

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.



Chladicí jednotka pro rozváděče

SK 3186930

SK 3187930

SK 3188940

SK 3189940

Návod k montáži, instalaci a obsluze

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

FRIEDHELM LOH GROUP



Předmluva

Vážení zákazníci!

Děkujeme Vám, že jste se rozhodli pro chladicí jednotku pro rozváděče „Blue e+“ (dále jen „chladicí jednotka“) vyrobenou naší firmou!

Vaše společnost
Rittal Czech, s.r.o.

Rittal Czech, s.r.o.
Ke Zdibsku 182

250 66 Zdiby
Česká republika

Tel.: +420 234 099 000

E-mail: info@rittal.cz
www.rittal.com
www.rittal.cz

V případě vašich technických dotazů k naší paletě výrobků jsme Vám ochotně k dispozici.

Obsah	
1 Pokyny k dokumentaci	4
1.1 Označení CE.....	4
1.2 Uchovávání dokumentace.....	4
1.3 Symboly v tomto návodu k obsluze.....	4
1.4 Další platné podklady	4
2 Bezpečnostní pokyny	5
2.1 Všeobecně platné bezpečnostní pokyny	5
2.2 Obsluha a kvalifikovaní pracovníci	5
2.3 Zbytková rizika při používání chladicí jednotky	5
3 Popis výrobku	6
3.1 Popis funkce a součástí	6
3.1.1 Funkce	6
3.1.2 Součásti	7
3.1.3 Regulace	7
3.1.4 Bezpečnostní prvky	7
3.1.5 Tvorba kondenzátu	7
3.1.6 Filtrační vložky	7
3.1.7 Dveřní polohový spínač	8
3.2 Použití v souladu s určením, předvídatelné chybné použití	8
3.3 Rozsah dodávky	8
4 Přeprava a manipulace	9
4.1 Dodání.....	9
4.2 Rozbalení.....	9
4.3 Přeprava.....	9
5 Instalace	10
5.1 Bezpečnostní pokyny.....	10
5.2 Požadavky na místo instalace	10
5.3 Montážní postup.....	10
5.3.1 Pokyny k montáži	10
5.3.2 Možnosti montáže	11
5.3.3 Zhotovení montážního výřezu v rozváděčové skříni	11
5.3.4 Nástavbová montáž chladicí jednotky	12
5.3.5 Montáž chladicí jednotky jako nástavba na skříň o hloubce 500 mm	13
5.3.6 Částečná vestavba chladicí jednotky	14
5.3.7 Úplná vestavba chladicí jednotky	18
5.3.8 Připojení odtoku kondenzátu	19
5.4 Elektrické připojení.....	20
5.4.1 Pokyny pro elektroinstalaci	20
5.4.2 Připojení el. napájení	21
5.4.3 Připojení alarmových relé	22
5.4.4 Rozhraní	22
6 Uvedení do provozu	23
7 Obsluha	24
7.1 Všeobecné pokyny	24
7.2 Rozvržení displeje	24
7.2.1 Úvodní obrazovka	24
7.2.2 Změna hodnoty parametru	24
7.3 Informační menu	25
7.3.1 Informace o teplotě	25
7.3.2 Informace o zařízení	25
7.3.3 Informace o účinnosti	25
7.4 Konfigurační menu	26
7.4.1 Teplota	26
7.4.2 Alarmová relé	27
7.4.3 Nastavení jazyka	27
7.4.4 Autodiagnostický test	27
7.5 Systémová hlášení	28
7.5.1 Výskyt poruchy	28
7.5.2 Zobrazení v případě chyby	28
7.6 Seznam systémových hlášení.....	29
8 Kontroly a údržba	32
8.1 Bezpečnostní pokyny k údržbě	32
8.2 Pokyny k chladicímu okruhu.....	32
8.3 Údržba chladicí jednotky	32
8.4 Čištění stlačeným vzduchem	32
8.4.1 Demontáž při úplné vestavbě	32
8.4.2 Demontáž jednotky	32
8.4.3 Čištění komponentů stlačeným vzduchem	35
8.4.4 Opětovná montáž chladicí jednotky	35
9 Skladování a likvidace	36
10 Technické parametry	37
11 Seznam náhradních dílů	39
12 Výkresy	40
12.1 Zobrazení montážních výřezů.....	40
12.2 Rozměry a montážní hloubky	41
13 Příslušenství	43
14 Adresy servisních center	44
15 Souhrnné servisní informace	48

1 Pokyny k dokumentaci

1.1 Označení CE

Rittal GmbH & Co. KG potvrzuje shodu chladicí jednotky se směrnicí o strojních zařízeních č. 2006/42/ES a se směrnicí o elektromagnetické kompatibilitě č. 2004/108/ES. Příslušné prohlášení o shodě bylo vystaveno a je přiloženo u jednotky.



1.2 Uchovávání dokumentace

Návod k montáži, instalaci a obsluze i veškeré další platné dokumentace jsou nedílnou součástí výrobku. Dokumentace musí být vydána osobám, jež budou chladicí jednotku obsluhovat, musí být stále po ruce a personál zodpovědný za provoz a údržbu ji musí mít kdykoli k dispozici!

1.3 Symboly v tomto návodu k obsluze

V této dokumentaci naleznete následující symboly:

**Nebezpečí!**

Nebezpečná situace, při které je následkem nedodržování pokynů úmrtí nebo vážné zranění.

**Výstraha!**

Nebezpečná situace, která může vést při nedodržování pokynů k úmrtí nebo vážnému zranění.

**Pozor!**

Nebezpečná situace, která může vést při nedodržování pokynů k (lehkému) zranění.

**Upozornění:**

Důležité pokyny a označení situací, které mohou vést k věcným škodám.

- Tento symbol označuje „akční bod“ a udává, že byste měli provést nějaký úkon, příp. pracovní krok.

1.4 Další platné podklady

Pro zde popisované typy jednotek existuje návod k montáži, instalaci a obsluze v papírové a/nebo digitální podobě přiložený k jednotce.

Za škody, které vzniknou v důsledku nedodržení těchto návodů, neneseme žádnou odpovědnost. V případě potřeby platí také návody používaných příslušenství.

2 Bezpečnostní pokyny

2.1 Všeobecně platné bezpečnostní pokyny

Při instalaci a provozu zařízení dodržujte prosím následující všeobecné bezpečnostní pokyny:

- Při elektroinstalaci dodržujte předpisy platné v zemi, kde je chladicí jednotka v provozu, spolu s platnými národními předpisy bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Kromě toho dodržujte vnitropodnikové předpisy jako jsou pracovní, provozní a bezpečnostní směrnice.
- V souvislosti s chladicí jednotkou používejte výhradně originální díly Rittal nebo výrobky doporučené společností Rittal.
- Na chladicí jednotce neprovádějte žádné změny, které nejsou popsány v tomto nebo v dalších platných návodech k montáži a obsluze.
- Provozní bezpečnost a spolehlivost chladicí jednotky je zaručena pouze v případě, že je používána v souladu s určením. Technické parametry a mezní hodnoty nesmí být v žádném případě překročeny. To platí zejména pro specifikovanou okolní teplotu a třídu krytí IP.
- Je zakázáno provozovat chladicí jednotku v přímém kontaktu s vodou, agresivními látkami nebo hořlavými plyny a parami.
- Kromě těchto všeobecných bezpečnostních pokynů dodržujte v souvislosti s činnostmi uvedenými v následujících kapitolách bezpodmínečně také specifické bezpečnostní pokyny.
- Dodržujte maximální přípustné osobní limity pro zvedání břemen. V případě potřeby použijte zdvihací zařízení.

2.2 Obsluha a kvalifikování pracovníci

- Montáž, instalaci, zprovoznění, údržbu a opravu této chladicí jednotky směřjí provádět pouze kvalifikovaní odborníci.
- Obsluhu chladicí jednotky za provozu smí provádět pouze zaškolená osoba.
- Děti a osoby s omezenými kognitivními nebo koordinačními schopnostmi **nesmějí** jednotku obsluhovat, udržovat, čistit, příp. ji používat jako hračku.

2.3 Zbytková rizika při používání chladicí jednotky

Zejména při montáži chladicí jednotky jako nástavba (viz kapitola 5 „Instalace“) existuje nebezpečí, že bude těžší-tě rozváděčové skříň umístěno nevhodně a že se tak celá rozváděčová skříň překlopí.

- V tomto případě přišroubujte každou rozváděčovou skříň pro jistotu k podlaze.

Bude-li u chladicí jednotky zahrazen přívod nebo výstup vzduchu, existuje nebezpečí vzduchového zkratu a tudíž nedostatečného chladicího výkonu.

- Ujistěte se, že jsou elektronické konstrukční díly v rozváděčové skříni zabudovány dle kapitoly 5.3.1 „Pokyny k montáži“.

- Použijte případně odpovídající komponenty pro přesměrování vzduchu.
- V místě instalace dodržuje dané minimální vzdálenosti dle kapitoly 5.3.1 „Pokyny k montáži“.

3 Popis výrobku

CZ

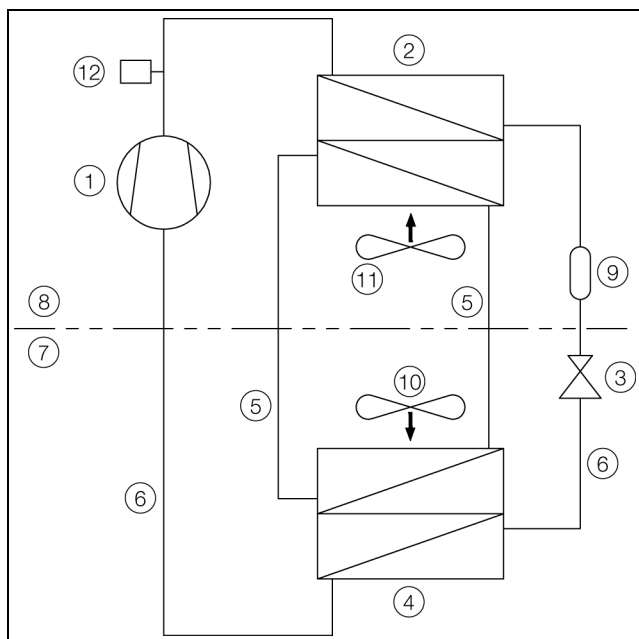
3 Popis výrobku

3.1 Popis funkce a součástí

3.1.1 Funkce

V chladicí jednotce jsou instalovány dva samostatné chladicí okruhy:

- klasický chladicí okruh (kompresorový) a navíc
- tepelná trubice, která je integrována do kondenzátoru a výparníku.



Obr. 1: Chladicí okruh

Legenda

- 1 Kompresor
- 2 Kondenzátor (dvouokruhový) s ventilátorem
- 3 Expanzní ventil
- 4 Výparník (dvouokruhový) s ventilátorem
- 5 Chladicí okruh s tepelnou trubicí
- 6 Kompresorový chladicí okruh
- 7 Vnitřní okruh
- 8 Vnější okruh
- 9 Filtredehydrátor
- 10 Vnitřní ventilátor
- 11 Vnější ventilátor
- 12 Vysokotlaká ochrana PSA^H

V obou chladicích okruzích jsou jednotlivé komponenty propojeny potrubím, v němž cirkuluje chladivo R134a. Toto chladivo je díky následujícím vlastnostem velmi šetrné k životnímu prostředí:

- neobsahuje chlor,
- nemá destruktivní účinky na ozónovou vrstvu (PPOV = 0).

Kompresorový chladicí okruh

Kompresorový chladicí okruh se skládá ze čtyř níže uvedených hlavních komponentů:

1. Výparník
2. Kompresor
3. Kondenzátor
4. Expanzní ventil

Ventilátor výparníku nasává ve vnitřním okruhu chladicí jednotky teplý vzduch z rozváděčové skříně a žene jej přes výparník. Lamely výparníku jsou ochlazovány odpařováním chladiva v chladicím okruhu a teplý vzduch z vnitřku rozváděče se tak prouděním přes lamely výparníku ochlazuje. Za výparníkem je ochlazený vzduch přiváděn výfukovým otvorem zpět do rozváděče.

Ve výparníku se odebráním tepla z vnitřku rozváděče mění skupenství chladiva na plynné. Páry chladiva jsou poté nasávány a stlačovány kompresorem a dopraveny do vnějšího okruhu chladicí jednotky ke kondenzátoru. Stlačením chladiva se prudce zvýší jeho teplota a v kondenzátoru je toto teplo odvedeno díky ventilátoru do okolního vzduchu. Páry chladiva se tak ochladí a zkapalní. Zkapalnělé chladivo následně proudí potrubím do expanzního ventilu, za kterým je chladivo rozprášeno do formy aerosolu. Tím se prudce sníží jeho teplota a kapky chladiva proudí do výparníku, kde ochlazují jeho lamely. Cyklus chlazení se uzavírá a začíná znovu.

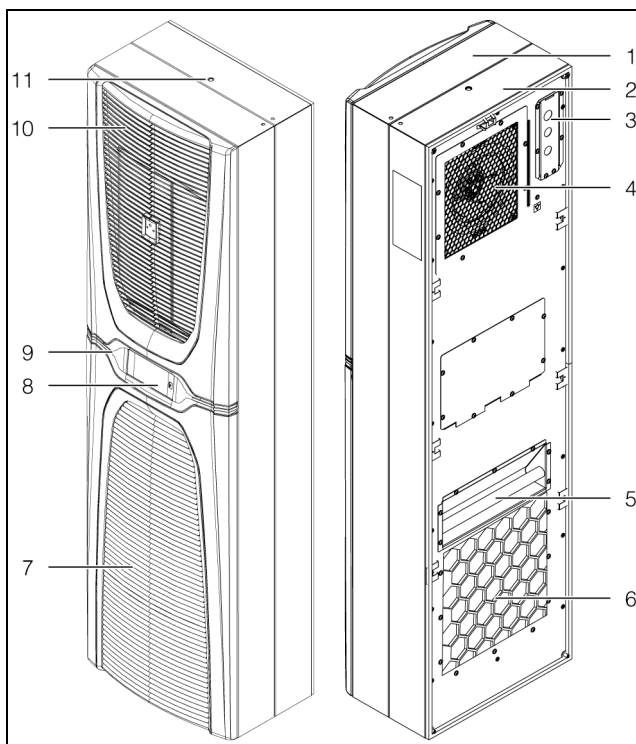
Kompresor i oba ventilátory chladicí jednotky jsou řízeny invertorem. To umožňuje regulovat jejich rychlost, takže ventilátor a kompresor jsou zapnuty v případě potřeby delší dobu, ale s nižším příkonem a s lepší účinností.

Chladicí okruh s tepelnou trubicí

Přídavný druhý chladicí okruh pracuje bez kompresoru, expanzního ventilu a jiných regulačních prvků a je integrován jako tepelná trubice do výparníku a kondenzátoru.

Chladivo (R134a), které se nachází uvnitř tepelné trubice, odebírá tepelnou energii ze vzduchu nasátého v rozváděčové skříně a odpařuje se. Plynné chladivo stoupá potrubím až ke kondenzátoru. V kondenzátoru se chladivo opět ochladí (předpoklad: $T_u < T_i$), kondenzuje a odebrané teplo je opět odváděno do okolního vzduchu. Kapalně chladivo poté v potrubí stéká vlivem gravitace zpět do výparníku. Cyklus začíná znovu.

3.1.2 Součásti



Obr. 2: Hlavní části chladicí jednotky

Legenda

- | | |
|----|---|
| 1 | Přední kryt |
| 2 | Tělo jednotky |
| 3 | Rozvodnice |
| 4 | Ventilátor výparníku |
| 5 | Madlo |
| 6 | Otvor pro výfuk vzduchu |
| 7 | Spodní lamelová mřížka pro sání vzduchu |
| 8 | Displej |
| 9 | Držák displeje |
| 10 | Horní lamelová mřížka pro odvod vzduchu |
| 11 | Závit pro jeřábové oko |

3.1.3 Regulace

Chladicí jednotky Rittal pro rozváděče jsou vybaveny regulátorem, pomocí kterého lze řídit funkce chladicí jednotky.

Ovládání pomocí tohoto regulátoru je popsáno v kapitole 7 „Obsluha“.

3.1.4 Bezpečnostní prvky

- Chladicí jednotky mají v chladicím okruhu typově odzkoušené tlakové čidlo (podle normy EN 12263), které při překročení maximálně přípustného tlaku vypne chladicí jednotku. Po poklesu tlaku pod hranici přípustného tlaku jednotka opětovně automaticky zahájí svůj provoz.
- Monitorování teploty brání zamrznutí výparníku. V případě nebezpečí zamrznutí se kompresor vypne a při vyšších teplotách se opět automaticky zapne.
- Invertor hlídá a chrání kompresor před přetížením.
- Ventilátory jsou vybaveny zabudovanou ochranou proti přetížení, která se po odeznění problému automaticky resetuje.

- Pro umožnění poklesu tlaku v kompresoru, a tím i bezpečného rozběhu, se jednotka po vypnutí opět zapne (např. po dosažení pracovní teploty, při aktivování funkce dveřního polohového spínače nebo po odpojení od elektrického napájení) se zpožděním 180 sekund.
- Jednotka má bezpotenciálové kontakty na svorkách 1 a 3 alarmového konektoru (X2), jejichž prostřednictvím může např. PLC zjišťovat systémová hlášení jednotky (2x rozpínací nebo spínací kontakty).

3.1.5 Tvorba kondenzátu

Při vysoké vlhkosti vzduchu a nízkých teplotách uvnitř skříně se na výparníku může vytvářet kondenzát. Chladicí jednotky mají automatické elektrické odpařování kondenzátu. K tomu používaný topný článek pracuje na principu samoregulační PTC technologie. Kondenzát vytvářející se na výparníku se shromažďuje v nádobě ve vnějším okruhu chladicí jednotky a díky cirkulaci vzduchu se částečně odpařuje. Když stoupne hladina kondenzátu, dostává se do topného článku PTC a vypařuje se (princip průtokového ohříváče). Vodní pára vychází s proudem vzduchu skrz ventilátor kondenzátoru ven z chladicí jednotky.

Topný článek PTC se při chodu kompresoru automaticky aktivuje a dobíhá po vypnutí kompresoru ještě cca 15 minut. Během fáze doběhu pokračuje v provozu také ventilátor kondenzátoru na nízké otáčky.

Při zkratu PTC termistoru nebo při hrozícím přetížení invertoru (při vysoké teplotě okolního prostředí) se PTC termistor vypne. Vzniklý kondenzát může poté odtéci bezpečnostním přepadem.

Když se sepne pojistka, odtéká vzniklý kondenzát bezpečnostním přepadem. Kondenzát je odváděn odtokovou trubicí dole na přepážce výparníku ven z jednotky. K hrdlu bezpečnostního přepadu lze připojit hadici (viz kapitolu 5.3.8 „Připojení odtoku kondenzátu“).

3.1.6 Filtrační vložky

Celý kondenzátor chladicí jednotky je opatřen nečistoty odpuzujícím, resp. snadno čistitelným nátěrem RiNano. V některých případech použití, obzvláště u suchého prachu, je proto zbytečné používat filtrační média.

V případě suchého, hrubého prachu a chuchvalců v okolním vzduchu doporučujeme namontovat do chladicí jednotky přídatnou filtrační vložku z PU pěny (dodávanou jako příslušenství). V závislosti na objemu prachu je nutné filtrační vložku čas od času vyměnit (viz kapitolu 8 „Kontroly a údržba“).

Pro okolní vzduch obsahující olej doporučujeme kovový filtr (rovněž dodávaný jako příslušenství). Ten můžete vyčistit vhodnými čisticími prostředky a používat opakovaně.

3 Popis výrobku

CZ

3.1.7 Dveřní polohový spínač

Chladicí jednotka může pracovat s připojeným bezpečnostním dveřním polohovým spínačem. Dveřní polohový spínač je v nabídce příslušenství společnosti Rittal. Dveřní polohový spínač funguje tak, že při otevřených dveřích rozváděče (kontakty 1 a 2 sepnuté) se po cca 15 sekundách pomalu sníží výkon ventilátorů a kompresoru v chladicí jednotce, a poté dojde k jejich vypnutí. Tím se omezuje vytváření kondenzátu uvnitř rozváděčové skříně při otevřených dveřích rozváděče. Aby nedošlo k poškození, je zařízení vybaveno zpožděným rozběhem. Ventilátor výparníku se opětovně zapne po zavření dveří se zpožděním několika vteřin.

Nezapomeňte, že na dveřní kontakty (svorky 1 a 2) nesmí být zavedeno externí napětí.

3.2 Použití v souladu s určením, předvídatelné chybné použití

Chladicí jednotka je určena výhradně k chlazení uzavřených rozváděčových skříní. Jiné použití není použití v souladu s určením.

- Zařízení se nesmí instalovat a provozovat na místech, která jsou veřejně přístupná (viz DIN EN 60335-2-40, oddíl 3.119).
- Zařízení je dimenzováno jen pro stacionární provoz.
- U mobilních aplikací, např. na jeřábu, je nutno si nejprve vyžádat povolení výrobce.

Chladicí jednotka je konstruována podle aktuálního stavu technického vývoje a osvědčených bezpečnostně technických předpisů. Přesto může při nesprávném používání dojít k ohrožení života a zdraví uživatele nebo třetích osob, resp. poškození zařízení a jiných věcných hodnot.

Chladicí jednotku je proto nutné používat pouze v souladu s určením a v technicky bezvadném stavu! Poruchy, jež mohou omezit bezpečnost, nechte ihned odstranit!

K řádnému používání patří také dodržování této dokumentace a podmínek pro technickou kontrolu a údržbu.

Společnost Rittal GmbH & Co. KG neručí za škody, které vznikly nedodržením této dokumentace. To platí také pro nedodržení platné dokumentace používaného příslušenství.

Při používání v rozporu se stanoveným účelem mohou vzniknout různá rizika a nebezpečí. Takové použití, které neodpovídá stanovenému účelu, může být např.:

- používání chladicí jednotky delší dobu s otevřenou rozváděčovou skříní,
- používání nedovoleného nářadí,
- nesprávná obsluha,
- nesprávné odstranění poruch,
- použití náhradních dílů, které nebyly schváleny společností Rittal GmbH & Co. KG.

3.3 Rozsah dodávky

Počet	Název
1	Chladicí jednotka pro rozváděče
1	Příbalový sáček s tímto obsahem
1	– Prohlášení o shodě
1	– Návod k montáži a instalaci
1	– Návod k montáži, instalaci a obsluze na digitálním datovém nosiči
1	– Bezpečnostní pokyny
6	– Závitové kolíky M8 x 40 mm
6	– Kombinované matice M8
1	– Těsnicí páska 10 x 10 mm, délka = 4,1 m
1	– Alarmový konektor X2
1	– Napájecí konektor X1
1	– Víko rozvodnice, úzké
1	– Průchodka s membránou
1	– Montážní pojistka
1	– Klínek
6	– Pružné upevňovací svorky
4	– Rohová podložka pro vnější/vnitřní montáž
2	– Úhelník ve tvaru L
1	– Zemnicí svorka 4 NS
1	– Zemnicí svorka 5 NS
1	– Podložka pro upevnění zemnicího kontaktu
1	– Kontaktní podložka pro upevnění zemnicího kontaktu
1	– Matice M4 pro upevnění zemnicího kontaktu
1	– Kabelová průchodka M20 x 1.5 mm
1	– EMC kabelová průchodka M20 x 1.5 mm
1	– Pásek pro odlehčení tahu

Tab. 1: Rozsah dodávky

4 Přeprava a manipulace

4.1 Dodání

Chladicí jednotka se dodává v jednom obalu.

- Zkontrolujte, jestli obal nevykazuje žádné známky poškození.

Stopy oleje na poškozeném obalu mohou znamenat únik chladicího média, hermetický chladicí okruh jednotky může být poškozen. Každé poškození obalu může být příčinou další následné funkční poruchy.

4.2 Rozbalení

- Odstraňte obal chladicí jednotky.



Upozornění:

Obal musí být po rozbalení zlikvidován dle zásad ochrany životního prostředí.

- Zkontrolujte chladicí jednotku, zda nedošlo během přepravy k jejímu poškození.



Upozornění:

Škody a ostatní nedostatky, např. neúplnost balení, neprodleně písemně oznamte přepravci a společnosti Rittal GmbH & Co.KG.

- Zkontrolujte úplnost obsahu dodávky (viz kapitola 3.3 „Rozsah dodávky“).

4.3 Přeprava

Podle zvolené výkonové verze má chladicí jednotka hmotnost až 85 kg. Hlavní část celkové hmotnosti představují komponenty v těle chladicí jednotky.



Výstraha!

Dodržuje maximální přípustné osobní limity pro zvedání břemen. V případě potřeby použijte zdvihací zařízení.

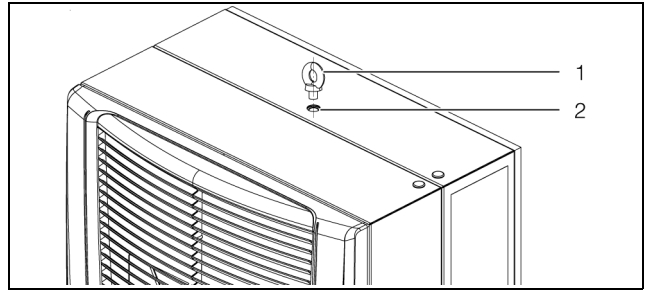
Na zadní straně chladicí jednotky je madlo, za které lze chladicí jednotku krátce nadzvednout při umísťování do montážního výřezu.

Navíc je na horní ploše těla jednotky připraven závit M12, do něhož lze našroubovat jeřábové oko Rittal (např. od rozváděčové skříňe). Pomocí zdvihacího zařízení nebo halového jeřábu lze chladicí jednotku bez problémů přepravovat.



Upozornění:

Jeřábové oko se závit M12 lze objednat jako příslušenství u společnosti Rittal (viz kapitola 13 „Příslušenství“).



Obr. 3: Závit a jeřábové oko na horní ploše těla jednotky

Legenda

- 1 Jeřábové oko
- 2 Závit M12

- Před přepravou pomocí zdvihacího zařízení nebo jeřábu se ujistěte, že mají nosnost pro bezpečný transport chladicí jednotky.
- Zajistěte, aby se během přepravy pomocí jeřábu nezdržovaly pod zavěšeným břemenem nikdy žádné osoby, ani krátkodobě.
- Zdvihací zařízení nebo jeřáb zajistěte proti převržení, neboť těžiště břemene může být umístěno i excentricky.
- Umístěte chladicí jednotku nejprve do blízkosti montážního místa a zajistěte jej proti nechtěnému překlopení.

5 Instalace

5.1 Bezpečnostní pokyny



Výstraha!

Dodržuje maximální přípustné osobní limity pro zvedání břemen. V případě potřeby použijte zdvihací zařízení.



Výstraha!

Činnosti na elektrických zařízeních nebo na provozních prostředcích smí být prováděny pouze odborným elektrikářem nebo zaškoleným personálem pod vedením a dohledem odborného elektrikáře a při dodržování příslušných elektrotechnických pravidel.

Chladicí jednotku smí výše uvedené osoby připojit teprve po přečtení těchto informací!

Smí se používat pouze odizolované nářadí.

Dodržujte předpisy pro připojení elektrického zařízení vydané příslušným rozvodným podnikem.

Chladicí jednotka musí být k el. síti připojena přes odpínač všech pólů to kategorie přepětí III (IEC 61058).

Chladicí jednotka je bez napětí teprve po odpojení od všech zdrojů napětí!

- Při elektroinstalaci dodržujte předpisy platné v zemi, kde je chladicí jednotka v provozu, spolu s platnými národními předpisy bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Kromě toho dodržujte vnitropodnikové předpisy jako jsou pracovní, provozní a bezpečnostní směrnice.
- Mezní hodnoty uvedené v technických údajích nesmí být v žádném případě překročeny. To platí zejména pro specifikovanou okolní teplotu a stupeň krytí IP.

5.2 Požadavky na místo instalace

Při volbě místa instalace rozváděče dodržujte následující pokyny:

- Místo instalace a tedy i uspořádání chladicí jednotky musí být zvoleno tak, aby byl zaručen dobrý přívod a odvod vzduchu (vzdálenost mezi jednotlivými chladicími jednotkami a ke stěně by měla být minimálně 200 mm).
- Chladicí jednotka se musí zabudovat a provozovat s max. odchylkou 2° od svislé osy.

- Místo instalace nesmí být silně znečištěné, vykazovat agresivní atmosféru ani vlhkost.
- Okolní teplota nesmí být vyšší než 60°C.
- Musí být možné vytvořit odvádění kondenzátu (viz kapitolu 5.3.8 „Připojení odtoku kondenzátu“).
- Musí být zaručeny parametry připojené sítě, uvedené na typovém štítku chladicí jednotky.

Velikost prostoru pro instalaci

- **Jednotky SK 3186930 a SK 3187930** se nesmí instalovat v prostorách menších než 6 m³.
- **Jednotky SK 3188940 a SK 318940** se nesmí instalovat v prostorách menších než 12 m³.

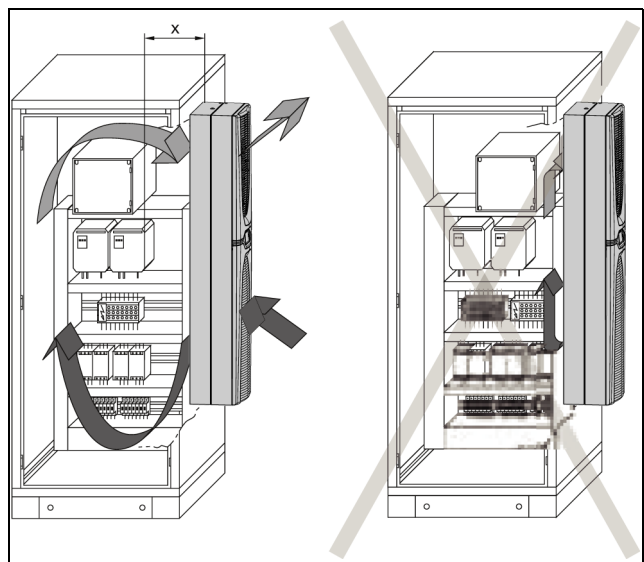
Elektromagnetické rušení

- Je třeba se vyvarovat rušivých elektroinstalací (vysokofrekvenčních).

5.3 Montážní postup

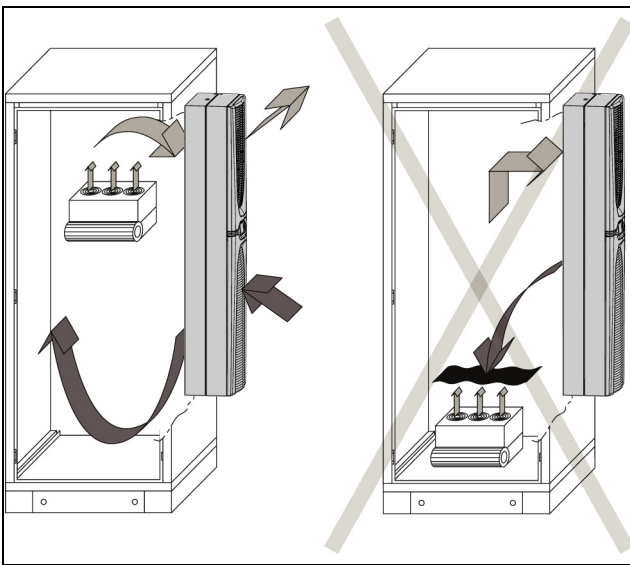
5.3.1 Pokyny k montáži

- Před montáží zajistěte utěsnění rozváděčové skříně ze všech stran (IP 54). V případě neutěsněné rozváděčové skříně se vyskytuje za provozu zvýšené množství kondenzátu.
- Pokud je to možné, namontujte na rozváděčovou skříň dveřní polohový spínač (např. 4127.010), který chladicí jednotku při otevření dveří rozváděčové skříně vypne a tím zamezí zvýšené tvorbě kondenzátu (viz kapitola 3.1.7 „Dveřní polohový spínač“).
- Ujistěte se, zda elektronická zařízení v rozváděčové skříni umožňují rovnoměrnou cirkulaci vzduchu.



Obr. 4: Nikdy nesměřujte proud studeného vzduchu na aktivní prvky.

- V žádném případě nezakrývejte otvory pro vstup a výstup vzduchu. Pouze tak lze zajistit maximální chladicí výkon.
- Ujistěte se, že proud studeného vzduchu nesměřuje na aktivní prvky.



Obr. 5: Nikdy nesměřujte proud studeného vzduchu na aktivní prvky.

- Případně zabudujte komponenty pro usměrnění proudu vzduchu.
- Při montáži do demontovaných dveří, příp. na bočnici zajistěte, aby při umístění chladicí jednotky do montážního výřezu nemohlo dojít k jejich spadnutí.

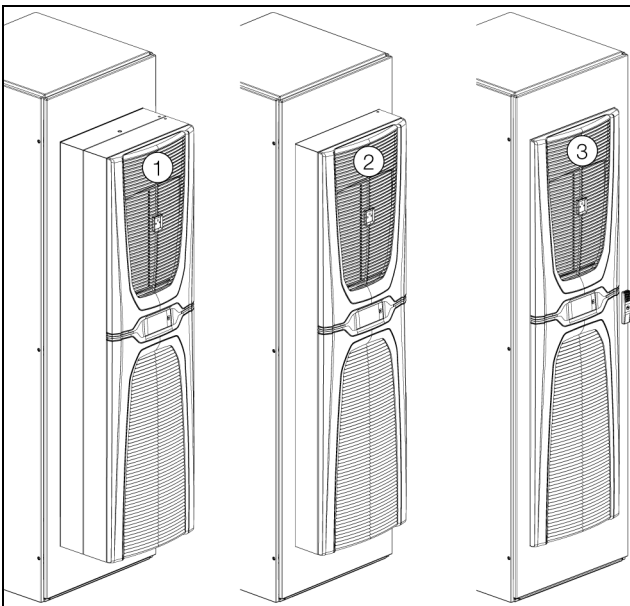


Upozornění:

Obrázky v této kapitole ukazují montáž chladicí jednotky na dveře rozváděče, Montáž na bočnici se provádí obdobně.

5.3.2 Možnosti montáže

V principu existují tři různé možnosti pro montáž chladicí jednotky na dveře rozváděčové skříně, příp. na bočnici.



Obr. 6: Možnosti montáže

Legenda

- 1 Montáž na stěnu (nástavba)
- 2 Částečná vestavba
- 3 Úplná vestavba

- Montáž na stěnu: Chladicí jednotka se kompletně nachází zvenčí na rozváděčové skříně.
- Částečná vestavba: Tělo chladicí jednotky je upevněno uvnitř rozváděče, přední kryt a lamelové mřížky se nacházejí na vnější straně.
- Úplná vestavba: Chladicí jednotka se kompletně nachází uvnitř rozváděče. Pouze čelní plastové mřížky přesahují směrem ven.



Upozornění:

- Úplná vestavba chladicí jednotky 6 kW **není** možná.
- Na skříně s hloubkou 500 mm lze jednotku namontovat pouze jako nástavbu na bočnici.

Pro jaký způsob montáže se rozhodnete, závisí nakonec na prostorových potřebách uvnitř a vně rozváděčové skříně. Různé způsoby montáže nemají vliv na chladicí výkon chladicí jednotky, ten je vždy stejný.

- Je-li v rozváděčové skříně zabudováno **hodně** komponentů, může být vhodná nástavba, příp. částečná vestavba chladicí jednotky. V takovém případě není v rozváděči dostatečné místo pro úplnou vestavbu, příp. nemůže být zaručeno dostatečné chlazení všech komponentů v rozváděči.
- Pokud je místo **kolem rozváděčové skříně** omezené, může být za účelem dodržení vhodných únikových cest vhodná úplná vestavba.

5.3.3 Zhotovení montážního výřezu v rozváděčové skříně

Pro montáž chladicí jednotky na rozváděčové skříně se musí vytvořit odpovídající montážní výřez ve dveřích, příp. na bočnici rozváděčové skříně. Montážní výřez je v principu pro všechny tři možnosti montáže stejný. Pouze pro nástavbu na bočnici rozváděčové skříně s hloubkou 500 mm je zapotřebí speciální montážní výřez.



Upozornění:

Rozměry montážních výřezů naleznete v kapitole 12.1 „Zobrazení montážních výřezů“.

- Podle obrázku v kapitole 12.1 „Zobrazení montážních výřezů“ určete potřebné rozměry pro montážní výřez.
- Zhotovte odpovídajícím způsobem všechny otvory a montážní výřez.
- Pečlivě odstraňte ze všech otvorů a výřezů ořepy, aby nedošlo k poranění ostrými hranami.



Pozor!

U otvorů a výřezů s neúplně odstraněnými ořepy existuje nebezpečí poranění, zejména při montáži chladicí jednotky.

5 Instalace

CZ

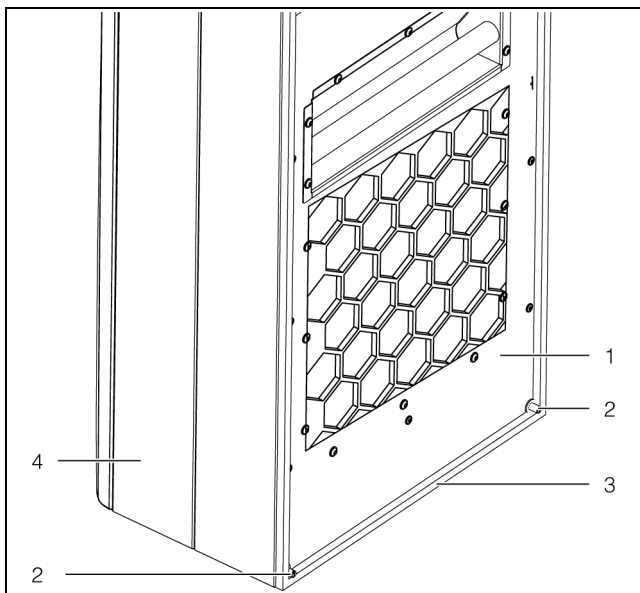
5.3.4 Nástavbová montáž chladicí jednotky



Upozornění:

Popis v této kapitole **neplatí** pro nástavbovou montáž chladicí jednotky na bočnici rozváděče s hloubkou 500 mm. Tato je popsána v kapitole 5.3.5 „Montáž chladicí jednotky jako nástavba na skříň o hloubce 500 mm“.

- Odměřte si těsnicí pásku z příbalového sáčku tak, aby se mohla nalepit po obvodu na zadní straně chladicí jednotky.
- S lepením těsnicí pásky začněte na spodní hraně tak, aby se oba konce těsnicí pásky opět stýkaly na spodní straně jednotky.
- Těsnicí pásku pečlivě přilepte, a to pokud možno co nejvíce na vnějším okraji chladicí jednotky na zadní straně.
- Zašroubujte čtyři svorníky do příslušných nýtovacích matic v rozích na zadní straně chladicí jednotky.



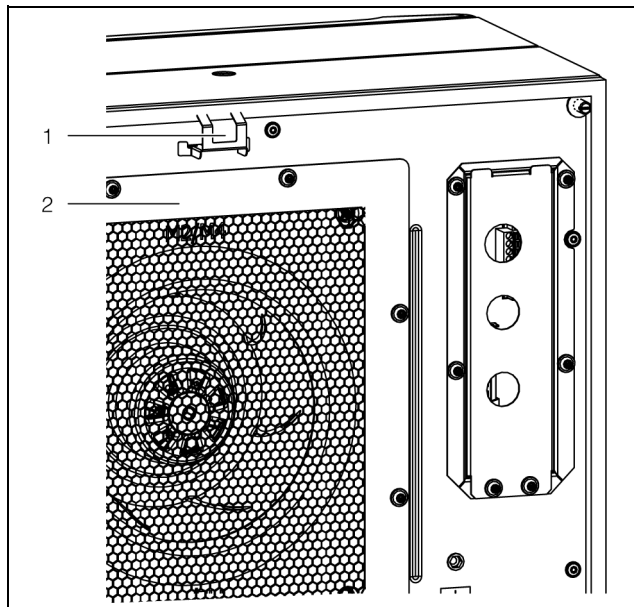
Obr. 7: Svorníky na zadní straně chladicí jednotky

Legenda

- 1 Zadní strana chladicí jednotky
- 2 Spodní svorníky
- 3 Místo spoje těsnicí pásky
- 4 Přední kryt

- Na zadní straně chladicí jednotky na horním okraji zasuňte montážní pojistku (součást dodávky) do odpovídajícího otvoru.

Tato pojistka zabrání později vyklopení chladicí jednotky z montážního výřezu před jejím dostatečným zajištěním pomocí svorníků.

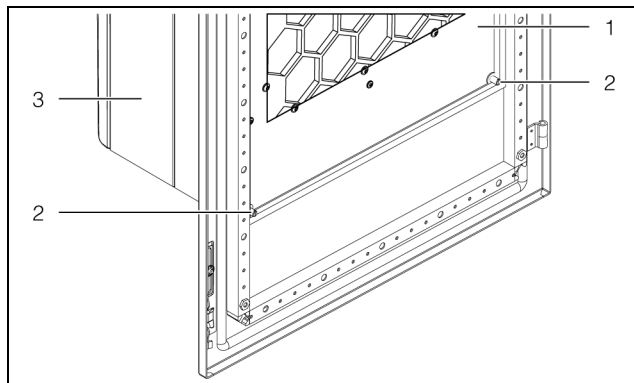


Obr. 8: Montážní pojistka na horním okraji chladicí jednotky

Legenda

- 1 Montážní pojistka
- 2 Zadní strana chladicí jednotky

- Nadzvedněte chladicí jednotku, pokud možno za jeřábové oko pomocí vhodného zdvihacího zařízení a položte ji nejprve oběma spodními svorníky na spodní okraj montážního výřezu ve dveřích, příp. na bočnici rozváděče.
- Není-li možné provést transport pomocí jeřábu, zvedněte chladicí jednotku za madlo a obdobným způsobem ji umístěte do montážního výřezu.

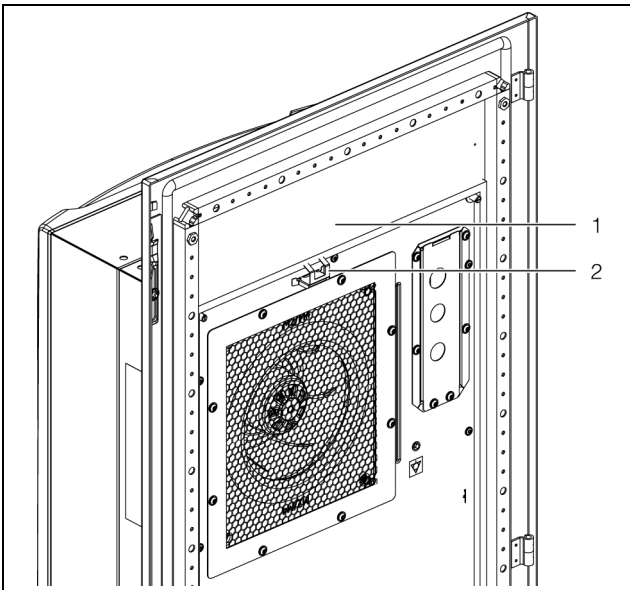


Obr. 9: Svorníky na výřezu dveří

Legenda

- 1 Vnitřní strana dveří rozváděčové skříně
- 2 Spodní svorníky (2x)
- 3 Chladicí jednotka vně na dveřích rozváděčové skříně

- Přiklopte chladicí jednotku nahoře do montážního výřezu tak, aby montážní pojistka zaskočila za hranu výřezu.

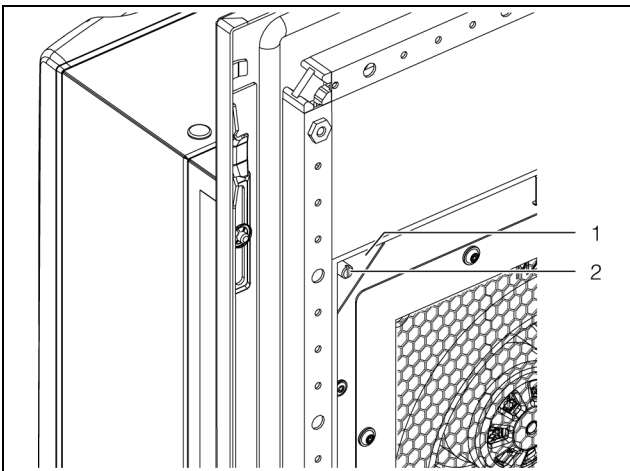


Obr. 10: Montážní pojistka v montážním výřezu

Legenda

- 1 Vnitřní strana dveří rozváděčové skříně
- 2 Montážní pojistka

- Nasadte nahoře obě rohové podložky na svorníky a zajistěte je příslušnými maticemi.

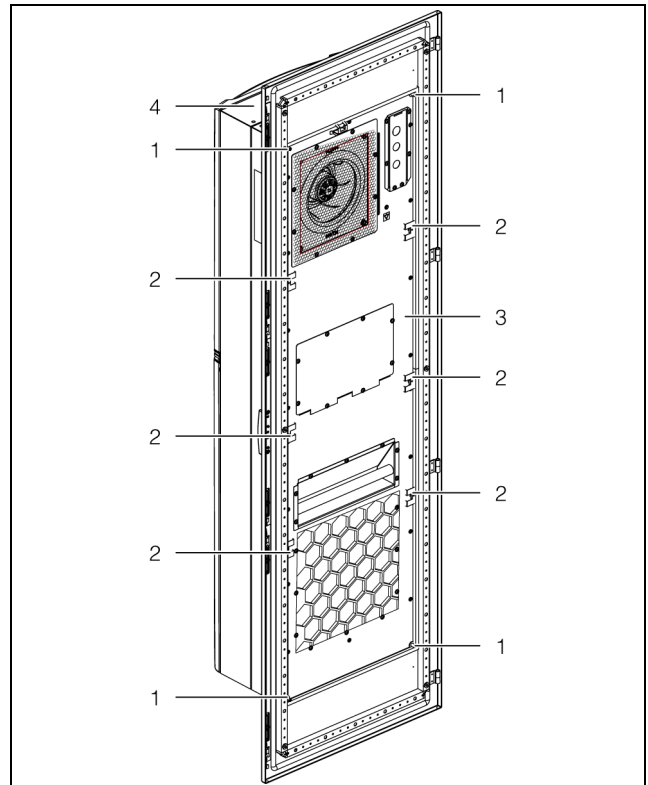


Obr. 11: Rohové podložky na svornících

Legenda

- 1 Rohové podložky
- 2 Svorníky

- Nasadte nyní obě rohové podložky na spodní svorníky a zajistěte je příslušnými maticemi.



Obr. 12: Svorníky na zadní straně

Legenda

- 1 Svorníky (4x)
- 2 Upevňovací svorky (6x)
- 3 Zadní strana chladicí jednotky
- 4 Chladicí jednotka před dveřmi rozváděčové skříně

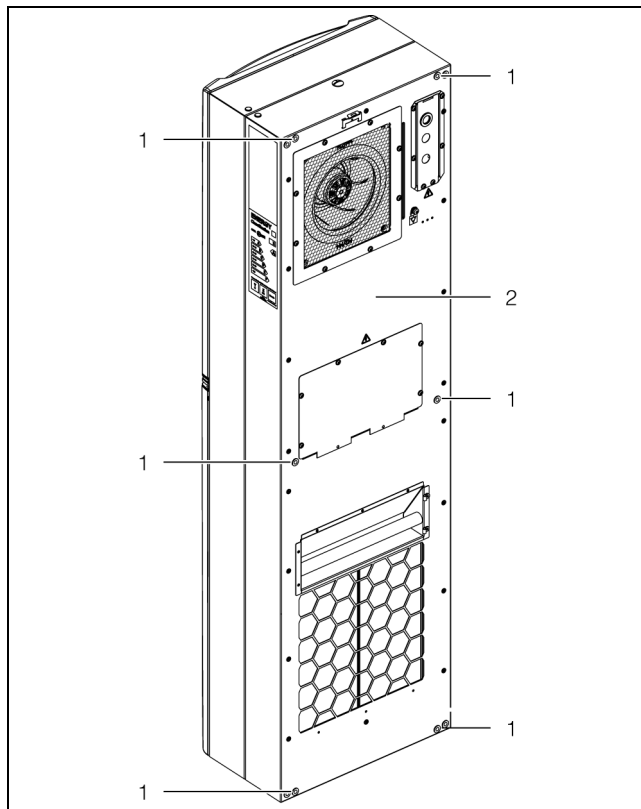
- Nasadte šest upevňovacích svorek do zadní strany chladicí jednotky. Upevňovací svorky zajistí, aby chladicí jednotka dosedla po celé výšce přímo na montážní výřez dveří rozváděčové skříně.
- Neproběhla-li montáž přímo na rozváděčové skříně, namontujte dveře, příp. bočnici vč. chladicí jednotky zpět na rozváděčovou skříně.

5.3.5 Montáž chladicí jednotky jako nástavba na skříň o hloubce 500 mm**Upozornění:**

Popis v této kapitole platí pro nástavbovou montáž chladicí jednotky na bočnici rozváděče s hloubkou 500 mm. Nástavba na hlubších rozváděčích je tímto způsobem montáže také možná.

V principu se nástavba na bočnici rozváděče o hloubce 500 mm provádí obdobným způsobem, jaký je popsán v kapitole 5.3.4 „Nástavbová montáž chladicí jednotky“. Zohledněte však následující rozdíly:

- Pro montáž je zapotřebí šest svorníků místo čtyř.



Obr. 13: Svorníky na zadní straně

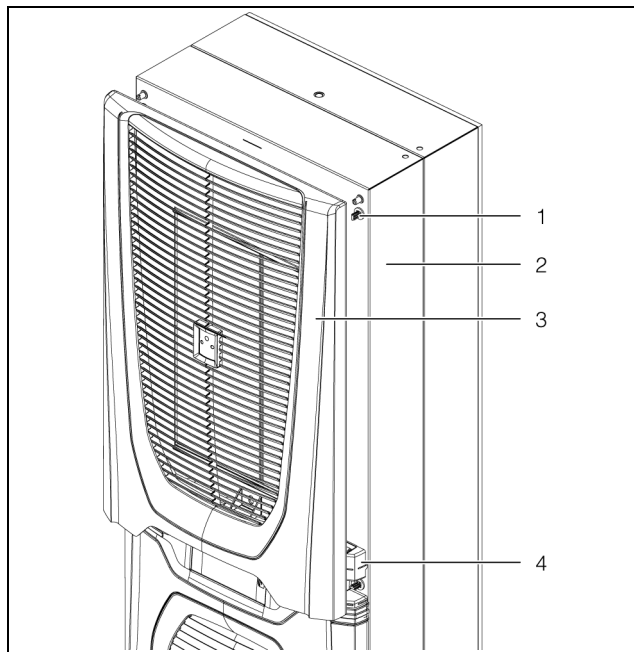
Legenda

- 1 Svorníky (6x)
- 2 Zadní strana chladicí jednotky

- Jednotka se upevní pomocí svorníků do odpovídajících otvorů místo na montážní výřez.
- Do zadní stěny jednotky se nevsazují žádné upevňovací podložky.

5.3.6 Částečná vestavba chladicí jednotky

- Sundejte na přední straně chladicí jednotky horní lamelovou mřížku z upevňovacích přichytek na předním krytu a odložte ji na bezpečné místo.

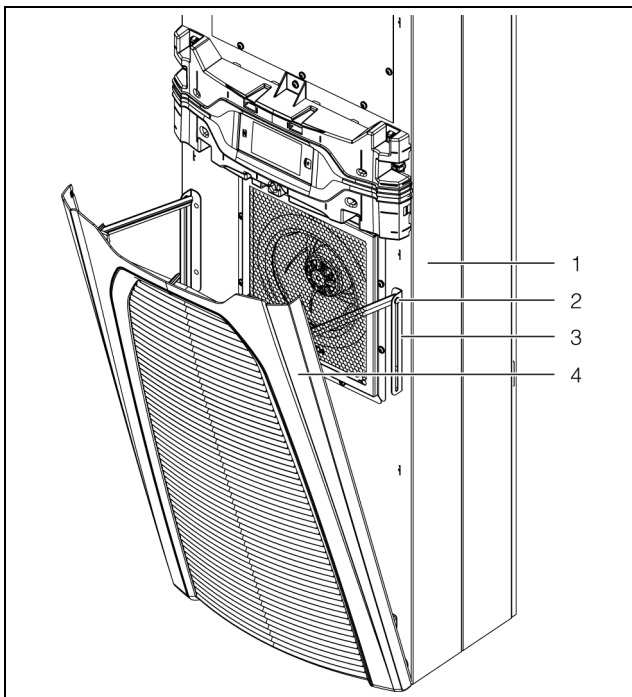


Obr. 14: Odstranění horní lamelové mřížky

Legenda

- 1 Upevňovací přichytka
- 2 Přední kryt
- 3 Horní lamelová mřížka
- 4 Držák displeje

- Sklopte spodní lamelovou mřížku pod držákem displeje směrem dopředu.
- Uvolněte obě vzpěry sklopného mechanismu v horní části vodících lišt upevněných na předním krytu chladicí jednotky.

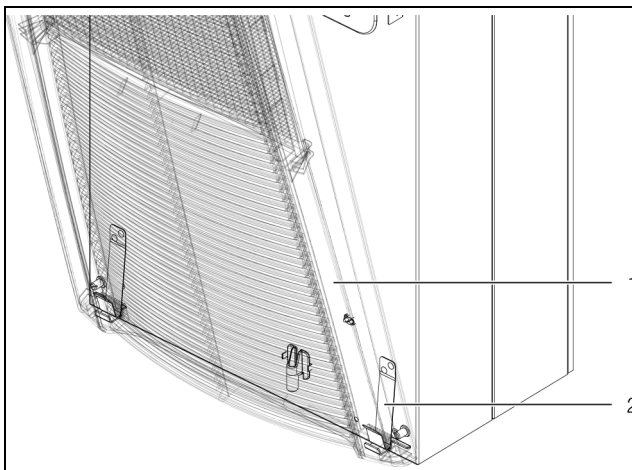


Obr. 15: Upevnění na sklopném mechanismu

Legenda

- 1 Přední kryt
- 2 Vzpěry sklopného mechanismu
- 3 Vodicí lišta
- 4 Spodní lamelová mřížka

- Stáhněte spodní lamelovou mřížku z úchytok směrem dopředu a nahoru a odložte ji na bezpečné místo.

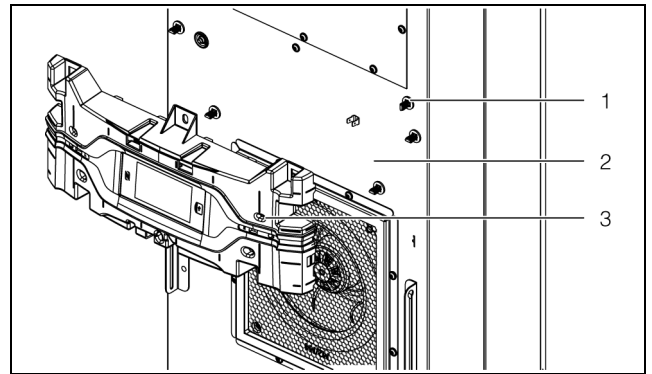


Obr. 16: Spodní úchytka lamelové mřížky

Legenda

- 1 Spodní lamelová mřížka
- 2 Úchytka

- Sundejte držák vč. displeje z upevňovacích přichytek na předním krytu lehkým tahem směrem dopředu.

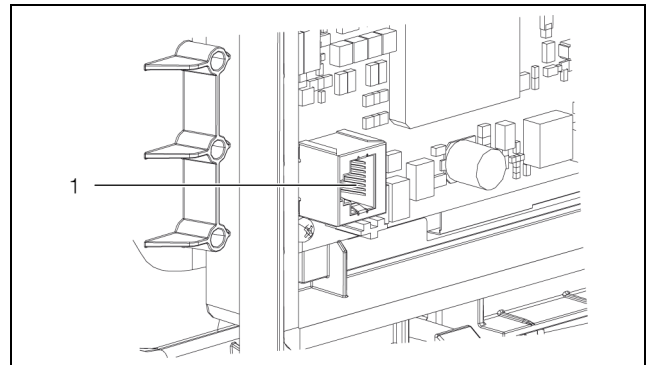


Obr. 17: Sundání držáku displeje

Legenda

- 1 Upevňovací přichytka
- 2 Přední kryt
- 3 Držák displeje

- Odpojte na zadní straně displeje připojovací konektor a zemnicí kabel, a odstraňte celý držák z chladicí jednotky.

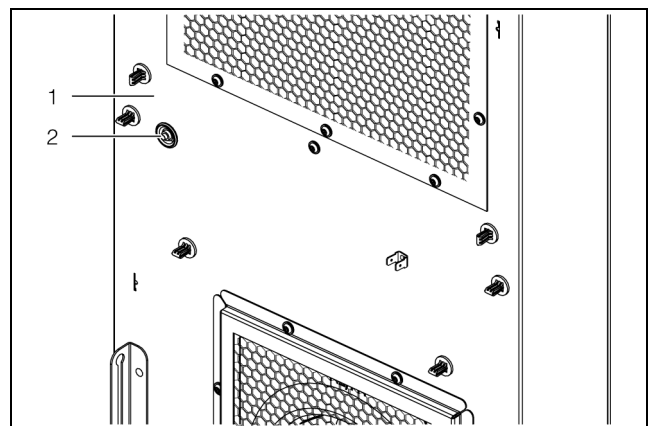


Obr. 18: Konektor na zadní straně displeje

Legenda

- 1 Konektor

- Držák odložte na bezpečné místo.
- Prostrčte konektor vč. připojovacího kabelu opatrně kabelovou průchodkou v předním krytu směrem dovnitř.



Obr. 19: Kabelová průchodka v předním krytu

Legenda

- 1 Přední kryt
- 2 Kabelová průchodka

5 Instalace

CZ



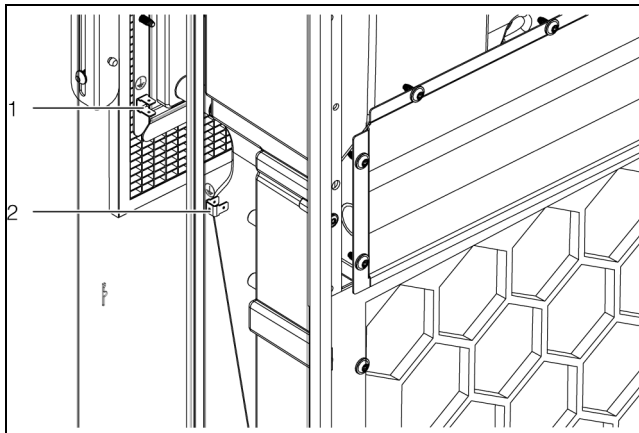
Pozor!

Chladicí jednotka je stabilní pouze po dobu vzájemného spojení předního krytu a těla jednotky. Před sejmutím předního krytu zajistěte proto zejména tělo jednotky proti převržení.

■ Uvolněte čtyři svorníky v rozích předního krytu, pomocí nichž je přední kryt spojený s tělem jednotky.

■ Stáhněte přední kryt (cca 5 cm) směrem dopředu z těla jednotky.

Po pravé straně, zhruba uprostřed celkové výšky, se nachází spoj ochranného vodiče mezi předním krytem a tělem jednotky.



Obr. 20: Konektory ochranného vodiče (pohled zezadu)

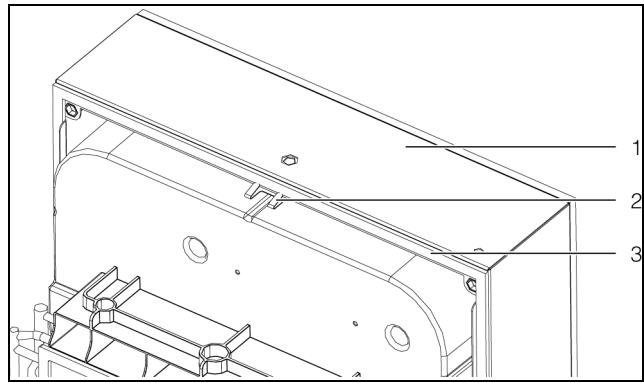
Legenda

- 1 Konektor ochranného vodiče – přední kryt
- 2 Konektor ochranného vodiče – tělo jednotky

■ Odpojte plochý konektor ochranného vodiče, pokud možno na těle chladicí jednotky.

■ Sejměte kompletně přední kryt z těla jednotky a odložte jej na bezpečné místo.

Na čelní straně těla chladicí jednotky je na horním okraji předmontována montážní pojistka. Tato pojistka později zabrání vyklopení těla jednotky z montážního výřezu než bude dostatečně zajištěno pomocí svorníků.



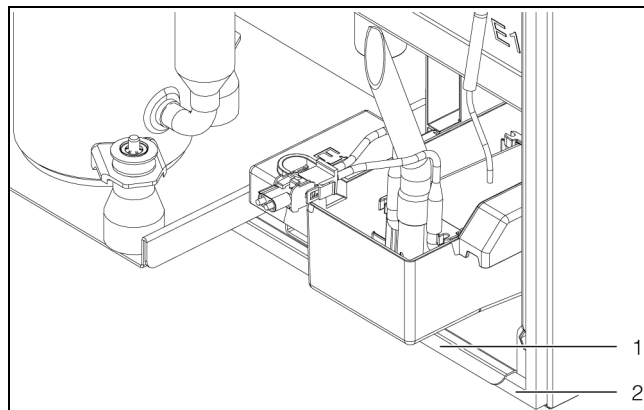
Obr. 21: Montážní pojistka na horním okraji těla jednotky

Legenda

- 1 Tělo jednotky
- 2 Montážní pojistka na těle jednotky
- 3 Těsnění

■ Nadzvedněte tělo chladicí jednotky, pokud možno za jeřábové oko pomocí vhodného zvedacího mechanismu, a položte jej zkosenou hranou na spodní straně těla jednotky na spodní okraj montážního výřezu ve dveřích, příp. na bočnici rozváděče.

■ Není-li možné provést transport pomocí jeřábu, zvedněte tělo chladicí jednotky za madlo a obdobným způsobem ji umístěte do montážního výřezu.

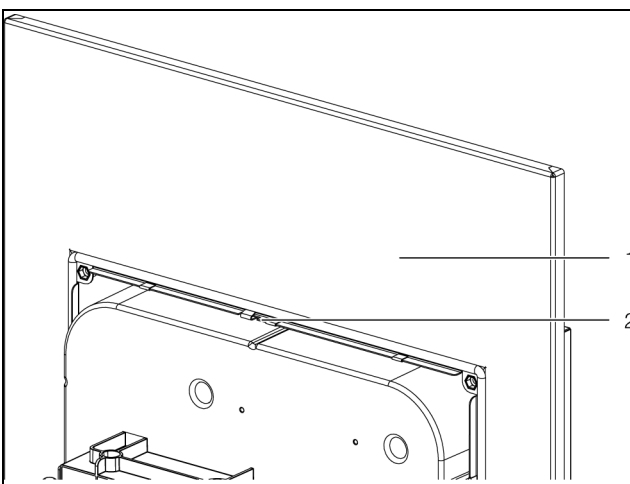


Obr. 22: Zkosená hrana dole na spodní straně těla jednotky

Legenda

- 1 Zkosená hrana na těle jednotky (směrem k přednímu krytu)
- 2 Vnější strana dveří rozváděčové skříně

■ Přiklopte tělo chladicí jednotky nahoře do montážního výřezu tak, aby montážní pojistka zaskočila za hranu výřezu.

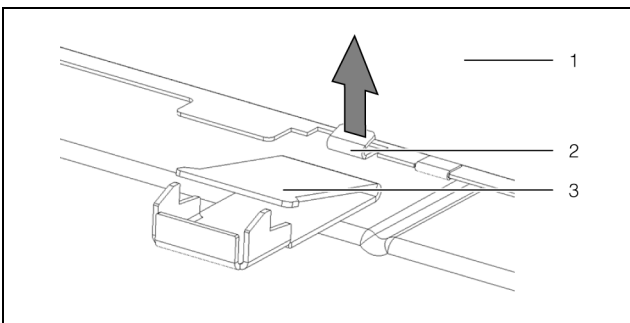


Obr. 23: Montážní pojistka na horním okraji těla jednotky

Legenda

- 1 Vnější strana dveří rozváděčové skříně
- 2 Montážní pojistka v těle chladicí jednotky

- Přesvědčte se, že je celý jazýček montážní pojistky za horní hranou montážního výřezu.

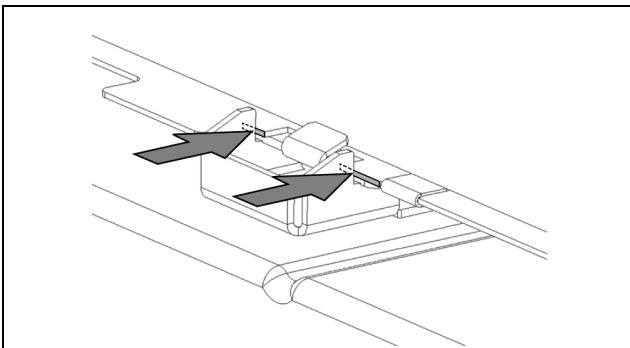


Obr. 24: Montáž klínku

Legenda

- 1 Vnější strana dveří rozváděčové skříně
- 2 Montážní pojistka v těle chladicí jednotky
- 3 Klínek

- Zasuňte z vnější strany do montážní pojistky klínky pro zajištění jazýčku v horní poloze.



Obr. 25: Správně vložený klínek

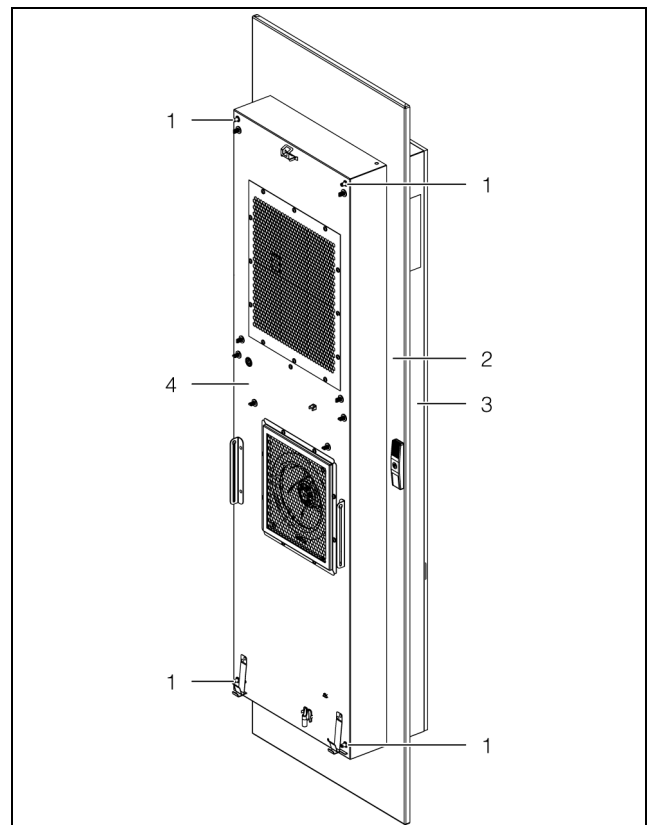
- Postavte přední kryt do blízkosti těla jednotky a provlékněte připojovací kabel displeje kabelovou průchodkou v předním krytu směrem ven.

- Nasuňte plochý konektor ochranného vodiče a ujistěte se, že přední kryt a tělo jednotky jsou vzájemně propojeny.

**Výstraha!**

Ochranný vodič, který spojuje přední kryt a tělo jednotky, musí být v každém případě připojený k oběma konektorům. Jinak v případě špatného nebo vadného připojení jednotky hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

- Nasadte přední kryt na tělo jednotky a upevněte jej pomocí čtyř svorníků v rozích krytu.



Obr. 26: Přední kryt na těle jednotky

Legenda

- 1 Svorníky (4x)
- 2 Vnější strana dveří rozváděčové skříně
- 3 Tělo jednotky
- 4 Přední kryt

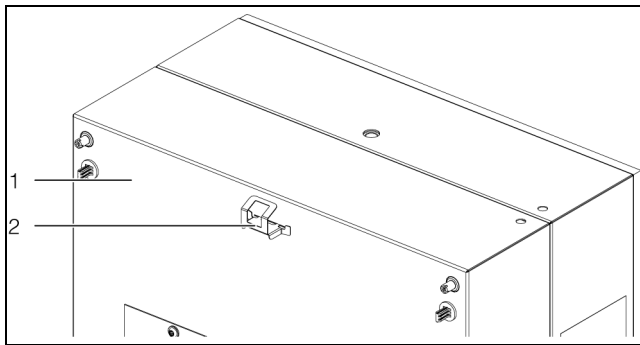
- Připojte displej k připojovacímu konektoru a nasadte celý držák displeje na chladicí jednotku.
- Nasadte spodní lamelovou mřížku na úchytky a upevněte obě vzpěry sklopného mechanismu v horní části vodících lišt upevněných na předním krytu chladicí jednotky.
- Nakonec nasadte na přední kryt horní lamelovou mřížku.
- Neproběhla-li montáž přímo na rozváděčové skříně, namontujte dveře, příp. bočnici vč. chladicí jednotky zpět na rozváděčovou skříně.

5 Instalace

CZ

5.3.7 Úplná vestavba chladicí jednotky

- Demontujte nejprve horní a spodní lamelovou mřížku i držák s displejem obdobně jako u částečné vestavby (viz kapitola 5.3.6 „Částečná vestavba chladicí jednotky“).
- Odměřte si těsnicí pásku z příbalového sáčku tak, aby se mohla nalepit po obvodu předního krytu.
- S lepením těsnicí pásky začněte na spodní hraně tak, aby se oba konce těsnicí pásky opět stýkaly na spodní straně jednotky.
- Těsnicí pásku pečlivě přilepte, a to pokud možno co nejvíce na vnějším okraji předního krytu.
- Na čelní straně předního krytu na horním okraji zasuňte montážní pojistku (součást dodávky) do odpovídajícího otvoru.
Tato pojistka zabrání později vyklopení chladicí jednotky z montážního výřezu před jejím dostatečným zajištěním pomocí svorníků.

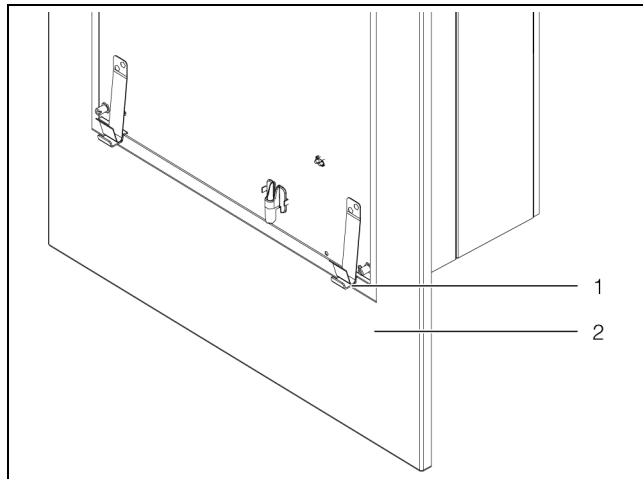


Obr. 27: Montážní pojistka na horním okraji předního krytu.

Legenda

- 1 Přední kryt
- 2 Montážní pojistka na předním krytu

- Nadzvedněte chladicí jednotku, pokud možno za jeřábové oko pomocí vhodného zvedacího mechanismu, a položte ji dvěma úhelníky na spodní straně předního krytu jednotky na spodní okraj montážního výřezu ve dveřích, příp. na bočnici rozváděče.
- Není-li možné provést transport pomocí jeřábu, zvedněte chladicí jednotku za madlo a obdobným způsobem ji umístěte do montážního výřezu.

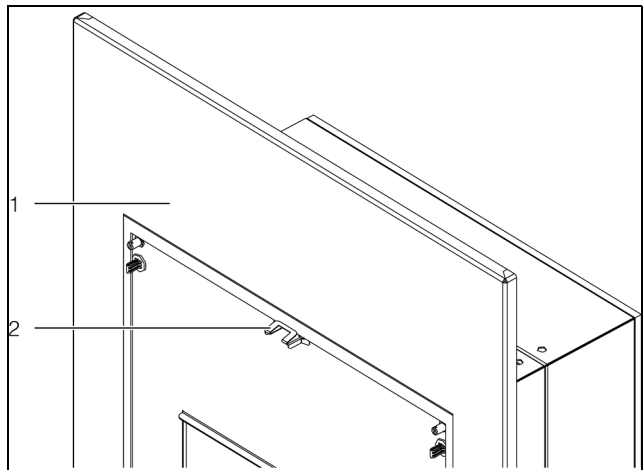


Obr. 28: Úhelníky na spodní straně předního krytu jednotky

Legenda

- 1 Úhelníky v montážním výřezu
- 2 Vnější strana dveří

- Přiklopte chladicí jednotku nahoře do montážního výřezu tak, aby montážní pojistka zaskočila za hranu výřezu.

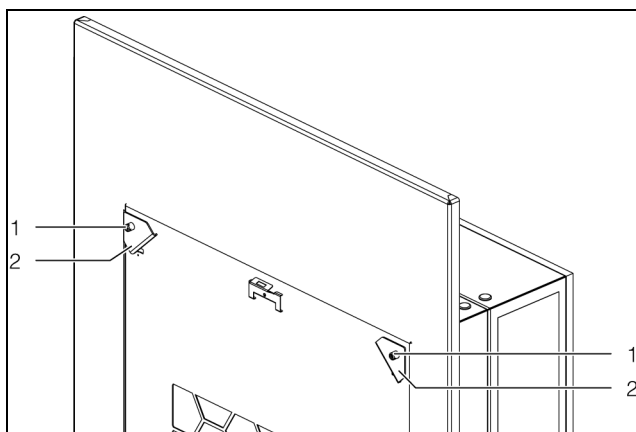


Obr. 29: Montážní pojistka na horním okraji chladicí jednotky

Legenda

- 1 Vnější strana dveří rozváděčové skříně
- 2 Pojistka v montážním výřezu

- Nasadte na oba horní svorníky z vnější strany rohové podložky.

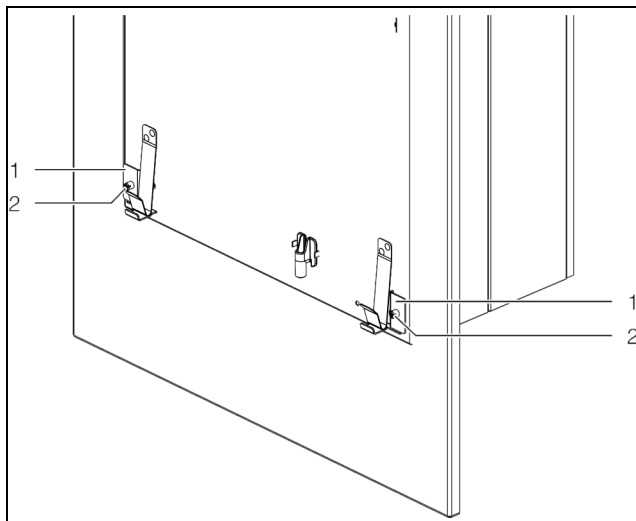


Obr. 30: Rohové podložky na horních svornících

Legenda

- 1 Svorníky
- 2 Rohové podložky

- Nasadte na oba spodní svorníky z vnější strany úhelníky ve tvaru L.

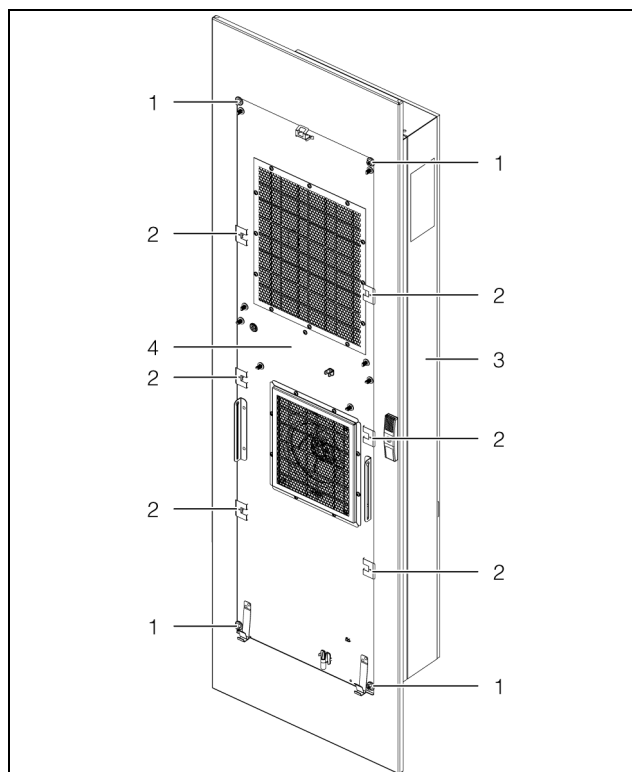


Obr. 31: Úhelníky ve tvaru L na spodních svornících

Legenda

- 1 Úhelník ve tvaru L
- 2 Svorníky

- Zajistěte nyní z vnější strany rozváděčové skříně čtyři svorníky v rozích předního krytu pomocí příslušných matic z příbalového sáčku.



Obr. 32: Upevňovací body chladicí jednotky

Legenda

- 1 Svorníky s maticemi (4x)
- 2 Upevňovací podložky
- 3 Chladicí jednotka za dveřmi rozváděčové skříně
- 4 Přední strana chladicí jednotky (bez lamelové mřížky)

- Nasadte šest upevňovacích podložek na přední kryt chladicí jednotky. Upevňovací podložky zajistí, aby chladicí jednotka dosedala po celé výšce přímo na montážní výřez dveří rozváděčové skříně.
- Připojte displej k připojovacímu konektoru a nasadte celý držák displeje na chladicí jednotku.
- Nasadte spodní lamelovou mřížku na úchytky a upevněte obě vzpěry sklopného mechanismu v horní části vodicích lišt upevněných na předním krytu chladicí jednotky.
- Nakonec nasadte na přední kryt horní lamelovou mřížku.
- Neproběhla-li montáž přímo na rozváděčové skříně, namontujte dveře, příp. bočnici vč. chladicí jednotky zpět na rozváděčovou skříně.

5.3.8 Připojení odtoku kondenzátu

Ve vnějším okruhu chladicí jednotky je namontovaný odpařovač kondenzátu. Tento odpařovač kondenzátu dokáže v případě připojené rozváděčové skříně odpařit obvykle vzniklé množství kondenzátu, a to až 100 ml/h.

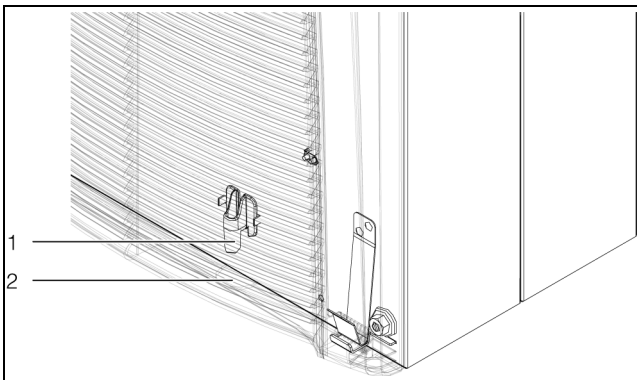
5 Instalace

CZ

Pokud by vzniklo větší množství kondenzátu, lze navíc namontovat hadičku pro odvod kondenzátu. Přes tuto hadičku lze vznikající kondenzát odvádět samospádem z chladicí jednotky. Vhodnou hadičku lze získat jako příslušenství u společnosti Rittal (viz kapitolu 13 „Příslušenství“).

Dodržujte následující související pokyny:

- Hadička se musí položit s dostatečným a plynulým spádem, aby se zamezilo vzniku sifonu.
- Hadička se musí položit bez ohybů.
- Prodloužení hadičky nesmí mít redukováný průřez.
- Hadička by měla vést v místě instalace k odtoku nebo externímu výparníku kondenzátu.



Obr. 33: Připojení pro hadičku odtoku kondenzátu

Legenda

- 1 Připojovací bod
- 2 Výřez v plášti pro hadičku

- Připojte hrdlo odtoku kondenzátu na vhodnou hadičku a zajistěte ji příchytkou.
- Hadičku položte dle výše uvedených pokynů.

5.4 Elektrické připojení

5.4.1 Pokyny pro elektroinstalaci

- Při elektroinstalaci dodržujte všechny platné národní a regionální předpisy a předpisy příslušného dodavatele energie.
- Elektroinstalaci smí provádět pouze odborný pracovník, který odpovídá za dodržování existujících norem a předpisů.
- Napájecí kabel a alarmový kabel musí mít odrušení. Stínění může být připojeno k zemnicímu bodu v místě připojení napájení.
- Všechny kabely, které jsou svedeny do rozvodnice, musí být izolovány podle připojovacího napětí jednotky.

Parametry zapojení

- Připojovací napětí a frekvence musí odpovídat rozsahům uvedeným na typovém štítku. Jednotky mohou být připojeny k různým napájecím soustavám.
- Chladicí jednotka musí být připojena k napájecí síti pomocí odpínače všech pólů dle kategorie přepětí III (IEC 61058-1).

- Před zařízením nesmí být na straně napájení předřazena žádná přídavná regulace teploty.
- Nainstalujte předřazené jištění v souladu se jmenovitým napětím a elektrickým příkonem chladicí jednotky. Jmenovité hodnoty jsou uvedeny v kapitole 10 „Technické parametry“.
- Síťová přípojka musí zajišťovat vyrovnání potenciálů nízké úrovně.
- Pro zamezení EMC rušení by měla být jednotka připojena k systému vyrovnání potenciálu pomocí kabelu s větším průřezem vodiče (10 mm²).

Přepětová ochrana a zatížení sítě

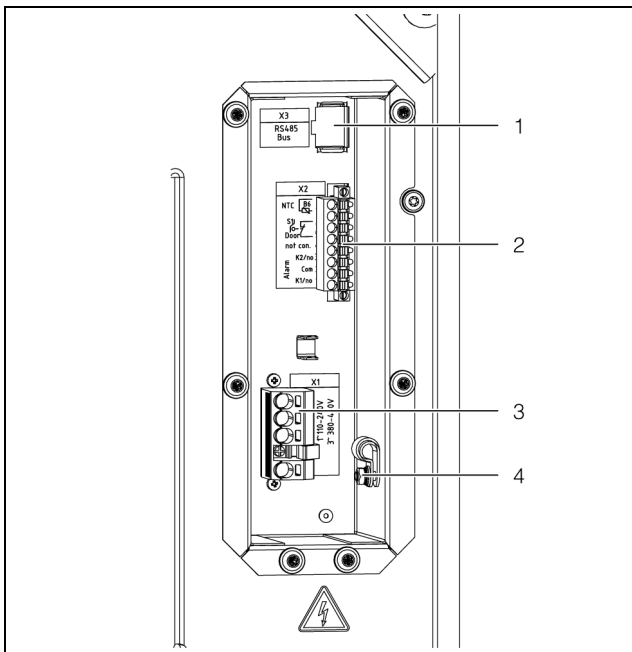
- Zařízení nemá žádnou vlastní přepětovou ochranu. Opatření pro účinnou ochranu proti bleskům a přepětí musí výrobce rozváděče, příp. provozovatel realizovat na straně sítě. Platí mezní hodnoty stanovené v normě UL/IEC/EN 60335-2-40.
- Jednotky jsou zařazeny v kategorii přepětí III. Síťové napětí se nesmí lišit o více než je tolerance uvedená v kapitole 10 „Technické parametry“.
- Vybíjecí proud může překročit 3.5 mA.
- Jednotky jsou vysokonapětově testovány z výroby. Další vysokonapětový test se musí provádět pouze s DC napájecím zdrojem napětí (1500 VDC max.).

Zařízení na třífázový proud

- U jednotek s invertorem v provedení na třífázový proud se nemusí dbát na správné zapojení sledu fází. Elektronika integrovaná do zařízení sama vytvoří potřebné točivé pole.
- Třífázové jednotky detekují výpadek jedné fáze a jednotka se vypne.
- Invertor monitoruje výstupní zařízení a v případě poruchy v napájení je odpojí.

Dveřní polohový spínač

- Každý dveřní polohový spínač smí být přiřazen pouze k jedné chladicí jednotce.
- Na jedné chladicí jednotce může být v paralelním zapojení v provozu více dveřních polohových spínačů.
- Minimální průřez připojovacího vodiče činí 0,3 mm² při délce vedení 2 m.
- Odpor vedení do dveřního polohového spínače smí být max. 50 Ω .
- Maximální přípustná délka vedení činí 10 m.
- Dveřní polohový spínač smí být připojen pouze bezpotenciálově, bez externích napětí.
- Kontakt dveřního polohového spínače musí být při otevřených dveřích sepnutý.
- Bezpečné malé napětí pro dveřní polohový spínač pochází z vnitřního síťového zdroje: Proud cca 5 mA DC.
- Připojte dveřní polohový spínač ke svorkám 5 a 6 alarmového konektoru.



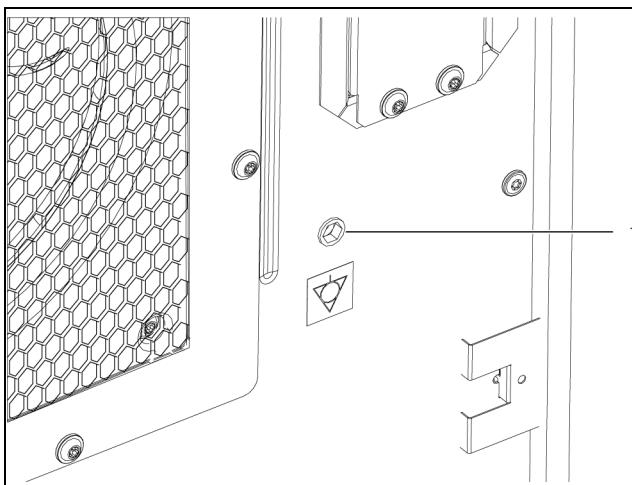
Obr. 34: Připojky na zadní straně – obrázek ukazuje konektory z příbalového sáčku zapojené v rozvodnici

Legenda

- 1 Připojení komunikačního modulu (X3)
- 2 Alarmový konektor (X2)
- 3 Napájecí konektor (X1)
- 4 Šroub (zde s namontovanou zemnicí svorkou)

Vyrovnání potenciálů

Má-li být zařízení kvůli EMC integrováno do stávajícího vyrovnání potenciálů zákazníka, lze v připojovacím bodě vyrovnání potenciálů (upevňovací body) na nástěnných chladicích jednotkách připojit vodič s jmenovitým průřezem alespoň 10 mm². Připojovací bod je označen přečpsaným symbolem.

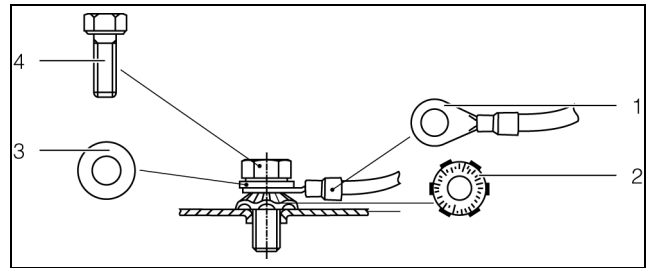


Obr. 35: Připojovací bod pro vyrovnání potenciálů

Legenda

- 1 Připojovací bod

- Upevněte vyrovnání potenciálu pomocí šroubu, podložky a kontaktní podložky na připojovacím bodě jednotky.



Obr. 36: Provedení vyrovnání potenciálů

Legenda

- 1 Kabelové oko s ochranným vodičem
- 2 Kontaktní podložka
- 3 Podložka
- 4 Šroub



Upozornění:

Ochranný vodič v napájecím kabelu není dle normy vodičem pro vyrovnání potenciálů.

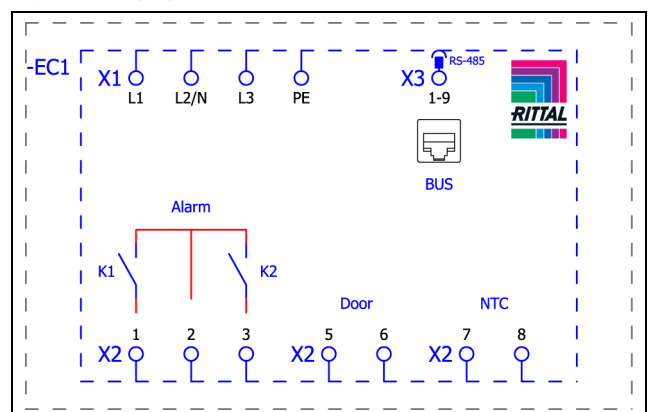
5.4.2 Připojení el. napájení



Upozornění:

- Napájecí kabel musí být proveden s preferovanými typy EMC stínění, aby bylo dosaženo hodnot požadovaných normou.
- Stínění kabelu se může v rámci rozvodnice připojit zemnicí svorkou k pouzdru (obr. 34, pol. 4).

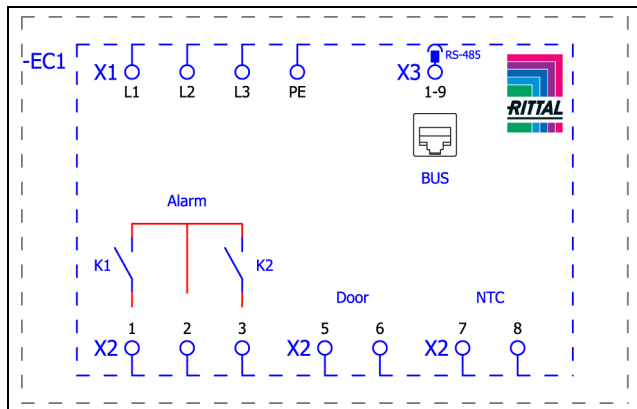
- Z příbalového sáčku vyjměte napájecí konektor a dle příslušného označení kontaktů připojte napájecí kabel (obr. 37, příp. obr. 38).



Obr. 37: Schéma zapojení SK 3186930 a SK 3187930

5 Instalace

CZ



Obr. 38: Schéma zapojení SK 3188940 a SK 3189940

V příbalovém sáčku je také přiložen kryt rozvodnice.

- Umístěte do otvorů krytu EMC kabelovou průchodku z příbalového sáčku, aby se zaručilo dostatečné odlehčení tahu napájecího kabelu.
- Rozvodnici uzavřete krytem.
- Nepoužité otvory v krytu uzavřete záslepkami.

Při připojení chladicí jednotky dle NFPA 70 (NEC):

- Místo kabelové průchodky použijte elektroinstalační tvarovku.
- Pro připojení napájecího kabelu k napájecímu konektoru použijte výhradně měděné vodiče.

5.4.3 Připojení alarmových relé

Systémová hlášení chladicí jednotky mohou být vedena přes dvě bezpotenciálová alarmová relé na externí alarmový systém.



Upozornění:

Tovární nastavení alarmových relé v beznapěťovém stavu je NO (Normally Open).

- Připojte vhodný signální kabel k připojovacím svorkám 1 (alarm K1) a/nebo 3 (alarm K2) alarmového konektoru (X2).
- U alarmových relé nakonfigurujte, která chybová hlášení se mají přes ně posílat (viz kapitolu 7.4.2 „Alarmová relé“)

AC
cos φ = 1

I max. = 2 A
U max. = 250 V

Tab. 2: Parametry připojení

5.4.4 Rozhraní

Chladicí jednotka má následující rozhraní pro komunikaci s externími systémy:

- MicroUSB rozhraní na čelní straně
- Rozhraní RS 485 na zadní straně
- NFC rozhraní

MicroUSB rozhraní

Na čelní straně, vpravo vedle displeje se nachází MicroUSB rozhraní. Zde můžete pro jednoduchou konfiguraci jednotky připojit tablet, příp. notebook.

- Na MicroUSB rozhraní připojte tablet, příp. notebook pomocí instalovaného softwaru RiDiag.
- Jiná USB zařízení nebudou na této přípojce identifikována.

Rozhraní RS 485

Na zadní straně v rozvodnici se nachází rozhraní RS 485. Zde můžete k chladicí jednotce připojit komunikační modul, s jehož pomocí se můžete připojit k monitorovacímu systému, jako je např. systém Rittal CMC.

- Připojte k rozhraní RS 485 komunikační modul z příslušenství.



Upozornění:

Přímé připojení chladicí jednotky přes rozhraní RS 485 není možné.

NFC rozhraní

Prostřednictvím integrovaného NFC rozhraní existuje možnost získat přístup k chladicí jednotce pomocí aplikace pro chytré telefony. Jiný přístup než pomocí aplikace poskytované společností Rittal není možný.

6 Uvedení do provozu



Upozornění:

Aby bylo zaručeno dostatečné mazání a chlazení kompresoru, musí se v něm shromáždit olej rozptýlený v chladicím okruhu. Proto se smí chladicí jednotka uvést do provozu nejdříve 30 minut po montáži zařízení.

- Před zprovozněním zařízení po montáži dodržujte výše uvedenou čekací dobu v délce min. 30 minut.
- Teprve poté připojte napájecí kabel k chladicí jednotce.

Nejprve se na displeji objeví logo Rittal a za chvilku úvodní obrazovka.

- Proveďte individuální nastavení zařízení, např. nastavení požadované hodnoty nebo zadání síťové adresy atd. (viz kapitolu 7 „Obsluha“).
-



Upozornění:

Před zprovozněním se **nemusí** chladicí jednotka podrobit zkoušce těsnosti ani tlakové zkoušce. To provádí společnost Rittal při vlastní výrobě.

7 Obsluha

7.1 Všeobecné pokyny

Chladicí jednotka je vybavena dotykovým displejem, na němž lze provádět základní nastavení a zobrazovat chybová hlášení. Jedná se o průmyslový dotykový displej, který je citlivý na tlak, a proto jej lze obsluhovat i v rukavicích.

Kromě obsluhy přímo na chladicí jednotce je k dispozici i aplikace pro chytré telefony. Ta nabízí stejné funkce jako samotný displej a poskytuje navíc i rozšířené vysvětlení k chybovým hlášením a možnost přímého navázání kontaktu se servisem společnosti Rittal.

7.2 Rozvržení displeje

Displej je rozdělen na horní oblast na tmavém pozadí a na spodní oblast s nabídkovou lištou. Toto rozdělení je vždy stejné, obsahy obou oblastí se však liší podle zvoleného menu.

7.2.1 Úvodní obrazovka

Úvodní obrazovka se zobrazuje vždy při normálním provozu chladicí jednotky, dokud nedojde k chybovému hlášení.



Obr. 39: Rozvržení úvodní obrazovky

Legenda

Pol.	Název	Možné ikonky
1	Zobrazení vnitřní teploty (2místné °C/3místné °F)	Číslo od 0-9
2	Stupnice EER: Rozsah 0...20 / aktuální průměrná hodnota EER za posledních 24 hodin	EER
3	Stupnice Ti: Rozsah 20...60 / hodnota: Průměrná vnitřní teplota rozváděčové skříně za posledních 24 hodin	
4	Zobrazení jednotky teploty	°C °F

Tab. 3: Seznam všech ikoněk s popisem

Pol.	Název	Možné ikonky
5	USB spojení (je-li připojeno kompatibilní zařízení)	
6	Autodiagnostický test (je-li iniciován)	
7	NFC komunikace (max. 120 sekund po spojení)	
8	Způsob chlazení	
9	Způsob regulace	
10	Externí senzor	
11	Informační menu	
12	Systémová hlášení (pokud existují)	
13	Servisní ikonka (je-li nutný servis)	
14	Konfigurace	

Tab. 3: Seznam všech ikoněk s popisem

Způsob chlazení

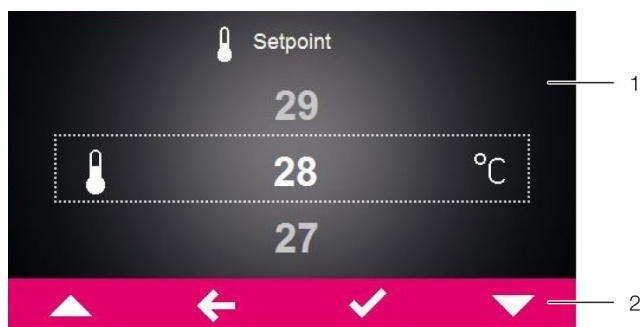
Aktuální způsob chlazení je zobrazován pomocí jedné z následujících čtyř ikoněk.

Symbol	Parametr
	Kompresorové chlazení bez podpory tepelné trubice
	Kompresorové chlazení s podporou tepelné trubice
	Chlazení pouze prostřednictvím tepelné trubice
	Bez chlazení

Tab. 4: Možné ikonky pro aktuální způsob chlazení

7.2.2 Změna hodnoty parametru

Při změně hodnoty parametru se změní zobrazení včetně nabídkové lišty.



Obr. 40: Obrazovka pro změnu hodnoty parametru

Legenda

- 1 Hlavní obrazovka
2 Obslužná lišta

Uprostřed na hlavní obrazovce se zobrazuje aktuálně navolená hodnota parametru. Změna této hodnoty se provádí vždy podle stejného postupu, který je vysvětlen níže na příkladu nastavení požadované teploty:

- Na úvodní obrazovce stiskněte tlačítko „Konfigurace“.
- Zadejte PIN pro získání přístupu do další úrovně oblasti „Konfigurace“.
Standardně je jako PIN uloženo číslo „22“.
- Stiskněte symbol „Teplota“.
- Stiskněte symbol „Způsob regulace“.
- Zvolte si preferovaný způsob regulace.
- Nastavenou hodnotu změňte pomocí tlačítka „Nahoru“, příp. „Dolů“ na požadovanou hodnotu teploty.
- Alternativně stisknutím zvolte přímo zobrazenou vyšší, příp. nižší hodnotu.
- Nastavenou hodnotu potvrďte nakonec tlačítkem „OK“.
- Opusťte tuto obrazovku stisknutím tlačítka „Zpět“ (šipka doleva).

7.3 Informační menu

- Stiskněte symbol „Info“ pro vyvolání seznamu dalších úrovní obrazovky.

Symbol	Parametr
	Informace o teplotě
	Informace o zařízení
	Informace o účinnosti

Tab. 5: Oblast „Informace“

7.3.1 Informace o teplotě

- Stiskněte symbol „Informace o teplotě“.
Zobrazí se okolní a vnitřní teplota, vždy zprůměrovaná za posledních 24 provozních hodin.

Symbol	Parametr
	Teplota okolního prostředí Průměrná okolní teplota (vnější teplota) za posledních 24 provozních hodin.
	Vnitřní teplota Průměrná vnitřní teplota za posledních 24 provozních hodin.

Tab. 6: Oblast „Informace o teplotě“

7.3.2 Informace o zařízení

- Stiskněte symbol „Informace o zařízení“.
Zobrazí se seznam s obecnými informacemi o zařízení.
- Pomocí tlačítka „Nahoru“, příp. „Dolů“ můžete listovat seznamem.

Symbol	Parametr
	Sériové číslo
	Datum výroby YYYY-MM-DD
	Hardware verze x.xx.xx
	Firmware verze x.xx.xx
	Software verze x.xx.xx
	Poslední update YYYY-MM-DD
	Poslední údržba YYYY-MM-DD
	Název zařízení zákazníka Označení chladicí jednotky zadané zákazníkem. Toto označení pro rozlišení jednotlivých jednotek lze zadat prostřednictvím softwaru RiDiag a prostřednictvím aplikace Blue e+.
	Současný způsob regulace
	Pokud je jednotka nakonfigurována jako „Slave“: Číslo Slave.

Tab. 7: Oblast „Informace o zařízení“

7.3.3 Informace o účinnosti

- Stiskněte symbol „Informace o účinnosti“.

Zobrazí se průměrná hodnota účinnosti (EER) za posledních 24 provozních hodin. Hodnota účinnosti je poměr vytvořeného chladicího výkonu ke spotřebovanému elektrickému příkonu.

Symbol	Parametr
EER	Informace o účinnosti Průměrná hodnota účinnosti (EER) za posledních 24 provozních hodin.

Tab. 8: Oblast „Informace o účinnosti“

7.4 Konfigurační menu

■ Stiskněte symbol „Konfigurace“.

Objeví se stránka obrazovky, kde se musí zadat PIN pro přístup k dalším úrovním nabídky.



Upozornění:
Tovární nastavení PIN je „22“.

■ Pomocí tlačítka „Nahoru“, příp. „Dolů“ listujte pro první číslici od „0“ do „9“ tak dlouho, dokud se v rámečku nezobrazí správná číslice.

■ Svůj výběr potvrďte tlačítkem „OK“.

■ Pomocí tlačítka „Nahoru“, příp. „Dolů“ opět listujte pro druhou číslici od „0“ do „9“ tak dlouho, dokud se v rámečku nezobrazí správná číslice.

■ Svůj výběr potvrďte tlačítkem „OK“.

Zobrazí se seznam dalších úrovní nabídky.

Symbol	Parametr
	Teplota Nastavení k požadované teplotě a regulačnímu režimu.
	Alarmová relé Nastavení k alarmovým relé.
	Jazyk displeje Výběr jazyka pro zobrazování textů na displeji.
	Autodiagnostický test Provedení autodiagnostického testu.

Tab. 9: Oblast „Konfigurace“

7.4.1 Teplota

■ Stiskněte symbol „Teplota“ pro vyvolání seznamu podřazených stránek obrazovky.

Symbol	Parametr
	Změna jednotek teploty Nastavení jednotky „°C“, příp. „°F“

Tab. 10: Oblast „Teplota“

Symbol	Parametr
	Způsob regulace
	Mezní hodnota pro alarm Mezní hodnota teploty, při jejímž překročení následuje alarmové hlášení.

Tab. 10: Oblast „Teplota“

Jednotka

Všechny hodnoty teploty mohou být zobrazovány buďto ve stupních Celsia „°C“ nebo ve stupních Fahrenheita „°F“.

■ Stiskněte symbol „Změna jednotek teploty“.

■ Požadovanou jednotku („°C“ nebo „°F“) změňte pomocí tlačítka „Nahoru“, příp. „Dolů“.

■ Zadání potvrďte tlačítkem „OK“.

Způsob regulace

Chladicí jednotka může chladicí výkon regulovat podle jedné z následujících dvou teplotních hodnot:

– **Vnitřní teplota:** Teplota, s níž je vzduch z rozváděčové skříně nasáván do chladicí jednotky.

– **Externí čidlo:** Teplota, která se měří pomocí externího teplotního čidla na tzv. hot-spotu v rozváděčové skříně.

■ Stiskněte symbol „Způsob regulace“.

Zobrazí se symbol aktuálně nastaveného způsobu regulace.

■ Volbou na displeji vyberte požadovaný způsob regulace:

Symbol	Parametr
	Vnitřní teplota
	Externí čidlo

Tab. 11: Oblast „Způsob regulace“

Na přehledové stránce se zobrazí také odpovídající symbol pro zvolený způsob regulace.



Upozornění:
Externí teplotní čidlo je v nabídce příslušenství společnosti Rittal.

■ Změňte požadovaný způsob pomocí tlačítka „Nahoru“, příp. „Dolů“, nebo stiskněte přímo symbol. Rozsah nastavení: 20°C (68°F)...50°C (122°F)
Tovární nastavení: 35°C (95°F)

■ Zadání potvrďte tlačítkem „OK“.

Mezní hodnota pro alarm

Tato mezní hodnota se používá pro alarmové hlášení. Nastavená hodnota musí být nejméně 3 K a maximálně 15 K nad aktuálně nastavenou pracovní teplotou chladič jednotky.

Příklad:

- Pracovní teplota: 35°C (95°F)
- Minimální alarmová hodnota: 38°C (100°F)
- Maximální alarmová hodnota: 50°C (122°F)



Kromě toho se musí požadovaná hodnota při změně způsobu regulace také odpovídajícím způsobem upravit.

- Stiskněte symbol „Mezní hodnota pro alarm“.
- Změňte požadovanou hodnotu pomocí tlačítka „Nahoru“, příp. „Dolů“, nebo zvolte přímo požadovanou hodnotu (Tovární nastavení: 38°C (100°F)).
- Zadání potvrďte tlačítkem „OK“.

7.4.2 Alarmová relé

V rozvodnici na zadní straně jednotky se nacházejí dva bezpotenciálové alarmové výstupy, prostřednictvím nichž se mohou systémová hlášení chladič jednotky předávat na externí alarmový systém (viz kapitolu 5.4.3 „Připojení alarmových relé“). Alarmová relé lze konfigurovat takto:

- Stiskněte symbol „Alarmová relé“ pro vyvolání seznamu podřazených stránek obrazovky.

Symbol	Parametr
	Změnit NO/NC Nastavení alarmového relé coby rozpínací nebo zapínací kontakt.
	Seznam funkcí Přiřazení funkce k příslušnému alarmovému relé.

Tab. 12: Oblast „Alarmová relé“





Upozornění:

Tovární přiřazení alarmových relé naleznete v kap. 7.6 „Seznam systémových hlášení“ (Tab. 15).

Změnit NO/NC

Zde můžete zadat logiku spínání alarmového relé, zda má být tedy používán jako rozpínací (Normally Closed) nebo jako zapínací kontakt (Normally Open).

- Stiskněte symbol „Změnit NO/NC“.
- Volbou na displeji vyberte požadovanou logiku spínání.
- Zadání potvrďte tlačítkem „OK“.

Symbol	Parametr
	Normally Open Spínání alarmového relé jako zapínací kontakt.
	Normally Close Spínání alarmového relé jako rozpínací kontakt.

Tab. 13: Logika spínání alarmového relé





Upozornění:

Tovární nastavení alarmových relé v beznapěťovém stavu je NO (Normally Open).

Seznam funkcí

Zde stanovte, která chybová hlášení mají vést k sepnutí příslušného alarmového relé.

- Stiskněte symbol „Relé 1“, příp. „Relé 2“ a vyberte tak alarmové relé, k němuž chcete poruchu přiřadit.
- Vyberte ze seznamu poruch funkci, která má vést k sepnutí předtím vybraného alarmového relé.
- Přiřadte k alarmovému relé příp. další funkce, výstup se pak sepne, když alespoň jedna z přiřazených funkcí vede k chybovému hlášení.
- Zadání potvrďte tlačítkem „OK“.
- Konfigurujte druhé alarmové relé příp. s jinými funkcemi.

Symbol	Parametr
	Přiřazeno relé 1
	Přiřazeno relé 2

Tab. 14: Seznam funkcí

7.4.3 Nastavení jazyka

Všechny obrazovky displeje lze zobrazovat v různých jazycích. Standardně jsou na jednotce k dispozici jazyky „Angličtina“ a „Němčina“. Ostatní jazyky lze nainstalovat pomocí softwaru RiDag nebo pomocí online nástroje, který je k dispozici na webových stránkách společnosti Rittal.

- Stiskněte symbol „Display language“ (jazyk displeje).
- Pomocí tlačítka „Nahoru“, příp. „Dolů“ můžete nalistovat požadovaný jazyk.
- Volbu jazyka potvrďte tlačítkem „OK“.

Jazyk se přepne okamžitě a všechny nabídky se zobrazují ve zvoleném jazyce.

7.4.4 Autodiagnostický test

V případě chybné funkce jednotky, která vede k chybovému hlášení, může být účelné zkontrolovat pomocí autodiagnostického testu principiální funkčnost všech

komponentů. Během provádění autodiagnostického testu je jednotka nadále v běžném provozu.

■ Stiskněte symbol „Autodiagnostický test“.

■ Start autodiagnostického testu potvrďte tlačítkem „OK“.

Autodiagnostický test jednotky se spustí a na displeji se zobrazuje postup testu. Po ukončení testu se zobrazí buďto hlášení „Unit OK“ (jednotka OK), nebo „Check error“ (zkontrolujte chybu).

■ Zkontrolujte příp. na základě seznamu poruch, o jakou poruchu jednotky se jedná.

7.5 Systémová hlášení

U jednotky se rozlišují tři různé druhy systémových hlášení:

- Porucha ⚠
- Chyba ⚠
- Údržba 🛠

Pokud je vygenerováno jakékoliv systémové hlášení, zobrazí se v nabídkové liště symbol „Systémová hlášení“ (obr. 39, pol. 13). Seznam všech možných systémových hlášení naleznete v kapitole 7.6 „Seznam systémových hlášení“.

■ Stiskněte symbol „Systémová hlášení“.

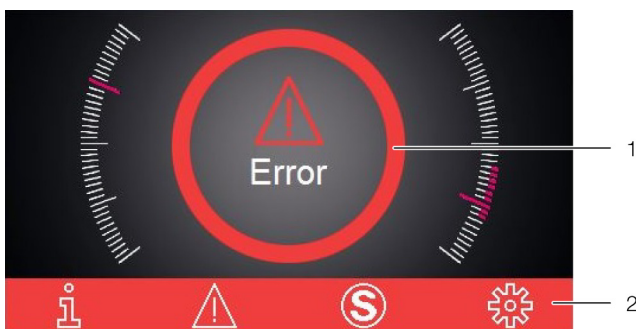
Zobrazí se seznam všech aktuálních systémových hlášení. Jednotlivá hlášení jsou v seznamu řazena chronologicky vzestupně a uspořádána dle výše uvedených tří kategorií.

Mohou-li chybové hlášení odstranit pouze pracovníci servisu společnosti Rittal, objeví se za chybovým hlášením navíc symbol „Servis“ Ⓢ.

■ V takovém případě se spojte se servisem společnosti Rittal (viz kapitolu 14 „Adresy servisních center“).

7.5.1 Výskyt poruchy

V případě výskytu poruchy se překryje úvodní obrazovka chybovým hlášením.



Obr. 41: Obrazovka při výskytu poruchy

Legenda

- 1 Signalizace poruchy
- 2 Červeně zbarvená nabídková lišta

K tomuto překrytí úvodní obrazovky hlášením dochází ve třech případech:

1. Došlo k poruše samotné jednotky.
2. Došlo k poruše jedné z jednotek ve spojení Master-Slave.

3. Dveře rozváděčové skříně jsou otevřené a napojený dveřní kontakt spouští odpovídající hlášení.

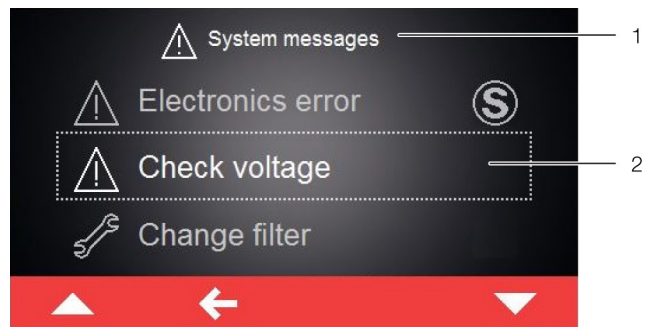
Pokud nemůže poruchy odstranit sám provozovatel, zobrazí se navíc ještě symbol servisu (obr. 39, pol. 14).

■ Nemůžete-li chybu odstranit sami, spojte se se servisem společnosti Rittal (viz kapitolu 14 „Adresy servisních center“).

7.5.2 Zobrazení v případě chyby

Pokud se vyskytnou chyby, nebo je nutné provést údržbu, zobrazí se v nabídkové liště symbol „Systémová hlášení“ (viz kapitolu 7.5 „Systémová hlášení“).

Většina systémových hlášení se po odstranění chyby sama automaticky vymaže.

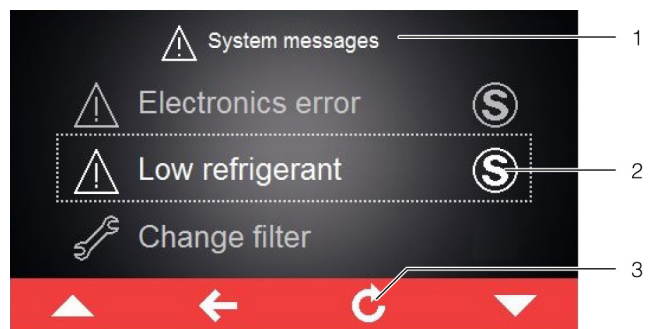


Obr. 42: Obrazovka s chybovými hlášeními

Legenda

- 1 Menu „Chyby“
- 2 Chybové hlášení

Vyskytne-li se chyba, kterou nemůže provozovatel odstranit sám a která se sama nevymaže, zobrazí se za chybovým hlášením i v ovládací liště vedle symbolu pro systémová hlášení symbol „Servis“ (obr. 43, pol. 2).



Obr. 43: Obrazovka s chybovými hlášeními

Legenda

- 1 Menu „Chyby“
- 2 Chybové hlášení
- 3 Tlačítko „Return“











■ Spojte se servisem společnosti Rittal (viz kapitolu 14 „Adresy servisních center“).

■ Potvrďte chybové hlášení stisknutím tlačítka „Return“.

7.6 Seznam systémových hlášení

Na displeji se zobrazí v seznamu chyb (viz kapitolu 7.5 „Systémová hlášení“) aktuální chybová hlášení s příslušným symbolem. V této kapitole naleznete detailnější informace k odstranění jednotlivých chyb.

Kontaktní data ohledně servisu společnosti Rittal naleznete v kapitole 14 „Adresy servisních center“.

Systémové hlášení	Přiřazený alarmový výstup (tovární nastavení)	Opatření k odstranění chyb, příp. poruch
Dveře otevřené 	–	Zavřete dveře rozváděče, příp. zkontrolujte dveřní polohový kontakt. Cca 30 sekund po odstranění chybové hlášení automaticky skončí.
Vnitřní teplota příliš vysoká 	–	Naměřená vnitřní teplota překračuje nastavenou alarmovou hodnotu. Zkontrolujte všechna údržbová a chybová, hlášení nebo zkontrolujte dimenzování vaší chladicí jednotky. V případě dalších dotazů se obraťte přímo na servis společnosti Rittal.
Výměna filtru 	–	Filtrační vložka ve vaší chladicí jednotce je znečištěná. Vyměňte, příp. vyčistěte filtrační vložku a potvrďte výměnu resetováním v seznamu systémových hlášení na displeji chladicí jednotky.
Vyčištění kondenzátoru 	–	Kondenzátor ve vaší chladicí jednotce je znečištěný. Sundejte horní lamelovou mřížku a vyčistěte výměník tepla, např. stlačeným vzduchem. Cca 30 sekund po odstranění chybové hlášení automaticky skončí.
Vedení vzduchu – vnější okruh 	1	Vstup, příp. výstup vzduchu ve vnějším okruhu je blokován. Odstraňte blokaci nebo zkontrolujte dodržování minimálního volného prostoru u vstupu a výstupu vzduchu.
Vedení vzduchu – vnitřní okruh 	–	Vstup, příp. výstup vzduchu ve vnitřním okruhu je blokován. Odstraňte blokaci nebo zkontrolujte minimálního volného prostoru mezi vstupem a výstupem vzduchu a komponenty uvnitř rozváděče.
EEV defektní 	–	U elektronického expanzního ventilu byla zjištěna porucha. Kontaktujte pracovníky servisu společnosti Rittal.
Vnější teplota příliš vysoká 	–	Chladicí jednotka je provozována mimo přípustnou okolní teplotu. Zajistěte, aby okolní teplota nepřesahovala přípustný rozsah (-20°C...+60°C).
Nedostatečné množství chladiva 	2	Vaše chladicí jednotka hlásí nedostatečné množství chladiva v aktivním (kompresorovém) chladicím okruhu. Obratě se ihned na pracovníky vašeho servisu společnosti Rittal. Systémové hlášení se musí po odstranění příčiny ručně vymazat.
Varování – odtok kondenzátu 	1	Zkontrolujte, zda je odtok kondenzátu vaší chladicí jednotky blokován, a blokaci odstraňte. Pokud by se nepovedlo blokaci odstranit, kontaktujte pracovníky servisu společnosti Rittal.







Tab. 15: Chybová hlášení

7 Obsluha

CZ

Systémové hlášení	Přiřazený alarmový výstup (tovární nastavení)	Opatření k odstranění chyb, příp. poruch
Vnitřní ventilátor Alarm 1 	1	Ventilátor ve vnitřním okruhu vaší chladicí jednotky je zablokovaný. Zkontrolujte, zda je blokáce viditelná, a odstraňte ji. Pokud by nebyla blokáce odstranitelná, vyměňte ventilátor ve vnitřním okruhu. Potřebný náhradní díl můžete poptat přímo prostřednictvím aplikace Blue e+ u společnosti Rittal. Použijte k tomu kontaktní formulář „Vyhотовit objednávku servisní služby“.
Vnitřní ventilátor Alarm 2 	1	Ventilátor ve vnitřním okruhu vaší chladicí jednotky je defektní. Vyměňte ventilátor ve vnitřním okruhu. Potřebný náhradní díl můžete poptat přímo prostřednictvím aplikace Blue e+ u společnosti Rittal. Použijte k tomu kontaktní formulář „Vyhотовit chybové hlášení“.
Vnější ventilátor Alarm 1 	1	Ventilátor ve vnějším okruhu vaší chladicí jednotky je zablokovaný. Zkontrolujte, zda je blokáce viditelná, a odstraňte ji. Pokud by nebyla blokáce odstranitelná, vyměňte ventilátor ve vnějším okruhu. Potřebný náhradní díl můžete poptat přímo prostřednictvím aplikace Blue e+ u společnosti Rittal. Použijte k tomu kontaktní formulář „Vyhотовit objednávku servisní služby“.
Vnější ventilátor Alarm 2 	1	Ventilátor ve vnějším okruhu vaší chladicí jednotky je defektní. Vyměňte ventilátor ve vnějším okruhu. Potřebný náhradní díl můžete poptat přímo prostřednictvím aplikace Blue e+ u společnosti Rittal. Použijte k tomu kontaktní formulář „Vyhотовit chybové hlášení“.
Chladič invertoru 	–	Chladič invertoru vaší chladicí jednotky je silně znečištěný. Sundejte prosím mřížku filtru a přední kryt a vyčistěte chladič invertoru, např. stlačeným vzduchem. Cca 30 sekund po odstranění chybové hlášení automaticky skončí.
Kompresor defektní 	2	Kompresor vaší chladicí jednotky hlásí poruchu. Obratě se ihned na pracovníky servisu společnosti Rittal.
Senzor xx defektní 	1	Čidlo xx vaší chladicí jednotky hlásí poruchu. Obratě se na pracovníky servisu společnosti Rittal.
Ext. čidlo není detekováno 	1	Externí čidlo není připojeno nebo je vadné. Zkontrolujte prosím připojení nebo změňte způsob regulace.
Zkontrolovat napětí 	1	Chladicí jednotku provozujete mimo přípustný rozsah napětí. Zkontrolujte el. napájení chladicí jednotky a dbejte na hodnoty uvedené na typovém štítku. Zkontrolujte také, zda jsou v případě třífázového napájení všechny tři fáze správně připojeny.
Porucha elektroniky 	2	Je detekována porucha řídicí desky chladicí jednotky. Obratě se na pracovníky servisu společnosti Rittal.

Tab. 15: Chybová hlášení

Systémové hlášení	Přiřazený alarmový výstup (tovární nastavení)	Opatření k odstranění chyb, příp. poruch
Zkontrolovat parametry 	–	Jednotka byla kvůli poruše resetována do továrního nastavení. Zkontrolujte prosím aktuální alarmová hlášení nebo kontaktujte pracovníky servisu Rittal.
Porucha invertoru 	2	Je detekována porucha invertoru chladicí jednotky. Obratě se na pracovníky servisu společnosti Rittal.
Aktivován nouzový provoz 	–	Vzhledem k předchozí poruše nyní běží vaše chladicí jednotka na 50% výkonu. Odstraňte prosím poruchu a/nebo kontaktujte pracovníky servisu Rittal.
Porucha kompresoru 	2	Je detekována porucha kompresoru chladicí jednotky. Kontaktujte pracovníky servisu společnosti Rittal.
Přetížení 	1	Zkontrolujte dimenzování vaší chladicí jednotky. V případě dalších dotazů se obraťte přímo na servis společnosti Rittal.
Alarm aktivní chlazení 	–	Závada na aktivním chladicím okruhu vaší jednotky. Obratě se ihned na pracovníky servisu společnosti Rittal nebo zkontrolujte dimenzování vaší chladicí jednotky.

Tab. 15: Chybová hlášení

8 Kontroly a údržba

8.1 Bezpečnostní pokyny k údržbě

Při provádění údržby musí být jednotka otevřena. Z toho důvodu hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

- Před zahájením údržby odpojte el. napájení.
- Zajistěte el. napájení proti nechtěnému zapnutí.
- Odpojte v rozvodnici elektrický napájecí kabel chladicí jednotky od napájecí sítě.
- Před další manipulací s jednotkou počkejte alespoň pět minut. Teprve pak může dojít k vybití kondenzátorů zabudovaných v jednotce.
- Při manipulaci v rozváděčové skříni dbejte také, je-li to nutné, na volně uložené napěťové zdroje.
- Odpojte, pokud možno, celou rozváděčovou skříň od sítě.

Dále existuje nebezpečí poranění o ostré hrany, např. na lamelách výměníku tepla.

- Při údržbě práci používejte pevné rukavice.
- U komponentů uvnitř jednotky existuje po sejmutí předního krytu nebezpečí popálení o horké povrchy.
- Před zahájením práce uvnitř zařízení nechte jednotku alespoň deset minut vychladnout.

8.2 Pokyny k chladicímu okruhu

Chladicí jednotka je od výrobce naplněna potřebným množstvím chladiva, přezkoušena s ohledem na těsnost a podrobena zkušebnímu funkčnímu provozu. Chladicí okruh je hermeticky uzavřený systém, který nevyžaduje žádnou údržbu. Na chladicímu okruhu proto nemusí provozovatel provádět žádné údržbové práce.



Pozor!

Eventuálně nutné opravy na chladicím okruhu smí provádět pouze kvalifikovaný chladírenský technik.

8.3 Údržba chladicí jednotky

Při viditelném znečištění se musí vyčistit součásti vnějšího vzduchového okruhu pomocí vysavače, resp. stlačeného vzduchu.



Upozornění:

Níže uvedené intervaly údržby závisí zejména na stupni znečištění okolního vzduchu. Při silněji znečištěném vzduchu se intervaly údržby odpovídajícím způsobem zkracují.

- Čistěte chladicí jednotku zvenku i zevnitř alespoň každých 5000-8000 provozních hodin, jak je popsáno v kapitole 8.4 „Čištění stlačeným vzduchem“.
- Odstraňte také odolné a olejem nasycené nečistoty nehořlavým čisticím, např. odmašťovacím přípravkem.



Pozor!

K čištění jednotky nepoužívejte nikdy hořlavé kapaliny.

Vestavěné bezúdržbové ventilátory jsou uloženy v kuličkových ložiscích, chráněny proti prachu a vlhkosti a vybaveny teplotním čidlem.

- Společnost Rittal doporučuje nechat po 40000 provozních hodinách ventilátory chladicí jednotky zkontrolovat např. z hlediska neobvyklé provozní hlučnosti.

8.4 Čištění stlačeným vzduchem

8.4.1 Demontáž při úplné vestavbě

Chladicí jednotky, namontované jako úplná vestavba do rozváděčové skříňe, se musí pro čištění stlačeným vzduchem nejprve kompletně demontovat z montážního výřezu.

- Demontujte chladicí jednotku z montážního výřezu v obráceném pořadí, než jak se provádí montáž (viz kapitolu 5.3.7 „Úplná vestavba chladicí jednotky“).
- Pro uvolnění upevňovacích matic zafixujte svorníky pomocí šroubováku.
- Poté demontujte samotnou jednotku způsobem popsaným v kapitole 8.4.2 „Demontáž jednotky“.

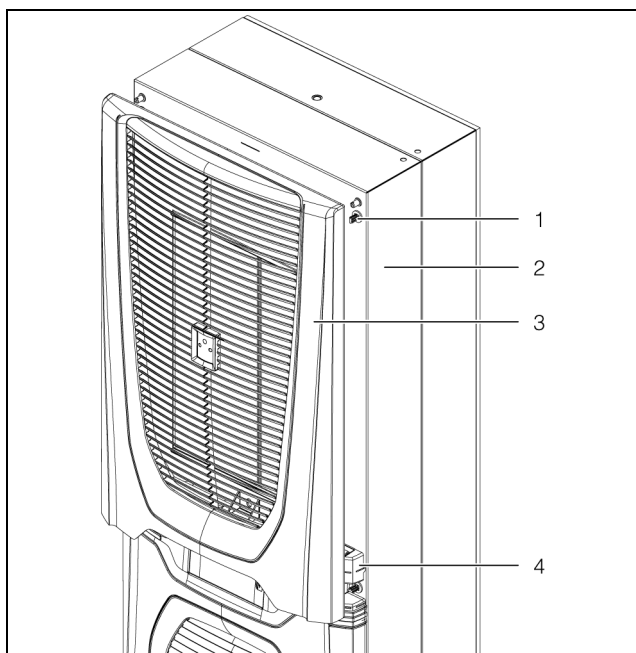
8.4.2 Demontáž jednotky



Upozornění:

V principu probíhá demontáž jednotky v obráceném pořadí, než se provádí montáž.

- Sundejte na přední straně chladicí jednotky horní lamelovou mřížku z upevňovacích příchytek na předním krytu a odložte ji na bezpečné místo.

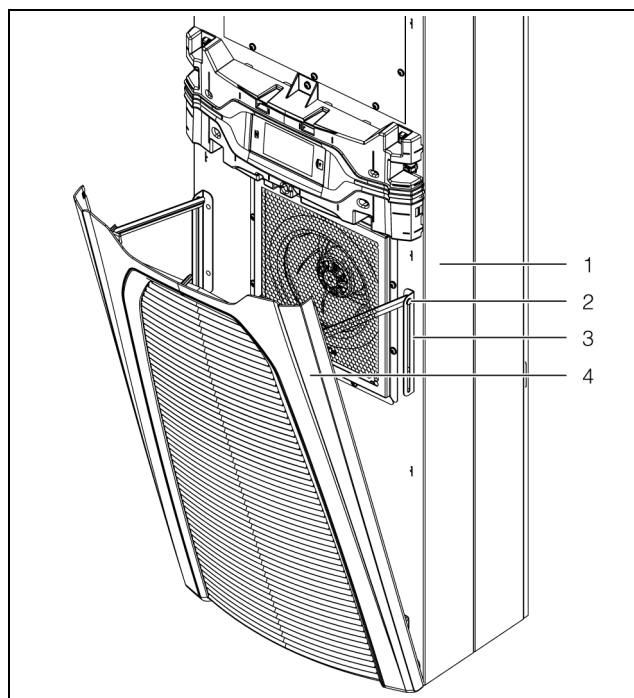


Obr. 44: Odstranění horní lamelové mřížky

Legenda

- 1 Upevňovací přichytka
- 2 Přední kryt
- 3 Horní lamelová mřížka
- 4 Držák displeje chladicí jednotky

- Sklopte spodní lamelovou mřížku pod držákem displeje směrem dopředu.
- Uvolněte obě vzpěry sklopného mechanismu v horní části vodicích lišt upevněných na předním krytu chladicí jednotky.

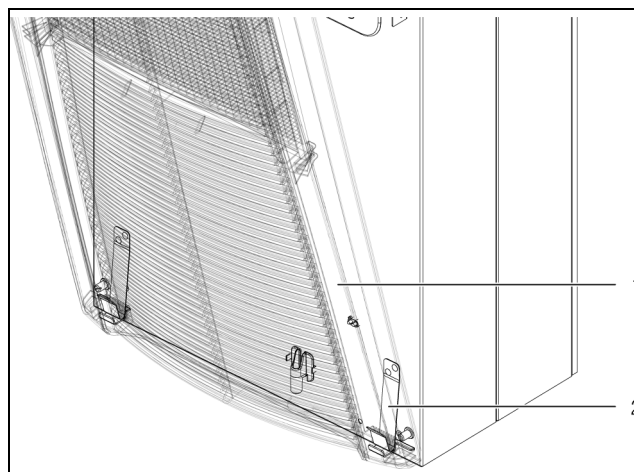


Obr. 45: Upevnění na sklopném mechanismu

Legenda

- 1 Přední kryt
- 2 Vzpěry sklopného mechanismu
- 3 Vodicí lišta
- 4 Spodní lamelová mřížka

- Stáhněte spodní lamelovou mřížku z úchytek směrem dopředu a nahoru a odložte ji na bezpečné místo.



Obr. 46: Spodní úchytky lamelové mřížky

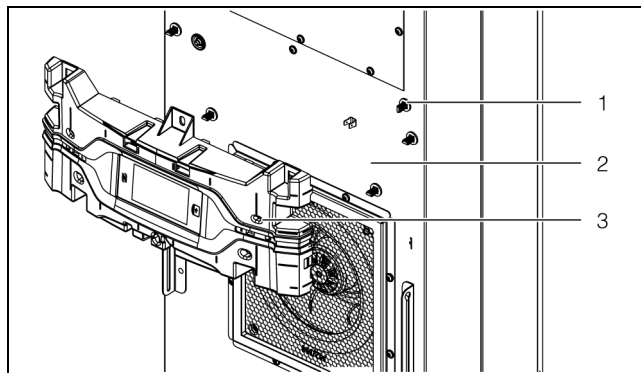
Legenda

- 1 Spodní lamelová mřížka
- 2 Úchytky

- Sundejte držák vč. displeje z upevňovacích přichytek na předním krytu lehkým tahem směrem dopředu.

8 Kontroly a údržba

CZ

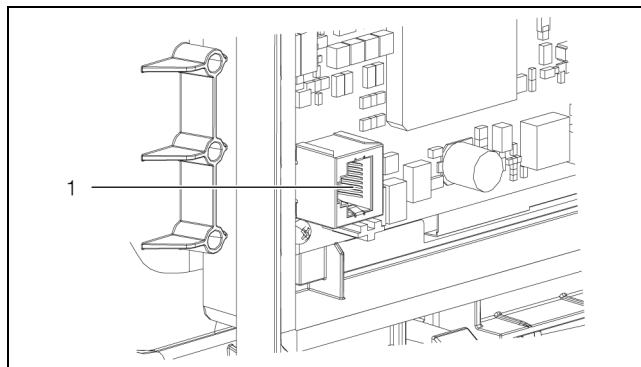


Obr. 47: Sundání držáku displeje

Legenda

- 1 Upevňovací přichytky
- 2 Přední kryt
- 3 Držák displeje

- Odpojte na zadní straně displeje připojovací konektor a zemnicí kabel, a odstraňte celý držák z chladicí jednotky.

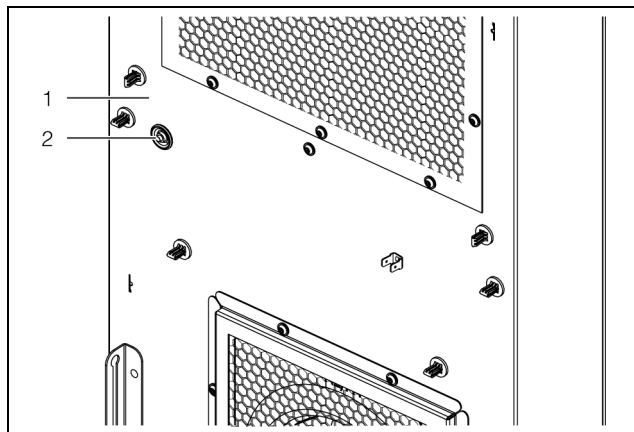


Obr. 48: Konektor na zadní straně displeje

Legenda

- 1 Konektor

- Držák odložte na bezpečné místo.
- Prostrčte konektor vč. připojovacího kabelu opatrně kabelovou průchodkou v předním krytu směrem dovnitř.



Obr. 49: Kabelová průchodka v předním krytu

Legenda

- 1 Přední kryt
- 2 Kabelová průchodka

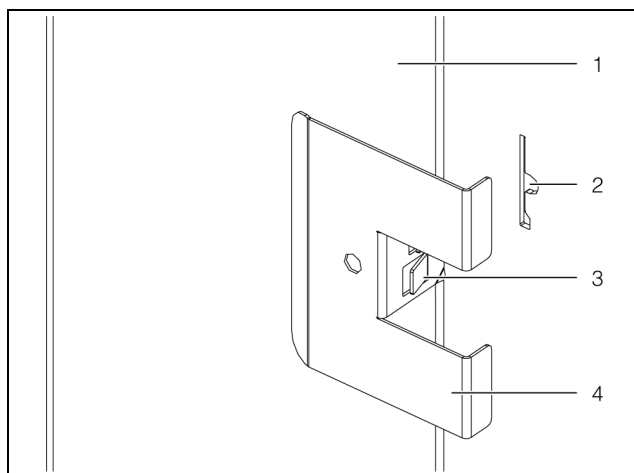


Pozor!

Chladicí jednotka je stabilní pouze po dobu vzájemného spojení předního krytu a těla jednotky. Před sejmutím předního krytu zajistěte proto zejména tělo jednotky proti převržení.

- Uvolněte šest upevňovacích svorek, které zajišťují přitisknutí chladicí jednotky ke dveřím, resp. boční rozváděče.

Pro tento účel zatačte např. pomocí šroubováku aretaci tak, abyste mohli sejmut upevňovací svorky.



Obr. 50: Uvolněte upevňovací svorky

Legenda

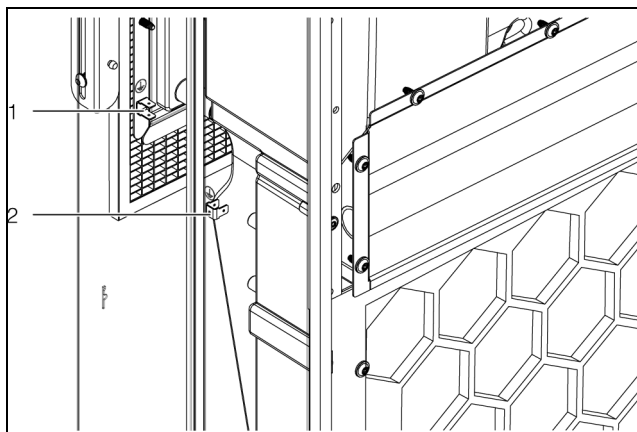
- 1 Dveře rozváděče, příp. bočnice
- 2 Otvor pro šroubovák v chladicí jednotce
- 3 Aretace
- 4 Upevňovací svorka



Pozor!

Po sejmutí předního krytu existuje nebezpečí popálení o horké části jednotky.

- Před sejmutím předního nechte jednotku alespoň deset minut vychladnout.
Díky tomu dostatečně vychladnou horké části uvnitř chladicí jednotky.
- Uvolněte čtyři svorníky v rozích předního krytu, pomocí nichž je přední kryt spojen s tělem jednotky.
- Stáhněte přední kryt (cca 5 cm) směrem dopředu z těla jednotky.
Po pravé straně, zhruba uprostřed celkové výšky, se nachází spoj ochranného vodiče mezi předním krytem a tělem jednotky.



Obr. 51: Konektory ochranného vodiče (pohled zezadu)

Legenda

- 1 Konektor ochranného vodiče – přední kryt
- 2 Konektor ochranného vodiče – tělo jednotky

- Odpojte plochý konektor ochranného vodiče, pokud možno na těle chladicí jednotky.
 - Sejměte kompletně přední kryt z těla jednotky a odložte jej na bezpečné místo.
- Demontáž jednotky je tímto ukončena.

8.4.3 Čištění komponentů stlačeným vzduchem

Po sejmutí předního krytu jednotky máte přístup ke komponentům vnějšího okruhu, zejména ke kondenzátoru, ventilátoru kondenzátoru a do prostoru kompresoru.

- Na čištění stlačeným vzduchem používejte pevné rukavice, aby se zabránilo poranění o ostré hrany uvnitř jednotky.
- Očistěte komponenty stlačeným vzduchem tak, aby eventuelní nečistoty vypadávaly bočně z chladicí jednotky.
- Alternativně vyfoukejte a vysajte všechny komponenty vhodným vysavačem.

8.4.4 Opětovná montáž chladicí jednotky

Po ukončení čištění se musí chladicí jednotka uzavřít a v případě úplné vestavby opět namontovat do montážního výřezu.

- Nejprve chladicí jednotku opět kompletně sestavte.
Montáž probíhá v obráceném pořadí než demontáž (viz kapitolu 8.4.2 „Demontáž jednotky“), příp. obdobně jako prvotní montáž (viz kapitolu 5.3 „Montážní postup“).
- Při úplné vestavbě vložte chladicí jednotku opět do montážního výřezu.
- Obnovte elektrické připojení chladicí jednotky.

9 Skladování a likvidace



Upozornění:

Při skladování chladicí jednotky dbejte na rozsah teplot uvedený v technických parametrech.

- Chladicí jednotku skladujte v určené transportní poloze.

Uzavřený chladicí okruh obsahuje chladivo a olej, které je nutné za účelem ochrany životního prostředí likvidovat odborným způsobem. Likvidaci je možné provést v závodě společnosti Rittal nebo ve specializovaných firmách. Kontaktujte nás (viz kapitolu 14 „Adresy servisních center“).





10 Technické parametry

Technické parametry		SK 3186930	SK 3187930	SK 3188940	SK 3189940
Všeobecná data					
Objednací číslo		SK 3186930	SK 3187930	SK 3188940	SK 3189940
Rozměry (šířka x výška x hloubka) [mm]		450 x 1600 x 294		450 x 1600 x 393	
Chladicí výkony					
Celkový chladicí výkon Pc dle DIN EN 14511 [kW]	L35 L35	2,00	2,60	4,20	5,80
	L35 L50	1,29	1,82	3,02	4,20
Citelný chladicí výkon Ps dle DIN EN 14511 [kW]	L35 L35	2,00	2,60	4,20	5,30
Příkon Pel dle DIN EN 14511 [kW]	L35 L35	0,57	0,99	1,21	2,20
	L35 L50	0,60	0,94	1,28	2,20
Energy efficiency ratio (EER)	L35 L35	3,5	2,63	3,46	2,64
Elektrická data					
Jmenovité napětí [V, ~], tolerance	+10%/ -10%	110...240, 1		-	
	+5%/ -15%	380...480, 3			
Jmenovitá frekvence [Hz]		50...60			
Jmenovité izolační napětí Ui [V]		500			
Jmenovitý příkon [kW]		0,73	1,05	1,30	2,20
Jmenovitá hodnota nadproudové ochrany [A]		15			
Minimální zatížitelnost obvodu [A]		15			
Proudový rozsah napájení [A]		7,3 @110 V – 1,3 @380 V	11@110 V – 1,8@380 V	2,3@380 V – 1,8@480 V	3,7@380 V – 2,94@480 V
Předřazená pojistka T [A] (Typ zpožděné pojistky: CCMR)		15			
Třída přepětí		III			
Stupeň kontaminace		III			
Stupeň krytí dle normy IEC 60 529					
Vnitřní okruh		IP 55			
Vnější okruh		IP 24			
NEMA		Typ 12			
Elektromagnetická kompatibilita					
Odolnost proti rušení		Pro průmyslové oblasti dle EN 61000-6-2			
Vysílání rušení		Pro obytné, obchodní a komerční oblasti dle EN 61000-6-3			

Tab. 16: Technické parametry Blue e+

10 Technické parametry

CZ

Technické parametry		SK 3186930	SK 3187930	SK 3188940	SK 3189940
Chladicí okruh					
Přípustný tlak (PS) VT/NT [MPa]		2,4			
Rozsah provozních teplot [°C]		-20...+60			
Aktivní provoz tepelné trubice [°C]		0...+60			
Aktivní provoz chladicí okruh [°C]		+10...+60			
Rozsah nastavení pracovní teploty [°C]		+20...+50			
Druh chladiva		R134a, Tetrafluoretan (CH ₂ FCF ₃)			
Množství chladiva v kompresorovém okruhu / okruhu tepelné trubice [g]		650/500	700/1050		
Jiné					
Hmotnost [kg]		55,2	72,4		
Rozsah skladovací teploty [°C]		-40...+70			
Hladina akustického tlaku Lp [dB(A)]		<67	<70	<74	
Další informace					

Tab. 16: Technické parametry Blue e+

11 Seznam náhradních dílů

Náhradní díly lze objednávat přímo na internetových stránkách společnosti Rittal na následující adrese:

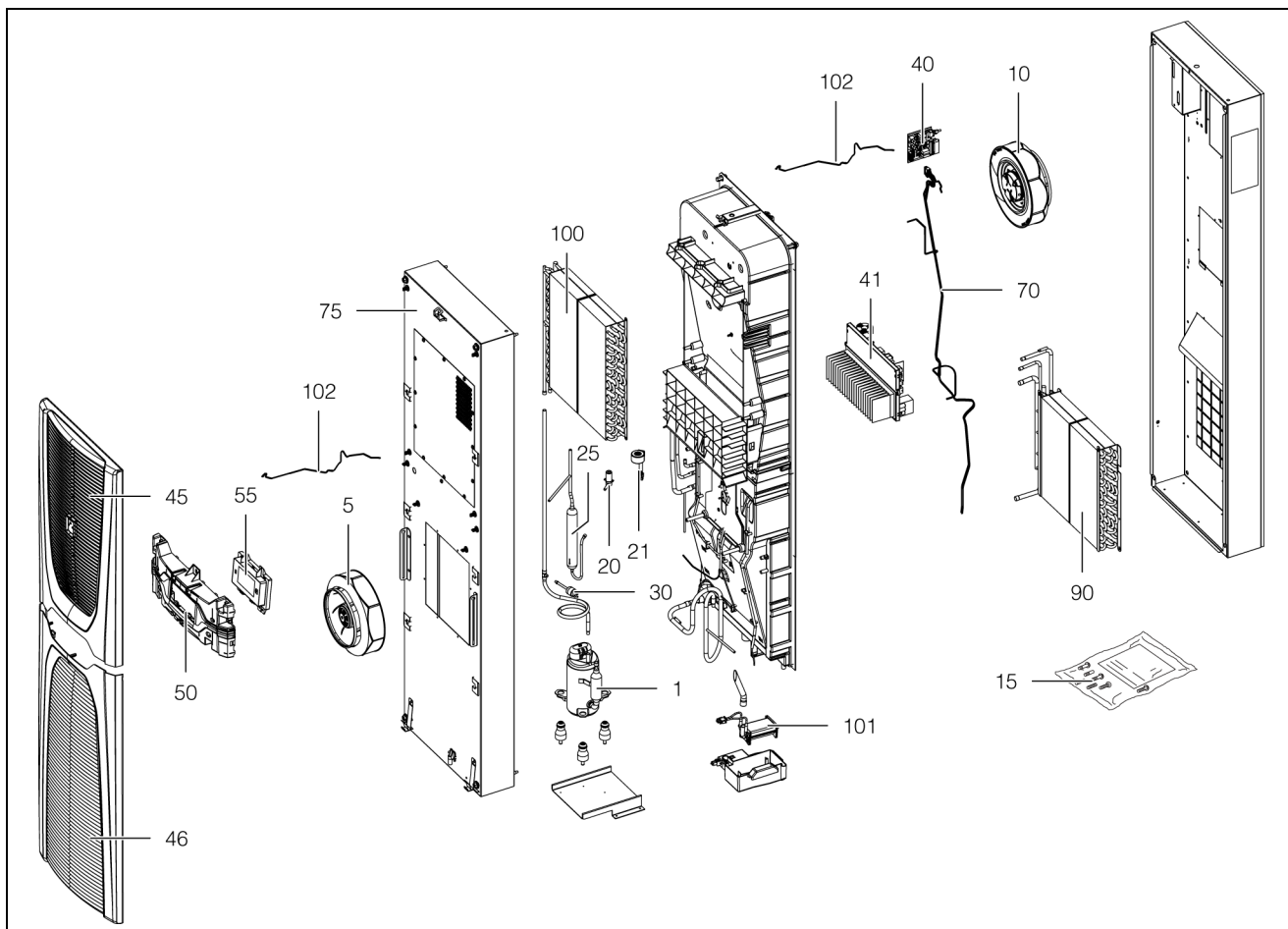
– http://www.rittal.com/com_en/spare_parts

■ Zde si vyberte číslo položky vaší jednotky.



Upozornění:

U použitých komponentů se jedná o specifické konstrukční díly společnosti Rittal. Pro garanci vlastností jednotky (garance výkonu) doporučujeme používání originálních náhradních dílů společnosti Rittal.



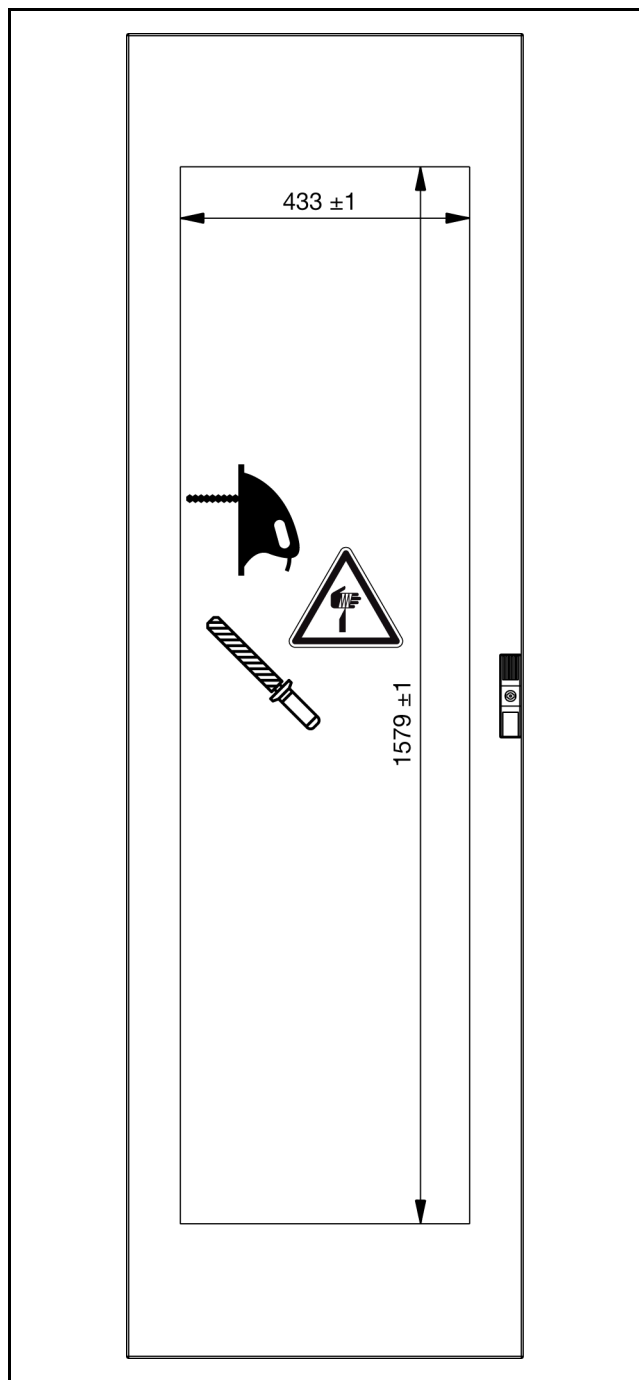
Obr. 52: Náhradní díly

Legenda

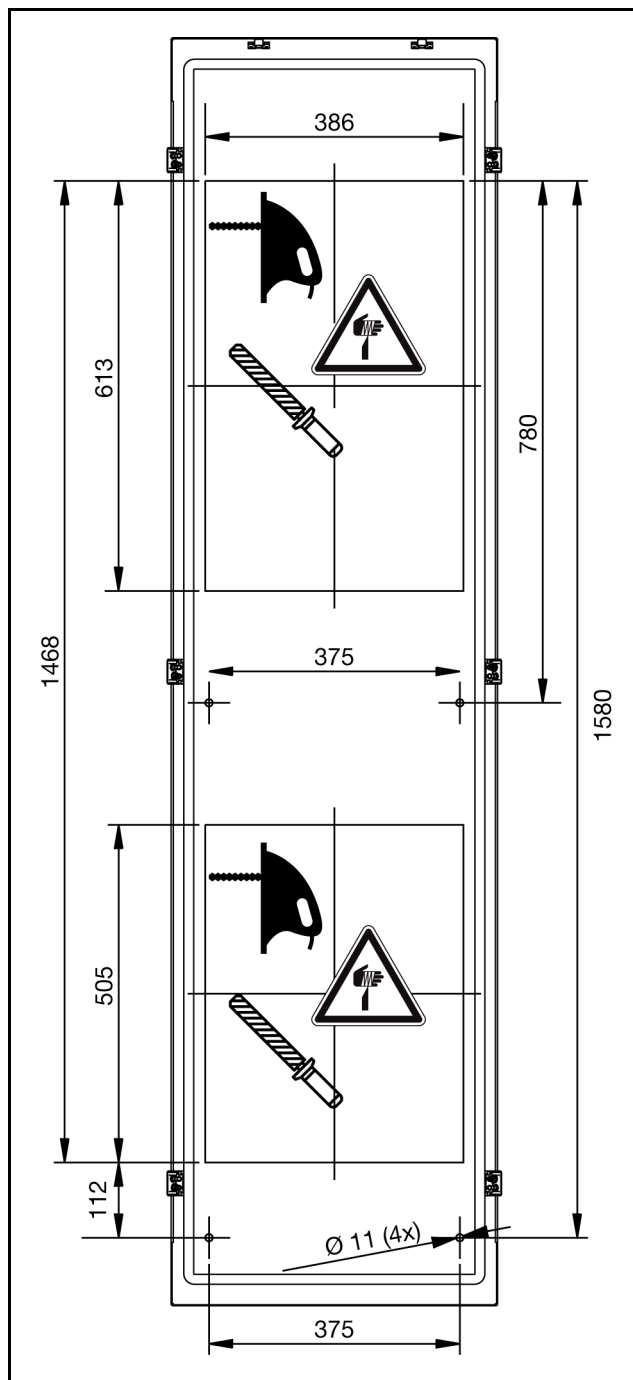
- 1 Kompresor
- 5 Ventilátor kondenzátoru
- 10 Ventilátor výparníku
- 15 Příbalový sáček s příslušenstvím
- 20 Expanzní ventil
- 21 Cívka pro expanzní ventil
- 25 Filtredehydrátor
- 30 PSA^H tlakové čidlo jako presostat
- 40 Řídící deska
- 41 Invertor
- 45 Lamelová mřížka, horní
- 46 Lamelová mřížka, spodní
- 50 Držák displeje
- 55 Displej/regulátor
- 70 Sada teplotních čidel
- 75 Přední kryt
- 90 Výparník
- 100 Kondenzátor
- 101 Odpařovač kondenzátu
- 102 Kabel displeje

12 Výkresy

12.1 Zobrazení montážních výřezů

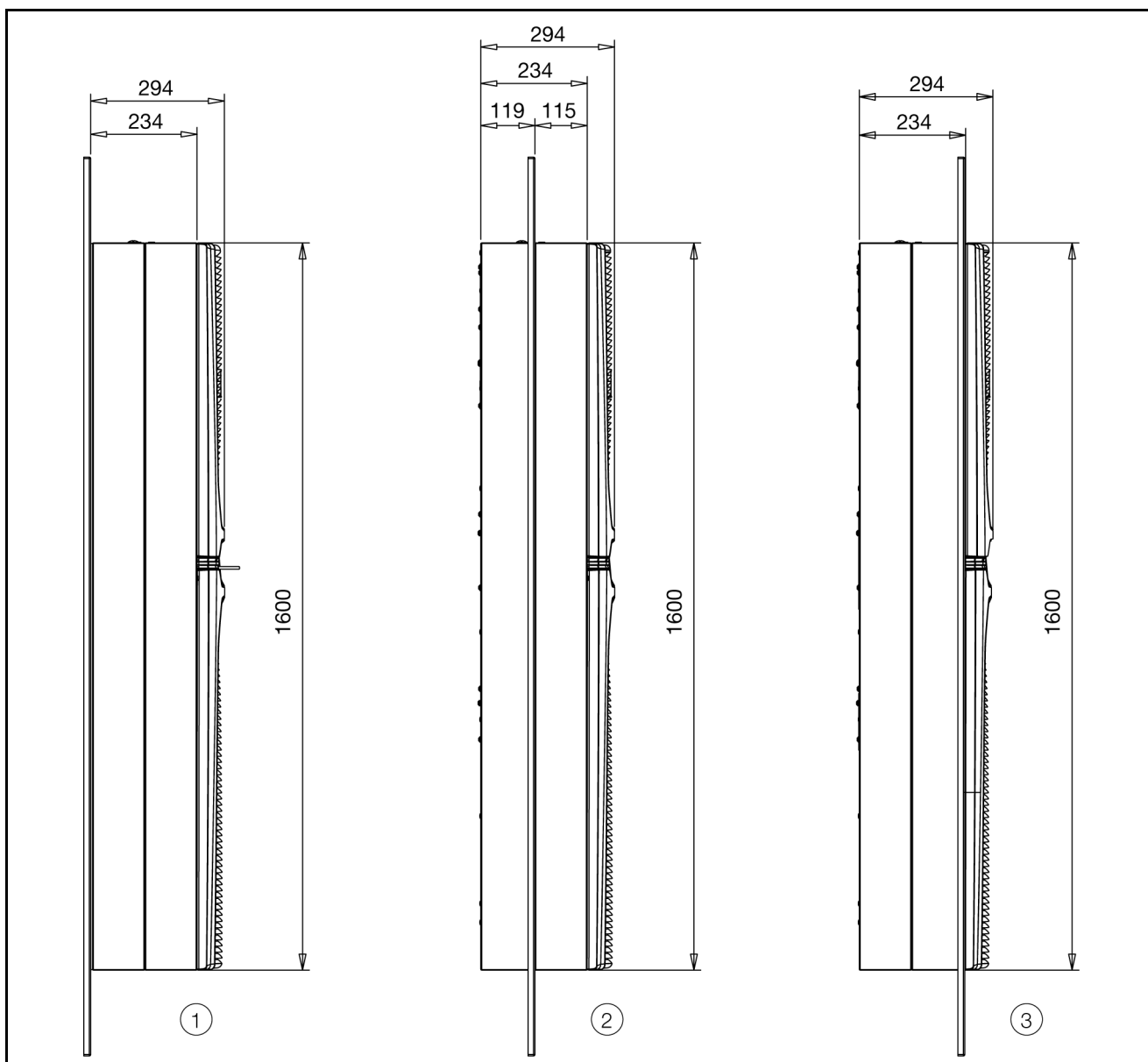


Obr. 53: Montážní výřez



Obr. 54: Montážní výřez pro rozváděč s hloubkou 500 mm

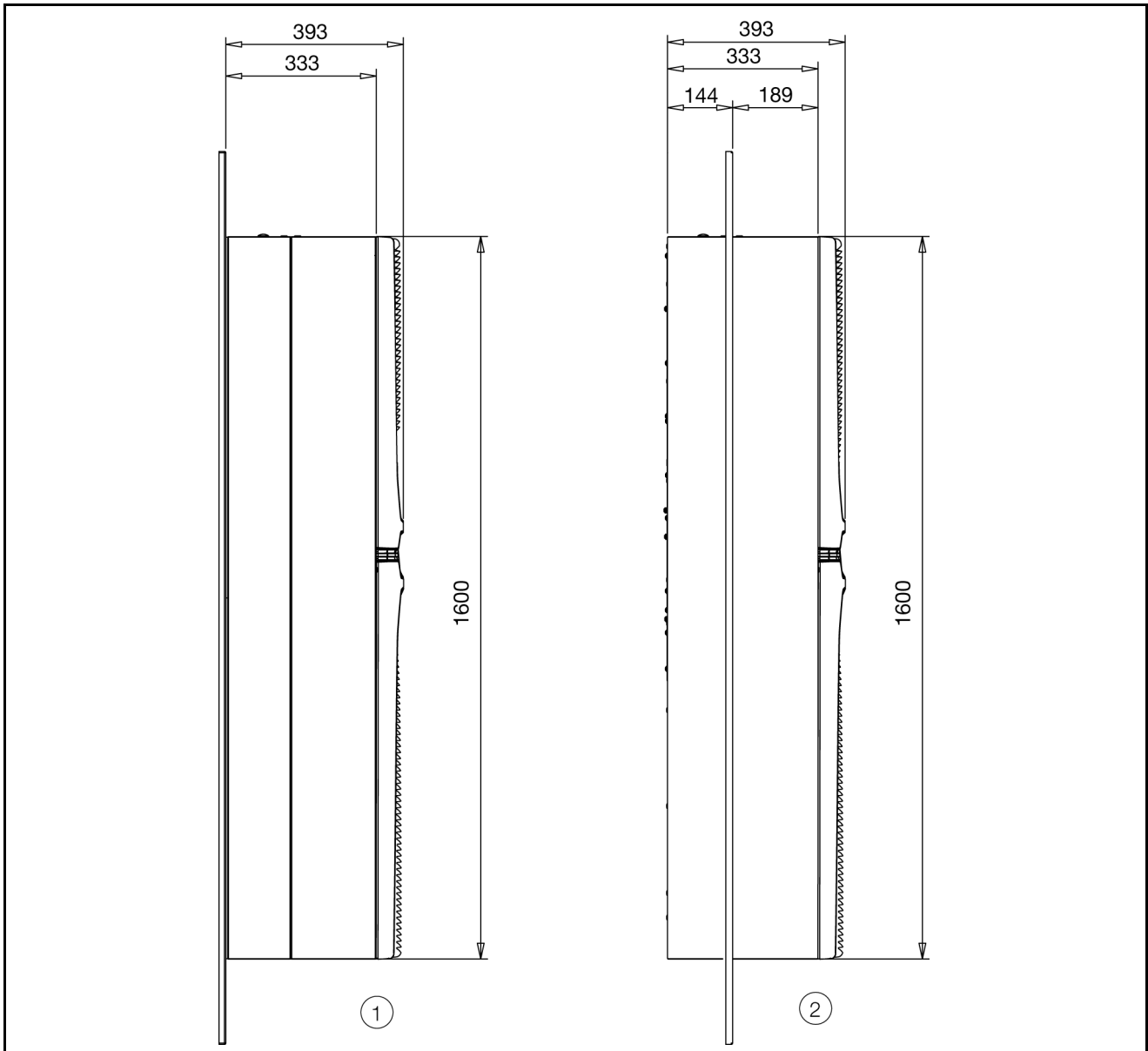
12.2 Rozměry a montážní hloubky



Obr. 55: Rozměry SK 3186930 a SK 3187930

Legenda

- 1 Montáž na stěnu (nástavba)
- 2 Částečná vestavba
- 3 Úplná vestavba



Obr. 56: Rozměry SK 3188940 a SK 3189940

Legenda

- 1 Montáž na stěnu (nástavba)
- 2 Částečná vestavba

13 Příslušenství

Kromě níže uvedeného seznamu komponentů naleznete detailní soupis celého programu příslušenství na internetové adrese uvedené v kapitole 14 „Adresy servisních center“.

Díl	Obj. č.
Dveřní polohový spínač	SK 4127010
Transportní oko M12	SK 4568000
Filtrační vložka (pěnový polyuretan)	SK 3285900
Kovový filtr	SK 3285910
Hadice pro odvod kondenzátu	SK 3301612
Externí teplotní čidlo	SK 3124400

Tab. 17: Seznam příslušenství

14 Adresy servisních center

CZ

14 Adresy servisních center

■ S technickými dotazy se obračejte na:

Tel.: +420 234 099 000

E-mail: info@rittal.cz

Homepage: www.rittal.cz

■ V případě reklamací nebo potřeby servisu se obračejte na místní organizaci společnosti Rittal.

Argentina

Tel.: +54 (11) 4760 6660

E-mail: service@rittal.com.ar

Austrálie

Tel.: +61 (2) 95 25 27 66

E-mail: service@rittal.com.au

Belgie

Tel.: +32 (9) 353 91 45

E-mail: service@rittal.be

Bělorusko

■ Kontaktujte, prosím, Litvu.

E-mail: service@rittal.lt

Bosna a Hercegovina

■ Kontaktujte, prosím, hlavní sídlo v Německu.

Tel.: +49 (0) 2772 505 1855

E-mail: service@rittal.de

Brazílie

Tel.: +55 (11) 3622 2377

E-mail: service@rittal.com.br

Bulharsko

Tel.: +359 (2) 8890055

E-mail: service@rittal.bg

Česká republika

Tel.: +420 234 099 068

E-mail: servis@rittal.cz

Chile

Tel.: +56 2 9477 400

E-mail: info@rittal.cl

Chorvatsko

Tel.: +385 1 3455 256

E-mail: service@rittal.hr

Čína

Tel.: +86 800 820 0866

E-mail: service@rittal.cn

Dánsko

Tel.: +45 70 25 59 20

E-mail: info@rittal.dk

Dubaj

Tel.: +971 3416855 206

E-mail: service@rittal-middle-east.com

Ekvádor

■ Kontaktujte, prosím, Brazílii.

E-mail: service@rittal.com.br

Estonsko

■ Kontaktujte, prosím, Litvu.

E-mail: service@rittal.lt

Filipíny

■ Kontaktujte, prosím, Singapur.

E-mail: service@rittal.com.sg

Finsko

Tel.: +358 9 413 444 50

E-mail: service@rittal.fi

Francie

Tel.: +33 (1) 49836070

E-mail: service@rittal.fr

Guatemala

■ Kontaktujte, prosím, Mexiko.

E-mail: servicemx@rittal.com.mx

Honduras

■ Kontaktujte, prosím, Mexiko.

E-mail: servicemx@rittal.com.mx

Hong Kong

■ Kontaktujte, prosím, Čínu.

E-mail: marvis.lun@rittal.com

Indie

Tel.: +91 (80) 33720783

E-mail: service@rittal-india.com

Indonésie

■ Kontaktujte, prosím, Singapur.

E-mail: service@rittal.com.sg

Írán

■ Kontaktujte, prosím, Dubaj.

E-mail: service@rittal-middle-east.com

Irsko

Tel.: +353 (59) 9 18 21 00
E-mail: sales@rittal.ie

Island

■ Kontaktujte, prosím, hlavní sídlo v Německu.
E-mail: srj@sminor.is

Itálie

Tel.: +39 (02) 95 930 308
E-mail: service@rittal.it

Izrael

Tel.: +972 (4) 6275505
E-mail: service@rittal.co.il

Japonsko

Tel.: +81 280 87 5130
E-mail: service@rittal.co.jp

Jižní Afrika

Tel.: +27 (11) 609 82 94
E-mail: service@rittal.co.za

Jižní Korea

Tel.: +82 2 577 6525 114
E-mail: service@rittal.co.kr

Jordánsko

■ Kontaktujte, prosím, Dubaj.
E-mail: service@rittal-middle-east.com

Kanada

Tel.: +1 (905) 877 COOL 292
E-mail: service@rittal.ca

Katar

■ Kontaktujte, prosím, Dubaj.
E-mail: service@rittal-middle-east.com

Kazachstán

■ Kontaktujte, prosím, Litvu.
E-mail: service@rittal.lt

Kolumbie

Tel.: +571 621 8200
E-mail: service@rittal.com.co

Kostarika

■ Kontaktujte, prosím, Mexiko.
E-mail: servicemx@rittal.com.mx

Kypr

■ Kontaktujte, prosím, hlavní sídlo v Německu.
E-mail: service@rittal.de

Libanon

■ Kontaktujte, prosím, Dubaj.
E-mail: service@rittal-middle-east.com

Litva

Tel.: +37 (0) 52105738
E-mail: service@rittal.lt

Lotyšsko

■ Kontaktujte, prosím, Litvu.
E-mail: service@rittal.lt

Lucembursko

■ Kontaktujte, prosím, hlavní sídlo v Německu.
E-mail: services@dme.lu

Maďarsko

Tel.: +36 1 399 800
E-mail: rittal@rittal.hu

Makedonie

■ Kontaktujte, prosím, Rakousko.
E-mail: siskon@mt.net.mk

Malajsie

■ Kontaktujte, prosím, Singapur.
E-mail: service@rittal.com.sg

Maroko

■ Kontaktujte, prosím, hlavní sídlo v Německu.
E-mail: service@rittal.ma

Mexiko

Tel.: +52 (55) 59 5369
E-mail: servicemx@rittal.com.mx

Německo

Tel.: +49 (0) 2772 505 1855
E-mail: service@rittal.de

Nizozemsko

Tel.: +31 (316) 59 1692
E-mail: service@rittal.nl

Norsko

Tel.: +47 64 85 13 00
E-mail: service@rittal.no

14 Adresy servisních center

CZ

Nový Zéland

■ Kontaktujte, prosím, Austrálii.
E-mail: service@rittal.com.au

Omán

■ Kontaktujte, prosím, Dubaj.
E-mail: service@rittal-middle-east.com

Pákistán

■ Kontaktujte, prosím, Dubaj.
E-mail: service@rittal-middle-east.com

Peru

■ Kontaktujte, prosím, Brazílii.
E-mail: service@rittal.com.br

Polsko

Tel.: +48 (22) 724 2784
E-mail: service@rittal.pl

Portugalsko

Tel.: +351 256780210
E-mail: service@rittal.pt

Rakousko

Tel.: +43 (0) 599 40 -0
E-mail: service@rittal.at

Řecko

Tel.: +30 210 271 79756
E-mail: service@rittal.gr

Rumunsko

Tel.: +40 351 76 47
E-mail: service@rittal.ro

Rusko

Tel.: +7 (495) 775 02 30
E-mail: service@rittal.ru

Salvador

■ Kontaktujte, prosím, Mexiko.
E-mail: servicemx@rittal.com.mx

Saúdská Arábie

■ Kontaktujte, prosím, Dubaj.
E-mail: service@rittal-middle-east.com

Singapur

Tel.: +65 6309 7327
E-mail: service@rittal.com.sg

Slovensko

Tel.: +421 2 5363 0651
E-mail: service@rittal.sk

Slovinsko

Tel.: +386 1 5466370
E-mail: service@rittal.si

Španělsko

Tel.: +34 902 504 678
E-mail: service@rittal.es

Srbsko

■ Kontaktujte, prosím, hlavní sídlo v Německu.
E-mail: sloba@vesimpex.co.yu

Švédsko

Tel.: +46 (431) 442600
E-mail: service@rittal.se

Švýcarsko

Tel.: +41 56 416 0690
E-mail: service@rittal.ch

Taiwan

Tel.: +886 (3) 3971745 18
E-mail: sales.info@rittal.com.tw

Thajsko

Tel.: +66 (2) 369 2896 99 13
E-mail: service@rittal.co.th

Turecko

Tel.: +90 (216) 383 74 44
E-mail: servis@rittal.com.tr

Turkmenistán

■ Kontaktujte, prosím, Litvu.
E-mail: service@rittal.lt

Ukrajina

Tel.: +38 (44) 536 9944
E-mail: service@rittal.com.ua

USA

Tel.: +1 800-477-4000, provolba 3
E-mail: rittal@rittal.us

Uzbekistán

■ Tel.: Kontaktujte, prosím, Litvu.
E-mail: service@rittal.lt

Velká Británie

Tel.: +44 8448 006 007

E-mail: service.desk@rittal.co.uk

Venezuela

■ Kontaktujte, prosím, Brazílii.

E-mail: service@rittal.com.br

Vietnam

■ Kontaktujte, prosím, Singapur.

E-mail: service@rittal.com.sg

15 Souhrnné servisní informace

CZ

15 Souhrnné servisní informace

Pracovní krok	viz	OK/komentář
Montáž a zapojení		
– Požadavky na místo instalace zohledněny	Kapitola 5.2	
Montážní pokyny		
– Dodržujte relevantní montážní pokyny	Kapitola 5.3.1	
– Odtok kondenzátu napojen	Kapitola 5.3.8	
– Elektroinstalace (přepětová ochrana, dveřní polohový spínač)	Kapitola 5.4	
Uvedení do provozu		
Kontrola montáže – Všechna upevnění zkontrolována, filtrační vložka namontována		
Uvedení do provozu – Nejdříve 30 minut po montáži	Kapitola 6	
– Stažení aplikace Blue e+ na podporu zprovoznění i dalšího provozu		
– Kontrola zprovoznění prostřednictvím aplikace Blue e+ provedena		
Provoz		
– Kontrola stavu jednotky během provozu prostřednictvím aplikace Blue e+		
– Načtení pokynů k údržbě a výstražných pokynů nebo poruchových hlášení prostřednictvím aplikace Blue e+		

Tab. 18: Rychlá kontrola pro instalaci

Při dalších servisních dotazech:

Originální náhradní díly	Údržba, prodloužení záruky (až 5 let), servisní smlouvy
<ul style="list-style-type: none"> – Přímý kontakt prostřednictvím aplikace Blue e+ – http://www.rittal.com 	<ul style="list-style-type: none"> – Přímý kontakt prostřednictvím aplikace Blue e+ – http://www.rittal.com – Kontakt prostřednictvím příslušného národního zastoupení – http://www.rittal.com/de_de/service_contact/index.asp
Další kontakty servisních oddělení celosvětově: Rittal International Service HUBs (viz kapitolu 14 „Adresy servisních center“)	

Tab. 19: Kontakty servisních oddělení celosvětově

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

- Rozváděče
- Rozvod proudu
- Klimatizace
- IT infrastruktura
- Software a služby

Rittal Czech, s.r.o.
Ke Zdibsku 182 · 250 66 Zdiby · Česká republika
Tel.: +420 234 099 000
E-mail: info@rittal.cz · www.rittal.com · www.rittal.cz

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

FRIEDHELM LOH GROUP

