

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

Refroidisseurs d'eau TopTherm



3335.790

3335.830

3335.840

3335.850

3335.860

3335.870

3335.880

3335.890

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	7	Utilisation	23
1.1	Autres documents applicables	3	7.1	Organes de commande	23
1.2	Conformité CE	3	7.2	Programmation et réglage	23
1.3	Conservation des documents	3	7.2.1	Fonctions essentielles	23
1.4	Symboles utilisés	3	7.2.2	Niveaux d'accès	24
2	Consignes de sécurité	4	7.2.3	Niveau de base et niveau client	24
2.1	Risques encourus en cas de non-observation des consignes de sécurité	4	7.2.4	Modes de fonctionnement (mode de régulation) ..	25
2.2	Consignes de sécurité pour les travaux de maintenance, d'inspection et de montage	4	7.2.5	Réglage du mode de fonctionnement	28
2.3	Utilisation non conforme au règlement	4	7.2.6	Régulation par dérivation de gaz chaud (en option)	28
2.4	Risques pour la santé dus au fluide frigorigène R410A et à l'antigel	4	7.3	Réglage des alarmes de température.....	29
2.5	Premiers soins	4	7.4	Signification des paramètres de régulation .	30
2.6	Mesures anti-incendie	4	7.5	Signification des messages d'alarme et système	33
2.7	Mesures et équipement de protection.....	4	8	Inspection et entretien	47
2.8	Sources de danger et comment les éviter	5	8.1	Entretien du circuit frigorifique	47
3	Description de l'appareil	7	8.2	Agent de refroidissement	47
3.1	Description générale du principe de fonctionnement	9	8.2.1	Informations générales	47
3.2	Régulation.....	10	8.2.2	Exigences vis à vis de l'agent de refroidissement	47
3.3	Courbes caractéristiques	10	8.2.3	Traitement et entretien	48
3.3.1	Courbes caractéristiques des pompes	10	8.2.4	Recommandation « agent de refroidissement pour refroidisseur d'eau »	48
3.3.2	Diagrammes de puissance	11	8.2.5	Surveillance de l'agent de refroidissement	49
3.4	Dispositifs de sécurité	11	8.3	Nettoyage du condenseur.....	49
3.5	Cartouches filtrantes (accessoires)	11	8.4	Nettoyage de la cartouche filtrante (accessoires)	50
3.6	Utilisation conforme	12	8.5	Vidange de la cuve d'agent de refroidissement	50
3.7	Composition de la livraison.....	12	9	Suppression des défauts	51
4	Transport	13	10	Mise à l'arrêt et au rebut	52
5	Lieu d'implantation, raccordement et montage	15	10.1	Mise à l'arrêt	52
5.1	Dimensions	15	10.2	Mise au rebut	52
5.2	Exigences imposées au lieu d'implantation	15	11	Accessoires	53
5.3	Volume minimal du lieu d'implantation.....	16	11.1	Kit de raccordement pour échangeurs thermiques air/eau	53
5.4	Implantation du refroidisseur d'eau	17	11.2	Régulateur de débit.....	53
5.5	Raccordement hydraulique	17	11.3	Filtre métallique (filtre en aluminium).....	53
5.6	Instructions relatives à l'installation électrique	18	11.4	Agent de refroidissement pour refroidisseurs d'eau (mélange prêt à l'emploi)	53
5.6.1	Raccordement de l'alimentation électrique	19	12	Manuel de l'installation (journal de bord)	55
5.6.2	Raccordement de l'interrogation des relais de défaut	19	13	Registre d'entretien	63
5.6.3	Mise en fonction externe	19	14	Annexe	72
5.7	Sonde de température ambiante (en option)	19	14.1	Schéma fonctionnel.....	72
5.8	Installation de la cartouche filtrante (accessoires)	19	14.2	Schéma électrique	77
6	Mise en service	21	14.3	Pièces de rechange	100
6.1	Agent de refroidissement	21	14.4	Caractéristiques techniques	105
6.2	Remplissage de l'agent de refroidissement	21			
6.3	Procédure de mise en service	21			
6.4	Purger la pompe de l'agent de refroidissement	22			

1 Remarques relatives à la documentation

Cette notice est destinée aux installateurs et exploitants chargés de l'installation et de l'exploitation du refroidisseur d'eau. Lire et respecter impérativement les présentes instructions avant de procéder à la mise en service. Le fabricant ne répond pas des dommages et des défauts de fonctionnement imputables à une non-observation des présentes instructions.

1.1 Autres documents applicables

Le schéma fonctionnel correspondant au type d'appareil et le schéma de connexions électriques font autorité au même titre que les présentes instructions (voir paragraphe 14 « Annexe »).

1.2 Conformité CE

La déclaration de conformité est un document fourni séparément et est jointe à la notice d'installation et d'utilisation.

1.3 Conservation des documents

Cette notice ainsi que tous les autres documents contractuels font partie intégrante du produit. Ils doivent être remis à l'exploitant qui les conservera de manière à ce qu'ils soient disponibles en cas de besoin.

1.4 Symboles utilisés

Respecter les instructions de sécurité et autres directives contenues dans cette notice :

Consignes de sécurité et autres directives :



Danger !
Risque de blessure grave, voire mortelle !



Risques de brûlure !
Risque de blessures occasionnées par le contact avec des surfaces brûlantes ou des liquides chauds !



Danger !
Risque de blessures occasionnées par le contact avec des surfaces froides !



Risque de coupure !
Risque de blessures en touchant les lamelles du condenseur !



Danger !
Danger de mort par électrocution.



Attention !
Risque d'explosion !



Attention !
Danger éventuel pour le produit et l'environnement.



Remarque :
Informations utiles et particularités.

Symbole indiquant une action à effectuer :

- Le pictogramme en caractère gras indique que vous devez exécuter une action.

2 Consignes de sécurité

FR

2 Consignes de sécurité

Respecter les consignes générales de sécurité suivantes lors de l'installation et de l'utilisation du refroidisseur d'eau :

- Seul le personnel qualifié est autorisé à procéder au montage, à l'installation et à la maintenance de l'appareil.
- Utiliser exclusivement des pièces de rechange d'origine et des accessoires agréés par le fabricant : eux seuls garantissent la sécurité du refroidisseur d'eau. L'utilisation d'autres pièces annule la garantie.
- Ne pas effectuer de modification sur le refroidisseur d'eau sans avoir préalablement obtenu l'accord et l'autorisation du fabricant.
- Veiller également à respecter les consignes de sécurité spécifiques aux différentes activités, qui sont mentionnées dans les chapitres correspondants.

2.1 Risques encourus en cas de non-observation des consignes de sécurité

La non-observation des consignes de sécurité peut engendrer des dangers aussi bien pour les personnes que pour l'environnement et pour le refroidisseur d'eau lui-même. La non-observation des consignes de sécurité entraîne la perte de tout droit à des dommages et intérêts.

2.2 Consignes de sécurité pour les travaux de maintenance, d'inspection et de montage

- L'installation, la mise en service et l'entretien de la machine doivent être réalisés en accord avec les documents techniques du produit et dans tous les cas de manière à ne pas créer de situation dangereuse.
- Les travaux de nettoyage et d'entretien doivent uniquement être effectués lorsque le refroidisseur d'eau est à l'arrêt. Pour ce faire, il est nécessaire de vérifier que l'alimentation électrique de la centrale est coupée et que le refroidisseur d'eau est protégé contre une éventuelle remise en marche par inadvertance. Respecter impérativement la procédure décrite dans la notice d'utilisation pour la mise hors service du refroidisseur d'eau.
- Remettre immédiatement tous les dispositifs de protection et de sécurité en place et en fonctionnement, dès que les travaux sont achevés.
- Il est interdit de transformer ou de modifier le refroidisseur d'eau.
- Seul le personnel compétent spécialisé, selon les directives BGR500 chapitre 2.35 / EN 378, est autorisé à exécuter toute opération sur le circuit frigorifique.
- Ne pas installer le refroidisseur d'eau sans protection dans des espaces couverts ou dans des environnements explosifs ou agressifs.
- Ne pas implanter le refroidisseur d'eau sur une base instable ou non adaptée à son poids.

- Ne contourner aucun dispositif de sécurité électrique pour permettre le fonctionnement du refroidisseur d'eau.

2.3 Utilisation non conforme au règlement

Seule une utilisation conforme est en mesure de garantir la sécurité du refroidisseur d'eau livré (voir paragraphe 3.6 « Utilisation conforme »). Veiller à ce qu'en aucun cas, les valeurs limites indiquées dans les caractéristiques techniques ne soient dépassées.

Le refroidisseur d'eau ne doit pas être utilisé pour refroidir directement des liquides employés dans l'industrie agroalimentaire (eau potable, par exemple).

Lorsque les refroidisseurs d'eau sont « en fonction », ne jamais démonter un élément prévu pour assurer la protection contre les contacts accidentels avec des pièces mobiles. En raison des risques liés à la tension électrique, ne jamais retirer un couvercle de protection !



Risque d'explosion !

Il est strictement interdit d'utiliser le refroidisseur d'eau pour refroidir des matériaux inflammables ou explosifs.

2.4 Risques pour la santé dus au fluide frigorigène R410A et à l'antigel

Pendant l'exploitation, le fluide frigorigène change d'état et se trouve sous pression. La fiche technique de sécurité R410A doit être respectée.

Le produit antigel (additif) est un fluide liquide. Nous proposons : « Agent de refroidissement pour refroidisseur d'eau » (voir paragraphe 6.1 « Agent de refroidissement »). La fiche de sécurité « Agent de refroidissement pour refroidisseur d'eau » doit être respectée.

2.5 Premiers soins

Voir pour cela : la fiche de sécurité R410A et « Agent de refroidissement pour refroidisseur d'eau ».



Remarque :

Les fiches techniques de sécurité peuvent être téléchargées sur www.rittal.fr.

2.6 Mesures anti-incendie Agent d'extinction adapté











Tous les agents d'extinction connus peuvent être utilisés.

2.7 Mesures et équipement de protection

- Assurer une aération suffisante.
- Protection des mains : gants de protection.
- Protection des yeux : lunettes de protection.
- Protection du corps : porter des chaussures de sécurité lors de la manipulation des bouteilles de gaz sous pression.

2.8 Sources de danger et comment les éviter







Le tableau suivant donne un aperçu d'autres sources de danger et comment les éviter.

Lieu	Danger		Cause	Mesures de précaution
À l'extérieur de l'appareil : condenseur à lamelles	Petites blessures par coupure		Contact involontaire ou contact pendant l'installation du filtre à air (disponible en option, voir paragraphe 5.8 « Installation de la cartouche filtrante (accessoires) »)	Utiliser des gants de protection.
À l'extérieur de l'appareil : zone autour du refroidisseur d'eau	Brûlures importantes		Incendie à cause d'un court-circuit ou de la surchauffe du câble d'alimentation électrique du refroidisseur d'eau	Dimensionner la section des câbles et du câble d'alimentation électrique conformément aux prescriptions en vigueur.
À l'extérieur de l'appareil	Blessures par coupure		Contact avec des parties métalliques coupantes du ventilateur	Ne pas démonter le couvercle de protection du ventilateur.
À l'extérieur de l'appareil : pièces chaudes ou froides	Brûlures / gelures	 	Contact avec des pièces avec une température superficielle élevée ou basse	Le refroidisseur d'eau doit être ouvert uniquement par des personnes qualifiées et formées.
À l'extérieur de l'appareil	Explosion		La réalisation de soudures à l'intérieur du refroidisseur d'eau peut conduire à une explosion à cause du circuit frigorifique qui s'y trouve.	L'entretien doit être réalisé uniquement par du personnel qualifié. Il faut vidanger le fluide frigorigène du refroidisseur d'eau avant de réaliser des soudures sur le circuit frigorifique ou à proximité immédiate de celui-ci.
À l'extérieur de l'appareil : refroidisseur d'eau avec des roues	Dommages aux personnes ou matériels		Le refroidisseur d'eau se met en mouvement à cause d'irrégularités du sol.	Si le refroidisseur d'eau est équipé de roues (disponibles en option), celles-ci doivent être bloquées avec des freins.
À l'extérieur de l'appareil	Dommages matériels et aux personnes importants		Le sol sur lequel le refroidisseur d'eau est installé est instable ou n'est pas en mesure de supporter son poids. Le refroidisseur d'eau tombe ou le sol cède.	Lire le poids de la machine sur la plaque signalétique. Tenir compte du poids supplémentaire du liquide dans la cuve (la capacité de la cuve figure sur la plaque signalétique) et s'assurer ensuite que le sol est adapté pour l'installation.
À l'extérieur de l'appareil : circuit hydraulique	Formation de champignons et d'algues		Utilisation d'eau pure comme agent de refroidissement ou caloporteur	Utiliser un mélange eau – glycol comme agent de refroidissement. Rittal conseille l'utilisation d'un « agent de refroidissement pour refroidisseur d'eau » (mélange prêt à l'emploi). De plus amples informations figurent dans les paragraphes 6–8.
À l'extérieur de l'appareil : circuit hydraulique	Dommages aux personnes ou matériels		Risques liés à la pression	Essai de fonctionnement récurrent du pressostat

Tab. 1 : Dangers et mesures de précaution

2 Consignes de sécurité

FR

Lieu	Danger		Cause	Mesures de précaution
À l'extérieur de l'appareil	Domages aux personnes ou matériels		Refoulement d'oxygène lors de l'évacuation de grands volumes de fluides frigorigènes	Test d'étanchéité récurrent. Actionnement des vannes d'arrêt opéré exclusivement par des experts en solutions de refroidissement ou par des prestataires de services.
			Lors de l'évacuation de fluides frigorigènes, des gaz toxiques peuvent se former avec l'influence des flammes.	
	Risque pour l'environnement		Risque pour l'environnement lié à l'évacuation de fluides frigorigènes	
À l'extérieur de l'appareil	Domages aux personnes ou matériels		Risques électriques en cas de travaux sur le refroidisseur d'eau	Mettre le refroidisseur d'eau hors tension via l'interrupteur principal.
À l'extérieur de l'appareil	Domages aux personnes ou matériels		Risques pendant le transport ou le montage du refroidisseur d'eau	Sécuriser le refroidisseur d'eau lors du montage ou du transport afin d'éviter tout basculement (œilletons de levage).
À l'extérieur de l'appareil	Domages matériels et aux personnes importants		Risques liés à l'équipement électrique du refroidisseur d'eau	Test récurrent de l'équipement électrique (Allemagne BGV A3).
À l'extérieur de l'appareil	Risque pour le produit		Coup de liquide suite à un transport en position inclinée	Transporter le refroidisseur d'eau uniquement en position droite. Si le refroidisseur d'eau bascule pendant le transport, attendre quelques minutes avant de le remettre en marche.

Tab. 1 : Dangers et mesures de précaution



Remarque :

Par personnel qualifié on entend des personnes qui, sur la base de leur formation et de leur expérience ainsi que sur la base de leur connaissance des différents règlements, prescriptions et consignes en matière de prévention des accidents et, en fonction des conditions de fonctionnement, ont été autorisées par le propriétaire ou par le responsable de sécurité de l'installation à réaliser toutes les tâches nécessaires et qui sont ainsi en mesure d'identifier tous les dangers possibles et de les éviter.

3 Description de l'appareil

Les refroidisseurs d'eau sont conçus pour assurer de façon économique le refroidissement centralisé de différents récepteurs par l'intermédiaire d'un agent de refroidissement (eau + glycol, voir paragraphe 8.2 « Agent de refroidissement ») dont la mise en température est séparée de l'endroit où il est utilisé. Un système de tuyauterie est prévu pour la circulation de l'agent de refroidissement.

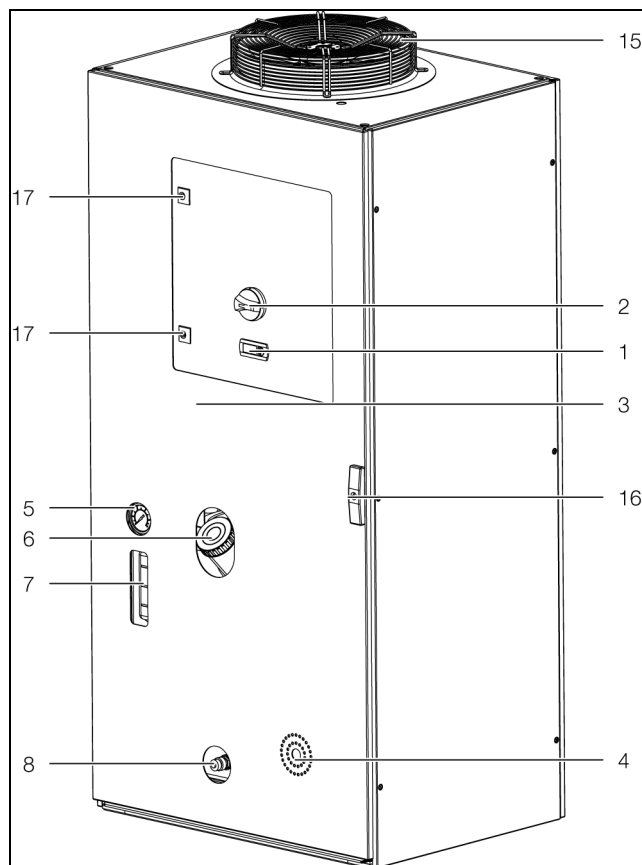


Fig. 1 : Vue de face (3335.790, 3335.830, 3335.840, 3335.850)

Légende pour fig. 1 à fig. 8

- 1 Régulateur
- 2 Interrupteur principal
- 3 Plaque signalétique
- 4 Aération du moteur de la pompe
- 5 Manomètre
- 6 Tubulure de remplissage de l'agent de refroidissement
- 7 Indicateur de niveau d'eau
- 8 Embout de vidange de la cuve
- 9 Agent de refroidissement retour
- 10 Agent de refroidissement départ
- 11 Entrée d'air du condenseur
- 12 Prise Harting (en option)
- 13 Câble de raccordement
- 14 Presse-étoupe pour sonde de température (en option)
- 15 Ventilateur du condenseur
- 16 Serrure de porte du chiller
- 17 Serrures de l'armoire électrique

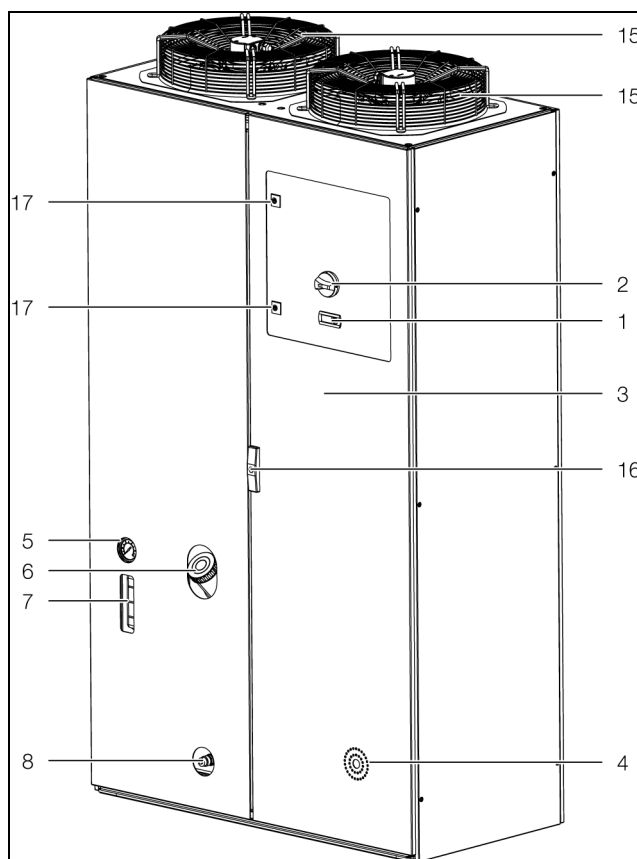


Fig. 2 : Vue de face (3335.860, 3335.870)

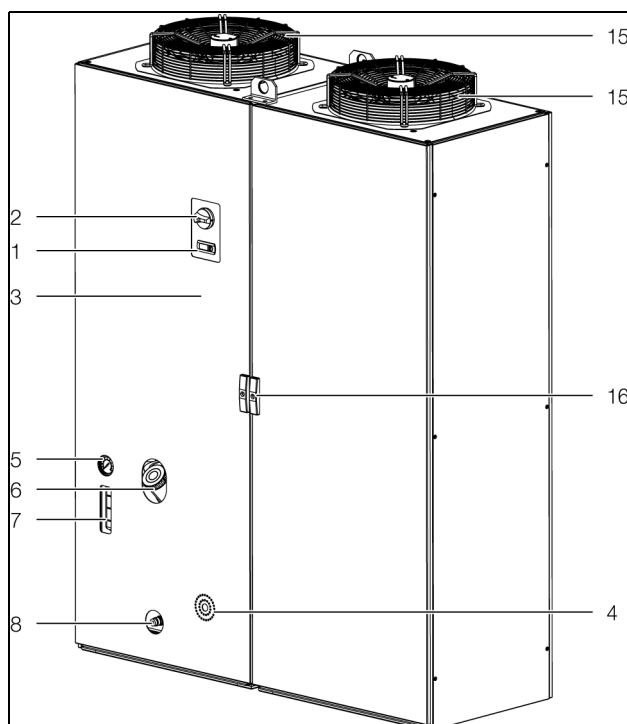


Fig. 3 : Vue de face (3335.880)

3 Description de l'appareil

FR

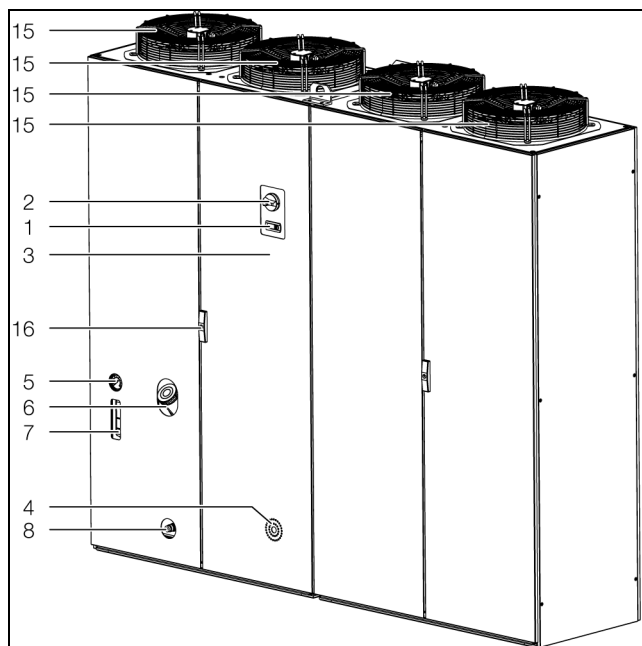


Fig. 4 : Vue de face (3335.890)

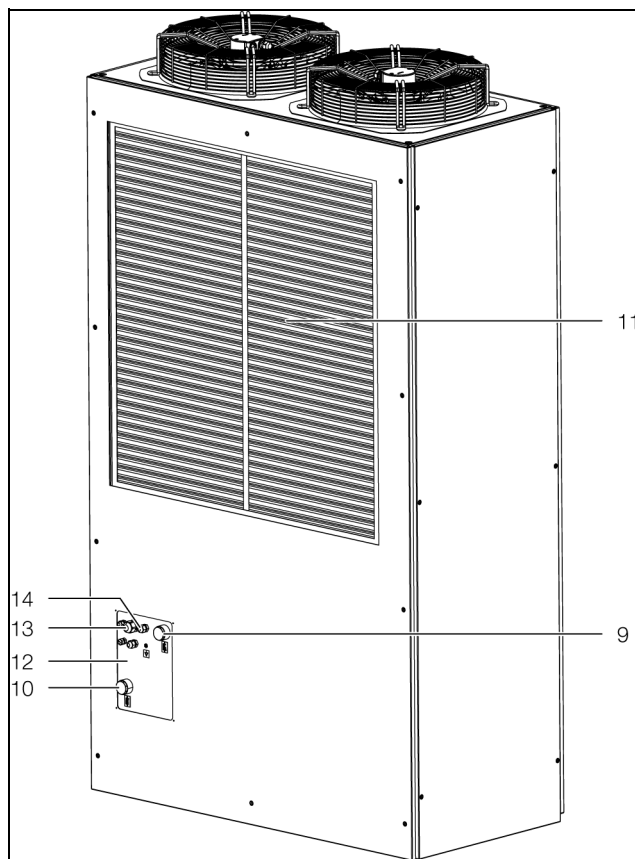


Fig. 6 : Vue arrière (3335.860, 3335.870)

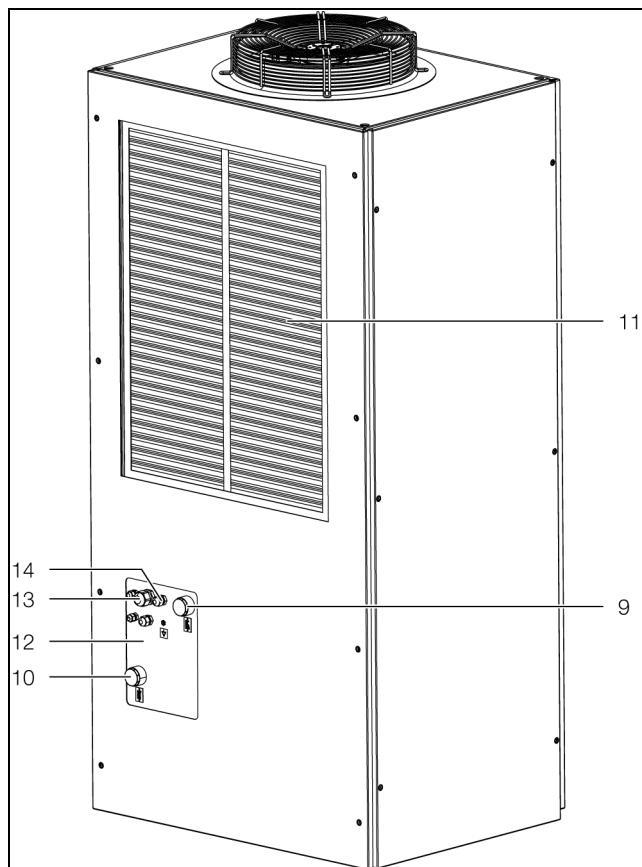


Fig. 5 : Vue arrière (3335.790, 3335.830, 3335.840, 3335.850)

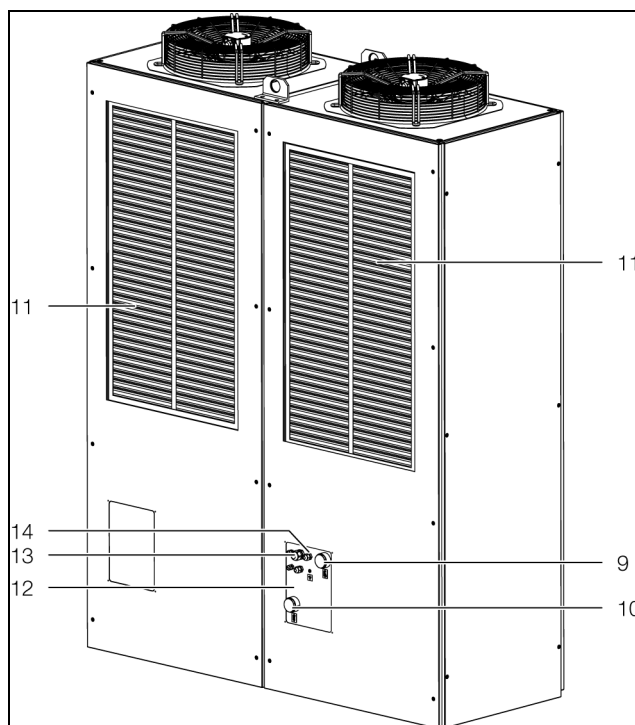


Fig. 7 : Vue arrière (3335.880)

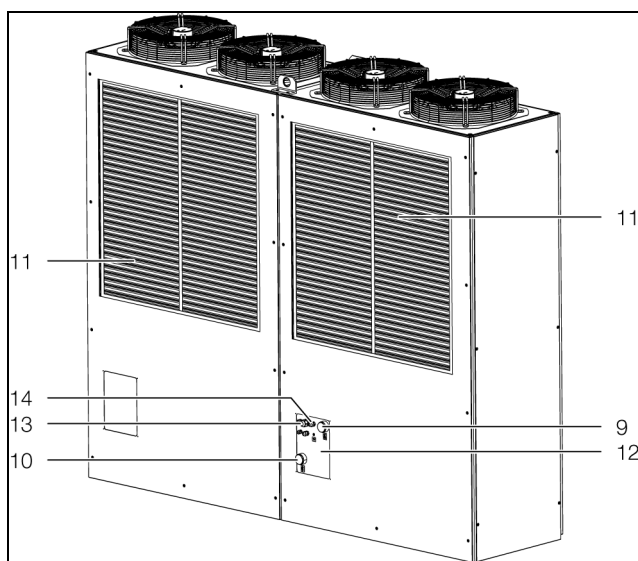


Fig. 8 : Vue arrière (3335.890)

3.1 Description générale du principe de fonctionnement

Un refroidisseur d'eau se compose de quatre éléments principaux (fig. 9 ou 10) :

- évaporateur (pos. 15),
- compresseur du fluide frigorigène (pos. 1),
- condenseur (pos. 5) avec ventilateurs (pos. 10),
- détendeur (pos. 20),

qui sont reliées entre-elles par des conduites. Le pressostat haute pression (pos. 70) limite la pression dans le circuit frigorifique. Le pressostat basse pression (pos. 71) coupe le circuit frigorifique en cas de basse pression. Le fluide frigorigène R410A est exempt de chlore et ne présente aucun risque pour la couche d'ozone (potentiel de destruction d'ozone = 0).

Un déshydrateur (pos. 25) intégré dans le circuit frigorifique hermétiquement clos, le protège de l'humidité, des acides, des poussières et autres corps étrangers. Un régulateur de température avec sonde de température (pos. 80) veille à ce que la température de l'agent de refroidissement soit conforme à la température de consigne indiquée.

Dans l'évaporateur (pos. 15), le fluide frigorigène passe de la phase liquide à la phase gazeuse. La chaleur nécessaire pour cela provient de l'agent de refroidissement qui se trouve autour de l'échangeur à plaques et provoque ainsi son refroidissement. Le fluide frigorigène est comprimé dans le compresseur (pos. 1). Le fluide frigorigène atteint ainsi un niveau de température plus élevé que l'air ambiant.

Cette chaleur est transmise à l'air ambiant via la surface du condenseur (pos. 5) et le fluide frigorigène repasse à nouveau en phase liquide.

Il est injecté dans l'évaporateur (pos. 15) via un détendeur thermostatique (pos. 20) et la baisse de pression lui permet d'absorber à nouveau la chaleur de l'agent de refroidissement (eau ou mélange eau – glycol) dans l'évaporateur.

L'agent de refroidissement est transmis aux récepteurs dans un circuit fermé, via la pompe (pos. 55) et la cuve d'agent de refroidissement (pos. 10). Un contrôle de la température de l'évaporateur (pos. 15) garantit ainsi la protection contre le gel en cas de débit insuffisant. Le régulateur (pos. 80) permet de régler la température de sortie de l'agent de refroidissement (eau ou mélange eau – glycol).

Les schémas hydrauliques des différents types de chiller figurent au paragraphe 14 « Annexe ».

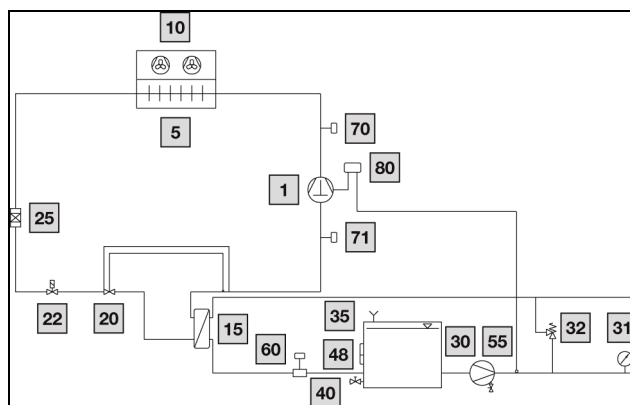


Fig. 9 : Schéma fonctionnel des chillers 3335.790, 335.830, 3335.840, 3335.850, 3335.860, 3335.870

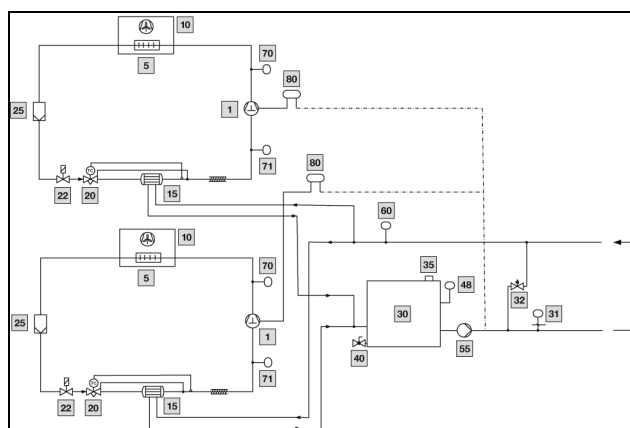


Fig. 10 : Schéma fonctionnel des chillers 3335.880, 3335.890

Légende

- 1 Compresseur
- 5 Condenseur
- 10 Ventilateur
- 15 Évaporateur (échangeur thermique à plaques)
- 20 Détendeur
- 22 Électrovanne
- 25 Déshydrateur
- 30 Cuve de l'agent de refroidissement
- 31 Manomètre (pression de l'eau)
- 32 Vanne de dérivation, à ouverture automatique (en option)
- 35 Embout de remplissage
- 40 Embout de vidange de la cuve
- 48 Indicateur de niveau d'eau
- 55 Pompe de l'agent de refroidissement
- 60 Contrôleur de débit (en option)
- 70 Pressostat haute pression
- 71 Pressostat basse pression
- 80 Régulateur

3 Description de l'appareil

FR

3.2 Régulation

Les refroidisseurs d'eau sont équipés d'un régulateur électronique qui permet de régler les fonctions du refroidisseur d'eau. L'écran d'affichage permet d'afficher les états de fonctionnement et de régler les paramètres à l'aide de touches de saisie.

3.3 Courbes caractéristiques

3.3.1 Courbes caractéristiques des pompes

Courbes caractéristiques mesurées dans les conditions suivantes :

- Température ambiante (T_U) = 32°C
- Température de l'eau (T_W) = 18°C
- Eau avec 20% de glycol

Légende pour fig. 11 à fig. 17

- 50 Hz Pompe standard
- 60 Hz Pompe standard
- - - 50 Hz Pompe plus puissante (en option)
- - - 60 Hz Pompe plus puissante (en option)
- P Pression de refoulement [bar]
- Q Débit [l/min]

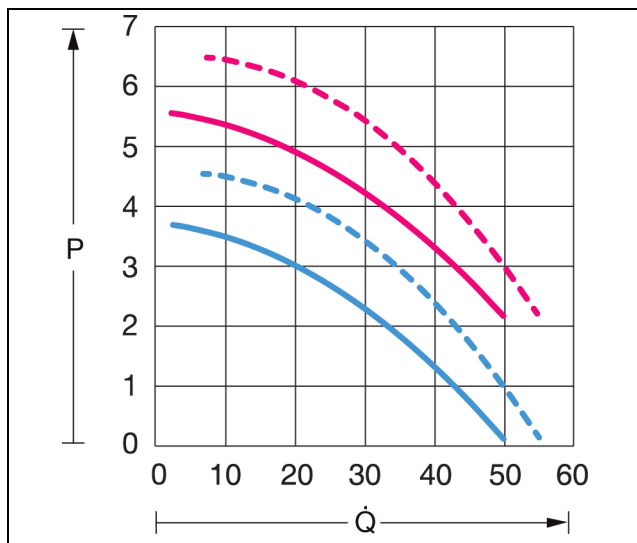


Fig. 11 : Courbes caractéristiques 3335.790 et 3335.830

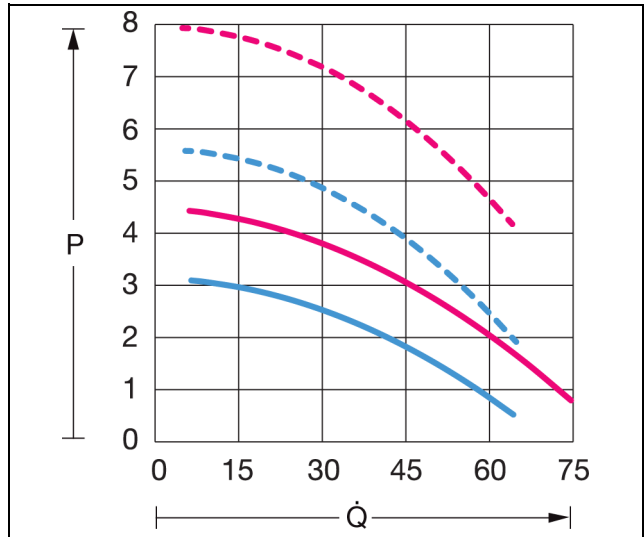


Fig. 12 : Courbe caractéristique 3335.840

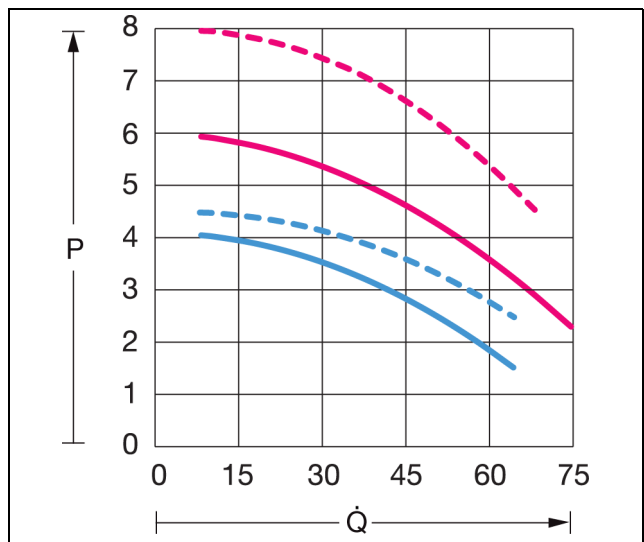


Fig. 13 : Courbe caractéristique 3335.850

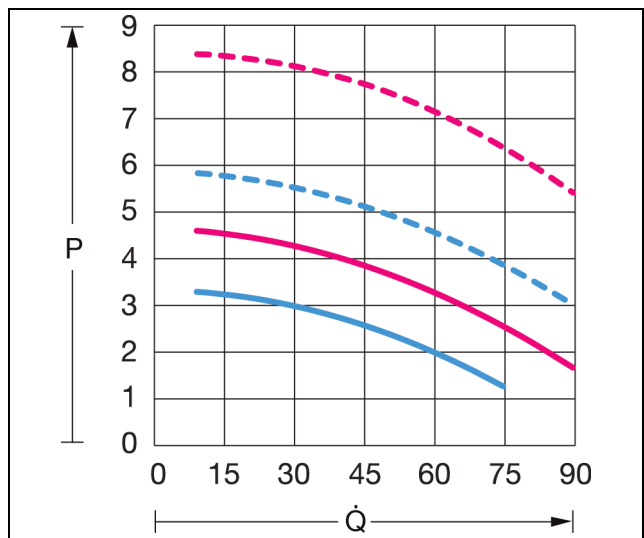


Fig. 14 : Courbe caractéristique 3335.860

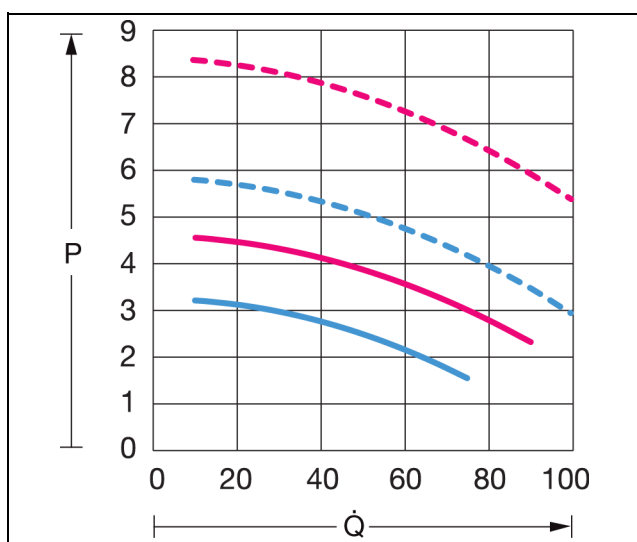


Fig. 15 : Courbe caractéristique 3335.870

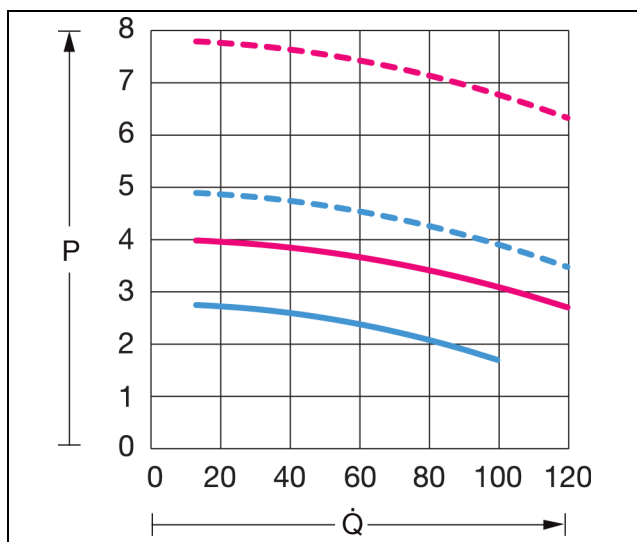


Fig. 16 : Courbe caractéristique 3335.880

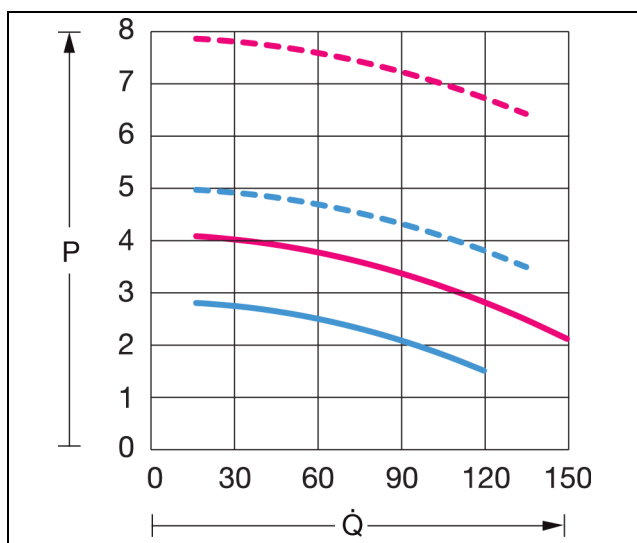


Fig. 17 : Courbe caractéristique 3335.890

3.3.2 Diagrammes de puissance

Courbes caractéristiques mesurées dans les conditions suivantes :

- Température ambiante (T_{U}) = 32°C
- Fréquence = 50 Hz
- Autres courbes caractéristiques, voir configurateur des refroidisseurs d'eau

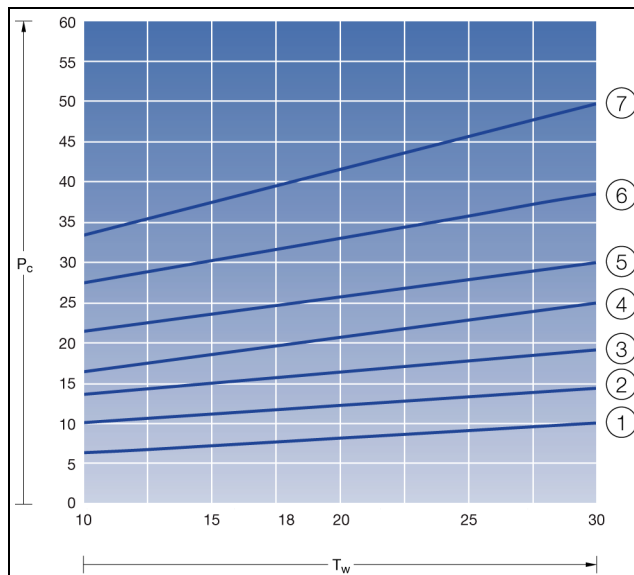


Fig. 18 : Diagrammes de puissance

Légende

- 1 Modèles 3335.790 et 3335.830
- 2 Modèle 3335.840
- 3 Modèle 3335.850
- 4 Modèle 3335.860
- 5 Modèle 3335.870
- 6 Modèle 3335.880
- 7 Modèle 3335.890
- T_w Température de l'eau à l'entrée [°C]
- P_c Puissance frigorifique globale [kW]

3.4 Dispositifs de sécurité

- Le circuit du fluide frigorigène du refroidisseur d'eau est équipé d'un pressostat conforme à la norme EN 12263, réglé sur la pression maximale tolérée (PS).
- En cas de risque de givrage de l'évaporateur, le compresseur s'arrête puis il redémarre à nouveau automatiquement avec des températures plus élevées.
- Le moteur du compresseur de fluide frigorigène, les moteurs des ventilateurs ainsi que la pompe sont protégés contre les surintensités et surtempératures par des disjoncteurs thermiques à bobine (éléments RC).
- Le refroidisseur d'eau dispose d'un contact de porte qui empêche la mise en fonction lorsque la porte est ouverte.

3.5 Cartouches filtrantes (accessoires)

Lorsque l'air ambiant est chargé de particules grossières, fibres sèches ou d'huile, nous recommandons d'installer une cartouche filtrante métallique (voir paragraphe 11 « Accessoires ») dans le refroidisseur d'eau.

3 Description de l'appareil

FR

Les cartouches filtrantes métalliques se nettoient avec un solvant approprié et se réutilisent sans problème.

3.6 Utilisation conforme

Le refroidisseur d'eau a été mis au point et construit conformément aux règles de l'art et aux règles techniques de sécurité en vigueur. Une utilisation non conforme peut néanmoins occasionner des dommages matériels ainsi que des dangers graves – voire mortels – pour les personnes.

Les refroidisseurs d'eau décrits dans cette documentation servent exclusivement au refroidissement d'un mélange eau – glycol. Si vous devez utiliser d'autres fluides, il faudra tenir compte des caractéristiques techniques mentionnées en annexe ou vous mettre en contact avec le fabricant. Veiller à ce qu'en aucun cas, les valeurs limites indiquées dans les caractéristiques techniques ne soient dépassées.

3.7 Composition de la livraison

Le refroidisseur d'eau est livré entièrement monté dans un emballage.

- Vérifier l'intégralité de la livraison dès la réception (tab. 2).
- Vérifier que l'emballage ne soit pas endommagé. Des traces d'huile sur un emballage endommagé peuvent p. ex. indiquer une fuite de fluide frigorigène.



Remarque :

Toute dégradation notable du carton d'emballage peut laisser prévoir une panne ou un dysfonctionnement ultérieur.

Nombre	Désignation
1	Refroidisseur d'eau
1	Pochette d'accessoires intégrant
1	– Notice de montage, d'installation et d'utilisation
1	– Capuchon pour le robinet de vidange

Tab. 2 : Composition de la livraison

4 Transport

Si le refroidisseur d'eau doit être stocké ou transporté à une température inférieure au point de congélation, il faut vidanger le circuit d'agent de refroidissement et le rincer à l'aide d'un mélange eau – glycol pour éviter les dommages dus au gel. Ceci s'applique également au circuit externe du condenseur lorsqu'il est refroidi à l'eau (disponible en option).

- Avant la première mise en service, transporter le refroidisseur d'eau uniquement dans son emballage d'origine. Informer immédiatement le fabricant en cas de dommages.
- Lors du transport du refroidisseur d'eau, tenez compte du poids indiqué sur la plaquette signalétique.
- Utiliser un dispositif de levage avec une capacité de charge minimale correspondante.
- Transporter le refroidisseur d'eau uniquement en position droite.
- Transporter le refroidisseur d'eau uniquement sur la palette livrée ou à l'aide des anneaux de transport prévus à cet effet (fig. 19 à fig. 22, pos. 1).
- Veillez à une mise en charge identique de tous les anneaux de transport présents.
- Éviter les secousses violentes.
- Si le refroidisseur d'eau doit être déplacé à l'intérieur de l'entreprise, débrancher tous les raccordements.
- Avant le transport, vider le circuit d'eau et la cuve (voir paragraphe 8 « Inspection et entretien »).

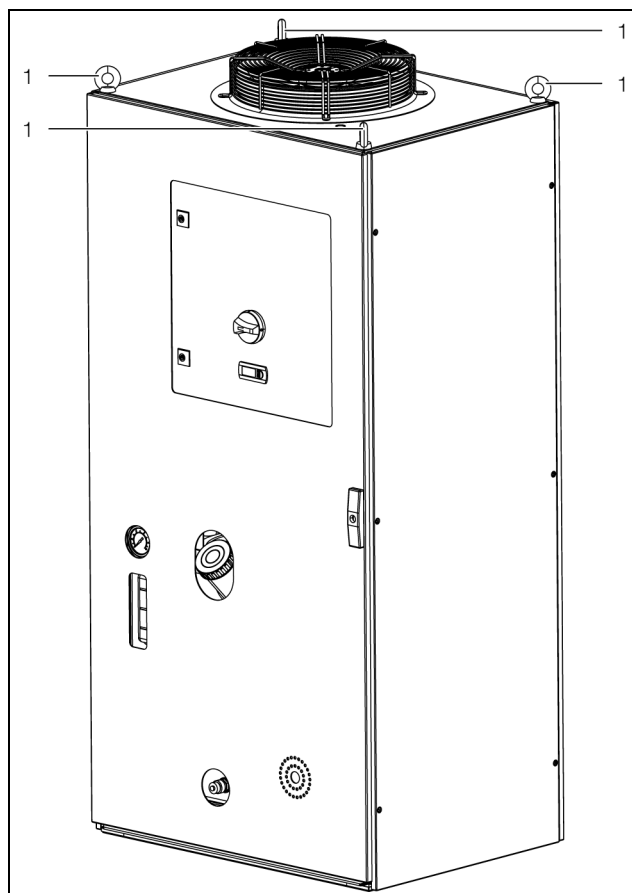


Fig. 19 : Anneau de transport (3335.790, 3335.830, 3335.840, 3335.850)

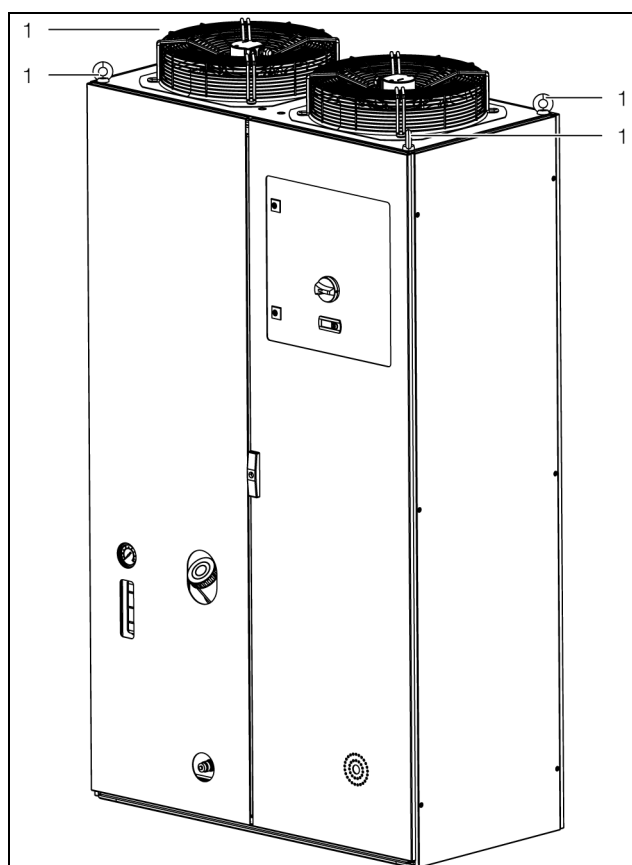


Fig. 20 : Anneau de transport (3335.870, 3335.860)

4 Transport

FR

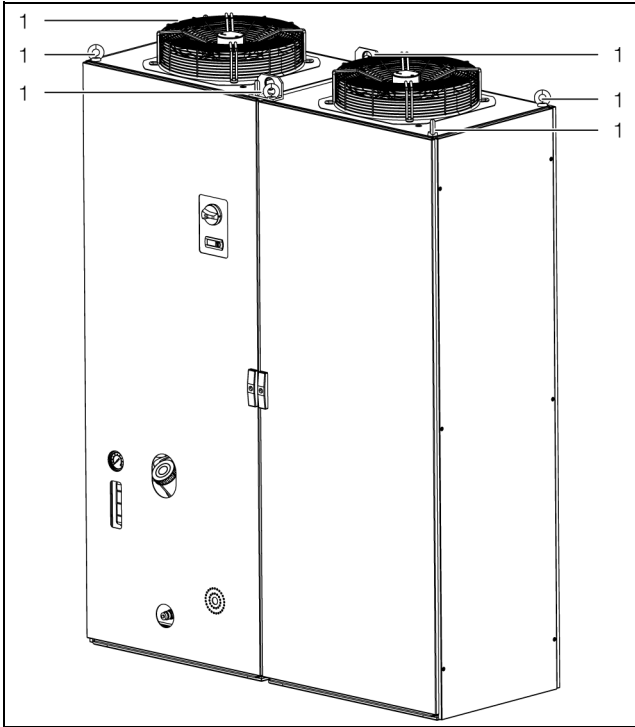


Fig. 21 : Anneau de transport (3335.880)

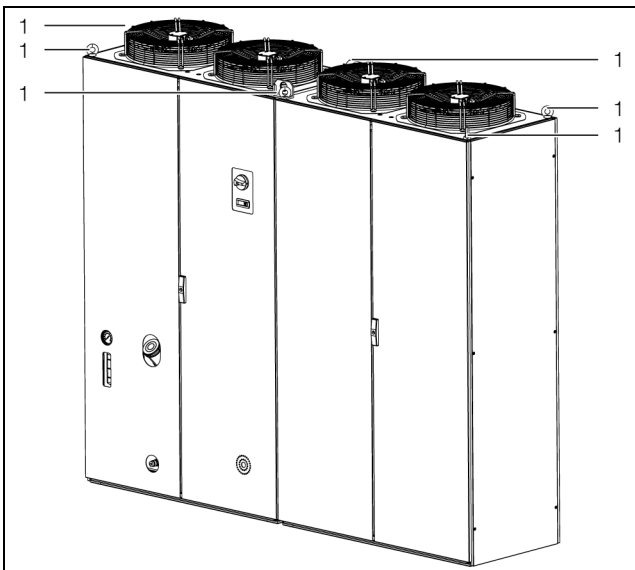


Fig. 22 : Anneau de transport (3335.890)

5 Lieu d'implantation, raccordement et montage

5.1 Dimensions

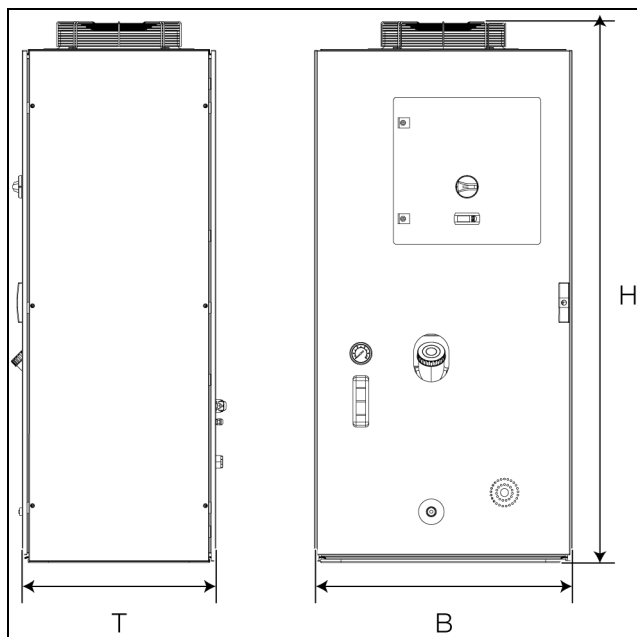


Fig. 23 : Dimensions de la face avant sans socle (représenté 3335.790)

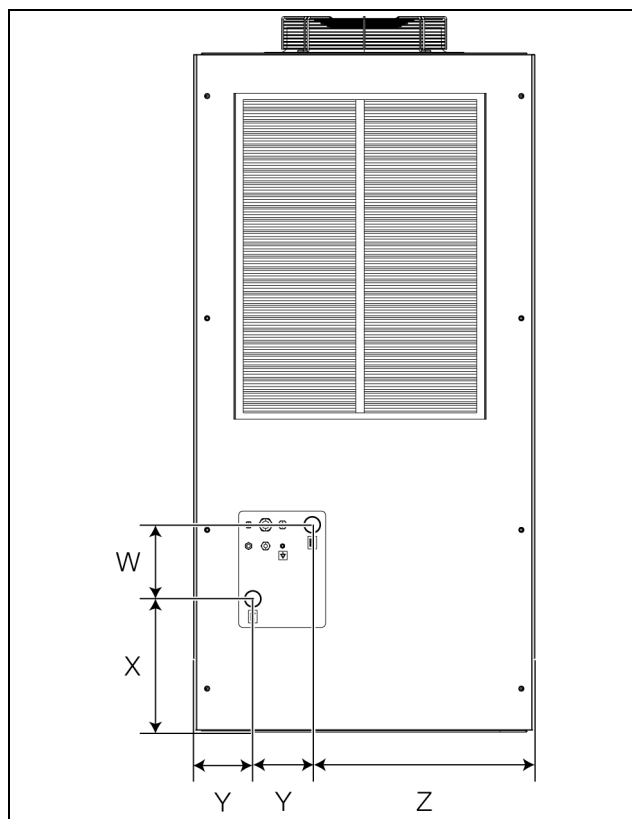


Fig. 24 : Dimensions (raccordements d'alimentation) de la face arrière sans socle (représenté 3335.790)

Modèle	Dimensions [mm]		
	L	H	P
3335.790	805	1700	605
3335.830	805	2100	605
3335.840	805	2140	605
3335.850	805	2140	605
3335.860	1205	2140	605
3335.870	1205	2140	605
3335.880	1605	2140	605
3335.890	2405	2140	605

Tab. 3 : Dimensions de la face avant sans socle

Modèle	Dimensions [mm]			
	W	X	Y	Z
3335.790	175	315	140	525
3335.830	175	315	140	525
3335.840	175	315	140	525
3335.850	175	315	140	525
3335.860	175	315	140	925
3335.870	175	315	140	925
3335.880	175	315	140	525
3335.890	175	315	140	925

Tab. 4 : Dimensions de la face arrière sans socle

5.2 Exigences imposées au lieu d'implantation

- Le refroidisseur d'eau doit être protégé des intempéries.
- Si l'air ambiant présente une forte concentration en poussières ou en substances chargées en huile, le refroidisseur d'eau devra être équipé de filtre métallique (voir paragraphe 11 « Accessoires »).
- Le lieu d'implantation devrait être plan et suffisamment robuste pour résister au poids (voir la plaquette signalétique) lors du fonctionnement.

5 Lieu d'implantation, raccordement et montage

FR

- La température ambiante ne doit pas être supérieure à +43°C et pas inférieure à +10°C (-20°C avec le kit hiver disponible en option).
- Le refroidisseur d'eau doit être installé le plus près possible des récepteurs pour éviter la dissipation d'énergie due aux pertes de charges dans les conduites.
- Les distances minimales indiquées dans le tableau 5 ci-dessous devront être respectées pour faciliter les opérations d'entretien et de réparation.
- Les distances indiquées dans le tableau 5 ci-dessous doivent être respectées pour éviter un « court-circuit d'air » (mélange de l'air sortant avec l'air entrant) et pour garantir la puissance frigorifique totale.

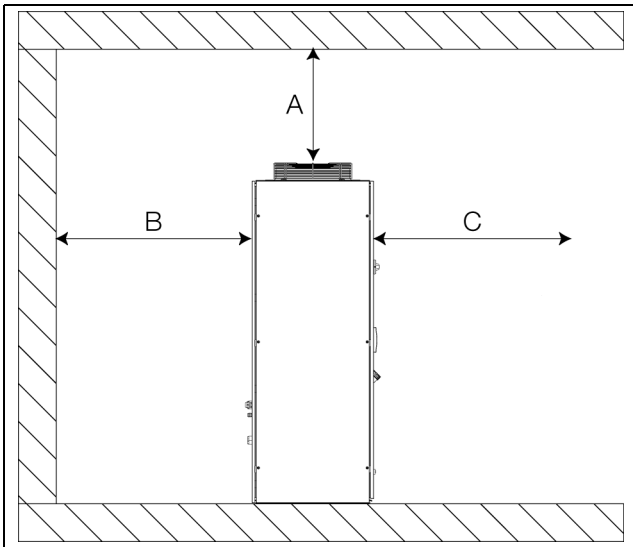


Fig. 25 : Distances minimales

Côté	Distance minimale [mm]	Raison
A (sortie d'air supérieure)	1000	Distance nécessaire à la sortie d'air
B (aspiration d'air à l'arrière)	800	Distance nécessaire à l'entrée d'air
C (face avant)	800	Distance minimale pour l'entretien

Tab. 5 : Distances minimales

- Veiller à ce que la pièce où se trouve le refroidisseurs d'eau soit suffisamment aérée de manière à ce que la chaleur évacuée ne réchauffe pas la pièce de manière excessive.



Remarque :
Les distances indiquées dans le tableau 5 n'ont pas besoin d'être respectées pour les condenseurs refroidis à l'eau (disponibles en option).



Attention !

Le raccordement d'une goulotte d'entrée et de sortie d'air n'est pas autorisé. Ces appareils sont munis de ventilateurs axiaux et ne peuvent pas produire les pressions nécessaires.

- Afin d'éviter les pertes de puissance, ne pas placer la centrale de refroidissement à proximité d'un élément de chauffage.

Implantation en extérieur

Les refroidisseurs d'eau doivent être installés de manière à ne subir aucun dommage lors des transports ou des déplacements effectués dans l'entreprise.

5.3 Volume minimal du lieu d'implantation

Le volume minimal du lieu d'implantation est calculé à partir du volume de fluide frigorigène [kg] par rapport à la valeur limite pratique [kg/m³] du fluide frigorigène.



Remarque :

La valeur limite pratique (PL) est une valeur spécifique au fluide frigorigène. Elle indique la quantité de fluide frigorigène maximale admissible par m³ de local qui pourrait être libérée subitement sans causer de dommages corporels.

Exemple :

La valeur limite pratique du fluide frigorigène R410A est de 0,44 kg/m³. Le volume de fluide frigorigène que contient le refroidisseur d'eau 3335.790 est de 2,3 kg. Le volume minimal du lieu d'implantation [m³] est donc de :

$$V_r = \frac{G_{zul.}}{PL} = \frac{2,3 \text{ kg}}{0,44 \text{ kg/m}^3} = 5,2 \text{ m}^3$$

Où :

V_r = Volume minimal du lieu d'implantation [m³]

PL = Valeur limite pratique du fluide frigorigène [kg/m³]

G_{zul.} = Volume max. de fluide frigorigène [kg]

Le volume minimal du lieu d'implantation en fonction du refroidisseur d'eau figure dans le tableau qui suit.

	3335.	790	830	840	850	860	870	880	890
Poids du fluide frigorigène R410A :									
[kg]	2,3	2,3	2,8	2,8	3,3	4,0	5,6	6,6	
Poids à vide du chiller :									
[kg]	242	248	282	282	360	374	511	646	

Tab. 6 : Poids et volume min. du lieu d'implantation

5 Lieu d'implantation, raccordement et montage

FR

3335.	790	830	840	850	860	870	880	890
Poids avec la cuve d'eau remplie :								
[kg]	317	323	357	357	510	524	586	796
Volume minimal du lieu d'implantation								
[m³]	5,2	5,2	5,4	5,4	7,5	9,1	12,7	15

Tab. 6 : Poids et volume min. du lieu d'implantation

5.4 Implantation du refroidisseur d'eau

- Placer le refroidisseur d'eau sur une surface plane et solide. La divergence maximale tolérée par rapport à la verticale est de 2°.
- Une cuve d'eau qui n'est pas sous pression est installée dans le refroidisseur d'eau. Pour cette raison, il peut être installé uniquement au-dessus du récepteur. Pour une installation à faible hauteur, nous conseillons d'installer un clapet anti-retour dans le circuit aller ainsi qu'une électrovanne dans le circuit retour de l'agent de refroidissement (disponibles en option), pour éviter un éventuel débordement de la cuve (voir fig. 26)

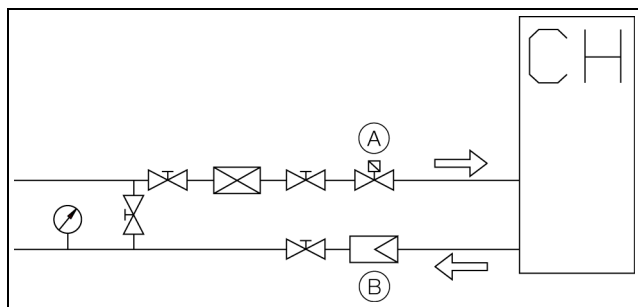


Fig. 26 : Exemple d'installation avec un clapet anti-retour et une électrovanne

Légende

- A Électrovanne
- B Clapet anti-retour

- L'installation d'une vanne de dérivation (disponible en option, voir paragraphe 11 « Accessoires ») assure toujours le maintien d'une circulation d'eau de refroidissement, même lorsque les électrovannes des échangeurs thermiques air/eau sont fermées et que la pompe fonctionne. Cela est obtenu par l'ouverture de la vanne de dérivation dès que la pression de refoulement dépasse la valeur réglée sur la vanne (voir fig. 27).



Remarque :

Veillez procéder comme suit pour le réglage de la vanne à la pression souhaitée :

- Ôter l'écrou borgne (1).
- Desserrer le contre-écrou (3) en le tournant vers la gauche et régler la vis de pression (2) à la pression souhaitée.
- Enfoncer la vis augmente la pression.
- Sortir la vis réduit la pression.
- Resserrer ensuite à nouveau le contre-écrou (3) en le tournant vers la droite.

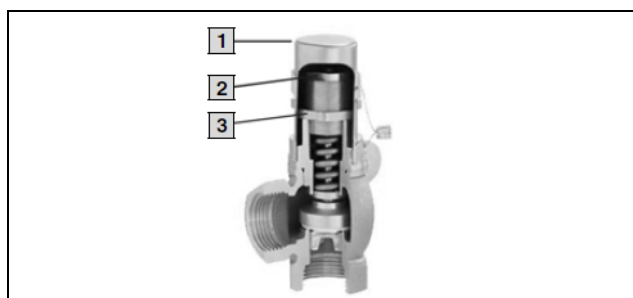


Fig. 27 : Vannes de dérivation

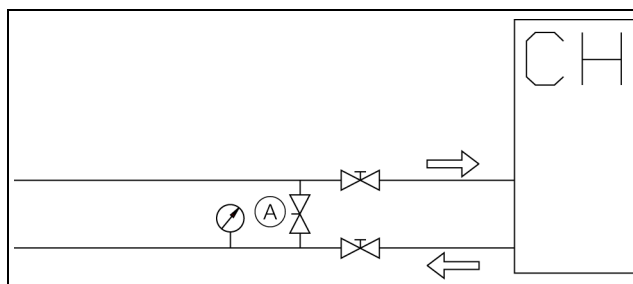


Fig. 28 : Exemple d'installation avec une vanne de dérivation

5.5 Raccordement hydraulique



Attention !

Risque de détérioration de la pompe de circulation en cas d'encrassement dans le circuit de l'agent de refroidissement !
Rincer le circuit de l'agent de refroidissement avant de procéder au raccordement au refroidisseur d'eau.

La sortie de l'agent de refroidissement du refroidisseur d'eau (fig. 5 à fig. 8, pos. 10) doit être raccordée à l'entrée de l'agent de refroidissement du récepteur. L'entrée de l'agent de refroidissement du refroidisseur d'eau (fig. 5 à fig. 8, pos. 9) doit simultanément être raccordée à la sortie de l'agent de refroidissement du récepteur. Veuillez tenir compte des points suivants :

- Pour éviter la formation d'eau de condensation, il faudrait raccorder les récepteurs uniquement à l'aide de conduites et / ou de tuyaux calorifugés ou isolés.
- Le diamètre nominal des conduites doit être au moins égal au diamètre nominal des connexions hydrauliques sur le refroidisseur d'eau.

5 Lieu d'implantation, raccordement et montage

FR

- Les conduites doivent être homologuées pour la pression maximale (voir paragraphe 14.4 « Caractéristiques techniques »).



Remarque :

L'utilisation de conduites en acier simple ou galvanisé n'est pas autorisée.

Avant la mise en service, il est indispensable de remplir la pompe avec l'agent de refroidissement et de la purger, voir paragraphe 6 « Mise en service »).



Remarque :

Avec un condenseur refroidi à l'eau (disponible en option), réaliser les raccordements d'eau de refroidissement avec le débit exigé (conformément au schéma hydraulique).



Attention !

Si le liquide à refroidir contient des particules, nous conseillons l'installation d'un filtre mécanique avant l'entrée de l'agent de refroidissement. Deux vannes d'arrêt devraient être installées en complément pour assurer un nettoyage régulier.

5.6 Instructions relatives à l'installation électrique



Danger !

Respecter impérativement les remarques suivantes :

- Respecter les prescriptions nationales et régionales en vigueur relatives aux installations électriques ainsi que les réglementations du fournisseur d'électricité. Seul le personnel possédant la qualification requise et opérant dans le respect des règles de l'art est autorisé à exécuter l'installation électrique en observant les normes et directives en vigueur.
- La tension et fréquence d'alimentation doivent correspondre aux spécifications de la plaque signalétique.
- Aucun dispositif de régulation de température supplémentaire ne doit être connecté en amont de l'alimentation.
- Régler le dispositif de sécurité (disjoncteur-protecteur) conformément aux indications de la plaquette signalétique.
- Le raccordement au réseau doit garantir l'équipotentialité. Le refroidisseur d'eau doit être intégré dans l'équipotentialité du bâtiment.
- Choisir la section des câbles de raccordement en fonction du courant nominal (voir plaquette signalétique).

- Le refroidisseur d'eau 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 $\pm 10\%$ (voir paragraphe 14 « Annexe »).
- Conformément aux prescriptions CEI 61 000-3-11, ce refroidisseur d'eau 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.
- Exécuter le raccordement avec un champ tournant à droite. Le sens de rotation du champ peut être mesuré au niveau des bornes de raccordement L1, L2 et L3. Le raccordement dans le champ magnétique rotatif à droite permet de garantir que tous les moteurs triphasés auront le sens de rotation correct.



Attention !

Raccordement électrique à 460 V / 60 Hz.

Un nouveau câblage au transformateur est nécessaire si votre machine utilise une alimentation auxiliaire de 24 V AC et que vous voulez exploiter votre refroidisseur d'eau en 460 V / 3~ / 60 Hz. Ce raccordement au transformateur doit être réalisé avant l'installation, dans le respect des dispositions de sécurité, par du personnel qualifié et autorisé.



Remarque :

La garantie n'est pas concernée par cette modification du câblage.



Remarque :

À la livraison, le transformateur est prévu pour une tension d'alimentation de 400 V. Débrancher ce raccordement et le raccorder sur 460 V (fig. 29).

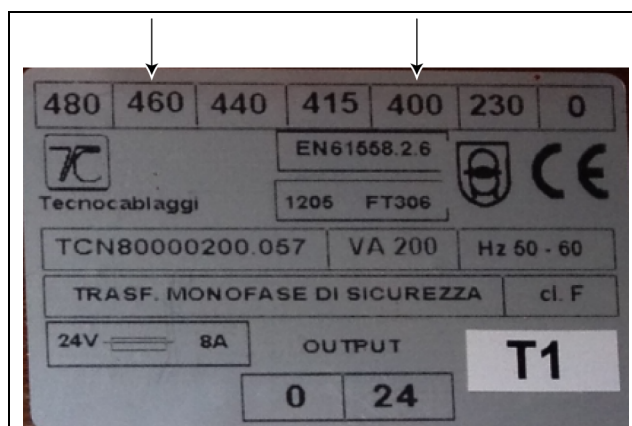


Fig. 29 : Raccordement du transformateur



Remarque :

Si le refroidisseur d'eau dispose d'un interrupteur principal noir (en option), un dispositif d'arrêt d'urgence adapté doit être installé conformément à la norme DIN EN 60204. Si cette mesure n'est pas respectée, la déclaration de conformité CE n'est pas valide.



Attention !

Le pont installé en usine doit être ôté lors-que vous utilisez la mise en fonction externe.

5.6.1 Raccordement de l'alimentation électrique

Les refroidisseurs d'eau sortent de l'usine prêtes à être raccordées et sont équipées d'un câble de raccordement (longueur de 3 mètres).

- Effectuer le raccordement électrique conformément au schéma électrique (voir schéma électrique du modèle d'appareil correspondant, paragraphe 14 « Annexe »).

5.6.2 Raccordement de l'interrogation des relais de défaut

Une borne de raccordement du refroidisseur d'eau permet également de reporter les messages d'erreur via un contact sec. Le câble de raccordement est pré-équipé pour cela de conducteurs correspondants qui sont raccordés à l'appareil.

- Raccorder les conducteurs identifiés du câble de raccordement à la commande, conformément au schéma de connexions électriques (fig. 30).

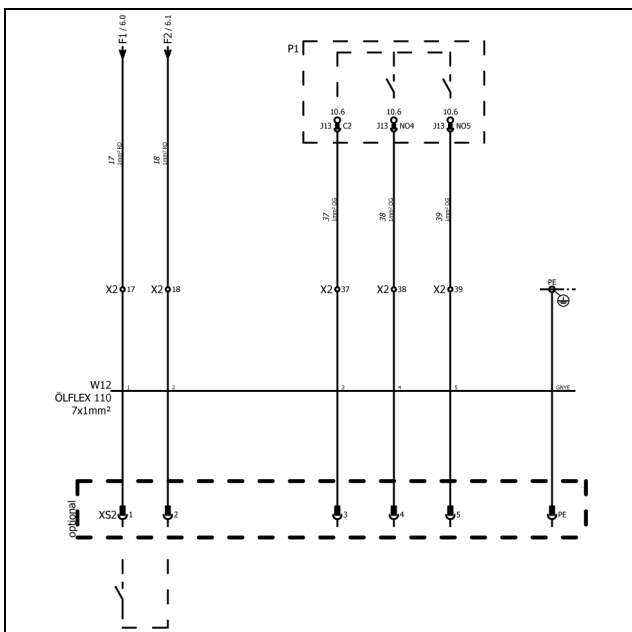


Fig. 30 : Système d'indication

5.6.3 Mise en fonction externe

Le refroidisseur d'eau est conçu pour pouvoir être commandé via un signal externe. Les contacts 1 et 2 doivent être raccordés pour cela par le client au câble de signalisation.

5.7 Sonde de température ambiante (en option)

Le refroidisseur d'eau permet une régulation en fonction de la température ambiante (voir paragraphe 7.2.4 « Modes de fonctionnement (mode de régulation) »). Une sonde de température ambiante est nécessaire pour cela (longueur de câble du refroidisseur d'eau : 4 m), celle-ci est disponible en option parmi les accessoires. L'introduction de câble est réalisée à l'arrière du refroidisseur d'eau (fig. 5 à fig.8, pos. 14). Le raccordement électrique est décrit dans le paragraphe 14.2 « Schéma électrique ». Les paramètres d'activation sont décrits dans le paragraphe 7 « Utilisation ».

5.8 Installation de la cartouche filtrante (accessoires)

Lorsque l'air ambiant est chargé de particules grossières ou d'huile, nous recommandons d'installer une cartouche filtrante métallique (disponible en accessoire, voir paragraphe 11 « Accessoires ») dans le refroidisseur d'eau. Ils se nettoient avec un solvant approprié et se réutilisent sans problème.

Veillez procéder comme suit pour cela (fig. 31) :

- Ôter la grille de protection à l'arrière du refroidisseur d'eau en desserrant les 4 vis.
- Insérer la cartouche filtrante (pos. 1) dans l'encoche supérieure.
- Pousser légèrement la cartouche filtrante contre les lamelles du condenseur (pos. 2).
- Faire coulisser maintenant la cartouche filtrante dans l'encoche inférieure.

5 Lieu d'implantation, raccordement et montage

FR

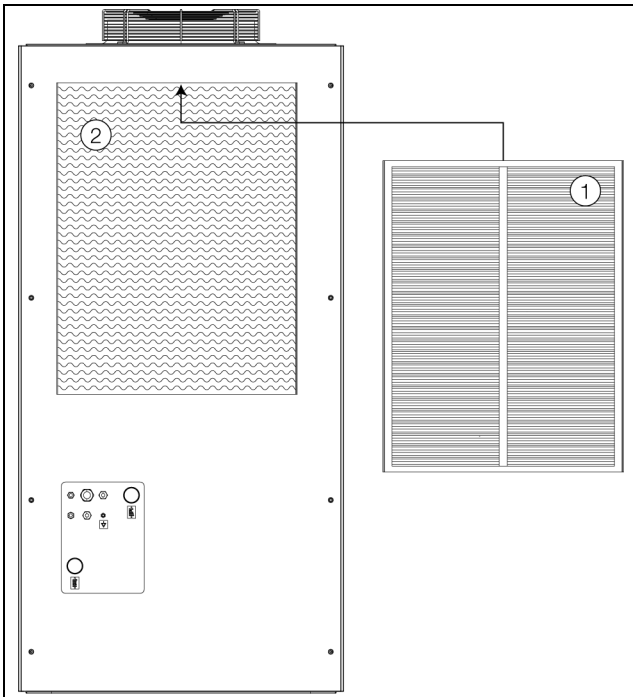


Fig. 31 : Installation du filtre à air

Légende

- 1 Cartouches filtrantes
- 2 Lamelles du condenseur



Attention !
Risque de de blessure dû aux arêtes vives !

Le tableau ci-dessous donne un aperçu des références des filtres métalliques en fonction du type de refroidisseur d'eau :

Type	Référence
3335.790	3286.550
3335.830	
3335.840	3286.530
3335.850	
3335.860	3286.540
3335.870	
3335.880	2 x 3286.530
3335.890	2 x 3286.540

Tab. 7 : Références des filtres métalliques

6 Mise en service

Le refroidisseur d'eau dispose d'un interrupteur principal rouge (également disponible en option en noir) (fig. 1 à fig. 4, pos. 2). Tourner celui-ci d'un quart de tour vers la droite pour être prêt à fonctionner.

6.1 Agent de refroidissement

En standard, les appareils ne sont pas conçus pour être utilisés à une température inférieure à la valeur minimale indiquée (voir paragraphe 14 « Annexe »). À moins que vous n'ayez choisi l'option « Régulation hivernale » pour une plage de la température ambiante élargie.

En règle générale, l'agent de refroidissement à utiliser est un mélange eau – glycol avec un taux max. de glycol de 20 à 34 vol.-%. Nous conseillons notre mélange prêt à l'emploi « Agent de refroidissement pour refroidisseur d'eau » (voir paragraphe 11 « Accessoires »). D'autres mélanges eau – glycol sont possibles dans certains cas, néanmoins uniquement en coordination avec le fabricant. D'autres informations figurent dans le paragraphe 8 « Inspection et entretien ».

Référence	Quantité [l]	Application
3301.950	10	Outdoor
3301.960	10	Indoor
3301.955	25	Outdoor
3301.965	25	Indoor

Tab. 8 : Références de l'agent de refroidissement pour refroidisseurs d'eau



Remarque :

L'eau distillée ou l'eau désionisée ne peuvent être utilisées que dans les refroidisseurs d'eau possédant les spécifications correspondantes (voir paragraphe 14 « Annexe »).



Attention !

D'autres additifs peuvent endommager les conduites et les joints de la pompe d'agent de refroidissement et sont admis pour cela uniquement après approbation de Rittal.

Afin d'exclure tout problème dans le circuit hydraulique (y compris sur les appareils refroidis à l'eau), il est nécessaire de respecter scrupuleusement les directives VGB relatives à l'eau de refroidissement (VGB-R 455 P).

La concentration correcte en glycol est mesurée et définie à l'aide d'un réfractomètre.

6.2 Remplissage de l'agent de refroidissement

- Vérifier que toutes les vannes d'arrêt éventuellement intégrées dans le circuit d'agent de refroidissement soient ouvertes.
- Verser l'agent de refroidissement dans la cuve du refroidisseur d'eau via la tubulure de remplissage (fig. 32, pos 1).

La quantité de remplissage correcte (entre le min. et le max.) peut être lue sur l'affichage du niveau d'eau (fig. 32, pos. 2) à l'extérieur de la cuve sans avoir à ouvrir la porte du refroidisseur d'eau.

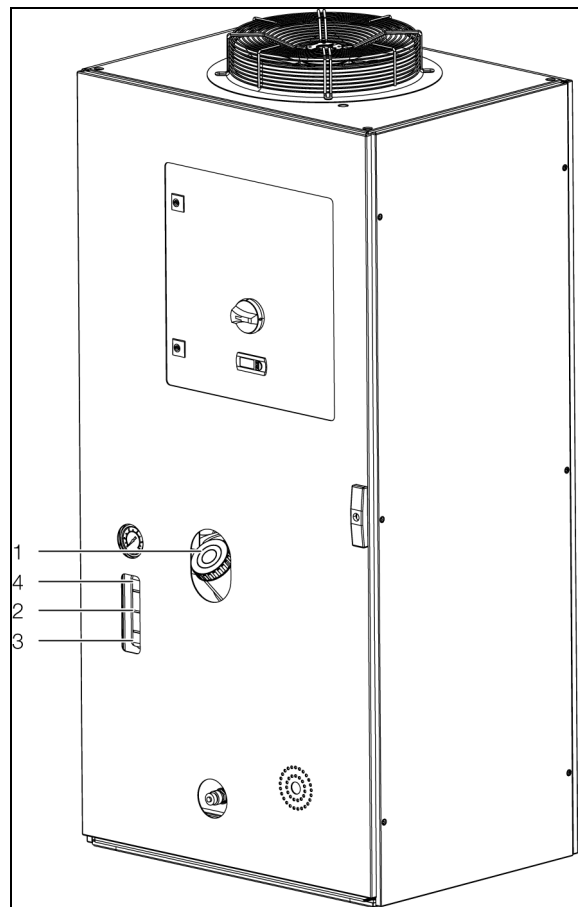


Fig. 32 : Remplissage de l'agent de refroidissement (représenté 3335.790)

Légende

- 1 Embout de remplissage
- 2 Indicateur de niveau d'eau
- 3 Quantité de remplissage minimale
- 4 Quantité de remplissage maximale

6.3 Procédure de mise en service

Veillez respecter la procédure générale de mise en service du refroidisseur d'eau :

6 Mise en service

FR

Phase	Description
Lecture du manuel	Assurez-vous que l'opérateur du refroidisseur d'eau a lu et compris la notice d'utilisation. Assurez-vous également que tous les règlements en vigueur soient respectés et que les dispositifs de sécurité prévus dans ce manuel ont été installés.
Ouverture des vannes de l'installation	Ouvrir les vannes d'arrêt (si installées) à l'entrée et à la sortie du refroidisseur d'eau. Ne pas ouvrir la vanne de dérivation manuelle ou le kit de débordement (si installés) (voir les instructions du kit de débordement).
Remplissage de l'agent de refroidissement	Remplir le refroidisseur d'eau avec l'agent de refroidissement conformément à la plaquette signalétique (voir paragraphe 6.2 « Remplissage de l'agent de refroidissement »).
Effectuer la mise sous tension	Mettre le refroidisseur d'eau sous tension conformément à la plaquette signalétique. Tourner ensuite l'interrupteur principal rouge sur ON. Attention ! Avec une alimentation électrique depuis un générateur, toujours s'assurer que celui-ci fonctionne en mode normal avant la mise sous tension du refroidisseur d'eau.
Attendre l'initialisation du régulateur	Après la mise sous tension du refroidisseur d'eau, le régulateur électronique s'initialise pendant env. 30 secondes. La pompe d'agent de refroidissement est ensuite démarrée. La valeur de consigne usine est de 18°C. Le compresseur et le ventilateur ne démarrent pas si la température du fluide à refroidir est inférieure. Attention ! Une alarme est affichée à l'écran si l'ordre des phases est incorrect. Effectuer l'inversion de phase après avoir coupé la tension.
Ajout de l'agent de refroidissement	Lorsque la pompe fonctionne, l'agent de refroidissement commence à circuler dans l'ensemble du système et le niveau de remplissage dans le réservoir baisse. Veuillez ajouter de l'agent de refroidissement pour rétablir le niveau de remplissage décrit dans le paragraphe 6.2 « Remplissage de l'agent de refroidissement »).

Tab. 9 : Mise en service

Phase	Description
Réglage de la température de consigne	Régler la température de consigne souhaitée si celle-ci est différente de la valeur pré-réglée (18°C).

Tab. 9 : Mise en service



Remarque :

Si le compresseur et le ventilateur du condenseur ne se mettent pas en marche, la température de l'agent de refroidissement est inférieure à la température de consigne définie.

- Le cas échéant, réduire temporairement la température de consigne (voir paragraphe 7 « Utilisation »).

6.4 Purger la pompe de l'agent de refroidissement

- Purger la pompe d'agent de refroidissement (à l'arrêt) en ouvrant légèrement la vis de purge (fig. 33, pos. 1).
- Resserrer la vis dès que l'agent de refroidissement s'écoule.

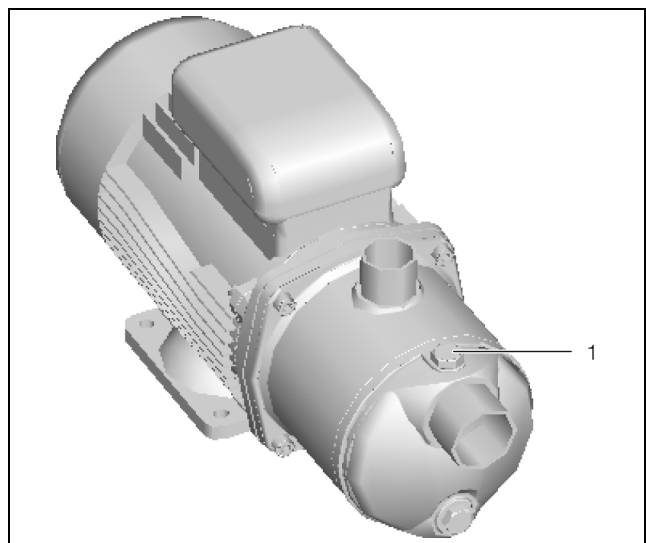


Fig. 33 : Purger la pompe de l'agent de refroidissement



Remarque :

Pour les condenseurs refroidis à l'eau (disponibles en option), il faut activer le circuit externe du condenseur (en option par l'exploitant).

- Pendant la mise en service, vérifier l'étanchéité des conduites et des raccordements.

7 Utilisation

Le refroidisseur d'eau est mis sous et hors tension à l'aide de l'interrupteur principal. Dès que l'alimentation électrique est activée, « E0 » est affiché pendant environ 30 secondes pour indiquer que l'appareil est en état de service. Pendant le fonctionnement, la température du circuit aller (vers le récepteur) du fluide frigorigène est affichée en °C.

7.1 Organes de commande

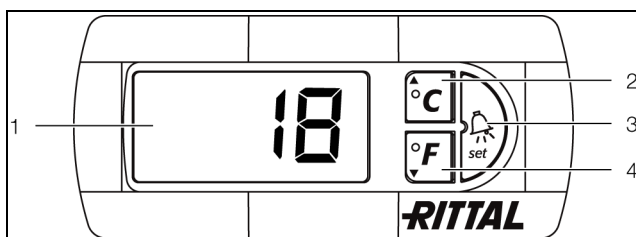


Fig. 34 : Organes de commande

Légende

- 1 Afficheur pour l'affichage de la température et des paramètres
- 2 LED verte = Compresseur actif
- 3 LED orange = Avertissement
- 4 LED rouge = Alarme



Remarque :

Lorsqu'aucune LED n'est allumée et que l'écran affiche la température du circuit aller, le refroidisseur d'eau fonctionne mais il n'est pas nécessaire de refroidir l'agent de refroidissement.

Les touches 2, 3 et 4 vous permettent de modifier les paramètres de régulation à l'intérieur des plages définies.

7.2 Programmation et réglage

7.2.1 Fonctions essentielles

Le graphique ci-dessous indique quelques fonctions essentielles du refroidisseur d'eau :

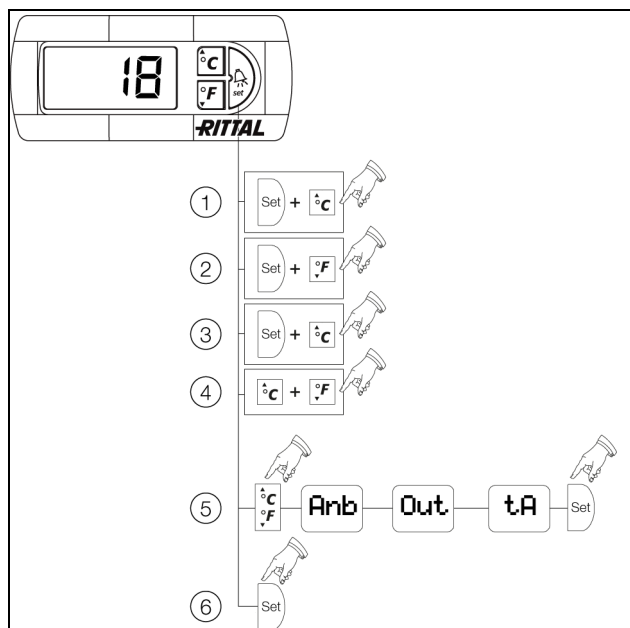


Fig. 35 : Fonctions essentielles

Légende

- 1 Mise en fonction du refroidisseur d'eau (depuis la mise en veille)
- 2 Mise hors fonction du refroidisseur d'eau (vers la mise en veille)
- 3 Quitter le menu
- 4 Redémarrage de la pompe
- 5 Affichages : température ambiante (Anb) (en option), température du fluide (Out), température de protection contre le gel (tA)
- 6 Ronfleur - Inhibition



Remarque :



« + » signifie que les touches doivent être actionnées simultanément.

Mise en et hors fonction du refroidisseur d'eau :

À la première mise sous tension du refroidisseur d'eau, veuillez noter que celui-ci est en mode veille après avoir actionné l'interrupteur principal (voir fig. 1 à fig. 4, pos. 2) et à la fin de la phase d'initialisation. Il faut ainsi

actionner simultanément les touches  +  en com-

plément pour la mise en fonction. La mise hors fonction du refroidisseur d'eau vers le mode veille est réalisée en

appuyant simultanément sur les touches  + . Il

est également possible de couper l'alimentation électrique de l'appareil avec l'interrupteur principal (voir fig. 35).

7 Utilisation

FR



Remarque :

La commutation du refroidisseur d'eau en mode standby est uniquement possible dans l'état de départ (affichage de la température d'entrée pendant le fonctionnement).

Affichage des températures

Pendant le fonctionnement, vous avez la possibilité d'afficher, en plus de la température du circuit aller (OUT), la température ambiante (Anb) (uniquement avec une sonde de température externe disponible en option) ainsi que la température de l'échangeur à plaques (sonde pour la protection contre le gel) (tA). Actionner pour cela la touche ou pendant le fonctionnement jusqu'à

ce que la sonde souhaitée soit affichée et valider la sé-

lection avec . Vous retournez au menu de départ en

actionnant à nouveau la touche .

En complément de ces fonctions essentielles (fig. 35), il est possible d'effectuer des modifications de paramètres uniquement dans les niveaux correspondants (voir paragraphe 7.2.2 « Niveaux d'accès »).

7.2.2 Niveaux d'accès

L'accès aux paramètres est possible via des menus qui sont à nouveau répartis en trois niveaux différents.

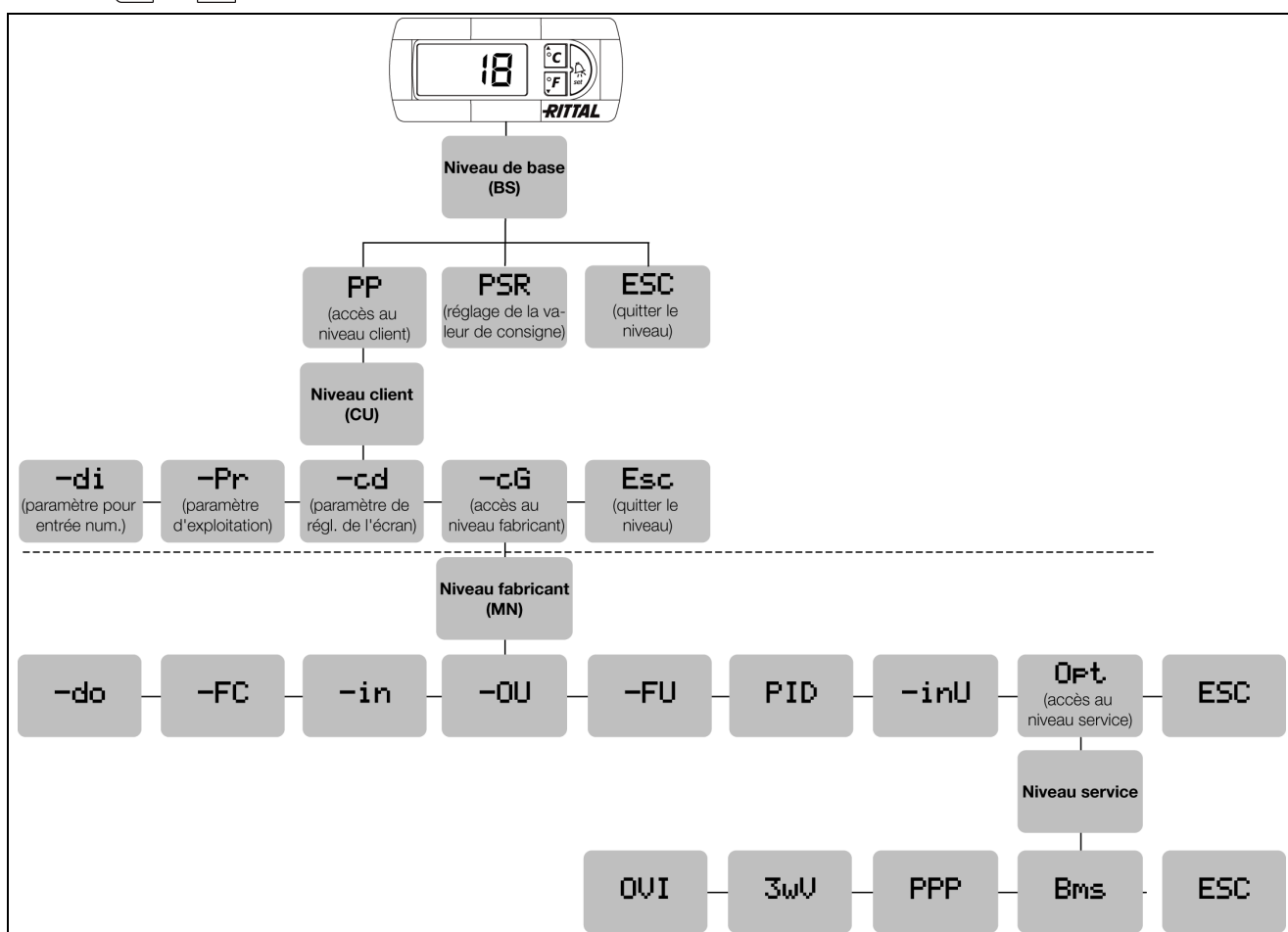


Fig. 36 : Aperçu des niveaux de programmation

7.2.3 Niveau de base et niveau client

Pour obtenir l'accès au niveau de base (BS), il faut ac-

tionner la touche pendant env. 2 secondes, jusqu'à

ce que PP soit affiché à l'écran. Conformément à la figure 37, vous y avez les possibilités suivantes :

- Commutation vers le niveau client (via PP)
- Réglage de la température de consigne (paramètre « PSr »)
- Quitter le niveau de base (via ESC)

L'accès au niveau client (CU) est obtenu par la saisie du mot de passe client « 22 ». Vous accédez aux menus du niveau client à l'aide des touches et puis en ac-

tionnant la touche (voir fig. 37).



Remarque :
Niveaux fabricants et service accessibles uniquement pour les techniciens de services qualifiés en utilisant un mot de passe.

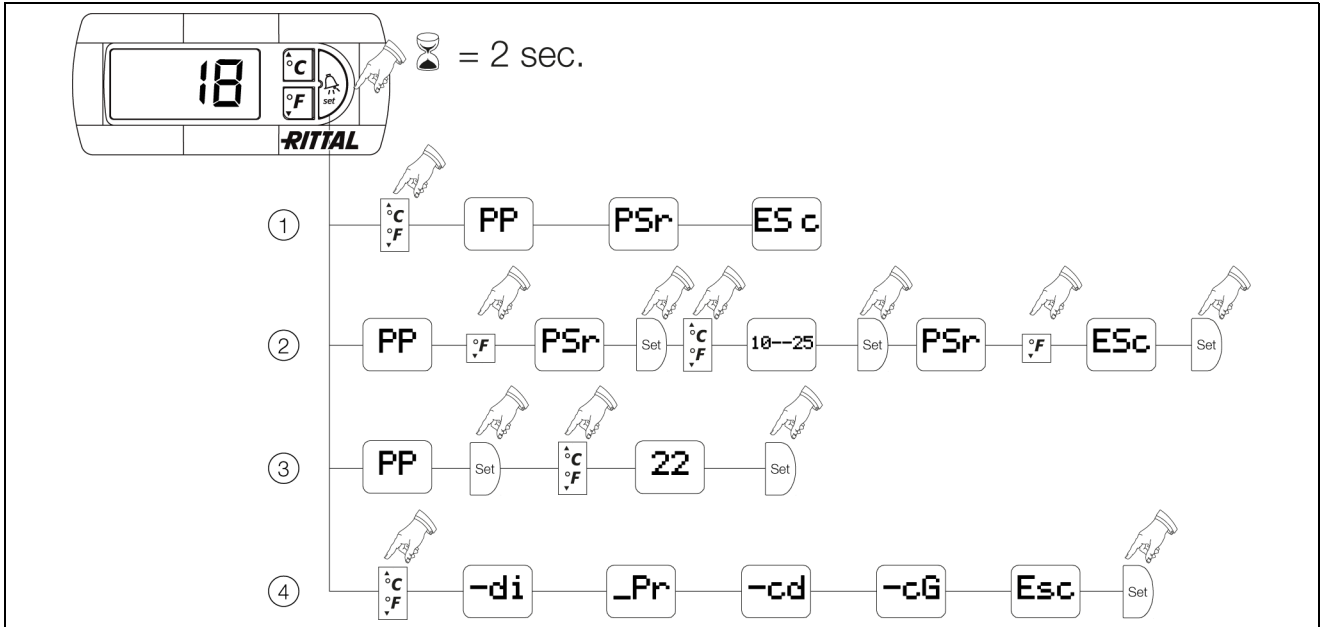


Fig. 37 : Niveau de base et niveau client

Légende

- 1 Options du niveau de base
- 2 Réglage de la température de consigne (PSr)
- 3 Commutation vers le niveau client
- 4 Parcourir les menus du niveau client



Remarque :
Le paramétrage est interrompu si vous ne faites aucune saisie pendant environ 2 minutes.
La valeur qui a été corrigée est alors enregistrée ! L'affichage indique de nouveau les valeurs de fonctionnement normales.

7.2.4 Modes de fonctionnement (mode de régulation)

N°	Mode de fonctionnement	Application
1	Absolu (régulation à valeur fixe)	À utiliser lorsqu'une température de fluide constante est nécessaire.

Tab. 10 : Aperçu des modes de fonctionnement

N°	Mode de fonctionnement	Application
2	Relatif (régulation en fonction de la température ambiante avec des valeurs seuils)	À utiliser lorsqu'une combinaison du mode de fonctionnement relatif et absolu est nécessaire. En fonction de la température ambiante, la valeur de consigne est alors soit constante (absolu) soit variable (relatif). Dans la limite des valeurs limites supérieures et inférieures réglables.
3	Relatif (régulation en fonction de la température ambiante sans des valeurs seuils)	À utiliser lorsqu'une température de fluide qui varie en fonction de la température ambiante est demandée. L'adaptation de la température de fluide par rapport à la température ambiante peut être réglée (p. ex. de telle manière que la température de fluide soit toujours inférieure de 2°C à la température ambiante). Elle est néanmoins limitée par les valeurs limites PJr et PYr. Une sonde de température externe est nécessaire pour cette application (disponible en option).

Tab. 10 : Aperçu des modes de fonctionnement

7 Utilisation

FR

Mode de fonctionnement 1 – Absolu (régulation à température fixe)

À utiliser lorsque le refroidisseur d'eau nécessite une température de fluide constante.

- PSr = Valeur de consigne
- Pdr = Hystérésis

Le refroidisseur d'eau démarre lorsque la température de fluide est supérieure à « PSr + Pdr ». Le refroidisseur d'eau s'arrête lorsqu'elle est inférieure à « PSr ».

Les paramètres qui peuvent être sélectionnés sont :

- PAr = ABS (standard)
- PSr = Valeur de consigne (standard : +18°C)
- Pdr = Hystérésis (standard : 2 K)
- PJr = Valeur de consigne la plus faible (standard : 10°C)
- PYr = Valeur de consigne la plus élevée (standard : 25°C)

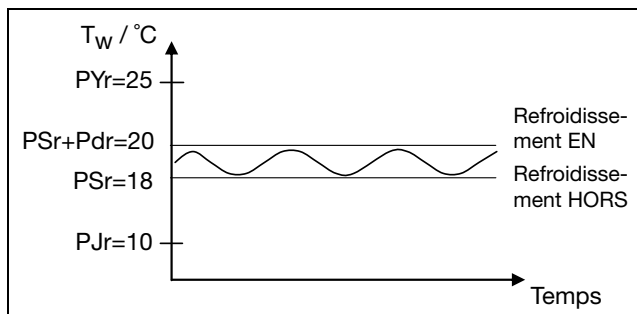


Fig. 38 : Régulation à valeur fixe

Légende

PSr = Température de consigne $T_w = 18^\circ\text{C}$
 Pdr = Hystérésis = 2 K



Remarque :

Les valeurs limites PJr et PYr sont pré-réglées en usine sur 10°C (PJr) et 25°C (PYr). La valeur de consigne PSr ne peut ainsi se situer qu'entre ces deux valeurs. Si vous souhaitez une valeur de consigne > 25°C, il faut tout d'abord adapter la valeur limite PYr (voir paragraphe 7.2.5 « Réglage du mode de fonctionnement »).

Mode de fonctionnement 2 – Relatif (régulation en fonction de la température ambiante avec des valeurs seuils)

La régulation à valeur fixe (absolue) est activée lorsque la température ambiante descend en-dessous d'une certaine valeur (PS1). À des températures plus élevées, le refroidisseur d'eau est en mode de régulation en fonction de la température ambiante. Lorsque la valeur de consigne compensée est supérieure au paramètre PHc, le refroidisseur d'eau se trouve à nouveau en régulation à température fixe.

Les paramètres suivants doivent être réglés :

Paramètre	Réglage Min/Max	Description
PAr	ABS	pour régulation à valeur fixe
POC	EST	pour compensation estivale
PS1	0 - 40	La régulation à valeur fixe est activée lorsque la température ambiante descend sous cette valeur.
PSr	10 - 25	Valeur de consigne en cas de régulation à valeur fixe
Pdr	2 - 5	Hystérésis
PHc	5 - 30	Valeur de consigne maximale
PCE	0,5 - 2	Gradient (augmentation) de la modification de la valeur de consigne compensée
KSW (valeur de consigne compensée)	PSr + (AMB - PS1) x PCE	Valeur de consigne régulée en fonction de la température ambiante

Tab. 11 : Paramètre

Exemple :

- PS1 = 25
- PSr = 24
- Pdr = 2
- PHc = 30
- PCE = 1,5

- AMB en-dessous de 25°C = Mode : absolu
- AMB entre 25°C - 29°C = Mode : en fonction de la température ambiante
- AMB au-dessus de 29°C = Mode : absolu

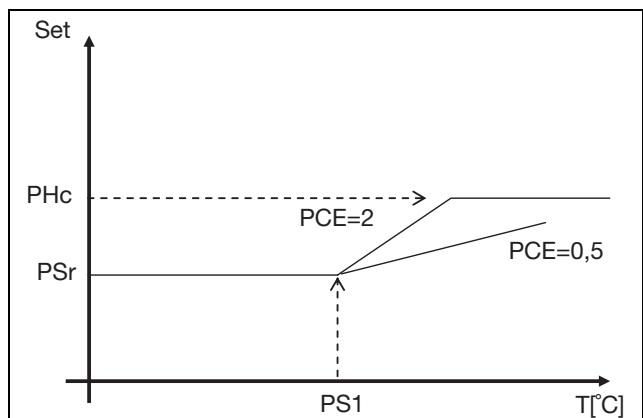


Fig. 39 : Mode de fonctionnement 2 – Relatif (régulation en fonction de la température ambiante avec des valeurs seuils)

Mode de fonctionnement 3 – Relatif (régulation en fonction de la température ambiante sans des valeurs seuils)

À utiliser lorsque l'application demande une température de fluide qui varie en fonction de la température ambiante.

- AMB = Température ambiante
- PSr = Valeur de consigne différentielle par rapport à la température ambiante
- Pdr = Hystérésis
- Valeur de consigne = $AMB + PSr$

Pour la majorité des applications, la valeur de consigne doit se situer en-dessous de la température ambiante. La valeur PSr doit ainsi être négative.

Le refroidisseur d'eau démarre lorsque la température de fluide est supérieure à « PSr + Pdr ». Le refroidisseur d'eau s'arrête lorsqu'elle est inférieure à « PSr ». Une valeur négative de -2 est conseillée pour PSr.

Les paramètres qui peuvent être sélectionnés sont :

- PAr = REL
- PSr = Valeur de consigne différentielle par rapport à la température ambiante. Nous conseillons d'utiliser des valeurs < 0, par exemple PSr = -2
- Pdr = Hystérésis
- PJr = Valeur de consigne minimale
- PYr = Valeur de consigne maximale

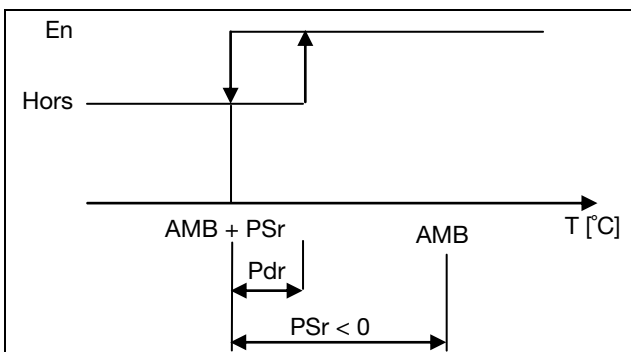


Fig. 40 : Mode de fonctionnement 3 – Relatif (régulation en fonction de la température ambiante **sans** des valeurs seuils)

Exemple :

- PSr = -2 K
- Pdr = +5 K
- AMB = 15°C

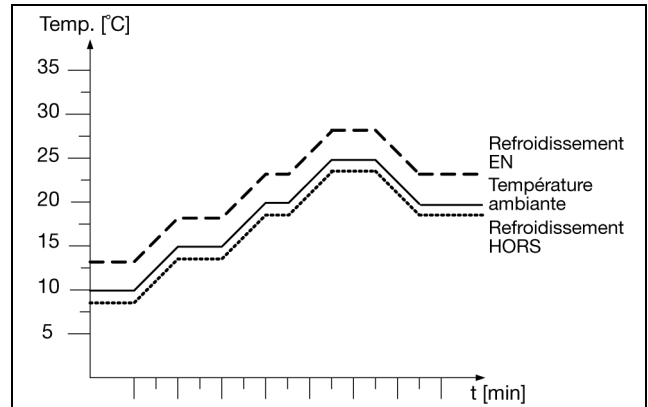


Fig. 41 : Exemple

$$K_{EN} = AMB + PSr + Pdr = 15 + (-2) + 5 = 18^{\circ}\text{C}$$

Avec ces paramètres, le refroidisseur d'eau commence à refroidir à une température de fluide de 18°C.

$$K_{HORS} = AMB + PSr = 15 + (-2) = 13^{\circ}\text{C}$$

Le refroidisseur d'eau s'arrête en atteignant la valeur de consigne de 13°C.

K_{EN} = Refroidisseur d'eau en service

K_{HORS} = Refroidisseur d'eau en veille



Remarque :

Les valeurs négatives du paramètre PSr entraînent la création d'une valeur de consigne inférieure à la température ambiante (et inversement). À noter que la saisie de PSr est limitée par les paramètres PJr et PYr. Si nécessaire, il faut modifier tout d'abord les valeurs limites (voir paragraphe 7.2.5 « Réglage du mode de fonctionnement »).

7 Utilisation

FR

7.2.5 Réglage du mode de fonctionnement

La figure suivante montre comment passer de la régulation à valeur fixe à la régulation en fonction de la température ambiante.

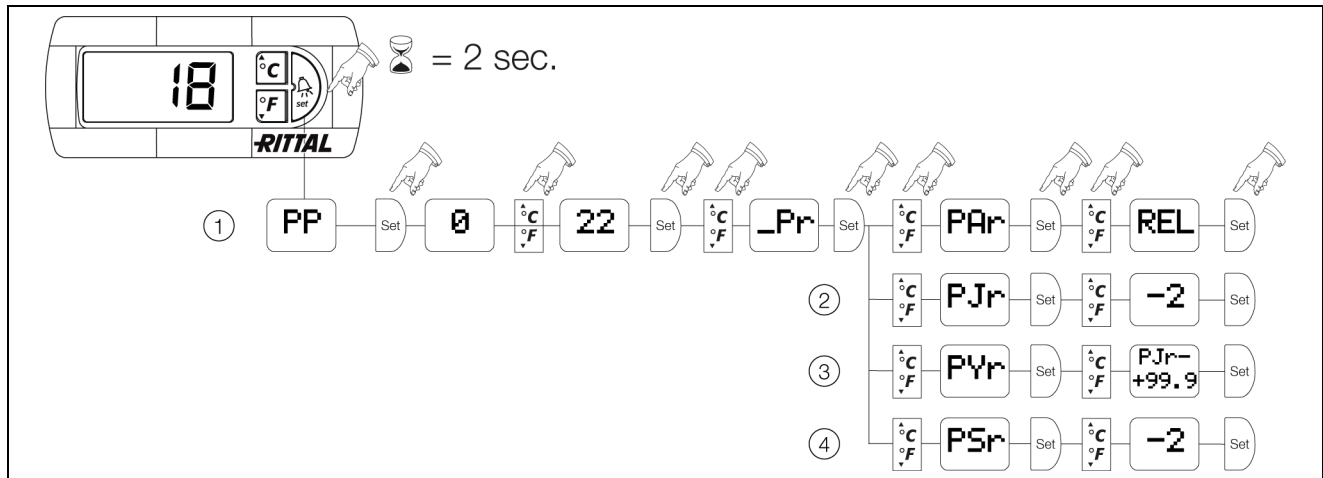


Fig. 42 : Commutation du mode de fonctionnement

Légende

- 1 Modification du mode de fonctionnement (valeur fixe à température ambiante)
- 2 Modification de la valeur limite inférieure
- 3 Modification de la valeur limite supérieure
- 4 Modification de la valeur de consigne (en fonction de la température ambiante)

Pour commuter le refroidisseur d'eau en régulation en fonction de la température ambiante, il faut tout d'abord avoir accès au niveau client qui vous permettra de passer du mode de fonctionnement absolu (ABS) à relatif (rEL) via le menu `_Pr`. Tous les autres paramètres réglables du menu `_Pr` figurent au paragraphe 7 « Utilisation ».



Remarque :

En régulation combinée, il faut tenir compte d'autres paramètres (p. ex. PJr).

7.2.6 Régulation par dérivation de gaz chaud (en option)

La régulation par dérivation de gaz chaud (abrégée HGBP par la suite) est une dérivation régulée du circuit haute pression vers le circuit basse pression (voir le schéma de tuyauterie et d'instrumentation du circuit frigorifique) avec une alimentation entre le détendeur et l'évaporateur (fig. 43).

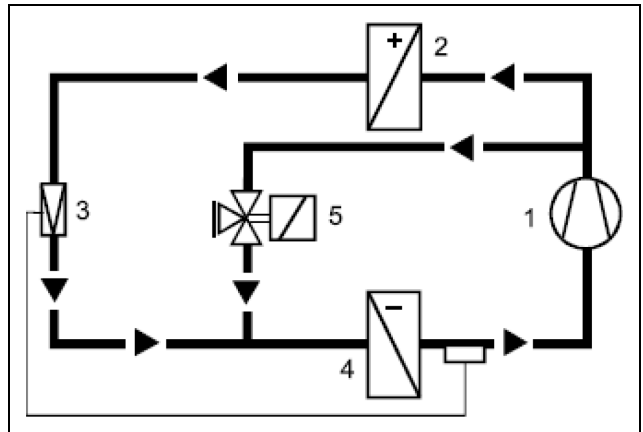


Fig. 43 : Circuit frigorifique avec vanne HGBP

Légende :

- 1 Compresseur
- 2 Condenseur
- 3 Détendeur
- 4 Évaporateur
- 5 Vanne de régulation HGBP

La vanne de régulation (fig. 43, pos. 5) dans la dérivation reste fermée par besoin de froid élevé. Le refroidisseur d'eau produit alors à pleine puissance. La vanne HGBP est ouverte en permanence par le régulateur lorsque le besoin frigorifique diminue. Le gaz chaud circule alors vers l'entrée de l'évaporateur (fig. 43, pos. 4) via la dérivation. Il y est mélangé et refroidi avec le fluide frigorigène qui vient du détendeur. Le mélange s'évapore ainsi déjà partiellement dans la conduite vers l'évaporateur. La température de l'évaporateur augmente ainsi, ce qui entraîne la baisse de la puissance frigorifique. L'échauffement excessif du gaz d'aspiration avant le compresseur est surveillé et régulé par le détendeur.

La régulation HGBP est mise en œuvre lorsqu'on a besoin d'une hystérésis < 2 K. Cette régulation permet de réaliser une hystérésis de la température du fluide de

0,5 K. Les paramètres suivants peuvent être réglés lorsqu'une vanne HGBP est intégrée dans le refroidisseur d'eau :

- PSr = Valeur de consigne
- Pdr = Hystérésis
- Hrr = Différence entre la valeur de consigne PSr et le point de fonctionnement de la vanne de dérivation
- Hdr = Hystérésis de la dérivation

Valeur de consigne de la dérivation = PSr + Hrr

La vanne HGBP s'ouvre lorsque la température du fluide est inférieure à $PSr + Hrr - Hdr$. La vanne HGBP se ferme lorsque la température du fluide est supérieure à $PSr + Hrr$.



Remarque :

Il faut de plus sélectionner le paramètre eBP sur les machines de 32 kW et de 40 kW.
eBP = Activation du HGBP à circuit double (saisir « YES »).

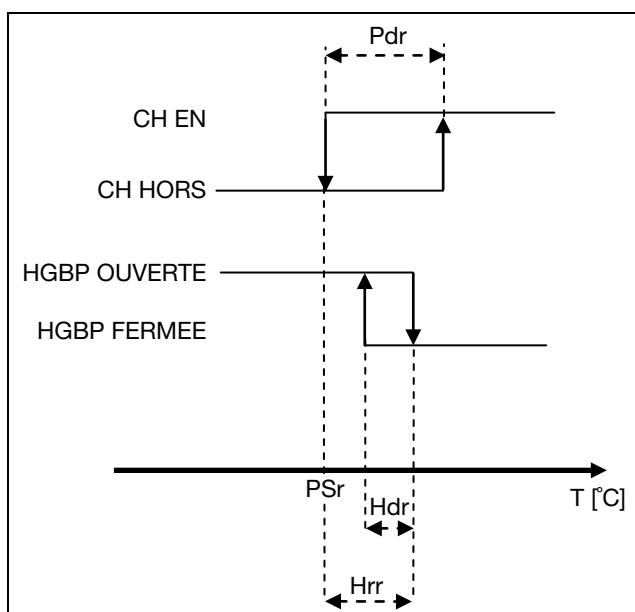


Fig. 44 : Régulation de la vanne HGBP

7.3 Réglage des alarmes de température

Le réglage des niveaux d'alarme est une fonction standard qui est présente sur tous les modèles. Il existe deux logiques de gestion des alarmes (tab. 12) en fonction de votre application :

- Absolu
- Relatif

Logique	Description des paramètres
Absolu	<p>Les préalarmes (ALr et AHr) s'affichent lorsque la température est inférieure aux températures minimales saisies ou lorsqu'elle est supérieure aux températures maximales saisies.</p> <p>Paramètres : POr (tab. 13) POr = ABS PLr = Préalarme de température minimale PHr = Préalarme de température maximale</p>
Relatif	<p>Les préalarmes (ALr ou AHr) s'affichent lorsque la température du fluide est nettement différente de la température de consigne</p> <p>Paramètres : POr (tab. 13) POr = REL Pbr = Différence par rapport à POr</p> <p>Exemple : lorsque la température du circuit aller $> PSr + Pbr$: préalarme (AHr) température trop élevée. lorsque la température du circuit aller $< PSr - Pbr$: préalarme (ALr) température trop faible.</p>

Tab. 12 : Réglage de la gestion des alarmes

7 Utilisation

FR

7.4 Signification des paramètres de régulation

Le logiciel est utilisé pour différents types de refroidisseur d'eau. C'est pourquoi, toutes les fonctions ne sont

pas toujours activées. Les fonctions non activées sont indiquées par l'abréviation « nn », c. à d. non nécessaire. Elles n'ont pas besoin d'être modifiées (voir la colonne « Type » dans la liste des paramètres suivante).

N°	Niveau			PAR	Type	Description des paramètres	Valeur min.	Valeur max.	Réglage usine	Unité	Nouveau réglage
	BS	CU	MN								
1	PP					Mot de passe pour niveau client	0	999	22	-	
2	PSr					Valeur de consigne (température du circuit aller vers le récepteur)	PYr	PJr	18	°C	
3	ESC					Quitter le menu	-	-	-	-	-
MENU		_di	Réglages des entrées numériques								
4		_di		dLP		Temporisation du pressostat de basse pression lors du démarrage du compresseur	0	60	0	sec.	
5		_di		dPr		Temporisation du pressostat de basse pression lorsque le compresseur fonctionne déjà	0	60	0	sec.	
6		_di		dSu		Temporisation de l'alarme du contrôleur de débit pour le démarrage de la pompe	0	60	5	sec.	
7		_di		dtr		Temporisation de l'alarme du contrôleur de débit lorsque la pompe fonctionne déjà	0	60	5	sec.	
8		_di		dSL	nn	Temporisation de l'alarme pour manque d'eau (en option)	0	60	10	sec.	
9		_di		ESC		Quitter le menu	-	-	-	-	-
MENU		_Pr	Paramètre d'exploitation								
10		_Pr		PC1		Calibrage de la sonde de température ambiante	-9.9	+9.9	0	°C	
11		_Pr		PS1		Valeur de consigne en été / Mode compensation hivernale	0	40	15	°C	
12		_Pr		PC2	nn	Calibrage de la sonde d'entrée	-9.9	+9.9	0	°C	
13		_Pr		PC3		Calibrage de la sonde de sortie	-9.9	+9.9	0	°C	
14		_Pr		PS4	nn	Point de commutation de la protection contre le gel de l'évaporateur en mode absolu	-20	+10	-2	°C	

Tab. 13 : Signification des paramètres de régulation

N°	Niveau			PAR	Type	Description des paramètres	Valeur min.	Valeur max.	Réglage usine	Unité	Nouveau réglage
	BS	CU	MN								
15		_Pr		Pd4	nn	Point de commutation de la protection contre le gel de l'évaporateur en mode relatif	0.0	9.9	5	°C	
16		_Pr		PC4	nn	Calibrage de la sonde de protection contre le gel	-9.9	+9.9	0	°C	
17		_Pr		PSr		Valeur de consigne (température du circuit aller vers le récepteur)	PYr	PJr	18	°C	
18		_Pr		Pdr		Hystérésis	2	5	2	°C	
19		_Pr		PAr		Mode de réglage : ABS = absolu (régulation à valeur fixe) REL = relatif (régulation en fonction de la température ambiante)	ABS	REL	ABS	Flag	
20		_Pr		PLr		Une préalarme est générée lorsque la température de fonctionnement est inférieure à PLr.	-99.9	+99.9	3	°C	
21		_Pr		PHr		Une préalarme est générée lorsque la température de fonctionnement est supérieure à PHr.	-99.9	+99.9	40	°C	
22		_Pr		PJr		Valeur de consigne minimale qui puisse être saisie.	-99.9	PYr	10	°C	
23		_Pr		PYr		Valeur de consigne maximale qui puisse être saisie.	PJr	+99.9	25	°C	
24		_Pr		Prd		Temporisation de l'alarme de température	0	350	0	s	
25		_Pr		Pbr		Une alarme de température trop élevée s'affiche lorsque la température du circuit aller est supérieure à la valeur PSr+Pbr, une alarme de température trop basse s'affiche lorsque la température du circuit aller est inférieure à la valeur PSr-Pbr.	0	10	5	°C	
26		_Pr		POr		Définit dans quel mode l'alarme de température doit être émise. ABS = absolu REL = relatif	ABS	REL	ABS	Flag	

Tab. 13 : Signification des paramètres de régulation

7 Utilisation

FR

N°	Niveau			PAR	Type	Description des paramètres	Valeur min.	Valeur max.	Réglage usine	Unité	Nouveau réglage
	BS	CU	MN								
27		_Pr		POC		Compensation de la valeur de consigne : il est possible de choisir entre : été (EST), hiver (INV) ou pas de compensation (NOT)	-	-	NOT	Flag	
28		_Pr		PCE		Degré de compensation	-2	2	1	Nr	
29		_Pr		PLC		En mode compensation : La valeur de consigne devient PLC, lorsque la valeur de consigne compensée est inférieure à PLC.	-99.9	+99.9	10	°C	
30		_Pr		PHC		En mode compensation : La valeur de consigne devient PHC, lorsque la valeur de consigne compensée est supérieure à PHC.	-99.9	+99.9	25	°C	
31		_Pr		HSr		Valeur de consigne absolue pour la vanne de dérivation de gaz chaud	-99.9	+99.9	10.5	°C	
32		_Pr		Hdr		Hystérésis pour la vanne de dérivation de gaz chaud	0	10	0.3	°C	
33				Hrr		Valeur de consigne en mode relatif	-99.9	+99.9	0.5	°C	
34		_Pr		HAr		Mode de fonctionnement absolu ou relatif pour la vanne de dérivation de gaz chaud ABS = absolu REL = relatif	ABS	REL	REL	Flag	
35		_Pr		rSr	nn	Température de commutation pour la résistance chauffante de la cuve. Le réglage est lié aux sondes sélectionnées dans le paramètre PIO.	-99.9	PSr	-30	°C	
36		_Pr		rdr	nn	Hystérésis de la résistance chauffante de la cuve	-9.9	+9.9	2	°C	
37		_Pr		ESC		Quitter le menu	-	-	-	-	-
MENU		_cd	Configuration de l'écran								
38		_cd		bOF		Définit les réglages du ronfleur : 0 = Ronfleur OFF 1-14 = Ronfleur ON pour 1-14 minutes (hormis en cas d'inhibition) 15 = Ronfleur toujours ON (hormis en cas d'inhibition)	0	15	15	Flag	

Tab. 13 : Signification des paramètres de régulation

N°	Niveau			PAR	Type	Description des paramètres	Valeur min.	Valeur max.	Réglage usine	Unité	Nouveau réglage
	BS	CU	MN								
39		_cd		Aut		Type d'initialisation des alarmes : AUT = Automatique MAN = Manuel	AUT	MAN	AUT	Flag	
40		_cd		di		Définit quelle température doit être affichée à l'écran principal. AMB = Température ambiante (en option) IN = Température d'entrée OUT = Température de sortie tA = Température de la sonde de protection contre le gel	-	-	OUT	Flag	
41		_cd		Adr		Adresse BMS (uniquement lorsqu'une carte BMS est installée)	1	207	1	Nr	
42		_cd		nCA		Modification du mot de passe client	0	999	22	-	-
43		_cd		ESC		Quitter le menu	-	-	-	-	-

Tab. 13 : Signification des paramètres de régulation

7.5 Signification des messages d'alarme et système

Messages d'alarme pour les modèles : 3335.790, 3335.830, 3335.840, 3335.850, 3335.860, 3335.870				
Code d'alarme	Message système / Signification	Type d'alarme	Cause	Mesures correctives
AAb	Alarme de la sonde de température ambiante	Important	Fonctionnement défectueux, déconnexion, rupture de la sonde de température ou court-circuit de la sonde de température ambiante	Vérifier le câble de la sonde. Si défectueux : commander la sonde auprès du service client et la remplacer.
AAH	Disjoncteur-protecteur du ventilateur, de la résistance chauffante de la cuve et/ou alarme de la commande des phases	Important	Surchauffe	Vérifier le disjoncteur-protecteur. Contacter le service client si le défaut ne peut pas être supprimé.
ACF	Disjoncteur-protecteur et/ou klaxon du compresseur et/ou du ventilateur	Important	Surchauffe	Vérifier le disjoncteur-protecteur. Contacter le service client si le défaut ne peut pas être supprimé.
ACH	Disjoncteur-protecteur du compresseur et/ou alarme de la commande des phases	Important	Surchauffe	Vérifier le disjoncteur-protecteur. Contacter le service client si le défaut ne peut pas être supprimé.

Tab. 14 : Messages d'alarme (modèles 3335.790, 3335.830, 3335.840, 3335.850, 3335.860, 3335.870)

7 Utilisation

FR

Messages d'alarme pour les modèles : 3335.790, 3335.830, 3335.840, 3335.850, 3335.860, 3335.870				
Code d'alarme	Message système / Signification	Type d'alarme	Cause	Mesures correctives
ACr	Disjoncteur-protecteur du compresseur et/ou de la résistance chauffante de la cuve	Important	Surchauffe	Vérifier le disjoncteur-protecteur. Contacter le service client si le défaut ne peut pas être supprimé.
AFb	Sonde de protection contre le gel	Important	Fonctionnement défectueux, déconnexion, rupture de la sonde de température ou court-circuit de la sonde de protection contre le gel	Vérifier le câble de la sonde. Si défectueux : commander la sonde auprès du service client et la remplacer.
AFd	Le contrôleur de débit dans le circuit hydraulique s'est déclenché (en option).	Important	Débit d'agent de refroidissement trop faible dans l'évaporateur (échangeur thermique à plaques)	Vérifier que le circuit d'agent de refroidissement n'est pas obturé.
			Pompe de l'agent de refroidissement défectueuse	Vérifier si la pompe d'agent de refroidissement fonctionne (vérification sonore). En cas de défaut, contacter le service client.
			L'échangeur thermique à plaques givré	Contactez le service client.
			Pas d'agent de refroidissement dans la cuve	Vérifier le niveau de l'agent de refroidissement et en ajouter si nécessaire.
AFH	Disjoncteur-protecteur du compresseur et/ou du ventilateur et/ou alarme de la commande des phases	Important	Surchauffe	Vérifier le disjoncteur-protecteur. Contacter le service client si le défaut ne peut pas être supprimé.
AFP	Alarme de protection contre le gel	Important	La sonde de protection contre le gel sur l'échangeur thermique à plaques s'est déclenchée. Pompe défectueuse, sonde défectueuse	Contactez le service client.
			Manque de fluide frigorigène	Si la pompe de l'agent de refroidissement ou la sonde ne sont pas défectueuses, la quantité de fluide frigorigène est insuffisante. Contacter le service client.

Tab. 14 : Messages d'alarme (modèles 3335.790, 3335.830, 3335.840, 3335.850, 3335.860, 3335.870)

Messages d'alarme pour les modèles : 3335.790, 3335.830, 3335.840, 3335.850, 3335.860, 3335.870				
Code d'alarme	Message système / Signification	Type d'alarme	Cause	Mesures correctives
AHC + AHP	Pressostat haute pression	Important	Cartouche filtrante (accessoires) encrassée	Nettoyer la cartouche filtrante.
			Condenseur encrassé	Nettoyer le condenseur.
			Température du milieu ambiant trop élevée	Abaisser la température ambiante. Aérer la pièce.
			Dans le cas des condenseurs refroidis à l'eau (en option) : pas ou peu de débit d'eau dans le condenseur.	Vérifier la température du circuit de fluide ext., le cas échéant procéder à une reconnexion hydraulique. Vérifier la température du fluide.
			Fluide frigorigène insuffisant, détendeur défectueux, charge thermique insuffisante, ventilateur de l'évaporateur défectueux	Contactez le service client.
AHH	Disjoncteur-protecteur du compresseur et/ou de la résistance chauffante de la cuve et/ou alarme de la commande des phases	Important	Surchauffe	Vérifier le disjoncteur-protecteur. Contacter le service client si le défaut ne peut pas être supprimé.
ALC + ALP	Alarme basse pression	Important	Fluide frigorigène insuffisant, détendeur défectueux, charge thermique insuffisante, ventilateur de l'évaporateur défectueux	Contactez le service client.
AHr	La température de l'agent de refroidissement est supérieure à la valeur de consigne réglée	Préalarme ou signalisation	Puissance frigorifique trop faible	Attendre si le message d'erreur s'éteint ou s'il s'affiche à nouveau après avoir acquitté ou si d'autres messages d'erreur s'affichent. Voir mesures correctives correspondantes.
AHt	Température ambiante trop élevée	Préalarme ou signalisation	Cette alarme est générée à cause d'un défaut de fonctionnement de la sonde de température ambiante ou à cause de la déconnexion / d'un court-circuit du câble de la sonde. Dans le mode de régulation en fonction de la température ambiante, cette alarme dépend de la température de l'agent de refroidissement.	Vérifier la sonde de température ambiante. Si défectueux : commander la sonde auprès du service client et la remplacer.

Tab. 14 : Messages d'alarme (modèles 3335.790, 3335.830, 3335.840, 3335.850, 3335.860, 3335.870)

7 Utilisation

FR

Messages d'alarme pour les modèles : 3335.790, 3335.830, 3335.840, 3335.850, 3335.860, 3335.870				
Code d'alarme	Message système / Signification	Type d'alarme	Cause	Mesures correctives
Aib	Alarme du détecteur d'entrée	Important	Cette alarme est générée à cause d'un défaut de fonctionnement du détecteur d'entrée ou à cause de la déconnexion / d'un court-circuit du câble de la sonde.	Vérifier le câble de la sonde. Si défectueux : commander la sonde auprès du service client et la remplacer.
ALr	La température de l'agent de refroidissement est inférieure à la valeur de consigne réglée	Préalarme ou signalisation	La température de l'agent de refroidissement a baissé (milieu ambiant froid).	Contrôler la résistance chauffante (en option).
ALt	Température ambiante trop faible	Préalarme ou signalisation	Cette alarme est générée à cause d'un défaut de fonctionnement de la sonde de température ambiante ou à cause de la déconnexion / d'un court-circuit du câble de la sonde. Dans le mode de régulation en fonction de la température ambiante, cette alarme dépend de la température de l'agent de refroidissement.	Vérifier la sonde de température ambiante.
AOb	Alarme du détecteur de sortie	Important	Cette alarme est générée à cause d'un défaut de fonctionnement du détecteur de sortie ou à cause de la déconnexion / d'un court-circuit du câble de la sonde.	Vérifier le câble de la sonde.
AOC	Le disjoncteur-protecteur et/ ou le klixon du compresseur s'est déclenché	Important	Surchauffe	Contacteur le service client.
AOF	Le disjoncteur-protecteur et/ ou le klixon du ventilateur s'est déclenché	Important	Surchauffe	Contacteur le service client.
AOP	Le disjoncteur-protecteur et/ ou le klixon de la pompe s'est déclenché	Important	Surchauffe	Contacteur le service client.
AOr	Le disjoncteur-protecteur de la résistance chauffante de la cuve s'est déclenché	Important	Surchauffe	Contacteur le service client.
APC	Alarme de la commande des phases	Important	Ordre des phases incorrect (champ tournant à droite)	Vérifier si les phases (L1, L2, L3) ont un champ tournant à droite et intervertir si nécessaire L1 et L2.
APD	Alarme du pressostat différentiel (en option)	Important	Le condenseur (cartouche filtrante en option) pourrait être encrassé.	Nettoyer la cartouche filtrante et le condenseur.

Tab. 14 : Messages d'alarme (modèles 3335.790, 3335.830, 3335.840, 3335.850, 3335.860, 3335.870)

Messages d'alarme pour les modèles : 3335.790, 3335.830, 3335.840, 3335.850, 3335.860, 3335.870				
Code d'alarme	Message système / Signification	Type d'alarme	Cause	Mesures correctives
AqH	Disjoncteur-protecteur du compresseur et/ou du ventilateur et/ou de la résistance chauffante et/ou alarme de la commande des phases	Important	Surchauffe	Contactez le service client.
Aqq	Disjoncteur-protecteur du compresseur et/ou du ventilateur et/ou alarme de la résistance chauffante de la cuve	Important	Surchauffe	Contactez le service client.
ArH	Disjoncteur-protecteur de la résistance chauffante de la cuve et/ou alarme de la commande des phases (en option)	Important	Surchauffe	Contactez le service client.
ASL	Alarme du flotteur électrique (en option)	Important	Se déclenche lorsque le niveau d'eau dans la cuve est inférieur à la tubulure d'aspiration	Vérifier le niveau et ajouter si nécessaire de l'agent de refroidissement (voir paragraphe 6.2 « Remplissage de l'agent de refroidissement »).
AtA	Alarme de protection contre le gel par le thermostat mécanique sur l'évaporateur	Important	Débit d'agent de refroidissement trop faible dans l'évaporateur (échangeur thermique à plaques)	Vérifier que le circuit d'agent de refroidissement n'est pas obturé. Vérifier si la pompe d'agent de refroidissement fonctionne (vérification sonore). En cas de défaut, contactez le service client.
			Manque de fluide frigorigène	Si la pompe de l'agent de refroidissement n'est pas défectueuse, la quantité de fluide frigorigène est insuffisante. Contactez le service client.
AVH	Disjoncteur-protecteur du ventilateur et/ou alarme de la commande des phases	Important	Surchauffe	Contactez le service client.
AVr	Disjoncteur-protecteur du ventilateur et/ou alarme de la résistance chauffante de la cuve	Important	Surchauffe	Contactez le service client.

Tab. 14 : Messages d'alarme (modèles 3335.790, 3335.830, 3335.840, 3335.850, 3335.860, 3335.870)

7 Utilisation

FR

Messages d'alarme pour les modèles : 3335.790, 3335.830, 3335.840, 3335.850, 3335.860, 3335.870				
Code d'alarme	Message système / Signification	Type d'alarme	Cause	Mesures correctives
PFd	Alarme générée par le contrôleur de débit qui signale seulement qu'il n'y a pas de débit d'eau côté récepteur. Ni la pompe ni le compresseur ne sont arrêtés (en option).	Préalarme ou signalisation	Débit d'agent de refroidissement trop faible dans l'évaporateur (échangeur thermique à plaques)	Vérifier que le circuit d'agent de refroidissement n'est pas obturé. Vérifier si la pompe d'agent de refroidissement fonctionne (vérification sonore). En cas de défaut, contacter le service client.
			Pompe de l'agent de refroidissement défectueuse	Remplacer la pompe ou contacter le service client.
			L'échangeur thermique à plaques givré	Contacteur le service client.
			Pas ou trop peu d'agent de refroidissement dans la cuve	Vérifier le niveau de l'agent de refroidissement et en ajouter si nécessaire.
PSL	Préalarme du flotteur électrique (en option)	Préalarme ou signalisation	Il s'agit seulement d'une signalisation d'un faible niveau. Ni la pompe ni le compresseur ne sont arrêtés pour cela.	Vérifier le niveau de l'agent de refroidissement et en ajouter si nécessaire (voir paragraphe 6.2 « Remplissage de l'agent de refroidissement »).
APA	Alarme du pressostat de gaz	Important	Fonctionnement défectueux, déconnexion, rupture de la sonde de température ou du câble de la sonde	Vérification du câble de la sonde. Si défectueux : commander la sonde auprès du service client et la remplacer.
ADO	Alarme du contacteur de porte	Important	Porte ouverte	Fermer la porte.
Codes d'alarme supplémentaires pour modèles 3335.790, 3335.830, 3335.840, 3335.850, 3335.860, 3335.870				
AP1	Alarme du convertisseur de pression – circuit 1	Important	Fonctionnement défectueux, déconnexion, rupture de la sonde de température ou court-circuit u câble de la sonde	Vérification du câble de la sonde. Si défectueux : commander la sonde auprès du service client et la remplacer.
AP2	Alarme du convertisseur de pression – circuit 2			
APF	Surveillance des cartouches filtrantes	Préalarme ou signalisation	Cartouche filtrante encrassée	Nettoyer ou remplacer la cartouche filtrante (voir paragraphe 8.4 « Nettoyage de la cartouche filtrante (accessoires) »).

Tab. 14 : Messages d'alarme (modèles 3335.790, 3335.830, 3335.840, 3335.850, 3335.860, 3335.870)

Messages d'alarme pour les modèles : 3335.790, 3335.830, 3335.840, 3335.850, 3335.860, 3335.870				
Code d'alarme	Message système / Signification	Type d'alarme	Cause	Mesures correctives
FF2 / FI2	Le contrôleur de débit dans le circuit hydraulique 2 s'est déclenché (en option).	Important	Débit d'agent de refroidissement trop faible dans l'évaporateur (échangeur thermique à plaques)	Vérifier que le circuit d'agent de refroidissement n'est pas obturé.
			Pompe de l'agent de refroidissement défectueuse	Vérifier si la pompe d'agent de refroidissement fonctionne (vérification sonore). En cas de défaut, contacter le service client.
			L'échangeur thermique à plaques givré	Contactez le service client.
			Pas d'agent de refroidissement dans la cuve	Vérifier le niveau de l'agent de refroidissement et en ajouter si nécessaire.
FW2	Alarme générée par le contrôleur de débit qui signale seulement qu'il n'y a pas de débit d'eau côté récepteur. Ni la pompe ni le compresseur ne sont arrêtés (en option).	Préalarme ou signalisation	Débit d'agent de refroidissement trop faible dans l'évaporateur (échangeur thermique à plaques)	Vérifier que le circuit d'agent de refroidissement n'est pas obturé. Vérifier si la pompe d'agent de refroidissement fonctionne (vérification sonore). En cas de défaut, contacter le service client.
			Pompe de l'agent de refroidissement défectueuse	Remplacer la pompe ou contacter le service client.
			L'échangeur thermique à plaques givré	Contactez le service client.
			Pas ou trop peu d'agent de refroidissement dans la cuve	Vérifier le niveau de l'agent de refroidissement et en ajouter si nécessaire.
LA2	Alarme du flotteur électrique (circuit d'agent de refroidissement 2, en option)	Important	Se déclenche lorsque le niveau d'eau dans la cuve est inférieur à la tubulure d'aspiration	Vérifier le niveau et ajouter si nécessaire de l'agent de refroidissement (voir paragraphe 6.2 « Remplissage de l'agent de refroidissement »).
LW2	Préalarme du flotteur électrique (circuit d'agent de refroidissement 2, en option)	Préalarme ou signalisation	Il s'agit seulement d'une signalisation d'un faible niveau. Ni la pompe ni le compresseur ne sont arrêtés pour cela.	Vérifier le niveau de l'agent de refroidissement et en ajouter si nécessaire (voir paragraphe 6.2 « Remplissage de l'agent de refroidissement »).
OP2	Le disjoncteur-protecteur et/ou le klixon de la pompe 2 s'est déclenché.	Important	Surchauffe	Contactez le service client.
AOL	La carte d'extension (pCOe) n'est pas reliée au régulateur principal (uPC).	Important	–	Contactez le service client.

Tab. 14 : Messages d'alarme (modèles 3335.790, 3335.830, 3335.840, 3335.850, 3335.860, 3335.870)

7 Utilisation

FR

Messages d'alarme pour les modèles : 3335.880, 3335.890				
Code d'alarme	Message système / Signification	Type d'alarme	Cause	Mesures correctives
AAb	Alarme de la sonde de température ambiante	Important	Fonctionnement défectueux, déconnexion, rupture de la sonde de température ou court-circuit de la sonde de température ambiante	Vérification du câble de la sonde. Si défectueux : commander la sonde auprès du service client et la remplacer.
AC1	Disjoncteur-protecteur ou klaxon (compresseur) alarme – circuit 1	Important	Surchauffe	Vérifier le disjoncteur-protecteur. Contacter le service client si le défaut ne peut pas être supprimé.
AC2	Disjoncteur-protecteur ou klaxon (compresseur) alarme – circuit 2			
AF1	Disjoncteur-protecteur ou klaxon (ventilateur) alarme – circuit 1	Important	Surchauffe	Vérifier le disjoncteur-protecteur. Contacter le service client si le défaut ne peut pas être supprimé.
AF2	Disjoncteur-protecteur ou klaxon (ventilateur) alarme – circuit 2			
Fb1	Alarme de la sonde de protection contre le gel du circuit 1	Important	Fonctionnement défectueux, déconnexion, rupture de la sonde de température ou court-circuit de la sonde de protection contre le gel	Vérification du câble de la sonde. Si défectueux : commander la sonde auprès du service client et la remplacer.
Fb2	Alarme de la sonde de protection contre le gel du circuit 2			
AFd	Le contrôleur de débit dans le circuit hydraulique s'est déclenché (en option).	Important	Débit d'agent de refroidissement trop faible dans l'évaporateur (échangeur thermique à plaques)	Vérifier que le circuit d'agent de refroidissement n'est pas obturé.
			Pompe de l'agent de refroidissement défectueuse	Vérifier si la pompe d'agent de refroidissement fonctionne (vérification sonore). En cas de défaut, contacter le service client.
			L'échangeur thermique à plaques givré	Contacteur le service client.
			Pas d'agent de refroidissement dans la cuve	Vérifier le niveau de l'agent de refroidissement et en ajouter si nécessaire.
FP1	Alarme de protection contre le gel du circuit 1	Important	La sonde de protection contre le gel sur l'échangeur thermique à plaques s'est déclenchée. Pompe défectueuse, sonde défectueuse ou fluide frigorigène insuffisant.	Si la pompe de l'agent de refroidissement ou la sonde ne sont pas défectueuses, la quantité de fluide frigorigène est insuffisante. Contacter le service client.
FP2	Alarme de protection contre le gel du circuit 2			

Tab. 15 : Messages d'alarme (3335.880, 3335.890)

Messages d'alarme pour les modèles : 3335.880, 3335.890				
Code d'alarme	Message système / Signification	Type d'alarme	Cause	Mesures correctives
AH1	Disjoncteur-protecteur, alarme du ventilateur et/ou de la pompe et/ou contrôle des phases du circuit 1	Important	Surchauffe	Vérifier le disjoncteur-protecteur. Contacter le service client si le défaut ne peut pas être supprimé.
AH2	Disjoncteur-protecteur, alarme du ventilateur et/ou de la pompe et/ou contrôle des phases du circuit 2			
AHr	La température de l'agent de refroidissement est supérieure à la valeur de consigne réglée	Préalarme ou signalisation	Puissance frigorifique trop faible	Attendre si le message d'erreur s'éteint ou s'il s'affiche à nouveau après avoir acquitté ou si d'autres messages d'erreur s'affichent. Voir mesures correctives correspondantes.
AHt	Température ambiante trop élevée	Préalarme ou signalisation	Cette alarme est générée à cause d'un défaut de fonctionnement de la sonde de température ambiante ou à cause de la déconnexion / d'un court-circuit du câble de la sonde. Dans le mode de régulation en fonction de la température ambiante, cette alarme dépend de la température de l'agent de refroidissement.	Vérifier la sonde de température ambiante. Si défectueux : commander la sonde auprès du service client et la remplacer.
Aib	Alarme du détecteur d'entrée	Important	Cette alarme est générée à cause d'un défaut de fonctionnement du détecteur d'entrée ou à cause de la déconnexion / d'un court-circuit du câble de la sonde.	Vérifier le câble de la sonde. Si défectueux : commander la sonde auprès du service client et la remplacer.
ALr	La température de l'agent de refroidissement est inférieure à la valeur de consigne réglée	Préalarme ou signalisation	La température de l'agent de refroidissement a baissé (milieu ambiant froid).	Contrôler la résistance chauffante (en option).
ALt	Température ambiante trop faible	Préalarme ou signalisation	Cette alarme est générée à cause d'un défaut de fonctionnement de la sonde de température ambiante ou à cause de la déconnexion / d'un court-circuit du câble de la sonde. Dans le mode de régulation en fonction de la température ambiante, cette alarme dépend de la température de l'agent de refroidissement.	Vérifier la sonde de température ambiante.

Tab. 15 : Messages d'alarme (3335.880, 3335.890)

7 Utilisation

FR

Messages d'alarme pour les modèles : 3335.880, 3335.890				
Code d'alarme	Message système / Signification	Type d'alarme	Cause	Mesures correctives
AOb	Alarme du détecteur de sortie	Important	Cette alarme est générée à cause d'un défaut de fonctionnement du détecteur de sortie ou à cause de la déconnexion / d'un court-circuit du câble de la sonde.	Vérifier le câble de la sonde.
AOP	Le disjoncteur-protecteur et/ou le klaxon de la pompe s'est déclenché	Important	Surchauffe	Vérifier le disjoncteur-protecteur. Contacter le service client si le défaut ne peut pas être supprimé.
APC	Alarme de la commande des phases	Important	Ordre des phases incorrect (champ tournant à droite)	Vérifier si les phases (L1, L2, L3) ont un champ tournant à droite et intervertir si nécessaire L1 et L2.
APD	Alarme du pressostat différentiel (en option)	Important	Le condenseur (cartouche filtrante en option) pourrait être encrassé.	Nettoyer la cartouche filtrante et le condenseur.
APP	Disjoncteur-protecteur, alarme de la pompe et/ou contrôle des phases	Important	Surchauffe	Vérifier le disjoncteur-protecteur. Contacter le service client si le défaut ne peut pas être supprimé.
ASL	Alarme du flotteur électrique (en option)	Important	Se déclenche lorsque le niveau d'eau dans la cuve est inférieur à la tubulure d'aspiration	Vérifier le niveau et ajouter si nécessaire de l'agent de refroidissement (voir paragraphe 6.2 « Remplissage de l'agent de refroidissement »).
tA1	Alarme de protection contre le gel par le thermostat mécanique sur l'évaporateur – circuit 1	Important	Débit d'agent de refroidissement trop faible dans l'évaporateur (échangeur thermique à plaques) Manque de fluide frigorigène	Vérifier que le circuit d'agent de refroidissement n'est pas obturé. Vérifier si la pompe d'agent de refroidissement fonctionne (vérification sonore). En cas de défaut, contacter le service client. Si la pompe de l'agent de refroidissement n'est pas défectueuse, la quantité de fluide frigorigène est insuffisante. Contacter le service client.
tA2	Alarme de protection contre le gel par le thermostat mécanique sur l'évaporateur – circuit 2			
CF1	Disjoncteur ou klaxon (compresseur) et/ou ventilateur alarme – circuit 1	Important	Surchauffe	Vérifier le disjoncteur-protecteur. Contacter le service client si le défaut ne peut pas être supprimé.
CF2	Disjoncteur ou klaxon (compresseur) et/ou ventilateur alarme – circuit 2			

Tab. 15 : Messages d'alarme (3335.880, 3335.890)

Messages d'alarme pour les modèles : 3335.880, 3335.890				
Code d'alarme	Message système / Signification	Type d'alarme	Cause	Mesures correctives
CH1	Disjoncteur (compresseur) et/ou commande des phases – circuit 1	Important	Surchauffe	Vérifier le disjoncteur-protecteur. Contacter le service client si le défaut ne peut pas être supprimé.
CH2	Disjoncteur (compresseur) et/ou commande des phases – circuit 2			
Cr1	Disjoncteur (compresseur) et/ou pompe – circuit 1	Important	Surchauffe	Vérifier le disjoncteur-protecteur. Contacter le service client si le défaut ne peut pas être supprimé.
Cr2	Disjoncteur (compresseur) et/ou pompe – circuit 2			
FH1	Disjoncteur, alarme compresseur et/ou ventilateur et/ou commande des phases du circuit 1	Important	Surchauffe	Vérifier le disjoncteur-protecteur. Contacter le service client si le défaut ne peut pas être supprimé.
FH2	Disjoncteur, alarme compresseur et/ou ventilateur et/ou commande des phases du circuit 2			
HC1 + HP1	Alarme haute pression – circuit 1	Préalarme ou signalisation	Cartouche filtrante (accessoires) encrassée	Nettoyer la cartouche filtrante.
			Condenseur encrassé	Nettoyer le condenseur.
			Température du milieu ambiant trop élevée	Abaisser la température ambiante. Aérer la pièce.
HC2 + HP2	Alarme haute pression – circuit 2		Dans le cas des condenseurs refroidis à l'eau (en option) : pas ou peu de débit d'eau dans le condenseur.	Vérifier la température du circuit de fluide ext., le cas échéant procéder à une reconnexion hydraulique.
			Fluide frigorigène insuffisant, détendeur défectueux, charge thermique insuffisante, ventilateur de l'évaporateur défectueux	Vérifier la température du fluide. Contacter le service client.
HH1	Disjoncteur, alarme compresseur et/ou pompe et/ou commande des phases du circuit 1	Important	Surchauffe	Vérifier le disjoncteur-protecteur. Contacter le service client si le défaut ne peut pas être supprimé.
HH2	Disjoncteur, alarme compresseur et/ou pompe et/ou commande des phases du circuit 2			
LC1 + LP1	Alarme basse pression – circuit 1	Préalarme ou signalisation	Fluide frigorigène insuffisant, détendeur défectueux, charge thermique insuffisante, ventilateur de l'évaporateur défectueux	Contacter le service client.
LC2 + LP2	Alarme basse pression – circuit 2			

Tab. 15 : Messages d'alarme (3335.880, 3335.890)

7 Utilisation

FR

Messages d'alarme pour les modèles : 3335.880, 3335.890				
Code d'alarme	Message système / Signification	Type d'alarme	Cause	Mesures correctives
PFd	Alarme générée par le contrôleur de débit qui signale seulement qu'il n'y a pas de débit d'eau côté récepteur. Ni la pompe ni le compresseur ne sont arrêtés (en option).	Préalarme ou signalisation	Débit d'agent de refroidissement trop faible dans l'évaporateur (échangeur thermique à plaques)	Vérifier que le circuit d'agent de refroidissement n'est pas obturé. Vérifier si la pompe d'agent de refroidissement fonctionne (vérification sonore). En cas de défaut, contacter le service client.
			Pompe de l'agent de refroidissement défectueuse	Remplacer la pompe ou contacter le service client.
			L'échangeur thermique à plaques givré	Contacteur le service client.
			Pas ou trop peu d'agent de refroidissement dans la cuve	Vérifier le niveau de l'agent de refroidissement et en ajouter si nécessaire (voir paragraphe 6.2 « Remplissage de l'agent de refroidissement »).
PSL	Préalarme du flotteur électrique (en option)	Préalarme ou signalisation	Il s'agit seulement d'une signalisation d'un faible niveau. Ni la pompe ni le compresseur ne sont arrêtés pour cela.	Vérifier le niveau de l'agent de refroidissement et en ajouter si nécessaire (voir paragraphe 6.2 « Remplissage de l'agent de refroidissement »).
qH1	Disjoncteur, alarme compresseur et/ou ventilateur et/ou pompe et/ou commande des phases du circuit 1	Important	Surchauffe	Vérifier le disjoncteur-protecteur. Contacter le service client si le défaut ne peut pas être supprimé.
qH2	Disjoncteur, alarme compresseur et/ou ventilateur et/ou pompe et/ou commande des phases du circuit 2			
qq1	Disjoncteur, alarme et/ou ventilateur et/ou pompe du circuit 1	Important	Surchauffe	Vérifier le disjoncteur-protecteur. Contacter le service client si le défaut ne peut pas être supprimé.
qq2	Disjoncteur, alarme et/ou ventilateur et/ou pompe du circuit 2			
VH1	Disjoncteur, alarme ventilateur et/ou commande des phases du circuit 1	Important	Surchauffe	Vérifier le disjoncteur-protecteur. Contacter le service client si le défaut ne peut pas être supprimé.
VH2	Disjoncteur, alarme ventilateur et/ou commande des phases du circuit 2			
Vr1	Disjoncteur, alarme ventilateur et/ou pompe du circuit 1	Important	Surchauffe	Vérifier le disjoncteur-protecteur. Contacter le service client si le défaut ne peut pas être supprimé.
Vr2	Disjoncteur, alarme ventilateur et/ou pompe du circuit 2			
ADO	Alarme du contacteur de porte	Important	Porte ouverte	Fermer la porte.

Tab. 15 : Messages d'alarme (3335.880, 3335.890)

Messages d'alarme pour les modèles : 3335.880, 3335.890				
Code d'alarme	Message système / Signification	Type d'alarme	Cause	Mesures correctives
Codes d'alarme supplémentaires pour modèles 3335.880 und 3335x890				
AP1	Alarme du pressostat de gaz – circuit 1	Important	Fonctionnement défectueux, déconnexion, rupture de la sonde de température ou court-circuit u câble de la sonde	Vérification du câble de la sonde. Si défectueux : commander la sonde auprès du service client et la remplacer.
AP2	Alarme du pressostat de gaz – circuit 2			
PF1	Surveillance des cartouches filtrantes 1	Préalarme ou signalisation	Cartouche filtrante encrassée	Nettoyer ou remplacer la cartouche filtrante (voir paragraphe 8.4 « Nettoyage de la cartouche filtrante (accessoires) »).
PF2	Surveillance des cartouches filtrantes 2	Préalarme ou signalisation	Cartouche filtrante encrassée	Nettoyer ou remplacer la cartouche filtrante (voir paragraphe 8.4 « Nettoyage de la cartouche filtrante (accessoires) »).
FF2 / FI2	Le contrôleur de débit dans le circuit hydraulique 2 s'est déclenché (en option).	Important	Débit d'agent de refroidissement trop faible dans l'évaporateur (échangeur thermique à plaques)	Vérifier que le circuit d'agent de refroidissement n'est pas obturé.
			Pompe de l'agent de refroidissement défectueuse	Vérifier si la pompe d'agent de refroidissement fonctionne (vérification sonore). En cas de défaut, contacter le service client.
			L'échangeur thermique à plaques givré	Contacteur le service client.
			Pas d'agent de refroidissement dans la cuve	Vérifier le niveau de l'agent de refroidissement et en ajouter si nécessaire.
FW2	Alarme générée par le contrôleur de débit qui signale seulement qu'il n'y a pas de débit d'eau côté récepteur. Ni la pompe ni le compresseur ne sont arrêtés (en option).	Préalarme ou signalisation	Débit d'agent de refroidissement trop faible dans l'évaporateur (échangeur thermique à plaques)	Vérifier que le circuit d'agent de refroidissement n'est pas obturé. Vérifier si la pompe d'agent de refroidissement fonctionne (vérification sonore). En cas de défaut, contacter le service client.
			Pompe de l'agent de refroidissement défectueuse	Remplacer la pompe ou contacter le service client.
			L'échangeur thermique à plaques givré	Contacteur le service client.
			Pas ou trop peu d'agent de refroidissement dans la cuve	Vérifier le niveau de l'agent de refroidissement et en ajouter si nécessaire.
LA2	Alarme du flotteur électrique (circuit d'agent de refroidissement 2, en option)	Important	Se déclenche lorsque le niveau d'eau dans la cuve est inférieur à la tubulure d'aspiration	Vérifier le niveau et ajouter si nécessaire de l'agent de refroidissement (voir paragraphe 6.2 « Remplissage de l'agent de refroidissement »).

Tab. 15 : Messages d'alarme (3335.880, 3335.890)

7 Utilisation

FR

Messages d'alarme pour les modèles : 3335.880, 3335.890				
Code d'alarme	Message système / Signification	Type d'alarme	Cause	Mesures correctives
LW2	Préalarme du flotteur électrique (circuit d'agent de refroidissement 2, en option)	Préalarme ou signalisation	Il s'agit seulement d'une signalisation d'un faible niveau. Ni la pompe ni le compresseur ne sont arrêtés pour cela.	Vérifier le niveau de l'agent de refroidissement et en ajouter si nécessaire (voir paragraphe 6.2 « Remplissage de l'agent de refroidissement »).
OP2	Le disjoncteur-protecteur et/ou le klixon de la pompe 2 s'est déclenché.	Important	Surchauffe	Contactez le service client.
AOL	La carte d'extension (pCOe) n'est pas reliée au régulateur principal (uPC).	Important	–	Contactez le service client.

Tab. 15 : Messages d'alarme (3335.880, 3335.890)

8 Inspection et entretien

Une inspection et un entretien appropriés et réguliers (au moins une fois par an) ainsi que l'utilisation exclusive de pièces de rechange d'origine sont d'une importance capitale pour un fonctionnement sans incidents et une longue durée de vie du refroidisseur d'eau.

Nous vous recommandons de souscrire un contrat d'entretien.

Nous vous proposons un service d'entretien.

Coordonnées de notre SAV :

Téléphone : +49 2772 505-1855

Fax : +49 2772 505-1850

E-mail : service@rittal.de



Danger !

Risque d'électrocution sur les raccords sous tension !

Avant de commencer les travaux d'entretien et de maintenance, mettre la centrale de refroidissement hors tension.

Aperçu des opérations d'inspection et d'entretien

Composants	Activité	Intervalle
Compresseur	Les compresseurs entièrement hermétiques ne nécessitent aucune maintenance.	–
Niveau de l'agent de refroidissement	Vérifier que le niveau de remplissage est satisfaisant, en ajouter si nécessaire.	1 semaine
Cartouche filtrante (accessoires)	Nettoyer ou remplacer la cartouche filtrante.	4 semaines
Agent de refroidissement	Vérifier que le circuit hydraulique n'est pas encrassé et qu'il ne contient pas de corps étrangers (co-peaux, etc.).	4 semaines
Cuve composants et raccords de tout genre (tuyauterie, robinetterie, tuyaux) du circuit récepteur	Vérifier l'absence de fuites	4 semaines

Tab. 16 : Activités d'inspection et d'entretien

Composants	Activité	Intervalle
Condenseur (refroidi à l'air)	Nettoyer les lamelles avec de l'air comprimé ou en les balayant.	2 mois
Ventilateur du condenseur (refroidi à l'air)	Vérifier le bruit émis, nettoyer.	6 mois
Agent de refroidissement	Remplacer l'agent de refroidissement.	1 an
Condenseur (refroidi à l'eau)	Vérifier que le débit est satisfaisant.	1 an
Circuit frigorifique	Faire vérifier le circuit frigorifique par des spécialistes.	1 an

Tab. 16 : Activités d'inspection et d'entretien

8.1 Entretien du circuit frigorifique

Le circuit frigorifique est hermétiquement clos et rempli en usine avec la quantité de fluide frigorigène nécessaire. Son étanchéité a été contrôlée et il a été testé en charge.

Seules les sociétés spécialisées en matière de refroidissement sont autorisées à effectuer les opérations de maintenance sur le circuit frigorifique. Nous vous recommandons de souscrire un contrat d'entretien qui prévoit une vérification annuelle du circuit frigorifique (directive européenne CE N° 842/2006 / directive relative aux gaz fluorés).

8.2 Agent de refroidissement

8.2.1 Informations générales

Lors du refroidissement du mélange eau – glycol en circuit ouvert, il faut noter que les particules solides, les algues et les dépôts peuvent corroder le refroidisseur d'eau. Les résidus entraînent toujours une réduction de performance du refroidisseur d'eau. Il est rare d'obtenir une qualité d'eau appropriée sans traitement de celle-ci. Vous devez garantir l'absence de dépôts et de corrosion, même dans les conditions extrêmes, en traitant l'agent de refroidissement et en surveillant régulièrement sa qualité.

8.2.2 Exigences vis à vis de l'agent de refroidissement

L'agent de refroidissement ne doit provoquer ni tartre, ni dépôts. Il doit par conséquent présenter une dureté peu élevée, notamment une faible dureté au carbonate. Dans le cas du refroidissement en circuit fermé, il est particulièrement important que la dureté au carbonate ne soit pas trop élevée. D'autre part, la douceur de l'agent de refroidissement ne doit pas lui permettre d'attaquer les matériaux.

8 Inspection et entretien

FR

Lors du refroidissement de l'agent de refroidissement, il faut éviter que sa teneur en sel n'augmente excessivement à la suite de l'évaporation de quantités d'eau importantes car une concentration croissante de matières dissoutes s'accompagne d'une élévation de la conductibilité électrique qui rend l'agent de refroidissement plus corrosif. Il faudra donc veiller régulièrement à ajouter de l'eau fraîche en quantité suffisante et à éliminer une partie de l'agent de refroidissement enrichi.

De plus, la qualité de l'eau utilisée ne devrait pas s'écarter des caractéristiques hydrologiques figurant ci-dessous :

Caractéristique	Valeur
Valeur du p_H	(7) 7,5 – 8,5
Conductibilité électrique	200 – 1000 $\mu\text{S}/\text{cm}$
Résidus d'évaporation	< 500 mg/dm^3
Dépôts	< 3 mg/dm^3
Dureté	3 – 8°dH (pour les régions germanophones)
Ca + Mg	0,5 – 2 mmol/l (international)
Hydrogénocarbonates	1 – 5 mmol/dm^3 (60 – 300 mg/dm^3)
CO ₂ libre	< 10 mg/dm^3
Sulfures	< 0,01 mg/dm^3
Chlorures	< 50 mg/dm^3
Sulfates	< 250 mg/dm^3
Nitrates	< 25 mg/dm^3
Nitrites	< 0,1 mg/m^3
DCO	< 7 mg/dm^3
NH ₄	< 0,05 mg/dm^3
Fe	< 0,1 mg/dm^3
Mn	< 0,1 mg/dm^3
Cu	< 0,1 mg/dm^3

Tab. 17 : Données hydrologiques



Remarque :

En raison de l'évaporation, la concentration des impuretés dans l'agent de refroidissement a tendance à augmenter. Il suffit de remplacer complètement l'agent de refroidissement pour disposer à nouveau des valeurs aux conditions exigées. L'eau distillée ou l'eau désionisée ne peuvent être utilisées que dans les refroidisseurs d'eau possédant les spécifications correspondantes (voir la fiche technique au paragraphe 14.4 « Caractéristiques techniques »).

8.2.3 Traitement et entretien

Les exigences de pureté imposées à l'agent de refroidissement dépendent de la nature des installations à refroidir. Le procédé utilisé pour le traitement et/ou l'entretien de l'agent de refroidissement sera défini en fonction de son taux d'impuretés et de la taille et du type de refroidisseur d'eau. Les impuretés les plus fréquentes et les procédés les plus couramment utilisés pour leur élimination dans le domaine du refroidissement industriel sont indiqués dans le tableau suivant :

Type d'impureté	Élimination
Impuretés mécaniques	Filtrage de l'agent de refroidissement par filtre à tamis, filtre à gravier, filtre à cartouches ou filtre à couche
Dureté élevée	Adoucissement de l'agent de refroidissement par échange d'ions
Teneur modérée en impuretés mécaniques et agents de dureté	Adjonction dans l'eau de stabilisants ou de dispersants
Teneur modérée en impuretés chimiques	Adjonction dans l'agent de refroidissement de passivants et/ou d'inhibiteurs
Impuretés biologiques, myxobactériales ou algues	Adjonction dans l'agent de refroidissement de biocides

Tab. 18 : Impuretés et élimination

8.2.4 Recommandation « agent de refroidissement pour refroidisseur d'eau »

Rittal conseille l'utilisation d'un « agent de refroidissement pour refroidisseur d'eau » (mélange eau – glycol). Il s'agit ici d'un mélange prêt à l'emploi qui peut ainsi être utilisé immédiatement (sans avoir à le mélanger) (voir tab. 19 et tab. 20).

Composition

Glycol (20–30 % max.) + eau (70–80 % max.) = mélange prêt à l'emploi (« agent de refroidissement pour refroidisseur d'eau »)

Référence	Quantité [l]	Application
3301.950	10	Outdoor
3301.960	10	Indoor
3301.955	25	Outdoor
3301.965	25	Indoor

Tab. 19 : Références de l'agent de refroidissement pour refroidisseurs d'eau



Remarque :

L'utilisation de glycol s'accompagne d'une réduction de la puissance frigorifique en fonction de la concentration en glycol (voir tab. 20).

Fluide de refroidissement pour refroidisseurs d'eau	Temp. [°C]	Perte de puissance frigorifique en comparaison avec l'eau pure [%]
Standard (20 % glycol) Protection contre le gel : -10°C	10	-6
	15	-6
	18	-6
Outdoor (30 % glycol) Protection contre le gel : -20°C	10	-13
	15	-13
	18	-13

Tab. 20 : Perte de puissance

8.2.5 Surveillance de l'agent de refroidissement

- Vérifier régulièrement le niveau de la cuve de l'agent de refroidissement
- Vérifier régulièrement la qualité de l'agent de refroidissement et l'améliorer si nécessaire comme décrit au paragraphe 8.2.3 « Traitement et entretien ».
- Mesurer régulièrement le taux de glycol à l'aide d'un réfractomètre (voir fig. 45). Veuillez vous adresser à notre SAV en cas de questions à ce sujet.
- L'agent de refroidissement devrait être remplacé au moins une fois par an pour prévenir la formation de champignons et d'algues. L'utilisation d'eau claire peut également entraîner la formation de champignons et d'algues.

Il peut se former de l'eau de condensation lorsque le refroidisseur d'eau est exploité sous des conditions physiques particulières ($T_w < 10^\circ\text{C}$). Une isolation adéquate ou une régulation en fonction de la température ambiante, disponible en option, peuvent minimiser cela.



Fig. 45 : Réfractomètre



Remarque :

La garantie et la responsabilité du fabricant sont exclues si le refroidisseur d'eau n'est pas utilisé ou entretenu correctement. Afin d'exclure tout problème dans le circuit hydraulique (y compris sur les appareils refroidis à l'eau), il est nécessaire de respecter scrupuleusement les directives VGB relatives à l'agent de refroidissement (VGB-R 455 P).

8.3 Nettoyage du condenseur

Nettoyer régulièrement les lamelles du condenseur refroidi à l'air pour assurer le bon fonctionnement du refroidisseur d'eau. Le nettoyage doit avoir lieu régulièrement, au moins une fois par semestre, en sachant que la fréquence varie en fonction du niveau d'encrassement du lieu d'implantation.

Dans les milieux ambiants huileux et poussiéreux, l'encrassement des lamelles du condenseur est particulièrement intense. Un nettoyage approfondi à l'air comprimé n'est dans ce cas possible que de manière limitée. Dans ce cas, veuillez utiliser une cartouche filtrante métallique en complément (voir paragraphe 5.8 « Installation de la cartouche filtrante (accessoires) »).

Lors du nettoyage veiller à respecter les indications de danger et de sécurité suivantes !



Danger !

Avant de commencer les travaux d'entretien et de maintenance, mettre le refroidisseur d'eau hors tension.



Danger !

L'intérieur du refroidisseur d'eau peut atteindre une température de 60°C environ. Attendre environ 10 minutes après avoir mis le refroidisseur d'eau hors tension pour que la conduite puisse refroidir.



Risque de coupure !

Attention aux lamelles à arêtes vives du condenseur ! Utiliser des gants comme équipement de protection personnelle.

8 Inspection et entretien

FR



Attention !

Risque de détérioration des lamelles du condenseur si l'air comprimé est trop puissant !

Doser l'air comprimé de manière à éviter toute détérioration.

Procéder comme suit lors du nettoyage :

- Mettre tout d'abord le refroidisseur d'eau hors tension en coupant l'alimentation électrique via la commande principale et en le protégeant contre toute remise sous tension.
- Les lamelles du condenseur se trouvent sur la partie arrière du refroidisseur d'eau (fig. 46, pos. 1). Pour les nettoyer, ôter d'abord la grille de protection puis éventuellement la cartouche filtrante installée (accessoires) comme indiqué au paragraphe 5.8 « Installation de la cartouche filtrante (accessoires) ».

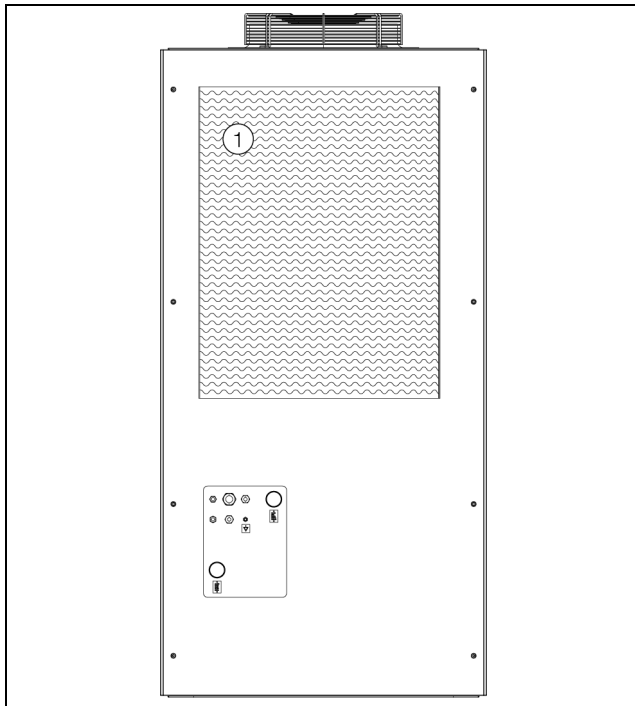


Fig. 46 : Lamelles du condenseur

Légende

1 Lamelles sur la face arrière

- Nettoyer le condenseur à l'air comprimé (fig. 47) et ensuite remettre en place la grille de protection ou la cartouche filtrante.



Fig. 47 : Nettoyage du condenseur

8.4 Nettoyage de la cartouche filtrante (accessoires)

La cartouche filtrante métallique peut également être nettoyée à l'air comprimé.

- La retirer pour cela de son support (voir paragraphe 5.8 « Installation de la cartouche filtrante (accessoires) »).

8.5 Vidange de la cuve d'agent de refroidissement

- Vider la cuve de son agent de refroidissement en utilisant l'embout de vidange de la cuve (fig. 48, pos. 1) ou à l'aide d'un tuyau et d'un récipient.

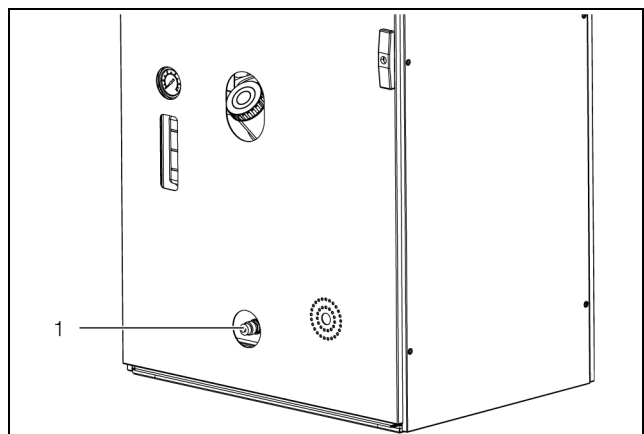


Fig. 48 : Vidange de la cuve

- Lors de la mise au rebut de l'agent de refroidissement, veiller à respecter les directives locales en vigueur en matière de protection de l'environnement.

9 Suppression des défauts

Pendant le fonctionnement, le refroidisseur d'eau fonctionne de manière stable et maintient la température de l'agent de refroidissement dans le circuit aller à la valeur de consigne réglée. Différentes causes peuvent provoquer un écart par rapport à la valeur de consigne :

- Refroidisseur d'eau sous-dimensionné
- Température ambiante trop élevée
- Non-respect des écartements utiles
- Évaporateur encrassé
- Condenseur encrassé
- Manque de liquide frigorigène
- Niveau d'agent de refroidissement trop faible dans la cuve
- Température d'agent de refroidissement réglée à un niveau trop faible
- Paramètres mal réglés

Seuls les spécialistes formés sont autorisés à supprimer ces défauts. Pour l'analyse des défauts, veuillez vous munir du tableau 14 et du tableau 15 ou adressez-vous à notre SAV :

Coordonnées du SAV :

Rittal International Service
Auf dem Stützelberg
35745 Herborn

Téléphone : +49 2772 505-1855

Fax : +49 2772 505-1850

E-mail : service@rittal.de

10 Mise à l'arrêt et au rebut

FR

10 Mise à l'arrêt et au rebut

Seuls les spécialistes compétents sont autorisés à effectuer la mise à l'arrêt et au rebut du refroidisseur d'eau. Le refroidisseur d'eau doit être mis hors service pour cela.

- Mettre le refroidisseur d'eau hors tension au niveau du disjoncteur.

10.1 Mise à l'arrêt

Le circuit d'agent de refroidissement doit être vidangé en cas de mise à l'arrêt prolongée du refroidisseur d'eau (supérieur à un semestre). Cela évite l'évaporation de l'eau et le rapport eau – glycol de l'agent de refroidissement n'est pas modifié. Le joint de la pompe peut être détruit à cause l'augmentation de la teneur en glycol.

- Couper l'alimentation électrique du refroidisseur d'eau et le protéger contre toute remise sous tension.
- Démontez les raccords du circuit hydraulique.
- Lors de la mise au rebut de l'agent de refroidissement, veillez à respecter les directives de protection de l'environnement locales en vigueur.
- Vidanger le circuit hydraulique comme décrit au paragraphe 8 « Inspection et entretien ».
- Pour remettre le refroidisseur d'eau en service, procédez comme indiqué au paragraphe 6 « Mise en service ». Effectuez les vérifications indiquées.

10.2 Mise au rebut



Attention !

Risque pour l'environnement ! La vidange intentionnelle du fluide frigorigène n'est pas autorisée. Le fluide frigorigène doit être mis au rebut selon les règles de l'art.

- Mettre le refroidisseur d'eau hors tension (voir paragraphe 10.1 « Mise à l'arrêt »).
- Veuillez vous adresser à votre fournisseur ou à notre SAV pour la mise au rebut selon les règles de l'art du refroidisseur d'eau.

Attestation selon BGR 500 chap. 2.35 et EN 378-2 pour le contrôle d'une installation de refroidissement



Remarque :

Si une installation est modifiée ou reste hors service pendant plus de deux ans, une nouvelle vérification doit avoir lieu avec attestation correspondante. Une modification signifie que :

- l'installation est ouverte et utilisée avec un autre fluide frigorigène,
- l'installation est déplacée,
- l'installation existante est complétée ou transformée,
- des travaux conséquents d'amélioration sont réalisés.

11 Accessoires

11.1 Kit de raccordement pour échangeurs thermiques air/eau

Le kit de raccordement permet la pose fiable des connexions hydrauliques entre le refroidisseur d'eau et l'échangeur thermique air/eau. Les tuyaux résistant à la pression (L = 3,60 m) peuvent être coupés sur mesure en fonction de l'utilisation.

Composition de la livraison :

- tuyau de sortie d'eau
- tuyau de entrée d'eau avec régulateur de débit pour la régulation du débit (plage de réglage de 3 à 12 l/min)
- matériel de fixation



Fig. 49 : Kit de raccordement

Matériau	UE	Référence
Conduites d'eau en EPDM/laiton	1	3201.990

Tab. 21 : Kit de raccordement pour échangeurs thermiques air/eau

11.2 Régulateur de débit

Régulateur de débit à utiliser avec les échangeurs thermiques air/eau. En particulier lorsqu'il y a plusieurs échangeurs thermiques air/eau dans un circuit d'eau de refroidissement. Correctement réglée, cette vanne permet d'alimenter tous les récepteurs avec la même quantité de fluide de refroidissement. La vanne assure l'équilibre hydraulique.

- Matériau : laiton
- Plage de réglage : 3 – 12 l/min

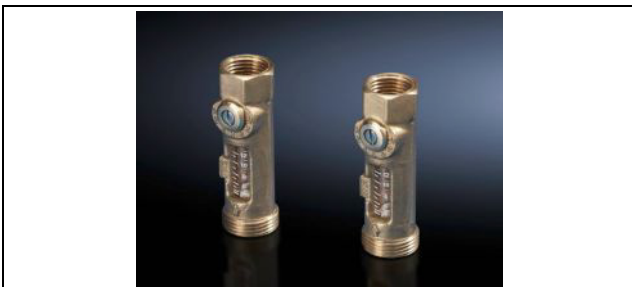


Fig. 50 : Régulateur de débit

Modèle	UE	Référence
G 3/4" x Rp 1/2" pour la régulation du débit	1	3301.930
G 3/4" x Rp 3/4" pour la régulation du débit	1	3301.940

Tab. 22 : Régulateur de débit

11.3 Filtre métallique (filtre en aluminium)

L'utilisation de filtres métalliques lavables est recommandée lors du fonctionnement dans un environnement poussiéreux et huileux. Lorsque des particules d'eau ou de graisse s'accumulent sur les surfaces métalliques, il est facile de les nettoyer à l'eau ou avec un produit dégraissant.

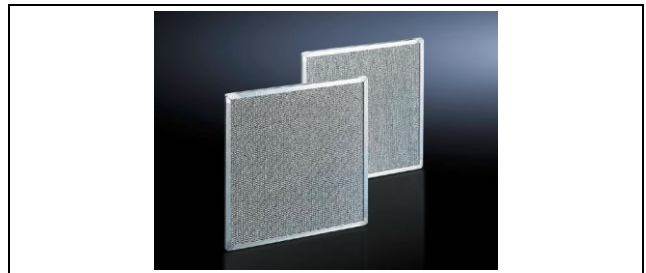


Fig. 51 : Filtres métalliques

Refroidisseur d'eau	UE	Référence
3335.790-830	1	3286.550
3335.840-850	1	3286.530
3335.860-870	1	3286.540
3335.880	1	2 x 3286.530
3335.890	1	2 x 3286.540

Tab. 23 : Filtres métalliques

11.4 Agent de refroidissement pour refroidisseurs d'eau (mélange prêt à l'emploi)

Les refroidisseurs d'eau sont conçus exclusivement pour le refroidissement d'un mélange eau – glycol. Les additifs sont des produits antigels qui empêchent la prolifération des bactéries et qui permettent en outre d'assurer la protection contre la corrosion.



Fig. 52 : Agent de refroidissement pour refroidisseurs d'eau (mélange prêt à l'emploi)

11 Accessoires

FR

Taux de mélange	Conte- nu	Référence
1:4 (Indoor)	10 l	3301.960
	25 l	3301.965
1:4 (Outdoor)	10 l	3301.950
	25 l	3301.955

Tab. 24 : Agent de refroidissement pour refroidisseurs d'eau
(mélange prêt à l'emploi)

12 Manuel de l'installation (journal de bord)

Pour les installations intégrant une part de fluide frigorigène synthétique supérieure à 3 kg (non closes hermétiquement) ou à 6 kg (closes hermétiquement) (voir caractéristiques techniques), il faut tenir un journal de bord afin de respecter la norme EN 378. Les points suivants sont à respecter pour cela :

- détails de tous les travaux d'entretien et de réparation
- lors du remplissage ultérieur : quantité et type de fluide frigorigène
- lors de remplacement ou du transfert : quantité
- analyse du fluide frigorigène nettoyé, si disponible
- provenance du fluide frigorigène nettoyé
- composants remplacés
- date et durée des arrêts prolongés

12 Manuel de l'installation (journal de bord)

FR

Première installation de l'appareil :

- À remplir lors de la première installation du refroidisseur d'eau

Coordonnées du lieu d'implantation

Nom	
Rue	
Code postal – Ville	
Téléphone	
Lieu d'installation	

Propriétaire de l'installation

Nom	
Interlocuteur	
Rue	
Code postal – Ville	
Téléphone :	

Caractéristiques spécifiques de l'appareil et de l'installation

Référence ou N° de pièce de rechange	
Fluide frigorigène	
Provenance et quantité [kg]	
Année de construction	
Type d'installation	<input type="checkbox"/> Neuve <input type="checkbox"/> Extension d'une installation existante <input type="checkbox"/> Modification d'une installation existante <input type="checkbox"/> Pièce de rechange pour une installation existante
Domaine d'application	<input type="checkbox"/> Industrie <input type="checkbox"/> Commerce <input type="checkbox"/> Climatisation

Coordonnées de la société d'installation

Nom de la société	
Rue	
Code postal – Ville	
Nom de l'installateur	
Date d'installation	
Signature	

12 Manuel de l'installation (journal de bord)

FR

Première mise en service :

- À remplir lors de la première mise en service du refroidisseur d'eau

Coordonnées de la société frigorifique

Nom de la société	
Rue	
Code postal – Ville	
Nom du frigoriste	
Date de la première mise en service	
Signature	

Observations au sujet de la première installation

Remarques éventuelles	
-----------------------	--

12 Manuel de l'installation (journal de bord)

FR

Deuxième installation de l'appareil :

- À remplir lorsque le refroidisseur d'eau a été déplacé dans un nouveau bâtiment ou sur un nouveau lieu d'implantation.

Coordonnées du lieu d'implantation	
Nom	
Rue	
Code postal – Ville	
Téléphone	
Lieu d'installation	

Propriétaire de l'installation	
Nom	
Interlocuteur	
Rue	
Code postal – Ville	
Téléphone	

Caractéristiques spécifiques de l'appareil et de l'installation	
Référence ou N° de pièce de rechange	
Fluide frigorigène	
Provenance et quantité [kg]	
Année de construction	
Type d'installation	<input type="checkbox"/> Neuve <input type="checkbox"/> Extension d'une installation existante <input type="checkbox"/> Modification d'une installation existante <input type="checkbox"/> Pièce de rechange pour une installation existante
Domaine d'application	<input type="checkbox"/> Industrie <input type="checkbox"/> Commerce <input type="checkbox"/> Climatisation

Coordonnées de la société d'installation	
Nom de la société	
Rue	
Code postal – Ville	
Nom de l'installateur	
Date d'installation	
Signature	

12 Manuel de l'installation (journal de bord)

FR

Deuxième mise en service :

- À remplir lors de la mise en service du refroidisseur d'eau sur un nouveau lieu d'implantation ou dans un nouveau bâtiment.

Coordonnées de la société frigorifique	
Nom de la société	
Rue	
Code postal – Ville	
Nom du frigoriste	
Date de la première mise en service (sur le deuxième lieu d'implantation)	
Signature	

Observations au sujet de la deuxième installation	
Remarques éventuelles	

12 Manuel de l'installation (journal de bord)

FR

Troisième installation de l'appareil :

- À remplir lorsque le refroidisseur d'eau a été déplacé dans un nouveau bâtiment ou sur un nouveau lieu d'implantation.

Coordonnées du lieu d'implantation	
Nom	
Rue	
Code postal – Ville	
Téléphone	
Lieu d'installation	

Propriétaire de l'installation	
Nom	
Interlocuteur	
Rue	
Code postal – Ville	
Téléphone	

Caractéristiques spécifiques de l'appareil et de l'installation	
Référence ou N° de pièce de rechange	
Fluide frigorigène	
Provenance et quantité [kg]	
Année de construction	
Type d'installation	<input type="checkbox"/> Neuve <input type="checkbox"/> Extension d'une installation existante <input type="checkbox"/> Modification d'une installation existante <input type="checkbox"/> Pièce de rechange pour une installation existante
Domaine d'application	<input type="checkbox"/> Industrie <input type="checkbox"/> Commerce <input type="checkbox"/> Climatisation

Coordonnées de la société d'installation	
Nom de la société	
Rue	
Code postal – Ville	
Nom de l'installateur	
Date d'installation	
Signature	

Troisième mise en service :

- À remplir lors de la mise en service du refroidisseur d'eau sur un nouveau lieu d'implantation ou dans un nouveau bâtiment.

Coordonnées de la société frigorifique

Nom de la société	
Rue	
Code postal – Ville	
Nom du frigoriste	
Date de la première mise en service (sur le troisième lieu d'implantation)	
Signature	

Observations au sujet de la troisième installation

Remarques éventuelles

12 Manuel de l'installation (journal de bord)

FR

Informations au sujet de la mise au rebut :

Coordonnées du lieu d'implantation

Nom	
Rue	
Code postal – Ville	
Téléphone	
Lieu d'installation	

Propriétaire de l'installation

Nom	
Interlocuteur	
Rue	
Code postal – Ville	
Téléphone	

Caractéristiques spécifiques du refroidisseur d'eau

Référence ou N° de pièce de rechange	
Fluide frigorigène	
Provenance et quantité [kg]	
Année de construction	

Coordonnées de l'entreprise spécialisée dans la mise au rebut

Nom de la société	
Rue	
Code postal – Ville	
Nom du frigoriste	
Date de la mise hors service	
Signature	



Remarque :

- L'installation doit être vidangée convenablement selon les directives du propriétaire.
- Le fluide frigorigène doit être vidangé et mis au rebut conformément aux prescriptions.
- L'huile doit être vidangée et mise au rebut conformément aux prescriptions.

13 Registre d'entretien

Des contrôles périodiques sont prescrits par la loi. Ceux-ci sont régis par les directives européennes 842/2006 du 17 mai 2006, restituées partiellement en annexe, mais qui ne remplacent pas la connaissance des directives.

- Les contrôles doivent être réalisés par du personnel certifié en respectant l'article 5 des directives.
- Tous les contrôles doivent être consignés en utilisant une attestation d'entretien (les pages suivent).

- Les quantités de fluide frigorigène contenues dans la machine figurent sur la plaquette signalétique.
- Les périodicités de contrôle des machines varient en fonction du fait qu'elles soient closes hermétiquement ou non (voir l'étiquette des caractéristiques techniques).
- En cas de fuite de gaz et d'une réparation consécutive de la machine, il faut effectuer un nouveau contrôle un mois après la réparation pour vérifier des fuites éventuelles.

kg de gaz nocifs dans le circuit frigorigère HERMETIQUEMENT clos (pas le circuit hydraulique)	Périodicité	Contrôle
Quantité < 6 kg	–	Aucun contrôle d'éventuelles fuites
6 kg ≤ Quantité < 30 kg	1 an	Contrôle d'éventuelles fuites
30 kg ≤ Quantité < 300 kg	6 mois	Contrôle d'éventuelles fuites
Quantité ≥ 300 kg	3 mois	Contrôle d'éventuelles fuites

kg de gaz nocifs dans le circuit frigorigère NON hermétiquement clos (pas le circuit hydraulique)	Périodicité	Contrôle
Quantité < 3 kg	–	Aucun contrôle d'éventuelles fuites
3 kg ≤ Quantité < 30 kg	1 an	Contrôle d'éventuelles fuites
30 kg ≤ Quantité < 300 kg	6 mois	Contrôle d'éventuelles fuites
Quantité ≥ 300 kg	3 mois	Contrôle d'éventuelles fuites

14 Annexe

14.1 Schéma fonctionnel

Les abréviations sont expliquées dans la liste des pièces de rechange du modèle correspondant.

Modèles 3335.790, 3335.830, 3335.840, 3335.850

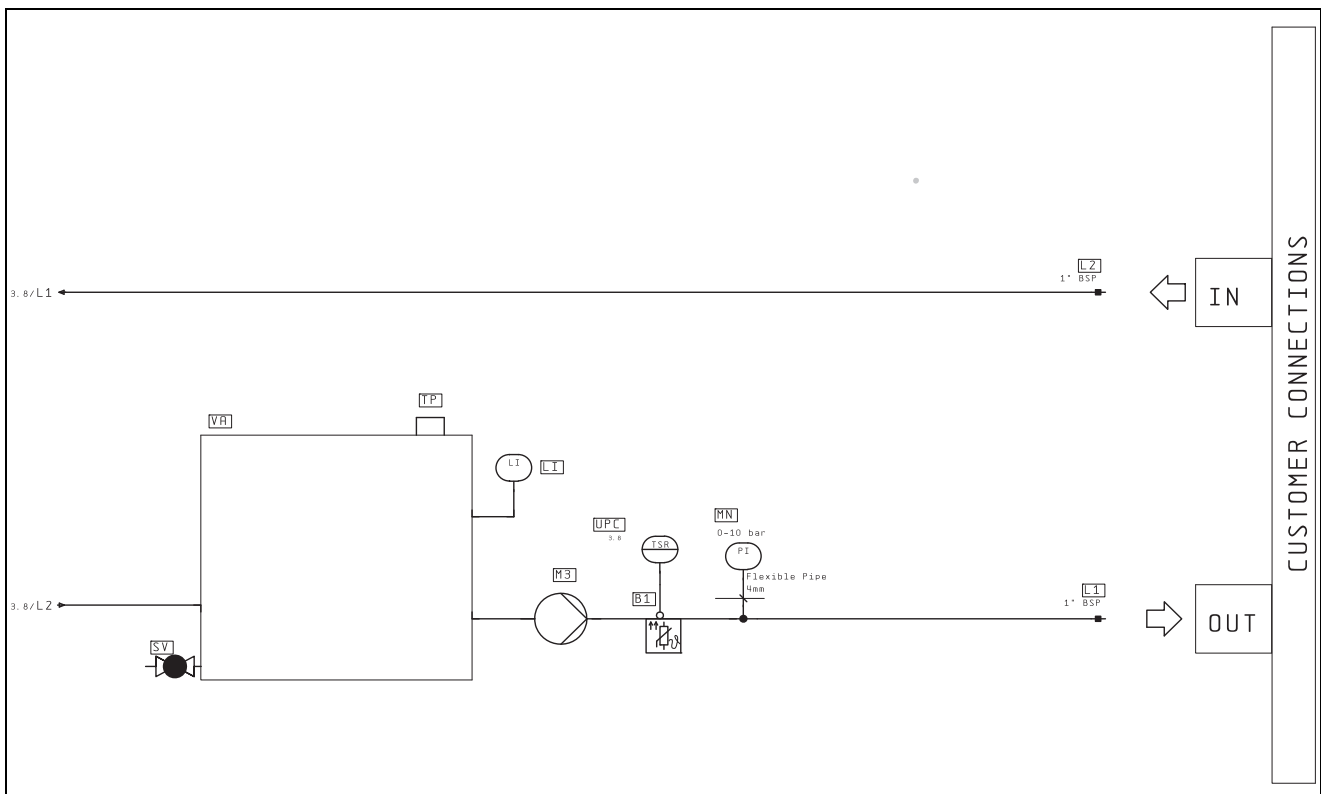
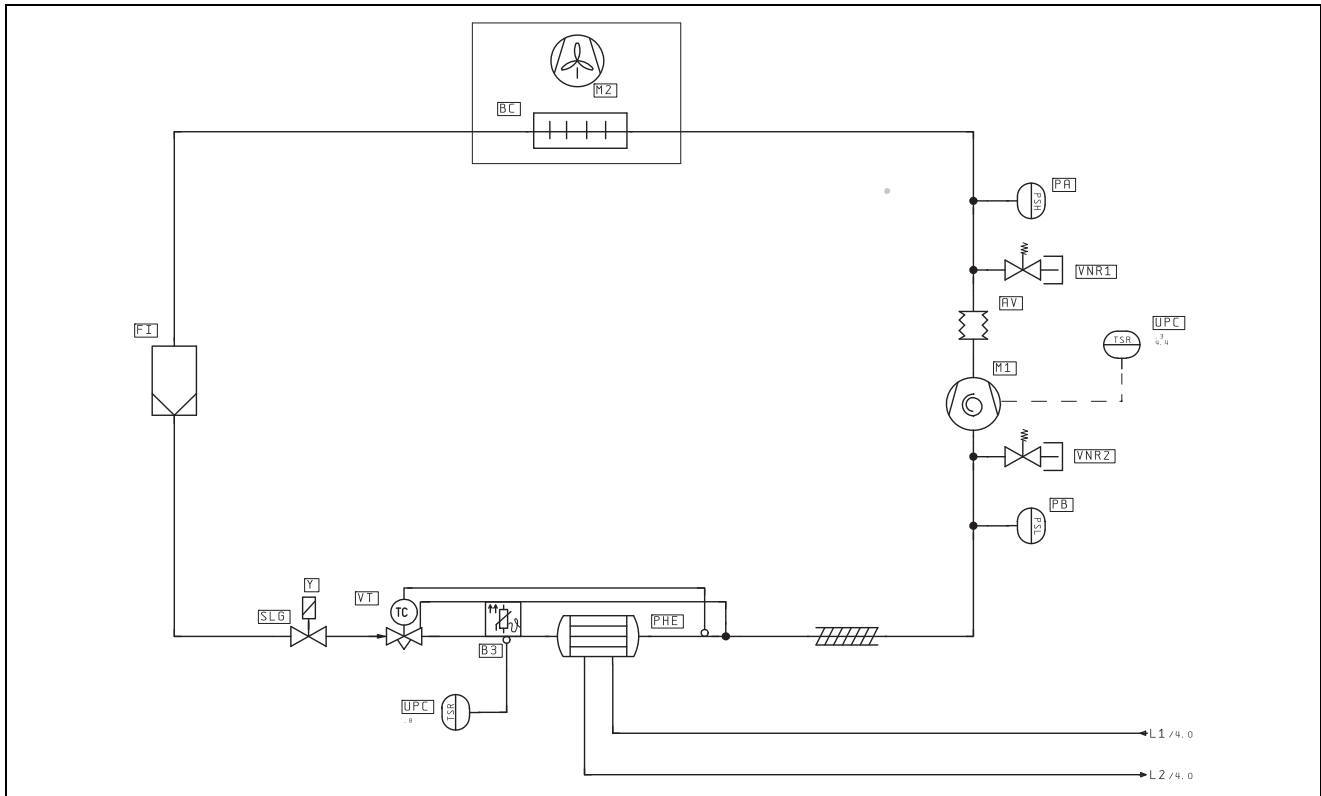


Fig. 53 : Modèles 3335.790, 3335.830, 3335.840, 3335.850

Modèles 3335.860, 3335.870

FR

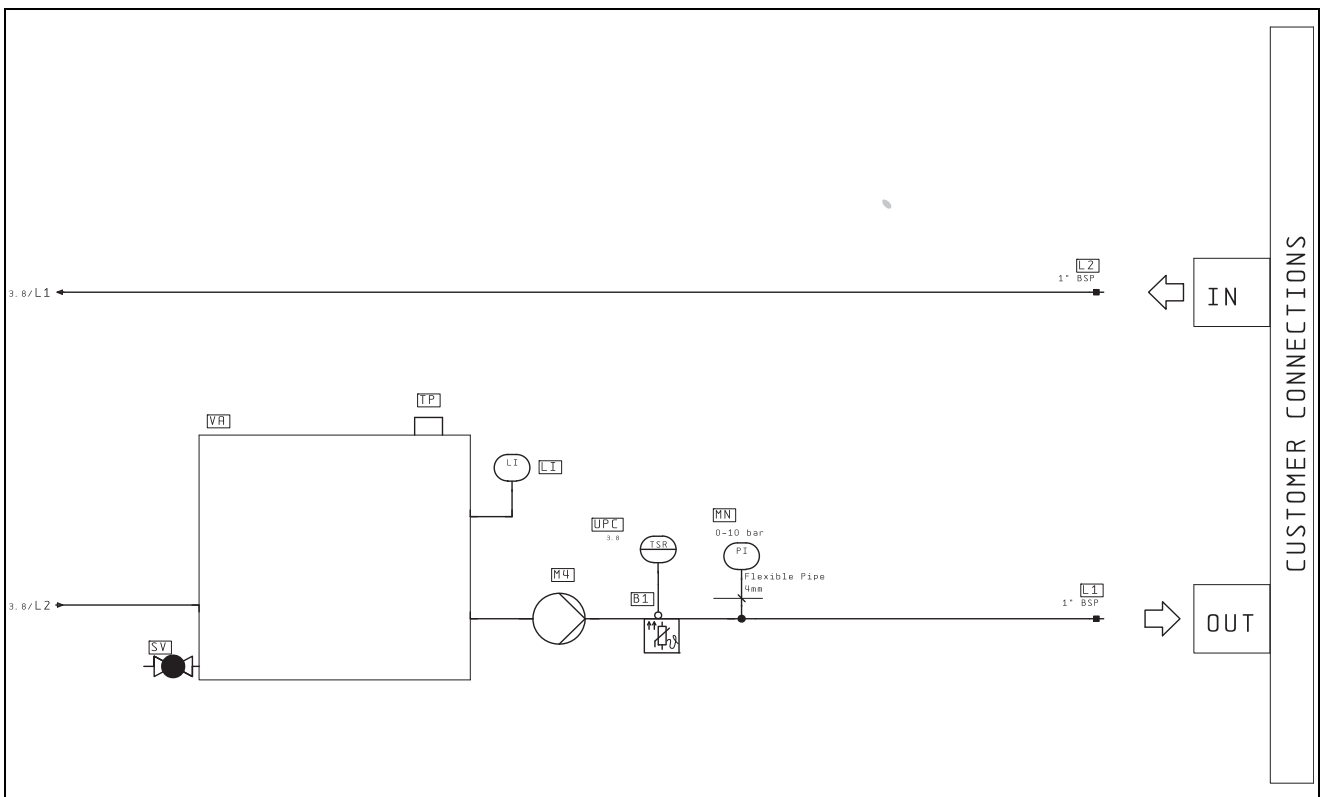
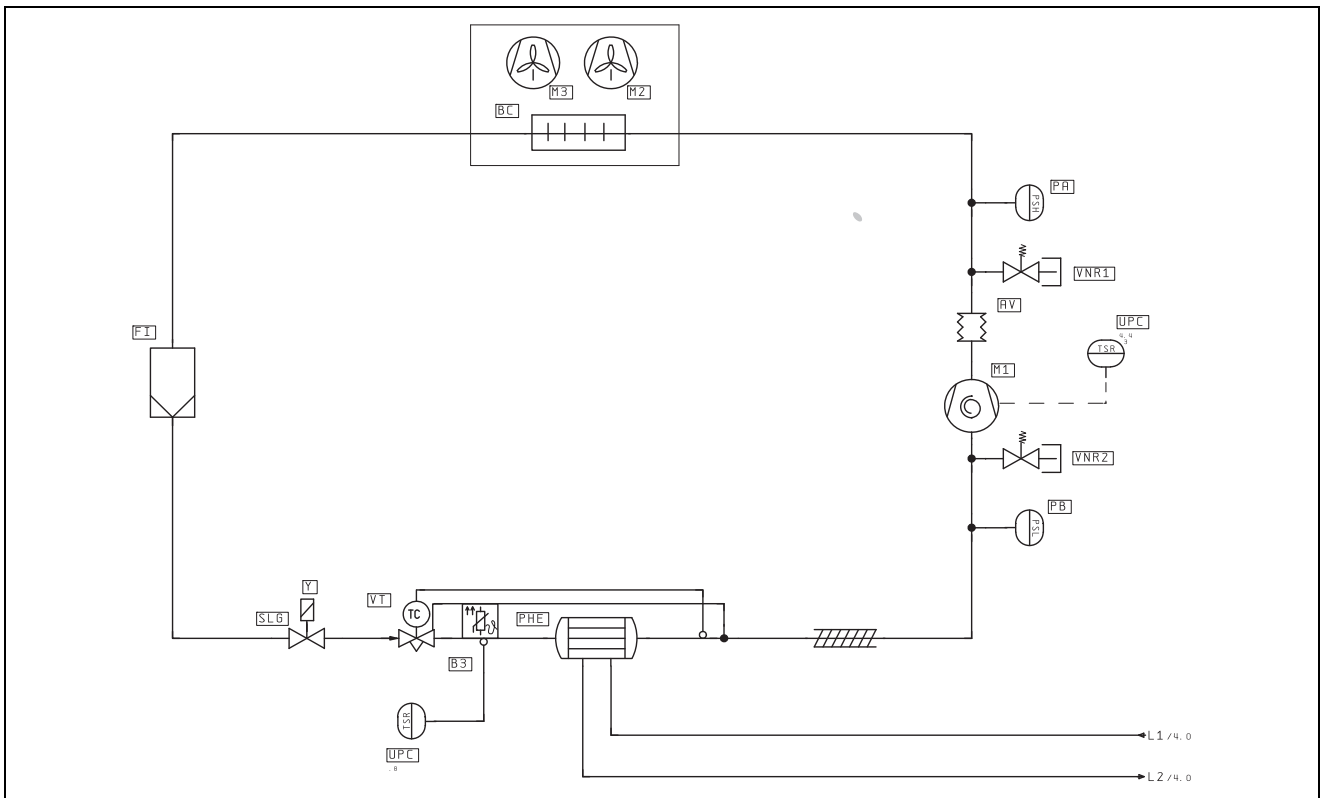
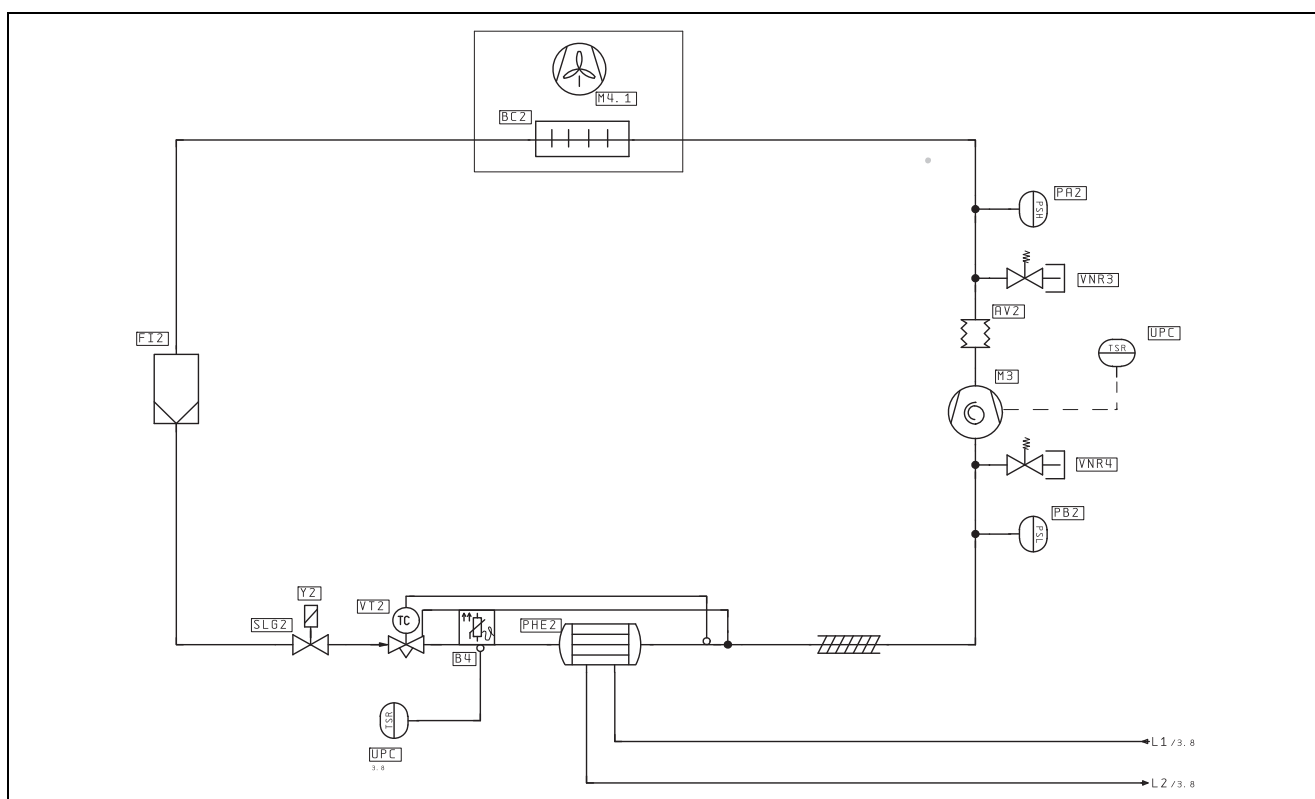
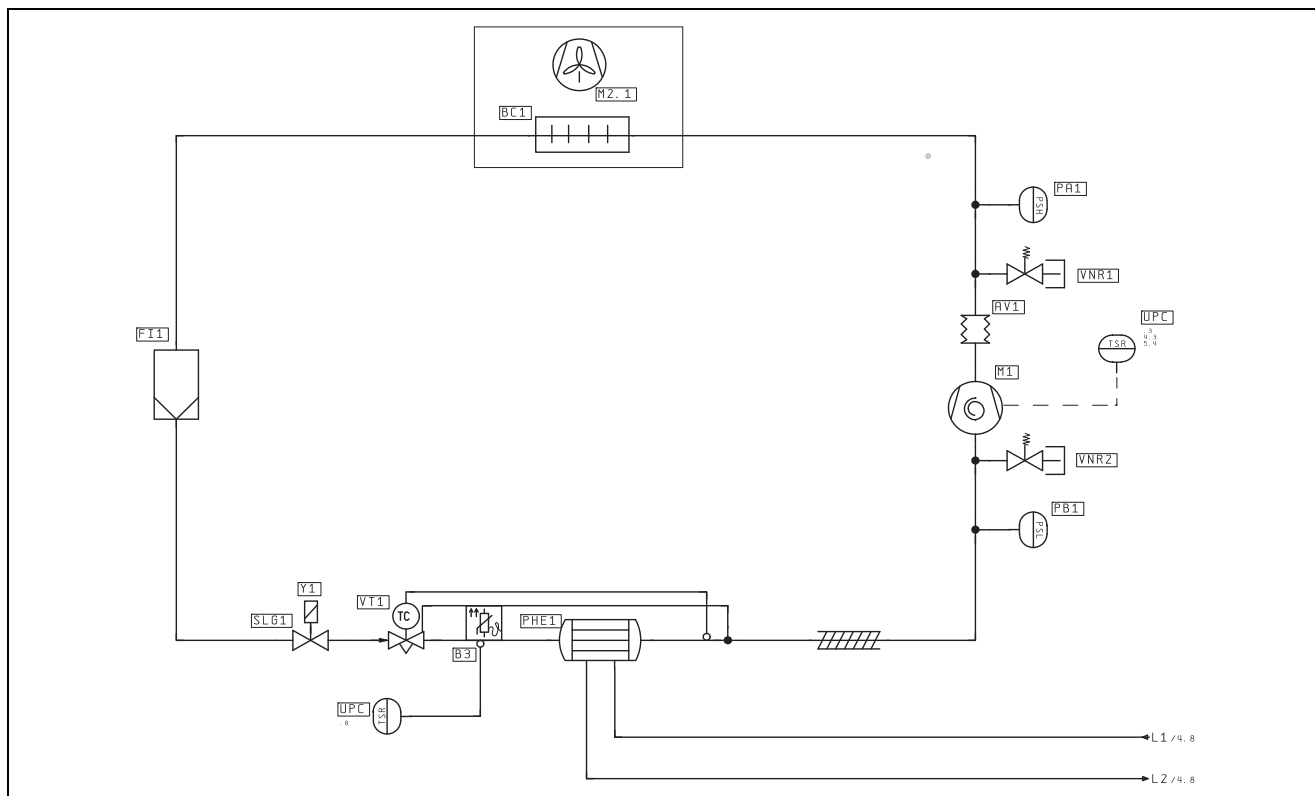


Fig. 54 : Modèles 3335.860, 3335.870

14 Annexe

FR

Modèle 3335.880



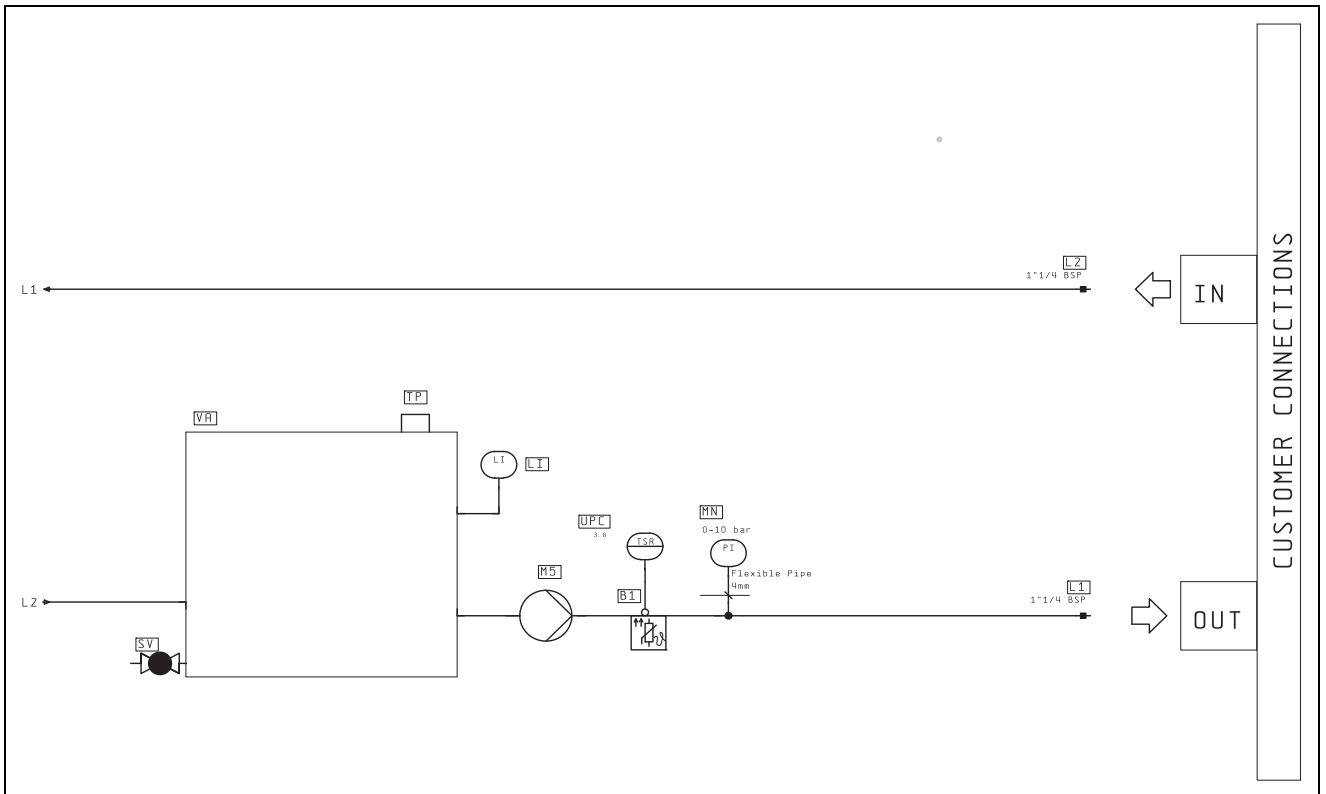
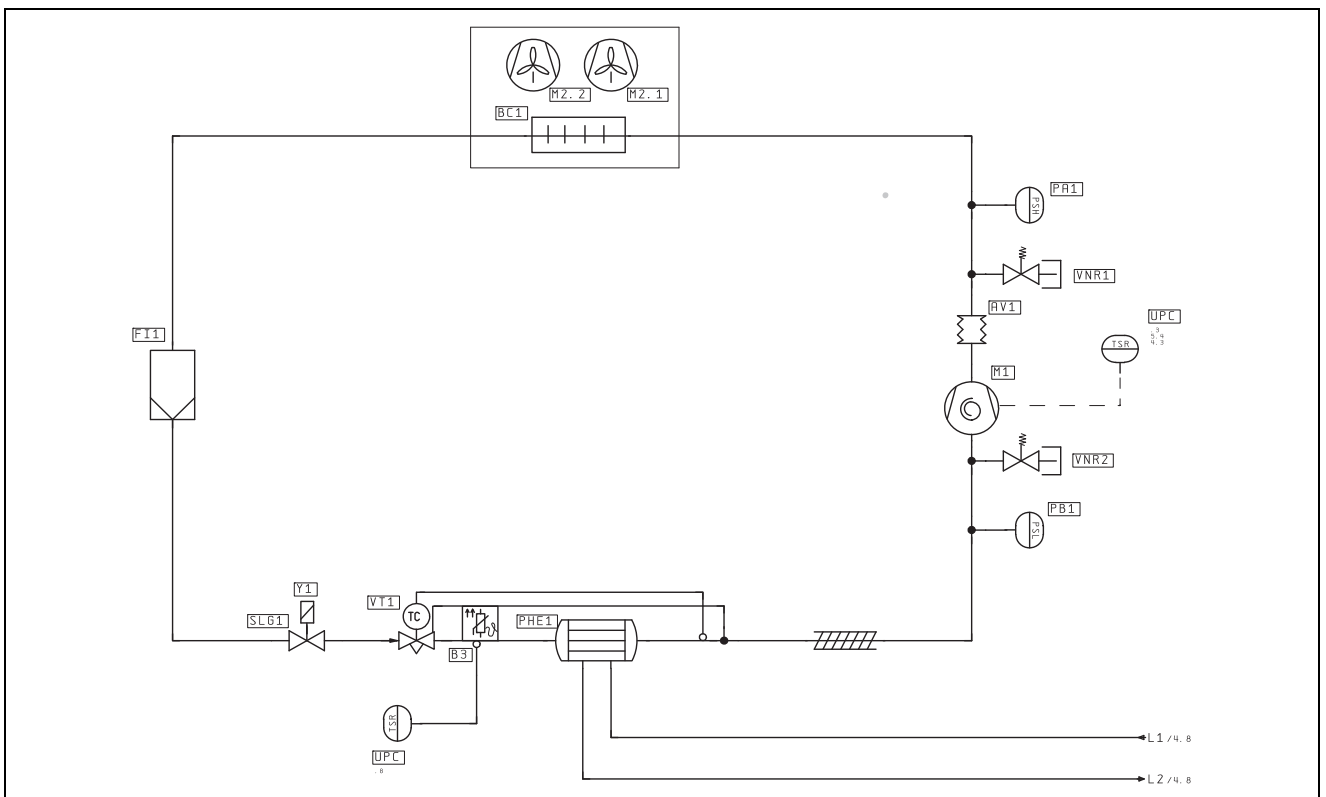


Fig. 55 : Modèle 3335.880

Modèle 3335.890



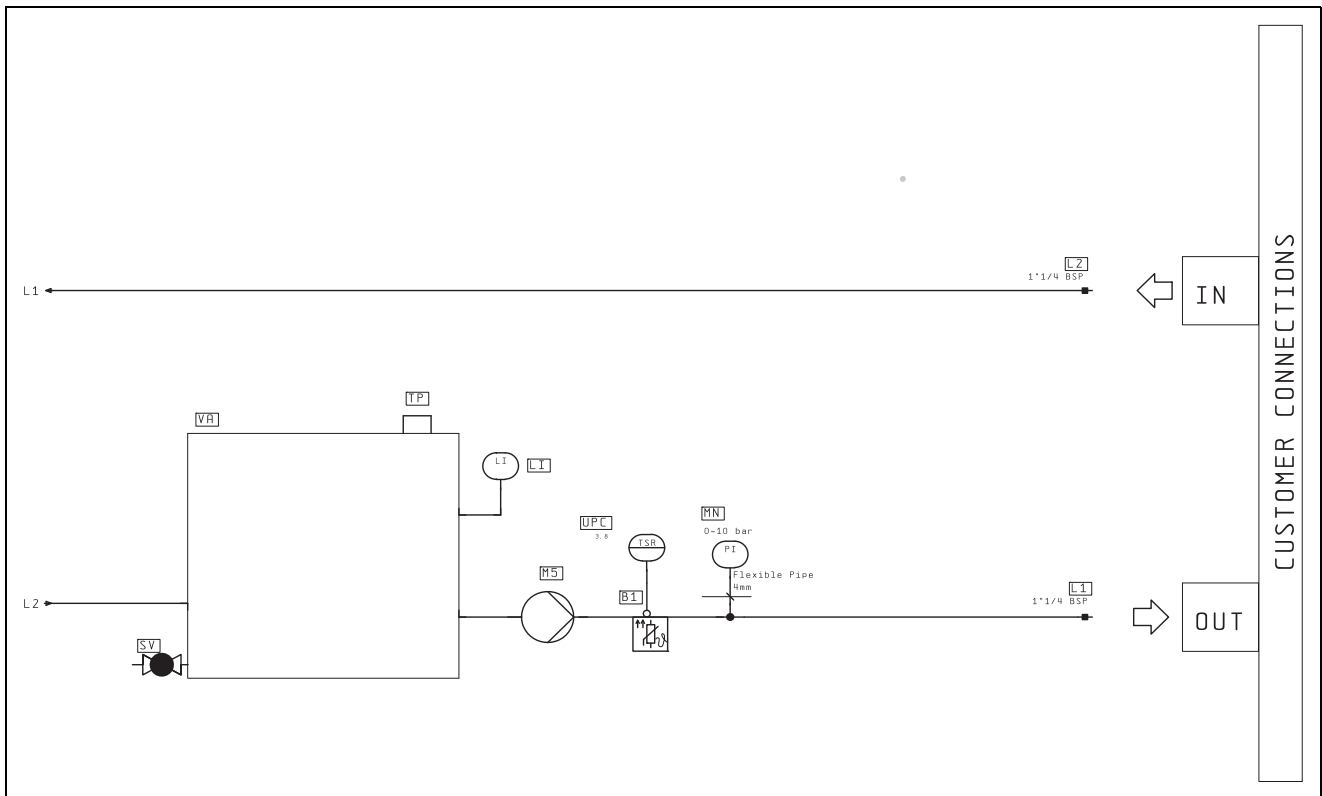
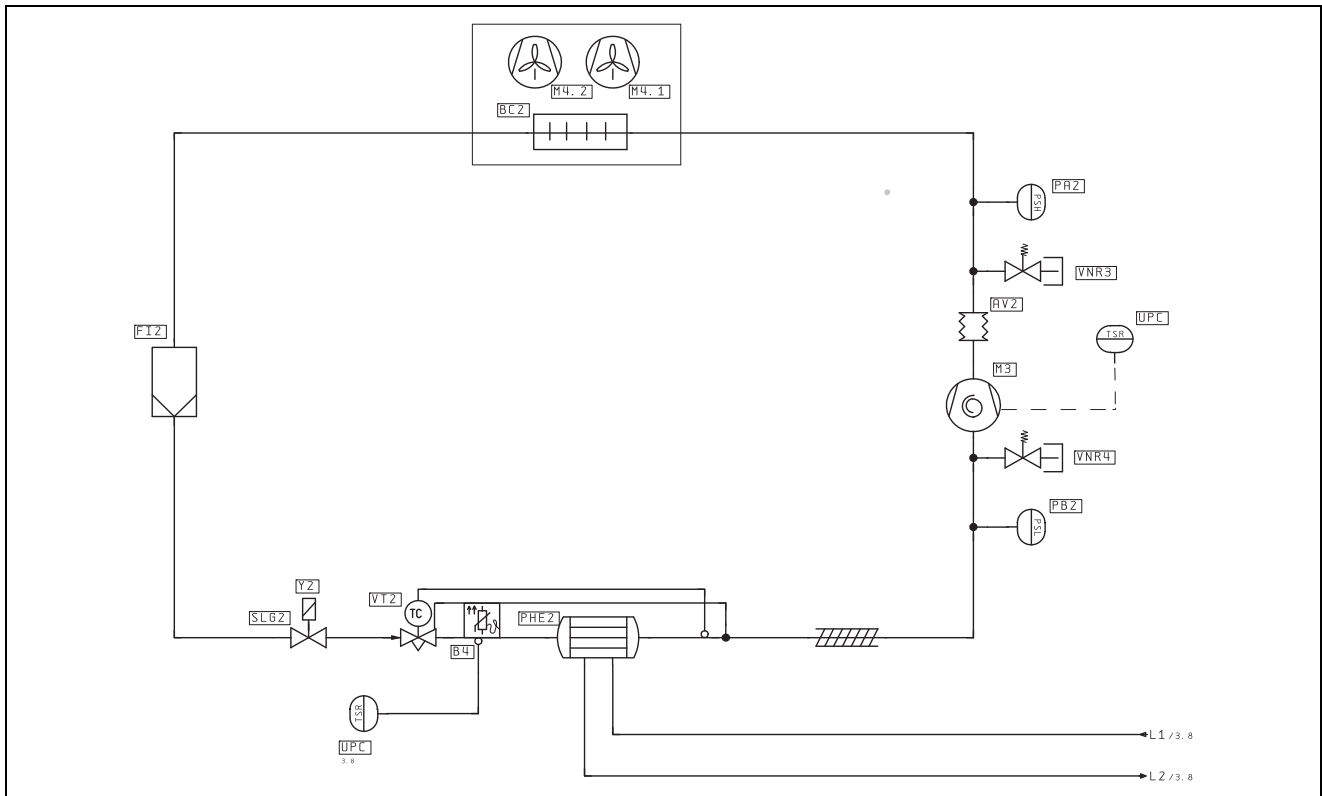


Fig. 56 : Modèle 3335.890

14 Annexe

FR

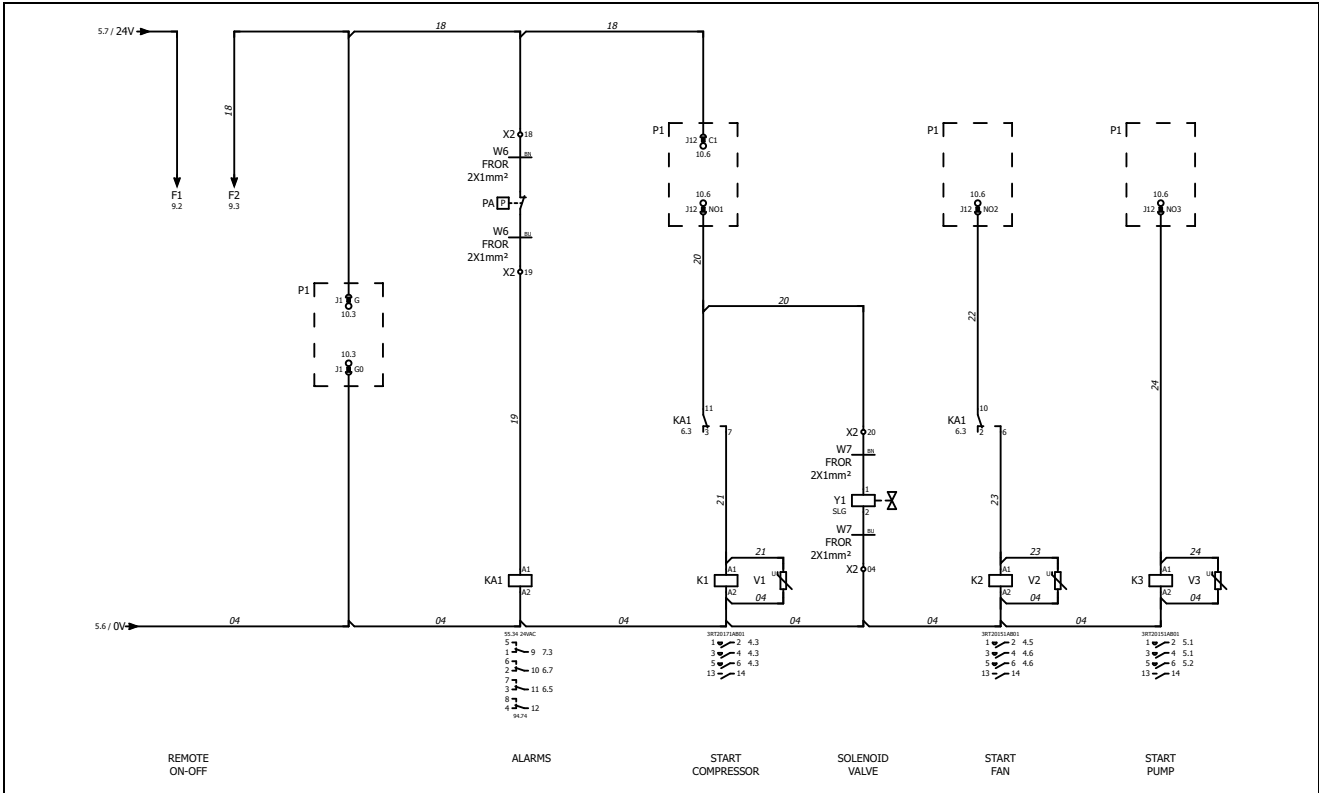


Fig. 59 : Modèles 3335.790, 3335.830

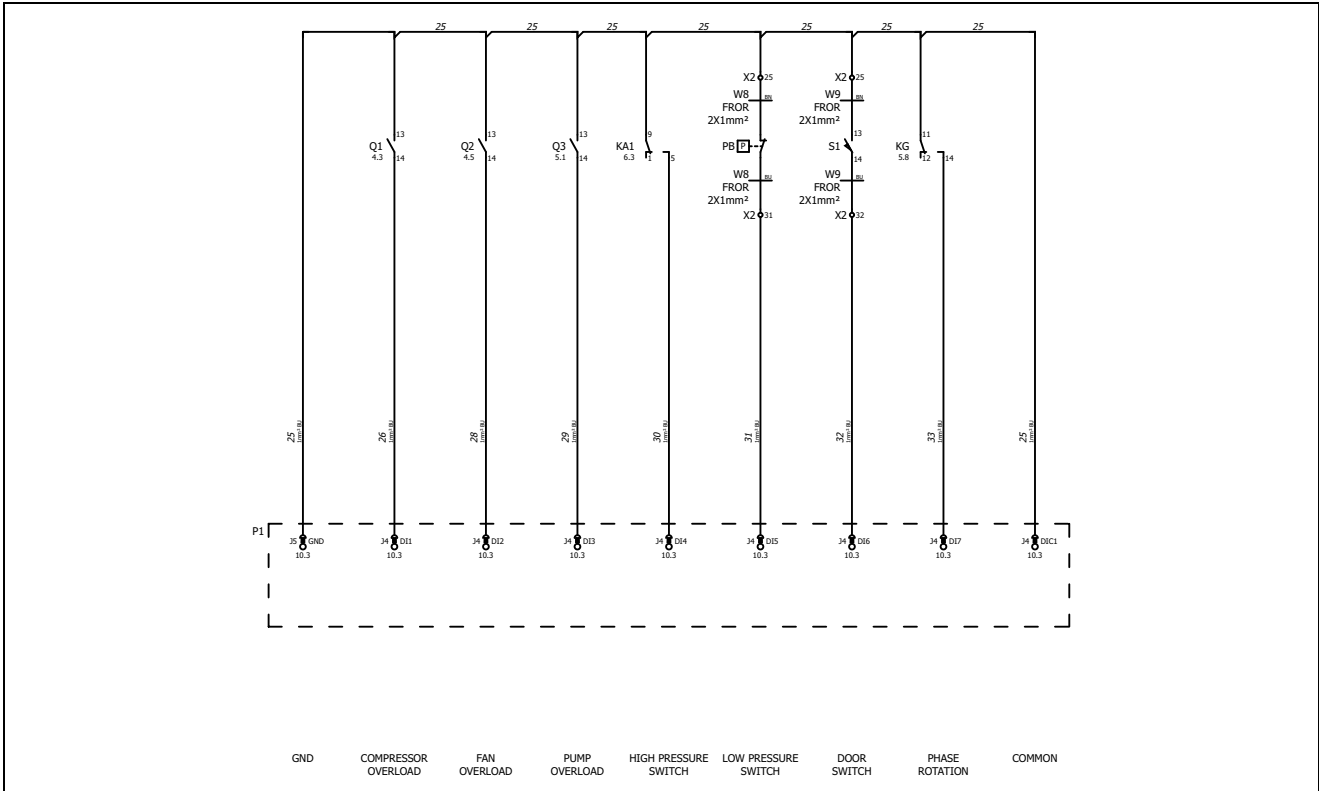


Fig. 60 : Modèles 3335.790, 3335.830

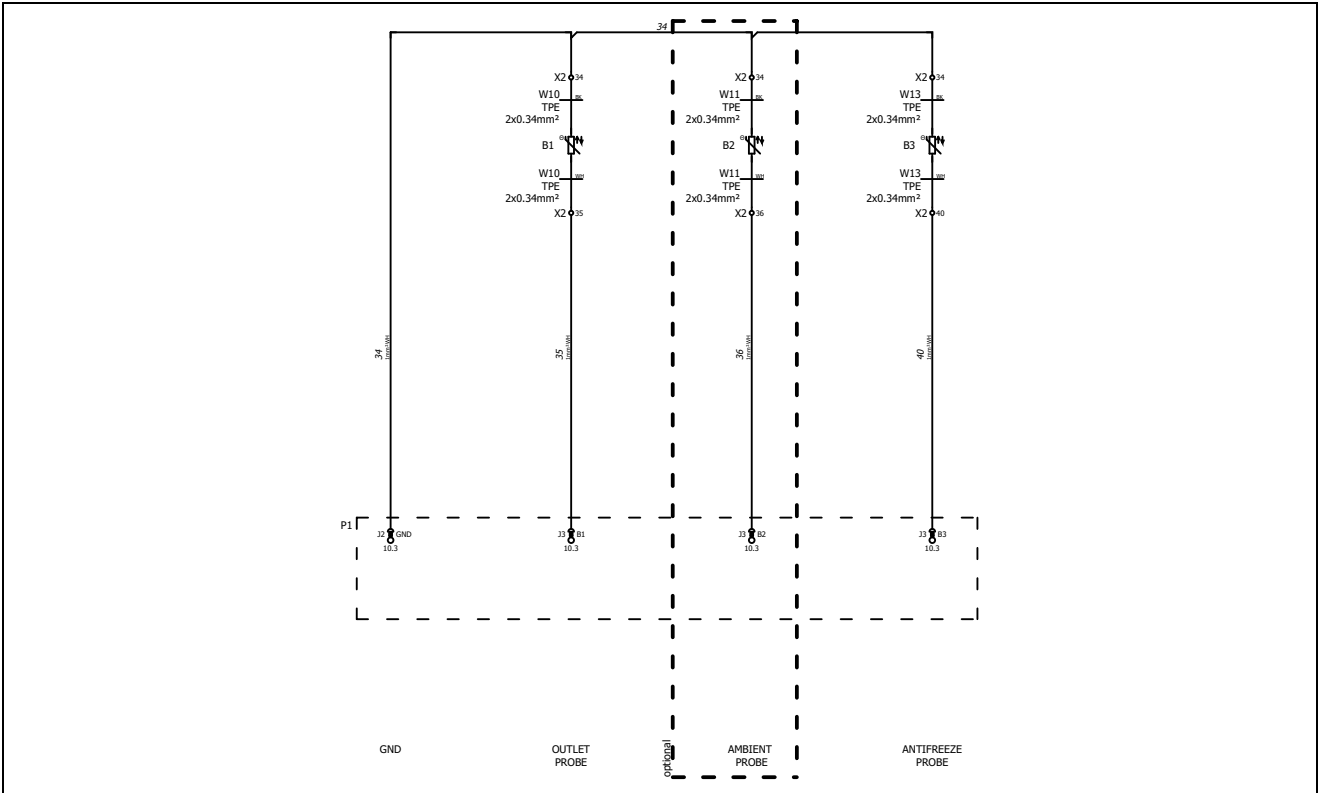


Fig. 61 : Modèles 3335.790, 3335.830

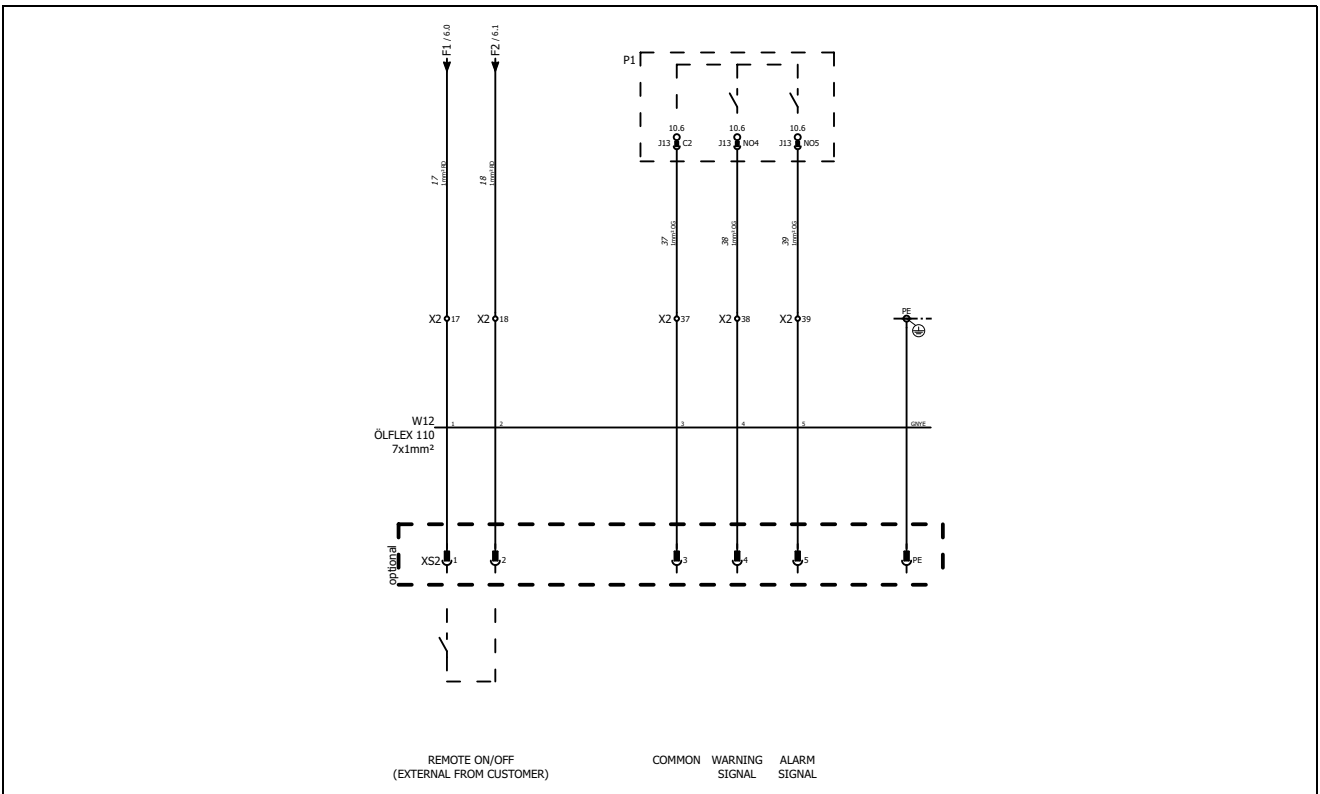


Fig. 62 : Modèles 3335.790, 3335.830

Modèle 3335.840

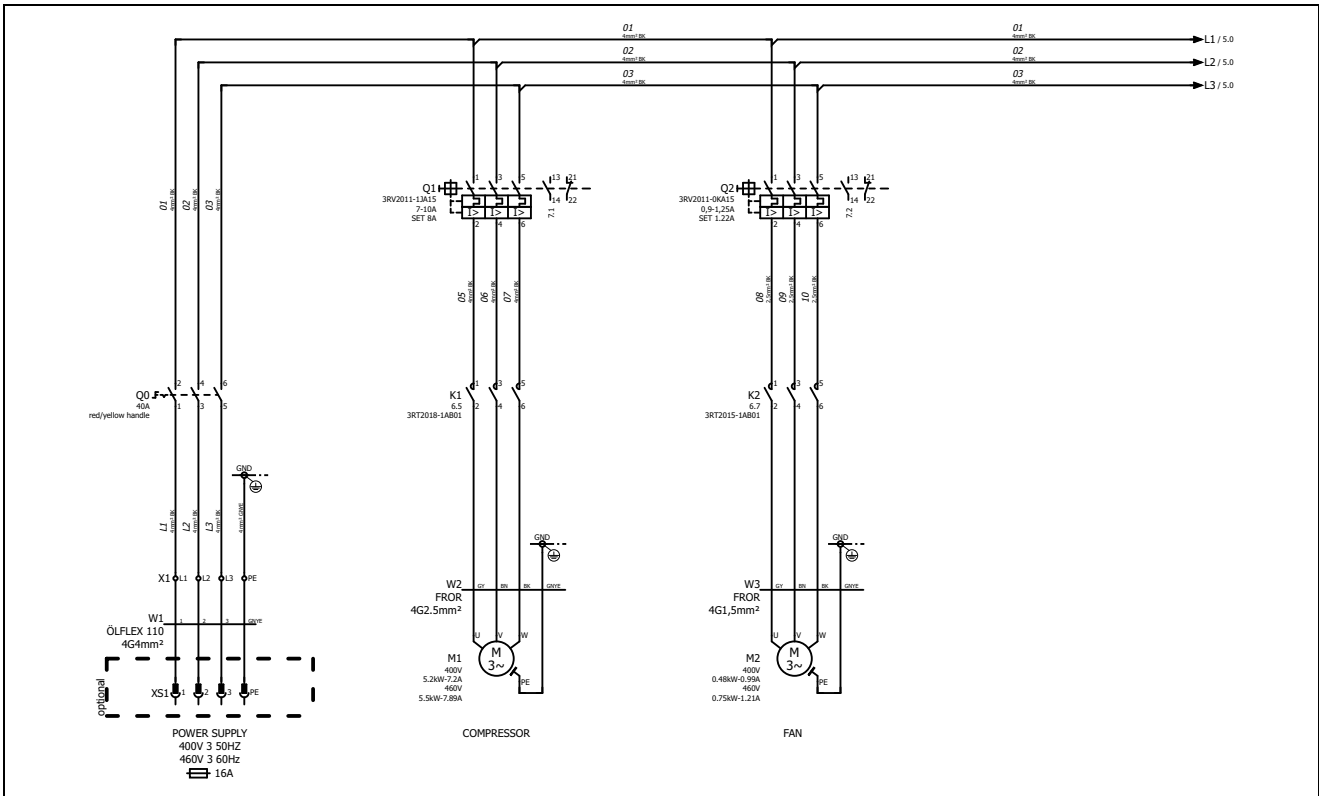


Fig. 63 : Modèle 3335.840

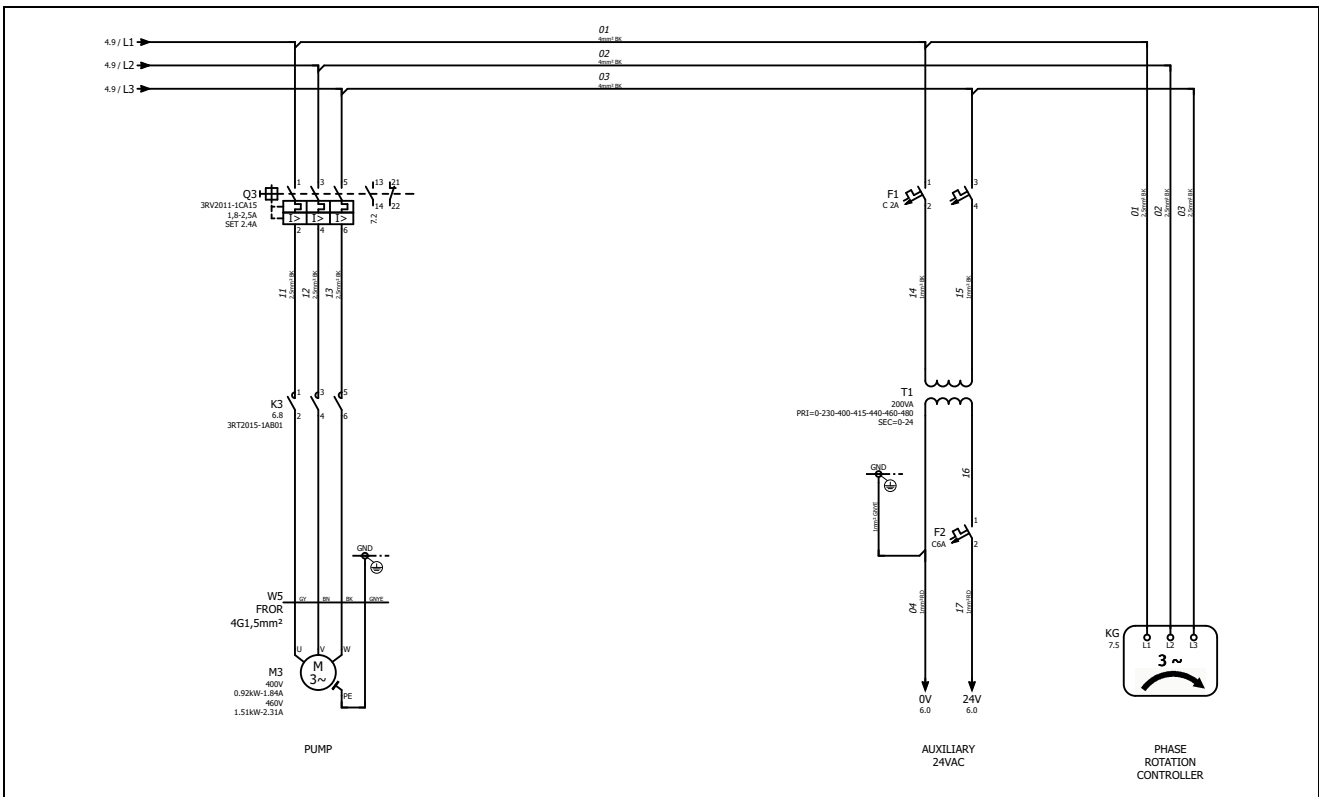


Fig. 64 : Modèle 3335.840

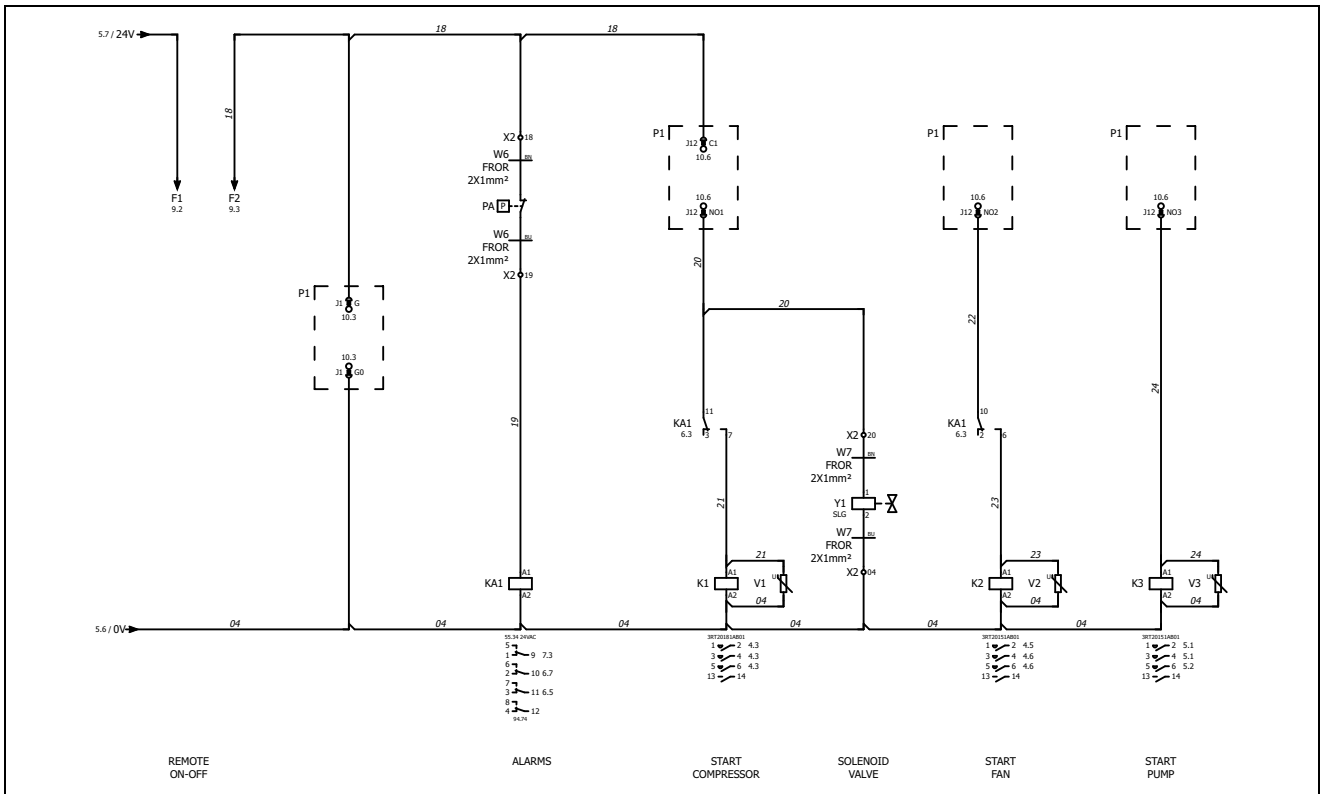


Fig. 65 : Modèle 3335.840

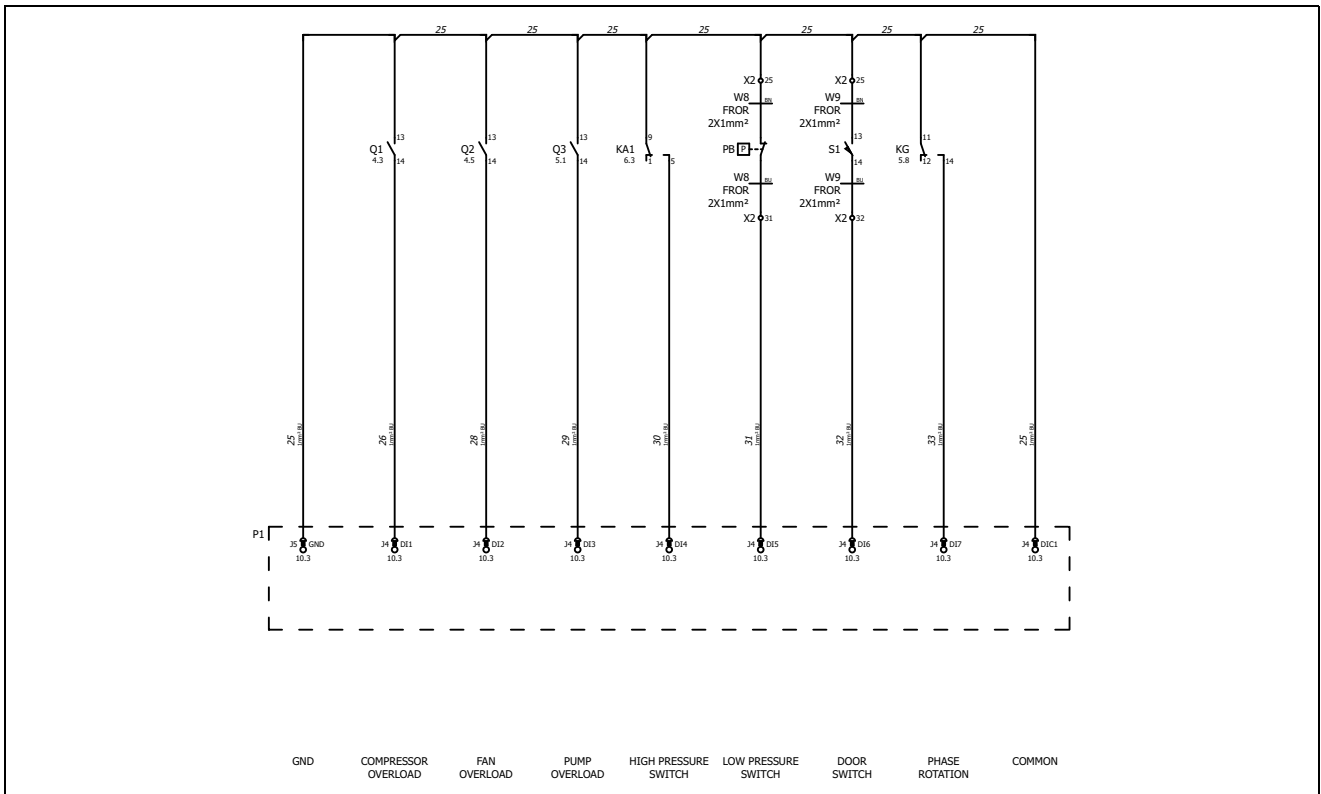


Fig. 66 : Modèle 3335.840

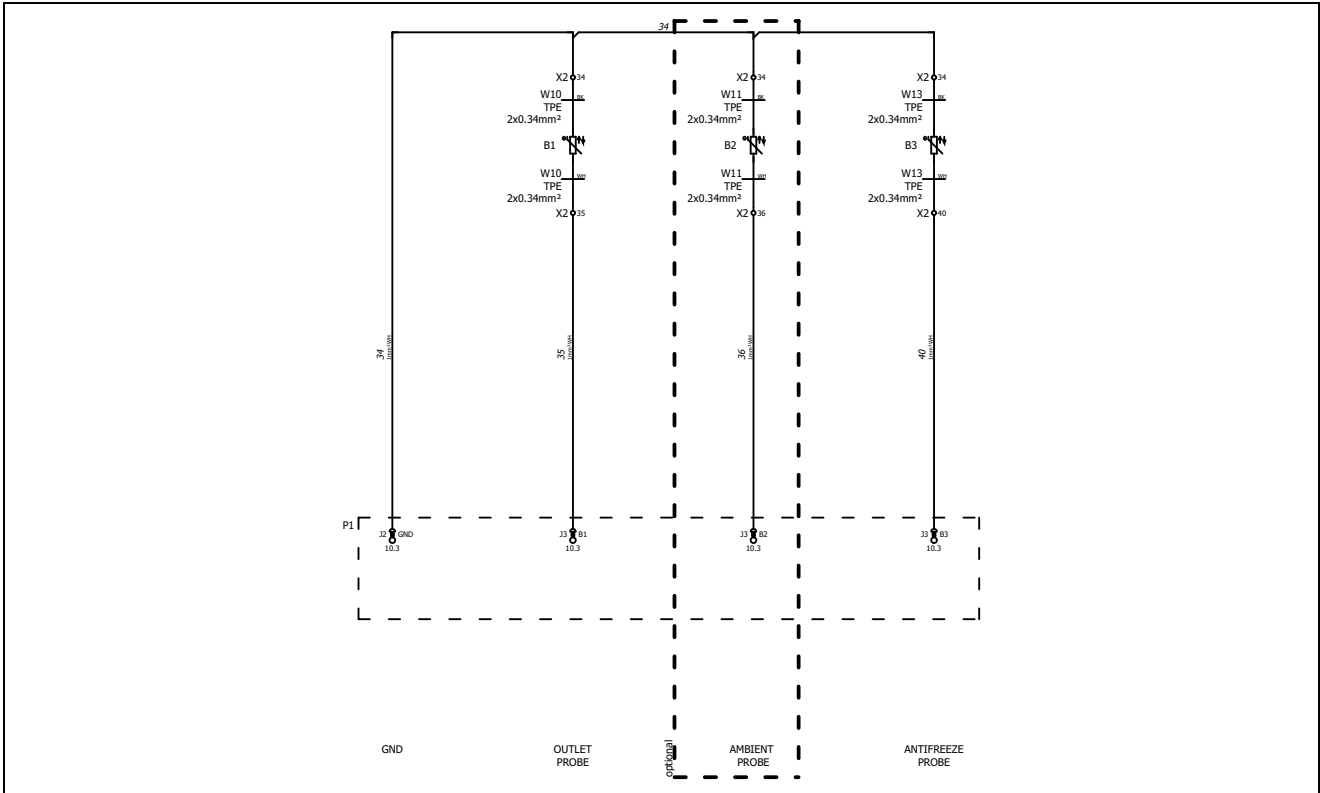


Fig. 67 : Modèle 3335.840

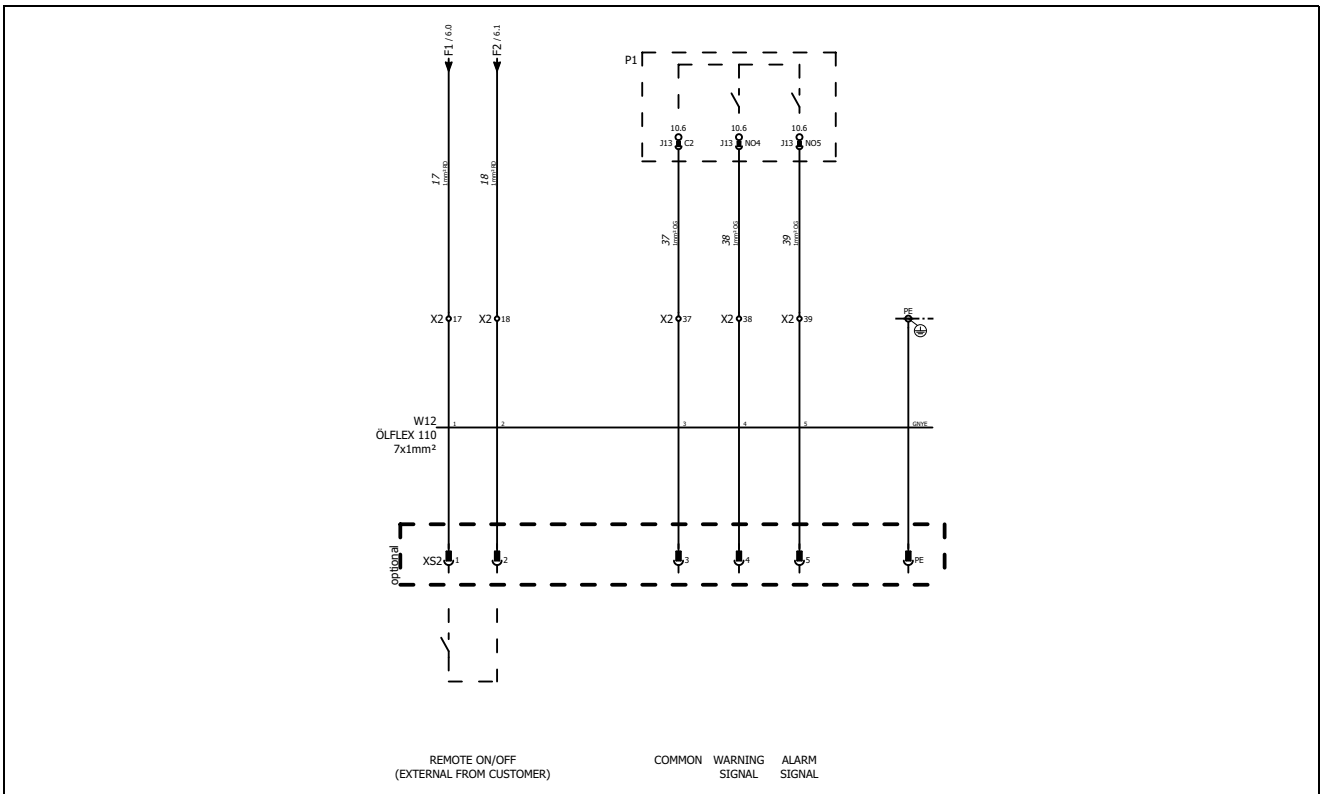


Fig. 68 : Modèle 3335.840

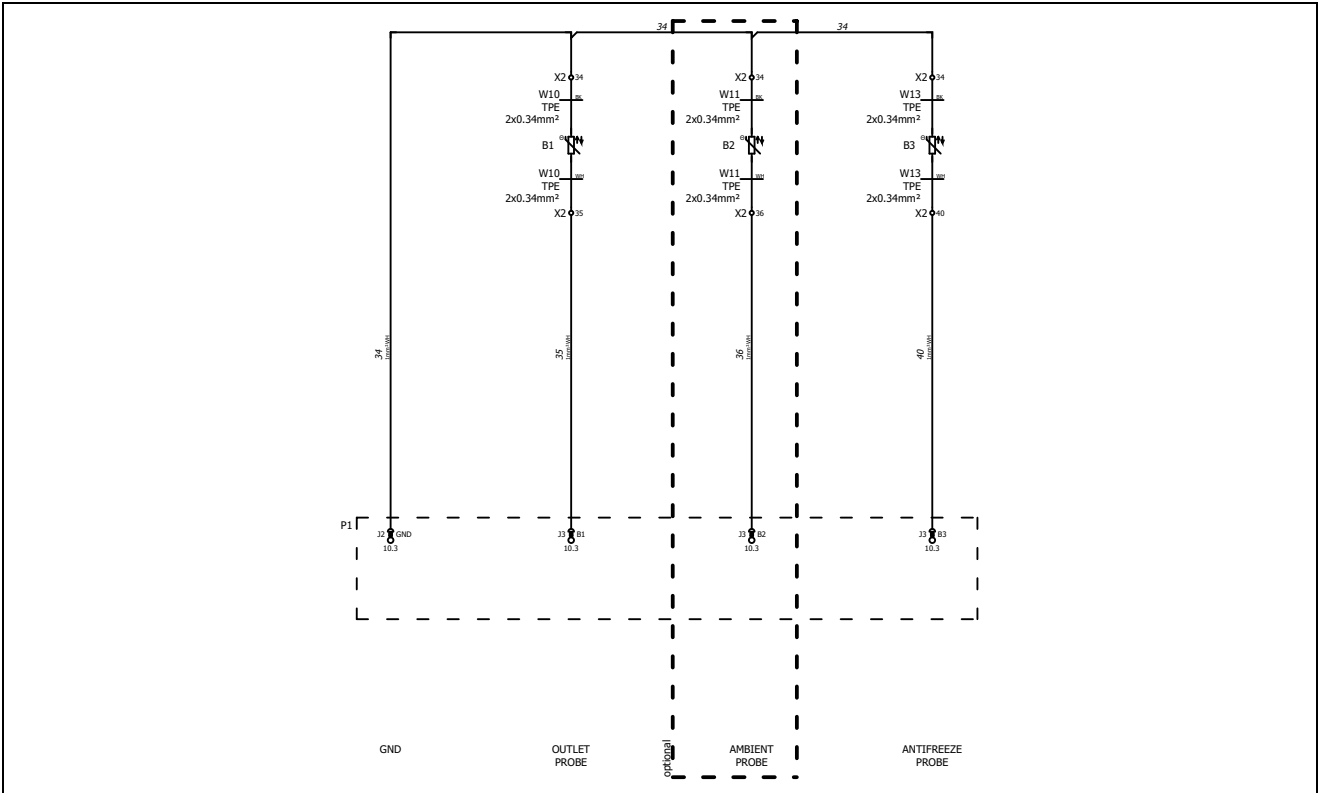


Fig. 73 : Modèle 3335.850

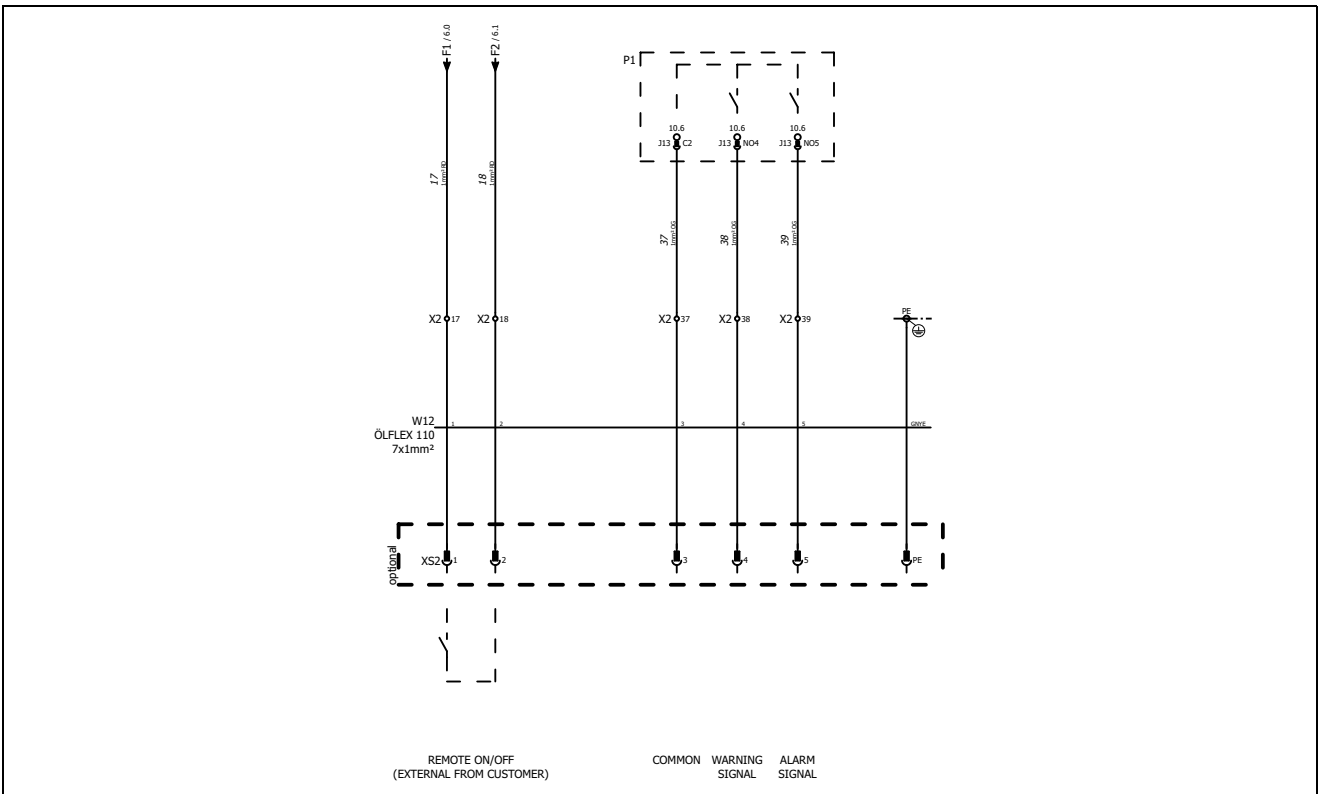


Fig. 74 : Modèle 3335.850

Modèle 3335.860

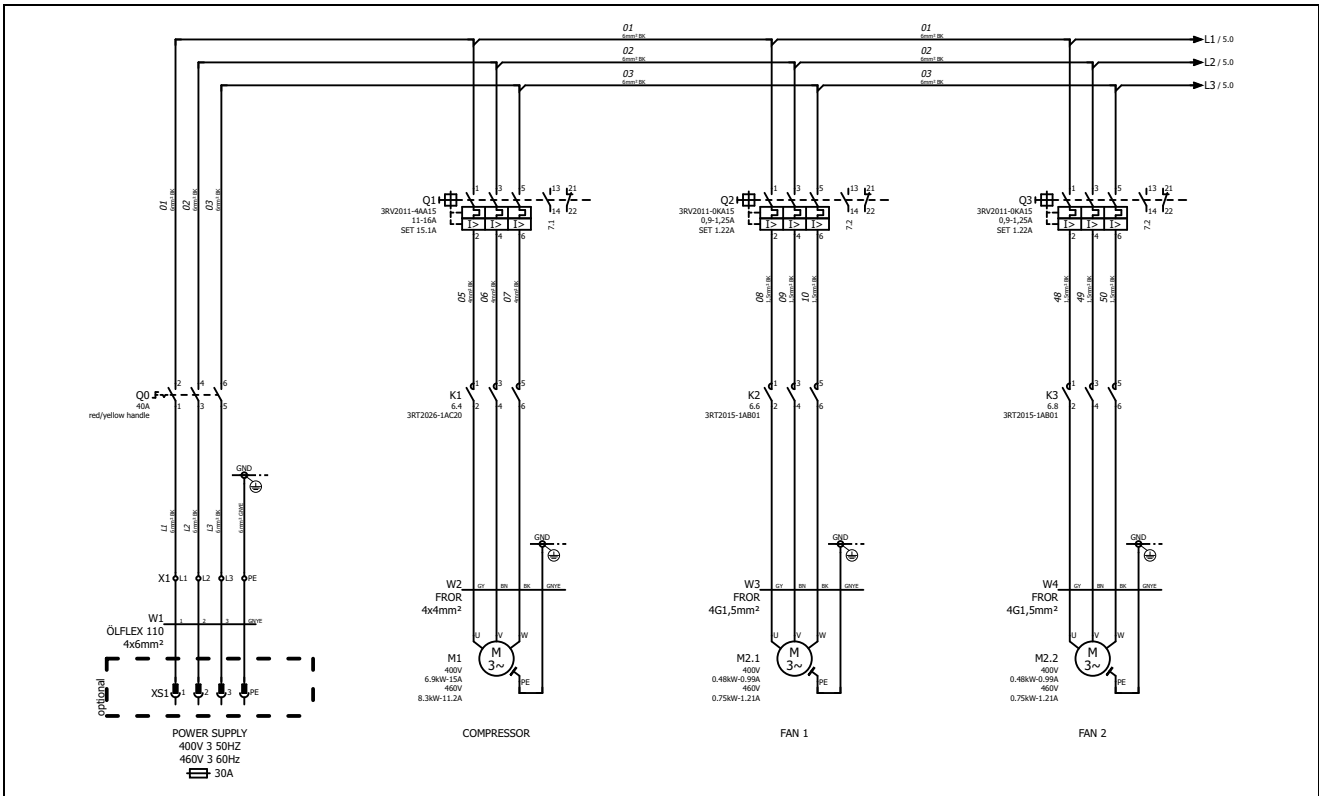


Fig. 75 : Modèle 3335.860

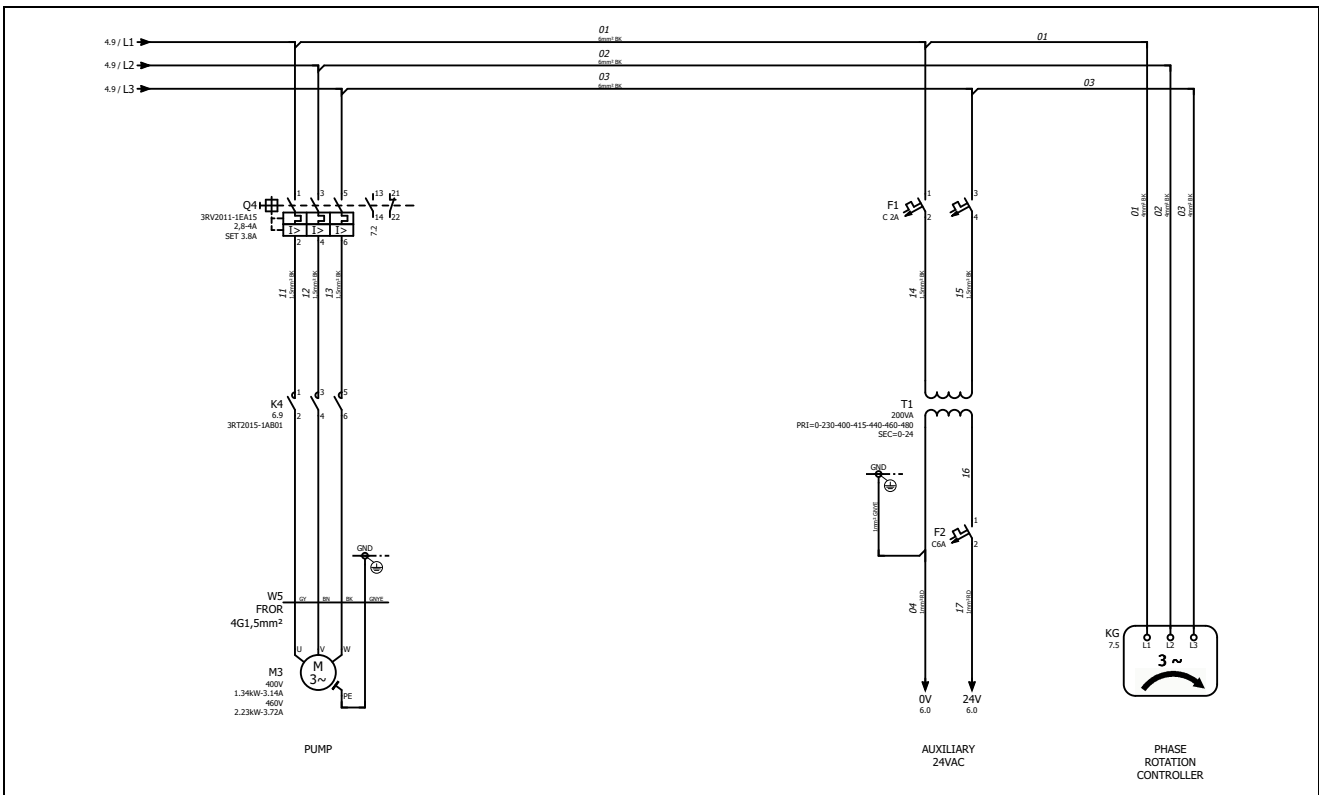


Fig. 76 : Modèle 3335.860

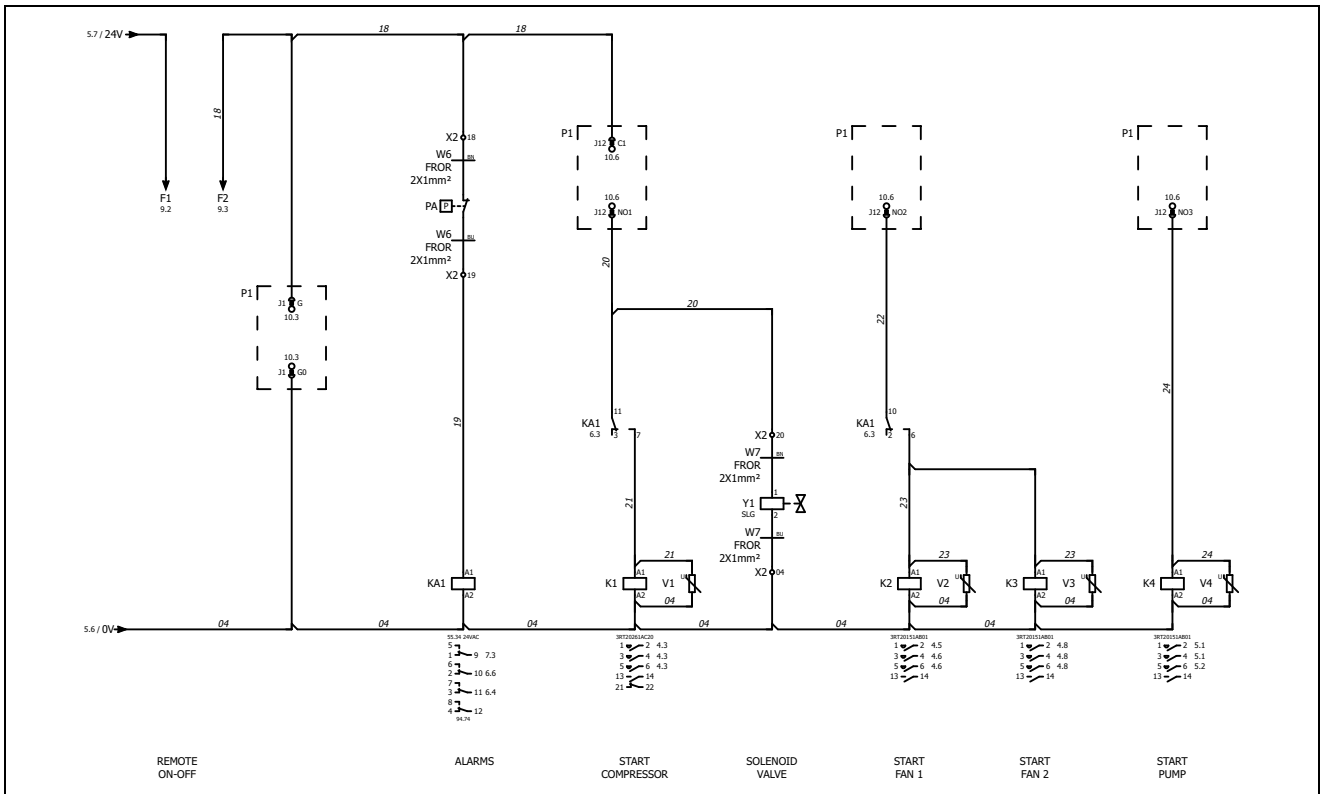


Fig. 77 : Modèle 3335.860

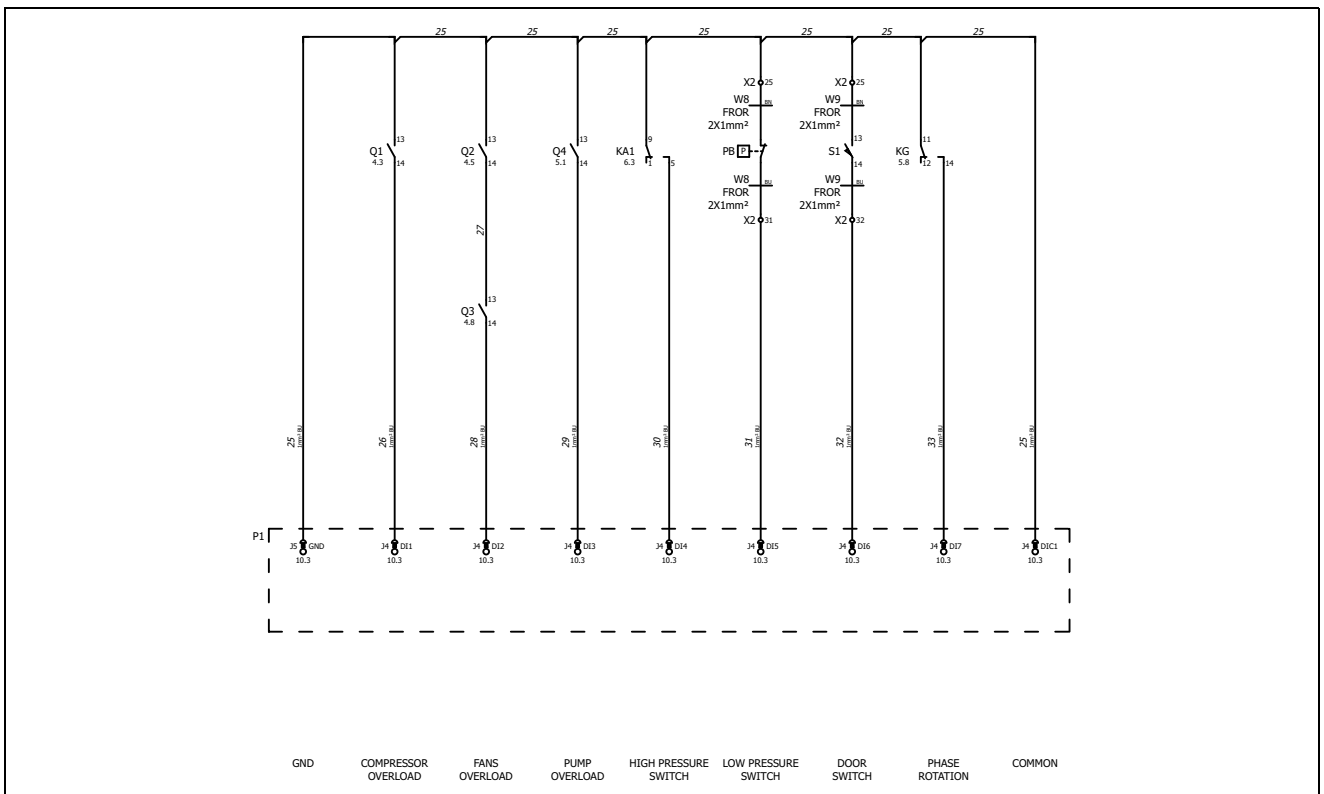


Fig. 78 : Modèle 3335.860

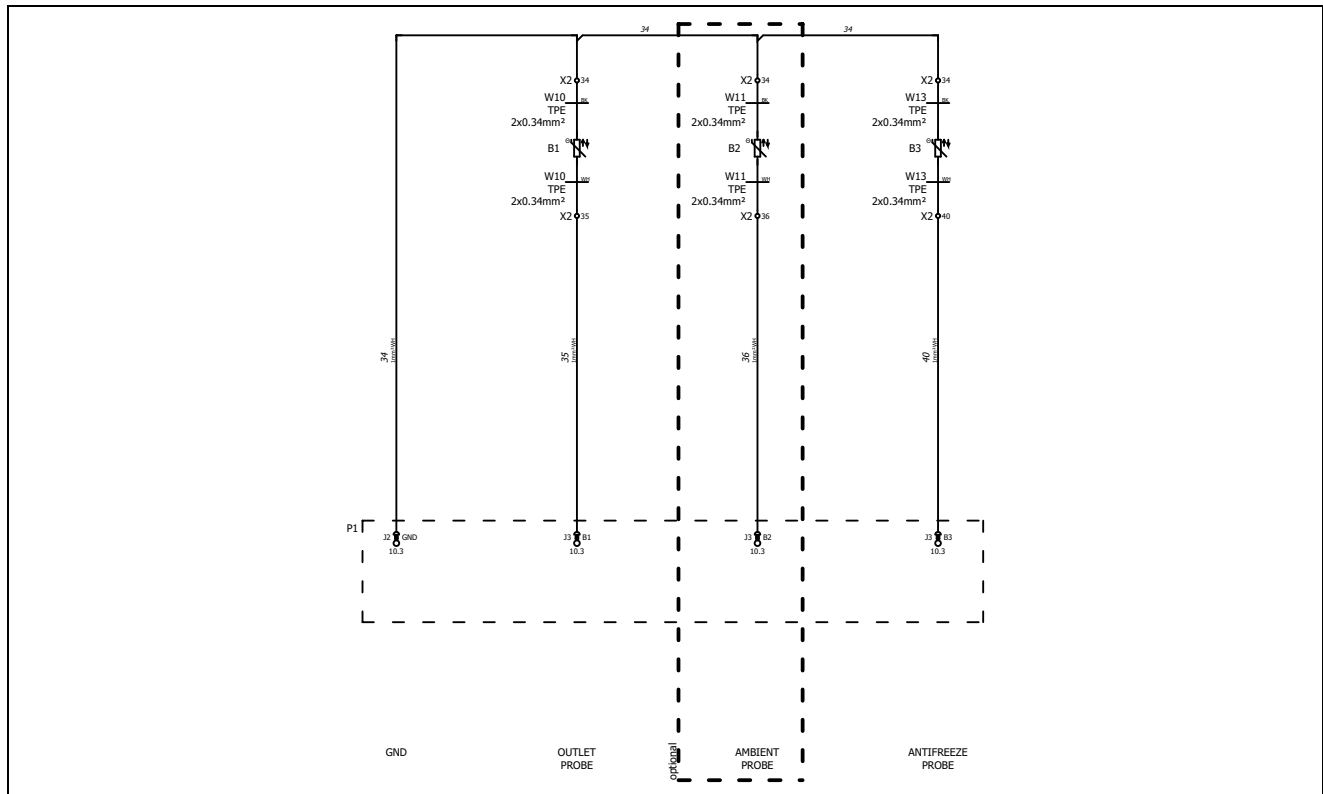


Fig. 79 : Modèle 3335.860

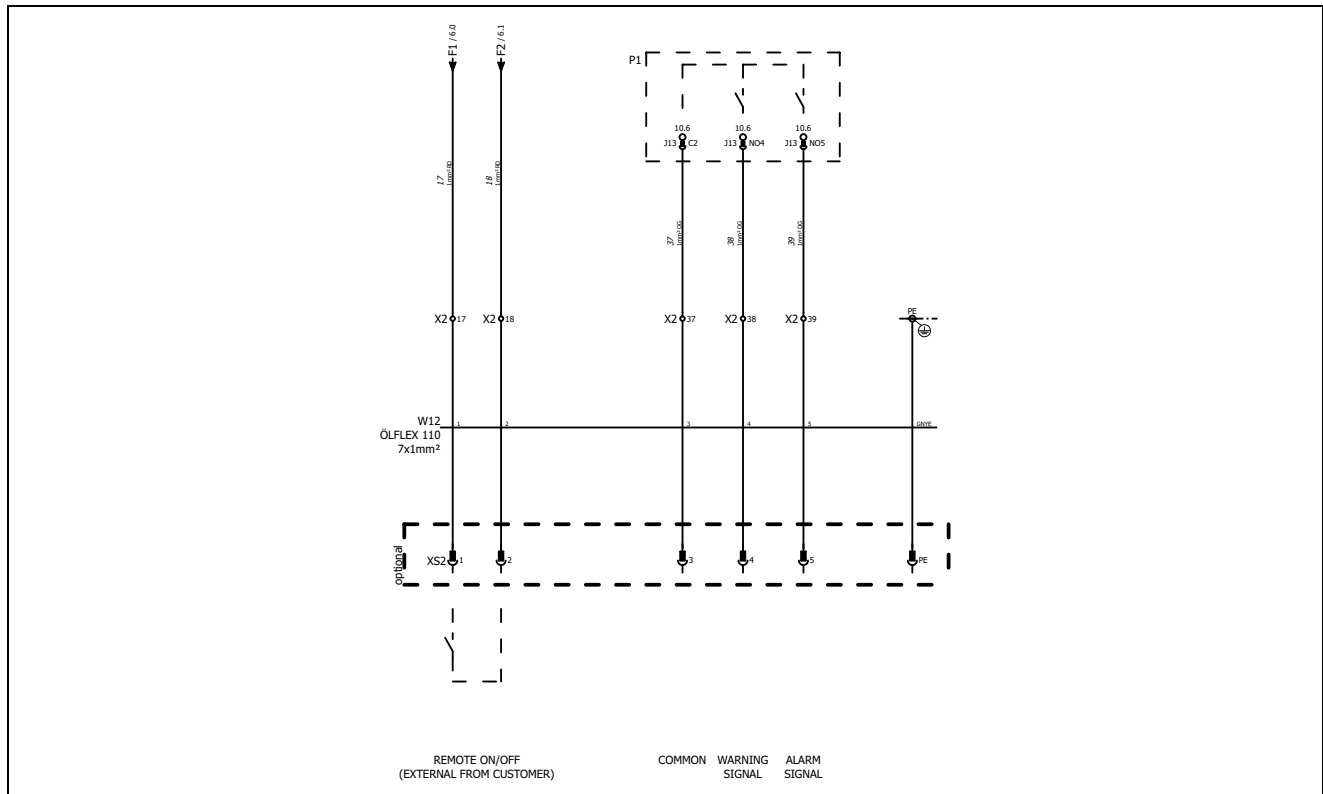


Fig. 80 : Modèle 3335.860

Modèle 3335.870

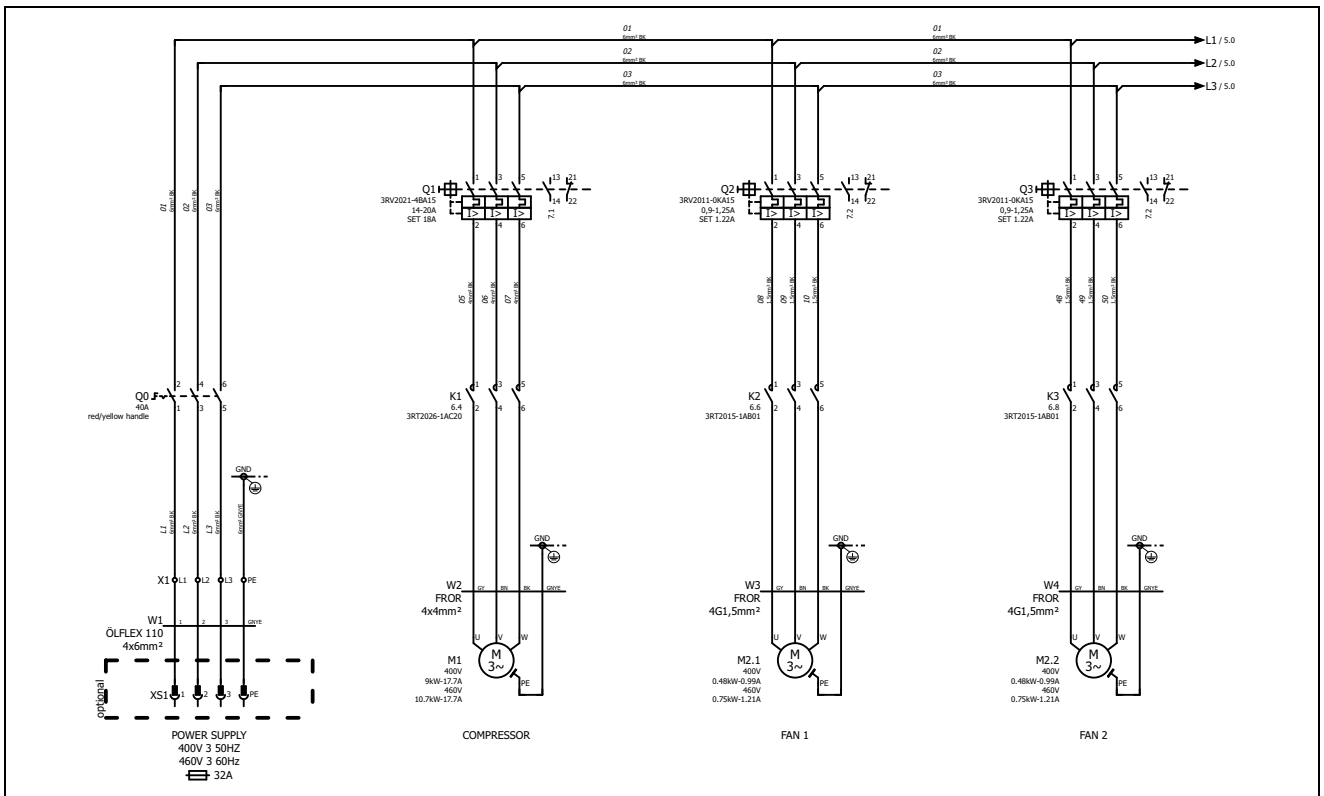


Fig. 81 : Modèle 3335.870

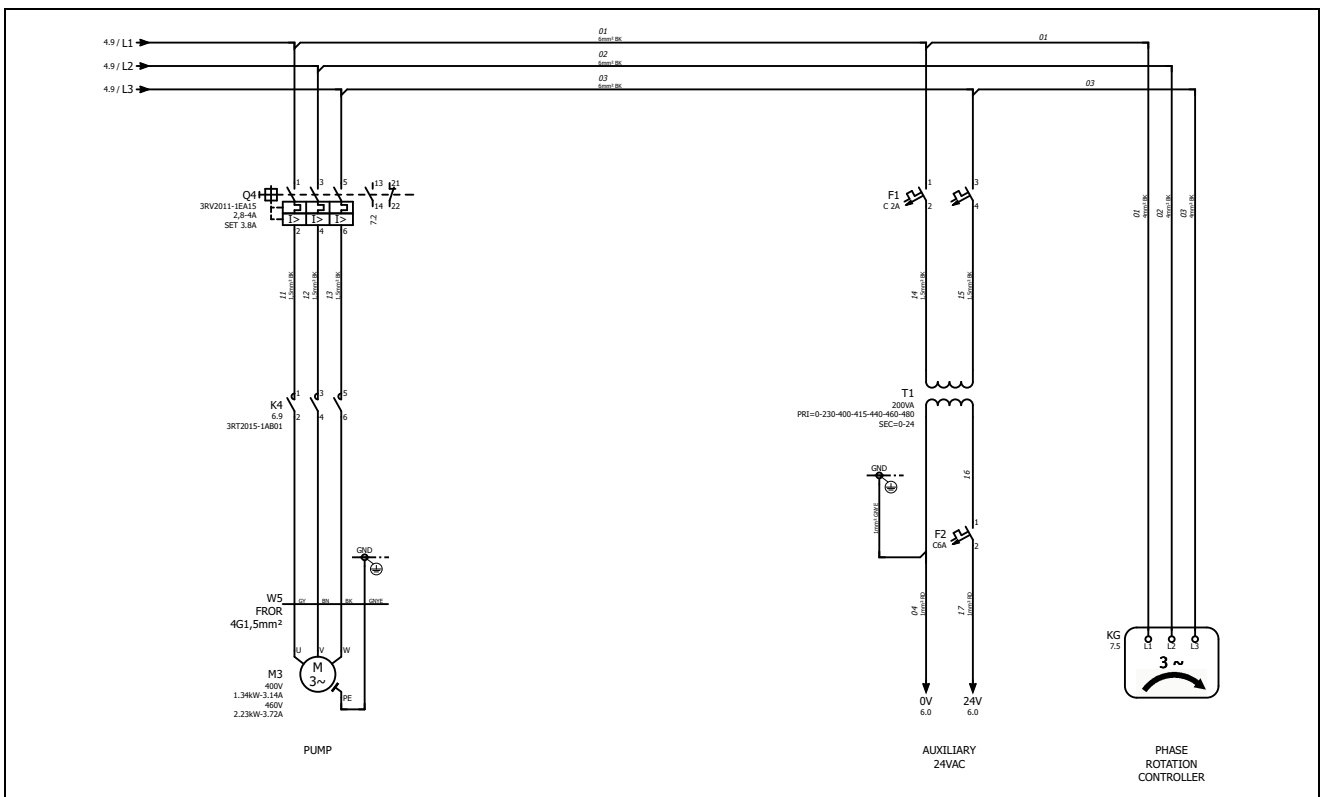


Fig. 82 : Modèle 3335.870

14 Annexe

FR

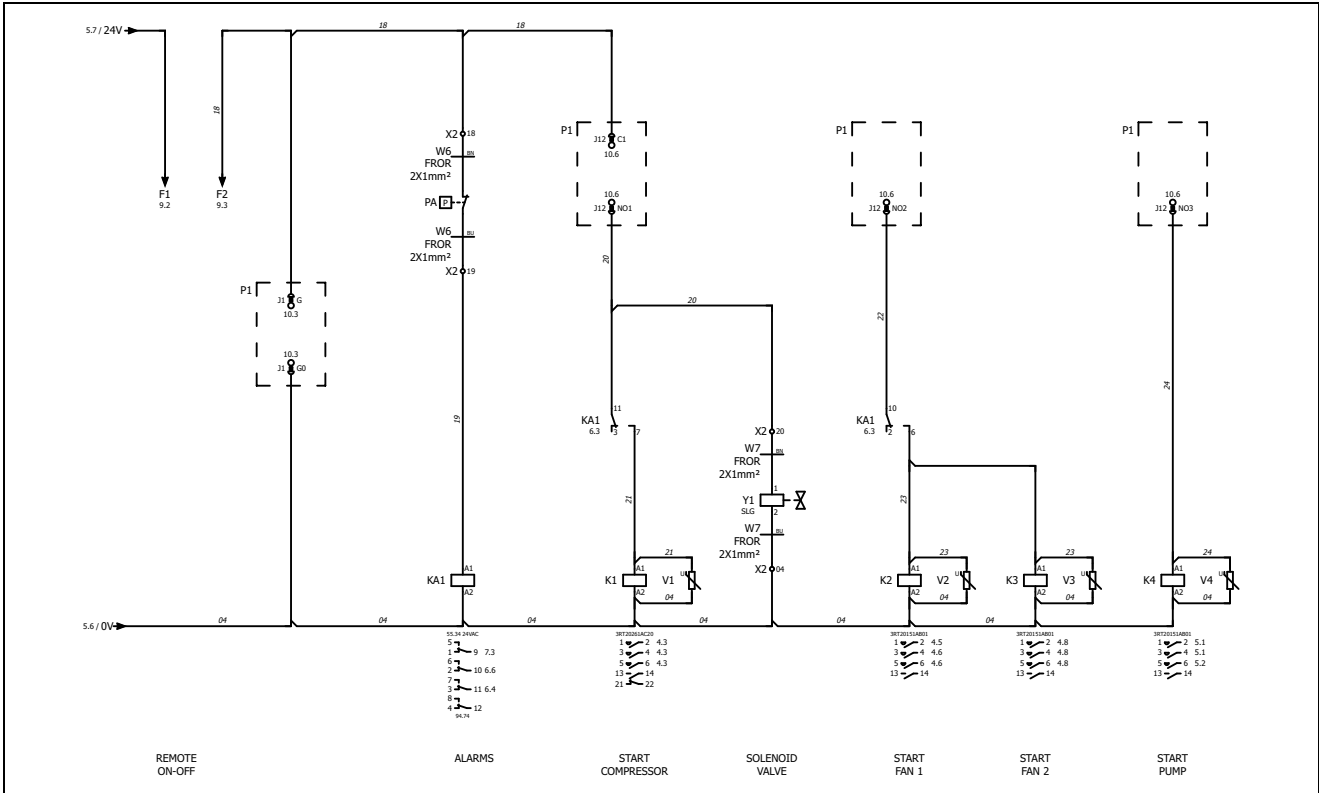


Fig. 83 : Modèle 3335.870

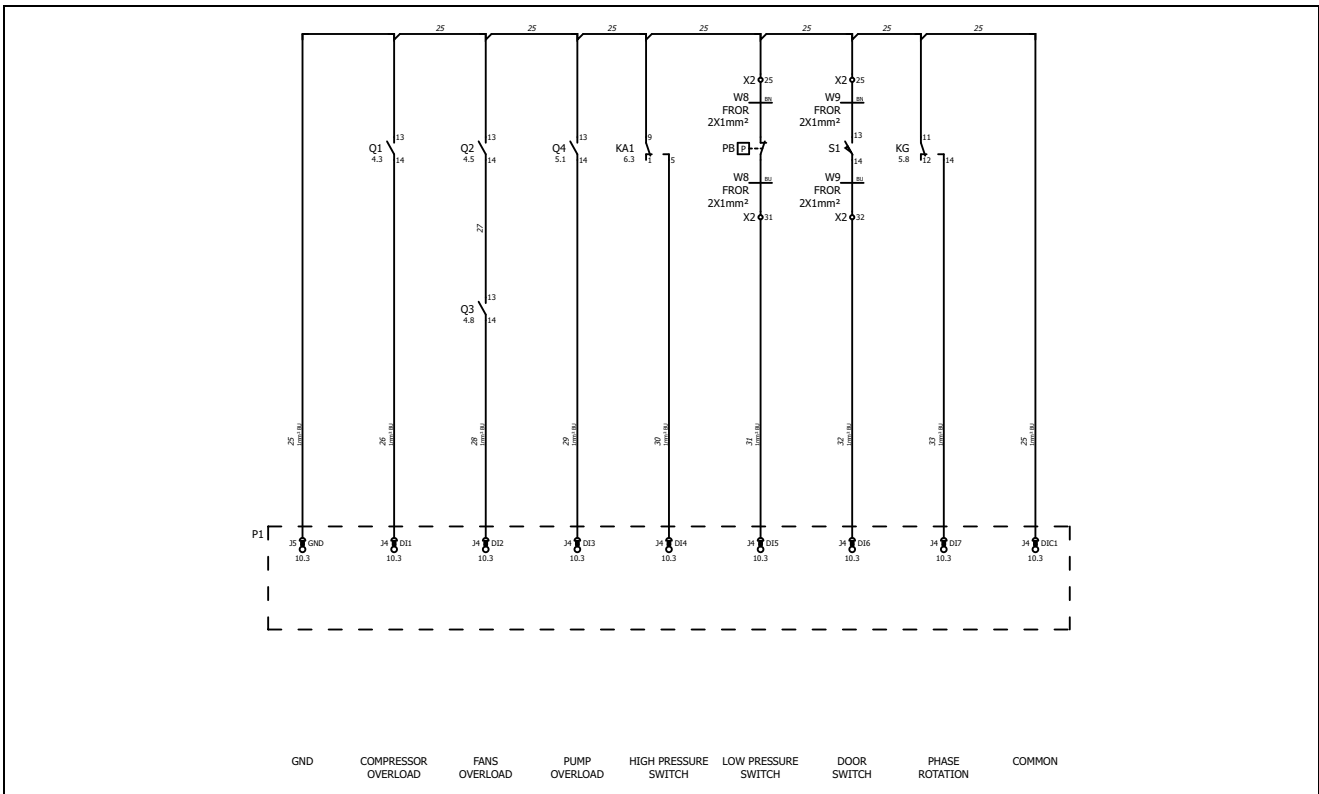


Fig. 84 : Modèle 3335.870

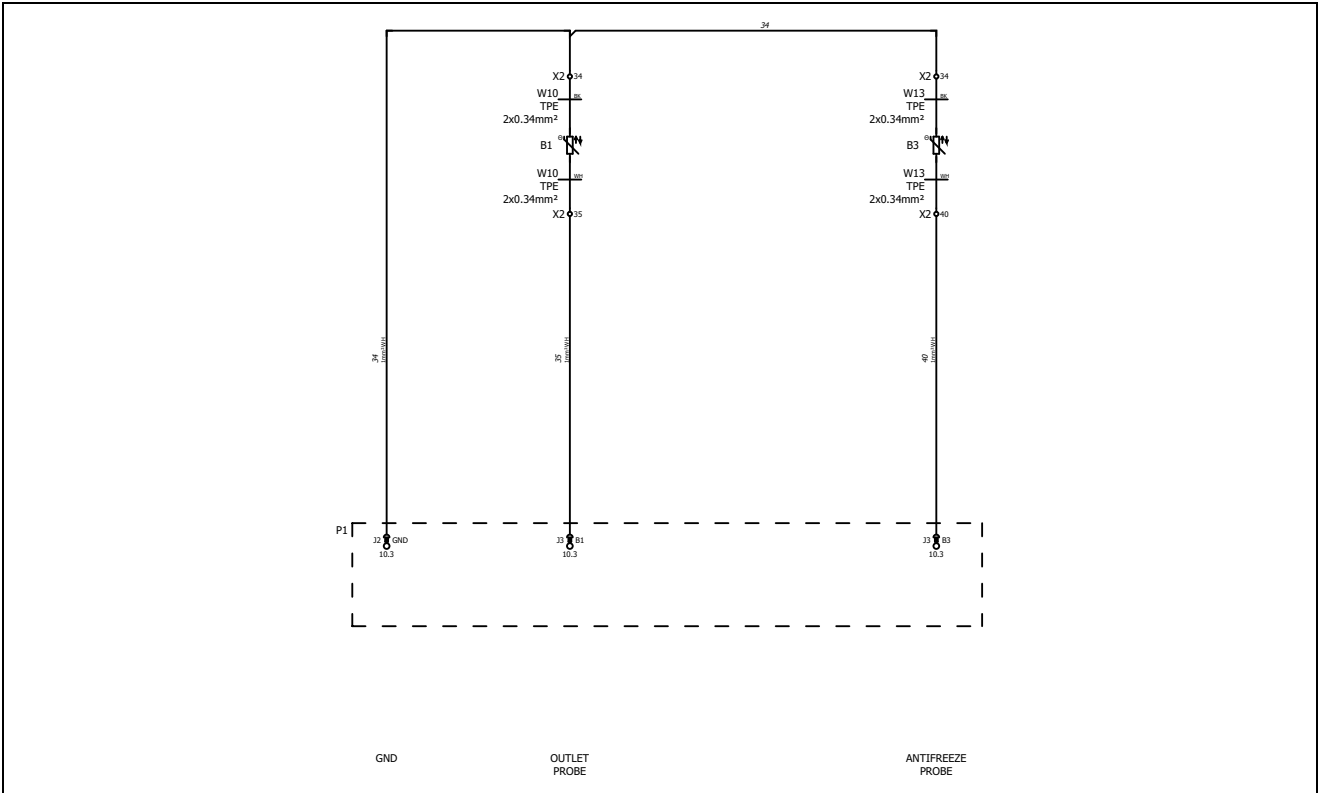


Fig. 85 : Modèle 3335.870

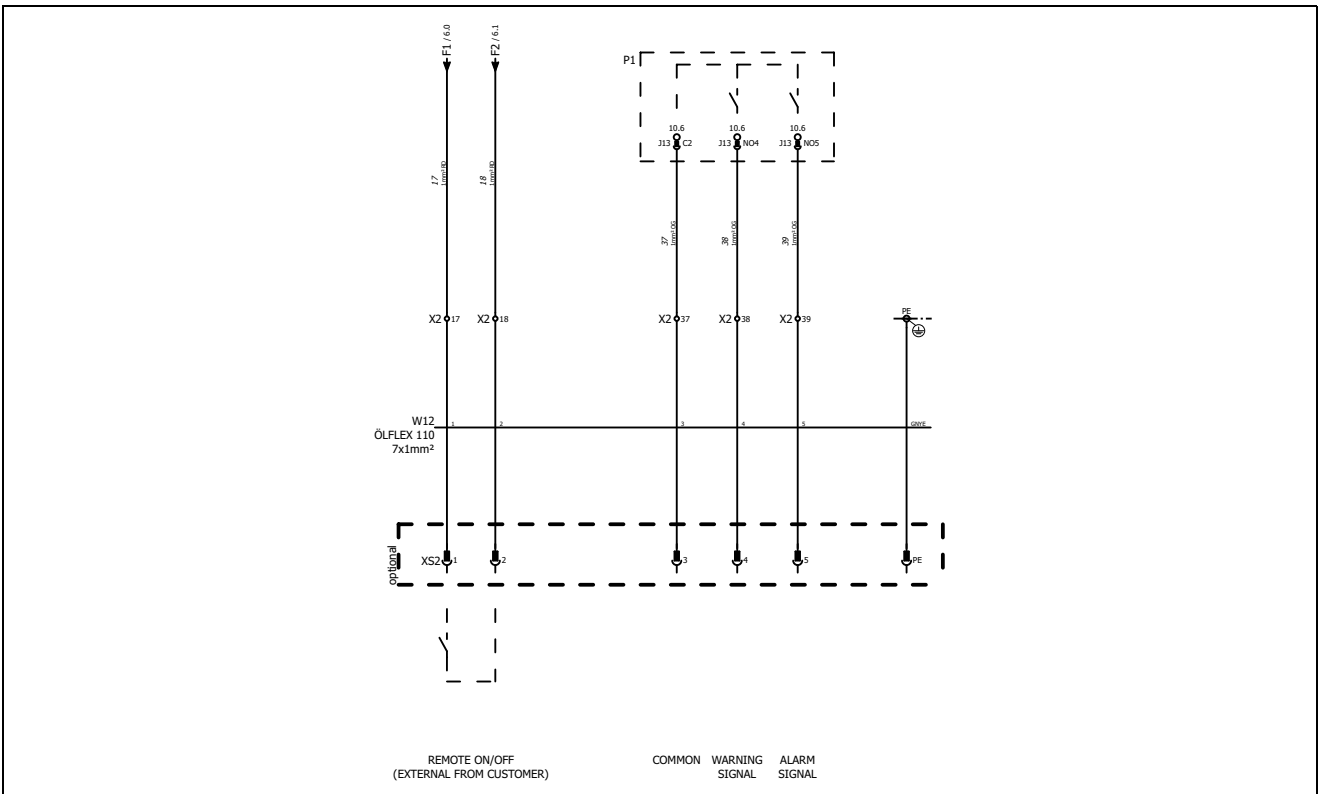


Fig. 86 : Modèle 3335.870

Modèle 3335.880

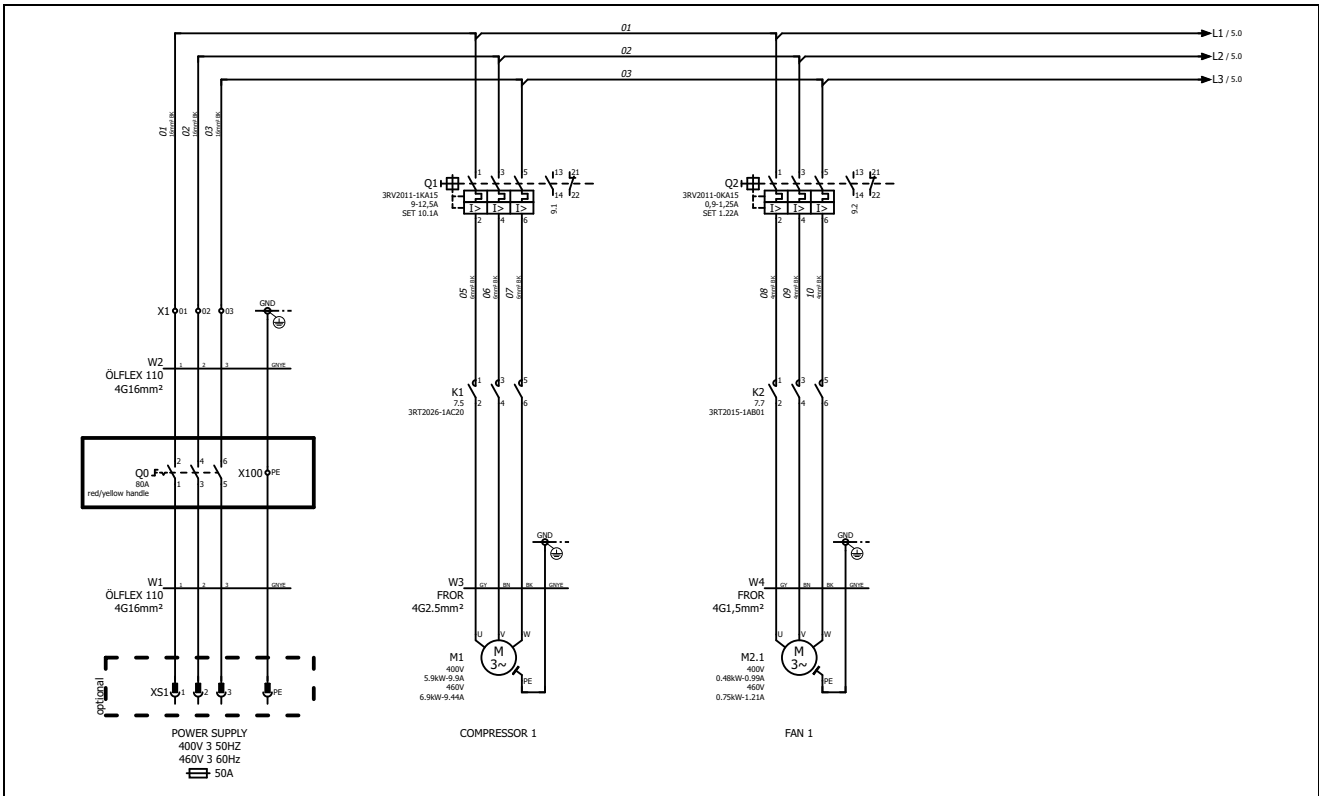


Fig. 87 : Modèle 3335.880

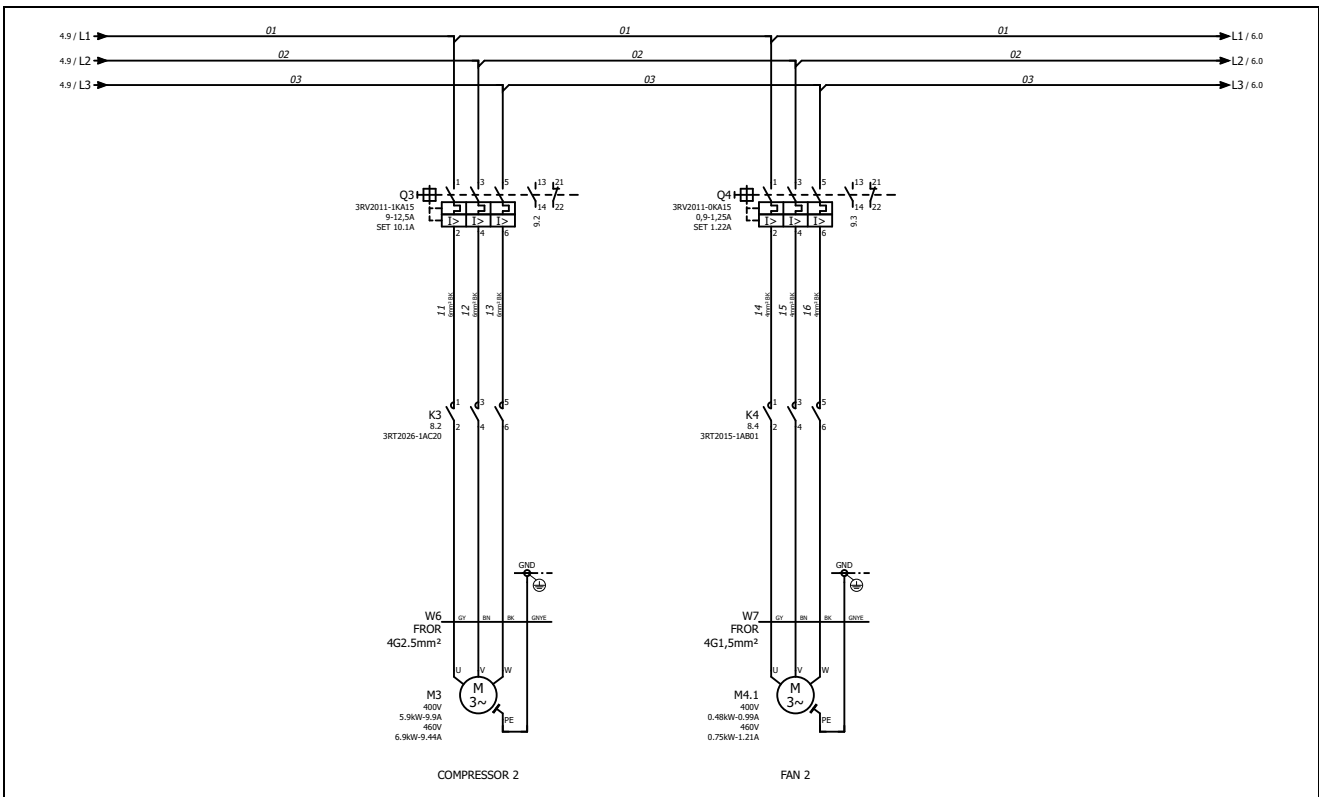


Fig. 88 : Modèle 3335.880

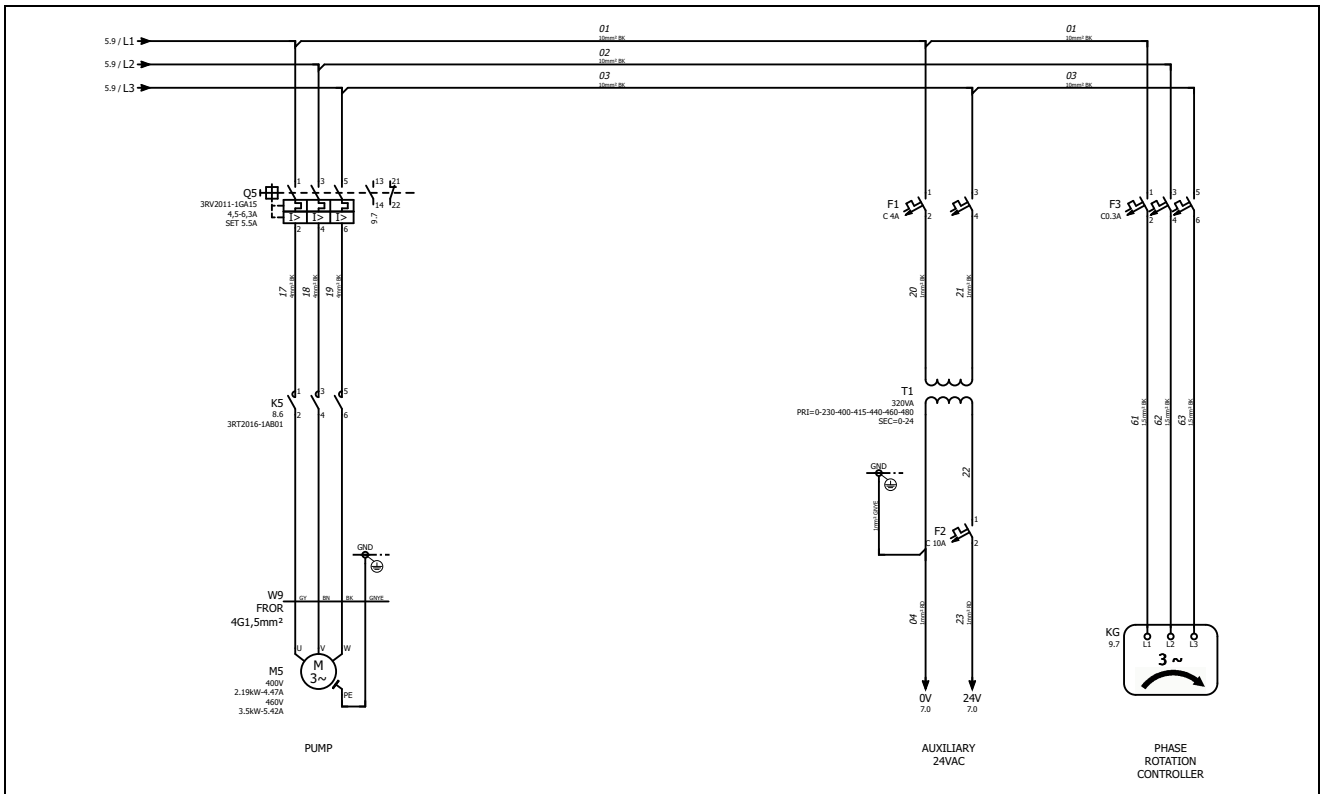


Fig. 89 : Modèle 3335.880

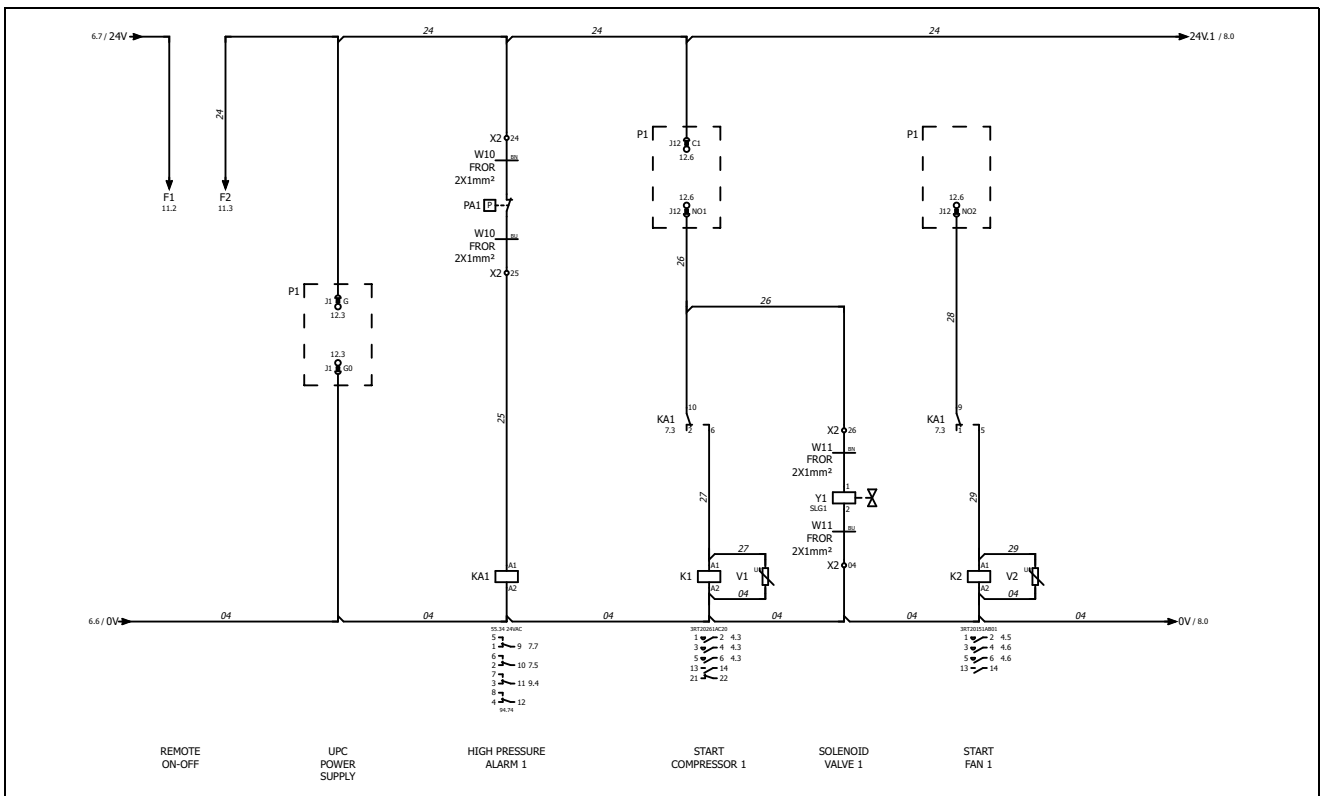


Fig. 90 : Modèle 3335.880

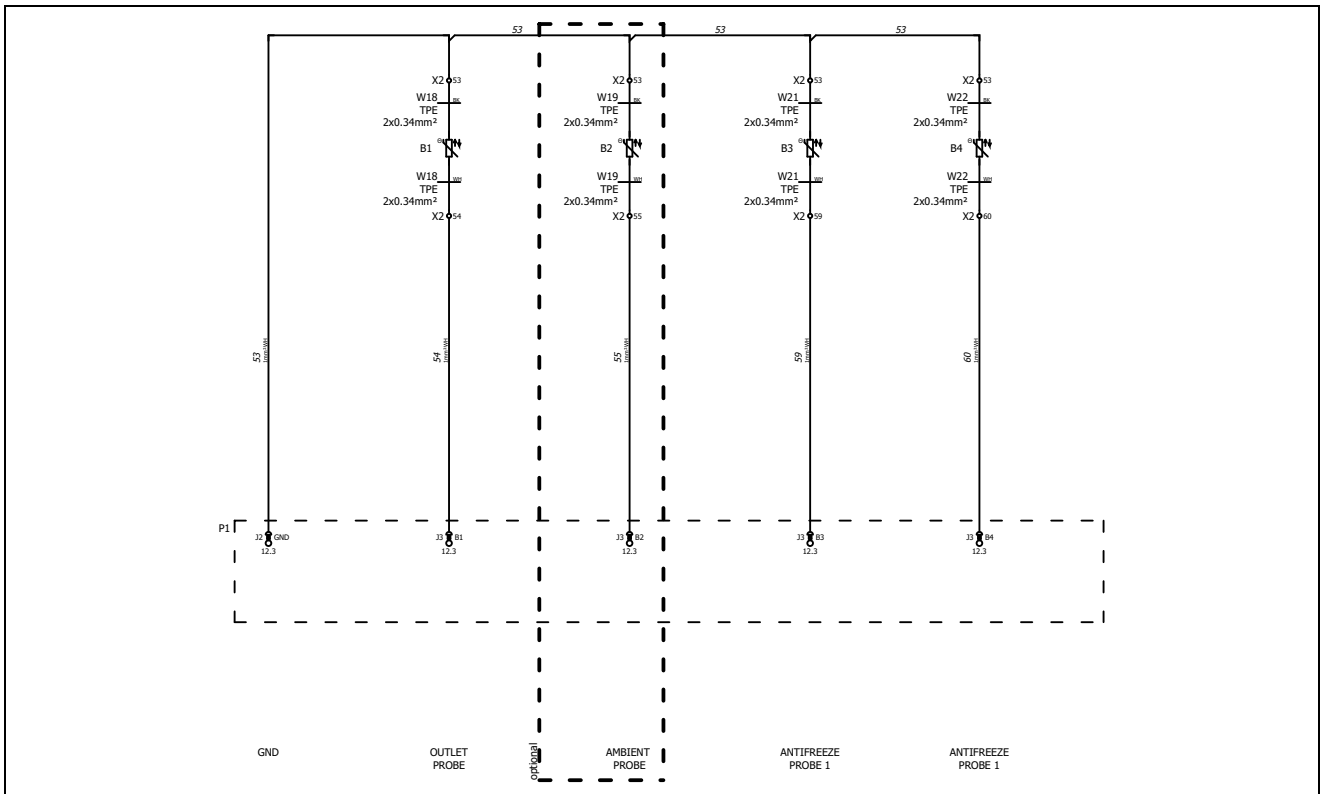


Fig. 93 : Modèle 3335.880

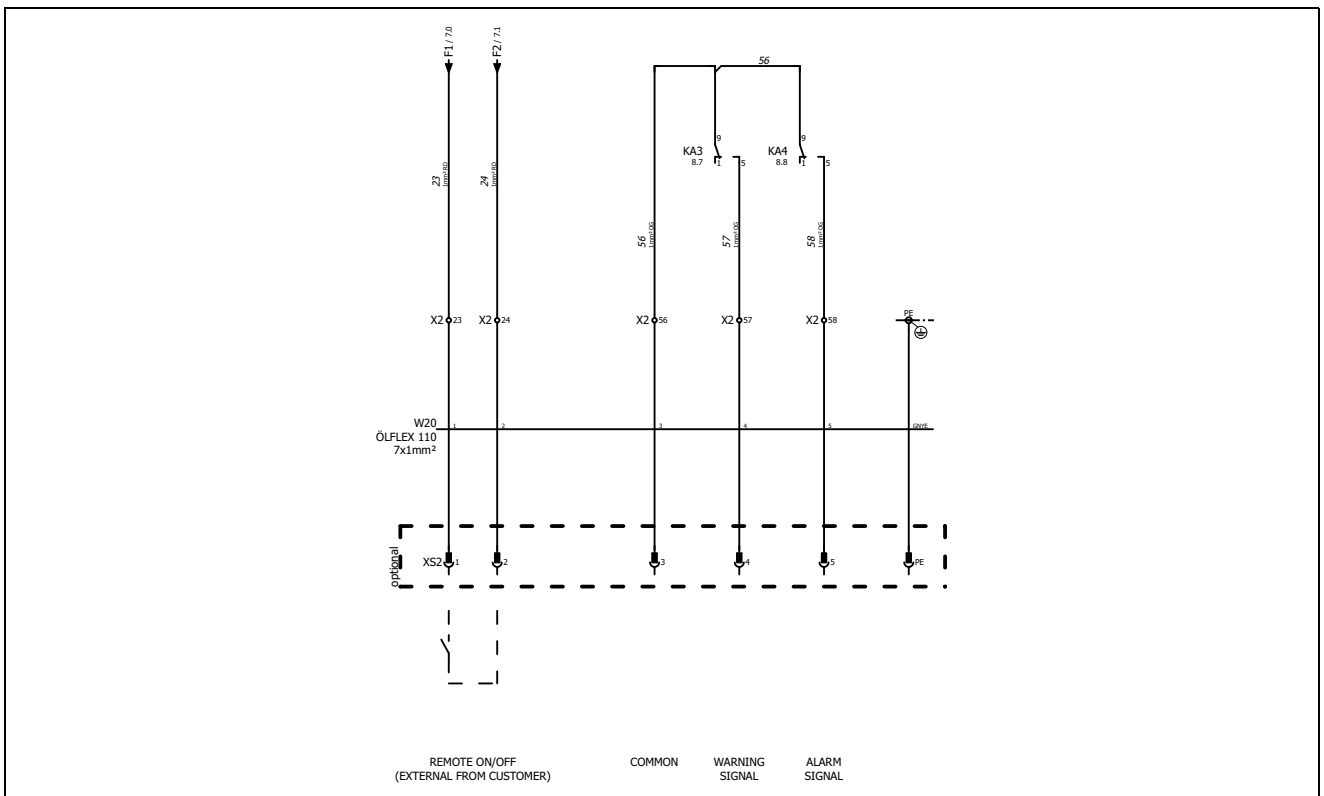


Fig. 94 : Modèle 3335.880

Modèle 3335.890

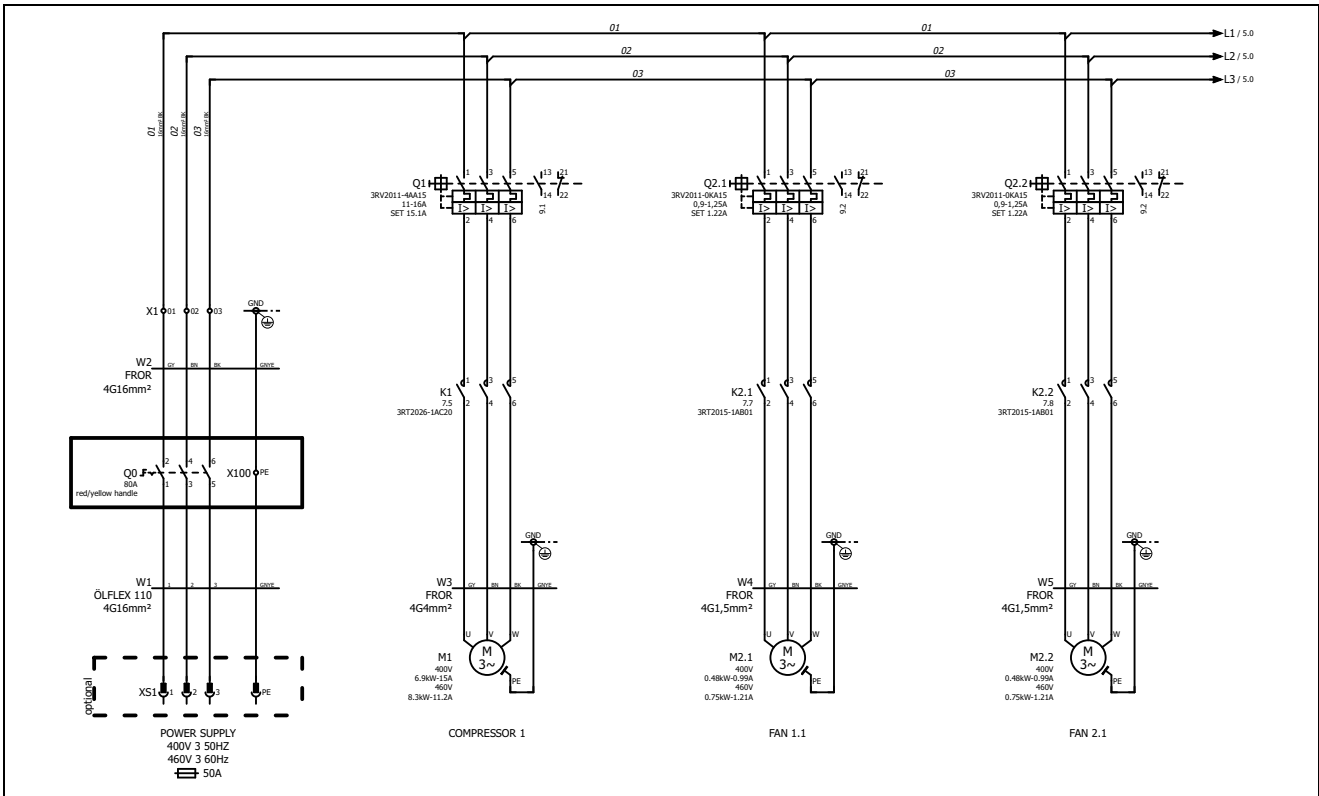


Fig. 95 : Modèle 3335.890

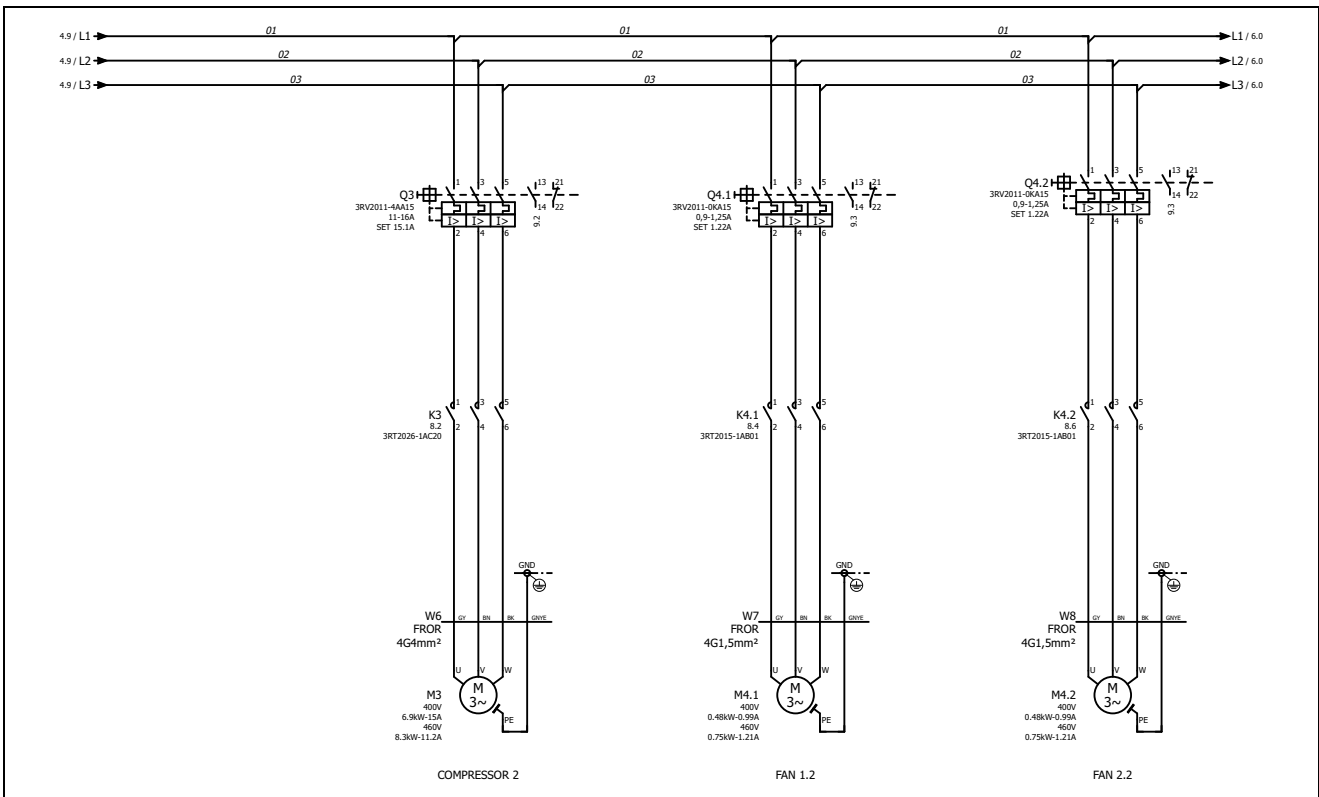


Fig. 96 : Modèle 3335.890

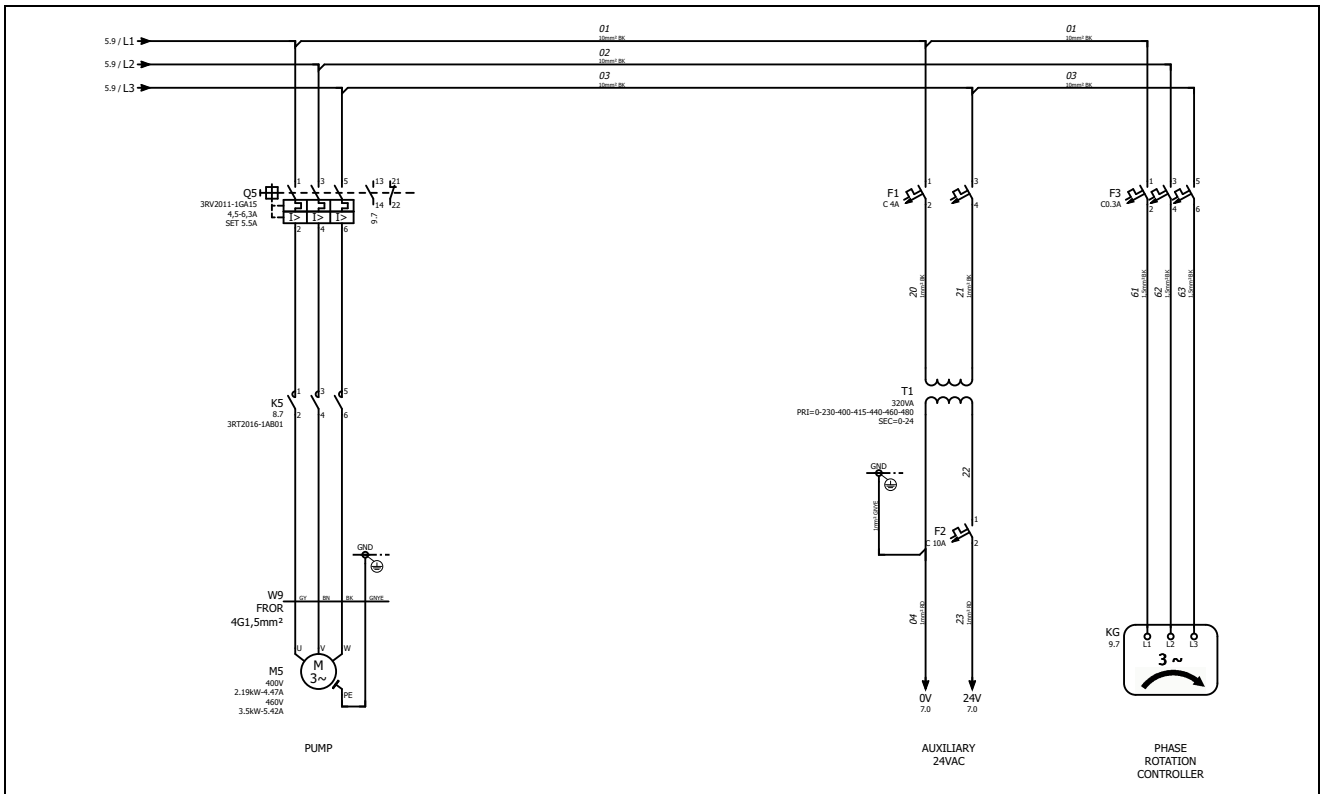


Fig. 97 : Modèle 3335.890

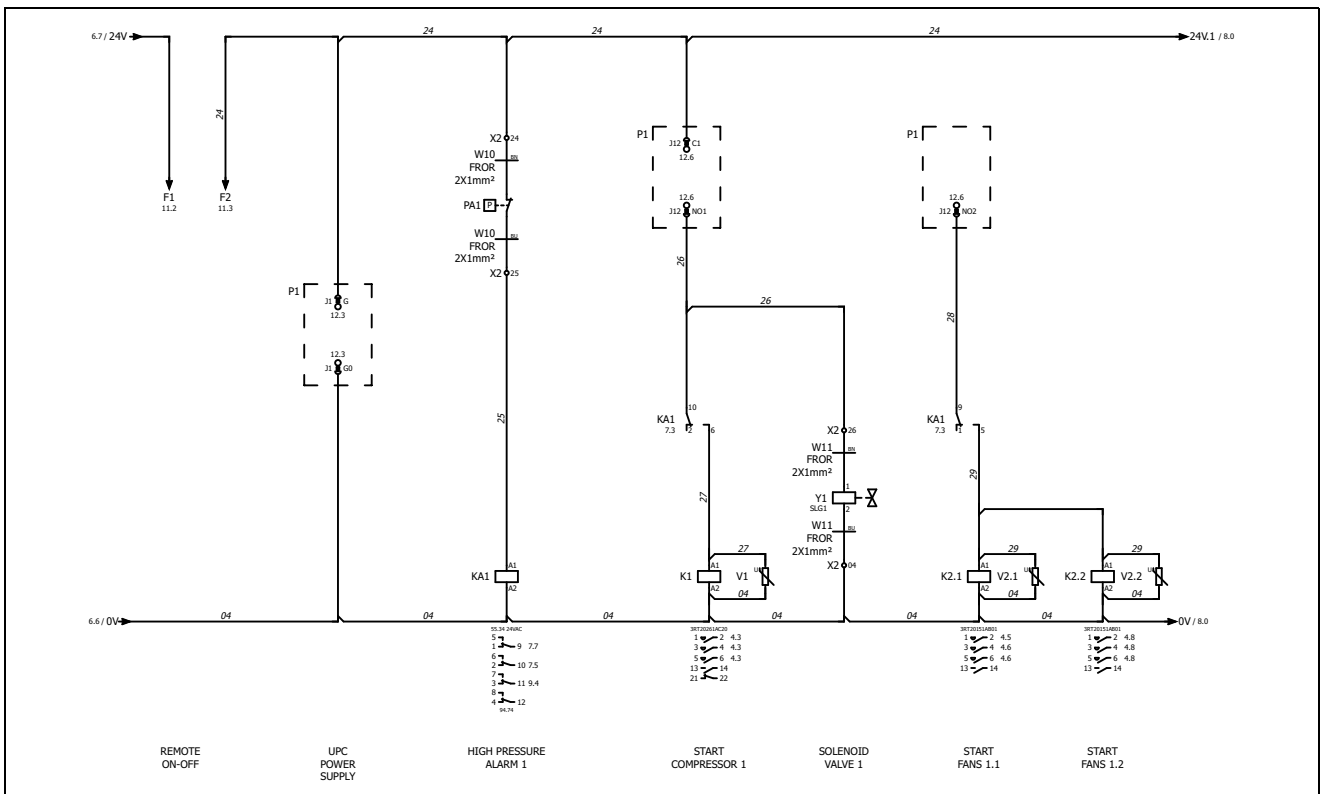


Fig. 98 : Modèle 3335.890

14 Annexe

FR

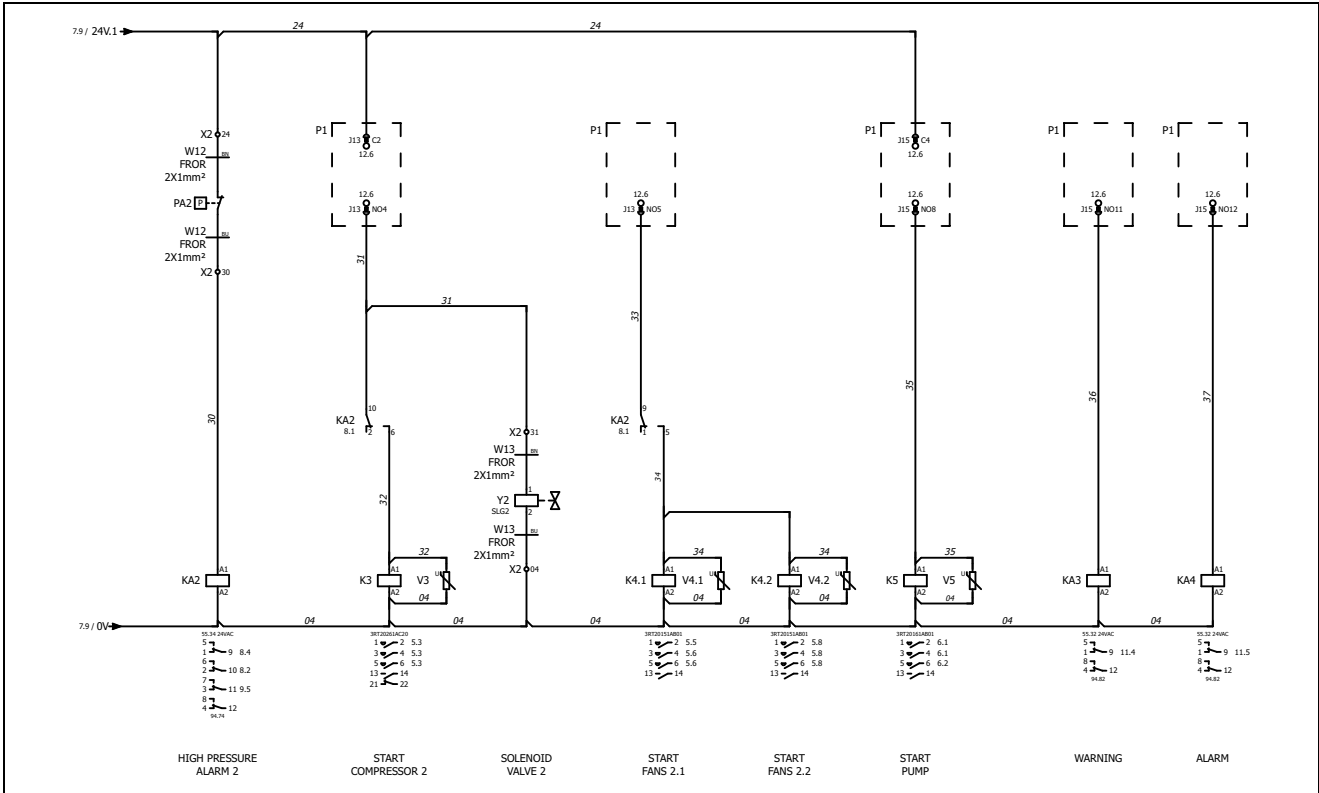
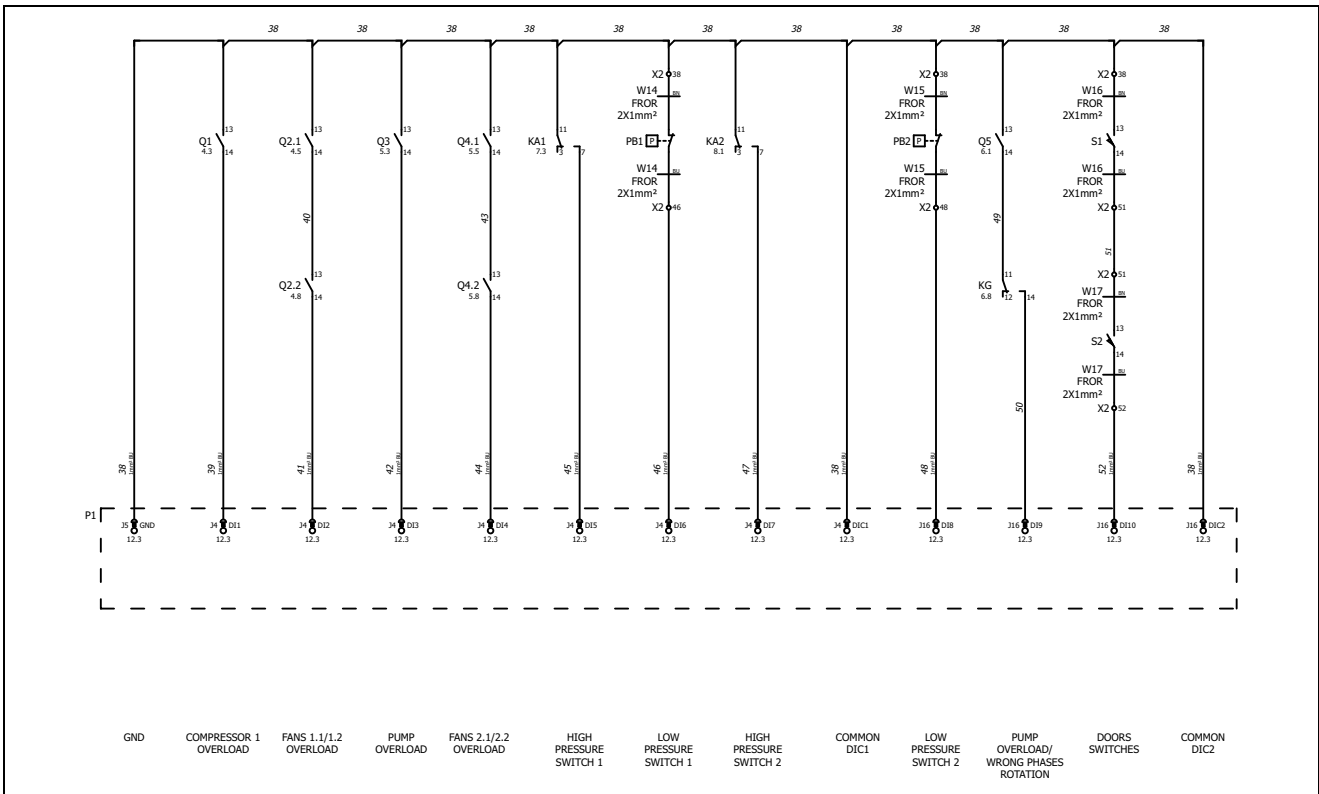


Fig. 99 : Modèle 3335.890



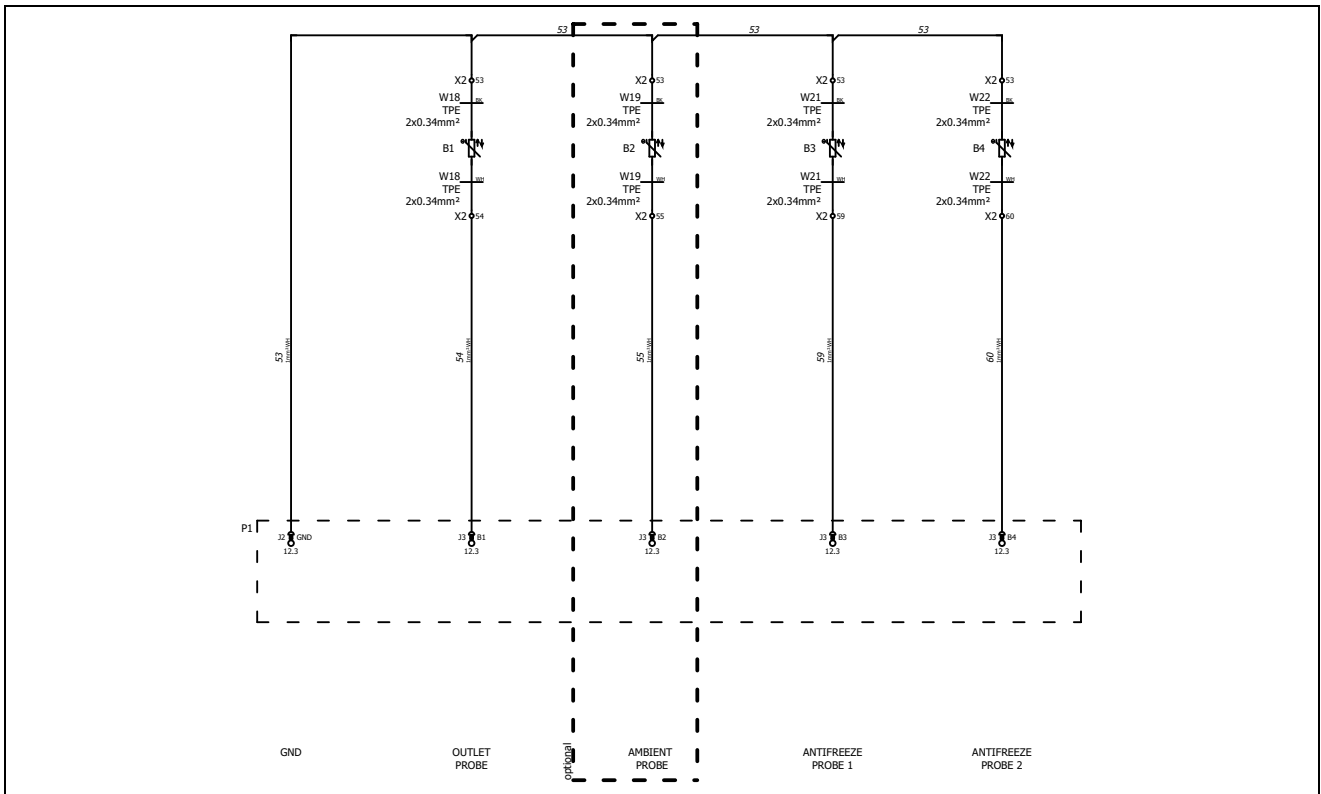


Fig. 101 : Modèle 3335.890

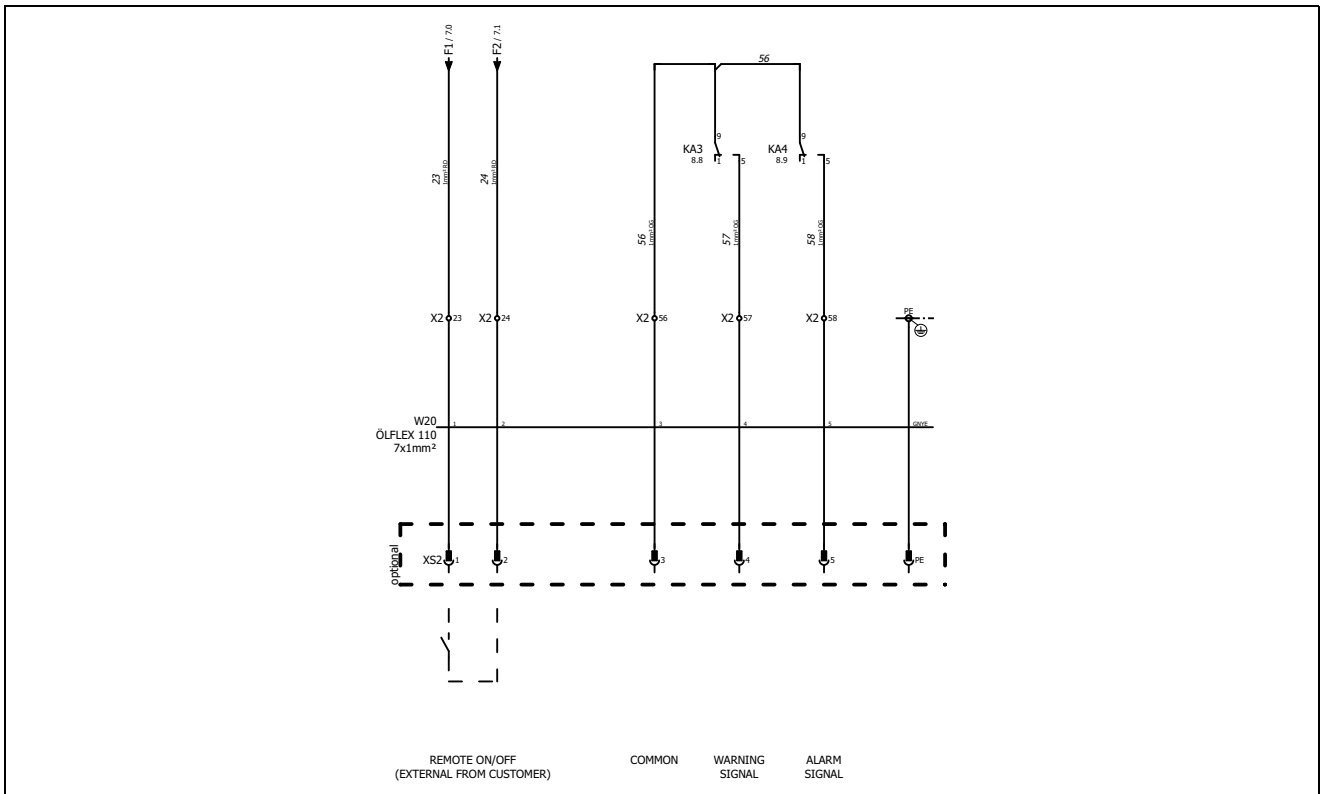


Fig. 102 : Modèle 3335.890

14.3 Pièces de rechange

Les pièces de rechange peuvent être commandées directement sur le site Internet de Rittal.



Remarque :

Les composants intégrant le refroidisseur d'eau sont des pièces spécifiques à Rittal. Pour conserver les caractéristiques prévues de l'appareil (en particulier au niveau de sa puissance frigorifique), nous recommandons l'utilisation de pièces de rechange d'origine Rittal.

Modèles 3335.790, 3335.830, 3335.840, 3335.850

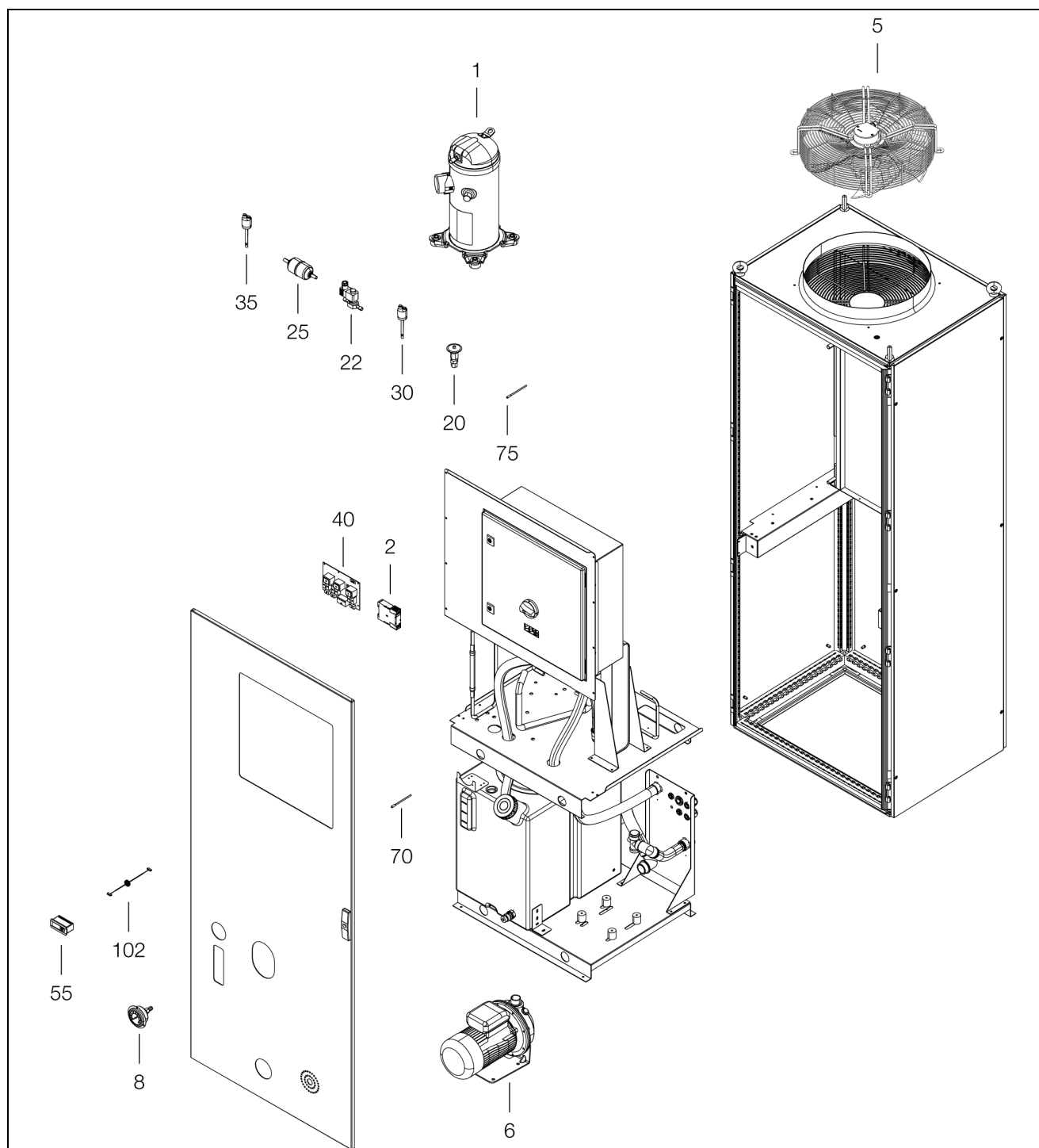


Fig. 103 : Pièces de rechange pour modèles 3335.790, 3335.830, 3335.840, 3335.850

Légende

- 1 Compresseur
- 2 Relais de phase
- 5 Ventilateur radial
- 6 Pompe
- 8 Manomètre
- 20 Détendeur
- 22 Vanne
- 25 Déshydrateur
- 30 Pressostat
- 35 Pressostat

- 40 Régulateur
- 55 Afficheur
- 70 Sonde de température
- 75 Sonde de température
- 102 Câble de l'afficheur

Modèles 3335.860 et 3335.870

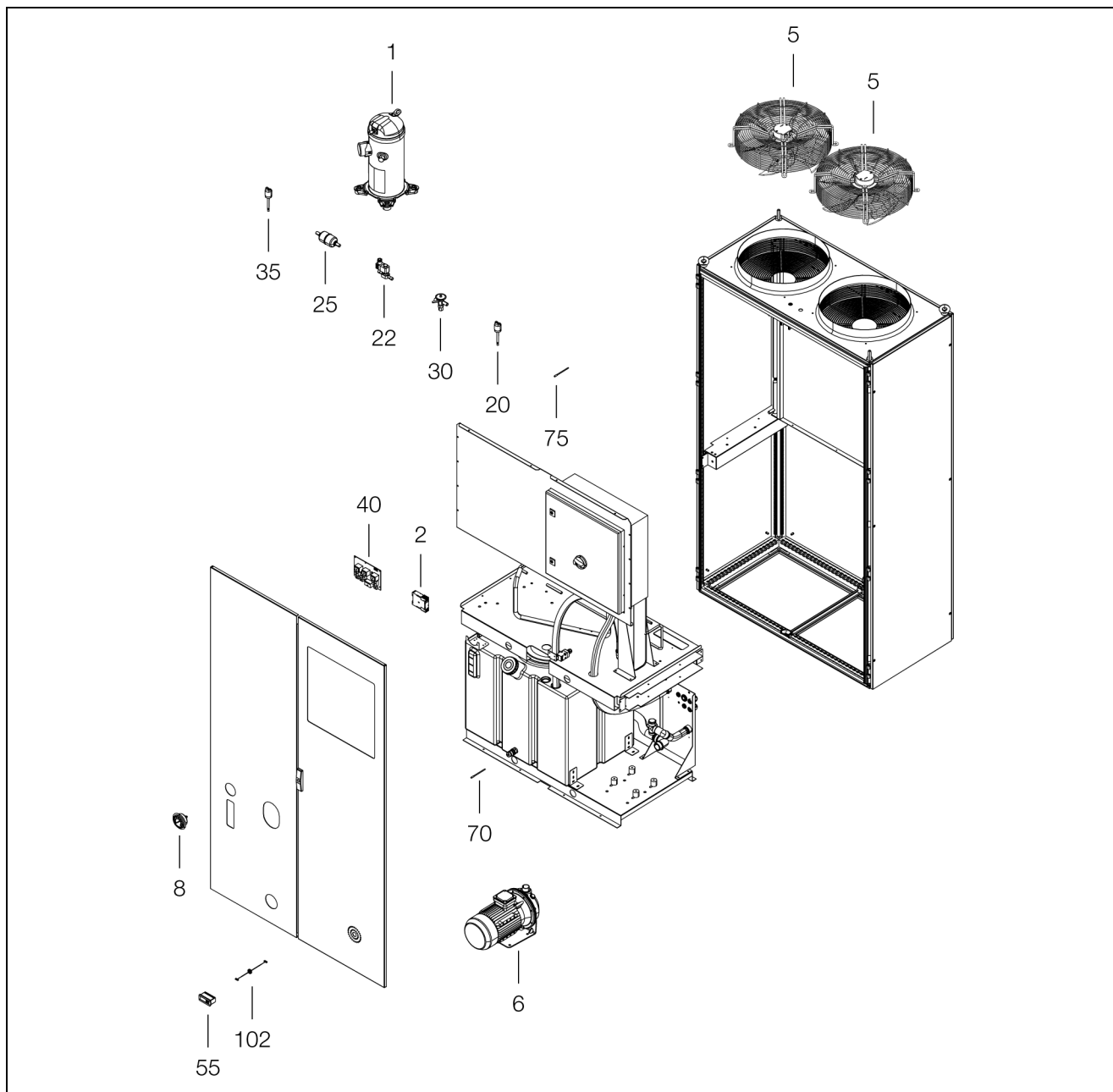


Fig. 104 : Pièces de rechange pour modèles 3335.860 et 3335.870

Légende

- 1 Compresseur
- 2 Relais de phase
- 5 Ventilateur radial
- 6 Pompe
- 8 Manomètre
- 20 Détendeur
- 22 Vanne
- 25 Déshydrateur
- 30 Pressostat
- 35 Pressostat
- 40 Régulateur
- 55 Afficheur
- 70 Sonde de température
- 75 Sonde de température
- 102 Câble de l'afficheur

Modèle 3335.890

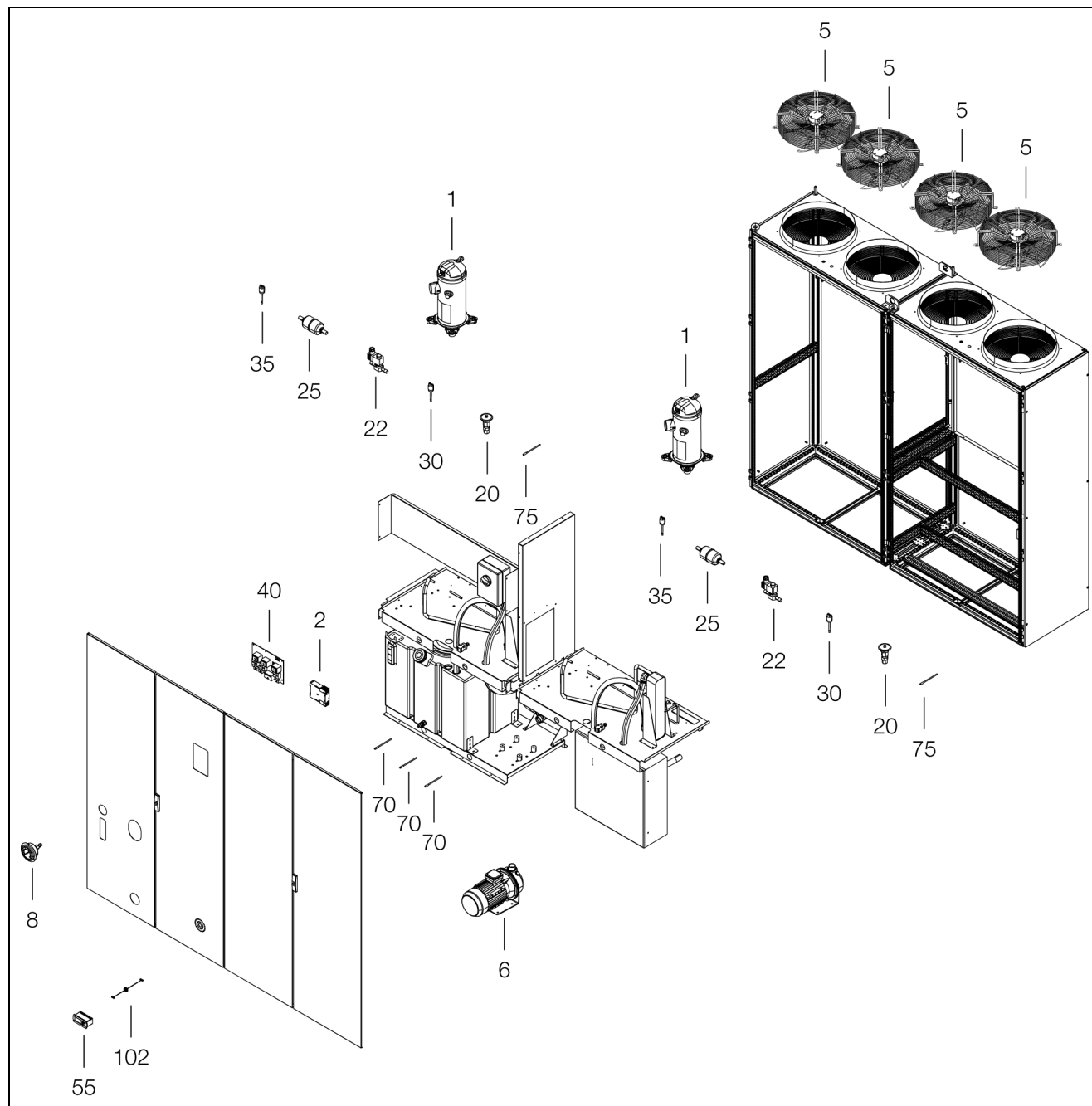


Fig. 106 : Pièces de rechange pour modèle 3335.890

Légende

- 1 Compresseur
- 2 Relais de phase
- 5 Ventilateur radial
- 6 Pompe
- 8 Manomètre
- 20 Détendeur
- 22 Vanne
- 25 Déshydrateur
- 30 Pressostat
- 35 Pressostat
- 40 Régulateur
- 55 Afficheur
- 70 Sonde de température
- 75 Sonde de température

102 Câble de l'afficheur

14.4 Caractéristiques techniques**Modèles 3335.790, 3335.830**

Désignation	Unité	Référence			
		3335.790		3335.830	
Tension nominale Fréquence nominale	V Hz	400, 3~ 50	460, 3~ 60	400, 3~ 50	460, 3~ 60
Dimensions L x H x P	mm	805 x 1700 x 605		805 x 2100 x 605	
Type d'armoire		Armoire électrique juxtaposable TS 8			
Socle (hauteur)		sans			
Puissance frigorifique totale pour : $T_w = 18^\circ\text{C}$, $T_u = 32^\circ\text{C}$	kW	8,0	8,6	8,0	8,6
Puissance frigorifique totale pour : $T_w = 10^\circ\text{C}$, $T_u = 32^\circ\text{C}$	kW	6,5	7,5	6,5	7,5
Puissance frigorifique totale pour : $T_w = 18^\circ\text{C}$, $T_u = 35^\circ\text{C}$	kW	7,8	8,4	7,8	8,4
		selon la norme DIN EN 14511			
EER (Energy efficiency ratio)		1,8	1,6	1,8	1,6
Puissance nominale	kW	4,37	5,21	4,37	5,21
Courant nominal	A	8,23	7,71	8,23	7,71
Fluide frigorigène : Type / capacité de remplissage	-/g	R410A/2300			
P_s Circuit frigorifique	bar	42			
Plage de température	$^\circ\text{C}$	+10...+43			
Plage de température de l'agent de refroidissement	$^\circ\text{C}$	+10...+25			
Débit de la pompe	l/min	30	47	30	47
Pression de fluide frigorigène	bar	2,5			
Perte de puissance de la pompe (50 / 60 Hz)	kW	1,22	1,47	1,22	1,47
Volume de la cuve	l	75			
Connexions d'eau		Taraudage R 1"			
Poids / Poids en fonctionnement	kg	242/317		248/323	
Couleur		RAL 7035			
Indice de protection IP selon la norme CEI 60529		IP 44			
Hystérésis de température	K	± 2			
Matériau de réservoir		Plastique (PP)			
Niveau de pression acoustique* EN 12102	dB (A)	69			

Tab. 25 : Caractéristiques techniques 3335.790, 3335.830

* mesuré en champ libre à une distance d'1 m et une hauteur d'1 m.

14 Annexe

FR

Modèles 3335.840, 3335.850

Désignation	Unité	Référence			
		3335.840		3335.850	
Tension nominale	V	400, 3~	460, 3~	400, 3~	460, 3~
Fréquence nominale	Hz	50	60	50	60
Dimensions L x H x P	mm	805 x 2140 x 605			
Type d'armoire		Armoire électrique juxtaposable TS 8			
Socle (hauteur)		sans			
Puissance frigorifique totale pour : T _w = 18°C, T _u = 32°C	kW	12,0	13,1	16,0	17,6
Puissance frigorifique totale pour : T _w = 10°C, T _u = 32°C	kW	10,3	11,3	13,8	15,2
Puissance frigorifique totale pour : T _w = 18°C, T _u = 35°C	kW	11,7	12,7	15,6	17,0
		selon la norme DIN EN 14511			
EER (Energy efficiency ratio)		1,8	1,7	2,1	1,9
Puissance nominale	kW	6,6	7,76	7,3	9,2
Courant nominal	A	10,03	11,41	12,73	13,30
Fluide frigorigène : Type / capacité de remplissage	-/g	R410A/2800			
P _s Circuit frigorifique	bar	42			
Plage de température	°C	+10...+43			
Plage de température de l'agent de refroidissement	°C	+10...+25			
Débit de la pompe	l/min	30	55	35	63
Pression de fluide frigorigène	bar	2,5			
Perte de puissance de la pompe (50 / 60 Hz)	kW	0,8	1,1	1,5	2,69
Volume de la cuve	l	75			
Connexions d'eau		Taraudage R 1"			
Poids / Poids en fonctionnement	kg	282/357			
Couleur		RAL 7035			
Indice de protection IP selon la norme CEI 60529		IP 44			
Hystérésis de température	K	±2			
Matériau de réservoir		Plastique (PP)			
Niveau de pression acoustique* EN 12102	dB (A)	69			

Tab. 26 : Caractéristiques techniques 3335.840, 3335.850

* mesuré en champ libre à une distance d'1 m et une hauteur d'1 m.

Modèles 3335.860, 3335.870

Désignation	Unité	Référence			
		3335.860		3335.870	
Tension nominale	V	400, 3~	460, 3~	400, 3~	460, 3~
Fréquence nominale	Hz	50	60	50	60
Dimensions L x H x P	mm	1205 x 2140 x 605			
Type d'armoire		Armoire électrique juxtaposable TS 8			
Socle (hauteur)		sans			
Puissance frigorifique totale pour : $T_w = 18^\circ\text{C}$, $T_u = 32^\circ\text{C}$	kW	20,0	21,8	25,0	27,6
Puissance frigorifique totale pour : $T_w = 10^\circ\text{C}$, $T_u = 32^\circ\text{C}$	kW	16,6	18,7	20,8	23,8
Puissance frigorifique totale pour : $T_w = 18^\circ\text{C}$, $T_u = 35^\circ\text{C}$ selon la norme DIN EN 14511	kW	19,4	21,2	24,3	26,8
EER (Energy efficiency ratio)		2,1	1,8	2,2	1,9
Puissance nominale	kW	9,2	12	11,4	13,9
Courant nominal	A	20,12	17,34	22,82	23,84
Fluide frigorigène : Type / capacité de remplissage	-/g	R410A/3300		R401A/4000	
P_S Circuit frigorifique	bar	42			
Plage de température	$^\circ\text{C}$	+10...+43			
Plage de température de l'agent de refroidissement	$^\circ\text{C}$	+10...+25			
Débit de la pompe	l/min	43	76	49	86
Pression de fluide frigorigène	bar	2,5			
Perte de puissance de la pompe (50 / 60 Hz)	kW	1,35	1,92	1,068	1,54
Volume de la cuve	l	150			
Connexions d'eau		Taraudage R 1"			
Poids / Poids en fonctionnement	kg	360/510		374/524	
Couleur		RAL 7035			
Indice de protection IP selon la norme CEI 60529		IP 44			
Hystérésis de température	K	± 2			
Matériau de réservoir		Plastique (PP)			
Niveau de pression acoustique* EN 12102	dB (A)	70			

Tab. 27 : Caractéristiques techniques 3335.860, 3335.870

* mesuré en champ libre à une distance d'1 m et une hauteur d'1 m.

14 Annexe

FR

Modèles 3335.880, 3335.890

Désignation	Unité	Référence			
		3335.880		3335.890	
Tension nominale	V	400, 3~	460, 3~	400, 3~	460, 3~
Fréquence nominale	Hz	50	60	50	60
Dimensions L x H x P	mm	1605 x 2140 x 605		2405 x 2140 x 605	
Type d'armoire		Armoire électrique juxtaposable TS 8			
Socle (hauteur)		sans			
Puissance frigorifique totale pour : T _w = 18°C, T _u = 32°C	kW	32,0	35,2	40,0	44,0
Puissance frigorifique totale pour : T _w = 10°C, T _u = 32°C	kW	27,0	30,4	32,5	37,5
Puissance frigorifique totale pour : T _w = 18°C, T _u = 35°C	kW	31	34,2	38,8	42,7
		selon la norme DIN EN 14511			
EER (Energy efficiency ratio)		2,1	2	2,2	1,9
Puissance nominale	kW	14,95	17,60	17,91	23,10
Courant nominal	A	26,25	26,72	38,43	32,66
Fluide frigorigène : Type / capacité de remplissage	-/g	R410A/5600		R401A/6600	
P _s Circuit frigorifique	bar	42			
Plage de température	°C	+10...+43			
Plage de température de l'agent de refroidissement	°C	+10...+25			
Débit de la pompe	l/min	55	70	52	73
Pression de fluide frigorigène	bar	2,5	3,5	2,5	3,5
Perte de puissance de la pompe (50 / 60 Hz)	kW	1,64	2,43	1,43	1,97
Volume de la cuve	l	75		150	
Connexions d'eau		Taraudage R 1¼"			
Poids / Poids en fonctionnement	kg	511/586		646/796	
Couleur		RAL 7035			
Indice de protection IP selon la norme CEI 60529		IP 44			
Hystérésis de température	K	±2			
Matériau de réservoir		Plastique (PP)			
Niveau de pression acoustique* EN 12102	dB (A)	72			

Tab. 28 : Caractéristiques techniques 3335.880, 3335.890

* mesuré en champ libre à une distance d'1 m et une hauteur d'1 m.

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

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

4th edition 08.2016 / ID no. 925561

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



www.rittal.com/contact

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

FRIEDHELM LOH GROUP

