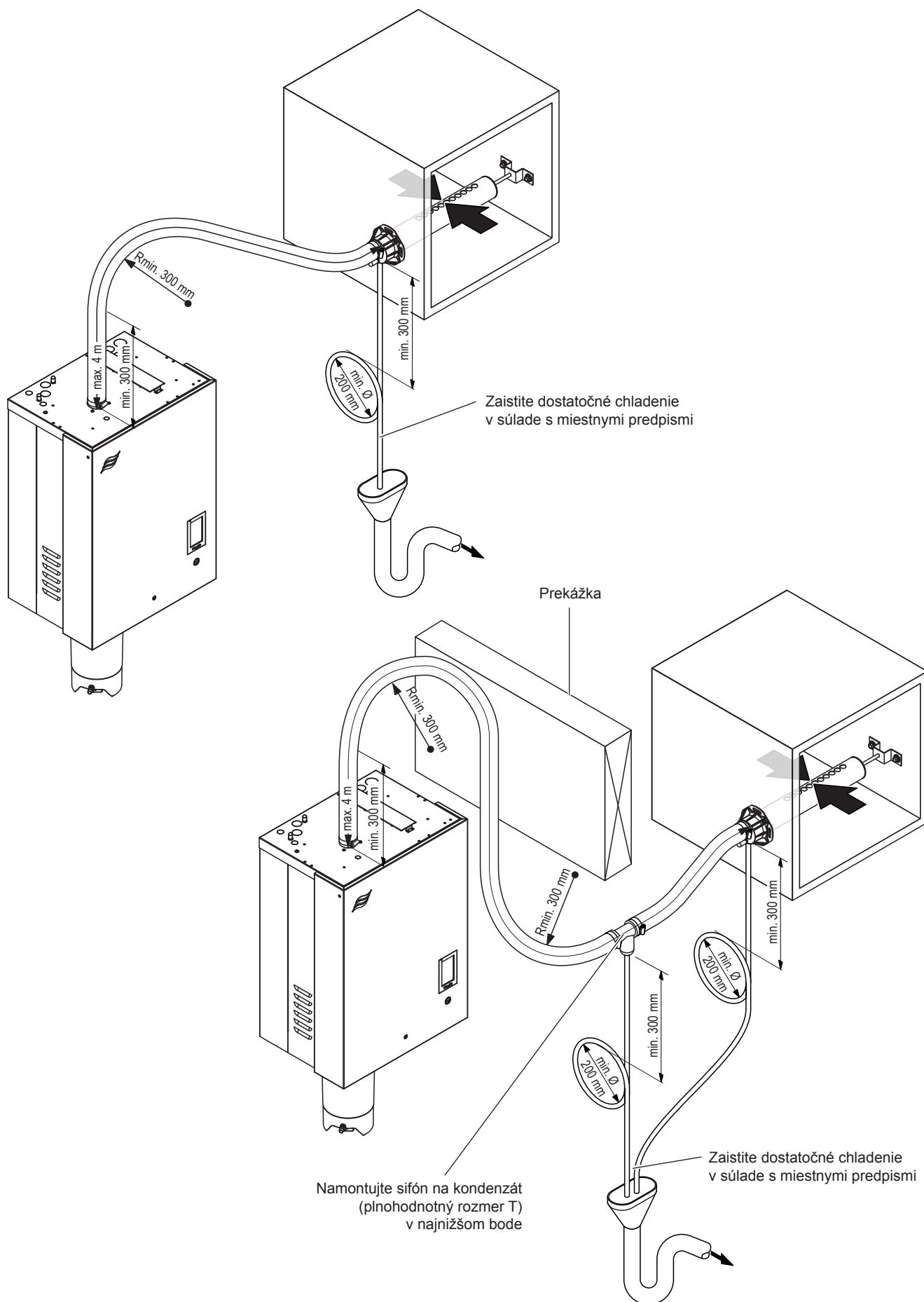
Zmenšenie prierezu alebo úplné uzavretie parného potrubia povedie k nadmernému nárastu tlaku v parnej nádobe v čase činnosti zariadenia a mohlo by viesť k vzniku rizika obarenia. Každé zariadenie musí byť v súlade s týmito pokynmi.

- Pri montáži sa presvedčte, že parné potrubie je otvorené po celej dĺžke a po celom priereze. Všetky upchávky, samolepiace utesňovacie pláty a pod. sa musia odstrániť pred pripájaním parnej rúry. Prierez sa nesmie zmenšiť napr. z dôvodu prekrútenie či pritlačenia.
- Parné hadice nesmú ovísať (uviaznutý kondenzát). Podľa potreby parnú hadicu podoprite potrubnými sponami, žlabom alebo nástennými držiakmi a odvod kondenzátu namontujte v každom nízko položenom bode parného potrubia.
- Nie je **prípustné montovať uzatvárací ventil** (napríklad ručne ovládaný uzatvárací ventil či solenoidový ventil) na parné potrubie, pretože zatvorenie ventilu počas prevádzky by viedlo k neprípustnému nárastu tlaku v parnej nádobe.
Poznámka: Ak sa z technických príčin chystáte namontovať uzatvárací ventil, v parnom vedení medzi parnou nádobou a uzatváracím ventilom musí byť z bezpečnostných dôvodov namontovaný pretlakový poistný ventil (predáva sa ako príslušenstvo).

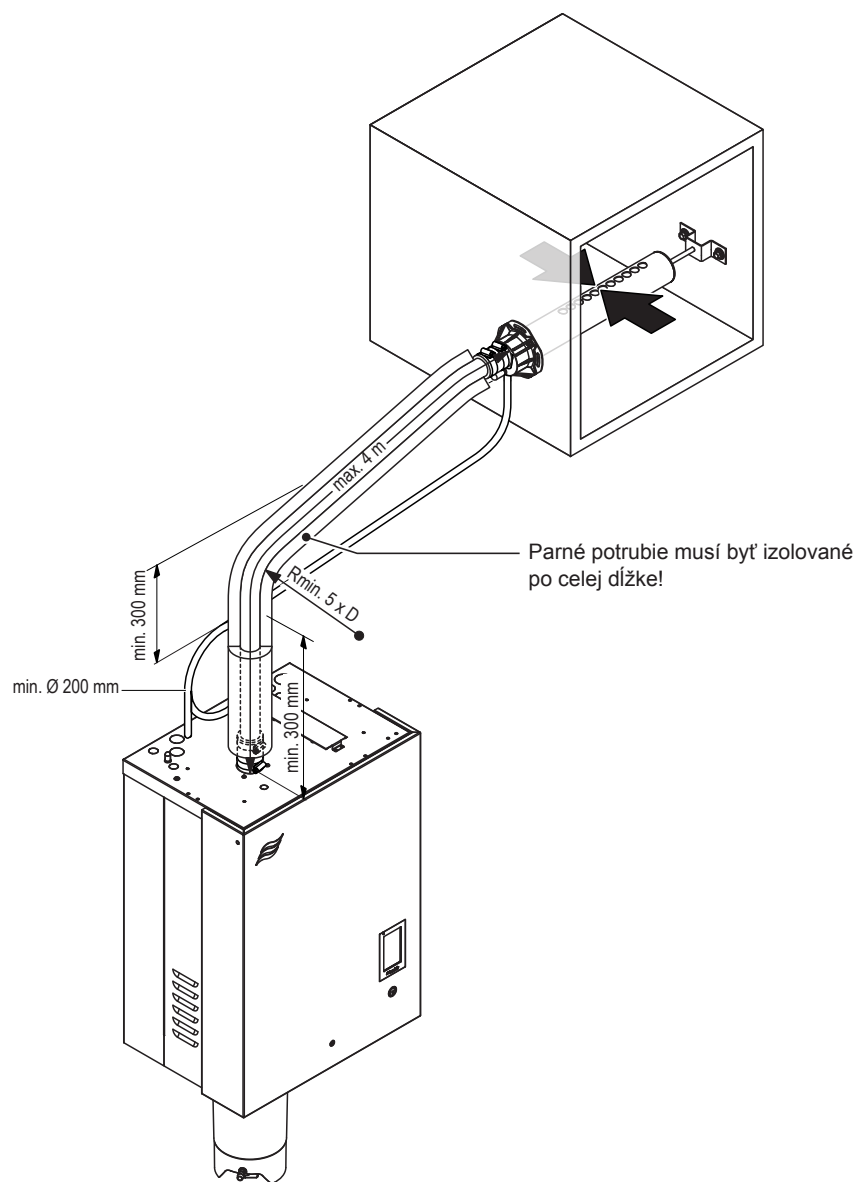
Príklady montáže



Obr. 18: Rozvádzač pary namontovaný viac než 500 mm nad hornou hranou zvlhčovača

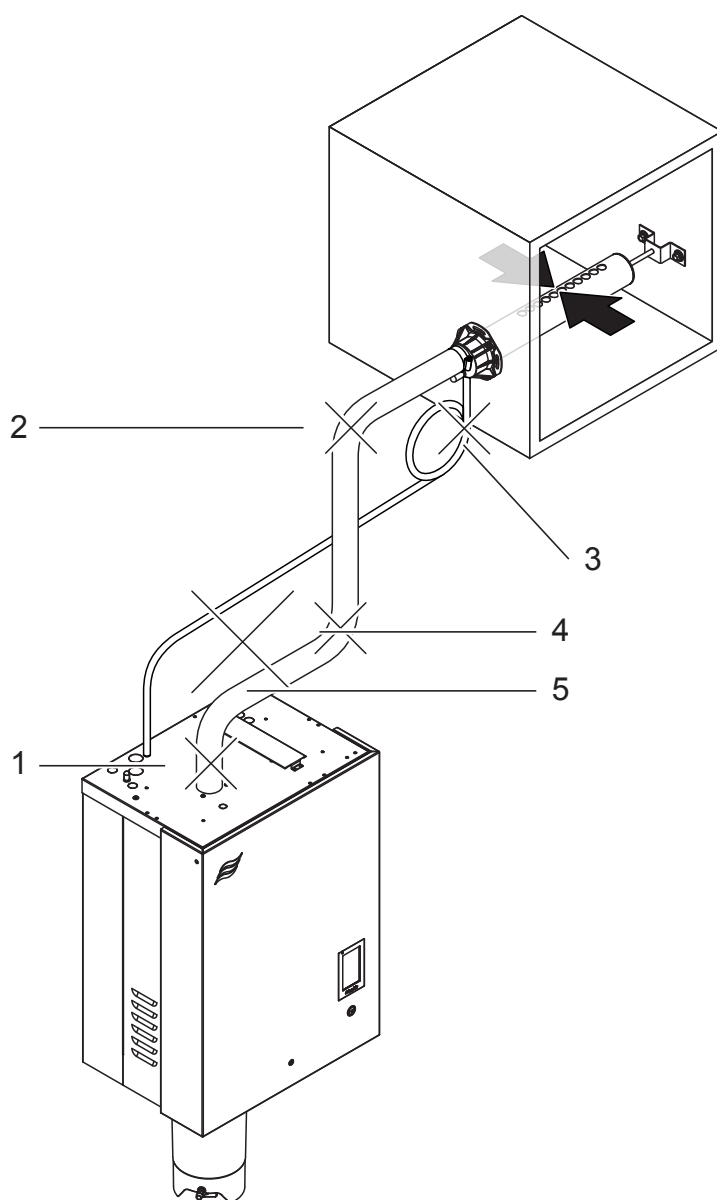


Obr. 19: Rozvádzač pary namontovaný menej než 500 mm nad hornou hranou zvlhčovača



Obr. 20: Parné potrubie s rúrou a izoláciou

5.4.6 Bežné chyby pri zapájaní potrubia na paru a kondenzát



	Nesprávne	Správne
1	Parné potrubie nie je vedené najmenej 300 mm (11,81") kolmo nahor pred prvým ohybom (vytváranie kondenzátu).	Parné potrubie ved'te najmenej 300 mm (11,81") kolmo nahor pred prvým ohybom.
2	Minimálny polomer ohybu parnej hadice alebo pevného parného potrubia nie je zachovaný (vytváranie kondenzátu).	Minimálny polomer ohybu 300 mm (11,81") pre parné hadice alebo 5x vnútorný priemer parného potrubia pre parné rúry musí byť zachovaný.
3	Sifón na kondenzát nie je umiestnený dostatočne vysoko a je namontovaný príliš blízko k rozvádzaču pary.	Sifón na kondenzát musí byť umiestnený najmenej 300 mm pod konektorom na rozvádzači pary a musí mať minimálnu výšku 200 mm (Ø 200 mm).
4	Vo zvislom prechode nie je namontovaný sifón na kondenzát.	Sifón na kondenzát namontujte v každom nízko položenom bode a pred zvislými prechodom.
5	Parné potrubie a hadica na kondenzát nie sú vedené pod sklonom (sklon min. 20 %).	Parné potrubie vždy namontujte pod stúpaním alebo spádom min. 15 % (8,5°) a hadicu na kondenzát pod stálym spádom min. 15 % (8,5°).

Obr. 21: Bežné chyby pri zapájaní potrubia na paru a kondenzát

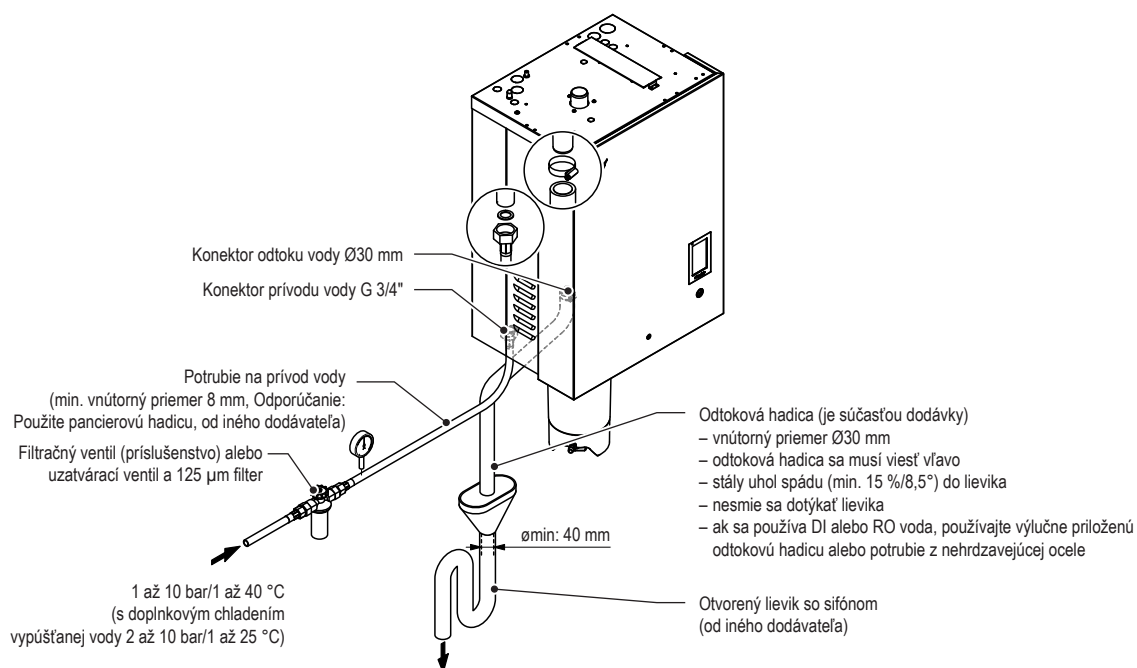
5.4.7 Kontrola paroinštalácie

Podľa nasledovného kontrolného zoznamu sa presvedčte, že paroinštalácia je vyrobená správne:

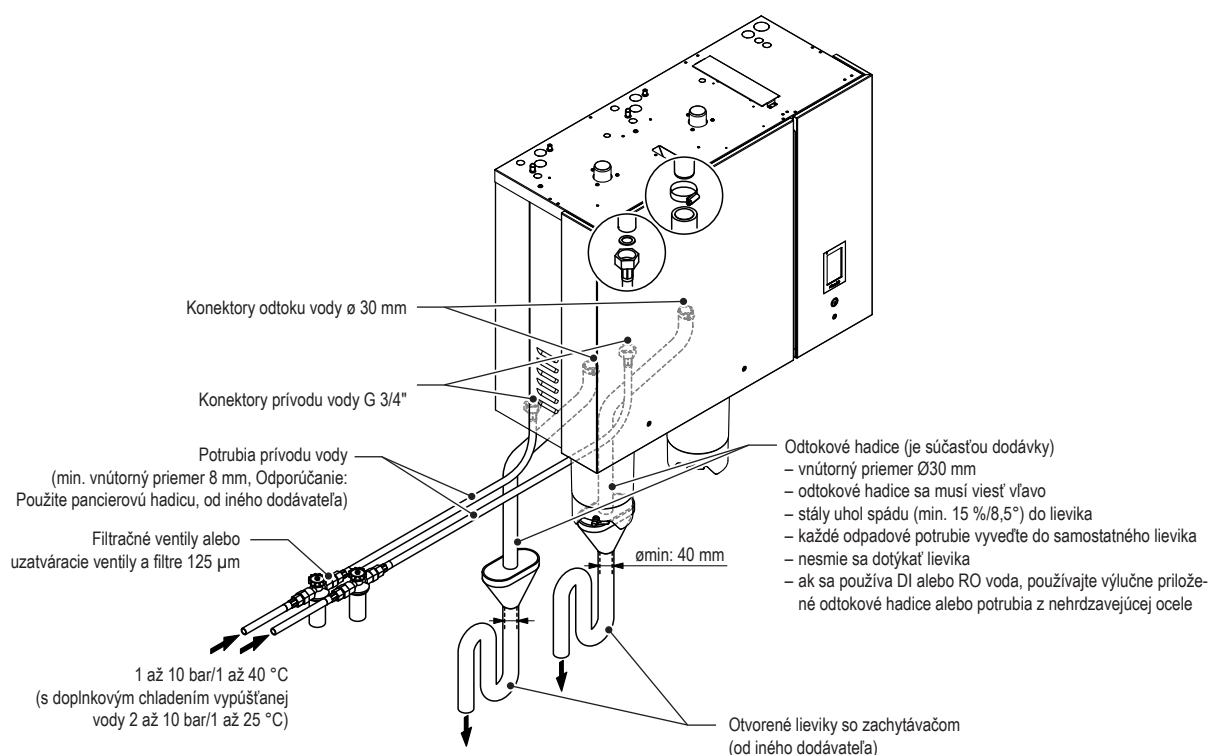
- Rozvádzač pary:
 - ☐ Sú rozvádzače pary (parná rozvodná rúra alebo systém rozvodu pary OptiSorp) správne umiestnené a upevnené (sú skrutky zatiahnuté)?
 - ☐ Sú výstupné otvory umiestnené kolmo na prúd vzduchu pre vodorovnú inštaláciu, alebo pod uhlom 45 stupňov pre zvislú inštaláciu?
- Parná hadica:
 - ☐ Je zachovaná maximálna dĺžka 4 m?
 - ☐ Je minimálny polomer ohybu 300 mm (5x vnútorný priemer s rúrou)?
 - ☐ Boli dodržané pokyny pre vedenie hadice?
 - ☐ Parná hadica: neprehýba sa (uviaznutý kondenzát), alebo je odtok kondenzátu so sifónom (ohyb hadice s minimálnym priemerom 200 mm) namontovaný v najnižšom bode?
 - ☐ Parné rúry: sú správne izolované? Bol použitý správny montážny materiál? Bol zachovaný minimálny vnútorný priemer?
 - ☐ Sú parná hadica alebo kusy parnej hadice riadne uchytené sponami?
 - ☐ Bola zohľadnená tepelná rozťažnosť počas prevádzky a skrátenie hadice vplyvom starnutia?
- Hadica na kondenzát:
 - ☐ Je spád najmenej 20 %?
 - ☐ Je sifón (min. Ø200 mm) namontovaný a naplnený vodou?
 - ☐ Je hadica na kondenzát správne pripojená a podopretá a nie je zalomená?

5.5 Vodoinštalácia

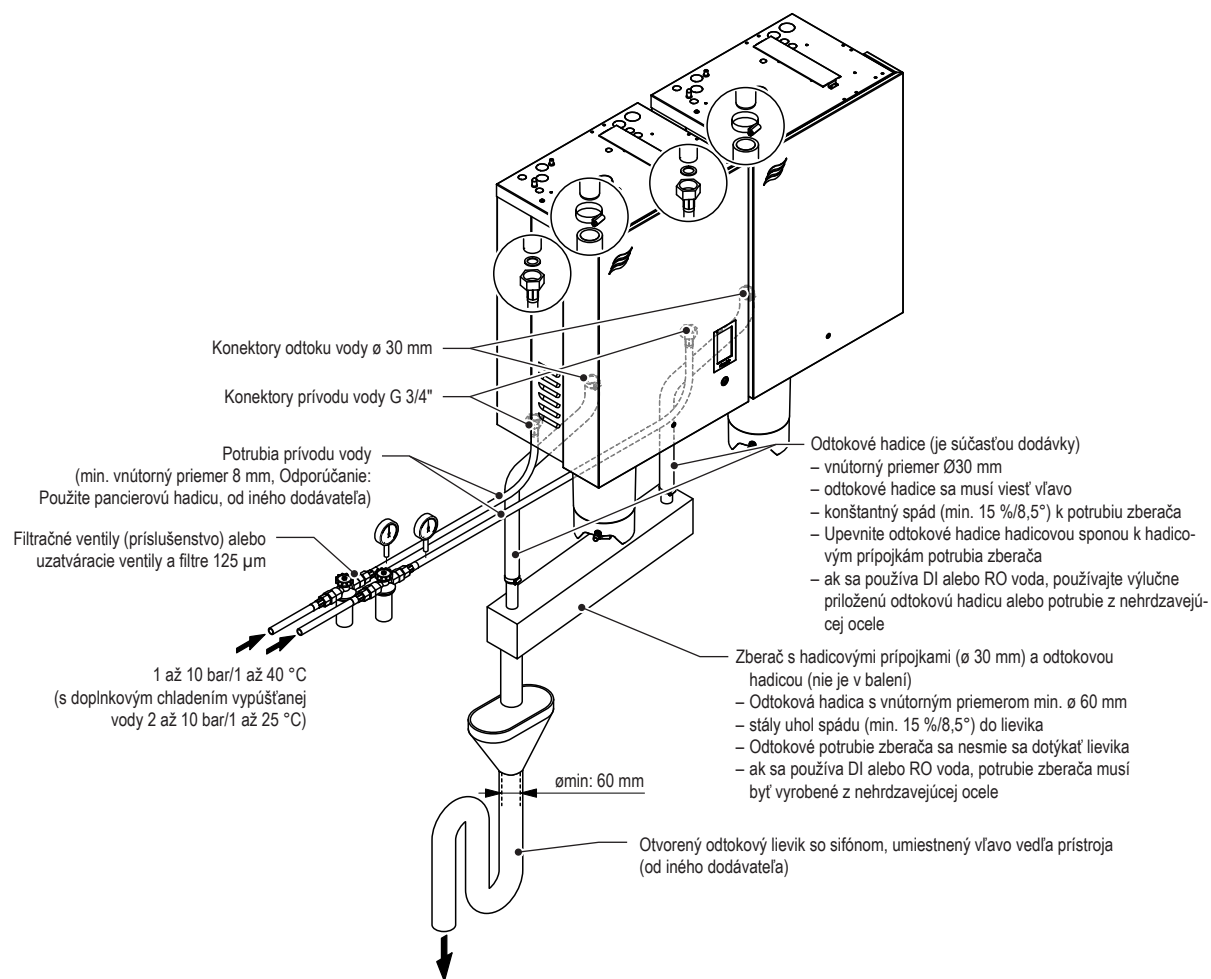
5.5.1 Prehľad vodoinštalácie



Obr. 22: Prehľad vodoinštalácie pre jednodielne zariadenia malé a stredné



Obr. 23: Prehľad vodoinštalácie pre jednodielne zariadenia veľké



Obr. 24: Prehľad pripojenia vody pre dvojité jednotky s veľkosťou Medium ("M")

5.5.2 Poznámky k vodoinštalácii

Prívod vody

Prívod vody vyrobte podľa obrázka v [kap. 5.5.1](#) a platných miestnych predpisov upravujúcich vodoinštalácie. Predpísané špecifikácie pripojenia musia byť dodržané.

Upozornenie: Zvlhčovač Condair RS je možné používať aj s reverznou osmózou vody voliteľného systému čistej vody Condair RO-E (pozri tiež prehľad inštalácie v časti [kap. 5.2](#)). Podrobné pokyny na pripojenie systému čistej vody Condair RO-E k zvlhčovaču Condair RS nájdete v návode na montáž a obsluhu systému čistej vody Condair RO-E.

- Montáž **filtračného ventilu** (môže sa použiť príslušenstvo Z261 alebo, alternatívne, uzatvárací ventil a 125 µm vodný filter) musí byť urobená čo možné najbližšie k parnému zvlhčovaču.

Poznámka: Na veľkých zariadeniach s dvomi parnými nádobami, na dvojdielnych zariadeniach a systém pripojených zariadení musí byť každé zariadenie pripojené samostatne cez filtračný ventil (alebo uzatvárací ventil a vodný filter) k prívodu vody.

- Prípustný tlak prívodu vody:
 - **1,0 až 10,0 bar** (zariadenia **bez** chladenia vypúšťanej vody),
 - **2,0 až 10,0 bar** (zariadenia **s** chladením vypúšťanej vody).

Poznámka: Pre tlak v hlavnom prívode >10 bar musí byť pripojenie vyrobené cez tlakový redukčný ventil (s nastavením 2,0 bar). Pri prívodnom tlaku < 1,0 baru (jednotky **bez** chladenia otekajúcej vody) < 2,0 baru (jednotky **s** chladením otekajúcej vody) sa obráťte na dodávateľa výrobkov Condair.

Upozornenie: Systém zásobovania vodou nesmie vykazovať **žiadne hydraulické nárazy**. **Inštalácia spätného ventilu do prírodného potrubia vody nie je preto povolená**, lebo to môže viesť k hydraulickým nárazom vo vodnom systéme a poškodiť vstupný ventil. Ak sa má nainštalovať potrubný oddeľovač do systému prívodu vody, musí sa namontovať model s ochranou proti pretlaku. Ak nie je možné zabrániť hydraulickým nárazom v napájacom potrubí, musí sa nainštalovať tlmič nárazov.

- Prítok: 1 l/min na kapacitu pary 15 kg/h
- **Poznámky ku kvalite vody:**
 - Do zvlhčovača Condair RS privádzajte výlučne **neupravenú pitnú vodu v súlade s miestnymi predpismi**, vodu zo systému na úpravu vody reverznou osmózou alebo deionizovanú vodu.
Upozornenie: Pre vysoko koróznou vodu (vodivosť < 1 µS/cm, obsah chloridu > 30 mg/l) odporúčame použitie špeciálneho parného valca s poniklovanými výhrevnými článkami (voliteľne UPW).
 - Používanie **aditív**, ako sú inhibítory korózie, dezinfekčné prípravky a pod., **nie je dovoľené**, pretože tieto látky môžu ohrozovať zdravie a narušiť správnu funkciu zariadenia.
- Spojovací materiál musí byť **odolný tlaku a mať certifikát na použitie v systémoch rozvodu pitnej vody**.
- Vedenia prívodu vody musia byť upevnené vhodným spôsobom.
- **Dôležité!** Pred pripájaním vodného vedenia sa **vedenie musí dobre prepláchnuť**.



POZOR!

Závit na pripojení zvlhčovača je vyrobený z plastu. Na predchádzanie strhnutiu závitov sa spojovacia matica vodného potrubia **smie zatáhať len rukou**.

Odtok vody

Odtok vody vyrobte podľa obrázka v [kap. 5.5.1](#) a platných miestnych predpisov upravujúcich vodoinštalácie. Predpísané špecifikácie pripojenia musia byť dodržané.

- Rýchlosti odtoku:

Poznámka: Rýchlosti odtoku uvedené v nasledujúcej tabuľke sa vzťahujú na prevádzku zvlhčovača Condair RS s neupravenou pitnou vodou a továrenskými nastaveniami pre čas intervalu redukcie vody. Pri prevádzke s reverznou osmózou alebo deionizovanou vodou sa môže čas intervalu redukcie vody skrátiť podľa tabuľky v návode na obsluhu, čím sa primerane k tomu znižuje rýchlosť odtoku.

Condair	Parný výkon (kg/h)	Priemer nádoby na tvorbu pary (mm)	Čas intervalu redukcie vody (min)	Rýchlosť odtoku bez chladenia odtokovej vody (l/h)	Rýchlosť odtoku s chladením odtokovej vody (l/h)
RS 5	5	200	30	1,2	1,9
RS 8	8	200	20	1,8	2,8
RS 10	10	200	20	1,8	2,8
RS 16	16	280	10	4,8	7,6
RS 20	20	280	7	6,9	10,9
RS 24	24	280	7	6,9	10,9
RS 30	30	280	5	9,6	15,2
RS 40	40	280	5	9,6	15,2

- Teplota vypúšťanej vody je 80 až 90 °C (s doplnkovým chladením vypúšťanej vody <60 °C). Používajte len montážny materiál, ktorý je odolný zvýšeným teplotám!
- Uistite sa, že odtokové potrubia, lieviky(y) a sifón(y) sú správne upevnené a ľahko dostupné na účely kontroly a čistenia.
- Priloženú odtokovú hadicu vždy vedzte od konektora vľavo a nadol k lieviku (pozrite si [Obr. 22](#)).
Na veľkých jednotkách s dvomi nádobami na tvorbu pary musí každý odtokový rozvod ústiť do samostatného lievika so zachytávačom (pozrite si [Obr. 23](#)).
Na dvojitej jednotke musia byť odtokové hadice pripojené pomocou hadicových spôn k zberaču pri konštantnom spáde (min. 15 %/8,5°). Odtok zberača sa musí viesť s konštantným spádom (min. 15 %/8,5°) do lievika so zachytávačom (pozrite si [Obr. 24](#)). Lievik musí byť umiestnený s laterálnym odsadením na ľavej strane jednotky, aby sa zabránilo poškodeniu zvlhčovača stúpajúcou parou.
- Odtokové vedenia upevnite tak, aby sa nemohli vykĺznúť z lievikov a aby nemohli dosiahnuť až úplné dno lievika.
- Otvorený koniec odtokových vedení sa nesmie dotýkať lievikov (min. medzera 2 cm).

5.5.3 Kontrola vodoinštalácie

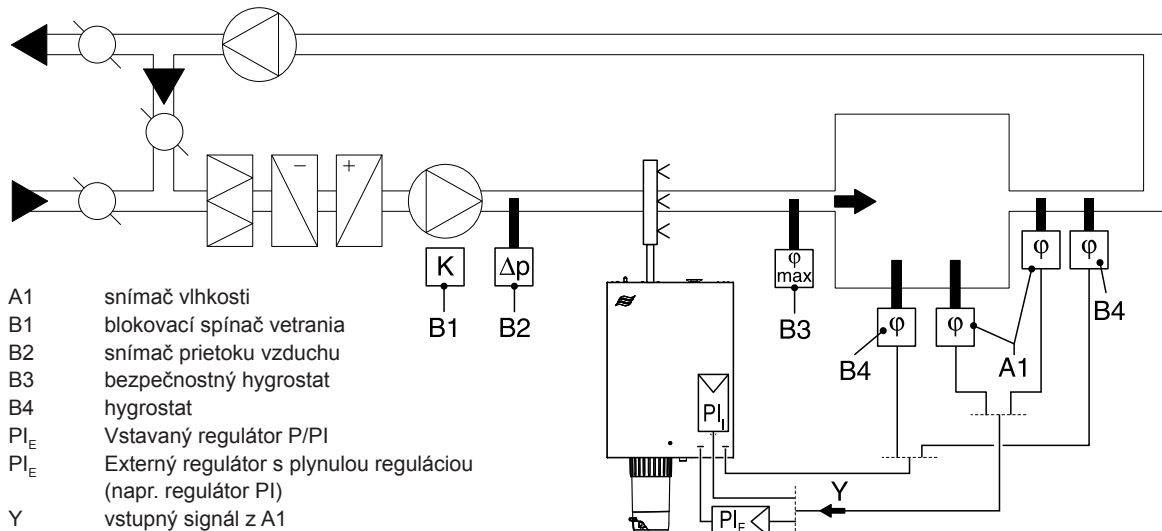
Skontrolujte nasledovné:

- Prívod vody:
 - ☐ Je filtračný ventil (príslušenstvo Z261) alebo uzatvárací ventil a 125 µm vodný filter namontovaný v prívode každého modulu?
 - ☐ Je dosahovaný prijateľný tlak vody (bez chladienia vypúšťanej vody: 1 až 10 bar, s chladením vypúšťanej vody: 2 až 10 bar) a prijateľná teplota vody (bez chladienia vypúšťanej vody: 1 až 40 °C, s chladením vypúšťanej vody: 1 až 25 °C)?
 - ☐ Zhoduje sa kapacita prívodu vody s kapacitou zvlhčovača a je minimálny vnútorný 8 mm priemer prírodného potrubia zachovaný po celej dĺžke (u systémov s voliteľným chladením otekajúcej vody sa odporúča min. vnútorný priemer 12 mm)?
 - ☐ Sú všetky komponenty a potrubia riadne upevnené a sú všetky závitové pripojenia riadne dotiahnuté?
 - ☐ Je rozvod vody riadne utesnený?
 - ☐ Vyhovuje inštalácia prívodu vody požiadavkám miestnych predpisov upravujúcich vodoinštalácie?
- Odtok vody:
 - ☐ Je po celej dĺžke zachovaný minimálny 30 mm vnútorný priemer odtokových potrubí?
 - ☐ Sú odtokové potrubia namontované so spádom minimálne 15 %/8,5°?
 - ☐ Bola tepelná odolnosť použitého materiálu skontrolovaná a je najmenej 100 °C (60 °C pre systémy s doplnkovým chladením vypúšťanej vody)?
 - ☐ Sú odtokové potrubia pevne zaistené (sú hadicové spony na prípojke jednotky zatiahnuté)?
 - ☐ Je medzi otvoreným koncom odtokového vedenia a lievikom medzera (min. 2 cm)?
 - ☐ Vyhovuje inštalácia odtoku vody požiadavkám miestnych predpisov upravujúcich vodoinštalácie?

5.6 Poznámky k regulácii vlhkosti a systémom na reguláciu vlhkosti

5.6.1 Systém 1 – regulácia vlhkosti v miestnosti

Systém 1 je vhodný na **priame zvlhčovanie miestnosti** a pre **klimatizačné systémy prevažne s cirkulujúcim vzduchom**. Odporúča sa, aby bol snímač vlhkosti alebo hygroskop umiestnený v samotnej miestnosti alebo vo výstupnom vzduchovode.



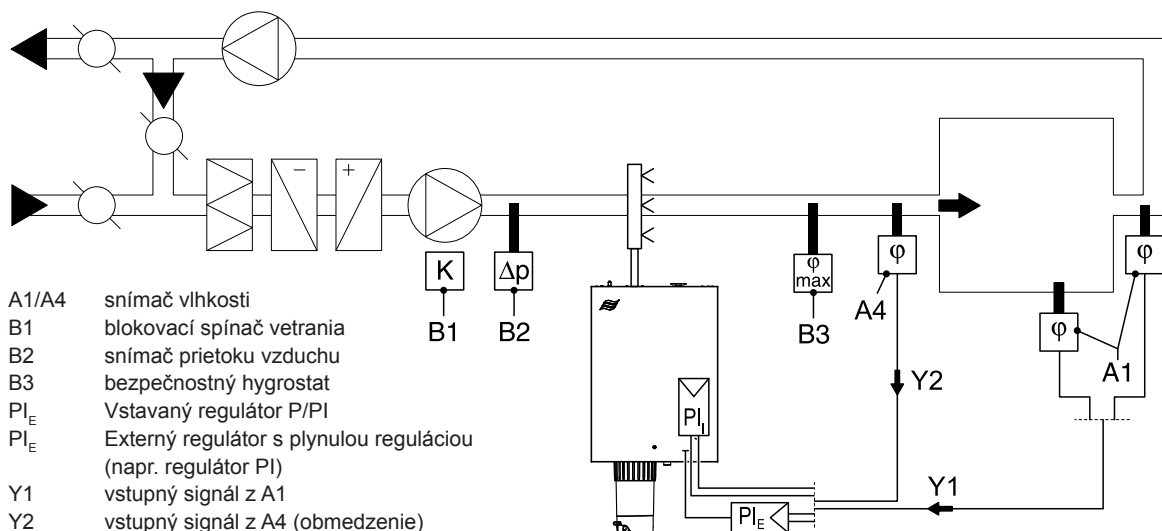
Obr. 25: Systém 1 – regulácia vlhkosti v miestnosti

5.6.2 Systém 2 – regulácia vlhkosti v miestnosti s plynulým obmedzením vlhkosti privádzaného čerstvého vzduchu

Systém 2 je vhodný pre klimatizačné systémy s **veľkým podielom privádzaného čerstvého vzduchu, nízkou teplotou privádzaného čerstvého vzduchu, dodatočným zvlhčovaním či premenlivým objemom pretekajúceho vzduchu**. Ak vlhkosť privádzaného čerstvého vzduchu prekročí nastavenú hodnotu, aktivuje sa plynulé obmedzenie pred reguláciou vlhkosti v miestnosti.

Odporúča sa, aby bol snímač vlhkosti (A1) umiestnený vo vzduchovode odsávania alebo samotnej miestnosti. Snímač vlhkosti (A4) na obmedzenie vlhkosti privádzaného čerstvého vzduchu sa umiestni do vstupného vzduchovodu za parnou rozvodnou rúrou. Tento regulačný systém musí byť použitý spolu s regulátorom s plynulou reguláciou s možnosťou pripojenia druhého snímača vlhkosti.

Pozor! Plynulé obmedzenie vlhkosti privádzaného čerstvého vzduchu nie je vhodné na použitie s bezpečnostným hygroskopom.

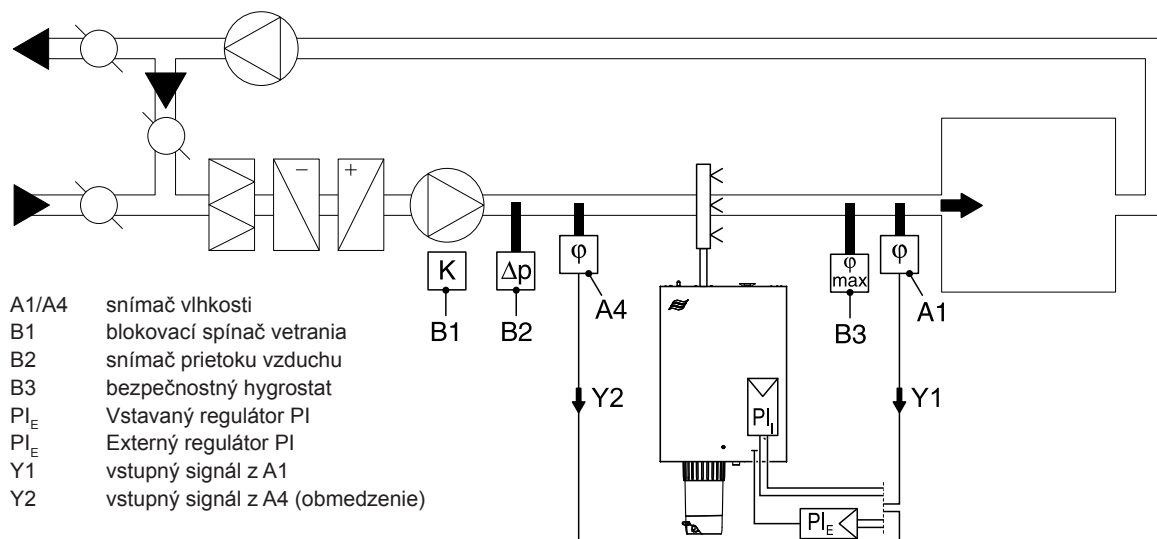


Obr. 26: Systém 2 – regulácia vlhkosti v miestnosti s plynulým obmedzením vlhkosti privádzaného čerstvého vzduchu

5.6.3 Systém 3 – regulácia vlhkosti privádzaného čerstvého vzduchu s plynulým obmedzením výstupu

Reguláciu vlhkosti privádzaného čerstvého vzduchu (snímač vlhkosti je namontovaný vo vstupnom vzduchovode) používajte len v prípade, ak je regulácia vlhkosti v miestnosti nepraktická z technických príčin. Tieto systémy si vždy vyžadujú použitie regulátora PI.

Snímač vlhkosti (A1) sa umiestni do vstupného vzduchovodu za parnou rozvodnou rúrou. Snímač vlhkosti (A4) na plynulé obmedzenie výstupu sa umiestni do vstupného vzduchovodu pred parnou rozvodnou rúrou. Tento druh systému musí byť použitý spolu s regulátorom PI s možnosťou pripojenia druhého snímača vlhkosti.



Obr. 27: Systém 3 – regulácia vlhkosti privádzaného čerstvého vzduchu s plynulým obmedzením výstupu

5.6.4 Ako vybrať ten správny systém regulácie vlhkosti pre konkrétne použitie

Použitie	Umiestnenie snímača vlhkosti	
	v miestnosti alebo výstupnom vzduchovode	vo vstupnom vzduchovode
Klimatizačné systémy s:		
– podielom privádz. čerst. vzduchu najviac 33 %	Systém 1	Systém 1
– podielom privádz. čerst. vzduchu najviac 66 %	Systém 1 alebo 2	Systém 2 alebo 3
– podielom privádz. čerst. vzduchu do 100 %	Systém 2	Systém 3
– reguláciou vlhkosti privádz. čerstvého vzduchu	–	Systém 3
Priame zvlhčovanie miestnosti	Systém 1	–

Ak konkrétna aplikácia spĺňa nasledovné podmienky, obráťte sa na predajcu výrobkov Condaire:

- zvlhčovanie malých priestorov do 200 m³,
- klimatizačné systémy s vysokým počtom cyklov výmeny vzduchu,
- systémy s premenlivým objemovým prietokom vzduchu,
- skúšobné prevádzky s mimoriadne vysokými požiadavkami na presnosť kontroly,
- miestnosti s veľkým kolísaním max. parného výkonu,
- systémy s kolísajúcou teplotou,
- chladné miestnosti a systémy s odvlhčovaním.

5.6.5 Prípustné riadiace signály

Regulácia pomocou externého regulátora Riadiace signály	Regulácia pomocou vstavaného regulátora PI Signály zo snímačov vlhkosti
0 – 5 V= 1 – 5 V= 0 – 10 V= (potenciometer 140 Ω – 10 kΩ) 2 – 10 V= 0 – 20 V= 0 – 16 V= 3,2 – 16 V= 0 – 20 mA 4 – 20 mA	0 – 5 V= 1 – 5 V= 0 – 10 V= (potenciometer 140 Ω – 10 kΩ) 2 – 10 V= 0 – 20 V= 0 – 16 V= 3,2 – 16 V= 0 – 20 mA 4 – 20 mA
Hygroskop (24 V signál zapínania a vypínania)	

5.7 Elektroinštalácia

5.7.1 Poznámky k elektroinštalácii



NEBEZPEČENSTVO!

Nebezpečenstvo zasiahnutia elektrickým prúdom

Zvlhčovač Condair RS je napájaný z elektrickej siete. Keď je zariadenie otvorené, môžu byť odkryté súčiastky, ktoré sú pod prúdom. Kontakt s týmito súčiastkami môže viesť k vážnemu zraneniu či ohrozeniu života.

Prevenčia: Zvlhčovač Condair RS sa smie pripájať k sieti až po dokončení všetkých montážnych a inštalačných prác, skontrolovaní správnosti vytvorenia všetkých pripojení a riadnom zamknutí zariadenia.

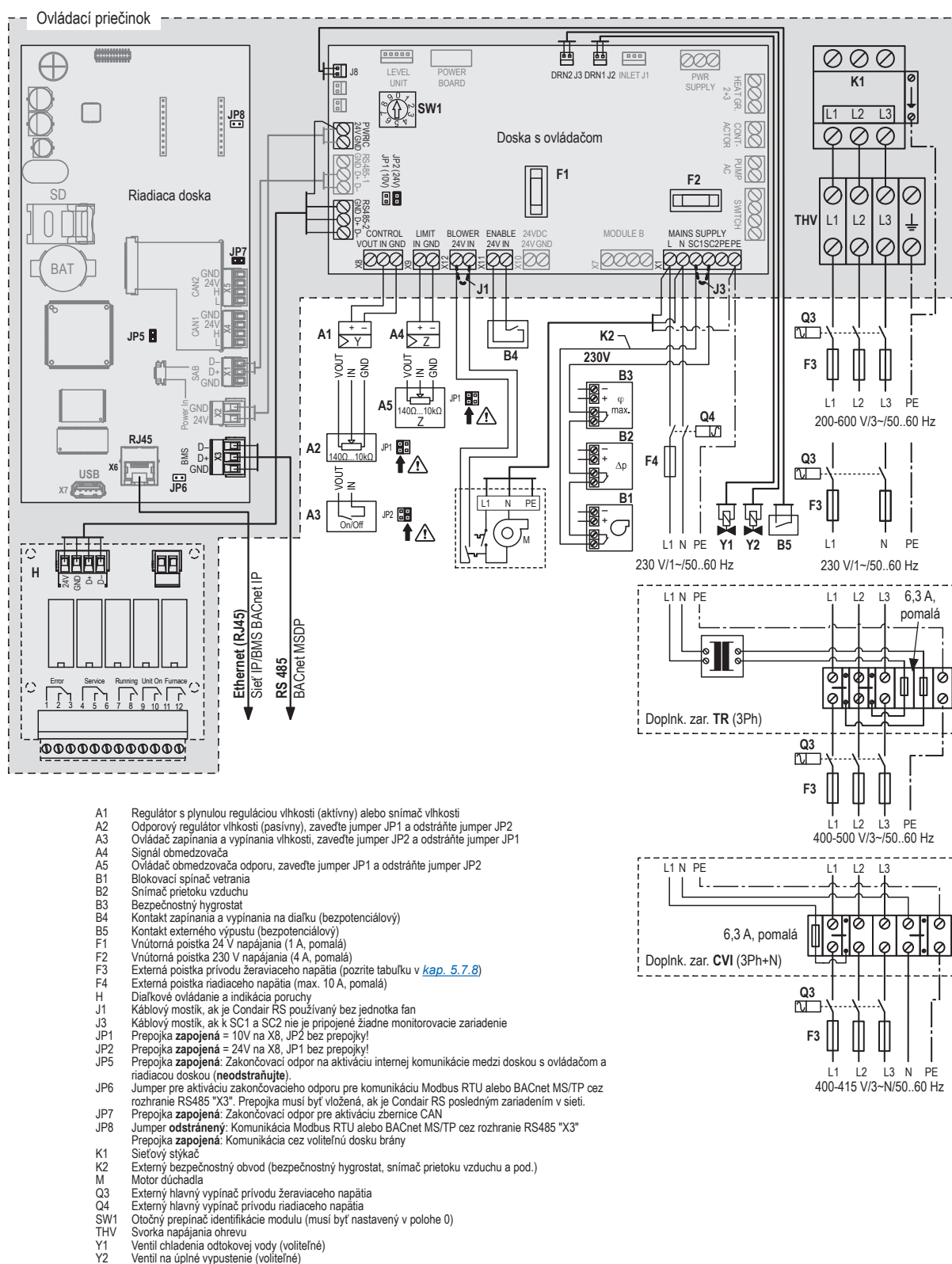


POZOR!

Elektronické súčiastky vo vnútri zariadenia sú veľmi citlivé na elektrostatický výboj. Pred vykonávaním montážnych prác vo vnútri zariadenia je nutné urobiť vhodné opatrenia na ochranu elektronických súčiastok pred poškodením elektrostatickým výbojom (ochrana ESD).

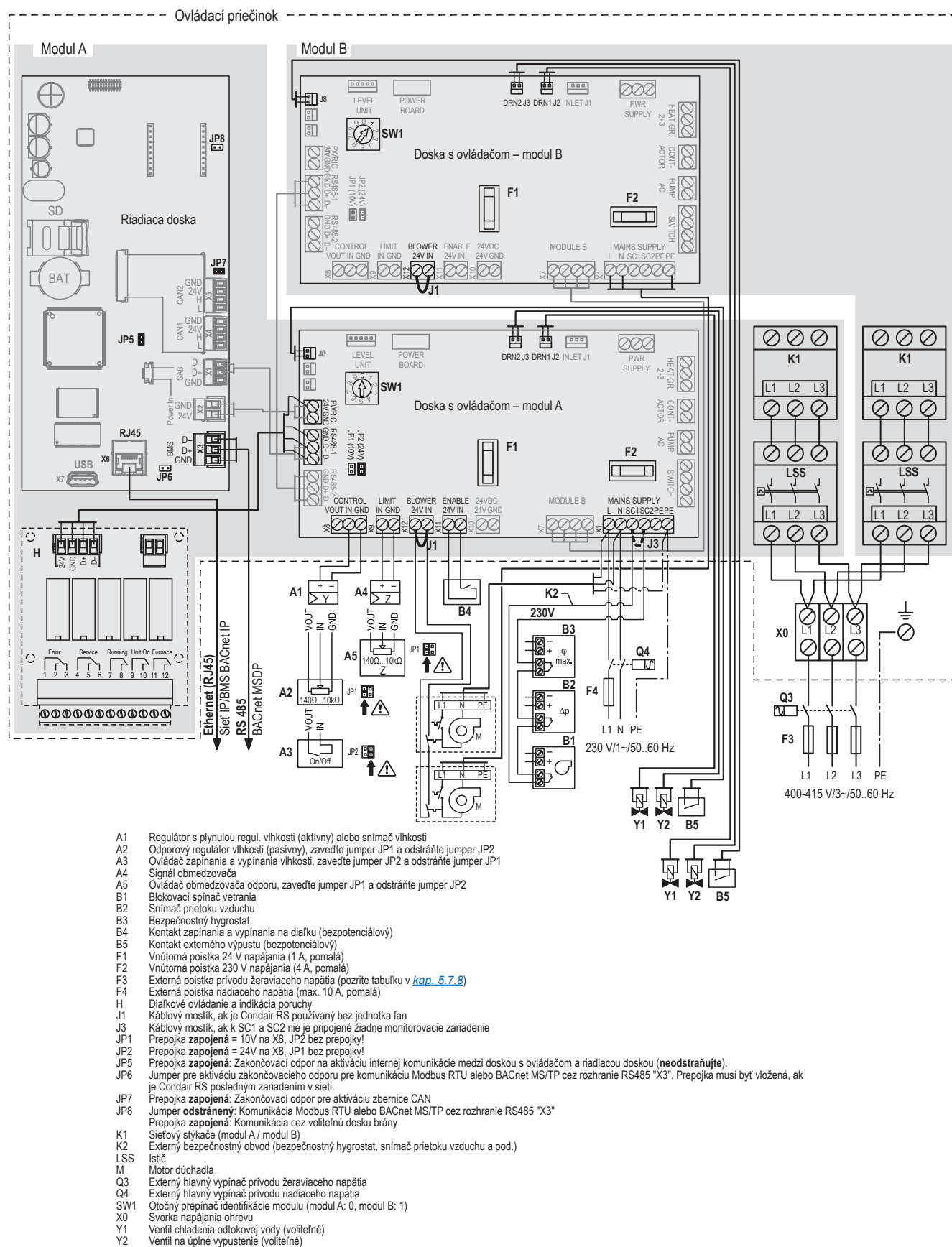
- Všetky práce týkajúce sa elektroinštalácie smú vykonávať len **zruční a kvalifikovaní technickí pracovníci (napr. riadne vyškolený elektrikár) poverení vlastníkom**. Je povinnosťou vlastníka overiť potrebnú kvalifikáciu personálu.
- Elektroinštalácia musí byť vyrobená v súlade s platnou schémou elektrického zapojenia (pozrite [kap. 5.7.2, 5.7.3, 5.7.4 a 5.7.5](#)), poznámkami k elektroinštalácii a platnými miestnymi predpismi. Riadť sa všetkými informáciami uvádzanými v schémach elektrického zapojenia a poznámkach.
- Všetky káble musia byť vedené do zariadenia cez mechanizmus na uvoľnenie pnutia pri potiahnutí alebo cez priechodky. Kábel prívodu žeraviaceho napätia musí byť vedený do zariadenia zospodu cez otvor na kábel so sponou. Kábel zaistíte upínacím popruhom.
- Káble musia byť riadne upnuté, nesmú sa odierať o žiadne časti ani predstavovať riziko zakopnutia.
- Zachovajte maximálnu dĺžku kábla a prierez každého drôtu v súlade s miestnymi predpismi.
- Sieťové napájacie napätie (prívod žeraviaceho a riadiaceho napätia) musí byť totožné s napätím uvádzaným na štítku s parametrami.

5.7.2 Schéma elektrického zapojenia zvlhčovača Condair RS 5...40 – jednodielne zariadenia veľkosti S a M



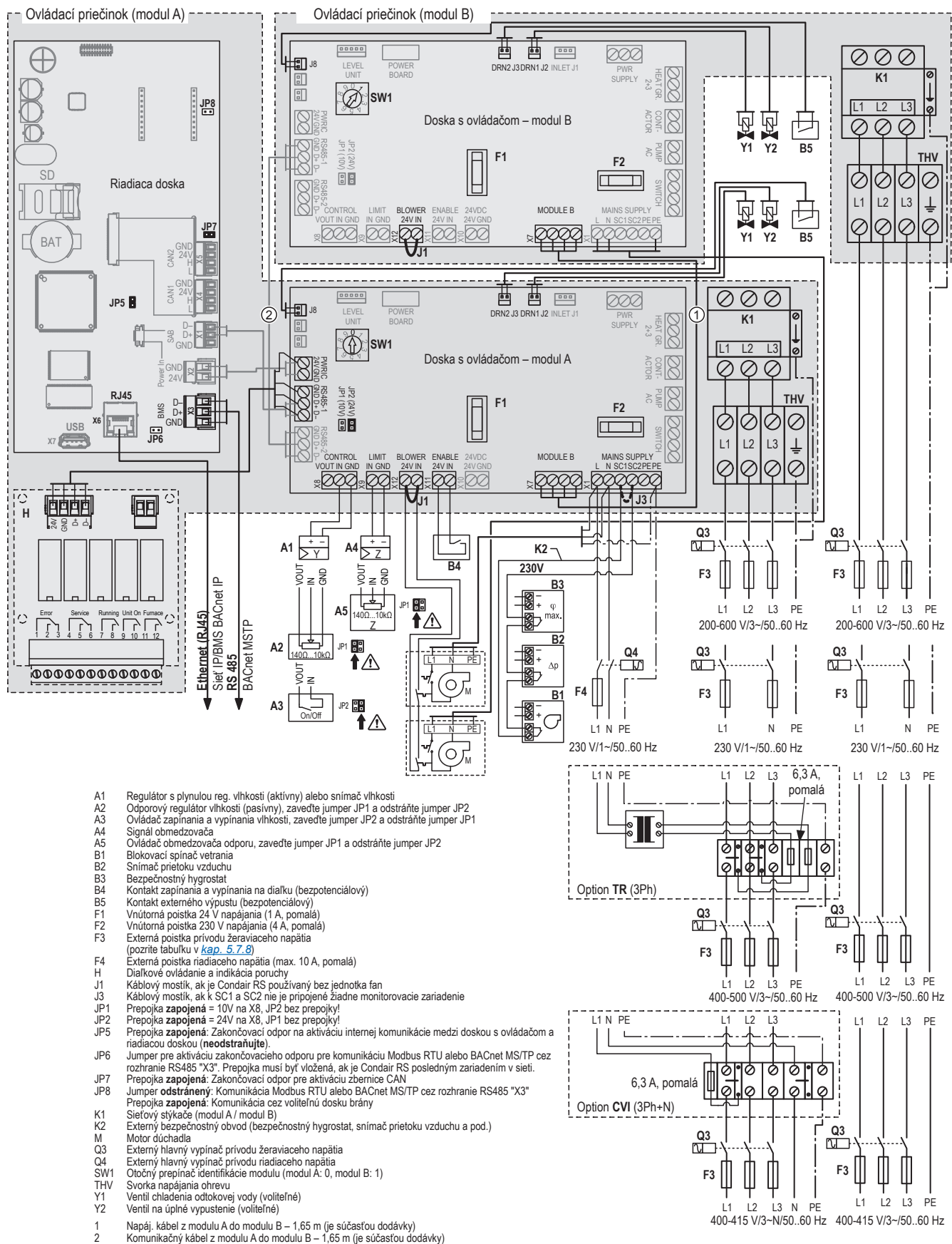
Obr. 28: Schéma elektrického zapojenia zvlhčovača Condair RS – jednodielne zariadenia veľkosti S a M (5...40 kg/h)

5.7.3 Schéma elektrického zapojenia zvlhčovača Condair RS 50...80 – jednodielne zariadenia veľkosti L (dvojdielna skriňa)



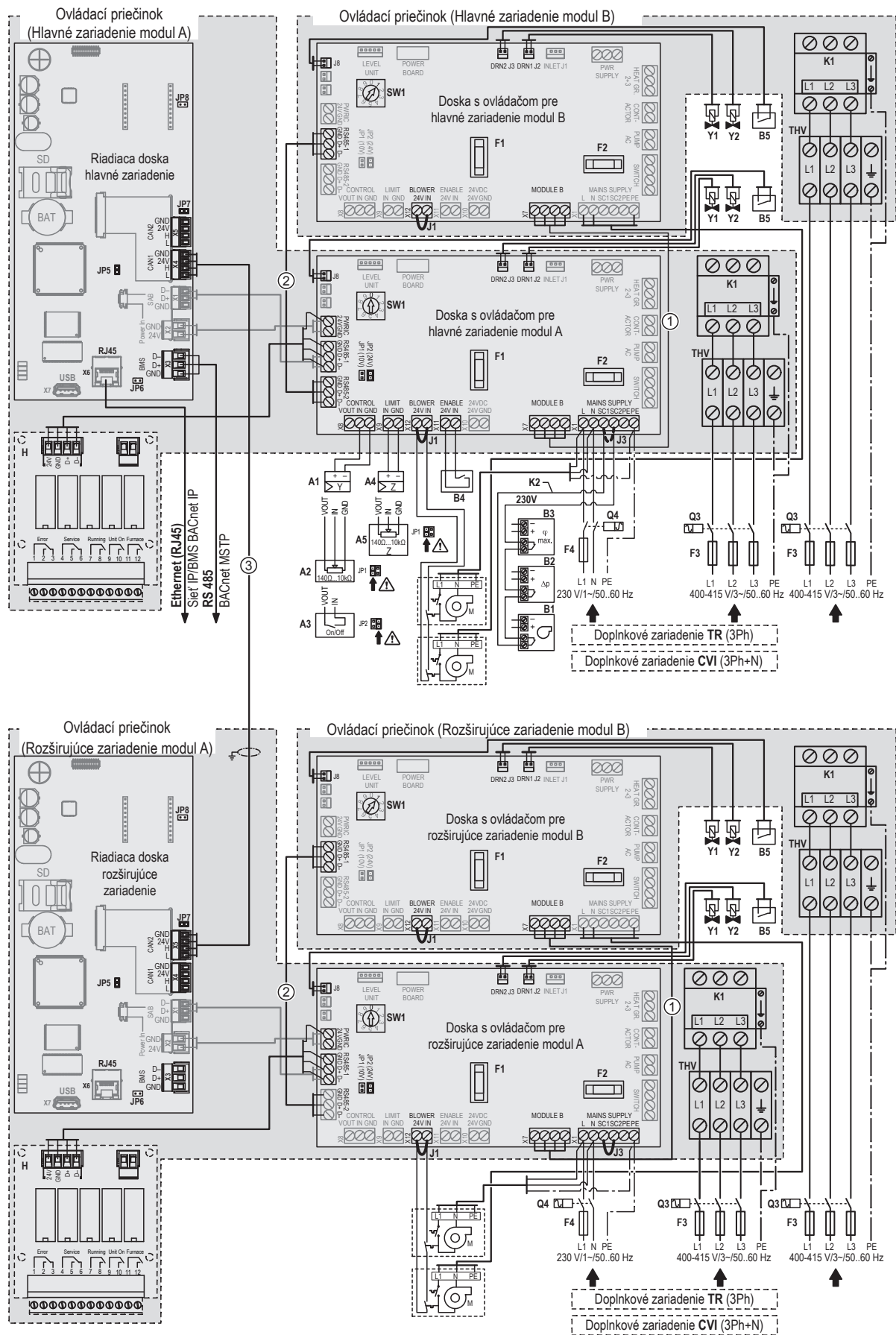
Obr. 29: Schéma elektrického zapojenia zvlhčovača Condair – jednodielne zariadenia veľkosti L (dvojdielna skriňa) (50...80 kg/h)

5.7.4 Schéma elektrického zapojenia zvlhčovača Condair RS 40...80 – dvojdielne zariadenia (2 jednodielne skrine veľkosti M)



Obr. 30: Schéma elektrického zapojenia zvlhčovača Condair RS – dvojdielne zariadenia (2 jednodielne skrine veľkosti M). (40...80 kg/h)

5.7.5 Schéma elektrického zapojenia Condair RS 100...160 – systémy pripojených zariadení 3 x "M" alebo 4 x "M"



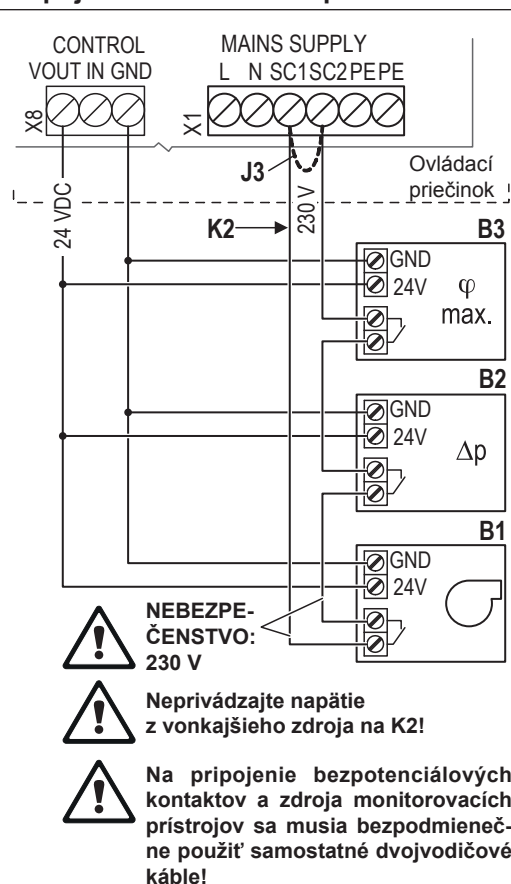
Obr. 31: Schéma elektrického zapojenia Condair RS– systémy pripojených zariadení (100...160 kg/h)

Legenda

A1	Regulátor s plynulou reguláciou vlhkosti (aktívny) alebo snímač vlhkosti
A2	Odporový regulátor vlhkosti (pasívny), zaveďte jumper JP1 a odstráňte jumper JP2
A3	Ovládač zapínania a vypínania vlhkosti, zaveďte jumper JP2 a odstráňte jumper JP1
A4	Signál obmedzovača
A5	Ovládač obmedzovača odporu, zaveďte jumper JP1 a odstráňte jumper JP2
B1	Blokovací spínač vetrania
B2	Snímač prietoku vzduchu
B3	Bezpečnostný hygrostat
B4	Kontakt zapínania a vypínania na diaľku (bezpotenciálny)
B5	Kontakt externého výpustu (bezpotenciálny)
F1	Vnúťorná poistka 24 V napájania (1 A, pomalá)
F2	Vnúťorná poistka 230 V napájania (4 A, pomalá)
F3	Externá poistka prívodu žeraviaceho napätia (pozrite tabuľku v kap. 5.7.8)
F4	Externá poistka riadiaceho napätia (max. 10 A, pomalá)
H	Diaľkové ovládanie a indikácia poruchy
J1	Káblový mostík, ak je Condair RS používaný bez jednotka fan
J3	Káblový mostík, ak k SC1 a SC2 nie je pripojené žiadne monitorovacie zariadenie
JP1	Prepojka zapojená = 10V na X8, JP2 bez prepojky!
JP2	Prepojka zapojená = 24V na X8, JP1 bez prepojky!
JP5	Prepojka zapojená : Zakończovací odpor na aktiváciu internej komunikácie medzi doskou s ovládačom a riadiacou doskou (neodstraňujte).
JP6	Jumper pre aktiváciu zakončovacieho odporu pre komunikáciu Modbus RTU alebo BACnet MS/TP cez rozhranie RS485 "X3". Prepojka musí byť vložená, ak je Condair RS posledným zariadením v sieti.
JP7	Prepojka zapojená : Zakończovací odpor pre aktiváciu zbernice CAN
JP8	Jumper odstránený : Komunikácia Modbus RTU alebo BACnet MS/TP cez rozhranie RS485 "X3"
	Prepojka zapojená : Komunikácia cez voliteľnú dosku brány
K1	Sieťový stykač (Hlavné zariadenie modul A / Hlavný modul modul B a Rozširujúce zariadenie modul A / Rozširujúce zariadenie modul B)
K2	Externý bezpečnostný obvod (bezpečnostný hygrostat, snímač prietoku vzduchu a pod.)
M	Motor dúchadla
Q3	Externý hlavný vypínač prívodu žeraviaceho napätia
Q4	Externý hlavný vypínač prívodu riadiaceho napätia
SW1	Otočný prepínač identifikácie modulu (modul A: 0, modul B: 1)
THV	Svorka napájania ohrevu
Y1	Ventil chladenia odtokovej vody (voliteľné)
Y2	Ventil na úplné vypustenie (voliteľné)
1	Napájací kábel z modulu A do modulu B – 1,65 m (je súčasťou dodávky)
2	Komunikačný kábel z modulu A do modulu B – 1,65 m (je súčasťou dodávky)
3	Systémový prepojovací kábel – 2,5 m (je súčasťou dodávky)

5.7.6 Inštalácia externých pripojení

Pripojenie externého bezpečnostného reťazca



Bezpotenciálové kontakty externých monitorovacích zariadení (napr. blokovací spínač vetrania "B1", snímač prietoku vzduchu "B2", bezpečnostný hygroskop hornej hranice "B3" atď.) sa pripoja pomocou dvojvodičového kábla podľa schémy v sérii (bezpečnostný reťazec "K2") k svorkám "SC1" a "SC2" svorkovnice "X1" na doske s ovládačom.

Upozornenie: Externé monitorovacie zariadenia sú napájané pomocou osobitných dvojvodičových káblov cez pripojenia "VOUT" a "GND" svorkovnice "X8" alebo prostredníctvom externého 24 V AC/DC zdroja napätia.

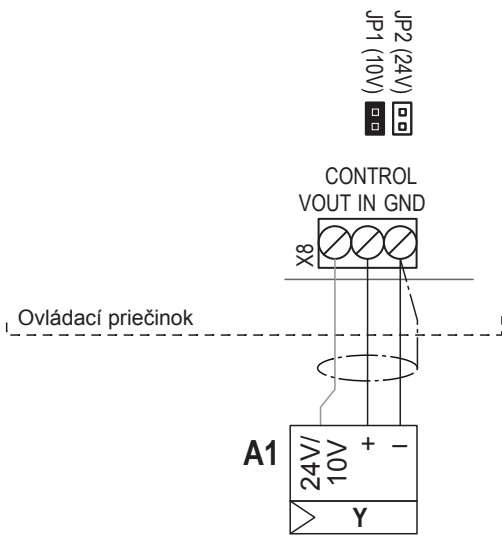
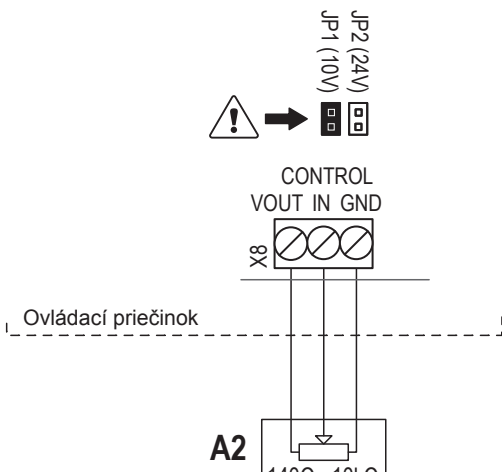
Podrobné informácie o pripojení monitorovacích zariadení nájdete v samostatných návodoch k týmto zariadeniam.

Pripojovacie káble sa musia viesť do riadiacej skrine cez káblové priečhodky.

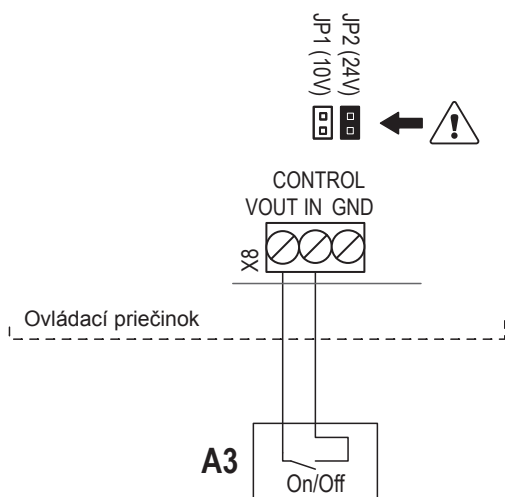
Pozor! Dôrazne sa odporúča použiť hygroskop hornej hranice na predchádzanie riziku nadmerného zvlhčovania a vzniku škody na majetku.

Poznámka: Ak z akéhokoľvek dôvodu nie je pripojené žiadne externé monitorovacie zariadenie, premost'ovací vodič J3 musí byť pripojený ku kontaktom SC1 a SC2 svorkovnice.

POZOR! Neprivádzajte napätie z vonkajšieho zdroja na kontakty SC1 a SC2 cez kontakty externých monitorovacích zariadení.

Kabeláž na reguláciu vlhkosti	
Pripojenie signálu odberu alebo regulácie vlhkosti	
	Signálový kábel externého radiča alebo senzora vlhkosti (ak sa používa interný radič P/PI) sa má pripojiť podľa schémy zapojenia k svorkám "IN" a "GND" na napájacej doske v ovládacom priečinku. Pripojovací kábel sa musí zaviesť cez káblovú priechodku do ovládacieho priečinka. Poznámka: ak bude externý radič alebo senzor vlhkosti napájaný 10 V alebo 24 V z napájacej dosky (svorka "VOUT"), jumper JP1 sa musí nastaviť na 10 V resp. 24 V. Poznámka: regulácia vlhkosti sa musí správne nakonfigurovať pomocou riadiaceho softvéru. Prípustné hodnoty signálu regulácie vlhkosti nájdete v tabuľke s technickými údajmi v návode na obsluhu. Ak je použitý tienený signálový kábel, tienenie pripojte k svorke GND. Pozor! Ak je tienenie riadiaceho signálu už pripojené k potenciálu alebo uzemnenému vodiču, nepripájajte ho k svorke GND.
Pripojenie odporový regulátor vlhkosti (pasívny)	
	Signálový kábel odporového regulátora vlhkosti (140 Ω až 10 kΩ) sa pripája v súlade so schémou elektrického zapojenia k svorkám "VOUT", "IN" a "GND" na doske s ovládačom v priestore s komponentmi riadenia. Spojovací kábel musí byť vedený cez káblové hrdlo do priestoru s komponentmi riadenia. Poznámka: Pri pripájaní odporového regulátora vlhkosti je nutné odstrániť mostík JP2 a pripojiť mostík JP1 na dosku s ovládačom a typ riadiaceho signálu musí byť nastavený na 0 až 10 V v nastavení riadenia v riadiacom softvéri.

Pripojenie 24 V signál zapínania a vypínania hygrostatu

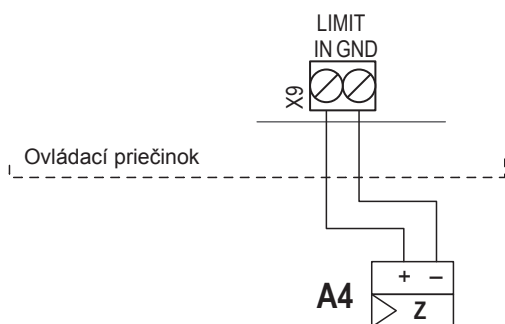


Signálový kábel na prenos 24 V signálu zapínania a vypínania hygrostatu sa pripája v súlade so schémou elektrického zapojenia k svorkám "VOUT" a "IN" na doske s ovládačom v priestore s komponentmi riadenia. Spojovací kábel musí byť vedený cez káblové hrdlo do priestoru s komponentmi riadenia.

Poznámka: Pri pripájaní 24 V signálu zapínania a vypínania hygrostatu je nutné odstrániť mostík JP1 a pripojiť mostík JP2.

Zapojenie obmedzovača

Pripojenie externého radiča obmedzovača alebo senzora vlhkosti

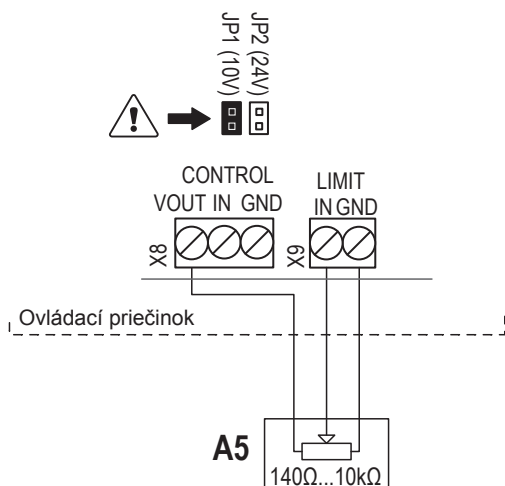


Signálový kábel externého radiča (kontinuálny radič P/PI) alebo senzora vlhkosti (ak sa používa interný radič obmedzovača P/PI) sa má pripojiť podľa schémy zapojenia k svorkám "IN" (+) a "GND" (-) na napájacej doske v ovládacom priečinku.

Spojovací kábel musí byť vedený cez káblové hrdlo do priestoru s komponentmi riadenia.

Poznámka: Obmedzovač sa aktivuje a konfiguruje pomocou riadiaceho softvéru. Prípustné hodnoty signálu obmedzovača sú uvádzané v tabuľke s technickými údajmi v návode na obsluhu.

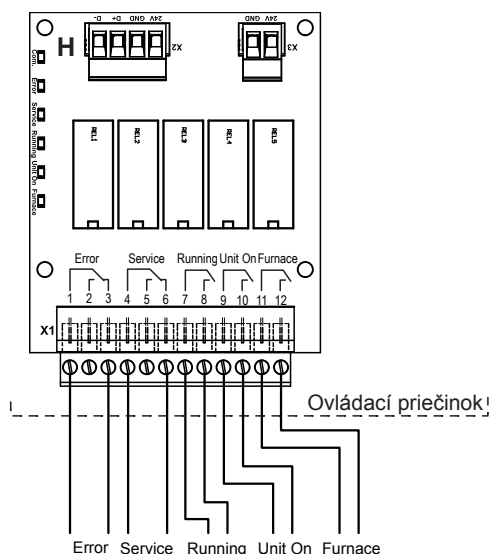
Pripojenie externého radiča obmedzovača odporu



Signálový kábel radiča obmedzovača odporu (140 Ω - 10 kΩ) sa má pripojiť podľa schémy zapojenia k svorkám "VOUT" (svorka CONTROL) a "IN" a "GND" (svorka LIMIT) na napájacej doske v ovládacom priečinku. Pripojovací kábel sa musí zaviesť cez káblovú priechodku do ovládacieho priečinka.

Poznámka: Keď sa pripája radič obmedzovača odporu, jumper "JP2" sa musí odstrániť a jumper "JP1" sa musí zapojiť na napájacej doske. Obmedzovač sa musí aktivovať a typ signálu obmedzovača sa musí nastaviť na 0 – 10 V v kontrolných nastaveniach ovládacieho softvéru.

Pripojenie diaľkového ovládania a indikácie poruchy



Na doske diaľkového ovládania a indikácie poruchy sa nachádzajú päť bezpotenciálové reléové kontakty na pripojenie nasledovných signálov ovládania a chyby:

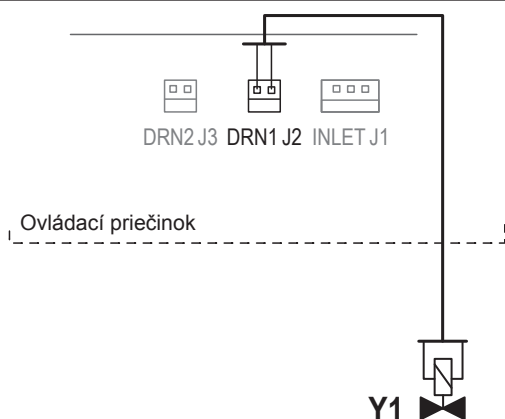
- "Error" (Svorky 1 a 3):
Toto relé je aktivované, keď sa vyskytuje chyba.
- "Service" (Svorky 4 a 6):
Toto relé sa aktivuje, keď uplynie nastavený interval údržby.
Poznámka: Toto relé sa nastavuje pomocou riadiaceho softvéru buď tak, aby sa zoplo, keď je nutné vykonať údržbu, alebo keď je signalizované varovanie.
- "Running" (Svorky 7 a 8):
Toto relé sa zopne hneď ako zvlhčovač Condair RS začne zvlhčovať.
- "Unit on" (Svorky 9 a 10):
Toto relé sa zopne hneď ako sa zapne prívod napätia do priestoru s komponentmi riadenia zvlhčovača Condair RS.
- "Furnace" (Svorky 11 a 12):
Toto relé sa aktivuje, keď je aktivovaná a nastavená možnosť "Preplach externého vedenia" v riadiacom softvéri.

Spojovací kábel musí byť vedený cez káblové hrdlo do priestoru s komponentmi riadenia.

Maximálne zaťaženie kontaktu je 250 V a 8 A.

Vhodné moduly s odrušovačom sa používajú na spínanie relé a miniatúrnych stykačov.

Pripojenie ventilu chladenia odtokovej vody (voliteľné)

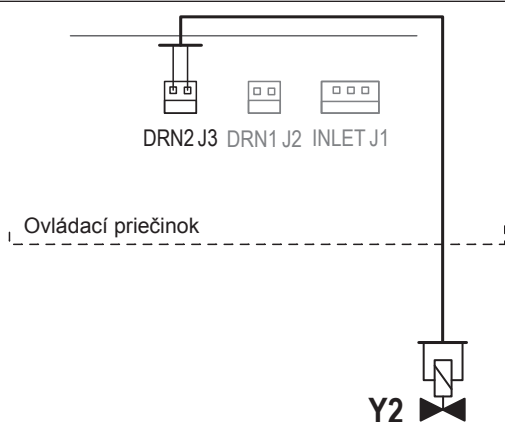


Pripojovací kábel voliteľného ventilu na chladenie odtokovej vody "Y1" sa má pripojiť podľa schémy zapojenia k svorkovnici "DRN1 J2" na príslušnej napájacej doske v ovládacom priečinku.

Pripojovací kábel sa musí zaviesť cez káblovú priechodku do ovládacieho priečinka.

Poznámka: Ak sa bude dodatočne montovať voliteľný ventil na chladenie odtokovej vody, musí sa aktivovať prostredníctvom ovládacieho softvéru. V tomto prípade sa obráťte na zastúpenie značky Condair.

Pripojenie ventilu úplného vypustenia (voliteľné)

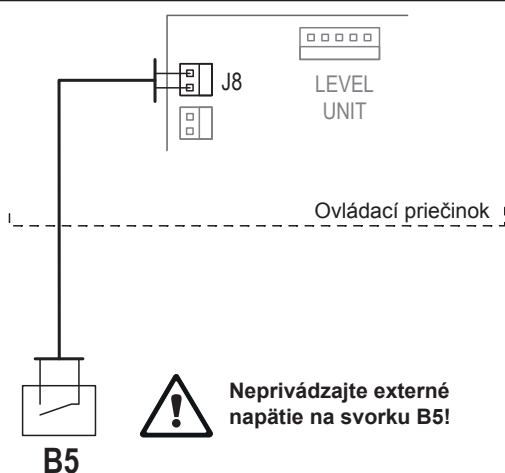


Pripojovací kábel voliteľného ventilu úplného vypustenia "Y2" sa má pripojiť podľa schémy zapojenia k svorkovnici "DRN2 J3" na príslušnej napájacej doske v ovládacom priečinku.

Pripojovací kábel sa musí zaviesť cez káblovú priechodku do ovládacieho priečinka.

Poznámka: Ak sa bude dodatočne montovať voliteľný ventil úplného vypustenia, musí sa aktivovať prostredníctvom ovládacieho softvéru. V tomto prípade sa obráťte na zastúpenie značky Condair.

Pripojenie ventilu úplného vypustenia (voliteľné)

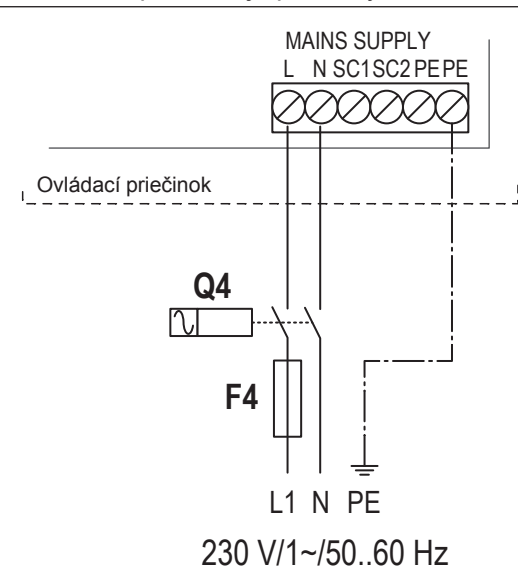


Bezpoteenciálny kontakt externého odtokového kontaktu je pripojený k svorkám na svorkovnici "J8" na príslušnej napájacej doske v súlade so schémou zapojenia. Pripojovací kábel sa musí zaviesť cez káblovú priechodku do ovládacieho priečinka.

POZOR! Neprivádzajte externé napätie cez externý vývodný kontakt "B5" k svorkám na svorkovnici "J8".

Pripojenie riadiaceho napätia

Poznámka: Ak je súčasťou zvlhčovača Condair RS aj doplnok CVI alebo TR, samostatný prívod riadiaceho napätia nie je potrebný.



Prívod riadiaceho napätia (L1, N, PE) sa pripája v súlade so schémou elektrického zapojenia k príslušným svorkám na doske s ovládačom v priestore s komponentmi riadenia.

Inštalácia **poistky "F4"** (10 A, pomalá aktivácia) a **elektrického izolátora "Q4"** (zariadenie na odpojenie všetkých pólov s minimálnym odstupom kontaktu 3 mm, od externého dodávateľa) do napájacieho rozvodu je povinná.

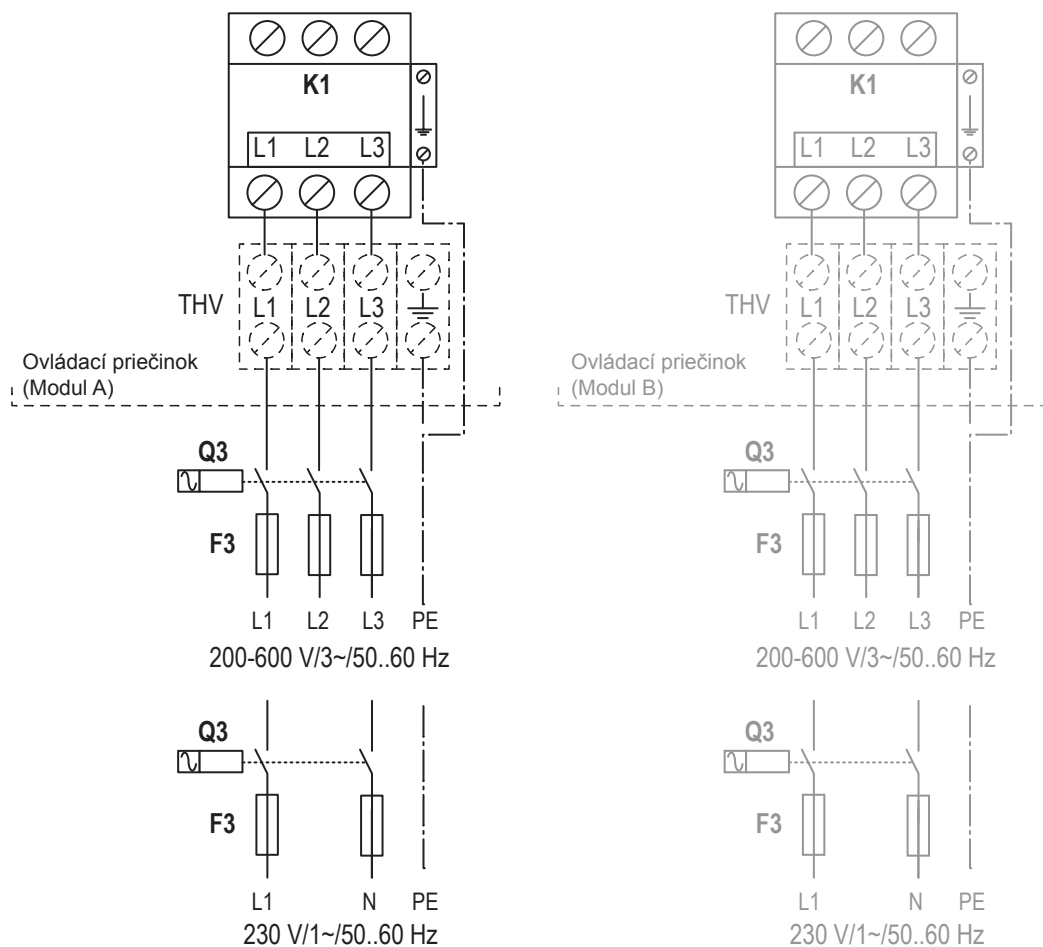
Z bezpečnostných dôvodov odporúčame prídavné zabudovanie prúdového chrániča do prívodného vedenia (na mieste montáže). V každom prípade je nutné rešpektovať a dodržiavať príslušné miestne platné predpisy týkajúce sa elektrických inštalácií.

Vypínač musí byť namontovaný v bezprostrednej blízkosti priestoru s komponentmi riadenia (vo vzdialenosti max. 1 m) a musí byť ľahko prístupný vo výške od 0,6 m do 1,9 m (odporúčaná výška: 1,7 m).

POZOR! Napätie uvádzané na štítku s parametrami musí byť totožné so sieťovým napätím v mieste inštalácie. Ak hodnoty nie sú totožné, zariadenie nepripájajte.

Prierez kábla musí byť v súlade s platnými miestnymi predpismi (minimálne 1,5 mm²).

Connecting the heating voltage supply



Napájanie vykurovacieho napätia (L1, L2, L3 a PE alebo L1, N a PE) sa pripojí podľa schémy na príslušné svorky na hlavnom stykači "K1" (alebo na príslušné svorky na voliteľnej svorkovnici "THV"). Pripojovací kábel musí byť vedený cez držiak svorky do ovládacej skrinky.

Poznámky:

- Dvojité jednotky pozostávajúce z dvoch puzdiel majú samostatné napájanie ohrevu pre každý modul (nádobu).
- Väčšie jednotky s dvoma parnými valcami majú jediný zdroj napätia, ktorý sa v jednotke napája na svorky svorkovnice "X0" a odtiaľ sa rozvetvuje do oboch modulov (pozri schému v [kap. 5.7.3](#)).

Inštalácia **poistiek "F3"** a **elektrického izolátora "Q3"** (zariadenie na odpojenie všetkých pólov s minimálnym odstupom kontaktu 3 mm, od externého dodávateľa) do napájacieho rozvodu je povinná. Poznámka: tabuľku s hodnotami pre poistky "F3" nájdete v [kap. 5.7.8](#).

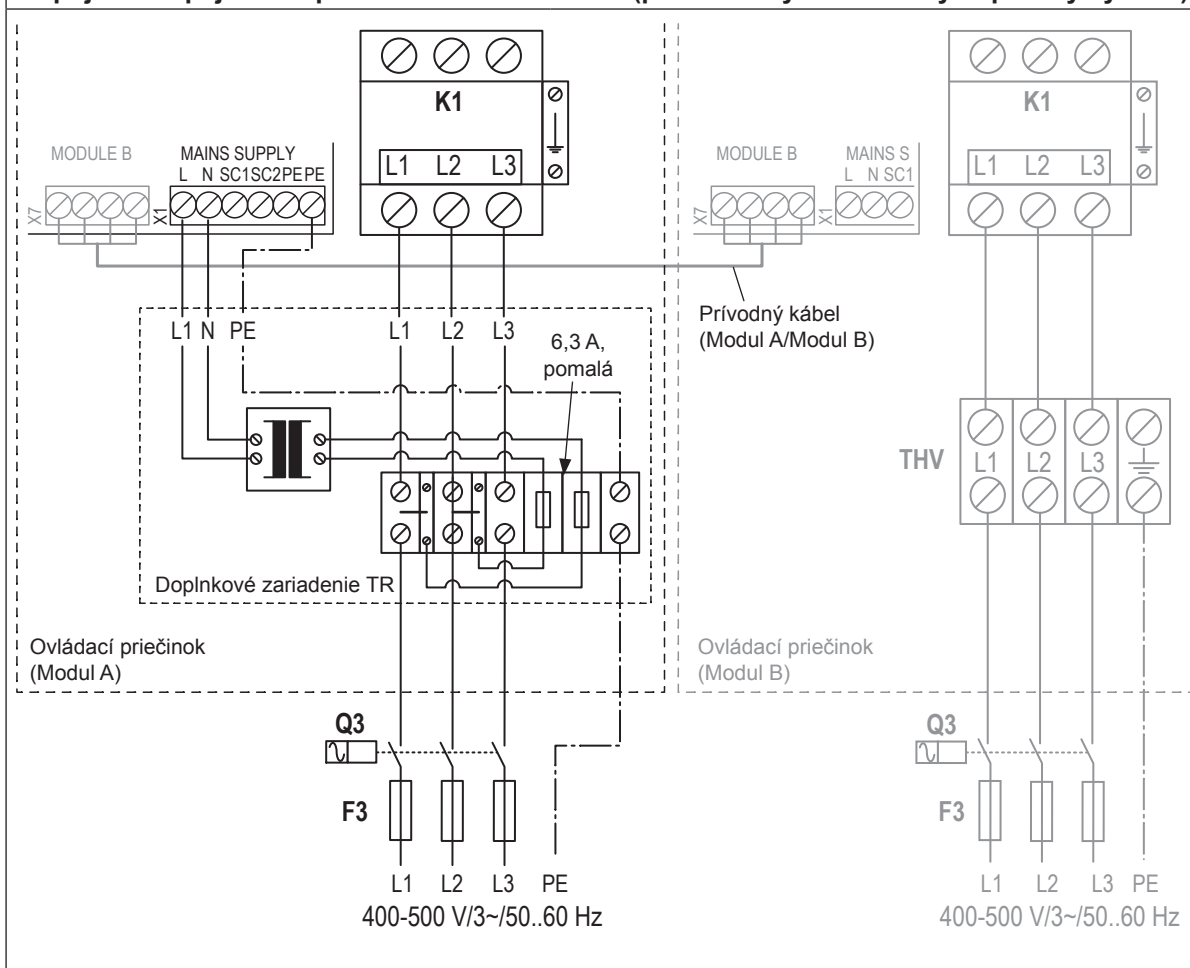
Z bezpečnostných dôvodov odporúčame prídavné zabudovanie prúdového chrániča do prívodného vedenia (na mieste montáže). V každom prípade je nutné rešpektovať a dodržiavať príslušné miestne platné predpisy týkajúce sa elektrických inštalácií.

Vypínač musí byť namontovaný v bezprostrednej blízkosti priestoru s komponentmi riadenia (vo vzdialenosti max. 1 m) a musí byť ľahko prístupný vo výške od 0,6 m do 1,9 m (odporúčaná výška: 1,7 m).

POZOR! Napätie uvádzané na štítku s parametrami musí byť totožné so sieťovým napätím v mieste inštalácie. Ak hodnoty nie sú totožné, zariadenie nepripájajte.

Prierez sieťového kábla musí byť v súlade s platnými miestnymi predpismi.

Pripojenie napájacieho prívodu cez voliteľné TR (pre 3-fázový samostatný napäťový systém)



Napájací prívod (L1, L2, L3 a PE) sa má pripojiť v súlade so schémou zapojenia k príslušným svorkám voliteľného TR. Kabeláž napájania sa má priviesť do jednotky cez pásik hadicovej spony v spodnej časti jednotky.

Poznámka: Na dvojitych jednotkách pozostávajúcich z dvoch puzdiel sa napájací prívod ohrevu pre modul B pripája k príslušným svorkám na svorkovom pásiku "THV". Prívod kontrolného napätia k modulu B sa obstaráva pomocou napájacieho kábla pripojeného k svorkovým pásikom "X7" na napájacích doskách modulu A modulu B.

Inštalácia **poistiek "F3"** a **elektrického izolátora "Q3"** (zariadenie na odpojenie všetkých pólov s minimálnym odstupom kontaktu 3 mm, od externého dodávateľa) do napájacieho rozvodu je povinná. Poznámka: tabuľku s hodnotami pre poistky "F3" nájdete v [kap. 5.7.8](#).

Z bezpečnostných dôvodov odporúčame prídavné zabudovanie prúdového chrániča do prívodného vedenia (na mieste montáže). V každom prípade je nutné rešpektovať a dodržiavať príslušné miestne platné predpisy týkajúce sa elektrických inštalácií.

Vypínač musí byť namontovaný v bezprostrednej blízkosti priestoru s komponentmi riadenia (vo vzdialenosti max. 1 m) a musí byť ľahko prístupný vo výške od 0,6 m do 1,9 m (odporúčaná výška: 1,7 m).

POZOR! Napätie uvádzané na štítku s parametrami musí byť totožné so sieťovým napätím v mieste inštalácie. Ak hodnoty nie sú totožné, zariadenie nepripájajte.

Prierez sieťového kábla musí byť v súlade s platnými miestnymi predpismi.

The diagram consists of two parts, separated by a vertical dashed line.

- Left Part:** Shows a connection between Module A and Module B. The Main Supply Unit (K1) has terminals L1, L2, L3, N, and PE. Module A's terminal block (X7) has terminals L, N, SC1, SC2, PE, and PE. The CVI device (Doplnkové zariadenie CVI) has terminals L1, N, PE, L1, L2, L3, and PE. The THV unit has terminals L1, L2, L3, and PE. The circuit includes a switch Q3 and fuses F3.
- Right Part:** Shows a similar connection between Module A and Module B. The Main Supply Unit (K1) has terminals L1, L2, L3, N, and PE. Module A's terminal block (X7) has terminals L, N, SC1, and SC1. The THV unit has terminals L1, L2, L3, and PE. The circuit includes a switch Q3 and fuses F3.

Labels include: MODULE B, MAINS SUPPLY, L N SC1SC2PEPE, K1, L1 L2 L3, X7, Prívodný kábel (Modul A/Modul B), Ovládací priečinok (Modul A), Ovládací priečinok (modul B), 6,3 A, pomalá, Doplnkové zariadenie CVI, THV, Q3, F3, L1 L2 L3 N PE, and 400-415 V/3~N/50..60 Hz.

Poznámka: Na dvojitych jednotkách pozostávajúcich z dvoch puzdier sa napájací prívod ohrevu pre modul B pripája k príslušným svorkám na svorkovom pásiku "THV". Prívod kontrolného napätia k modulu B sa obstaráva pomocou napájacieho kábla pripojeného k svorkovým pásikom "X7" na napájacích doskách modulu A modulu B.

Z bezpečnostných dôvodov odporúčame prídavné zabudovanie prúdového chrániča do prívodného vedenia (na mieste montáže). V každom prípade je nutné rešpektovať a dodržiavať príslušné miestne platné predpisy týkajúce sa elektrických inštalácií.

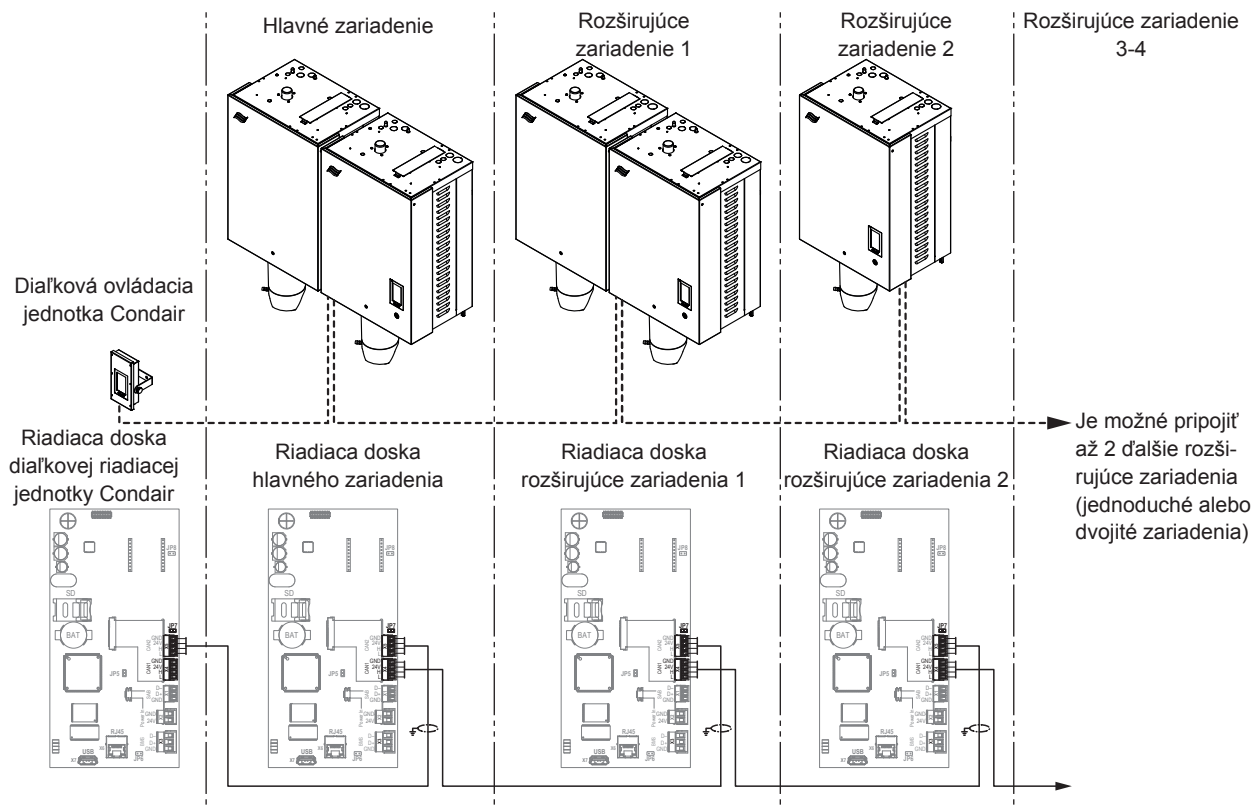
POZOR! Napätie uvádzané na štítku s parametrami musí byť totožné so sieťovým napätím v mieste inštalácie. Ak hodnoty nie sú totožné, zariadenie nepripájajte.

Prierez sieťového kábla musí byť v súlade s platnými miestnymi predpismi.

Nahliadnite do samostatnej dokumentácie k dúchadlu BP.

5.7.7 Pripojenie viacerých zariadení (systém prepojených zariadení)

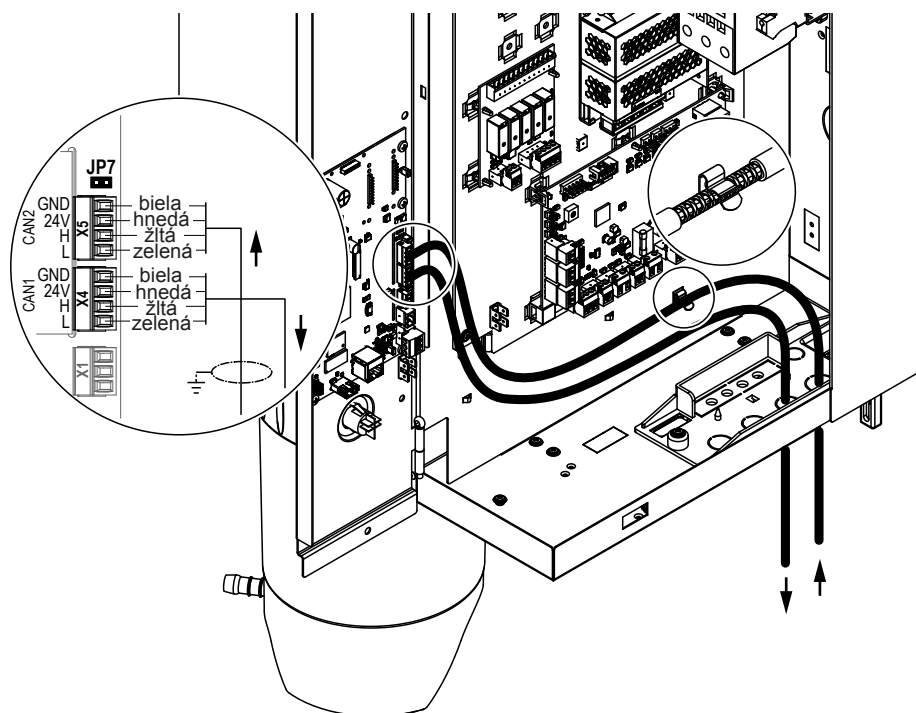
Prostredníctvom prípojok zbernice CAN integrovaného ovládača je možné prepojiť až 4 zariadenia (jednotlivé alebo dvojité zariadenia) do takzvaného "systému prepojených zariadení" (pozri [Obr. 32](#)). Upozornenie: Všetky zvlhčovače v systéme prepojených zariadení musia mať rovnaké prostredie a sú riadené radiačnými signálmi, ktoré sú pripojené k hlavnému zariadeniu.



Obr. 32: Pripojenie viacerých zariadení (systém prepojených zariadení)

Pripojte viaceré zariadenia nasledujúcim spôsobom (pozri [Obr. 32](#)):

1. Pripojte všetky **radiačné signály** pre "systém prepojených zariadení" k príslušným svorkám na výkonnej doske v **hlavnom zariadení** (pozri [Obr. 31](#)).
2. Pripojte všetky zariadenia v "systéme prepojených zariadení" pomocou dodaných vopred predprípravených káblov zbernice CAN podľa schémy v [Obr. 31](#) a [Obr. 33](#).
 - Vopred zmontovaný kábel/káble zbernice CAN vedzte zdola cez káblovú priechodku do riadiacej skrine zvlhčovača Condair RS alebo do externej diaľkovej riadiacej jednotky Condair.
 - Odkryté tienenie vopred zmontovaného kábla zbernice CAN, ktorý pochádza z vopred pripraveného zariadenia, zacvaknite do držiaka svorky v riadiacej skrinke zvlhčovača, ako je znázornené na [Obr. 33](#).
 - Pripojte kábel/káble zbernice CAN k príslušnej svorkovnici na riadiacej doske každého zariadenia (vstupné káble na "X5" a výstupné káble na "X4"), ako je znázornené na [Obr. 33](#).



Obr. 33: Pripojenie kábla zbernice CAN/tienenia

3. Uistite sa, že mostík "JP7" na radiacej doske oboch zariadení s najdlhším fyzickým spojením (dĺžka kábla) je zasunutý.
4. Pri konfigurácii systému prepojených zariadení v riadiacom softvéri dodržiavajte pokyny v návode na obsluhu zvlhčovača Condair RS.

5.7.8 Údaje o výkone/Poistky "F3" Napäťový prívod ohrevu

		230V/1~/50...60 Hz					200V/3~/50...60 Hz					230V/3~/50...60 Hz					380V/3~/50...60 Hz					400V/3~/50...60 Hz					415V/3~/50...60 Hz					
		Max. parný výkon v kg/hod.	P _{max.} v kW	I _n max. v A	Prierez kábla A _{min.} v mm ²	Poistky F3 v A, rýchla (gR)	Max. parný výkon v kg/hod.	P _{max.} v kW	I _n max. v A	Prierez kábla A _{min.} v mm ²	Poistky F3 v A, rýchla (gR)	Max. parný výkon v kg/hod.	P _{max.} v kW	I _n max. v A	Prierez kábla A _{min.} v mm ²	Poistky F3 v A, rýchla (gR)	Max. parný výkon v kg/hod.	P _{max.} v kW	I _n max. v A	Prierez kábla A _{min.} v mm ²	Poistky F3 v A, rýchla (gR)	Max. parný výkon v kg/hod.	P _{max.} v kW	I _n max. v A	Prierez kábla A _{min.} v mm ²	Poistky F3 v A, rýchla (gR)	Max. parný výkon v kg/hod.	P _{max.} v kW	I _n max. v A	Prierez kábla A _{min.} v mm ²	Poistky F3 v A, rýchla (gR)	
S	RS 5	5,0	3,8	16,4	4,0	20	—	—	—	—	—	5,0	3,8	9,4	1,5	16	4,6	3,4	5,2	1,5	10	5,0	3,8	5,5	1,5	10	5,4	4,1	5,7	1,5	10	
	RS 8	8,0	6,0	26,0	6,0	32	—	—	—	—	—	8,0	6,0	15,0	2,5	20	7,3	5,4	8,3	1,5	10	8,0	6,0	8,7	1,5	10	8,7	6,5	9,0	1,5	10	
	RS 10	9,8	7,4	32,1	10,0	40	—	—	—	—	—	9,8	7,4	18,5	6,0	32	9,0	6,7	10,2	1,5	16	10,0	7,4	10,7	1,5	16	10,7	8,0	11,1	1,5	16	
M	RS 16	—	—	—	—	—	14,9	11,2	32,2	10,0	40	16,0	12,0	30,1	10,0	40	14,5	10,9	16,6	2,5	20	16,0	12,1	17,4	2,5	20	17,3	13,0	18,1	2,5	20	
	RS 20	—	—	—	—	—	18,1	13,6	39,2	16,0	63	19,7	14,8	37,1	16,0	63	17,9	13,4	20,4	6,0	25	20,0	14,9	21,5	6,0	25	21,4	16,0	22,3	4,0	25	
	RS 24	—	—	—	—	—	22,3	16,7	48,3	16,0	63	24,0	18,0	45,1	16,0	63	21,8	16,3	24,8	6,0	32	24,0	18,2	26,1	6,0	32	26,0	19,5	27,1	6,0	32	
	RS 30	—	—	—	—	—	30,0	22,5	65,0	25,0	80	29,5	22,1	55,6	25,0	80	26,9	20,1	30,6	10,0	40	30,0	22,3	32,2	10,0	40	32,0	24,0	33,4	10,0	40	
	RS 40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	36,1	27,1	41,1	16,0	63	40,0	30,0	43,3	16,0	63	43,1	32,3	44,9	16,0	63	
2*M	RS 40	—	—	—	—	—	2*18,1	2*13,6	2*39,2	2*16,0	2*63	2*19,7	2*14,8	2*37,1	2*16,0	2*63	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2*M/L ¹⁾	RS 50 + B	—	—	—	—	—	18,1 + 30,0	13,6 + 22,5	39,2 + 65,0	16,0 + 25,0	63 + 80	19,7 + 29,5	14,8 + 22,1	37,1 + 55,6	16,0 + 25,0	63 + 80	17,9 + 26,9	13,4 + 20,1	20,4 + 30,6	6,0 + 10,0	25 + 40	20,0 + 30,0	14,9 + 22,3	21,5 + 32,2	6,0 + 10,0	25 + 40	21,4 + 32,0	16,0 + 24,0	22,3 + 33,4	4,0 + 10,0	25 + 40	
L	RS 50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50,0	37,2	53,7	25,0	80	53,4	40,0	55,7	16,0	63	
2*M/L ¹⁾	RS 60	—	—	—	—	—	2*30,0	2*22,5	2*65,0	2*25,0	2*80	2*29,5	2*22,1	2*55,6	2*25,0	2*80	2*26,9	2*20,1	2*30,6	2*10,0	2*40	2*30,0	2*22,3	2*32,2	2*10,0	2*40	2*32,0	2*24,0	2*33,4	2*10,0	2*40	
L	RS 60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	60,0	44,6	64,4	25,0	80	64,0	48,0	66,8	25,0	80	
2*M/L ¹⁾	RS 80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2*36,1	2*27,1	2*41,1	2*16,0	2*63	2*40,0	2*30,0	2*43,3	2*16,0	2*63	2*43,1	2*32,3	2*44,9	2*16,0	2*63	
L	RS 80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	80,0	60,0	86,6	35,0	125	86,2	64,6	89,9	35,0	125	
3*M	RS 100 + E	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2*30,0 + 40,0	2*22,3 + 30,0	2*32,2 + 43,3	2*10,0 + 16,0	2*40 + 63	2*32,0 + 43,1	2*24,0 + 32,3	2*33,4 + 44,9	2*10,0 + 16,0	2*40 + 63	
	RS 120	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3*40,0	3*30,0	3*43,3	3*16,0	3*63	3*43,1	3*32,3	3*44,9	3*16,0	3*63	
4*M	RS 140 + E	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2*30,0 + 2*40,0	2*22,3 + 2*30,0	2*32,2 + 2*43,3	2*10,0 + 2*16,0	2*40 + 2*63	2*32,0 + 2*43,1	2*24,0 + 2*32,3	2*33,4 + 2*44,9	2*10,0 + 2*16,0	2*40 + 2*63	
	RS 160	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4*40,0	4*30,0	4*43,3	4*16,0	4*63	4*43,1	4*32,3	4*44,9	4*16,0	4*63	

¹⁾ Iba pre zariadenia "L", ktoré sú spojené dvoma samostatnými prírodnými vedeniami vykurovacieho napätia

		440V/3~/50...60 Hz					460V/3~/50...60 Hz					480V/3~/50...60 Hz					500V/3~/50...60 Hz					600V/3~/50...60 Hz				
		Max. parný výkon v kg/hod.	P _a max. v kW	I _n max. v A	Prierez kábla A _a min. v mm ²	Poistky F3 v A, rýchla (gR)	Max. parný výkon v kg/hod.	P _a max. v kW	I _n max. v A	Prierez kábla A _a min. v mm ²	Poistky F3 v A, rýchla (gR)	Max. parný výkon v kg/hod.	P _a max. v kW	I _n max. v A	Prierez kábla A _a min. v mm ²	Poistky F3 v A, rýchla (gR)	Max. parný výkon v kg/hod.	P _a max. v kW	I _n max. v A	Prierez kábla A _a min. v mm ²	Poistky F3 v A, rýchla (gR)	Max. parný výkon v kg/hod.	P _a max. v kW	I _n max. v A	Prierez kábla A _a min. v mm ²	Poistky F3 v A, rýchla (gR)
S	RS 5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	RS 8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	RS 10	10,8	8,1	10,6	1,5	16	11,8	8,8	11,1	1,5	16	12,8	9,6	11,5	1,5	16	13,9	10,4	12,0	1,5	16	10,3	7,7	7,4	1,5	16
M	RS 16	15,3	11,5	15,1	2,5	20	16,7	12,6	15,8	2,5	20	18,2	13,7	16,4	2,5	20	19,8	14,8	17,1	2,5	20	14,2	10,7	10,3	1,5	16
	RS 20	17,2	12,9	16,9	2,5	20	18,8	14,1	17,7	4,0	25	20,5	15,4	18,5	4,0	25	22,2	16,7	19,2	4,0	25	21,3	16,0	15,4	2,5	20
	RS 24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	RS 30	24,0	18,0	23,6	6,0	32	26,2	19,7	24,7	6,0	32	28,6	21,4	25,8	6,0	32	31,0	23,3	26,9	6,0	32	32,0	24,0	23,1	6,0	32
	RS 40	36,0	27,0	35,4	16,0	63	39,4	29,5	37,1	16,0	63	42,9	32,1	38,7	16,0	63	46,5	34,9	40,3	16,0	63	42,7	32,0	30,8	10,0	40
2*M	RS 40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	RS 50 A + B	17,2 + 24,0	12,9 + 18,0	16,9 + 23,6	2,5 + 6,0	20 + 32	18,8 + 26,2	14,1 + 19,7	17,7 + 24,7	4,0 + 6,0	25 + 32	20,5 + 28,6	15,4 + 21,4	18,5 + 25,8	4,0 + 6,0	25 + 32	22,2 + 31,0	16,7 + 23,3	19,2 + 26,9	4,0 + 6,0	25 + 32	21,3 + 32,0	16,0 + 24,0	15,4 + 23,1	2,5 + 6,0	20 + 32
L	RS 50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2*M	RS 60	2*24,0	2*18,0	2*23,6	2*6,0	2*32	2*26,2	2*19,7	2*24,7	2*6,0	2*32	2*28,6	2*21,4	2*25,8	2*6,0	2*32	2*31,0	2*23,3	2*26,9	2*6,0	2*32	2*32,0	2*24,0	2*23,1	2*6,0	2*32
L	RS 60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2*M	RS 80	2*36,0	2*27,0	2*35,4	2*16,0	2*63	2*39,4	2*29,5	2*37,1	2*16,0	2*63	2*42,9	2*32,1	2*38,7	2*16,0	2*63	2*46,5	2*34,9	2*40,3	2*16,0	2*63	2*42,7	2*32,0	2*30,8	2*10,0	2*40
L	RS 80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3*M	RS 100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	RS 120	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4*M	RS 140	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	RS 160	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

A= Modul A, B= Modul B, M= Hlavné zariadenie, E= Rozširujúce zariadenie

5.7.9 Kontrola elektroinštalácie

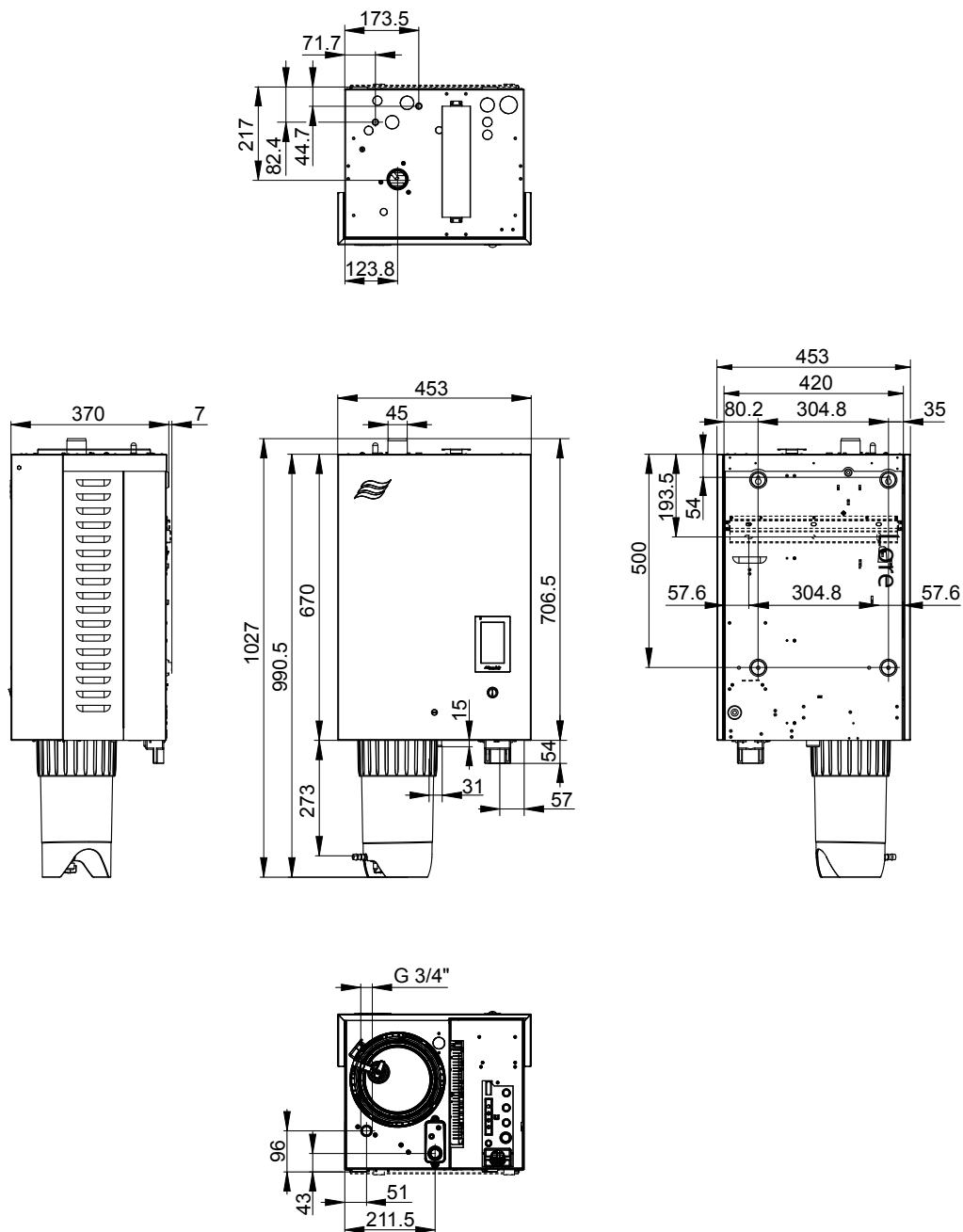
Skontrolujte nasledovné:

- ☐ Sú hodnoty privádzaného žeraviaceho a riadiaceho napätia v súlade s napätím uvádzaným na štítku s parametrami?
- ☐ Sú napäťové privody (žeraviace a riadiace napätie) správne chránené poistkou?
- ☐ Sú servisné spínače Q.. namontované vo vedeniach privodu žeraviaceho a riadiaceho napätia?
- ☐ Sú všetky komponenty správne pripojené v súlade so schémou elektrického zapojenia?
- ☐ Sú všetky spojovacie káble upevnené?
- ☐ Nie je žiaden zo spojovacích káblov napnutý (prechádzajú káblovými hrdlami)?
- ☐ Vyhovuje elektroinštalácia platným miestnym predpisom upravujúcim elektroinštalácie?
- ☐ Je zariadenie správne zmontované a čelný panel pevne priskrutkovaný?

6 Dodatok

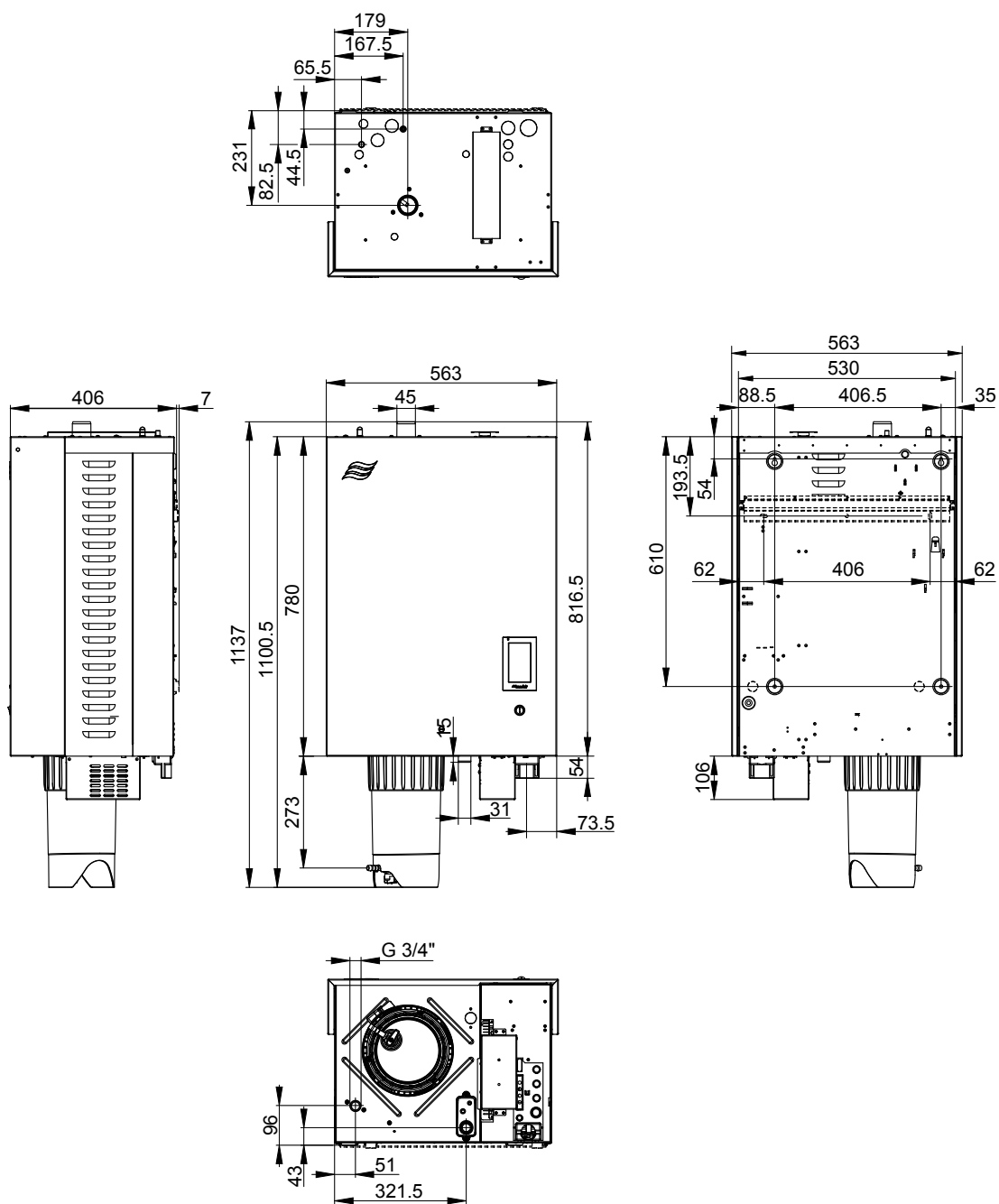
6.1 Rozmerové schémy

6.1.1 Rozmerová schéma zariadení RS 5 až 10, veľkosť S



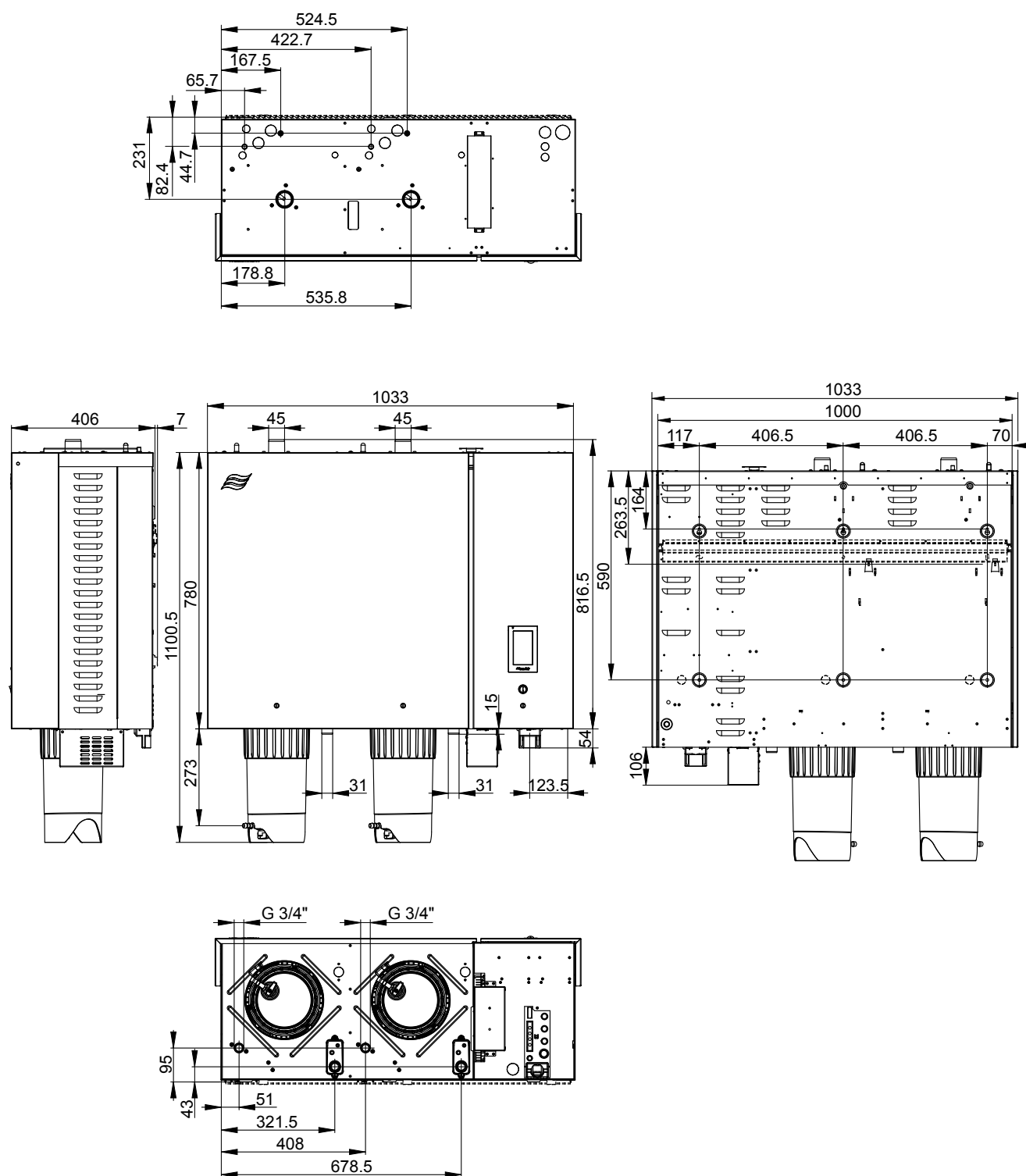
Obr. 34: Rozmerová schéma malého zariadenia (rozmery sú v mm)

6.1.2 Rozmery zariadení RS 16 až 40 a RS 40 až 80 (jednodielná skriňa), veľkosť M



Obr. 35: Rozmerová schéma stredného zariadenia (rozmery sú v mm)

6.1.3 Rozmery zariadení RS 50 až 80 (dvojdielna skriňa), veľkosť L



Obr. 36: Rozmerová schéma veľkého zariadenia (rozmery sú v mm)

Poznámky

Poznámky

KONZULTÁCIE, PREDEJ A SERVIS:



CH94/0002.00

Condair Group AG
Gwattstrasse 17, 8808 Pfäffikon SZ, Switzerland
Phone +41 55 416 61 11, Fax +41 55 588 00 07
info@condair.com, www.condairgroup.com

