

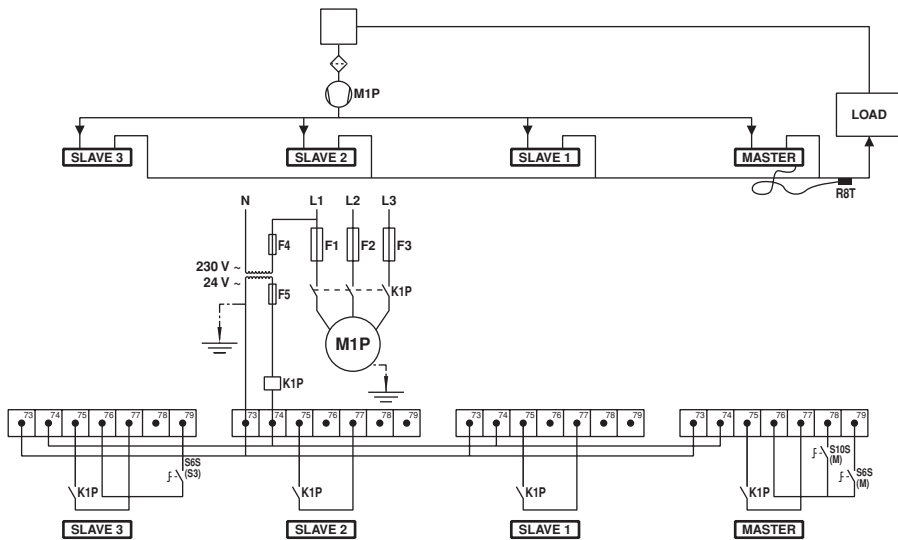
DAIKIN



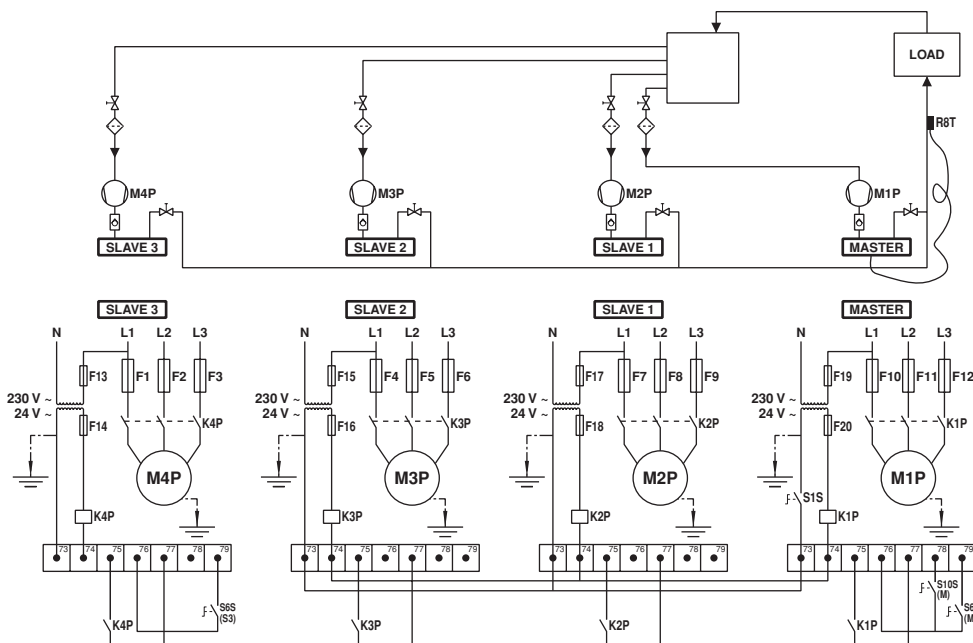
MANUEL D'INSTALLATION

Groupes de refroidisseurs à eau réfrigérée par air

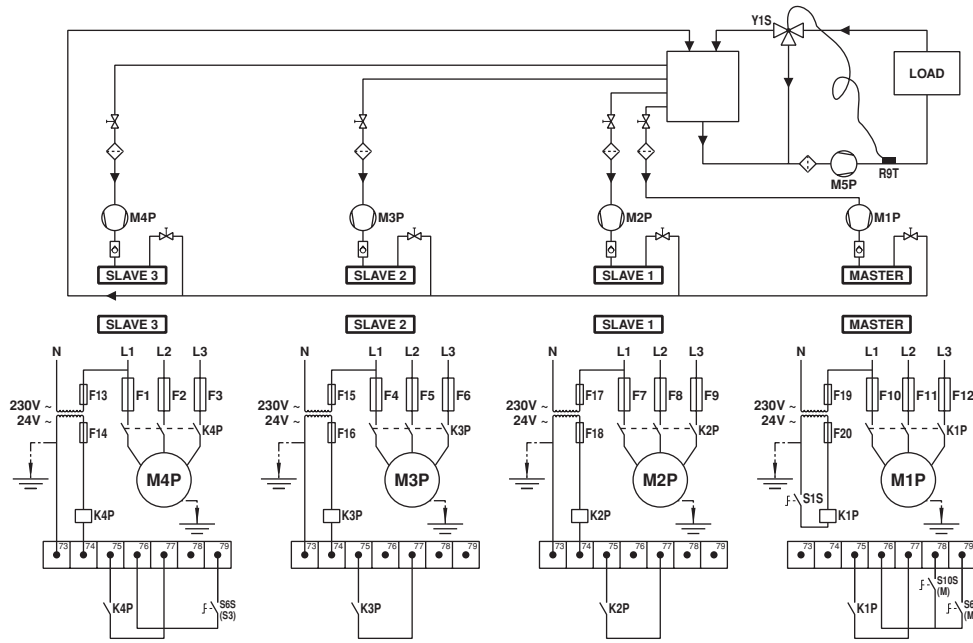
EWAD120MBYNN
EWAD150MBYNN
EWAD170MBYNN
EWAD240MBYNN
EWAD300MBYNN
EWAD340MBYNN
EWAD380MBYNN
EWAD460MBYNN
EWAD520MBYNN
EWAD600MBYNN



1



2



3

TABLE DES MATIÈRES

	Page
Introduction	1
Spécifications techniques	1
Spécifications électriques	1
Options et caractéristiques	1
Plage de fonctionnement	2
Plage de fonctionnement.....	2
Principaux composants	2
Sélection d'un emplacement	2
Inspection et manipulation de l'unité	2
Déballage et placement de l'unité	3
Préparation, vérification et raccordement du circuit d'eau	3
Charge, débit et qualité de l'eau.....	4
Isolation des tuyaux	4
Câblage local	4
Tableau des pièces	5
Exigences imposées au circuit et aux câbles électriques.....	5
Connexion de l'alimentation du condenseur à air - eau froide.....	5
Câbles d'interconnexion.....	5
Connexion et configuration d'un système DICN	6
Câble pour contrôleur numérique à distance	6
Avant la mise en service	7
Que faire ensuite	8

Nous vous remercions d'avoir acheté ce climatiseur Daikin.



LIRE ATTENTIVEMENT CE MANUEL AVANT DE FAIRE DÉMARRER L'UNITÉ. NE PAS LE JETER. LE CONSERVER DANS VOS DOSSIERS POUR UNE UTILISATION ULTÉRIEURE.

UNE INSTALLATION OU UNE FIXATION INCORRECTE DE L'EQUIPEMENT OU DES ACCESSOIRES PEUT PROVOQUER UNE ELECTROCUTION, UN COURT-CIRCUIT, DES FUITES, UN INCENDIE OU ENDOMMAGER L'EQUIPEMENT. S'ASSURER DE N'UTILISER QUE DES ACCESSOIRES FABRIQUÉS PAR DAIKIN, SPÉCIALEMENT CONÇUS POUR ÊTRE UTILISÉS AVEC CET ÉQUIPEMENT ET LES FAIRE INSTALLER PAR UN PROFESSIONNEL.

EN CAS DE DOUTE QUANT AUX PROCÉDURES D'INSTALLATION OU D'UTILISATION, PRENDRE TOUJOURS CONTACT AVEC VOTRE CONCESSIONNAIRE DAIKIN POUR TOUT CONSEIL ET INFORMATION.

INTRODUCTION

Les refroidisseurs d'air à eau EWAD-MBYNN sont conçus pour être installés à l'extérieur et utilisés pour des applications de refroidissement. Les unités sont disponibles en 10 dimensions standards avec une capacité nominale de refroidissement comprise entre 120 et 605 kW.

Les unités EWAD peuvent être combinées avec les batteries ventilées ou les unités de traitement de l'air pour le conditionnement de l'air. Elles peuvent aussi être utilisées pour fournir de l'eau glacée pour le refroidissement.

Le présent chapitre d'installation décrit les procédures de déballage, d'installation et de raccordement des unités EWAD.

Spécifications techniques⁽¹⁾

Modèle EWAD	120	150	170
Réfrigérant	R134a		
Dimensions hxlxp (mm)	2221x3973x1109		
Poids			
• poids de la machine (kg)	1391	1600	1705
• poids fonctionnement (kg)	1441	1663	1768
Connexions			
• Arrivée d'eau	Ø3" (88,9 mm Ø ext.)	Ø4" (114,3 mm Ø ext.)	Ø4" (114,3 mm Ø ext.)
• Sortie d'eau	Ø3" (88,9 mm Ø ext.)	Ø4" (114,3 mm Ø ext.)	Ø4" (114,3 mm Ø ext.)

Modèle EWAD	240	300	340
Réfrigérant	R134a		
Dimensions hxlxp (mm)	2250x4280x2238		
Poids			
• Poids de la machine (kg)	2710	3210	3260
• Poids en ordre de marche (kg)	2790	3340	3390
Connexions			
• Arrivée d'eau	Ø4" (114,3 mm Ø ext.)	Ø5" (141,3 mm Ø ext.)	Ø5" (141,3 mm Ø ext.)
• Sortie d'eau	Ø4" (114,3 mm Ø ext.)	Ø5" (141,3 mm Ø ext.)	Ø5" (141,3 mm Ø ext.)

Modèle EWAD	380	460	520	600
Réfrigérant	R134a			
Dimensions hxlxp (mm)	2250x5901x2238			
Poids				
• Poids de la machine (kg)	5335	5595	5775	5855
• Poids en ordre de marche (kg)	5497	5779	5959	6039
Connexions				
• Arrivée d'eau	Ø6" (168,3 mm Ø ext.)			
• Sortie d'eau	Ø6" (168,3 mm Ø ext.)			

Spécifications électriques⁽¹⁾

Modèle EWAD	120-600
Circuit électrique	
• Phase (kg)	3~
• Fréquence (Hz)	50
• Tension (V)	400
• Tolérance de tension (%)	±10

Options et caractéristiques⁽¹⁾

Options

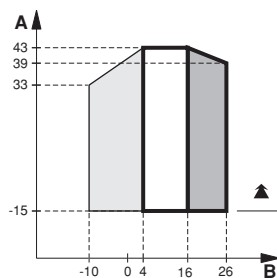
- Vanne d'arrêt d'aspiration
- Ampèremètre et voltmètre
- Sectionneur principal
- Double soupape de sûreté
- Kit silencieux
- Grilles de protection du condenseur
- Connexion BMS (MODBUS/J-BUS, BACNET)
- Ventilateurs avec inverseur
- Ventilateurs de pression ESP élevée

(1) Consulter le manuel d'utilisation ou le recueil de données techniques pour obtenir la liste complète des spécifications, options et caractéristiques.

Caractéristiques

- Contrôle de capacité en continu (15 ou 30~100%)
- Ruban de chauffe de l'évaporateur
- Fonctionnement à basse température (-15°C)
- Electrovanne de la ligne de liquide
- Voyant indiquant le degré d'humidité
- Contacts sans tension
 - contact fonctionnement général/pompe
 - alarme
 - circuit de fonctionnement 1
 - circuit de fonctionnement 2 (uniquement pour EWAD240~600)
- Entrées à distance
 - démarrage/arrêt à distance
 - double point de réglage
 - circuit de désactivation 1 (uniquement pour EWAD240~600)
 - circuit de désactivation 2 (uniquement pour EWAD240~600)
- Réseau intégré de groupes (Daikin Integrated Chiller Network - DICN)
- Application au glycol pour abaisser l'eau d'évaporateur jusqu'à -10°C
- Vannes d'expansion électroniques pour EWAD380~600

PLAGE DE FONCTIONNEMENT



- A Température extérieure (°C DB)
B Température de l'eau de sortie de l'évaporateur (°C)
- Plage de fonctionnement standard
 Standard
 Plage de fonctionnement intermittent
 Plage pour faire l'appoint de glycol

PRINCIPAUX COMPOSANTS (consulter le schéma de principe fourni avec l'appareil)

- 1 Evaporateur
- 2 Condenseur
- 3 Compresseur 1
- 4 Vanne d'arrêt de décharge
- 5 Vanne d'arrêt du circuit liquide
- 6 Vanne d'arrêt d'aspiration (en option)
- 7 Entrée eau glacée
- 8 Sortie eau glacée
- 9 Purge d'eau d'évaporateur
- 10 Evaporateur de purge d'air
- 11 Capteur de la température de l'eau sortante (R4T)
- 12 Capteur de la température de l'eau entrante (R3T)
- 13 Capteur de la température ambiante (R5T)
- 14 Sécheur + vanne de charge
- 15 Prise d'alimentation
- 16 Arrêt d'urgence (S5E)
- 17 Boîtier de commande
- 18 Contrôleur à affichage numérique
- 19 Entrée du câblage local
- 20 Sectionneur principal (en option - S13S)
- 21 Compresseur 2

SÉLECTION D'UN EMPLACEMENT

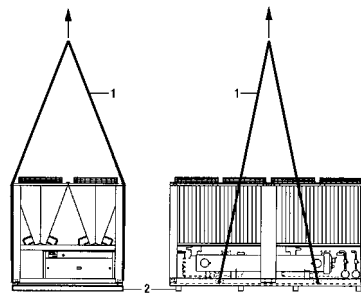
Il s'agit d'un produit de classe A. Dans un environnement domestique, ce produit peut provoquer des interférences radio. Dans ce cas, l'utilisateur sera invité à prendre les mesures adéquates.

Les appareils sont conçus pour un montage en toiture ou au niveau du sol et doivent être installés dans un endroit répondant aux exigences suivantes :

- 1 Le socle est suffisamment résistant pour supporter le poids de l'unité et le sol est plat pour éviter la génération de vibrations et de bruit.
- 2 L'espace autour de l'appareil devra permettre les interventions d'entretien et offrir un espace minimum pour l'arrivée et la sortie d'air (se reporter au manuel d'utilisation).
- 3 Il n'y a pas de danger d'incendie en raison de fuite de gaz inflammable.
- 4 Sélectionner l'emplacement de l'unité de telle sorte que l'air évacué ni le bruit généré par l'unité ne dérangent personne.
- 5 Veiller à ce que l'entrée et la sortie de l'unité ne soient pas positionnés dans le sens principal du vent. Le vent de face gênera le fonctionnement de l'unité. Si nécessaire, utiliser un pare-vent pour bloquer le vent.
- 6 S'assurer que l'eau ne peut pas provoquer de dommage à cet emplacement en cas de fuite de l'unité.

INSPECTION ET MANIPULATION DE L'UNITÉ

A la livraison, il convient de vérifier l'appareil et de signaler immédiatement tout dommage au responsable des réclamations du transporteur.



Lors de la manipulation de l'unité, tenir compte de ce qui suit:

- 1 Lever l'appareil de préférence à l'aide d'une grue et de sangles conformément aux instructions figurant sur l'appareil. Les cordages (1) utilisés pour le levage de l'appareil doivent chacun mesurer au minimum 6 m de long.
- 2 Pour le transport, l'appareil est doté de poutres de bois (2) situées en dessous ; elles doivent être retirées avant l'installation.

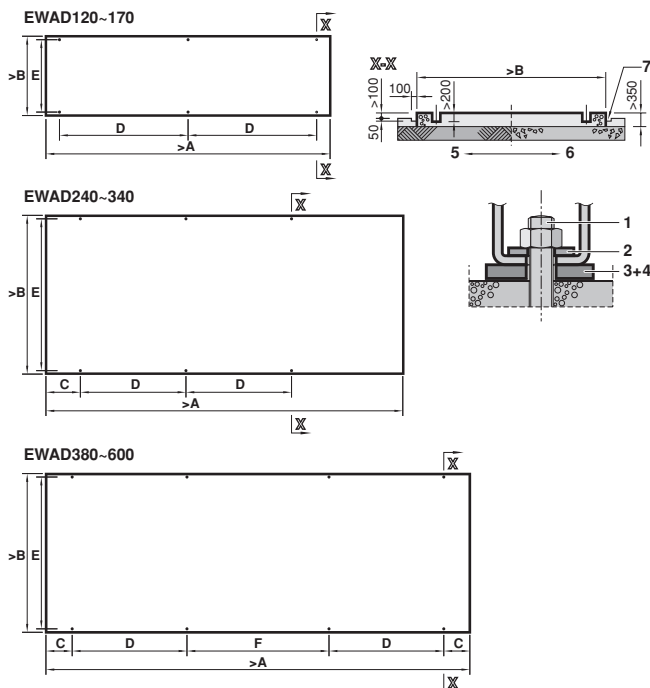
REMARQUE Essayer de réduire au minimum les travaux de forage dans l'appareil. Si des forages sont inévitables, enlever complètement les limailles de fer afin d'éviter toute corrosion de surface !

DÉBALLAGE ET PLACEMENT DE L'UNITÉ

- 1 Retirer les poutres de bois de l'appareil.
- 2 Installer des systèmes anti-vibrations si l'appareil est monté en toiture ou dans toute autre installation où les vibrations et le bruit peuvent provoquer une gêne.
- 3 Placer l'appareil sur des fondations solides et planes.

Montage en toiture:	L'appareil doit être installé sur un châssis de profilés d'acier en U ou de poutres en I destiné à soutenir l'appareil sur le toit. Il peut aussi être installé sur un socle en béton.
Montage au sol:	L'appareil doit être installé sur une base solide. Il est recommandé de fixer l'appareil sur un socle en béton à l'aide de boulons d'ancrage.

Montage au sol



- Fixer les boulons d'ancrage (1) dans la fondation en béton. Lors de la fixation finale de l'unité au moyen de ces boulons d'ancrage, s'assurer que les rondelles pour canaux DIN 434 (2) et les plaques en caoutchouc (3) et les feuilles extérieures de liège brut ou de caoutchouc, destinées à améliorer la protection contre les vibrations (4), sont installées comme indiqué.
- Les fondations en béton doivent être approximativement à 100 mm au-dessus du niveau du sol pour faciliter les travaux de plomberie et les opérations de vidange.

Modèle	A	B	C	D	E	F	Boulon d'ancrage dimensions	Qté
EWAD120	3980	1110	—	1800	1013	—	M16X200	6
EWAD150	3980	1110	—	1800	1013	—	M16x200	6
EWAD170	3980	1110	—	1800	1013	—	M16x200	6
EWAD240	5000	2210	500	1478	2125	—	M16x200	6
EWAD300	5000	2210	500	1478	2125	—	M16x200	6
EWAD340	5000	2210	500	1478	2125	—	M16x200	6
EWAD380	5906	2210	358,5	1600	2125	1989	M16x200	8
EWAD460	5906	2210	358,5	1600	2125	1989	M16x200	8
EWAD520	5906	2210	358,5	1600	2125	1989	M16x200	8
EWAD600	5906	2210	358,5	1600	2125	1989	M16x200	8

- S'assurer que la surface des fondations est bien plane et égalisée.

REMARQUE



- Les dimensions indiquées dans le tableau sont fondées sur le fait que le socle est aménagé dans le sol (5) ou sur un plancher en béton (6). Lorsque le socle est aménagé sur un plancher rigide, il est possible d'inclure l'épaisseur du plancher en béton dans celle du socle.
- Lorsqu'un socle est aménagé sur un plancher en béton, veiller à prévoir une tranchée (7) comme indiqué sur l'illustration. Il est important d'effectuer un drainage, peu importe si le socle est aménagé dans le sol ou sur un plancher en béton (évacuation par tranchée).
- Les proportions des ingrédients entrant dans la composition du béton sont les suivantes : ciment 1, sable 2 et gravier 3. Introduire des barres de fer de Ø10 mm tous les 300 mm. Le bord du socle de béton doit être plan.

PRÉPARATION, VÉRIFICATION ET RACCORDEMENT DU CIRCUIT D'EAU

Les appareils sont équipés d'une arrivée et d'une sortie d'eau destinées à être raccordées à un circuit d'eau glacée. Ce circuit doit être monté par un technicien qualifié et doit obéir à toutes les réglementations nationales et européennes appropriées.



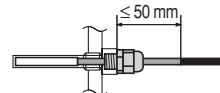
La présence d'air ou de saleté dans le circuit d'eau peut entraîner des dysfonctionnements.

Par conséquent, lors de la connexion du circuit d'eau, prendre en compte des points suivants :

1. N'utiliser que des conduites propres.
2. Maintenir l'extrémité de la conduite vers le bas pour retirer les bavures.
3. Couvrir l'extrémité de la conduite lorsque vous l'insérez dans une paroi, afin d'éviter toute pénétration de poussière et de saleté.

Avant de poursuivre l'installation de l'appareil, vérifier les points suivants:

- 1 En règle générale, pour cette unité et d'autres, il est recommandé de vérifier la profondeur d'insertion des capteurs de température d'eau dans les tuyaux de connexion avant l'utilisation (voir illustration).



- 2 Raccordement d'un filtre



- Un filtre doit être installé à l'avant de l'entrée d'eau de l'évaporateur (distance <0,5 m). Le filtre doit présenter des trous d'un diamètre de ≤1,5 mm qui empêchent l'obstruction de l'évaporateur.

- Une mauvaise installation d'un filtre entraînera de graves dégâts à l'équipement (gel de l'évaporateur).

- 3 Raccordement des tuyaux de renvoi

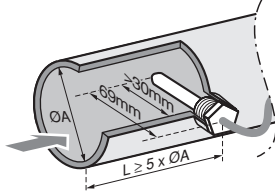
Souder les tuyaux de renvoi fournis aux extrémités du circuit d'eau et raccorder l'unité au moyen des raccords Victaulic® fournis.

- 4 Des robinets de vidange doivent être prévus à tous les points inférieurs du système pour permettre d'effectuer la vidange complète du circuit pendant l'entretien ou en cas de mise à l'arrêt.
- 5 Des purgeurs d'air doivent être prévus à tous les points supérieurs du système. Ils doivent être situés à des endroits facilement accessibles pour l'entretien.
- 6 Des soupapes d'arrêt doivent être prévues sur l'unité afin de pouvoir réaliser l'entretien normal sans purger le système.

- 7 Il est recommandé de placer des éliminateurs de vibrations dans les conduites murales reliées au condenseur afin d'éviter l'usure des conduites et la transmission des vibrations et du bruit.
- 8 Pour les unités dont le réseau DICN comporte un contrôle de sortie d'eau commun, prévoir un orifice pour l'insertion d'un capteur de température d'eau supplémentaire. Le capteur et son support sont en option.

L'orifice d'insertion doit présenter un filetage femelle de 1/4" GAS et doit être situé à hauteur du courant d'eau mélangée des groupes.

Vérifier que le pointeau du capteur est plongé dans le débit d'eau et que la longueur (L) de tuyau rectiligne qui précède le capteur soit d'au moins 5 fois le diamètre du tuyau (A).



Choisir l'emplacement du capteur de telle sorte que la longueur du câble (12 m) soit suffisante pour permettre le raccordement au PCB central.

CHARGE, DÉBIT ET QUALITÉ DE L'EAU

Pour assurer un bon fonctionnement de l'appareil, le débit de l'eau dans l'évaporateur doit être compris dans la plage de fonctionnement définie dans le tableau ci-dessous et un volume d'eau minimum est requis dans le système.

Modèle	Débit d'eau minimum	Débit d'eau maximum
EWAD120	150 l/min	490 l/min
EWAD150	200 l/min	725 l/min
EWAD170	200 l/min	725 l/min
EWAD240	300 l/min	930 l/min
EWAD300	395 l/min	1.165 l/min
EWAD340	395 l/min	1.165 l/min
EWAD380	540 l/min	1.580 l/min
EWAD460	640 l/min	1.880 l/min
EWAD520	640 l/min	1.880 l/min
EWAD600	870 l/min	1.880 l/min

Le volume d'eau minimal v [l] dans le système doit satisfaire aux critères ci-dessous:

$$v > (Q/2) \times t / (C \times \Delta T)$$

- Q capacité de refroidissement la plus élevée de l'unité au niveau de capacité le plus bas de la plage d'utilisation (kW)
- t minuterie antirecycling de l'unité (AREC)/2(s)=300 s
- C capacité de chaleur massique du fluide (kJ/kg°C) = 4,186 kJ/kg°C pour l'eau
- ΔT différence de température entre le démarrage et l'arrêt du compresseur.
 $\Delta T = a + 2b + c$
(pour une définition de a, b et c, se reporter au manuel de l'utilisateur)

REMARQUE Pour les unités appartenant à un réseau DICN, le volume d'eau minimum requis dans le système doit être égal au volume minimum le plus élevé requis par chaque groupe du système.

La qualité de l'eau doit être conforme aux spécifications indiquées dans le tableau ci-dessous.

		eau en circulation	eau d'alimentation	conséquences d'un dépassement des critères
Points à contrôler				
pH	à 25°C	6,8~8,0	6,8~8,0	corrosion+ tartre
Conductivité électrique	[mS/m] à 25°C	<40	<30	corrosion+ tartre
Ions de chlorure	[mg Cl ⁻ /l]	<50	<50	corrosion
Ions de sulfate	[mg SO ₄ ²⁻ /l]	<50	<50	corrosion
Alcalinité-M (pH 4,8)	[mg CaCO ₃ /l]	<50	<50	tartre
Titre hydrométrique	[mg CaCO ₃ /l]	<70	<70	tartre
Dureté calcique	[mg CaCO ₃ /l]	<50	<50	tartre
Ions de silice	[mg SiO ₂ /l]	<30	<30	tartre
Points de référence				
Fer	[mg Fe/l]	<1,0	<0,3	corrosion+ tartre
Cuivre	[mg Cu/l]	<1,0	<0,1	corrosion
Ions de sulfure	[mg S ²⁻ /l]	non détectable	non détectable	corrosion
Ions d'ammonium	[mg NH ₄ ⁺ /l]	<1,0	<0,1	corrosion
Chlorure résiduaire	[mg Cl/l]	<0,3	<0,3	corrosion
Carbure libre	[mg CO ₂ /l]	<4,0	<4,0	corrosion
Indice de stabilité		—	—	corrosion+ tartre



La pression de l'eau ne doit pas dépasser la pression nominale maximale de 10 bars.

REMARQUE



Equiper le circuit d'eau de sécurités adéquates pour garantir que la pression de l'eau ne dépassera jamais la pression nominale maximale autorisée.

ISOLATION DES TUYAUX

L'ensemble du circuit d'eau, y compris tous les tuyaux, doit être isolé pour empêcher toute condensation et toute réduction de la capacité de refroidissement.

Pendant l'hiver, veiller à ce que l'eau ne gèle pas dans les canalisations (par exemple, en utilisant un ruban de chauffe ou une solution de glycol).

CÂBLAGE LOCAL



Tous les câblages sur place et les éléments doivent être installés par un technicien qualifié et satisfaire aux réglementations nationales et européennes appropriées.

Le câblage sur place doit être réalisé conformément au schéma de câblage fourni avec l'appareil et aux instructions données ci-dessous.

Veiller à utiliser un circuit d'alimentation spécifique. Ne jamais utiliser une alimentation électrique partagée par un autre appareil.

REMARQUE



Vérifier sur le schéma de câblage toutes les actions électriques mentionnées ci-dessous, afin de comprendre le fonctionnement de l'appareil de façon plus approfondie.

Tableau des pièces

F1,2,3U	Fusibles principaux de l'appareil
F4,5U	Fusibles du ruban de chauffe de l'évaporateur
H1P	Lampe témoin de fonctionnement général
H2P	Lampe témoin de l'alarme
H3,4P	Circuit de fonctionnement du témoin 1, circuit 2
L1,2,3	Bornes principales
PE	Borne de terre principale
S6S	Interrupteur à distance de démarrage / arrêt
S8L.....	Contacteur de débit
S9L.....	Contact qui se ferme si la pompe fonctionne
S10S	Commutateur de sélection entre les points de consigne 1 et 2
S11S,S12S.....	Commutateur qui désactive le circuit 1, circuit 2 lorsqu'il est fermé
S13S	Sectionneur principal
- - -.....	Câblage local

Exigences imposées au circuit et aux câbles électriques

- 1 L'alimentation électrique de l'appareil doit être conçue de manière à être activée ou désactivée indépendamment de l'alimentation électrique desservant d'autres appareils de l'installation et d'autres équipements en général.
- 2 Un circuit électrique doit être prévu pour le raccordement de l'appareil. Ce circuit doit être protégé par des dispositifs de sécurité appropriés, par exemple un disjoncteur, un fusible à action retardée sur chaque phase et un capteur de fuite à la terre. Les fusibles recommandés sont mentionnés sur le schéma de câblage fourni avec l'appareil. Pour un système comportant des groupes installés en réseau DICN, s'assurer que chaque groupe soit alimenté par un circuit électrique différent.



Couper le sectionneur principal avant de procéder à un quelconque branchement (couper le disjoncteur, retirer ou couper les fusibles).

Connexion de l'alimentation du condenseur à air - eau froide

- 1 A l'aide du câble approprié, brancher le circuit électrique aux bornes L1, L2 et L3 de l'appareil.
Si le "sectionneur principal" disponible en option est installé sur l'appareil, le circuit électrique doit être raccordé aux bornes 2, 4 et 6 du sectionneur principal.
- 2 Raccorder le conducteur de terre (jaune/vert) à la borne de terre PE.

Câbles d'interconnexion



Un contact d'interverrouillage de pompe doit être installé **en série avec le contact du contacteur de débit** afin d'empêcher que l'unité fonctionne sans débit d'eau. Une borne est prévue dans le coffret électrique pour permettre le branchement électrique du contact d'interverrouillage.

Un réseau DICN peut être formé de groupes munis chacun de leur pompe de circulation ou d'une seule pompe alimentant plusieurs groupes en eau.

Dans les deux cas, toutes les unités doivent être équipées d'un contact d'interverrouillage!

REMARQUE



En principe, l'unité ne fonctionnera pas s'il n'y a pas de débit en raison du contacteur de débit installé de série.

Mais par souci de sécurité supplémentaire, vous **devez** installer le contact d'interverrouillage de pompe en série avec le contact du contacteur de débit.

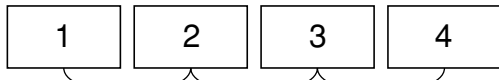
L'utilisation de l'unité sans débit risque d'entraîner des dégâts très importants à l'unité (gel de l'évaporateur).

- Alimentation électrique du ruban de chauffe
Le ruban de chauffe de l'évaporateur et du condenseur de récupération de chaleur est fourni avec l'appareil. Le ruban de chauffe doit être raccordé en permanence à une alimentation électrique indépendante de 1~50 Hz, 230 V et doit être relié à la terre toute l'année. Des fusibles distincts doivent être installés sur place (se reporter au schéma de câblage fourni avec l'unité).
- Contacts sans tension
Le contrôleur est équipé de quelques contacts sans tension pour indiquer l'état de l'appareil. Vous pouvez relier ces contacts en vous référant au schéma de câblage. Le courant maximum admissible est de 4 A.
- Entrées à distance
Outre les contacts sans tension, il est également possible d'installer des entrées à distance. Elles peuvent être installées comme indiqué sur le schéma de câblage.
Lors de l'installation d'un réseau DICN, garder les points suivants à l'esprit :
 - Commutateur de marche/arrêt à distance :
Les unités avec un état **NORMAL** ou **STANDBY** sont commandées par le commutateur de marche/arrêt à distance du groupe défini comme **MAITRE**.
Les unités dont l'état est **DECONNECT M/A** sont commandées par leur propre commutateur.
Voir également dans le manuel d'utilisation : "[Sélection de la commande marche/arrêt locale ou à distance](#)".
 - Commutateur double réglage à distance :
Le commutateur double réglage à distance ne peut être connecté qu'au groupe défini comme **MAITRE**.
Cependant, si celui-ci devait cesser de fonctionner à cause, par exemple, d'une défaillance de l'alimentation électrique, il pourrait s'avérer utile d'avoir également installé le commutateur double température sur les autres unités.

Connexion et configuration d'un système DICN

(Voir Annexe I, "Exemples d'installation pour une configuration DICN" à la page 9)

Dans un réseau DICN, les groupes doivent être connectés d'après le schéma ci-dessous.



La connexion doit s'effectuer conformément au schéma de câblage à l'aide d'un câble blindé AWG20/22, constitué d'une paire torsadée et d'un blindage.

Attention à la polarité ! TX+ sur un groupe doit être relié à TX+ sur un autre groupe. Il en va de même pour TX- et GND.

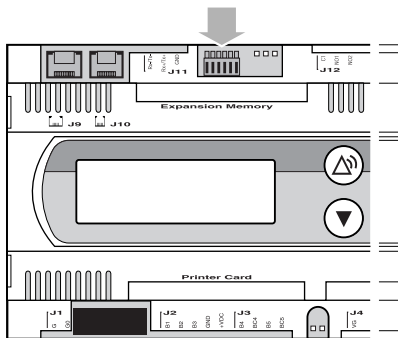
Réglage des adresses dans le dispositif de régulation numérique

Définir les adresses sur la carte à circuits imprimés à l'aide des commutateurs à positions multiples, d'après le schéma ci-dessous :



N'importe quelle unité peut être maître, esclave 1, esclave 2, esclave 3...

Emplacement des commutateurs à positions multiples du contrôleur numérique



Attention

En cas de commande commune de l'eau de sortie, veiller à relier le capteur de température en option.

Câble pour contrôleur numérique à distance

- 1 Pour faire fonctionner l'unité à distance, un dispositif de régulation numérique à distance peut être connecté à la carte à circuits imprimés à l'intérieur de l'unité au moyen d'un câble à six rayons et d'un connecteur situé à l'arrière du dispositif de régulation. On peut utiliser un câble d'une longueur maximale de 600 mètres. Spécifications du câble: câble de téléphone à 6 rayons avec une résistance maximale de 0,1 Ω/m.
- 2 Dans un réseau DICN, les écrans de contrôle numériques peuvent être installés à une distance maximale de 50 mètres, à l'aide d'un câble de téléphone à six voies d'une résistance maximale de 0,1 Ω/m.

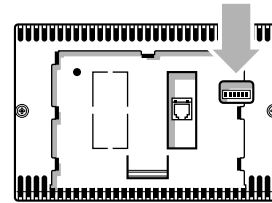
Réglage des adresses dans le dispositif de régulation numérique à distance

Lorsqu'un contrôleur numérique à distance est utilisé, les adresses doivent être définies à l'aide des commutateurs à positions multiples, selon le schéma ci-dessous :



N'importe quelle unité peut être maître, esclave 1, esclave 2, esclave 3...

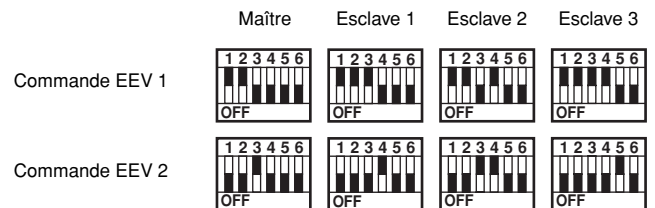
Emplacement des commutateurs à positions multiples du contrôleur numérique à distance



Pour éviter d'endommager les cristaux liquides des contrôleurs en période hivernale, ne pas couper l'alimentation électrique principale.

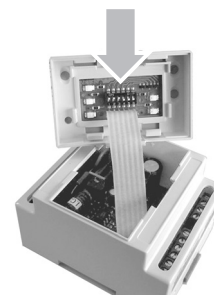
Réglage des adresses sur les commandes EEV

Lorsque les commandes EEV sont utilisés, les adresses doivent être réglées au moyen des microcommutateurs selon le schéma ci-dessous:



N'importe quelle unité peut être maître, esclave 1, esclave 2, esclave 3...

Emplacement des microcommutateurs des commandes EEV



AVANT LA MISE EN SERVICE



L'appareil ne doit pas être mis en marche, fût-ce brièvement, tant que la liste de contrôle avant mise en service figurant ci-après n'a pas été entièrement vérifiée.

cocher ✓ après vérifica- tion	procédures standard à respecter avant la mise en marche de l'appareil
<input type="checkbox"/>	1 Vérifier l'existence de dégâts extérieurs .
<input type="checkbox"/>	2 Ouvrir toutes les vannes d'arrêt repérées par une étiquette rouge : "OUVRIR CETTE VANNE AVANT LA MISE EN SERVICE". Ouvrir à fond les vannes d'arrêt des canalisations de liquide, de décharge et d'aspiration (si celle-ci est présente).
<input type="checkbox"/>	3 Installer les fusibles principaux, le capteur de fuite à la terre et le commutateur principal . Fusibles recommandés : aM conformes à la norme CEI 269-2. <i>Consulter le schéma de câblage pour déterminer le format.</i>
<input type="checkbox"/>	4 Alimenter la tension principale, puis vérifier si elle se situe dans les limites admissibles de $\pm 10\%$ de la puissance nominale. L'alimentation électrique principale doit être conçue de telle façon qu'elle puisse être activée ou désactivée indépendamment de l'alimentation électrique desservant d'autres appareils de l'installation et d'autres équipements en général. <i>Consulter le schéma de câblage, bornes L1, L2 et L3.</i>
<input type="checkbox"/>	5 Alimenter l'évaporateur en eau et vérifier si le débit d'eau est dans les limites indiquées dans le tableau sous "Charge, débit et qualité de l'eau" à la page 4.
<input type="checkbox"/>	6 Les tuyaux doivent être totalement purgés .
<input type="checkbox"/>	7 Brancher le contact de pompe en série avec le contact du contacteur de débit de telle façon que l'unité ne puisse fonctionner que si les pompes à eau tournent et si le débit d'eau est suffisant. Dans un réseau DICN, chaque groupe doit posséder son propre commutateur de débit relié à la pompe qui le dessert.
<input type="checkbox"/>	8 Vérifier le niveau d'huile des compresseurs.
<input type="checkbox"/>	9 Connecter l'alimentation électrique au ruban de chauffe . Le ruban de chauffe doit être raccordé en permanence à une alimentation électrique indépendante disposant de fusibles séparés.
<input type="checkbox"/>	10 Installer un filtre à l'avant de l'entrée d'eau d'évaporateur.
<input type="checkbox"/>	11 Vérifier que tous les capteurs d'eau sont correctement fixés dans les tuyaux de raccordement de l'échangeur de chaleur.

REMARQUE



- Il convient de lire le manuel d'utilisation fourni avec l'appareil avant de le mettre en service. Il vous aidera à mieux comprendre le fonctionnement de l'appareil et de son contrôleur électronique.
- Vérifier tous les portillons du coffret électrique après l'installation de l'appareil.

Je confirme par la présente avoir effectué et vérifié tous les points indiqués ci-avant.

Date _____ Signature _____

A conserver pour référence ultérieure.

PERSONNALISATION DANS LE MENU DE SERVICE



Tous les réglages personnalisés doivent être faits par un technicien qualifié.

Pour modifier un réglage dans le menu de service :

- Entrer le menu réglages utilisateur comme indiqué dans le manuel d'utilisation et appuyer sur la touche ∇ pour accéder au dernier écran destiné à entrer dans le menu de service (cette opération n'est possible que si l'unité est hors tension).
- Entrer le mot de passe correct en utilisant les touches ∇ et \blacktriangle . Vous pouvez trouver le mot de passe dans le manuel d'entretien.
- Appuyer sur \rightarrow pour confirmer le mot de passe et accéder au menu de service.
- Passer à l'écran qui contient le paramètre à modifier à l'aide des touches ∇ et \blacktriangle .
- Positionner le curseur derrière le paramètre à modifier en utilisant la touche \rightarrow .
- Sélectionner le réglage approprié en utilisant les touches ∇ et \blacktriangle .
- Appuyer sur \rightarrow pour confirmer la modification. Lorsque la modification a été confirmée, le curseur se commute sur le paramètre suivant qui peut alors être confirmé.
- Une fois la modification des paramètres à l'écran terminée, placer le curseur dans le coin supérieur gauche de l'écran.
- Répéter toutes les étapes à partir de l'instruction 4 pour modifier les autres paramètres.

Réglage de la valeur minimale de la température d'eau de sortie

Vous pouvez modifier la valeur minimale de la température d'eau de sortie (SORTIE MIN. EAU) dans le menu de service. Avant d'abaisser la température minimale d'eau de sortie :

- Veiller à ajouter suffisamment de glycol dans le réseau d'alimentation en eau selon le tableau.
- Veiller à ce que la sécurité basse pression soit abaissée selon le tableau.

	eau de sortie minimum (SORTIE MIN. EAU)			
	2°C	0°C	-5°C	-10°C
Poids du glycol-éthylène (%)	10	20	30	40
Poids du glycol-propylène (%)	15	25	35	40
Réglage basse pression (bar)	0.8	0.6	0.2	0.2



Un réglage incorrect de la valeur minimale de la température d'eau de sortie peut sérieusement endommager l'équipement.

Définition d'une unité dans la configuration d'un système DICN

Mettre le paramètre de MS OPTION sur 0 sur chaque unité.

Réglage du mot de passe pour une réinitialisation de sécurité

Pour éviter de réinitialiser les sécurités par des personnes non qualifiées, le mot de passe utilisateur est demandé par défaut lors de la réinitialisation d'une sécurité.

Toutefois, ce mot de passe peut être remplacé par un SERVICE MOT PASSE ou par AUCUN.

REMARQUE



Etant donné qu'une réinitialisation inadéquate des sécurités peut endommager la machine, il est recommandé de garder le réglage par défaut de MOT DE PASSE.

Réglage des heures de fonctionnement du compresseur

Lorsque le nombre d'heures de fonctionnement qui s'affiche n'est pas conforme avec le nombre réel d'heures de fonctionnement du compresseur, vous pouvez effectuer les modifications qui s'imposent.

Définition des entrées et sorties numériques/analogiques permutables

Outre les entrées et sorties verrouillées, il existe un nombre d'entrées et de sorties permutables dont la fonction peut être choisie à partir de plusieurs possibilités.

Les fonctions possibles pour les entrées numériques permutables sont:

- AUCUN: aucune fonction n'est assignée à l'entrée numérique permutable.
- STATUS: aucune fonction n'est assignée à l'entrée numérique permutable, mais le statut d'entrée peut être lu dans le menu "entrée/sortie".
- DBLE PT CONSIGNE: pour passer d'un point de consigne à l'autre.
- M/A DISTANCE: pour mettre l'unité en marche ou à l'arrêt à distance.
- CAP. LIM 1/2/3/4: pour limiter la capacité de l'unité aux valeurs entrées.

Les fonctions possibles pour les sorties numériques permutables sont:

- NONE (OUVERT): aucune fonction n'est assignée à la sortie numérique permutable.
- 1 (FERME): aucune fonction n'est assignée à la sortie numérique permutable, mais la sortie est fermée.
- 2ND EVAP PUMP: peut être utilisée pour commander une seconde pompe d'évaporateur.
- 100% CAPACITY: indique lorsque l'appareil fonctionne à 100%.
- FREE COOLING: pour contrôler une valve d'eau à 3 voies lorsque l'unité fonctionne dans un état de refroidissement libre.

Les configurations possibles pour l'entrée analogique modifiable sont:

- AUCUN: aucune fonction n'est assignée à l'entrée analogique permutable.
- CFG. SIGN. 0/1V:
- CFG. SIGN. 0/10V:
- CFG. SIGN. 0/20mA:
- CFG. SIGN. 4/20mA:

Cela permet à l'utilisateur de définir un point de consigne en fonction d'une entrée analogique comme mentionné ci-dessus. Se reporter à "Définition du réglage du signal de point de consigne" à la page 8.

- MS SORT EAU E: pour contrôler la température de l'eau de sortie d'un système DICN.

Définition du réglage du signal de point de consigne

Le signal du point de consigne est utilisé pour remplacer le point de consigne par un signal d'entrée analogique externe sur une unité autonome ou un Esclave 1 d'un système DICN.

Exemple

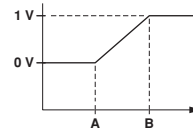
dans le menu points de consigne

```
> CFG1 ENT.E: 12.0°C
CFG2 ENT.E: 12.0°C
CFG1SORT.E: 07.0°C
CFG2SORT.E: 07.0°C
```

dans le menu service

```
↳ CHANG. SORTIES DIG
AI1:CFG. SIGN: 0/1V
MAX CFG. DIF: 5.0°C
```

Remarque: MAX CFG.DIF est uniquement disponible lorsque l'entrée CFG. SIGN (0/1V, 0/10V, 0/20mA ou 4/20mA) est sélectionnée.



Résultat

A à 0V → 12,0°C

B à 1V → 12,0°C + 5,0°C = 17,0°C

Affichage dans le menu de consultation

CFG1 ENT.E: 12.0°C

CFG1 ENT.E: 17.0°C

Réglage du décalage du capteur

Vous pouvez entrer une valeur de correction pour certaines mesures de température (température de l'eau d'entrée de l'évaporateur et température de l'eau de sortie mélangée de l'évaporateur). Cela permet de corriger d'éventuelles erreurs de mesure. La valeur par défaut du décalage du capteur est égale à 0.

Diriger le débit de la pompe manuellement

Il est possible d'allumer ou d'éteindre la pompe manuellement. Cela signifie que vous pouvez allumer la pompe à tout moment pour la vérifier même si l'unité est arrêtée.

Définition des réglages BMS

Les paramètres BMS permettent de modifier la communication entre l'unité et le système de supervision à l'aide de l'écran CONFIG BMS et de l'écran CONFIG PLATINE BMS du menu d'entretien. Les paramètres BMS sont:

Ecran CONFIG BMS:

- BMS CONTROL ALLOWED: s'il est réglé sur Y (oui), l'unité peut être commandée et configurée à partir d'un système de supervision. S'il est réglé sur N (non), le système de supervision peut simplement lire les valeurs, mais ne peut pas les modifier.
- PCB ADRESSE BMS: utilisé pour adresser la carte à circuits imprimés.
- PROTOCOL: indique le protocole de communication. Si la passerelle optionnelle est utilisée pour connecter les unités à un système de supervision, le protocole est CAREL.

Ecran CONFIG PLATINE BMS:

- CARTE SER.: indique le type de connexion série. Le réglage par défaut est RS485.
- BAUD RATE: indique la vitesse de communication. Le réglage par défaut de 19200 BPS doit être utilisé lorsque la passerelle optionnelle est connectée.

Définition des réglages du thermostat

Les réglages du thermostat pour la température d'eau d'entrée et de sortie de a, b et c ne peuvent être définis que dans le menu de service.

```
↳ MENU SERVICE
A:0.8 B:0.5 C:0.2°C
INLDIFF:0.5°C
```

Définir les réglages du thermostat de la température d'eau d'entrée.

QUE FAIRE ENSUITE

Après l'installation et le raccordement du groupe d'eau glacée refroidi par air, il est préférable de vérifier et de tester l'ensemble du système comme indiqué au chapitre "Vérifications avant la mise en marche initiale" dans le manuel d'utilisation fourni avec l'appareil.

Compléter la fiche de "résumé des instructions d'utilisation", puis la fixer visiblement près du lieu de fonctionnement du système de réfrigération.

ANNEXE I

Exemples d'installation pour une configuration DICN

INTRODUCTION

Cette annexe présente 3 exemples d'installation pour vous aider à configurer votre réseau DICN ou à paramétrer votre configuration DICN.

Définition d'une unité dans la configuration d'un système DICN

Mettre le paramètre de MS_OPTION sur 0 sur chaque unité.

EXEMPLES

Câblage sur place et tableau des pièces de câblage



Tous les câblages sur place et les éléments doivent être installés par un technicien qualifié et satisfaire aux réglementations nationales et européennes appropriées.

Le câblage sur place doit être réalisé conformément au schéma de câblage fourni avec l'appareil et aux instructions données ci-dessous.

Veiller à utiliser un circuit d'alimentation spécifique. Ne jamais utiliser une alimentation électrique partagée par un autre appareil.

Tous les réglages personnalisés doivent être faits par un technicien qualifié.

.....	.....Câblage local
-----	-----Câblage de mise à la terre
●	.....Borne sur l'unité
F1~F20	.....Fusibles
K1P~K4P	.....Contact de pompe (S9L sur le schéma de câblage principal)
L1,L2,L3,N	.....Bornes principales d'alimentation
M1P~M5P	.....Moteur de pompe
R8T	.....Capteur pour eau de sortie commune dans un système DICN (EKCLWS)
R9T	.....Capteur du circuit secondaire
S1S	.....Commutateur manuel de pompe de l'unité maître
S6S (M,S3)	.....Interrupteur à distance de démarrage / arrêt
S10S	.....Sélecteur de point de consigne double
Y1S	.....Soupape à trois voies

Exemple 1: système de bague unique avec 1 pompe

Figure 1 affiche la configuration du système, le câblage sur place et les bornes de câblage sur place de cet exemple.

Objet

L'objet de ce système est de fournir un débit d'eau constant à une température constante à une charge particulière. Une unité, esclave 3 (S3), est conservée comme unité de veille.

Configuration

- Le système est contrôlé sur base de la température d'eau de sortie. Elle est nécessaire pour installer le capteur R8T (EKCLWS) dans la sortie d'eau mélangée et pour la raccorder au PCB de l'unité maître.
- La pompe continue de tourner tant que 1 des unités est allumée. Après l'arrêt de toutes les unités, la pompe fonctionne encore pendant une période définie par le paramètre PUMPLAG.
- L'esclave 3 (S3) est configuré pour fonctionner lorsque son interrupteur à distance de démarrage/arrêt S6S (S3) est enfoncé par l'opérateur.
- L'esclave 1 (S1), esclave 2 (S2) et l'unité maître (M) sont activés ou désactivés à l'aide de l'interrupteur à distance de marche/arrêt S6S (M) qui est relié à l'unité maître.
- Le point de consigne peut être changé de SORT. EAU1 à SORT. EAU2 à l'aide du sélecteur de point de consigne double S10S qui est raccordé à l'unité maître.

REMARQUE



- K*P peut également être un contacteur 24 V CC ou 230 V CA.
- Une sonde additionnelle R8T (EKCLWS) doit être branchée directement au PCB de l'unité maître.

Paramétrage des unités

Menu des réglages utilisateur:

	Esclave 3	Esclave 2	Esclave 1	Maître
MODE:	DECONNECT	NORMAL	NORMAL	NORMAL
	M/A			
POMPE ON	UNIT ON	UNIT ON	UNIT ON	UNIT ON
SI:				

Les entrées/sorties permutables doivent être définies comme suit:

Menu de réglage de service:

	Esclave 3	Esclave 2	Esclave 1	Maître
Terminal 76-78 S10S DI1	AUCUN	AUCUN	AUCUN	DELE PT CONSIGNE
Terminal 76-79 S6S DI2	M/A DISTANCE	AUCUN	AUCUN	M/A DISTANCE
Terminal 76-85 DI3	AUCUN	AUCUN	AUCUN	AUCUN
Terminal 76-86 DI4	AUCUN	AUCUN	AUCUN	AUCUN
Borne 8T+8T- R8T AI1	AUCUN	AUCUN	AUCUN	MS SORT EAU E

Remarque

L'esclave 3 peut être configuré pour démarrer automatiquement si:

- 1 des autres unités est en alarme ou;
- toutes les autres unités tournent à pleine capacité et le point de consigne n'est pas encore atteint.

Pour que votre unité esclave 3 fonctionne de cette manière, régler son mode sur ATTENTE. Dans ce cas, S6S (S3) n'a pas de fonction.

Exemple 2: Système de bague unique avec pompes séparées

Figure 2 affiche la configuration du système, le câblage sur place et les bornes de câblage sur place de cet exemple.

Objet

L'objet de ce système est de fournir un débit d'eau constant à une température constante à une charge particulière. Une unité, esclave 3 (S3), est conservée comme unité de veille.

Configuration

- Le système est contrôlé sur base de la température d'eau de sortie. Elle est nécessaire pour installer le capteur R8T (EKCLWS) dans la sortie d'eau mélangée et pour la raccorder au PCB de l'unité maître.
- Les pompe 1, pompe 2 et pompe 3 tournent tant que l'unité maître, l'esclave 1 ou l'esclave 2 sont activés. La pompe 4 démarre seulement si l'esclave 3 est activé. Après l'arrêt des unités, les pompes fonctionnent encore pendant une période définie par le paramètre PUMPLAG.
- L'esclave 3 (S3) est configuré pour fonctionner lorsque son interrupteur à distance de démarrage/arrêt S6S (S3) est enfoncé par l'opérateur.
- L'esclave 1 (S1), esclave 2 (S2) et l'unité maître (M) sont activés ou désactivés à l'aide de l'interrupteur à distance de marche/arrêt S6S (M) qui est relié à l'unité maître.
- Le point de consigne peut être changé de SORT. EAU1 à SORT. EAU2 à l'aide du sélecteur de point de consigne double S10S qui est raccordé à l'unité maître.

REMARQUE



- K*P peut également être un contacteur 24 V CC ou 230 V CA.
- Une sonde additionnelle R8T (EKCLWS) doit être branchée directement au PCB de l'unité maître.

Paramétrage des unités

Menu des réglages utilisateur:

	Esclave 3	Esclave 2	Esclave 1	Maître
MODE:	DECONNECT M/A	NORMAL	NORMAL	NORMAL
POMPE ON	UNIT ON	UNIT ON	UNIT ON	UNIT ON
SI:				

Les entrées/sorties permutables doivent être définies comme suit:

Menu de réglage de service:

	Esclave 3	Esclave 2	Esclave 1	Maître
Terminal 76-78 S10S DI1	AUCUN	AUCUN	AUCUN	DBLE PT CONSIGNE
Terminal 76-79 S6S DI2	M/A DISTANCE	AUCUN	AUCUN	M/A DISTANCE
Terminal 76-85 DI3	AUCUN	AUCUN	AUCUN	AUCUN
Terminal 76-86 DI4	AUCUN	AUCUN	AUCUN	AUCUN
Borne 8T+8T-R8T AI1	AUCUN	AUCUN	AUCUN	MS SORT EAU E

Remarque

L'esclave 3 peut être configuré pour démarrer automatiquement si:

- 1 des autres unités est en alarme ou;
- toutes les autres unités tournent à pleine capacité et le point de consigne n'est pas encore atteint.

Pour que votre unité esclave 3 fonctionne de cette manière, régler son mode sur ATTENTE. Dans ce cas, S6S (S3) n'a pas de fonction.

Exemple 3: Double système de bague avec plusieurs pompes

Figure 3 affiche la configuration du système, le câblage sur place et les bornes de câblage sur place de cet exemple.

Objet

L'objet de ce système est de garder un tampon à une température constante et d'alimenter une charge de ce tampon. Une unité, esclave 3 (S3), est conservée comme unité de veille.

Configuration

- Le système est contrôlé sur base de la température d'eau d'entrée.
- Les pompes des unités esclaves tournent uniquement lorsque leur compresseur tourne (économie d'énergie). Après l'arrêt du compresseur, la pompe fonctionne encore pendant une période définie par le paramètre PUMPLAG.
- La pompe de l'unité maître doit tourner en continu de manière à détecter la température correcte.
- L'esclave 3 (S3) est configuré pour fonctionner lorsque son interrupteur à distance de démarrage/arrêt S6S (S3) est enfoncé par l'opérateur.
- L'esclave 1 (S1), esclave 2 (S2) et l'unité maître (M) sont activés ou désactivés à l'aide de l'interrupteur à distance de marche/arrêt S6S (M) qui est relié à l'unité maître.
- Le point de consigne peut être changé de ENTR. EAU1 à ENTR. EAU2 à l'aide du sélecteur de point de consigne double S10S qui est raccordé à l'unité maître.

REMARQUE



- K*P peut également être un contacteur 24 V CC ou 230 V CA.

Paramétrage des unités

Menu des réglages utilisateur:

	Esclave 3	Esclave 2	Esclave 1	Maître
MODE:	DECONNECT M/A	NORMAL	NORMAL	NORMAL
POMPE ON	COMPR ON	COMPR	COMPR	COMPR
SI:		ON	ON	ON

Les entrées/sorties permutables doivent être définies comme suit:

Menu de réglage de service:

	Esclave 3	Esclave 2	Esclave 1	Maître
Terminal 76-78 S10S DI1	AUCUN	AUCUN	AUCUN	DBLE PT CONSIGNE
Terminal 76-79 S6S DI2	M/A DISTANCE	AUCUN	AUCUN	M/A DISTANCE
Terminal 76-85 DI3	AUCUN	AUCUN	AUCUN	AUCUN
Terminal 76-86 DI4	AUCUN	AUCUN	AUCUN	AUCUN
Borne 8T+8T-R8T AI1	AUCUN	AUCUN	AUCUN	AUCUN

Remarque

L'esclave 3 peut être configuré pour démarrer automatiquement si:

- 1 des autres unités est en alarme ou;
- toutes les autres unités tournent à pleine capacité et le point de consigne n'est pas encore atteint.

Pour que votre unité esclave 3 fonctionne de cette manière, régler son mode sur ATTENTE. Dans ce cas, S6S (S3) n'a pas de fonction.

REMARQUES

A large rectangular grid area intended for handwritten notes, occupying the left half of the page. The grid consists of approximately 25 columns and 45 rows.

A second large rectangular grid area for handwritten notes, identical in size to the first, occupying the right half of the page. The grid also consists of approximately 25 columns and 45 rows.

RÉSUMÉ DES INSTRUCTIONS D'UTILISATION

Groupe d'eau glacée refroidi par air EWAD-MBYNN

Fournisseur de l'équipement: _____

Service d'entretien: _____

.....

.....

Téléphone:.....

Téléphone:.....

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DE L'ÉQUIPEMENT

Constructeur	: DAIKIN EUROPE	Alimentation électrique (V/Ph/Hz/A)	:
Modèle	:	Haute pression maximale	:20 bar
Numéro de série	:	Poids en charge (kg) R134a	:
Année de construction	:		

MISE EN MARCHÉ ET MISE À L'ARRÊT

- Mettez l'appareil en marche en activant le disjoncteur du circuit électrique. Le fonctionnement du groupe d'eau glacée est alors surveillé par le contrôleur à affichage numérique.
- Mettez l'appareil à l'arrêt en coupant le contrôleur et le disjoncteur du circuit électrique.

AVERTISSEMENTS

Arrêt d'urgence : Coupez le **disjoncteur** situé


.....

.....

Arrivée et sortie d'air : Maintenez toujours les arrivées et sorties d'air dégagées pour garantir une capacité de refroidissement maximale et éviter tout risque de dommage à l'installation.

Recharge de réfrigérant : Utilisez uniquement du réfrigérant R134a.

Premiers secours : En cas de blessure ou d'accident, informez immédiatement:



- **Direction de l'entreprise** : **Téléphone**
- **Médecin d'urgence** : **Téléphone**
- **Service d'incendie** : **Téléphone**



