

# Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

## UL Type 12/3R/4 Kühlgerät



3303.5x8  
3304.5x8  
3305.5x8  
3329.5x8

### Montage-, Installations- und Bedienungsanleitung

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

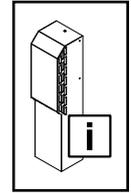
CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

FRIEDHELM LOH GROUP





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



**DE** Die Anschlussvorschriften des zuständigen Stromversorgungsunternehmens sind zu beachten. Der Schutzleiter, der Haube und Chassis verbindet, muss in jedem Fall an beiden Steckern angeschlossen werden. Ansonsten besteht bei einem fehlerhaftem oder defekten Anschluss des Geräts Verletzungsgefahr durch Stromschlag.

**EN** The connection regulations of the appropriate power supply company are to be followed. The protective conductor between the hood and the frame must always be attached to both plug connectors. Otherwise, there is risk of injury from electric shock if the connection to the unit is defective or connected incorrectly in any way.

**FR** Respecter les directives de raccordement du fournisseur d'électricité compétent. La tresse de mise à la masse qui relie le capot au châssis doit dans tous les cas être raccordée aux deux fiches. Sinon il y a risque de blessure par électrocution en cas de raccordement erroné ou défectueux de l'appareil.

**NL** Neem de aansluitvoorschriften van het desbetreffende energiebedrijf in acht. De beschermingsgeleiding, die de kap en het chassis verbindt, dient in elk geval op beide connectoren te worden aangesloten. Anders bestaat bij een onjuiste of defecte aansluiting van het apparaat een risico op letsel door een elektrische schok.

**SE** Anslutningsföreskrifterna från det ansvariga elförsörjningsföretaget måste följas. Skyddsledaren som förbinder huven och chassit måste alltid vara ansluten till båda kontakterna. Annars finns risk för skador genom strömstötar vid felaktig eller defekt anslutning av aggregatet.

**IT** Osservare le prescrizioni relative al collegamento dell'azienda fornitrice di elettricità competente. Il conduttore di protezione che collega la copertura al telaio deve essere sempre collegato su entrambe le estremità. In caso di collegamento assente o errato del dispositivo vi è il pericolo di lesioni dovute a scossa elettrica.

**ES** Deben tenerse en cuenta las normas de conexión de la compañía eléctrica competente. El conductor de protección, que conecta la cubierta y el chasis, debe conectarse siempre a ambos conectores. En caso contrario, con una conexión errónea o defectuosa del aparato, existe un peligro de lesión por descarga eléctrica.

**FI** Huomioi energiayhtiön liitäntäohjeet. Muussa tapauksessa laitteen virheellinen tai viallinen liitäntä saattaa aiheuttaa sähköiskusta johtuvan loukkaantumiskeuhkaan.

**DK** Følg altid tilslutningsvejledningen fra det ansvarlige elseskab. Beskyttelseslederen, som forbinder dækslet med chassiset, skal altid være tilsluttet i begge stik. Hvis ikke dette er tilfældet, er der risiko for at få elektrisk stød som følge af forkert eller defekt tilslutning af enheden.

**IE** Ní mór rialacháin nasctha na cuideachta cuí a sholáthraíonn an chumhacht a leanúint. Ní mór go mbeadh an seoltóir cosanta idir an cochall agus an fráma nasctha leis an dá nascóir plocóide. Mura mbíonn, tá baol gortaithe ó thurraing leictreach má tá an nasc leis an aonad lochtach nó má tá sé nasctha ar cearr ar bhealach ar bith.

**PT** Seguir as orientações da respectiva empresa de fornecimento de energia elétrica. O condutor de proteção que interliga a cobertura com o chassi deve estar sempre conectado em ambas as extremidades. Caso contrário, haverá risco de choque elétrico se a conexão do aparelho apresentar falha ou estiver incorreta.

**HR** Potrebno je pridržavati se pravila o priključivanju odgovarajućeg napona isporučitelja električne energije. Zaštitno uzemljenje između poklopca i okvira mora uvijek s biti spojeno na priključne točke poklopca i okvira. Ukoliko zaštitno uzemljenje nije propisno spojeno ili je oštećeno, postoji opasnost od ozljeda uzrokovanih strujnim udarom.

**MT** Għandhom jiġu osservati r-rekwiżiti tat-tqabbid tal-kumpanija tal-provvista tal-eletriku lokali. Il-konduttur protettiv li jgħabba il-hood max-xażi għandu jkun imqabbaq dejjem biż-żewġ plugs. Inkella jkun hemm ir-riskju ta' xokk elettriku jekk ikun hemm konnessjoni mhux tajba jew difettuża.

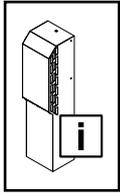
**PL** Przestrzegać przepisów odpowiedniego Zakładu Energetycznego. Przewód ochronny łączący pokrywę z obudową musi być zawsze podłączony z obu stron. W przeciwnym razie, w przypadku błędnego lub wadliwego podłączenia urządzenia, istnieje niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym.

**CZ** Dodržujte předpisy příslušného dodavatele elektrické energie pro připojení elektrického zařízení. V každém případě musí být připojeny oba konektory ochranného vodiče, který spojuje přední plášť jednotky a její rám. Jinak hrozí při chybném nebo vadném připojení přístroje nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

**BG** Трябва да се спазват предписанията за свързване към захранването на компетентното електроснабдително дружество. Заземяващият проводник, който свързва капака и рамата, във всички случаи трябва да се свърже към двата конектора. В противен случай съществува опасност от нараняване вследствие на токов удар в случай на неправилно или неизправно свързване на уреда или неизправна електрическа мрежа.

**GR** Πρέπει να τηρούνται οι κανονισμοί σύνδεσης της σχετικής εταιρείας παροχής ηλεκτρικού ρεύματος. Ο προστατευτικός αγωγός μεταξύ του καλύμματος και του πλαισίου πρέπει να συνδέεται πάντα και στις δύο υποδοχές βύσματος. Σε αντίθετη περίπτωση, υπάρχει κίνδυνος τραυματισμού από ηλεκτροπληξία εάν η σύνδεση της μονάδας είναι ελαττωματική ή εσφαλμένη.

**RO** Trebuie respectate cerințele de racordare ale companiei locale de alimentare cu energie. Conductorul de protecție dintre capac și carcasa trebuie să fie conectat întotdeauna la ambele prize. În cazul în care conexiunea aparatului este incorectă sau defectuoasă, există pericol de rănire prin electrocutare.



Warn- und Sicherheitshinweise / Safety instructions and warnings / Consignes de sécurité  
Rittal Blue e enclosure cooling units

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

**HU** Az illetékes áramszolgáltató csatlakoztatási előírásait figyelembe kell venni. A burkolatot és a vázat összekötő védővezetéket minden esetben mindkét csatlakozóhoz csatlakoztatni kell. Ellenkező esetben, a berendezés hibás vagy meghibásodott csatlakoztatása esetén áramütés veszélye áll fenn.

**LT** Privalu laikytis atsakingos elektros tiekimo tinklų bendrovės parengtų instrukcijų. Apsauginis laidininkas, jungiantis gaubtą ir korpusą, visada turi būti prijungtas prie abiejų jungčių. Įrenginio jungties pažeidimo ar defekto atveju kyla pavojus susižaloti gavus elektros smūgį.

**EE** Järgige vastutava elektrivarustuse ettevõtte vooluvõrku ühendamise eeskirju. Juhtkaitse, mis ühendab katet ja alusraami, peab igal juhul olema mõlemast pistikust ühendatud. Vastasel korral tekib seadme puudulikul või defektisel ühendamisel vigastusohut elektrilöögi tõttu.

**LV** Ievērojiet izmantotā elektropiegādes uzņēmuma pieslēguma noteikumus. Starp pārsegu un rāmi esošajam nulles vadam vienmēr ir jābūt pievienotam abiem elektriskajiem spraudņiem. Pretējā gadījumā, ja iekārtas savienojumā ir radusies kļūme vai ja tā ir pieslēgta nepareizi, pastāv risks ciest no elektriskās strāvas trieciena.

**SI** Upoštevati je treba predpise za priključevanje naprav pristojnega podjetja za distribucijo električne energije. Ozemljitveni priključek, ki povezuje pokrov in ohišje, je treba v vsakem primeru namestiti na oba vtiča. V nasprotnem primeru pri napačni priključitvi ali okvarjenem priključku obstaja nevarnost nastanka poškodb zaradi električnega udara.

**SK** Treba dbať na predpisy príslušného dodávateľa elektrickej energie týkajúce sa zapojenia. Ochranný vodič, ktorý spája kryt a spodnú časť zariadenia, musí byť v každom prípade zapojený do oboch zásuviek. V opačnom prípade hrozí pri chybnom alebo nedostatočnom zapojení zariadenia nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom.

**RU** Необходимо соблюдать указания по подключению компетентного энергопредприятия. Провод заземления, соединяющий кожух и основание, должен быть обязательно подключен с двух сторон. В противном случае при отсутствующем или поврежденном подключении имеется опасность поражения током.



**DE** Bitte beachten Sie die maximal zulässigen Hebegewichte für Personen. Ggf. ist eine Hebevorrichtung zu verwenden.

**EN** Please observe the maximum permissible weight to be lifted by one person. Use suitable lifting devices, if needed.

**FR** Veuillez tenir compte du poids de levage maximal autorisé pour les personnes et le cas échéant utilisez un appareil de levage.

**NL** Neem het maximaal toegestane tilgewicht voor personen in acht. Gebruik eventueel een hefwerktuig.

**SE** Observera de maximalt tillåtna lyftvikterna för personer. Vid behov ska en lyftanordning användas.

**IT** Prestare attenzione ai carichi massimi consentiti per le persone. Se necessario, utilizzare un dispositivo di sollevamento.

**ES** Rogamos tenga en cuenta el peso máximo permitido que puede levantar una persona. En caso necesario deberá utilizarse un dispositivo de elevación.

**FI** Huomioi sallittu enimmäisnostopaino. Käytä tarvittaessa nostolaitetta.

**DK** Overhold den maksimalt tilladte løftevægt for personer. Brug en løfteanordning, hvis vægten overskrider den tilladte løftevægt.

**IE** Cloígh leis an uasmhéachán is ceadmhach do dhuine amháin a chrochadh. Úsáid gairis ardaíthe atá oiriúnach, más gá.

**PT** Por favor, considere o peso máximo permitido a ser levantado por uma pessoa. Caso necessário, utilize o equipamento adequado.

**HR** Obratite pažnju na najveću dopuštenu masu koju smije podizati jedna osoba. Ako je potrebno, preporuča se upotreba opreme za podizanje i premještanje.

**MT** Jekk jogħġbok innota l-piżizzjiet ta' rfiġ massimi permessibbli għan-nies. Jekk ikun hemm bżonn, jeħtieġ li jintuża apparat tal-irfiġ.

**PL** Prosimy o nieprzekraczanie maksymalnych dopuszczalnych ciężarów podnoszonych przez ludzi. W razie potrzeby należy zastosować urządzenie podnośnikowe.

**CZ** Dodržujte maximální přípustné hmotnosti zvedaných břemen stanovené pro osoby. Případně použijte zvedací zařízení.

**BG** Спазвайте максимално допустимата товароносимост на човек при транспортиране на охладителя. Ако се налага, използвайте подемно устройство.

**GR** Παρακαλούμε τηρείτε το μέγιστο επιτρεπόμενο βάρος που μπορεί να αρθεί από ένα άτομο. Χρησιμοποιήστε κατάλληλες συσκευές ανύψωσης, εάν είναι απαραίτητο.

**RO** Respectați greutatea de ridicare maxim admisă pentru o persoană. Dacă este necesar, utilizați dispozitive de ridicare.

**HU** Vegye figyelembe az egy személy számára maximálisan megengedett emelhető tömegeket. Szükség esetén emelőberendezést kell használni.

**LT** Žmonės neturėtų kelti pernelyg sunkaus svorio. Prireikus reikia naudoti kėlimo įrangą.

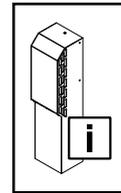
**EE** Arvestage inimestele maksimaalselt lubatud tõstekaaludega. Vajaduse korral kasutage tõsteseadeldist.

**LV** Lūdzu, ievērojiet ierobežojumus attiecībā uz maksimālo svaru, ko ļauts celt vienai personai. Izmantojiet atbilstošas celšanas ierīces, kad tas ir nepieciešams.

**SI** Upoštevajte največjo dovoljeno težo, ki jo oseba lahko varno dvigne. Po potrebi uporabite dvizhno napravo.

**SK** Dodržiavajte maximálne limity pre osoby na zdvíhanie bremien. V prípade prekročenia tohto limitu použijte zdvíhacie zariadenie.

**RU** При транспортировке вручную обращайтесь внимание на максимально допустимый вес. При необходимости используйте подъемное устройство.



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



**DE** Das Kühlgerät ist nur standsicher, solange Haube und Chassis miteinander verbunden sind. Sichern Sie daher insbesondere das Chassis gegen Umfallen, bevor Sie die Haube abnehmen.

**EN** The cooling unit only stands safely while the hood and chassis are joined to each other. Ensure that the frame, in particular, is secured against tipping before removing the hood.

**FR** Le climatiseur est stable uniquement si le capot et le châssis sont reliés entre eux. S'assurer pour cela que le châssis ne puisse pas tomber avant d'ôter le capot.

**NL** Het koelaggregaat is alleen stabiel zo lang kap en chassis met elkaar zijn verbonden. Zorg er daarom voor dat als u de kap verwijdert, het chassis niet kan omvallen.

**SE** Kylaggregatet står endast stabilt så länge huven och chassit är förbundna med varandra. Säkra därför framför allt chassit så att det inte välter, innan du tar av huven.

**IT** Il condizionatore è stabile solo se la copertura e il telaio sono collegati tra loro. Mettere pertanto il telaio in sicurezza da eventuali cadute prima di rimuovere la copertura.

**ES** El refrigerador sólo se encuentra suficientemente estable, cuando la cubierta y el chasis se encuentran conectados el uno con el otro. Por este motivo es importante proteger especialmente el chasis de una caída, antes de retirar la cubierta.

**FI** Jäähdytín on vakaa vain, kun kehikko ja runko on kiinnitetty toisiinsa. Tue erityisesti runko kaatumisen varalta ennen suojuksen irrottamista.

**DK** Køleenheden står kun sikkert fast, hvis dækslet og chassiset er forbundet med hinanden. Sørg derfor for at sikre chassiset, så det ikke vælter, før dækslet tages af.

**IE** Ní bhíonn an t-aonad fuaraithe ina sheasamh go sábháilte ach amháin nuair atá an cochall agus an fonnadh nasctha le chéile. Cinntigh go ndaingnítear an fráma, go háirithe, sula mbaintear an cochall de, sa chaoi nach n-iompóidh sé.

**PT** O condicionador de ar estará fixo apenas quando a cobertura estiver conectada ao chassi. Antes de remover a cobertura, certificar-se de que o chassi esteja seguro e não possa tombar.

**HR** Rashladna jedinica stoji sigurno samo ukoliko su poklopac i kućište međusobno ispravno spojeni. Obratite posebnu pažnju da je okvir osiguran od prevrtanja prije nego uklanjate poklopac rashladne jedinice.

**MT** L-unità ta' tkessi hja stabbli biss meta x-xazi u l-hood it-twila jkunu mqabbdin ma'xulxin. Oqgħod attent/a b'mod partikolari li x-xazi ma jegħlibx qabel tneħhi l-kappa.

**PL** Urządzenie jest stabilne tylko wówczas, gdy pokrywa i obudowa są ze sobą połączone. Dlatego przed zdjęciem pokrywy należy zabezpieczyć obudowę przed przewróceniem się.

**CZ** Chladicí jednotka je stabilní jen v případě namontovaného pláště na chladicí jednotce. Před sejmutím pláště proto zajistěte samotný rám jednotky proti převrnutí.

**BG** Климатикът е стабилен само когато капакът и рамата са свързани помежду си. Затова укрепете най-вече рамата срещу падане, преди да свалите капака.

**GR** Η μονάδα ψύξης στέκεται με ασφάλεια μόνο όταν το κάλυμμα και το πλαίσιο έχουν συνδεθεί μεταξύ τους. Βεβαιωθείτε ότι ειδικά το πλαίσιο είναι ασφαλισμένο έναντι ανατροπής πριν αφαιρέσετε το κάλυμμα.

**RO** Aparatul de răcire este stabil numai dacă sunt interconectate capacul și carcasa. În acest scop, asigurați carcasa împotriva căderii, înainte de a scoate capacul.

**HU** A hűtőberendezés csak akkor áll biztonságosan, ha a burkolat és a váz egymással össze van kötve. Ezért a vázat biztosítsa eldőlés ellen, mielőtt a burkolatot leveszi.

**LT** Šaldymo įrenginys stabilus tol, kol gaubtas sujungtas su korpusu. Todėl prieš nuimdami gaubtą, įsitinkinkite, kad korpusas yra stabilus ir nenukristų.

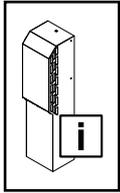
**EE** Jahutusseade on kindlalt püsti vaid siis, kui kate ja alusraam on omavahel ühendatud. Kindlustage ümberkukkumise vastu alusraam enne katte mahavõtmist.

**LV** Dzesēšanas bloka droša novietošana tiek paveikta pārsegu pienācīgi savienojot ar konstrukciju. Pārliecinieties par to, lai rāmis būtu pasargāts pret sasvēršanos, pirms pārsega noņemšanas.

**SI** Hladilna naprava je stabilna, dokler sta pokrov in ohišje klime povezana. Preden snamete pokrov, je zato potrebno ohišje še posebej zavarovati, da se ne prevrne.

**SK** Klimatizačné zariadenie je stabilné len vtedy, ak sú kryt a spodná časť spojené. Najmä spodnú časť preto zaistite pred prevrátením ešte skôr, ako odstránite kryt.

**RU** Холодильный агрегат устойчив в вертикальном положении, когда кожух и основание соединены между собой. Поэтому перед удалением кожуха защитите основание агрегата от опрокидывания.



Warn- und Sicherheitshinweise / Safety instructions and warnings / Consignes de sécurité  
Rittal Blue e enclosure cooling units

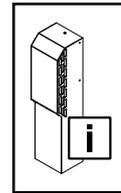
Hazards and their prevention according to IEC 60417/ISO 7000/ISO 7010



- DE** Vor dem Abnehmen der Haube muss das Gerät mind. 10 Min. abkühlen, um Verbrennungen an heißen Oberflächen zu vermeiden.
- EN** Before removing the hood, allow the unit to cool for at least 10 minutes to eliminate the risk of burns from hot surfaces.
- FR** Avant d'ôter le capot, l'appareil doit refroidir pendant au moins 10 minutes pour éviter les brûlures sur les surfaces brûlantes.
- NL** Voor het afnemen van de kap dient het apparaat minstens tien minuten af te koelen, zodat u zich niet brandt aan hete oppervlakken.
- SE** Innan huven tas av måste aggregatet svalna i minst 10 minuter för att undvika att personer bränner sig på heta ytor.
- IT** Far raffreddare il dispositivo per almeno 10 minuti prima di rimuovere la copertura per evitare eventuali ustioni al contatto con le superfici bollenti.
- ES** El aparato debe haberse enfriado durante un mínimo de 10 minutos antes de proceder a retirar la cubierta, con el fin de evitar quemaduras.
- FI** Ennen kehikon irrottamista laitteen on annettava jäähtyä vähintään 10 minuuttia, jotta vältetään kuumien pintojen aiheuttamat palovammat.
- DK** Lad enheden køle af i mindst ti minutter, før dækslet tages af, for at undgå risiko for at brænde sig på varme overflader.
- IE** Sula mbaintear an cochall de, lig don aonad fuarú ar feadh deich nóiméad ar a laghad chun an baol dó ó dhromchlaí teo a sheachaint.
- PT** Antes de remover a cobertura, deixar o aparelho arrefecer durante, no mínimo, 10 minutos para evitar risco de queimadura nas superfícies quentes.
- HR** Prije uklanjanja poklopca pričekajte barem 10 minuta da se uređaj ohladi, kako bi se uklonila opasnost od opekotina uzrokovanih vrućim površinama.
- MT** Qabel tneħhi l-ghatu, l-apparat għandu jithalla jibred għal mill-inqas 10 min biex tevita ħruq minħabba uċuh jaħarqu.
- PL** Przed zdjęciem pokrywy urządzenie musi się chłodzić przez minimum 10 minut, aby nie doszło do poparzenia przez gorące powierzchnie.
- CZ** Před sejmutím pláště jednotky je nutno nechat chladící jednotku minimálně 10 minut vychladnout, aby nedošlo k popálení o horké povrchy.
- BG** Преди да бъде свален капакът, уредът трябва да се остави да изстине най-малко 10 минути, за да се избегнат изгаряния от горещите повърхности.
- GR** Πριν αφαιρέσετε το κάλυμμα, αφήστε τη μονάδα να ψυχθεί για τουλάχιστον 10 λεπτά για να εξαλειφθεί ο κίνδυνος εγκαυμάτων από καυτές επιφάνειες.
- RO** Înainte de scoaterea capacului, aparatul trebuie lăsat să se răcească cel puțin 10 min., pentru a evita arsurile cauzate de contactul cu suprafețele fierbinți.
- HU** A burkolat levétele előtt a berendezést legalább 10 percig hagyja lehűlni a forró felületek miatti égési sérülések elkerülése érdekében.
- LT** Prieš nuimdami gaubtą, turite palaukti bent 10 minučių, kol įrenginys atvės, kad nenusidegintumėte prisilietę prie karštų paviršių.
- EE** Enne kätte mahavõtmist peab seade vähemalt 10 minutit jahtuma, et vältida põletusi kuumade pindade tõttu.
- LV** Pirms pārsega atvēršanas, ļaujiet iekārtai atdzist vismaz 10 minūtes, lai izvairītos no apdedzināšanās riska, ko rada uzkaršušās virsmas.
- SI** Preden snamete pokrov, naj se naprava najmanj 10 minut ohlaja, da se izognete nevarnosti opeklin na vročih površinah.
- SK** Pred odstránením krytu musí zariadenie minimálne 10 minút chladnúť, inak môže dôjsť k popáleniu na horúcich povrchoch.
- RU** Перед снятием кожуха дать агрегату остыть в течение ок. 10 мин., во избежание ожога о горячие поверхности.



- DE** Verwenden Sie niemals brennbare Flüssigkeiten zur Reinigung des Geräts.
- EN** Never use flammable liquids for cleaning.
- FR** Ne jamais utiliser de liquides inflammables pour le nettoyage.
- NL** Gebruik geen brandbare vloeistoffen voor het reinigen.
- SE** Använd inga brännbara vätskor för rengöring.
- IT** Non utilizzare liquidi infiammabili per la pulizia.
- ES** No utilice líquidos inflamables para realizar la limpieza.
- FI** Älä käytä puhdistukseen palavia nesteitä.
- DK** Brug aldrig brændbare væsker til rengøring.
- IE** Ná húsáid leachtanna inlasta riamh i gcomhair glanta.
- PT** Nunca utilizar líquidos inflamáveis para efetuar a limpeza.
- HR** Nikada ne koristite zapaljive tekućine za čišćenje.



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

**MT** Tužax likwidi li jjeħdu n-nar għat-tindif.

**PL** Do czyszczenia urządzenia nie stosować łatwopalnych cieczy.

**CZ** Nepoužívejte k čištění žádné hořlavé kapaliny.

**BG** Не използвайте запалими течности за почистване.

**GR** Μη χρησιμοποιείτε ποτέ εύφλεκτα υγρά για τον καθαρισμό.

**RO** Nu utilizați lichide inflamabile pentru curățare.

**HU** Tisztításhoz ne használjon gyúlékony folyadékot.

**LT** Valydami nenaudokite degių skysčių.

**EE** Ärge kasutage puhastamiseks põlevaid vedelikke.

**LV** Nekad neizmantojiet uzliesmojošus tīršanas līdzekļus.

**SI** Za čiščenje ne uporabljajte vnetljivih tekočin.

**SK** Na čistenie nepoužívajte horľavé kvapaliny.

**RU** Никогда не используйте горючие жидкости для чистки агрегата.

**DE** Das Kühlgerät ist ausschließlich zum Kühlen von geschlossenen Schaltschränken sowie zur professionellen Nutzung gemäß DIN EN 61000-3-2 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. Das Gerät ist nur für den stationären Betrieb ausgelegt.

**EN** The cooling unit is intended exclusively for cooling closed control cabinets as well as for professional use in accordance with DIN EN 61000-3-2. 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). The unit is designed solely for stationary use.

**FR** Le climatiseur est prévu uniquement pour rafraîchir les armoires électriques étanches dans un cadre professionnel conformément à la norme EN 61000-3-2. 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). Le climatiseur est uniquement destiné à l'exploitation statique.

**NL** Het koelaggregaat is uitsluitend bestemd voor het koelen van gesloten schakelkasten en voor professioneel gebruik volgens DIN EN 61000-3-2. Elke andere toepassing wordt gezien als niet-voorgeschreven gebruik. Het apparaat mag niet worden geïnstalleerd op plaatsen die openbaar (zie DIN EN 60335-2-40, paragraaf 3.119) toegankelijk zijn. Het apparaat is alleen ontworpen voor stationair gebruik.

**SE** Kylaggregatet är endast avsedd för kylning av slutna golvsåp i enlighet med DIN EN 61000-3-2. 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). Aggregatet är konstruerat uteslutande för stationär drift.

**IT** Il condizionatore è destinato esclusivamente al raffreddamento degli armadi di comando chiusi e per uso professionale secondo EN 61000-3-2. 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). L'apparecchio può essere utilizzato solo da fermo.

**ES** El refrigerador se ha diseñado exclusivamente para la refrigeración de armarios de distribución estancos, para su uso según lo detallado en la normativa DIN EN 61000-3-2. 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). El equipo está diseñado para un funcionamiento estacionario.

**FI** Jäähdytysyksikkö on tarkoitettu yksinomaan suljettujen koteloiden jäähdytykseen sekä ammattikäyttöön DIN EN 61000-3-2 mukaisesti. 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). Laitte on suunniteltu ainoastaan kiinteään käyttöön.

**DK** Køleenheden er kun beregnet til køling af lukkede indkapslinger og kun til professionelt brug i henhold til DIN EN 61000-3-2. 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) Enheden er udelukkende designet til stationært brug.

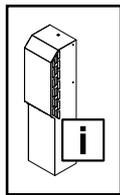
**IE** Nil an t-aonad fuairithe ceaptha ach amháin d'fhuarú na gcaibínéad rialaithe dúnta agus d'úsáid ghairmiúil eile i gcomhréir le DIN EN 61000-3-2. Ní cheadaítear d'aon úsáid eile. Ná suiteáilítear agus ná oibrítear an t-aonad i suíomhanna arb inrochtana don phobal i gcoitinne iad (féach DIN EN 60335-2-40, mír 3.119). Is le húsáid dho-aistrithe amháin a dearadh an t-aonad.

**PT** A unidade de refrigeração destina-se exclusivamente à refrigerar gabinetes de controle fechados, bem como para uso profissional de acordo com a DIN EN 61000-3-2. 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). O aparelho foi projetado apenas para o uso em instalação fixa.

**HR** Klima uređaj namijenjen je isključivo hladenu nanizanih ormara te profesionalnoj uporabi sukladno DIN EN 61000-3-2. 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). Uređaj je namijenjen isključivo za unutarnju upotrebu.

**MT** It-tagħmir refriġeranti għandu jintuża esklussivament biex ikessah l-armarji magħluqin kif ukoll għall-użu professjonali skont DIN EN 61000-3-2. Użu ieħor ta' dan huwa ħażin. L-apparat ma għandux jiġi installat u ma għandux jiġihaddem f'postijiet li huma aċċessibbli għall-pubbliku (ara DIN EN 60335-2-40, Paragrafu 3.119). L-apparat huwa ddisinjat biss għal thaddim stazzjonarju.

**PL** To urządzenie chłodnicze jest przewidziane wyłącznie do chłodzenia zamkniętych szaf sterowniczych oraz do użytku profesjonalnego zgodnie z normą DIN EN 61000-3-2. Każde inne zastosowanie jest niezgodne z przeznaczeniem. Urządzenie nie może być instalowane



Warn- und Sicherheitshinweise / Safety instructions and warnings / Consignes de sécurité  
Rittal Blue e enclosure cooling units

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

wane i użytkowane w miejscach ogólnodostępnych (patrz EN 60335-2-40, punkt 3.119). Urządzenie jest przystosowane wyłącznie do użytkowania stacjonarnego.

**CZ** Chladicí jednotka je určena výhradně k chlazení uzavřených rozváděčových skříní a k profesionálnímu použití v souladu s ČSN EN 61000-3-2. 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). Zařízení je navrženo jen pro stacionární provoz.

**BG** Охладителното устройство е предназначено само за охлаждане на кутии и шкафове както и за професионална употреба съгласно DIN EN 61000-3-2. 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). Уредът е предназначен единствено за стационарна употреба.

**GR** Η μονάδα ψύξης προορίζεται αποκλειστικά για ψύξη κλειστούς πίνακες ελέγχου καθώς και για επαγγελματική χρήση σύμφωνα με το DIN EN 61000-3-2. Οποιαδήποτε άλλη χρήση δεν επιτρέπεται. Δεν επιτρέπεται η εγκατάσταση και η λειτουργία της συσκευής σε σημεία, τα οποία είναι προοβιάσιμες στο ευρύ κοινό (δείτε DIN EN 60335-2-40, σημείο 3.119). Η συσκευή έχει σχεδιαστεί αποκλειστικά για στατική χρήση.

**RO** Climatizorul este conceput doar pentru racirea dulapurilor inchise precum si pentru o utilizare industrială conform normelor DIN EN 61000-3-2. Orice alta utilizare nu este permisa. Unitatea nu trebuie instalata si folosita in locatii la care are acces publicul larg. (vezi DIN EN 60335-2-40, paragraf 3.119). Unitatea este proiectata doar pentru utilizare stationara.

**HU** A hűtőberendezés kizárólag zárt kapcsoló- és vezérlőszekrények hűtésére, valamint a DIN EN 61000-3-2 szabvánnyal összhangban történő professzionális alkalmazásra használható. 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). A berendezést kizárólag fixen telepítve és álló helyzetben szabad telepíteni és üzemeltetni.

**LT** Vėsinimo agregatas skirtas tik uždaro tipo skydų vėsinimui, taip pat profesionaliam naudojimui pagal DIN EN 61000-3-2. Bet koks kitas naudojimas yra draudžiamas. Agregatas negali būti sumontuojamas ir eksploatuojamas viešai prieinamose vietose (pagal DIN EN 60335-2-40, punktą 3.119). Prietaisas skirtas tik stacionariam naudojimui.

**EE** Jahutusseadmed on ettenähtud ainult kinniste kilpide jahutamiseks ja professionaalseks kasutamiseks vastavalt standardile DIN EN 61000-3-2. Muu laadne kasutus ei ole lubatud. Seadmete kasutus üldkasutatavates ruumides ei ole lubatud (vaata DIN EN 60335-2-40, § 3.119). Seade on ettenähtud ainult statsionaarseks paigalduseks.

**LV** Dzesēšanas bloks paredzēts tikai sadalīnu ar slēgto kontroli dzesēšanai, kā arī profesionālai lietošanai saskaņā ar DIN EN 61000-3-2. Jebkura cita izmantošana nav atļauta. Iekārtu nedrīkst uzstādīt un izmantot publiski pieejamās vietās (skatīt standarta DIN EN 60335-2-40, paragrāfu 3.119). Iekārta ir izstrādāta tikai stacionārai lietošanai.

**SI** Hladilna naprava je namenjena samo za hlajenje vrstno povezanih ohišij, kot tudi za profesionalno uporabo skladno z DIN EN 61000-3-2. 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). Naprava je namenjena izključno za stacionarno uporabo.

**SK** Chladiaca jednotka je určená pre chladienie uzavretých rozvádzačových skříní ako aj iných zariadení, ktoré sú v súlade s normou DIN EN 61000-3-2. Iné použitie nie je prípustné. Zariadenie nesmie byť inštalované a používané vo verejne dostupných priestoroch (viď DIN EN 60335-2-40, odstavec 3.119). Zariadenie je určené na stacionárnu prevádzku.

**RU** Агрегат предназначен исключительно для охлаждения закрытых распределительных шкафов, а также для профессионального использования согл. DIN EN 61000-3-2. 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). Агрегат предназначен для только для стационарного применения.

# Inhaltsverzeichnis

DE

## Inhaltsverzeichnis

1	Hinweise zur Dokumentation .....	9	7	Inspektion und Wartung .....	25
1.1	CE-Kennzeichnung .....	9	7.1	Allgemeines.....	25
1.2	Aufbewahrung der Unterlagen.....	9	7.2	Filtermatte reinigen.....	25
1.3	Verwendete Symbole .....	9	7.3	Druckluftreinigung .....	26
2	Sicherheitshinweise .....	9	8	Lagerung und Entsorgung .....	29
3	Gerätebeschreibung .....	9	9	Technische Daten .....	29
3.1	Funktionsbeschreibung.....	10	10	Anhang: Ausschnitts- und Bohrungs- maße .....	34
3.1.1	Funktionsprinzip .....	10			
3.1.2	Regelung .....	10			
3.1.3	Bus-Betrieb .....	10			
3.1.4	Sicherheitseinrichtungen .....	10			
3.1.5	Kondensatbildung .....	11			
3.1.6	Filtermatten .....	11			
3.1.7	Türendschalter .....	11			
3.1.8	Zusätzliche Schnittstelle X3 .....	11			
3.2	Bestimmungsgemäße Verwendung, vorher- sehbarer Fehlgebrauch .....	11			
3.3	Lieferumfang.....	12			
4	Montage und Anschluss .....	12			
4.1	Wahl des Aufstellungsortes .....	12			
4.2	Hinweise zur Montage.....	12			
4.2.1	Allgemeines .....	12			
4.2.2	Aufbau der Elektronikbauteile im Schaltschrank ..	12			
4.3	Kühlgerät fertig montieren .....	13			
4.3.1	Schaltschrank ausschneiden .....	13			
4.3.2	Kühlgerät als Anbau montieren .....	13			
4.4	Hinweise zur Elektroinstallation.....	13			
4.4.1	Anschlussdaten .....	14			
4.4.2	Anschluss der Elektrobox .....	14			
4.4.3	Überspannungsschutz und Netzbelastung .....	14			
4.4.4	Türendschalter .....	14			
4.4.5	Hinweis zur Flickernorm .....	15			
4.4.6	Potenzialausgleich .....	15			
4.5	Elektroinstallation durchführen.....	15			
4.5.1	Bus-Anschluss (nur in Verbindung von mehreren Geräten untereinander mit e-Comfortcontroller) ...	15			
4.5.2	Anschluss X3 für serielle Schnittstelle .....	15			
4.5.3	Stromversorgung installieren .....	16			
5	Inbetriebnahme .....	17			
6	Bedienung .....	17			
6.1	Regelung durch e-Comfortcontroller .....	17			
6.1.1	Eigenschaften .....	17			
6.1.2	Diagramm Eco-Mode .....	18			
6.1.3	Testmodus starten .....	18			
6.1.4	Allgemeines zur Programmierung .....	18			
6.1.5	Veränderbare Parameter .....	20			
6.1.6	Programmierung Übersicht .....	21			
6.1.7	Systemmeldungen zur Auswertung definieren .....	22			
6.1.8	Master-Slave-Kennung einstellen .....	22			
6.1.9	Systemmeldungen auswerten .....	23			
6.1.10	e-Comfortcontroller zurücksetzen (Reset) .....	25			

## 1 Hinweise zur Dokumentation

Diese Anleitung richtet sich an Fachhandwerker, die mit der Montage und Installation des Kühlgeräts betraut sind, und Fachleute, die mit der Bedienung des Kühlgeräts betraut sind.

### 1.1 CE-Kennzeichnung

Rittal GmbH & Co. KG bestätigt die Konformität des Kühlgeräts zur Maschinenrichtlinie 2006/42/EG und zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU. Eine entsprechende Konformitätserklärung wurde ausgestellt. Sie finden diese am Ende dieses Dokuments oder auf der Rittal Homepage.



### 1.2 Aufbewahrung der Unterlagen

Die Montage-, Installations- und Bedienungsanleitung sowie alle mitgeltenden Unterlagen sind ein integraler Bestandteil des Produkts. Sie müssen den mit dem Kühlgerät befassten Personen ausgehändigt werden und müssen stets griffbereit und für das Bedienungs- und Wartungspersonal jederzeit verfügbar sein!

### 1.3 Verwendete Symbole

Beachten Sie folgende Sicherheits- und sonstige Hinweise in der Anleitung:

#### Symbol für eine Handlungsanweisung:

- Der Blickfangpunkt zeigt an, dass Sie eine Handlung durchführen sollen.

#### Sicherheits- und andere Hinweise:



**Gefahr!**  
**Unmittelbare Gefahr für Leib und Leben.**



**Vorsicht!**  
**Mögliche Gefahr für Produkt und Umwelt.**



**Hinweis:**  
Nützliche Information und Besonderheiten.

## 2 Sicherheitshinweise

Beachten Sie die nachfolgenden allgemeinen Sicherheitshinweise bei Montage und Bedienung des Gerätes:

- Montage, Installation und Wartung dürfen nur durch ausgebildetes Fachpersonal erfolgen
- Verschrauben Sie den Schaltschrank am Boden, um ein Kippen bei montiertem Kühlgerät zu verhindern

- Lufteintritt und Luftaustritt des Kühlgerätes im Schrankinneren und außerhalb dürfen nicht verbaut sein (siehe auch Abschnitt 4.2.2 „Aufbau der Elektronikbauteile im Schaltschrank“)
- Verwenden Sie zum problemlosen Öffnen und Schließen der Schaltschranktür eine Tür-Auflaufrolle. Die Tür wird dadurch leicht angehoben und gleicht das Gewicht des Kühlgerätes aus, so dass ein Verziehen der Tür und damit verbundene Undichtigkeiten vermieden werden.
- Die Verlustleistung der im Schaltschrank installierten Komponenten darf die sensible Kühlleistung des Kühlgerätes nicht überschreiten
- Das Kühlgerät muss stehend transportiert und gegen Umkippen geschützt werden.
- Beim Transport von bereits montierten Geräten (am Schaltschrank) müssen Transportsicherungen verwendet werden. Hierfür eignet sich eine Konstruktion aus z. B. Kanthölzern oder Brettern, welche das Kühlgerät abstützen und ein Absacken des Gerätes bei Stößen verhindern. Um Kippmomente niedrig zu halten, ist eine ausreichend große Palette zu wählen. Wurde das Kühlgerät an eine Tür montiert, muss diese während des Transports geschlossen bleiben.
- Verwenden Sie ausschließlich Original-Ersatzteile und Zubehör.
- Nehmen Sie am Kühlgerät keine Veränderungen vor, die nicht in dieser oder den mitgeltenden Anleitungen beschrieben sind
- Verbrennungsgefahr! Bei Kühlgeräten mit automatischer Kondensatverdunstung wird die Oberfläche des Heizelementes während und für einige Zeit nach dem Betrieb sehr heiß
- Der Netzanschlusstecker des Kühlgerätes darf nur im spannungslosen Zustand eingesteckt oder abgezogen werden. Schalten Sie das auf dem Typenschild angegebene Schutzorgan vor.

## 3 Gerätebeschreibung

Je nach Gerätetyp kann das Aussehen Ihres Kühlgerätes von den in dieser Anleitung gezeigten Abbildungen abweichen. Die Funktion ist jedoch prinzipiell immer gleich.

# 3 Gerätebeschreibung

DE

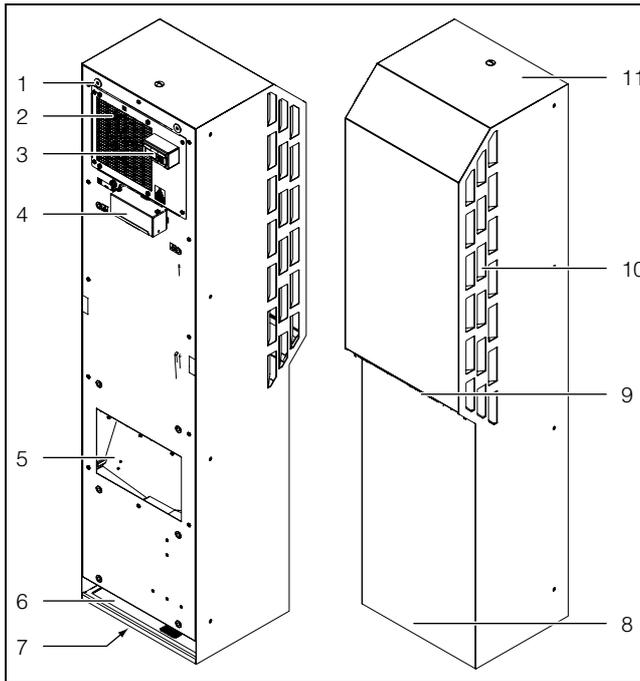


Fig. 1: Gerätebeschreibung

### Legende

- 1 Blindnietmutter
- 2 Verdampferventilator
- 3 Display
- 4 Elektrobox
- 5 Luftauslass Verdampfer
- 6 Metallfilter
- 7 Lufteinlass Außenkreislauf
- 8 Kondensatablauf
- 9 Metallfilter
- 10 Lamellengitter für Verflüssigerluft
- 11 Gehäuse

## 3.1 Funktionsbeschreibung

Das Schaltschrank-Kühlgerät dient dazu, Verlustwärme aus Schaltschränken abzuführen bzw. die Schrankinnenluft zu kühlen und so temperaturempfindliche Bauteile zu schützen. Es wird in die Seiten- oder Rückwand oder in die Tür eines Schaltschranks eingebaut.

### 3.1.1 Funktionsprinzip

Das Kühlgerät (Kompressionskälteanlage) besteht aus den vier Hauptbestandteilen (Abb. 2): Verdampfer (1), Kältemittelverdichter (Kompressor) (2), Verflüssiger (Kondensator) (3) sowie dem Regel- bzw. Expansionsventil (4), die durch Rohrleitungen miteinander verbunden sind. Dieser Kreislauf ist mit einem leicht siedenden Stoff, dem Kältemittel, aufgefüllt. Das Kältemittel R134a ( $\text{CH}_2\text{FCF}_3$ ) ist chlorfrei. Sein Ozon-Zerstörungs-Potenzial (OZP) beträgt 0. Es ist somit sehr umweltfreundlich. Ein Filtertrockner (5), der in den hermetisch geschlossenen Kältekreislauf integriert ist, bietet wirksamen Schutz gegen Feuchtigkeit, Säure, Schmutzteilchen und Fremdkörper im Inneren des Kältekreislaufes.

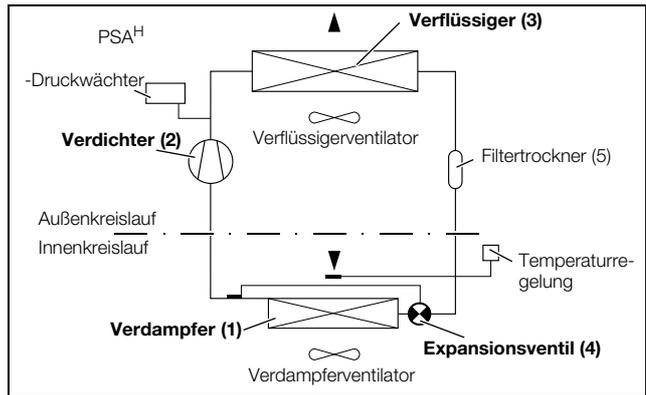


Fig. 2: Kältekreislauf

Im Verdampfer (1) geht das flüssige Kältemittel in den gasförmigen Zustand über. Die dazu benötigte Energie wird als Wärme der Schrankluft entzogen und bewirkt so deren Abkühlung. Im Verdichter (2) wird das Kältemittel stark komprimiert, so dass es im Verflüssiger (3) ein höheres Temperaturniveau erreicht als die Umgebungsluft. Dadurch kann die überschüssige Wärme über die Fläche des Verflüssigers an die Umgebungsluft abgegeben werden, wodurch das Kältemittel abkühlt und sich wieder verflüssigt. Über ein thermostatisches Expansionsventil (4) wird es wieder in den Verdampfer eingespritzt, wodurch es weiter abkühlt und nun im Verdampfer wieder die Energie aus der Schrankluft aufnehmen kann. Der Kreislauf beginnt von vorne.

### 3.1.2 Regelung

Die Rittal Schaltschrank-Kühlgeräte sind mit einem Komfortregler (Controller) ausgestattet, über den sich die Funktionen des Kühlgerätes einstellen lassen (Display-Anzeige und erweiterte Funktionen, vgl. Abschnitt 6 „Bedienung“).

### 3.1.3 Bus-Betrieb

Über die serielle Geräte-Schnittstelle X2 können Sie mit dem Master-Slave-Kabel (abgeschirmte, vieradrige Leitung, Best.-Nr. 3124.100) eine Bus-Verbindung zwischen insgesamt max. zehn Kühlgeräten herstellen. Dadurch können Sie folgende Funktionen realisieren:

- Parallele Gerätesteuerung (gemeinsames Ein- und Ausschalten der vernetzten Kühlgeräte)
- Parallele Türmeldung (Tür auf)
- Parallele Sammelstörmeldung

Der Datenaustausch erfolgt über die Master-Slave-Verbindung. Bei der Inbetriebnahme vergeben Sie dazu für jedes Gerät eine Adresse, die auch die Kennung „Master“ oder „Slave“ beinhaltet.

### 3.1.4 Sicherheitseinrichtungen

- Die Kühlgeräte besitzen im Kältekreislauf einen geprüften Druckwächter nach EN 12 263, der auf max. PS (zul. Druck) eingestellt ist und durch eine automatische Rückstelleinrichtung bei wieder eintretendem Druckabfall arbeitet

- Eine Temperaturüberwachung verhindert das Vereisen des Verdampfers. Bei Vereisungsgefahr schaltet der Verdichter ab und bei höheren Temperaturen automatisch wieder ein.
- Der Kältemittelverdichter sowie die Ventilatoren sind zum Schutz gegen Überstrom und Übertemperatur mit thermischen Wicklungsschutzeinrichtungen ausgestattet.
- Um einen Druckabbau innerhalb des Verdichters und damit ein sicheres Anlaufen zu ermöglichen, schaltet das Gerät nach Abschalten (z. B. nach Erreichen der Solltemperatur durch Türendschalterfunktion oder durch Spannungsfreischalten) mit einer Verzögerung von 180 Sek. ein.
- Das Gerät verfügt über potenzialfreie Kontakte an der Anschlussklemme (Klemmen 3 – 5), über die Systemmeldungen des Gerätes, z. B. durch eine SPS, abgefragt werden können (2 x Schließerkontakte e-Comfortcontroller).

### 3.1.5 Kondensatbildung

Bei hoher Luftfeuchtigkeit und niedrigen Temperaturen im Schrankinneren kann sich am Verdampfer Kondensat bilden.

Die Kühlgeräte (außer 3303.xxx) besitzen eine automatische, elektrische Kondensatverdunstung. Das dazu eingesetzte Heizelement basiert auf einer selbstregulierenden PTC-Technik. Am Verdampfer anfallendes Kondensat wird im Außenkreislauf des Kühlgerätes in einem Behälter gesammelt und durch den Luftstrom teilweise verdunstet. Wenn der Wasserstand ansteigt, gelangt das Wasser in das PTC-Heizelement und wird verdampft (Prinzip des Durchlauferhitzers). Der Wasserdampf strömt mit dem Luftstrom des Außenlüfters aus dem Kühlgerät. Das PTC-Heizelement ist permanent angeschlossen und hat keinen Schaltpunkt. Es ist mit Feinsicherungen (F1.1, F1.2) gegen Kurzschluss geschützt. Wenn die Sicherung ausgelöst hat, läuft das anfallende Kondensat über den Sicherheitsüberlauf ab.

### 3.1.6 Filtermatten

Der komplette Verflüssiger der Kühlgeräte ist mit einer schmutzabweisenden bzw. leicht zu reinigenden RiNano-Beschichtung versehen. Ausschließlich Rittal Metallfilter können in den UL-gelisteten, Typ NEMA 12/3R/4 Modellen verwendet werden. Ausführliche Hinweise zu den Filtern finden Sie in Abschnitt 7.2 „Filtermatte reinigen“. Diese können Sie mit entsprechenden Reinigungsmitteln säubern und wieder verwenden.

### 3.1.7 Türendschalter

Das Kühlgerät kann mit einem potenzialfrei angeschlossenen Türendschalter betrieben werden. Der Türendschalter ist nicht im Lieferumfang enthalten (Zubehör, Best.-Nr. 4127.010).

Die Türendschalterfunktion bewirkt, dass bei geöffneter Schranktür (Kontakt 1 und 2 geschlossen) die Ventilatoren und der Verdichter im Kühlgerät nach etwa 15 Sek. abgeschaltet werden. Dadurch wird die Kondensatbil-

dung im Schrankinneren bei geöffneter Schranktür vermindert. Um Beschädigungen des Gerätes zu vermeiden, ist es mit einer Einschaltverzögerung ausgestattet: Der Verdampferventilator schaltet nach dem Schließen der Tür nach einer Verzögerung von etwa 15 Sek. wieder ein, der Verflüssigerventilator und der Verdichter nach etwa 3 Min.



Hinweis:

An den Türkontakten (Klemmen 1 und 2) darf keine Fremdspannung angelegt werden

### 3.1.8 Zusätzliche Schnittstelle X3



Hinweis:

Bei den elektrischen Signalen an der Schnittstelle handelt es sich um Kleinspannungen (nicht um Sicherheitskleinspannungen nach EN 60 335).

Zur Einbindung des Kühlgerätes in übergeordnete Überwachungssysteme lässt sich das IoT Interface in Verbindung mit dem Blue e IoT Adapter am 9-poligen SUB-D-Stecker X3 anschließen (als Zubehör erhältlich, IoT Interface Best.-Nr. 3124.300, Blue e IoT Adapter Best.-Nr. 3124.310).

## 3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung, vorhersehbarer Fehlgebrauch

Das Kühlgerät ist ausschließlich für die Kühlung geschlossener Schaltschränke als auch für den professionellen Einsatz nach DIN EN 61000-3-2 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.
- Das Gerät ist nur für den stationären Betrieb ausgelegt.

Das Kühlgerät ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei nicht ordnungsgemäßer Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen der Anlage und anderer Sachwerte entstehen.

Das Kühlgerät ist daher nur bestimmungsgemäß in technisch einwandfreiem Zustand zu benutzen! Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, sollten Sie umgehend beseitigen (lassen)!

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch das Beachten der vorliegenden Dokumentation und die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsbedingungen. Für Schäden, die durch Nichtbeachtung der vorliegenden Dokumentation entstehen, übernimmt Rittal GmbH & Co. KG keine Haftung. Dies gilt auch für das Nichtbe-

# 4 Montage und Anschluss

DE

achten der gültigen Dokumentationen des verwendeten Zubehörs.

Bei nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch können Gefahren auftreten. Solch nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch kann z. B. sein:

- Verwendung des Kühlgeräts über einen längeren Zeitraum bei geöffnetem Schaltschrank.
- Verwendung des Kühlgeräts als Standgerät.
- Verwendung von unzulässigen Werkzeugen.
- Unsachgemäße Bedienung.
- Unsachgemäße Behebung von Störungen.
- Verwendung von nicht durch Rittal GmbH & Co. KG freigegebenem Zubehör.

### 3.3 Lieferumfang

Prüfen Sie den Lieferumfang auf Vollständigkeit: Jedes Gerät wird mit einer Zubehörbox inklusive Befestigungsmaterial, technischen Unterlagen, Elektrobox, Dichtband und Steckverbinder geliefert.

## 4 Montage und Anschluss

### 4.1 Wahl des Aufstellungsortes

Beachten Sie bei der Wahl des Aufstellungsortes für den Schaltschrank folgende Hinweise:

- Der Aufstellungsort und damit die Anordnung des Kühlgerätes muss so gewählt sein, dass eine gute Be- und Entlüftung gewährleistet ist (Abstand der Geräte zueinander und zur Wand jeweils mindestens 200 mm).
- Das Kühlgerät muss senkrecht eingebaut und betrieben werden (max. Abweichung: 2°).
- Die Innen- und die Umgebungstemperatur müssen innerhalb der auf dem Typenschild angegebenen Grenzen liegen.
- Die auf dem Typenschild des Gerätes angegebenen Netzanschlussdaten müssen gewährleistet sein.
- Der Aufstellungsort muss frei von starkem Schmutz und Feuchtigkeit sein.



Hinweis:

Die UL Type NEMA 12/3R/4-Approbation (Outdoor) der Geräte ist nur gültig, wenn die Geräte **außen** an den Schrank **angebaut** werden. Siehe Abschnitt 4.3 „Kühlgerät fertig montieren“.

### 4.2 Hinweise zur Montage

#### 4.2.1 Allgemeines

- Achten Sie darauf, dass die Verpackung keine Beschädigungen aufweist. Ölsuren an einer beschädigten Verpackung deuten auf Verlust des Kältemittels hin, das Gerät kann leck geworden sein. Jeder Verpackungsschaden kann die Ursache für einen nachfolgenden Funktionsausfall sein.

- Der Schaltschrank muss allseitig abgedichtet sein (IP 56 oder NEMA 12/3R/4). Bei undichtigem Schaltschrank tritt vermehrt Kondensat auf.
- Um einen erhöhten Kondensatanfall im Schaltschrank zu vermeiden, empfehlen wir den Einbau eines Türenschranks (z. B. 4127.010), der das Kühlgerät beim Öffnen der Schaltschranktür ausschaltet (siehe Abschnitt 3.1.7 „Türenschranks“).

#### 4.2.2 Aufbau der Elektronikbauteile im Schaltschrank



**Vorsicht! Gefahr von Kondensatbildung!** Achten Sie bei der Anordnung der Elektronikkomponenten im Schaltschrank darauf, dass der Kaltluftstrom des Kühlgerätes nicht auf aktive Komponenten gerichtet ist. Achten Sie auch darauf, dass der Kaltluftstrom nicht direkt auf den warmen Abluftstrom aktiver Bauteile, wie z. B. Umrichter, gerichtet ist. Dies kann zu einem Luftkurzschluss führen und so eine ausreichende Klimatisierung verhindern oder sogar die Ursache dafür sein, dass das Kühlgerät aufgrund seiner internen Sicherheitseinrichtungen den Kühlbetrieb stoppt.

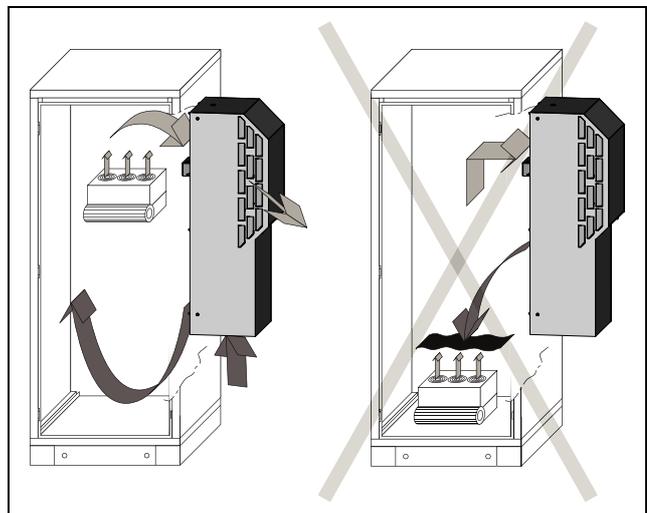


Fig. 3: Kaltluftstrom nie auf aktive Komponenten richten

Wir bieten als Zubehör Komponenten zur Luftumlenkung an. Achten Sie darauf, dass eine gleichmäßige Luftzirkulation im Schaltschrank gewährleistet ist. Luftein- und -austrittsöffnungen dürfen auf keinen Fall verbaut sein, da sonst die Kühlleistung des Gerätes herabgesetzt wird. Bemessen Sie den Abstand „x“ (Abb. 4) zu Elektronikbauteilen und anderen Schrankeinbauten so, dass die notwendige Luftzirkulation nicht verbaut und dadurch behindert wird.

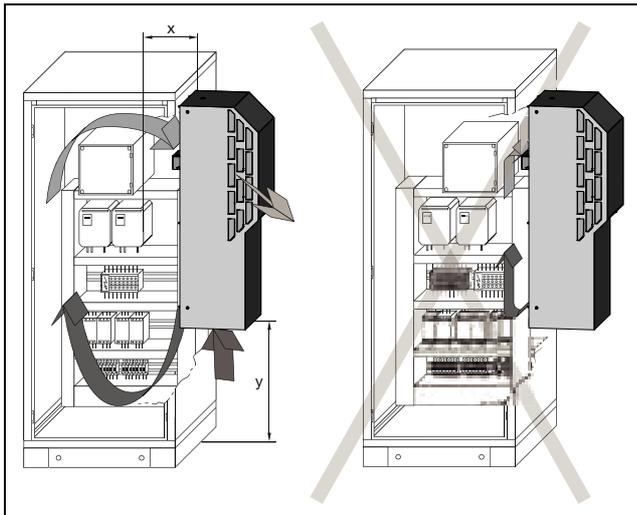


Fig. 4: Luftzirkulation im Schaltschrank

Best.-Nr.	Abmessung x [mm]	Abmessung y [mm]
3303.xxx	131	200
3304.xxx/3305.xxx	162	200
3329.xxx	184	200

Tab. 1: Abmessungen „x“ und „y“

### 4.3 Kühlgerät fertig montieren

Sie können das Schaltschrank-Kühlgerät an den Schaltschrank anbauen.

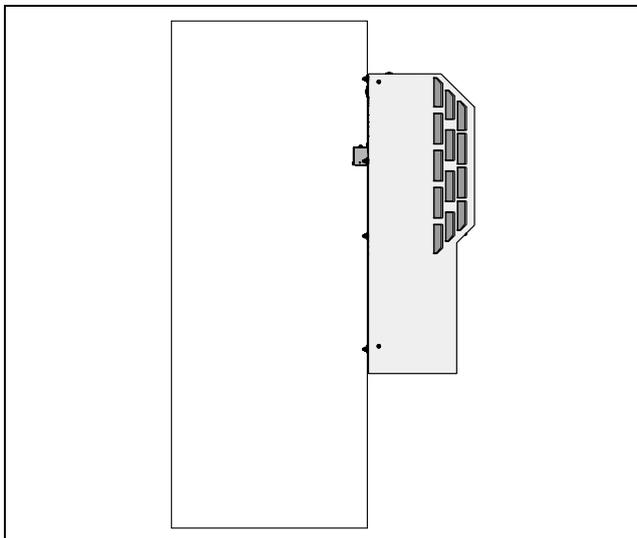


Fig. 5: Einbaumethode

Dazu müssen Sie entsprechend der im Lieferumfang enthaltenen Bohrschablone die Seitenwand bzw. die Tür des Schaltschranks ausschneiden und Bohrungen anbringen.

#### 4.3.1 Schaltschrank ausschneiden

- Kleben Sie die mitgelieferte Bohrschablone mit Klebeband auf die Seitenwand oder Tür des Schaltschranks auf.

Auf der Bohrschablone befinden sich Bemaßungslinien für die möglichen Montagearten Ihres Kühlgerätes (siehe Abschnitt 10 „Anhang: Ausschnitts- und Bohrungsmaße“).



#### Verletzungsgefahr!

**Entgraten Sie alle Bohrungen und Ausschnitte sorgfältig, um Verletzungen durch scharfe Kanten zu vermeiden.**

- Bohrungen ankörnen, bohren und entgraten.
- Schneiden Sie die Ausschnitte einschließlich der Linienebreite gemäß der Bohrschablone auf.
- Entgraten Sie die Ausschnitte.

#### 4.3.2 Kühlgerät als Anbau montieren

- Längen Sie das beiliegende Dichtungsband ab und kleben Sie es sorgfältig an der Geräterückseite entlang, so dass keine Lücken an den Stoßkanten bleiben. Die Stoßkante soll sich unten am Gerät ergeben.

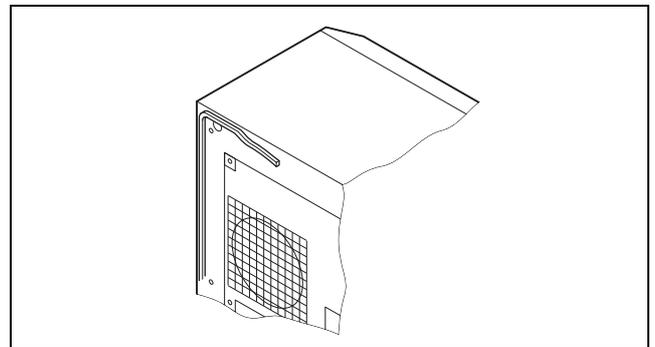


Fig. 6: Dichtungsband ankleben

- Drehen Sie die mitgelieferten Gewindestifte in die Blindmuttern an der Geräterückseite ein.
- Befestigen Sie das Gerät mit den mitgelieferten Scheiben und Muttern.

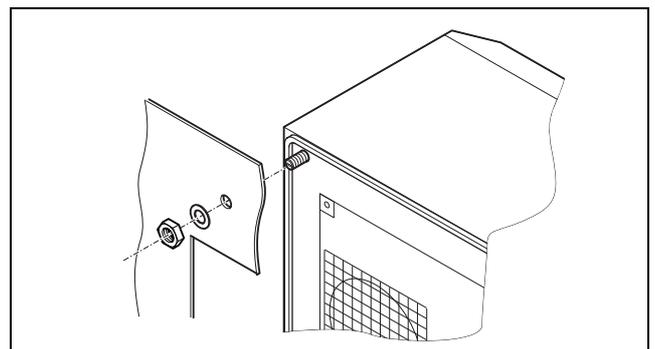


Fig. 7: Kühlgerät befestigen

#### 4.4 Hinweise zur Elektroinstallation

Beachten Sie bei der Elektroinstallation alle gültigen nationalen und regionalen Vorschriften sowie die Vorschriften des zuständigen EVUs. Die Elektroinstallation darf nur durch einen Fachhandwerker durchgeführt werden, der für die Einhaltung der bestehenden Normen und Vorschriften verantwortlich ist.

## 4 Montage und Anschluss

DE

### 4.4.1 Anschlussdaten

- Die Anschlussspannung und -frequenz muss den auf dem Typenschild angegebenen Nennwerten entsprechen.
- Das Kühlgerät muss über eine allpolige Trennvorrichtung an das Netz angeschlossen werden, die mindestens 3 mm Kontaktöffnung im ausgeschalteten Zustand gewährleistet.
- Dem Gerät darf einspeisungsseitig keine zusätzliche Temperaturregelung vorgeschaltet werden.
- Installieren Sie als Leitungs- und Gerätekurzschlusschutz den auf dem Typenschild angegebenen Schutzschalter oder die angegebene träge Sicherung.

### 4.4.2 Anschluss der Elektrobox

- Lösen und entfernen Sie die beiden Schrauben und Unterlegscheiben auf der Oberseite der Elektrobox und nehmen Sie die Abdeckung ab.
- Entfernen Sie die Vorprägungen der Elektrobox zur Kabeldurchführung aller benötigten Kabel.
- Nachdem das Gerät montiert wurde, befestigen Sie die Elektrobox auf der Rückseite des Geräts. Verwenden Sie zwei gewindeformende Schrauben und Unterlegscheiben, die Sie je nach Modell der beigelegten Zubehörbox entnehmen.

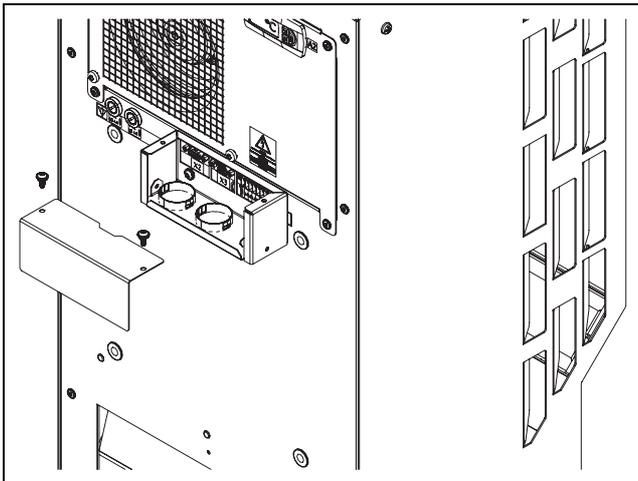


Fig. 8: Demontage des Deckels der Elektrobox

- Die Kunststofffülle(n) in die Löcher einrasten (nicht für die Netzspannungsverkabelung), um die Kabel vor den scharfkantigen Löchern zu schützen.
- Montieren Sie einen für die Installation erforderlichen 1/2"-Kabelschlauch und eine Verbindungsleitung (nicht im Lieferumfang enthalten).
- Führen Sie das Netzkabel durch den Kabelschlauch in die Box und lassen Sie dabei mindestens 6" (152 mm) des Anschlusskabels frei.
- Das Kabel an den Stecker X1 anschließen und an das Gerät anschließen.

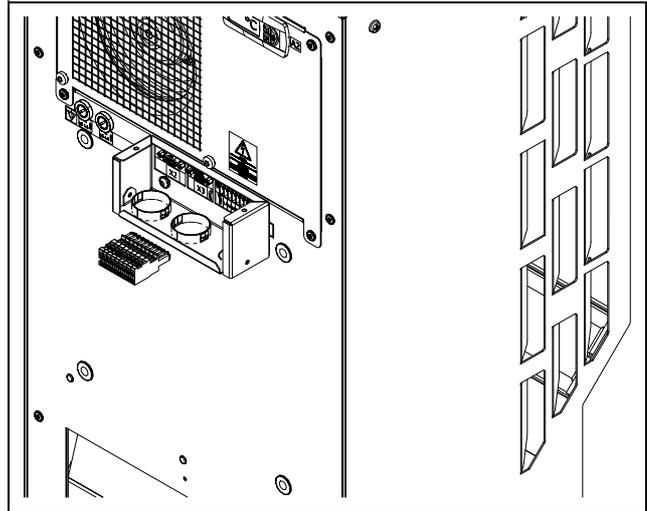


Fig. 9: Stecker in die Elektrobox stecken

- Befestigen Sie den Deckel auf der Elektrobox mit den zwei zuvor gelösten Schrauben und Unterlegscheiben.

### 4.4.3 Überspannungsschutz und Netzbelastung

- Das Gerät hat keinen eigenen Überspannungsschutz. Maßnahmen zum wirksamen Blitz- und Überspannungsschutz müssen netzseitig vom Betreiber getroffen werden. Die Netzspannung darf die Toleranz von  $\pm 10\%$  nicht überschreiten %.
- Gemäß IEC 61 000-3-11 darf das Gerät nur in solchen Anwesen verwendet werden, die eine Dauerstrombelastbarkeit des Netzes (Zuleitung EVU) größer 100 A je Phase haben und mit einer Netzspannung von 400/230/115 V versorgt werden. Wenn nötig, muss in Rücksprache mit dem EVU sichergestellt werden, dass die Dauerstrombelastbarkeit am Anschlusspunkt mit dem öffentlichen Netz für den Anschluss eines Gerätes ausreicht.
- Die Lüfter und Verdichter in Ein- und Dreiphasen-Geräten sind eigensicher (thermischer Wicklungsschutz). Dies gilt auch für die Trafoversionen der Typen 3304.5x8, 3305.5x8, 3328.510 und 3329.5x8 sowie für Geräte in Sonderspannung, die ebenfalls mit einem Trafo ausgerüstet sind.
- Installieren Sie als Leitungs- und Gerätekurzschlusschutz die auf dem Typenschild angegebene träge Sicherung. Wählen Sie den jeweiligen Leistungsschalter entsprechend den Typenschildangaben: Stellen Sie ihn auf den minimal angegebenen Wert ein. Damit wird der beste Leitungs- und Gerätekurzschlusschutz erreicht.  
Beispiel: Angegebener Einstellbereich 6,3 – 10 A; auf 6,3 A einstellen.

### 4.4.4 Türenscharter

- Jeder Türenscharter darf nur einem Kühlgerät zugewiesen werden.
- An einem Kühlgerät können in Parallelschaltung mehrere Türenscharter betrieben werden.

- Der minimale Querschnitt der Anschlussleitung beträgt 22 mm<sup>2</sup> bei einer Leitungslänge von 2 m).
- Der Leitungswiderstand zum Türenschafter darf max. 50 Ω betragen.
- Der Türenschafter darf nur potenzialfrei angeschlossen werden, keine externen Spannungen.
- Der Kontakt des Türenschafters muss bei geöffneter Tür geschlossen sein.

Die Sicherheitskleinspannung für den Türenschafter erfolgt vom internen Netzteil: Strom ca. 30 mA DC.

- Schließen Sie den Türenschafter an die Klemmen 1 und 2 des Anschlusssteckers an.

#### 4.4.5 Hinweis zur Flickernorm

Die Flickergrenzwerte der Norm EN 61 000-3-3 bzw. -3-11 werden eingehalten, wenn die Netzimpedanz weniger als ca. 1,5 Ω beträgt.

Der Gerätebetreiber muss ggf. seine Anschlussimpedanz vermessen oder mit dem zuständigen Energieversorgungsunternehmen Rücksprache halten. Wenn es keine Möglichkeit gibt, Einfluss auf die Netzimpedanz zu nehmen und Störungen an empfindlichen eingebauten Komponenten (z. B. BUS) entstehen, dann sollte beispielsweise eine Netzdrossel oder ein Einschaltstrombegrenzer vor das Kühlgerät geschaltet werden, welche den Einschaltstrom des Kühlgeräts drosselt.

#### 4.4.6 Potenzialausgleich

Sollte das Gerät aus EMV-Gründen in den kundenseitig vorhandenen Potenzialausgleich eingebunden werden, kann am Anschlusspunkt des Potenzialausgleichs (Befestigungspunkte) an Wandanbau-Kühlgeräten ein Leiter mit größerem Nennquerschnitt angeschlossen werden.

Der Schutzleiter in der Netzanschlussleitung gilt nach Norm nicht als Potenzialausgleichsleiter.

## 4.5 Elektroinstallation durchführen

### 4.5.1 Bus-Anschluss (nur in Verbindung von mehreren Geräten untereinander mit e-Comfortcontroller)

Über die serielle Geräteschnittstelle X2 können Sie beim Einsatz von mehreren Kühlgeräten mit dem Bus-Kabel (Best.-Nr. 3124.100) bis zu zehn Kühlgeräte miteinander verbinden.



Hinweis:

Bei den elektrischen Signalen an der Schnittstelle X2 handelt es sich um Kleinspannungen (nicht um Sicherheitskleinspannungen nach EN 60 335-1).



#### Vorsicht!

**Beim letzten Slave-Gerät im Verbund darf die noch übrige Buchse des Y-Kabels 3124.100 auf keinen Fall in die Schnittstelle X3 des Kühlgerätes gesteckt werden!**

### 4.5.2 Anschluss X3 für serielle Schnittstelle

Zur Einbindung des Kühlgerätes in übergeordnete Überwachungssysteme lässt sich das IoT Interface in Verbindung mit dem Blue e IoT Adapter am 9-poligen SUB-D-Stecker X3 anschließen (als Zubehör erhältlich, IoT Interface Best.-Nr. 3124.300, Blue e IoT Adapter Best.-Nr. 3124.310).

Beachten Sie bei der Vernetzung folgendes:

- Zu verbindende Kühlgeräte spannungsfrei schalten.
- Auf ausreichende elektrische Isolierung achten.
- Kabel nicht parallel zu Netzleitungen verlegen.
- Auf kurze Leitungswege achten.

# 4 Montage und Anschluss

DE

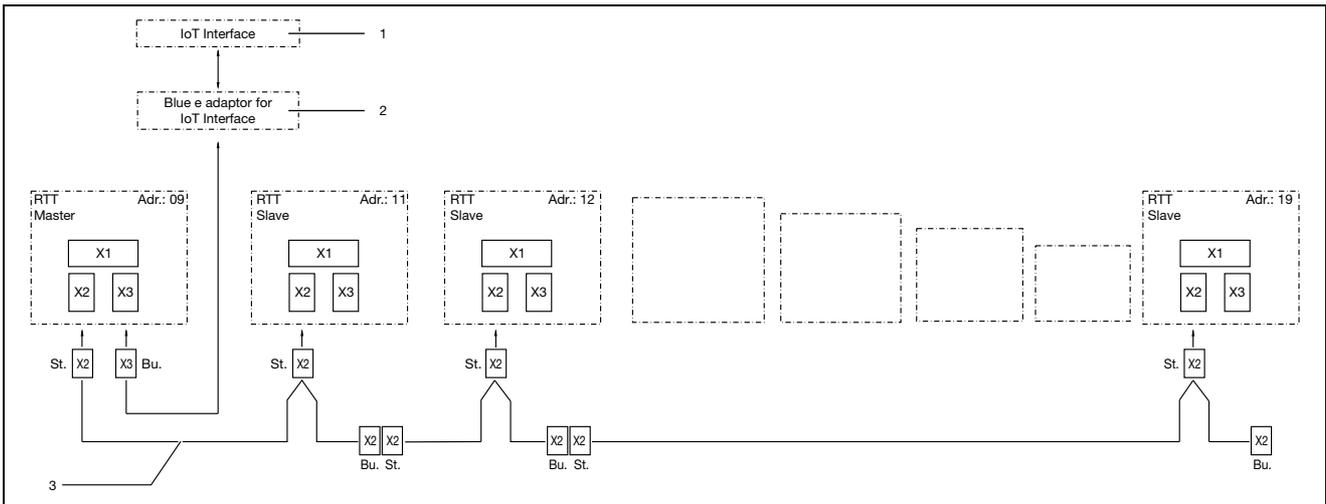


Fig. 10: Anschlussbeispiel: Master-Slave-Betrieb

## Legende

- 1 IoT Interface (Best.-Nr. 3124.300)
- 2 Blue e IoT Adapter (Best.-Nr. 3124.310)
- 3 Master-Slave-Buskabel (Best.-Nr. 3124.100)
- RTT Rittal TopTherm-Kühlgeräte

- X1 Netzanschluss/Türenschafter/Alarmer
- X2 Master-Slave-Anschluss Sub-D, 9-polig
- X3 Serielle Schnittstelle Sub-D, 9-polig
- St. Stecker Sub-D, 9-polig
- Bu. Buchse Sub-D, 9-polig
- Adr. Adresse

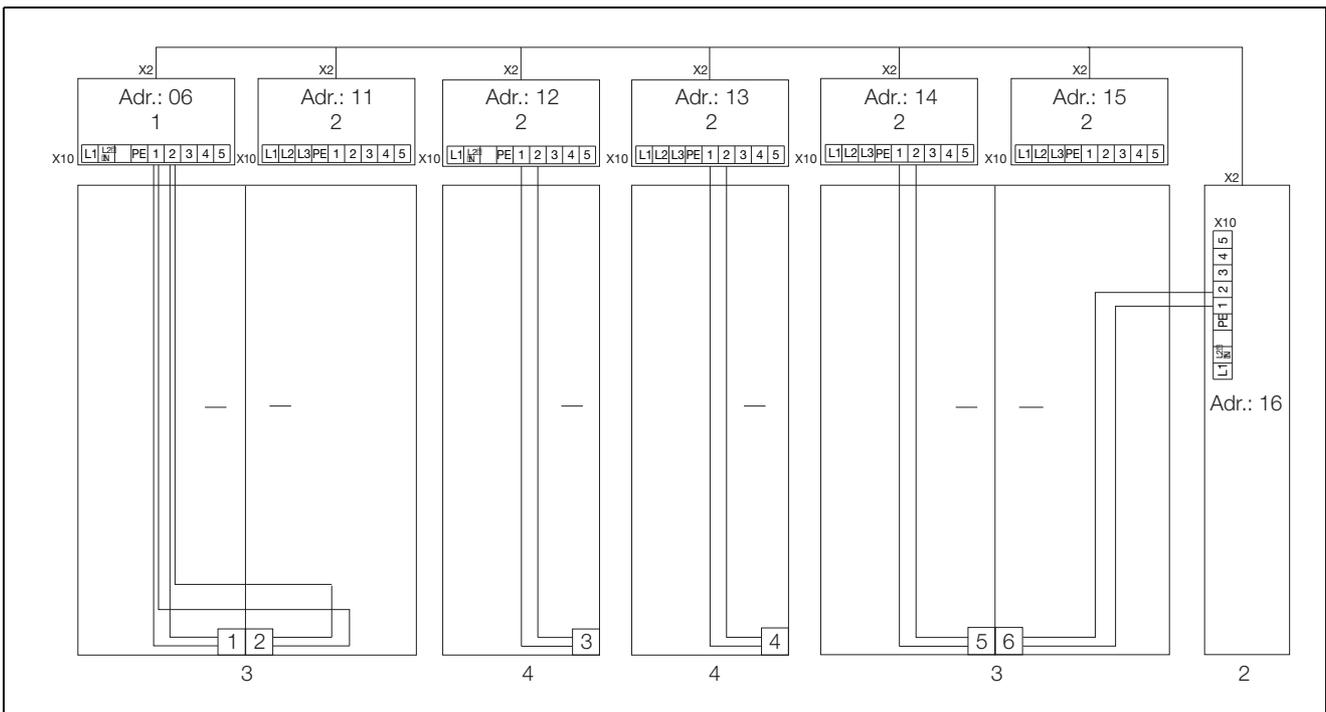


Fig. 11: Anschlussbeispiel: Türenschafter und Master-Slave-Betrieb

## Legende

- 1 Master-Kühlgerät
- 2 Slave-Kühlgeräte
- 3 Schaltschrank 2-türig mit zwei Türenschaftern
- 4 Schaltschrank mit Türenschafter

- Wenn Sie Systemmeldungen des Kühlgerätes über das Systemmelderelais auswerten möchten, dann schließen Sie zusätzlich eine entsprechende Niederspannungsleitung an die Anschlussklemmen 3 – 5 an.

### 4.5.3 Stromversorgung installieren

- Kompletieren Sie die Elektroinstallation anhand des Elektro-Schaltplans auf der Rückseite des Kühlgerätes (siehe Abb. 1 auf Seite 10).

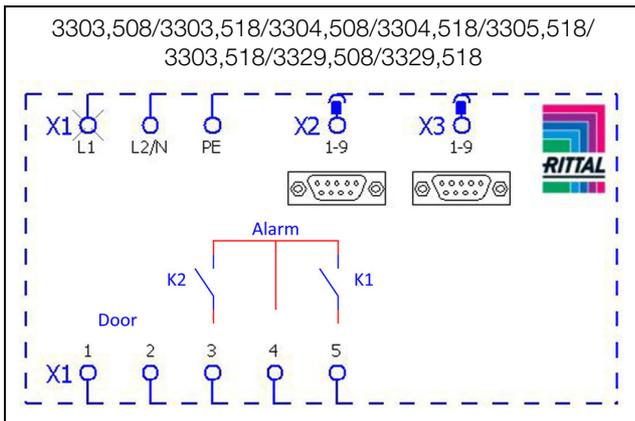


Fig. 12: Elektro-Schaltplan Nr. 1

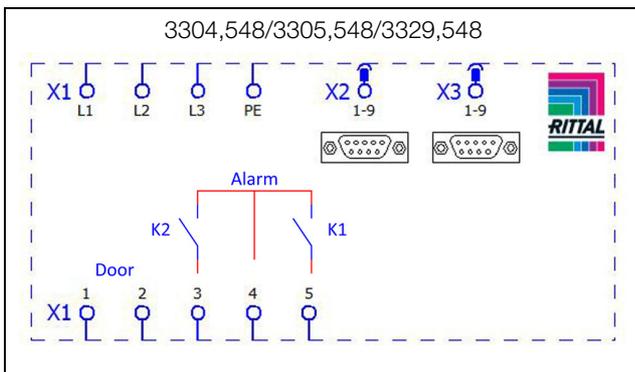


Fig. 13: Elektro-Schaltplan Nr. 2

### Legende

- X1 Hauptanschlussklemmleiste
- X2 Master-Slave-Anschluss
- X3 Optionale Schnittstelle
- K1 Relais Sammelstörung 1
- K2 Relais Sammelstörung 2
- Door Türeendschalter (ohne Türeendschalter: Klemme 1, 2 offen)



Hinweis:  
Technische Daten siehe Typenschild.

AC $\cos \phi = 1$	DC L/R = 20 ms
I max. = 2 A U max. = 250 V	I min. = 100 mA U max. = 200 V U min. = 18 V I max. = 2 A

Tab. 2: Kontaktdaten Relais

## 5 Inbetriebnahme



**Vorsicht! Beschädigungsgefahr!**  
Das Öl im Kompressor muss sich sammeln, um Schmierung und Kühlung zu gewährleisten. Sie dürfen das Kühlgerät frühestens 30 Min. nach der Gerätemontage in Betrieb nehmen.

■ Schalten Sie nach Abschluss aller Montage- und Installationsarbeiten die Stromzufuhr zum Kühlgerät ein. Das Kühlgerät startet seinen Betrieb:

- Zunächst erscheint für ca. 2 Sek. die Software-Version des Controllers. Anschließend erscheint die Schaltschrank-Innentemperatur in der 7-Segment-Anzeige

Nun können Sie Ihre individuellen Einstellungen am Gerät vornehmen, z. B. Solltemperatureinstellung oder Vergabe der Netzwerkennung usw. (siehe Abschnitt 6 „Bedienung“).

## 6 Bedienung

Mit dem Regler (Controller) auf der Geräterückseite (Abb. 1, Pos. 3, Seite 10) können Sie das Kühlgerät bedienen.

### 6.1 Regelung durch e-Comfortcontroller

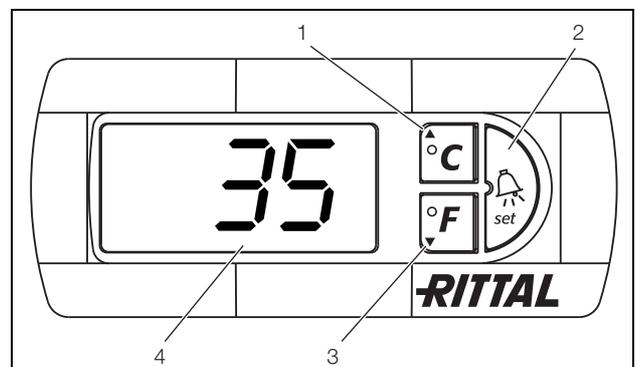


Fig. 14: e-Comfortcontroller

### Legende

- 1 Programmier- und Anzeigetaste, zugleich Anzeige der eingestellten Temperatureinheit (Grad Celsius)
- 2 Set-Taste
- 3 Programmier- und Anzeigetaste, zugleich Anzeige der eingestellten Temperatureinheit (Grad Fahrenheit)
- 4 7-Segment-Anzeige

#### 6.1.1 Eigenschaften

- Bemessungsbetriebsspannung:
  - 115 V oder
  - 230 V oder
  - 400/460 V, 3 Phasen, mehrspannungsfähig ohne Umverdrahten
- Integrierte Anlaufverzögerung und Türeendschalterfunktion
- Überwachung aller Motoren (Verdichter, Verflüssiger, Ventilator, Verdampfer, Ventilator)
- Phasenüberwachung bei Drehstromgeräten
- Master-Slave-Funktion mit bis zu 10 Geräten. Ein Gerät fungiert als Master-Gerät. Bei Erreichen der Solltemperatur bei einem der im Verbund befindlichen Slave-Geräte oder bei Türeendschalterfunktion meldet das jeweilige Slave-Gerät an das Master-Gerät, welches alle anderen Kühlgeräte zu- bzw. abschaltet.
- Schalthysterese: einstellbar von 2 – 10 K, voreingestellt auf 5 K; 5 K ist der Wert der Schalthysterese.

# 6 Bedienung

DE

– Visualisierung der aktuellen Schaltschrank-Innentemperatur sowie aller Störungsmeldungen in der 7-Segment-Anzeige

– Mit dem IoT Interface (Best.-Nr. 3124.300) in Verbindung mit dem Blue e IoT Adapter (Best.-Nr. 3124.310) ist die Einbindung in übergeordnete Fernüberwachungssysteme möglich.

Das Kühlgerät arbeitet automatisch, d. h. nach Einschalten der Stromversorgung läuft der Verdampferventilator (siehe Abb. 2) an und wälzt die Schrankinnenluft um. Verdichter und Verflüssigerventilator werden durch den e-Comfortcontroller geregelt. Der e-Comfortcontroller verfügt über eine 7-Segment-Anzeige (Abb. 14, Pos. 4). Auf ihr wird nach dem Einschalten der Stromversorgung zunächst für ca. 2 Sek. die aktuelle Softwareversion angezeigt. Danach eine voreingestellte Option (z. B. t10) bzw. die Temperatur.

Im normalen Betrieb stellt die Anzeige sowohl die Temperatur (in Grad Celsius oder Grad Fahrenheit, umschaltbar) als auch Störungsmeldungen dar.

Die aktuelle Schaltschrank-Innentemperatur wird normalerweise permanent angezeigt. Bei Auftreten einer Störungsmeldung erscheint diese im Wechsel mit der Temperaturanzeige.

Die Programmierung des Gerätes nehmen Sie über die Tasten 1 – 3 (Abb. 14) vor. Die Parameter dazu erscheinen ebenfalls in der Anzeige.

## 6.1.2 Diagramm Eco-Mode

Alle Rittal TopTherm Kühlgeräte mit e-Comfortcontroller ab Firmware 3.2 besitzen den energiesparenden Eco-Mode, der im Auslieferungszustand der UL Type 12/3R/4 Kühlgeräte deaktiviert ist. Der Verdampferventilator läuft kontinuierlich.

Falls gewünscht, kann der Eco-Mode über das Bediendisplay aktiviert werden. Hierfür wird in der Programmierenebene der Parameter von 0 auf 1 umgeschaltet (siehe Tab. 3).

Der Eco-Mode dient zur Energieeinsparung des Kühlgerätes bei keiner oder kleiner Wärmelast im Schaltschrank (z. B. Standby-Betrieb, keine Produktion oder Wochenende). Dabei wird der Verdampfer-Ventilator im Innenkreislauf bedarfsgerecht abgeschaltet, wenn die aktuelle Schaltschrank-Innentemperatur 10 K unter die eingestellte Solltemperatur fällt. Um die aktuelle Innentemperatur auch währenddessen zuverlässig zu erfassen, läuft der Ventilator zyklisch für 30 Sek. an (siehe Abb. 15). Erreicht die Innentemperatur wieder den Bereich 5 K unter eingestelltem Sollwert, schaltet der Ventilator wieder in den Dauerbetrieb.

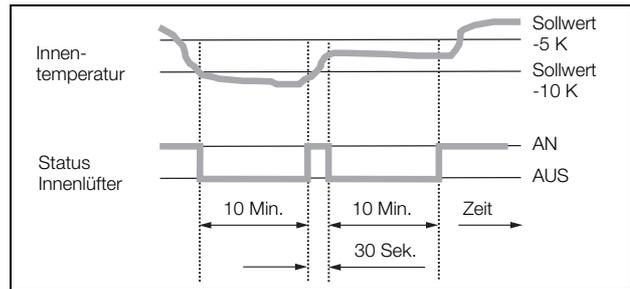


Fig. 15: Diagramm Eco-Mode

## 6.1.3 Testmodus starten

Der e-Comfortcontroller ist mit einer Testfunktion ausgestattet, bei der das Kühlgerät unabhängig von Solltemperatur oder Türendschalterfunktion den Kühlbetrieb aufnimmt.

■ Drücken Sie gleichzeitig die Tasten 1 und 2 (Abb. 14) für mind. 5 Sek.

Das Kühlgerät startet den Betrieb. Nach ca. 5 Min. ist der Testmodus beendet. Das Gerät schaltet ab und geht in den normalen Betrieb über.

## 6.1.4 Allgemeines zur Programmierung

Mit den Tasten 1, 2 und 3 (Abb. 14) können Sie 24 Parameter innerhalb der vorgegebenen Bereiche (Min.-Wert, Max.-Wert) verändern.

Tabellen 3 und 4 zeigen, welche Parameter Sie verändern können. Abb. 16 auf Seite 21 zeigt, welche Tasten Sie dabei drücken müssen.



### Hinweis zu Schalthysterese:

Bei geringer Hysterese und damit kurzen Schaltzyklen besteht die Gefahr, dass die Kühlung nicht ausreicht oder nur partielle Schranksektionen gekühlt werden. Bei Überdimensionierung des Kühlgerätes und Kompressorlaufzeiten < 1 Minute wird die Schalthysterese zum Schutz des Kühlgerätes automatisch erhöht (siehe Meldung „LH“ in Abschnitt 6.1.9 „Systemmeldungen auswerten“).

### Hinweis zur Solltemperatur:

Die Solltemperatur ist beim e-Comfortregler werkseitig auf +35 °C (95 °F) eingestellt. Aus Energiespargründen und der Gefahr erhöhter Kondensatentwicklung sollten Sie die Solltemperatur nicht niedriger einstellen als tatsächlich nötig.

### Hinweis zur Nutzkühlleistung:

Interaktive Kennlinienfelder zur Ermittlung der Nutzkühlleistung finden Sie unter [www.rittal.com](http://www.rittal.com)

Die Programmierung ist für alle einstellbaren Parameter prinzipiell immer gleich.

Um in den Programmiermodus zu gelangen:

- Drücken Sie die Taste 2 („Set“) für ca. 5 Sek.

Der Regler befindet sich nun im Programmiermodus.

Wenn Sie innerhalb des Programmiermodus für ca.

30 Sek. keine Taste drücken, blinkt zunächst die Anzeige, dann wechselt der Regler wieder in den normalen Anzeigemodus. Die Anzeige „Esc“ signalisiert dabei, dass bis dahin gemachte Änderungen nicht gespeichert wurden.

- Drücken Sie die Programmier Tasten ▲ (°C) bzw. ▼ (°F), um zwischen den einstellbaren Parametern hin- und herzuwechseln (siehe Tabellen 3 und 4).

- Drücken Sie die Taste 2 („Set“), um den angezeigten Parameter zum Ändern auszuwählen.

Der aktuelle Wert dieses Parameters wird angezeigt.

- Drücken Sie eine der Programmier Tasten ▲ (°C) bzw. ▼ (°F).

Die Anzeige „Cod“ erscheint. Um einen Wert ändern zu können, müssen Sie den Autorisierungscode „22“ eingeben.

- Halten Sie die Programmier Taste ▲ (°C) so lange gedrückt, bis „22“ erscheint.

- Drücken Sie die Taste 2 („Set“), um den Code zu bestätigen.

Nun können Sie den Parameter innerhalb der vorgegebenen Grenzwerte verändern.

- Drücken Sie eine der Programmier Tasten ▲ (°C) bzw. ▼ (°F), bis der gewünschte Wert angezeigt wird.

- Drücken Sie die Taste 2 („Set“), um die Änderung zu bestätigen.

Nun können Sie auf die gleiche Weise weitere Parameter verändern. Den Änderungscode „22“ müssen Sie dazu nicht erneut eingeben.

- Um den Programmiermodus zu verlassen, drücken Sie erneut für ca. 5 Sek. die Taste 2 („Set“).

Im Display erscheint „Acc“, um anzuzeigen, dass die Änderungen gespeichert wurden. Danach wechselt die Anzeige wieder zum Normalbetrieb (Schaltschrank-Innentemperatur).

Sie können den e-Comfortcontroller auch über eine Diagnose-Software (Best.-Nr. 3159.100) programmieren, in deren Lieferumfang auch ein Verbindungskabel zum PC enthalten ist. Als Schnittstelle dient der Stecker des Verbindungskabels auf der Rückseite des e-Comfortcontroller-Displays.

# 6 Bedienung

DE

## 6.1.5 Veränderbare Parameter

Siehe auch Abb. 16 auf Seite 21.

Progr.-Ebene	Display-Anzeige	Parameter	Min.-Wert	Max.-Wert	Werkseinstellung	Beschreibung
1	St	Sollwert Schaltschrank-Innentemperatur $T_i$	68°F	131°F	95°F	Der Sollwert der Schaltschrank-Innentemperatur ist werkseitig auf 35 °C (95 °F) eingestellt und im Bereich von 20 – 55 °C (68 – 131 °F) veränderbar.
2	Fi	Filtermattenüberwachung	10	60	99 (= Aus)	Zur Aktivierung der Filtermattenüberwachung stellen Sie die Anzeige auf mind. 10 K (18 °F) über den im Programmiermodus „Fi“ angezeigten Temperaturdifferenzwert ein; Werkseitig ist die Filtermattenüberwachung ausgeschaltet (99 = Aus). Gilt nicht für NEMA 3R/4 Geräte!
3	Ad	Master-Slave-Kennung	0	19	0	(siehe Abschnitt 6.1.8 „Master-Slave-Kennung einstellen“)
4	CF	Umschaltung °C/°F	0	1	0	Die Temperaturanzeige ist umstellbar von °C (0) auf °F (1). Die aktuelle Temperatureinheit wird über die entsprechende LED angezeigt.
5	H1	Einstellung Schaltdifferenz (Hysterese)	2	10	5	Das Kühlgerät ist werkseitig auf eine Schalthysterese von 5 K (9 °F) eingestellt. Eine Veränderung dieses Parameters sollte nur in Absprache mit uns erfolgen. Sprechen Sie uns an.
6	H2	Differenzwert der Fehlermeldung A2	3	15	5	Wenn die Schaltschrank-Innentemperatur über 5 K (9 °F) des eingestellten Sollwertes ansteigt, dann erscheint die Fehlermeldung A2 (Schtschrank-Innentemperatur zu hoch) auf dem Anzeigeterminal. Im Bedarfsfall können Sie hier den Differenzwert im Bereich von 3 – 15 K (5– 27 °F) verändern.
26	ECO	Eco-Mode-Betrieb	0	1	0	Eco-Mode AUS: 0 / Eco-Mode EIN: 1
27	PSO	Änderung des Autorisierungs-codes	0	15	0	Der Parameter ermöglicht die Änderung des Autorisierungs-codes von „22“ (Werkseinstellung). Der neue Code ergibt sich aus der Summe von 22 + PSO.

Tab. 3: Veränderbare Parameter

6.1.6 Programmierung Übersicht

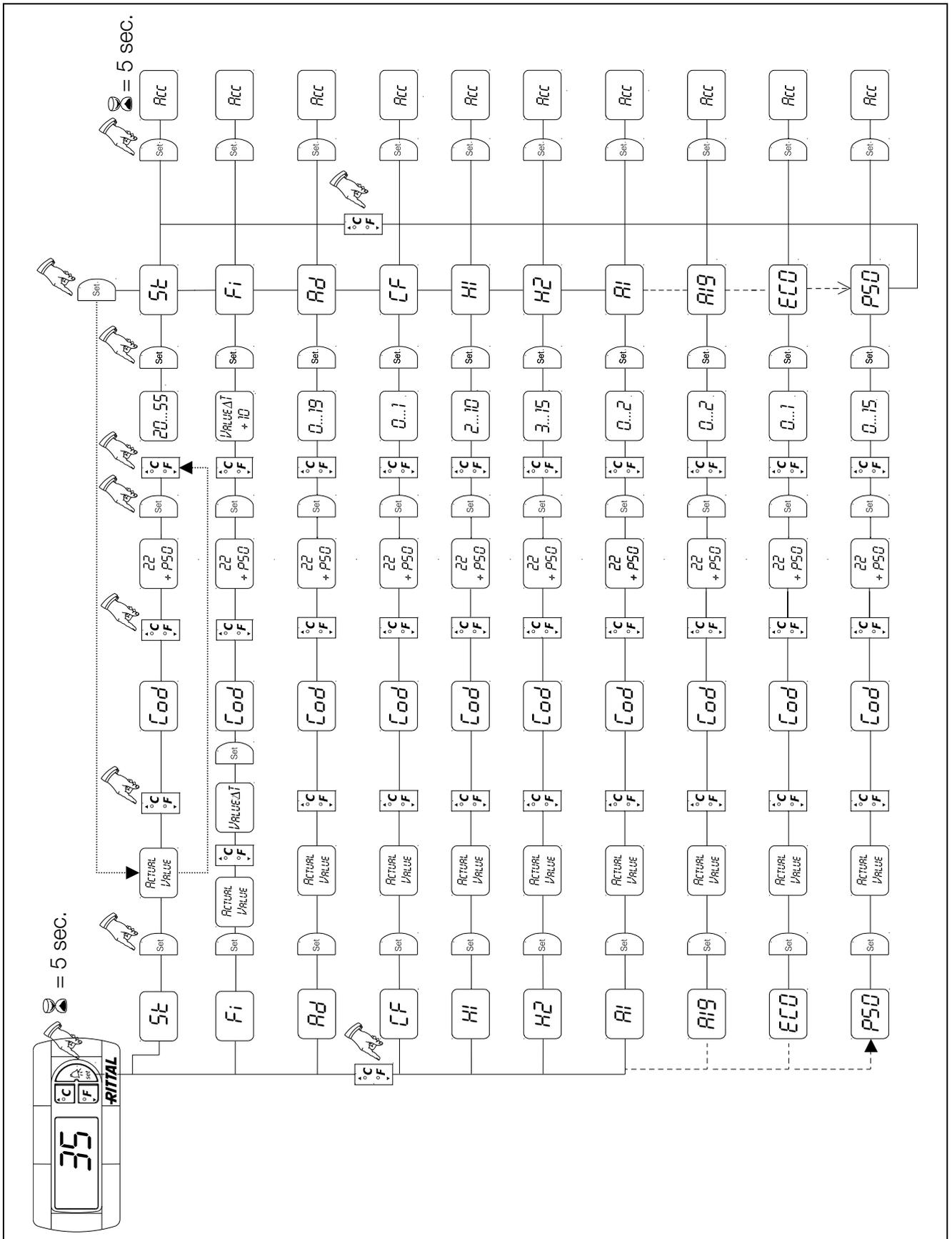


Fig. 16: Programmierung Übersicht

# 6 Bedienung

DE

## 6.1.7 Systemmeldungen zur Auswertung definieren

Systemmeldungen werden im Display des e-Comfort-controllers durch die Anzeige A1 bis A20 sowie E0 dargestellt.

Eine nähere Erläuterung zu den Systemmeldungen finden Sie im Abschnitt 6.1.9 „Systemmeldungen auswerten“.

Siehe auch Abb. 16 auf Seite 21.

Progr.-Ebene	Display-Anzeige	Min.-Wert	Max.-Wert	Werks-einstellung	Art bzw. Ort der Störung
7	A1	0	2	0	Schaltschranktür offen
8	A2	0	2	0	Schaltschrank-Innentemperatur zu hoch
9	A3	0	2	0	Filterüberwachung (gilt nicht für NEMA 3R/4 Geräte!).
10	A4	0	2	0	Umgebungstemperatur zu hoch bzw. zu niedrig
11	A5	0	2	0	Vereisungsgefahr (Nachricht deaktiviert, wenn Umgebungstemperatur < 10 °C)
12	A6	0	2	1	PSA <sup>H</sup> -Druckwächter
13	A7	0	2	2	Verdampfer
14	A8	0	2	1	Kondensatwarnung
15	A9	0	2	1	Verflüssigerventilator blockiert oder defekt
16	A10	0	2	1	Verdampferventilator blockiert oder defekt
17	A11	0	2	2	Verdichter
18	A12	0	2	1	Verflüssiger
19	A13	0	2	1	Temperaturfühler Umgebungstemperatur
20	A14	0	2	1	Temperaturfühler Vereisung
21	A15	0	2	1	Temperaturfühler Kondensatwarnung
22	A16	0	2	1	Temperaturfühler Innentemperatur
23	A17	0	2	1	Phasenüberwachung
24	A18	0	2	0	EPROM
25	A19	0	2	0	LAN/Master-Slave

Tab. 4: Über Relais auswertbare Systemmeldungen

Sie können die Systemmeldungen A1 – A19 zusätzlich durch zwei potenzialfreie Systemmelderelais auswerten. Dazu können Sie jede Systemmeldung einem der beiden Systemmelderelais zuordnen.

Systemmelderelais mit Schließerkontakt: siehe Anschluss-schemen im Abschnitt 4.5.3 „Stromversorgung installieren“:

- Klemme 3: NO (normally open, Relais 2)
- Klemme 4: C (Anschluss Versorgungsspannung Systemmelderelais)
- Klemme 5: NO (normally open, Relais 1)

Die Definition NO bezieht sich auf den spannungslosen Zustand. Sobald Spannung am Kühlgerät anliegt, ziehen die beiden Störmelderelais (Relais 1 und 2) an.

Dies ist der normale Betriebszustand des Kühlgerätes. Sobald eine Systemmeldung auftritt oder die Spannungsversorgung unterbrochen wird, fällt das entsprechende Relais ab und öffnet den Kontakt.

Systemmeldungen programmieren mit Wert

- 0: Systemmeldung wird nicht an die Systemmelderelais geschickt, sondern nur im Display angezeigt
- 1: Systemmeldung wird durch Relais 1 ausgewertet
- 2: Systemmeldung wird durch Relais 2 ausgewertet

### 6.1.8 Master-Slave-Kennung einstellen

Bei Vernetzung mehrerer Kühlgeräte (max. 10) müssen Sie eines der Kühlgeräte als „Master“ definieren und die anderen als „Slave“. Dazu vergeben Sie jedem Kühlgerät

eine entsprechende Kennung (Adresse), anhand derer das Kühlgerät im Netzwerk identifizierbar ist.

Bei Erreichen der Solltemperatur bei einem der Slave-Geräte oder bei Türeendschalterfunktion meldet das jeweilige Slave-Gerät an das Master-Gerät, welches alle anderen Kühlgeräte abschaltet.



**Hinweise:**

- Es darf nur ein Gerät als Master definiert sein und seine Kennung muss mit der Anzahl der angeschlossenen Slave-Geräte übereinstimmen.
- Die Slave-Geräte müssen unterschiedliche Kennungen haben.
- Die Kennungen müssen aufsteigend und ohne Lücken sein.

Am **Master-Kühlgerät** (00 = Werkseinstellung) stellen Sie ein, mit wie vielen Slave-Geräten es sich im Netzwerk befindet:

- 01: Master mit 1 Slave-Kühlgerät
- 02: Master mit 2 Slave-Kühlgeräten
- 03: Master mit 3 Slave-Kühlgeräten
- 04: Master mit 4 Slave-Kühlgeräten
- 05: Master mit 5 Slave-Kühlgeräten
- 06: Master mit 6 Slave-Kühlgeräten
- 07: Master mit 7 Slave-Kühlgeräten
- 08: Master mit 8 Slave-Kühlgeräten
- 09: Master mit 9 Slave-Kühlgeräten

Am **Slave-Kühlgerät** (00 = Werkseinstellung) stellen Sie dessen eigene Adresse ein:

- 11: Slave-Kühlgerät Nr. 1
- 12: Slave-Kühlgerät Nr. 2
- 13: Slave-Kühlgerät Nr. 3
- 14: Slave-Kühlgerät Nr. 4
- 15: Slave-Kühlgerät Nr. 5
- 16: Slave-Kühlgerät Nr. 6
- 17: Slave-Kühlgerät Nr. 7
- 18: Slave-Kühlgerät Nr. 8
- 19: Slave-Kühlgerät Nr. 9

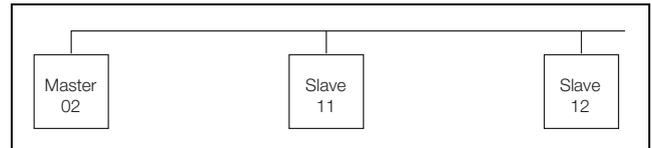


Fig. 17: Master-Slave-Vernetzung (Beispiel)

Weitere Anschlussbeispiele siehe Abschnitt 4.5.1 „Bus-Anschluss (nur in Verbindung von mehreren Geräten untereinander mit e-Comfortcontroller)“.

Einstellen der Kennung siehe Abschnitt 6.1.5 „Veränderbare Parameter“ bzw. Abschnitt 6.1.6 „Programmierung Übersicht“, Parameter „Ad“.

**6.1.9 Systemmeldungen auswerten**

Systemmeldungen werden beim e-Comfortcontroller durch eine Nummer im Display angezeigt.

Nach Auftreten der Meldungen A03, A06 und A07 und nach Beseitigung ihrer Ursache müssen Sie den e-Comfortcontroller zurücksetzen (siehe Abschnitt 6.1.10 „e-Comfortcontroller zurücksetzen (Reset)“).

Display-Anzeige	Systemmeldung	Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Störungsbeseitigung
A01	Schaltschranktür offen	Tür geöffnet oder Türeendschalter nicht korrekt positioniert	Tür schließen, Türeendschalter korrekt positionieren, ggf. Anschluss überprüfen
A02	Schaltschrank-Innentemperatur zu hoch	Kühlleistung zu gering/Gerät unterdimensioniert. Folgefehler der Meldungen A03 bis A17.	Kühlleistung prüfen
A03	Filterüberwachung	Filtermatte verschmutzt	Reinigen oder austauschen; e-Comfortcontroller zurücksetzen (Reset) (Gilt nicht für NEMA 3R/4 Geräte!)
A04	Umgebungstemperatur zu hoch/zu niedrig	Umgebungstemperatur außerhalb des zulässigen Betriebsbereiches (+10 °C...+60 °C)	Umgebungstemperatur anheben oder absenken (z. B. Raum heizen oder belüften)
A05	Vereisungsgefahr	Betriebsmäßige Anzeige bei Vereisungsgefahr. Evtl. Verdampferventilator mechanisch blockiert, defekt oder Kaltluftaustritt verbaut.	Sollwert für Schrank-Innentemperatur höher einstellen. Verdampferventilator kontrollieren, ggf. freisetzen oder austauschen.

Tab. 5: Störungsbeseitigung beim e-Comfortcontroller

# 6 Bedienung

DE

Display-Anzeige	Systemmeldung	Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Störungsbeseitigung
A06	PSA <sup>H</sup> -Druckwächter	Umgebungstemperatur zu hoch	Umgebungstemperatur senken; e-Comfortcontroller zurücksetzen (Reset)
		Verflüssiger verschmutzt	Verflüssiger reinigen; e-Comfortcontroller zurücksetzen (Reset)
		Filtermatte verschmutzt	Reinigen oder austauschen; e-Comfortcontroller zurücksetzen (Reset)
		Verflüssigerventilator defekt	Austauschen; e-Comfortcontroller zurücksetzen (Reset)
		E-Ventil defekt	Reparatur durch Kältetechniker; e-Comfortcontroller zurücksetzen (Reset)
		PSA <sup>H</sup> -Druckwächter defekt	Austausch durch Kältetechniker; e-Comfortcontroller zurücksetzen (Reset)
A07	Verdampfer	Kältemittelmangel; Fühler vor oder hinter Verflüssiger defekt	Reparatur durch Kältetechniker; e-Comfortcontroller zurücksetzen (Reset)
A08	Kondensatwarnung	Kondensatablauf geknickt oder verstopft	Kondensatablauf überprüfen; evtl. Knicke oder Verstopfungen im Schlauch beseitigen
		Nur bei Geräten mit optionaler Kondensatverdunstung	Verdunstungseinheit prüfen, evtl. austauschen
A09	Verflüssigerventilator	Blockiert oder defekt	Blockade beseitigen; ggf. Austausch
A10	Verdampferventilator	Blockiert oder defekt	Blockade beseitigen; ggf. Austausch
A11	Verdichter	Verdichter überlastet (interner Wicklungsschutz)	Keine Maßnahme; Gerät schaltet selbstständig wieder ein.
		Defekt (Widerstandsmessung der Wicklung prüfen)	Austausch durch Kältetechniker
A12	Temperaturfühler Verflüssiger	Leitungsbruch oder Kurzschluss	Austauschen
A13	Temperaturfühler Umgebungstemperatur	Leitungsbruch oder Kurzschluss	Austauschen
A14	Temperaturfühler Vereisung	Leitungsbruch oder Kurzschluss	Austauschen
A15	Temperaturfühler Kondensatwarnung	Leitungsbruch oder Kurzschluss	Austauschen
A16	Temperaturfühler Innentemperatur	Leitungsbruch oder Kurzschluss	Austauschen
A17	Phasenüberwachung	Nur bei Drehstromgeräten: Falsches Drehfeld/Phase fehlt	Zwei Phasen tauschen
A18	EPROM-Fehler	Neue Platine verbaut	Softwareupdate nötig (nur nach Platineinbau mit neuerer Software); mit Code 22 in die Programmierenebene gehen; Taste 1 drücken und mit „Set“ bestätigen, bis „Acc“ erscheint. Nun Gerät vom Netz trennen und erneut anschließen.
A19	LAN/Master-Slave	Master und Slave nicht verbunden	Einstellung bzw. Kabel überprüfen

Tab. 5: Störungsbeseitigung beim e-Comfortcontroller

Display-Anzeige	Systemmeldung	Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Störungsbeseitigung
A20	Spannungsabfall	Störanzeige wird nicht dargestellt	Ereignis wird im Logfile gespeichert
E0	Displaymeldung	Verbindungsproblem zwischen Display und Reglerplatine	Reset: Spannungsversorgung aus- und nach ca. 2 Sek. wieder einschalten
		Kabel defekt; Steckverbindung lose	Platinen austauschen
OL	Overload	Umgebungsparameter bzw. Verlustleistung außerhalb der Geräteeinsatzgrenze	
LH	Low Heat	Geringe Verlustleistung im Schrank	
b07	Leckage Kältekreislauf	Fühler B3 und B4 vertauscht	Betroffene Fühler tauschen
rSt	Reset	Manueller Geräte-Reset erforderlich, siehe Abschnitt 6.1.10 „e-Comfortcontroller zurücksetzen (Reset)“.	

Tab. 5: Störungsbeseitigung beim e-Comfortcontroller

### 6.1.10 e-Comfortcontroller zurücksetzen (Reset)

Nach Auftreten der Störungen A03, A06 und A07 müssen Sie den e-Comfortcontroller zurücksetzen (Reset durchführen).

- Drücken Sie die Tasten 1 (▲) und 3 (▼) (Abb. 14) gleichzeitig 5 Sek. lang.

Die Systemmeldungen verschwinden und die Temperaturanzeige erscheint.

## 7 Inspektion und Wartung



**Gefahr durch Stromschlag!**  
**Das Gerät steht unter Spannung.**  
**Schalten Sie vor Öffnen die Spannungsversorgung ab und sichern Sie diese gegen versehentliches Wiedereinschalten.**

### 7.1 Allgemeines

Der Kältekreislauf ist ein wartungsfreies und hermetisch geschlossenes System. Das Kühlgerät ist werkseitig mit der erforderlichen Kältemittelmenge gefüllt, auf Dichtigkeit geprüft und einem Funktionsprobelauf unterzogen worden.

Die eingebauten wartungsfreien Ventilatoren sind kugellagert, feuchtigkeits- und staubgeschützt und mit einem Temperaturwächter ausgestattet. Die Lebenserwartung beträgt mindestens 30.000 Betriebsstunden. Das Kühlgerät ist damit weitgehend wartungsfrei. Lediglich die Komponenten des äußeren Luftkreislaufes können bei sichtbarem Verschmutzungsgrad von Zeit zu Zeit mit Hilfe eines Staubsaugers bzw. mit Druckluft gereinigt werden. Hartnäckiger, ölgetränkter Schmutz kann mit nicht brennbarem Reiniger, z. B. Kaltreiniger, entfernt werden.

Wartungsintervall: 2.000 Betriebsstunden. Je nach Verschmutzungsgrad der Umgebungsluft reduziert sich das Wartungsintervall entsprechend der Intensität der Luftbelastung.



**Vorsicht!**  
**Brandgefahr!**  
**Verwenden Sie keine brennbaren Flüssigkeiten zur Reinigung.**

Reihenfolge der Wartungsmaßnahmen:

- Überprüfen des Verschmutzungsgrades
- Filterverschmutzung? Filter evtl. wechseln
- Kühllamellen verschmutzt? Evtl. reinigen
- Testmodus aktivieren; Kühlfunktion in Ordnung?
- Geräusentwicklung von Kompressor und Ventilatoren überprüfen

### 7.2 Filtermatte reinigen

Die beiden Metallfiltermatten des Kühlgeräts können mit Wasser oder fettlösenden Reinigungsmitteln ausgewaschen werden.

- Lösen und entfernen Sie die zwei Schrauben, mit denen der obere Filter am Gehäuse befestigt ist.

# 7 Inspektion und Wartung

DE

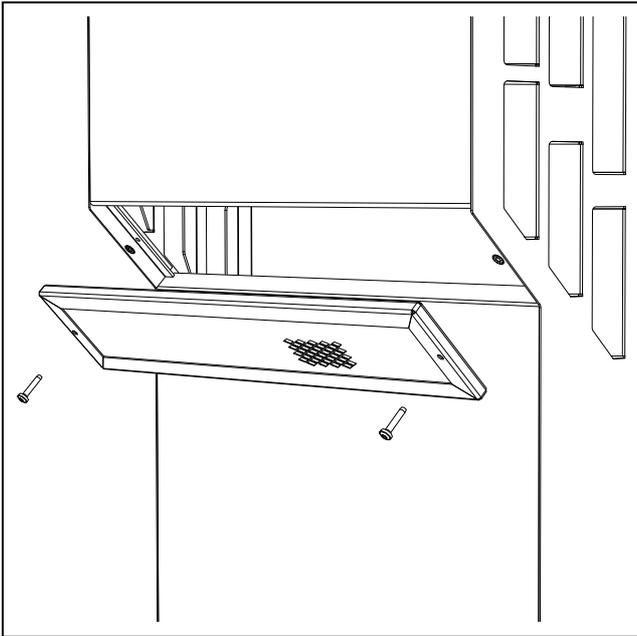


Fig. 18: Demontage des oberen Filters

- Anschließend den oberen Filter aus dem Gehäuse entfernen.
- Lösen und entfernen Sie die vier Schrauben, mit denen der untere Filter am Gehäuse befestigt ist.

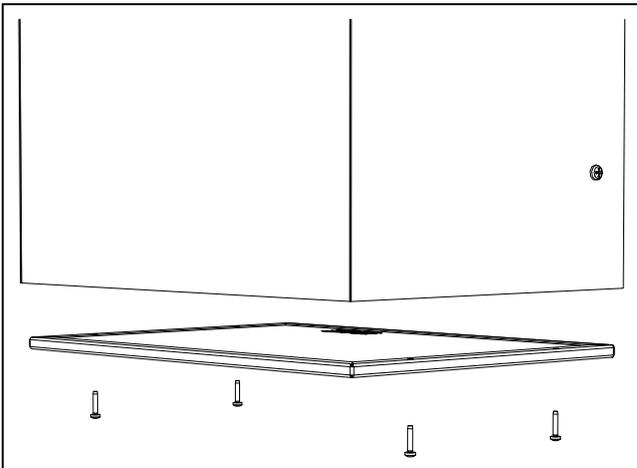


Fig. 19: Demontage des unteren Filters

- Anschließend den unteren Filter aus dem Gehäuse entfernen.
- Reinigen Sie beide Filter, setzen Sie sie wieder in das Gehäuse ein und befestigen Sie die Filter mit den entsprechenden Schrauben.

## 7.3 Druckluftreinigung

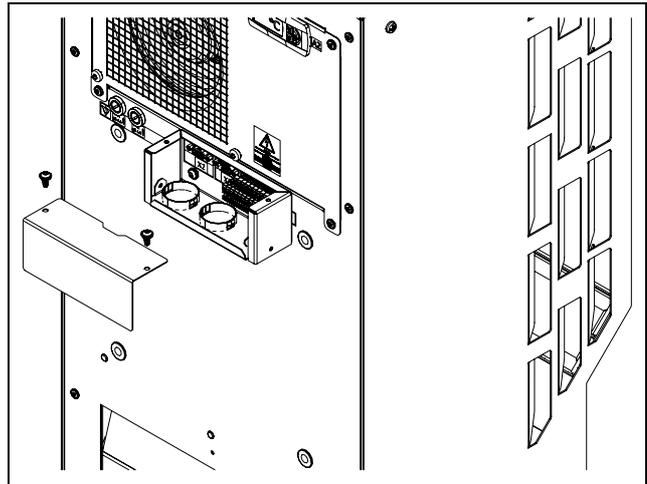


Fig. 20: Demontage des Deckels der Elektrobox

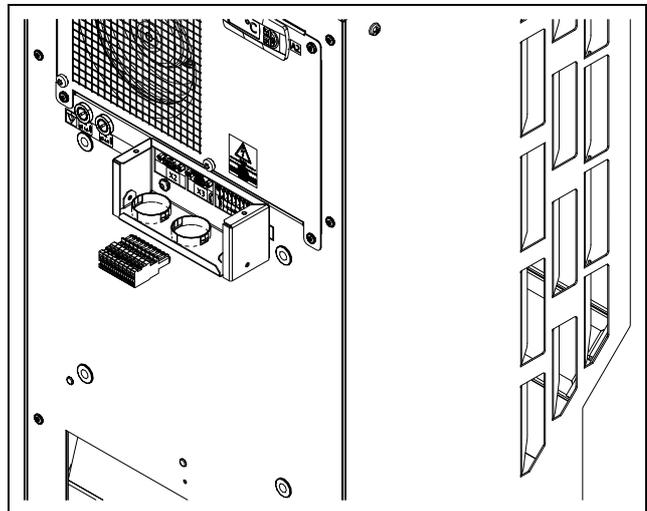


Fig. 21: Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose heraus

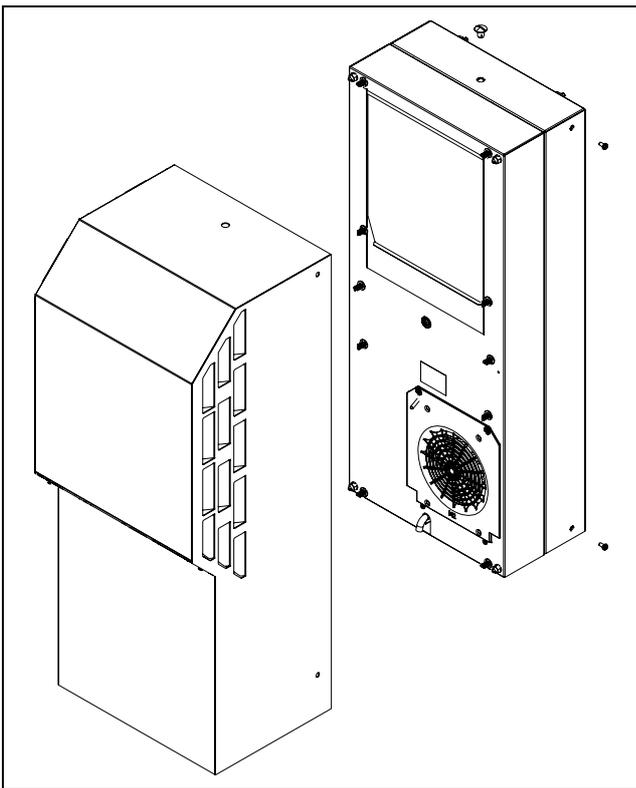


Fig. 22: Entfernen Sie die Haube

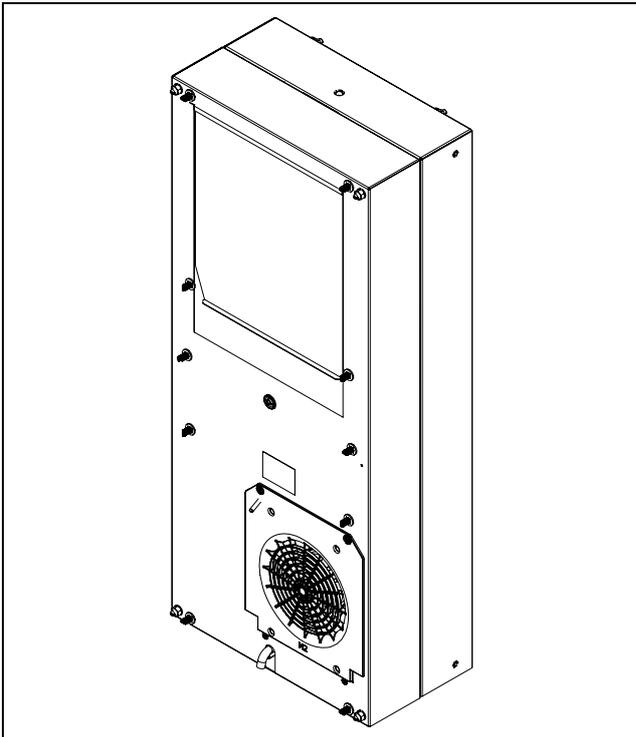


Fig. 23: Kühlgerät ohne Haube

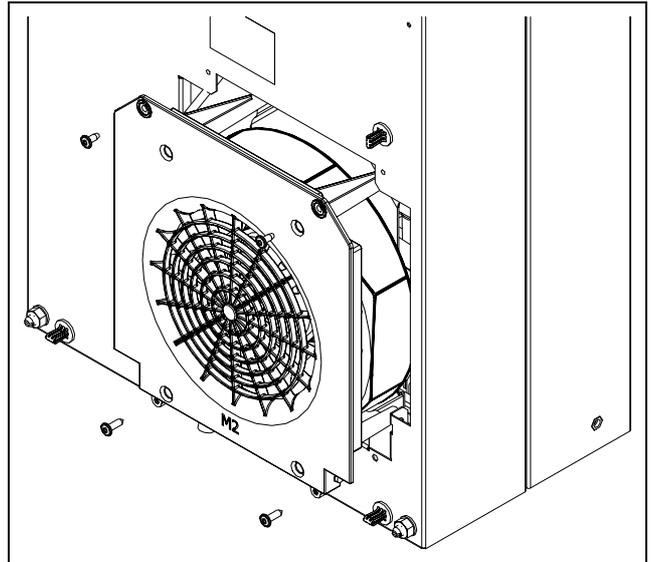


Fig. 24: Außenkreislauflüfter ausbauen (vier Schrauben lösen)

■ Lösen Sie die Steckverbindung des Ventilators.

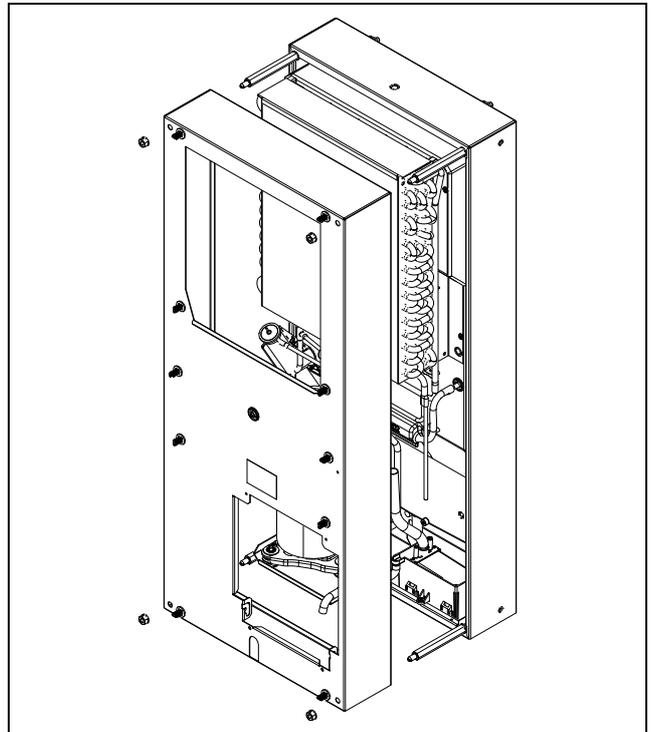


Fig. 25: Lösen der vier Muttern und Abnehmen des Deckels

# 7 Inspektion und Wartung

DE

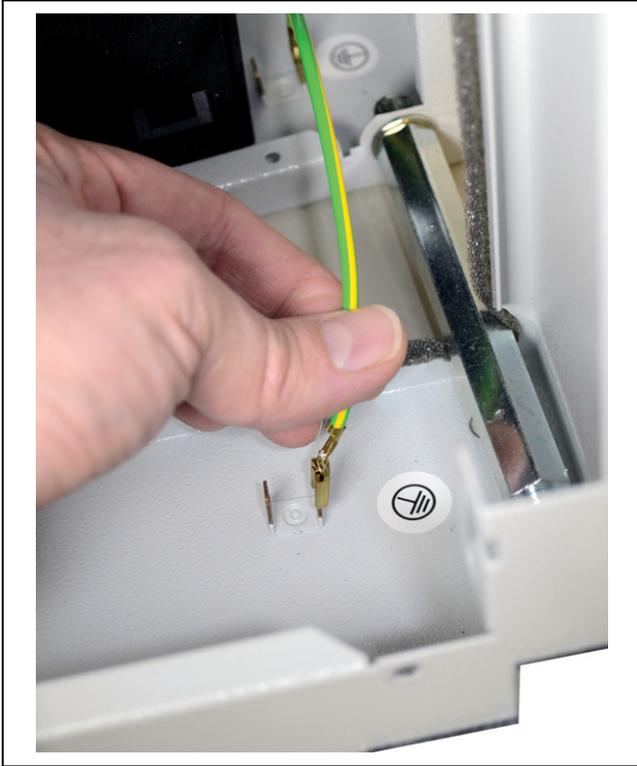


Fig. 26: Erdungskabel zwischen Deckel und Chassis trennen

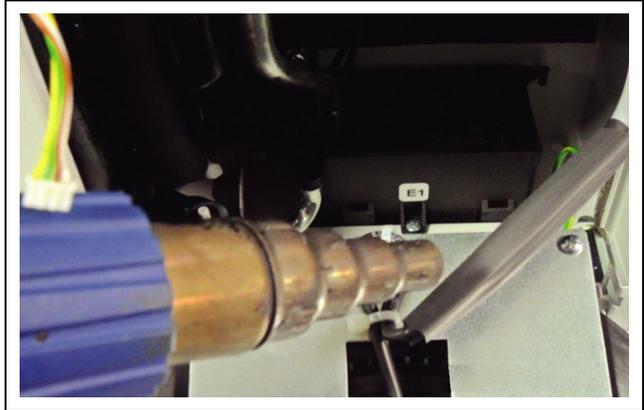


Fig. 29: Schrumpfschlauch wieder anbringen



Fig. 27: Schrumpfschlauch, der den Steckverbinder ummantelt, abschneiden



Fig. 30: Wärmetauschregister und Kompressorraum mit Druckluft ausblasen

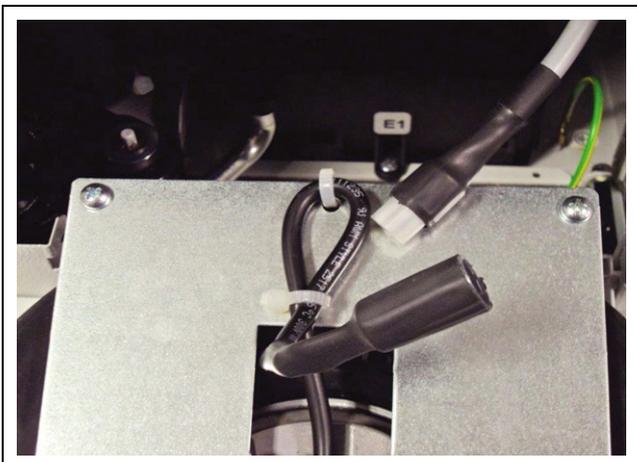


Fig. 28: Steckverbindungen des Lüfters abziehen



Fig. 31: Wärmetauschregister und Kompressorraum mit Druckluft ausblasen

## 8 Lagerung und Entsorgung



**Vorsicht!**  
**Beschädigungsgefahr!**  
**Das Kühlgerät darf während der Lagerung nicht Temperaturen über 70 °C (+158 °F) ausgesetzt werden.**

Während der Lagerung muss das Kühlgerät aufrecht stehen.

– Das Kühlgerät muss stehend transportiert und gegen Umkippen geschützt werden.

Der geschlossene Kältekreislauf enthält Kältemittel und Öl, die zum Schutz der Umwelt fachgerecht entsorgt werden müssen. Die Entsorgung kann im Rittal Werk durchgeführt werden.

■ Sprechen Sie uns an.

## 9 Technische Daten

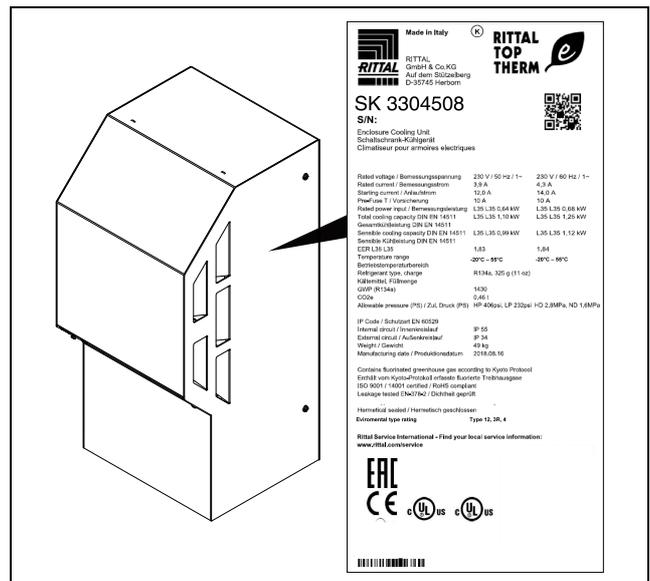


Fig. 32: Typenschild (Technische Daten)

- Halten Sie die Netzanschlussdaten (Spannung und Frequenz) gemäß den Angaben auf dem Typenschild ein.
- Halten Sie die Vorsicherung gemäß den Angaben auf dem Typenschild ein.

# 9 Technische Daten

DE

	Einheit	Best.-Nr.					
<b>e-Comfortcontroller, RAL 7035</b>	-	<b>3303.508</b>	<b>3303.518</b>	<b>3304.508</b>	<b>3304.518</b>	<b>3304.548</b>	
Bemessungsspannung	V Hz	230, 1~, 50/60	115, 1~, 50	230, 1~, 50/60	115, 1~, 50/60	400, 3~, 50 460, 3~, 60	
Bemessungsstrom	A	2,6/2,6	5,7	3,9/4,3	8,0/8,8	2,2/2,1	
Anlaufstrom	A	5,1/6,4	11,5	12,0/14,0	26,0/28,0	11,5/12,7	
Vorsicherung T	A	10,0	10,0	10,0	-	-	
Leitungsschutzschalter	A	-	-	-	-	6,3...10,0	
Trafoschutzschalter	A	-	-	-	11,0...16,0	-	
Sicherungsautomat oder Schmelzsicherung gG (T)	-	■	■	■	-	-	
SCCR	kA	5					
Gesamtkühlleistung P <sub>c</sub> nach DIN EN 14511	L 35 L 35 L 35 L 50	kW kW	0,46/0,55 0,27/0,32	0,55 0,32	1,10/1,26 0,90/1,07	1,10/1,26 0,90/1,07	1,15/1,30 0,95/1,11
Sensible Kühlleistung P <sub>s</sub> nach DIN EN 14511	L 35 L 35	kW	0,35/0,42	0,42	1,01/1,16	1,01/1,16	1,06/1,19
Bemessungsleistung P <sub>el</sub> nach DIN EN 14511	L 35 L 35 L 35 L 50	kW kW	0,35/0,42 0,40/0,48	0,42 0,48	0,62/0,68 0,67/0,80	0,65/0,75 0,74/0,89	0,75/0,78 0,79/0,90
Energy efficiency ratio (EER) 50Hz	L 35 L 35		1,31/1,30	1,30	1,75/1,86	1,69/1,46	1,53/1,67
Kältemittel	- Typ - Befüllung	- g	R134a 170	R134a 170	R134a 325	R134a 325	R134a 325
GWP	-	1430					
CO <sub>2</sub> e	t	0,24	0,24	0,46	0,46	0,46	
Zulässiger Druck (PS)	MPa	HP 2,8 LP 1,6					
Umgebungstemperaturbereich	°C/°F	-20...+50/-4...+122					
Nur Innenlüfter	°C/°F	-20...+10/-4...+50					
Betriebstemperaturbereich	°C/°F	+10...+50/50...+122					
Einstellbereich	°C/°F	+20...+50/+68...+122					
Lagertemperatur	°C/°F	-40...+70/-40...+158					
Geräuschpegel	dB (A)	≤ 64				≤ 69	
Schutzart nach IEC 60 529 - Innenkreislauf - Außenkreislauf	- -	IP 56 IP 34					
UL-Typerating	-	12, 3R, 4					
Abmessungen (B x H x D1/D2)	mm	285 x 620 x 298/350		405 x 1020 x 358/410			
Gewicht	kg	25	25	49	54	50	

D1 = Abmessung der Haube  
D2 = Abmessung der Haube mit Elektrobox

	Einheit	Best.-Nr.						
<b>e-Comfortcontroller, RAL 7035</b>	–	<b>3305.508</b>	<b>3305.518</b>	<b>3305.548</b>	<b>3329.508</b>	<b>3329.518</b>	<b>3329.548</b>	
Bemessungsspannung	V Hz	230, 1~, 50/60	115, 1~, 50/60	400, 3~, 50 460, 3~, 60	230, 1~, 50/60	115, 1~, 50/60	400, 3~, 50 460, 3~, 60	
Bemessungsstrom	A	5,5/5,8	11,5/12,5	2,5/2,8	7,9/9,3	17,0/22,0	3,3/3,4	
Anlaufstrom	A	12,0/14,0	26,0/28,0	12,2/11,3	25,0/22,0	44,0/42,0	6,8/7,6	
Vorsicherung T	A	16	–	–	16	–	–	
Leitungsschutzschalter	A	–	–	6,3...10,0	–	–	6,3...10,0	
Trafoschutzschalter	A	–	14,0...20,0	–	–	18,0...25,0	–	
Sicherungsautomat oder Schmelzsicherung gG (T)	–	■	–	–	■	–	–	
SCCR	kA	5						
Gesamtkühlleistung P <sub>c</sub> nach DIN EN 14511	L 35 L 35 L 35 L 50	kW kW	1,53/1,84 1,08/1,30	1,53/1,84 1,08/1,30	1,49/1,70 1,04/1,17	2,55/2,71 1,80/1,80	2,55/2,71 1,80/1,80	2,55/2,75 1,95/2,00
Sensible Kühlleistung P <sub>s</sub> nach DIN EN 14511	L 35 L 35	kW	1,41/1,69	1,41/1,69	1,34/1,54	2,19/2,33	2,19/2,33	2,03/2,19
Bemessungsleistung P <sub>el</sub> nach DIN EN 14511	L 35 L 35 L 35 L 50	kW kW	0,63/0,75 0,75/0,91	0,70/0,84 0,84/1,01	0,65/0,82 0,78/0,96	1,21/1,35 1,41/1,64	1,21/1,35 1,41/1,64	1,19/1,39 1,45/1,75
Energy efficiency ratio (EER) 50Hz	L 35 L 35		2,44/2,44	2,19/2,19	2,28/2,07	2,11/2,01	2,11/2,01	2,14/1,97
Kältemittel – Typ – Befüllung	– g	R134a 500	R134a 500	R134a 500	R134a 900	R134a 900	R134a 900	R134a 900
GWP	–	1430						
CO <sub>2</sub> e	t	0,72	0,72	0,72	1,29	1,29	1,29	
Zulässiger Druck (PS)	MPa	HP 2,8 LP 1,6						
Umgebungstemperaturbereich	°C / F	-20...+50/-4...+122						
Nur Innenlüfter	°C / F	-20...+10/-4...+50						
Betriebstemperaturbereich	°C / F	+10...+50/+50...+122						
Einstellbereich	°C / F	+20...+50/+68...+122						
Lagertemperatur	°C / F	-40...+70/-40...+158						
Geräuschpegel	dB (A)	≤ 64		≤ 69	≤ 72		≤ 69	
Schutzart nach IEC 60 529 – Innenkreislauf – Außenkreislauf	– –	IP 56 IP 34						
UL-Typerating	–	12, 3R, 4						
Abmessungen (B x H x D1/D2)	mm	405 x 1020 x 358/410			405 x 1650 x 388/440			
Gewicht	kg	51	56	52	83	90	84	

D1 = Abmessung der Haube  
D2 = Abmessung der Haube mit Elektrobox

# 9 Technische Daten

DE

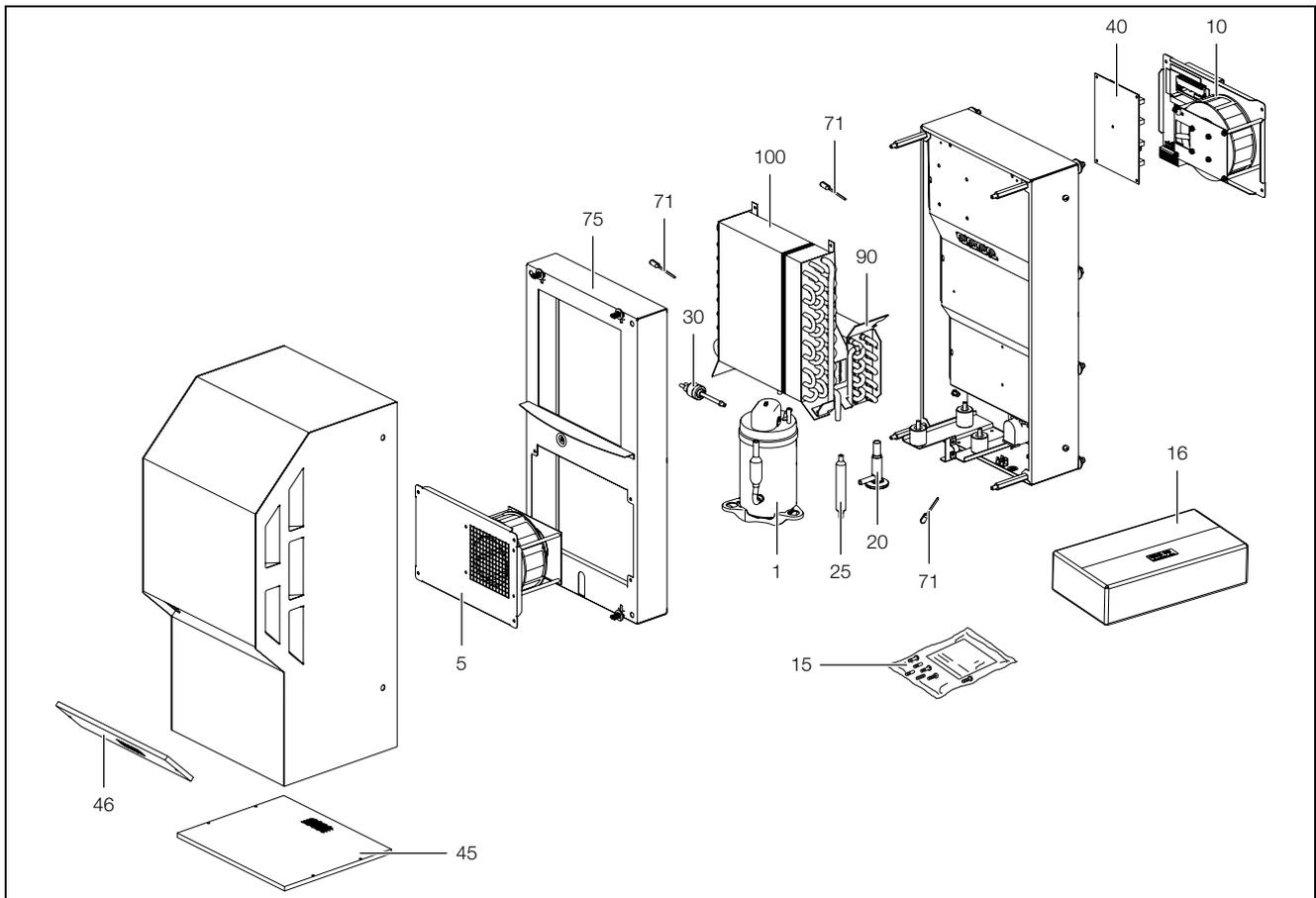


Fig. 33: Ersatzteile 3303.5x8

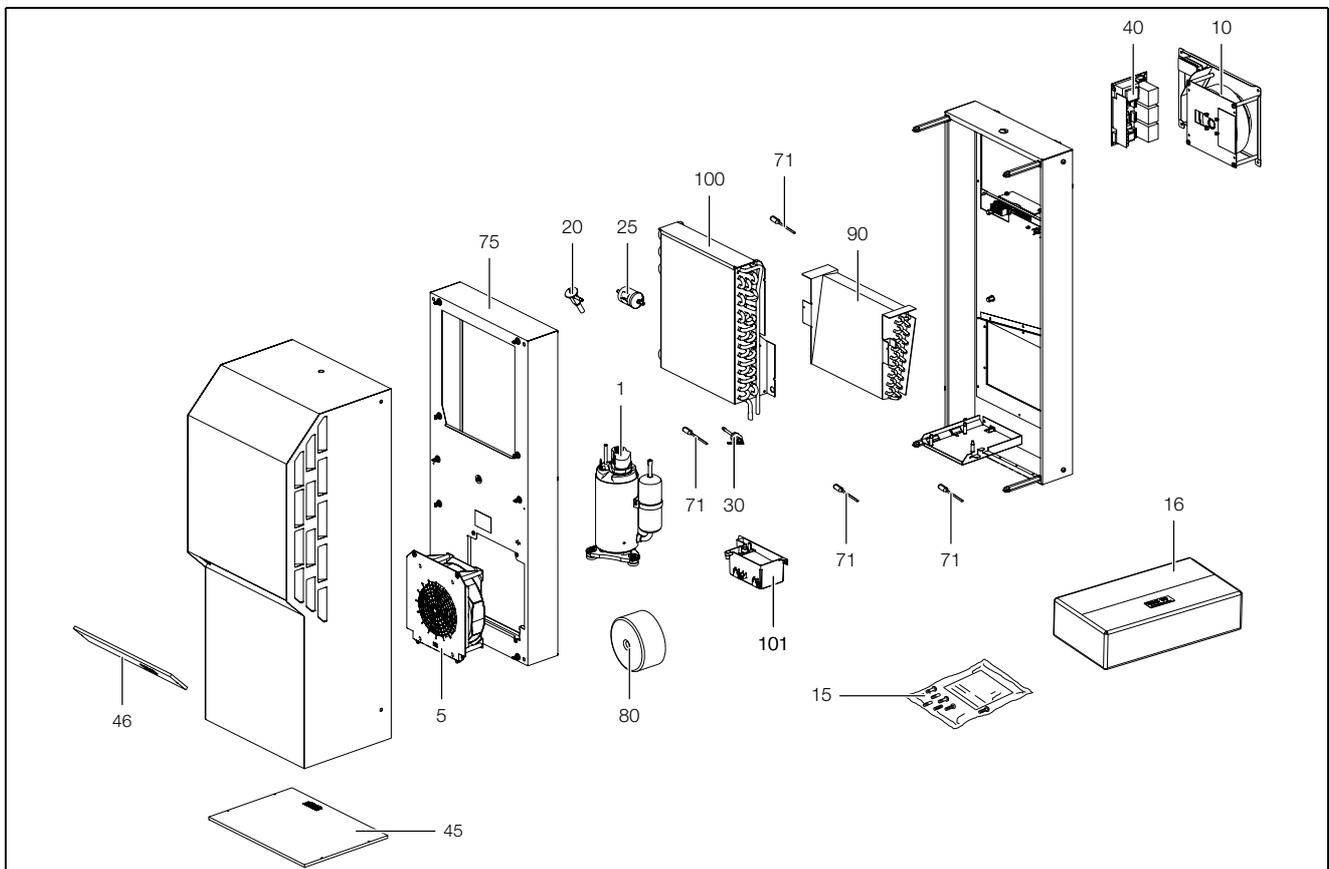


Fig. 34: Ersatzteile 3304.5x8, 3305.5x8

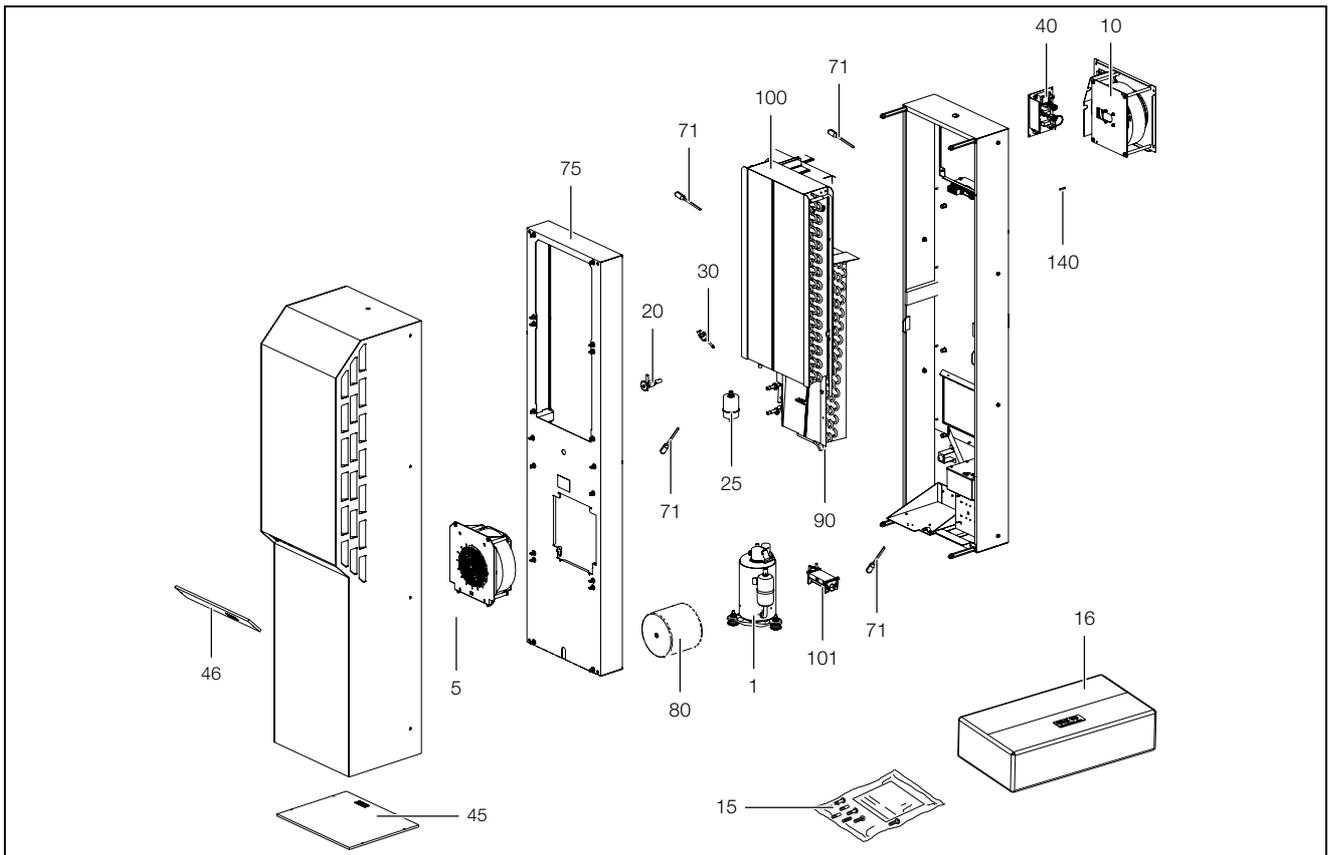


Fig. 35: Ersatzteile 3329.5x8

**Legende**

- 1 Verdichter
- 5 Verflüssigerventilator
- 10 Verdampferventilator
- 15 Versandbeutel
- 16 Zubehörbox
- 20 Expansionsventil
- 25 Filtertrockner
- 30 PSA<sup>H</sup>-Druckwächter
- 40 Platine
- 45 Metallfilter, unten
- 46 Metallfilter, Front
- 56 Display
- 71 Temperaturfühler
- 75 Gehäuseschale
- 80 Transformator
- 90 Verdampfer
- 100 Verflüssiger
- 101 Kondensatverdunster
- 140 Feinsicherung Kondensatverdunster  
(T4A; 6,3 x 32 mm)

**Hinweis:**

Außer der Ersatzteil-Nummer geben Sie bei der Bestellung von Ersatzteilen bitte unbedingt an:

- Gerätetyp
- Fabrikationsnummer
- Herstellungsdatum

Sie finden diese Angaben auf dem Typenschild.

# 10 Anhang: Ausschnitts- und Bohrungsmaße

DE

## 10 Anhang: Ausschnitts- und Bohrungsmaße

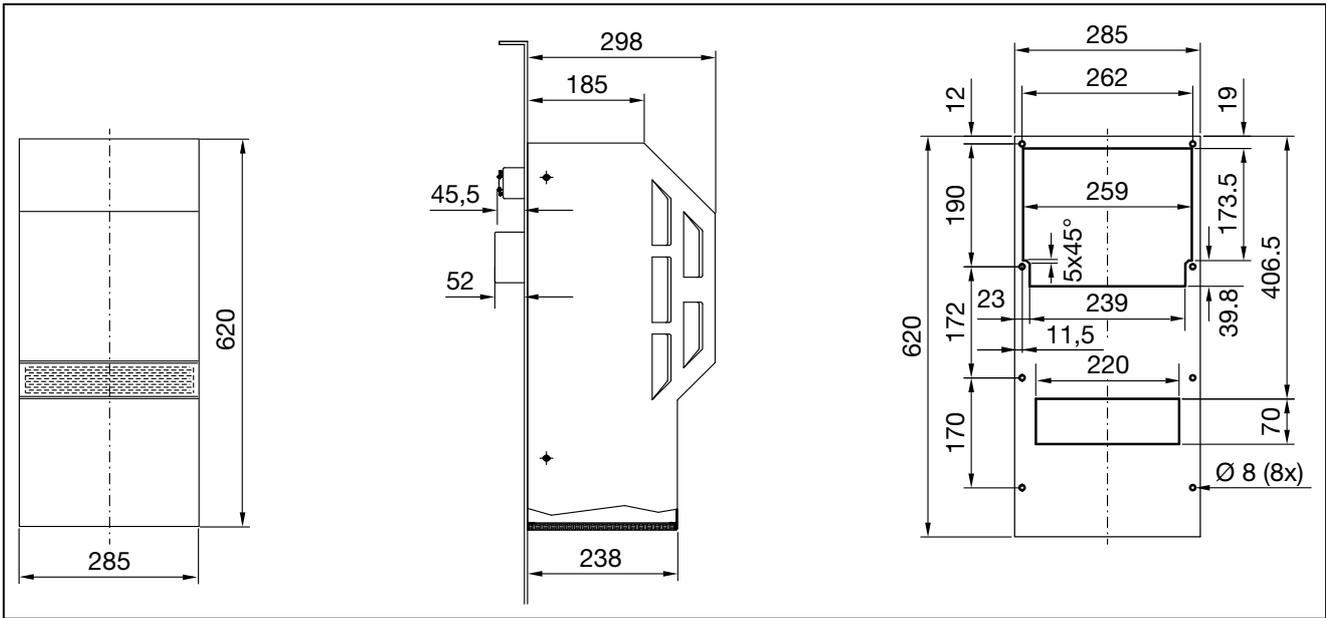


Fig. 36: 3303.5x8

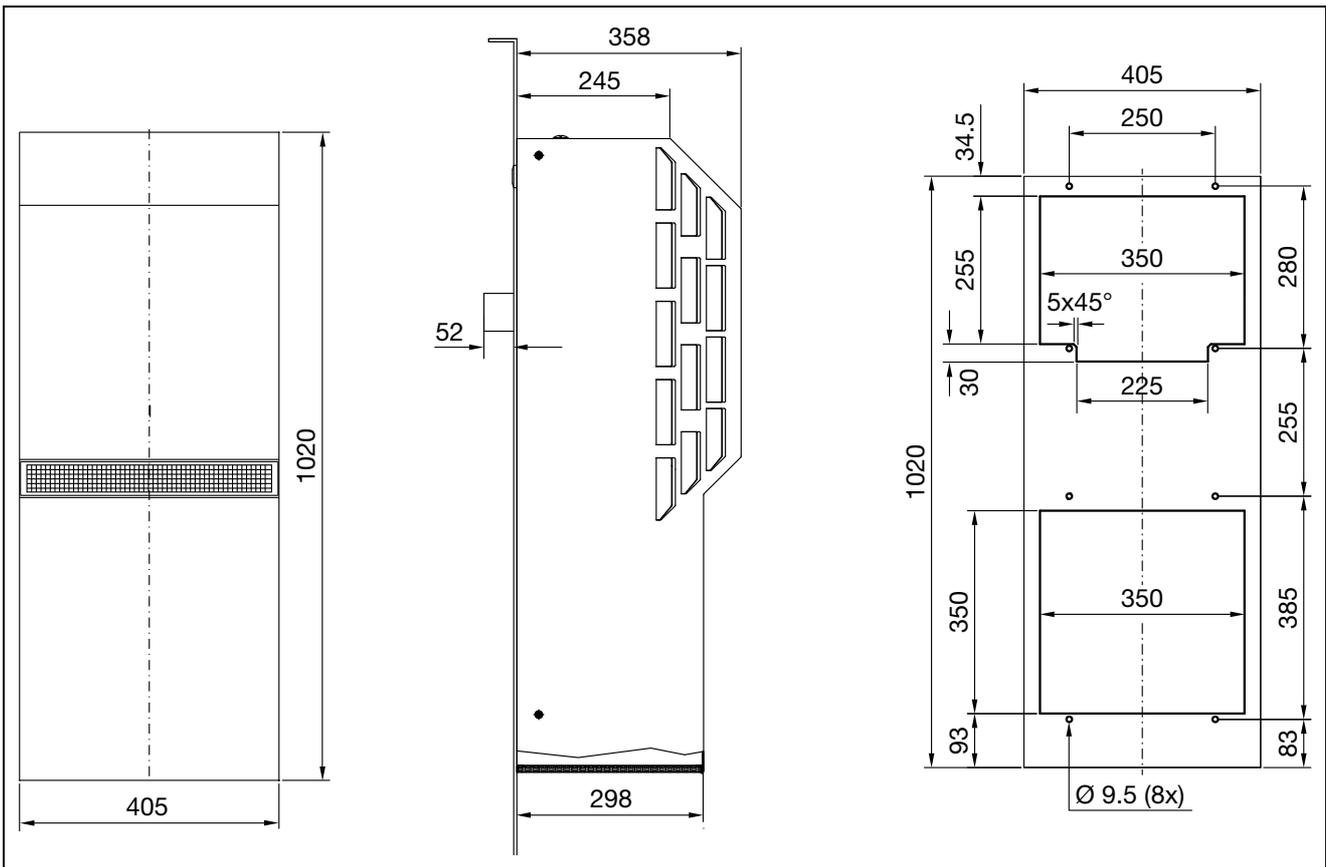


Fig. 37: 3304.5x8, 3305.5x8

# 10 Anhang: Ausschnitts- und Bohrungsmaße

DE

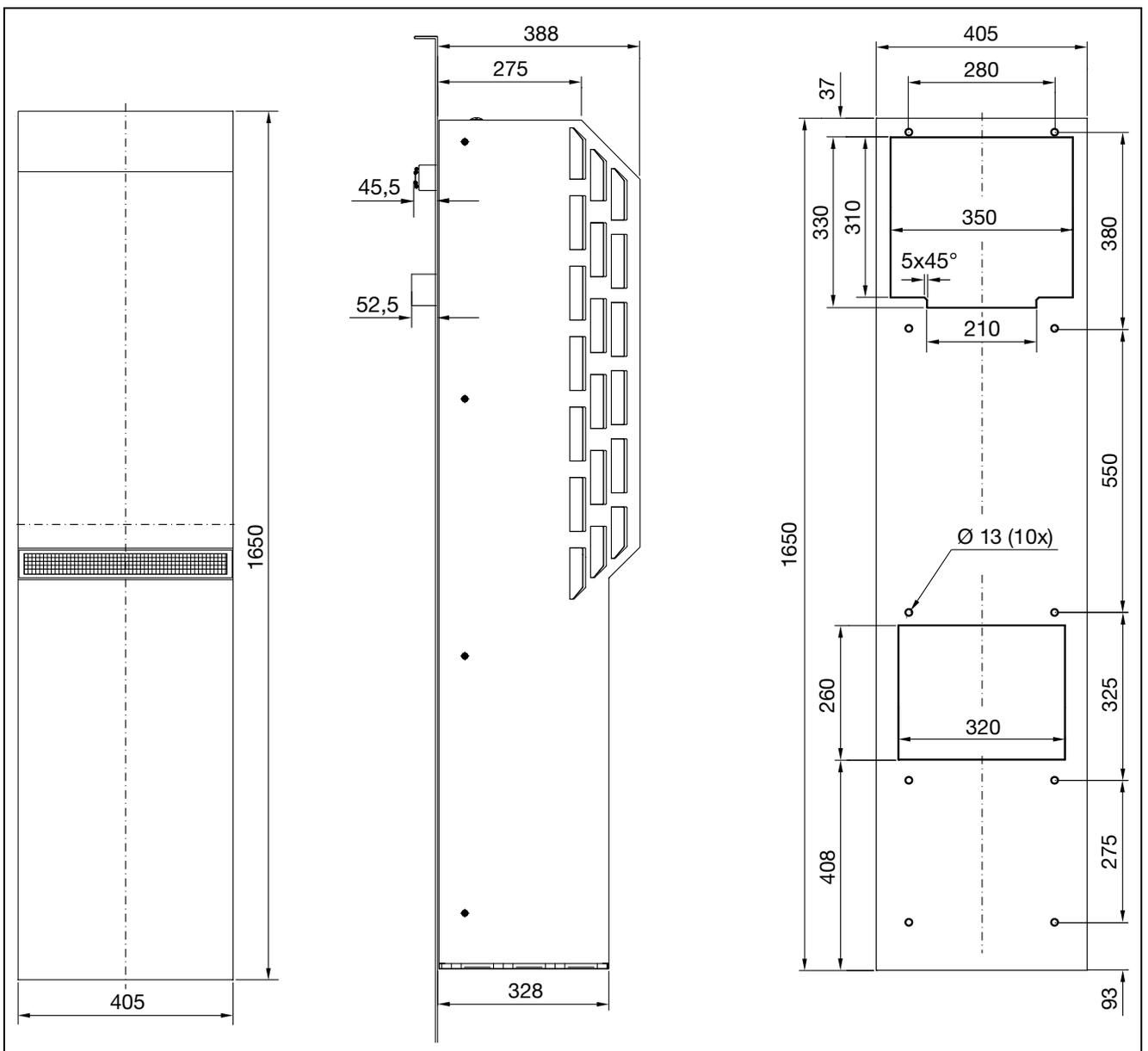


Fig. 38: 3329.5x8

# Rittal – The System.

---

**Faster – better – everywhere.**

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

2st edition 07(2019)/ ID no. 340524 / Document no. D-0000-00001713-00

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  
Postfach 1662 · D-35726 Herborn  
Phone +49(0)2772 505-0 · Fax +49(0)2772 505-2319  
E-mail: [info@rittal.de](mailto:info@rittal.de) · [www.rittal.com](http://www.rittal.com)

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

FRIEDHELM LOH GROUP

