

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

Climatiseur pour armoires électriques



3302.xxx
3302.3xx
3303.xxx
3304.xxx
3305.xxx

3328.xxx
3329.xxx
3332.xxx
3361.xxx
3366.xxx

Notice de montage, d'installation et d'emploi

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

FRIEDHELM LOH GROUP



Sommaire

1	Remarques relatives à la documentation	3	4.7.3	Régler le contrôle d'encrassement des filtres (seulement avec régulateur e-confort)	17
1.1	Certification CE	3	5	Mise en service	17
1.2	Conservation des documents	3	6	Utilisation	17
1.3	Symboles dans cette notice d'utilisation.....	3	6.1	Régulation par régulateur basic	17
1.4	Autres documents applicables	3	6.1.1	Propriétés	17
2	Consignes de sécurité	3	6.1.2	Affichage de l'état de fonctionnement et des défauts	18
3	Description de l'appareil	4	6.1.3	Mode test du régulateur basic	19
3.1	Tests de puissance frigorifique certifiés par le TÜV selon la norme EN 14511	4	6.1.4	Réglage de la température de consigne	19
3.2	Description fonctionnelle	4	6.1.5	Réinitialiser le régulateur basic (Reset)	20
3.2.1	Principe de fonctionnement	4	6.2	Régulation par régulateur e-confort	20
3.2.2	Régulation	5	6.2.1	Propriétés	20
3.2.3	Configuration maître-esclaves (régulateur e-confort uniquement)	5	6.2.2	Mode économique	20
3.2.4	Dispositifs de sécurité	5	6.2.3	Démarrage du mode test	21
3.2.5	Formation d'eau de condensation	5	6.2.4	Généralités concernant la programmation	21
3.2.6	Cartouches filtrantes	6	6.2.5	Paramètres modifiables	22
3.2.7	Interrupteur de porte	6	6.2.6	Tableau synoptique de la programmation	23
3.2.8	Interface supplémentaire X3	6	6.2.7	Signification des codes de défauts et analyse	24
3.3	Utilisation conforme, usage erroné prévisible	6	6.2.8	Identification maître-esclaves	25
3.4	Composition de la livraison.....	7	6.2.9	Exploiter les messages de défaut	25
4	Montage et raccordement	7	6.2.10	Réinitialiser le régulateur e-confort (Reset)	27
4.1	Choix du lieu d'implantation	7	7	Entretien et maintenance	27
4.2	Instructions relatives au montage	7	7.1	Nettoyage à l'air comprimé 3304.xxx, 3305.xxx	28
4.2.1	Généralités	7	7.2	Nettoyage à l'air comprimé 3328.xxx, 3329.xxx, 3332.xxx	31
4.2.2	Installation des composants électroniques dans l'armoire électrique	7	7.3	Conseils de montage des appareils NEMA 4X	36
4.3	Montage du climatiseur	8	8	Stockage, élimination et recyclage .	37
4.3.1	Exécution de la découpe sur l'armoire	8	9	Informations techniques	38
4.3.2	Montage en saillie	8	9.1	Caractéristiques techniques	38
4.3.3	Montage semi-encastré	9	9.2	Diagrammes aérauliques	45
4.3.4	Montage encastré	10	10	Liste des pièces de rechange	46
4.4	Raccordement du tuyau d'écoulement des condensats	11	11	Annexe	49
4.5	Instructions relatives à l'installation électrique	12	11.1	Cotes des découpes et perçages.....	49
4.5.1	Caractéristiques de raccordement	12	11.1.1	Cotes pour montage en saillie	49
4.5.2	Protection contre les surtensions et les surcharges	12	11.1.2	Cotes pour montage semi-encastré	52
4.5.3	Appareils à alimentation triphasée	12	11.1.3	Cotes pour montage encastré	53
4.5.4	Interrupteur de porte	12	11.2	Schéma de connexions électriques	54
4.5.5	Norme relative aux fluctuations de puissance (papillotement)	12			
4.5.6	Equipotentialité	13			
4.6	Installation électrique.....	13			
4.6.1	Connexion Bus (régulateur e-confort uniquement)	13			
4.6.2	Connexion X3 pour interface série	13			
4.6.3	Montage du transformateur externe	13			
4.6.4	Installation de l'alimentation électrique	14			
4.7	Fin du montage.....	16			
4.7.1	Insérer des cartouches filtrantes	16			
4.7.2	Achever le montage du climatiseur	16			

1 Remarques relatives à la documentation

1.1 Certification CE

Rittal GmbH & Co. KG atteste la conformité du climatiseur à la directive machines 2006/42/CE et à la directive CEM 2014/30/CE. Une déclaration de conformité correspondante a été émise. Celle-ci figure à la fin de ce document ou sur le site internet Rittal.



1.2 Conservation des documents

La notice de montage, d'installation et d'utilisation ainsi que tous les documents contractuels font partie intégrante du produit. Ils doivent être remis aux personnes qui se consacrent au climatiseur et doivent toujours être à disposition du personnel d'exploitation et de maintenance !

1.3 Symboles dans cette notice d'utilisation

Les symboles suivants figurent dans cette documentation :



Danger !

Situation dangereuse qui conduit immédiatement au décès ou à de graves blessures en cas de non-respect de la remarque.



Avertissement !

Situation dangereuse qui peut conduire au décès ou à de graves blessures en cas de non-respect de la remarque.



Attention !

Situation dangereuse qui peut conduire à de (légères) blessures en cas de non-respect de la remarque.



Remarque :

Remarques et identifications importantes de situations qui peuvent conduire à des dommages matériels.

■ Ce symbole identifie une « action » et indique qu'il faut effectuer une tâche ou une opération.

1.4 Autres documents applicables

Une notice de montage, d'installation et d'utilisation sous forme papier et numérique existe pour les types de climatiseurs décrits ici.

Nous déclinons toute responsabilité en cas de dommages imputables à la non-observation des instructions contenues dans ces documents. Le cas échéant, veuillez également tenir compte des instructions relatives aux accessoires utilisés.

2 Consignes de sécurité

Respecter les consignes générales de sécurité suivantes lors du montage et de l'exploitation de l'appareil :

- Seul le personnel qualifié est autorisé à procéder au montage, à l'installation et à la maintenance de l'appareil.
- Pour éviter tout risque de basculement, prendre soin de fixer l'armoire électrique au sol avant de monter le climatiseur.
- Veiller à ne pas obstruer les ouvertures d'entrée et de sortie d'air du climatiseur (voir paragraphe 4.2.2 « Installation des composants électroniques dans l'armoire électrique »)
- Pour faciliter l'ouverture et la fermeture de la porte de l'armoire lorsque celle-ci est équipée d'un climatiseur, nous recommandons d'équiper la porte d'une roulette de guidage (proposée au chapitre « Accessoires » du catalogue général Rittal). Ce dispositif permet de compenser le poids du climatiseur et prévient ainsi toute déformation de la porte susceptible de nuire à l'étanchéité de l'armoire.
- La chaleur dissipée par les composants installés, dans l'armoire électrique ne doit pas être supérieure à la puissance frigorifique sensible du climatiseur.
- Les climatiseurs portant les références : 3303.xxx, 3361.xxx, 3304.xxx, 3305.xxx, 3328.xxx, 3329.xxx et 3332.xxx doivent être transportés en position verticale et sécurisés de manière à ce qu'ils ne puissent pas basculer.
- Les appareils avec les références 3302.xxx et 3366.xxx doivent être transportés en position horizontale.
- Pour transporter des appareils déjà montés (sur l'armoire électrique), des dispositifs de sécurité sont requis lors du transport. Dans cette optique, il convient d'utiliser une structure à base de poutres en bois ou de planches, par exemple, permettant de soutenir le climatiseur et empêchant l'appareil de se tasser en cas de collision (voir fig. 1). Pour réduire au maximum les risques de renversement, il est préférable de choisir une palette suffisamment grande. Si le climatiseur est monté sur une porte, celle-ci doit être maintenue fermée pendant le transport.
- Utiliser uniquement des pièces de rechange et accessoires d'origine.
- Ne pas effectuer de modification sur le climatiseur si celle-ci n'est pas explicitement décrite dans le présent

3 Description de l'appareil

FR

manuel ou dans toute autre documentation également applicable.

- Risques de brûlure ! Sur les climatiseurs dotés d'un dispositif d'évaporation automatique des condensats, la surface de la résistance chauffante est très chaude et peut provoquer des brûlures au contact, même quelques minutes après l'arrêt du climatiseur.
- Avant de brancher ou de débrancher la fiche de raccordement du climatiseur, veiller à ce que le circuit d'alimentation soit hors tension. Monter en amont le dispositif de protection mentionné sur la plaque signalétique.

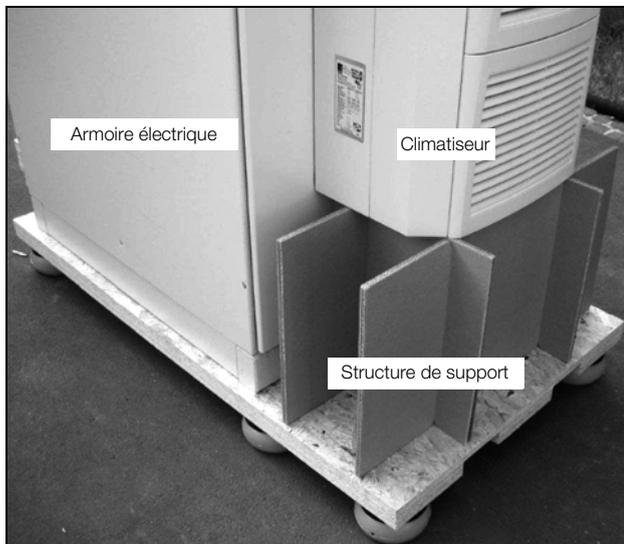


Fig. 1 : Transport d'un ensemble armoire électrique / climatiseur

3 Description de l'appareil

Selon le type d'appareil choisi, l'aspect extérieur de votre climatiseur peut ne pas correspondre exactement aux dessins de cette notice. Néanmoins, la fonction demeure toujours la même.

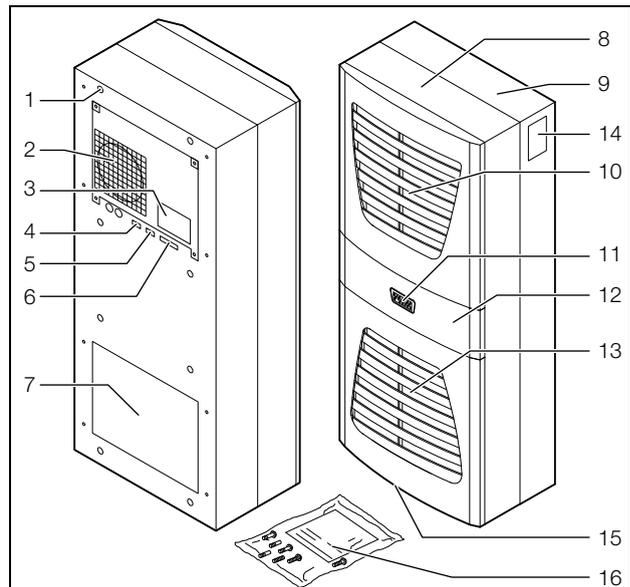


Fig. 2 : Description de l'appareil

Légende

- 1 Ecrou à sertir borgne
- 2 Ventilateur de l'évaporateur
- 3 Schéma de connexions
- 4 X2 Port maître-esclave
- 5 X3 Interface série optionnelle
- 6 X1 Borne de raccordement
- 7 Ouverture d'éjection d'air
- 8 Capot avant du carter
- 9 Capot arrière du carter
- 10 Grille à lamelle pour la sortie d'air
- 11 Afficheur
- 12 Plastron
- 13 Grille à lamelle pour l'entrée d'air
- 14 Plaque signalétique
- 15 Ecoulement des condensats
- 16 Pochette d'accessoires

3.1 Tests de puissance frigorifique certifiés par le TÜV selon la norme EN 14511

Tous les climatiseurs TopTherm de 300 à 4 000 W de puissance frigorifique ont été testés par l'organisme de contrôle indépendant TÜV Nord selon la version actuelle de la norme EN 14511-1-4:2013-12. Cette certification TÜV vous garantit de disposer de la puissance frigorifique dont vous avez besoin et que vous avez acheté.

3.2 Description fonctionnelle

3.2.1 Principe de fonctionnement

Le climatiseur (installation frigorifique à compression) se compose de quatre éléments principaux (voir fig. 3) : l'évaporateur (1), le compresseur (2), le condenseur (3) et le détendeur (4) – reliés entre eux par une tuyauterie adaptée. Le circuit ainsi constitué transporte un liquide à point d'ébullition bas, le fluide frigorigène. Le fluide frigorigène R134a (CH_2FCF_3) est exempt de chlore et ne présente aucun risque pour la couche d'ozone (potentiel de destruction d'ozone = 0).

Il est donc très écologique. Un déshydrateur (5) intégré

au circuit frigorifique hermétiquement fermé protège les organes intérieurs du climatiseur contre l'action de l'humidité, des acides, des poussières et autres corps étrangers qui pourraient s'infiltrer dans le circuit.

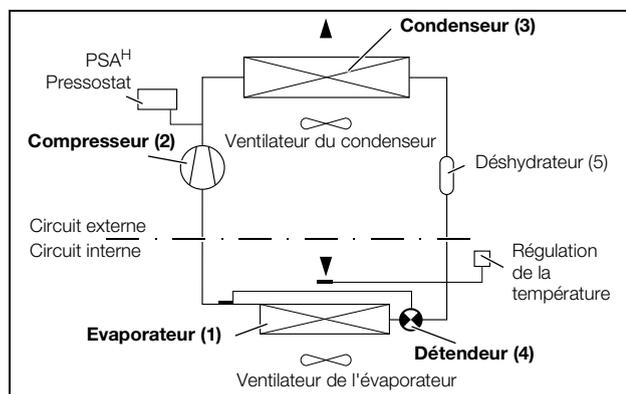


Fig. 3 : Circuit frigorifique

Dans l'évaporateur (1), le fluide frigorigène passe de la phase liquide à la phase gazeuse. L'énergie provoquant cette évaporation est fournie par l'air chaud circulant dans l'armoire électrique, qui est ainsi refroidie par échange calorifique. Arrivé dans le compresseur (2), le fluide frigorigène subit une forte compression, si bien qu'il parvient dans le condenseur (3) à une température supérieure à celle de l'air ambiant. Il se produit alors un nouvel échange de calories à la surface du condenseur : la chaleur excédentaire est transmise à l'air ambiant, le gaz refroidit et repasse en phase liquide. Le fluide frigorigène est ensuite réinjecté dans l'évaporateur via le détendeur (4). La baisse de pression soudaine provoque un fort refroidissement du fluide frigorigène qui pourra à nouveau absorber la chaleur (énergie) contenue dans l'air intérieur de l'armoire – le cycle frigorifique se répète.

3.2.2 Régulation

Les climatiseurs d'armoires Rittal sont équipés d'un régulateur électronique qui permet de régler les fonctions du climatiseur.

Selon le modèle choisi, il s'agira du régulateur « basic » (affichage de l'état de fonctionnement par témoins lumineux) ou du régulateur « e-confort » (affichage digital de la température intérieure, des défauts et autres fonctions, voir paragraphe 6 « Utilisation »).

3.2.3 Configuration maître-esclaves (régulateur e-confort uniquement)

L'interface série X2 de l'appareil permet d'établir une connexion Bus simultanée entre plusieurs climatiseurs (dix appareils max.) à l'aide du câble maître-esclave (câble à 4 conducteurs avec contacteur, référence 3124.100). Vous disposez ainsi des fonctions suivantes :

- Commande des appareils en parallèle (mise en route et coupure simultanée des climatiseurs connectés)
- Alerte porte ouverte en parallèle
- Alertes défauts en parallèle

La connexion maître-esclaves assure l'échange des données. Lors de la mise en service, chaque appareil sera doté d'une adresse qui le définit en tant qu'appareil maître ou appareil asservi.

3.2.4 Dispositifs de sécurité

- Le circuit frigorifique des climatiseurs (à l'exception du type 3302.xxx) est doté d'un pressostat conforme à la norme EN 12 263, réglé sur la pression max. tolérée et se réarmant automatiquement lorsque la pression retombe.
- Un thermostat prévient le givrage de l'évaporateur en coupant le compresseur lorsque la température tombe en dessous du seuil critique. La remise en route du compresseur est automatique.
- Le compresseur et les ventilateurs sont protégés contre les surtensions, surintensités et surtempératures par des relais de protection des bobines.
- Pour assurer un redémarrage correct après un arrêt (p. ex. température de consigne atteinte, interrupteur de porte, coupure du circuit), l'appareil se remet en marche après un délai de 180 secondes, afin de laisser retomber la pression au niveau du compresseur.
- L'appareil dispose de contacts secs sur le bornier (bornes 3 – 5) permettant d'appeler les messages émis par l'appareil, p. ex. via une commande programmable (régulateur basic : 1 contact inverseur / régulateur e-confort : 2 contacts de travail).

3.2.5 Formation d'eau de condensation

Un taux d'humidité de l'air élevé et/ou une température trop basse à l'intérieur de l'armoire favorisent la formation d'eau de condensation sur l'évaporateur.

Les climatiseurs (sauf 3302.xxx, 3303.xxx et 3361.xxx) sont équipés d'un dispositif électrique d'évaporation de l'eau de condensation. Une sonde PTC assure la régulation automatique de l'élément de chauffage utilisé à cet effet. L'eau se formant par condensation sur l'évaporateur et collectée dans un bac situé dans le circuit externe du climatiseur s'évapore partiellement au contact du flux d'air. Lorsque le niveau d'eau s'élève, le trop-plein est évacué vers la résistance chauffante qui assure alors une évaporation immédiate. La vapeur d'eau est évacuée par le flux d'air permanent assuré par le ventilateur externe.

La résistance chauffante PTC fonctionne en permanence, sans point d'enclenchement. Des fusibles pour courants faibles (F1.1, F1.2) assurent sa protection contre les courts-circuits. Lorsqu'un fusible est déclenché, l'eau de condensation formée est évacuée par un trop-plein de sécurité.

Dans le cas des appareils de types 3302.xxx, 3303.xxx et 3361.xxx, l'eau de condensation est évacuée vers le bas de l'appareil par un canal d'écoulement logé le long de la paroi de l'évaporateur. Il suffit simplement de brancher un tuyau sur la buse d'évacuation des condensats (voir paragraphe 4.4 « Raccordement du tuyau d'écoulement des condensats »). Des dispositifs externes

3 Description de l'appareil

FR

d'évaporation des condensats (à monter sur l'armoire électrique) sont disponibles pour ces types d'appareils dans la gamme d'accessoires (voir catalogue général Rittal).

3.2.6 Cartouches filtrantes

Le condenseur du climatiseur bénéficie du revêtement « RiNano » qui empêche les particules, poussières et gouttelettes d'adhérer sur les surfaces et facilite le nettoyage périodique. L'utilisation de filtres est superflue dans la plupart des cas, particulièrement en atmosphère sèche.

Lorsque l'air est chargé de particules grossières ou de fibres sèches, nous recommandons d'installer une cartouche filtrante en mousse polyuréthane (accessoires) dans le climatiseur que vous devrez remplacer à intervalles réguliers, selon le degré d'encrassement.

En ambiance huileuse, nous recommandons d'installer des filtres métalliques (accessoires). Ils se nettoient avec un solvant approprié et se réutilisent sans problème.

Fonctionnement du contrôle des filtres (seulement avec régulateur e-confort) :

Le degré d'encrassement des cartouches filtrantes se détermine automatiquement par mesure de l'écart de température entre l'air ambiant et l'air circulant dans le circuit externe du climatiseur. Plus l'encrassement est important, plus la différence de température augmente. La valeur de consigne pour la différence de température est corrigée automatiquement en fonction des seuils de déclenchement définis sur le diagramme aéraulique. Il n'est donc pas nécessaire de procéder à une correction manuelle de la valeur de consigne.

3.2.7 Interrupteur de porte

Possibilité d'exploiter le climatiseur en le reliant à un interrupteur de porte sans potentiel (non compris dans la livraison, voir accessoires, référence 4127.010). Lorsque la porte de l'armoire est ouverte, la fonction interrupteur de porte (contacts 1 et 2 fermés) met les ventilateurs et le compresseur du climatiseur hors circuit environ 15 secondes après l'ouverture de la porte, afin d'éviter la formation excessive d'eau de condensation à l'intérieur de l'armoire. Pour prévenir tout dommage sur les composants, la remise en route est temporisée : le ventilateur de l'évaporateur redémarre environ 15 secondes après la fermeture de la porte ; le ventilateur du condenseur et le compresseur ne redémarrent qu'environ 3 minutes après la fermeture de la porte.



Remarque :

- N'appliquer aucune tension d'origine extérieure sur les contacts de porte (bornes 1 et 2).
- Dans le cas des climatiseurs avec régulateur basic, le ventilateur continue à fonctionner lorsque la porte est ouverte.

3.2.8 Interface supplémentaire X3



Remarque :

Les signaux électriques sur l'interface correspondent à des tensions inférieures ou égales à 42 V et non pas à des tensions de sécurité selon la norme EN 60 335.

Sur la fiche D-SUB 9 pôles X3, vous avez la possibilité de raccorder une carte interface supplémentaire (voir accessoires, référence 3124.200), qui permettra d'intégrer le climatiseur dans un système de surveillance à distance.

3.3 Utilisation conforme, usage erroné prévisible

Le climatiseur est exclusivement destiné au refroidissement d'armoires électriques closes. Toute autre utilisation est non conforme.

- L'appareil ne doit pas être installé et exploité dans des lieux accessibles au public (voir DIN EN 60335-2-40, paragraphe 3.119).
- L'appareil est uniquement destiné à l'exploitation statique.
- Les applications mobiles, p. ex. sur une grue, nécessitent l'autorisation préalable du fabricant.

Le climatiseur a été construit selon les dernières technologies en vigueur et conformément aux règles de l'art. Une utilisation non conforme peut néanmoins occasionner des dangers graves ou mortels pour l'utilisateur ou des tiers ou provoquer des dommages sur l'installation.

Le climatiseur doit donc être utilisé uniquement de manière conforme et dans un état technique irréprochable ! Les défauts qui peuvent avoir une influence sur la sécurité doivent être immédiatement éliminés.

L'utilisation conforme implique le respect de la présente documentation ainsi que l'observation des conditions d'inspection et de maintenance.

Rittal GmbH & Co. KG décline toute responsabilité en cas de dommages imputables à la non-observation de la présente documentation. Cela est également valable pour la non-observation des documentations en vigueur pour les accessoires utilisés.

Des dangers peuvent se présenter en cas d'utilisation non conforme. Comme utilisation non conforme, nous entendons par exemple :

- Utilisation du climatiseur sur une durée prolongée avec l'armoire électrique ouverte.
- Utilisation d'outils non autorisés.
- Utilisation inappropriée.
- Suppression inappropriée des défauts.
- Utilisation d'accessoires non autorisés par Rittal GmbH & Co. KG.

3.4 Composition de la livraison

L'appareil de refroidissement est livré entièrement monté dans un emballage.

Vérifier l'intégralité de la livraison dès la réception.

Nombre	Désignation
1	Climatiseur d'armoire électrique
1	Pochette d'accessoires :
1	– notice d'emploi, d'installation et de montage
1	– joint d'étanchéité (autocollant)
1	– fiche de raccordement X1
4 – 10	– tiges filetées – écrous et rondelles
1	Gabarit de perçage

Tab. 1 : Composition de la livraison

4 Montage et raccordement

4.1 Choix du lieu d'implantation

Lire les indications suivantes avant de choisir le lieu d'implantation de l'armoire électrique :

- Le lieu d'implantation du climatiseur doit être choisi de manière à garantir une parfaite aération et ventilation. Lorsque plusieurs appareils sont montés les uns à côté des autres, respecter une distance d'au moins 200 mm entre le circuit externe et le mur.
- Le climatiseur doit être monté et fonctionner en position verticale (divergence max. tolérée : 2°).
- Le lieu d'implantation doit être exempt de saleté, d'atmosphère agressive et d'humidité.
- La température ambiante doit se situer à l'intérieur des valeurs limites indiquées sur la plaque signalétique.
- S'assurer que l'eau de condensation puisse s'écouler correctement (voir paragraphe 4.4 « Raccordement du tuyau d'écoulement des condensats »).
- Respecter les indications relatives à l'alimentation électrique, figurant sur la plaque de l'appareil.

4.2 Instructions relatives au montage

4.2.1 Généralités

- Vérifier que l'emballage ne soit pas endommagé. Attention aux traces d'huile sur un emballage endommagé : elles peuvent éventuellement signaler une fuite de fluide frigorigène. Toute dégradation notable du carton d'emballage peut laisser prévoir une panne ou un dysfonctionnement ultérieur.
- Il est indispensable que l'armoire électrique soit parfaitement étanche de tous les côtés (IP 54). Une mauvaise étanchéité entraîne une formation excessive de condensats.

- Pour limiter au maximum les problèmes liés à la condensation, il est recommandé d'installer un interrupteur de porte (p. ex. 4127.010) qui met le climatiseur hors circuit lorsque la porte de l'armoire électrique est ouverte (voir paragraphe 3.2.7 « Interrupteur de porte »).

4.2.2 Installation des composants électroniques dans l'armoire électrique



Remarque :

Risque de formation d'eau de condensation !

Lorsque vous installez des composants électroniques dans l'armoire électrique, veiller à ce que le flux d'air froid du climatiseur ne soit pas orienté directement vers des composants actifs. Veiller aussi à ce que le courant d'air froid ne soit pas orienté directement sur le flux d'air chaud des composants actifs (p. ex. variateurs) pour éviter tout court-circuit d'air qui nuirait à l'efficacité de la climatisation. Dans les cas les plus défavorables, une mauvaise orientation du flux d'air à l'intérieur de l'armoire peut provoquer l'arrêt du climatiseur par déclenchement de sa sécurité interne.

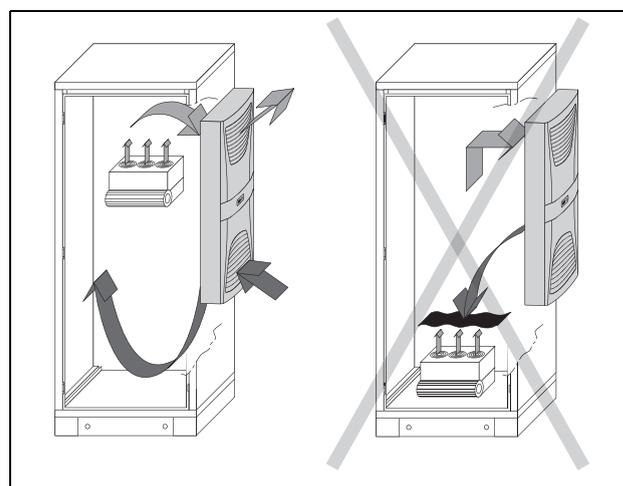


Fig. 4 : Ne jamais diriger le courant d'air froid directement vers des composants actifs

Le catalogue général Rittal propose différents accessoires permettant de dévier et d'orienter le flux d'air à l'intérieur de l'armoire.

Veiller à ce que l'air puisse circuler librement et uniformément à l'intérieur de l'armoire électrique. Ne jamais obstruer les entrées et sorties d'air : vous risqueriez de diminuer la puissance frigorifique de votre appareil. Dimensionnez largement l'écartement « x » (voir fig. 5) entre le climatiseur et les composants électroniques ou autres appareils de manière à ce que l'air circule librement et sans aucune entrave.

4 Montage et raccordement

FR

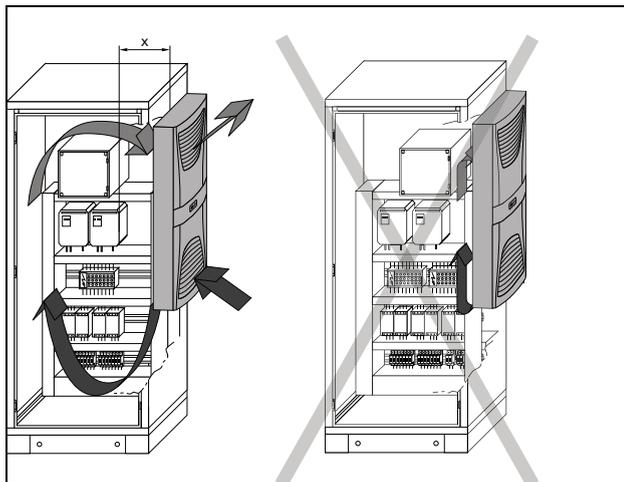


Fig. 5 : Circulation de l'air dans l'armoire électrique

4.3 Montage du climatiseur

Le climatiseur peut être monté soit en saillie sur l'armoire (1), soit en position semi-encastrée (2), soit totalement encastré dans le panneau de l'armoire (3) :

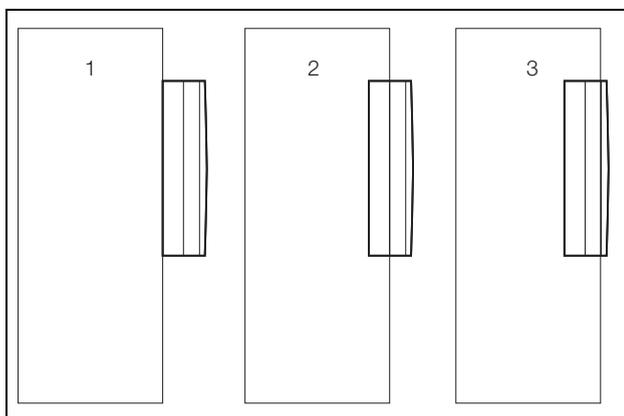


Fig. 6 : Méthode de montage

A l'aide du gabarit de perçage joint à la livraison, exécuter la découpe correspondante ainsi que les perçages dans la porte ou le panneau latéral de l'armoire électrique.



Remarque :

Les appareils de types 3302.xxx et 3366.xxx peuvent uniquement être montés en saillie ou totalement encastrés.

Les appareils de type 3332.xxx peuvent uniquement être montés en saillie ou en position semi-encastrée ; le montage est impossible pour les armoires TS de 600/1200 mm de large dans les portes principales.

Pour monter les appareils de types 3328.xxx, 3329.xxx et 3332.xxx sur le panneau arrière ou latéral TS, nous recommandons les supports de pièces plates référence 8800.071 (voir catalogue général Rittal).

En cas de contraintes dynamiques élevées, pour monter un appareil sur la paroi de l'armoire, nous recommandons des charnières de porte renforcées référence 8800.710 (voir catalogue général Rittal). Les appareils avec indice de protection NEMA 4X ne peuvent être montés qu'en saillie.

4.3.1 Exécution de la découpe sur l'armoire

- Coller le gabarit de perçage joint à la livraison sur le panneau latéral ou sur la porte de l'armoire électrique à l'aide d'un ruban adhésif.

Sur le gabarit de perçage vous trouverez des lignes repères pour les différents modes de montage de votre climatiseur.

- Les dessins cotés (voir annexe) vous permettront de définir sur le gabarit de perçage les lignes et les dimensions qui correspondent au mode de montage choisi.



Attention !

Ebarber soigneusement toutes les découpes et perçages pour prévenir tout risque de blessure sur les arêtes vives.

- Centrer, percer et ébarber les perçages.
- Exécuter la découpe (largeur de ligne incluse) conformément au gabarit de perçage.
- Ebarber les découpes.

4.3.2 Montage en saillie

- Couper le joint d'étanchéité (joint à la livraison) à la longueur voulue et le coller soigneusement sur le pourtour de la face arrière de l'appareil de manière à ne laisser aucun interstice.

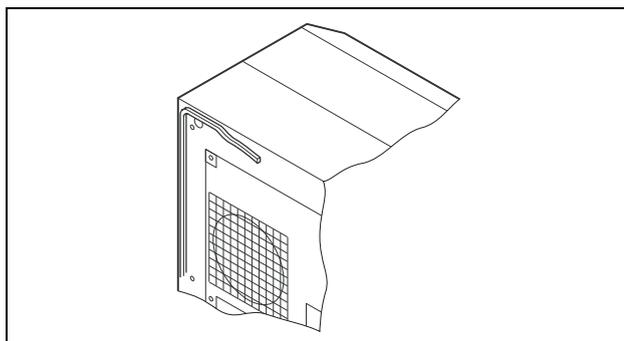


Fig. 7 : Coller le joint d'étanchéité

- Visser les tiges filetées jointes à la livraison dans les écrous borgnes situés sur la face arrière de l'appareil.
- Fixer l'appareil à l'aide des rondelles et des écrous joints à la livraison.

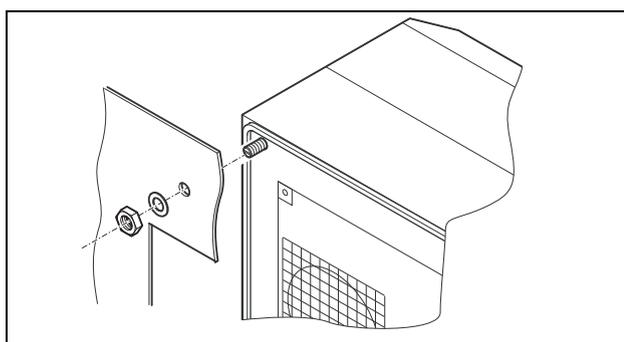


Fig. 8 : Fixer le climatiseur
(tous les modèles sauf 3302.1xx)

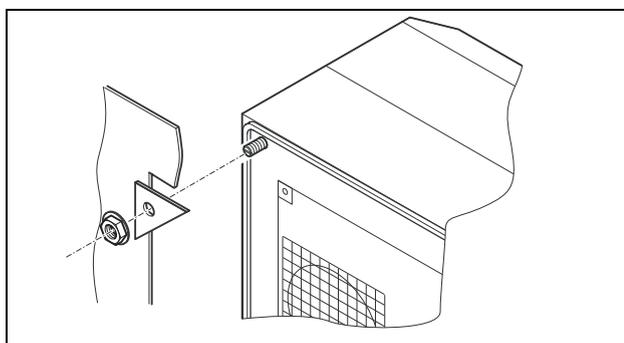


Fig. 9 : Fixer le climatiseur
(seulement 3302.1xx monté en saillie)

4.3.3 Montage semi-encasté

- Oter les grilles à lamelles et éventuellement le plastron en les tirant avec précaution vers l'avant.
- Débrancher avec précaution la fiche qui se trouve sur la face arrière de l'afficheur et la faire passer à travers le passage de câbles.

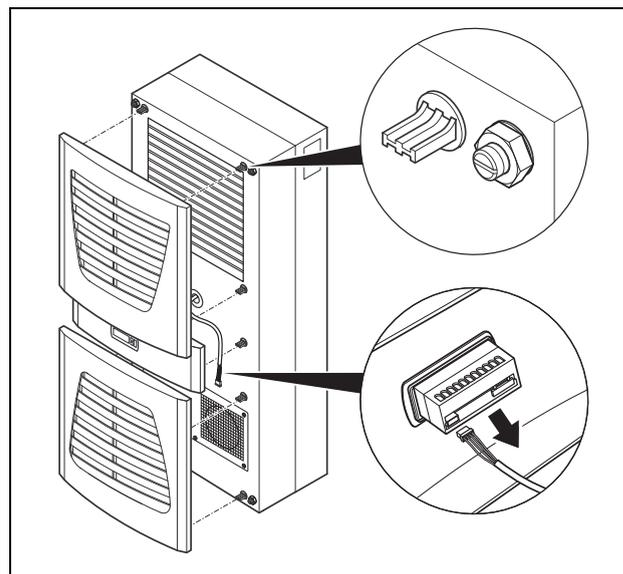


Fig. 10 : Oter les grilles à lamelles et déconnecter l'afficheur



Attention !

Le climatiseur n'est pas stable tant qu'il n'est pas monté. Prenez les précautions nécessaires pour que le capot arrière du coffret ne tombe pas lorsque vous retirez le carter avant.

- Dévisser les quatre écrous du carter avant et le tirer sans forcer environ 5 cm vers l'avant.
- Débrancher les fiches plates du câble de protection qui se trouve entre les deux parties du carter.
- Extraire la fiche de raccordement du ventilateur.
- Déposer le carter avant du coffret.

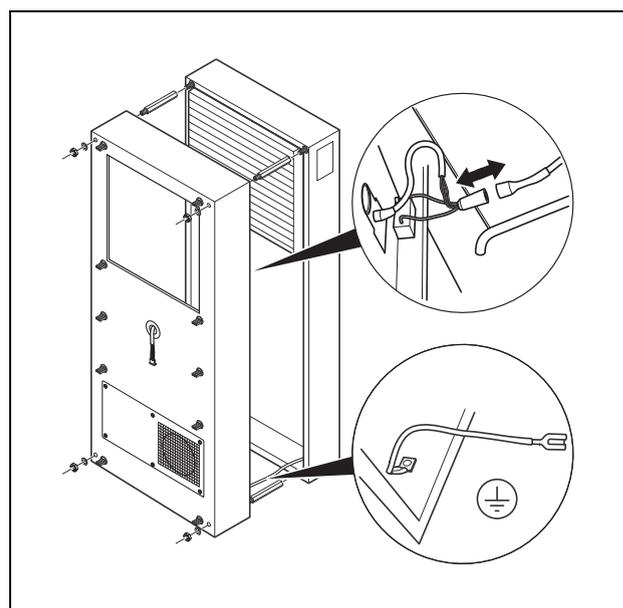


Fig. 11 : Retirer le capot

- Retirer les quatre entretoises.
- Couper le joint d'étanchéité (joint à la livraison) à la longueur voulue et le coller soigneusement sur le pour-

4 Montage et raccordement

FR

tour intérieur du carter arrière du coffret, de manière à ne laisser aucun interstice entre les extrémités.

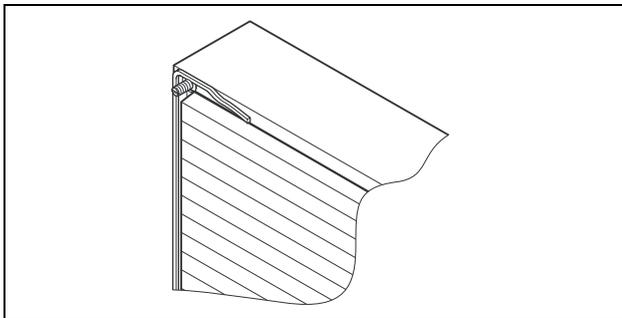


Fig. 12 : Coller le joint d'étanchéité

- Introduire le carter arrière du coffret dans la découpe de montage et le fixer à l'aide des quatre entretoises.
- Faire passer le câble de l'afficheur à travers le passage de câbles du carter avant du coffret.

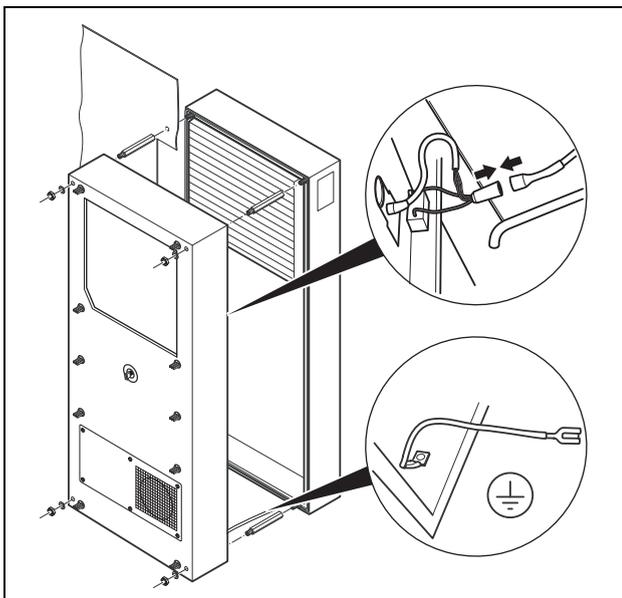


Fig. 13 : Fixer le climatiseur

- Raccorder les fiches du ventilateur et du câble de protection.
- Monter le carter avant du coffret à l'aide des écrous et des rondelles.

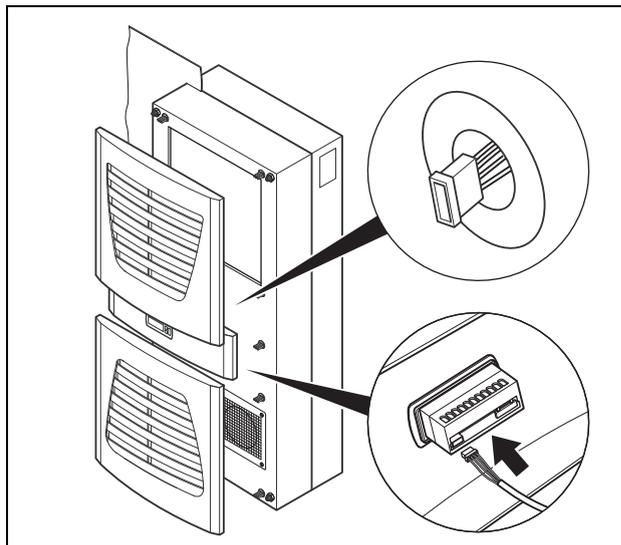


Fig. 14 : Brancher la fiche de l'afficheur

- Brancher avec soin la fiche de l'afficheur.
- Remettre les grilles à lamelles et éventuellement le plastron en place sur le coffret.

4.3.4 Montage encastré

- Oter les grilles à lamelles et éventuellement le plastron en les tirant avec précaution vers l'avant.
- Oter avec précaution la fiche qui se trouve sur la face arrière de l'afficheur.

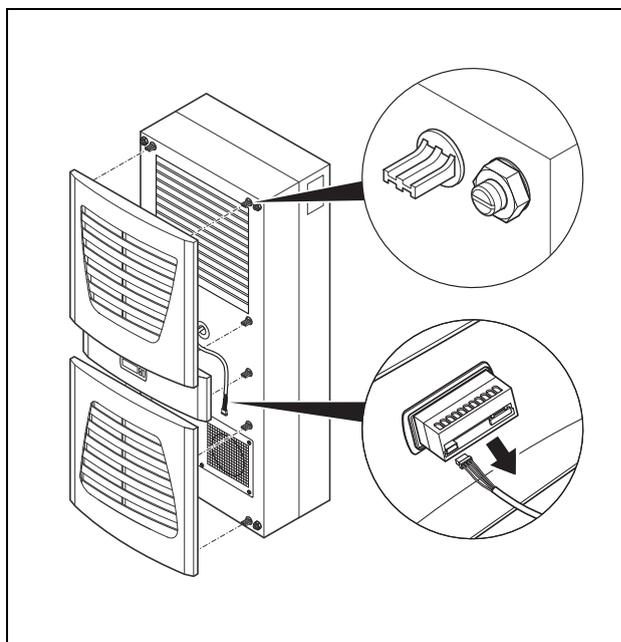


Fig. 15 : Oter les grilles à lamelles et déconnecter l'afficheur

- Couper le joint d'étanchéité (joint à la livraison) à la longueur voulue et le coller soigneusement sur le pourtour du carter avant du coffret, de manière à ne laisser aucun interstice entre les extrémités.

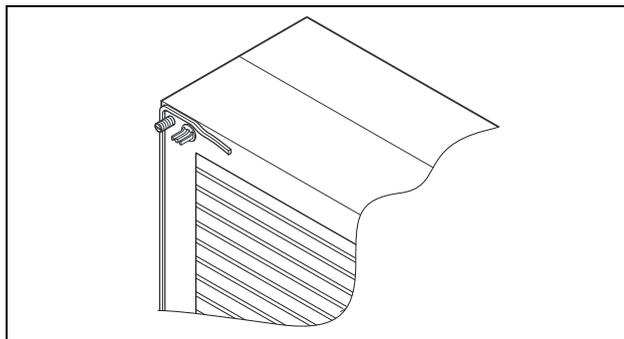


Fig. 16 : Coller le joint d'étanchéité

- Oter les quatre écrous et rondelles du carter avant du coffret.
- Placer l'appareil dans la découpe de montage en l'introduisant par l'intérieur de l'armoire et le fixer sur l'armoire de l'extérieur à l'aide des écrous et des rondelles.

Uniquement valable pour 3302.xxx :



Remarque :
Le couple de serrage des écrous est de 6 Nm.

- Avant le montage, ôter les quatre vis conformément au dessin ci-dessous.

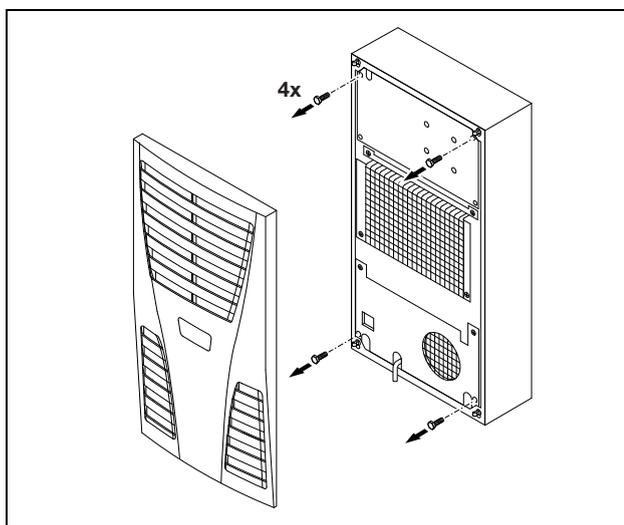


Fig. 17 : Uniquement valable pour 3302.xxx : ôter les quatre vis

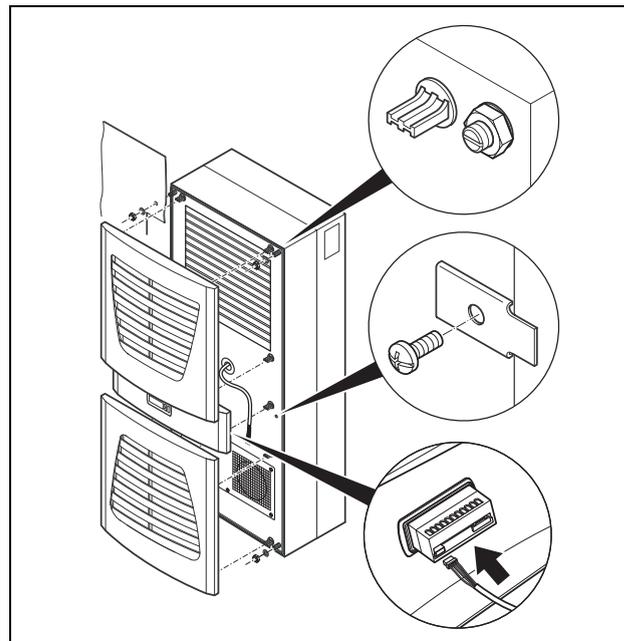


Fig. 18 : Fixer le climatiseur

- Effectuer éventuellement une fixation supplémentaire en utilisant les tôles de fixation jointes à la livraison (voir fig. 18).
- Brancher avec soin la fiche de l'afficheur.
- Remettre les grilles à lamelles et éventuellement le plastron en place sur le coffret.

4.4 Raccordement du tuyau d'écoulement des condensats

Pour tous les types d'appareils (sauf appareils NEMA 4X), vous avez la possibilité d'installer un tuyau d'écoulement des condensats.

Poser le tuyau d'écoulement des condensats

- en lui assurant une pente régulière suffisante (attention à l'effet siphon)
- sans le couder
- et en maintenant une section identique s'il doit être prolongé

Le tuyau d'écoulement des condensats est disponible dans la gamme d'accessoires Rittal (voir catalogue général).

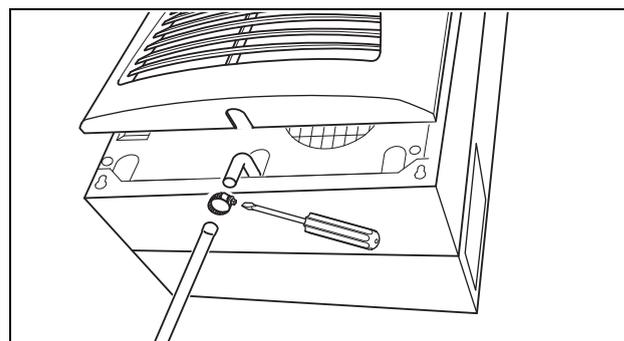


Fig. 19 : Raccordement du tuyau d'écoulement des condensats

4 Montage et raccordement

FR

- Brancher le tuyau approprié sur la buse d'évacuation des condensats et le fixer solidement à l'aide d'un collier de serrage.
- Acheminer le tuyau soit dans un écoulement existant, soit dans le dispositif externe d'évaporation des condensats (voir catalogue général Rittal, rubrique « accessoires »).

4.5 Instructions relatives à l'installation électrique

Respecter les réglementations nationales et régionales en vigueur relatives à l'installation électrique ainsi que les indications particulières données par le fournisseur d'électricité. Le personnel chargé de l'installation électrique doit disposer de la qualification requise et effectuer les travaux dans le respect des règles de l'art, en observant les normes et directives en vigueur.

4.5.1 Caractéristiques de raccordement

- La tension et la fréquence d'alimentation doivent correspondre aux spécifications de la plaque signalétique.
- Le climatiseur doit être raccordé au secteur par le biais d'un interrupteur sectionneur multipolaire garantissant un écartement d'au moins 3 mm des contacts en position ouverte.
- Aucun dispositif de régulation de température supplémentaire ne doit être connecté en amont de l'alimentation.
- Installer le dispositif de protection indiqué sur la plaque signalétique pour assurer la protection contre les courts-circuits du câble et du climatiseur.
- Le raccordement au réseau doit garantir l'équipotentialité.

4.5.2 Protection contre les surtensions et les surcharges

- L'appareil ne disposant d'aucune protection contre les surtensions et les surintensités, l'exploitant se doit d'assurer une protection efficace contre la foudre et les surtensions. La tolérance de la tension réseau ne doit pas dépasser $\pm 10\%$.
- Conformément aux prescriptions CEI 61 000-3-11, cet appareil est exclusivement destiné à des installations alimentées par un réseau électrique en 400/230 V supportant une intensité permanente par phase supérieure à 100 A. Si nécessaire, prendre contact avec le fournisseur d'électricité pour s'assurer de la conformité du raccordement au réseau public.
- Les ventilateurs et les compresseurs installés dans les appareils mono et triphasés disposent d'une sécurité intrinsèque (protection thermique du bobinage). Ceci est également valable pour les modèles avec transformateurs 3304.510, 3305.510, 3328.510 et 3329.510 ainsi que pour les modèles en tensions spéciales qui nécessitent aussi un transformateur.
- Installer le dispositif de protection indiqué sur la plaque signalétique pour assurer la protection contre les

courts-circuits du câble et du climatiseur (disjoncteur avec courbe correspondante – p. ex. courbe K – ou fusible de type standard gG (T), disjoncteur de protection/protection transformateur). Choisir le disjoncteur conformément aux spécifications de la plaque signalétique et le régler sur la valeur indiquée la plus faible pour assurer une protection optimale de la ligne et de l'appareil contre les courts-circuits. Exemple : plage de réglage indiquée 6,3 – 10 A, effectuer le réglage sur 6,3 A.

4.5.3 Appareils à alimentation triphasée

- En cas de raccordement électrique des appareils en courant triphasé, vérifier le champ magnétique.
- Les modèles à alimentation triphasée 3304.xxx, 3305.xxx, 3328.xxx, 3329.xxx et 3332.xxx doivent être raccordés à un réseau TN par le biais d'un disjoncteur avec mise à la masse en étoile (courant de référence conforme à la plaque signalétique). Les appareils triphasés fonctionnant en tension spéciale doivent être protégés par un disjoncteur de protection du transformateur (catégorie AC-3 conformément à la plaque signalétique).
- Les appareils en triphasé 400/460 V disposent d'un contrôle de phase. En cas d'inversion ou d'absence d'une phase, le climatiseur ne démarre pas.

4.5.4 Interrupteur de porte

- Chaque interrupteur de porte ne doit être affecté qu'à un seul climatiseur.
- Plusieurs interrupteurs de porte peuvent être connectés au même climatiseur (branchement en parallèle).
- La section minimale du câble de raccordement est de $0,3\text{ mm}^2$ pour une longueur de ligne de 2 m.
- La résistance de la ligne d'arrivée à l'interrupteur de porte ne doit pas dépasser $50\ \Omega$.
- La connexion de l'interrupteur de porte se fait sans potentiel (aucune tension extérieure).
- Le contact de l'interrupteur de porte doit être fermé lorsque la porte est ouverte.

La tension de sécurité pour l'interrupteur de porte est fournie par un bloc d'alimentation interne : courant env. 30 mA DC.

- Brancher l'interrupteur de porte sur les bornes 1 et 2 de la fiche de raccordement.

4.5.5 Norme relative aux fluctuations de puissance (papillotement)

Les valeurs limites de papillotement selon la norme EN 61 000-3-3 et -3-11 sont respectées pour une impédance nominale du réseau inférieure à $1,5\ \Omega$.

L'exploitant devra le cas échéant mesurer l'impédance du raccordement ou consulter le fournisseur d'électricité compétent. Lorsqu'il n'est pas possible de corriger l'impédance du réseau et que des perturbations apparaissent au niveau d'appareillages sensibles (BUS etc.), il est recommandé d'installer une self de réseau en

amont du climatiseur, afin de réduire le courant de démarrage.

4.5.6 Equipotentialité

Si, pour des raisons de CEM, l'appareil doit être intégré dans le système d'équipotentialité existant du client, il est possible de raccorder un câble de section plus grande sur le point de raccordement des liaisons équipotentielle (points de fixation).

Selon la norme en vigueur, le fil de protection du câble d'alimentation ne peut faire office de câble d'équipotentialité.

4.6 Installation électrique

4.6.1 Connexion Bus (régulateur e-confort uniquement)

En cas d'applications mettant en œuvre plusieurs climatiseurs, vous avez la possibilité d'établir une communication entre les appareils (dix max.) via l'interface série X2, à l'aide du câble maître-esclave (référence 3124.100).



Remarque :

Les signaux électriques sur l'interface correspondent à des tensions inférieures ou égales à 42 V et non pas à des tensions de sécurité selon la norme EN 60 335-1.

Observer les indications suivantes :

- Mettre hors tension tous les climatiseurs à relier entre eux.
- Assurer l'isolation électrique requise.
- Ne pas disposer les câbles de connexion parallèlement aux câbles d'alimentation.
- Privilégier les chemins de câbles courts.



Remarque :

Remarque relative au dernier appareil asservi d'une rangée de climatiseurs reliés en mode maître-esclave : la fiche restante du câble maître-esclave 3124.100 ne doit en aucun cas être insérée dans l'interface X3 du climatiseur !

4.6.2 Connexion X3 pour interface série

La connexion X3 est prévue pour le raccordement d'une carte d'interfaces (référence 3124.200) qui offre de nombreuses possibilités : analyse des messages dans une SPS, réglage et surveillance des paramètres à distance ou intégration dans la station de supervision du bâtiment.

4.6.3 Montage du transformateur externe

Uniquement valable pour l'appareil 3361.x40. :

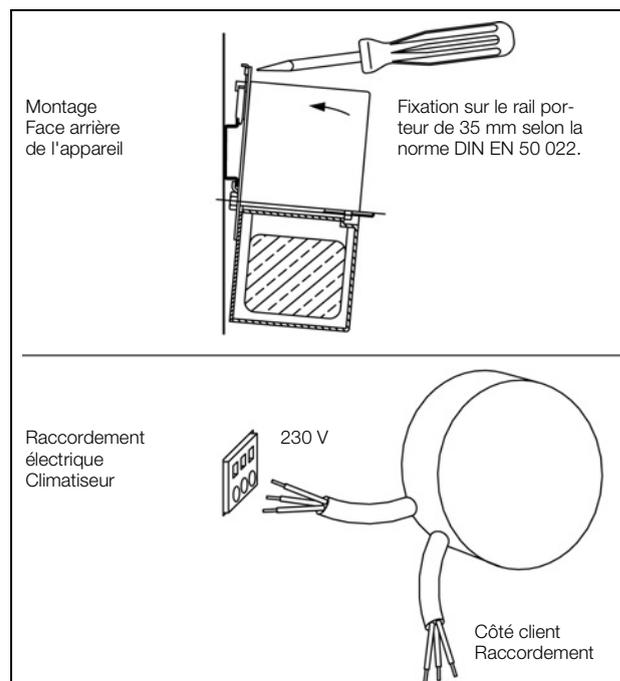


Fig. 20 : Montage du transformateur externe (uniquement 3361.x40)

4 Montage et raccordement

FR

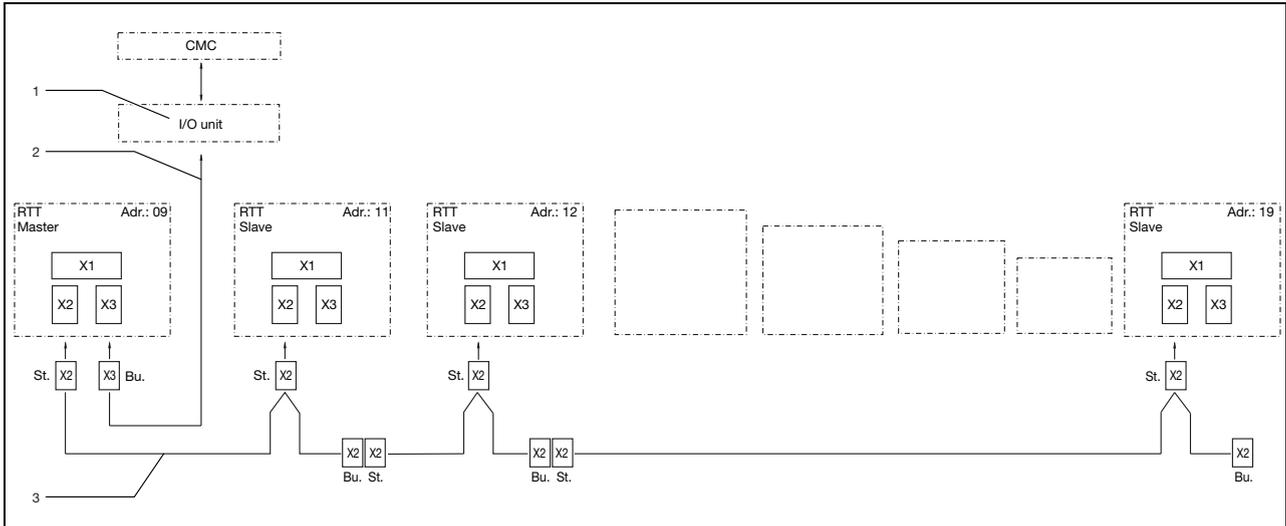


Fig. 21 : Exemple de raccordement : Configuration maître-esclaves

Légende

- 1 Interface série (référence 3124.200)
- 2 Câble d'interface série
- 3 Câble maître-esclave (référence 3124.100)
- RTT Climatiseurs Rittal TopTherm
- X1 Raccordement au secteur/interrupteur de porte/alarmes

- X2 Port maître-esclave Sub-D 9 pôles
- X3 Interface série Sub-D 9 pôles
- St. Fiche Sub-D 9 pôles
- Bu. Prise Sub-D 9 pôles
- Adr. Adresse

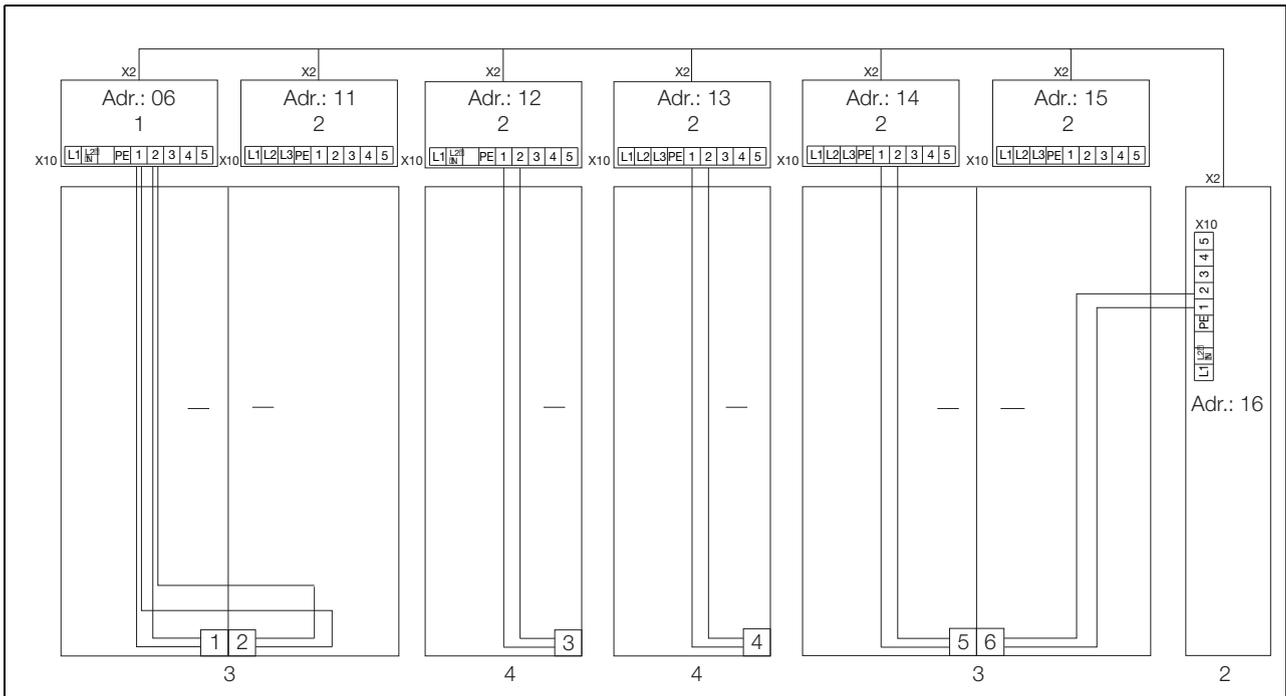


Fig. 22 : Exemple de raccordement : Interrupteur de porte et configuration maître-esclaves

Légende

- 1 Climatiseur maître
- 2 Climatiseur asservi
- 3 Armoire électrique à deux portes avec deux interrupteurs de porte
- 4 Armoire électrique avec interrupteur de porte

4.6.4 Installation de l'alimentation électrique

- Réaliser l'installation électrique conformément au schéma de connexions électriques qui se trouve sur la face arrière du climatiseur (voir fig. 2, légende, voir page 16).
- Si vous désirez pouvoir exploiter les alertes émises par le climatiseur via le relais correspondant, il suffit de raccorder une ligne basse tension sur les bornes de raccordement 3 – 5.

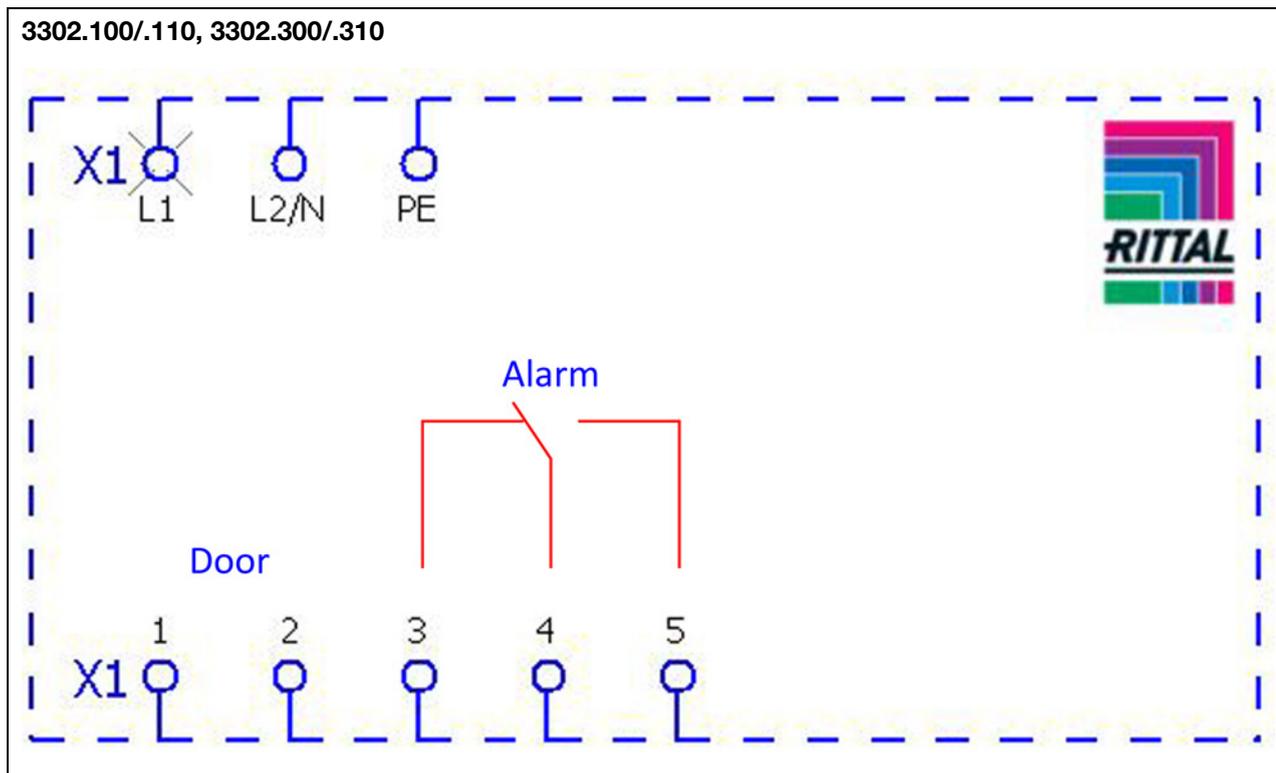


Fig. 23 : Schéma de connexions électriques n° 1

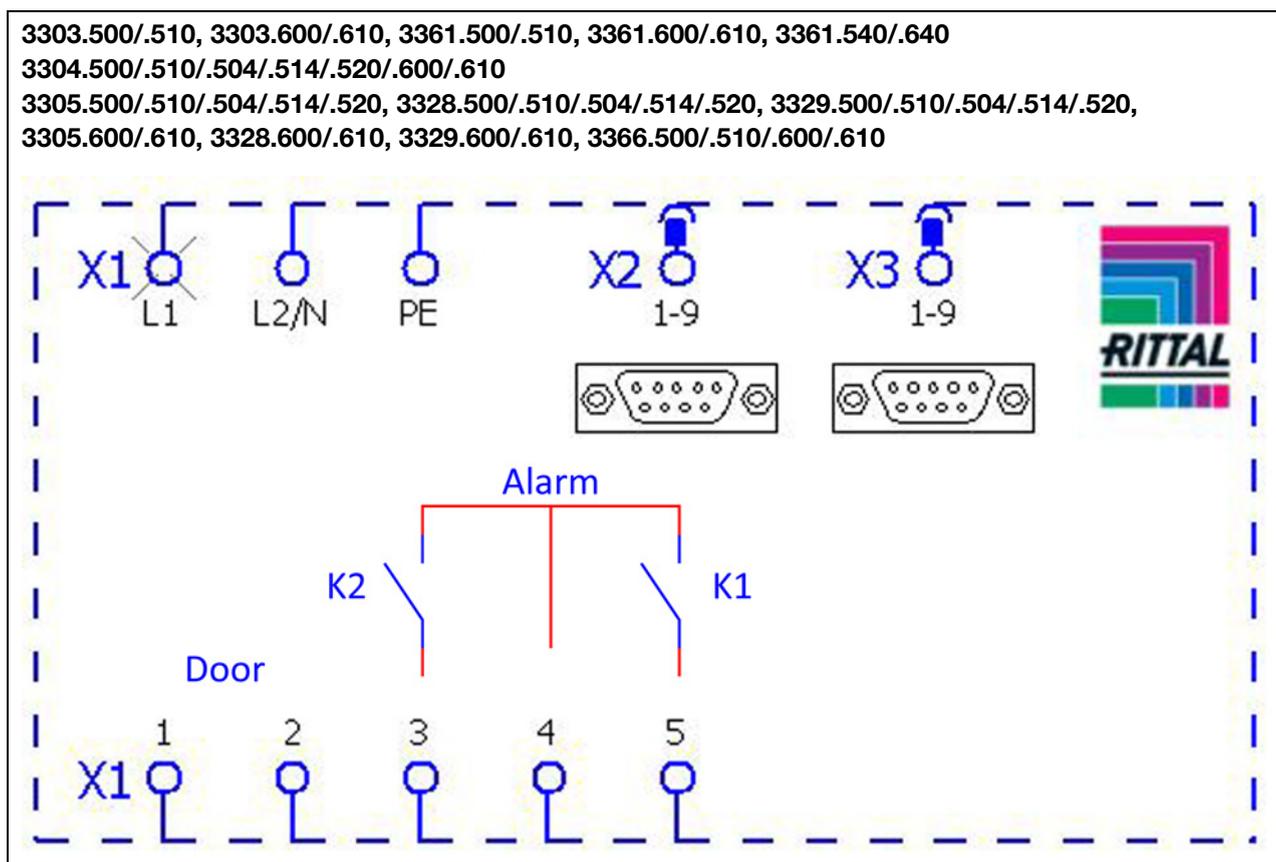


Fig. 24 : Schéma de connexions électriques n° 2

4 Montage et raccordement

FR

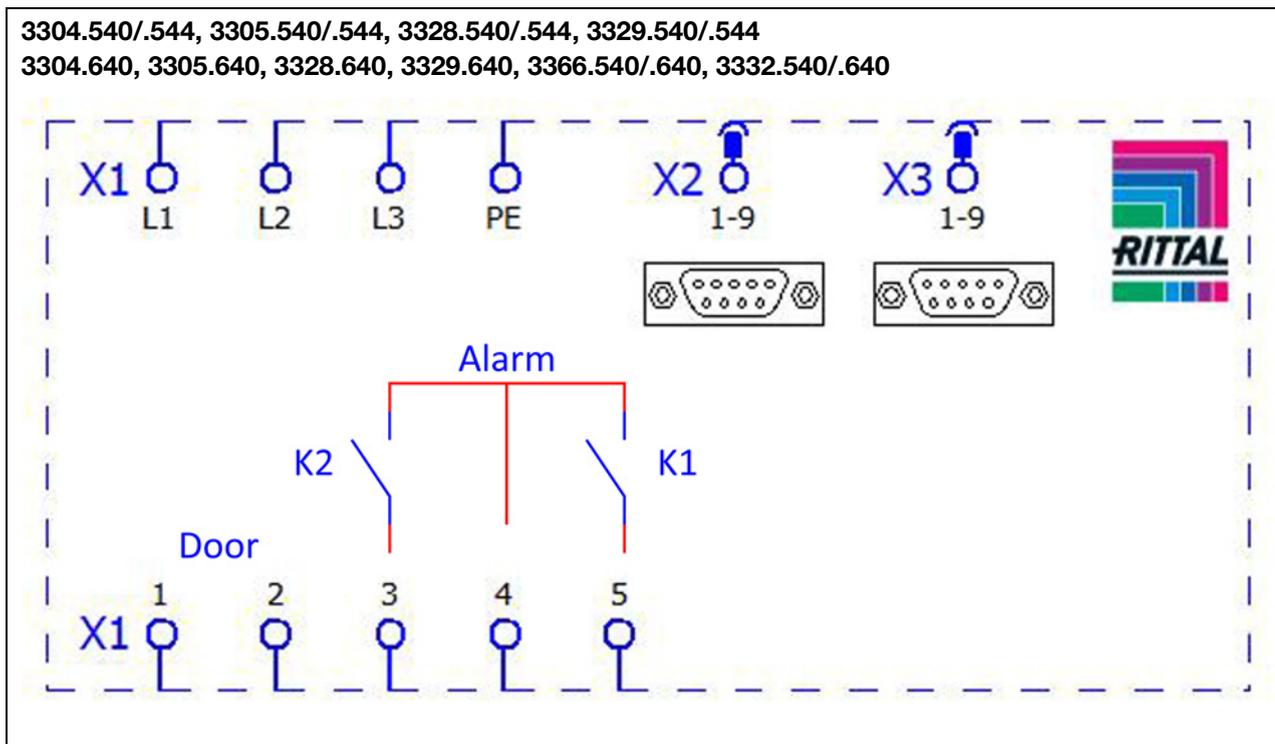


Fig. 25 : Schéma de connexions électriques n° 3

Légende

- X1 Bornier principal
- X2 Port maître-esclave
- X3 Interface supplémentaire
- K1 Relais défauts 1
- K2 Relais défauts 2
- Door Interrupteur de porte (sans interrupteur de porte : bornes 1 et 2 sont ouvertes)



Remarque :
Données techniques, voir plaque signalétique.

AC $\cos \phi = 1$	DC Charge ohmique
I max. = 2 A U max. = 250 V	I min. = 100 mA U max. = 30 V I max. = 2 A

Tab. 2 : Caractéristiques des contacts du relais

4.7 Fin du montage

4.7.1 Insérer des cartouches filtrantes

Le condenseur du climatiseur bénéficie du revêtement « RiNano » qui empêche les particules, poussières et gouttelettes d'adhérer sur les surfaces et facilite le nettoyage périodique. L'utilisation de filtres est superflue dans la plupart des cas, particulièrement en atmosphère sèche.

Lorsque l'air est chargé de particules grossières ou de fibres sèches, nous recommandons d'installer une cartouche filtrante en mousse polyuréthane (accessoires)

dans le climatiseur. En ambiance huileuse, nous recommandons d'installer des filtres métalliques (accessoires). L'utilisation de filtres à peluches (accessoires) est recommandée pour le secteur textile, en présence de fibres.

- Déposer la grille à lamelles de l'entrée d'air.
- Poser la cartouche filtrante dans la grille à lamelles (voir fig. 26) et la remettre en place en exerçant une simple pression sur les clips de fixation.

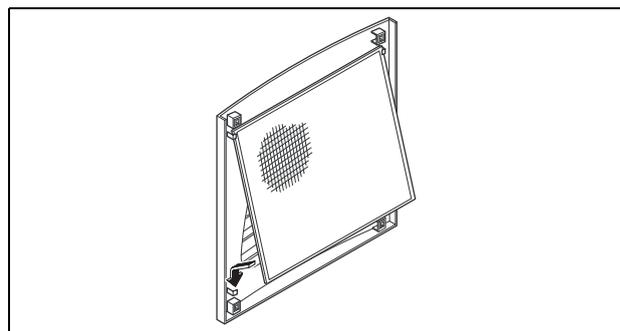


Fig. 26 : Montage de la cartouche filtrante

4.7.2 Achever le montage du climatiseur

Appareils semi-encastrés et encastrés uniquement :

- Brancher la fiche sur la face arrière de l'afficheur.
- Mettre les grilles à lamelles en place sur le devant de l'appareil et appuyer jusqu'à l'enclenchement (clic audible).

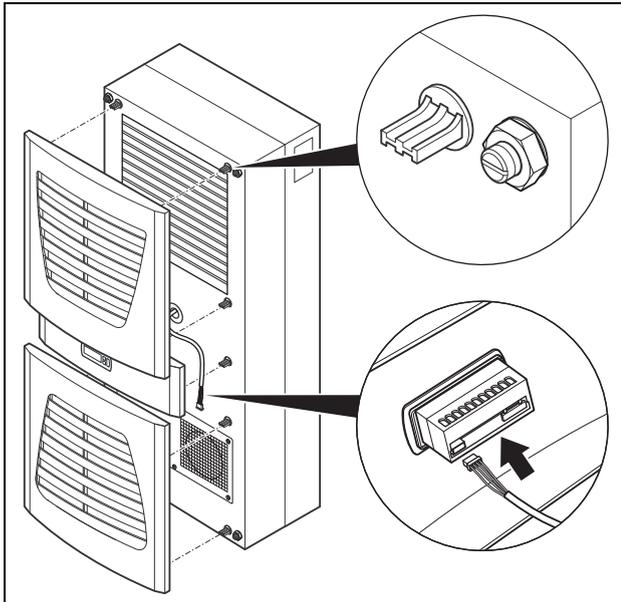


Fig. 27 : Brancher l'afficheur et mettre la grille à lamelles en place

4.7.3 Régler le contrôle d'encrassement des filtres (seulement avec régulateur e-confort)

Fonctionnement du contrôle des filtres :

Le degré d'encrassement des cartouches filtrantes se détermine automatiquement par mesure de la différence de température entre l'air ambiant et le circuit externe du climatiseur (voir paragraphe 6.2.6 « Tableau synoptique de la programmation »). Plus l'encrassement est important, plus la différence de température augmente. La valeur de consigne pour la différence de température est corrigée automatiquement en fonction des seuils de déclenchement définis sur le diagramme aéraulique. Il n'est donc pas nécessaire de procéder à une correction manuelle de la valeur de consigne.

5 Mise en service



Remarque :

L'huile contenue dans le compresseur doit se stabiliser pour assurer une parfaite lubrification du circuit et garantir le refroidissement optimal.

Après avoir monté le climatiseur, attendre au moins 30 minutes avant de le mettre en service.

- Lorsque toutes les opérations de montage et d'installation sont terminées, mettre le climatiseur sous tension.

Le climatiseur se met en marche :

- avec régulateur basic : le témoin lumineux vert (« line ») s'allume
- avec régulateur e-confort : la version du logiciel utilisé pour le régulateur est d'abord affichée pendant env. 2 secondes, puis « ECO » apparaît si le mode écono-

mique est activé. Ensuite, la température intérieure de l'armoire électrique apparaît sur l'affichage à 7 segments.

Vous pouvez maintenant exécuter vos propres réglages sur l'appareil : p. ex. réglage de la température de consigne ou (seulement pour le régulateur e-confort), attribution d'un code d'identification, etc. (voir paragraphe 6 « Utilisation »).

6 Utilisation

Le régulateur placé sur la face avant de l'appareil (voir fig. 2, n° 11) vous permet de gérer le climatiseur et assume de nombreuses fonctions. Selon le modèle choisi, l'appareil sera équipé d'un régulateur basic ou d'un régulateur e-confort.

6.1 Régulation par régulateur basic

Pour les types d'appareil 3302.xxx.

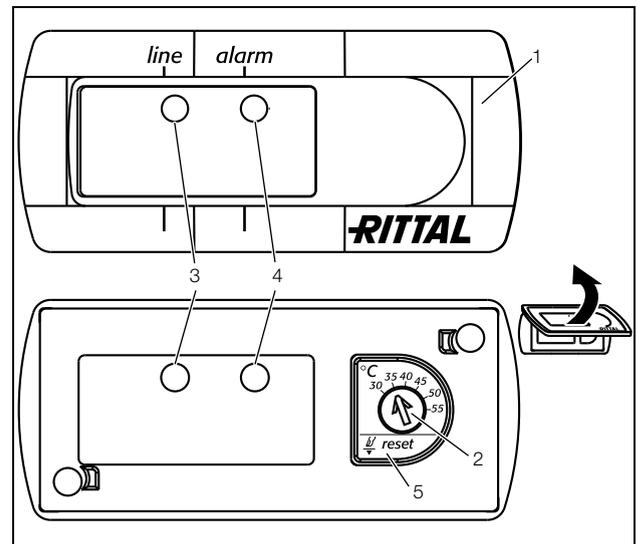


Fig. 28 : Régulateur basic

Légende

- 1 Face avant du régulateur
- 2 Bouton pour le réglage de la température de consigne
- 3 Voyant lumineux vert (« line »)
- 4 Voyant lumineux rouge (« alarme »)
- 5 Touche Reset

6.1.1 Propriétés

- Tension nominale : 115 V ou 230 V
- Démarrage temporisé et prise en charge de la fonction interrupteur de porte
- Protection antigivre
- Surveillance de tous les moteurs (compresseur, ventilateur de l'évaporateur, ventilateur du condenseur)
- Contrôle des phases pour les appareils en courant triphasé
- Visualisation de l'état de fonctionnement par voyant lumineux :
 - Appareil sous tension, prêt à fonctionner
 - Porte ouverte (seulement avec un interrupteur de porte)

Diode	Etat	Cause	Mesure à prendre	
Éteinte	Aucun affichage	Absence de tension	–	Vérifier l'alimentation électrique
		Contrôle des phases du courant triphasé : « Diode éteinte » = phases mal raccordées	–	Inverser les phases

Tab. 3 : Affichage de l'état de fonctionnement et des défauts du régulateur basic

Intervalles du clignotement, légende

	=	500 ms (diode rouge allumée)
_	=	500 ms (diode rouge éteinte)
*****	=	3 s de pause (diode rouge éteinte)

L'alerte de surchauffe peut être appelée et déportée via un contact sec intégré sur le bornier de raccordement du climatiseur (relais d'indication de défaut avec contact inverseur, voir schéma de raccordement au paragraphe 4.6.4 « Installation de l'alimentation électrique ») :

- Borne 3 : NC (normalement fermé)
- Borne 4 : C (raccordement tension d'alimentation relais d'indication de défaut)
- Borne 5 : N (normalement ouvert)

Les définitions NC et NO correspondent à l'état hors tension. Dès que le climatiseur est sous tension, le relais d'indication de défaut est activé. Les contacts du relais changent d'état (contact 3 – 4 ouvert ; contact 4 – 5 fermé).

Cela représente l'état de fonctionnement normal du climatiseur. En cas d'indication de défaut ou si l'alimentation électrique est interrompue, le relais retombe en position de repos et le contact 3 – 4 est fermé.

6.1.3 Mode test du régulateur basic

Le régulateur basic est doté d'une fonction test qui lui permet de démarrer le refroidissement indépendamment de la température de consigne et de la fonction interrupteur de porte.

Commencer par démonter la face avant du régulateur.

- Mettre l'appareil hors tension.
- Déposer la grille à lamelles ou le plastron dans lequel le régulateur est intégré.
- Déclipser l'afficheur par l'arrière et le tirer doucement vers l'avant.

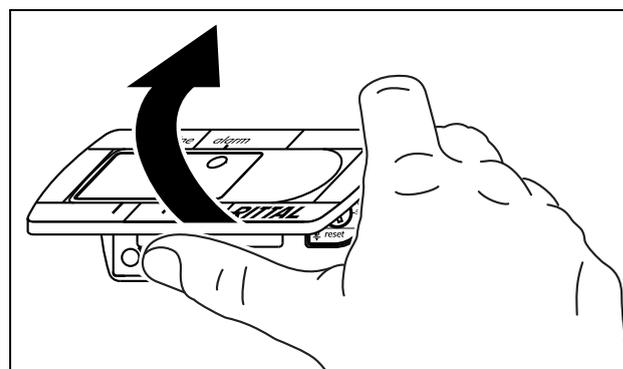


Fig. 29 : Déclipser la face avant du régulateur basic

- Soulever la face avant sans forcer (avec le pouce ou avec un tournevis plat) et la déposer.

Vous pouvez à présent démarrer le mode test.

- Tourner le potentiomètre vers la gauche jusqu'à la butée. Maintenir le dispositif caoutchouté du potentiomètre en position appuyée pendant que vous remettez l'appareil sous tension.

Le climatiseur se met en marche et la diode verte clignote (|_||_|_||_...). Le mode test s'achève environ 5 minutes plus tard. L'appareil s'arrête et retourne au fonctionnement normal.

Légende

	=	diode 500 ms allumée
_	=	diode 500 ms éteinte

En fonctionnement normal, la diode verte est allumée en permanence.

- Régler maintenant le potentiomètre sur la valeur de consigne désirée.

6.1.4 Réglage de la température de consigne**Remarque :**

La température de consigne est réglée en usine sur + 35°C.

Pour éviter une consommation inutile d'énergie, nous recommandons vivement de ne pas régler la température de consigne sur une valeur plus basse que nécessaire.

Pour modifier la température de consigne :

- Démontez la face avant du régulateur comme indiqué au paragraphe 6.1.3 « Mode test du régulateur basic ».

- Régler la température de consigne sur la valeur souhaitée à l'aide du bouton de réglage (fig. 28).
- Remettre la face avant en place sur l'afficheur en exerçant une pression jusqu'à enclenchement (clic audible).
- Replacer l'afficheur dans le plastron ou la grille à lamelles.
- Fixer la grille à lamelles ou le plastron sur le climatiseur.

6.1.5 Réinitialiser le régulateur basic (Reset)

Lorsqu'une alerte de surpression a été signalée dans le circuit frigorifique, vous devez commencer par éliminer la cause puis procéder à la réinitialisation manuelle du régulateur basic.

- Démontez la face avant du régulateur basic comme indiqué au paragraphe 6.1.3 « Mode test du régulateur basic ».
- Appuyez sur la touche Reset (fig. 28, n° 5) pendant au moins 3 secondes.

Le témoin lumineux rouge s'éteint.

- Remonter le régulateur basic.

6.2 Régulation par régulateur e-confort

Pour les types d'appareil 33xx.5xx et 33xx.6xx.

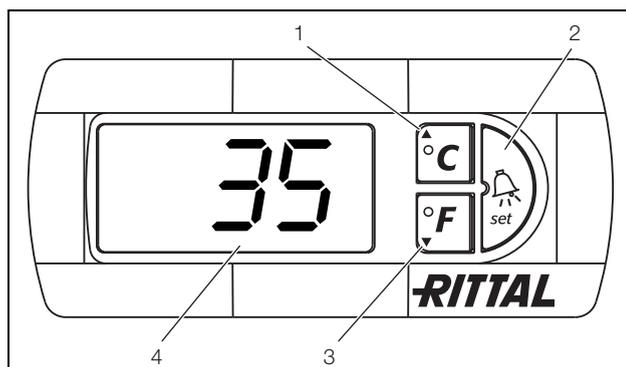


Fig. 30 : Régulateur e-confort

Légende

- 1 Touche de programmation avec affichage de l'unité de température utilisée (degrés Celsius)
- 2 Touche Set
- 3 Touche de programmation avec affichage de l'unité de température utilisée (degrés Fahrenheit)
- 4 Affichage à 7 segments

6.2.1 Propriétés

- Tension nominale :
 - 115 V ou
 - 230 V ou
 - 400/460 V, 3 phases, alimentation bi-tension sans modification du câblage
- Démarrage temporisé et prise en charge de la fonction interrupteur de porte
- Protection antigivre
- Surveillance de tous les moteurs (compresseur, ventilateur de l'évaporateur, ventilateur du condenseur)
- Contrôle des phases pour les appareils en courant triphasé

- Mode maître-esclaves applicable jusqu'à 10 climatiseurs.
 - L'un des appareils est désigné comme appareil maître. Dès que l'un des climatiseurs du groupe maître-esclaves atteint la température de consigne ou lorsque la fonction interrupteur de porte est activée, l'appareil asservi avertit le climatiseur maître qui met immédiatement en circuit – ou hors circuit – tous les autres climatiseurs.
- Hystérésis de commutation : réglable entre 2 et 10 K ; réglage usine 5 K
- Affichage de la température intérieure actuelle de l'armoire électrique et de tous les codes de défaut sur l'affichage à 7 segments
- Possibilité d'intégration dans un système de surveillance à distance tel avec une carte d'interfaces (référence 3124.200)

Le climatiseur fonctionne automatiquement : dès que l'appareil est branché, le ventilateur de l'évaporateur (voir fig. 3) se met en marche et brasse l'air à l'intérieur de l'armoire électrique. Le régulateur e-confort assure la régulation du compresseur et du ventilateur du condenseur. Le régulateur e-confort dispose d'un affichage à 7 segments (fig. 30, n° 4). Après la mise sous tension, il commence par afficher la version actuelle du logiciel pendant env. 2 secondes ainsi que le mode « Eco » activé, puis l'option préréglée (p. ex. t10) ou la température.

En fonctionnement normal, il assure l'affichage de la température (en degrés Celsius ou en degrés Fahrenheit par commutation) et l'affichage des défauts. Normalement, la température à l'intérieur de l'armoire électrique est affichée en permanence. Dès qu'un défaut apparaît, celle-ci est affichée en alternance avec le défaut.

La programmation de l'appareil se fait à l'aide des touches 1 – 3 (fig. 30). Les paramètres correspondants sont également visualisés sur l'afficheur.

6.2.2 Mode économique

Tous les climatiseurs TopTherm Rittal équipés d'un régulateur e-confort (à partir de la version 3.2 du micrologiciel) intègrent le mode économique (Eco) réglé par défaut en sortie d'usine.

Le mode Eco sert à économiser l'énergie du climatiseur en cas de charge thermique inexistante ou minime (ex : mode attente, aucune production ou week-end).

Lorsque la température intérieure de l'armoire électrique est inférieure de 10 K à la température de consigne, le ventilateur de l'évaporateur (dans le circuit interne) est mis hors tension. Afin de mesurer de manière fiable la température intérieure de l'armoire électrique, le ventilateur fonctionne néanmoins 30 secondes toutes les 10 minutes (voir fig. 31). Dès que la température intérieure atteint à nouveau une valeur de moins de 5 K par rapport à la température de consigne, le ventilateur se remet en marche de manière permanente.

En cas de besoin, le mode Eco peut être désactivé via l'afficheur. Pour ce faire, remplacer en mode programmation le paramètre 1 par 0 (voir tableau 4). Le ventilateur fonctionnera alors en service permanent.

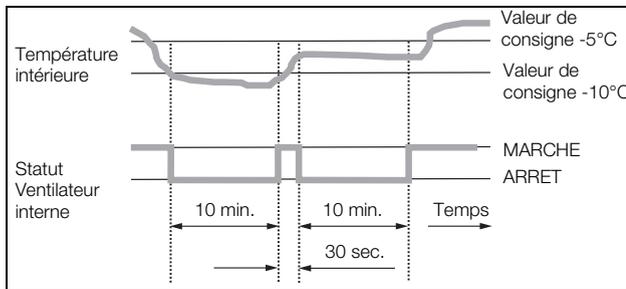


Fig. 31 : Diagramme mode Eco

6.2.3 Démarrage du mode test

Le régulateur e-confort est doté d'une fonction test qui lui permet de démarrer le refroidissement indépendamment de la température de consigne et de la fonction interrupteur de porte.

- Appuyer simultanément sur les touches 1 et 2 (fig. 30) pendant au moins 5 secondes.

Le climatiseur se met en marche. Le mode test s'achève environ 5 minutes plus tard. L'appareil s'arrête et retourne au fonctionnement normal.

6.2.4 Généralités concernant la programmation

Les touches 1, 2 et 3 (fig. 30) vous permettent de modifier 24 paramètres à l'intérieur des plages définies (valeurs limites minimales et maximales).

Les tableaux 4 et 5 indiquent quels sont les paramètres modifiables. La fig. 32 de la page 23 indique les touches que vous devez actionner.



Remarque concernant l'hystérésis de commutation :

Lorsque l'hystérésis est faible, les cycles de commutation sont plus courts et le refroidissement risque d'être insuffisant dans certaines parties de l'armoire électrique. En cas de surdimensionnement du climatiseur et si la durée de fonctionnement du compresseur est d' <1 minute, l'hystérésis pour la protection du climatiseur est automatiquement augmentée (voir le message « LH » dans le paragraphe 6.2.9 « Exploiter les messages de défaut »).

Remarque concernant la température de consigne :

La température de consigne en cas de régulateur e-confort est réglée en usine sur $+35^{\circ}\text{C}$.

Nous recommandons vivement de ne pas régler la température de consigne sur une valeur plus basse que nécessaire, afin d'optimiser la consommation d'énergie et d'éviter la formation excessive de condensats.

Remarque concernant la puissance frigorifique

Les diagrammes aérauliques permettant de définir la puissance frigorifique délivrée en fonction de la température extérieure et de la température intérieure souhaitée sont disponibles sur le site www.rittal.fr

La programmation de tous les paramètres modifiables se fait toujours selon le même principe.

Pour accéder au mode programmation :

- Actionner la touche 2 (« Set ») et la maintenir pendant env. 5 secondes.

Le régulateur se trouve maintenant en mode programmation. En mode programmation, si vous n'actionnez aucune touche pendant une durée d'env. 30 sec., l'affichage commence par clignoter puis le régulateur repasse au mode d'affichage normal. L'affichage « Esc » indique que les modifications exécutées jusqu'à ce moment n'ont pas été enregistrées.

- Appuyer sur les touches de programmation ▲ ($^{\circ}\text{C}$) ou ▼ ($^{\circ}\text{F}$), pour passer d'un paramètre modifiable à l'autre (voir tableaux 4 et 5).

- Actionner la touche 2 (« Set ») pour sélectionner le paramètre affiché à modifier.

La valeur actuelle de ce paramètre apparaît sur l'afficheur.

- Actionner l'une des touches de programmation ▲ ($^{\circ}\text{C}$) ou ▼ ($^{\circ}\text{F}$).

L'affichage « Code » apparaît. Pour pouvoir modifier une valeur, vous devez introduire le code d'accès « 22 ».

- Maintenir la touche de programmation ▲ ($^{\circ}\text{C}$) jusqu'à ce que « 22 » apparaisse sur l'afficheur.

- Actionner la touche 2 (« Set ») pour confirmer le code. Vous pouvez maintenant modifier la valeur du paramètre à l'intérieur de la plage tolérée.

- Actionner l'une des touches de programmation ▲ ($^{\circ}\text{C}$) ou ▼ ($^{\circ}\text{F}$) jusqu'à ce que la valeur désirée apparaisse.

- Actionner la touche 2 (« Set ») pour confirmer la modification.

Vous pouvez maintenant modifier d'autres paramètres en procédant de la même façon. Il est inutile d'introduire à nouveau le code de modification « 22 ».

- Pour quitter le mode de programmation, actionnez à nouveau la touche 2 (« Set ») et maintenez-la pendant env. 5 secondes.

L'affichage indique « Acc », pour signaler que les modifications ont été enregistrées. L'afficheur repasse ensuite en fonctionnement normal (température intérieure de l'armoire électrique).

Vous avez également la possibilité de programmer le régulateur e-confort via un logiciel de diagnostic (référence 3159.100) livré avec un câble prévu pour la connexion à un PC. La fiche du câble de connexion qui

6 Utilisation

FR

se trouve sur la face arrière de l'afficheur, sert d'interface.

6.2.5 Paramètres modifiables

Voir également fig.32, page 23.

Niveau de progr.	Affichage	Paramètres	Valeur min.	Valeur max.	Réglage usine	Description
1	St	Valeur de consigne pour la température intérieure de l'armoire électrique T_i	20°C	55°C	35°C	La valeur de consigne pour la température à l'intérieur de l'armoire électrique est réglée en usine sur 35°C (95°F). Plage de réglage : 20 à 55°C (68 à 131°F).
			68°F	131°F	95°F	
2	Fi	Surveillance des cartouches filtrantes	10°C	60°C	99 (= Arrêt)	Pour activer la surveillance des cartouches filtrantes, effectuez le réglage sur une valeur supérieure de 10 K (18°F) à la valeur de la différence de température indiquée en mode programmation « Fi ». En réglage usine, la surveillance des filtres est désactivée (99 = Arrêt).
			18°F	108°F	178 (= Arrêt)	
3	Ad	Identification maître-esclaves	0	19	0	Voir paragraphe 6.2.8 « Identification maître-esclaves ».
4	CF	Commutation °C/°F	0	1	0	La température peut être indiquée en °C (0) ou en °F (1). L'unité de température actuellement sélectionnée est indiquée par le voyant lumineux correspondant.
5	H1	Réglage de l'hystérésis (hystérésis)	2 K	10 K	5 K	L'hystérésis de commutation pour le climatiseur est réglée en usine sur 5 K (9°F). La modification de ce paramètre ne doit pas avoir lieu sans nous consulter. Contactez-nous pour toute information complémentaire à ce sujet.
			4°F	18°F	9°F	
6	H2	Valeur de la différence pour l'indication de défaut A2	3 K	15 K	5 K	Lorsque la température intérieure de l'armoire dépasse la valeur de consigne définie de plus de 5 K (9°F), l'indication de défaut A2 (température intérieure de l'armoire trop élevée) apparaît sur l'afficheur. En cas de besoin, vous pouvez modifier la valeur de la différence sur une plage allant de 3 à 15 K (5 à 27°F).
			5°F	27°F	9°F	
26	ECO	Service mode économique	0	1	1	Mode économique ARRÊT : 0 / Mode économique MARCHE : 1
27	PSO	Changement du code d'accès	0	15	0	Le paramètre permet de changer le code d'accès de « 22 » (réglage usine). Le nouveau code résulte de la somme de 22 + PSO.

Tab. 4 : Paramètres modifiables

6.2.6 Tableau synoptique de la programmation

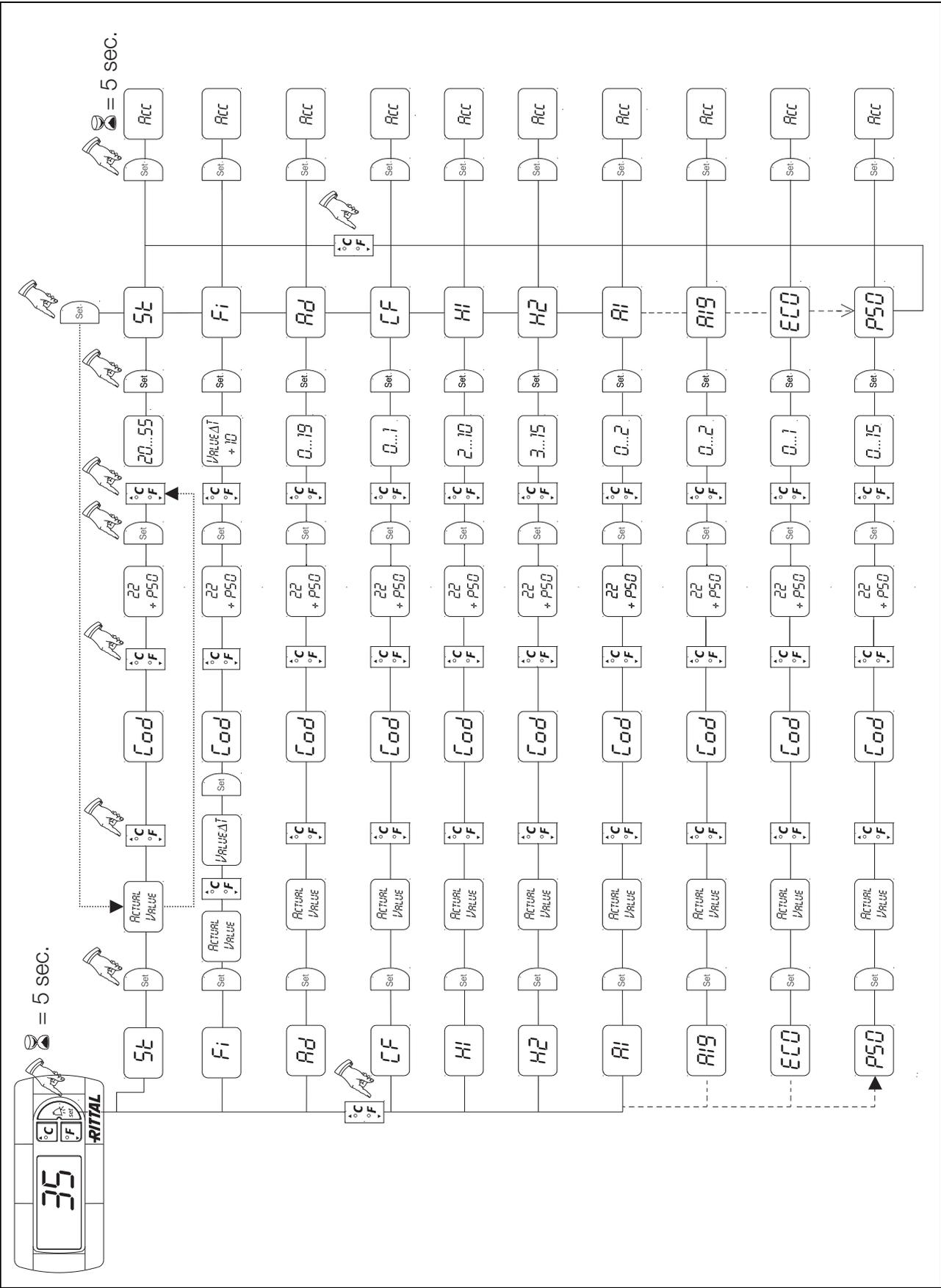


Fig. 32 : Tableau synoptique de la programmation

6 Utilisation

FR

6.2.7 Signification des codes de défauts et analyse

Les messages de défauts sont signalés sur l'afficheur du régulateur e-confort par les codes A1 à A20 ainsi que E0.

Vous trouverez une explication précise des différents messages de défauts au paragraphe 6.2.9 « Exploiter les messages de défaut ». Voir également fig. 32, page 23.

Niveau de progr.	Affichage	Valeur min.	Valeur max.	Réglage usine	Nature et localisation du défaut
7	A1	0	2	0	Porte d'armoire ouverte
8	A2	0	2	0	Température intérieure de l'armoire électrique trop élevée
9	A3	0	2	0	Contrôle d'encrassement des filtres
10	A4	0	2	0	Température ambiante trop élevée ou trop basse
11	A5	0	2	0	Risque de givre
12	A6	0	2	1	Pressostat PSA ^H
13	A7	0	2	2	Évaporateur
14	A8	0	2	1	Alerte condensats
15	A9	0	2	1	Ventilateur du condenseur bloqué ou défectueux
16	A10	0	2	1	Ventilateur de l'évaporateur bloqué ou défectueux
17	A11	0	2	2	Compresseur
18	A12	0	2	1	Condenseur
19	A13	0	2	1	Sonde de température milieu extérieure
20	A14	0	2	1	Sonde de température givrage
21	A15	0	2	1	Sonde de température alerte condensats
22	A16	0	2	1	Sonde de température intérieure
23	A17	0	2	1	Contrôle des phases
24	A18	0	2	0	EPR0M
25	A19	0	2	0	LAN/Maître-esclaves

Tab. 5 : Messages de défauts exploitables via les relais

Vous pouvez également appeler les messages de défauts A1 – A19 sur deux contacts secs. Chaque message de défaut sera attribué à l'un des deux relais.

Relais d'indication de défaut avec contact de travail : voir schémas de raccordement au paragraphe 4.6.4 « Installation de l'alimentation électrique » :

- Borne 3 : NO (normalement ouvert, relais 2)
- Borne 4 : C (raccordement tension d'alimentation relais d'indication de défaut)
- Borne 5 : NO (normalement ouvert, relais 1)

La définition NO correspond à l'état hors tension. Dès que le climatiseur est sous tension, les deux relais d'indication de défaut se ferment (relais 1 et 2).

Cela représente l'état de fonctionnement normal du climatiseur. Dès qu'un défaut est signalé ou lorsque l'alimentation électrique est interrompue, le relais retombe en position de repos (relais ouvert).

A l'aide du logiciel RiDiag II (disponible en accessoires référence 3159.100), vous pouvez inverser le circuit du relais d'indication de défaut.

En fonctionnement normal, les deux relais sont désactivés. Si un défaut est signalé, le relais correspondant est activé et le contact se ferme.



Remarque :

Ce réglage n'est possible qu'à l'aide du logiciel RiDiag II.

Programmer les messages de défauts avec la valeur 0 : le message de défaut n'est pas transmis aux relais ; il est seulement affiché sur l'afficheur

1 : le message de défaut est exploité via le relais 1

2 : le message de défaut est exploité via le relais 2

6.2.8 Identification maître-esclaves

Lorsque plusieurs climatiseurs sont connectés entre eux (10 appareils max.), l'un des climatiseurs doit être désigné comme appareil « maître » et les autres comme « esclaves ». Chaque climatiseur doit être doté d'une adresse qui permettra de l'identifier dans le réseau.

Dès que la température de consigne est atteinte dans l'un des climatiseurs asservis ou lorsque la fonction interrupteur de porte a été activée, l'appareil asservi avertit l'appareil maître qui met tous les autres climatiseurs hors tension.



Remarque :

- Un seul appareil peut être défini comme appareil maître par une adresse dont la caractéristique doit correspondre au nombre de climatiseurs asservis.
- Tous les appareils asservis doivent posséder des adresses différentes.
- Les adresses doivent être attribuées par ordre croissant et continu.

L'adresse du **climatiseur maître** (réglage usine = 00) se définit en fonction du nombre d'appareils asservis avec lesquels il est connecté :

- 01 : Maître avec 1 climatiseur asservi
- 02 : Maître avec 2 climatiseurs asservis
- 03 : Maître avec 3 climatiseurs asservis
- 04 : Maître avec 4 climatiseurs asservis
- 05 : Maître avec 5 climatiseurs asservis
- 06 : Maître avec 6 climatiseurs asservis
- 07 : Maître avec 7 climatiseurs asservis
- 08 : Maître avec 8 climatiseurs asservis

- 09 : Maître avec 9 climatiseurs asservis

L'adresse de chaque **climatiseur asservi** (réglage usine = 00) sera attribuée comme suit :

- 11 : Climatiseur asservi n° 1
- 12 : Climatiseur asservi n° 2
- 13 : Climatiseur asservi n° 3
- 14 : Climatiseur asservi n° 4
- 15 : Climatiseur asservi n° 5
- 16 : Climatiseur asservi n° 6
- 17 : Climatiseur asservi n° 7
- 18 : Climatiseur asservi n° 8
- 19 : Climatiseur asservi n° 9

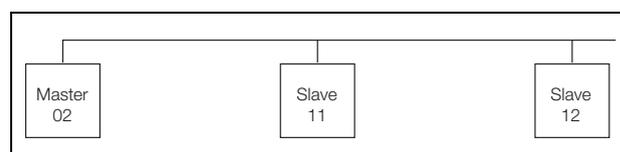


Fig. 33 : Configuration maître-esclaves (exemple)

Autres exemples de raccordement, voir paragraphe 4.6.1 « Connexion Bus (régulateur e-confort uniquement) ».

Réglage de l'adresse, voir paragraphe 6.2.5 « Paramètres modifiables » ou paragraphe 6.2.6 « Tableau synoptique de la programmation », paramètre « Ad ».

6.2.9 Exploiter les messages de défaut

Le régulateur e-confort signale les défauts en affichant leur code correspondant sur l'afficheur.

Dans le cas des défauts A03, A06 et A07, commencer par éliminer la cause de ces défauts et réinitialiser ensuite le régulateur e-confort (voir paragraphe 6.2.10 « Réinitialiser le régulateur e-confort (Reset) »).

Affichage	Signification du défaut	Cause éventuelle	Mesures à prendre pour éliminer le défaut
A01	Porte d'armoire ouverte	Porte ouverte ou mauvais positionnement de l'interrupteur de porte	Fermer la porte. Vérifier la position de l'interrupteur et/ou sa connexion
A02	Température intérieure de l'armoire électrique trop élevée	Puissance frigorifique trop faible/appareil sous-dimensionné. Défaut consécutif aux alertes A03 à A17	Contrôler la puissance frigorifique
A03	Contrôle d'encrassement des filtres	Cartouche filtrante encrassée	La nettoyer ou la remplacer ; Réinitialiser le régulateur e-confort (Reset)
A04	Température du milieu ambiant trop élevée/basse	La température ambiante est en dehors des limites tolérées (+10°C ...+60°C)	Abaisser ou élever la température du milieu ambiant (en aérant ou en chauffant le local)
A05	Risque de givre	Le système indique un risque de givrage. Le ventilateur de l'évaporateur est éventuellement bloqué ou défectueux ou bien la sortie d'air froid est obstruée.	Régler la valeur de consigne pour la température intérieure de l'armoire sur une valeur supérieure. Contrôler le ventilateur de l'évaporateur, le nettoyer ou le remplacer éventuellement.

Tab. 6 : Elimination des défauts avec régulateur e-confort

6 Utilisation

FR

Affi- chage	Signification du défaut	Cause éventuelle	Mesures à prendre pour éliminer le défaut
A06	Pressostat PSA ^H	Température du milieu ambiant trop élevée	Abaisser la température extérieure ; Réinitialiser le régulateur e-confort (Reset)
		Condenseur encrassé	Nettoyer le condenseur ; Réinitialiser le régulateur e-confort (Reset)
		Cartouche filtrante encrassée	La nettoyer ou la remplacer ; Réinitialiser le régulateur e-confort (Reset)
		Ventilateur du condenseur défectueux	Le remplacer ; Réinitialiser le régulateur e-confort (Reset)
		Détendeur défectueux	Réparation par technicien frigoriste ; Réinitialiser le régulateur e-confort (Reset)
		Pressostat PSA ^H défectueux	Remplacement par technicien frigoriste ; Réinitialiser le régulateur e-confort (Reset)
A07	Evaporateur	Manque de fluide frigorigène ; sonde défectueuse avant ou après le condenseur.	Réparation par technicien frigoriste ; Réinitialiser le régulateur e-confort (Reset)
A08	Alerte condensats	Tuyau d'écoulement des condensats coudé ou bouché	Vérifier l'écoulement des condensats, corriger les défauts éventuels du tuyau (plis, obstruction)
		Uniquement pour les climatiseurs équipés d'un dispositif d'évaporation des condensats (option)	Contrôler le dispositif d'évaporation et au besoin le remplacer
A09	Ventilateur du condenseur	Bloqué ou défectueux	Supprimer la cause du blocage ou remplacer
A10	Ventilateur de l'évaporateur	Bloqué ou défectueux	Supprimer la cause du blocage ou remplacer
A11	Compresseur	Compresseur en surcharge (protection interne du bobinage)	Aucune mesure à prendre ; l'appareil se remet en marche automatiquement.
		Défectueux (vérifier la résistance du circuit bobine)	Remplacement par technicien frigoriste
A12	Sonde de température du condenseur	Rupture de câble ou court-circuit	Remplacer la sonde
A13	Sonde de température milieu extérieure	Rupture de câble ou court-circuit	Remplacer la sonde
A14	Sonde de température givrage	Rupture de câble ou court-circuit	Remplacer la sonde
A15	Sonde de température alerte condensats	Rupture de câble ou court-circuit	Remplacer la sonde
A16	Sonde de température intérieure	Rupture de câble ou court-circuit	Remplacer la sonde
A17	Contrôle des phases	Seulement pour appareils triphasés : Champ tournant inversé/absence d'une phase	Inverser deux phases

Tab. 6 : Elimination des défauts avec régulateur e-confort

Affichage	Signification du défaut	Cause éventuelle	Mesures à prendre pour éliminer le défaut
A18	Défaut EPROM	Nouvelle platine défectueuse	Mise à jour du logiciel indispensable (seulement après montage de la platine avec un nouveau logiciel) : Passer en mode programmation avec le code 22 ; actionner la touche 1, confirmer avec « Set », jusqu'à ce que « Acc » apparaisse. Mettre l'appareil hors circuit et le rebrancher.
A19	LAN/Maître-esclaves	Communication maître – esclaves interrompue	Vérifier les réglages et les câblages
A20	Chute de tension	L'indication de défaut n'est pas affichée	Enregistrement de l'événement dans fichier log (journal)
E0	Message afficheur	Problème de communication entre l'affichage et la platine du régulateur	Reset : Couper l'alimentation électrique et la rebrancher 2 sec. plus tard
		Câble défectueux ; fiche de raccordement lâche	Remplacer la platine
OL	Overload	Les paramètres du milieu ambiant ou la puissance dissipée sont en dehors des limites tolérées pour l'utilisation de l'appareil	
LH	Low Heat	Puissance dissipée faible dans l'armoire	
b07	Fuite dans le circuit frigorifique	Sondes B3 et B4 inversées	Inverser les sondes concernées
rSt	Reset	Réinitialisation manuelle de l'appareil indispensable, voir paragraphe 6.2.10 « Réinitialiser le régulateur e-confort (Reset) ».	

Tab. 6 : Elimination des défauts avec régulateur e-confort

6.2.10 Réinitialiser le régulateur e-confort (Reset)

Lorsque les défauts A03, A06 ou A07 ont été signalés, vous devez réinitialiser le régulateur e-confort (Reset).

- Actionner simultanément les touches 1 (▲) et 3 (▼) (fig. 30) pendant 5 secondes.

Le code d'alerte défaut disparaît et la température intérieure est à nouveau affichée.

7 Entretien et maintenance



Avertissement !

**L'appareil est sous tension.
Mettre l'appareil hors tension avant de l'ouvrir et s'assurer qu'il ne puisse être rebranché par inadvertance.**



Attention !

Seuls les frigoristes sont autorisés à effectuer les travaux de réparation éventuellement nécessaires sur le circuit frigorifique.

Le circuit frigorifique est un circuit hermétiquement fermé qui ne demande aucun entretien. Les climatiseurs sont remplis en usine avec la quantité nécessaire de

fluide frigorigène ; leur étanchéité a été contrôlée et leur fonctionnement dûment testé.

Les ventilateurs à roulements à billes, également sans entretien, sont protégés contre l'humidité et les poussières et équipés d'un contrôleur de température. Sa durée de vie est d'au moins 30.000 heures (L10, 40°C). Le climatiseur ne nécessite donc pratiquement aucun entretien. Seuls les composants du circuit d'air externe peuvent demander à être nettoyés périodiquement, soit avec un aspirateur, soit à l'air comprimé selon leur degré d'encrassement. Utiliser un produit nettoyant non combustible pour éliminer les poussières grasses.

Intervalle de maintenance : après 2000 heures de fonctionnement. L'intervalle de maintenance diminue en fonction du degré d'encrassement de l'air ambiant.



Attention !

Ne jamais utiliser de liquides inflammables pour le nettoyage.

Procéder à la maintenance dans l'ordre suivant :

- Vérifier le taux d'encrassement
- Cartouche filtrante encrassée ?
Changer éventuellement le filtre.
- Lamelles de refroidissement encrassées ?
Les nettoyer.

7 Entretien et maintenance

FR

- Activer le mode test pour vérifier si le refroidissement fonctionne correctement.
- Procéder au contrôle acoustique du compresseur et des ventilateurs.

7.1 Nettoyage à l'air comprimé 3304.xxx, 3305.xxx



Fig. 34 : Débrancher la fiche secteur



Fig. 35 : Retirer la grille à lamelles supérieure



Fig. 36 : Retirer la grille à lamelles inférieure



Fig. 37 : Ôter le plastron



Fig. 38 : Ôter le connecteur de l'afficheur (1)

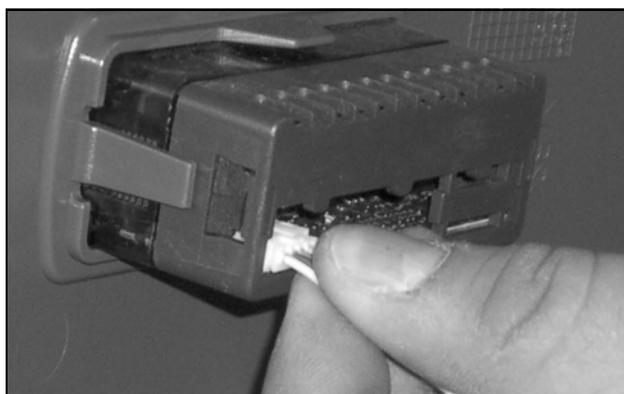


Fig. 39 : Ôter le connecteur de l'afficheur (2)



Fig. 40 : Climatiseur sans grille

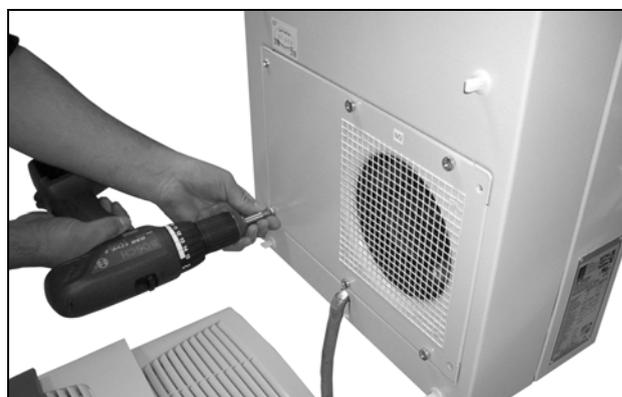


Fig. 41 : Démontez le ventilateur du circuit externe (4 vis à dévisser)

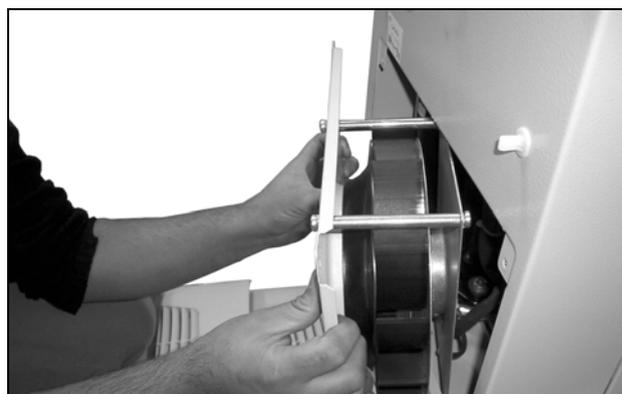


Fig. 42 : Démontez le ventilateur

7 Entretien et maintenance

FR

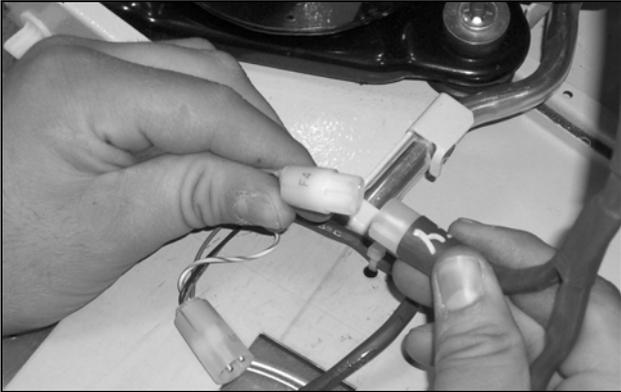


Fig. 43 : Débrancher les fiches de raccordement du ventilateur



Fig. 44 : Démontez le capot (4 écrous à dévisser)

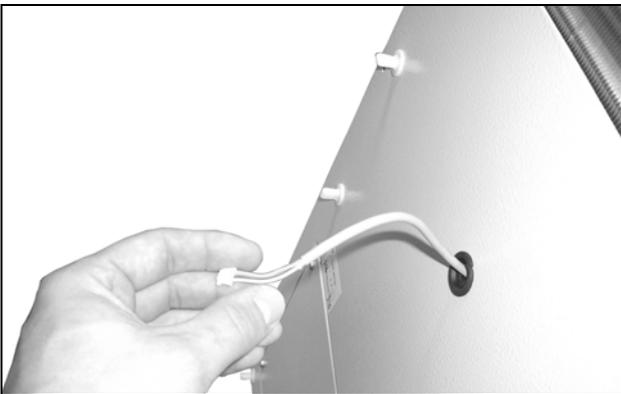


Fig. 45 : Repousser le câble de l'afficheur



Fig. 46 : Faire passer le câble de l'afficheur à travers le passage de câbles



Fig. 47 : Retirer le capot (1)



Fig. 48 : Retirer le capot (2)

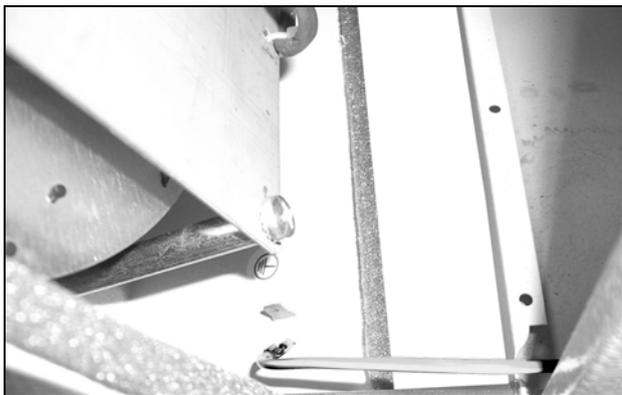


Fig. 49 : Retirer le câble de mise à la terre qui se trouve entre le capot et le châssis (1)

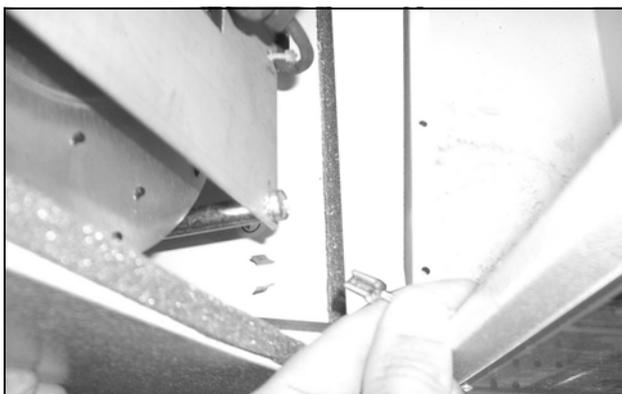


Fig. 50 : Retirer le câble de mise à la terre qui se trouve entre le capot et le châssis (2)



Fig. 51 : Nettoyer l'unité d'échange thermique et l'espace compresseur à l'air comprimé (1)



Fig. 52 : Nettoyer l'unité d'échange thermique et l'espace compresseur à l'air comprimé (2)

7.2 Nettoyage à l'air comprimé 3328.xxx, 3329.xxx, 3332.xxx



Fig. 53 : Débrancher la fiche secteur

7 Entretien et maintenance

FR



Fig. 54 : Retirer la grille à lamelles supérieure (1)



Fig. 56 : Retirer la grille à lamelles supérieure (3)

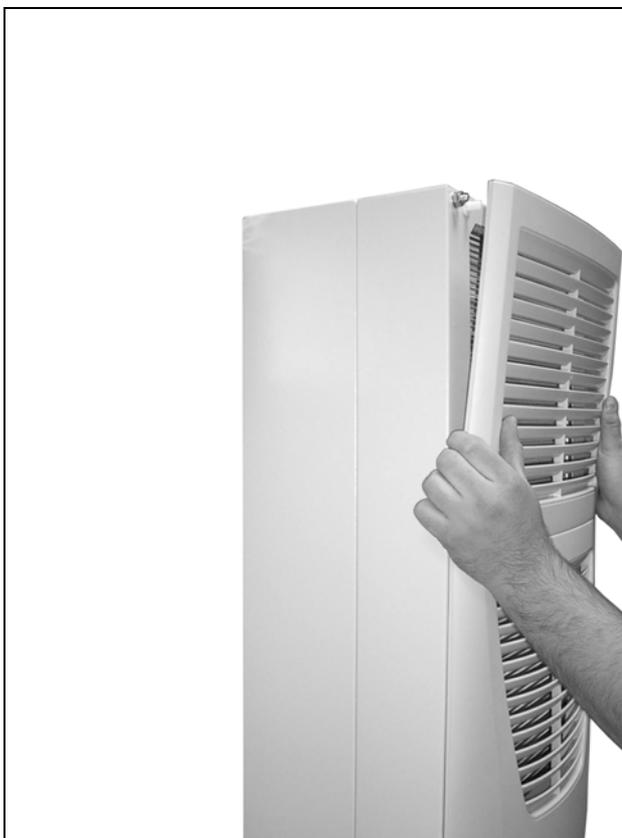


Fig. 55 : Retirer la grille à lamelles supérieure (2)



Fig. 57 : Retirer la grille à lamelles inférieure (1)



Fig. 58 : Retirer la grille à lamelles inférieure (2)



Fig. 59 : Retirer le plastron



Fig. 60 : Débrancher le câble de l'afficheur

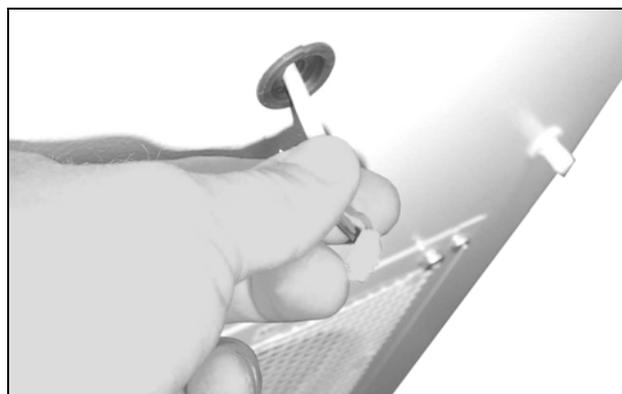


Fig. 61 : Repousser le câble de l'afficheur à travers le passage de câbles et le faire passer à travers le passage de câbles (1)

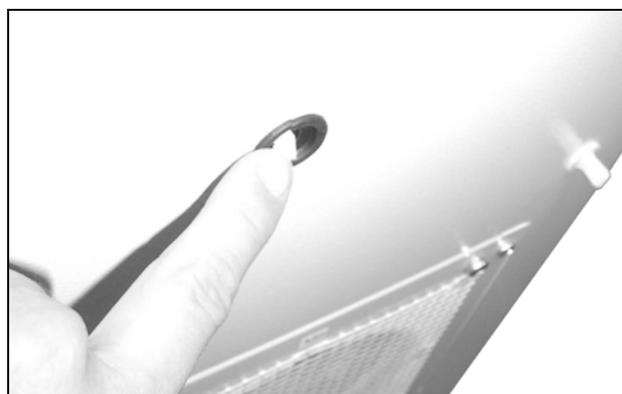


Fig. 62 : Repousser le câble de l'afficheur à travers le passage de câbles et le faire passer à travers le passage de câbles (2)

7 Entretien et maintenance

FR



Fig. 63 : Dévisser les quatre vis du ventilateur du circuit externe



Fig. 64 : Démonter le ventilateur du circuit externe



Fig. 65 : Débrancher les fiches de raccordement du ventilateur (1)

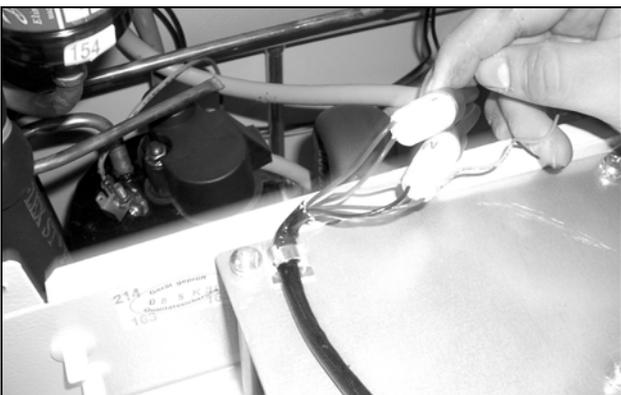


Fig. 66 : Débrancher les fiches de raccordement du ventilateur (2)



Fig. 67 : Débrancher les fiches de raccordement du ventilateur (3)

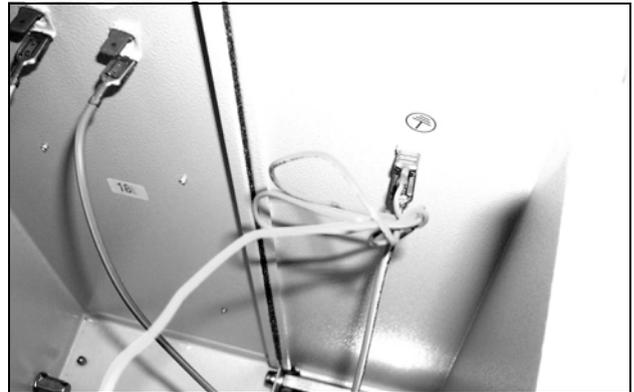


Fig. 68 : Retirer le câble de mise à la masse du ventilateur (1)



Fig. 69 : Retirer le câble de mise à la masse du ventilateur (2)



Fig. 70 : Dévisser les 4 écrous du capot



Fig. 72 : Retirer le câble de mise à la masse (1)



Fig. 71 : Retirer le capot



Fig. 73 : Retirer le câble de mise à la masse (2)

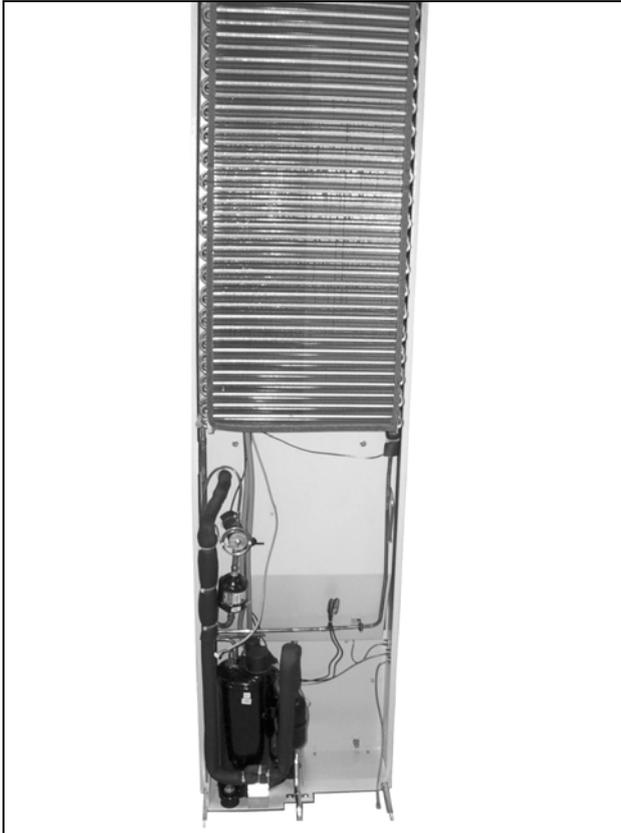


Fig. 74 : Nettoyer l'unité d'échange thermique et l'espace compresseur à l'air comprimé (1)



Fig. 76 : Nettoyer l'unité d'échange thermique et l'espace compresseur à l'air comprimé (3)



Fig. 75 : Nettoyer l'unité d'échange thermique et l'espace compresseur à l'air comprimé (2)

7.3 Conseils de montage des appareils NEMA 4X

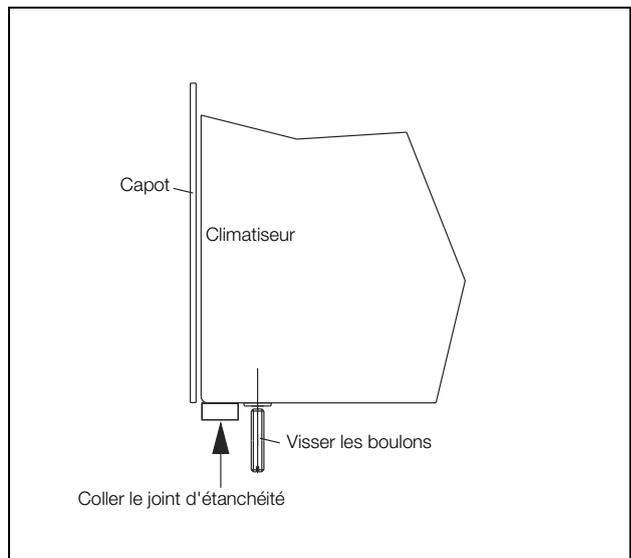


Fig. 77 : Préparation

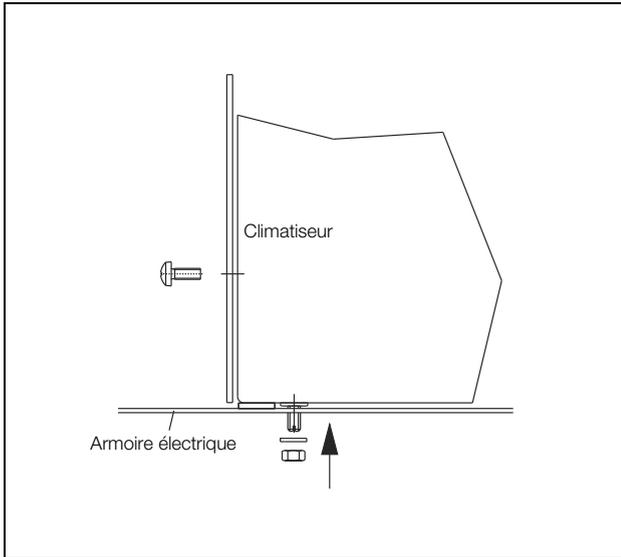


Fig. 78 : Montage de l'appareil

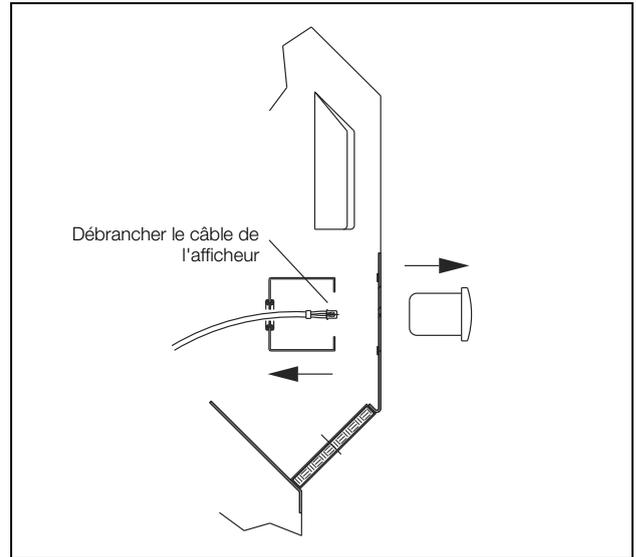


Fig. 81 : Démontage du capot (3)

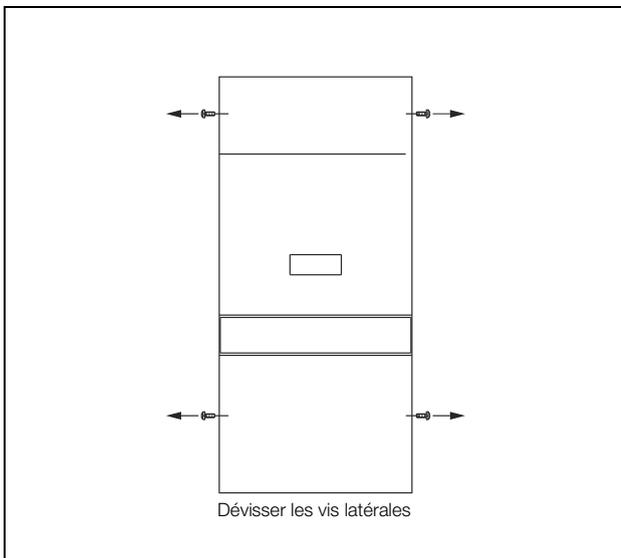


Fig. 79 : Démontage du capot (1)

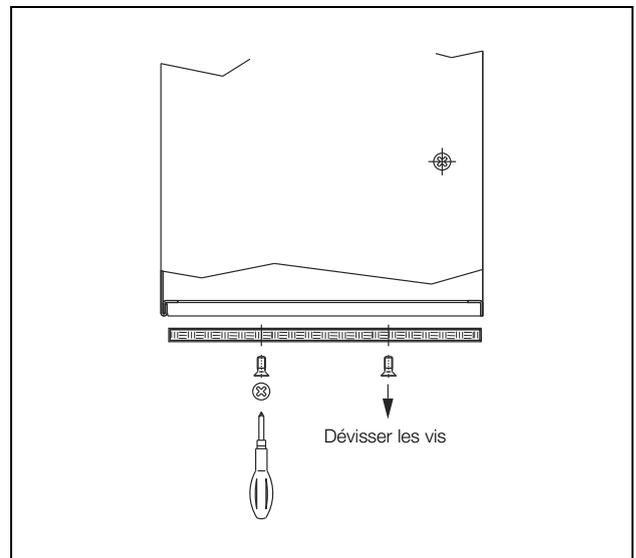


Fig. 82 : Changement du filtre

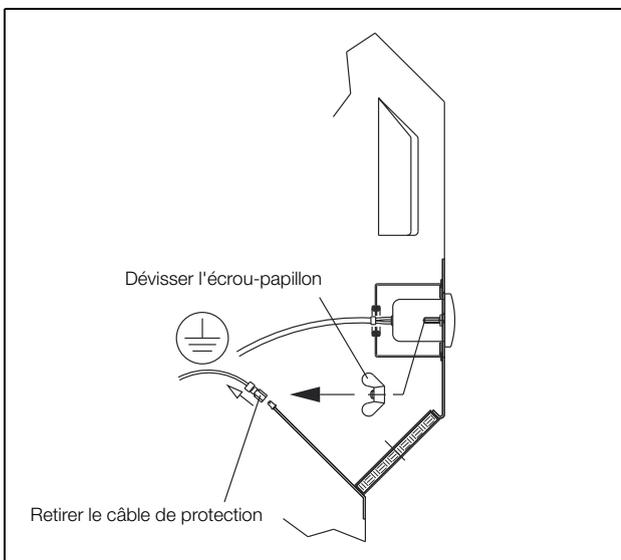


Fig. 80 : Démontage du capot (2)

8 Stockage, élimination et recyclage



Remarque :

Veillez à ce que la température de stockage du climatiseur ne dépasse pas +70°C.

Entreposez le climatiseur dans la position de transport prévue.

Le circuit frigorifique fermé contient du fluide frigorigène et de l'huile, qui en raison de leur caractère polluant doivent être éliminés par une entreprise qualifiée. Rittal peut se charger de la mise au rebut.

Contactez-nous pour toute information complémentaire à ce sujet.

9 Informations techniques

FR

9 Informations techniques

9.1 Caractéristiques techniques

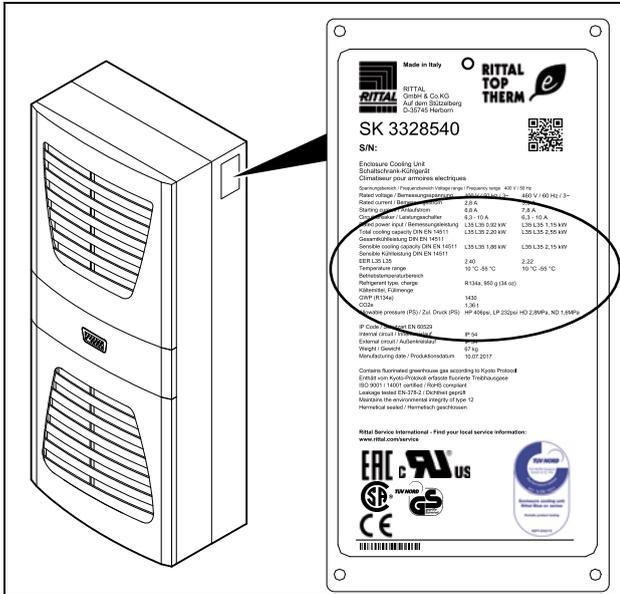


Fig. 83 : Plaque signalétique (caractéristiques techniques)

- Respecter les valeurs de tension et de fréquence indiquées sur la plaque signalétique.
- Se conformer au dispositif de sécurité indiqué sur la plaque signalétique.

9 Informations techniques

FR

	Unité	Référence							
		3302.100	3302.110	3302.300	3302.310	-	-	-	-
Régulateur basic, RAL 7035	-	3302.100	3302.110	3302.300	3302.310	-	-	-	-
Régulateur basic, capot en acier inoxydable	-	3302.200	3302.210	-	-	-	-	-	-
Régulateur e-confort, RAL 7035	-	-	-	-	-	3303.500	3303.510	3304.500	3304.510
Régulateur e-confort, capot en acier inoxydable	-	-	-	-	-	3303.600	3303.610	3304.600	3304.610
Tension nominale	V Hz	230, 1~, 50/60	115, 1~, 60	230, 1~, 50/60	115, 1~, 60	230, 1~, 50/60	115, 1~, 60	230, 1~, 50/60	115, 1~, 50/60
Courant nominal	A	1,6/1,7	3,3	1,6/1,7	4,0	2,6/2,6	5,7	3,9/4,3	8,0/8,8
Courant de démarrage	A	3,0/3,4	8,0	4,3/5,3	12,0	5,1/6,4	11,5	12,0/14,0	26,0/28,0
Dispositif de sécurité T	A	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	-
Disjoncteur de protection	A	-	-	-	-	-	-	-	-
Protection transformateur	A	-	-	-	-	-	-	-	11,0...16,0
Disjoncteur ou fusible gG (T)	-	■	■	■	■	■	■	■	-
Puissance frigorifique globale P _C selon la norme L 35 L 35 DIN EN 14511 L 35 L 50	kW kW	0,36/0,38 0,21/0,23	0,38 0,23	0,36/0,38 0,21/0,23	0,38 0,23	0,55/0,66 0,33/0,40	0,66 0,40	1,10/1,25 0,91/0,90	1,10/1,25 0,91/0,90
Puissance frigorifique sensible P _S selon la norme L 35 L 35 DIN EN 14511	kW	0,32/0,33	0,33	0,32/0,33	0,33	0,42/0,50	0,50	0,99/1,12	0,99/1,12
Puissance nominale P _{el} selon la norme L 35 L 35 DIN EN 14511	kW kW	0,27/0,28 0,28/0,30	0,32 0,37	0,27/0,29 0,31/0,33	0,32 0,37	0,39/0,41 0,45/0,42	0,50 0,53	0,64/0,68 0,71/0,81	0,64/0,68 0,71/0,81
Efficacité énergétique ratio (EER) 50 Hz L 35 L 35		1,30	1,18	1,34	1,18	1,40	1,40	1,83	1,83
Fluide frigorigène - Type - Quantité	- g	R134a 100	R134a 100	R134a 100	R134a 95	R134a 170	R134a 170	R134a 325	R134a 325
GWP	-	1430							
CO ₂ e	t	0,14	0,14	0,14	0,13	0,24	0,24	0,46	0,46
Pression max. tolérée	MPa	HP 2,5 LP 1,6				HP 2,8 LP 1,6			
Température de fonctionnement	°C	+10...+55							
Température de régulation	°C	+30...+55				+20...+55			
Niveau sonore	dB (A)	≤ 61						≤ 64	
Indice de protection selon la norme CEI 60 529 - Circuit interne - Circuit externe	- -	IP 54 IP 34							
UL-Typerating	-	12							
Dimensions (L x H x P)	mm	280 x 550 x 140		525 x 340 x 153		280 x 550 x 210		400 x 950 x 260	
Poids	kg	13	13	13	13	17	17	39	44

9 Informations techniques

FR

	Unité	Référence				
		3304.540	3305.500	3305.510	3305.540	
Régulateur e-confort, teinte RAL 7035	-	3304.540	3305.500	3305.510	3305.540	
Régulateur e-confort, capot en acier inoxydable	-	3304.640	3305.600	3305.610	3305.640	
Tension nominale	V, Hz	400, 3~, 50/ 460, 3~, 60	230, 1~, 50/60	115, 1~, 50/60	400, 3~, 50/ 460, 3~, 60	
Courant nominal	A	2,2/2,1	5,5/5,8	11,5/12,5	2,5/2,8	
Courant de démarrage	A	11,5/12,7	12,0/14,0	26,0/28,0	12,2/11,3	
Dispositif de sécurité T	A	-	16,0	-	-	
Disjoncteur de protection	A	6,3...10,0	-	-	6,3...10,0	
Protection transformateur	A	-	-	14,0...20,0	-	
Disjoncteur ou fusible gG (T)	-	-	■	-	-	
Puissance frigorifique globale P _c selon la norme DIN EN 14511	L 35 L 35 L 35 L 50	kW kW	1,10/1,25 0,98/0,90	1,60/1,76 1,25/1,37	1,60/1,76 1,25/1,37	1,60/1,61 1,33/1,35
Puissance frigorifique sensible P _s selon la norme DIN EN 14511	L 35 L 35	kW	0,94/1,07	1,29/1,42	1,29/1,42	1,25/1,25
Puissance nominale P _{el} selon la norme DIN EN 14511	L 35 L 35 L 35 L 50	kW kW	0,64/0,79 0,73/0,90	0,87/0,98 1,03/1,15	0,87/0,98 1,03/1,15	0,90/1,08 1,06/1,25
Efficacité énergétique ratio (EER) 50 Hz	L 35 L 35		1,72	1,83	1,83	1,83
Fluide frigorigène	- Type - Quantité	- g	R134a 325	R134a 500	R134a 500	R134a 500
GWP	-		1430			
CO ₂ e	t		0,46	0,72	0,72	0,72
Pression max. tolérée	MPa	HP 2.8 LP 1,6				
Température de fonctionnement	°C	+10...+55				
Température de régulation	°C	+20...+55				
Niveau sonore	dB (A)	≤ 69	≤ 64		≤ 69	
Indice de protection selon la norme CEI 60 529 - Circuit interne - Circuit externe	- -	IP 54 IP 34				
UL-Typerating	-	12				
Dimensions (L x H x P)	mm	400 x 950 x 260				
Poids	kg	40	41	46	42	

9 Informations techniques

FR

	Unité	Référence				
		3328.500	3328.510	3328.540	3329.500	
Régulateur e-confort, teinte RAL 7035	-	3328.500	3328.510	3328.540	3329.500	
Régulateur e-confort, capot en acier inoxydable	-	3328.600	3328.610	3328.640	3329.600	
Tension nominale	V, Hz	230, 1~, 50/60	115, 1~, 50/60	400, 3~, 50/ 460, 3~, 60	230, 1~, 50/60	
Courant nominal	A	5,8/6,8	13,4/14,8	2,2/2,2	7,9/9,3	
Courant de démarrage	A	20,0/22,0	27,0/27,0	4,8/5,5	25,0/22,0	
Dispositif de sécurité T	A	16,0	-	-	16,0	
Disjoncteur de protection	A	-	-	6,3...10,0	-	
Protection transformateur	A	-	18,0...25,0	-	-	
Disjoncteur ou fusible gG (T)	-	■	-	-	■	
Puissance frigorifique globale P _C selon la norme DIN EN 14511	L 35 L 35 L 35 L 50	kW kW	2,10/2,44 1,6/1,85	2,10/2,44 1,6/1,85	2,05/2,25 1,6/1,8	2,55/2,71 1,8/1,8
Puissance frigorifique sensible P _S selon la norme DIN EN 14511	L 35 L 35	kW	1,83/2,12	1,83/2,12	1,86/2,15	2,19/2,33
Puissance nominale P _{el} selon la norme DIN EN 14511	L 35 L 35 L 35 L 50	kW kW	0,86/1,04 1,02/1,23	0,86/1,04 1,02/1,23	0,92/1,15 1,15/ 1,30	1,21/1,35 1,41/1,64
Efficacité énergétique ratio (EER) 50 Hz	L 35 L 35		2,30	2,30	2,25	2,11
Fluide frigorigène	- Type - Quantité	- g	R134a 950	R134a 950	R134a 950	R134a 950
GWP	-		1430			
CO ₂ e	t		1,36	1,36	1,36	1,36
Pression max. tolérée	MPa		HP 2.8 LP 1,6			
Température de fonctionnement	°C		+10...+55			
Température de régulation	°C		+20...+55			
Niveau sonore	dB (A)		≤ 68	≤ 69		72
Indice de protection selon la norme CEI 60 529				IP 54 IP 34		
UL-Typerating				12		
Dimensions (L x H x P)	mm		400 x 1580 x 295			
Poids	kg		66	73	67	69

9 Informations techniques

FR

	Unité	Référence					
Régulateur e-confort, teinte RAL 7035	-	3329.510	3329.540	3332.540	3361.500	3361.510	3361.540
Régulateur e-confort, capot en acier inoxydable	-	3329.610	3329.640	3332.640	3361.600	3361.610	3361.640
Tension nominale	V, Hz	115, 1~, 50/60	400, 3~, 50/460, 3~, 60	400, 3~, 50/460, 3~, 60	230, 1~, 50/60	115, 1~, 60	400, 2~, 50/60
Courant nominal	A	17,0/22,0	3,3/3,4	4,2/4,2	2,7/2,7	5,3	1,2/1,4
Courant de démarrage	A	44,0/42,0	6,8/7,6	9,2/11,0	6,0/9,6	12,0	6,0/9,6
Dispositif de sécurité T	A	-	-	-	10,0	10,0	-
Disjoncteur de protection	A	-	6,3...10,0	6,3...10,0	-	-	-
Protection transformateur	A	18,0...25,0	-	-	-	-	6,3...10,0
Disjoncteur ou fusible gG (T)	-	-	-	-	■	■	-
Puissance frigorifique globale P _g selon la norme L 35 L 35 DIN EN 14511	kW kW	2,55/2,71 1,8/1,8	2,55/2,75 1,95/2,00	3,95/4,35 3,02/3,52	0,85/0,89 0,67/0,67	0,89 0,67	0 ,85/0,89 0,67/0,67
Puissance frigorifique sensible P _s selon la norme L 35 L 35 DIN EN 14511	kW	2,19/2,33	2,03/2,19	3,25/3,58	0,70/0,73	0,70	0,70/0,73
Puissance nominale P _{ej} selon la norme L 35 L 35 DIN EN 14511	kW kW	1,21/1,35 1,41/1,64	1,19/1,39 1,45/1,75	1,60/2,00 1,87/2,34	0,40/0,43 0,47/0,50	0,55 0,66	0,40/0,43 0,47/0,50
Efficacité énergétique ratio (EER) 50 Hz L 35 L 35		2,11	2,11	2,47	2,08	1,59	2,08
Fluide frigorigène - Type - Quantité	- g	R134a 950	R134a 950	R134a 2995	R134a 280	R134a 260	R134a 280
GWP	-	1430					
CO ₂ e	t	1,36	1,36	4,28	0,40	0,37	0,40
Pression max. tolérée	MPa	HP 2.8 LP 1,6					
Température de fonctionnement	°C	+10...+55					
Température de fonctionnement 60 Hz	°C	+10...+55			+10...+53	+10...+52	+10...+53
Température de régulation	°C	+20...+55					
Niveau sonore	dB (A)	72	≤ 69	≤ 66	≤ 64		
Indice de protection selon la norme CEI 60 529 - Circuit interne - Circuit externe	- - -	IP 54 IP 34					
UL-Typerating	-	12					
Dimensions (L x H x P)	mm	400 x 1580 x 295		500 x 1580 x 340	280 x 550 x 280		
Poids	kg	76	70	91	22	22	22

9 Informations techniques

FR

	Unité	Référence		
Régulateur e-confort, teinte RAL 7035	–	3366.500/3377.500	3366.510/3377.510	3366.540/3377.540
Régulateur e-confort, capot en acier inoxydable	–	3366.600/3377.600	3366.610/3377.610	3366.640/3377.640
Tension nominale	V, Hz	230, 1~, 50/60	115, 1~, 50/60	400, 3~, 50/ 460, 3~, 60
Courant nominal	A	6,7/6,9	13,6/13,8	2,7/2,9
Courant de démarrage	A	22,0/24,0	43,0/47,0	8,0/8,8
Dispositif de sécurité T	A	10,0	–	–
Disjoncteur de protection	A	–	–	6,3...10,0
Protection transformateur	A	–	14,0...20,0	–
Disjoncteur ou fusible gG (T)	–	■	–	–
Puissance frigorifique globale P _C selon la norme DIN EN 14511	L 35 L 35 L 35 L 50	kW kW	1,60/1,60 1,15/1,20	1,60/1,60 1,15/1,20
Puissance frigorifique sensible P _S selon la norme DIN EN 14511	L 35 L 35	kW	1,47/1,47	1,47/1,47
Puissance nominale P _{el} selon la norme DIN EN 14511	L 35 L 35 L 35 L 50	kW kW	0,84/0,97 1,02/1,13	0,84/0,97 1,02/1,13
Efficacité énergétique ratio (EER) 50 Hz	L 35 L 35		1,90	1,90
Fluide frigorigène	– Type – Quantité	– g	R134a 700	R134a 700
GWP	–		1430	
CO ₂ e	t	1,00	1,00	1,00
Pression max. tolérée	MPa	HP 2.8 LP 1,6		
Température de fonctionnement	°C	+10...+55		
Température de régulation	°C	+20...+55		
Niveau sonore	dB (A)	72		
Indice de protection selon la norme CEI 60 529 – Circuit interne – Circuit externe	– –		IP 54 IP 34	
UL-Typerating	–		12	
Dimensions (L x H x P)	mm	3366: 435 x 1590 x 204 / 3377: 435 x 1590 x 165		
Poids	kg	45	49	46

9 Informations techniques

FR

	Unité	Référence								
		3303.504	3303.514	3304.504	3304.514	3304.544	3305.504	3305.514	3305.544	
Régulateur e-confort, NEMA 4X	-									
Tension nominale	V Hz	230, 1~, 50/60	115, 1~, 60	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	
Courant nominal	A	2,6/2,6	5,7	3,9/4,3	8,0/8,8	2,2/2,1	5,5/5,8	11,5/12,5	2,5/2,8	
Courant de démarrage	A	5,1/6,4	11,5	12,0/14,0	26,0/28,0	11,5/12,7	12,0/14,0	26,0/28,0	12,2/11,3	
Dispositif de sécurité T	A	10,0	10,0	10,0	-	-	16,0	-	-	
Disjoncteur de protection	A	-	-	-	-	6,3...10,0	-	-	6,3...10,0	
Protection transformateur	A	-	-	-	11,0...16,0	-	-	14,0...20,0	-	
Disjoncteur ou fusible gG (T)	-	■	■	■	-	-	■	-	-	
Puissance frigorifique globale P_g selon la norme L 35 L 35 DIN EN 14511	kW kW	0,55/0,66 0,33/0,40	0,66 0,40	1,10/1,25 0,91/0,91	1,10/1,25 0,91/0,90	1,10/1,25 0,98/1,09	1,60/1,76 1,25/1,37	1,60/1,76 1,25/1,37	1,60/1,61 1,33/1,35	
Puissance frigorifique sensible P_s selon la norme L 35 L 35	kW	0,42/0,50	0,50	0,99/1,12	0,99/1,12	0,94/1,07	1,29/1,42	1,29/1,42	1,25/1,25	
Puissance nominale P_{el} selon la norme L 35 L 35 DIN EN 14511	kW kW	0,39/0,41 0,42/0,39	0,50 0,50	0,64/0,68 0,71/0,81	0,64/0,68 0,71/0,81	0,64/0,79 0,73/0,93	0,87/0,98 0,90/1,15	0,87/0,98 1,03/1,15	0,90/1,08 1,06/1,25	
Efficacité énergétique ratio (EER) 50 Hz L 35 L 35		1,40	1,31	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	
Fluide frigorigène - Type - Quantité	- g	R134a 170	R134a 170	R134a 325	R134a 325	R134a 325	R134a 500	R134a 500	R134a 500	
GWP	-	1430								
CO ₂ e	t	0,24	0,24	0,46	0,46	0,46	0,72	0,72	0,72	
Pression max. tolérée	MPa	HP 2.8 LP 1,6								
Température de fonctionnement	°C	+10...+55								
Température de régulation	°C	+20...+50								
Niveau sonore	dB (A)	≤ 64			≤ 69		≤ 64		≤ 69	
Indice de protection	- -	IP 55 IP 34								
UL-Typerating	-	4X								
Dimensions (L x H x P)	mm	285 x 520 x 298			405 x 1020 x 358					
Poids	kg	25	25	49	54	50	51	46	52	

	Unité	Référence					
		3328.504	3328.514	3328.544	3329.504	3329.514	3329.544
Régulateur e-confort, NEMA 4X	-						
Tension nominale	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
Courant nominal	A	5,8/6,8	13,4/14,8	2,2/2,2	7,9/9,3	17,0/22,0	3,3/3,4
Courant de démarrage	A	20,0/22,0	27,0/27,0	4,8/5,5	25,0/22,0	44,0/42,0	6,8/7,6
Dispositif de sécurité T	A	16,0	-	-	16,0	-	-
Disjoncteur de protection	A	-	-	6,3...10,0	-	-	6,3...10,0
Protection transformateur	A	-	18,0...25,0	-	-	18,0...25,0	-
Disjoncteur ou fusible gG (T)	-	■	-	-	■	-	-
Puissance frigorifique globale P _c selon la norme L 35 L 35 DIN EN 14511 L 35 L 50	kW kW	2,1/2,44 1,66/1,85	2,1/2,44 1,66/1,85	2,05/2,25 1,6/1,8	2,55/2,71 1,8/1,8	2,55/2,71 1,8/1,8	2,55/2,75 1,90/1,95
Puissance frigorifique sensible P _s selon la norme L 35 L 35 DIN EN 14511 L 35 L 35	kW	1,83/2,12	1,83/2,12	1,86/2,15	2,19/2,33	2,19/2,33	2,03/2,19
Puissance nominale P _{el} selon la norme L 35 L 35 DIN EN 14511 L 35 L 50	kW kW	0,86/1,04 1,02/1,23	0,86/1,04 1,02/1,23	0,92/1,15 1,15/1,40	1,21/1,35 1,41/1,64	1,21/1,35 1,41/1,64	1,19/1,39 1,44/1,75
Efficacité énergétique ratio (EER) 50 Hz L 35 L 35		2,30	2,30	2,25	2,11	2,11	2,11
Fluide frigorigène - Type - Quantité	- g	R134a 900	R134a 900	R134a 900	R134a 900	R134a 900	R134a 900
GWP	-	1430					
CO ₂ e	t	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29
Pression max. tolérée	MPa	HP 2.8 LP 1,6					
Température de fonctionnement	°C	+10...+50					
Température de régulation	°C	+20...+50					
Niveau sonore	dB (A)	≤ 68		≤ 69		72	≤ 69
Schutzart nach IEC 60 529 - Innenkreislauf - Außenkreislauf	- -	IP 55 IP 34					
UL-Typerating	-	4X					
Dimensions (L x H x P)	mm	405 x 1650 x 388					
Poids	kg	80	87	81	83	90	84

9.2 Diagrammes aérauliques

Les diagrammes de détermination de la puissance frigorifique figurent sur le site internet Rittal : http://www.rittal.com/imf/none/3_5353/Rittal_3303500_Kennlinienfelder_3_5353

10 Liste des pièces de rechange

FR

10 Liste des pièces de rechange

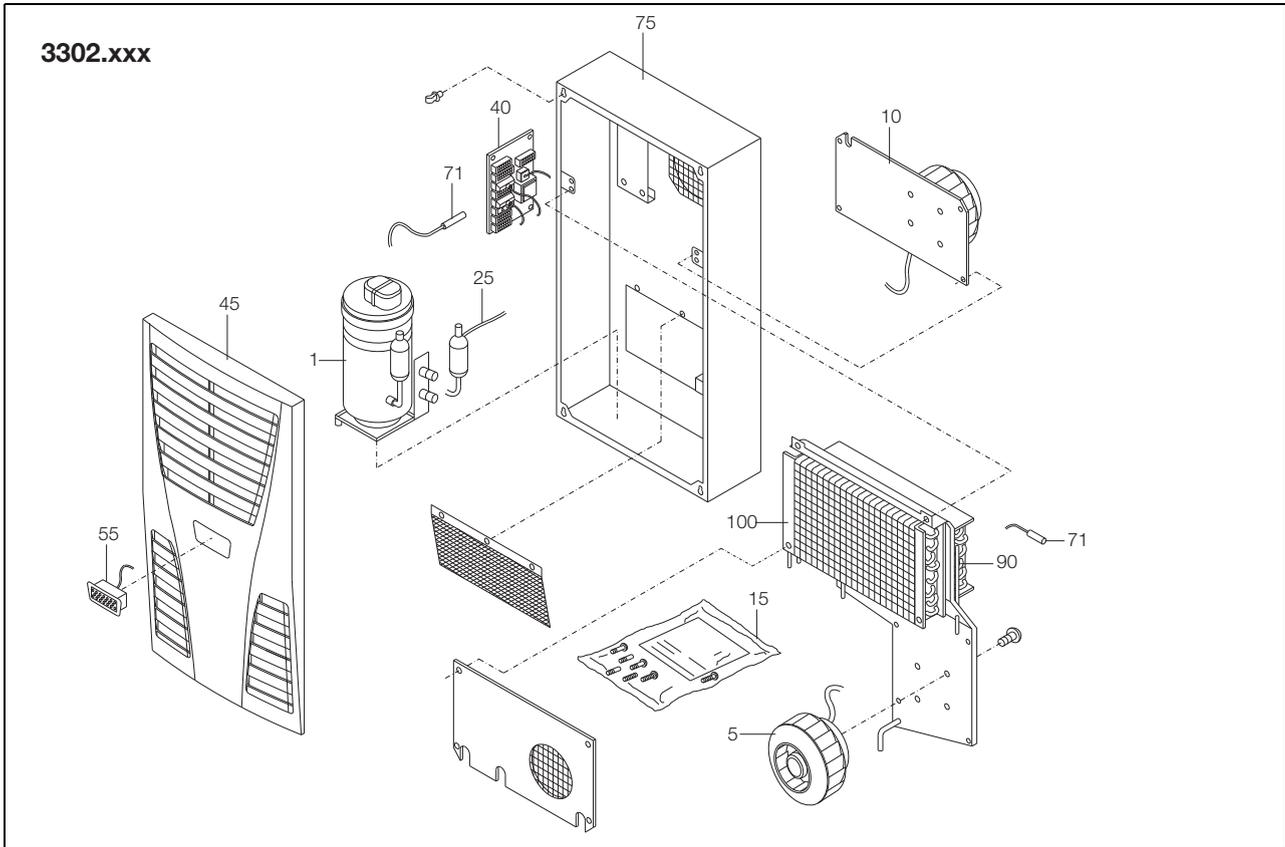


Fig. 84 : Pièces de rechange 3302.xxx

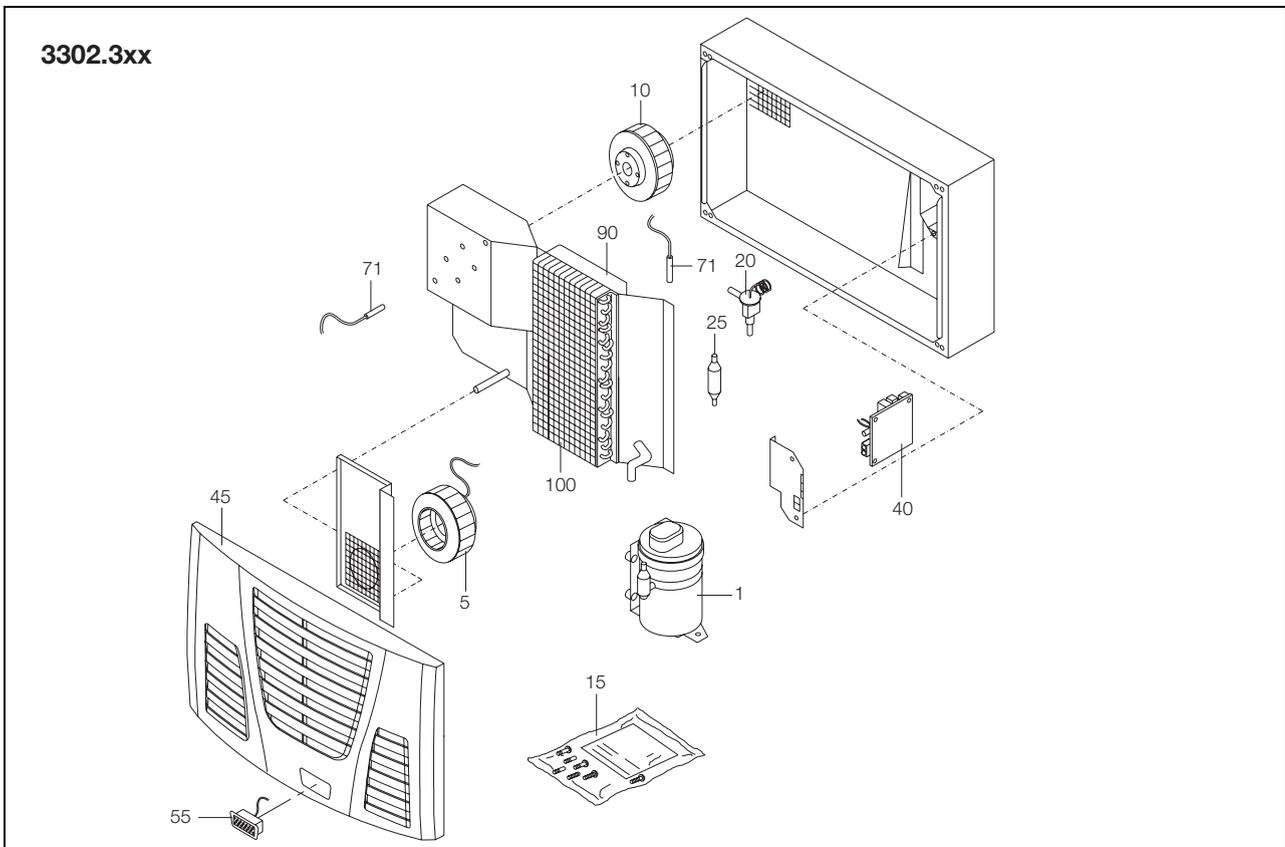


Fig. 85 : Pièces de rechange 3302.3xx

10 Liste des pièces de rechange

FR

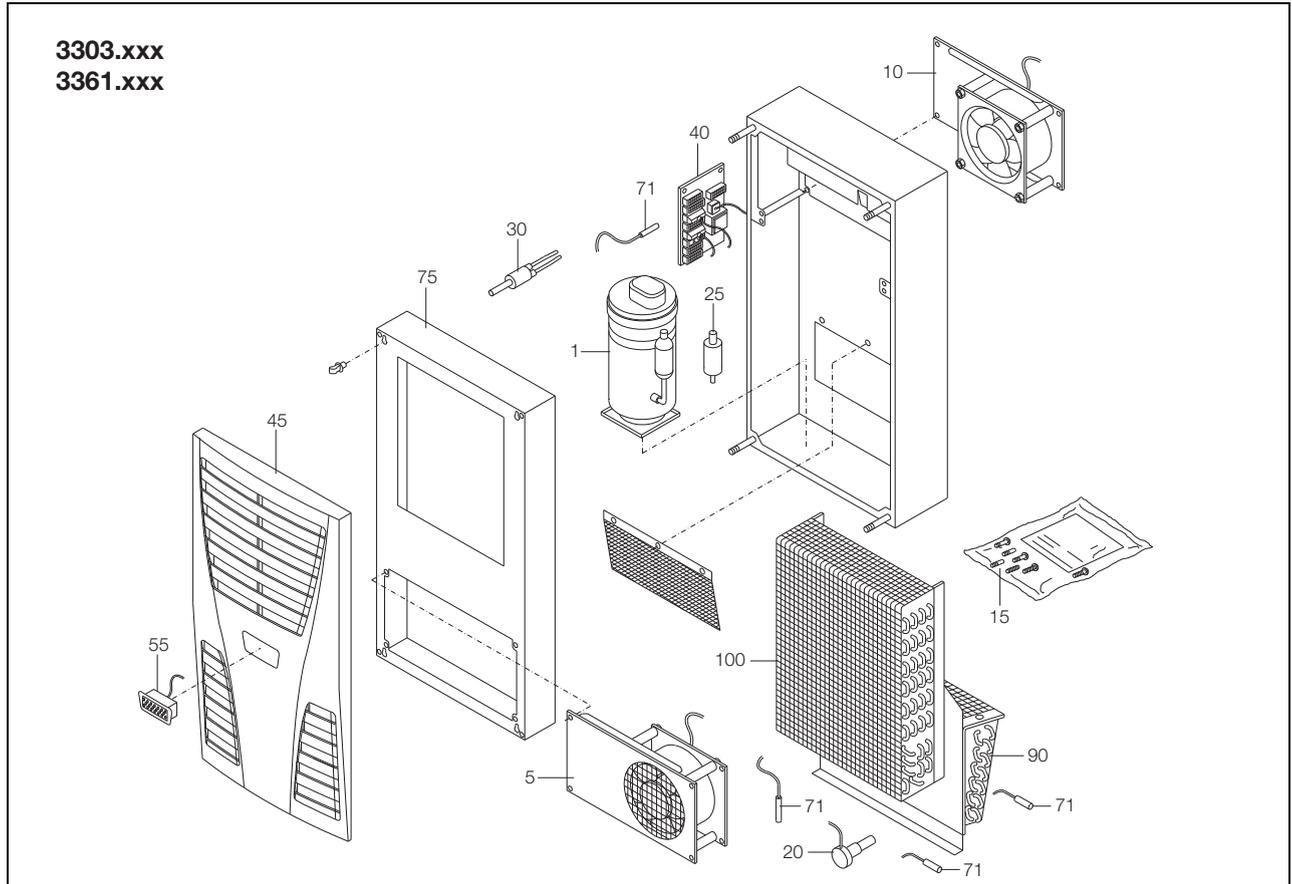


Fig. 86 : Pièces de rechange 3303.xxx, 3361.xxx

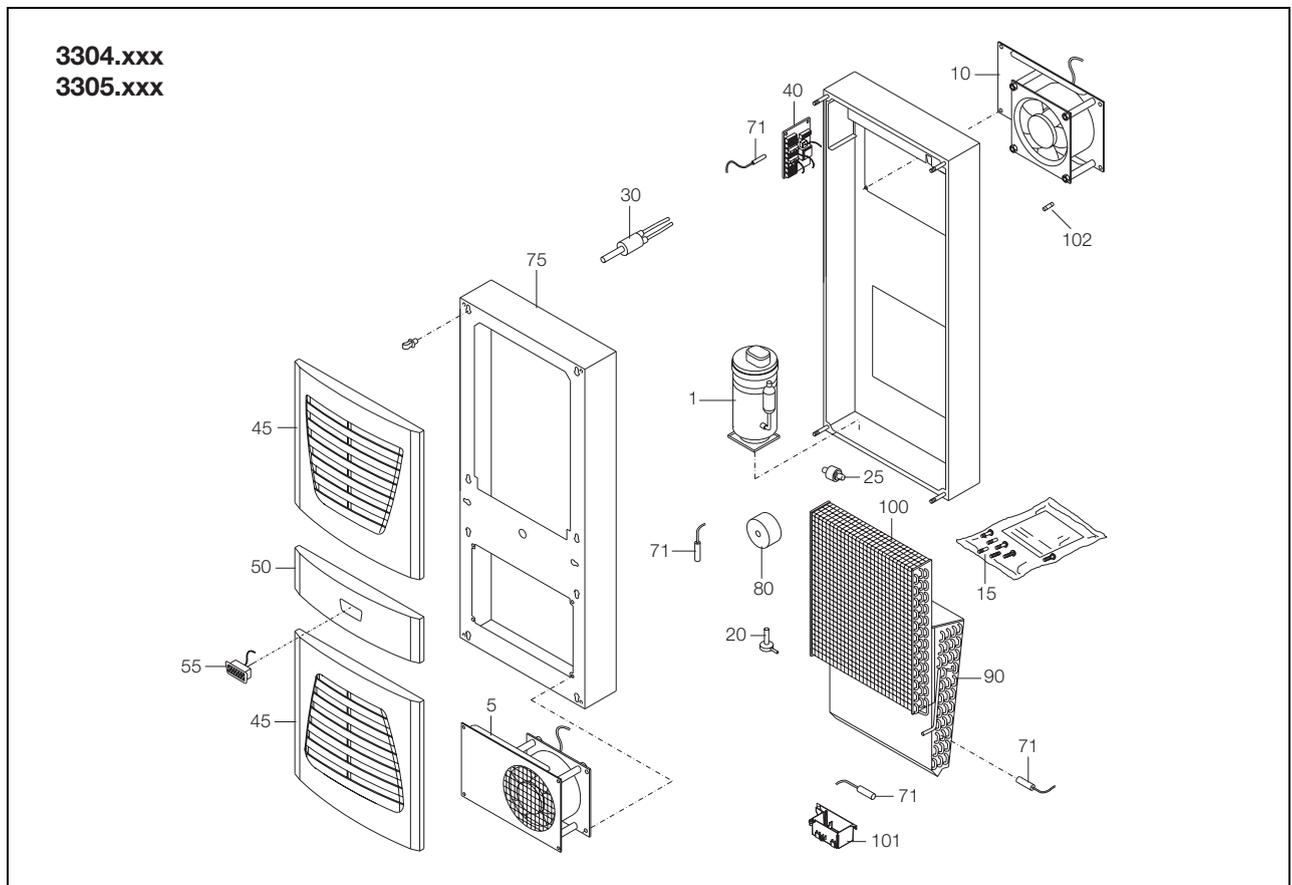


Fig. 87 : Pièces de rechange 3304.xxx, 3305.xxx

10 Liste des pièces de rechange

FR

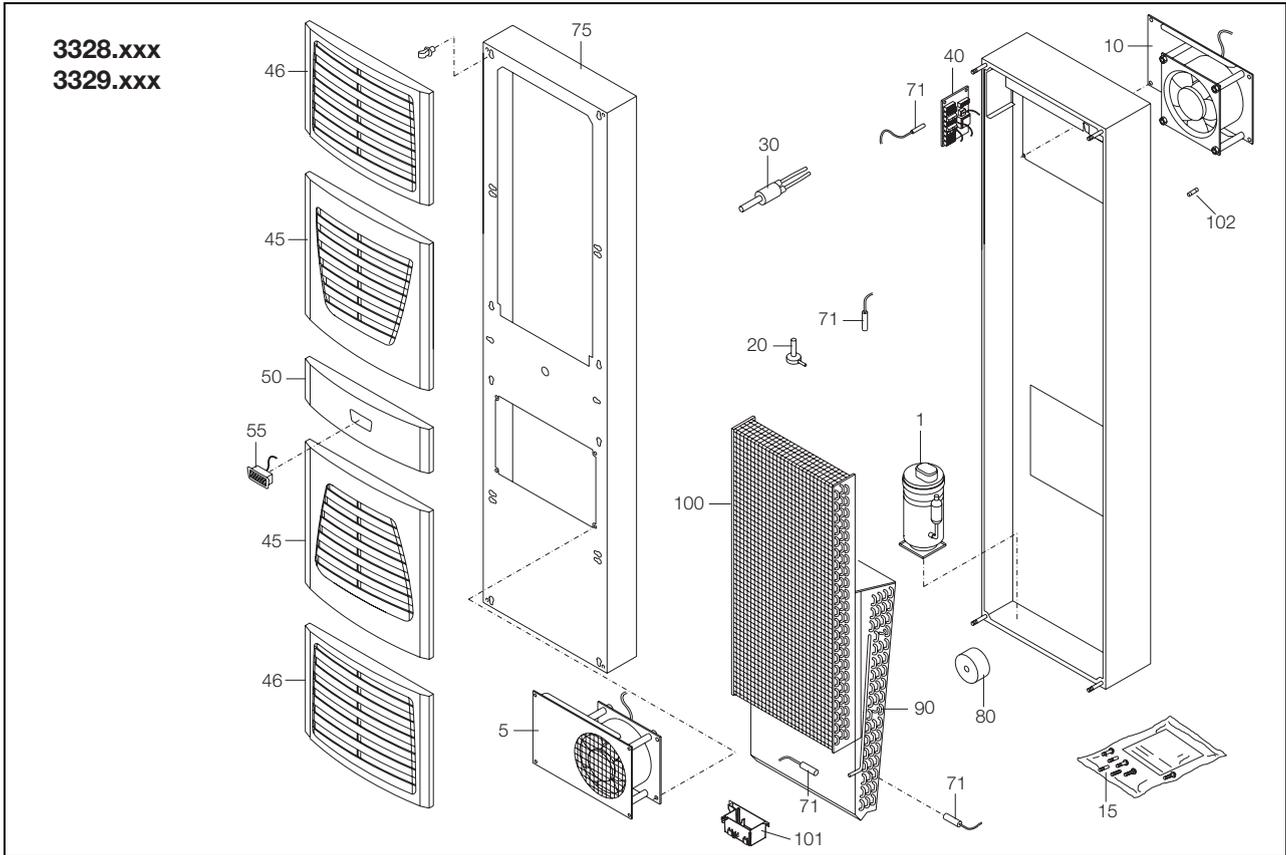


Fig. 88 : Pièces de rechange 3328.xxx, 3329.xxx

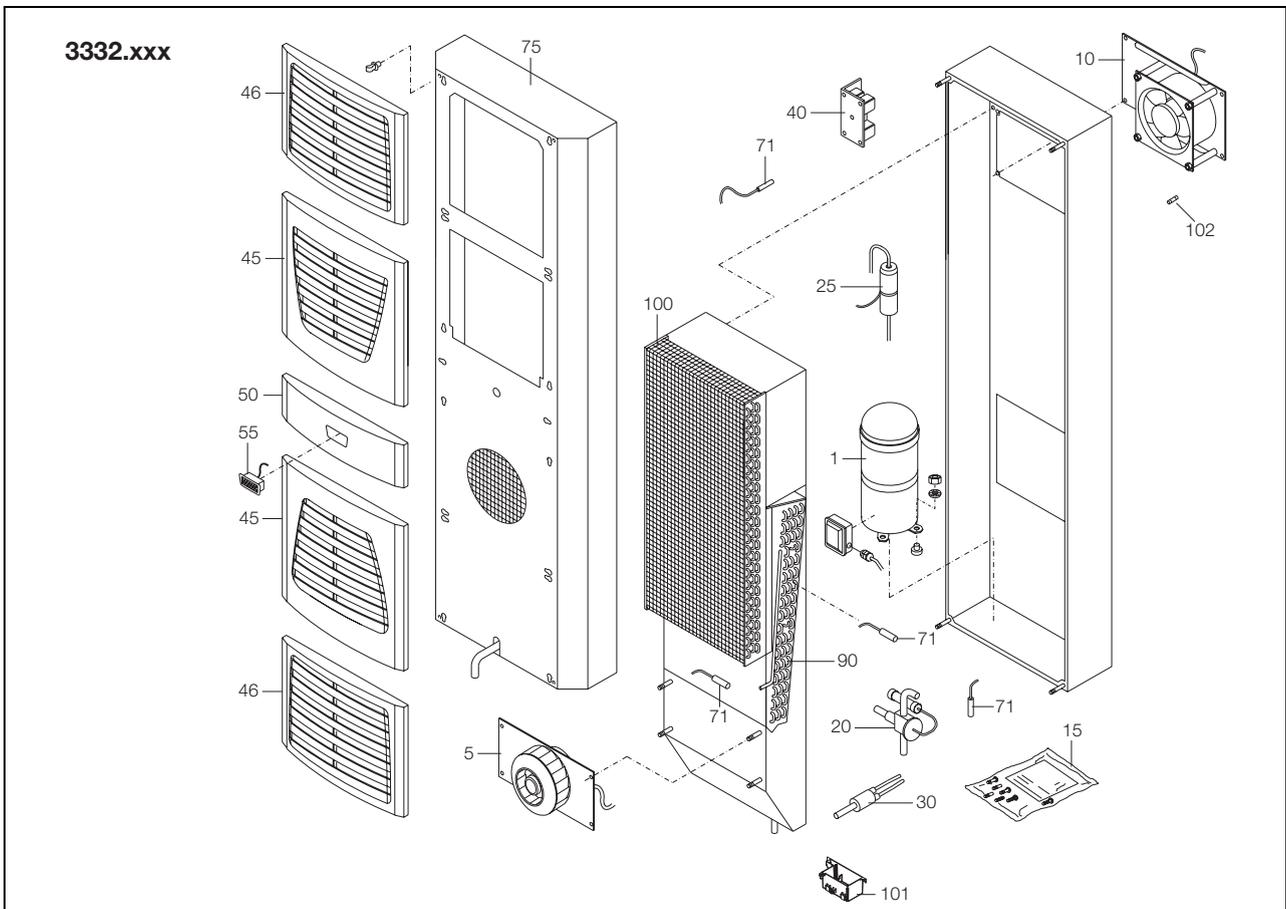


Fig. 89 : Pièces de rechange 3332.xxx

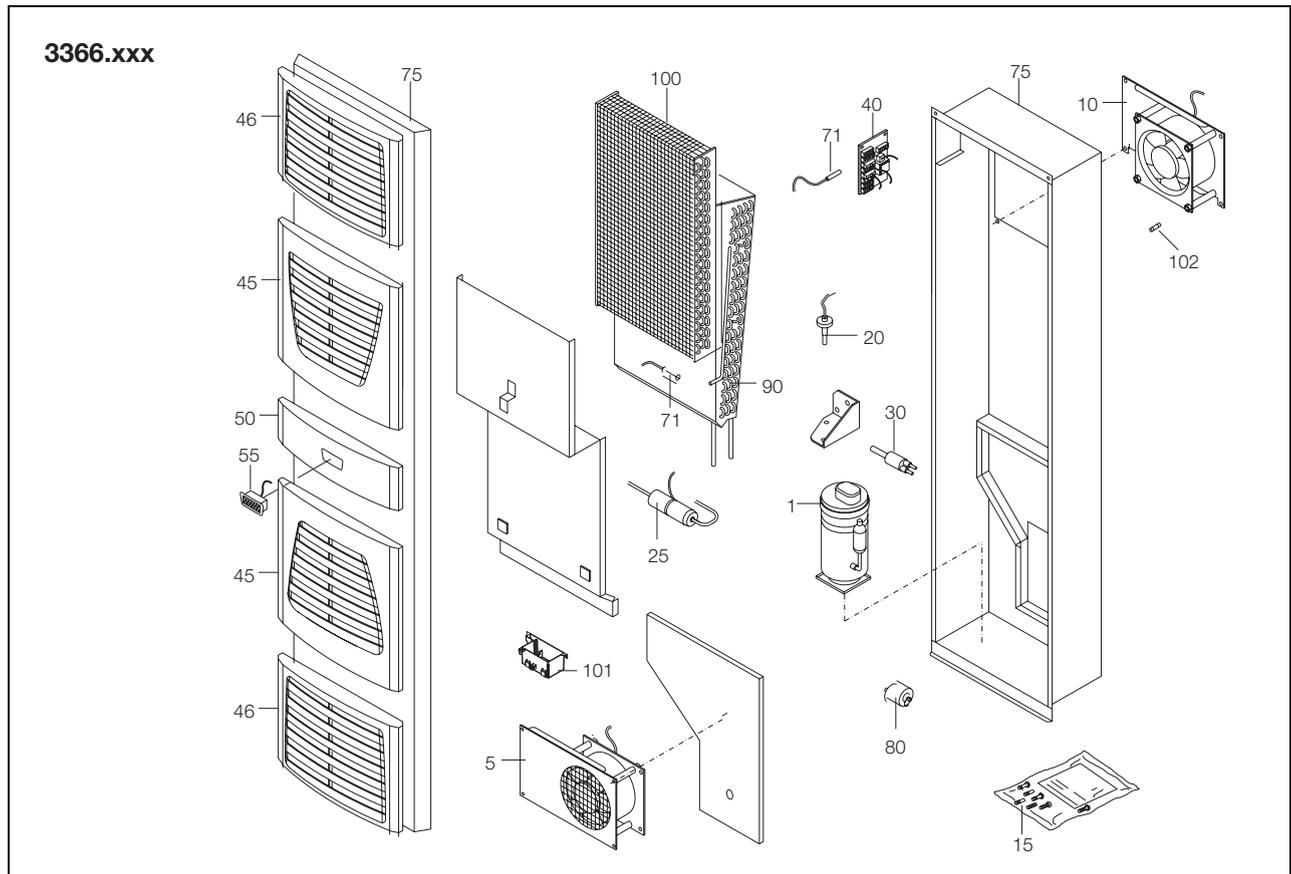


Fig. 90 : Pièces de rechange 3366.xxx

Légende

- 1 Compresseur
- 5 Ventilateur du condenseur
- 10 Ventilateur de l'évaporateur
- 15 Pochette d'accessoires
- 20 Détendeur
- 25 Déshydrateur
- 30 Pressostat PSA^H
- 40 Platine
- 45 Grille à lamelles 1
- 46 Grille à lamelles 2
- 50 Plastron
- 55 Afficheur
- 71 Sonde de température
- 75 Boîtier
- 80 Transformateur
- 90 Evaporateur
- 100 Condenseur
- 101 Evaporateur automatique de condensats
- 102 Micro-fusible évaporation des condensats (T4A ; 6,3 x 32 mm)

**Remarque :**

Lors de la commande de pièces de rechange, veuillez indiquer les indications suivantes en plus de la référence :

- type d'appareil
- numéro de série
- date de fabrication

Vous trouverez toutes ces indications sur la plaque signalétique.

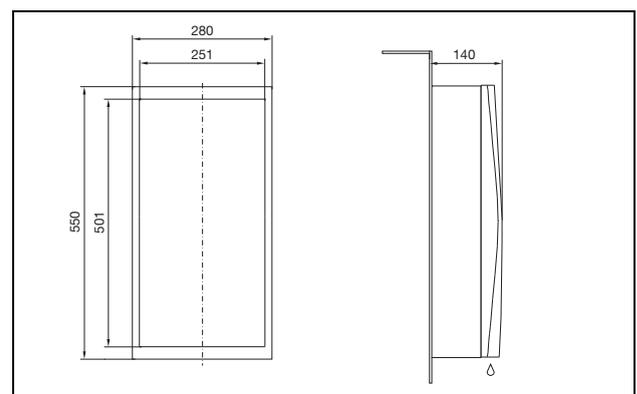
11 Annexe**11.1 Cotes des découpes et perçages****11.1.1 Cotes pour montage en saillie**

Fig. 91 : 3302.xxx monté en saillie (sauf 3302.3xx)

11 Annexe

FR

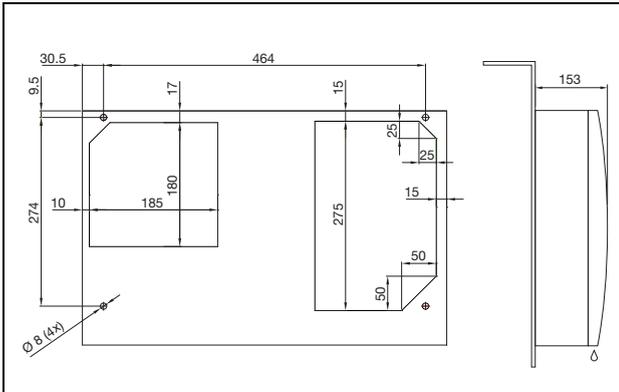


Fig. 92 : 3302.3xx monté en saillie

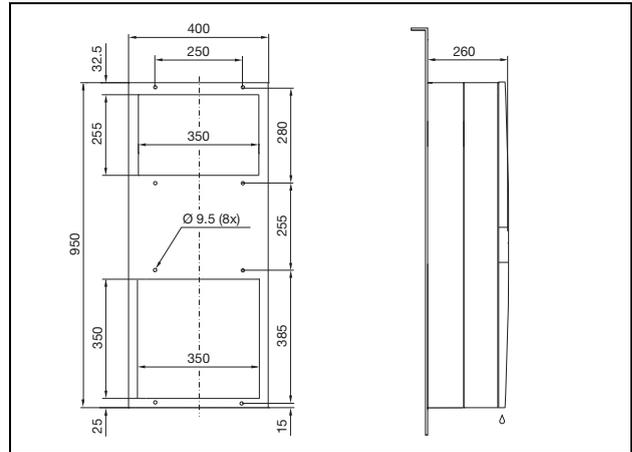


Fig. 95 : 3304.xxx, 3305.xxx monté en saillie (sauf appareils NEMA 4X)

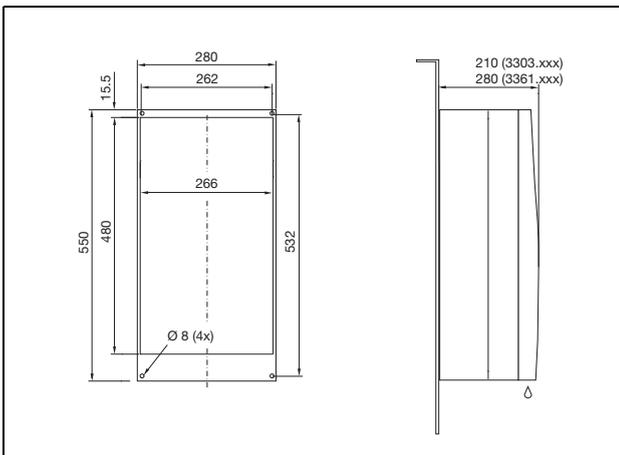


Fig. 93 : 3303.xxx, 3361.xxx monté en saillie (sauf appareils NEMA 4X)

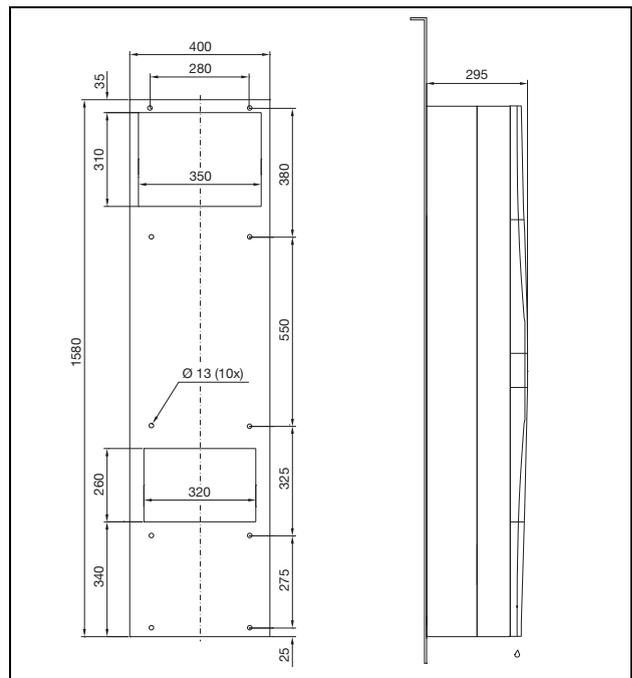


Fig. 96 : 3328.xxx, 3329.xxx monté en saillie (sauf appareils NEMA 4X)

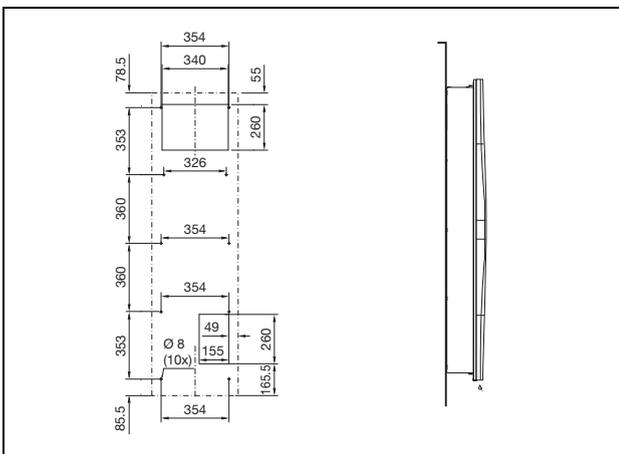


Fig. 94 : 3366.xxx monté en saillie

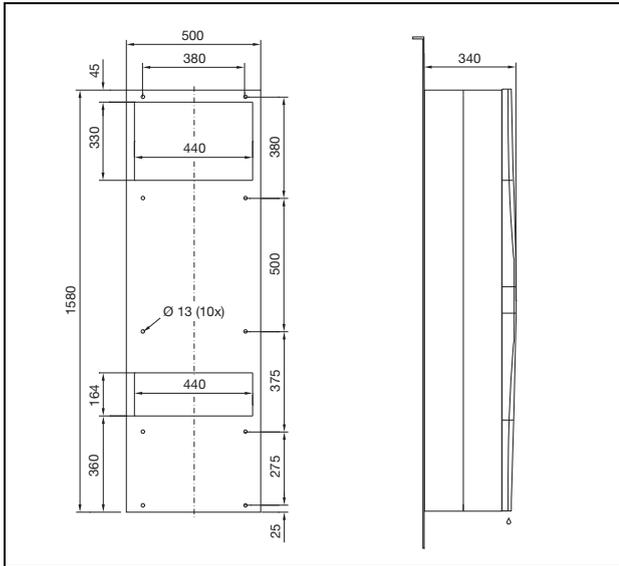


Fig. 97 : 3332.xxx monté en saillie

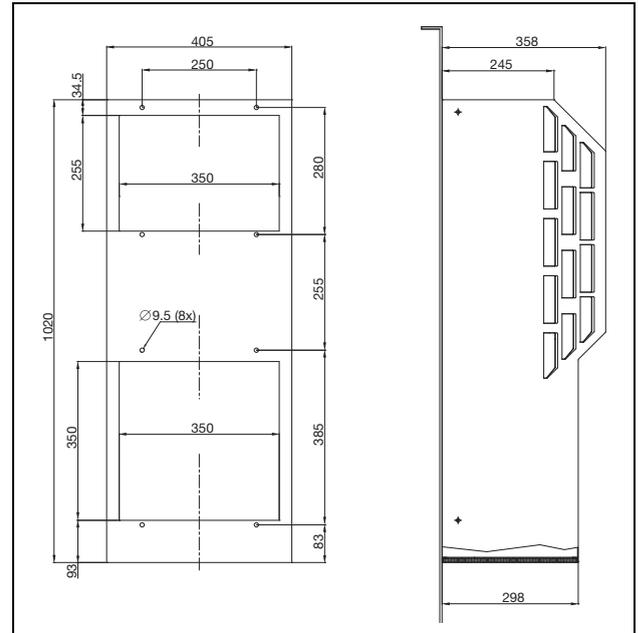


Fig. 99 : 3304-5.5x4

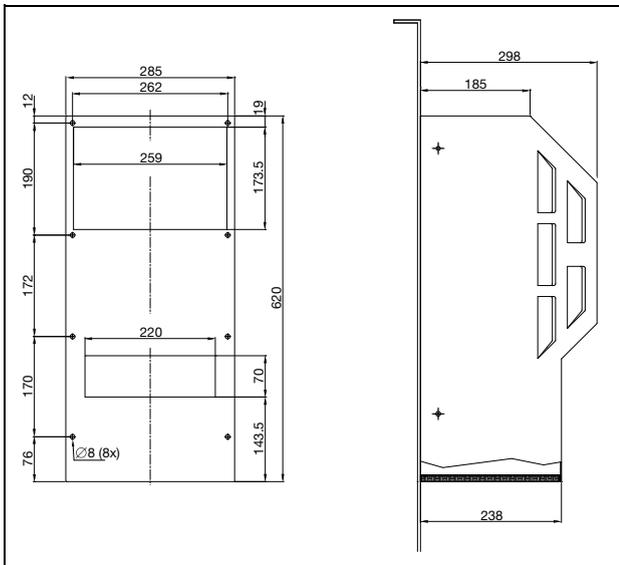


Fig. 98 : 3303.xx4

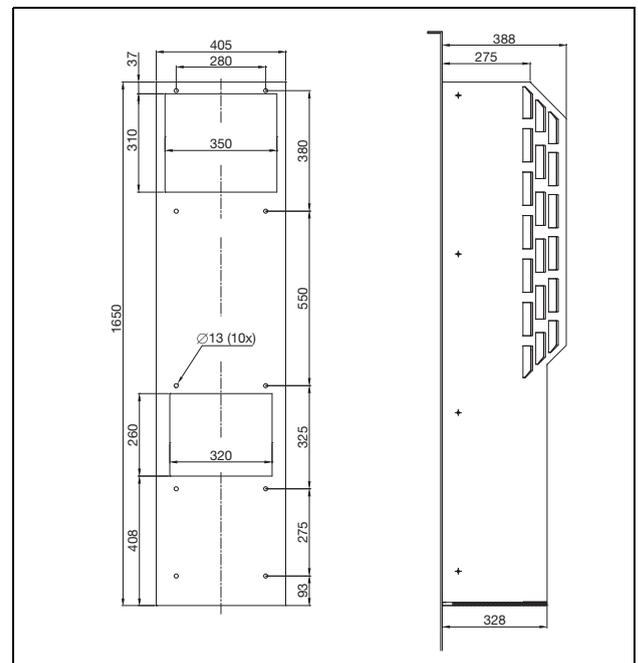


Fig. 100 : 3328-29.5x4

11 Annexe

FR

11.1.2 Cotes pour montage semi-encastré

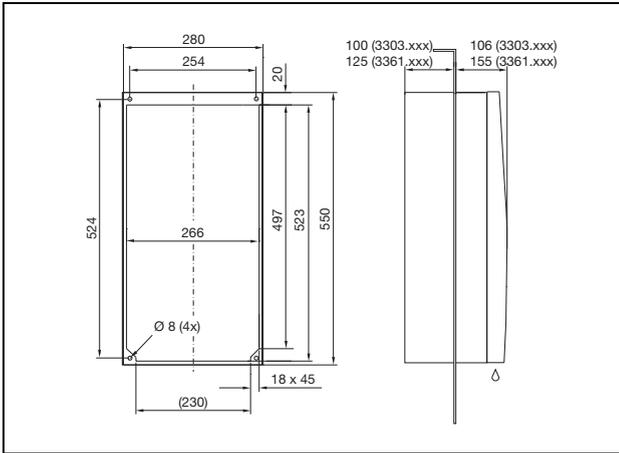


Fig. 101 : 3303.xxx, 3361.xxx semi-encastré

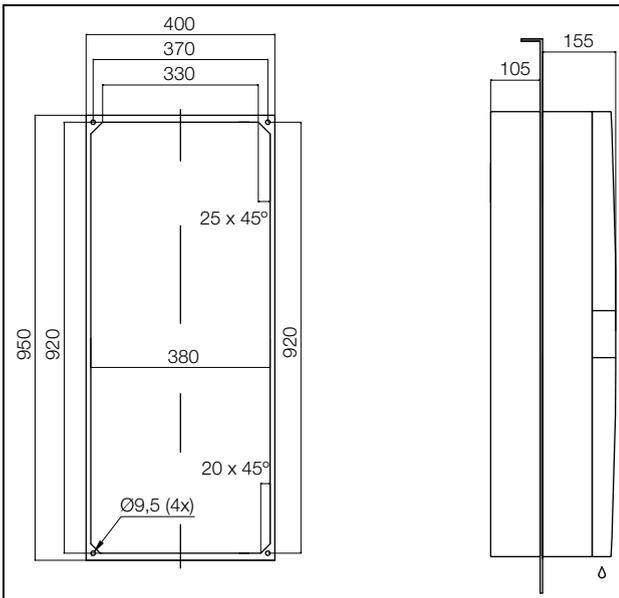


Fig. 102 : 3304.xxx, 3305.xxx semi-encastré

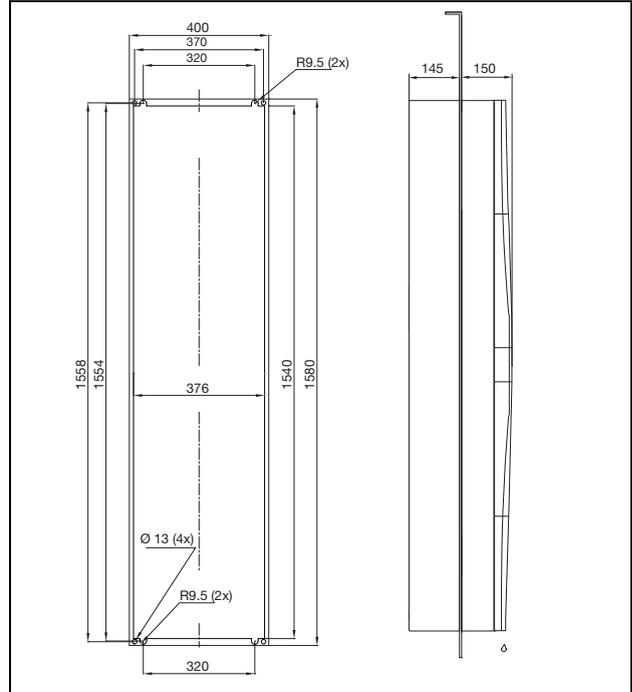


Fig. 103 : 3328.xxx, 3329.xxx semi-encastré

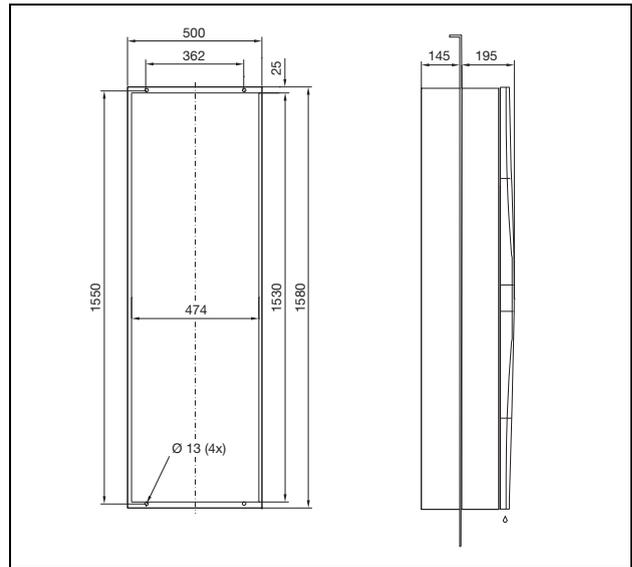


Fig. 104 : 3332.xxx semi-encastré

11.1.3 Cotes pour montage encastré

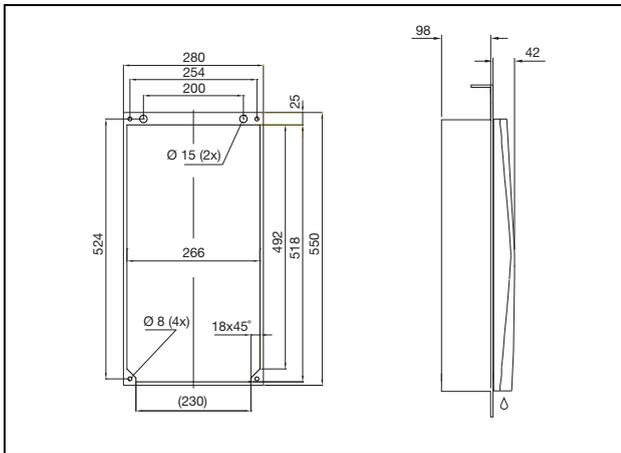


Fig. 105 : 3302.xxx totalement encastré (sauf 3302.3xx)

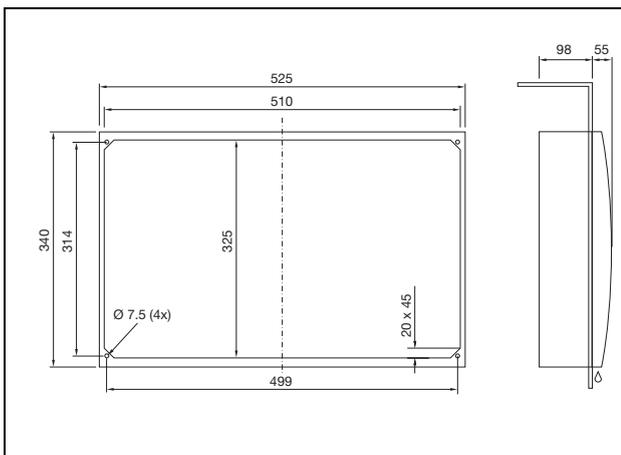


Fig. 106 : 3302.3xx totalement encastré

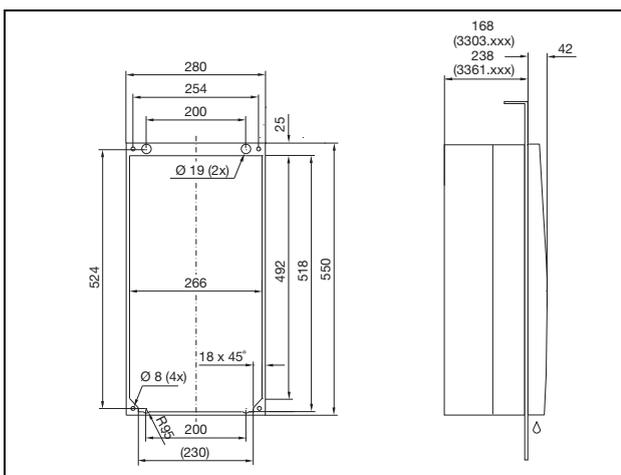


Fig. 107 : 3303.xxx, 3361.xxx totalement encastré

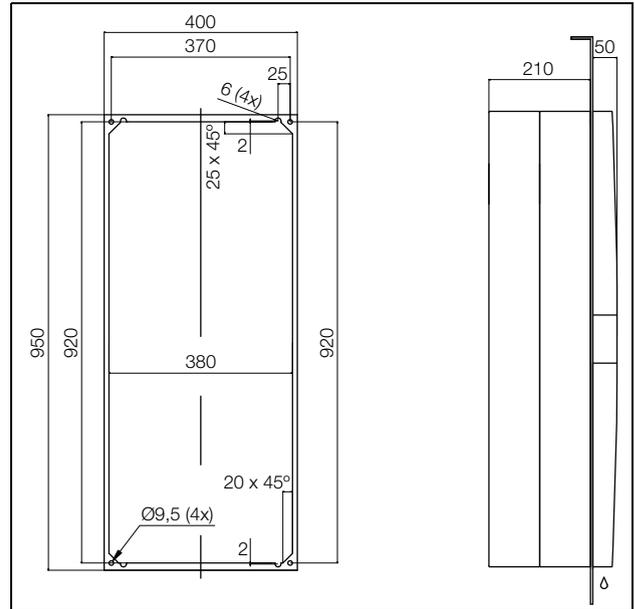


Fig. 108 : 3304.xxx, 3305.xxx totalement encastré

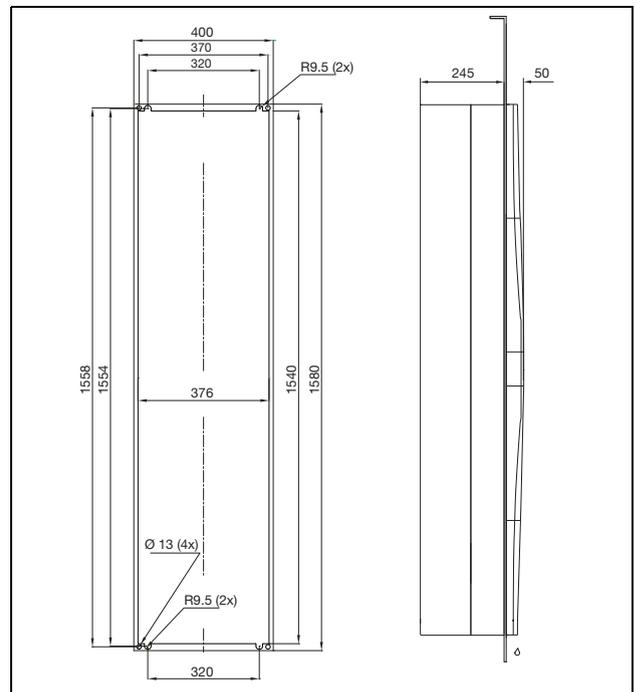


Fig. 109 : 3328.xxx, 3329.xxx totalement encastré

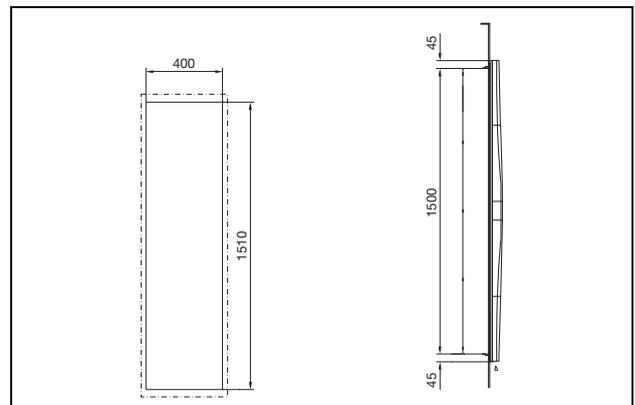


Fig. 110 : 3366.xxx totalement encastré

11.2 Schéma de connexions électriques

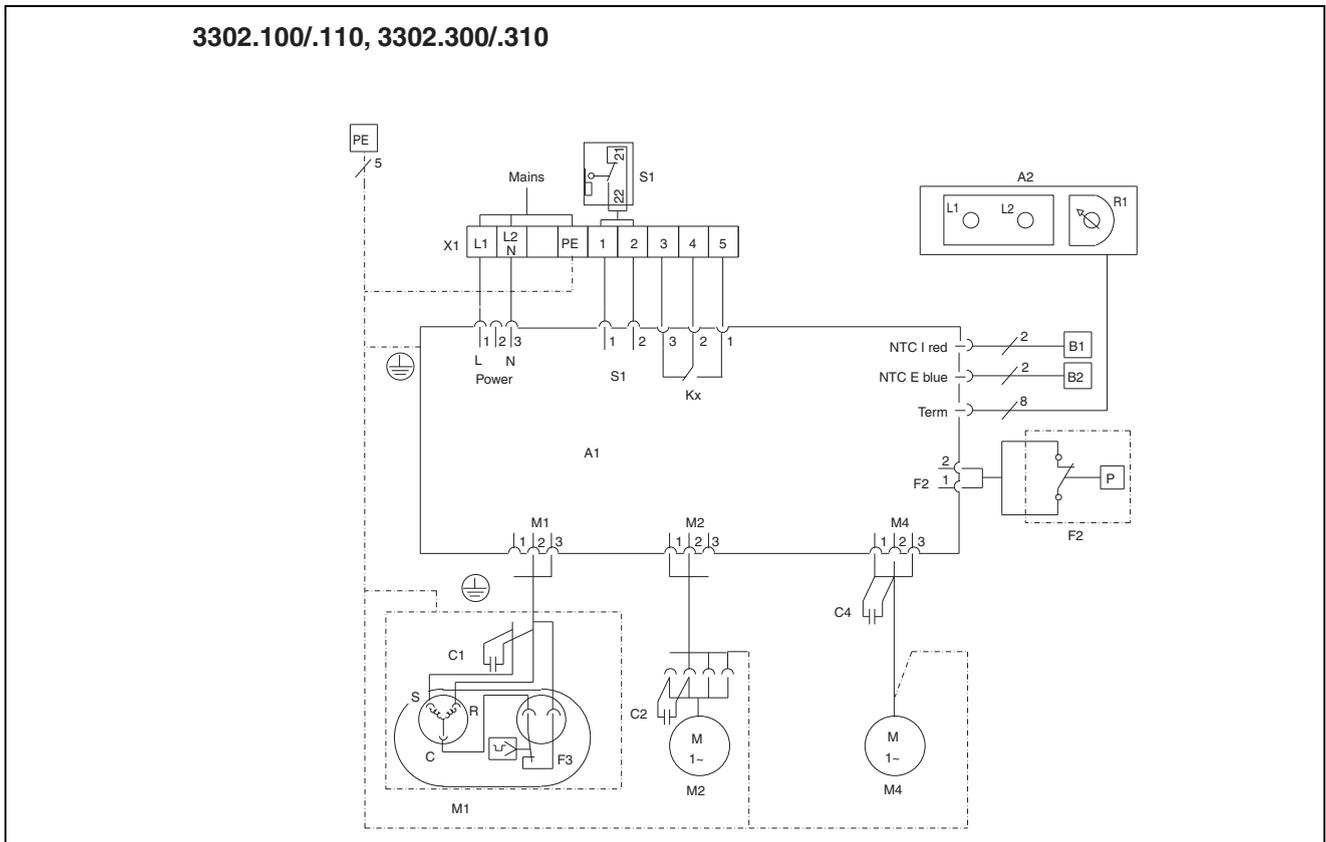


Fig. 111 : Schéma de connexions électriques n° 1

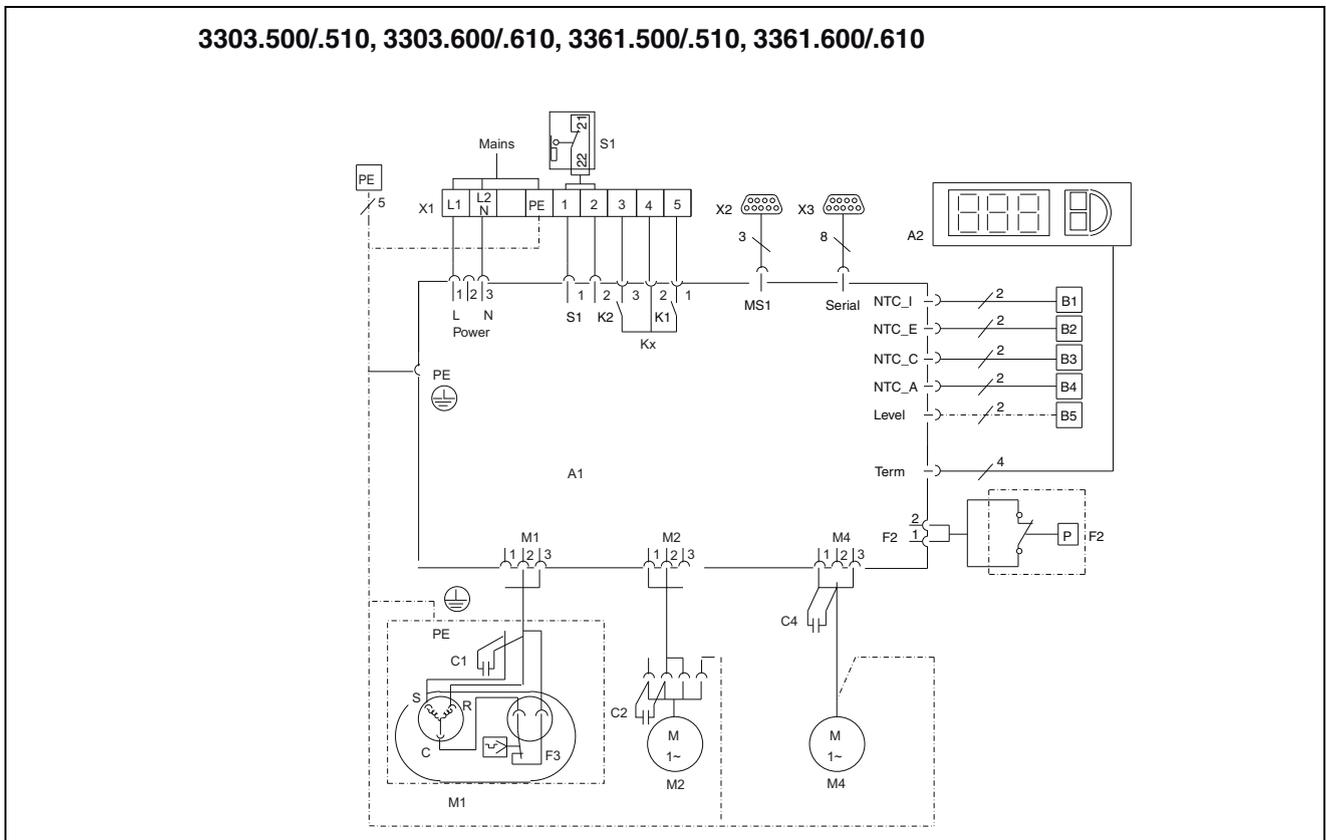


Fig. 112 : Schéma de connexions électriques n° 2

3361.540/640

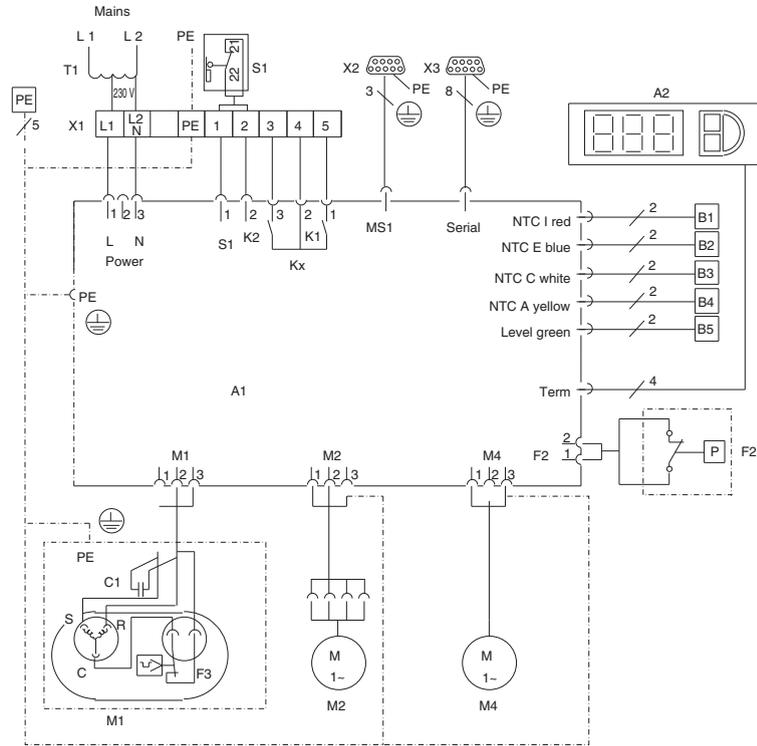


Fig. 113 : Schéma de connexions électriques n° 3

3304.500/600/510/520/504/514/610

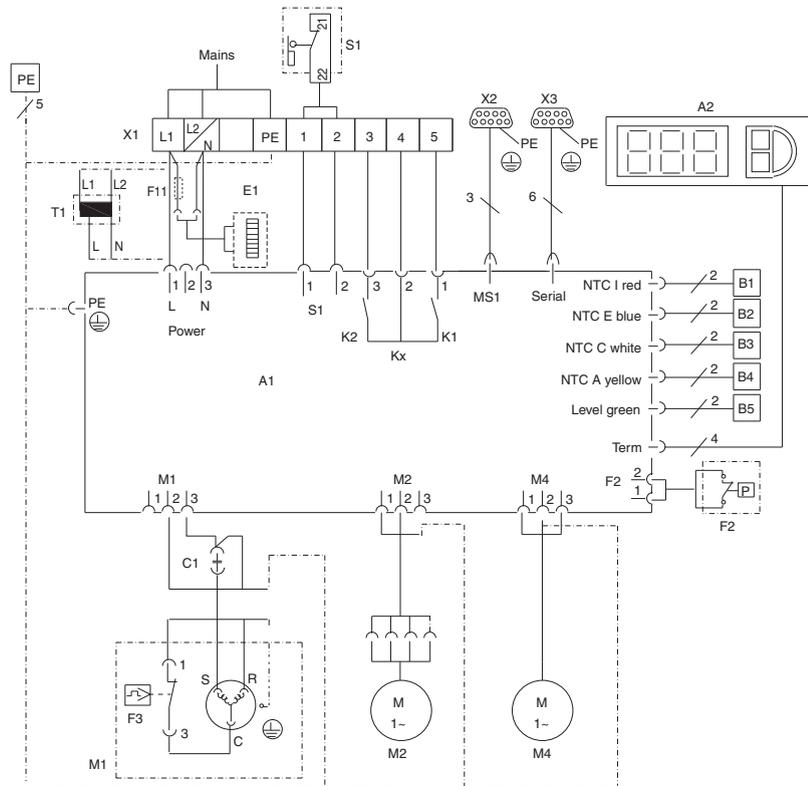


Fig. 114 : Schéma de connexions électriques n° 4

3305.500/.510/.504/.514/.520, 3328.500/.510/.504/.514/.520, 3329.500/.510/.504/.514/.520, 3305.600/.610, 3328.600/.610, 3329.600/.610

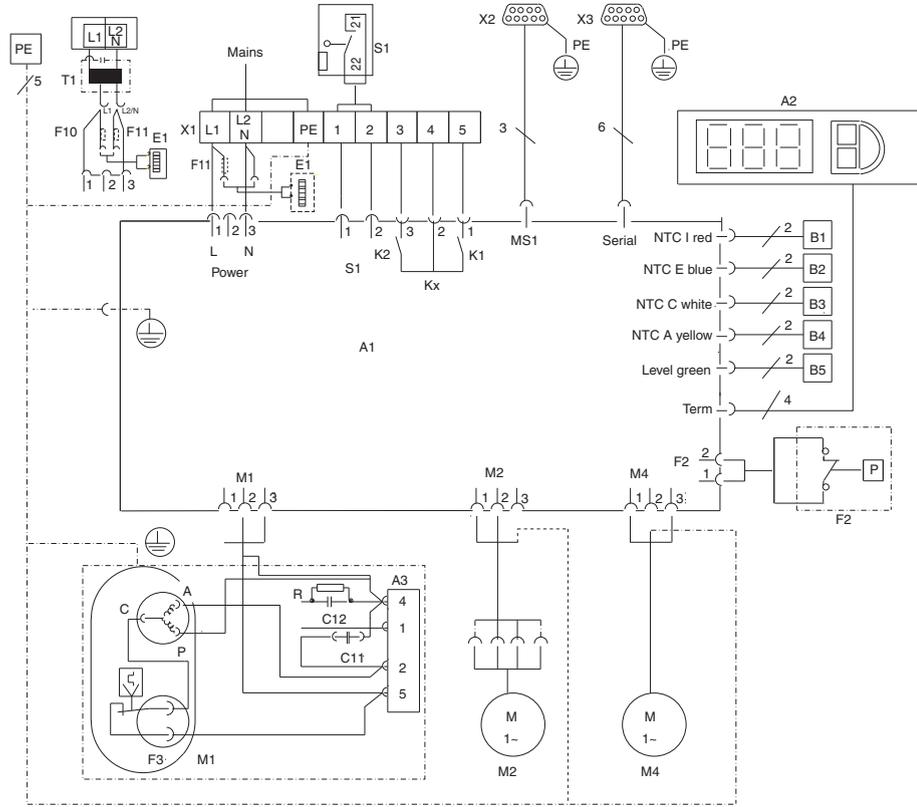


Fig. 115 : Schéma de connexions électriques n° 5

3304.540, 3304.544, 3305.540, 3305.544, 3328.540/.544, 3329.540/.544, 3304.640, 3305.640, 3328.640, 3329.640, 3366.540, 3366.640

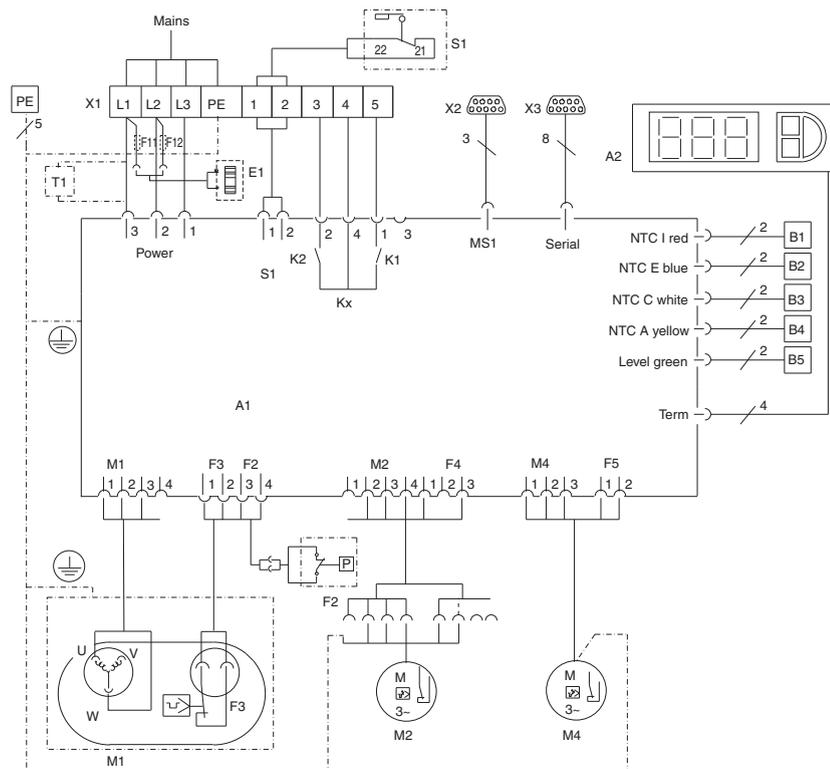


Fig. 116 : Schéma de connexions électriques n° 6

3366.500/.510/.600/.610

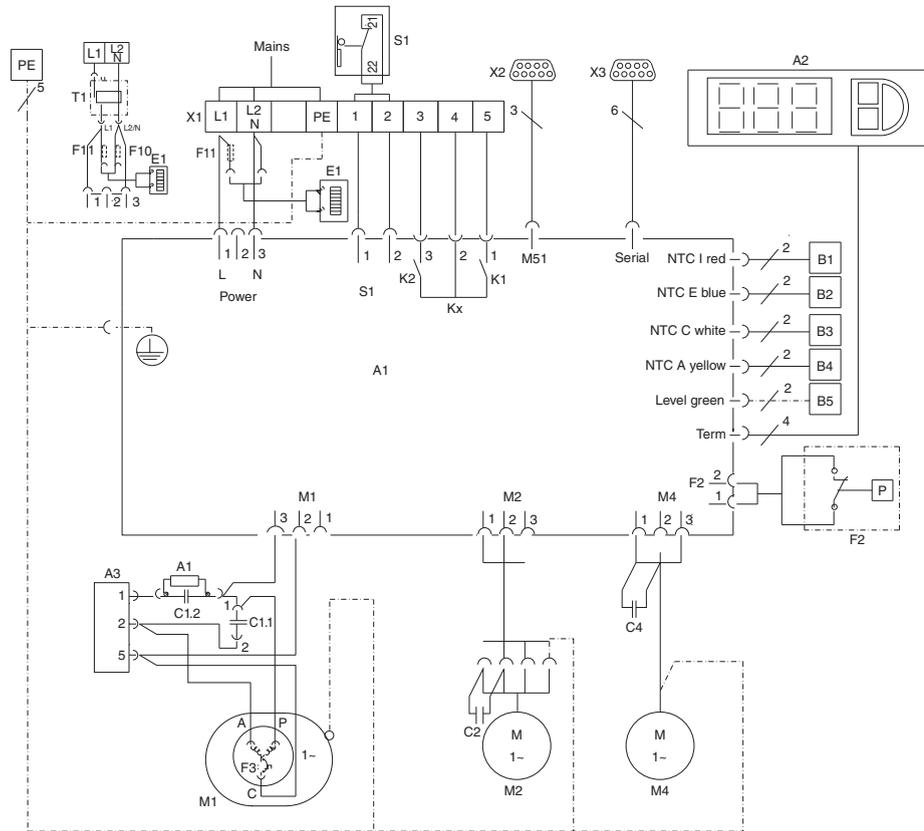


Fig. 117 : Schéma de connexions électriques n° 7

3332.540/.640

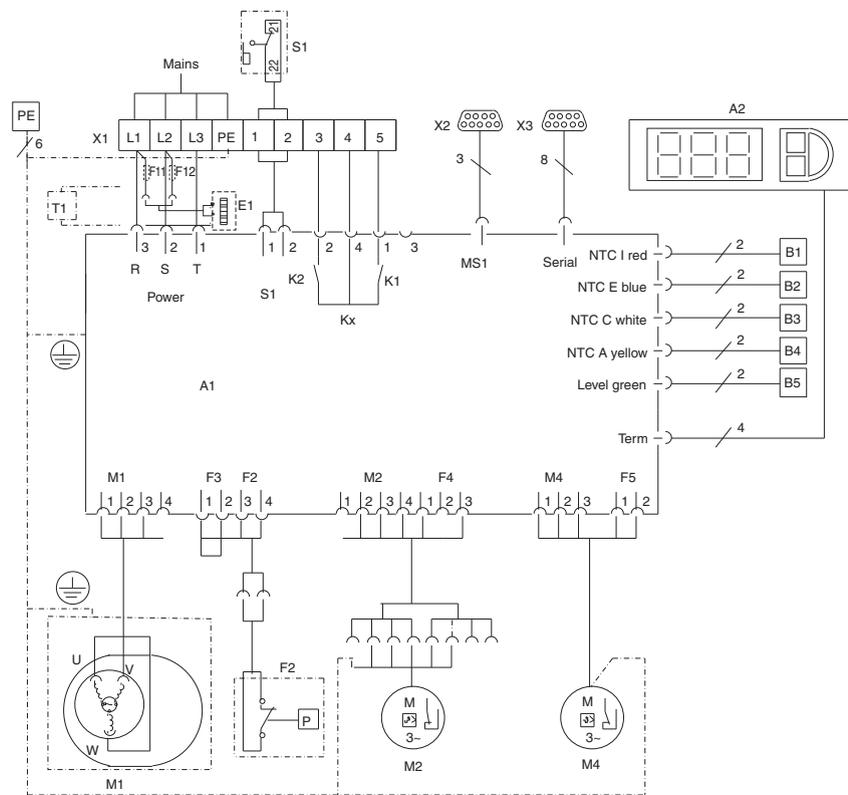


Fig. 118 : Schéma de connexions électriques n° 8

11 Annexe

FR

Légende

A1	Platine de puissance
A2	Afficheur
A3	Relais du démarreur et circuit RC
B1	Sonde de température intérieure
B2	Sonde de température antigivre
B3	Sonde de température condenseur
B4	Sonde de température milieu ambiant
B5	Témoin d'eau de condensation (en option)
C1.2	Condensateur de démarrage
C1.1, C2, C4	Condensateurs de régime
E1	Évaporateur des condensats
F2	Contrôleur de pression PSA ^H (l'appareil 3302.1x0 n'est pas équipé d'un pressostat mais d'un pont)
F3	Contact thermique du compresseur
F11/F12	Micro-fusible évaporation des condensats
K1	Relais défauts 1
K2	Relais défauts 2
L1	Diode de fonctionnement verte
L2	Diode d'alarme rouge
M1	Compresseur
M2	Ventilateur du condenseur
M4	Ventilateur de l'évaporateur
R1	Potentiomètre pour le réglage de la température de consigne
S1	Interrupteur de porte (sans interrupteur de porte : bornes 1 et 2 sont ouvertes)
T1	Transformateur (en option)
X1	Bornier principal
X2	Port maître-esclave
X3	Interface supplémentaire

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

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

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



www.rittal.com/contact

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 · www.rittal.com

3rd edition 08.2017 / ID no. 328 124 / Document no. D-0000-00001248-02.PDF

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

FRIEDHELM LOH GROUP

