

**HumiDisk**

**HumiDisk**

**Manuel d'utilisation**

***Bedienungsanleitung***

**LIRE ET CONSERVER  
CES INSTRUCTIONS  
→ ANWEISUNGEN LESEN  
UND AUFBEWAHREN ←**

**CAREL**  
Technology & Evolution





Nous voulons vous faire économiser du temps et de l'argent !  
Nous vous assurons que la lecture complète de ce manuel vous garantira une installation correcte et une utilisation sûre du produit décrit.

*Mit uns sparen Sie Zeit und Geld!*

*Eine gewissenhafte Lektüre dieses Benutzerhandbuches garantiert Ihnen eine korrekte Installation und einen sicheren Gebrauch des beschriebenen Produktes.*

### **Prescriptions générales de sécurité**

**ATTENTION:** avant d'intervenir sur l'appareil, veuillez toujours observer les précautions décrites dans le présent manuel d'utilisation afin d'éviter des inconvénients désagréables.

### **Allgemeine Sicherheitsnormen**

**ACHTUNG:** Beachten Sie vor jeglichem Zugriff auf das Gerät unbedingt die vorliegende Betriebsanleitung, um eventuelle Störungen zu vermeiden.



# INDEX

<b>1</b>	<b>CARACTERISTIQUES GENERALES .....</b>	<b>3</b>
1.1	Applications .....	3
1.2	Fonctionnement .....	3
<b>2</b>	<b>CODES .....</b>	<b>4</b>
2.1	Humidificateur centrifuge .....	4
2.2	Tableaux électriques .....	4
2.3	Contacteur d'humidité présent sur le tableau électrique HDE .....	4
2.4	Accessoires .....	4
2.5	Sondes d'humidité .....	4
<b>3</b>	<b>INSTALLATION.....</b>	<b>5</b>
3.1	Montage .....	5
3.1.1	Installation suspendue .....	5
3.1.2	Installation murale .....	5
3.2	Liaisons hydrauliques (Fig. 3) .....	7
3.3	Réglage de la capacité d'humidification .....	7
3.4	Branchements électriques .....	8
3.4.1	Branchement du moteur de l'humidificateur par l'installateur .....	8
3.4.2	Branchements extérieurs à l'unité de production .....	9
3.5	Tableau électrique HDE05MP230 de commande d'un humidificateur centrifuge HDU.....	9
3.5.1	Raccordement du tableau électrique HDE 05 à l'humidificateur HDU .....	10
3.5.2	Branchement de la puissance électrique .....	10
3.5.3	Raccordement de la sonde active d'humidité ASH1, ASH2, ASDC11, ASDC111, ASPC11, ASPC23, ASWH1, ASWC11, ASWC111 .....	10
3.5.4	Sortie des alarmes .....	10
3.5.5	ON/OFF à distance .....	10
3.6	Tableau électrique HDE10MP230 de commande de deux humidificateurs centrifuges HDU en parallèle.....	11
3.6.1	Raccordement du tableau électrique HDE10MP230 au premier humidificateur HDU .....	11
3.6.2	Raccordement du tableau électrique HDE10MP230 au second humidificateur HDU.....	11
3.7	Contacteur d'humidité IRDRW4000 présent dans le tableau électrique HDE .....	12
3.7.1	Programmation des paramètres fondamentaux .....	13
3.7.2	Caractéristiques techniques du contacteur d'humidité.....	14
<b>4</b>	<b>DEMARRAGE DE L'HUMIDIFICATEUR.....</b>	<b>15</b>
4.1	Mise en service .....	15
4.2	Opérations principales .....	15
4.3	Précautions.....	15
<b>5</b>	<b>ENTRETIEN.....</b>	<b>16</b>
5.1	Démontage et ré-assemblage du filtre AIR.....	16
5.2	Stockage.....	16
5.3	Vérifications à faire avant et après une longue période d'inactivité .....	16
5.4	Évacuation du produit.....	16
<b>6</b>	<b>CONDITIONS DE GARANTIE.....</b>	<b>17</b>
<b>7</b>	<b>CARACTERISTIQUES TECHNIQUES .....</b>	<b>17</b>
7.1	Réglementation de référence .....	17



# 1 Caractéristiques générales

**HumiDisk (cod. HDU05RM230)** est un humidificateur d'air qui fonctionne grâce au principe de pulvérisation d'eau par force centrifuge. L'appareil peut être alimenté avec de l'eau normale de réseau. **HumiDisk** est doté d'une résistance électrique chauffante qui doit éviter que l'eau, contenue dans la machine, ne gèle lorsque la température environnante descend sous 0°C (voir *Conditions de fonctionnement* au chapitre 7 Caractéristiques techniques). En outre, la vanne de décharge permet que l'eau ne stagne pas dans la cuve lorsque l'humidificateur est arrêté, évitant ainsi la présence de bactéries et d'algues.

L'humidificateur centrifuge **HumiDisk** est composé d'une carrosserie qui contient:

- moteur-ventilateur avec élément en plastique en contact avec l'eau;
- cuve de recueillement de l'eau qui permet le logement de la vanne de décharge au-dessous de celle-ci;
- vanne de charge eau normalement fermée commandée par un capteur de niveau de l'eau (vanne à 230 Vac);
- vanne de décharge normalement ouverte à 230 V, qui s'ouvre à la fermeture de l'humidificateur (vanne à 230 Vac);
- raccorderie entre charge, décharge et trop plein avec raccord en caoutchouc (entre décharge et trop plein);
- résistance chauffante thermostatée 250 W, 230 V;
- filtre à air en classe G4 selon EN779;
- étriers et œillets pour le montage mural ou en suspension;
- bornier d'appui.

## 1.1 Applications

**HumiDisk** est particulièrement adapté pour:

- chambres et entrepôts de produits comme les fruits et légumes où le défaut d'humidité comporte la perte de poids et la détérioration du produit;
- imprimeries où une humidité correcte doit être maintenue afin d'éviter la variation dimensionnelle du papier et, par conséquent, des erreurs en phase d'impression.
- industries textiles où le maintien de l'humidité, en fonction du procédé de production et du type de matériel textile usiné, est fondamental. Il faut simultanément évacuer la chaleur produite par les châssis.

Ces dernières représentent quelques industries seulement où l'humidificateur centrifuge trouve son application correcte.

## 1.2 Fonctionnement

HumiDisk fonctionne avec une commande ON/OFF (marche/arrêt) par contacteur d'humidité présent sur le tableau électrique (**cod. HDE05MP230**). Le contacteur d'humidité active le moteur-ventilateur sur demande d'humidité et, vice versa, il active la vanne de décharge lorsque le moteur-ventilateur est arrêté (il n'y a plus de demande d'humidité). La vanne de charge fonctionne, elle aussi, avec une commande ON/OFF par contacteur d'humidité et elle est asservie à un interrupteur de commande du niveau de l'eau alors que la résistance de refroidissement fonctionne toujours et est sous interrupteur général.

Le débit d'eau nébulisé peut être réglé mécaniquement par l'installateur en intervenant selon l'explication du paragraphe 3.3 (voir Fig. 4).

Le fonctionnement en parallèle de deux humidificateurs à disque commandés par le tableau électrique à **cod. HDE10MP230** est possible.

## 2 Codes

### 2.1 Humidificateur centrifuge

Description	Code
HumiDisk	HDU05RM230

### 2.2 Tableaux électriques

Description	Code
Tableau électrique pour commande d'un humidificateur HumiDisk	HDE05MP230
Tableau électrique pour commande de deux humidificateurs HumiDisk	HDE10MP230

### 2.3 Contacteur d'humidité présent sur le tableau électrique HDE

Description	Code
IRDRW4: 2 relais, montage en guide DIN, 24 et 230 Vac, avertisseur sonore, prédisposition branchement sériel et télécommande	IRDRW40000

### 2.4 Accessoires

Description	Code
Télécommande	IRTRRU(*)000
IRDRSER: carte pour branchement sériel	IRDRSER000

(\*) à compléter avec: I = italien; E = anglais; F = français; D = allemand; S = espagnol.

### 2.5 Sondes d'humidité

#### MURAL

Description sorties	Plage	Code / Code
Humidité	10÷90%rH	ASWH10000
Température + Humidité	0÷50 °C / 10÷90%rH	ASWC110000
Température (NTC rés.) + Humidité	0÷50 °C / 10÷90%rH	ASWC111000

#### ENVIRONNEMENT TECHNIQUE "ASP"

Description sorties	Plage	Code / Code
Température + Humidité	0÷50 °C / 10÷90%rH	ASPC110000
Température + Humidité	-10÷70 °C / 0÷100%rH	ASPC230000



## 3 Installation

### 3.1 Montage

Lors du déballage du matériel, l'humidificateur se présente en deux parties détachées et complètement séparées même du point de vue électrique:

- le corps moteur-ventilateur,
- la base restante.

Une fois le déballage effectué, poser le corps moteur-ventilateur sur la base restante pour pouvoir ensuite décider de la direction des ouvertures de sortie de l'eau nébulisée. Fixer enfin les cales de blocage de sécurité (Fig. 3).

#### 3.1.1 Installation suspendue

Pour suspendre l'appareil, le lier au plafond au moyen de chaînes ou de cordes métalliques sur les anneaux correspondants (8) en respectant les distances minimales indiquées à la **Fig.1**.

**La distance minimale verticale depuis le plafond doit être de 1000 mm; la distance minimale horizontale depuis la paroi doit être de 114 mm, la distance minimale depuis les obstacles sous-jacents est de 1500 mm et la distance minimale avant est de 2500-5000 mm environ en fonction de l'humidité relative. Le poids de la machine à pleine charge est de 20 Kg environ.**

**Contrôler que la machine soit installée horizontalement.**

**ATTENTION: ne pas utiliser de cordes de chanvre ou des cordes en matériel sensible à l'humidité en général.**

#### 3.1.2 Installation murale

**La distance minimale verticale depuis le plafond doit être de 1000 mm, la distance minimale horizontale depuis la paroi doit être de 114 mm, la distance minimale depuis les obstacles sous-jacents est de 1500 mm et la distance minimale avant est de 2500-5000 mm environ en fonction de l'humidité relative.**

- Utiliser les étriers de supports correspondants (**Réf. 9 - Fig.2**) fournis avec l'appareil. Fixer les étriers de support à l'appareil au moyen de vis fournies en série.
- Marquer les trous sur la paroi sur laquelle on désire installer l'appareil en respectant les distances entre les trous des étriers de support de façon à ce que l'appareil, une fois installé, se trouve à l'horizontale. Les étriers de support sont construits de façon à tenir l'appareil à la juste distance de la paroi.

## Installation suspendue

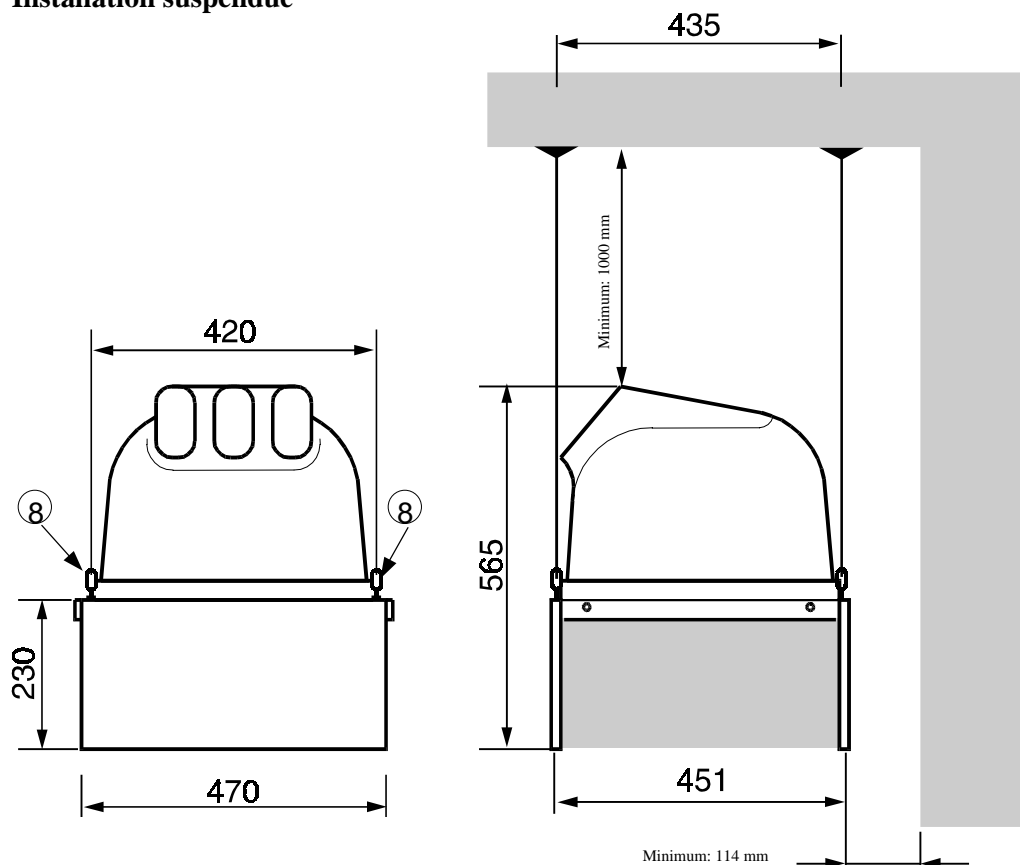


Fig. 1

## Installation murale

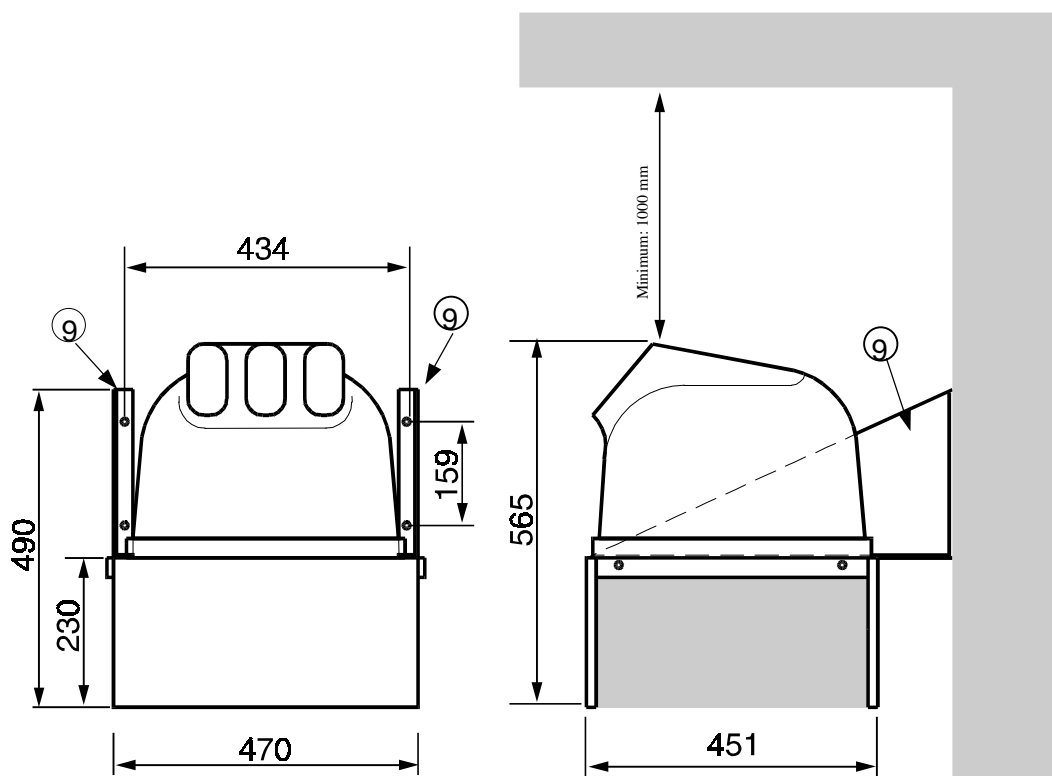


Fig. 2

### 3.2 Liaisons hydrauliques (Fig. 3)

Raccorder le tube d'alimentation de l'eau en utilisant un raccord de 3/4" femelle au moyen de la connexion (**Réf. 3**).

Raccorder un tube de caoutchouc d'un diamètre de 10 mm au raccord de trop plein (**Réf. 5**) et à une évacuation qui, en cas de mauvais fonctionnement du flotteur de fermeture, permette la sortie de l'eau en excès.

Installer l'appareil le plus haut possible, en gardant cependant une distance d'un mètre au moins par rapport au plafond (**Fig.1, Fig.2**).

Pour éviter des dégouttements, le jet d'air humidifié qui s'échappe de l'appareil ne doit rencontrer aucun type d'obstacle.

Tourner horizontalement la bouche de soufflage (D) de façon à ce que le débit sorte dans la direction désirée.

Monter les cales de blocage (2) de SÉCURITÉ comme illustré à la Figure 3.

#### Branchements de l'humidificateur

##### Légende:

- 1 –câble d'alimentation
- 2 – cale de blocage de fixation
- 3 - connexion 3/4" femelle eau d'alimentation
- 10 – filtre air
- 11 – vis de fixation du filtre air
- 12 – barre de fixation du filtre air
- 14 – passe-câble
- 17 – résistance électrique
- D - bouche de soufflage

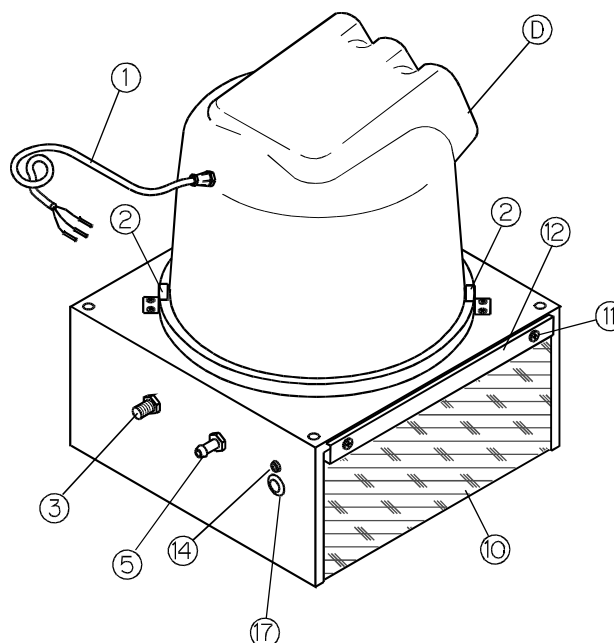


Fig. 3

### 3.3 Réglage de la capacité d'humidification

Pour régler la capacité d'humidifier: dévisser les vis (B) placées sous la bouche de soufflage et faire courir l'anneau (A); plus l'anneau est poussé à l'intérieur de la bouche de soufflage (D) plus la capacité d'humidification de l'appareil est inférieure; on part d'un minimum de 1,5l/h à un maximum de 5 l/h. Fixer donc l'anneau avec les vis correspondantes dans une des trois positions possibles en faisant coïncider les trous (C) de l'anneau (A) aux trous (C') de la bouche de soufflage.

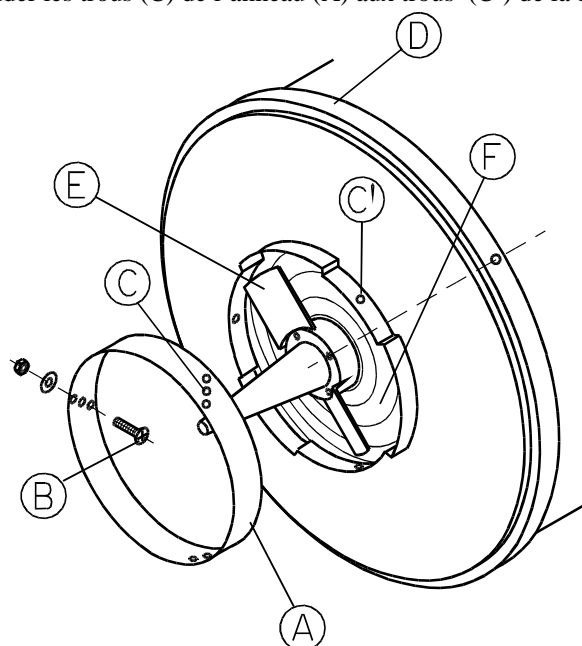


Fig. 4

## 3.4 Branchements électriques

### 3.4.1 Branchement du moteur de l'humidificateur par l'installateur

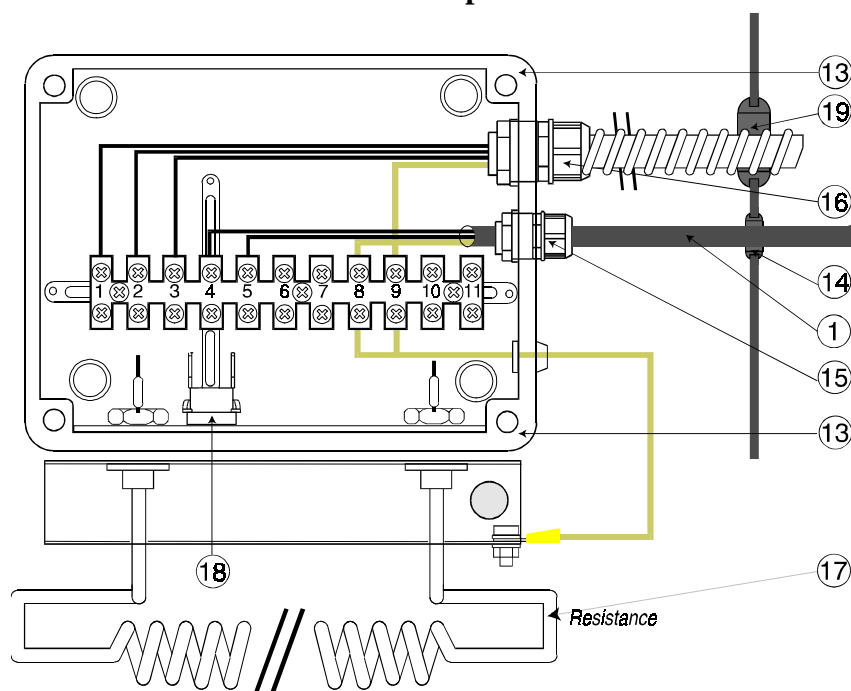


Fig. 5

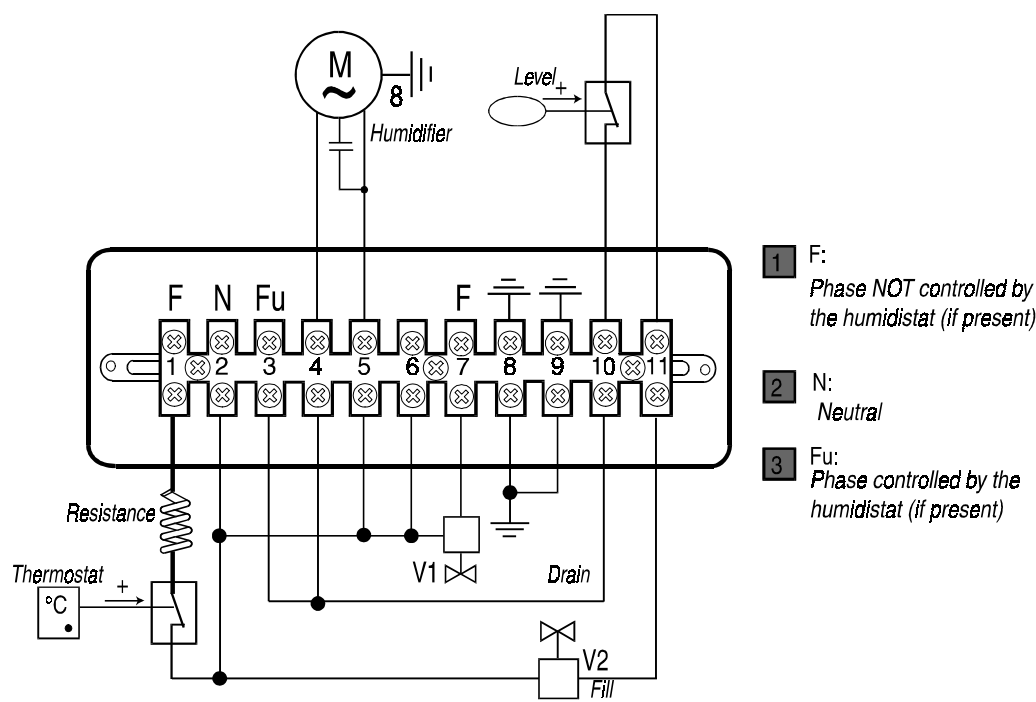


Fig. 6

Résistance – Thermostat – évacuation - charge

- 1 Phase NON contrôlée par le contacteur d'humidité (si présent)
- 2 Neutre
- 3 Phase contrôlée par le contacteur d'humidité (si présent)

- Enlever les vis de fixation (**Réf. 11 - Fig.3**) du filtre à air.
- Dévisser les vis qui fixent le couvercle de la **boîte de dérivation** (**Réf. 13 - Fig.5**).
- Faire passer le câble (**Réf. 1**) d'alimentation du moteur de l'humidificateur à travers le passe-câble (**Réf. 14**) et la presse-étoupe (**Réf. 15**) comme illustré à la Fig.5, loin de la résistance (**Réf. 17**).
- Insérer l'extrémité du fil jaune-vert dans la borne de la terre **8** et les autres deux extrémités dans les bornes **4** et **5** du bornier de l'humidificateur.
- Bien serrer les vis des borniers et l'écrou du passe-câble.

### 3.4.2 Branchements extérieurs à l'unité de production

Insérer une gaine spiralée en plastique (diamètre 13,5 mm interne) dans la presse-étoupe correspondant (16) et bien serrer le manchon de fixation. Par conséquent, faire passer la gaine à travers le passe-câble (19) et la relier à la boîte de dérivation de l'installation électrique prédisposée pour cela.

**Remarque:** afin d'éviter que l'eau contenue dans la machine ne gèle, il est nécessaire que la résistance de chauffage (17) soit toujours alimentée. Le thermostat de sécurité (18) empêche que la résistance atteigne des températures excessives. La commande éventuelle par contacteur d'humidité devra agir seulement sur le moteur de l'humidificateur.

**ATTENTION:** pour les branchements électriques, utiliser des conducteurs isolés de section minimale de 1,5 mm<sup>2</sup> et de section maximale de 2,5 mm<sup>2</sup>.

- Relier le fil de la terre à la borne 9.
- Relier le fil de neutre à la borne 2 et la phase non contrôlée par le contacteur d'humidité à la borne 1.
- Relier la phase contrôlée par le contacteur d'humidité (si présent) par le contact N.O. à la borne 3 et par le contact N.F. à la borne 7.

**Remarque:** autant la résistance que le moteur devront être protégés contre les courts-circuits grâce aux dispositifs de sécurité adéquats (fusibles, magnétothermiques). En outre, le moteur est doté de protection thermique.

- Après avoir effectué tous les branchements et avoir vérifié leur correspondance avec ce qui est dit au-dessus, remonter le couvercle de la boîte de dérivation et bien serrer les vis.
- Remonter le filtre de l'air.

### 3.5 Tableau électrique HDE05MP230 de commande d'un humidificateur centrifuge HDU

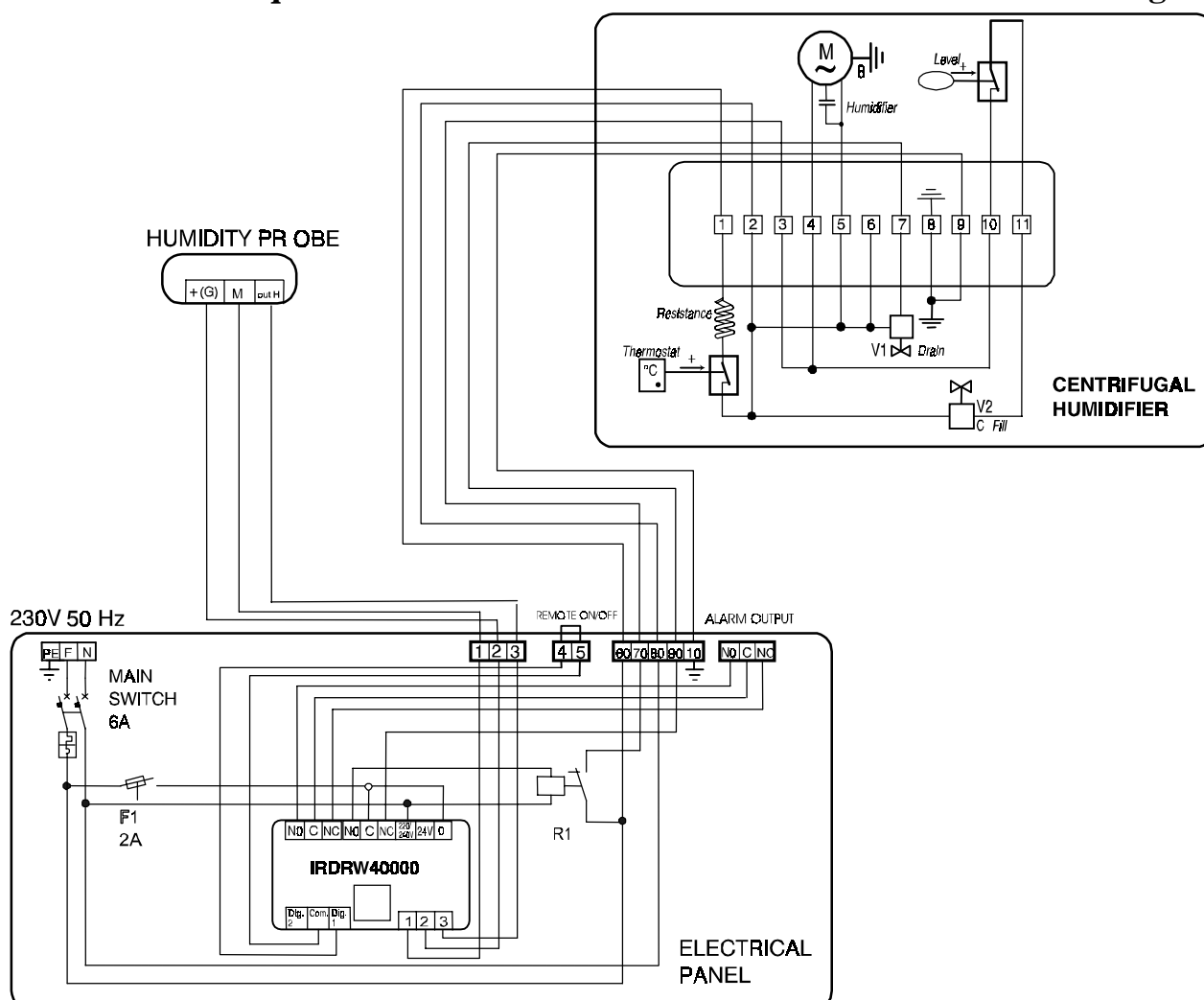


Fig. 7

Les connexions électriques à effectuer sur le bornier du tableau électrique HDE, concernent le branchement à l'humidificateur HDU à la puissance électrique, à la sonde d'humidité, à la sortie des alarmes et aux ON/OFF à distance.

**ATTENTION:** pour les branchements électriques, utiliser des conducteurs isolés de section minimale de 1,5 mm<sup>2</sup>.

### 3.5.1 Raccordement du tableau électrique HDE 05 à l'humidificateur HDU

On accède à la boîte de dérivation de l'humidificateur HDU en démontant le filtre à air comme décrit au paragraphe 3.4.1.

Raccorder:

- la borne **60** du tableau électrique à la borne **1** de l'humidificateur;
- la borne **70** du tableau électrique à la borne **3** de l'humidificateur;
- la borne **80** du tableau électrique à la borne **2** de l'humidificateur;
- la borne **90** du tableau électrique à la borne **7** de l'humidificateur;
- la borne **10** du tableau électrique à la borne **9** de l'humidificateur.

### 3.5.2 Branchement de la puissance électrique

Brancher:

- le câble de la phase à la borne **F** du tableau électrique;
- le câble du neutre à la borne **N** du tableau électrique;
- le câble de la terre à la borne **PE** du tableau électrique.

### 3.5.3 Raccordement de la sonde active d'humidité ASH1, ASH2, ASDC11, ASDC111, ASPC11, ASPC23, ASWH1, ASWC11, ASWC111

Raccorder:

- la borne **1** du tableau électrique à la borne **M** (référence/ground) de la sonde active d'humidité ,
- la borne **2** du tableau électrique à la borne **+(G)** (alimentation)
- la borne **3** du tableau électrique à la borne **out H** (sortie active d'humidité)

**L'éventuelle enveloppe du blindage du câble de la sonde doit être également raccordée à la borne 1**

### 3.5.4 Sortie des alarmes

Trois bornes de sortie du relais d'alarme (NF, F et NO) sont disponibles sur le tableau électrique, ce dernier s'active en cas de: alarme sonde, alarme de basse humidité, alarme d'humidité élevée et de mauvais fonctionnement du contrôleur même.

### 3.5.5 ON/OFF à distance

Les bornes 4 et 5 du tableau électrique: le tableau quitte l'usine avec les bornes 4 et 5 raccordées: le raccordement est extractible; on peut commander l'humidificateur avec un contact extérieur sans tension à raccorder à ces deux bornes (4 et 5), avec enlèvement préalable du raccordement.

### 3.6 Tableau électrique HDE10MP230 de commande de deux humidificateurs centrifuges HDU en parallèle

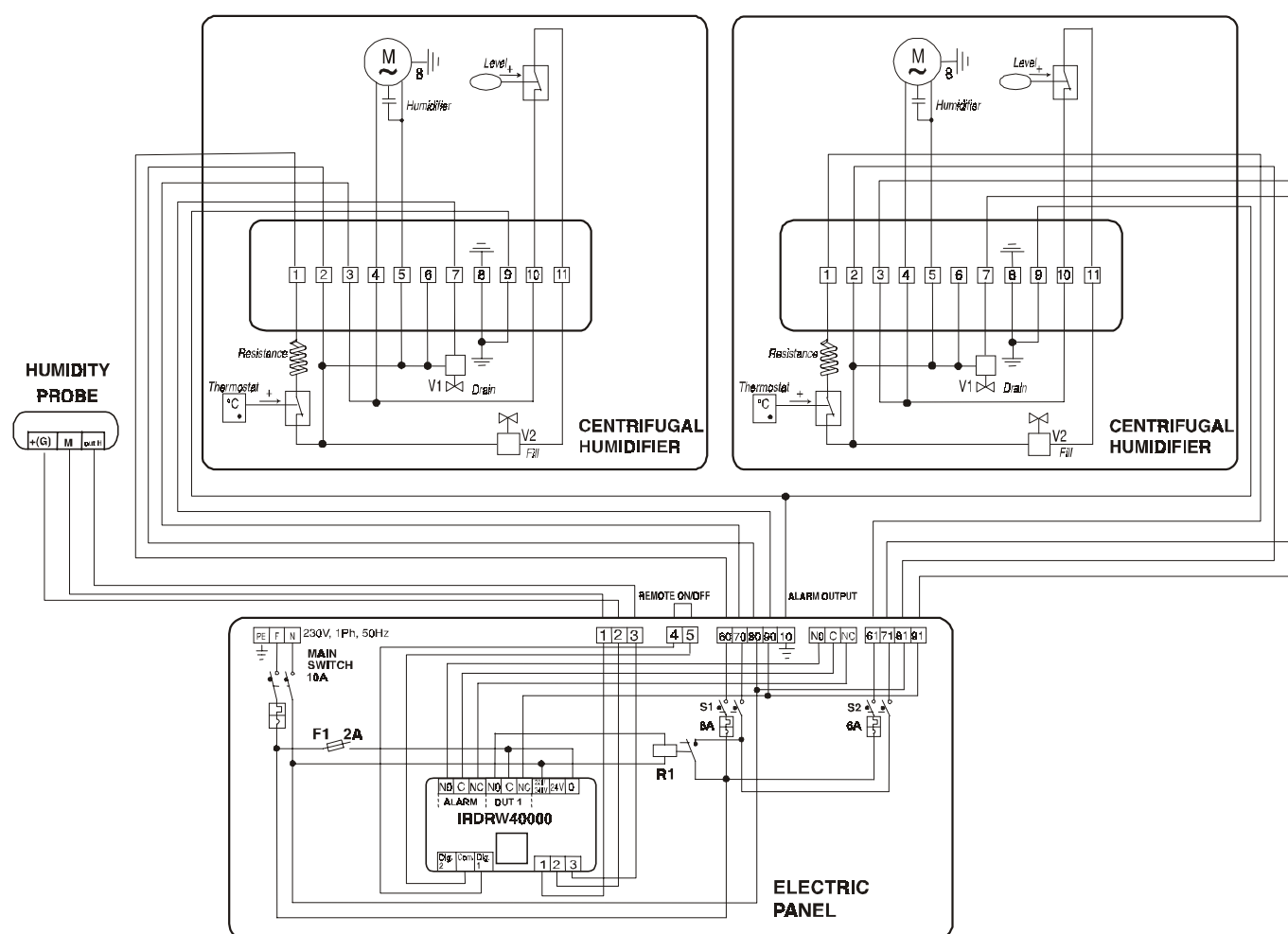


Fig. 8

Les connexions électriques à effectuer sur le bornier du tableau électrique HDE, concernent le branchement à l'humidificateur HDU à la puissance électrique, à la sonde d'humidité, à la sortie des alarmes et aux ON/OFF à distance.

**ATTENTION:** pour les branchements électriques, utiliser des conducteurs isolés de section minimale de 1,5 mm<sup>2</sup>.

#### 3.6.1 Raccordement du tableau électrique HDE10MP230 au premier humidificateur HDU

Raccorder:

- la borne **60** du tableau électrique à la borne **1** de l'humidificateur;
- la borne **70** du tableau électrique à la borne **3** de l'humidificateur;
- la borne **80** du tableau électrique à la borne **2** de l'humidificateur;
- la borne **90** du tableau électrique à la borne **7** de l'humidificateur;
- la borne **10** du tableau électrique à la borne **9** de l'humidificateur.

#### 3.6.2 Raccordement du tableau électrique HDE10MP230 au second humidificateur HDU

Raccorder:

- la borne **61** du tableau électrique à la borne **1** de l'humidificateur;
- la borne **71** du tableau électrique à la borne **3** de l'humidificateur;
- la borne **81** du tableau électrique à la borne **2** de l'humidificateur;
- la borne **91** du tableau électrique à la borne **7** de l'humidificateur;
- la borne **10** du tableau électrique à la borne **9** de l'humidificateur.

Pour les autres raccordements (puissance électrique, sonde, On/Off à distance) les mêmes remarques sont valables que celles du paragraphe 3.5.

### 3.7 Contacteur d'humidité IRDRW4000 présent dans le tableau électrique HDE

L'humidificateur centrifuge Carel peut être géré par un tableau électrique (cod. **HDE05MP230** ou **HDE10MP230**) qui possède le contrôle électronique à microprocesseur IRDRW4000. Le contrôle a un fonctionnement ON/OFF et est capable de visualiser en permanence sur l'afficheur la valeur d'humidité lue par la sonde; en outre, la commande à distance de ON/OFF est disponible ainsi qu'une sortie d'alarme.

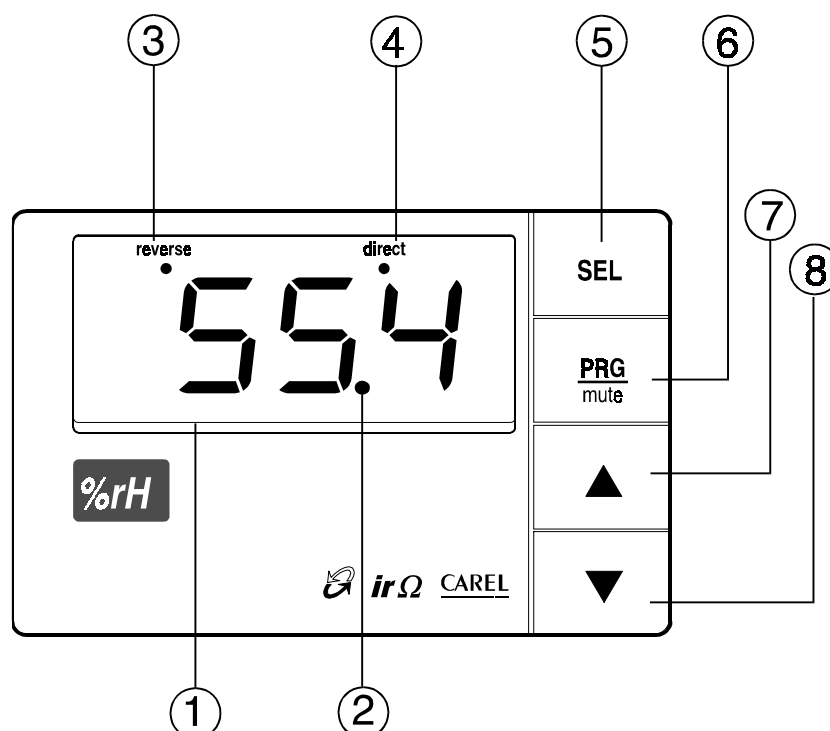





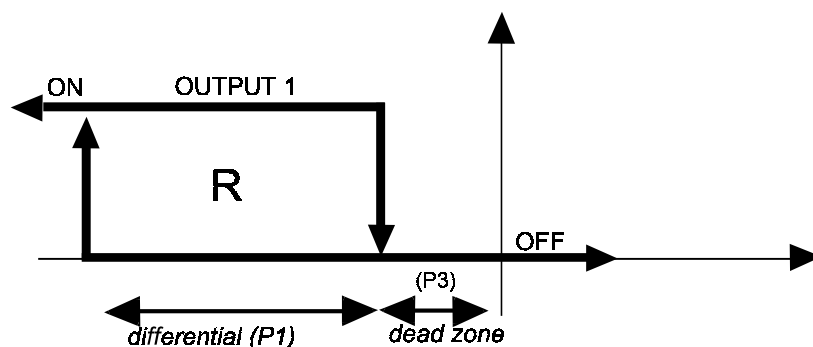


Fig. 9

1. **Afficheur:** visualise la valeur de la sonde reliée. En cas d'alarme, la valeur de la sonde est affichée de façon alternative aux codes des alarmes actives. Durant la programmation, il montre les codes des paramètres et leur valeur.
2. **LED décimale**
3. **LED Reverse:** clignote lorsque l'humidification est active
4. **LED Direct:** n'est pas branchée pour cette application.
5. **Touche**  : affiche et/ou programme le Point de Consigne. Si enfoncée en même temps que la touche  pendant 5 secondes, elle permet d'insérer le mot de passe et d'accéder aux paramètres de configuration (paramètres avec code type "Cxx").
6. **Touche**  : enfoncée pendant 5 secondes, elle permet d'accéder au menu des paramètres d'utilisation plus fréquente (code type "Pxx"). En cas d'alarme, elle éteint l'avertisseur sonore. Elle rétablit les autres signalisations d'alarme si elle est enfoncée à l'arrêt de la cause.
7. **Touche**  : augmente la valeur du Point de Consigne ou de tout autre paramètre sélectionné.
8. **Touche**  : diminue la valeur du Point de Consigne ou de tout autre paramètre sélectionné.



Le graphique ci-dessous indique les modalités de fonctionnement du contrôle.








**Tableau des paramètres programmés en usine:**







Paramètre	Code	Valeurs d'usine
Point de Consigne humidité relative	St1	50%rH
Différentiel humidité relative	P1	5.0%rH
Zone neutre	P3	0%rH
Étalonnage sonde	P14	0.0%rH
Alarme de basse humidité	P25	0.0%rH
Alarme d'humidité élevée	P26	99.9%rH
Différentiel alarme	P27	2.0%rH
Retard alarme	P28	20min
Méthode de fonctionnement	C0	5
Gestion entrée numérique 1	C29	4

### 3.7.1 Programmation des paramètres fondamentaux








#### Programmation du Point de Consigne (St1)

- Appuyer sur  pendant quelques secondes;
- St1 apparaît sur l'afficheur;
- Relâcher la touche  ;
- La valeur actuelle du POINT DE CONSIGNE 1 apparaît en clignotant sur l'afficheur;
- Appuyer sur  /  jusqu'à atteindre la valeur désirée;
- Appuyer sur  pour confirmer la nouvelle valeur de St1 et revenir au masque de fonctionnement normal.













#### • Programmation différentiel P1

- Appuyer sur la touche  pendant 5 secondes;
- Le premier paramètre "P1" apparaît sur l'afficheur;
- Appuyer sur la touche  ;
- La valeur actuelle du paramètre P1 apparaît sur l'afficheur;
- Appuyer sur  /  jusqu'à atteindre la valeur désirée;
- Appuyer sur  pour confirmer;
- Appuyer sur la touche  pour fixer la codification et passer au masque de fonctionnement normal.

## Programmation de l'alarme basse humidité P25, alarme humidité élevée P26, différentiel alarme P27, retard alarme P28

- Appuyer sur la touche  pendant 5 secondes;
- Le premier paramètre "P1" apparaît sur l'afficheur
- Appuyer sur  jusqu'à atteindre le paramètre désiré, "P25" (valeur absolue), ou "P26" ou "P27", ou bien "P28";
- Appuyer sur la touche  ;
- La valeur actuelle du paramètre à modifier apparaît sur l'afficheur;
- Appuyer sur  /  jusqu'à atteindre le paramètre désiré;
- Appuyer sur  pour confirmer;
- Appuyer sur la touche  pour confirmer la modification de façon définitive du paramètre P et passer au masque de fonctionnement normal.

## Programmation des paramètres C0 et C29

- Appuyer sur les touches  +  pendant 5 secondes;
- "00" apparaît;
- insérer le mot de passe 77 à l'aide de  / , appuyer sur  ;
- C0 apparaît;
- Appuyer sur  /  jusqu'à atteindre le paramètre désiré (C0 ou C29);
- Appuyer sur  ;
- La valeur actuelle du paramètre à modifier apparaît sur l'afficheur;
- Appuyer sur  /  jusqu'à atteindre le paramètre désiré;
- Appuyer sur  pour confirmer;
- Appuyer sur la touche  pour confirmer la modification de façon définitive du paramètre C et passer au masque de fonctionnement normal.

### 3.7.2 Caractéristiques techniques du contacteur d'humidité

Alimentation	24 Vac $\pm 10\%$ et 230 Vac $\pm 10\%$
Puissance absorbée	3 VA
Champ de travail	0÷50°C
Résolution	0,1 % H.R.
Précision du contrôle	$\pm 0,5\%$
Conditions de stockage	-10÷70°C, inférieure 90% H.R. sans condensation
Conditions de fonctionnement	0÷50°C, inférieure 90% H.R. sans condensation
Montage	sur guide DIN
Récipient	Plastique
Degré de protection	IP40
Connexions	Bornes à vis avec section min. de 0.5 mm <sup>2</sup> et max. 1,5 mm <sup>2</sup>
Entrées (sondes sous tension)	-0,4÷1 Vdc
Sortie alimentation sonde	10 Vdc, $I_{\max} = 30$ mA
Sorties commutables	2 relais SPDT: Vac <sub>max</sub> = 250 V, puissance maximum commutable = 2000 VA, courant maximum de pointe = 10 A
Type d'action-déconnexion	Déconnexion type 1C (ECC EN 60730-1)
Isolation	Les pièces sous basse tension présentent une isolation principale par rapport aux pièces sous très basse tension et une double isolation par rapport à la façade.
Pollution environnementale	Normale
Branchement sériel	Au moyen de carte IRDRSER

**REMARQUE IMPORTANTE:** les câbles utilisés doivent résister à la température maximum de travail, c'est-à-dire à la température environnementale maximum prévue en plus de la surchauffe du contrôle égale à 20°C avec toutes les sorties au débit maximum.

## 4 Démarrage de l'humidificateur

### 4.1 Mise en service

Avant de mettre en service l'humidificateur s'assurer que:

- l'humidificateur soit parfaitement à l'horizontale;
- tous les tubes aient été correctement installés et connectés conformément aux normes de sécurité;
- tous les autres composants aient été montés et installés de façon adéquate dans une position correcte;
- alimenter, par conséquent, l'humidificateur;
- utiliser uniquement de l'eau d'aqueduc (ne pas utiliser de l'eau déminéralisée).

**ATTENTION:** se rappeler de toujours éteindre l'interrupteur principal (position Off) avant toute intervention sur l'unité.

### 4.2 Opérations principales

1. Alimenter avec de l'eau l'humidificateur;
2. allumer l'humidificateur (interrupteur principal sur On);
3. l'aérosol produit sera distribué dans le local par le débit d'air du ventilateur incorporé dans l'humidificateur, à travers les tubes flexibles de canalisation de la vapeur correspondants;
4. durant le procédé d'humidification, l'eau qui se trouve à l'intérieur du réservoir est maintenue à un niveau constant au moyen de l'interrupteur flottant et de la vanne à solénoïde;
5. si le niveau de l'eau descend sous le niveau de sécurité durant le procédé d'humidification, l'interrupteur flottant et le relais interrompront immédiatement l'alimentation aux modules de nébulisation.

### 4.3 Précautions

Durant le procédé d'humidification, s'assurer que l'unité produise et distribue régulièrement l'eau nébulisée;

Ne jamais enlever la partie supérieure de l'humidificateur durant le fonctionnement normal de l'unité;

Ne pas obstruer le conduit d'aspiration de l'air ou de soufflage.

## 5 Entretien

- Contrôler périodiquement le filtre à air et, si cela est nécessaire, le démonter et le nettoyer. Pour démonter le filtre, procéder selon les instructions décrites ci-après. Le filtre peut être lavé avec de l'eau ou nettoyé avec un aspirateur.  
**ATTENTION: ne pas faire fonctionner l'appareil sans le filtre à air.**
- Si cela était nécessaire, démonter le ventilateur (E) et le disque (F) pièces de la Fig.4, faire une marque sur le disque comme sur le ventilateur de façon à les remonter exactement dans la même position étant donné que le groupe ventilateur-disque a été équilibré justement dans cette position donnée.

### 5.1 Démontage et ré-assemblage du filtre AIR

- Pour démonter le filtre, dévisser les vis de fixation des barrettes (Réf. 12, Fig. 3).
- Pour remonter le filtre, bloquer d'abord une des extrémités avec la barrette au moyen des vis correspondantes. Ensuite, prendre simultanément l'autre extrémité du filtre, la seconde barrette et les fixer. Fixer les deux vis restantes en maintenant la barrette enfoncée de façon à ce qu'elle bloque le filtre sur l'appareil.

### 5.2 Stockage

- Conserver l'appareil dans un local avec des températures comprises entre -10°C et +60°C.
- Lorsque l'appareil est encore emballé, garder la boîte en position verticale.
- Ne pas superposer des matériaux lourds sur la boîte.

### 5.3 Vérifications à faire avant et après une longue période d'inactivité

#### Avant:

- éteindre l'interrupteur général du tableau de commande et fermer le robinet de sectionnement de l'eau d'alimentation;
- contrôler que la cuve de l'eau soit vide;
- couvrir la machine pour la protéger de la poussière.

#### Après:

- le ventilateur doit tourner librement sans friction (pour cela, soulever la partie supérieure de la machine (Fig.4) et donner un coup avec la main au ventilateur rouge (E) de façon à ce qu'il tourne);
- l'interrupteur de niveau du flotteur placé dans la cuve de l'eau doit pouvoir monter et descendre librement;
- vérifier que la machine soit installée correctement.

### 5.4 Évacuation du produit

L'appareil est composé essentiellement de plastique et de métal ; tous les deux recyclables. Avant d'évacuer le produit, il est conseillé de diviser les pièces en plastique (capot, ventilateur, lamelles etc.) des pièces métalliques (moteur, cuve etc.).

## 6 Conditions de garantie

Cet appareil est garanti 24 mois à compter de la date de production pour toutes les pannes attribuées à un défaut effectif de fabrication ou de matériel. Toutes les pièces abîmées par le transport, l'entretien inadapté ou erroné, la négligence, l'incapacité d'utilisation, l'utilisation impropre, l'altération de la part du personnel non autorisé ou toute autre cause ne dépendant pas de la société Carel S.p.A. de Brugine (PADOUE) ne sont pas couvertes par la garantie. Durant la période de garantie, la société Carel S.p.A. s'engage à remplacer ou à réparer gratuitement les pièces qui devraient résulter défectueuses à l'origine. L'intervention devra être effectuée auprès de Carel avec transport à la charge de l'utilisateur.

## 7 Caractéristiques techniques

Alimentation	230 Vac, Monophasé, 50 Hz
Puissance nominale	0,49 kW
Courant nominal	3 A
Fusible ligne extérieure	5 A Type AM
Débit air	300 m <sup>3</sup> /h max
Capacité de nébulisation	de 1,5 à 5 l/h
Pression eau alimentation	30÷300 kPa
Degré de protection	IPX4
Poids à sec	18,3 kg (Fig. 1) avec installation suspendue 21,2 kg (Fig. 2) avec installation à étriers latéraux
Contenu eau de la cuve	2 litres
Conditions de fonctionnement	-2÷30°C, 0÷100% H.R.

### 7.1 Réglementation de référence

La réglementation **CEI EN 60204-1** – *Sécurité des appareils. Équipement électrique des machines* – qui satisfait les conditions requises de la directive de basse tension 73/23/CEE modifiée par la 93/68/CEE; directive EMC 89/336/CEE sur la compatibilité électromagnétique et directive machines 89/392/CEE (seulement les points applicables) modifiées par la 93/68/CEE; réglementation EN 60034.

Carel se réserve la possibilité d'apporter des modifications ou des changements à ses propres produits sans aucun préavis.

**Note:** \_\_\_\_\_

[illegible]

# Index

<b>1.</b>	<b>ALLGEMEINE MERKMALE .....</b>	<b>21</b>
1.1	Anwendungen.....	21
1.2	Betrieb .....	21
<b>2</b>	<b>CODES .....</b>	<b>22</b>
2.1	Zentrifugal-Befeuchter.....	22
2.2	Schalttafel .....	22
2.3	Feuchtigkeitsregler in der Schalttafel HDE.....	22
2.4	Zubehör.....	22
2.5	Feuchtigkeitsfühler .....	22
<b>3</b>	<b>INSTALLATION .....</b>	<b>23</b>
3.1	Montage .....	23
3.1.1	Hängemontage .....	23
3.1.2	Wandmontage .....	23
3.2	Wasseranschlüsse .....	25
3.3	Regelung der Befeuchtungsleistung .....	25
3.4	Elektrische Anschlüsse.....	26
3.4.1	Anschluss des Motors des Befeuchter seitens des Installateurs .....	26
3.4.2	Externe Anschlüsse .....	27
3.5	Schalttafel HDE05MP230 eines Zentrifugal-Befeuchters HDU .....	27
3.5.1	Anschluss der Schalttafel HDE 05 an den Befeuchter HDU .....	28
3.5.2	Anschluss der Versorgung .....	28
3.5.3	Anschluss des aktiven Feuchtigkeitsfühlers ASH1, ASH2, ASDC11, ASDC111, ASPC11, ASPC23, ASWH1, ASWC11, ASWC111 .....	28
3.5.4	Alarmausgang.....	28
3.5.5	Fern-EIN/AUS-Schalter .....	28
3.6	Schalttafel HDE10MP230 für zwei in Reihe geschaltete Zentrifugal-Befeuchter HDU .....	29
3.6.1	Anschluss der Schalttafel HDE10MP230 an den ersten Befeuchter HDU .....	29
3.6.2	Anschluss der Schalttafel HDE10MP230 an den zweiten Befeuchter HDU .....	29
3.7	Feuchtigkeitsfühler IRDRW4000 in der Schalttafel HDE.....	30
3.7.1	Einstellung der wichtigsten Parameter.....	31
3.7.2	Technische Daten des Feuchtigkeitsreglers.....	32
<b>4</b>	<b>START DES BEFEUCHTERS .....</b>	<b>33</b>
4.1	Inbetriebnahme .....	33
4.2	Bedienung .....	33
4.3	Vorsichtsmaßnahmen.....	33
<b>5</b>	<b>WARTUNG .....</b>	<b>34</b>
5.1	Aus- und Einbau des Filters.....	34
5.2	Lagerung .....	34
5.3	Überprüfungen vor und nach längerer Nutzungspause .....	34
5.4	Entsorgung.....	34
<b>6</b>	<b>GARANTIEBEDINGUNGEN .....</b>	<b>35</b>
<b>7</b>	<b>TECHNISCHE DATEN .....</b>	<b>35</b>
7.1	Bezugsnormen.....	35





# 1. Allgemeine Merkmale

**HumiDisk (Code HDU05RM230)** ist ein Luftbefeuchter und funktioniert nach dem Prinzip der Wasserzerstäubung durch Zentrifugalkraft. Das Gerät kann mit normalem Leitungswasser gespeist werden. **HumiDisk** ist mit einer Elektroheizung ausgestattet, die verhindert, dass das im Gerät enthaltene Wasser gefriert, wenn die Raumtemperatur unter 0 Grad °C fällt (siehe Betriebsbedingungen in den Technischen Daten, Kapitel 7). Des Weiteren sorgt ein Ablaufventil dafür, dass bei Stillstand des Befeuchters kein Wasser im Gerät verbleibt, damit sich keine Bakterien und Algen bilden können.

Der Zentrifugal-Befeuchter **HumiDisk** besteht aus einem Gehäuse mit folgenden Komponenten:

- Motor-Ventilator mit einem Kunststoff-Rotor zur Wasseransaugung ;
- Wasserauffangwanne mit Wasserablauf;
- Wasserzulaufventil 230 Vac (NC normalerweise geschlossen) mit Wasserstandschalter;
- Wasserablaufventil 230 Vac (NC normalerweise geschlossen), das sich beim Befeuchterstillstand öffnet;
- Füll-, Ablauf- und Überlauf-Anschluss (mit Gummianschluss zwischen Ablauf- und Überlaufleitung);
- Heizwiderstand (250 W, 230 V) mit Sicherheitsthermostat;
- Luftfilter;
- Bügel und Ösen für Wand- oder Hängemontage;
- Klemmleiste.

## 1.1 Anwendungen

**HumiDisk** eignet sich speziell für folgende Anwendungen:

- Kühlzellen und Lagerräume zur Frischhaltung von Obst und Gemüse, wo mangelnde Luftfeuchtigkeit zum Gewichtsverlust und Verderben des Produktes führt;
- Druckindustrie, wo eine stabile Luftfeuchtigkeit gehalten werden muss, um Papierstärke-Variationen und damit Fehldrucke zu vermeiden;
- Textilindustrie, bei der das Erhalten der Luftfeuchtigkeit ein wichtiger Faktor beim Produktionsablauf und bei der Kühlung der Webstühle darstellt.

Dies sind nur einige der Industriebereiche, für die sich der Einsatz von **HumiDisk** empfiehlt.

## 1.2 Betrieb

**HumiDisk** arbeitet mit einer EIN/AUS-Steuerung über den Feuchtigkeitsregler in der Schalttafel (Code HDE05MP230). Der Feuchtigkeitsregler aktiviert bei Feuchtigkeitsanforderung den Ventilatormotor und umgekehrt das Ablaufventil, sobald der Ventilatormotor stillsteht (keine Feuchtigkeitsanforderung).

Das Zulaufventil funktioniert ebenfalls mit EIN/AUS-Steuerung über den Feuchtigkeitsregler und ist mit dem Wasserstandschalter verriegelt, während der Heizwiderstand vom Hauptschalter gesteuert wird.

Die Elektroheizung funktioniert immer, da sie am Hauptschalter hängt.

Der Wasserdurchfluss kann mechanisch vom Installateur nach den Anweisungen des Absatzes 3.3 geregelt werden (siehe Abbildung 4).

Von der Schalttafel können zwei in Reihe geschaltete HumiDisk gesteuert werden (Code HDE10MP230).

## 2 Codes

### 2.1 Zentrifugal-Befeuchter

Beschreibung	Code
HumiDisk	HDU05RM230

### 2.2 Schalttafel

Beschreibung	Code
Schalttafel zur Steuerung eines HumiDisk	HDE05MP230
Schalttafel zur Steuerung von zwei HumiDisk	HDE10MP230

### 2.3 Feuchtigkeitsregler in der Schalttafel HDE

Beschreibung	Code
IRDRW4: 2 Relais, DIN-Schiene 24 oder 230 Vac, Summer, Voreinstellung für seriellen Anschluss und Fernbedienung	IRDRW40000

### 2.4 Zubehör

Beschreibung	Code
Fernbedienung	IRTRRU(*)000
IRDRSER: Platine für seriellen Anschluss	IRDRSER000

(\*) zu ergänzen mit I = italienisch; E = englisch; F = französisch; D =deutsch; S = spanisch.

### 2.5 Feuchtigkeitsfühler

#### WANDFÜHLER

Ausgang	Bereich	Code
Feuchtigkeit	10÷90%r.F.	ASWH10000

#### KANALFÜHLER „ASD“

Ausgang	Bereich	Code
Feuchtigkeit	10÷90%r.F.	ASDH100000
Feuchtigkeit	0÷100%r.F.	ASDH200000

## 3 Installation

### 3.1 Montage

*Der Befeuchter besteht aus zwei auch elektrisch getrennten Teilen:*

- *Haube mit Motor-Ventilator*
- *Basis (Unterbau).*

*Setzen Sie vor der Montage die Haube mit Motor-Ventilator auf die Basis und legen Sie die Richtung der Ausblasdüsen des Wassernebels fest. Verschrauben Sie anschließend die Befestigungswinkel (siehe Abbildung 3).*

#### 3.1.1 Hängemontage

*Das Gerät wird an der Decke mit Ketten oder Metallbändern an den beiliegenden Ringschrauben (8) befestigt. Beachten Sie die in **Abbildung 1** angegebenen Mindestabstände.*

*Der vertikale Mindestabstand zur Decke muss 1.000 mm betragen, der horizontale Mindestabstand zur Wand 114 mm. Das gefüllte Gerät hat ein Gewicht von circa 20 kg.*

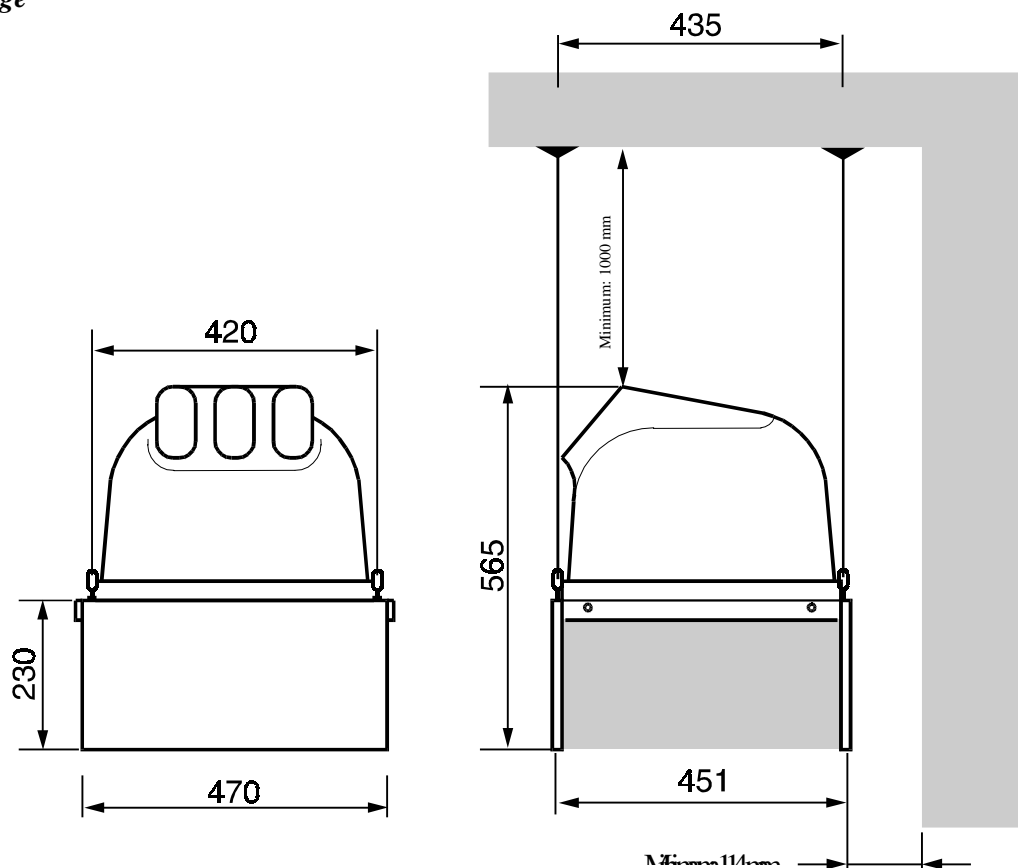
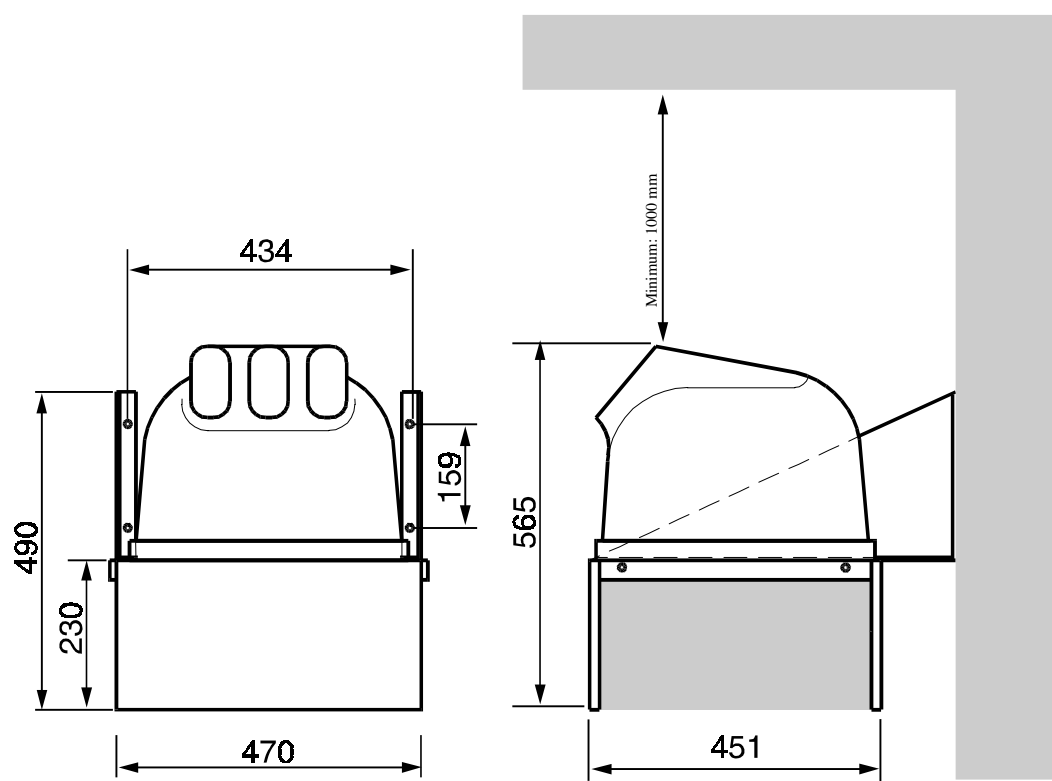
*Überprüfen Sie, dass sich das Gerät in waagrechter Lage befindet.*

**ACHTUNG:** *verwenden Sie keine Hanfkordeln oder anderes feuchtigkeitsempfindliches Material.*

#### 3.1.2 Wandmontage

*Der vertikale Mindestabstand zur Decke muss 1.000 mm betragen, der horizontale Mindestabstand zur Wand 114 mm.*

- *Verwenden Sie die dem Gerät beiliegenden Stützbügel (9 – **Abbildung 2**). Befestigen Sie die Stützbügel am Gerät mit den ebenfalls mitgelieferten Schrauben.*
- *Zeichnen Sie die Bohrungen an der Wand an, an der das Gerät befestigt werden soll. Halten Sie dabei die Abstände der Bohrungen der Stützbügel ein, damit das Gerät nach der Installation waagrecht an der Wand anliegt. Die Stützbügel sorgen dafür, dass das Gerät den richtigen Abstand zur Wand einhält.*

**Hängemontage****Abb. 1****Wandmontage****Abb. 2**

### 3.2 Wasseranschlüsse

- Schließen Sie die Wasserzulaufleitung mit einem Anschluss des Typs  $\frac{3}{4}$ " Innendurchmesser an (3).
- Schließen Sie einen Gummischlauch von 10 mm Ø am Überlaufanschluss (5) und an einem Ablauf an, damit bei Funktionsstörung des Schwimmers das überschüssige Wasser ablaufen kann.
- Installieren Sie das Gerät so hoch wie möglich, halten Sie dabei jedoch einen Abstand von mindestens 1 m zur Decke ein (Abbildungen 1 und 2).
- Um Tropfenbildung zu vermeiden, dürfen sich keine Hindernisse im befeuchteten Luftstrom befinden.
- Drehen Sie die Ausblasöffnung (D) horizontal in die gewünschte Richtung.
- Montieren Sie die SICHERHEITS-Befestigungswinkel (2) gemäß Abbildung 3.

#### Anschlüsse des Befeuchters

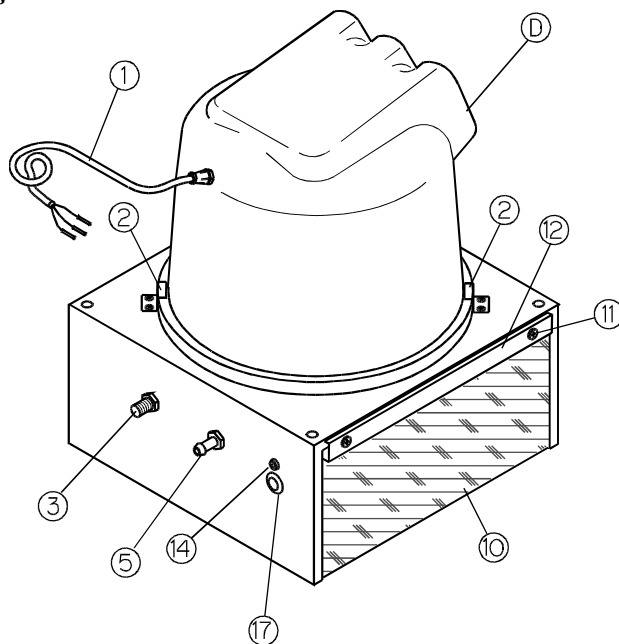


Abb. 3

### 3.3 Regelung der Befeuchtungsleistung

Beachten Sie bei der Regelung der Befeuchtungsleistung folgende Anweisungen.

Lösen Sie die Schrauben (B) unter der Ausblashaube und drehen Sie den Ring (A). Je weiter der Ring in die Ausblashaube (D) eingefügt wird, desto geringer ist die Befeuchtungsleistung des Gerätes. Diese Leistung schwankt zwischen einem Minimum von 1,5 l/h bis zu einem Maximum von 5 l/h. Fixieren Sie den Ring dann in einer der drei möglichen Positionen anhand der entsprechenden Schrauben, wobei die Bohrungen (C) des Ringes (A) mit den Bohrungen (C') der Ausblashaube übereinstimmen müssen.

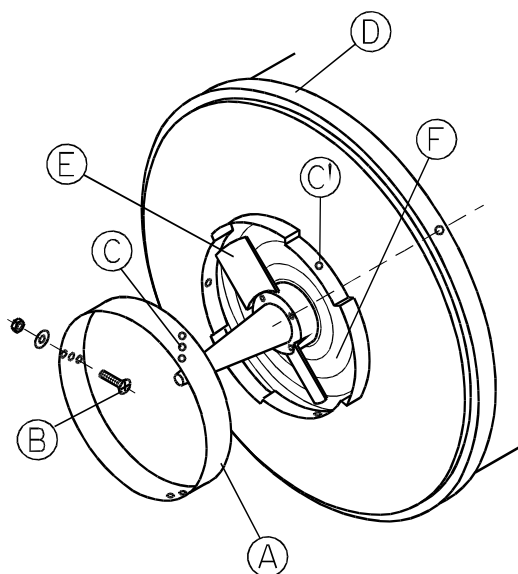


Abb. 4

### 3.4 Elektrische Anschlüsse

#### 3.4.1 Anschluss des Motors des Befeuchter seitens des Installateurs

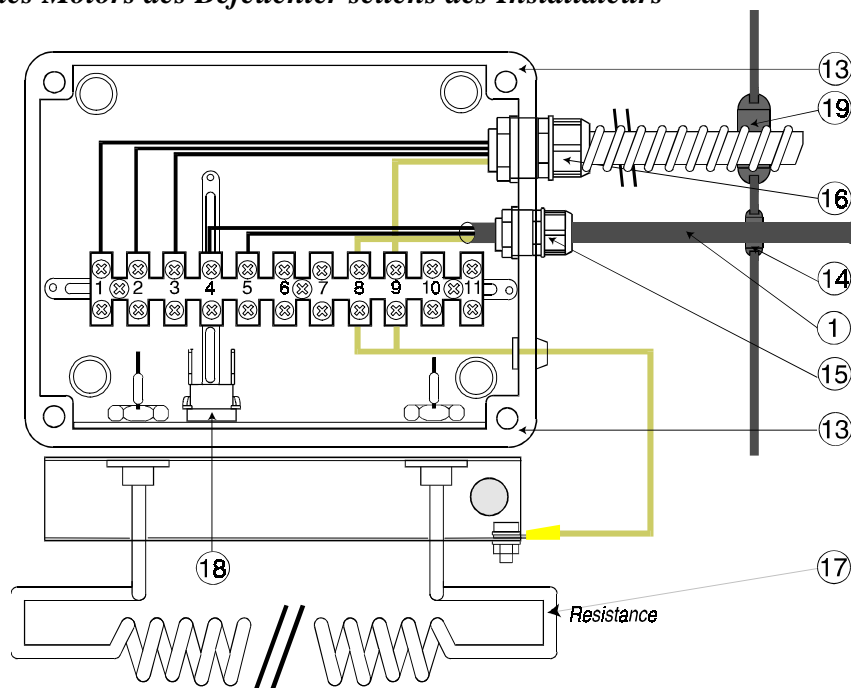


Abb. 5

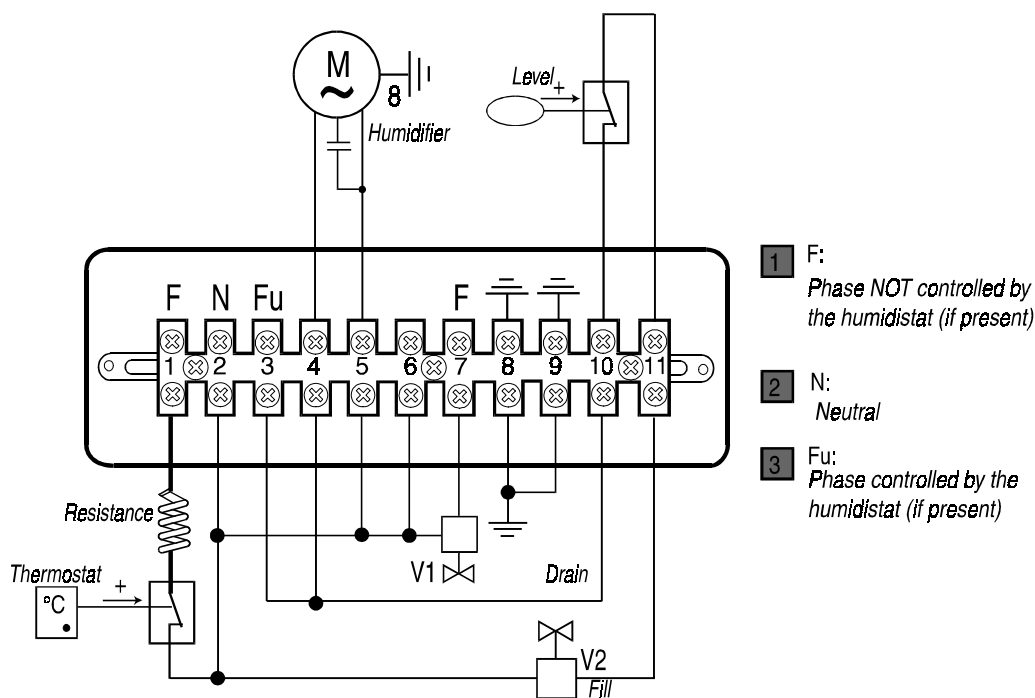


Abb. 6

- Entfernen Sie die Befestigungsschrauben (11 – Abbildung 3) vom Luftfilter.
- Lösen Sie die Schrauben, die den Deckel der **Abzweigbox** fixieren (13 – Abbildung 5).
- Verlegen Sie das Versorgungskabel (1) des Motors durch den Kabelbinder (14) und die PG-Verschraubung (15) entfernt vom Heizwiderstand (17) (Abbildung 5).
- Legen Sie das Erdkabel (grün-gelb) auf die Klemme 8, Phase und Nullleiter auf die Klemmen 4 und 5 der Klemmleiste des Befeuchters.
- Ziehen Sie die Klemmschrauben und die Mutter der PG-Verschraubung fest an.

### 3.4.2 Externe Anschlüsse

- Führen Sie einen (bauseitigen) Spiral-Schutzschlauch aus Kunststoff (13,5 mm Ø) durch die PG-Verschraubung (16) an die Box und ziehen Sie den Verschluss fest an. Führen Sie dann den Schlauch über den Kabelbinder (19) an die Box des Elektroteils und schließen Sie ihn dort an.

**Anmerkung:** um zu vermeiden, dass das Wasser im Befeuchter gefriert, muss der Heizwiderstand (17) immer an der Spannung anliegen. Der Sicherheitsthermostat (18) schützt vor Überhitzung.

Der Feuchtigkeitsregler (falls vorhanden) darf nur den Motor des Befeuchters regeln.

**ACHTUNG:** verwenden Sie nur isolierte Kabel mit Mindestdurchmesser von 1,5 mm<sup>2</sup> und Höchstdurchmesser von 2,5 mm<sup>2</sup>.

- Verbinden Sie die Erdleitung mit Klemme 9.
- Verbinden Sie den Nulleiter mit Klemme 2 und die vom Feuchtigkeitsregler nicht gesteuerte Phase mit Klemme 1.
- Verbinden Sie die vom Feuchtigkeitsregler gesteuerte Phase (wenn vorhanden) mit Klemme 3.

**Anmerkung:** sowohl der Motor als auch das Heizelement müssen durch Sicherheitsvorrichtungen (Sicherungen, Thermo-switcher) gegen Kurzschluss gesichert werden. Zudem ist der Motor mit einer thermischen Sicherung ausgerüstet.

- Setzen Sie nach Ausführung aller Anschlüsse gemäß oben angeführter Anleitung den Deckel der Abzweigungsbox wieder auf und schrauben Sie die Schrauben gut an.
- Montieren Sie den Luftfilter.

### 3.5 Schalttafel HDE05MP230 eines Zentrifugal-Befeuchters HDU

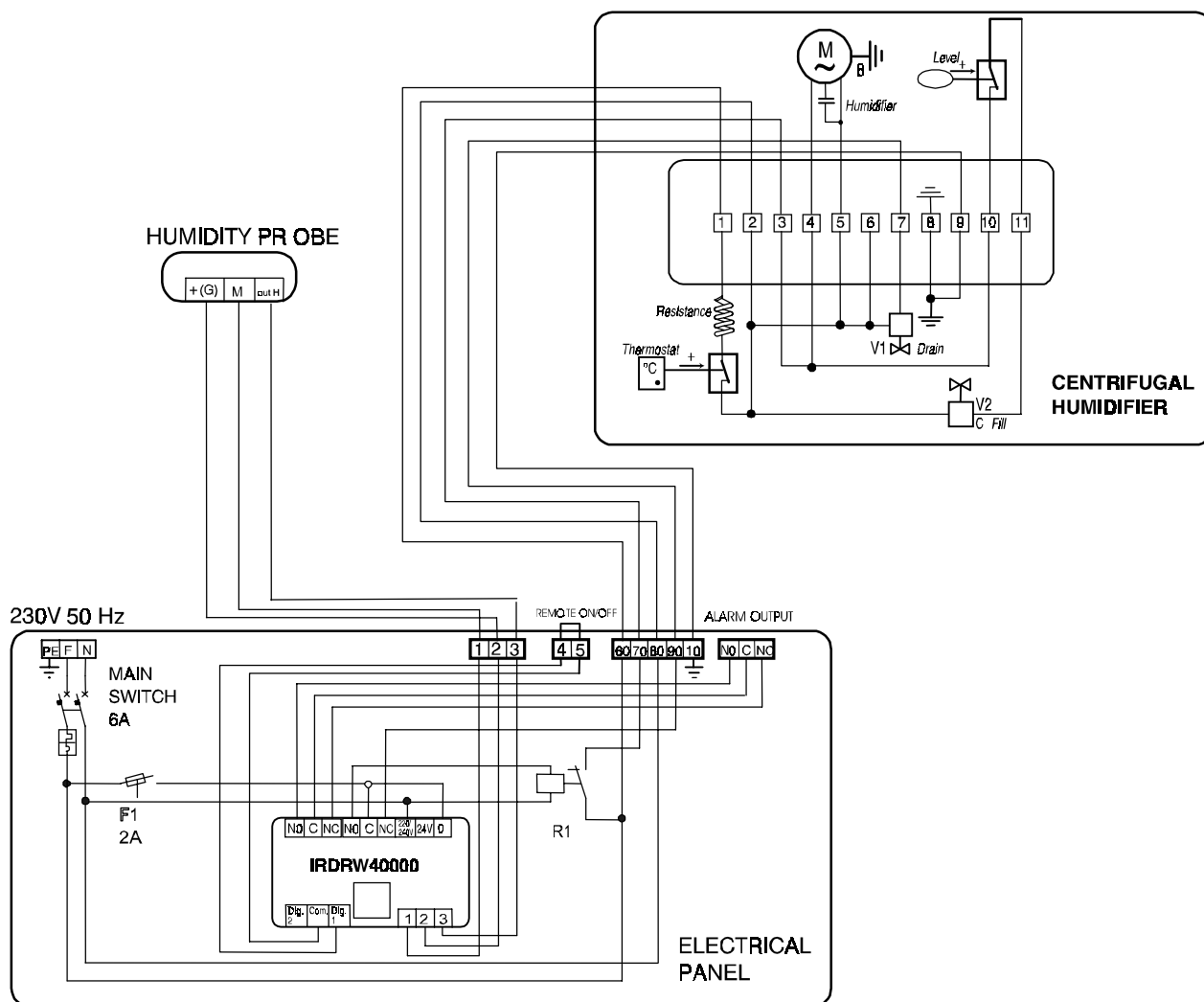


Abb. 7

Das Verdrahtungsschema zeigt die Anschlüsse auf der Klemmleiste der Schalttafel HDE: Versorgungsspannung, Feuchtigkeitsfühler, Alarmausgänge und Fern-EIN/AUS-Schalter.

**ACHTUNG:** benutzen Sie für die Verkabelung nur isolierte Stromleiter mit Mindestdurchmesser von 1,5 mm<sup>2</sup>.

### 3.5.1 Anschluss der Schalttafel HDE 05 an den Befeuchter HDU

Entfernen Sie den Luftfilter (siehe Absatz 3.4.1), um auf die Abzweigungsbox des Befeuchters HDU zuzugreifen.

Schließen Sie:

- Klemme 60 der Schalttafel an Klemme 1 des Befeuchters;
- Klemme 70 der Schalttafel an Klemme 3 des Befeuchters;
- Klemme 80 der Schalttafel an Klemme 2 des Befeuchters;
- Klemme 90 der Schalttafel an Klemme 7 des Befeuchters;
- Klemme 10 der Schalttafel an Klemme 9 des Befeuchters.

### 3.5.2 Anschluss der Versorgung

Schließen Sie:

- die Phase an Klemme F der Schalttafel;
- den Nullleiter an Klemme N der Schalttafel;
- das Erdungskabel an Klemme PE der Schalttafel.

### 3.5.3 Anschluss des aktiven Feuchtigkeitsfühlers ASH1, ASH2, ASDC11, ASDC111, ASPC11, ASPC23, ASWH1, ASWC11, ASWC111

Schließen Sie:

- Klemme 1 der Schalttafel an Klemme M (Masse) des aktiven Feuchtigkeitsfühlers,
- Klemme 2 der Schalttafel an Klemme +(G) (Versorgung)
- Klemme 3 der Schalttafel an Klemme out H (aktiver Feuchtigkeitsausgang)

An die Klemme 1 muss auch der eventuelle Schirm des Fühlerkabels gelegt werden.

### 3.5.4 Alarmausgang

Auf der Schalttafel sind drei Klemmen für das Alarmrelais (NG, G und NO) vorhanden. Das Relais wird im Fall von Fühleralarm, Unterfeuchtigkeits-Alarm, Überfeuchtigkeits-Alarm und Betriebsstörung des Reglers aktiviert.

### 3.5.5 Fern-EIN/AUS-Schalter

Werkseitig sind die Klemmen 4 und 5 der Schalttafel überbrückt; die Brücke ist abnehmbar.

Der Befeuchter kann nach Entfernung der Brücke mit einem externen potenzialfreien Kontakt (an die Klemmen 4 und 5 anzuschließen) gesteuert werden.



### 3.6 Schalttafel HDE10MP230 für zwei in Reihe geschaltete Zentrifugal-Befeuchter HDU

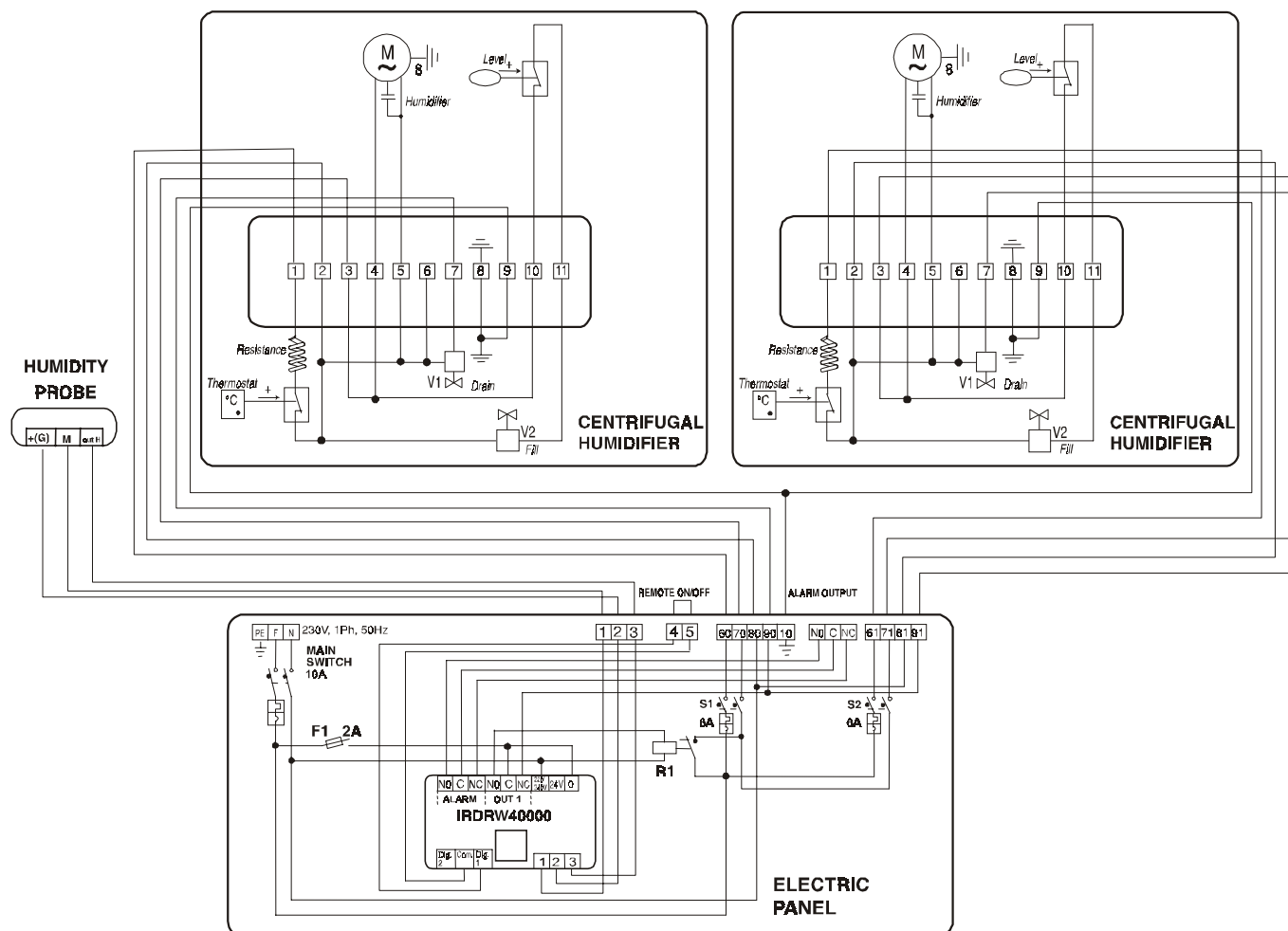


Abb. 8

Das Verdrahtungsschema zeigt die Anschlüsse auf der Klemmleiste der Schalttafel HDE: Anschluss an den ersten Befeuchter HDU, Anschluss an den zweiten Befeuchter HDU, Versorgungsspannung, Feuchtigkeitsfühler, Alarmausgänge und Fern-EIN/AUS-Schalter.

**ACHTUNG:** benutzen Sie für die Verkabelung nur isolierte Stromleiter mit Mindestdurchmesser von 1,5 mm<sup>2</sup>.

#### 3.6.1 Anschluss der Schalttafel HDE10MP230 an den ersten Befeuchter HDU

Schließen Sie:

- |          |    |                 |           |   |                  |
|----------|----|-----------------|-----------|---|------------------|
| • Klemme | 60 | der Schalttafel | an Klemme | 1 | des Befeuchters; |
| • Klemme | 70 | der Schalttafel | an Klemme | 3 | des Befeuchters; |
| • Klemme | 80 | der Schalttafel | an Klemme | 2 | des Befeuchters; |
| • Klemme | 90 | der Schalttafel | an Klemme | 7 | des Befeuchters; |
| • Klemme | 10 | der Schalttafel | an Klemme | 9 | des Befeuchters. |

#### 3.6.2 Anschluss der Schalttafel HDE10MP230 an den zweiten Befeuchter HDU

Schließen Sie:

- |          |    |                 |           |   |                  |
|----------|----|-----------------|-----------|---|------------------|
| • Klemme | 61 | der Schalttafel | an Klemme | 1 | des Befeuchters; |
| • Klemme | 71 | der Schalttafel | an Klemme | 3 | des Befeuchters; |
| • Klemme | 81 | der Schalttafel | an Klemme | 2 | des Befeuchters; |
| • Klemme | 91 | der Schalttafel | an Klemme | 7 | des Befeuchters; |
| • Klemme | 10 | der Schalttafel | an Klemme | 9 | des Befeuchters. |

Für die anderen Anschlüsse wie Spannungsversorgung, Fühler, Fern-Ein/AUS-Schalter siehe Absatz 3.5.

### 3.7 Feuchtigkeitsfühler IRDRW4000 in der Schalttafel HDE

Der CAREL-Zentrifugal-Befeuchter kann durch eine Schalttafel (Code **HDE05MP230** oder **HDE10MP230**) gesteuert werden. In dieser befindet sich der elektronische Mikroprozessregler IRDRW4000. Der Regler besitzt einen EIN/AUS-Kontakt und zeigt auf dem Display ständig den vom Fühler gemessenen Feuchtigkeitswert an. Außerdem stehen auch die EIN/AUS-Fernsteuerung und ein Alarmausgang zur Verfügung.

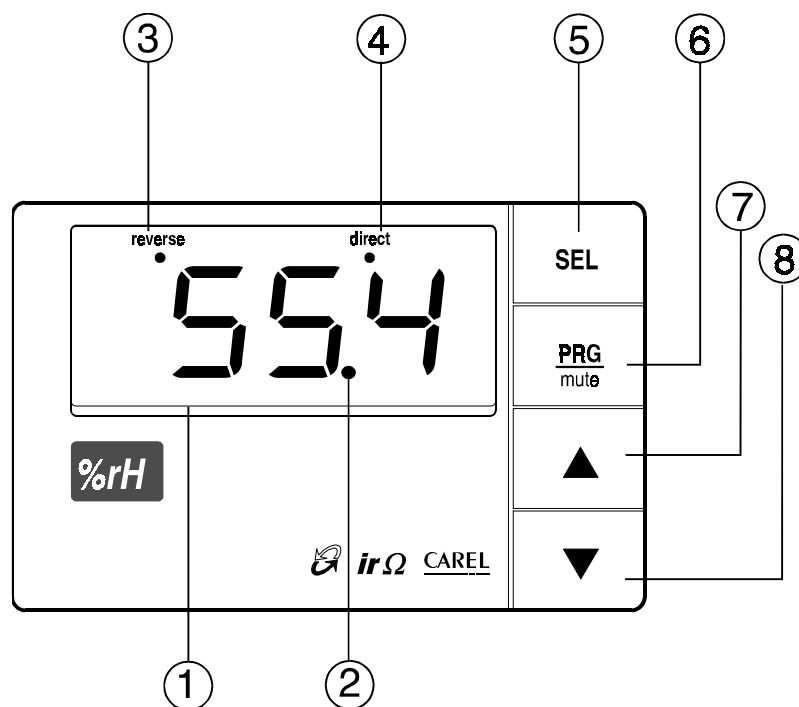





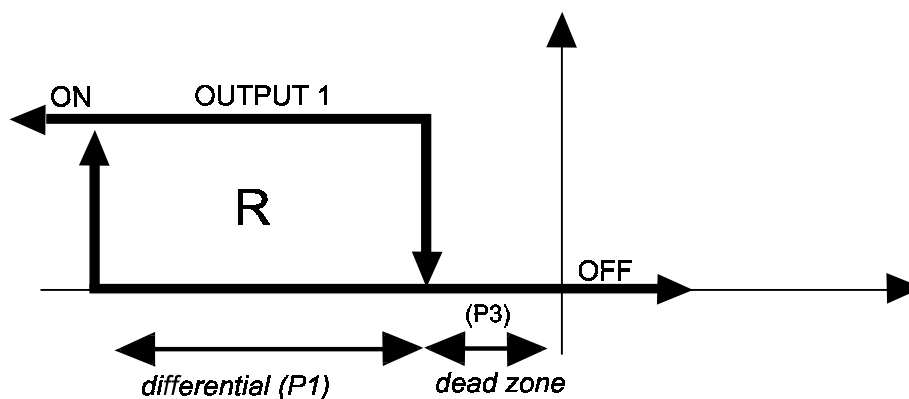


Abb. 9

- 1 **Display:** zeigt den Wert des angeschlossenen Fühlers an. Im Alarmfall werden die Codes der ausgelösten Alarme angezeigt. Während der Programmierung werden die Parametercodes und deren Werte angezeigt.
- 2 **LED mit Dezimalstelle**
- 3 **LED Reverse:** blinkt, wenn die Befeuchtung stattfindet.
- 4 **LED Direct:** ist für diese Anwendung nicht vorgesehen.
- 5 **Taste**  : zeigt an und/oder stellt den Sollwert ein. Zusammen mit der Taste  für 5 Sekunden lang gedrückt ermöglicht sie die Eingabe des Passwortes und den Zugang zu den Konfigurationsparametern (Parameter mit Codetyp "Cxx").
- 6 **Taste**  : für 5 Sekunden lang gedrückt ermöglicht sie den Zugang zum Menü der am häufigsten benutzten Parameter (Codetyp "Pxx"). Im Alarmfall wird der Summer abgestellt. Sie setzt alle Alarmmeldungen zurück, wenn sie nach Beseitigung der Ursache gedrückt wird
- 7 **Taste**  : erhöht den Wert des Sollwertes oder eines anderen gewählten Parameters.
- 8 **Taste**  : vermindert den Wert des Sollwertes oder eines anderen gewählten Parameters.

Das nachfolgende Diagramm stellt den Betriebsmodus des Reglers dar.








**Tabelle der werksseitig eingestellten Parameter:**







Parameter	Code	Werkseinstellung
Sollwert relative Feuchtigkeit	St1	50
Schaltdifferenz relative Feuchtigkeit	P1	5.0
Totzone	P3	0
Fühlerkalibrierung	P14	0.0
Alarm Unterfeuchtigkeit	P25	0.0
Alarm Überfeuchtigkeit	P26	99.9
Schaltdifferenz Alarm	P27	2.0
Alarmverzögerung	P28	20

### 3.7.1 Einstellung der wichtigsten Parameter









#### Einstellung des Sollwertes (St1)

- Halten Sie die Taste  für einige Sekunden lange gedrückt;
- auf dem Display erscheint St1;
- lassen Sie die Taste  los;
- auf dem Display blinkt der aktuelle Sollwert SET 1;
- drücken Sie die Taste  / , um den gewünschten Sollwert einzustellen;
- drücken Sie erneut die Taste , um den neuen Sollwert St1 zu bestätigen und zur normalen Funktionsmaske zurückzukehren.













#### Einstellung der Schaltdifferenz P1

- Halten Sie die Taste  für 5 Sekunden lang gedrückt;
- auf dem Display erscheint der erste Parameter „P1“;
- drücken Sie die Taste ;
- auf dem Display wird der aktuelle Wert des Parameters P1 angezeigt;
- drücken Sie die Taste  / , um den gewünschten Wert einzustellen;
- drücken Sie die Taste , um den eingestellten Wert zu bestätigen;
- Drücken Sie erneut , um die Änderung zu speichern und zur normalen Funktionsmaske zurückzukehren.

### Einstellung des Unterfeuchtigkeits-Alarms P25, des Überfeuchtigkeits-Alarms P26, der Alarm-Schalt Differenz P27 und der Alarmverzögerung P28

- Halten Sie die Taste  für 5 Sekunden lang gedrückt;
- auf dem Display erscheint der erste Parameter „P1“;
- drücken Sie die Taste  / , bis die gewünschten Parameter „P25“ (absoluter Wert) „P26“, „P27“ oder „P28“ erscheinen;
- drücken Sie die Taste  ;
- auf dem Display wird der aktuelle Wert des zu ändernden Parameters angezeigt;
- drücken Sie die Taste  / , um den gewünschten Wert einzustellen;
- drücken Sie die Taste , um den neuen Wert zu bestätigen;
- drücken Sie die Taste , um die Änderung des Parameters P zu speichern und zur normalen Funktionsmaske zurückzukehren

### Einstellung der Parameter C0 und C29

- halten Sie die Tasten  +  für 5 Sekunden gedrückt;
- es erscheint „00“;
- geben Sie das Passwort 77 ein, mit Tasten  / , drücken Sie  ;
- es erscheint C0;
- drücken Sie  /  bis der gewünschte Parameter (C0 o C29) erreicht ist;
- drücken Sie  ;
- auf dem Display erscheint der aktuelle Wert des zu ändernden Parameters;
- drücken Sie  /  bis der gewünschte Wert erreicht ist;
- drücken Sie  zur Bestätigung;
- drücken Sie die Taste  um die endgültige Änderung des Parameters „C“ zu bestätigen und in die Maske der normalen Funktion zurückzukehren.

### 3.7.2 Technische Daten des Feuchtigkeitsreglers

Versorgung	24 Vac $\pm 10\%$ und 230 Vac $\pm 10\%$
Leistungsaufnahme	3 VA
Arbeitsbereich	0÷50°C
Auflösung	0,1 % r.F.
Genauigkeit	$\pm 0,5\%$ der Skala
Lagerbedingungen	-10÷70°C, bei max. 90% r.F. nicht kondensierend
Betriebsbedingungen	0÷50°C, bei max. 90% r.F. nicht kondensierend
Montage	auf DIN-Schiene
Gehäuse	Kunststoff
Schutzart	IP40 (in Schalttafel montiert)
Anschlüsse	Schraubklemmen Mindestdurchmesser 0,5 mm <sup>2</sup> Höchstdurchmesser 1,5 mm <sup>2</sup>
Eingänge (Fühler unter Spannung)	-0,4÷1 Vdc
Ausgang Fühlerversorgung	10 Vdc, $I_{max} = 30$ mA
Schaltausgänge	2 SPDT-Relais: Vac <sub>max</sub> = 250 V, max. Stromaufnahme = 2000 Va; max. Anlaufstrom = 10A
Art der Schaltung	Ausschaltung Typ 1C (ECC EN 60730-1)
Isolierung	Die Schwachstromteile weisen eine Hauptisolierung gegenüber den Niedrigstspannungsteilen und eine doppelte Isolierung gegenüber dem Frontteil auf.
Umweltbelastung	normal
Serieller Anschluss	mittels Zusatzplatine IRDRSER

**WICHTIGER HINWEIS:** die verwendeten Anschlusskabel müssen bis zur max. Betriebstemperatur hitzebeständig sein, d.h. bis zur max. vorgesehenen Raumtemperatur plus der Wärmeabgabe des Reglers von 20°C mit allen Ausgängen auf höchster Leistung.

## 4 Start des Befeuchters

### 4.1 Inbetriebnahme

Bevor der Befeuchter in Betrieb gesetzt wird, überprüfen Sie, ob:

- der Befeuchter waagrecht installiert ist;
- alle Schläuche korrekt und den Sicherheitsnormen entsprechend installiert und angeschlossen sind;
- alle anderen Komponenten korrekt zusammengesetzt und angeschlossen sind.
- Setzen Sie das Gerät unter Spannung.
- Verwenden Sie nur Leitungswasser.

**ACHTUNG:** schalten Sie den Hauptschalter des Befeuchters immer aus (Position AUS), bevor er versetzt wird oder bevor ein Eingriff vorgenommen wird .

### 4.2 Bedienung

1. Öffnen Sie die Netzwasserzufuhr;
2. schalten Sie den Befeuchter ein (Hauptschalter in Position EIN);
3. der eingebaute Ventilator bewirkt, dass der Wassernebel durch die Austrittsdüsen in den Raum geblasen wird;
4. während des Befeuchtungsvorganges wird der Wasserstand im Tank mittels Schwimmerschalter und Magnetventil konstant gehalten;
5. sollte der Wasserspiegel während der Befeuchtung unter die Sicherheitslinie fallen, wird der Befeuchtungsvorgang durch das Relais des Schwimmerschalters sofort unterbrochen.

### 4.3 Vorsichtsmaßnahmen

1. Achten Sie darauf, dass der Befeuchter einen gleichmäßigen Wassernebel erzeugt. Während der Befeuchtung muss das Zulaufventil stets geöffnet bleiben;
2. öffnen und entfernen Sie während der normalen Befeuchtung niemals den oberen Teil des Befeuchters;
3. verstopfen Sie nie den Lufteinlasskanal oder den Zuluftkanal.

## 5 Wartung

- Kontrollieren Sie regelmäßig den Luftfilter. Entfernen und reinigen Sie ihn, wenn nötig. Befolgen Sie bei der Entfernung des Filters die nachstehenden Anweisungen. Der Filter kann mit Wasser gewaschen oder mit einem Staubsauger gereinigt werden.

**ACHTUNG:** benutzen Sie das Gerät nie ohne Luftfilter.

- Sollte der Ventilator (E) und/oder die Scheibe (F) herausgenommen werden müssen, markieren Sie die jeweiligen Stellungen vor dem Entfernen, um sie bei der Montage wieder an derselben Stelle anzubringen, da sie genau für diese Position ausgeglichen wurden.

### 5.1 Aus- und Einbau des Filters

- Um den Filter herausnehmen zu können, müssen zuerst die Befestigungsschrauben beider Stützleisten entfernt werden (12 - Abbildung 3).
- Zum Einbau wird der Filter mit einer Stützleiste auf einer Seite der Basis angeschraubt. Dann wird der Filter unter der Basis auf die gegenüberliegende Seite gezogen und dort ebenfalls festgeschraubt. Danach werden alle Schrauben fest angezogen.

### 5.2 Lagerung

- Lagern Sie das Gerät in einem Raum mit einer Temperatur zwischen  $-10^{\circ}\text{C}$  bis  $+60^{\circ}\text{C}$ .
- Befindet sich das Gerät noch im Verpackungskarton, lagern Sie diesen aufrecht.
- Setzen Sie auf dem Karton keine schweren Gegenstände ab.

### 5.3 Überprüfungen vor und nach längerer Nutzungspause

Davor:

- schalten Sie den Hauptschalter der Schalttafel aus und schließen Sie den Absperrhahn des Speisewassers;
- entleeren Sie den Wassertank im Unterteil;
- decken Sie das Gerät gegen Verstaubung ab.

Danach:

- überprüfen Sie, ob der Ventilator frei und leicht dreht (nehmen Sie dazu den oberen Teil des Gerätes ab (Abbildung 4) und bringen Sie die rote Schaufel (E) des Ventilators von Hand zum Drehen);
- der Standschalter des Schwimmers im Wassertank muss sich frei auf- und niederbewegen können;
- überprüfen Sie, ob das Gerät korrekt installiert und angeschlossen ist.

### 5.4 Entsorgung

Der Befeuchter besteht aus wiederverwertbaren Metall- und Kunststoffteilen. Trennen Sie vor der Entsorgung die Kunststoffteile (Haube, Ventilator, Lamellen etc.) von den Metallteilen (Motor, Tank, etc.).

## 6 Garantiebedingungen

Das vorliegende Gerät besitzt eine 2-jährige Garantie ab Produktionsdatum für alle Konstruktions- oder Materialfehler. Die Garantie deckt keine Schäden, die durch Transport, unsachmäßigen Wartungseingriff, Gebrauch oder durch Nachlässigkeit etc. verursacht werden, für welche die Firma Carel Srl von Brugine (PD- Italien) nicht verantwortlich ist. Während der Garantiefrist verpflichtet sich die Firma Carel S.r.l., unentgeltlich alle Schäden oder Mängel am Gerät zu beheben, die nachweislich auf Fabrikationsfehlern beruhen. Der Eingriff findet am Sitz der Firma statt. Die Transportkosten sind zu Lasten des Kunden.

## 7 Technische Daten

Versorgungsspannung	230 Vac, einphasig, 50 Hz
Nenn-Leistung	0,49 kW
Stromaufnahme	3 A
Externe Sicherung	5 A Typ AM
Luftvolumen	300 m <sup>3</sup> /h max.
Vernebelungs-Leistung	von 1,5 bis 5 l/h
Speisewasserdruck	30÷300 kPa
Schutzart	IPX4
Gewicht ohne Wasser	18,3 kg (Abb. 1) bei Hängemontage 21,2 kg (Abb. 2) bei Montage mit Seitenbügel
Tankinhalt	2 Liter
Betriebsbedingungen	-2÷30°C, 0÷100% r.F.

### 7.1 Bezugsnormen

Norm **CEI EN 60204-1** für die Sicherheit von Geräten und elektrischen Bauteilen - in Übereinstimmung mit der Richtlinie über die Niederspannung 73/23/EEC, überarbeitet von 93/68/EEC; Richtlinie EMC 89/336/EEC über die elektromagnetische Verträglichkeit und Geräterichtlinie 98/392/EEC (nur anwendbare Punkte), überarbeitet von 93/68/EEC; Standardnorm EN 60034.

Carel behält sich das Recht vor, an den eigenen Produkten ohne Vorankündigung Änderungen anbringen zu können.

**Note:** \_\_\_\_\_

[illegible]



**Note:** \_\_\_\_\_

[illegible]

**Note:** \_\_\_\_\_

[illegible]





**CAREL S.p.A.**  
Via dell'Industria, 11 - 35020 Brugine - Padoue (Italie)  
Tél. (+39) 049.9716611 Fax (+39) 049.9716600  
<http://www.carel.com> - e-mail: [carel@carel.com](mailto:carel@carel.com)

Agency:

Cod. +030221751 rel. 1.3 - 14/01/02