



Incubateur de refroidissement  
à humidité réglée

# **CLIMACELL 111, 222, 404, 707**

Instructions d'utilisation

CE

**MMM Medcenter Einrichtungen GmbH**

**Producteur:**

**MMM Medcenter  
Einrichtungen GmbH**  
Schulstrasse 29  
D – 82 166 Gräfelfing

Tél.: +49 89 89 92 26 20  
Fax: +49 89 89 92 26 30

**CONTENU:**

	24. 3. 2004
<b>1 GÉNÉRALLEMENT .....</b>	<b>3</b>
<b>2 DIRECTIVES IMPORTANTES.....</b>	<b>3</b>
2.1 DÉBALLAGE ET CONTRÔLE .....	3
2.2 AVANT LA MISE EN SERVICE .....	4
2.3 CHARGE PERMISE .....	5
2.4 ELECTRO-INSTALATION ET AUTRES CONDITIONS .....	6
<b>3 DESCRIPTION DE L'INCUBATEUR DE REFROIDISSEMENT À HUMIDITÉ RÉGLÉE.....</b>	<b>7</b>
3.1 VUE D'ENSEMBLE .....	7
3.1.1 Espace utile .....	8
3.2 CONNECTEUR POUR LE BRANCHEMENT DE L'IMPRIMERIE.....	8
3.3 PANNEAU DE COMMANDE .....	9
<b>4 FONCTION ET SERVICE.....</b>	<b>10</b>
4.1 RACCORDEMENT À LA SOURCE DE L'EAU ET À L'ÉCOULEMENT:.....	10
4.2 BRANCHEMENT DU RÉSEAU DE DISTRIBUTION ÉLECTRIQUE :.....	10
4.3 LA MISE EN MARCHE DE L'APPAREIL : .....	10
4.4 L'AJUSTEMENT FONDAMENTAL DES APPAREILS CLIMACELL .....	11
4.4.1 Aktivation du régime de service.....	11
4.4.2 Service 01 – Mémorisation les programmes P1 – P4 ou P5 ou P6 à la chipcarte.....	11
4.4.3 Service 02 – Restauration/Mémorisation des programmes de la chipcarte dans l'appareil .....	12
4.4.4 Service 03 – Ajustement du temps réel et de la date.....	13
4.4.5 Service 04 – Ajustement de l'intervalle de l'impression sur le créneau de communication de l'imprimante .....	13
4.4.6 Service 05 – Choix de la langue .....	13
4.4.7 Service 06 – Ajustement des temps de commutation du connecteur interne (modèle facultatif).....	14
4.4.8 Service 07 – Le réglage du thermostat de protection.....	14
4.4.9 Service 08 – Élimination du régime de service .....	15
4.4.10 Service 09 – Annulation du régime de service .....	15
4.4.11 Ajustement de l'éclairage – réalisation de l'éclairage dans la porte.....	15
4.4.12 Réglage de l'humidité relative des programmes P1 – P4 .....	16
4.4.13 Réglage des conditions d'exploitation de la température et de l'humidité relative et leurs restrictions .....	16
4.5 PROGRAMME P1.....	17
4.5.1 Ajustement du programme P1.....	17
4.5.2 Présentation de l'affichage .....	18
4.5.3 Start du programme P1 .....	18
4.5.4 Informations des paramètres ajustés au cours de la marche de l'appareil : .....	18
4.5.5 Stop du programme P1 .....	18
4.6 PROGRAMME P2.....	18
4.6.1 Ajustement du programme P2.....	19
4.6.2 Présentation de l'affichage .....	19
4.6.3 Start du programme P2 .....	19
4.6.4 Informations des paramètres ajustés au cours de la marche de l'appareil : .....	19
4.6.5 Stop du programme P2 .....	19
4.7 PROGRAMME P3.....	20
4.7.1 Réglage du programme P3 .....	20
4.7.2 Présentation de l'affichage .....	20
4.7.3 Start du programme P3 .....	20
4.7.3.1 P3 et le premier segment dans le graphique sont actifs .....	21
4.7.3.2 P3 et le deuxième segment dans le graphique sont actifs, le premier segment a passé .....	21

4.7.4	Informations des paramètres ajustés au cours de la marche de l'appareil :	21
4.7.5	Stop du programme P3 .....	21
4.8	PROGRAMME P4.....	21
4.8.1	Ajustement du programme P4.....	22
4.8.2	Ajustement du segment pour T1 : .....	22
4.8.2.1	Ajustement de la température pour T1 .....	22
4.8.2.2	Ajustement de la durée de retard de la température T1 : .....	22
4.8.2.3	Affichage de la température T1 et le délai de retard:.....	23
4.8.2.4	Ajustement de la rampe à T1 : .....	23
4.8.2.5	Affichage de la température T1 et de la rampe: .....	23
4.8.2.6	Ajustement de la vitesse du ventilateur à la température T1 : .....	23
4.8.3	Ajustement du segment pour T2 : .....	23
4.8.3.1	Ajustement de la température T2 : .....	23
4.8.3.2	Ajustement de la durée de retard de la température T2 : .....	24
4.8.3.3	Affichage de la température T2 et le délai de retard:.....	24
4.8.3.4	Ajustement de la rampe à T2 : .....	24
4.8.3.5	Affichage de la température T2 et de la rampe: .....	24
4.8.3.6	Ajustement des cycles pour le programme P4:.....	24
4.8.3.7	Affichage des cycles pour le programme P4: .....	24
4.8.3.8	Le réglage de la vitesse du ventilateur et de la HR à la température T2: .....	25
4.8.4	Start du programme P4: .....	25
4.8.4.1	S1 est actif, la température se dirige vers T1: .....	25
4.8.4.2	S2 est actif, la température T1 est atteinte, le délai du retard à T1 court: .....	26
4.8.4.3	S3 est actif, la température se dirige vers T2: .....	26
4.8.4.4	S4 est actif, la température T2 est atteinte, la durée de retard à T2 court:.....	26
4.8.5	Informations des paramètres ajustés au cours de la marche de l'appareil : .....	26
4.8.6	Stop P4 .....	26
4.9	PROGRAMMES P5, P6 .....	27
4.9.1	Description du programme P5 et sa commande .....	27
4.9.2	Description du programme P6 et sa commande .....	29
4.10	INDICATIONS D'ERREURS .....	33
4.11	IMPRESSION DU PROTOCOLE .....	34
4.12	CONTRÔLE DE FONCTIONNEMENT DU THERMOSTAT DE PROTECTION .....	35
<b>5</b>	<b>ENTRETIEN DE QUELQUES PARTIES MÉCHANIQUES DE LA CAISSE.....</b>	<b>36</b>
5.1	CHANGEMENT DE LA GARNITURE D'ÉTANCHÉITÉ DE LA PORTE ET L'AJUSTEMENT DE LA PORTE .....	36
5.2	BAC POUR LE RASSEMBLEMENT DE LA VAPEUR D'EAU CONDENSÉE .....	36
5.3	NETTOYAGE DE L'INCUBATEUR DE REFROIDISSEMENT .....	37
5.4	FONTE .....	37
<b>6</b>	<b>PARAMÈTRES TECHNIQUES.....</b>	<b>38</b>
<b>7</b>	<b>GARANTIE ET SERVICE.....</b>	<b>39</b>
<b>8</b>	<b>TRANSPORT ET STOCKAGE .....</b>	<b>39</b>
<b>9</b>	<b>MANIÈRE DE LIQUIDATION DE L'EMBALLAGE ET DE L'APPAREIL MIS HORS DE SERVICE. ....</b>	<b>40</b>
<b>10</b>	<b>EQUIPEMENT FACULTATIF .....</b>	<b>40</b>
10.1	ECLAIRAGE INTERNE .....	40
10.2	TRAVERSÉES DE DIAMÈTRE 25, 50, 100 MM .....	40
10.3	PORTE VEROUILLABLE .....	40
10.4	PORTE FIXÉE À GAUCHE.....	40
10.5	CAPTEUR INDÉPENDANT PT 100 .....	40
10.6	SW DE COMMUNICATION SW WARMCOMM POUR PC SOUS WINDOWS .....	41
10.7	CONTACT POUR LES MESSAGES D'ALARME SANS POTENTIEL .....	41
10.8	FICHE CONNECTÉE INTÉRIEUREMENT .....	41
10.9	ECLAIRAGE D'EXPOSITION INCORPORÉ DANS LA PORTE .....	42
10.10	CONTRÔLE DE L'OUVERTURE DE LA PORTE .....	42

## 1 Générallement

Utiliser l'appareil CLIMACELL dans les applications dans lesquelles il est nécessaire de changer la température de l'échantillon de 0 °C à 99,9 °C et l'humidité relative (plus loin juste HR) de 10 % à 95 % dans les différents régimes de temps.

Lisez attentivement ces instructions d'utilisation parce qu'il est possible d'utiliser l'appareil CLIMACELL en plusieurs manières.

L'incubateur de refroidissement CLIMACELL fabriqué par MMM est équipé par la commande à microprocesseur avec ces caractéristiques:

1. Régulation thermique PID par le régulateur avec la *fuzzy-logique* et avec le capteur thermal PT 100.
2. La régulation de l'humidité PID à l'aide du régulateur avec *la fuzzy-logique et l'organe hygrométrique sensible à capacité*.
3. 4 programmes avant ajustés P1 jusqu'à P4, 2 programmes librement ajustables P5 et P6 qui contiennent 16 pas au maximum.
4. Commutateur électronique du temps avec des modes du temps différents, voir autre description des programmes.
5. La vitesse du ventilateur du 0 jusqu'à 100 % en intervalles de dix pourcents.
6. Possibilité d'annulation du procès verbal des valeurs de la température et du temps réels à l'aide du créneau des données RS 232 C.
7. Dispositif de lecture pour la chipcarte à mémorisation des données P1 – P4, P5, P6 et pour leurs renregistrement dans la mémoire de l'appareil.
8. Le clavier en feuille pour la programmation simple.
9. L'affichage éclairé à 32 places – tous les paramètres sont présentés simultanément. (Pour vous informer nous vous avertissons que le dispositif de l'affichage est conçu pour les fonctions par lesquels les appareils seront équipés au futur.)

L'appareil CLIMACELL est fabriqué à l'aide des technologies les plus modernes des matériaux de très bonne qualité et il est soumis aux tests de sortie très sévères. La chemise interne de la chambre même comme l'étagère est fabriquée de l'acier inoxydable. La chemise externe est teintée par une laque écologique grise séchant au four – à la base de l'eau - sur la tôle zinguée galvaniquement.

## 2 Directives importantes

### 2.1 Déballage et contrôle

Après la déballage contrôlez s'il vous plaît si l'appareil est complet avec ses accessoires et s'il n'est pas endommagé. **Il est nécessaire de rapporter tout de suite un endommagement éventuel au transporteur.**

Le déballage fini, contrôler que l'appareil et ses accessoires sont complets et intacts. **La détérioration éventuelle doit être immédiatement signalée au transporteur!** Lors de la manipulation – le levage de l'armoire et ainsi de suite – il n'est pas possible de lever l'armoire par la poignée ou la porte.

Lever les armoires de type 404 et 707 à l'aide des crocs joints, les roulettes sont destinées pour le déplacement local, non pas pour le transport plus long.

La fourniture standard est composée de l'armoire de température,  
deux tamis,  
une carte à puce SO pour le réglage du thermostat de protection

et trois cartes à puce pour l'enregistrement des programmes réglés  
le tuyau pour l'amenée de l'eau d'entrée  
(No. de commande : 0671574),  
le tuyau pour l'évacuation de l'eau résiduaire  
(No. de commande : S461200),  
la cuvette de rétention du condensat.

## 2.2 Avant la mise en service

CLIMACELL est construit et fabriqué en conformité avec les normes EN 50081-1, 55011, 50082-2, 61000-4-2, 61000-4-4, ENV 50140, 50141, il répond aux directives de l'Union Européenne 89/336/EHS, 73/23/EHS, et il est testé individuellement selon la norme EN 61010-1.

**Avant la première mise en service, laissez reposer l'appareil installé en position de travail durant 2 heures sans le faire travailler.**



**Avant de commencer à travailler avec l'appareil, il est nécessaire d'étudier soigneusement ce mode d'emploi!**



Poser la matière sur les tamis dans un appareil, ne la jamais poser au fond de l'appareil!



Lors de l'implantation de l'appareil, la capacité portante du sol doit correspondre au poids de l'appareil lui-même en tenant compte du poids de la charge maximale (voir le chapitre **Paramètres techniques**).



Le dispositif ne doit pas être monté sur le support qui pourrait entraîner le danger d'incendie ou de flamme en cas de la chute des pièces chaudes du dispositif.



**Il est interdit de mettre dans les appareils toute matière combustible, explosive ou toxique ou bien les matières qui pourraient dégager ces substances!**



L'appareil n'est pas destiné au chauffage des liquides.



Les appareils ne sont pas conçus pour le milieu avec le danger d'anesthésiques combustibles ou explosifs.



**Tout montage et démontage des éléments de l'appareil ne peuvent être effectués qu'après la déconnexion de l'appareil du réseau électrique en retirant le fil de raccordement de la prise!**



L'installation de l'appareil est effectuée en le branchant sur le réseau électrique et en le raccordant à la source d'arrivée de l'eau et à l'orifice d'évacuation. Les paramètres prescrits de l'alimentation en courant sont indiqués au chapitre **Equipement électrique et autres conditions**.



Si l'appareil n'est pas utilisé pendant une période plus longue, le débrancher du réseau électrique en retirant le fil de raccordement de la prise.



Le fil de raccordement ne doit pas entrer en contact avec les parties chaudes de l'appareil – avec le couvercle de la lumière d'échappement.



La protection de l'armoire de température, de son environnement et de la matière traitée contre le dépassement de la température est assurée par le thermostat de protection. **L'appareil CLIMACELL a le thermostat de protection de classe 3 selon la norme EN 61010-2-010.**



Contrôler régulièrement - dans les intervalles journaliers - le fonctionnement du thermostat de protection (voir la section Contrôle du fonctionnement du thermostat de protection).



Les armoires sont construites pour être dressées au sol, elles n'occupent pas beaucoup de place, elles sont munies des roulettes à frein. Il est impératif que l'incubateur de refroidissement soit installé sur le plancher plat, sinon, la marche de l'appareil pourrait être négativement influencée.



La distance minimum du côté derrière et celui latéral de l'appareil à des objets ambients et des murs fait 100 mm, par rapport au mur supérieur, de 400 mm.



Retirer et ensuite introduire la tôle supérieure d'une chambre intérieure avec précaution en prenant en considération la possibilité de faire un trou dans un joint de la chambre en cas de manipulation imprudente.



Lors de l'utilisation de l'armoire à de hautes températures dans la chambre, il peut y avoir un dépassement de la température maximale permise, 70 °C, sur ses surfaces extérieures (aux alentours des joints de la chambre, les portes en verre) et il y a donc un risque de brûlure. Veillez à être prudent.



Compte tenu du raccordement du Climacell à l'eau et à l'évacuation, placez le Climacell dans un local ayant un sol descendant vers l'évacuation.

## 2.3 Charge permise

Grandeur	asse (kg)/crible	masse de la charge totale (kg)
55	20	50
111	20	50
222	30	70
404	30	100
707	50	130

## 2.4 Electro-instalation et autres conditions

Données fondamentales servant au raccordement :

ensemble de tension

1x230V/50(60)Hz

3x400V/50(60)Hz+N+PE;

(les réalisations produites de manière standard sont indiquées en gras)

classe de protection contre le danger de contact  
séparation des circuits extérieurs

**1x110-125V/230-240V//50(60)Hz;**  
**3x110-125V/230-240V//50(60)Hz;**

I

double isolation (testée à une tension de  
4 kV)

standard CEE-7/VII, IEC-83/CH,  
16 A/250 V (ou autre en fonction de la  
réalisation)

10 A – 32 A (selon les paramètres  
techniques indiqués dans le mode  
d'emploi de l'appareil)

IP 20

type de fourche de l'appareil

assurance de la prise

couverture selon EN 60529

assurance de la prise

catégorie de surpression selon  
(IEC 664 – EN 61010)

II en cas de degré de pollution 2

fusibles utilisés

selon les schémas correspondants se  
trouvant dans le manuel de service

Conditions de l'environnement :

température ambiante :

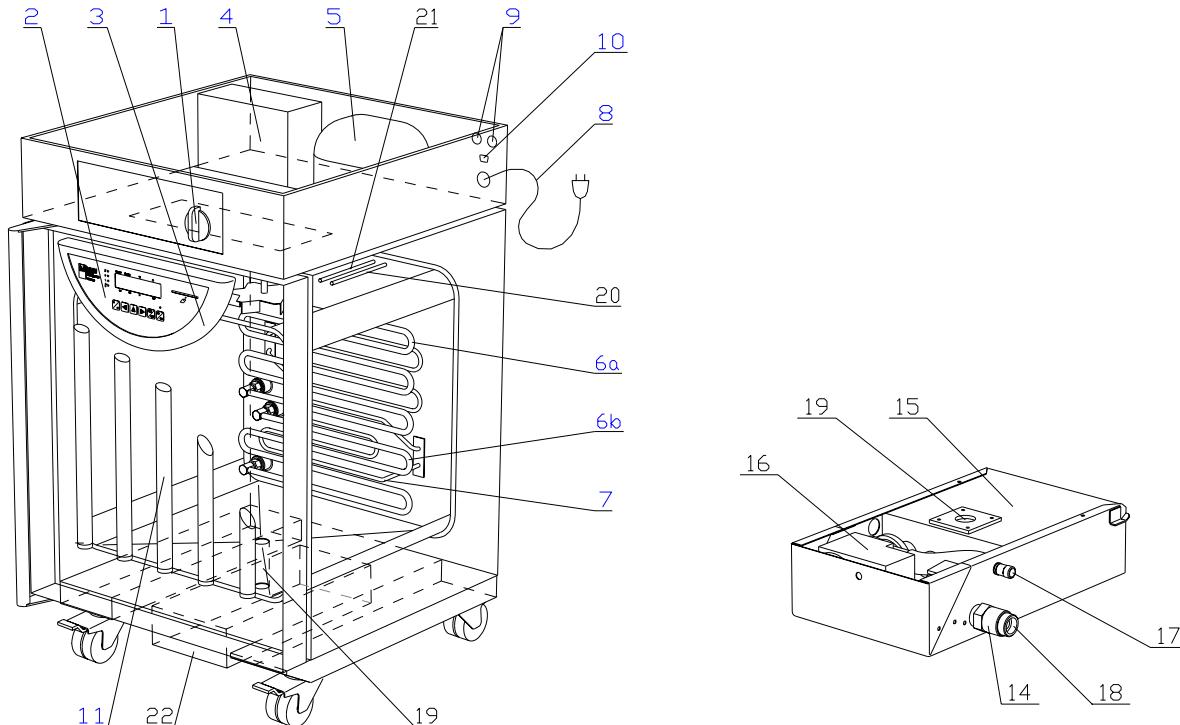
+5 °C à + 40 °C

humidité relative max. :

80 % à 31 °C

### 3 Description de l'incubateur de refroidissement à humidité réglée

#### 3.1 Vue d'ensemble



**Fig. 2**

1	Interrupteur de secteur	12	Emplacement de la fiche à contact interne
2	Panneau de commande	13	Accouplement à serrage rapide – partie I
3	Protecteur plastique du régulateur	14	Elément du conditionnement magnétique de l'eau d'entrée
4	Condensateur	15	Vase de cuisson du générateur de vapeur
5	Comresseur (agent frigorifique R134a)	16	Pompe
6	Serpentin de refroidissement – 6a,6b	17	Orifice d'évacuation de l'eau résiduaire
7	Corps de chauffe dans l'espace de chauffage	18	Entrée d'eau sous pression du réseau de distribution
8	Connexion de régime, 230 V, 50 Hz	19	Connexion du générateur et de la chambre (avec le joint)
9	Coupe-circuit, F 10 A, 250 V, Ø 5 x 20 mm	20	Détecteur de température PT 100
10	Interface pour impression du protocole (RS 232 C)	21	Capteur d'humidité relative
11	Eclairage d'exposition dans la porte – exécution en option	22	Ensemble du générateur de vapeur

### 3.1.1 Espace utile

Espace utile est présenté à la figure n° 1 où  $X(H)$  = 10 % de la profondeur de la chambre intérieure,  $X(S)$  = 10 % de la largeur de la chambre intérieure,  $X(V)_1$  représentent la distance du crible (étagère) le plus bas par rapport au fond de la chambre intérieure,  $X(V)_2$  représentent la distance du crible (étagère) le plus haut par rapport au plafond de la chambre intérieure. Dans l'espace limité par ces surfaces (en renouant avec la Norme DIN 12 880 – les surfaces à la figure sont marquées par des lignes grasses, des lignes plus faibles représentent les faces intérieures de la chambre) on a respecté les déviations de la température présentées dans le chapitre **Paramètres de l'appareil**. (Celà veut dire qu'au dessus du dernier crible supérieur, les valeurs du chapitre 5 ne sont plus engageants.)

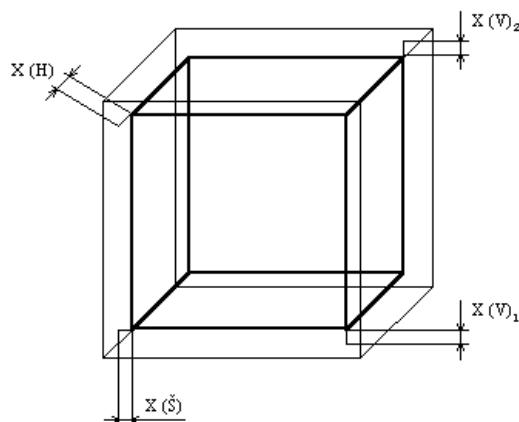


Figure 1

### 3.2 Connecteur pour le branchement de l'imprimerie

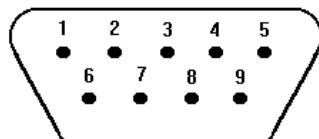


Figure 6

Contact	Signal
2	TxD
3	RxD
5	GND
6	DSR

Les paramètres d'interface:

Vitesse de transmission : 4800 (bauds)

Stopbit: 1

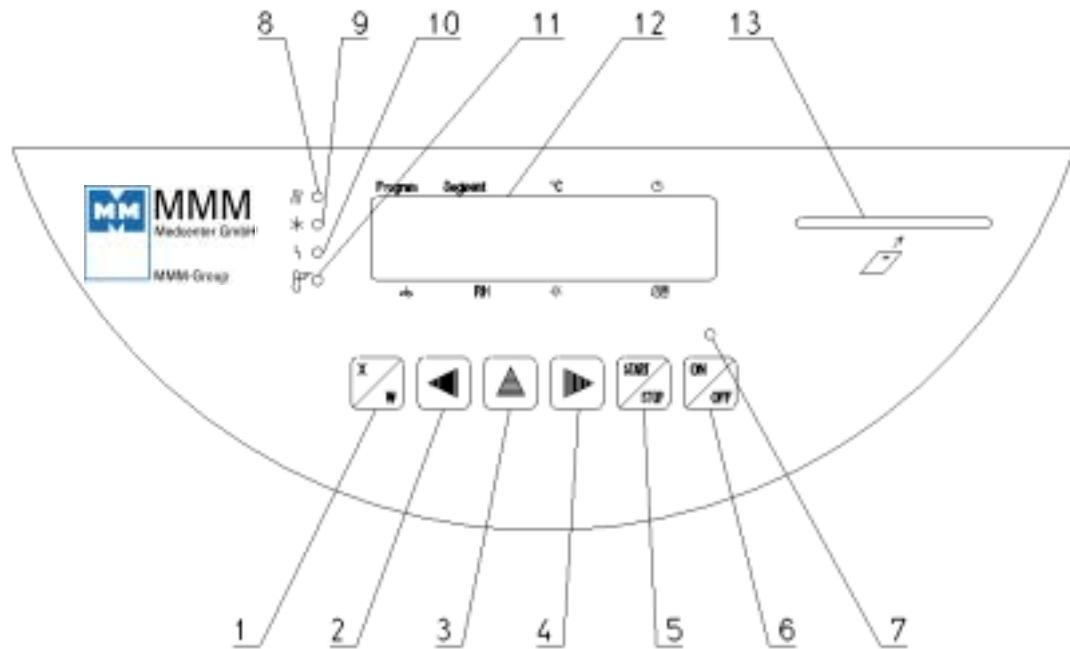
Parité: néant

Databit: 8

**Les appareil connectés par le convecteur RS-232C doivent respecter les règles donnés et être approuvés par une laboratoire correspondante.**

L'appareil est construé pour le branchement de l'imprimerie CITIZEN model iDP 3110-24 RF-A, il est possible de la commander encore.

### 3.3 Panneau de commande



**Fig. 3**

- 1 Touche de l'activation du mode de l'ajustement
  - 2/4 Mouvement du curseur à gauche et à droite
  - 3 Changement des valeurs des paramètres
  - 5 Touche de la mise en marche du programme
  - 6 Interrupteur (ON – en marche, OFF – état d'urgence [*stand by*])
  - 7 Témoin de la marche – est allumé après la mise en marche par l'appui sur l'interrupteur
  - 8 Témoin du chauffage – est allumé : état du régulateur de la température – chauffage actif
  - 9 Témoin du refroidissement – est allumé : état du régulateur de la température – refroidissement actif
  - 10 Témoin de la perturbation
  - 11 Témoin du thermostat de protection – est allumé : la température a passé la limite d'ajustement du thermostat de protection choisi – le chauffage est arrêté/ encore voir le chapitre **4.1.8 Ajustement du thermostat protecteur**
  - 12 Affichage
  - 13 Orifice pour l'introduction de la chipcarte
- Position sur l'affichage :Program : l'affichage du programme  
Segment : l'affichage graphique du parcour du programme parcial ou total
- °C: l'affichage de la température
  - ⌚: durée du procès
  - ⌚⌚: indicateur de la vitesse des ventilateurs en % (pas de 10%)
  - HR - l'humidité relative
  - ☀ - l'ajustement de l'intensité de l'éclairage d'exposition dans la porte
  - 56 - positions sont utilisées pour les fonctions spécifiques – voir les description dans le texte

## 4 Fonction et service

Les fonctions des témoins particuliers et des touches de commande est décrit dans le chapitre **Description de l'appareil** dans le paragraphe **Panneau de commande**.

### 4.1 Raccordement à la source de l'eau et à l'écoulement:

- a) la source d'eau est un container en plastique (environ 50 litres) avec pompe immergée, rempli d'eau distillée.

Débalez le container et

- raccordez le connecteur du câble dans la fiche correspondante à l'arrière, sur la superstructure (ou sur le rajout) du Climacell,
  - raccordez le tuyau du générateur de vapeur (placé à l'extérieur, sur le fond de l'appareil) au container à l'aide de la tête à filet interne
  - remplissez le container d'eau distillée. De cette façon, le CLIMACELL est prêt à l'emploi.
- b) la source d'eau est la distribution d'eau potable (le contenu en Ca est de max. 50 mg/litre) la pression d'eau permise se trouve dans une étendue de 0,1 à 1 Mpa.

Raccorder CLIMACELL par le tuyau plastique livré au réseau de distribution courant de l'eau en vissant un écrou de raccord du tuyau au tube d'arrivée, abouti du générateur de vapeur, et l'autre écrou de raccord à la sortie du réseau de distribution de l'eau. Sur le tube d'arrivée du générateur de vapeur il y a un élément du conditionnement magnétique de l'eau ; l'eau conditionnée, entrant dans le générateur, n'entraîne pas la formation de dépôts de matières minérales à l'intérieur du générateur. Fixer un bout du tuyau d'écoulement livré sur le tube à décharge devant lequel est située la pompe de l'eau résiduaire et le serrer d'une bande. Introduire l'autre bout du tuyau dans une cuvette ou directement dans l'orifice d'évacuation. En considératio du raccorment de CLIMACELL à la source d'arrivée de l'eau et à l'orifice d'évacuation mentionné ci-dessus, il est recommandé d'installer CLIMACELL dans un local à plancher incliné vers l'orifice d'évacuation.

#### Remarque :

- dans les deux cas décrits a), b), le tuyau d'alimentation ou de sortie d'eau hors du générateur ne peut être plié, étranglé ou brisé de telle manière que cela pourrait empêcher l'eau de couler,
- contrôler quotidiennement l'étanchéité et la qualité des joints entre les tubes et le corps du générateur,
- lorsque les erreurs 06, 07, 13, 14 apparaissent, il est nécessaire que le technicien de service effectue un test du générateur en utilisant le service 50 décrit dans le manuel de service.

### 4.2 Branchement du réseau de distribution électrique :

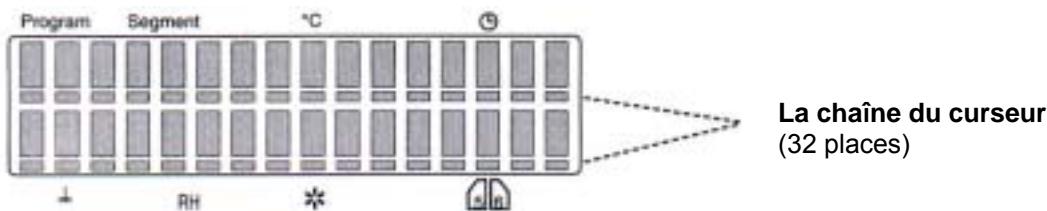
Comparez les valeurs de la tension et de la pression nominale de l'appareil, qui sont indiqués sur l'étiquettes de fabrication, avec l'arrivée de tension. Si les paramètres de l'arrivée correspondent aux paramètres de l'appareil, branchez la fiche de l'appareil dans la prise de courant.

### 4.3 La mise en marche de l'appareil :

Tournez l'interrupteur du réseau qui est placé sur le panneau de la superstructure (ou de l'adossement – en cas des volumes 404, 707) à la position I.

Appuyez sur la touche  (au dessus de laquelle il s'allume le témoin), l'affichage s'allume, l'appareil est par celà préparé pour la marche, continuez d'après les points présentés plus loin.

Pour vos connaissances générales l'affichage présente tous les paramètres en même temps. Le curseur varie au dessous des tous 32 places de l'affichage dans la chaîne du curseur et il est toujours placé uniquement au dessous d'une des 32 caractères.



#### **Changement des paramètres:**

Déplacez le curseur dans le sens horisontale à l'aide des touches   Vous pouvez changer le paramètre au dessous duquel le curseur se trouve à l'aide de la touche .

### **4.4 L'ajustement fondamental des appareils CLIMACELL**

L'appareil CLIMACELL – le produit de MMM – offre au client une grande gamme d'exploitation. Le fondament pour la mise en marche juste du système, c'est son ajustement initial optimal. Pour ce faire, on utilise le régime de service suivant, comprenant différents services.

#### **4.4.1 Aktivation du régime de service**

Appuyez simutanèmement les touches   et tenez les pendant la durée de 2 seconds. Sur l'affichage se présente l'information Service 01. A l'aide de la touche  vous pouvez changer des services particuliers Service 01 – Service 08.

#### **4.4.2 Service 01 – Mémorisation les programmes P1 – P4 ou P5 ou P6 à la chipcarte**

A l'aide de ce service vous pouvez mémoriser les programmes P1 – P4 ou P5 ou P6 à la chipcarte de MMM. Avant la mémorisation des paramètres à la chipcarte il est nécessaire d'insérer d'abord la carte juste dans l'orifice dans le panneau de l'appareil. Il est possible de commander encore ces cartes chez le fournisseur de l'appareil.

**Assurez vous que la chipcarte se trouve dans le dispositif de lecture !**

Effectuez la mémorisation par l'appui sur la touche . La justesse de la mémorisation est confirmée par la présentation de la message "Realisé" sur l'affichage. Appuyez pour la deuxième fois sur la touche START/STOP, par celà vous rendez possible le passage dans un autre service.

S'il s'est présenté la message "Mauvaise MMM CCard" sur l'affichage contrôlez la chipcarte et répétez l'action.

Le procédé fondamental est suivant :

Par l'appui sur la touche START/STOP vous ouvrez tous d'abord le service de la mémorisation.

Vous pouvez choisir entre P1 – P4 ou P5 ou P6. Effectuez le choix par la touche .

Vous effectuez la mémorisation propre par l'appui sur la touche  .

(En détail : *Avant la mise en marche* : sur l'affichage il y a le message : « Service 01 »  
« Enregistrement sur la carte »)

Après la mise en marche : Sur la dixième ligne de l'affichage on choisit maintenant à l'aide de la touche **▲** ce qui sera inscrit dans la chipcarte. Il existe les possibilités suivantes:

- tous les paramètres facultatifs des programmes P1 à P4 en somme – sur l'affichage il y a : “P1 – 4 -> MMM CCard ” ,
- tous les paramètres facultatifs des programmes P5 – sur l'affichage il y a : “P5 -> MMM CCard ” ,
- tous les paramètres facultatifs des programmes P6 – sur l'affichage il y a : “P6 -> MMM CCard ” .

On effectue la mémorisation propre de la variation choisie sur la chipcarte par l'appui sur la touche  . Si la carte incorrecte est engagée dans l'appareil, le message « Mauvaise MMM CCard » s'appaît sur l'affichage.

Si tout est en ordre, l'affichage présente « Effectué ».

Terminer le service et refermez par l'appui sur la touche START/STOP.

#### **4.4.3 Service 02 – Restauration/Mémorisation des programmes de la chipcarte dans l'appareil**

A l'aide de ce service vous pouvez de nouveau mémoriser dans l'appareil les programmes P1 – P4 ou P5 ou P6 mémorisés auparavant à la chipcarte (voir 3.1.2). Les programmes contenus avant dans la mémoire serons pendant cette opération effacés. Assurez vous que la chipcarte se trouve dans le dispositif de lecture ! Effectuez la mémorisation par l'appui sur la

touche  . La justesse de la mémorisation est confirmée par la présentation de la message “Realisé” sur l'affichage. Appuyez pour la deuxième fois sur la touche START/STOP, par cela vous rendez possible le passage dans un autre service. S'il s'est présenté le message “Mauvaise MMM CCard” sur l'affichage, contrôlez la chipcarte et répétez l'action.

Le procédé fondamental est suivant :

Par l'appui sur la touche START/STOP vous ouvrez tous d'abord le service de la mémorisation des programmes. Vous pouvez choisir entre les possibilités des programmes P1 – P4, P5, P6. Effectuez le choix par la touche **▲**. Vous effectuez la mémorisation propre

par l'appui sur la touche  .

(En détail : *Avant la mise en marche* : sur l'affichage il y a le message : « Service 02 »  
« Lecture de la carte puce »)

Après la mise en marche : Sur la dixième ligne de l'affichage on choisit maintenant à l'aide de la touche **▲** ce qui sera li de la chipcarte. Il existe les possibilités suivantes:

- tous les paramètres facultatifs des programmes P1 à P4 en somme – sur l'affichage il y a : “ MMM CCard -> P1 – 4 ” ,
- tous les paramètres facultatifs des programmes P5 – sur l'affichage il y a : “ MMM CCard -> P5 ” ,
- tous les paramètres facultatifs des programmes P6 – sur l'affichage il y a : “ MMM Ccard > P6 ” .

On effectue la lecture propre de la variation choisie sur la chipcarte par l'appui sur la touche



Si la carte incorrecte est engagée dans l'appareil, le message « Mauvaise MMM CCard » s'apparaît sur l'affichage. Si tout est en ordre, l'affichage présente « Effectué ». ) Terminer le service et refermez de nouveau par l'appui sur la touche START/STOP.

#### **ATTENTION !**

**N'utiliser que la carte à puce d'origine, livrée par le fabricant. L'utilisation d'une autre carte peut provoquer l'endommagement du régulateur de votre appareil et la garantie sera annulée!**

#### **4.4.4 Service 03 – Ajustement du temps réel et de la date**

Par la touche START/STOP vous ouvrez le service. Ajustez le temps et la date correcte à l'aide des touches **◀▶** et **▲**. Terminer le service et refermez de nouveau par l'appui sur la touche START/STOP.

#### **4.4.5 Service 04 – Ajustement de l'intervalle de l'impression sur le créneau de communication de l'imprimante**

Il est possible d'équiper les appareils de la technique thermique (comme l'accessoire facultatif) pour l'impression des procès-verbal par l'imprimante de type CITIZEN iDP 3110-24 RF-A qui est raccordée à l'aide du câble dans le créneau de l'impression – voir le chapitre 6. Ouvrez le service et ajustez l'intervalle de l'impression par l'appui sur la touche START/STOP :

A l'aide de la touche **▲** sélectionnez une des possibilités suivantes :

- imprimante éteinte
- placé sur PC (l'application SW Warmcomm – les données sont envoyées au PC)
- interval 10 s
- interval 01 min
- interval 01 h

A l'aide de la touche **◀** déplacez le curseur sur la position de la valeur 10/01 secondes, minutes ou heures.

A l'aide de la touche **▲** il est possible de changer la grandeur de l'intervalle de l'impression dans la gamme suivante

- 10 à 50 s (pas 10 s)
- 01 à 59 min (pas 1 min)
- 01 à 12 h (pas 1 h)

Terminer le service et refermez de nouveau par l'appui sur la touche START/STOP.

#### **ATTENTION !**

**Uniquement une unité est active, soit secondes ou minutes ou heures !**

#### **4.4.6 Service 05 – Choix de la langue**

Par la touche START/STOP vous ouvrez le service. Pour le choix de la langue utilisez la touche **▲**. Terminer le service et refermez de nouveau par l'appui sur la touche START/STOP.

#### 4.4.7 Service 06 – Ajustement des temps de commutation du connecteur interne (modèle facultatif)

A l'aide de ce service vous pouvez ajuster le temps de la commutation périodique de la marche du connecteur interne. Vous ouvrez le service par l'appui sur la touche START/STOP.

Sur la dernière ligne LCD il y a le message :

« en marche : XXPP hors de marche YYQQ », ou

XX est le nombre des unitées de temps pendant lequel est le connecteur mis en marche au cours d'une partie de la période (00 – 99)

YY est le nombre des unitées de temps pendant lequel est le connecteur mis hors de marche au cours d'une partie de la période (00 – 99)

PP représente les unités du temps pour la mise en marche (min ou h)

QQ représente les unités du temps pour la mise hors de marche (min ou h)

Il est valable que XX+YY= toute la période

A l'aide des touches **◀▶** vous déplacez le curseur à l'aide de la touche **▲** vous changez les nombres des unités ou de l'unité de temps.

Si XX = 00, le connecteur n'est jamais connecté, si XX ≠ 00 et YY = 00, ensuite après le start du programme le connecteur est toujours mise en marche jusqu'à la fin du programme

#### 4.4.8 Service 07 – Le réglage du thermostat de protection

Le thermostat de protection sert à la protection du système de chauffage, de son environnement et des matières traitées contre le dépassement excessif de la température paramétrée ou contre la baisse non-admissible au-dessous de la température paramétrée (par exemple il empêchera la détérioration ou la destruction des échantillons de produits lors de la détérioration du régulateur de température ou lors d'un paramétrage de la température dans la chambre de l'appareil à une température supérieure – ou inférieure – non supportée par l'échantillon).

Activer le service en appuyant sur la touche START/STOP. Choisir sur la ligne inférieure de l'écran – à la position 9,10 (symboles ZZ sur écran) – la limite inférieure de température (dans l'échelle de -5 °C à +39 °C),

Choisir, à la position 12, 13, 14 (symboles XXX sur écran) la limite supérieure de température (dans l'échelle de 0 °C à +199 °C).

(la différence minimale par rapport à la température réglée est de ± 5 °C)

Paramétrier, à la position 16 (symbole Y sur écran) le type du thermostat de protection 3 – correspond à la classe 3 selon EN 610 10 (si la température paramétrée dans la chambre est dépassée, le thermostat arrêtera les corps de chauffe, le témoin de contrôle *thermostat de protection* s'allumera et l'alarme sonore se déclenchera. L'écran affiche en alternance le message „thermostat de protection actif“ avec le message indiquant que l'appareil ne chauffe pas même si le témoin de contrôle *chauffage* est allumé ).

Si la température dans la chambre baisse en dessous de la température paramétrée du thermostat de protection, l'appareil continue son travail normal (par exemple le chauffage se rallume) – le témoin de contrôle *thermostat de protection* s'éteint; l'alarme sonore reste active et l'écran affiche en alternance le message „thermostat de protection actif“ avec les données sur l'état actuel – ces deux signaux de l'état non-standard seront supprimés par la touche START/STOP. Un déroulement semblable – sous forme symétrique - a lieu dans le cas de baisse de la température au-dessus de la température limite inférieure, le refroidissement s'arrête à la place du chauffage.)

Introduisez la carte Chip SO (Thermostat de protection) dans l'installation de lecture sur le panneau de commande de l'appareil et confirmez le réglage de la température et le type de thermostat en appuyant sur . Retirez la carte Chip SO (Thermostat de protection).

Remarque: lors du lancement du programme dont la température réglée se trouve en dehors de la limite délimitée par le réglage du thermostat de protection, le displatej affiche erreur 05 – erreur de réglage du thermostat de protection.

Le contrôle de la fonction du thermostat de protection se trouve dans le chapitre Contrôle de la fonction des thermostats de protection.

#### 4.4.9 Service 08 – Élimination du régime de service

Entrez dans le service à l'aide de START/STOP. Sur la ligne supérieure du displatej est indiqué „Qualité de eau“. Sur la ligne inférieure, faites varier l'indication selon vos besoins à l'aide de ▲: soit „Aliment potable“ soit „Destille contain“. Confirmez le réglage à l'aide de START / STOP et quittez le service 08.

#### 4.4.10 Service 09 – Annulation du régime de service

En appuyant sur START/STOP, vous annulez le régime de service. Ensuite, vous pouvez librement changer les programmes et les lancer.

#### 4.4.11 Ajustement de l'éclairage – réalisation de l'éclairage dans la porte

Les programmes P1 à P4, P5, P6 – réalisation avec la fonction de variateur de la lumière.

Il s'agit d'élargissement de ces chapitres:

Ajustement du programme P1

Ajustement du programme P2

Ajustement du programme P3

Ajustement du programme P4 – le segment T1

Ajustement du programme P4 – le segment T2

Déscription du programme P5 et sa commande

Déscription du programme P6 et sa commande

A l'aide de ▲ ▼ ajustez le curseur à la position ☀ et à l'aide de ▶ ▷ choisissez l'éclairage.

**P1 à P4 :** L'éclairage après l'atteinte de la température ajustée dans le segment horizontale justement ajusté – ou dans P3 aussi dans la période du temps de retard – il est possible d'ajuster dans les pas à 10 % de l'éclairage maximale.

0% (totalement éteinte) est affiché sur l'affichage comme « OFF », 100% est affiché sur l'affichage comme « ON ».

Pendant la montée à la température demandée la lumière n'est pas allumée.

**P5, P6 :** Il est possible d'ajuster l'éclairage dans chaque segment (horizontale ou oblique) dans les pas à 10 % de l'éclairage maximale.

0% (totalement éteinte) est affiché sur l'affichage comme « OFF », 100% est affiché sur l'affichage comme « ON ».

L'éclairage est constant pendant toute la durée du segment.

Valeur orientative de l'éclairage dans une étendue de 400 – 700 nm (lorsque vous avez réglé 100 % et 22 °C) au niveau de l'entrée dans la chambre (au centre de la surface d'entrée) – mesuré avec un capteur du luxmètre, perpendiculairement aux rayons, lumière blanche du jour :

CLC 111: 10 000 lx ± 5 %, CLC 222: 10 000 lx ± 5 %, CLC 404 a 707: 13 000 lx ± 5 %.

#### 4.4.12 Réglage de l'humidité relative des programmes P1 – P4

Lors du réglage de la température et du temps dans le segment horizontal donné, régler à la ligne de pied de l'affichage sur la position de la HR la valeur demandée de l'humidité relative par pas de 1 % dans l'étendue de l'humidité relative de 10 % à 90 % et en respectant les restrictions résultant du diagramme de la section "Réglage des conditions d'exploitation de la température et de l'humidité relative et leur restrictions,,.

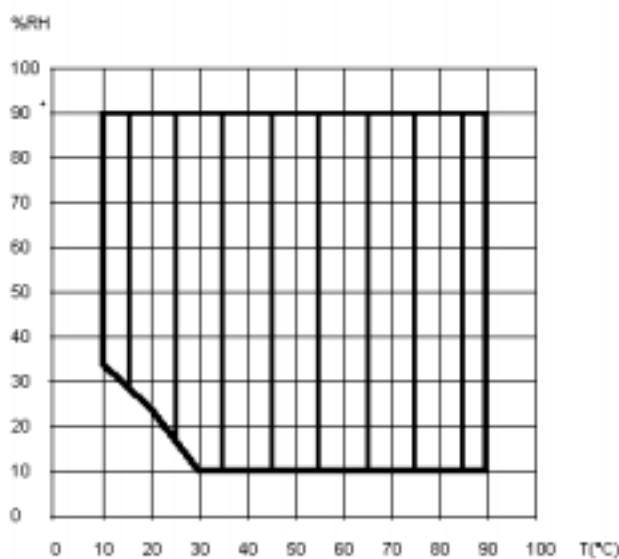
La température réglée atteinte, la montée de l'humidité relative à la valeur réglée commence.

##### Remarque :

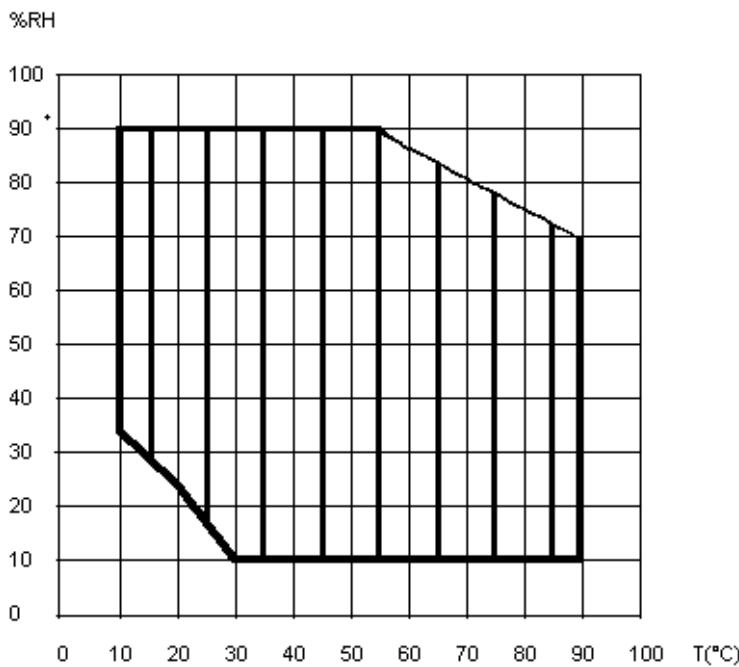
L'arrêt de la régulation de l'humidité relative durant la marche du programme ayant déjà une valeur d'humidité relative réglée sera effectué en fonction de l'exemple suivant : lorsque par exemple l'armoire travaille à 20 °C et 86 % d'humidité relative, appuyez sur X/W, allez avec le curseur sur la position des unités de l'humidité relative, entrez 9, passez aux dizaines et réglez une autre valeur au-dessus de 9 – cette position est la position OFF.

#### 4.4.13 Réglage des conditions d'exploitation de la température et de l'humidité relative et leurs restrictions

Le rapport mutuel de la température de service ( $T$  °C) et de l'humidité de service relative (RH %) lors du paramétrage des paramètres d'exploitation de l'armoire, est illustré dans le diagramme joint. La surface hachurée détermine la zone de paramètres d'exploitation utilisables.



Si l'armoire est livrée avec un éclairage dans les portes, un diagramme différent est de vigueur, voir plus bas



## 4.5 Programme P1

**La température stable et la valeur stable de l'humidité relative sont demandées.**

**P 1 =**

L'armoire travaille en continu à la température et à la HR réglées jusqu'à l'arrêt de l'appareil.

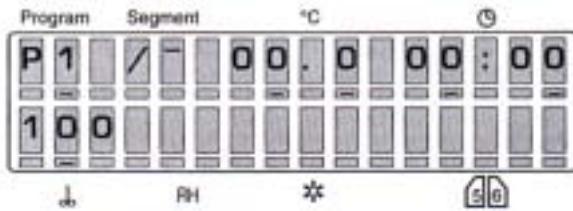
### 4.5.1 Ajustement du programme P1

Ajustez le curseur à l'aide des touches **◀▶** à la position Programme et commutez à P1 à l'aide de **▲**. Ajustez la température à la position °C en gamme de 0 à 99,9 °C à 0,1 °C. Déplacer le curseur à la ligne de pied de l'affichage et régler la vitesse du ventilateur en position **⌚** de 00 % à 100 % par pas de 10 % (c'est un % de vitesse maximum) et l'humidité relative de 10 % à 90 % en respectant les restrictions résultant du diagramme de la section "Réglage des conditions d'exploitation de la température et de l'humidité relative et leur restrictions,,.

#### ATTENTION!

Ne pas diminuer la vitesse du ventilateur si ce n'est pas strictement nécessaire. La vitesse diminuée du ventilateur peut influencer négativement la régulation de température et d'humidité relative!

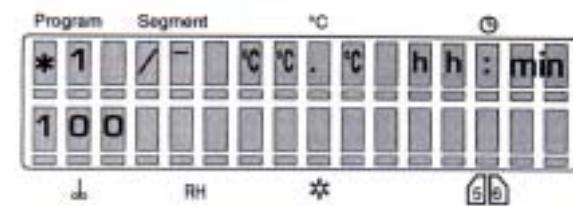
#### 4.5.2 Présentation de l'affichage



#### 4.5.3 Start du programme P1

Presser la touche START/STOP, le signal sonore s'apparaît et le symbole de *hélice* dans le premier caractère de l'affichage commence à tourner dans le sens du mouvement de l'aiguille d'une montre.

Voir l'image suivante de l'affichage :



Le premier caractère (le symbole de *hélice* tournant) = programme en marche

Septième à dixième caractère = température actuelle en °C

Douzième à seizeième caractère = affichage de la durée passée après le start en h:min.

Si les paramètres ajustés sont atteints, la durée du maintien de la température est affichée.

#### 4.5.4 Informations des paramètres ajustés au cours de la marche de l'appareil :

Pressez la touche et toutes informations des paramètres ajustés seront affichées tout à coup. S'il faut changer des paramètres, tous les paramètres dans tous les programmes peuvent être changés y compris celui qui est momentanément actif.

#### 4.5.5 Stop du programme P1

Presser de nouveau la touche START/STOP

#### 4.6 Programme P2

C'est tout d'abord la température réglée qui est atteinte, ensuite on commence à compter le temps réglé et c'est en même temps que la montée de l'humidité relative à la valeur réglée commence. Le processus fini, le chauffage et d'autres fonctions actives sont coupés.

**P 2 =**

L'appareil travaille à la température et à la HR réglées jusqu'à l'expiration du temps réglé (99h 59mn max.).

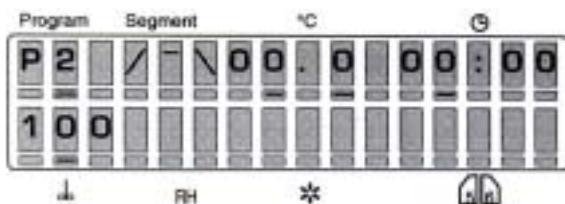
#### 4.6.1 Ajustement du programme P2

Ajustez le curseur à l'aide des touches **◀ ▶** à la position Programme et commutez dans le programme. Ajustez la température à la position °C. Mouvez le curseur sur la position **⌚** « montre » et ajustez la durée demandée du procès entre 00h : 00min à 99 h 59 min. Réglez la vitesse du ventilateur en position **VENT** de 00 % à 100 % par pas de 10 % (c'est un % de vitesse maximum) et l'humidité relative de 10 % à 95 % en respectant les restrictions résultant du diagramme de la section "**Réglage des conditions d'exploitation de la température et de l'humidité relative et leur restrictions**,,".

##### ATTENTION!

Ne pas diminuer la vitesse du ventilateur si ce n'est pas strictement nécessaire. La vitesse diminuée du ventilateur peut influencer négativement la régulation de température et d'humidité relative!

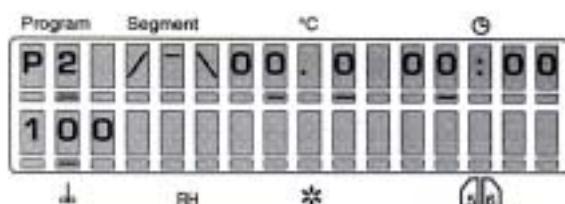
#### 4.6.2 Présentation de l'affichage



#### 4.6.3 Start du programme P2

Presser la touche START/STOP, le signal sonore s'apparaît et le symbole de *hélice* dans le premier caractère de l'affichage commence à tourner dans le sens du mouvement de l'aiguille d'une montre.

Voir l'image suivante de l'affichage:



°C°C°C = la température actuelle

hh:mm = temps passant après le start jusqu'à l'atteinte de la température ajustée - , le temps restant jusqu'à la fin du programme est affiché.

#### 4.6.4 Informations des paramètres ajustés au cours de la marche de l'appareil :

Voir le point 4.5.4

#### 4.6.5 Stop du programme P2

Presser de nouveau la touche START/STOP

## 4.7 Programme P3

Après le délai donné le start retardé commence.

(La fonction assure la mise de l'appareil en marche p.e. pendant le weekend. Ainsi il est possible de préparer votre matériel la première journée de votre arrivée au travail).

**P 3 =** 

L'appareil se met en marche après passer le délai de la mise en marcherétardée (max 99h 59 min) et travaille à la température ajustée. L'effect de la température ajustée peut être limité ou non-limité au point de vue du temps.

### 4.7.1 Réglage du programme P3

Mettre le curseur en position "Programme," à l'aide de **◀▶** et choisir le programme P3. En utilisant **◀▶**, placer le curseur dans le graphique, dans le segment 1 en vue de son activation (changer la position du curseur à l'aide de **▲** le cas échéant). Ajuster le temps d'enclenchement retardé de 00 mn jusqu'à 99 h 59 mn dans les cases de **⌚**.

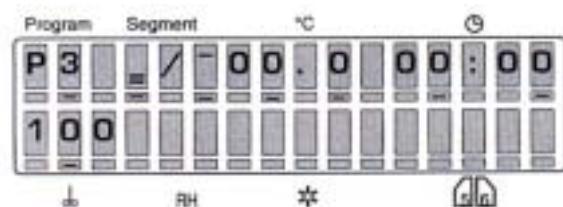
Déplacer le curseur dans le graphique à l'aide de **◀▶** et choisir le deuxième segment du graphique **\_/\_** à l'aide de **▲**. Régler la température dans les cases de **°C**.

Déplacer le curseur en position **⌚** et régler la durée du processus de 00h 00mn à 99h 59 mn ou le temps illimité **∞∞:∞∞** (l'illimité est réglé en réglant 99 h 59 min, allez avec le curseur sur le neuf dans les unités et augmentez la valeur à l'aide de **▲**). Mettre le curseur en position **⌚** et régler la vitesse du ventilateur de 00 % à 100 %, ensuite régler sur la position de la HR la valeur demandée de 10 % à 90 % en respectant les restrictions résultant du diagramme de la section "**Réglage des conditions d'exploitation de la température et de l'humidité relative et leur restrictions,,**"

### ATTENTION!

Ne pas diminuer la vitesse du ventilateur si ce n'est pas strictement nécessaire. La vitesse diminuée du ventilateur peut influencer négativement la régulation de température et d'humidité relative!

### 4.7.2 Présentation de l'affichage

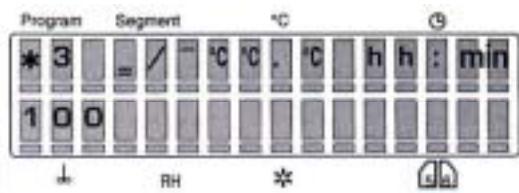


### 4.7.3 Start du programme P3

Presser la touche START/STOP, le signal sonore s'apparaît et le symbole de hélice dans le premier caractère de l'affichage commence à tourner dans le sens du mouvement de l'aiguille d'une montre.

Voir l'image suivante de l'affichage :

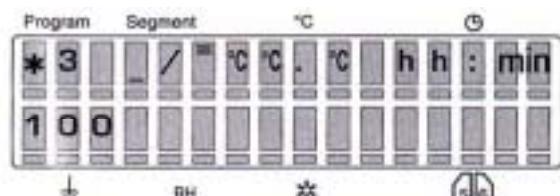
#### 4.7.3.1 P3 et le premier segment dans le graphique sont actifs



\_ / \_ = premier segment

hh : mm = temps de retard programmé, décomptage du temps vers le zéro  
 $^{\circ}\text{C}^{\circ}\text{C}^{\circ}$  = la température actuelle.

#### 4.7.3.2 P3 et le deuxième segment dans le graphique sont actifs, le premier segment a passé



\_ / \_ = deuxième segment

hh : mm = temps passant après le start jusqu'à l'atteinte de la température ajustée  
 $^{\circ}\text{C}^{\circ}\text{C}^{\circ}$  = la température actuelle.

Si l'ajustement de la température est atteint, le temps passé est affiché en cas de la durée non-limitée du procès. En cas de la durée limitée du procès le temps restant jusqu'à la fin du procès est affiché.

#### 4.7.4 Informations des paramètres ajustés au cours de la marche de l'appareil :

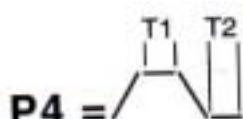
Voir le point 4.5.4

#### 4.7.5 Stop du programme P3

Presser la touche START/STOP.

### 4.8 Programme P4

Avec deux niveaux de température T1 et T2, avec la vitesse réglée de variation de température (par les rampes) avec le réglage de la HR pour chacune des niveaux de température et avec la possibilité de régler des cycles.



Le programme travaille avec deux niveau de température T1 et T2,  
la durée au niveau T1 est limitée, au niveau T2 peut être limitée ou non-limité.

#### 4.8.1 Ajustement du programme P4

L'indexe : T0 = température initiale dans la chambre

T1 = niveau thermique 1

T2 = niveau thermique 2

L'onzième caractère de l'affichage, placé entre les valeurs de la température et le délai de retard, est la position dans laquelle les informations suivantes peuvent être affichées :

r = valeur de la rampe oblique peut être ajustée en caractères 12 - 16 et correspond à la vitesse du changement de la température °C/min.

la valeur maximale représente +3.20 °C/min, quand  $T_0 < T_1$

la valeur maximale représente -1,0 °C/min, quand  $T_0 > T_1$

Si  $r = 00.0$ , aucune rampe n'est pas active !

(La valeur chiffrée de la rampe a un caractère orientatif, la vitesse réelle peut être influencée par la quantité de matériel se trouvant dans la chambre et, compte tenu du fait que la puissance de chauffe est limitée, la vitesse maximale de modification de la température ne doit pas être respectée.)

t = durée accessible dans la position « montre » (00h : 00min – 99h : 59min), à T2 la durée ne doit pas être limitée

c = cycles affichés dans la position « montre » les caractères de l'affichage 12 – 13 (accessible uniquement à T2, si la durée du retard n'est pas limitée)

nombre possible des cycles est 02 à 99 (il est possible de cycler à condition que la température tombe sous la valeur  $T_0$  après la terminaison de l'intervalle T2).

La valeur du nombre de cycles est une valeur globale qui n'est pas liée aux différents segments, mais bien à l'ensemble de la séquence programmée. Il est possible de l'afficher en présence d'un segment quelconque à l'écran. Elle ne concerne cependant pas uniquement le segment affiché mais bien l'ensemble de la séquence ! Le nombre minimal de cycles est réellement de 2. Si le client ne souhaite qu'un seul cycle, il s'agit ensuite d'un lancement du programme sans cycles. Il est possible de lancer le programme à l'aide de la touche "Start", quel que soit le segment affiché à l'écran, le programme partira toujours du segment 0, éventuellement 1, si le temps du segment zéro est réglé sur zéro. Après avoir convenablement intégré les cycles dans le processus enclenché, il est très important qu'au moment du lancement de la séquence programmée, l'écran indique "c XX", où XX est le nombre de courses pensées de l'ensemble de la séquence. Par exemple, un deux signifie que la séquence se réalise et qu'elle se répète encore une fois entièrement, càd qu'elle aura en fait lieu deux fois de suite. Si au moment où vous enclenchez la touche "Start", l'écran n'indique pas "c XX", mais qu'il s'y trouve une information sur le temps ou sur la rampe du segment affiché en ce moment, l'ensemble de la séquence aura lieu une fois et ne se répétera pas plusieurs fois, càd qu'il n'y a pas de cycles.

#### 4.8.2 Ajustement du segment pour T1 :

##### 4.8.2.1 Ajustement de la température pour T1

Ajustez le curseur à la position Programme et commutez à P4. Ajustez le curseur à l'aide des touches dans le graphique et assurez vous que T1 ( ) est activé. Si ce n'est pas le cas, activez à l'aide de la touche .

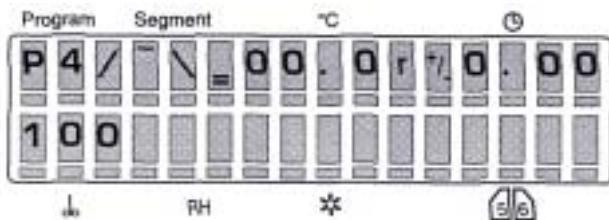
Passez à la position °C – ajustement de la température.

##### 4.8.2.2 Ajustement de la durée de retard de la température T1 :

Passez par le curseur sous l'onzième caractère de l'affichage et rappelez l'information des paramètres par l'appui de la touche Soit « r » ou « t » s'appaît (voir les notes

présentées audessus). Sélectionnez « t ». Entrez à la position  $\oplus$  et ajustez le temps de retard entre 00h: 00 min et 99 h 59 min.

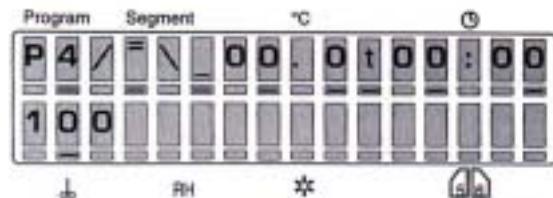
#### 4.8.2.3 Affichage de la température T1 et le délai de retard:



#### 4.8.2.4 Ajustement de la rampe à T1 :

Rentrez le curseur sous l'onzième caractère de l'affichage et par la touche  $\blacktriangle$  sélectionnez « r ». Passez à la position  $\oplus$  et ajustez la rampe demandée ( valeur maximale +3.20°C/min pour  $T_0 < T_1$ ). Si la rampe n'est pas nécessaire, laissez « r » à 0.00. Dans ce cas le changement de la température sera effectué par la vitesse maximale. Le symbole  $\pm$  s'apparaît automatiquement d'après la relation  $T_0$  et  $T_1$ .

#### 4.8.2.5 Affichage de la température T1 et de la rampe:



#### 4.8.2.6 Ajustement de la vitesse du ventilateur à la température T1 :

Mettre le curseur en position  $\odot\odot$  et régler la vitesse du ventilateur de 00 % à 100 %, ensuite régler sur la position de la HR la valeur demandée de 10 % à 90 % en respectant les restrictions résultant du diagramme de la section "**Réglage des conditions d'exploitation de la température et de l'humidité relative et leur restrictions,,**

#### **ATTENTION!**

Ne pas diminuer la vitesse du ventilateur si ce n'est pas strictement nécessaire. La vitesse diminuée du ventilateur peut influencer négativement la régulation de température et d'humidité relative!

#### 4.8.3 Ajustement du segment pour T2 :

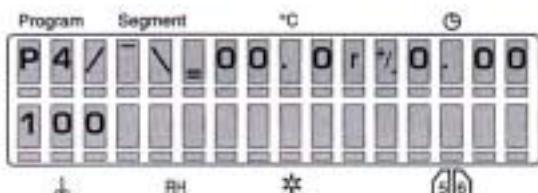
##### 4.8.3.1 Ajustement de la température T2 :

Ajustez le curseur dans le graphique et assurez vous que T2 (  $/^- \backslash$  ) est activé. Si ce n'est pas le cas, activez à l'aide de la touche  $\blacktriangle$ . Passez à la position °C – ajustement de la température – et ajustez la température.

#### 4.8.3.2 Ajustement de la durée de retard de la température T2 :

Passez par le curseur sous l'onzième caractère de l'affichage et rappelez l'information des paramètres par l'appui de la touche ▲ Soit « r » ou « t » ou « c » s'apparaît. Sélectionnez « t ». Entrez à la position Ⓜ et ajustez le temps de retard entre 00h: 00 min et 99 h 59 min. ou illimité ∞:∞ (vous réglerez l'infini en réglant 99 h, en allant ensuite avec le curseur sur le neuf des unités et en appuyant sur ▲)

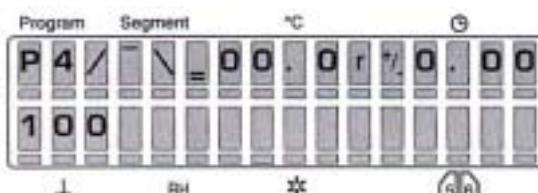
#### 4.8.3.3 Affichage de la température T2 et le délai de retard:



#### 4.8.3.4 Ajustement de la rampe à T2 :

Rentrez le curseur sous l'onzième caractère de l'affichage et par la touche ▲ sélectionnez « r ». Passez à la position Ⓜ et ajustez la rampe demandée ( valeur maximale +3.20°C/min pour T1<T2). Si la rampe n'est pas nécessaire, laissez « r » à 0.00. Dans ce cas le changement de la température sera effectué par la vitesse maximale. Le symbole □ s'apparaît automatiquement d'après la relation T1 et T2.

#### 4.8.3.5 Affichage de la température T2 et de la rampe:

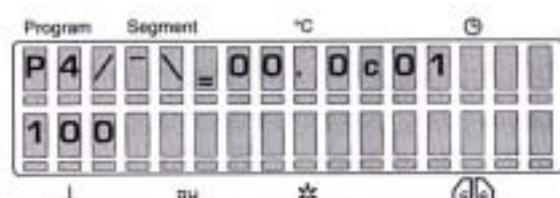


#### 4.8.3.6 Ajustement des cycles pour le programme P4::

Rentrez le curseur sous l'onzième caractère de l'affichage et par la touche ▲ sélectionnez « c ». Passez à la position Ⓜ et ajustez le nombre des cycles entre 02 et 99 cycles (éventuellement ∞ - c'est la position qui suit 99) .

Le nombre des cycles indique combien le cycle passe, p.e. la valeur 03 détermine qu'à la fin du premier cycle tout le procès sera répété encore deux fois. Les cycles n'sont pas réalisés en cas, où „c“ n'est pas sur l'affichage au moment du start de programme.

#### 4.8.3.7 Affichage des cycles pour le programme P4:



#### 4.8.3.8 Le réglage de la vitesse du ventilateur et de la HR à la température T2:

Mettre le curseur en position  et régler la vitesse du ventilateur de 00 % à 100 %, ensuite régler sur la position de la HR la valeur demandée de 10 % à 90 % en respectant les restrictions résultant du diagramme de la section "Réglage des conditions d'exploitation de la température et de l'humidité relative et leur restrictions,,.

#### ATTENTION!

Ne pas diminuer la vitesse du ventilateur si ce n'est pas strictement nécessaire. La vitesse diminuée du ventilateur peut influencer négativement la régulation de température et d'humidité relative!

#### 4.8.4 Start du programme P4:

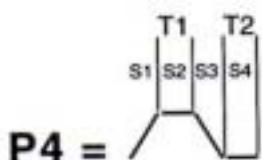
#### ATTENTION !

Si le cyclage est demandé, „c“ doit être sur l'affichage au moment du start de programme.

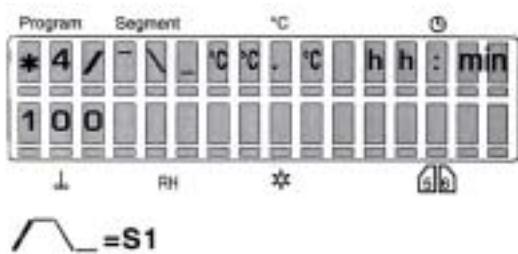
Presser la touche START/STOP, le signal sonore s'apparaît et le symbole de *hélice* dans le premier caractère de l'affichage commence à tourner dans le sens du mouvement de l'aiguille d'une montre.

Voir l'image suivante de l'affichage :

Le graphique montre l'état actuel du programme



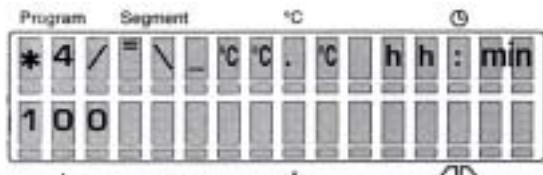
#### 4.8.4.1 S1 est actif, la température se dirige vers T1:



$^{\circ}\text{C}^{\circ}\text{C}^{\circ}\text{C}$  = température actuelle

hh:mm = temps passant du start jusqu'à l'atteinte de T1

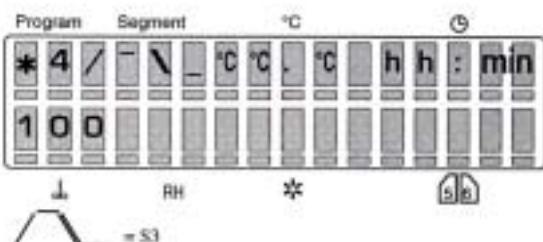
#### 4.8.4.2 S2 est actif, la température T1 est atteinte, le délai de retard à T1 court:



$^{\circ}\text{C}^{\circ}\text{C}^{\circ}\text{C}$  = température actuelle

hh:mm = diminution de la durée de retard à T1 de la valeur ajustée jusqu'au zéro

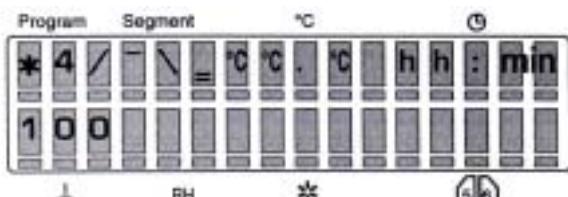
#### 4.8.4.3 S3 est actif, la température se dirige vers T2:



$^{\circ}\text{C}^{\circ}\text{C}^{\circ}\text{C}$  = température actuelle

hh:mm = temps passant de la fin de T1 jusqu'à l'atteinte de T2

#### 4.8.4.4 S4 est actif, la température T2 est atteinte, la durée de retard à T2 court:



$^{\circ}\text{C}^{\circ}\text{C}^{\circ}\text{C}$  = température actuelle

hh:mm = en cas de la durée non-limitée du procès le temps passé est affiché, en cas de la durée donnée du procès le temps restant jusqu'à la fin du procès est affiché.

#### 4.8.5 Informations des paramètres ajustés au cours de la marche de l'appareil :

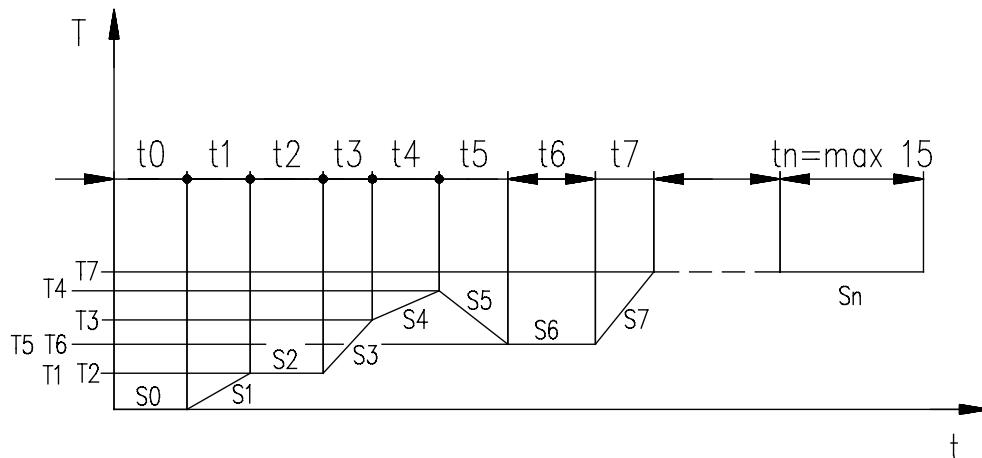
Voir le point 4.2.

#### 4.8.6 Stop P4

Presser la touche START/STOP.

## 4.9 Programmes P5, P6

### 4.9.1 Description du programme P5 et sa commande



Le programme est composé de 16 segments. Le segment 0 représente le start retardé et il est déterminé uniquement par le temps  $t_0$ . Si  $t_0 = 0$ , il n'y a pas le start retardé. Les segments 1 à 15 ont les mêmes qualités, chaque d'eux est déterminé par la température finale, le temps ou la vitesse (la rampe), les tours du ventilateur et d'après le modèle de l'appareil aussi par l'éclairage d'exposition de la chambre.

Le programme travaille avec les segments dont le temps de durée est donné par des segments temporels relatifs et leur taille maximale est de 99 heures 59 minutes.

Chaque des segments S1 à S15 peut être ajusté comme le dernier, c'est à dire après l'atteinte de la température finale  $T_i$  et en même temps après le temps passé  $t_i$  il arrive la fin du programme ou il suit le cycle suivant.

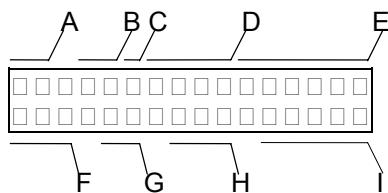
Chaque des segments 1 à 15 peut être ajusté comme le dernier et infini, c'est à dire le programme doit être terminé dans ce segment par la touche START/STOP.

Si en instant du start du programme il y a le choix actif des cycles sur l'affichage, voir la figure Affichage – état de la sélection du programme – E : cXX, ensuite on passe au cours du programme après la terminaison du dernier segment de nouveau au commencement et tout le programme est répété. Le nombre totale des parcours de tout le cycle est égal à la valeur numérique derrière la lettre « c ». On compte même le segment 0 dans le cycle, celui-ci peut être nul.

#### Les gammes des paramètres :

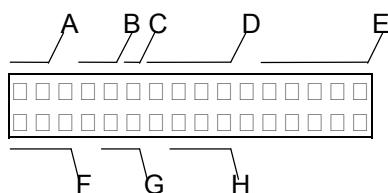
Temps	$t_0$	0heures, 0minutes à 99heures, 59minutes
Temps	$t_1$ à $t_{15}$	0heures, 0minutes à 99heures, 59minutes ou l'infini
rampe	$r_1$ à $r_{15}$	0 à 3.2 °C/min pour le chauffage-1.0 à 0 °C/min pour le refroidissement
température	$T_1$ à $T_{15}$	0.0 à 99.9°C
tours du ventilateur	$V_1$ à $V_{15}$	0 à 100 % à pas de 10 %
humidité relative	$RH_1$ à $RH_{15}$	10 à 90 % à pas de 1 %
lumière	$L_1$ à $L_{15}$	ON/OFF (uniquement au modèle CLC-L,
nombre des cycles	C	2 à 99 (éventuellement ∞ - c'est la position qui suit 99)

### Affichage – état de la sélection de programme



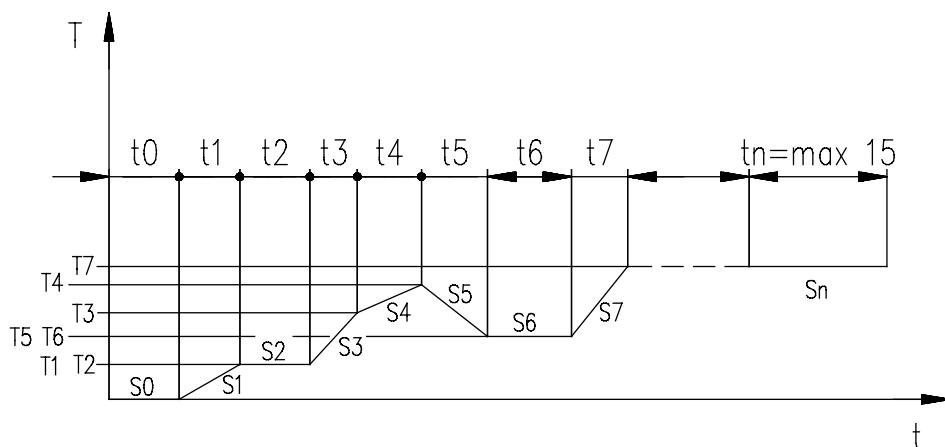
A : P5	nom du programme
B : XX	numéro du segment actuel
C : X	type du segment ajusté :
	> temps du segment passé est remise à zéro, le segment sera sauté
	> n'est pas dernier, la longueur finale – voir E
	>t dernier, la longueur finale – voir E
	∞ dernier, la longueur non-finale
D : XX.X	température demandée du segment ajusté ( !finale)
E : tXX:XX	longueur demandée du segment ajusté décisive est la rampe ou
TXX:XX	longueur demandée du segment ajusté décisive est le temps ou
r±X.XX	rampe = vitesse demandée du segment ajusté décisive est le temps ou
R±X.XX	rampe = vitesse demandée du segment ajusté décisive est la rampe ou
cXX	nombre des cycles de tout le programme
F : XXX	tours du ventilateur du segment ajusté
G : XX	n'est pas occupé
H : XXX	lumière du segment ajusté
I : XX.XX	mois et jour actuels (impossible d'ajuster en P5)

### Affichage – procès du programme



A : *5	symbole rotatif et numéro du programme
B : XX	numéro du segment actuel
C : X	type du segment ajusté :
	> n'est pas dernier, la longueur finale – voir E
	>t dernier, la longueur finale – voir E
	∞ dernier, la longueur non-finale
D : XX.X	température actuelle dans la chambre
E : XX.XX	temps actuel du segment – heures, minutes tous les segments – comptage vers le bas de la valeur ajustée vers le zéro, en cas de la longueur infinie du dernier segment le comptage de zéro vers le haut en cas du temps plus grand que 99 heures, 59 min le symbole suivant est affiché >>>
F : XXX	tours du ventilateur du segment ajusté
G : XX	n'est pas occupé
H : XXX	lumière du segment ajusté

#### 4.9.2 Description du programme P6 et sa commande



Le programme est composé de 16 segments. Le segment 0 représente le départ retardé, il n'est déterminé que par le temps  $t_0$ . S'il y a le symbole „x“ sur l'affichage C, le départ retardé n'a pas lieu. Les segments de 1 à 15 ont les mêmes caractéristiques, ils sont tous déterminés par la température finale, par le temps ou la vitesse (la rampe), par le nombre de tours du ventilateur, par l'humidité relative HR et, en fonction de l'exécution de l'appareil, par l'éclairage d'exposition de la chambre.

Le programme P6 travaille avec les segments dont la durée est absolue et est donnée par l'heure et la date réelle du calendrier. Il est nécessaire de veiller au moment précis de la mise en marche du programme par rapport aux temps réglés pour les différents segments. L'avantage est ici qu'un segment peut en théorie durer une année entière. Au moment de la mise en marche par le biais de la touche "Start", les temps absous des différents segments se transforment en segments temporels relatifs et ils sont utilisés ainsi par la suite. Cela signifie par exemple qu'en cas de panne d'alimentation en énergie, et donc d'une perte d'un certain temps à l'intérieur du segment, le segment ne se termine pas au moment de la concordance du temps astronomique avec le temps de fin de segment réglé de manière absolue, mais bien après écoulement d'un intervalle de temps qui a été calculé au moment du lancement et ce, à partir de la différence des temps absous de deux segments se trouvant l'un à la suite de l'autre.

Chaque des segments  $S_1$  à  $S_{15}$  peut être ajusté comme le dernier, c'est à dire après l'atteinte de la température finale  $T_i$  et en même temps après le temps passé  $t_i$  il arrive la fin du programme ou il suit le cycle suivant.

Chaque des segments 1 à 15 peut être ajusté comme le dernier et infini, c'est à dire le programme doit être terminé dans ce segment par la touche START/STOP.

Si en instant du start du programme il y a le choix actif des cycles sur l'affichage, voir la figure Affichage – état de la sélection du programme – E : cXX, ensuite on passe au cours du programme après la terminaison du dernier segment de nouveau au commencement et tout le programme est répété. Le nombre totale des parcours de tout le cycle est égal à la valeur numérique derrière la lettre « c ». On compte même le segment 0 dans le cycle, celui-ci peut être sauté.

La valeur du nombre de cycles est une valeur globale qui n'est pas liée aux différents segments, mais bien à l'ensemble de la séquence programmée. Il est possible de l'afficher en présence d'un segment quelconque à l'écran. Elle ne concerne cependant pas uniquement le segment affiché mais bien l'ensemble de la séquence ! Le nombre minimal de cycles est réellement de 2. Si le client ne souhaite qu'un seul cycle, il s'agit ensuite d'un lancement du programme sans cycles. Il est possible de lancer le programme à l'aide de la touche "Start", quel que soit le segment affiché à l'écran, le programme partira toujours du segment 0, éventuellement 1, si le temps du segment zéro est réglé sur zéro. Après avoir convenablement intégré les cycles dans le processus enclenché, il est très important qu'au moment du lancement de la séquence programmée, l'écran indique "c XX", où XX est le

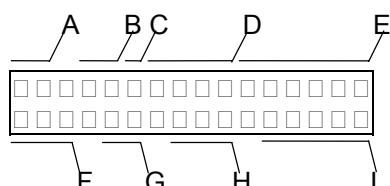
nombre de courses pensées de l'ensemble de la séquence. Par exemple, un deux signifie que la séquence se réalise et qu'elle se répète encore une fois entièrement, c'ds qu'elle aura en fait lieu deux fois de suite. Si au moment où vous enclenchez la touche "Start", l'écran n'indique pas "c XX", mais qu'il s'y trouve une information sur le temps ou sur la rampe du segment affiché en ce moment, l'ensemble de la séquence aura lieu une fois et ne se répètera pas plusieurs fois, c'ds qu'il n'y a pas de cycles.

Le temps n'est pas indiqué en tant que longueur du segment mais il est donné par l'heure, la minute, le jour et le mois auxquels il se termine, c'ds de manière absolue par rapport au temps réel. Si un temps et une date de segment inférieurs au temps et à la date du segment précédent sont introduits, la fin du segment n'aura lieu que l'année suivante. Le temps et la date actuels, y compris l'année, doivent être introduits dans le système par le biais du régime de service. La montée à l'humidité relative réglée commence après que la température de consigne ait été atteinte.

Les gammes des paramètres :

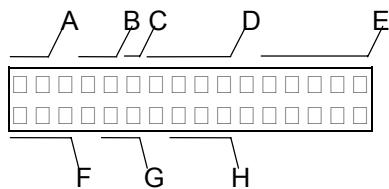
Temps	t0	0heures, 0minutes à 99heures, 59minutes
Temps	t1 à t15	0heures, 0minutes à 99heures, 59minutes ou l'infini
rampe	r1 à r15	0 à 3.2 °C/min pour le chauffage -1.0 à 0 °C/min pour le refroidissement
température	T1 à T15	0.0 à 99.9°C
tours du ventilateur	V1 à V15	0 à 100 % à pas de 10 %
humidité relative	RH1 à RH15	10 à 90 % à pas de 1 %
lumière	L1 à L15	ON/OFF (uniquement au modèle CLC-L,
nombre des cycles	C	2 à 99 (éventuellement ∞ - c'est la position qui suit 99)

### Affichage – état de la sélection de programme



A : P6	nom du programme
B : XX	numéro du segment actuel
C : X	type du segment ajusté : x temps du segment passé est remise à zéro, le segment sera sauté > n'est pas dernier, la longueur finale – voir E, I >t dernier, la longueur finale – voir E, I ∞ dernier, la longueur non-finale
D : XX.X	température demandée du segment ajusté ( !finale)
E : tXX:XX	longueur demandée du segment ajusté décisive est la rampe ou TXX:XX longueur demandée du segment ajusté décisive est le temps ou r±X.XX rampe = vitesse demandée du segment ajusté décisive est le temps ou R±X.XX rampe = vitesse demandée du segment ajusté décisive est la rampe ou
cXX	nombre des cycles de tout le programme
F : XXX	tours du ventilateur du segment ajusté
G : XX	n'est pas occupé
H : XXX	lumière du segment ajusté
I : XX.XX	mois et jour de la fin du segment ajusté

### Affichage – procès du programme



A : *	6	symbole rotatif et numéro du programme
B : XX		numéro du segment actuel
C : X		type du segment ajusté : > n'est pas dernier >t dernier, la longueur finale – voir E ∞ dernier, la longueur non-finale
D : XX.X		température actuelle dans la chambre
E : XX.XX		temps actuel du segment – heures, minutes tous les segments – comptage vers le bas de la valeur ajustée vers le zéro, en cas de la longueur infinie du dernier segment le comptage de zéro vers le haut en cas du temps plus grand que 99 heures, 59 min le symbole suivant est affiché >>>
F : XXX		tours du ventilateur du segment ajusté
G : XX		n'est pas occupé
H : XXX		lumière du segment ajusté

#### **Attention !**

Lors du réglage des paramètres de temps et de température dans les programmes 5 et 6, il est bon de respecter les principes suivants :

Pour le réglage de la température, il est nécessaire d'annuler la rampe du segment suivant (le segment suivant doit avoir „T“ ou „r“, il ne peut avoir „R“ ou „t“).

On règle tout d'abord la température du segment, la rampe ne vient qu'après. Si la rampe est décisive qu segment („R“ ou „t“), il est bon, si nous ne voulons pas modifier la température, de passer tout d'abord sur le temps („T“ ou „r“).

Lors du réglage de la chaîne de segments, il est bon de procéder du segment le plus bas vers le segment le plus haut.

#### **Les cas du réglage de P5 et P6:**

La demande: pendant 5 jours ouvrables le régime à la température de 20 °C, HR = 50 %, éclairage de 100 %,  
pendant 2 jours de week-end le régime à la température de 4 °C, HR = 60 %, éclairage coupé ; ce déroulement à répéter en cycles avec le maximum de reprises possibles.

Le réglage dans le programme P5

P	5	0	0	x	-	-	.	-	0	0	:	0	0
1	0	0	5	0	O	F	F						

P	5	0	1	>	2	0	.	0	T	0	0	:	0	0
1	0	0	5	0		ON								

P	5	0	2	>	2	0	.	0	T	9	9	:	0	0
1	0	0	5	0		O								

P	5	0	3	>	2	0	.	0	T	2	1	:	0	0
1	0	0		5	0		0	N						

P	5	0	4	>	0	4	.	0	T	0	0	:	0	0
1	0	0		6	0		0	F	F					

P	5	0	5	>I			.		T	4	8	:	0	0
1	0	0		6	0		0	F	F					

Le réglage dans le programme P6

Le départ lundi, le 31/10 à 8H

P	6	0	0	x	-	-	.	-	0	0	:	0	0
1	0	0		0	0		0	F	F				

Lundi matin à 8H15

P	6	0	1	>	2	0	.	0	T	0	8	:	1	5
1	0	0		5	0		0		1	0	.	3	0	

Samedi matin à 8H

P	6	0	2	>	2	0	.	0	T	0	8	:	0	0
1	0	0		5	0		0	N	1	1	.	0	4	

Samedi matin à 8H15

P	6	0	3	>	0	4	.	0	T	0	8	:	1	5
1	0	0		6	0		0	F	F	1	1	.	0	4

Lundi matin à 8H00

P	6	0	4	>I	0	4	.	0	T	0	8	:	0	0
1	0	0		6	0	O	F	F	1	1	.	0	6	

Note : Le délai de 15 minutes de 8H00 à 8H15 était choisi en supposant que le temps de passage d'une température à l'autre soit suffisant ; sinon, il est nécessaire de régler le délai expérimentalement vérifié.

L'imprimante imprime RH OFF dans les segments 0, 1, 3.

## 4.10 Indications d'erreurs

Les indications d'erreurs apparaissent sur l'affichage et leur signification est suivante :

- Erreur 00 = le premier senseur PT 100 n'est pas raccordé
- Erreur 01 = deuxième senseur PT 100 n'est pas raccordé
- Erreur 02 = la température est sous la limite inférieure réglée (voir service 41 du mode d'emploi pour le service)
- Erreur 03 = la température est au-dessus de la limite supérieure réglée (voir service 41 du mode d'emploi pour le service)
- Erreur 04 = thermostat de protection activé, chauffage débranché (voir service 07 du mode d'emploi)
- Erreur 05 = erreur de réglage du thermostat de protection (voir service du mode d'emploi; la cause en est soit le début d'un programme dont la température réglée est hors de la limites limitée par le réglage du thermostat de protection, ou une erreur HW)
- Erreur 06 = le générateur de vapeur est trop plein (la jauge de niveau supérieure est inondée plus de trois minutes) \*
- Erreur 07 = l'écoulement de l'eau est interrompu (la soupape d'alimentation de l'eau est restée ouverte plus de 90 s et durant ce temps, il y a eu inondation de la jauge de niveau supérieure) \*
- Erreur 08 – 11 = erreur d'installation – utilisé pour les buts évolutifs
- Erreur 12 = le troisième senseur PT 100 (dans le générateur de vapeur) n'est pas raccordé\*
- Erreur 13 = panne de pompe (60 s se sont écoulées après le lancement de la pompe sans que la jauge de niveau inférieure soit submergée) \*
- Erreur 14 = panne de jauge niveau (la jauge de niveau inférieure montre une submersion. la jauge de niveau supérieure montre une submersion) \*
- Erreur 15 = Panne (ou mauvaise calibration lors d'une intervention de service) du capteur d'humidité relative\*
- Erreur 16 = Erreur 13 répétée lors de la répétition du test\*  
(Remarque : la pompe pompe uniquement en cas d'innondation complète, lorsque le niveau d'eau atteint le niveau de déclenchement du flotteur du niveau d'eau supérieur – voir les figures des positions du flotteur ci-dessous).

\* Il s'agit d'une erreur douce. Une erreur douce se diffère d'une erreur dure par le fait qu'après son apparition et son indication, le processus en cours ne se termine pas, le système, dont l'élément est détecté par software comme étant défaillant, est éliminé de la fonction. Dans le cas du Climacell, c'est le générateur de vapeur. Les autres systèmes continuent dans les fonctions régulées – chauffage, refroidissement, ventilateur, éclairage. Si cette erreur apparaît, le régulateur, sans interruption de fonctionnement, montre – acoustiquement et optiquement par l'intermédiaire de l'écran – ce fait au personnel. Le signal acoustique est identique à celui des erreurs dures, le signal optique est différent (du signal en cas d'erreur dure) du fait que le message afférent n'apparaît pas en continu mais clignote sur l'écran.

Une erreur douce est utilisée parce que sa cause peut être éventuellement éliminée par une simple mesure et parce qu'il n'est pas nécessaire d'interrompre le processus en cours. Par exemple, le tuyau d'écoulement de l'eau du générateur est mal enroulé, cela empêche l'écoulement de l'eau lors de la décante, néanmoins, il est inutile qu'une erreur dure de la pompe interrompe le processus en cours.

Lors de l'apparition d'une erreur „douce“, il est possible de procéder de plusieurs manières :

- 1) en appuyant sur la touche X/W, vous ne faites qu'étouffer la signalisation acoustique afin qu'elle ne dérange pas les environs. Les éléments assurant l'humidité restent bloqués, l'appareil ne régule pas l'humidité, les autres fonctions et leur régulation sont maintenues.
- 2) en appuyant sur la touche STOP :
  - d'une part vous étouffez la signalisation acoustique,
  - d'autre part, vous débloquez les éléments assurant l'humidité. Durant l'apparition d'une erreur „douce“, la touche STOP n'a pas de fonction d'arrêt du processus. Donc, après avoir appuyé sur la touche STOP et si les causes de l'apparition de l'erreur douce ont disparu, l'appareil peut continuer dans le processus également avec l'humidité. Si une autre erreur apparaît dans le futur, celle-ci ne sera signalisée qu'optiquement mais plus acoustiquement.
- 3) En débranchant l'appareil du réseau et en le rebranchant (par exemple par l'intermédiaire du commutateur principal) durant le déroulement du processus, les éléments de l'automatisme assurant l'humidité s'initialisent et l'appareil démarre automatiquement tout comme en cas de panne d'alimentation, et renoue avec l'état d'avant l'interruption. Dans ce cas, toute autre erreur „douce“ éventuelle s'indiquera aussi bien acoustiquement qu'optiquement.

Si des erreurs „douces“ apparaissent de façon répétée, contactez l'organisation de service afférente.

#### 4.11 Impression du protocole

Impression du protocole à l'aide de l'imprimante CITIZEN, modèle iDP 3110-24 RF-A.

En réglant l'intervalle de l'imprimante, vous réglez dans quel intervalle de temps va se réaliser l'impression de la valeur actuelle de la température de la chambre. La grandeur de cet intervalle est indiquée dans l'en-tête de l'imprimé. Il est possible de régler cet intervalle sur l'écran et ce, dans les limites indiquées dans le chapitre Fonction et service – service 04.

1. Partir de l'état où l'écran affiche la valeur réelle de la température. Connecter l'imprimante à l'armoire thermique par un câble avec connecteur de série (RS-232C), dans la prise pour l'imprimante (voir fig. 4), connecter la deuxième extrémité du câble dans le connecteur à l'arrière de l'imprimante. Connecter l'imprimante au réseau électrique au moyen d'un adaptateur. Allumez l'interrupteur sur le côté droit de l'imprimante. Les témoins de contrôle POWER et SEL s'allument. L'imprimante est en mode ON-LINE. L'avancement du papier est obtenu en appuyant sur la touche LF (seulement en mode OFF-LINE, c'est à dire après avoir appuyé sur la touche SEL, le témoin de contrôle SEL s'éteint). Pour renouveler le mode ON-LINE, il faut appuyer sur la touche SEL, le témoin de contrôle SEL s'allume. L'imprimante n'imprime qu'en mode ON-LINE!
2. Selon le point **Réglage des valeurs exigées de température**, réglez l'intervalle exigé vers le bas ou vers le haut.
3. L'appareil imprime l'en-tête qui contient le type de l'appareil, la température ajustée, éventuellement la rampe, les tours du ventilateur, la lumière, le nombre des cycles et l'intervalle de temps sélectionné de l'impression. L'appareil imprime sous cette en-tête sur une ligne les valeurs des données suivantes :

le temps depuis la mise du programme en marche et la température réelle dans la chambre (éventuellement sous la chambre sur le capteur flexible)

L'appareil imprime la nouvelle ligne avec les informations si pendant la marche :

- l'incubateur de refroidissement est mis en marche
- la température a été changée
- l'intervalle de l'impression a été changé
- un nouveau programme est mis en marche

4. L'arrêt de l'impression est fait par l'ajustement de l'intervalle de l'impression sur **Imprimante mise hors de marche**.
5. Au cours du changement de l'ajustement des conditions de la marche de la chambre ou pendant le changement de l'intervalle de l'impression la nouvelle en-tête est imprimée (cela ne fonctionne pas à l'ajustement de l'intervalle de l'impression à **Imprimante mise hors de marche**).
3. En cas de manque de courant d'alimentation de l'appareil, l'inscription → **Manque de tension secteur** est imprimée à l'imprimante après le rétablissement du courant. Les intervalles d'impression commencent à être comptés dès le moment de la remise du courant d'alimentation.
4. En cas de manque de courant d'alimentation de l'imprimante ou en cas de son déclenchement, aucune information n'apparaît à l'imprimante après la remise de l'imprimante en marche ou après le rétablissement de l'alimentation en courant.  
Le réglage des commutateurs DIP de l'imprimante Citizen iDP 3110-24 RF-A:  
le 1<sup>er</sup>, 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> commutateur DIP (de gauche) – la fiche est en position inférieure  
le 2<sup>e</sup> commutateur DIP (de gauche) – la fiche est en position supérieure

## 4.12 Contrôle de fonctionnement du thermostat de protection

### a) thermostat de protection de la chambre

Régler la température limite de 85 °C et la confirmer par la carte à puce SO selon le procédé, décrit dans le Service 07 – le réglage du thermostat de protection. Régler la température de

80 °C en P1 et démarrer le programme. Après avoir obtenu la température réglée, attendre environ 10 minutes, arrêter le cours du programme et passer dans le Service 07; dans le Service 07, changer la température limite à 70 °C et confirmer le réglage à l'aide de la carte à puce SO. Ensuite l'appareil réagit selon la description mentionnée dans le Service 07 – le réglage du thermostat de protection : l'indication "protection du thermostat activée" apparaît sur l'affichage, etc.

### b) thermostat de protection du générateur de vapeur

Débranchez le Climacell de la source de tension, démontez la vis de fixation du générateur et déplacez le générateur vers l'avant. Dévissez complètement l'écrou fixant le capteur du thermostat de protection et retirez le capteur ainsi que l'écrou et le joint en caoutchouc hors du générateur. Débranchez les deux câbles hors des contacts connectant l'armoire du thermostat de protection et branchez-les sur les contacts de la borne de l'appareil de mesure, réglé pour la mesure de la résistance. En conditions normales ( $T = 23 °C$ ), la résistance est de 0.

Chauffez le capteur à une température de 130 °C (-20 °C), la résistance mesurée =  $\infty$  sur le thermostat de protection en fonction, le bouton de reset saute en position „éteinte“.

De cette manière, la fonction du thermostat de protection est vérifiée.

Nettoyez le capteur, remontez-le dans le générateur en utilisant le procédé inverse de celui du démontage, faites un reset du thermostat en utilisant le bouton de reset, montez le générateur dans le Climacell, raccordez l'armoire à la source de tension. L'armoire est prête à fonctionner.

## 5 Entretien de quelques parties mécaniques de la caisse

### 5.1 Changement de la garniture d'étanchéité de la porte et l'ajustement de la porte

Retirez tout le joint, commencez en bas au centre.

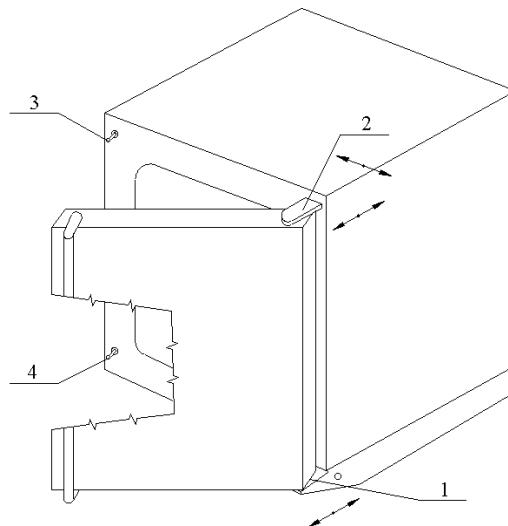
Fixez le nouveau joint sur le contour recourbé de la chambre, commencez en bas au centre. Le joint se claque entre la chambre et le cache extérieur.

En vue du contrôle de l'étanchéité de la porte, serrez un morceau de papier entre la porte et la chambre lors de la fermeture de la porte. Ressortez-le lentement, vous devriez ressentir une résistance assez grande.

La porte est réglable aux quatre endroits suivants :

- à gauche en haut par des vis avec écrou – ébauche d'un tableau 3
- à gauche en base par des vis avec écrou – ébauche d'un tableau 4
- à droite en haut par une vis avec un hexagone intérieur – ébauche d'un tableau 2
- à droite en bas : en libérant la vis avec hexagone intérieur, un mouvement avant arrière de la charnière de la porte est possible – ébauche d'un tableau 1.

Réglez la porte de telle façon qu'après sa fermeture le joint en caoutchouc soit serré sur tout le contour jusqu'à la tôle de la porte flottante. Effectuez le contrôle en introduisant une feuille de papier entre le joint et la tôle de la porte flottante avant la fermeture totale de la porte; après la fermeture, il est possible de retirer la feuille de papier contre une faible résistance.



### 5.2 Bac pour le rassemblement de la vapeur d'eau condensée

Durant le fonctionnement de l'armoire au régime de refroidissement, la vapeur d'eau condense sur la surface de l'échangeur de chaleur. Cette vapeur coule vers le fond incliné de la chambre ayant une tuyauterie d'écoulement. Sous le tuyau, sur le côté extérieur du fond du manteau de l'armoire, est placé un bac sans écoulement pour le condensat. Durant le fonctionnement de l'armoire, surveillez son remplissage et videz le condensat lorsqu'il est plein. En cas de réalisation avec éclairage dans la porte de l'armoire, une tôle moulée est également placée dans la partie inférieure de la porte. Cette tôle a un bec menant vers le bac à condensat.

### 5.3 Nettoyage de l'incubateur de refroidissement

Le nettoyage se fait par principe après le refroidissement de l'appareil et après la déconnexion du fil de raccordement du réseau électrique. Nettoyer les côtés intérieurs de la chambre à l'eau avec du détergent, éventuellement avec des moyens chimiques appropriés ; ne nettoyer la surface extérieure de l'appareil qu'avec le chiffon mouillé de l'eau avec du détergent. Les agents de nettoyage abrasifs peuvent provoquer l'égratignure des tôles. **Si vous souhaitez nettoyer également le manteau extérieur de la chambre, retirez les parois intérieures de la chambre de la manière suivante :** Faites glisser la paroi supérieure de l'armoire en dehors de l'appareil, retirez les parois latérales, le fond et la paroi arrière.



En cas de fuite de la matière contaminée dans la chambre de l'appareil, c'est l'utilisateur qui est responsable de l'exécution correcte de la décontamination de toutes les surfaces contaminées par le désinfectant approprié et agréé.

Avant d'utiliser d'autres méthodes de nettoyage ou de décontamination que celles recommandées de notre part, il est utile que l'utilisateur vérifie chez le fabricant que la méthode envisagée ne peut pas endommager le dispositif.

### 5.4 Fonte

Durant un fonctionnement à des températures inférieures à cca 5 °C, a lieu un gel progressif du condensat sur l'échangeur thermique. La fonte se réalise en mettant l'armoire hors service, la durée d'arrêt est donnée par le dégel complet de l'armoire. Il est possible de le contrôler visuellement après avoir retiré la tôle de la chambre intérieure. Il est possible d'accélérer la fonte en chauffant un peu dans la chambre, à condition que l'augmentation de la température dans la chambre n'endommage pas le matériel de travail éventuellement placé à l'intérieur de la chambre.

## 6 Paramètres techniques

CLIMACELL (CLC)						
<b>Données techniques</b>	volume	env. l	111	222	404	707
<b>Dimensions internes</b>	largeur	env. mm	540	540	540	940
Chambre, acier inox	profondeur	env. mm	370	520	520	520
	hauteur	env. mm	530	760	1410	1410
<b>Volume de l'espace de vapeur</b>		env. l	163	299	524	876
<b>Tamis acier inox *)</b>	Guide pour les tamis équipement standard distance min. entre les tamis	nombre max. pce cm	7 2 7	10 2 7	19 2 7	19 2 7
Charge maximale permise sur les tamis *)	portée du tamis portée globale	max. kg/tamis kg/armoire	20 50	30 70	30 100	50 130
<b>Nombre de portes</b>	Porte extérieure métallique	pce	1	1	1	2
	Porte intérieure vitrée			1	1	2
<b>Dimensions extérieures</b> (portes, poignées et roulettes comprises)	largeur profondeur hauteur	env. mm env. mm env. mm	760 640 1100K	760 790 1330K	1010 790 1910K	1460 790 1910K
<b>Emballage</b> (carton 3 couches) - dimensions	largeur profondeur hauteur (y compris la palette)	env. mm env. mm env. mm	830 730 1280	860 830 1510	1080 860 2090	1540 860 2090
Masse	net brut	env. kg env. kg	101 117	132 153	230 258	270 302
<b>Paramètres électriques</b>	Puissance max. **)	W	2050	2100	3150	3400
	Réseau 50/60 Hz	V	230	230	230	230
	Système de protection		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
<b>Données thermiques</b> Température de travail	de 0,0 °C à °C		99,9	99,9	99,9	99,9
<b>Précision thermique</b>	à 10 °C à 37 °C	Dans l'espace	env. (±) °C	<0,5 <0,5	<0,5 <0,5	<1 <1
		Dans le temps	env. (±) °C	<0,2	<0,3	<0,3
<b>Durée de la chauffe</b> à 37 °C à partir de la température ambiante		min	24	25	26	27
<b>Temps de refroidissement</b> de 22 °C à 10 °C		min	<21	<21	<21	<21
<b>Durée de rétablissement</b> Alors que la porte est ouverte pendant 1 min.	à 37 °C	min	4	4	4	4
	à 50 °C	min	4	4	4	4
<b>Humidité relative</b>	Étendue	%	10 - 90	10 - 90	10 - 90	10 - 90
<b>Pertes thermiques</b>	à 37 °C	env. W	70	97	123	148

Les tamis peuvent être remplis à peu près jusqu'à 50 % de la surface et cela, si c'est possible, ainsi pour permettre une circulation régulière de l'air dans l'intérieur de la chambre.

Lors d'une décantation régulière du générateur de vapeur durant le fonctionnement, les valeurs d'humidité et de température oscillent.

\*) Les données techniques se rapportent à la température de l'ambiance 22 °C et □10 % d'oscillation de la tension électrique.

\*\*) compresseur + condensateur + soupapes électromagnétiques + ventilateur(s) + générateur de vapeur chauffant

## 7 Garantie et service

La compagnie MMM garantit la livraison sans fautes et le fonctionnement de l'incubateur de refroidissement en cadre des règles de l'accord et de la durée de garantie. Les conditions de la vente et de livraison données sont valables.

MMM ne garantit pas les défauts ou d'autres endommagements créés en conséquence de l'usage naturel, des influences chimiques ou physicalles, de la surcharge, de la manipulation incorrecte, éventuellement de l'utilisation incorrecte ou inconvenable en plus à non respect des instructions de service, en conséquence de l'installation incorrecte, de l'endommagement à cause des objects étrangers de même à cause de la réparation ou entretien incorrect ou inconvenable.

Si vous retournez l'appareil au producteur (p.e. pour le réparer ou chager en cadre de la reclammatiion), utilisez l'emballage original. En cas opposé vous prenez la responsabilité pour l'endommagement éventuel au cours du transport et le producteur revendiquera à vous la recompense des réparations coincidantes.

Pour le raccordement correct au réseau électrique il faut respecter les données techniques et les instructions d'utilisation.

### Avis important :

MMM (constructeur) n'est responsable des propriétés de sécurité technique de l'appareil que dans le cas où les réparations et les adaptations de cet appareil sont réalisées par le constructeur ou par l'organisation chargée de sa part et les pièces sont remplacées lors de la réparation par les pièces admises par le constructeur et conformes au standard de la qualité de la société MMM.

La réparation finie, MMM recommande à l'utilisateur de l'appareil de demander à la société effectuant cette réparation l'attestation de nature et d'étendue des travaux exécutés, éventuellement avec les renseignements concernant la modification des données nominales ou du domaine d'utilisation, avec la date d'exécution, le nom de la société et la signature.

Se reporter aux caractéristiques techniques et au mode d'emploi pour le raccordement correct au réseau électrique.

## 8 Transport et stockage

La personne autorisée (qui déconnecte l'appareil de réseau électrique) prépare l'appareil pour le transport. Il est indispensable de transporter et stocker l'appareil dans l'emballage original. Si vous retournez l'appareil au producteur (p.e. pour le réparer ou chager en cadre de la reclammatiion), utilisez l'emballage original. En cas opposé vous prenez la responsabilité pour l'endommagement éventuel au cours du transport et le producteur revendiquera à vous la recompense des réparations coincidantes. Il est possible de stocker l'appareil en gamme des températures 0 °C à 40 °C.

## 9 Manière de liquidation de l'emballage et de l'appareil mis hors de service

- a) palette – liquidation dans la station d'incinération
- b) carton – déchet recyclable
- c) appareil mis hors de service – confiez la liquidation à la compagnie autorisée à la manipulation avec le déchet, l'appareil ne contient pas les matières toxiques.

## 10 Equipement facultatif

### 10.1 Eclairage interne

L'espace interne est éclairé par les ampoules thermorésistantes - leur interrupteur est placé à la porte.

### 10.2 Traversées de diamètre 25, 50, 100 mm

La position standard des traversées est à peu près dans le centre de la paroi latérale (droite ou gauche) de la chambre. Les traversées sont en métal, fermées du côté externe par le bouchon plastique permettant le passage des conducteurs etc. de l'espace externe dans l'espace de la chambre.

Conseil : l'appareil utilisé devrait être équipé dimensionnellement d'une traversée correspondante lorsque l'utilisateur souhaite mesurer la température ou le RH (pour les appareils CLC) à l'intérieur de la chambre à l'aide des capteurs qui sont raccordés par des câbles à un appareil de mesure extérieur indépendant; l'utilisateur tire les câbles à travers la traversée.

### 10.3 Porte verrouillable

La serrure est placée sur la surface antéro-supérieure de la porte à côté du mécanisme de fermeture.

### 10.4 Porte fixée à gauche

Il existe le modèle avec la porte en miroir fixée à droite. La caisse de volume 404 litres n'est pas livrée avec la porte gauche.

### 10.5 Capteur indépendant PT 100

Le capteur indépendant flexible est utilisé au cours de mesure de la température du matériel directement dans la chambre. La donnée de la température à ce capteur (ensuite uniquement PT2) est affichée sur le dispositif d'affichage à la position de la donnée du temps avec laquelle elle clignote.

Au cours de l'impression sur l'imprimante chaque enregistrement a deux lignes, la première ligne – commence par le chiffre 1 – affiche la température sur le capteur de régulateur (ensuite uniquement PT1), deuxième ligne – commence par le chiffre 2 – affiche la température sur le capteur PT2.

En cas de perturbation du contact PT2 avec le régulateur, l'affichage indique l'erreur 01.

## 10.6 SW de communication SW Warmcomm pour PC sous Windows

Le programme Warmcomm est conçu pour un enregistrement du déroulement de la régulation de la température dans les armoires thermiques. Les données reçues durant la régulation sont mise en graphe (où, en abscisse se trouve le temps et en ordonnée se trouvent les données reçues). Le programme permet de suivre la régulation en temps réel, permet de sauvegarder le déroulement de la régulation dans un fichier sur le disque et également de consulter les fichiers antérieurs, l'envoi d'e-mails en cas d'état de défaut ou en cas de non réception de données à partir de l'armoire et l'envoi de rapport relatifs aux températures extrêmes atteintes dans l'intervalle de temps réglé.

Le mode d'emploi du programme est livré en même temps que le programme d'installation. Les exigences hardware minimales pour un bon fonctionnement du programme Warmcomm sont :

- Le système opérationnel Windows 95 ou supérieur, Windows NT 4 et supérieur
- CPU min. 200 Mhz
- RAM min. 32 MB (pour une mesure plus courte d'un appareil)
- L'enregistrement horaire des données exige environ 150 KB d'espace libre sur le disque dur
- La longueur maximale du câble de raccordement est de 15 m (donné par le standard RS 232)
- Un port de série libre

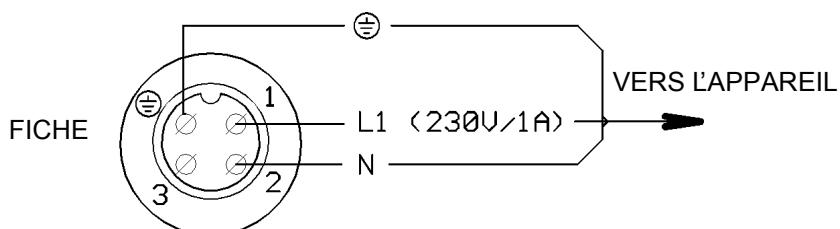
## 10.7 Contact pour les messages d'alarme sans potentiel

Il sort au connecteur dans le pied postérieur du support et il est possible de le raccorder à la tension de 24 V/ 1A.

## 10.8 Fiche connectée intérieurement

La fiche se trouve à l'intérieur de la chambre, sur la cloison latérale. Les détails de la commande de la connection se trouvent dans la partie Réglages de base des appareils CLIMACELLI – Service 06, les branchement et autres détails sont indiquées sur le schéma et dans le taxte ci-dessous.

### INTERRCONNEXION DU CONNECTEUR DE COMMUTATION INTERNE



**Avertissement :**

L'interconnexion de la fiche peut être effectuée uniquement par la personne avec la qualification électrotechnique correspondante.

Au cours de l'introduction de la fiche dans la prise et la sortie de la fiche de la prise ou pendant la manipulation avec le dispositif interne le CLIMACELL doit être mis hors de marche (interrupteur de réseau dans la position – « 0 »). Le contact la pris-la fiche doit être bien serré pour ne pas diminuer le degrés de couverture déclaré (IP 67).

Après la déconnexion du contact la pris-la fiche vissez soigneusement les couvercles de protection sur la prise et la fiche pour empêcher la pénétration de la pollution et de l'humidité.

## 10.9 Eclairage d'exposition incorporé dans la porte

Dans la porte il y a un éclairage par tubes fluorescents d'exposition dont l'intensité est réglée de 0 % à 100 % par pas de 10 %. Pour les détails voir la section Réglage de l'éclairage – exécution avec l'éclairage incorporé dans la porte.

## 10.10 Contrôle de l'ouverture de la porte

Si la porte s'ouvre durant le programme, cet événement s'indiquera sur l'imprimante connectée ou dans l'enregistrement de SW Warmcomm sur le PC raccordé.