

## IR.WU

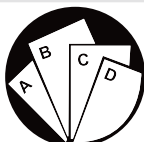
ARMOIRE DE PRÉCISION À EAU GLACÉE  
POUR RACKS HAUTE DENSITÉ



### DOCUMENTATION TECHNIQUE D'INSTALLATION D'UTILISATION ET DE MAINTENANCE

Ce manuel d' instructions comprend les documents suivants:

- Déclaration de conformité
- Manuel technique



Instructions composées:  
Consulter la page spécifique



Lire et comprendre toutes  
les instructions avant d'utiliser  
la machine

A CONSERVER POUR CONSULTATION

Il est interdit la reproduction, stockage ou transmission, même partielle, de cette publication, sous toute forme sans l'autorisation écrite de le fabriquant.

Le fabriquant peut être contacté pour fournir toute information concernant l'utilisation de ses produits.

Le fabriquant met en œuvre une politique d'amélioration continue et de développement de ses produits et se réserve le droit d'apporter des modifications à l'équipement et aux instructions concernant l'utilisation et la maintenance, à tout moment et sans préavis.

## Déclaration de conformité

Nous déclarons sous notre responsabilité que les fournitures sus mentionnées se conforment totalement aux directives CEE et EN. La déclaration de conformité est jointe à la documentation technique fournie avec l'appareil. L'unité est chargée en gaz fluorés à effet serre.

## INDICE

1. INTRODUCTION .....	5
1.1 Informations préliminaires.....	5
1.2 But et contenu de ce manuel.....	5
1.3 Ou conserver ce manuel.....	5
1.4 Mise-à-jour des instructions.....	5
1.5 Comment utiliser ces instructions.....	5
1.6 Risques résiduels.....	6
1.7 Directives générales de sécurité.....	7
1.8 Symboles de sécurité.....	8
1.9 Limites d'utilisation et usages interdits.....	8
1.10 L'identification de l'unité.....	9
2. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES .....	10
2.1 Description de l'appareil.....	10
2.2 Configurations.....	12
2.3 Description accessoires.....	13
2.4 Données techniques.....	15
2.5 Limites de fonctionnement.....	17
2.6 Niveaux sonores.....	18
3. INSTALLATION .....	18
3.1 Avertissements généraux et utilisation de symboles.....	18
3.2 Sécurité et santé du personnel.....	18
3.3 Équipement de protection du personnel.....	19
3.4 Contrôle du matériel.....	19
3.5 Stockage et Transport.....	19
3.6 Déballage.....	20
3.7 Levage et manutention.....	20
3.8 Positionnement et espaces de sécurité minimales.....	21
3.9 Carte d'interface série RS485.....	21
3.10 Circuit hydraulique.....	22
3.11 Raccordement au circuit hydraulique.....	22
3.12 Caractéristiques chimiques de l'eau.....	23
3.13 Remplissage du circuit hydraulique.....	24
3.14 Vidange du système.....	24
3.15 Réfrigérant schéma.....	25
3.16 Raccordement de l'évacuation de la vapeur condensée.....	25
3.17 Humidificateur (optionnel) (H).....	26
3.18 Raccordements Électriques: informations préliminaires sur la sécurité.....	27
3.19 Données électriques.....	28
3.20 Raccordement au réseau électrique.....	29
4. ACTIVATION DE L'UNITÉ .....	30
4.1 Contrôles préliminaires.....	30
4.2 Description du contrôle.....	31
4.3 Description du contrôle déporté.....	31
4.4 Interface utilisateur.....	33
5. UTILISATION.....	34
5.1 Gestion des mots de passe.....	34
5.2 Menu accès rapide.....	34
5.3 Menu principal.....	39
6. MAINTENANCE DE L'UNITÉ .....	47
6.1 Remarques générales.....	47
6.2 L'accès à l'unité.....	47
6.3 Maintenance programmée.....	48
6.4 Contrôles périodiques.....	48
7. MISE A L'ARRET DÉFINITIF DE L'APPAREIL.....	50
7.1 Mise hors circuit.....	50

7.2 Élimination, récupération et recyclage.....	50
7.3 Directive RAEE (UE uniquement).....	50
8. RÉOLUTION DES DISFONCTIONNEMENTS .....	51
8.1 Détection des pannes.....	51
9. DIAGRAMMES DIMENSIONNELS .....	54

## 1. INTRODUCTION

### 1.1 Informations préliminaires

Il est interdit la reproduction, stockage ou transmission, même partielle, de cette publication, sous toute forme sans l'autorisation écrite de le fabriquant.

La machine, à laquelle ces instructions se réfèrent, a été conçue pour les utilisations qui seront présentés dans les sections appropriées, conformément à ses caractéristiques de performance. Exclusion de toute responsabilité contractuelle et non, pour les dommages aux personnes, animaux ou choses, due à une mauvaise installation, réglage et entretien ou à une mauvaise utilisation. Toutes les utilisations non expressément mentionnées dans ce manuel ne sont pas autorisées.

Cette documentation est un support d'information et n'est pas considérée comme un contrat.

Le fabriquant met en œuvre une politique d'amélioration continue et de développement de ses produits et se réserve le droit d'apporter des modifications à l'équipement et aux instructions concernant l'utilisation et la maintenance, à tout moment et sans préavis.

### 1.2 But et contenu de ce manuel

Ce manuel fournit une information de base sur l'installation, le fonctionnement, la maintenance et l'arrêt de l'appareil. Il s'adresse aux utilisateurs et a pour objet de leur faire utiliser le matériel avec efficacité, même s'ils n'ont pas eu de connaissance spécifique à ce sujet. Ce manuel décrit les caractéristiques du matériel au moment où il est mis sur le marché ; toutefois il ne peut pas tenir compte des modifications techniques ultérieures réalisées par le fabriquant pour sa contribution à tenter d'améliorer constamment les performances, l'ergonomie, la sécurité et la fonctionnalité de ses produits.

### 1.3 Ou conserver ce manuel

Ce manuel doit toujours se trouver avec l'appareil correspondant. Il doit être conservé en lieu sûr, loin de la poussière et de l'humidité. Il doit être accessible en permanence à tous les utilisateurs qui le consulteront ou qui auraient un doute sur son fonctionnement. Le fabriquant se réserve le droit de modifier ses produits et documentations associées sans nécessairement produire une mise à jour des versions prévues du matériel correspondant. Le client conservera une copie à jour du manuel ou de l'extrait fourni par le fabricant en temps qu'annexe à ce manuel. Le fabriquant est en mesure d'apporter des informations complémentaires sur ce manuel et sur l'utilisation et la maintenance de ses propres appareils.

### 1.4 Mise-à-jour des instructions

Nous conseillons de vérifier que les instructions sont mises à jour à la dernière version disponible. Toutes les mises à jour envoyées au client doivent être conservées dans l'annexe de ce manuel.

La société est disponible pour fournir toute information concernant l'utilisation de ses produits.

### 1.5 Comment utiliser ces instructions

Les instructions font partie intégrante de la machine.



Les utilisateurs ou les opérateurs doivent nécessairement se référer aux instructions avant toute intervention sur la machine et sur chaque occasion d'incertitude sur le transport, la manutention, l'installation, l'entretien, l'utilisation et le démontage de la machine.



Dans ces instructions, on a inséré des symboles graphiques, pour attirer l'attention des opérateurs et des utilisateurs sur les activités à mener en toute sécurité, indiquées dans les paragraphes suivants.

## 1.6 Risques résiduels

La machine a été conçue de façon à minimiser les risques pour la sécurité des personnes qui vont interagir avec elle. Pendant l'étude du projet, il n'a été pas techniquement possible d'éliminer complètement les causes de risque. Par conséquent, il est absolument nécessaire de faire référence aux prescriptions et les symboles ci-dessous.

PIÈCES CONSIDERES (si présents)	RISQUE RÉSIDUEL	MODE	PRÉCAUTIONS
échangeurs de chaleur	petites coupures	Contact	éviter le contact, utiliser des gants de protection.
ventilateurs et grilles de ventilation	Blessures	insertion d'objets pointus à travers les grilles, tandis que les ventilateurs sont en marche	Ne poussez jamais d'objets d'aucune sorte dans les grilles des ventilateurs.
Intérieure de l'unité: compresseurs et tuyaux du gaz	Brûlures	Contact	éviter le contact, utiliser des gants de protection.
câbles électriques et pièces métalliques	Electrocution, graves brûlures	défaut d'isolement des câbles d'alimentation, pièces métalliques sous tension.	protection adéquate des lignes électriques; soin extrême dans la réalisation de la mise à terre des parties métalliques.
extérieure de l'unité: zone entourant l'unité	empoisonnement, graves brûlures	incendie dû à un court-circuit ou une surchauffe de la ligne d'alimentation du panneau électrique de l'unité.	section des câbles et système de protection de la ligne d'alimentation conformément au réglementation en vigueur
Vanne de sécurité de haute pression	empoisonnement, graves brûlures, perte auditive	Intervention de la vanne de sécurité de haute pression avec le compartiment du circuit de réfrigération ouvert	éviter autant que possible l'ouverture du compartiment du circuit de réfrigération; vérifier soigneusement la pression de condensation ; utiliser tous les équipements de protection individuelle prévus par la loi. Les appareils doivent également protéger contre d'éventuelles fuites de gaz au niveau de la soupape de sécurité. Le déchargement de ces vannes est orienté de manière à éviter qu'elles ne causent des dommages aux personnes ou aux biens.
Unité	Incendie externe	Incendie causé par calamités naturelles ou combustion d'éléments à proximité de l'unité	Prévoir les dispositifs nécessaires contre l'incendie
Unité	Explosion, lésions, brûlures, intoxications, foudroiement pour calamité naturelles ou tremblement de terre.	Casse, affaissement pour calamité naturelle ou tremblement de terre.	Prévoir les nécessaires précautions de nature électrique (disjoncteur et protections des lignes d'alimentation électriques adéquats ; soin maximal dans la liaison à la terre des parties métalliques), et mécanique (ancrages ou plots anti-vibratiles anti-sismiques pour éviter cassures ou chutes accidentelles).

## 1.7 Directives generales de securite

Ce matériel et ses composants ont été déclarés conformes aux normes CE harmonisées avec les autres normes nationales européennes.



Indique les opérations interdites.



Indique les opérations qui peuvent être dangereuses et/ou interrompre le fonctionnement du matériel.



Indique une information importante que l'utilisateur doit suivre pour garantir le bon fonctionnement du matériel en toute sécurité.

Ce matériel et ses composants ont été déclarés conformes aux normes CE harmonisées avec les autres normes nationales européennes.



Le symbole graphique d'avertissement est complété par des informations de sécurité (texte ou autres symboles).

## 1.8 Symboles de securite



### DANGER GÉNÉRAL

Observer soigneusement toute les indications. Le non respect des consignes peut causer des situation de danger avec consequents blessures des operateurs et utilisateurs.



### RISQUE D'ÉLECTROCUTION

Une opération de maintenance régulière ou non ne peut intervenir que lorsque l'appareil est éteint, déconnecté de l'alimentation électrique ou pneumatique et après avoir dissipé la pression du système pneumatique.



Ne pas introduire votre main, des tournevis, des clefs à molettes ou autres outils dans les parties mobiles de l'appareil.



### SURFACES CHAUDES

Le symbole indique les composants de la machine avec la température de surface élevée qui peuvent causer des risques.



### SURFACES TRANCHANTES

Le symbole indique les composants ou les pièces de la machine qui peuvent provoquer des coupures au contact



### MISE À LA TERRE

Le symbole identifie le point de la machine pour la connexion à la terre



### LIRE ET COMPRENDRE LES INSTRUCTIONS

Lire et comprendre les instructions de la machine avant d'effectuer toute opération.



### MATERIEL A RECYCLER

## 1.9 Limites d'utilisation et usages interdits

La machine a été conçue et construite exclusivement pour les usages décrits dans la section «Restrictions d'utilisation» du manuel technique. Toute autre utilisation est interdite car elle peut présenter des risques pour la santé des opérateurs et des utilisateurs.



L'unité n'est cependant pas adaptée pour opérer dans les environnements:

- Avec la présence d'atmosphères explosives ou très poussiéreuse
- où il y a des vibrations
- où il y a des champs électromagnétiques
- où il y a des atmosphères agressives



### 1.10 L'identification de l'unité

Chaque unité dispose d'une plaque signalétique indiquant les informations principale de la machine.

Les données de la plaque peuvent différer de ceux présentés dans le manuel technique puisque dans ce dernier il y a les données de l'unité standard sans accessoires.

Pour les informations électriques pas présentes sur l'étiquette se référer au schéma de câblage.

Une reproduction de la plaque est représentée ci-dessous.

<b>EMICON</b> CLIMATE SOLUTIONS		
TEL.+39 0543495611 FAX+39 0543 495612 Via A.Volta 49 Meldola FC ITALY		
MODELLO MODEL MODELE MODEL	<b>IR.WU 240</b>	ANNO DI COSTRUZIONE MANUFACTURE YEAR JAHR VON KONSTRUCT ANNÉ DE FABBRICA
		<b>2021</b>
MATRICOLA SERIAL NR N° DE SÉRIE STAMM NR		PED CATEGORIA PED CATEGORY PED KATEGORIE CAT&GORIE PED
		<b>ART.3-PAR.3</b>
ALIMENTAZIONE ELET. SUPPLY VOLTAGE ALIMENTATION ELECT. SPANNUNG		VOLUME INTERNO INTERNAL VOLUME INNENVOLUMEN VOLUME INTERNE
		<b>COOL WATER Lt.6,6 WARM WATER Lt.1,5</b>
GAS REFRIGERAN REFRIGERANT ReFRIGÉRANT KALTEMITTEL	<b>ACQUA/WATER WASSER/EAU</b>	PRESSIONE DI PROGETTO DESIGN PRESSURE DRUCK DES PROJEKTES PRESSION DE PROJET
		<b>Bar 6,0</b>
PESO OPERATIVO OPERATING WEIGHT POIDS OPERATION. ARBEITSGEWICHT	<b>Kg. 222</b>	MAX TEMPERAURA PROGETTO MAX DESIGN TEMPERATURE MAXIMALE TEMP.DES PROJEKTES MAXIMUM TEMP DE PROJET
		<b>°C 80</b>
CORRENTE MAX MAX CURRENT INPUT MAXIMALEN STROM. AMPÈRES MAXIMALE	<b>A 14</b>	CORRENTE CORTO CIRCUITO SHORT CIRCUIT CURRENT COURANT COURT-CIRCUIT STROM KURZSCHLUSS
		<b>Ka 10</b>
ASSORBIMENTO ELETTRICO NOMINALE NOMINAL ABSORBED POWER NOMINALE LEISTUNGS-AUFNAHME PUISSANCE ÉLECTRIQUE NOMINALE	<b>kW 2,6</b>	



L'étiquette du produit ne doit jamais être retirée l'appareil.

## 2. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

### 2.1 Description de l'appareil

La gamme série Emibyte IR.WU est particulièrement indiquée pour une utilisation dans des centres technologiques, des salles de traitement de données, dans les centres de télécommunications et dans des applications telles où il est important de maintenir des conditions de température et d'humidité constantes.

Les unités IR.WU sont disponibles dans différentes configurations:

- Configuration F (Flux d'air frontal);
- Configuration LR (Flux d'air vers le droit);
- Configuration LL (Flux d'air vers le gauche).
- Configuration CL (Flux d'air latéral droit et gauche (Close Loop)).

Cette diversification permet de satisfaire les exigences du client par rapport aux performances, au débit de l'air et à l'économie d'énergie.

L'unité se compose d'un seul module de ventilation et traitement d'air.

On produit les unités de la gamme Emibyte IR.WU avec les meilleures technologies et composants actuellement disponibles sur le marché, entre autre les ventilateurs centrifuges avec turbine à réaction simple ouïe, réalisés en matériel composite à haute efficacité, directement couplés à moteur triphasé, avec degré de protection IP54 Classe F, avec protection thermique interne au bobinage du moteur électrique.

#### 2.1.1 Châssis

Le châssis est composé de profils presso-pliés en tôle d'acier galvanisé peints avec poudres époxy de couleur RAL 9004.

Les éléments structuraux sont assemblés ensemble de façon à constituer une structure solide qui peut soutenir les composants de l'unité et supporter au même temps les sollicitations qui peuvent se produire pendant le transport et le fonctionnement de l'appareil.

Les composants sont disposés à l'intérieur de la structure de façon à être facilement accessibles par l'avant de l'appareil et rendre ainsi plus aisée et sûre toute opération nécessaire pendant le fonctionnement et la maintenance du groupe.

#### 2.1.2 Ventilateurs centrifuges EC

Les unités sont fournies avec des ventilateurs centrifuges avec turbine à réaction en matériau composite et moteur brushless (sans balais) EC à haute efficacité. Le moteur électrique est indiqué à fonctionner à une vitesse de rotation variable réglable au moyen d'un microprocesseur avec signal 0-10 V. La turbine à réaction, expressément conçue pour augmenter l'efficacité et réduire le niveau sonore, est directement couplée au moteur à commutation électronique, doté de protection thermique interne.

#### 2.1.3 Batterie d'évaporation à détente directe avec traitement hydrophile

La batterie de refroidissement est conçue avec une large surface frontale pour obtenir un élevé coefficient de chaleur sensible (SHR) et une faible vitesse de passage de l'air de façon à éviter le détachement des gouttes de condensation, à réduire les pertes de charge de l'air et à garantir une efficacité d'échange thermique plus élevée aussi bien pendant le processus de refroidissement que pendant celui de déshumidification.

La batterie est réalisée avec des tubes en cuivres expansés mécaniquement en ailettes d'aluminium dotées de traitement hydrophile qui permet de réduire la tension superficielle entre l'eau et la surface métallique et de favoriser ainsi la condensation en film en évitant le traînage des gouttes de vapeur condensée au dehors du bac de vidange de condensation.

Les batteries sont soumises au test d'étanchéité et nettoyées par le constructeur avant d'être installées.

#### 2.1.4 Résistances électriques

Les machines de la gamme prévoient en option l'installation de résistances électriques pour réchauffer l'air diffusé de façon à compenser son refroidissement pendant le cycle de déshumidification, ou réchauffer l'air ambiant.

Les résistances électriques sont installées par le constructeur:

- Pour la série IR.WU elles sont montées sur la batterie à la sortie de l'air de la batterie froide et gérées par le microprocesseur de la machine.

#### 2.1.5 Tableau électrique

Le tableau électrique de l'unité, conforme aux normes européennes en vigueur, est réalisé à l'intérieur d'un récipient métallique. Les principales caractéristiques sont les suivantes :

- Alimentation triphasée 400V/3ph + N/50Hz dans toutes les unités, sauf en cas de demandes spéciales;
- Circuit auxiliaire à basse tension 24Vac avec transformateur d'isolation;
- Sectionneur mécanique;
- Bornier supplémentaire pour les contacts secs de signalisation et de commande.

Dans ce récipient métallique, dont la trappe d'accès est équipée par un interrupteur général, les suivantes composants principaux sont

installés:

- Contacteurs;
- transformateurs;
- conducteurs numérotés;
- circuits auxiliaires à basse tension;
- borniers;
- cartes électroniques de gestion et de contrôle.

Toutes les unités sont soumises au cycle de sécurité au moyen de tests de continuité du circuit de protection, résistance d'isolation et tests de tension (rigidité diélectrique). Le contrôle du groupe est réalisé par un logiciel de gestion mémorisé sur le microprocesseur électronique. Le microprocesseur est constitué :

- d'une carte électronique de commande avec bornes pour la transmission des paramètres fonctionnels et actionnement des dispositifs de commande;
- d'un écran utilisateur avec touches retro-eclairées pour la modification des paramètres et Affichage graphique pour la visualisation des états de fonctionnement et des messages d'alarme;

La carte électronique gère les différents dispositifs installés dans la machine, sur la base des valeurs demandées, ainsi que les variables de fonctionnement, en contrôlant, notamment, les fonctions principales suivantes :

- ON/OFF de la machine par clavier ou à distance;
- gestion et mémorisation des états d'alerte et d'alarme.

L'écran de façade, interface avec le microprocesseur, permet, entre autres, de visualiser les informations suivantes :

- valeurs des paramètres de régulation,
- valeurs des variables fonctionnelles,
- état des entrées et des sorties digitales et analogiques,
- état du fonctionnement la machine,
- indications d'alertes et d'alarmes.

### 2.1.6 Microprocesseur

Microprocesseur électronique de gestion de l'unité installé dans le coffret électrique, pour la régulation de la température eau glacée avec double contrôle soit sur l'entrée que la sortie, contrôle des paramètres de fonctionnement, compteur horaire et égalisation des heures (en option), diagnose défauts, chronologie des alarmes, programmation horaire des démarrages et des points de consigne, possibilité de gestion et supervision à distance, par l'habilitation de la gestion des protocoles de communication standard.

### 2.1.7 Vanne à deux voies

Pour le contrôle du débit d'eau dans la batterie eau glacée, la vanne est contrôlée par le microprocesseur de l'unité et le servomoteur à 3 points. La vanne peut fonctionner avec mélanges d'eau, glycol éthylénique ou propylénique jusqu'à 50%.

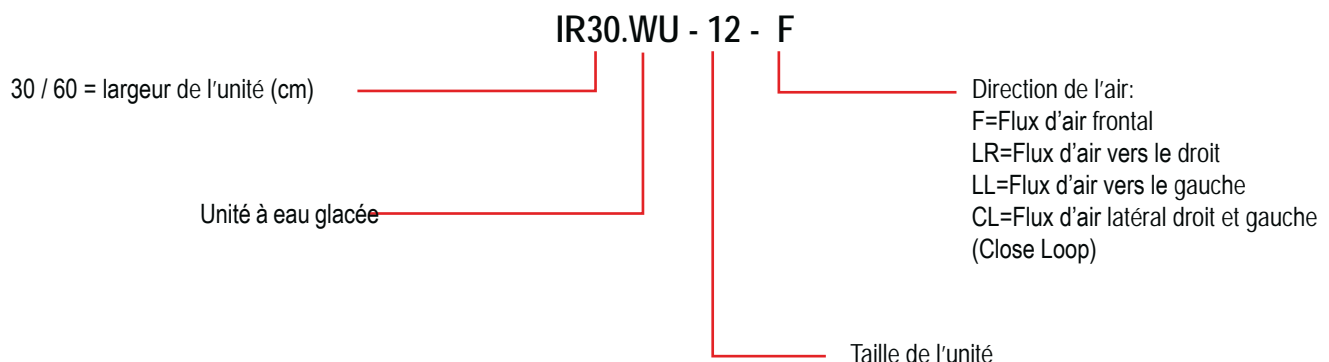
### 2.1.8 Essais techniques

Une fois que l'unité est terminée, en fonction des procédures établies dans le Système de Garantie de la Qualité du Constructeur, le circuit de l'unité est soumis à un test de résistance mécanique à la pression et à un test d'étanchéité pour détecter d'éventuelles fuites.

Avant l'expédition, le groupe est soumis à un test opérationnel complet.

### 2.1.9 Nomenclature de la série IR.WU

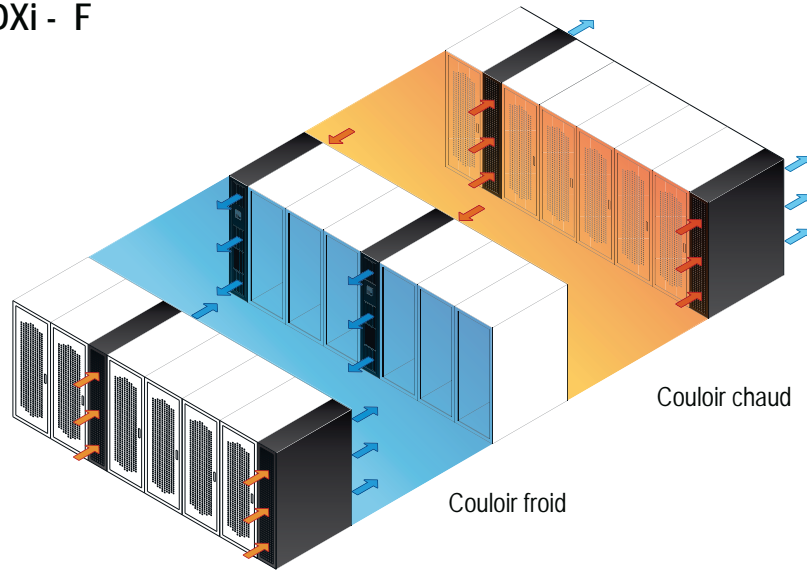
Dans le schéma suivant, l'on explique la signification des éléments qui composent l'acronyme de l'appareil.



## 2.2 Configurations

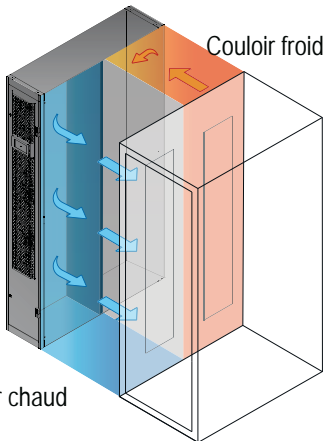
### IR30.DXi / IR60.DXi - F

Soufflage frontal



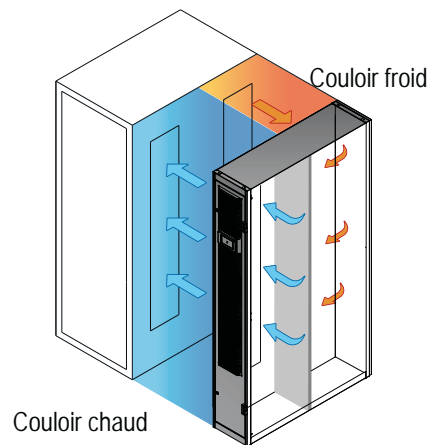
### IR30.DXi - LR

Soufflage latéral à droite



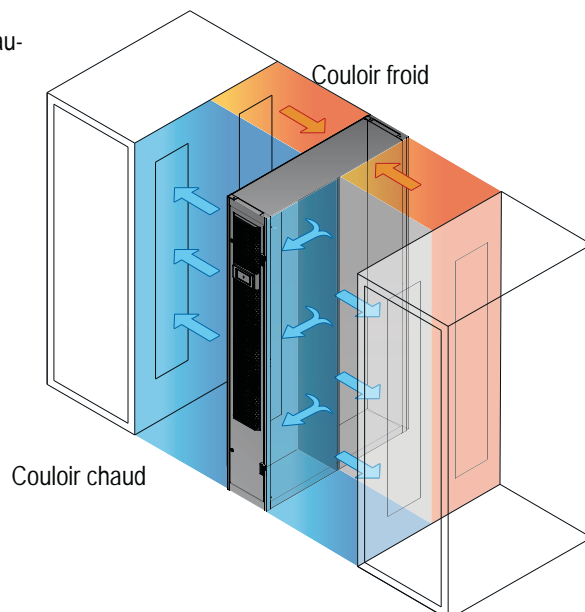
### IR30.DXi - LL

Soufflage latérale à gauche



### IR30.DXi - CL

Soufflage latérale à droite et à gauche (close loop).



## 2.3 Descrizione accessori

- AA** DéTECTEUR d'eau: sonde déjà câblée par le constructeur, elle est positionnée dans les unités à soufflage inversé et détecte de l'eau dans le faux plancher. Le positionnement sous la machine est de la compétence du personnel chargé de l'installation.
- AE** Alimentation électrique différente du standard: principalement, 230 V triphasé, 460 V triphasé. Fréquence 50/60 Hz.
- AL** DéTECTEUR de fumée: capteur de détection de fumée à l'intérieur de l'appareil qui active un signal d'alarme qui arrête les ventilateurs.
- DH** Système de contrôle de la déshumidification: consiste en une sonde d'humidité.
- EPT30** EPT 30 / EPT 60 Raccordement des tuyauteries sur le côté supérieur de l'armoire: à demander sur la base de la largeur de l'unité: EPT30 pour unité 300 mm, EPT60 pour unité 600 mm.
- FR** Kit filtres de rechange à efficacité COARSE 60% pour remplacer les filtres installés sur la machine.
- H** Humidificateur: de type à électrodes immergés pour la production modulée de vapeur. Il est constitué d'un cylindre à vapeur, d'un distributeur de vapeur, de vannes de remplissage et de vidange d'eau et d'une sonde de niveau d'eau maximum. Le microprocesseur embarqué indique quand le cylindre à vapeur doit être remplacé, pour pouvoir réaliser la manutention sans interrompre l'opérativité de l'unité.
- IE** Emballage en bois fumigé: disponible sur demande pour les transports critiques pour assurer une protection adéquate à l'unité.
- IH** Carte série RS485: pour l'interface à des systèmes externes de supervision (le système de supervision et le logiciel de gestion ne sont pas incluses dans la livraison – contacter le Fabricant pour vérifier les protocoles de communication disponibles).
- IH-BAC** BACNET Protocol Serial Interface: Passerelle à connecter au microprocesseur pour permettre la connexion de l'unité au système externe de supervision avec protocole BACNET pour une assistance complète et à distance (en alternative à IH, IH-LON et IWG).
- IH-LON** Interface sérielle pour protocole LON: Passerelle à connecter au microprocesseur pour permettre la connexion de l'unité au système externe de supervision avec protocole BACNET pour une assistance complète et à distance (en alternative à IH, IH-BAC et IWG).
- IM** Emballage marin: Caisse en bois fumigé avec film plastique de protection contre les sels hygroscopiques, adapté pour un transport maritime de longue distance.
- IP** Interrupteurs magnétothermiques pour auxiliaires: ils sont installés à la place des fusibles pour protéger les circuits auxiliaires.
- IS1** Matériau d'insonorisation classe 1, conforme aux principales normes européennes.
- IWG** Interface sérielle pour protocole SNMP ou TCP/IP: Carte électronique à connecter au microprocesseur pour garantir la connexion des machines à des systèmes externes de supervision, fonctionnant avec protocole SNMP ou TCP/IP, pour pouvoir réaliser le contrôle à distance des unités et la conséquente téléassistance. (En alternative à IH, IH BAC et IH LON).
- MF** Moniteur de phase: Dispositif électronique de contrôle de la séquence correcte et/ou de l'absence éventuelle de l'une des 3 phases entraînant la mise hors tension de l'armoire, si nécessaire.
- MN** Absence de neutre pour la tension d'alimentation 400/3/50: alimentation générale de l'armoire sans conducteur de neutre. En présence de réseaux d'alimentation électrique de type IT, le constructeur doit délivrer, après vérification, l'autorisation au branchement électrique.
- MP** Carte microprocesseur majorée: contient la porte Ethernet
- PB** Pompe de relevage condensats: Micro pompe d'évacuation de l'eau de condensation produite par l'unité, elle est installée à l'usine.
- PBH** Pompe de relevage condensats et humidificateur: Micro pompe d'évacuation de l'eau de condensation produite par l'unité et de l'eau de l'humidificateur, elle est livrée en kit pour une installation extérieure.
- PQ** Interface de programmation à distance: terminal à distance permettant d'afficher les valeurs de température et d'humidité détectées par les sondes, les entrées d'alarme digitales, les sorties et la commande à distance ON / OFF de l'unité, de changer les paramètres du programme, d'obtenir une alarme sonore et l'affichage des alarmes présentes.
- RE** Batterie électrique: fabriquée en aluminium et installée après la batterie de refroidissement, pour le réchauffage et/ou le chauffage de l'air traité. La capacité de chauffage est divisée en 3 étages max, de façon à réduire l'absorption d'énergie. Elle est contrôlée par le microprocesseur embarqué. La protection électrique est réalisée au moyen d'un interrupteur magnétothermique.
- RV** Couleur RAL personnalisée de l'armoire.

- SEP** Sonde de compensation pour point de consigne (max 6 mètres)
- SL** Sectionneur avec interverrouillage mécanique.
- SM** Servomoteur 0-10V pour batterie eau glacée: on peut afficher le type de signal par le microprocesseur embarqué ou directement sur le servomoteur
- STP** Stabilisation du débit d'air.
- TS** Terminal graphique à écran tactile (Touch Screen): Le nouvel écran d'affichage électronique des unités EMIBYTE est entièrement programmable et permet l'élaboration des interfaces simples, intuitives et visuellement attrayantes pour l'utilisateur final. La gamme d'écrans tactiles peut combiner des couleurs et des niveaux de transparence différents par l'utilisation de la technologie Alpha Blending.
- V3V** Vanne à 3 voies: Pour le contrôle du débit d'eau dans la batterie eau glacée, la vanne est contrôlée par le microprocesseur de l'unité et le servomoteur à 3 points. La vanne peut fonctionner avec mélanges d'eau, glycol éthylénique ou propylénique jusqu'à 50%.

## 2.4 Dati tecnici

IR.WU		IR30.WU 10	IR30.WU 15	IR30.WU 20	IR30.WU 25
Puissance refroidissement (Total) <sup>(1)</sup>	kW	11,1	17,8	25,9	30,4
Puissance refroidissement (Sensible) <sup>(1)</sup>	kW	11,0	17,6	23,6	29,0
Consommation électrique totale <sup>(2)</sup>	kW	0,15	0,33	0,33	0,47
SHR		0,99	0,99	0,91	0,95
Débit d'air	m <sup>3</sup> /h	2000	3300	3300	4400
Ventilateurs	n°	2	3	3	4
ESP max.	Pa	232	139	160	115
Débit d'eau	m <sup>3</sup> /h	1,9	3,1	4,5	5,2
Puissance absorbée maximale	kW	0,34	0,51	0,51	0,68
Courant absorbé maximal	A	3,30	4,95	4,95	6,60
Alimentation	V/ph/Hz	400/3/50+N+PE	400/3/50+N+PE	400/3/50+N+PE	400/3/50+N+PE
<b>Humidificateur</b>					
Production vapeur (nominale)	kg/h	1,5	2	3	3
Production vapeur (max.)	kg/h	3	3	3	3
Puissance absorbée maximale	kW	2,25	2,25	2,25	2,25
Courant absorbé maximal	A	10,0	10,0	10,0	10,0
Conductibilité spécifique à 20 °C (min/max)	µS/cm	300/1250	300/1250	300/1250	300/1250
Dureté totale (min/max)	mg/l CaCO <sub>3</sub>	100/400	100/400	100/400	100/400
<b>Batteries électriques</b>					
Étages	n°	1	1	1	1
Puissance	kW	3,0	3,0	3,0	3,0
Courant absorbé	A	4,3	4,3	4,3	4,3
<b>Pompe relevage condensats</b>					
Débit d'eau nominal	l/h	390,0	390,0	390,0	390,0
Débit d'eau maximum (hauteur = 0 m)	l/h	500	500	500	500
Hauteur maximum (débit = 0 m <sup>3</sup> /h)	m	5,4	5,4	5,4	5,4
<b>Pompe relevage condensats + humidificateur</b>					
Débit nominal	l/h	600	600	600	600
Débit d'eau maximum (hauteur = 0 m)	l/h	900	900	900	900
Hauteur maximum (débit = 0 m <sup>3</sup> /h)	m	6,0	6,0	6,0	6,0
<b>Dimensions</b>					
Longueur	mm	300	300	300	300
Largeur	mm	1100	1100	1100	1100
Hauteur	mm	2000	2000	2000	2000
Poids	kg	150	160	165	170

(1) Température ambiante 38°, Eau 7/12°C

(2) La puissance électrique absorbée par les ventilateurs doit être ajoutée à la charge en ambiance.

(3) En version LL, LR et CL, la largeur est de 1200 mm.

IR.WU		IR30.WU 33	IR60.WU 42	IR60.WU 47	IR60.WU 56
Puissance refroidissement (Total) <sup>(1)</sup>	kW	42,4	50,7	56,4	68,9
Puissance refroidissement (Sensible) <sup>(1)</sup>	kW	40,0	48,4	56,4	64,5
Consommation électrique totale <sup>(2)</sup>	kW	1,02	0,49	0,73	0,84
SHR		0,94	0,95	1,00	0,94
Débit d'air	m <sup>3</sup> /h	5600	7500	9000	9000
Ventilateurs	n°	4	3	4	4
ESP max.	Pa	95	90	92	66
Débit d'eau	m <sup>3</sup> /h	7,3	8,7	9,7	11,8
Puissance absorbée maximale	kW	1,76	1,50	2,00	2,00
Courant absorbé maximal	A	8,80	7,50	10,00	10,00
Alimentation	V/ph/Hz	400/3/50+N+PE	400/3/50+N+PE	400/3/50+N+PE	400/3/50+N+PE
<b>Humidificateur</b>					
Production vapeur (nominale)	kg/h	3	5	5	5
Production vapeur (max.)	kg/h	3	8	8	8
Puissance absorbée maximale	kW	2,25	3,75	3,75	3,75
Courant absorbé maximal	A	10,0	5,5	5,5	5,5
Conductivité spécifique à 20 °C (min/max)	µS/cm	300/1250	300/1250	300/1250	300/1250
Dureté totale (min/max)	mg/l CaCO <sub>3</sub>	100/400	100/400	100/400	100/400
<b>Batteries électriques</b>					
Étages	n°	1	3	3	3
Puissance	kW	3,0	9,0	9,0	9,0
Courant absorbé	A	4,3	13,0	13,0	13,0
<b>Pompe relevage condensats</b>					
Débit d'eau nominal	l/h	390,0	390,0	390,0	390,0
Débit d'eau maximum (hauteur = 0 m)	l/h	500	500	500	500
Hauteur maximum (débit = 0 m <sup>3</sup> /h)	m	5,4	5,4	5,4	5,4
<b>Pompe relevage condensats + humidificateur</b>					
Débit nominal	l/h	600	600	600	600
Débit d'eau maximum (hauteur = 0 m)	l/h	900	900	900	900
Hauteur maximum (débit = 0 m <sup>3</sup> /h)	m	6,0	6,0	6,0	6,0
<b>Dimensions</b>					
Longueur	mm	300	600	600	600
Largeur	mm	1100	1100	1100	1100
Hauteur	mm	2000	2000	2000	2000
Poids	kg	180	245	250	260

(1) Température ambiante 38°, Eau 7/12°C

(2) La puissance électrique absorbée par les ventilateurs doit être ajoutée à la charge en ambiance.

(3) En version LL, LR et CL, la largeur est de 1200 mm.



## 2.5 Limites de fonctionnement



L'appareil est conçu et réalisé pour la climatisation dans des environnements technologiques et devra pourtant être utilisé exclusivement à cette fin pour ses caractéristiques de prestations. Toutes usages différents sont interdits et dégagent le Fabriquant de toute responsabilité pour les dommages à l'environnement, aux personnes, animaux ou choses.



Pour tout usage, qui n'est pas incluse dans ce manuel, veuillez contacter le Fabriquant.



La température minimale de la pièce à climatiser est de 18 °C.  
La température maximale de la pièce à climatiser est de 35 °C.



Les appareils, en configuration standard, ne sont pas convenables pour une installation dans des endroits salins.

Limites de fonctionnement		
Condition de l'air salle intérieure	Température	De 18°C ± 1°C à 35°C ± 1°C
	Humidité relative	De 20% ± 5% à 60% ± 5%
Circuit eau chaude	Température entrée eau	Max. 85°C
	Pression eau	Max. 8.5 bar
Conditions de stockage	Température	De -20°C à 50°C
	Humidité relative	Humidité relative maximale de 90% pour prévenir la formation de l'eau de condensation sur les surfaces.
Tolérances sur l'alimentation électrique		V ± 10%, Hz ± 2



Pour garder une température homogène dans la salle à climatiser, l'installateur devra assurer une isolation convenable et considérer les sources de chaleur éventuellement présentes dans la salle.  
Le constructeur décline toute responsabilité pour des prestations ou tolérances différentes par rapport à celle déclarées pour des unités installées dans des milieux non conformes.



Une armoire de précision avec une puissance frigorifique trop élevée par rapport à l'environnement à climatiser ne garantira pas un contrôle précis de la température et l'humidité relative et comportera le fréquent démarrage/arrêt du compresseur. La charge thermique de l'environnement à climatiser ne doit pas être inférieure au 20% de la puissance frigorifique nominale de l'armoire.

## 2.6 Niveaux sonores

Mod.	WU								Lw	Lp1	Lp10
	Bandes d'octave (Hz)										
	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K			
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
IR30.WU 10	38	52	61	63	68	69	64	63	76	56	45
IR30.WU 15	43	57	66	70	74	76	70	69	80	60	49
IR30.WU 20	43	57	66	70	74	76	70	69	80	60	49
IR30.WU 25	45	59	68	72	76	78	72	71	82	62	51
IR30.WU 33	44	58	67	72	76	78	73	69	82	62	51
IR60.WU 42	34	50	56	62	67	66	61	52	71	51	40
IR60.WU 47	35	52	57	63	68	68	63	54	73	53	42
IR60.WU 56	35	55	58	64	69	69	64	56	74	54	43

Lw: Niveau de puissance sonore suivant norme ISO 3744.

Lp1: Niveau de pression sonore à 2 mètres en champ libre suivant norme ISO 3744.

Lp10: Niveau de pression sonore à 10 mètres en champ libre suivant norme ISO 3744.



Il n'y a pas besoin d'opérateur pour le fonctionnement de l'unité, qui peut fonctionner en manière autonome et automatique. Il n'est pas pourtant nécessaire de fournir les données du niveau sonore près de stations de travail. Sur la fiche technique on indique le niveau moyen de pression sonore, pondéré A, référé à 2 m de distance en champ libre (ISO 3744) avec soufflage et aspiration gainées (sauf que pour la configuration U) ; les données se réfèrent à la condition de débit standard et de débit d'air et pression dispo standard.

## 3. INSTALLATION

### 3.1 Avertissements généraux et utilisation de symboles



Avant de commencer une quelconque opération sur les unités, chaque opérateur doit connaître parfaitement le fonctionnement de l'unité et de ses commandes et avoir lu et compris toutes les informations contenues dans le présent manuel.



Le responsable du matériel et de la maintenance doit avoir été formé convenablement pour exécuter les tâches en toute sécurité.



Le responsable du matériel et de la maintenance doit avoir été formé convenablement pour exécuter les tâches en toute sécurité.



À l'intérieur de l'appareil, il y a des pièces mobiles.

### 3.2. Sécurité et santé du personnel



Le lieu de travail de l'utilisateur doit rester propre, bien rangé et sans objet qui pourrait entraver la liberté de mouvements. Un éclairage approprié du lieu de travail doit être réalisé comme il se doit pour que l'utilisateur puisse exécuter les opérations requises en toute sécurité. Une luminosité trop faible ou trop importante peut créer des risques.



S'assurer que les locaux soient toujours ventilés de façon appropriée et que les extracteurs fonctionnent dans de bonnes conditions conformément aux directives en vigueur.

### 3.3 Equipement de protection du personnel



Les utilisateurs doivent savoir comment utiliser les dispositifs de protections du personnel et doivent connaître les règles de protection contre les accidents relevant des lois et normes nationales et internationales.



Vêtements de protection



Protection des yeux.



Gants



Masque et lunettes de protection



Protection de l'ouïe.

### 3.4 Contrôle du matériel

Lors de l'installation ou de la mise en route, il est nécessaire de suivre scrupuleusement les directives préconisées dans ce manuel, de respecter toutes les spécifications des étiquettes de l'appareil, et de prendre toutes les précautions de rigueur à ce sujet. Ne pas respecter les règles préconisées dans ce manuel peut engendrer des situations dangereuses. Contrôler l'intégralité des composants de l'appareil à sa réception. L'appareil quitte l'usine en parfait état, les dégâts éventuels doivent être signalés au transporteur et figurer sur le bordereau de livraison avant qu'il soit signé. Le fournisseur doit être informé, au plus tard dans les 8 jours, de l'étendue des dégâts. Le client doit établir un rapport écrit de la gravité des dégâts.

#### En cas de dommage ou de dysfonctionnement:

- Signalez immédiatement les dommages sur le document de transport;
- informer le fournisseur sous 8 jours de la réception à propos des dommages. Les rapports après cette date ne sont pas valides;
- en cas de dommages importants compiler un rapport écrit.

### 3.5 Stockage

Si vous avez besoin de stocker l'appareil, on conseille de le laisser emballé dans un lieu fermé. Si pour une raison quelconque la machine était déjà déballée, suivre ces directives pour prévenir les dommages, la corrosion et / ou la détérioration:

- Etre sûr que toutes les ouvertures sont bien obturées ou scellées;
- Pour nettoyer l'appareil, ne jamais utiliser de la vapeur ou d'autres agents de nettoyage qui pourraient l'endommager.
- Retirer et laisser au responsable du chantier toutes les clés qui sont utilisées pour accéder au panneau de contrôle.

#### 3.5.1 Transport

Le transport doit être réalisé par des transporteurs autorisés et les caractéristiques du moyen utilisé doivent être appropriées pour éviter aucun endommagement de la machine transportée/à transporter dans les phases de chargement/déchargement ou pendant le transport. En cas de routes à parcourir en mauvais état, le moyen doit être équipé par des suspensions ou des partitions internes appropriées pour éviter aucun endommagement de la machine transportée.



L'unité peut être stockée à une température entre -10 °C et 65 °C. Pendant une période d'inactivité, on recommande de ne pas dépasser la température indiquée au-dessus, pour éviter la sortie de réfrigérant par les soupapes de sécurité.

### 3.6 Déballage



L'emballage peut être dangereux pour les opérateurs.

Il est conseillé de laisser les unités emballées pendant la manipulation et d'enlever l'emballage seulement pendant l'installation. L'emballage de l'unité doit être retiré avec soin pour éviter de causer des dommages à la machine. Les matériaux constituant l'emballage peuvent être de différente nature (bois, carton, nylon, etc.).



Les matériaux d'emballage doivent être préservés séparément et livrés pour l'élimination aux sociétés de recyclage en réduisant ainsi l'impact sur l'environnement. Ne pas laisser à la portée des enfants.

### 3.7 Levage et manutention

Pendant le déchargement et le positionnement de l'unité, il doit y être la plus grande attention pour éviter des manœuvres brusques ou violentes pour protéger les composants internes. Les unités peuvent être soulevées grâce à l'aide d'un chariot élévateur ou, en alternative, grâce à des courroies, en faisant d'attention à n'endommager pas les panneaux latéraux et supérieurs de l'unité. L'unité doit être toujours tenue horizontale pendant ces opérations.



Les ailettes des batteries sont tranchantes. Utiliser des gants de protection.



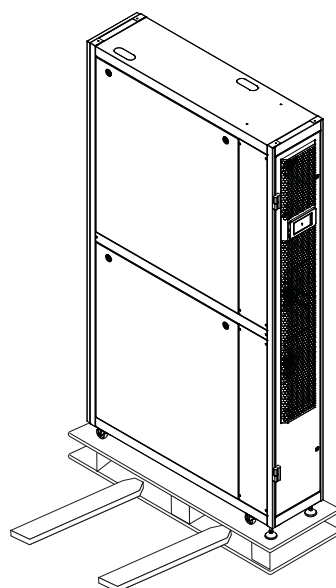
Le poids de certains modèles pourrait ne pas être équilibré. Vérifier pourtant la stabilité de l'unité avant de commencer la manutention.



Il est interdit d'empiler plusieurs unités, même si emballées. Si l'appareil est stocké après sa réception, l'unité doit être conservée à l'abri des intempéries même si emballée.



Les instruments de soulèvement, les courroies, les câbles et les bandes, utilisés pour la manutention de l'appareil doivent être conformes aux lois et aux normes locales en vigueur.



### 3.8 Positionnement et espaces de sécurité minimales

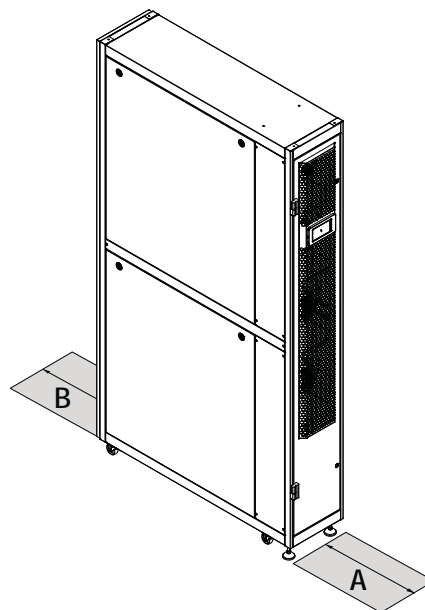
Tous les modèles sont conçus et réalisés pour une installation à l'intérieur. Les unités transmettent au sol un bas niveau de vibrations. Il est très important d'éviter la recirculation de l'air entre l'aspiration et le soufflage, qui peut provoquer une baisse des performances ou, même pire, l'interruption du normal fonctionnement. A ce regard, il est nécessaire de garantir les espaces de sécurité minimales reportés ci-dessous. L'unité ne nécessite pas de la prédisposition aux fondations particulières, elle peut être simplement posée sur la surface d'appui.



L'appareil doit être installé de façon à ce que la maintenance et/ou le remplacement de pièces soit rendue possible. La garantie ne couvre pas les frais engendrés par les appareils de levage, hayons ou tout autre moyen de levage qui seraient demandés en prise sous garantie.



Le site d'installation doit être choisi selon la norme EN 378-1 et 378-3. Lors du choix du site d'installation, tous les risques découlant de la perte accidentelle de liquide de refroidissement doivent être pris en considération.



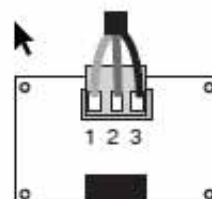
A	B
750 mm	750 mm

### 3.9 Carte d'interface série RS485

Connexion pour interface au système de supervision (disponible seulement avec système de supervision MODBUS-RS485)

Ce système permet de surveiller tous les paramètres à distance de l'unité et de modifier ses valeurs.

Il est impératif de respecter la polarité des câblages, comme indiqué dans le schéma. L'éventuelle inversion de la polarité engendra le non-fonctionnement de l'unité. Le câble de la connexion devra être torsadé et blindé, à 2 fils de type AWG20/22. L'unité est programmée en usine avec adresse série 1. En cas d'utilisation du système MODBUS, il est possible de demander la liste des variables en contactant le SAV.



pin	significato meaning
1	GND
2	RX+/TX+
3	RX-/TX-

### 3.10 Circuit hydraulique

La machine est conçue pour être raccordée à un réseau de distribution d'eau glacée ou free-cooling. La pose des tuyaux doit être exécutée par un personnel qualifié.



Le fluide ne doit pas contenir de substances agressives ou, d'une manière générale, non compatibles avec le cuivre, l'acier au carbone, l'aluminium et les autres matériaux présents dans l'installation. En cas de doute, il sera nécessaire de transmettre au Constructeur l'analyse chimique du liquide, de façon à déterminer et établir les mesures nécessaires.

Le système hydraulique doit être dimensionné par un ingénieur spécialisé et réalisé par un personnel qualifié, sous la responsabilité du Propriétaire, conformément aux règlements locaux en vigueur.

Ci-après quelques indications, auxquelles il est bon de se conformer de manière générale, pour la réalisation du circuit hydraulique.

- La parcours des conduites doit être choisie de façon à limiter le plus possible, les pertes de charge dans l'installation.
- Les conduites doivent être adéquatement fixées et posées, de façon à en permettre l'inspection et l'entretien.
- Les matériaux employés pour la réalisation de l'installation doivent avoir une pression nominale qui ne soit pas inférieure à PN10.
- Pendant la réalisation de l'installation, il faut prendre les précautions nécessaires pour empêcher que des saletés et des corps étrangers n'entrent dans les conduites.
- La pompe de circulation de l'eau doit être en mesure de délivrer le débit d'eau et la pression disponible nécessaire pour vaincre les pertes de charge de l'installation dans toutes les conditions de fonctionnement prévisibles.
- Les conduites d'eau glacée ou free-cooling doivent être isolées avec des matériaux anti-condensation ayant des caractéristiques d'isolation thermique, d'imperméabilité à la vapeur et d'épaisseur adaptés aux conditions les plus défavorables prévisibles pendant le fonctionnement et les arrêts.
- L'installation doit être protégée avec une soupape de sûreté de taille adéquate et avec une pression de réglage pas qui ne doit pas être supérieure à 10 bars.
- Tout au long du circuit et, en particulier, aux points les plus élevés, et de manière générale partout où ils pourraient se former des poches d'air, doivent être positionnés les dispositifs nécessaires pour purger l'air.
- L'installation doit être équipée, aux points appropriés, de robinets pour sa vidange.
- Le système doit être équipé d'un point de remplissage en eau, si nécessaire d'un point pour l'ajout du liquide antigel.
- Une fois le réseau terminé, il faut procéder à son lavage avec des produits adaptés, pour éviter que des saletés ou des corps étrangers puissent rester à l'intérieur, en provoquant des anomalies ou des dommages, au cours du fonctionnement.

### 3.11 Raccordement au circuit hydraulique

Le raccordement de la machine au circuit hydraulique doit être exécuté par un technicien expert et qualifié, conformément aux règlements locaux en vigueur.

- On conseille d'installer des vannes d'arrêt à l'entrée et à la sortie de la machine, pour rendre plus simple et plus rapide l'exécution des opérations d'entretien extraordinaire. Il est d'autre part opportun de raccorder la machine à l'installation en utilisant des raccords 3 pièces, qui facilitent considérablement les interventions sur le circuit hydraulique.
- Il est conseillé d'installer à l'entrée de la machine un filtre à eau avec une dimension de tamis qui ne sera pas supérieure à 1 mm.
- Pour le raccordement de la machine au système hydraulique on doit utiliser les connexions prévues indiquées dans le dessin dimensionnel en annexe au Manuel et dans les tableaux.
- Une fois terminée la construction du circuit et l'unité installée, il est nécessaire de faire une épreuve de tenue à la pression de l'ensemble du circuit hydraulique, afin de trouver d'éventuelles fuites et de les réparer, avant son remplissage et de sa mise en service.



Dans la phase de recherche de fuites, l'installation ne doit pas être soumise à une pression supérieure à 10 bars.



En utilisant des mélanges incongelables compatibles avec les matériaux utilisés dans la machine et l'installation, il faut tenir compte des variations non négligeables de la capacité de refroidissement et des pertes de charge de la machine.



Suite à la vérification de la tenue à la pression du réseau hydraulique, s'il est prévu que l'installation ne soit pas mise en service tout de suite ou que, plus généralement, que la température ambiante et/ou extérieure puisse descendre vers des valeurs proches de 0°C ou inférieures, il sera nécessaire de vidanger l'eau du circuit ou d'insérer une quantité adéquate de liquide antigel.

Pour le raccordement de la machine à l'installation eau glacée, utiliser les passages prévus indiqués dans la figure suivantes. Le diamètre des connexions hydrauliques sont indiqués dans les tableaux.

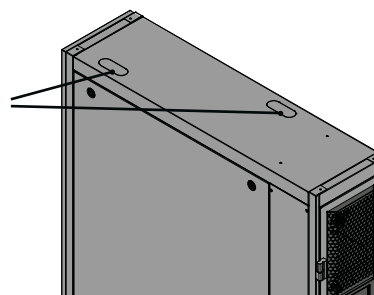
### 3.11.1 Schéma pour les connexions



Les raccordements sont prédisposés sur la partie inférieure de l'unité pour tous les modèles de la gamme.

Sur demande, il est possible d'avoir les raccordements sur la partie supérieure de l'unité avec les options EPT30 et EPT60

Prédisposition pour raccorde-  
ments vers le dessus.



### 3.11.2 Diamètre des connexions hydrauliques

	Eau glacée	Drain de condensat		Humidificateur	
	Ø In / Out (inch)	(*) mm	(**) mm	Ø In (inch)	Ø Out Interno (mm)
IR30.WU 10	3/4" GAS M	12	10	3/4"	22
IR30.WU 15	3/4" GAS M	12	10	3/4"	22
IR30.WU 20	1" GAS F	12	10	3/4"	22
IR30.WU 25	1" 1/4 GAS F	12	10	3/4"	22
IR30.WU 33	1" 1/2 GAS F	12	10	3/4"	22
IR60.WU 42	2" GAS F	12	10	3/4"	22
IR60.WU 47	2" GAS F	12	10	3/4"	22
IR60.WU 56	2" GAS F	12	10	3/4"	22

(\*) Avec l'option PB

(\*\*) Avec l'option PBH

## 3.12 Caractéristiques chimiques de l'eau

Dans le tableau suivant, on indique les paramètres déterminant la qualité de l'eau. Il faut respecter ces paramètres afin d'éviter tout phénomène de corrosion ou dépôts qui pourraient compromettre soit le rendement que la durée de l'échangeur coté utilisateur. A ce propos, nous conseillons de vérifier toutes les années les caractéristiques chimiques et physiques de l'eau.

PH	7,3-9	Oxygène O <sub>2</sub>	< 0,1 mg/l
Conductibilité électrique	100-700 µS/cm	Nitrates NO <sub>3</sub>	< 50 mg/l
Sulfate SO <sub>4</sub>	< 100 mg/l	NH <sub>3</sub>	Assente
Bicarbonate HCO <sub>3</sub>	< 200 mg/l	H <sub>2</sub> S	Assente
Chlorure Cl	< 50 mg/l	Chlorites	Assente
Phosphate PO <sub>4</sub> 3	< 2 mg/l	Chlore libre	< 0.1 mg/l
Anhydride carbonique CO <sub>2</sub>	< 5 mg/l		
Indice di Langelier - (pH - pS - pAlc - pCa)		<0 Eau fondamentalement corrosive = 0 Eau neutre >0 Eau qui tend à former des dépôts	
Indice di stabilità Ryznar - (2x (pS + pAlc + pCa) - pH)		<5,5 Eau avec tendance élevée à la formation de dépôts 5,5 - 6,2 Eau qui tend à former des dépôts 6,2 - 6,8 Eau neutre 6,8 - 8,5 Eau corrosive >8,5 Eau très corrosive	

pS = logarithme de la quantité de solides suspendus en ppm et mesurée à la température de l'eau au point de précipitation

pAlc= logarithme du facteur d'alcalinité en ppm CaCO<sub>3</sub>

pCa = logarithme de la dureté calcaire en CaCO<sub>3</sub>

Pour prévenir tout phénomène de corrosion ou dépôts, on conseille de :

- Vidanger la batterie avant d'effectuer toute opération d'entretien;
- Ne pas nettoyer avec de systèmes mécaniques non indiqué, par exemple pointes de perceuse ou jet de pression trop élevé;
- Ne pas nettoyer avec de détergents trop agressifs. Avant l'utilisation d'un détergent chimique, vérifier son compatibilité avec les matériaux de l'échangeur.
- En cas d'arrêt en hiver, vidanger l'échangeur.



En cas d'arrêts très longs, vidanger l'échangeur ou le remplir complètement d'eau glycolée.

### 3.13 Remplissage du circuit hydraulique

Une fois le réseau hydraulique et son raccordement à la machine terminés, il faut procéder au remplissage du circuit de la manière suivante

- Ouvrir tous les purgeurs d'air présent sur le circuit.
- Raccorder l'alimentation en eau au circuit, si possible de manière permanente, par un système de remplissage automatique avec manomètre, clapet anti-retour, dimensionné pour maintenir le volume prévue dans l'installation en fonction du régime d'eau prévu.
- Commencer à remplir en eau l'installation.
- Fermer toutes les purgeurs d'air présents sur l'installation lorsqu'il ne s'en échappe plus de l'air mais seulement de l'eau.
- Une fois les purgeurs fermés, continuer à remplir d'eau l'installation jusqu'à ce la pression soit comprise entre 1.5 et 3.5 bars (plage de pression d'utilisation conseillée).



Si le circuit fonctionne avec un mélange incongelable, insérer dans le circuit la quantité nécessaire de fluide incongelable pur, sur la base du volume de l'installation et de la concentration à réaliser.

En cas de remplissage manuel, suspendre le remplissage de l'eau et démarrer les pompes de circulation pour piéger l'air présent dans l'installation dans les points hauts équipés de purgeur d'air. Après deux heures, arrêter les pompes et purger l'air à l'aide des purgeurs disposés sur l'installation. Remplir de nouveau le circuit de façon à se situer dans la plage de pression d'utilisation conseillée. Répéter l'opération jusqu'à ce qu'il n'y ait plus d'air à purger dans le circuit.



On conseille de maintenir la pression de l'eau dans le circuit dans une plage de 1.5 et 3.5 bars. Il faut en outre équiper l'installation avec un ou plusieurs vases d'expansion à membrane, ayant un volume et une pression adaptés.

### 3.14 Vidange du système

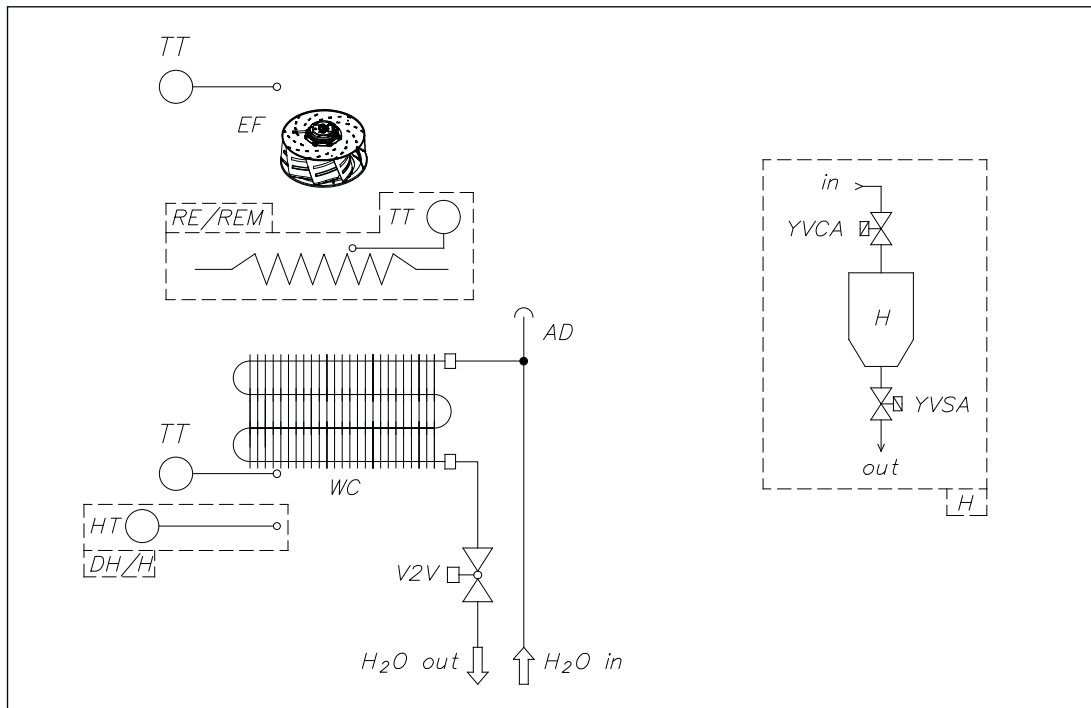
- Avant le vidange, positionner le sectionneur en position Off.
- S'assurer que la vanne du groupe de remplissage soit fermée.
- Ouvrir le robinet de vidange externe à l'unité et toutes les vannes d'échappement du système et des terminaux.



Si le fluide du système est glycolé, il est interdit de le disperser parce qu'il est polluant. Il faut le recueillir pour le réutiliser éventuellement.



### 3.15 Refrigerant scheme



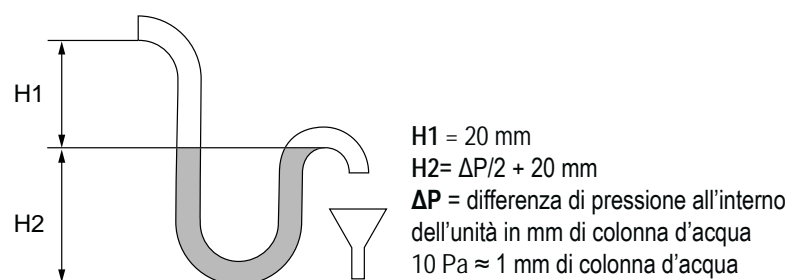
DH	Deshumidificateur	WC	Batterie a eau
EF	Ventilateur	YVCA	Electrovanne d'alimentation humidificateur
H	Humidificateur	YVSA	Electrovanne de drainage humidificateur
HT	Sonde d'humidite	-----	Optionnel

### 3.16 Raccordement de l'évacuation de la vapeur condensée

L'armoire est doté d'un bac inoxydable (péralluman) placé sous la batterie pour collecter la vapeur condensée. Le raccordement au collecteur de drainage est réalisé au moyen d'un tuyau flexible (fourni avec l'unité) avec siphon ayant un diamètre intérieur de 19 mm. Le collecteur devra être légèrement incliné vers le bas (environ 1%) en direction de la conduite d'évacuation.



Sur la ligne d'écoulement condensât doit être réalisé un siphon de dimension adéquate à la pression d'aspiration du ventilateur, en tout cas jamais inférieure à 35mm.

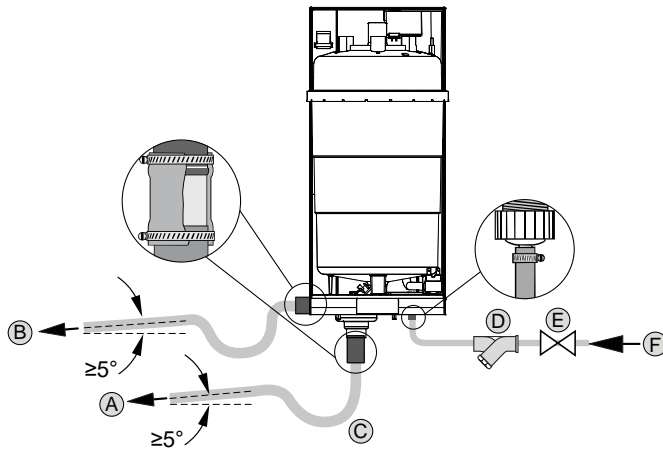


### 3.17 Humidificateur (optionnel) (H)

#### 3.18.1 Connexion à l'humidificateur (optional)

L'armoire est conçu pour être alimenté à eau, de préférence sanitaire, au moyen d'une conduite adéquate et dotée d'un robinet d'arrêt et devra être raccordé au réseau de drainage pour collecter, en l'occurrence, la vapeur condensée et l'eau de trop-plein.

Même si l'humidificateur est doté d'un filtre, il est opportun que l'eau d'alimentation ne contienne pas d'impuretés de taille supérieure à 100 microns.



A	Vidange
B	Vidange pour la production de vapeur $\geq 25$ kg/h
C	Siphon
D	Filtre
E	Robinet
F	Eau d'alimentation



On conseille l'introduction d'une vanne d'arrêt et d'un filtre mécanique pour retenir les éventuelles impuretés solides.



Le tube de vidange doit être libre, sans contrepression et avec un siphon installé juste après le branchement à l'humidificateur.

#### 3.17.2 Vidange

Débit instantané max. de vidange	~ 4 l/min
Raccordement eau de vidange	32 mm
Ø intérieur min. du tube de vidange	45 mm

#### 3.17.3 Eau d'alimentation

Débit instantané max. de l'eau d'alimentation	~ 4 l/min
Raccordement eau d'alimentation	3/4" G M
Ø intérieur min. du tube de l'eau d'alimentation (tuyau flexible ou rigide)	45 mm

Le raccordement à l'eau de vidange est réalisé par une section de tube en plastique ou en caoutchouc, résistant jusqu'à 100 °C, avec diamètre intérieur conseillé de 32 mm ou 40 mm (conformément à DIN 19535, UNI 8451/8452).

Le raccordement de vidange est approprié pour un soudage par lame chauffante avec des tubes de vidange en polypropylène.

#### 3.17.3 Installation du tube pour convoyer la vapeur et le retour condensats

- Il faut réaliser le raccordement entre humidificateur et distributeur par des tubes indiqués pour cette utilisation.
- Éviter des poches ou des siphons dans lesquels on pourrait avoir formation de condensats.
- S'assurer qu'il n'y a pas d'étranglements du tube, à cause de courbures brusques ou de tortillements.
- Fixer les extrémités du tube par des bandes avec vis de fixation.



On conseille de limiter la longueur du tube de transport de la vapeur à 4 mètres maximum. Pour pouvoir fonctionner correctement, le siphon du tube de l'eau de condensation de la vapeur doit être rempli par de l'eau avant du démarrage de l'humidificateur.

### 3.18 Raccordements Electriques: informations préliminaires sur la sécurité

Le panneau électrique est situé à l'intérieur de l'appareil dans la partie supérieure du compartiment technique où il existe aussi les différents composants du circuit de réfrigérant. Pour accéder au panneau électrique, enlever le panneau avant de l'appareil.



Les connexions électriques doivent être effectuées en conformité au schéma électrique joint à l'unité et des normes de montage locales et internationales en vigueur.



S'assurer que la ligne d'alimentation électrique de l'unité soit sectionnée à mont de la même.  
S'assurer que le sectionneur soit sous clef ou que sur la poignée d'actionnement soit appliqué le panneau correspondant d'avertissement à ne pas opérer.



Il est impératif de vérifier que les tensions d'alimentation correspondent à celles indiquées sur l'étiquette placée sur le panneau frontal de la machine.



Les câbles d'alimentation doivent être protégés à mont contre les effets de court-circuit et de surcharge par un dispositif conforme aux normes en vigueur.



La section des câbles doit être conforme au système de protection et doit tenir compte de tous les facteurs qui peuvent interférer (température, type d'isolation, longueur, etc.).



L'alimentation électrique doit être dans les limites de tension définies: dans le cas d'une non observation de ces conditions, la garantie est nulle.



Effectuer toutes les liaisons à la terre prévues par les normes en vigueur.



Avant de démarrer toute opération s'assurer que l'alimentation électrique soit déconnectée.



La ligne d'alimentation et les dispositifs de sécurité externes à l'unité doivent être dimensionnés dans le but de garantir la correcte alimentation aux conditions maximales de fonctionnement indiquées dans le manuel technique.



En présence de réseaux d'alimentation électrique de type IT, le Fabricant doit délivrer, après vérification, l'autorisation pour le branchement électrique.

### 3.19 Données électriques



S'il vous plaît se référer aux données électriques indiquées dans les schémas de câblage joints.



les fluctuations de tension du réseau ne doivent pas dépasser plus de  $\pm 10\%$  de la valeur nominale, en même temps que le déséquilibre entre 2 phases ne doit pas être supérieur à 1%. Si ces tolérances ne peuvent pas être respectées, SVP, nous contacter. L'utilisation de la machine avec une alimentation électrique, qui comporte des variations supérieures à celles indiquées dans ce manuel, entraînera la perte de la garantie.

Modèle		IR30.WU 10	IR30.WU 15	IR30.WU 20	IR30.WU 25
Alimentation	V/~Hz	400/3/50+N+PE	400/3/50+N+PE	400/3/50+N+PE	400/3/50+N+PE
Circuit de commande	V/~Hz	24/1/50	24/1/50	24/1/50	24/1/50
Circuit auxiliaire	V/~Hz	24/1/50	24/1/50	24/1/50	24/1/50
Alimentation compresseurs	V/~Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Section ligne <sup>(1)</sup>	mm <sup>2</sup>	2,5	2,5	2,5	2,5
Section PE <sup>(1)</sup>	mm <sup>2</sup>	2,5	2,5	2,5	2,5
Section ligne <sup>(2)</sup>	mm <sup>2</sup>	4	4	4	4
Section PE <sup>(2)</sup>	mm <sup>2</sup>	4	4	4	4

Modèle		IR30.WU 33	IR60.WU 42	IR60.WU 47	IR60.WU 56
Alimentation	V/~Hz	400/3/50+N+PE	400/3/50+N+PE	400/3/50+N+PE	400/3/50+N+PE
Circuit de commande	V/~Hz	24/1/50	24/1/50	24/1/50	24/1/50
Circuit auxiliaire	V/~Hz	24/1/50	24/1/50	24/1/50	24/1/50
Alimentation compresseurs	V/~Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Section ligne <sup>(1)</sup>	mm <sup>2</sup>	4	4	4	4
Section PE <sup>(1)</sup>	mm <sup>2</sup>	4	4	4	4
Section ligne <sup>(2)</sup>	mm <sup>2</sup>	6	6	6	6
Section PE <sup>(2)</sup>	mm <sup>2</sup>	6	6	6	6

(1) Unités standard

(2) Unités avec accessoires H et RE



Les données électriques peuvent être modifiées ou mises à jour sans préavis. Il est donc conseillé de toujours se référer au schéma de câblage dans l'unité.

### 3.20 Raccordement au réseau électrique

L'unité doit être alimentée au moyen d'un câble 5 pôles (3 phases + Neutre + GND), si la tension d'alimentation est 400V / 3ph / 50Hz + neutre + GND (standard). De toute façon, des alimentations spéciales sont également possibles sur demande (vérifier la Plaque d'Identification et le schéma électrique).

A l'intérieur du tableau électrique, raccorder les conducteurs de phase et le conducteur neutre aux bornes d'entrée de l'interrupteur général et le conducteur de terre à la borne correspondante. Utiliser un câble d'alimentation de section adéquate et de longueur la plus courte possible pour éviter des chutes de tension. Protéger le câble d'alimentation en amont de l'unité au moyen d'un interrupteur automatique ayant des dimensions et des caractéristiques adéquates. La section du câble d'alimentation et la taille de l'interrupteur automatique sont indiquées dans le schéma électrique ci-joint, qui montre également la taille de l'interrupteur général.

La position de l'entrée pour le câble d'alimentation est indiquée sur le schéma dimensionnel de l'unité joint au Manuel. Le point d'entrée du câble dans l'unité doit être protégé de façon adéquate suivant les normes locales en vigueur.



Si le câble d'alimentation arrive au point d'entrée dans l'unité à partir d'une position élevée, il faut réaliser un coupe-larmes.

Avant d'intervenir sur le circuit électrique, vérifier visuellement que les circuits électriques n'aient pas été endommagés pendant le transport. En particulier, vérifier que toutes les vis des bornes soient fixées correctement et que l'isolation des câbles soient intacte et en bonnes conditions.

Les conducteurs de phase du câble d'alimentation doivent être raccordés aux bornes d'entrée de l'interrupteur général de l'unité; le conducteur de terre devra être fixé à la borne correspondante (identifiée par la sigle PE).

Pour la gamme IR.WU, il faut brancher les câbles prédisposés à l'alimentation de la section de ventilation à la boîte de dérivation présente.

#### 3.20.1 Raccordement au bornier utilisateur

Il est disponible un bornier utilisateur où des contacts secs ont été prévus pour:

- alarme général;
- ON/OFF à distance de l'appareil.

A l'intérieur du tableau électrique se trouve un bornier où des signaux digitaux et analogiques concernant le fonctionnement de l'appareil sont rendus disponibles. Vu que la configuration du bornier peut changer selon la machine, faire toujours référence au bornier représenté dans le schéma électrique joint au Manuel.

#### 3.20.2 Contrôle de la correcte séquence des phases de l'alimentation

Pendant l'essai opérationnel effectué à l'usine, on vérifie et harmonise le sens de rotation de tous les moteurs électriques installés sur l'unité (ventilateurs, pompes, compresseurs), à l'exception des groupes qui ne peuvent pas être mis en service, ayant par exemple une alimentation électrique spéciale.

Après avoir raccordé l'unité au réseau électrique d'alimentation, il faut vérifier que les phases ont été raccordées suivant la séquence correcte. A cet effet, vérifier que tous les moteurs électriques tournent dans le sens prévu.

Pour les unités à alimentation triphasée, si le sens de rotation de quelques composants n'est pas correct, il faut supposer que tous les moteurs tournent dans le sens opposé et que, pourtant, il faudra débrancher deux conducteurs quelconque de la ligne d'alimentation et en inverser la position sur les bornes d'entrées de l'interrupteur général.



Pour éviter toute erreur de raccordement, ne pas déconnecter d'autres conducteurs afférents à l'interrupteur général en dehors de deux conducteurs déjà concernés dans l'opération.

## 4. ACTIVATION DE L'UNITE

### 4.1 Contrôles préliminaires

Avant de démarrer la machine, il est nécessaire d'effectuer des contrôles préliminaires de l'électricité, de plomberie et de la réfrigération.



Des opérations de mise en marche doivent être réalisées en conformité avec toutes les exigences des paragraphes précédents.



Ne jamais arrêter l'unité (pour arrêt temporaire) par l'ouverture de l'interrupteur principal: ce dispositif doit être utilisé pour déconnecter l'unité de l'alimentation électrique en absence d'électricité, par exemple quand l'unité est en modalité OFF. En outre, avec l'absence de l'alimentation, les résistances de carter ne sont pas alimentées, avec la conséquence possible rupture des compresseurs au démarrage suivant de l'unité.

#### 4.1.1 Avant le démarrage



Des dysfonctionnement ou dommages peuvent également résulter par un manque de soins appropriés pendant le transport et l'installation. Bien vérifier avant l'installation ou la mise en service qu'il n'y a pas de fuites de réfrigérant causées par capillaires brisés, les attaques de la pression des tubes du circuit réfrigérant, les vibrations pendant le transport, les mauvais traitements dans le chantier.

- Vérifier que la machine est installée de façon professionnelle et en conformité avec les instructions de ce manuel.
- Vérifier le branchement électrique et la correcte fixation des bornes;
- Vérifier que la tension est celle imprimée sur la plaque signalétique de l'appareil.
- Vérifier que la machine est connectée à la terre.
- Vérifier qu'il n'y a pas de fuites de gaz, peut-être grâce à l'utilisation de la détection de fuites.
- Contrôler qu'il n'y a pas d'éventuelles taches d'huile qui peuvent indiquer des fuites
- Vérifier que toutes les connexions hydrauliques ont été installés correctement et que toutes les informations sur les étiquettes sont observés.
- Vérifiez que le système a été purgé correctement.
- Vérifiez que les températures des fluides sont dans les limites de fonctionnement de l'opération.
- Avant de démarrer, vérifiez que tous les panneaux sont en place et fixés avec des vis.



Ne pas modifier le câblage de l'unité sinon, la garantie finira immédiatement.

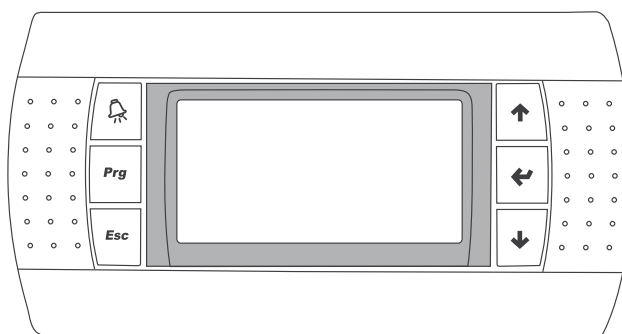
#### 4.1.2 Tarage des dispositifs de sécurité

Dispositif		Point de consigne	Différentiel	Réinitialisation
Température de l'air	°C	24	2	----
Humidité relative	%	50	2	----

#### 4.1.3 Contrôles durant le fonctionnement

Contrôler la rotation des compresseurs et des ventilateurs. Si la rotation n'est pas correcte, déconnecter immédiatement l'interrupteur général et inverser les phases d'alimentation principale de façon à inverser le sens de rotation des moteurs.

## 4.2 Description du contrôle

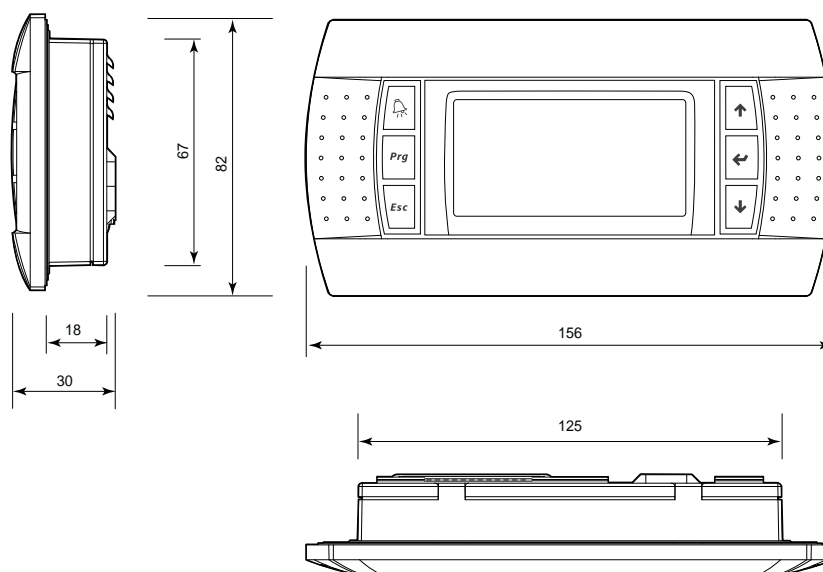


### 4.2.1 Fonction des touches

	Permet d'entrer en modalité de visualisation des alarmes et du reset ceux qui peuvent être réinitialisés.
<b>Prg</b>	Permet d'accéder au menu principal.
<b>Esc</b>	Revient à l'écran précédent.
	Parcours du menu et/ou valeurs paramétrables.
	Enter: permet de passer de la visualisation à l'affichage des paramètres ou permet d'accéder au menu sélectionné.
	Parcours du menu et/ou valeurs paramétrables.

## 4.3 Description du contrôle déporté

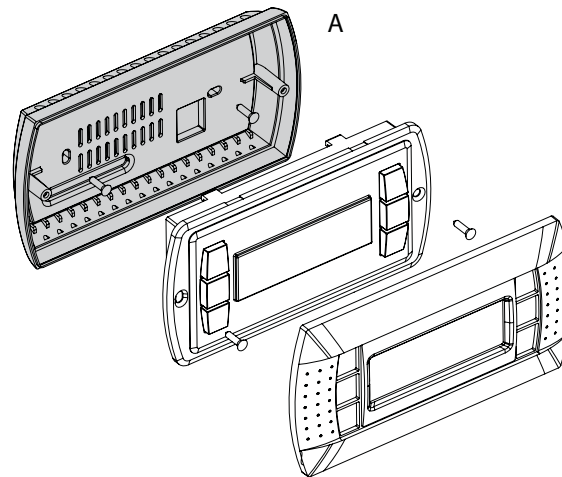
### 4.3.1 Dimensions



### 4.3.2 Installation à paroi

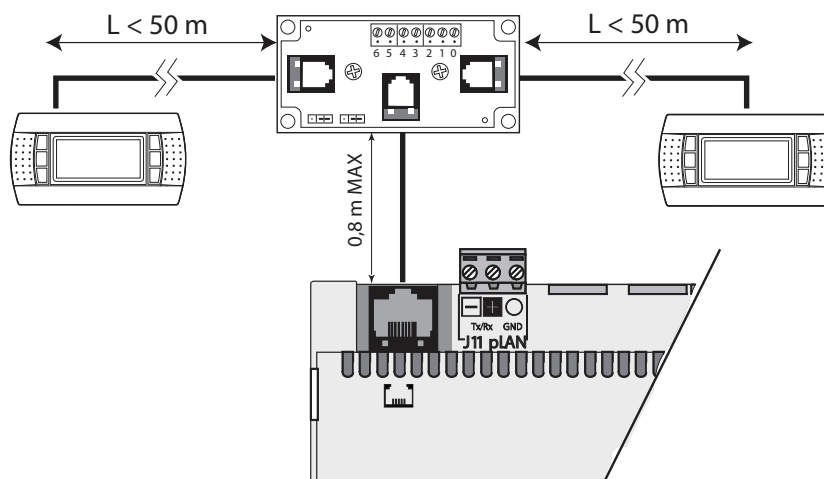
Pour installer le terminal à paroi le terminal, il faut tout d'abord fixer le retro conteneur A par une boîte standard à 3 modules pour interrupteurs.

- Fixer le retro conteneur à la boîte par les vis à tête bombée présentes dans l'emballage ;
- Brancher le câble téléphonique ;
- Appuyer la partie frontale au retro conteneur et fixer l'ensemble par les vis à tête fraisée présentes dans l'emballage, comme indiqué en figure ;
- Installer enfin le cadre.



### 4.3.3 Liaisons électriques

Raccorder le câble téléphonique sortant de la carte électronique au connecteur à l'arrière du terminal.



Pour les connexions électriques au panneau de commande à distance on doit se référer au schéma de câblage fourni avec l'appareil.

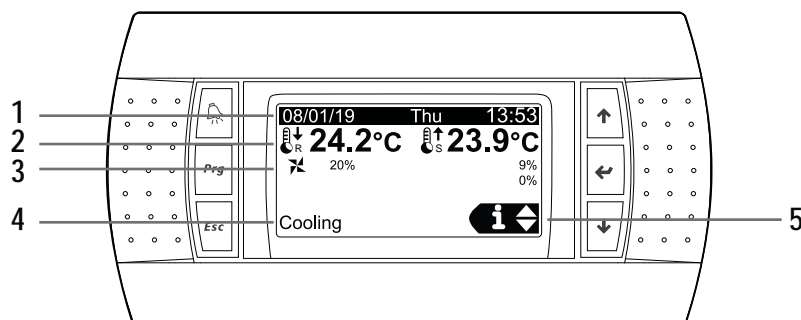


En cas de défaillance d'un contrôleur /terminal à distance ou d'une erreur de câblage, le manque de communication entre l'instrument et le terminal à distance sera indiqué sur l'écran avec le message d'erreur "noL" (pas de lien).



#### 4.4 Interface utilisateur

L'affichage de la page-écran principale avec unité en fonction est le suivant :



1	Date et heure																																										
2	Sonde de régulation (température air de reprise "R" et air de soufflage "S"). En cas d'humidification, la valeur de température s'alterne à la valeur d'humidité.																																										
3	Etat des compresseurs, demande de thermorégulation et vitesse du ventilateur de soufflage.																																										
4	<p>Etat de l'unité :</p> <table border="1"> <tr> <td>Attente</td> <td>Seulement ventilation, pas demande de froid</td> </tr> <tr> <td>Off par alarme</td> <td>Unité off pour alarme majeure</td> </tr> <tr> <td>Off par BMS</td> <td>Unité off par GTC</td> </tr> <tr> <td>Off par plage</td> <td>Unité off par plage horaire</td> </tr> <tr> <td>Off par DI</td> <td>Unité off par entrée digitale</td> </tr> <tr> <td>Off par clavier</td> <td>Unité off par clavier</td> </tr> <tr> <td>Mode manuel</td> <td>Unité avec au moins un dispositif en fonct. manuel</td> </tr> <tr> <td>Start-up</td> <td>Compresseur BLDC en fonction avec vitesse de start-up</td> </tr> <tr> <td>Arrêt</td> <td>Réduction de puissance après demande d'arrêt</td> </tr> <tr> <td>Protections off</td> <td>Dispositifs protection off</td> </tr> <tr> <td>Haut Delta P</td> <td>Compresseur BLDC en attente de réduction pression pour démarrer</td> </tr> <tr> <td>Refroidissement</td> <td>Unité avec refroidissement actif</td> </tr> <tr> <td>Redémarrage</td> <td>Tentative de redémarrage du compresseur BLDC</td> </tr> <tr> <td>Wait timings</td> <td>En attente de compresseurs arrêtés pour délai</td> </tr> <tr> <td>Récup.huile</td> <td>Fonction active récup. Huile BLDC</td> </tr> <tr> <td>Off par réseau</td> <td>Unité arrêtée par fonction maitre/esclave</td> </tr> <tr> <td>Déstabilisation</td> <td>Fonction récup. Huile par déstabilisation active</td> </tr> <tr> <td>Déshumidification</td> <td>Déshumidification active</td> </tr> <tr> <td>Pump down</td> <td>Phase pump down active</td> </tr> <tr> <td>Chauffage</td> <td>Unité avec chauffage actif</td> </tr> <tr> <td>Freecooling</td> <td>Unité avec free-cooling actif</td> </tr> </table>	Attente	Seulement ventilation, pas demande de froid	Off par alarme	Unité off pour alarme majeure	Off par BMS	Unité off par GTC	Off par plage	Unité off par plage horaire	Off par DI	Unité off par entrée digitale	Off par clavier	Unité off par clavier	Mode manuel	Unité avec au moins un dispositif en fonct. manuel	Start-up	Compresseur BLDC en fonction avec vitesse de start-up	Arrêt	Réduction de puissance après demande d'arrêt	Protections off	Dispositifs protection off	Haut Delta P	Compresseur BLDC en attente de réduction pression pour démarrer	Refroidissement	Unité avec refroidissement actif	Redémarrage	Tentative de redémarrage du compresseur BLDC	Wait timings	En attente de compresseurs arrêtés pour délai	Récup.huile	Fonction active récup. Huile BLDC	Off par réseau	Unité arrêtée par fonction maitre/esclave	Déstabilisation	Fonction récup. Huile par déstabilisation active	Déshumidification	Déshumidification active	Pump down	Phase pump down active	Chauffage	Unité avec chauffage actif	Freecooling	Unité avec free-cooling actif
Attente	Seulement ventilation, pas demande de froid																																										
Off par alarme	Unité off pour alarme majeure																																										
Off par BMS	Unité off par GTC																																										
Off par plage	Unité off par plage horaire																																										
Off par DI	Unité off par entrée digitale																																										
Off par clavier	Unité off par clavier																																										
Mode manuel	Unité avec au moins un dispositif en fonct. manuel																																										
Start-up	Compresseur BLDC en fonction avec vitesse de start-up																																										
Arrêt	Réduction de puissance après demande d'arrêt																																										
Protections off	Dispositifs protection off																																										
Haut Delta P	Compresseur BLDC en attente de réduction pression pour démarrer																																										
Refroidissement	Unité avec refroidissement actif																																										
Redémarrage	Tentative de redémarrage du compresseur BLDC																																										
Wait timings	En attente de compresseurs arrêtés pour délai																																										
Récup.huile	Fonction active récup. Huile BLDC																																										
Off par réseau	Unité arrêtée par fonction maitre/esclave																																										
Déstabilisation	Fonction récup. Huile par déstabilisation active																																										
Déshumidification	Déshumidification active																																										
Pump down	Phase pump down active																																										
Chauffage	Unité avec chauffage actif																																										
Freecooling	Unité avec free-cooling actif																																										
5	Menu accès rapide.																																										

#### 4.4.1 Installation à paroi

L'installation à paroi du terminal prévoit la fixation initiale du conteneur A par une boite standard à 3 modules pour interrupteurs.

- Fixer le conteneur à la boite par les vis à tête bombée présentes dans l'emballage;
- Effectuer le raccordement du câble téléphonique;
- Positionner le front au conteneur et fixer l'ensemble par les vis à tête fraisée présentes dans l'emballage, comme indiqué sur la figure;
- Enfin, installer l'encadrement.

### 5. UTILISATION



#### 5.1 Gestion des mots de passe

Le programme prévoit trois différents étages de mot de passe :

- Utilisateur : accès seule lecture de tous les paramètres
- Service : accès en lecture de tous les paramètres, avec possibilité d'en modifier quelqu'un
- Constructeur : accès en lecture et écriture de tous les paramètres.

Dans ce manuel, on va expliquer l'utilisation du contrôle avec mot de passe Utilisateur.

##### 5.1.1 Loop masques et organisation




A l'intérieur de chaque menu, les masques sont organisées en loop: par les boutons  et  est possible de défiler parmi les masques. Tous les masques sont identifiés par un code de 4 caractères, indiqué en haut à droit et composé comme suit :

- 1° caractère : Code menu principal
- 2° caractère : Code menu secondaire
- 3° et 4° caractère : Code identification masque

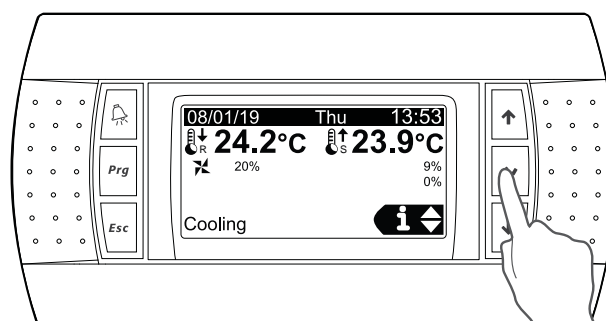
#### 5.2 Menu accès rapide

A partir de la page-écran principale, en utilisant les boutons  et  il est possible de défiler parmi sections du menu accès rapide. Pour accéder aux sections, appuyer sur . Il est possible d'afficher les paramètres sans mot de passe.

Les sections du menu accès rapide sont :

	<b>INFO:</b> Contient les informations sur le fonctionnement actuel de l'unité sous forme de synoptique, état des entrées et des sorties, information sur les dispositifs en sériel, information sur le logiciel
	<b>ON/OFF:</b> permet de démarrer et arrêter l'unité.
	<b>SET POINT:</b> permet de modifier les points de consigne température, humidité et ventilation.

##### 5.2.1 Menu INFO

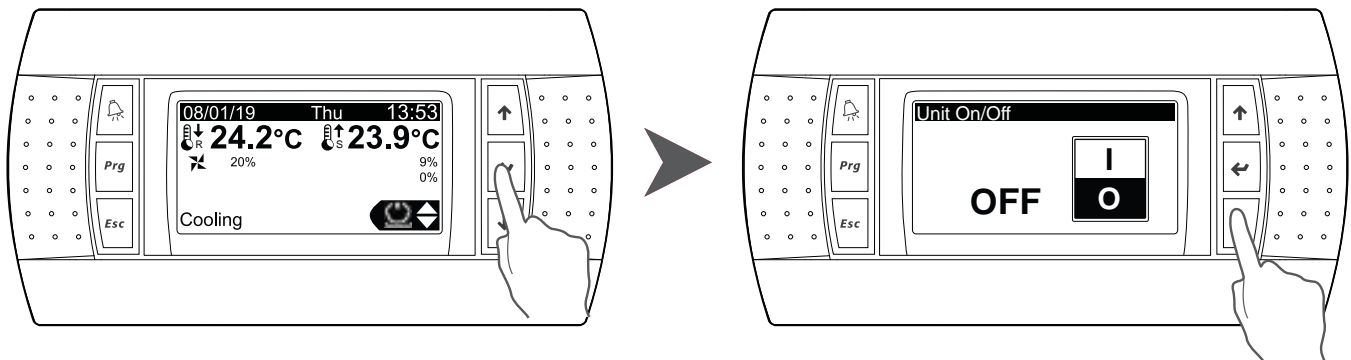


<p>Info - Source 2 Z008</p> <p>PREVENT ACTIVE</p> <p>Disc.press: 19.9 bar</p> <p>Setpoint: 18.0 bar</p> <p>Source: 0.0%</p>	Affichée quand la fonction PREVENT est activée.
<p>Info - Humid. Z012</p> <p>Curr.request: 0%</p> <p>On/Off: <input type="checkbox"/></p>	Consultation des infos sur la fonction déshumidification.
<p>Info - Humid. Z013</p> <p>Curr.request: 0%</p> <p>Denum.Running: <input type="checkbox"/></p> <p>Rel. Hum. 21.4%</p> <p>Abs. Hum. 3.32 [gH2O/kg]</p> <p>Set. 5.0 0.92</p>	Consultation des infos sur la fonction déshumidification.
<p>Info - Freecool. Z014</p> <p>Damper/valve on: <input type="checkbox"/></p> <p>Freec.temp.: 23.1°C</p> <p>Freec.request: 0.0%</p>	Visualisée quand la fonction FREECOOLING est activée.
<p>Info - Hot Req. Z016</p> <p>Request hot valve: 0%</p> <p>Request heaters: 81%</p>	Affichage de la modalité de fonctionnement en opération chauffage.
<p>Info - Heater. Z018</p> <p>Heater 1: <input type="checkbox"/></p> <p>Heater 2: <input type="checkbox"/></p>	Vérification de l'activation des sorties digitales des résistances.
<p>Info - Heater. Z019</p> <p>16:32 FRI 29/03/2019</p> <p>Sched. is not running</p>	Ecran de seule visualisation : il permet de vérifier certaines données de fonctionnement de l'unité.
<p>Info - EMB Fan 1 Z020</p> <p>Curr.speed: 700rpm</p> <p>Curr.request: 0%</p> <p>Min speed: 40.0%</p> <p>Max speed: 70.0%</p> <p>Power out: 4.0W</p> <p>Drive temp.: 40.0°C</p>	Il fournit d'informations sur les ventilateurs actifs. Possibilité de choisir quels activer du masque E008.
<p>Info - ZA Fan 1 Z024</p> <p>Curr.speed: 0rpm</p> <p>Curr.request: 0%</p> <p>Min speed: 40.0%</p> <p>Max speed: 70.0%</p> <p>Power out: 4.0W</p> <p>Drive temp.: 40.0°C</p>	Il fournit d'informations sur les ventilateurs actifs. Possibilité de choisir quels activer du masque E028
<p>Unit Conf. Z101</p> <p>Return temperature (U01)</p> <p>Value: 24.2°C</p> <p>Offset: 0.0°C</p> <p>Type: NTC</p>	Informations sur la valeur de température de reprise.
<p>Unit Conf. Z102</p> <p>Supply temperature (U02)</p> <p>Value: 23.2°C</p> <p>Offset: 0.0°C</p> <p>Type: NTC</p>	Informations sur la valeur de température de soufflage.
<p>Unit Conf. Z103</p> <p>Return humidity (U04)</p> <p>Value: 48.4%</p> <p>Offset: 0.0%</p> <p>Type: 0-10V</p> <p>Minimum: 10.0%</p> <p>Maximum: 90.0%</p>	Information sur la valeur d'humidité reprise, habilitée par le masque Ga10.

Unit Conf. Z105 Freecool. temperature (U06) Value: 23.1°C Offset: 0.0°C Type: NTC	Information sur la régulation free-cooling, habilitée par le masque Ga07.
Unit Conf. Z106 Fan diff. press. (U05) Value: 7166.9 m3/h Minimum: 0.0 m3/h Maximum: 7589.5 m3/h	Information sur la valeur de la pression différentielle des ventilateurs, habilitée par le masque Ga10.
Unit Conf. Z121 External temperature for compensation (U07) Value: 20.8°C Offset: 0.0°C Type: NTC	Informations sur le réglage de la compensation du point de consigne température.
Unit Conf. Z123 Air pressure filter (D03) Value: Not Active Offset: NC Type: Closed	Informations sur l'encrassement des filtres.
Info - IO Z201 Start/Stop (D01) Value: Active Logic: NC HW valve: Closed	Etat de l'entrée digitale ON/OFF .
Info - IO Z210 Humidifier Alarm (D07) Value: Not Active Logic: NC HW valve: Closed	Etat de l'entrée digitale alarme humidificateur.
Info - IO Z211 Heaters overload (D04) Value: Not Active Logic: NC HW valve: Closed	Etat protection thermique résistances 1 et 2. Possibilité de les habiliter par entrée digitale masque Ga10.
Info - IO Z212 Smoke/Fire detector (D05) Value: Not Active Logic: NC HW valve: Closed	Visualizzazione dello stato di allarme fuoco/fumo (da ingresso digitale). Può essere abilitato dalla maschera Ga09 ed essere in u unico ingresso assieme all'allarme allagamento.
Info - IO Z213 Water flooding switch (D06) Value: Not Active Logic: NC HW valve: Opened	Affichage de l'état de l'alarme feu/fumée (par entrée digitale). Elle peut être habilitée par le masque Ga09 et branché sur une seule entrée avec l'alarme détection eau.
Info - IO Z223 Air flw./Ovld.main fan (D02) Value: Not Active Logic: NC HW valve: Closed	Etat du pressostat air/protection thermique ventilateur principal.
Info - IO Z323 Open hot valve (N02) Value: Not Active Logic: NO HW valve: Opened	Affichage de l'état des sorties digitales de la vanne chaud ou de la résistance.
Info - IO Z324 Close hot valve (N03) Value: Active Logic: NO HW valve: Closed	Affichage de l'état des sorties digitales de la vanne chaud ou de la résistance.

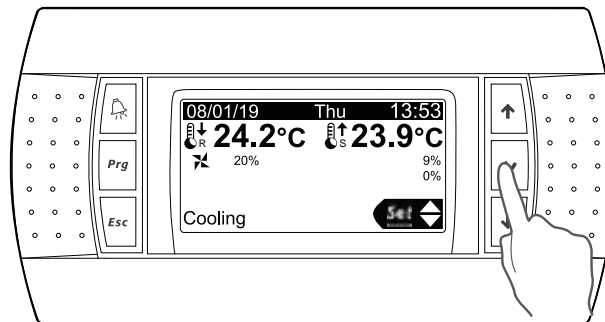
Info - IO Supply fan (N001) Value: Active Logic: NO FW valve: Closed	Z329	Affichage de l'état du ventilateur principal.
Info - IO On/Off analogic hum. (N008) Value: Active Logic: NO FW valve: Closed	Z330	Affichage de l'état de la sortie digitale ON/OFF humidificateur.
Info - IO Freecooling (N009) Value: Not Active Logic: NO FW valve: Opened	Z331	Affichage de la sortie digitale du freecooling. Il peut être habilité par le masque Ga11.
Info - IO On/Off dehumidifier (N010) Value: Active Logic: NO FW valve: Closed	Z332	Affichage de la sortie ON/OFF pour déshumidificateur externe.
Info - IO On/Off source (N011) Value: Active Logic: NO FW valve: Closed	Z333	Affichage de la sortie ON/OFF pour condenseur externe.
Info - IO Humidifier (Y02) Value: 100.0% Type: 0-10V	Z408	Visualisation de l'état de l'humidificateur analogique.
Info - IO Hot Valve (Y03) Value: 0.0% Type: 0-10V	Z409	Visualisation de l'état de la vanne eau chaude.
Info - IO Freecooling (Y03) Value: 0.0% Type: 0-10V	Z410	Visualisation de la sortie analogique du freecooling.
Working hours Heaters 1 Hours: 0h Next thresh.: 99000h Reset hours: NO Dev.Status: OFF	Z506	Compteur heures fonctionnement résistance 1.
Working hours Heaters 2 Hours: 0h Next thresh.: 99000h Reset hours: NO Dev.Status: OFF	Z507	Compteur heures fonctionnement résistance 2.
Working hours Water valve Hours: 6h Next thresh.: 60000h Reset hours: NO Dev.Status: ON	Z511	Compteur vanne eau glacée.
Working hours Unit working Hours: 6h Next thresh.: 99000h Reset hours: NO Dev.Status: ON	Z512	Compteur heures fonctionnement unité.

### 5.2.2 Menu ON/OFF



Pour démarrer ou arrêter l'unité par clavier, entrer dans le menu ON/OFF et par les touches **↑** et **↓** Déplacer le curseur. Appuyer sur **←** pour confirmer.

### 5.2.3 Menu SET

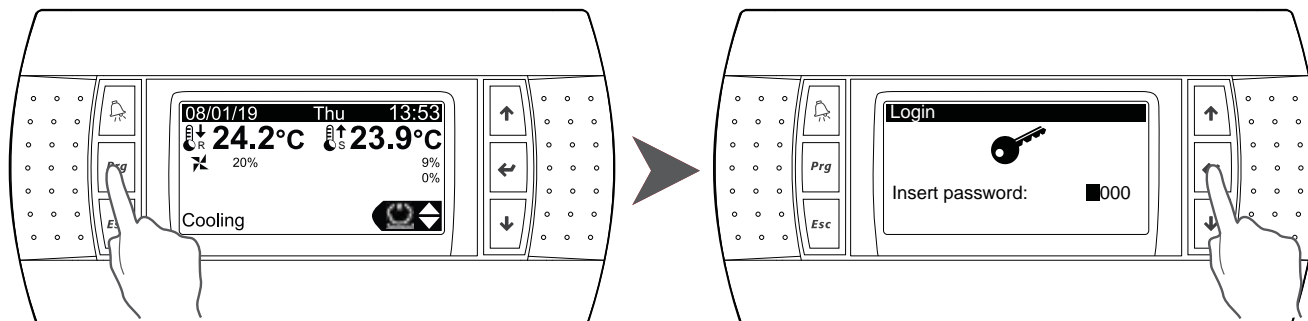


Pour accéder au menu SET sélectionner **↑** et **↓** et appuyer sur **←** pour confirmer. On peut visualiser quelques masques actifs et relatifs au point de consigne affichés. Se défiler parmi les masques par **↑** et **↓**.

SCHEDULER SET POINT ACTIVE	ST00	
Supply	20.0°C	Visualisation points de consigne active par programmation
Return	23.0°C	
Humidif.	30.0 %	
Dehumidif.	70.0 %	
Diff. press.	300.0 Pa	
SCHEDULER SET POINT ACTIVE	ST00a	
Sp.	13000.0 m3/h	Visualisation points de consigne active par programmation
Source max speed:	90.0 %	
Set point Return regulation Setpoint:	ST03 23.0°C	Affichage point de consigne température reprise.
Set point Supply air low limit Setpoint:	ST04 20.0°C	Affichage point de consigne température soufflage.
Set point Fan Speed:	ST05 AUTO	Affichage régulation vitesse ventilateur.
Set point Humidification Setpoint:	ST07 30%	Affichage point de consigne humidité.

### 5.3 Menu principal

Indépendamment du masque où l'on se trouve, en appuyant sur le touche **Prg** on accède au masque de login qui permet l'accès au menu principal.



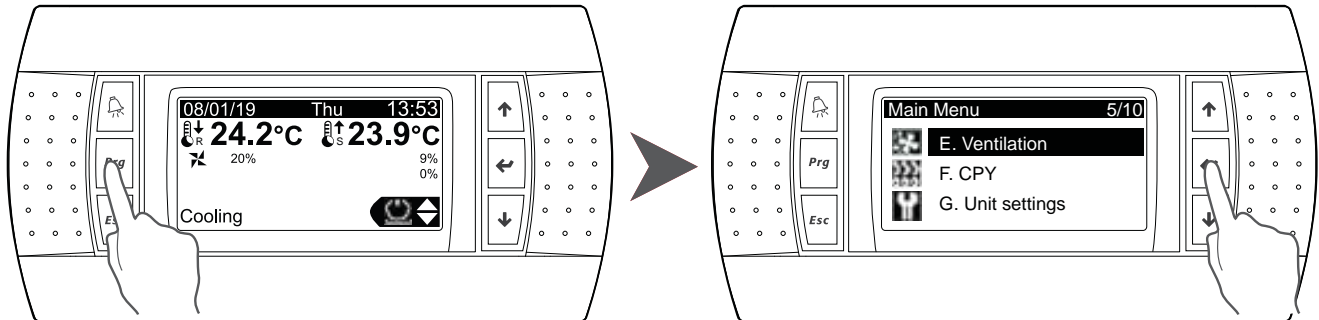
Sélectionner la valeur par **↑** et **↓**, ensuite appuyer sur **←** pour confirmer.

#### 5.3.1 Schéma menu principal

	A. Compresseur (Not disponible)
	B. ExV (Non disponible)
	C. Power+ (Non disponible)
	D. Source (Not disponible)
	E. Ventilation
	F. CPY
	G. Réglages unités
	<ul style="list-style-type: none"> <li> Configuration</li> <li> Régulation</li> </ul>
	H. Alarmes
	I. Autres réglages
	<ul style="list-style-type: none"> <li> Date / Time</li> <li> Language</li> <li> Network</li> <li> Pwd Change</li> <li> Inizialization</li> </ul>
	L. Logout

### 5.3.2 Menu Ventilation

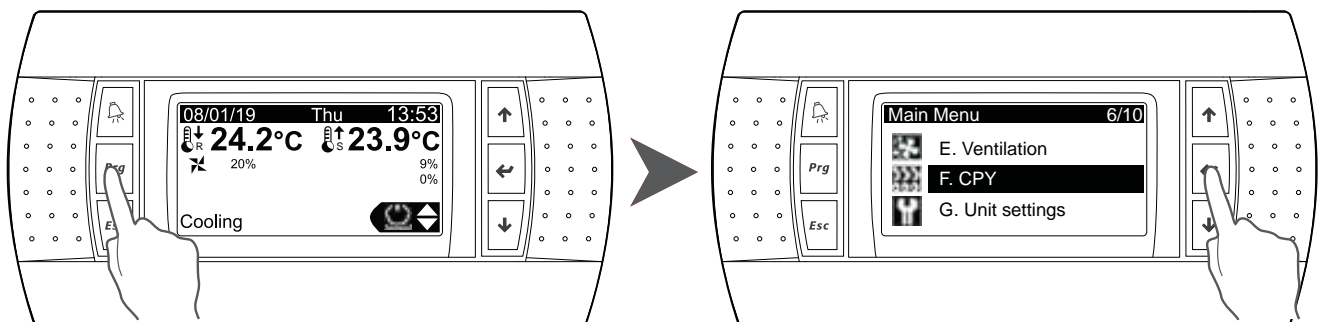
Pour accéder au menu ventilateur appuyer su **Prg**, par les touches **↑** et **↓** et sélectionner le menu E.Ventilation, en suite appuyer sur **←** pour confirmer.



Il sera possible de visualiser quelque masque relatif aux ventilateurs actifs et à ses paramètres.

Supply fan Type: E001 Min speed(%): 40.0% Max speed(%): 70.0% Manual/Dehum.speed: 20.0%	EC	Affichage de la vitesse ventilateurs (min et max) et en phase de déshumidification.
Supply fan Limit speed Min speed(%): 20.0% Time startup: 60 s Time shutdown: 30 s	E002	Au démarrage et à l'arrêt, on maintient constante la vitesse ventilateurs pour un délai réglable. Dans ce masque, il est possible de visualiser le délai affiché.
Supply fan Fan enabled: Num.of fans: Fan 1 online: Fan 2 online:	E008 [v] 2 [ ] [ ]	Affichage des ventilateurs habilités. Il est possible d'habiliter jusqu'à 4 ventilateurs en sérial.

### 5.3.3 Menu CPY



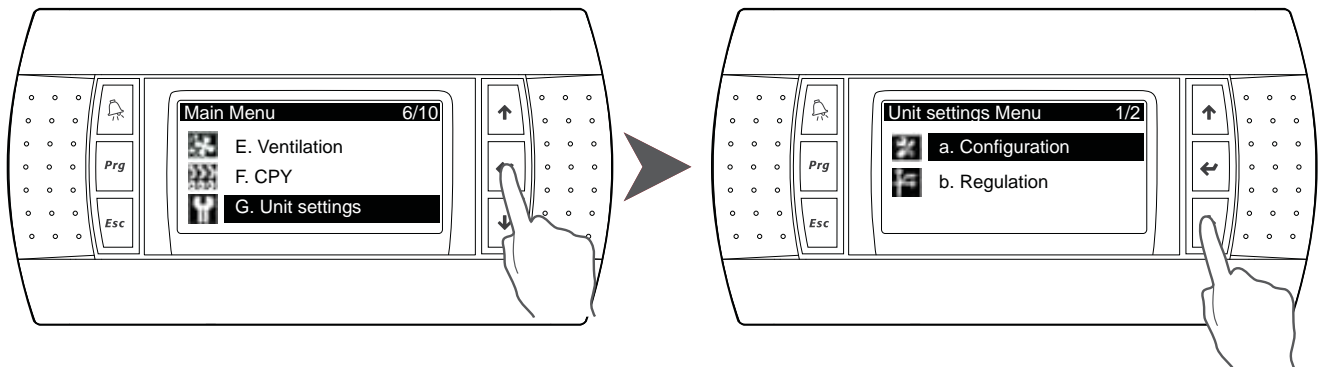
CPY CPY Enable:  Only if the humidity probe is enabled	F001 [ ]	Permette di visualizzare se la scheda di gestione dell'umidificatore è attiva.
---	-------------	--



### 5.3.4 Menu réglages unité

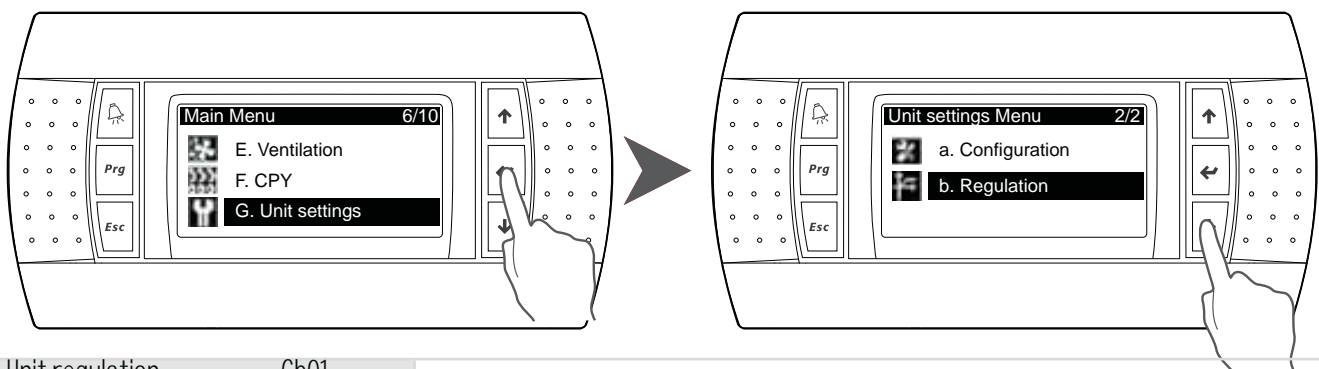
All'interno del menu "Unit settings" si trovano due sottomenu: "configuration" e "regulation".

Per accedere a questi menu, dal menu "Unit settings" con i tasti **↑** e **↓** selezionare il menu desiderato, premere **←** per confermare.



Unit config. Unit Configuration: CW	Ga00	Typologie de refroidissement. En ce cas "eau glacée" – unité refroidie par eau »
Unit conf.funct. Freecooling: Source: Humidification: Dehumidification: Heating: REHEAT+INTEGR	Ga07	Habilitation de plusieurs fonctions. En utilisant le mot de passe utilisateur, on peut visualiser les fonctions habilitées
Unit conf.funct. External setpoint: Compensation.sp.: Control delta T.:	Ga08	Affichage des informations relatives à la compensation point de consigne,
Unit conf.en.10 External setpoint: Return humidity: Diff.pressure: Freecooling temp.: Overload heater: Al.fire/smoke: Al.water flooding:	Ga09	Configuration de la gestion des fonctions habilitées.
Unit conf.en.10 Al. fire/smoke serius: Al. w.flooding serius:	Ga12	Habilitation des entrées digitales avec les fonctions indiquées.
Unit conf.en.10 Open hot vlv./heater1: Close hot vlv./heater2: Type dout heat.: Heater	Ga13	Configuration de l'état des sorties digitales des résistances.
Unit conf.en.10 Ext.air compens.: Warning: Freecool.On/Off: Hot vlv/Cold vlv/Hum:	Ga14	Configuration des sorties digitales ou analogiques habilitées.
Unit conf.en.10 (Y03) Hot vlv/Cold vlv/FC Cold valve	Ga16	Configuration sortie analogique pour la fonction sélectionnée.

Unit conf.en.10	Ga20	Habilitation sortie digitale pour déshumidification.
Dehumi. On/Off:	[ ]	
Unit conf.en.10 Emergency Ventilation	Ga23	Habilitation fonction "ventilation d'urgence".
Enable:	[ ]	
Unit config.	Ga24	
Main mask info: Supply temp./Ret.Hum.		Sélection typologie sonde dans le masque principal
Time change:	7 s	
Unit config.	Ga25	
Serial probe		Configuration sonde température en sérial
Enable serial probe for return air temp. and humidity:	[ ]	
Unit config.	Ga28	
Floating valve running time:	180s	Affichage temps d'ouverture vanne flottante (2 ou trois points).
Unit config.	Ga44	
Air filter switch alarm delay:	60s	Affichage délai alarme filtres
Unit config.	Ga56	
Enable On/Off by supervisor:	NO	Habilitation On/Off par GTC.
Status:	Off	
Unit config.	Ga99	
Import/Export: IMPORT Memory type: INTERNAL FLASH MEMORY File name: EXPORT_00		Importation / Exportation fichier paramètres configuration
Confirm:	NO	

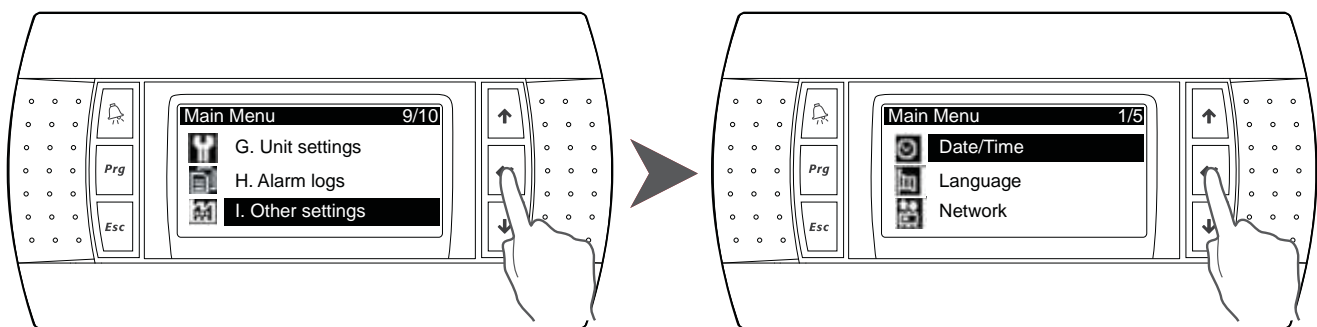


Unit regulation	Gb01	
Temp.Regulation:		Affichage modalité de régulation.
RETURN ↓ SUP.LIM ↓		
Start unit delay:	10s	
Unit regulation	Gb02	
Return Regulation		Affichage seuils min et max du point de consigne.
Min.setpoint:	10.0°C	
Max.setpoint:	40.0°C	
Supply Regulation		
Min.setpoint:	0.0°C	
Max.setpoint:	35.0°C	

Unit regulation	Gb12	
Fan Regulation Kp: 6.0 Ti: 120s		Visualisation / Affichage PI ventilateur.
Unit regulation	Gb17	
DZ Fan: 0.0°C		Visualisation / Affichage des zones neutres du PI ventilateurs.
Unit regulation	Gb20	
Comps./cooling coil Kp: 8.0 Ti: 120s		Visualisation / Affichage PI régulateur vanne froide.
Unit regulation	Gb21	
DZ Cooling: 0.0°C		Visualisation / Affichage des zones neutres du PI refroidissement.
Unit regulation	Gb22	
Supply air low limit regulation Kp: 6.0 Ti: 80s		Visualisation / Affichage PI régulation température de soufflage.
Unit regulation	Gb23	
Limit max. dead zone		
Fan: 0.5°C		Visualisation / Affichage des seuils max des zones neutres des PI affichés.
Cooling: 0.5°C		
Unit regulation	Gb24	
Humidification Kp: 6.0 Ti: 80s		Visualisation / Affichage des paramètres affichés pour la régulation de la fonction humidification.
Unit regulation	Gb32	
Rehating heaters		
Rehating: 2 STEPS		Visualisation / Affichage de la typologie de régulation des résistances.
Setpoint offset: 5.0°C		
Current set: Return		
Step delay: 60s		
Unit regulation	Gb36	
Rehating PID heaters		
Kp: 8.0		Visualisation / Affichage PID résistances
Ti: 60s		
Td: 0s		
Unit regulation	Gb40	
Temperature alarms		
High return temp: Setpoint: 30.0°C		Visualisation / Affichage des valeurs haute et basse température de reprise.
Differential: 1.0°C		
Low return temp: Setpoint: 5.0°C		
Differential: 1.0°C		
Unit regulation	Gb44	
Temperature alarms		
High supply temp: Setpoint: 30.0°C		Visualisation / Affichage des valeurs haute et basse température de soufflage.
Differential: 1.0°C		
Low supply temp: Setpoint: 5.0°C		
Differential: 1.0°C		
Unit regulation	Gb46	
Humidity alarms		
High return hum.: Setpoint: 95.0%		Visualisation / Affichage des valeurs haute et basse humidité de reprise.
Differential: 5.0%		
Low return hum.: Setpoint: 5.0%		
Differential: 5.0%		

Unit regulation Temperature and humidity alarm	Gb48	Visualisation/affichage délai alarme haute/basse température ou humidité.
Delay time:	600s	
Unit regulation overload fan	Gb49	Visualisation/affichage délai alarme protection thermique ventilateur principal
Delay time:	10s	
Unit regulation Number alarm/hour	Gb50	Visualisation/affichage numéro de délai/heure pour alarme basse et haute pression.
I.P. FP/Overload Comp.:	3 1	
Unit regulation Number alarm/hour	Gb51	Visualisation/affichage numéro de délai/heure pour alarme protection thermique résistances.
Overload Heater:	3	
Unit regulation	Gb56	Visualise si on peut afficher le temps intégral 0= ou non.
Disable Ti:	[√]	
Unit regulation	Gb57	Habilitation régulation débit d'air.
En.Reg.Flow:	[√]	

### 5.3.5 Menu utres réglage

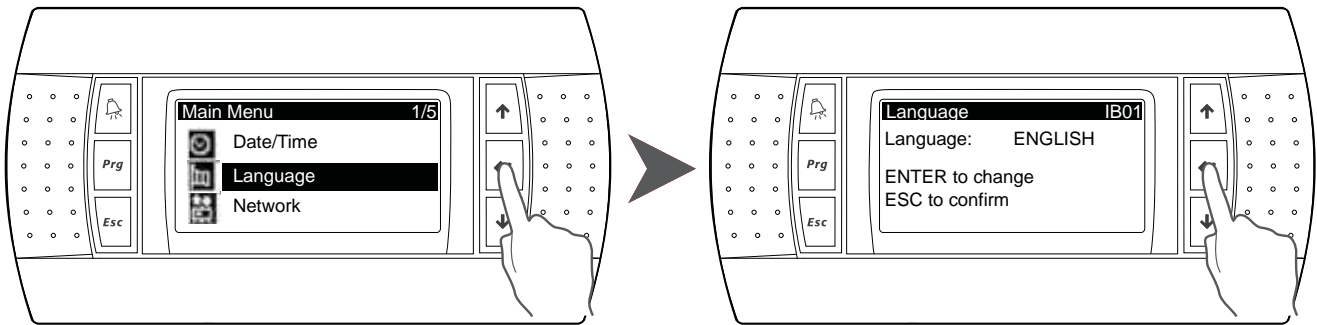



### Data/heure

Date/Time change	IA01	
Format:	DD/MM/YY	
Date:	05/04/19	Affichage format date et heure.
Hour:	10:52:02	
Day:	Friday	
Timezone	IA02	
Current timezone:	GMT	Activation fuseau horaire.
Change to:	GMT	
Update Timezone:	NO	

SCHEDULER Enable? 10:55 FRI 05/04/2019 Sched. is not running Unit status:	IA03 Yes 05/04/2019 COMFORT	Habilitation Programmation.
SCHEDULER ECONOMY SETPOINT Supply Return Humidif. Dehumidif. Diff.press.	IA04 20.0°C 20.0°C 30.0% 70.0% 300 Pa	Affichage point de consigne programmation de type Economy.
SCHEDULER ECONOMY SETPOINT Source max speed:	IA04a 90.0%	Affichage point de consigne programmation de type Economy.
SCHEDULER PRE-COMF SETPOINT Supply Return Humidif. Dehumidif. Diff.press.	IA05 20.0°C 23.0°C 30.0% 70.0% 300 Pa	Affichage point de consigne programmation de type Pre-comfort.
SCHEDULER PRE-COMF SETPOINT Source max speed:	IA05a 90.0%	Affichage point de consigne programmation de type Pre-comfort.
SCHEDULER COMFORT SETPOINT Supply Return Humidif. Dehumidif. Diff.press.	IA06 20.0°C 23.0°C 30.0% 70.0% 300 Pa	Affichage point de consigne programmation de type Confort.
SCHEDULER COMFORT SETPOINT Source max speed:	IA06a 90.0%	Affichage point de consigne programmation de type Confort.
DAILY EVENTS Day: Copy to: ALL 1 2 3 4 Save data?	IA07 Sunday OK? No --- --- --- --- No	Affichage programmation quotidienne
VACATIONS PERIOD Start End Status 1 2 3	IA08 --- --- ---	Affichage programmation quotidienne
SPECIAL DAYS 1 2 3 4 5 6	IA09 --- --- --- --- ---	Affichage programmation quotidienne

## Langue



Appuyer sur , pour sélectionner la langue souhaitée, appuyer sur **Esc** pour confirmer.

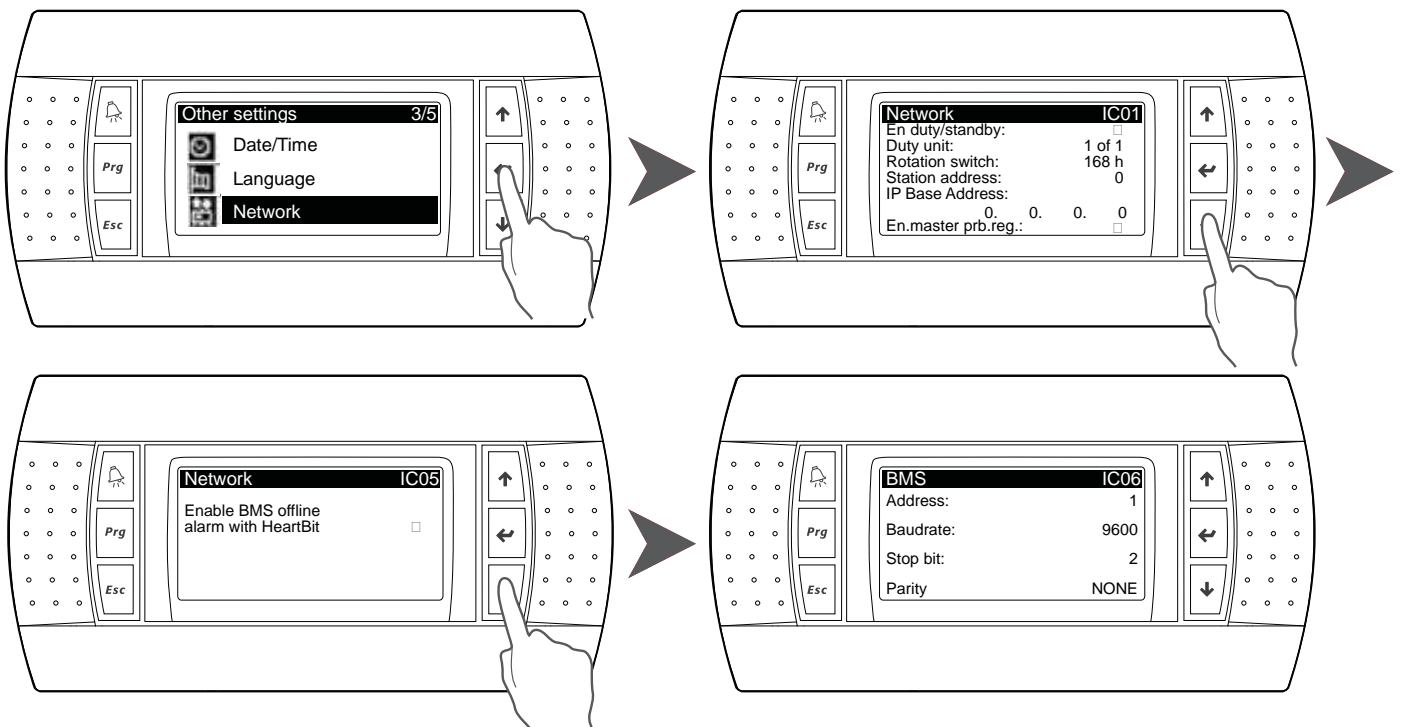
Langues actuellement disponibles : Italien, Anglais, Allemand, Espagnol et Français.

## Réseau

Il est possible de gérer un max de 16 unités par un réseau multimaster. La rotation maitre/esclave permet de non considérer des unités et d'en maintenir d'autres en attente, prêtes à démarrer au cas où l'une des unités actives s'arrêterait à cause d'une alarme, devrait être remplacée ou pour alarme haute température.

Pour maintenir les unités en attente toujours actives, on réalise une rotation programmée : on arrête l'unité avec plus d'heures de fonctionnement et on démarre l'unité avec moins d'heures de fonctionnement.

Il est possible d'habiliter la régulation de toutes les unités en réseau sur la sonde de reprise de l'unité maitre.



## 6. MAINTENANCE DE L'UNITÉ

### 6.1 Remarques générales

Le service vous permet de:

- Maintenir l'efficacité de l'unité
- Éviter les défauts
- Réduire la vitesse de détérioration de l'unité.



On recommande de prévoir un carnet d'entretien dans le but de maintenir trace des interventions effectuées sur l'unité facilitant ainsi l'éventuelle recherche de pannes.



Les opérations de mise en service doivent être réalisées en conformité avec toutes les exigences des paragraphes précédents.



Utiliser les dispositifs de protection individuelle prévus par les normes en vigueur.



Dans le cas où l'unité n'est pas utilisée pendant la période d'hiver, l'eau contenue dans les tuyaux peut geler et endommager sérieusement l'unité. Dans le cas où l'unité n'est pas utilisée pendant la période d'hiver purger complètement le circuit, en vérifiant si toutes les parties du circuit sont clairement vides et que chaque siphons intérieurs ou externes soient vides.



Avant d'effectuer toute intervention sur l'unité, il est nécessaire de couper l'alimentation au tableau électrique, en tournant le sectionneur général en position OFF.

### 6.2 L'accès à l'unité

L'accès à l'unité une fois qu'elle est installée, devrait être autorisée seulement aux opérateurs et aux techniciens qualifiés. Le propriétaire de la machine est le représentant légal de la société, entité ou individu qui possède l'usine où la machine est installée. Il est responsable du respect de toutes les consignes de sécurité en vigueur dans ce manuel et par la loi.

Au cas où on ne pourrait pas interdire l'accès à l'unité, il faut prévoir une zone clôturée tout autour de l'unité à une distance d'au moins 1,5 m des surfaces externes, dans la quelle seulement les opérateurs et les techniciens peuvent accéder.

### 6.3 Maintenance programmée

La maintenance pendant la vie opérationnelle de l'unité et, notamment, la recherche des pertes à intervalles programmés, les inspections et les contrôles aux appareillages de sécurité doivent être effectués en conformité aux normes et réglementations locales en vigueur. Le Propriétaire doit faire en sorte que l'unité soit soumise périodiquement à des inspections et à des opérations de maintenance adéquates, en fonction du type, de la taille, de l'âge et de la fonction de l'installation et en fonction de ce qui est indiqué dans le Manuel.



Si sur le système on a installé des instruments pour la détection des pertes, ils devront être contrôlés au moins une fois par an pour assurer qu'ils sont en train de fonctionner correctement.

Pendant sa vie opérative, l'unité devra être inspectée et vérifiée selon les lois et les règlements locaux en vigueur. Particulièrement, sauf que des spécifications plus sévères n'existent pas, il faut de suivre les indications dans le tableau ci-dessous avec référence aux situations décrites.

Situation	Contrôle visuel (par. 4.2, p.ti a - l)	Essai en pression	Recherche des per-tes
A	X	X	X
B	X	X	X
C	X		X

A	Inspection successive à une opération ayant des possibles conséquences sur la résistance mécanique, après un changement d'usage ou après un arrêt de plus de 2 ans; il faudra remplacer tous les compo-sants qui ne sont plus adéquats. Ne pas effectuer des essais en pression supérieure à celle du projet.
B	Inspection successive à une réparation ou à un changement significatif de l'installation ou de ses composants. Le contrôle peut être limité aux parties concernées par l'intervention, mais si on détecte une perte de réfrigérant, il faudra effectuer une recherche des pertes sur tout le circuit.
C	Inspection successive à l'installation de l'unité dans une position différente que celle originaire. Si cela peut avoir des effets sur la résistance mécanique, il faudra faire référence au point A.



Si on détecte un défaut qui met à risque la fiabilité de son fonctionnement, l'unité ne pourra être remise en fonction qu'après l'avoir éliminé.

### 6.4 Contrôles périodiques



Les opérations de mise en service doivent être exécutées en conformité des prescriptions aux paragraphes précédents.



Toutes les opérations décrites dans ce chapitre DOIVENT ÊTRE EXÉCUTÉE SEULEMENT PAR DU PERSONNEL QUALIFIÉ. Avant chaque opération d'entretien sur l'unité, soyez sûrs que l'alimentation électrique soit débranchée. La tête et les lignes distribution des compresseurs sont habituellement à haute température. Soyez très prudents en opérant dans leurs environ. Les radiateurs à ailettes en aluminium sont très aiguisés et peuvent provoquer des blessures sérieuses. Soyez très prudents en opérant dans leurs environs. Après avoir assuré l'entretien fermez soigneusement l'unité avec les panneaux et fixez-les soigneusement avec les vis fournis.



### 6.4.1 Circuit électrique et dispositifs de contrôle

Operazioni da Eseguire	Periodicità						
	Ogni giorno	Ogni mese	Ogni 2 mesi	Ogni 6 mesi	Ogni anno	Ogni 5 anni	Quando richiesto
Vérifier que l'unité fonctionne régulièrement et qu'il n'y a pas d'alarmes affichées	X						
Faire un contrôle visuel de l'unité		X					
Vérifier le bruit et les vibrations de l'unité		X					
Vérifier que les dispositifs de sécurité et les interverrouillages fonctionnent correctement				X			
Vérifier la performance de l'unité				X			
Vérifier l'absorption électrique des différents composants (ventilateurs, etc)				X			
Vérifier la tension d'alimentation de l'unité				X			
Vérifier que les câbles sont bien fixés dans les bornes correspondants				X			
Vérifier que le matériel d'isolation des câbles électriques est intact					X		
Vérifier que les contacteurs sont en bon état et qu'ils fonctionnent					X		
Vérifier le fonctionnement du microprocesseur et de son écran			X				
Vérifier les valeurs des paramètres réglés dans le microprocesseur					X		
Nettoyer les composants électriques et électroniques de la poudre éventuellement présente				X			
Vérifier le fonctionnement et le tarage des sondes et des transducteurs					X		

### 6.4.2 Batterie, ventilateurs et circuit frigorifique

OPERATION A EFFECTUER	Périodicité						
	Chaque jour	Chaque mois	Tous les 2 mois	Tous les 6 mois	Chaque année	Tous les 5 années	Quand nécessaire
Faire un contrôle visuel de la batterie d'évaporation		X					
Nettoyer la batterie ailetée				X			
Nettoyer la batterie ailetée de l'unité extérieure (si présente) <sup>(1)</sup>				X			
Nettoyer / remplacer les filtres air <sup>(2)</sup>			X				
Nettoyer le/s bac/s condensats			X				
Nettoyer le cylindre humidificateur <sup>(2)</sup>			X				
Vérifier le débit d'eau		X					
Vérifier le bruit et les vibrations des ventilateurs		X					
Vérifier la tension d'alimentation des ventilateurs				X			
Vérifier les raccordements électriques des ventilateurs					X		
Vérifier le fonctionnement et le tarage du système de ré-glage de la vitesse des ventilateurs					X		
Vérifier le fonctionnement de la vanne à 3 voies (si présente l'option BC)					X		
Vérifier la présence d'air dans le circuit hydraulique		X					



<sup>(1)</sup> En cas d'installation réalisée dans un endroit avec une présence élevée de sable, poussière ou pollen, ou en proximité d'aéroports, industries ou zones avec un taux de pollution de l'air élevé, il est nécessaire de prévoir l'inspection et le nettoyage des batteries tous les 3 mois (ou plus souvent).



<sup>(2)</sup> Le nettoyage des filtres à air et du cylindre humidificateur dépend du type d'installation.

### 6.4.3 Fin saison ou arrêt unité

Sion prévoit d'arrêter l'unité pour une longue période, il faut vidanger le circuit hydraulique pour qu'il n'ait plus d'eau dans les tuyauteries et dans l'échangeur. Cette opération est obligatoire si, pendant l'arrêt saisonnier, on prévoit que la température descend au-dessous du point de congélation du mélange utilisé (opération typique saisonnière).

## 7. MISE A L'ARRET DÉFINITIF DE L'APPAREIL

### 7.1 Mise hors circuit



Toute opération de mise hors service doit être exécutée par du personnel agréé en conformité aux normes en vigueur dans le pays de destination.

- Éviter fuites et versements.
- Avant de déconnecter l'unité récupérer si présent:
  - Le gaz réfrigérant;
  - Les solutions antigel dans le circuit hydraulique;
  - L'huile lubrifiante des compresseurs.

En attente de l'élimination, l'unité peut être stockée à l'extérieur, sous condition que les circuits sont intègres et fermés.

### 7.2 Élimination, récupération et recyclage

La carcasse et les composants constituant la machine si elles ne sont pas re utilisables, doivent être démontées triés et récupérés selon leur nature; particulièrement le cuivre et l'aluminium, qui sont présents en quantité non négligeable dans l'unité.

Ces opérations permettent un recyclage des matériaux efficace, réduisant ainsi son impacte environnemental.



Si l'unité a marché avec une mélange incongelable, il faut collecter tout le fluide contenu dans l'unité et le livrer à un centre autorisé pour son traitement.



Ne pas disperser le réfrigérant dans l'environnement.

### 7.3 Directive RAEE (UE uniquement)



Le symbole de la poubelle barrée signifie que le produit est conforme aux normes sur les déchets électriques et électroniques.

L'abandon du produit dans l'environnement ou son élimination illégale est puni par la loi.

Ce produit est compris dans le champ d'application de la Directive 2012/19/UE qui concerne la gestion des déchets d'appareils électriques et électroniques (RAEE).

Il est interdit d'éliminer l'appareil avec les déchets ménagers, étant donné qu'il est composé par des différents matériaux, qui peuvent être recyclés dans les structures appropriées. Informez-vous chez les autorités locales pour connaître le positionnement du centre de collecte et de récupération pour le traitement et le conséquent correct recyclage du produit.

Le produit n'est pas potentiellement dangereux pour la santé humaine et l'environnement, du moment que aucune substance nocive aux termes de la Directive 2011/65/EU (RoHS) n'est présente, mais peut avoir des impacts négatives sur l'écosystème, si abandonné dans l'environnement. Lisez attentivement les instructions avant d'utiliser l'appareil pour la première fois. Il est fortement déconseillé d'utiliser le produit pour un emploi différent de celui pour lequel il a été conçu ; la mauvaise utilisation du même peut entraîner un risque de décharge électrique.

## 8. RÉOLUTION DES DISFONCTIONNEMENTS

### 8.1 Détection des pannes

Toutes les unités sont vérifiées et testées à l'usine avant la livraison, toutefois il est possible que pendant le fonctionnement il y a des anomalies ou de défauts.

En cas d'erreur, avant de procéder avec toute réparation, il est recommandable de vérifier ce qui suit:

- Les conditions d'exercice doivent correspondre à celles prévues et être compatibles avec les limites de fonctionnement de l'unité;
- Tous les câbles électriques des composants concernés doivent être fixés correctement dans les bornes correspondantes (faire référence au schéma électrique ci-joint);
- Les valeurs réglées pour les paramètres concernés doivent être cohérentes avec les conditions d'exercice réelles (faire référence au Manuel du Microprocesseur ci-joint).



ON RECOMMANDE DE REMETTRE À L'ÉTAT ORIGINAL UNE ALARME D'IDENTIFICATION, SEULEMENT APRÈS EN AVOIR ÉLIMINÉ LA CAUSE ; DES RESETS CONTINUS PEUVENT CAUSER DES DOMMAGES IRRÉVERSIBLES À L'UNITÉ ET INVALIDER IMMÉDIATEMENT LA GARANTIE.

INCONVENIENT	CAUSE POSSIBLE	ACTION CONSEILLÉE
1. L'appareil ne marche pas	a. Le tableau électrique n'est pas alimenté	Vérifier la tension de chaque phase de la ligne d'alimentation Vérifier que l'interrupteur général soit fermé (position ON)
	b. le circuit auxiliaire n'est pas alimenté	Vérifier les fusibles du circuit auxiliaire (voir Schéma électrique)
	c. le microprocesseur ne déclenche pas l'unité	Vérifier les connexions électriques au microprocesseur Vérifier la valeur réglée de la température
	d. Il n'y a pas d'accord extérieur au démarrage de l'unité	Vérifier que le contact de ON/OFF à distance soit fermé (voir schéma électrique) Au démarrage de l'unité, habilitier l'accord au moyen du bornier utilisateur (écran)
2. Température ambiante trop élevée (intervention du seuil d'alarme de haute température ambiante)	a. L'appareil ne marche pas	Voir point 1
	b. Le tarage du système de contrôle n'est pas correcte	Vérifier le tarage du système de contrôle
	c. Le débit d'air est trop faible	Voir point 5
	d. Le compresseur ne marche pas	Voir point 6
	e. Le rendement du compresseur est insuffisant	Contrôler le fonctionnement de la pompe de circulation. Contrôler que les caractéristiques de la pompe de circulation soient appropriées pour l'installation. Contrôler que sur l'installation il n'y a pas de pertes de charge non prévues. Contrôler l'état d'encrassement du filtre de l'eau.
	f. Le système de post-chauffe ne marche pas correctement (si présent)	Consulter le manuel du microprocesseur ci-joint. Vérifier la charge thermique de la salle.
	g. Le système de contrôle ne marche pas	Vérifier le réglage du système de contrôle

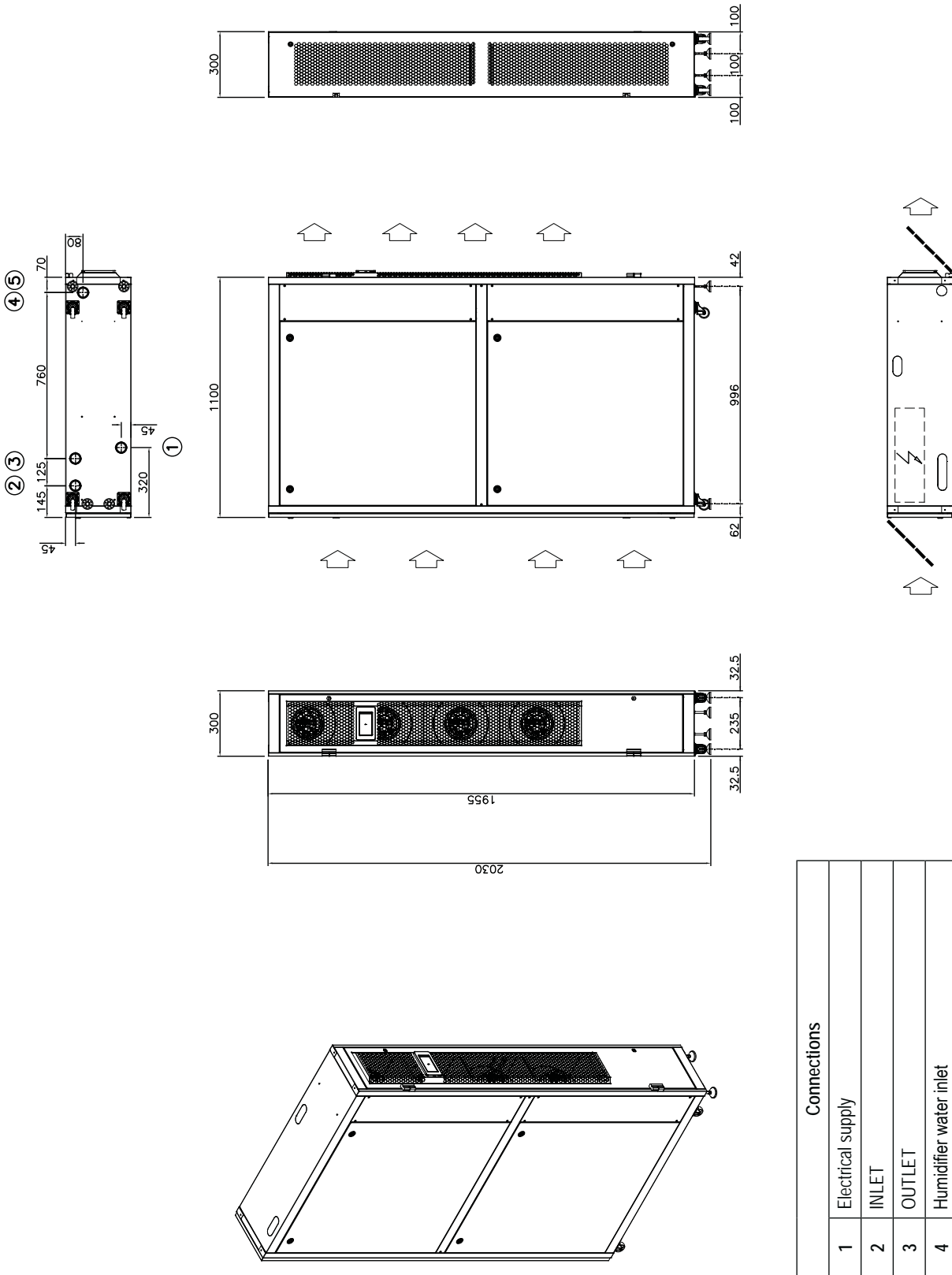
3. Température ambiante trop basse (intervention du seuil d'alarme de basse température ambiante)	a. Le réglage du système de contrôle n'est pas correct.	Voir point 7 et/ou 8
	b. Le système de chauffage ne marche pas correctement (si applicable)	Consulter le Manuel du Microprocesseur en annexe.
	c. Le système de contrôle ne marche pas	Vérifier les dispersions thermiques.
	d. Charge thermique supérieure aux prévisions	Vérifier le réglage du système de contrôle
4. Humidité ambiante trop élevée (alarme taux humidité élevé)	a. Le tarage du système de contrôle n'est pas correct.	Vérifier la charge latente ambiante
	b. Charge latente supérieure au prévu.	Voir point 6
	c. La vanne 3 voies ne marche pas lorsqu'elle est habilitée pour déshumidifier.	Consulter le Manuel du Microprocesseur en annexe.
	d. Le système de contrôle ne marche pas	Consulter le Manuel du Microprocesseur en annexe.
5. Humidité ambiante trop basse (alarme de basse humidité)	a. Vérifier la présence de l'humidificateur	Si l'humidificateur n'est pas présent, y prévoir l'installation.
	b. Point de consigne de l'humidité réglé à une valeur trop basse.	Augmenter la valeur du point de consigne de l'humidité
	c. L'humidificateur ne marche pas	Consulter le manuel de l'humidificateur en annexe.
6. Débit d'air faible ou absent (alarme flux d'air ou ventilateurs)	a. Les ventilateurs ne sont pas alimentés	Contrôler le circuit électrique d'alimentation des ventilateurs
	b. Filtres encrassés	Nettoyer ou remplacer les filtres
	c. Obstructions dans le parcours de l'air ou perte de charge excessive dans les conduites.	Vérifier la perte de charge totale et la comparer avec la pression de l'unité.
	d. Intervention de la protection thermique du ventilateur.	Vérifier la résistance des enroulements du ventilateur (après le rétablissement, mesurer la tension et l'absorption).
7. La vanne à 3 voies ne marche pas	a. Le système de contrôle ne marche pas.	Consulter le manuel du Microprocesseur en annexe.
	b. Le servomoteur de la vanne ne marche pas.	Vérifier les raccordements électriques et remplacer le servomoteur si défectueux.
	c. La vanne est bloquée mécaniquement.	Essayer à débloquer la vanne manuellement ou la remplacer si nécessaire.
8. La batterie électrique ne marche pas (si présente)	a. La température du point de consigne est trop basse	Augmenter la température du point de consigne
	b. Interrupteur magnétothermique déconnecté	Vérifier qu'il n'y ait pas de court circuit. Réarmer l'interrupteur déconnecté. Vérifier le courant absorbé
	c. Intervention du thermostat de sécurité	Débit d'air trop faible: voir point 5. Vérifier le thermostat de sécurité et le remplacer, si nécessaire.
	d. Le contacteur ne marche pas	Vérifier les contacts et la bobine du contacteur

9. La batterie chaude ne marche pas (si présent)	a. Débit d'eau chaude insuffisant	Vérifier la source d'approvisionnement de l'eau chaude. Inspecter la conduite pour détecter d'éventuelles pertes ou obstructions.
	b. La température de l'eau chaude de refroidissement est trop basse	Vérifier le distributeur de l'eau chaude
	c. La température du point de consigne est trop basse	Augmenter la température du point de consigne
10. Alarme d'une sonde	a. La sonde correspondante au code d'alarme est en panne ou débranchée	Vérifier le raccordement de la sonde endommagée et son fonctionnement. Si nécessaire, remplacer la sonde.
11. Le ventilateur ne démarre pas	a. Coupure de courant / black out	Vérifier l'interrupteur principal et le câble d'alimentation
	b. Interrupteur de protection ouvert	Réinitialiser l'interrupteur de protection et contrôler l'ampérage et l'absorption du moteur.
	c. Intervention de protection du transformateur	Vérifier s'il y a des court-circuits sur le circuit auxiliaire
	d. Contacteur défectueux	Réparer ou remplacer le contacteur
	e. Les ventilateurs ne sont pas alimentés	Contrôler le circuit électrique d'alimentation des ventilateurs
	f. La protection thermique du ventilateur bloque son fonctionnement	Vérifier si: le rotor est bloqué, ou l'alimentation est insuffisante ou il y a eu une perte de phase
	g. Le microprocesseur n'est pas alimenté (écran éteint)	Vérifier s'il y a des court-circuits sur le circuit auxiliaire
	h. Appareil éteint (position OFF)	Régler la position ON du clavier

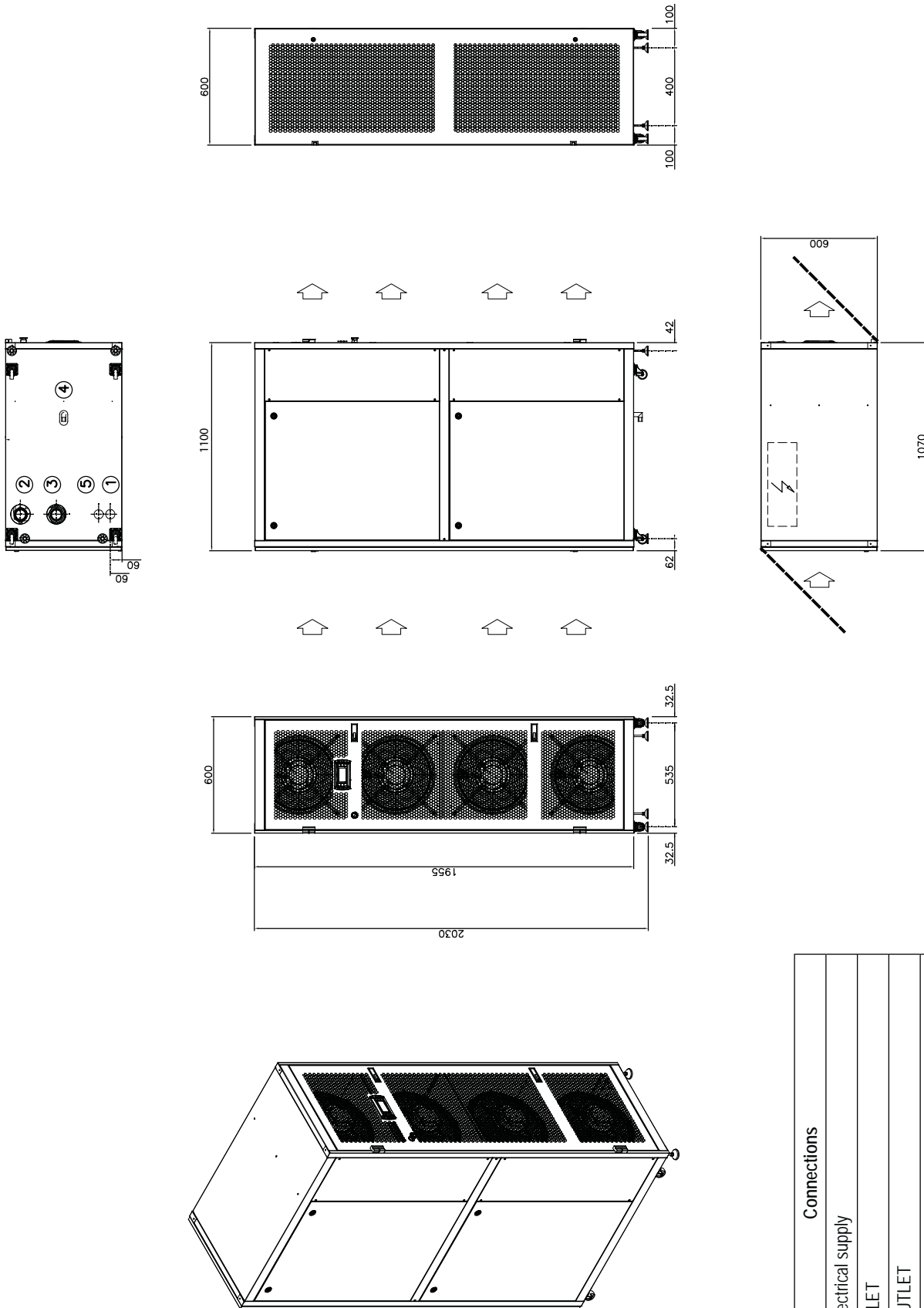
### 9. DIAGRAMMES DIMENSIONNELS



Les plans sont à considérer préliminaires et non contraignants. Il est pourtant nécessaire de demander toujours le plan définitif avant de prédisposer l'installation de l'unité.



Connections	
1	Electrical supply
2	INLET
3	OUTLET
4	Humidifier water inlet
5	Condensate drain sleeve connection Humidifier drain sleeve connection (OPT.+H) Clear hose Ø10 int. (only with OPT.+PB)



Connections	
1	Electrical supply
2	INLET
3	OUTLET
4	Condensate drain sleeve connection
5	Condensate drain sleeve connection
	Humidifier drain sleeve connection (OPT.+H)
	Clear hose Ø10 int. (only with OPT.+PB)



---

EMICON AC SPA

Via A. Volta, 49 ▪ cap 47014 ▪ Meldola (FC)  
Tel. +39 0543 495611 ▪ Fax +39 0543 495612  
emicon@emiconac.it ▪ www.emiconac.it

P.IVA e C.F 03402390409 ▪ R.E.A. 299199

Les données techniques contenues dans cette documentation ont valeur indicative et ne constituent en aucun cas un engagement du fabricant.  
Le fabricant se réserve le droit d'apporter toute modification nécessaire à améliorer le produit.  
Les langues officielles pour tout document sont l'Italien et l'Anglais, toute autre langue doit être considérée à titre indicatif.

---