

**Rittal – The System.**

Faster – better – everywhere.

## Chladicí jednotka pro rozváděče



3201.200

3201.300

**Návod k montáži, instalaci a obsluze**

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

FRIEDHELM LOH GROUP



## Možnosti stahování



**Hinweis:**

Die Montage-, Installations- und Bedienungsanleitung ist auch als Download unter [www.rittal.de](http://www.rittal.de) verfügbar.



**Note:**

The assembly and operating instructions are available for downloading from [www.rittal.com](http://www.rittal.com).



**Remarque :**

La notice de montage, d'installation et d'emploi peut être téléchargée depuis le site [www.rittal.fr](http://www.rittal.fr).



**Opmerking:**

De montage-, installatie- en gebruikshandleiding is ook te downloaden via [www.rittal.nl](http://www.rittal.nl).



**Obs:**

Montage-, installations- och bruksanvisningen kan även laddas ner på [www.rittal.se](http://www.rittal.se).



**Nota:**

Le istruzioni di montaggio, installazione e uso possono anche essere scaricate dal sito [www.rittal.it](http://www.rittal.it).



**Nota:**

Las instrucciones de montaje, instalación y puesta en marcha también están disponibles para su descarga en [www.rittal.es](http://www.rittal.es).



**Wskazówka:**

Instrukcja montażu, instalacji i obsługi do pobrania na [www.rittal.pl](http://www.rittal.pl).



**Upozornění:**

Návody k montáži a obsluze jsou k dispozici ke stažení na [www.rittal.cz](http://www.rittal.cz).



**Указание:**

Руководство по монтажу, установке и эксплуатации можно найти на сайте [www.rittal.ru](http://www.rittal.ru).



**提示:**

装配和操作说明可从 [www.rittal.cn](http://www.rittal.cn) 下载。



**注記:**

この取扱説明書(組立・設置および運用マニュアル)は、[www.rittal.co.jp](http://www.rittal.co.jp)からもダウンロードできます。

# Výstražné a bezpečnostní pokyny

## Hazards and their prevention according to IEC 60417/ISO 7000/ISO 7010



<b>DE</b>	Die Anschlussvorschriften des zuständigen Stromversorgungsunternehmens sind zu beachten.
<b>EN</b>	The connection regulations of the appropriate power supply company are to be followed.
<b>FR</b>	Respecter les directives de raccordement du fournisseur d'électricité compétent.
<b>NL</b>	Neem de aansluitvoorschriften van het desbetreffende energiebedrijf in acht.
<b>SE</b>	Anslutningsföreskrifterna från det ansvariga elförsörjningsföretaget måste följas.
<b>IT</b>	Osservare le prescrizioni relative al collegamento dell'azienda fornitrice di elettricità competente.
<b>ES</b>	Deben tenerse en cuenta las normas del reglamento electrotécnico de baja tensión.
<b>FI</b>	Huomioi energiayhtiön liitännäohjeet.
<b>DK</b>	Følg altid tilslutningsvejledningen fra det ansvarlige elselskab.
<b>IE</b>	Ní mór rialacháin nasctha na cuideachta cuí a sholáthraíonn an chumhacht a leanúint.
<b>PT</b>	Seguir as orientações da respectiva empresa de fornecimento de energia elétrica.
<b>HR</b>	Potrebno je pridržavati se pravila o priključivanju odgovarajućeg napona isporučitelja električne energije.
<b>MT</b>	Għandhom jiġu osservati r-rekwiziti tat-tqabbid tal-kumpanija tal-provvista tal-elettriku lokali.
<b>PL</b>	Przestrzegać przepisów odpowiedniego Zakładu Energetycznego.
<b>CZ</b>	Dodržujte předpisy příslušného dodavatele elektrické energie pro připojení elektrického zařízení.
<b>BG</b>	Трябва да се спазват предписанията за свързване към захранването на компетентното електроснабдително дружество.
<b>GR</b>	Πρέπει να τηρούνται οι κανονισμοί σύνδεσης της σχετικής εταιρείας παροχής ηλεκτρικού ρεύματος.
<b>RO</b>	Trebuie respectate cerințele de racordare ale companiei locale de alimentare cu energie.
<b>HU</b>	Az illetékes áramszolgáltató csatlakoztatási előírásait figyelembe kell venni.
<b>LT</b>	Privalu laikytis atsakingos elektros tiekimo tinklų bendrovės parengtą instrukciją.
<b>EE</b>	Järgige vastutava elektrivarustuse ettevõtte soovõrku ühendamise eeskirju.
<b>LV</b>	Ievērojiet izmantotā elektropiegādes uzņēmuma pieslēguma noteikumus.
<b>SI</b>	Upoštevati je treba predpise za priključevanje naprav pristojnega podjetja za distribucijo električne energije.
<b>SK</b>	Treba dbať na predpisy príslušného dodávateľa elektrickej energie týkajúce sa zapojenia.
<b>RU</b>	Необходимо соблюдать указания по подключению от компетентного энергопредприятия.



<b>DE</b>	Verwenden Sie niemals brennbare Flüssigkeiten zur Reinigung des Geräts.
<b>EN</b>	Never use flammable liquids for cleaning.
<b>FR</b>	Ne jamais utiliser de liquides inflammables pour le nettoyage.
<b>NL</b>	Gebruik geen brandbare vloeistoffen voor het reinigen.
<b>SE</b>	Använd inga brännbara vätskor för rengöring.
<b>IT</b>	Non utilizzare liquidi infiammabili per la pulizia.
<b>ES</b>	No utilice líquidos inflamables para realizar la limpieza.
<b>FI</b>	Älä käyttää puhdistukseen palavia nesteitä.
<b>DK</b>	Brug aldrig brændbare væsker til rengøring.
<b>IE</b>	Ná húsáid leachtanna inlasta riamh i gcomhair glanta.
<b>PT</b>	Nunca utilizar líquidos inflamáveis para efetuar a limpeza.
<b>HR</b>	Nikada ne koristite zapaljive tekućine za čišćenje.
<b>MT</b>	Tużax likwidi li jiehdu n-nar għat-tindif.
<b>PL</b>	Do czyszczenia urządzenia nie stosować łatwopalnych cieczy.
<b>CZ</b>	Nepoužívejte k čištění žádné hořlavé kapaliny.
<b>BG</b>	Не използвайте запалими течности за почистване.
<b>GR</b>	Μη χρησιμοποιείτε ποτέ εύφλεκτα υγρά για τον καθαρισμό.
<b>RO</b>	Nu utilizați lichide inflamabile pentru curățare.
<b>HU</b>	Tisztításhoz ne használjon gyúlékony folyadékot.
<b>LT</b>	Valydami nenaudokite degių skysčių.
<b>EE</b>	Ärge kasutage puhastamiseks põlevaid vedelikke.
<b>LV</b>	Nekad neizmantojiet uzliesmojošus tīrīšanas līdzekļus.
<b>SI</b>	Za čišćenje ne uporabljajte vnetljivih tekočin.
<b>SK</b>	Na čistenie nepoužívajte horľavé kvapaliny.
<b>RU</b>	Никогда не используйте горючие жидкости для чистки агрегата.

# Výstražné a bezpečnostní pokyny

## Hazards and their prevention according to IEC 60417/ISO 7000/ISO 7010

- DE** Das Kühlgerät ist ausschließlich zum Kühlen/Heizen von geschlossenen Schaltschränken vorgesehen. Eine andere Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß. Das Gerät darf nicht an Orten installiert und betrieben werden, die der allgemeinen Öffentlichkeit (siehe DIN EN 60335-2-40, Absatz 3.119) zugänglich sind.
- EN** The cooling unit is intended only for cooling/heating closed enclosures. Any other use is not permitted. The unit must not be installed and operated in locations which are accessible to the general public (see DIN EN 60335-2-40, paragraph 3.119).
- FR** Le climatiseur est exclusivement destiné au refroidissement / chauffage d'armoires électriques fermées. Toute autre utilisation est non conforme. Le climatiseur ne doit pas être installé et exploité dans des lieux accessibles au public (voir norme EN 60335-2-40, paragraphe 3.119).
- NL** Het koelaggregaat is uitsluitend bestemd voor het koelen/verwarmen van gesloten kasten. Elke andere toepassing wordt gezien als niet-voorgescreven gebruik. Het apparaat mag niet worden geïnstalleerd op plaatsen die openbaar (zie DIN EN 60335-2-40, paragraaf 3.119) toegankelijk zijn.
- SE** Aggregatet är uteslutande avsett för kylning/uppvärmning av slutna apparatskåp. Annan användning är inte tillåten. Aggregatet får inte installeras och köras på platser som är tillgängliga för allmänheten (se DIN EN 60335-2-40, stycke 3.119).
- IT** Il condizionatore è destinato esclusivamente al raffreddamento/riscaldamento degli armadi di comando chiusi. Ogni altro impiego è da intendersi non conforme alla sua destinazione d'uso. L'apparecchio non deve essere installato e utilizzato in aree accessibili al pubblico (vedere la norma DIN EN 60335-2-40, paragrafo 3.119).
- ES** El refrigerador se ha diseñado exclusivamente para la refrigeración/calefacción de armarios de distribución estancos. Cualquier otro uso no está permitido. El equipo no debe ser instalado ni puesto en funcionamiento en entornos accesibles al público en general (ver DIN EN 60335-2-40, párrafo 3.119).
- FI** Jäähdytín on tarkoitettu ainoastaan umpinaisten kytkentäkaappien jäähdyttämiseen/lämmittämiseen. Mikään muu käyttö ei ole sallittua. Laitetta ei saa asentaa ja käyttää yleisessä käytössä olevissa paikoissa (katso DIN EN 60335-2-40, kohta 3.119).
- DK** Køleapparatet er udelukkende beregnet til køling/opvarmning af lukkede kontaktskabe. Enhver anden brug er ikke tilladt. Enheden må ikke installeres eller opereres på lokaliteter med offentlig adgang (Se DIN EN 60335-2-40, paragraf 3.119)
- IE** Nil an t-aonad fuairithe ceaptha ach amháin d'fhuarú na gcaibínéad rialaithe dúnta agus. Ní cheadaítear d'aon úsáid eile. Ná suiteáiltear agus ná oibrítear an t-aonad i suíomhanna arb inrochtana don phobal i gcoitinne iad (féach DIN EN 60335-2-40, mír 3.119).
- PT** A unidade de refrigeração destina-se exclusivamente à refrigerar gabinetes de controle fechados. Qualquer outro uso não é apropriado e não é permitido. O aparelho não deve ser instalado e operado em locais acessíveis ao público em geral (consulte a norma DIN EN 60335-2-40, seção 3.119).
- HR** Hladnjak je namijenjen isključivo za hlađenje/grijanje zatvorenih razvodnih ormara. Drugačija uporaba nije dozvoljena. Uređaj se ne smije instalirati i raditi na mjestima gdje je dostupan javnosti (DIN EN 60335-2-40, paragraph 3.119)
- MT** It-tagħmir refriġeranti għandu jintuża esklussivament biex ikessaħ l-armarji magħluqin. Użu ieħor ta' dan huwa hażin. L-apparat ma għandux jiġi installat u ma għandux jiġihaddem f'postijiet li huma aċċessibbli għallpubbliku (ara DIN EN 60335-2-40, Paragrafu 3.119).
- PL** O condizionador de ar está previsto somente para refrigeração/aquecimento de armários fechados. Qualquer inne zastosowanie jest niezgodne z przeznaczeniem. Urządzenie nie może być instalowane i użytkowane w miejscach ogólnodostępnych (patrz EN 60335-2-40, punkt 3.119).
- CZ** Chladicí jednotka je určena výhradně k chlazení/vytápění uzavřených rozváděčových skříní. Jiné použití není použito 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).
- BG** Охладителят е предназначен за охлаждане/затопляне само на затворени разпределителни шкафове. Не се разрешава всякаква друга употреба. Уредът не трябва да се монтира и работи в местата, които са достъпни за широката общественост (виж DIN EN 60335-2-40, параграф 3.119).
- GR** Η ψυκτική συσκευή προορίζεται αποκλειστικά για την ψύξη/θέρμανση κλειστών ερμαρίων ζεύξης. Οποιαδήποτε άλλη χρήση δεν επιτρέπεται. Δεν επιτρέπεται η εγκατάσταση και η λειτουργία της συσκευής σε σημεία, τα οποία είναι προσβάσιμα στο ευρύ κοινό (δείτε DIN EN 60335-2-40, σημείο 3.119).
- RO** Dispozitivul de răcire este conceput exclusiv pentru răcirea/încălzirea dulapurilor de comandă închise. Orice alta utilizare nu este permisă. Unitatea nu trebuie instalată și folosită în locații la care are acces publicul larg. (vezi DIN EN 60335-2-40, paragraf 3.119)
- HU** A hűtőberendezés kizárólag zárt kapcsolószekrények hűtésére/fűtésére szolgál. Minden más alkalmazás tilos. A berendezést tilos olyan helyre telepíteni és üzemeltetni, amely szabadon hozzáférhető laikusok számára (lásd DIN EN 60335-2-40, 3.119 bekezdés).
- LT** Aušintuvas skirtas tik uždaroms skirstomosios spintoms aušinti/šildyti. Bet koks kitas naudojimas yra draudžiamas. Agregatas negali būti sumontuojamas ir eksplotuojamas viešai prieinamose vietose (pagal DIN EN 60335-2-40, punktą 3.119)
- EE** Jahutusseade on ette nähtud ainult suletud lülitikilpide jahutamiseks/kütmiseks. Muu laadne kasutus ei ole lubatud. Seadmete kasutus üldkasutatavates ruumides ei ole lubatud (vaata DIN EN 60335-2.40, § 3.119).
- LV** Dzesēšanas iekārta ir paredzēta tikai slēgtu vadības skapju dzesēšanai/sildīšanai. Jebkura cita izmantošana nav atļauta. Iekārtu nedrīkst uzstādīt un izmantot publiski pieejamās vietās (skatīt standartu DIN EN60335-2-40, paragrāfu 3.119).
- SI** Hladilna naprava je predvidena izključno za hlajenje/ogrevanje zaprtih stikalnih omar. Vsaka druga uporaba ni dovoljena. Naprava ne sme biti nameščena in delovati na lokaciji ki je dostopna širši javnosti (glej DIN EN 60335-2-40, odstavek 3.119).
- SK** Chladiaca jednotka je určená výlučne na chladenie/vyhrievanie uzatvorených skriňových rozvádzačov. Iné použitie nie je prípustné. Zariadenie nesmie byť inštalované a používané vo verejne dostupných priestoroch (viď DIN EN 60335-2-40, odstavec 3.119).
- RU** Агрегат предназначен исключительно для охлаждения/обогрева закрытых распределительных шкафов. Использование в других целях не соответствует его прямому назначению. Агрегат нельзя устанавливать и эксплуатировать в местах, доступных для посторонних лиц (см. DIN EN 60335-2-40, абзац 3.119)

---

## **Předmluva**

Vážení zákazníci!

Děkujeme vám, že jste se rozhodli pro rozváděčovou chladicí jednotku „Termoelektrický chladič“ (dále jen „chladicí jednotka“ nebo „RTC“) vyrobenou naší firmou!

Vaše společnost  
Rittal Czech, s.r.o.

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

250 66 Zdiby  
Česká republika

Tel.: +420 234 099 011

E-Mail: [info@rittal.cz](mailto:info@rittal.cz)  
[www.rittal.com](http://www.rittal.com)  
[www.rittal.cz](http://www.rittal.cz)

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

## Obsah

1	Pokyny k dokumentaci .....	7	10	Technické parametry .....	20
1.1	Označení CE .....	7	10.1	Technické parametry .....	20
1.2	Uchování dokumentace .....	7	10.2	Výkonové diagramy .....	21
1.3	Symboly v tomto návodu k obsluze .....	7	11	Příloha .....	21
1.4	Další platné podklady .....	7	11.1	Rozměry výřezů a otvorů .....	21
2	Bezpečnostní pokyny .....	7	11.1.1	Rozměry pro vnější montáž .....	21
3	Popis zařízení .....	8	11.1.2	Rozměry pro vnitřní montáž .....	21
3.1	Funkční popis .....	8	11.2	Prohlášení o shodě .....	22
3.1.1	Princip fungování .....	8			
3.1.2	Regulace .....	8			
3.1.3	Sběrníkový provoz .....	9			
3.1.4	Bezpečnostní prvky .....	9			
3.1.5	Tvorba kondenzátu .....	9			
3.1.6	Filtrační vložky .....	9			
3.2	Použití v souladu s určením, předvídatelné chybné použití .....	9			
3.3	Rozsah dodávky .....	10			
4	Montáž a zapojení .....	10			
4.1	Volba místa instalace .....	10			
4.1.1	Rozmístění elektronických součástí v rozváděčové skříni .....	10			
4.2	Montáž chladicí jednotky .....	10			
4.2.1	Zhotovení montážního výřezu .....	11			
4.2.2	Vnější montáž chladicí jednotky .....	11			
4.2.3	Kompletní vestavba chladicí jednotky .....	11			
4.2.4	Montážní pozice .....	11			
4.3	Připojení odvodu kondenzátu .....	11			
4.4	Pokyny k elektroinstalaci .....	12			
4.4.1	Parametry připojení .....	12			
4.4.2	Vyrovnání potenciálů .....	12			
4.5	Provedení elektroinstalace .....	12			
4.5.1	Připojení sběrnice (pouze při vzájemném propojení více zařízení) .....	12			
4.5.2	Rozhraní X2 – programování zařízení .....	13			
4.5.3	Připojení zdroje napájení .....	13			
4.6	Montáž filtračních médií .....	13			
5	Uvedení do provozu .....	14			
6	Obsluha .....	15			
6.1	Připojení .....	15			
6.2	Instalace softwaru .....	15			
6.2.1	Instalace ovladače .....	15			
6.3	Všeobecné pokyny pro použití programu ...	15			
6.4	Editovatelné parametry .....	16			
6.5	Vyhodnocení systémových hlášení .....	17			
6.6	Nastavení adresy Master-Slave .....	19			
6.7	Záznam teploty .....	19			
6.8	Přenos konfigurace .....	19			
7	Kontrola a údržba .....	19			
8	Likvidace .....	19			
9	Příslušenství .....	20			

## 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. 2014/30/ES. Příslušné prohlášení o shodě bylo vystaveno a je přiloženo u jednotky. Toto naleznete na konci tohoto dokumentu případně na webových stránkách Rittalu. Tento návod je originální návod k obsluze.



### 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

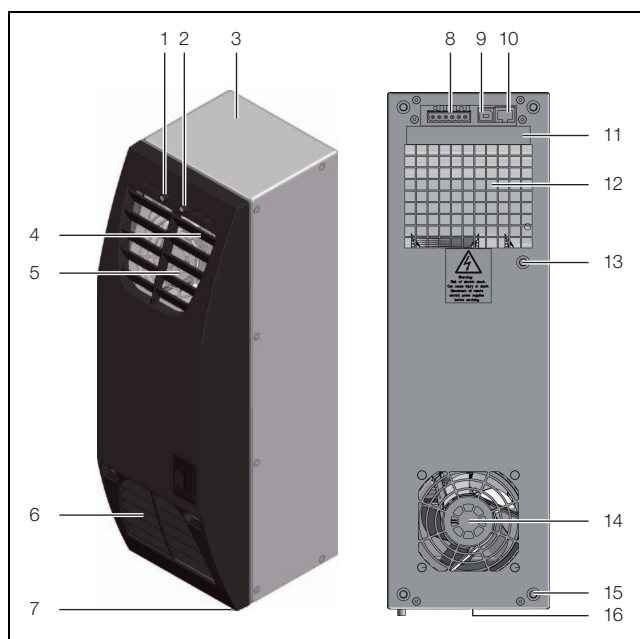
Při instalaci a provozu zařízení dodržujte prosím následující všeobecné bezpečnostní pokyny:

- Montáž, instalaci a údržbu smí provádět pouze kvalifikovaný odborný personál.
- Přívod a vývod vzduchu z chladicí jednotky uvnitř a vně skříně nesmí být zahrazeny.
- Ztrátový výkon součástí nainstalovaných v rozváděčové skříně nesmí překročit užitečný chladicí výkon chladicí jednotky.
- Používejte výhradně originální náhradní díly a příslušenství.
- Na chladicí jednotce neprovádějte žádné změny, které nejsou popsány v tomto nebo v souvisejících dokumentech.
- Napájecí konektor chladicí jednotky se smí zapojovat nebo odpojovat pouze ve stavu bez napětí. Zařízení připojte přes jistící prvek dle hodnoty uvedené na výrobním štítku.

# 3 Popis zařízení

CZ

## 3 Popis zařízení



Obr. 1: Popis zařízení

### Legenda

- 1 Stavová indikace
- 2 Funkční indikace
- 3 Skříňka
- 4 Lamelová mřížka
- 5 Výstupní otvor vzduchu – vnější vzduchový okruh
- 6 Vstupní otvor vzduchu s filtrační vložkou (doplňek) – vnější vzduchový okruh
- 7 Odvod kondenzátu
- 8 Rozhraní X1: elektrické napájení a alarmový výstup
- 9 Rozhraní X2: USB 2.0, typ B
- 10 Rozhraní X3: RJ 45
- 11 Schéma zapojení
- 12 Vstupní otvor vzduchu – vnitřní vzduchový okruh
- 13 Vyrovnání potenciálů
- 14 Výstupní otvor vzduchu – vnitřní vzduchový okruh
- 15 Slepá matice
- 16 Typový štítek (na spodní straně zařízení)

### 3.1 Funkční popis

#### 3.1.1 Princip fungování

RTC využívá ke generování chladu/tepla Peltierův jev. Tento jev je založený na skutečnosti, že stejnosměrný elektrický proud, který prochází vodivým obvodem ze dvou různých kovů, vede k ochlazení jednoho a k zahřívání druhého kontaktního místa. Příslušné uspořádání pro generování chladu se nazývá Peltierův článek.

Při využívání Peltierova jevu pro klimatizaci rozváděčových skříní je vždy veden proud vzduchu přes horní a spodní místo spojení. Přitom je tepelná energie z proudu vzduchu odevzdávána do Peltierova článku.

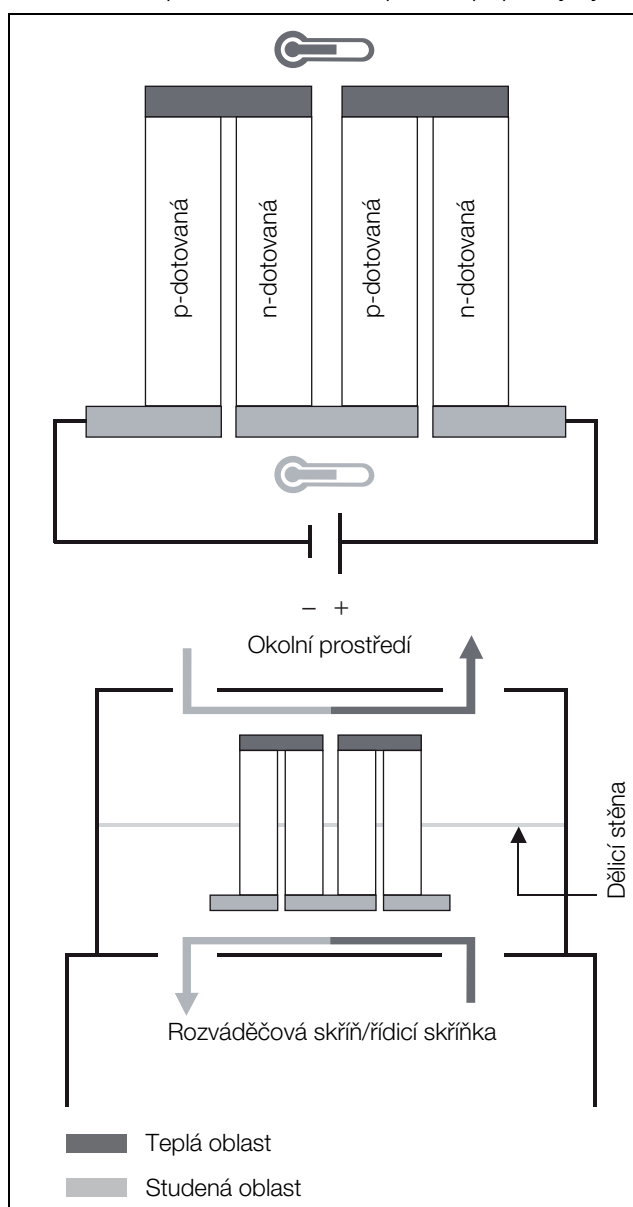
Proud vzduchu, který odevzdává tepelnou energii do článku, je přiváděn jako chladicí vzduch do rozváděčové skříně nebo řídicí skříně.

Po zahřátí proudu chladicího vzduchu aktivními součástmi vestavěnými ve skříně je tento vzduch odváděn zpět

do klimatizačního zařízení a k novému chlazení přes „studenou“ stranu Peltierova článku. Vzniká tak cirkulace vzduchu, která vede k odebrání tepla z rozváděčové skříně nebo řídicí skříně.

Proud vzduchu, který přijímá tepelnou energii z „teplé“ strany Peltierova článku, je odváděn jako proud teplého vzduchu do vnějšího vzduchového okruhu klimatizačního zařízení. Tím je nakonec teplo generované komponentami vestavěnými ve skříně odváděno z klimatizačního zařízení do okolního prostředí.

Přepnutím polarity pomocí regulátoru v závislosti na nastavených parametrech je funkce zařízení přepnuta z chlazení na topení. Tím se obrátí proces popsany výše.



Obr. 2: Peltierův článek, Termoelektrická chladicí jednotka (proces chlazení)

#### 3.1.2 Regulace

RTC reguluje chladicí/topný výkon Peltierových článků a množství vzduchu z integrovaných ventilátorů tak, aby byla s vysokou přesností udržována požadovaná vnitřní teplota rozváděčové skříně nebo řídicí skříně. Přitom



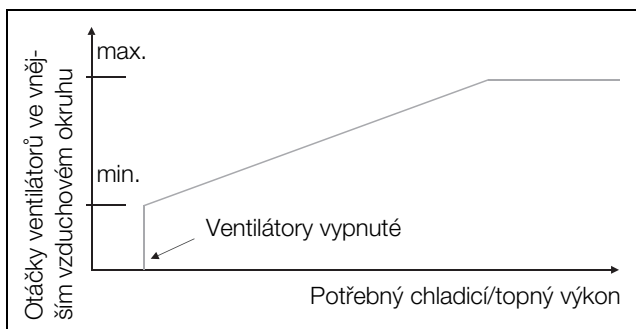
zařízení nepřetržitě zjišťuje vstupní teplotu na přívodu teplého vzduchu (vnitřní okruh). Pokud tato teplota překročí nastavenou hodnotu (nastavení výrobce: chlazení 35 °C/topení 5 °C), přejde zařízení do chladicího/topného režimu. Přitom jsou řídicí napětí Peltierových článků a ventilátorů sledována pomocí PID regulace tak, aby byl na jedné straně neustále k dispozici chladicí/topný výkon potřebný k temperování a na druhé straně zajištěn pokud možno energeticky úsporný chladicí provoz. V závislosti na potřebném chladicím/topném výkonu dodávají přitom redundantně provedené ventilátory ve vnějším vzduchovém okruhu zařízení RTC proměnlivé množství vzduchu (a mají tedy také regulované otáčky). Je-li zapotřebí jen nízký nebo vůbec žádný chladicí výkon, může tento způsob regulace vést k přechodnému zastavení ventilátorů ve vnějším okruhu. Nejedná se přitom o chybné fungování zařízení, ale o extrémně energeticky úsporný provozní stav, který navíc prodlužuje životnost používaných ventilátorů.



Upozornění:

Otáčky ventilátorů ve vnějším vzduchovém okruhu klimatizačního zařízení se přizpůsobují momentální potřebě chladicího/topného výkonu. Klidový stav ventilátorů – přerušovaný občasnými krátkými náběhy – tedy není funkční poruchou zařízení, ale představuje extrémně energeticky úsporný provozní stav!

Pro RTC je k dispozici PC software, s jehož pomocí lze nastavit funkce chladicí jednotky (viz kapitolu 6 „Obsluha“).



Obr. 3: Regulační chování ventilátorů ve vnějším vzduchovém okruhu

### 3.1.3 Sběrníkový provoz

Prostřednictvím sériového rozhraní X3 můžete s použitím kabelu Master/Slave a adaptéru Master/Slave vytvořit sběrníkové propojení max. 5 RTC (1 Master, až 4 Slave) (paralelní provoz pro vyšší chladicí výkon, redundance). Před uvedením do provozu je nutné pro každé připojené zařízení jednorázově definovat v políčku „Konfigurace“ stav „Master“ nebo „Slave“ (viz kapitolu 6 „Obsluha“).

### 3.1.4 Bezpečnostní prvky

– Zařízení je vybaveno bezpotenciálovými kontakty na připojovací svorkovnici (svorky 1 – 3), pomocí kterých můžete kontrolovat systémová hlášení zařízení, např. s použitím řídicí jednotky PLC (1 x přepínací kontakt).

### 3.1.5 Tvorba kondenzátu

Při vysoké vlhkosti vzduchu a nízkých teplotách uvnitř skříně se na Peltierově článku může vytvářet kondenzát. Kondenzát je odváděn odtokovou trubicou na spodní části zařízení. Přitom musí být k odtoku kondenzátu připojena hadice (viz kapitolu 4.3 „Připojení odvodu kondenzátu“). Pro RTC jsou jako doplňkové příslušenství dostupné externí odpařovače kondenzátu (viz také oddíl „Příslušenství“ v katalogu Rittal).

### 3.1.6 Filtrační vložky

V případě suchého, hrubého prachu a chuchvalců nečistot v okolním vzduchu doporučujeme namontovat do chladicí jednotky přídatnou filtrační vložku z PU pěny. V závislosti na množství nečistot musí být filtr kontrolován a vyměňován.

## 3.2 Použití v souladu s určením, předvídatelné chybné použití

Rozváděčové chladicí jednotky Rittal jsou vyvíjeny a konstruovány v souladu s nejnovějšími technologiemi a uznávanými bezpečnostně technickými pravidly. Přesto se mohou při nesprávném použití vyskytnout rizika pro zdraví a život osob, resp. nebezpečí věcných škod. Zařízení je určeno výhradně k chlazení/vyhřívání rozváděčových skříní. Jiné použití není považováno za použití v souladu s určením.

Výrobce nenese žádnou zodpovědnost za škody způsobené v důsledku nesprávného použití nebo nesprávné montáže a zapojení. Riziko nese výhradně uživatel.

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

# 4 Montáž a zapojení

CZ

## 3.3 Rozsah dodávky

Zařízení se dodává v jednom balení v kompletně smontovaném stavu. Zkontrolujte úplnost dodávky.

Počet	Název
1	Termoelektrický chladič RTC
1	Příbalový sáček s tímto obsahem
1	– Návod k montáži, instalaci a obsluze
1	– Těsnicí páska (samolepicí)
1	– Připojovací konektor X1
5	– Šrouby s válcovou hlavou
5	– Podložky
1	– Vějířová kontaktní podložka
1	– Filtrační vložka
1	– USB kabel (1,8 m)
1	Vrtací šablona

Tab. 1: Rozsah dodávky

## 4 Montáž a zapojení

### 4.1 Volba místa instalace

Při volbě místa instalace pro rozváděčovou skříň dodržujte následující pokyny:

- Místo instalace a tedy i uspořádání chladicí jednotky musí být zvoleno tak, aby byl zaručen dobrý přívod a odvod vzduchu (vzdálenost přístrojů mezi sebou a ke stěně by měla být minimálně 100 mm).
- Místo instalace nesmí být silně znečištěné ani vlhkost.
- Okolní teplota nesmí být vyšší než 55 °C (3201.200) nebo 60 °C (3201.300).
- Musí být možné vytvořit odvádění kondenzátu (viz kapitolu 4.3 „Připojení odvodu kondenzátu“).
- Musí být zaručeny parametry připojené sítě, uvedené na typovém štítku chladicí jednotky.
- Montážní poloha klimatizačního zařízení musí být zvolena tak, aby proud vzduchu podporoval odebírání tepla z těchto vestavěných komponent.
- Klimatizační zařízení musí být umístěno na skříni tak, aby se odtokový otvor kondenzátu nacházel v nejnižším bodě klimatizačního zařízení.

### 4.1.1 Rozmístění elektronických součástí v rozváděčové skříni



#### Pozor!

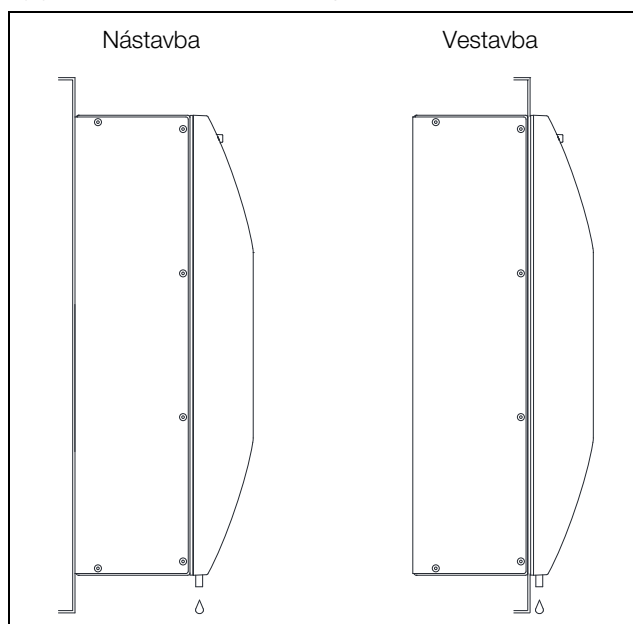
#### Nebezpečí tvorby kondenzátu!

Při uspořádání elektronických součástí v rozváděčové skříni dbejte na to, aby proud studeného vzduchu z chladicí jednotky nebyl nasměrován na aktivní součásti. Dbejte také na to, aby proud studeného vzduchu nebyl nasměrován přímo na teplý vzduch odváděný z aktivních komponent, např. z měniče. To by mohlo vést ke vzduchovému zkratu a bránit dostatečnému chlazení nebo se dokonce stát příčinou toho, že by chladicí jednotka působením svých vnitřních bezpečnostních prvků zastavila chlazení.

- Dbejte na to, aby byla v rozváděčové skříni zaručena rovnoměrná cirkulace vzduchu.
- Vstupní a výstupní vzduchové otvory nesmí být v žádném případě zahrazeny, protože by se tím snížil chladicí výkon zařízení.
- Vzdálenost od elektronických součástí a jiných vestavěných prvků rozváděče dimenzujte tak, aby nebyla nijak omezována a znemožňována nezbytná cirkulace vzduchu.

### 4.2 Montáž chladicí jednotky

RTC můžete namontovat na rozváděčovou skříň dle volby jako nástavbu, nebo kompletní vestavbu:



Obr. 4: Montáž zařízení jako nástavba a vestavba

Přitom je nutné vyříznout v boční stěně nebo dveřích rozváděčové skříně otvor podle šablony, která je součástí dodávky, a vyvrtat upínací otvory.

## 4.2.1 Zhotovení montážního výřezu

- Přilepte přiloženou šablonu lepicí páskou k boční stěně nebo dveřím rozváděčové skříně.

Na vrtací šabloně jsou nakresleny čáry pro možné způsoby montáže chladicí jednotky.

- Podle rozměrových nákrešů (viz kapitolu 11 „Příloha“) zjistěte na šabloně čáry a rozměry platné pro váš způsob montáže.



### Pozor!

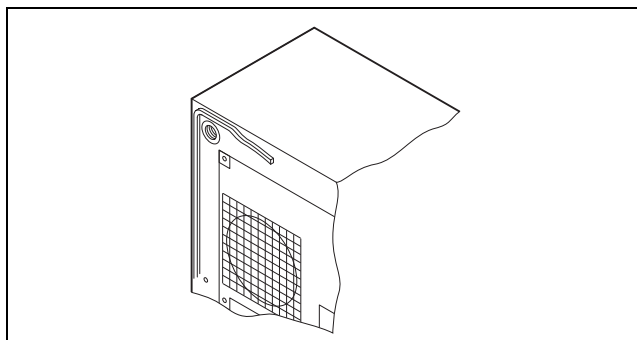
#### Nebezpečí poranění!

**Pečlivě odstraňte ze všech otvorů a výřezů otřepy, aby nedošlo k poranění ostrými hranami.**

- Otvory vyznačte důlkem, vyvrtejte a odjehlete.
- Vyřízněte otvory podle šablony, včetně šířky čar.
- Výřezy odjehlete.

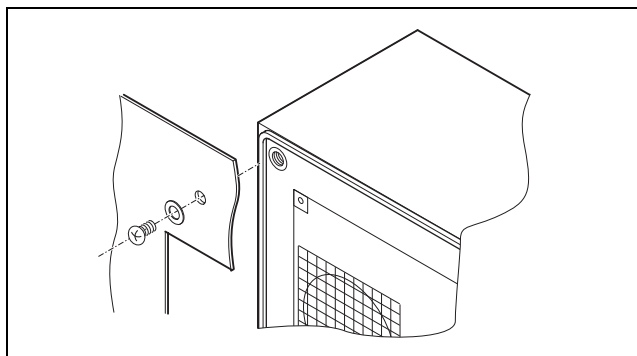
## 4.2.2 Vnější montáž chladicí jednotky

- Ustříhnete přiloženou těsnicí pásku na potřebnou délku a nalepte ji pečlivě na zadní stranu zařízení po obvodu tak, aby ve spoji nezůstala žádná mezera.



Obr. 5: Nalepení těsnicí pásky

- Upevněte zařízení pomocí přiložených šroubů s válcovou hlavou a matic.

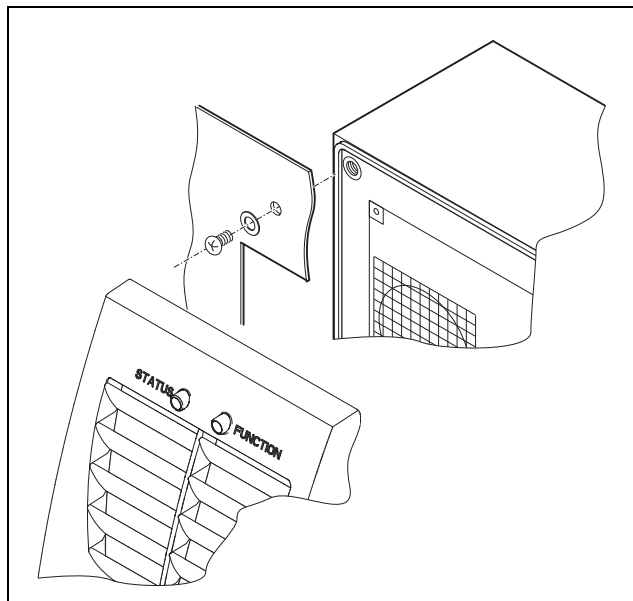


Obr. 6: Upevnění chladicí jednotky

## 4.2.3 Kompletní vestavba chladicí jednotky

- Sejměte opatrně lamelové mřížky ze skříně směrem dopředu.
- Ustříhnete přiloženou těsnicí pásku na potřebnou délku a nalepte ji pečlivě na přední polovinu pláště po obvodu tak, aby ve spoji nezůstala žádná mezera.

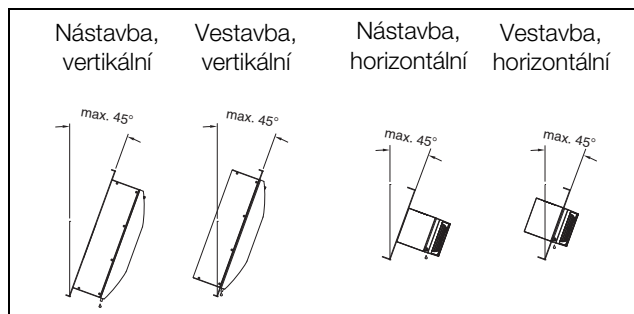
- Uvolněte čtyři matice a podložky z přední poloviny skříně.
- Nasadte zařízení zevnitř rozváděčové skříně do montážního výřezu a upevněte je zvenčí pomocí podložek a matic na skříně.



Obr. 7: Upevnění chladicí jednotky

## 4.2.4 Montážní pozice

RTC lze namontovat dle volby vertikálně nebo horizontálně. Dodržujte max. přípustný úhel sklonu (obr. 8).



Obr. 8: Přípustné montážní polohy

## 4.3 Připojení odvodu kondenzátu

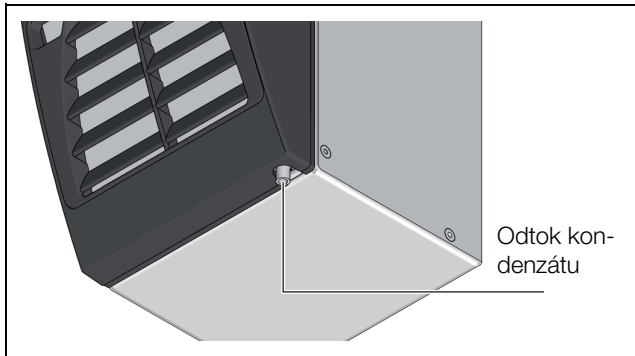
Na RTC můžete namontovat hadici pro odtok kondenzátu.

Odvod kondenzátu

- musí mít vhodný a stabilní spád (žádné vytváření sifonů)
- musí být nainstalován bez smyček
- při prodloužení nesmí dojít ke zmenšení jeho průřezu.

## 4 Montáž a zapojení

CZ



Obr. 9: Odtok kondenzátu

- Připojte vhodnou hadici k odvodu kondenzátu a zajistěte ji příchytkou.
- Zaveďte hadici pro odvod kondenzátu např. do vhodného odpadu nebo do externího odpařování kondenzátu (viz také Příslušenství v Katalogu Rittal).

### 4.4 Pokyny k elektroinstalaci

- Při elektroinstalaci dodržujte všechny platné národní a regionální předpisy a předpisy příslušného rozvodného podniku.
- Elektroinstalaci smí provádět pouze proškolený pracovník, který odpovídá za dodržování existujících norem a předpisů.



Upozornění:

Při ověřování izolačního odporu je nutné zařízení RTC odpojit od napájení, nebo smí zkušební napětí činit max. 500 V DC.

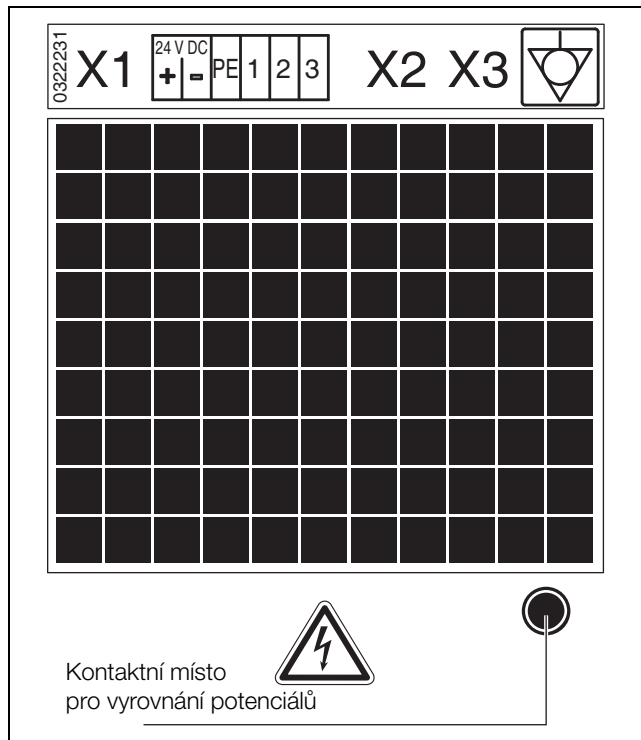
#### 4.4.1 Parametry připojení

- Připojovací napětí a frekvence musí odpovídat jmenovitým hodnotám uvedeným na typovém štítku.
- Chladicí jednotka musí být připojena k síti pomocí odpináče všech pólů, který ve vypnutém stavu zajišťuje vzdálenost mezi kontakty alespoň 3 mm.
- Před jednotkou nesmí být na napájení předřazena žádná přídavná regulace teploty.
- Jako ochranu proti zkratu ve vedení a v zařízení nainstalujte jištění s parametry uvedenými na typovém štítku.
- Síťové připojení musí zajistit nízkošumové vyrovnání potenciálu.

#### 4.4.2 Vyrovnání potenciálů

Má-li být zařízení kvůli EMC integrováno do stávajícího vyrovnání potenciálů zákazníka, lze v připojovacím bodě vyrovnání potenciálů (upevňovací body) na RTC připojit vodič s jmenovitým průřezem alespoň 6 mm<sup>2</sup>.

Ochranný vodič v síťovém připojovacím vedení není dle normy vodičem pro vyrovnání potenciálů.



Obr. 10: Připojovací bod pro vyrovnání potenciálů

### 4.5 Provedení elektroinstalace

#### 4.5.1 Připojení sběrnice (pouze při vzájemném propojení více zařízení)

Prostřednictvím sériového rozhraní zařízení X3 můžete s použitím kabelu Master/Slave a adaptéru Master/Slave vzájemně propojit až 5 zařízení RTC.

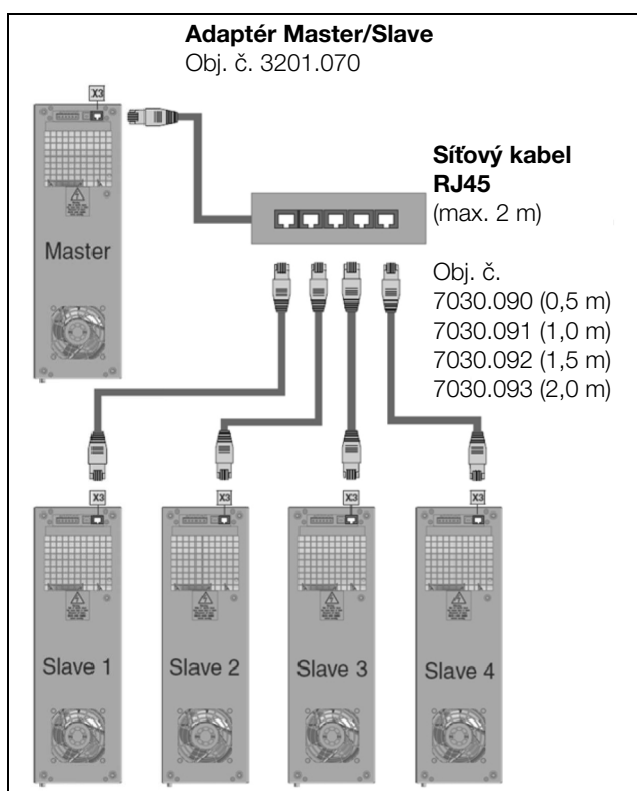


Upozornění:

U elektrických signálů na rozhraní X3 se jedná o malá napětí (ne o bezpečná malá napětí dle ČSN EN 60 335).

Při propojování dodržujte následující pokyny:

- Chladicí jednotky musí být při propojování odpojeny od napájení.
- Dbejte na dostatečnou elektrickou izolaci.
- Sběrníkové kabely nepokládejte paralelně k síťovému vedení.
- Dbejte na to, aby vedení byla co nejkratší.



Obr. 11: Příklad připojení: provoz Master/Slave



**Pozor!**  
Síťový kabel adaptéru Master/Slave je nutné připojit přímo k zařízení Master.

#### 4.5.2 Rozhraní X2 – programování zařízení

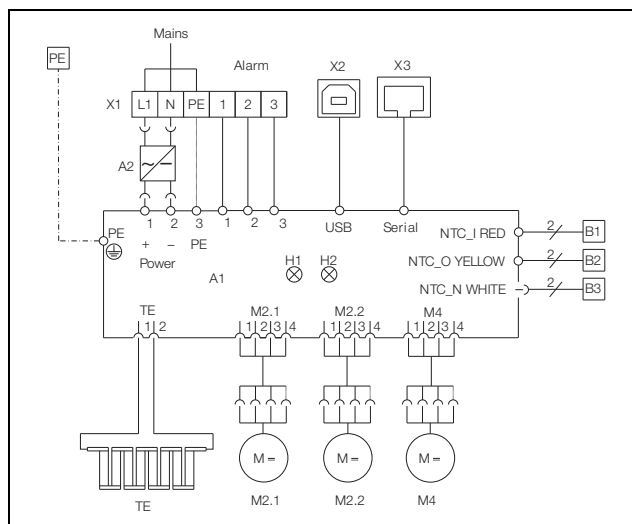
- Rozhraní USB 2.0 pro PC software RTC
- Software naleznete na webových stránkách společnosti Rittal.

#### 4.5.3 Připojení zdroje napájení

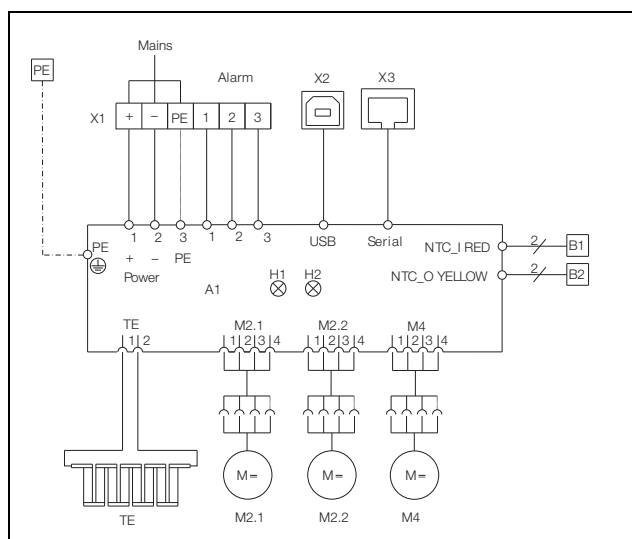
- Zkompletujte elektroinstalaci podle vyobrazených schémat elektrického zapojení.
- Chcete-li vyhodnocovat systémová hlášení chladicí jednotky pomocí systémového relé, připojte navíc odpovídající nízkonapěťové vedení k připojovacím svorkám 1 – 3.



Upozornění:  
Kabel pro hlášení alarmu nesmí být delší než 3 m.



Obr. 12: Schéma elektrického zapojení č. 1, s integrovaným síťovým zdrojem



Obr. 13: Schéma elektrického zapojení č. 2, bez integrovaného síťového zdroje

#### Legenda

- A1 Deska plošných spojů
- A2 Síťový zdroj
- B1 Teplotní čidlo pro vnitřní teplotu
- B2 Teplotní čidlo pro okolní teplotu
- B3 Teplotní čidlo síťového zdroje
- H1/H2 Stavová a funkční indikace
- M2.1 Vnější ventilátor 1
- M2.2 Vnější ventilátor 2
- M4 Vnitřní ventilátor
- TE Termoelektrické články
- X1 Připojovací svorkovnice
- X2 Připojka USB
- X3 Rozhraní (master-slave)

#### 4.6 Montáž filtračních médií

RTC lze vybavit filtrem (je součástí dodávky).  
Odpovídající filtrační vložku doporučujeme při použití chladicí jednotky v prašném prostředí.

## 5 Uvedení do provozu

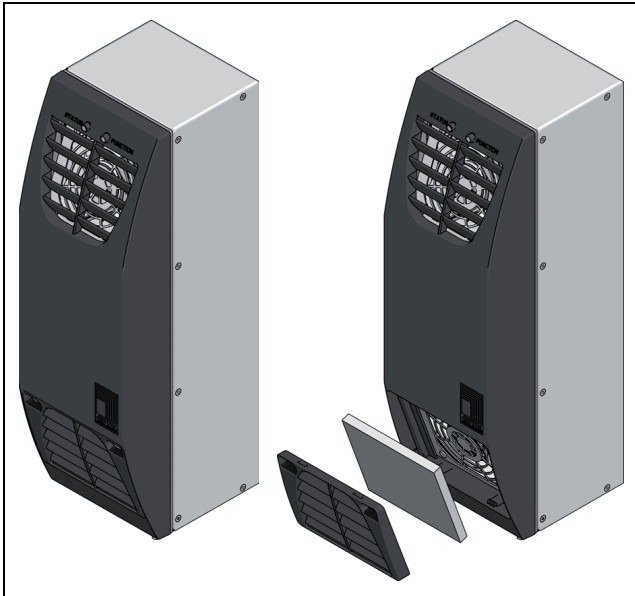
CZ



### Upozornění:

Při použití filtrační vložky je nutné ji pravidelně čistit a podle potřeby vyměnit.

- Lehce nadzvedněte lamelovou mřížku na vyznačeném místě a stáhněte ji dopředu.
- Vložte filtrační vložku do držáku filtru v zařízení (barevně označená strana filtrační vložky je přitom přivrácená k zařízení).
- Opětovně natlačte lamelovou mřížku na RTC.



Obr. 14: Montáž filtrační vložky

## 5 Uvedení do provozu

- Po ukončení všech montážních a instalačních prací zapněte přívod elektrického proudu do chladicí jednotky.

Chladicí jednotka se rozběhne. Provozní stav je signalizován stavovými a funkčními LED:

Funkční LED dioda	Popis
Zhasnutá	Zařízení je připraveno
Zelená	Zařízení chladí
Oranžová	Zařízení topí
Červená	Chybové hlášení (viz kapitolu 6 „Obsluha“)

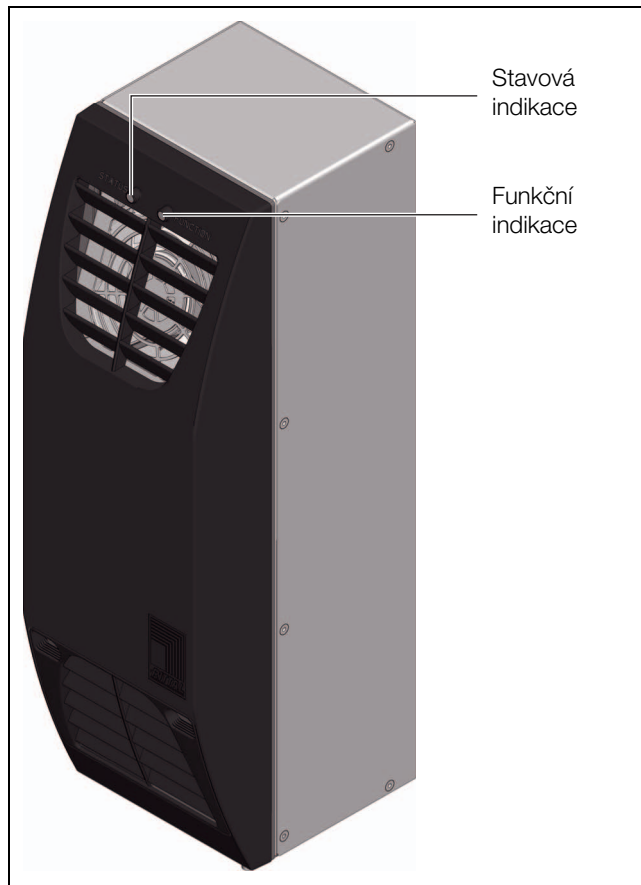
Tab. 2: Funkční indikace

Stavová LED dioda	Popis
Zhasnutá	Zařízení VYPNUTO
Zelená	Zařízení ZAPNUTO

Tab. 3: Stavová indikace

Stavová LED dioda	Popis
Červená	Varovné hlášení (siehe Abschnitt 6 „Obsluha“)
Oranžová	Chybové hlášení (viz kapitolu 6 „Obsluha“)

Tab. 3: Stavová indikace



Obr. 15: Stavová a funkční indikace na klimatizačním zařízení

Pomocí programovacího softwaru, který je k dispozici ke stažení na webových stránkách společnosti Rittal, můžete provést individuální nastavení zařízení, např. nastavení pracovní teploty.

Při nezměněném továrním nastavení probíhá temperování rozváděčové skříně nebo ovládací skřínky s následujícími parametry:

Parametr	Hodnota
Pracovní teplota uvnitř skříně	+35 °C
Teplota pro spuštění chladicího provozu	+35 °C
Alarmová mez příliš vysoké teploty	+45 °C
Teplota pro spuštění topného provozu	+5 °C
Alarmová mez příliš nízké teploty	-5 °C

Tab. 4: Tovární nastavení

## 6 Obsluha

PC software pro RTC (3201.200 nebo 3201.300) nabízí díky intuitivnímu uživatelskému rozhraní následující funkce:

- parametrizace zařízení
- zjišťování aktuálního provozního stavu
- záznam teploty
- prohlížení statistik chyb

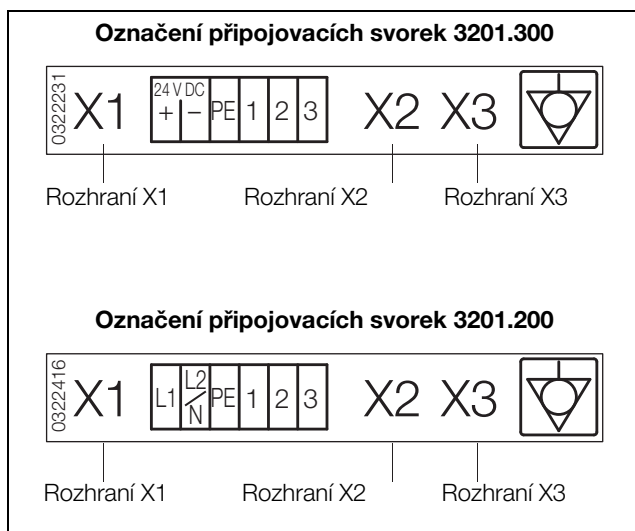


Upozornění:

Tento software využívá rozhraní, které není vhodné pro nepřetržitý provoz. Před vypnutím PC je nutné řádně odpojit USB.

PC software RTC je kompatibilní s operačními systémy Windows 2000, Xp, 7, 8 a 10.

### 6.1 Připojení



Obr. 16: Označení rozhraní zařízení

- Propojte rozhraní **X2** zařízení RTC pomocí přiloženého USB kabelu s vaším PC.



Upozornění:

Zařízení přitom nemusí být připojeno k napájecímu napětí (rozhraní X1). RTC potvrdí připojení současným červeným blikáním stavového a funkčního indikátoru. Je-li zařízení navíc připojeno k napájecímu napětí, signalizuje funkční indikátor odpovídající provozní stav.

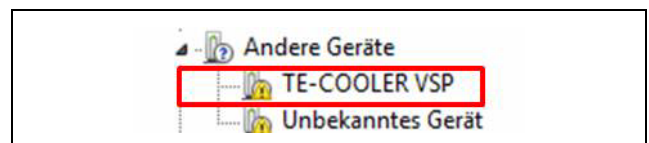
### 6.2 Instalace softwaru

- Stáhněte si instalační soubor z webových stránek společnosti Rittal.
- Rozbalte složku „3201200\_Treiber\_DE\_EN.zip“.
- Spustíte soubor „setup\_RTC\_Vx.xx.exe“ a řídte se stanovenými kroky pro instalaci PC softwaru RTC.

#### 6.2.1 Instalace ovladače

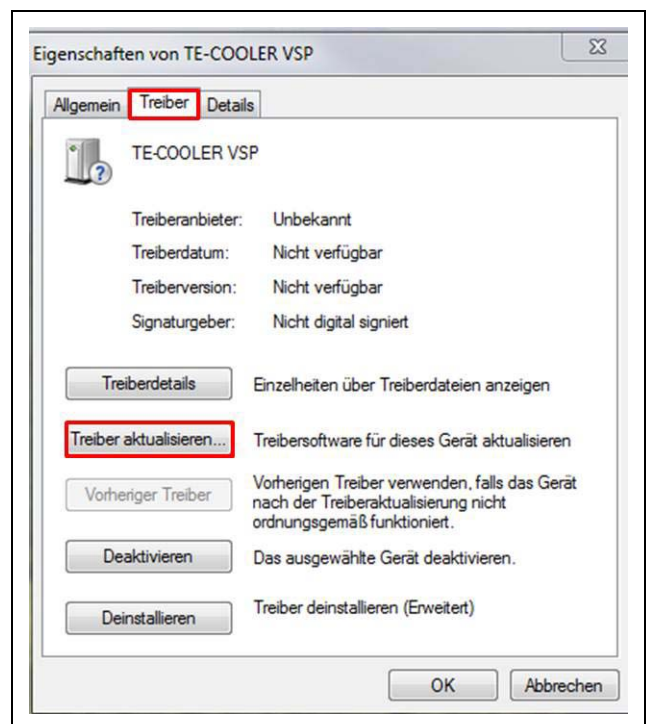
Než bude možné program používat, je nutné prostřednictvím správce zařízení Windows manuálně instalovat USB ovladač.

- Otevřete správce zařízení (Správa systému > Systém > Správce zařízení).
- Klikněte dvakrát na: „TE-COOLER VSP“.



Obr. 17: Výběr zařízení

- Klikněte na záložku „Ovladač“.
- Klikněte na „Aktualizovat ovladač“.



Obr. 18: Aktualizace ovladače

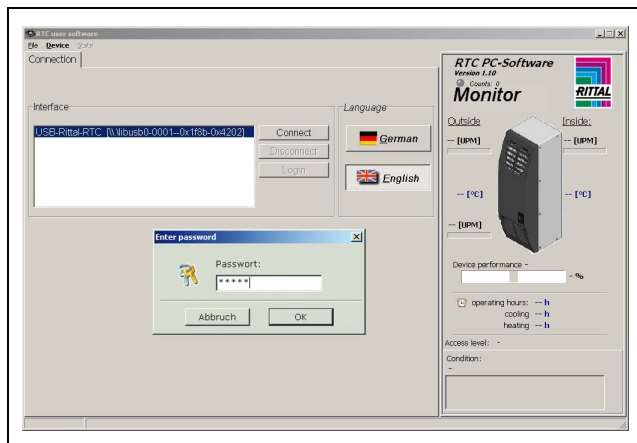
- Zvolte možnost „Hledat software ovladače v počítači“.
- Přejděte k rozbalené složce „Driver/RtcDrvPack\_1220\_x64“ popsané v kapitole 6.2.
- Klikněte na „OK“ a potom na „Další“.
- Po úspěšné instalaci ovladače lze software používat.

### 6.3 Všeobecné pokyny pro použití programu

Po spuštění softwaru se otevře okno přihlášení.

- Klikněte na „Připojit“.
- Zadejte heslo „admin“ a klikněte na „OK“.

Nyní můžete využívat všechny funkce PC softwaru.



Obr. 19: Okno přihlášení



#### Pokyn k heslu:

Heslo „admin“ je přednastavené a nelze jej změnit.

#### Pokyn k pracovní teplotě:

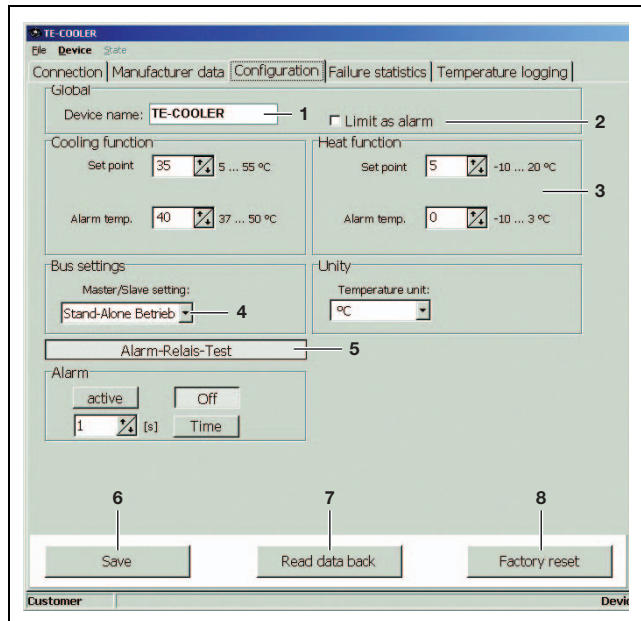
Pracovní teplota je nastavena z výroby na +35 °C. Z důvodů úspory energie a nebezpečí zvýšené tvorby kondenzátu by neměla být pracovní teplota nastavena nižší, než je opravdu nutné.

#### Pokyn k užitečnému chladicímu výkonu:

Interaktivní charakteristiky pro zjištění užitečného chladicího výkonu naleznete na adrese [www.rittal.cz](http://www.rittal.cz).

## 6.4 Editovatelné parametry

V záložce „Konfigurace“ můžete provádět změny provozních parametrů RTC.



Obr. 20: Konfigurace RTC

#### Legenda

- 1 Individuální přidělení názvu zařízení
- 2 Konfigurace alarmového relé
- 3 Rozsah parametrů: viz tab. 5 „Rozsah regulace“
- 4 Nastavení Master/Slave
- 5 Stisknutím tlačítka Test alarmového relé lze manuálně spustit a opětovně resetovat alarmové relé RTC. Přitom lze definovat období, po jehož uplynutí se relé opětovně automaticky resetuje.
- 6 Přenos výše provedených nastavení do RTC
- 7 Načtení parametrů aktuálně uložených v RTC
- 8 Obnovení továrního nastavení všech parametrů (viz tab. 5 „Rozsah regulace“)

Proměnná	Rozsah	Tovární nastavení
Funkce chlazení: požadovaná hodnota	+5...+55 °C	+35 °C
Funkce chlazení: alarmová teplota (hystereze)	2...15 K nad požadovanou hodnotu	5 K
Funkce topení: požadovaná hodnota	-10...+20 °C	+5 °C
Funkce topení: alarmová teplota (hystereze)	2...15 K pod požadovanou hodnotu	5 K
Přepínání °C/°F	°C/°F	°C

Tab. 5: Rozsah regulace



Proměnná	Rozsah	Tovární nastavení
Provoz Master/ Slave	1 Master, až 4 Slave	Režim Stand-Alone

Tab. 5: Rozsah regulace

**Upozornění:**

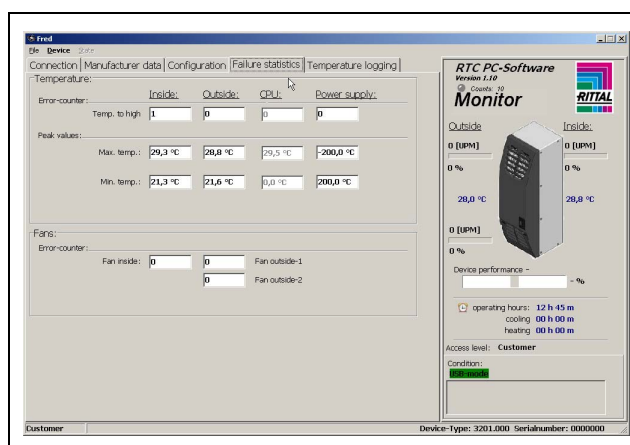
Požadované hodnoty funkce chlazení a topení jsou vzájemně zablokované, to znamená, že minimální rozdíl je 1 K, což umožňuje přesnou regulaci teploty ve skříni.

**Upozornění:**

Chyby jsou také uloženy, i když zařízení není připojeno k PC.

## 6.5 Vyhodnocení systémových hlášení

Systémová hlášení se zobrazují na zařízení (stavová a funkční LED) a v PC softwaru (na záložce Statistika chyb).



Obr. 21: Systémová hlášení

Systémové hlášení	Popis	LED		Alarmové relé	Opatření
		Stav	Funkce		
Porucha/zkrat čidla: – čidlo vnější teploty – čidlo síťového zdroje – řídicí čidlo	Teplotní čidlo vadné nebo ve zkratu. Výkon zařízení omezen na max. 80 %*.	oranžová (bliká v záblescích)	zhasnutá = Standby zelená = chlazení oranžová = topení	volně konfigurovatelné**	Výměna zařízení.
Porucha/zkrat čidla: – čidlo vnitřní teploty	Teplotní čidlo vadné/nebo ve zkratu. Zařízení je offline. Vnější ventilátor 40 %, vnitřní ventilátor 100 % v provozu.	červená (svítí)	–	zapojené	
Vysoká teplota: vnitřní teplota > nastavená pracovní teplota	Zařízení chladí (normální provoz).	zelená (svítí)	zelená (svítí)	nezapojené	–
Vysoká teplota: – vnější > 55 °C – síťový zdroj > +75 °C – řízení > +85 °C	Výkon zařízení omezen na max. 80 %*.	oranžová (bliká v záblescích)	zhasnutá = Standby zelená = chlazení oranžová = topení	volně konfigurovatelné**	Kontrola chladicího výkonu popř. výměna filtrační vložky, příliš vysoký ztrátový výkon ve skříni.
Příliš vysoká teplota: vnitřní teplota > alarmová teplota chlazení	Zařízení chladí.	oranžová (svítí)	zelená (svítí)	zapojené	
Příliš nízká teplota: vnitřní teplota < bod nastavení topení	Zařízení topí (normální provoz)	zelená (svítí)	oranžová (svítí)	nezapojené	–

Tab. 6: Přehled systémových hlášení

Systémové hlášení	Popis	LED		Alarmové relé	Opatření
		Stav	Funkce		
Příliš nízká teplota: – vnější teplota < -30 °C – teplota sifového zdroje a teplota řízení < -40 °C	Výkon zařízení omezen na max. 80 %*.	oranžová (bliká v záblescích)	zhasnutá = Standby zelená = chlazení oranžová = topení	volně konfigurovatelné**	Kontrola topného výkonu popř. výměna filtrační vložky, příliš nízká okolní teplota.
Příliš nízká teplota: vnitřní teplota < alarmová teplota topení	Zařízení topí	oranžová (svítí)	oranžová (svítí)	zapojené	
Vnější ventilátor horní nebo spodní blokováný/vadný	Zbývající bezporuchový vnější ventilátor běží na 100 %.	oranžová (bliká)	zhasnutá = Standby zelená = chlazení oranžová = topení	zapojené	Kontrola, zda je ventilátor blokováný. Příp. výměna zařízení.
Vnitřní ventilátor blokováný/vadný popř. vnější ventilátor blokováný/vadný	Zařízení je offline.	červená (svítí)	–	zapojené	Výměna zařízení.
Napájecí zdroj není správný (< 20 V resp. > 28 V)	Výkon zařízení omezen na max. 80 %*.	oranžová (bliká v záblescích)	zhasnutá = Standby zelená = chlazení oranžová = topení	zapojené	Kontrola napájecího zdroje, popř. použití trafo.
USB provoz	Zařízení je offline. Čidla jsou monitorována.	červená (svítí)	červená (svítí)	zapojené	–
Testovací režim	Zařízení při spuštění provede autotest.	červená/zelená (svítí)	zelená/červená (svítí)	zapojené	–
Provoz Slave	Provoz Master/Slave	oranžová/zelená (bliká)	zhasnutá = Standby zelená = chlazení oranžová = topení	nezapojené	–

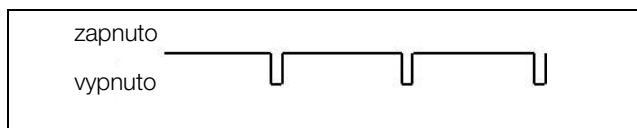
\* Omezený provoz pro ochranu zařízení

\*\* Pro tato hlášení lze aktivovat nebo deaktivovat alarmové relé. Přejděte na záložku „Konfigurace“ a zaškrtněte / odškrtněte u „Limitní stav jako alarm“.

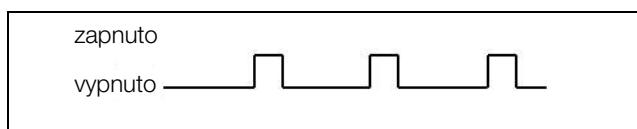
Tab. 6: Přehled systémových hlášení

### Interval blikání LED

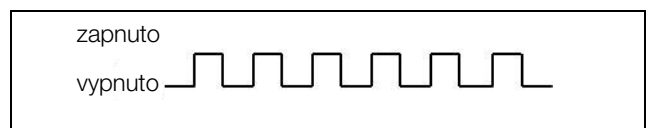
Stavová nebo funkční LED svítí:



Stavová LED bliká v záblescích:



Stavová LED bliká:

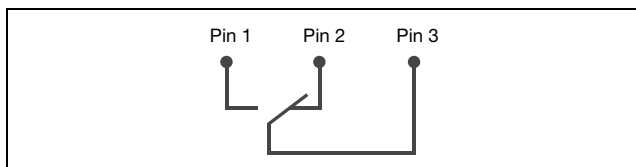


Systémová hlášení můžete navíc zjistit pomocí integrovaného bezpotenciálového kontaktu na připojovací svorce RTC (viz kapitolu 4.5.3 „Připojení zdroje napájení“):

- Svorka 1: NO (normálně sepnuto)
- Svorka 2: NC (normálně rozepnuto)

– Svorka 3: C (přípojka napájecího napětí pro relé pro systémová hlášení)

Definice NC a NO se vztahují k beznapěťovému stavu. Jakmile je na chladicí jednotce přivedeno napětí, relé pro systémová hlášení se přitáhne, takže reléové kontakty změni svůj stav (kontakt 1 – 3 otevřený; kontakt 2 – 3 zavřený).



Obr. 22: Obsazení přepínacího kontaktu (ve stavu bez napětí)

## 6.6 Nastavení adresy Master-Slave

Při síťovém propojení více RTC (max. 5) musíte jedno ze zařízení definovat jako „Master“ a ostatní jako „Slave“ (viz kapitolu 6.4 „Editovatelné parametry“).

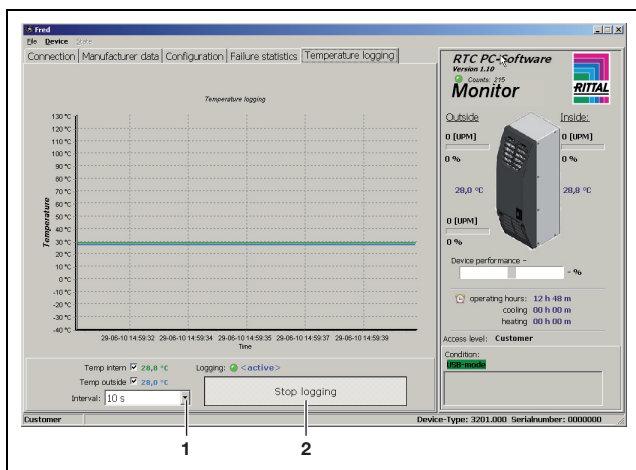


Upozornění:

PC software může načíst jen systémová hlášení jednotlivého zařízení v zapojení Master/Slave. Každé zařízení je přitom nutné připojit jednotlivě prostřednictvím USB a načíst.

## 6.7 Záznam teploty

V záložce „Záznam teploty“ můžete zaznamenávat okolní teplotu a vnitřní teplotu skříně. Data se uloží do souboru .csv a lze je dále zpracovat přímo v aplikaci Microsoft Excel.



Obr. 23: Spuštění/ukončení záznamu teploty

### Legenda

- 1 Nastavení intervalu měření
- 2 Spuštění nebo ukončení záznamu



Upozornění:

Během celého měření musí být zachováno USB spojení.

## 6.8 Přenos konfigurace

Provedenou konfiguraci lze přenést do dalších zařízení:

- Klikněte na hlavním panelu na „Soubor“ a potom na „Uložit konfiguraci jako“.
- Vyberte název souboru a soubor uložte.
- Připojte konfigurovaný termoelektrický chladič k PC.
- Klikněte na hlavním panelu na „Soubor“ a potom na „Otevřít konfiguraci“.
- Vyberte prve uložený soubor.
- Klikněte na záložku „Konfigurace“ a pak na „Převzít“.

## 7 Kontrola a údržba



### Výstraha!

**Před čištěním nebo údržbovými pracemi je nutné odpojit klimatizační zařízení od elektrické sítě!**



### Upozornění!

**K čištění jednotky nepoužívejte nikdy hořlavé kapaliny.**

RTC nevyžaduje žádnou náročnou údržbu.

Při provozu RTC v prašném okolním prostředí se může v prostoru vstupních a výstupních vzduchových otvorů a na plochách Peltierova článku přenášejících teplo hromadit prach. Ten může zapříčinit pokles množství vzduchu procházejícího zařízením a následně postupné snižování chladicího/topného výkonu.

Při odstraňování prachu musíte sejmut lamelovou mřížku na přední straně zařízení. Stlačeným vzduchem vyfoukejte vstupní a výstupní vzduchové otvory klimatizačního zařízení.

Je-li termoelektrický chladič vybaven filtrem, musíte ho pravidelně čistit nebo vyměňovat. Čištění filtrační vložky se může provádět vypráním, vyklepáním nebo vyfoukáním. Díky vysoce kvalitnímu používanému materiálu filtru nemá čištění žádný negativní vliv na filtračně technické vlastnosti nebo tvarovou stálost. Požární třída zůstává beze změny!



Upozornění:

Při výměně filtrů používejte jen materiály, které jsou schválené pro RTC.

Odpovídající filtrační zařízení jsou s ohledem na stupeň odlučování prachu a schopnost zadržování prachu přizpůsobena jmenovité rychlosti proudění ve vnějším vzduchovém okruhu klimatizačního zařízení a zaručují tak vynikající filtraci prachu při vysokém užitečném chladicím/topném výkonu.

## 8 Likvidace

Aby bylo zaručeno opětovné využití recyklovatelných obalových materiálů, musíte je odevzdat v místním sběrném dvoře.

Klimatizační zařízení musí být předáno podniku specializovanému na likvidaci odpadu, který zajistí odborně

## 9 Příslušenství

CZ

opětovné využití recyklovatelných součástí a předpisovou likvidaci zbytku.



Volitelné příslušenství:

- Filtrační vložka (obj. č. SK 3201.050)
- Hadice pro odvod kondenzátu  $\varnothing = 6$  mm (obj. č. SK 3301.606)
- Master-Slave adaptér RJ45 (obj. č. SK 3201.070)

### 10 Technické parametry

- Dodržujte parametry připojené napájení (napětí a frekvence) podle údajů na typovém štítku.
- Dodržujte parametry vstupního jištění podle údajů na typovém štítku.

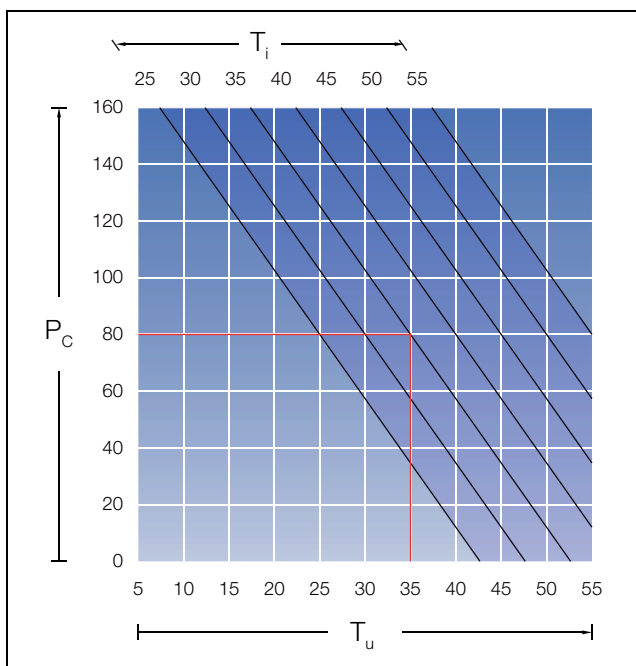
## 9 Příslušenství

### 10.1 Technické parametry

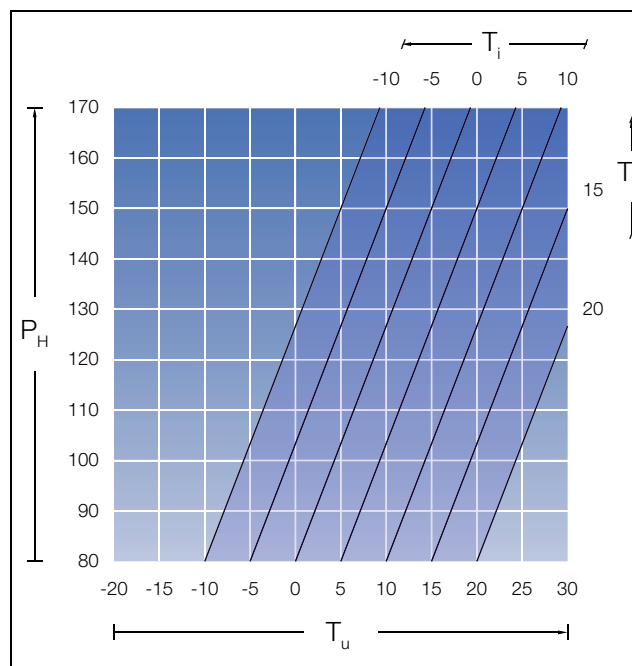
	Obj. č.	
	3201.200	3201.300
Jmenovité napětí [V Hz]	100 – 240, 1~, 50/60	24 (DC)
Jmenovitý proud [A]	1,9	4,5
Rozběhový proud [A]	6,4	4,5
Předřazená pojistka T [A]	4	10,0
Motorový jistič [A]	–	–
Jistič s vyp. char. D [A]	–	–
Jistič nebo tavná pojistka gG (T)	■	■
Celkový chladicí výkon $P_C$ podle ČSN 14511	L 35 L 35 [kW] L 35 L 30 [kW]	0,08 0,1
Topný výkon $P_H$	L 10 L 10 [kW]	0,08
Jmenovitý příkon $P_{el}$ podle ČSN 14511	L 35 L 35 [kW]	0,1
Koeficient energetické účinnosti (EER) 50 Hz	L 35 L 35	0,80 max.
Rozsah provozních teplot [°C]	-30...+55	
Rozsah nastavení teploty – chlazení/topení [°C]	+5...+55 / -10...+20	
Hladina akustického tlaku [dB (A)]	≤ 63	
Stupeň krytí dle IEC 60 529		
– vnitřní okruh	IP 54	
– vnější okruh	IP 34	
Rozměry (Š x V x H) [mm]	125 x 400 x 155	
Hmotnost [kg]	3,3	2,6

Tab. 7: Technické parametry

## 10.2 Výkonové diagramy



Obr. 24: Charakteristika chladicího výkonu

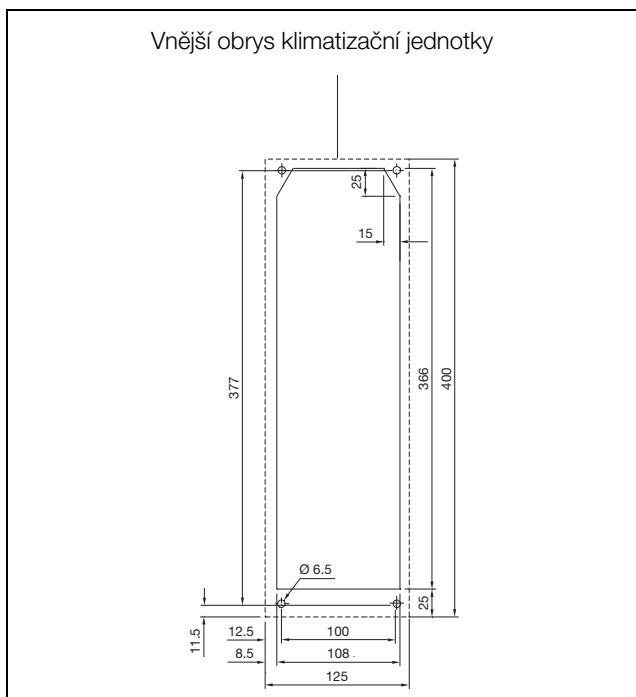


Obr. 25: Charakteristika topného výkonu

## 11 Příloha

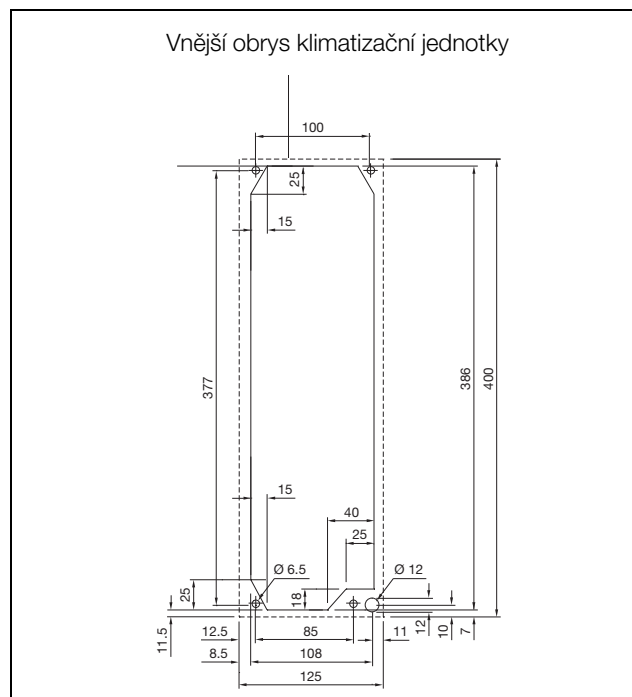
### 11.1 Rozměry výřezů a otvorů

#### 11.1.1 Rozměry pro vnější montáž



Obr. 26: Montážní výřez a rozměry otvorů při vnější montáži zařízení

#### 11.1.2 Rozměry pro vnitřní montáž



Obr. 27: Montážní výřez a rozměry otvorů při vestavbě zařízení (vnitřní montáž)

## 11.2 Prohlášení o shodě

### Vereinfachte EU-Konformitätserklärung / Simplified EU Declaration of Conformity



Wir  
We

**Rittal GmbH & Co. KG, Auf dem Stützelberg, 35745 Herborn**

erklären hiermit, dass die Produkte  
hereby declare that the products

**Thermoelectric Cooler**

(Artikel gemäß dieser Anleitung / Types referenced in this manual)

folgenden Richtlinien entsprechen / conform to the following directives:

**Maschinenrichtlinie 2006/42/EG – machinery directive 2006/42/EC**  
**EMV-Richtlinie 2014/30/EU – EMC directive 2014/30/EU**  
**RoHS-Richtlinie 2011/65/EU – RoHS directive 2011/65/EU**

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese EU-Konformitätserklärung ihre Gültigkeit.

This EU declaration of conformity shall become null and void when the assembly is subjected to any modification that has not met with our approval.

Die vollständige und unterschriebene EU-Konformitätserklärung erhalten Sie auf der Produktseite der Rittal Homepage [www.rittal.com](http://www.rittal.com).

The complete and signed EU declaration of conformity is available at the product site of Rittal homepage [www.rittal.com](http://www.rittal.com).

SCHALTSCHRÄNKE

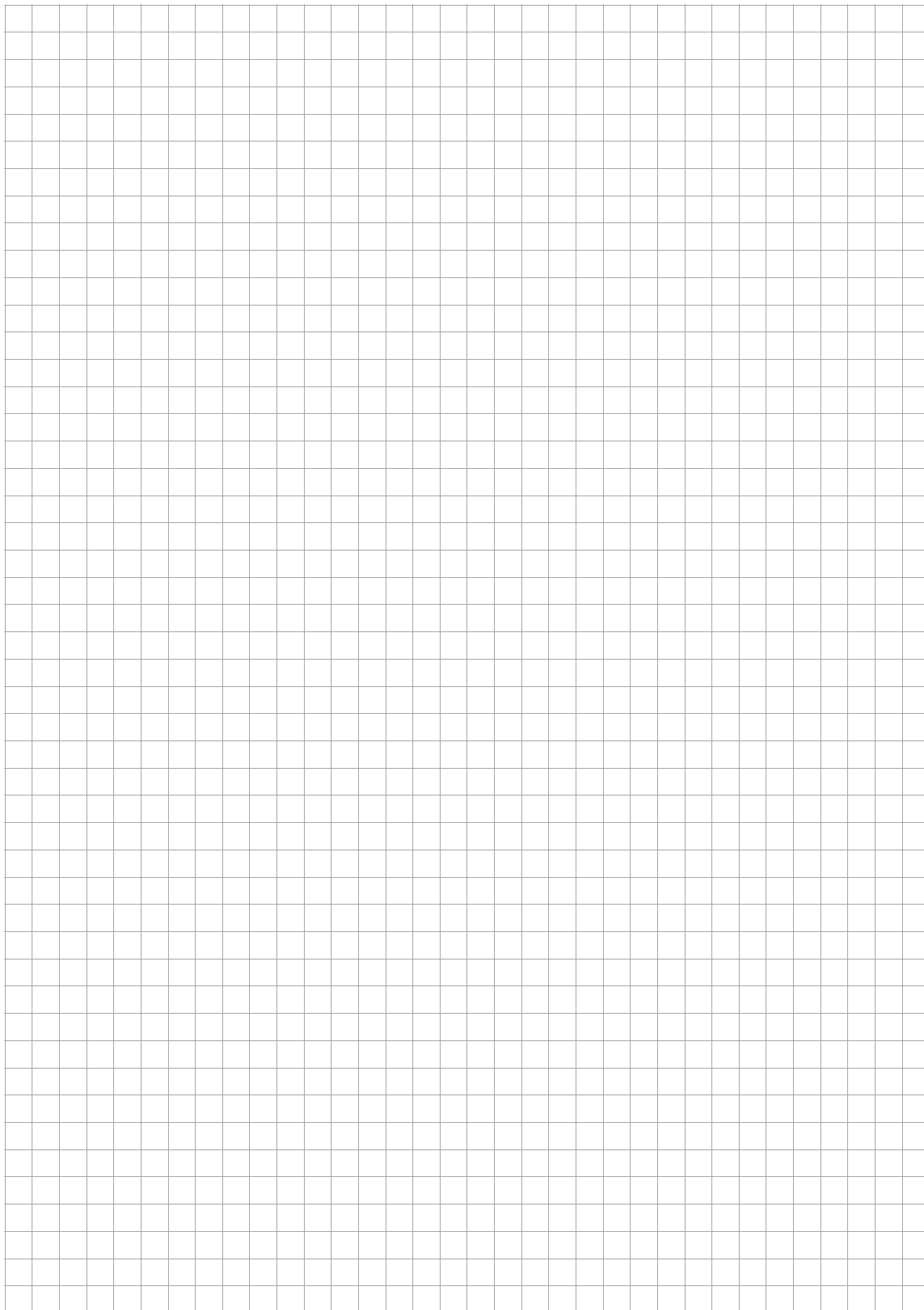
STROMVERTEILUNG

KLIMATISIERUNG

IT-INFRASTRUKTUR

SOFTWARE & SERVICE

FRIEDHELM LOH GROUP



The image contains a large, empty grid of graph paper, consisting of many small squares, intended for writing notes. The grid is bounded by a thin line at the top, which is part of a header section.

# Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

- Enclosures
- Power Distribution
- Climate Control
- IT Infrastructure
- Software & Services

You can find the contact details of all Rittal companies throughout the world here.



[www.rittal.com/contact](http://www.rittal.com/contact)

RITTAL GmbH & Co. KG  
Auf dem Stuetzelberg · 35745 Herborn · Germany  
Phone +49 2772 505-0  
E-mail: [info@rittal.de](mailto:info@rittal.de) · [www.rittal.com](http://www.rittal.com)

07.2025 / D-0000-00001939-01 - CZ

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

FRIEDHELM LOH GROUP

