

MANUEL D'INSTALLATION ET D'UTILISATION

Enceintes d'essais climatiques

VC 0018 VC 0034 VC 0060 VC 0100 VC 0150

avec commande électronique Mincon / 32



Fisher
Bioblock Scientific

Parc d'innovation - BP 50111 - F67403 illkirch cedex

France

tél 03 88 67 14 14

fax 03 88 67 11 68

email infos@bioblock.fr

www.bioblock.com

Belgique / België

tél 056 260 260

fax 056 260 270

email belgium@bioblock.com

www.be.fishersci.com

Mode d'emploi

Enceinte climatique série VC00

INTRODUCTION

CHAPITRE 1 INTRODUCTION

| | | |
|-------|--|---|
| 1.1 | Généralités | 1 |
| 1.2 | Quelques repères de base | 1 |
| 1.2.1 | Symboles | 1 |
| 1.2.2 | Indications de danger | 2 |
| 1.3 | Manuels d'utilisation séparés | 2 |
| 1.4 | Garantie | 3 |
| 1.5 | Utilisation conforme à l'usage prévu | 4 |
| 1.6 | Sécurité | 4 |
| 1.6.1 | Généralités | 4 |
| 1.6.2 | Exigences requises envers l'exploitant | 5 |
| 1.6.3 | Définition d'un technicien spécialisé | 5 |
| 1.6.4 | Symboles de danger | 6 |
| 1.6.5 | Consignes de sécurité | 7 |
| 1.6.6 | Dispositifs de sécurité | 9 |

CHAPITRE 2 DESCRIPTION DE L'ENCEINTE

| | | |
|--------|--|----|
| 2.1 | Structure | 11 |
| 2.2 | Composants et leur fonction | 12 |
| 2.2.1 | Chambre d'essai | 12 |
| 2.2.2 | Porte de la chambre d'essai | 12 |
| 2.2.3 | Pupitre de commande »Touchpanel« | 12 |
| 2.2.4 | Compartiment mécanique | 12 |
| 2.2.5 | Pieds réglables | 12 |
| 2.2.6 | Passages | 12 |
| 2.2.7 | Armoire électrique | 12 |
| 2.2.8 | Panneau de l'interrupteur principal | 13 |
| 2.2.9 | Panneau de raccordement | 14 |
| 2.2.10 | Sondes de mesure de la température et de l'hygrométrie | 14 |
| 2.2.11 | Capot avant | 14 |

| | | |
|-------------------|---|----|
| CHAPITRE 3 | CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES | |
| 3.1 | Caractéristiques générales | 15 |
| 3.2 | Caractéristiques de la charge mécanique | 15 |
| 3.3 | Caractéristiques de fonctionnement | 16 |
| 3.4 | Mesure du niveau sonore | 17 |
| 3.5 | Caractéristiques des essais thermiques | 17 |
| 3.6 | Caractéristiques climatiques | 18 |
| 3.6.1 | Diagramme d'hygrométrie | 19 |
| CHAPITRE 4 | PRÉPARATION POUR LA MISE EN SERVICE | |
| 4.1 | Préparation du lieu d'installation | 21 |
| 4.1.1 | Conditions d'installation | 21 |
| U :2.0.1 | Etat du sol | 22 |
| 4.1.2 | Encombrement | 22 |
| 4.2 | Transport de l'enceinte | 28 |
| 4.3 | Installation de l'enceinte | 29 |
| 4.3.1 | Enceinte avec pieds réglables | 29 |
| 4.3.2 | Enceinte en version mobile ¹⁾ | 30 |
| 4.3.3 | Alignement de la porte de la chambre d'essai | 31 |
| 4.4 | Emplacement des raccords d'alimentation | 31 |
| 4.4.1 | Raccords d'alimentation | 31 |
| 4.5 | Montage des raccords d'alimentation | 32 |
| 4.6 | Protections de transport | 33 |
| 4.6.1 | Protection de transport de la porte de la chambre d'essai pour les enceintes jusqu'à 340 l | 33 |
| 4.6.2 | Protection de transport de la porte de la chambre d'essai pour les enceintes à partir de 600 l | 34 |
| 4.7 | Réalisation des branchements électriques | 35 |
| 4.8 | Montage du pupitre de commande »Touchpanel« | 36 |
| 4.9 | Check-list pour la première mise en service | 37 |

| | | |
|-------------------|---|----|
| CHAPITRE 5 | MISE EN SERVICE | |
| 5.1 | Remplissage d'eau d'humidification | 39 |
| 5.1.1 | Système automatique de compensation d'eau en provenance d'un réseau | 39 |
| 5.1.2 | Remplissage d'eau manuel | 40 |
| 5.2 | Préparation de la sonde d'hygrométrie | 41 |
| 5.3 | Recyclage de l'eau condensée | 42 |
| 5.4 | Préparation de l'échantillon | 43 |
| 5.4.1 | Choix de l'échantillon | 43 |
| 5.4.2 | Risques de corrosion dus aux échantillons | 43 |
| 5.4.3 | Poids des échantillons | 44 |
| 5.4.4 | Echantillon dissipant de la chaleur | 44 |
| 5.5 | Réglage de la protection de l'échantillon | 44 |
| 5.5.1 | Limitation de la température par logiciel | 44 |
| 5.5.2 | Protection des échantillons avec limiteur de température réglable | 45 |
| 5.6 | Obturation des passages | 47 |
| 5.7 | Mise sous tension de l'enceinte | 47 |
| 5.8 | Eclairage de la chambre d'essai ¹⁾ | 47 |
| 5.9 | Lancement de l'essai | 47 |
| 5.10 | Essai thermique en mode manuel | 47 |
| 5.11 | Contrôle des conditions climatiques en mode manuel | 48 |
| 5.12 | Programmes normalisés mémorisés | 48 |
| 5.13 | Check-list pour la mise en service | 49 |
| | | |
| CHAPITRE 6 | MISE HORS SERVICE | |
| 6.1 | Après chaque essai | 51 |
| 6.2 | Pour des périodes d'arrêt prolongées | 52 |
| 6.3 | Elimination définitive | 53 |
| | | |
| CHAPITRE 7 | COMPORTEMENT EN CAS D'INCIDENT | |
| 7.1 | Incidents généraux | 55 |
| 7.2 | Messages d'erreur | 56 |

| | | |
|-------------------|---|----|
| CHAPITRE 8 | ENTRETIEN | |
| 8.1 | Généralités | 59 |
| 8.2 | Consommables | 60 |
| 8.3 | Plan d'entretien | 60 |
| 8.4 | Travaux d'entretien | 61 |
| 8.4.1 | Nettoyage de la chambre d'essai | 62 |
| 8.4.2 | Nettoyage de la garniture de la chambre d'essai | 63 |
| 8.4.3 | Contrôle de l'étanchéité de la garniture de la chambre d'essai | 64 |
| 8.4.4 | Nettoyage du condenseur refroidi par air | 64 |
| 8.4.5 | Nettoyage des filtres du ventilateur de l'armoire électrique | 65 |
| 8.4.6 | Remplacement de la lampe halogène ¹⁾ | 66 |
| 8.4.7 | Appoint en eau d'humidification | 66 |
| 8.4.8 | Nettoyage du réservoir d'eau | 67 |
| 8.4.9 | Remplacement de la mèche d'humidification | 68 |
| 8.4.10 | Etalonnage du système de mesure d'hygrométrie capacitif ¹⁾ | 68 |
| ANNEXE | CONNEXIONS POUR INTERFACES | |
| 1.1 | Interface RS 232 | 1 |
| 1.2 | Description Interface RS 485 / RS 422 ¹⁾ | 2 |
| 1.2.1 | Introduction | 2 |
| 1.2.2 | Description | 2 |
| 1.2.3 | Caractéristiques techniques | 2 |
| 1.3 | Sondes de mesure ¹⁾ de la température et de l'hygrométrie | 3 |
| 1.4 | E/S analogiques ¹⁾ | 4 |
| 1.5 | Contact isolé pour désactivation de l'échantillon | 4 |

| | | |
|---------------|--|---|
| ANNEXE | INSTALLATION DE DÉIONISATION¹⁾ | |
| | TYPE B10DN | |
| 1.1 | Introduction. | 1 |
| 1.2 | Description | 1 |
| 1.2.1 | Structure | 1 |
| 1.2.2 | Fonction. | 1 |
| 1.3 | Caractéristiques techniques. | 2 |
| 1.3.1 | Dimensions | 2 |
| 1.3.2 | Données de raccordement | 2 |
| 1.3.3 | Caractéristiques de puissance. | 2 |
| 1.3.4 | Raccordement électrique. | 2 |
| 1.4 | Préparation pour la mise en service. | 3 |
| 1.4.1 | Raccordement de l'eau | 3 |
| 1.4.2 | Raccord de tension | 3 |
| 1.5 | Mise en service | 4 |
| 1.5.1 | Ventilation de la cartouche | 4 |
| 1.6 | Mise hors service | 5 |
| 1.7 | Indications en cas d'incident | 5 |
| 1.7.1 | Défauts et leur élimination. | 5 |
| 1.8 | Entretien. | 6 |
| 1.8.1 | Généralités | 6 |
| 1.8.2 | Remplacement de la cartouche. | 6 |
| 1.8.3 | Stations behropur | 7 |
| | | |
| ANNEXE | PASSAGES DE MANIPULATION¹⁾ | |
| 1.1 | Introduction. | 1 |
| 1.2 | Description | 1 |
| 1.2.1 | Structure | 1 |
| 1.2.2 | Fonction. | 1 |
| 1.3 | Caractéristiques techniques. | 1 |
| 1.3.1 | Domaine d'utilisation | 1 |

| | | |
|---------------|--|---|
| ANNEXE | SONDE DE TEMPÉRATURE¹⁾ | |
| 1.1 | Introduction | 1 |
| 1.2 | Description | 1 |
| 1.2.1 | Structure | 1 |
| 1.2.2 | Fonction | 1 |
| 1.3 | Caractéristiques techniques | 1 |
| 1.4 | Préparation pour la mise en service | 1 |
| 1.5 | Mise en service | 2 |
| 1.5.1 | Affichage de la température sur le pupitre de commande | 2 |
| 1.5.2 | Sélectionner la valeur de température par l'interface RS 232 ou les sorties analogiques | 2 |
| 1.6 | Mise hors service | 2 |
| 1.7 | Comportement en cas d'incident | 2 |
| ANNEXE | DISPOSITIF DE PURGE POUR BAC D'HUMIDIFICATION¹⁾ | |
| 1.1 | Introduction | 1 |
| 1.2 | Description | 1 |
| 1.2.1 | Structure | 1 |
| 1.2.2 | Fonction | 1 |
| 1.3 | Préparation pour la mise en service | 2 |
| 1.4 | Mise en service | 3 |
| 1.4.1 | Remplacement complet de l'eau | 3 |
| 1.4.2 | Remplacement de l'eau en continu | 3 |
| ANNEXE | VENTILATEUR DE LA CHAMBRE D'ESSAI À VITESSE RÉGLABLE¹⁾ | |
| 1.1 | Introduction | 1 |
| 1.2 | Description | 1 |
| 1.2.1 | Structure | 1 |
| 1.2.2 | Fonction | 1 |
| 1.3 | Caractéristiques techniques | 1 |
| 1.4 | Préparation pour la mise en service | 2 |
| 1.5 | Mise en service | 2 |
| 1.5.1 | Régler la vitesse sur le pupitre de commande | 2 |
| 1.6 | Mise hors service | 2 |
| 1.7 | Comportement en cas d'incident | 2 |

| | | |
|--------|---|---|
| ANNEXE | RÉGULATION D'HYGROMÉTRIE SUPPLÉMENTAIRE AVEC SYSTÈME DE MESURE CAPACITIF ¹⁾ | |
| | 1.8 Introduction..... | 1 |
| | 1.2 Description..... | 1 |
| | 1.2.1 Structure..... | 1 |
| | 1.2.2 Fonction..... | 1 |
| | 1.3 Caractéristiques techniques..... | 1 |
| | 1.4 Mise en service..... | 2 |
| | 1.5 Mise hors service..... | 2 |
| ANNEXE | PASSAGE DE CÂBLES PLAT À RAINURES¹⁾ | |
| | 1.1 Introduction..... | 1 |
| | 1.2 Description..... | 1 |
| | 1.2.1 Structure..... | 1 |
| | 1.2.2 Fonction..... | 1 |
| | 1.3 Caractéristiques techniques..... | 1 |
| | 1.4 Pose des câbles de jonction aux appareils de mesure..... | 1 |
| | 1.3 Entretien..... | 2 |
| | 1.5.1 Remplacement de la pièce d'insertion..... | 2 |
| | 1.5.2 Consommables..... | 3 |
| ANNEXE | INDEX | |

1 INTRODUCTION

1.1 Généralités

Lire tout d'abord ce manuel d'utilisation, afin d'éviter des défauts et les dommages qui en résulteraient !

Ce manuel d'utilisation fournit toutes les informations et explications nécessaires pour

- l'installation
- l'utilisation
- le mode de fonctionnement
- les risques de panne
- l'élimination des défauts
- Respecter les consignes de ce manuel d'utilisation pour le pupitre de commande »Touchpanel«.
- Respecter les consignes des manuels d'utilisation pour les options en annexe.

1.2 Quelques repères de base

Les symboles et les indications de danger utilisés dans ce manuel d'utilisation ont la signification suivante :

1.2.1 Symboles

- Les énumérations sont symbolisées par un trait (-).
 - Les instructions à l'attention de l'utilisateur et de l'exploitant sont symbolisées par un point (•).
- Les renvois aux figures, aux tableaux et aux chapitres sont caractérisés par une → *désignation (et le numéro de la page)*.

1.2.2 Indications de danger

Dans ce manuel d'utilisation, ces indications sont illustrées par un texte précédé des symboles correspondants.

**DANGER**

est utilisé lorsque le non-respect des instructions conduit à mettre en danger l'homme, l'environnement et tout autre être vivant.

**ATTENTION**

est utilisé lorsque le non-respect des instructions risque d'endommager l'enceinte ou les échantillons.

**REMARQUE**

est utilisé pour signaler toute forme d'aide.

1.3 Manuels d'utilisation séparés

Pour les équipements suivants, respecter les manuels d'utilisation joints.

- Pupitre de commande »Touchpanel«
- Imprimante LX 300¹⁾
- Convertisseur d'interfaces¹⁾
- Logiciel SIMPATI¹⁾
- Dispositif d'analyse des polluants de l'air¹⁾

1.4 Garantie

- L'enceinte, dans sa version telle qu'elle est livrée, ne doit subir aucune modification.
- Notre garantie est exclue en cas de manipulations incorrectes et contraires aux instructions spécifiées dans ce manuel d'utilisation.
- Cette enceinte a été construite, fabriquée et, avant sa livraison, contrôlée soigneusement et conformément aux directives européennes suivant la déclaration de conformité CE jointe.
- L'enceinte est conforme aux normes citées dans la déclaration de conformité pour les émissions électromagnétiques.
- La sécurité de l'appareil est uniquement assurée lorsque les travaux de réparation nécessaires sont exclusivement effectués par notre service après-vente ou par une de nos agences de service après-vente dûment habilitée.
- Les travaux d'entretien et de nettoyage préconisés dans le plan d'entretien peuvent être effectués par l'exploitant.
- Pour les travaux d'entretien et de réparation, n'utiliser que des pièces détachées d'origine.
- Pour les traductions dans d'autres langues, seules les informations et indications fournies dans le manuel d'utilisation de langue allemande font foi en cas de litige.

1.5 Utilisation conforme à l'usage prévu

L'enceinte a été conçue et réalisée uniquement pour effectuer des essais climatiques et thermiques.

L'enceinte permet la réalisation d'essais pour déterminer l'influence de la température et de l'hygrométrie sur les propriétés et la fiabilité des matériaux et des échantillons.

Utilisation non autorisée et inappropriée



DANGER

Les cas d'utilisation non autorisée et inappropriée de l'enceinte sont les suivants :

- Présence dans l'enceinte ou à proximité de gaz ou liquides explosifs ou inflammables.
- Présence dans l'enceinte ou à proximité d'échantillons facilement inflammables, explosifs, toxiques ou corrosifs.
- Présence dans l'enceinte ou à proximité d'échantillons devenant nocifs dans la plage de température de l'enceinte.
- Présence dans l'enceinte ou à proximité de substances qui, en contact avec l'air, peuvent conduire à la formation d'une atmosphère explosive.
- Le séjour d'êtres vivants dans l'enceinte n'est pas prévu et est par conséquent très dangereux.
- L'enceinte n'est pas prévue pour réchauffer ou conserver des aliments.

1.6 Sécurité

1.6.1 Généralités

Les règles élémentaires de prudence devront toujours être observées malgré la présence de dispositifs de sécurité fiables.

Les applications non prévues, et de ce fait inappropriées, peuvent être dangereuses pour la santé de l'utilisateur ou d'un tiers et provoquer la détérioration des échantillons ou de l'enceinte.

- Ne pas enlever les caches de protection.
- Ne jamais mettre hors service les dispositifs de sécurité.
- Ne jamais manipuler les dispositifs de sécurité.

Ce type de manipulation peut être dangereux en particulier pour les utilisateurs qui ne connaissent pas la procédure d'intervention et qui pensent disposer d'une enceinte sûre.

1.6.2 Exigences requises envers l'exploitant

- L'enceinte doit être exclusivement utilisée par du personnel formé.
- L'exploitant doit établir des consignes de service sur la base de ce manuel d'utilisation. Ces consignes de service doivent tenir compte des conditions locales et spécifiques de l'entreprise mais aussi de la langue des utilisateurs.
- L'utilisateur doit s'assurer que toutes les personnes travaillant avec l'appareil connaissent les consignes de sécurité et les respectent.
- Les travaux sur les installations électriques et sur l'installation frigorifique doivent être exclusivement exécutés par notre service après-vente ou un technicien spécialisé dûment habilité. Les documents nécessaires à ces travaux se trouvent dans l'armoire électrique et ne doivent être utilisés que par ces personnes habilitées.

L'exploitant doit respecter les directives EN 378-1 Chap. 5.3, EN 378-2 Annexe C, EN 378-4 Chap. 4 et 5 concernant l'installation et l'exploitation des systèmes de réfrigération.

1.6.3 Définition d'un technicien spécialisé

Un technicien spécialisé est, grâce à

- sa formation et
- son expérience,

en mesure d'éviter les dangers pouvant provenir des installations électriques ou frigorifiques.

1.6.4 Symboles de danger

Des symboles de danger sont apposés sur l'enceinte. Ils doivent être impérativement respectés.



MANUEL D'UTILISATION ET CONSIGNES DE SÉCURITÉ

- Lire le manuel d'utilisation avant la mise en service
- Tenir compte des consignes de sécurité lors du fonctionnement



RISQUE DE DANGER

- Respecter les indications de danger présentées dans le manuel d'utilisation.



RISQUE DE NATURE ÉLECTRIQUE

Les travaux sur ces installations doivent être exclusivement réalisés par un électricien.

- Tourner l'interrupteur principal en position »0«



CONNECTEURS

Ne brancher les connecteurs sur l'enceinte que lorsqu'elle est hors tension.



RISQUE DE SURFACE BRÛLANTE

L'air de la chambre d'essai et les parties en contact avec cet air peuvent être brûlants.

- Porter des vêtements de protection (gants, masque)



RISQUE DE BLESSURES PAR COUPURE

Les lamelles de l'échangeur thermique ont des arêtes vives.

- Porter des gants de protection !



EAU NON POTABLE

L'enceinte climatique fonctionne avec de l'eau déionisée.

- Cette eau est non potable.

1.6.5 Consignes de sécurité

Pour pouvoir utiliser cette enceinte, lire soigneusement ce manuel d'utilisation et celui du pupitre de commande »Touchpanel«.

- Observer les points suivants :
 - Les manuels d'utilisation doivent être conservés près de l'enceinte.
 - Au-delà des indications de ce manuel d'utilisation, les lois, directives et arrêtés nationaux en vigueur doivent être observés pour l'installation et l'exploitation de cette enceinte.
 - Pour l'installation d'échantillons électriques, respecter les consignes de sécurité nationales et/ou locales. Cela vaut particulièrement pour la liaison équipotentielle des courants de défaut éventuels de l'échantillon.
 - La chambre d'essai est à l'abri d'une température trop élevée ou trop faible seulement si l'appareil est sous tension. Par conséquent, ne jamais introduire dans la chambre d'essai des échantillons dissipant de la chaleur lorsque l'enceinte est hors tension. Sinon, il y a un risque d'incendie.
 - Ne brancher l'ensemble des connecteurs sur l'enceinte que lorsqu'elle est hors tension.
 - La porte de la chambre d'essai doit être fermée seulement lorsque l'on est certain qu'aucune personne ne se trouve à l'intérieur.
 - La porte doit être verrouillée seulement lorsque l'on est certain qu'aucune personne ne se trouve dans la chambre d'essai.

Lors de la réalisation des travaux d'entretien et de maintenance, observer les consignes suivantes :

- Tourner l'interrupteur principal en position »0«
→ 2.2.8 *Panneau de l'interrupteur principal (page 13)*
- Bloquer l'interrupteur principal à l'aide d'un cadenas pour éviter toute remise sous tension fortuite.
- Lorsque la porte est ouverte, fermer le verrou pour éviter tout risque d'enfermement et retirer la clé.
- Eloigner l'enceinte du mur pour maintenir une issue de secours à une distance d'au moins 500 mm conformément à la norme VDE 0100 Partie 729.

Entretien et maintenance

Distance entre les parois

Lors de l'utilisation des passages :

Passages

- Respecter les directives de sécurité relatives aux installations électriques comme les normes CEI 60364-4-41, VDE 0100 Section 410 et EN 60204 Section 1, ainsi que les directives correspondantes en matière de prévention des accidents.
- Utiliser seulement des câbles appropriés et résistants aux conditions thermiques et climatiques.
- Rendre étanches les passages utilisés à l'aide de matériaux résistants aux conditions thermiques et climatiques.

Fluides frigorigènes

Fluides frigorigènes

- Les fluides frigorigènes utilisés (→ *Informations figurant sur la plaque signalétique, page 58*) font partie du groupe L1 selon la norme EN 378. Ils ne sont pas inflammables et n'ont aucun effet nocif sur les humains. Les fluides frigorigènes sont plus lourds que l'air et s'accumulent ainsi au sol.
- En cas de fuite de fluide frigorigène, informer notre service après-vente ou un technicien spécialisé dûment habilité et assurer une bonne ventilation du lieu d'installation.
- Respecter les fiches de sécurité présentes dans le manuel de service.

Les enceintes peuvent être équipées d'équipements optionnels. Les consignes de sécurité concernant ces équipements optionnels se trouvent en annexe.

1.6.6 Dispositifs de sécurité

Les enceintes sont équipées des dispositifs de sécurité suivants :

- Ressort à gaz ³⁾ pour éviter toute fermeture involontaire de la porte de la chambre d'essai



DANGER

Pour éviter tout enfermement de personnes lors de travaux dans la chambre d'essai, prendre impérativement auparavant les mesures de sécurité suivantes :

- Bloquer le crochet de fermeture (1) lorsque la porte est ouverte (le crochet doit être à l'horizontale)
- Retirer la clé (2)



ATTENTION

Pour des raisons de sécurité, les serrures défectueuses doivent être remplacées !

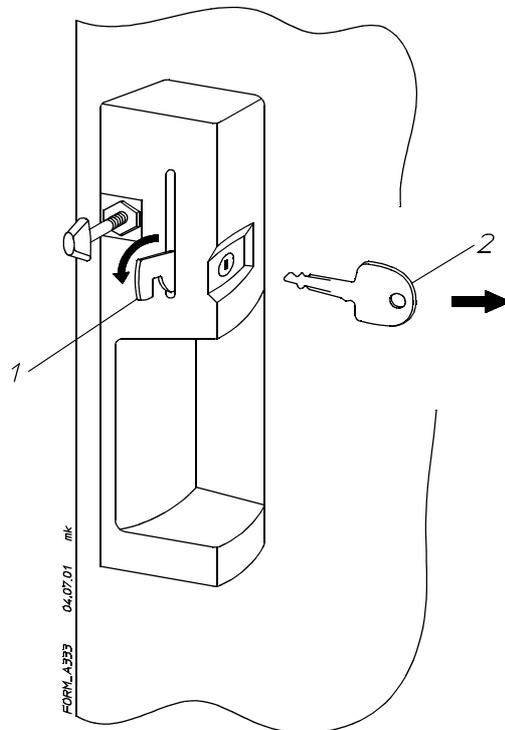


Fig 1-1 Serrure de la porte

- Protection contre les sur-températures et les sous-températures
- Interrupteur à surpression dans le circuit frigorifique.

**DANGER**

Les dispositifs de sécurité fonctionnent uniquement lorsque l'enceinte est sous tension.

Dans les cas suivants, les dispositifs de sécurité arrêtent l'enceinte :

Sur-température

- Sur-température dans la chambre d'essai (sécurité dans les installations électrothermiques classe 1 suivant la norme EN 60519-2, 1995)

Sur- ou sous-température de la protection de l'échantillon

- Sur- ou sous-température du limiteur de température réglable (sécurité dans les installations électrothermiques classe 2 suivant la norme EN 60519-2, 1995)
- Sur-température dans le bac d'humidification

Surpression

- Surpression dans le circuit frigorifique

Les enceintes peuvent être équipées d'équipements optionnels. Les consignes de sécurité concernant ces équipements optionnels se trouvent en annexe.

2 DESCRIPTION DE L'ENCEINTE

2.1 Structure

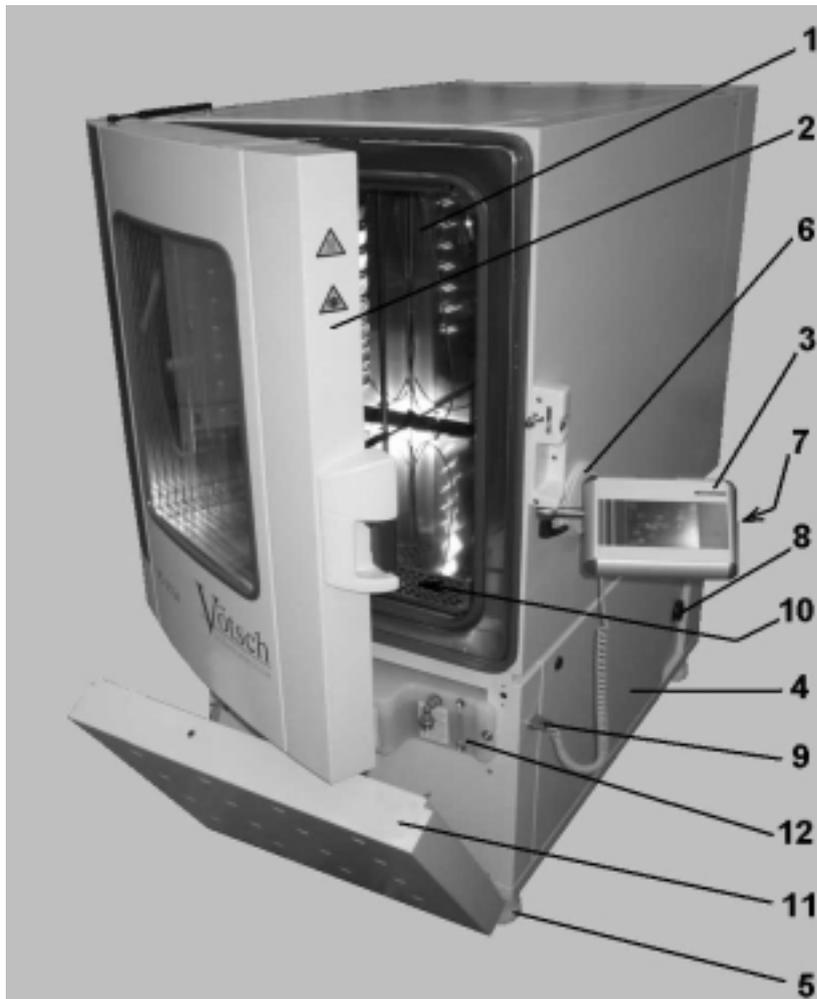


Fig 2-1
Enceinte

- 1 Chambre d'essai
- 2 Porte de la chambre d'essai
- 3 Pupitre de commande »Touchpanel«
- 4 Compartiment mécanique
- 5 Pieds réglables
- 6 Passage
- 7 Armoire électrique
- 8 Panneau de l'interrupteur principal
- 9 Panneau de raccordement
- 10 Sondes de mesure de la température et de l'hygrométrie
- 11 Capot avant
- 12 Réservoir d'eau

2.2 Composants et leur fonction

→ Fig 2-1 Enceinte (page 11)

2.2.1 Chambre d'essai

Chambre d'essai

La chambre d'essai est réalisée en acier inoxydable poli, réf. 1.4301. L'échantillon peut être déposé sur la claie fournie ou sur le fond de la chambre d'essai.

2.2.2 Porte de la chambre d'essai

Porte de la chambre d'essai

La porte de la chambre d'essai verrouille la chambre d'essai avec une serrure. En option, elle peut être fournie avec un hublot de grande surface.

2.2.3 Pupitre de commande »Touchpanel«

»Touchpanel«

Sur le pupitre de commande »Touchpanel«, il est possible en appuyant sur les symboles de fonction de déclencher les ordres de réglage et de fonctionnement.

2.2.4 Compartiment mécanique

Compartiment mécanique

Le compartiment mécanique est accessible par le carter amovible. Les équipements nécessaires à la réalisation des conditions d'essai se trouvent dans le compartiment mécanique. Une clé spéciale est fournie pour le mécanisme de fermeture.

2.2.5 Pieds réglables

Pieds réglables

Pour compenser les irrégularités du sol et pour permettre une aération suffisante du compartiment mécanique, l'enceinte est équipée de pieds réglables.

2.2.6 Passages

Passages

L'enceinte est équipée de passages à droite et à gauche. Ils permettent d'amener des câbles et des dispositifs d'essai dans la chambre d'essai.

- Respecter les consignes de sécurité → *Passages (page 8)*

2.2.7 Armoire électrique

Armoire électrique

Les fusibles de l'appareil ainsi que tous les composants électriques et de commande sont intégrés dans l'armoire électrique. Le ventilateur incorporé permet la ventilation automatique de l'armoire électrique.

La conception de la commande est conforme à la norme EN 60204 partie 1.

2.2.8 Panneau de l'interrupteur principal

Panneau de l'interrupteur principal

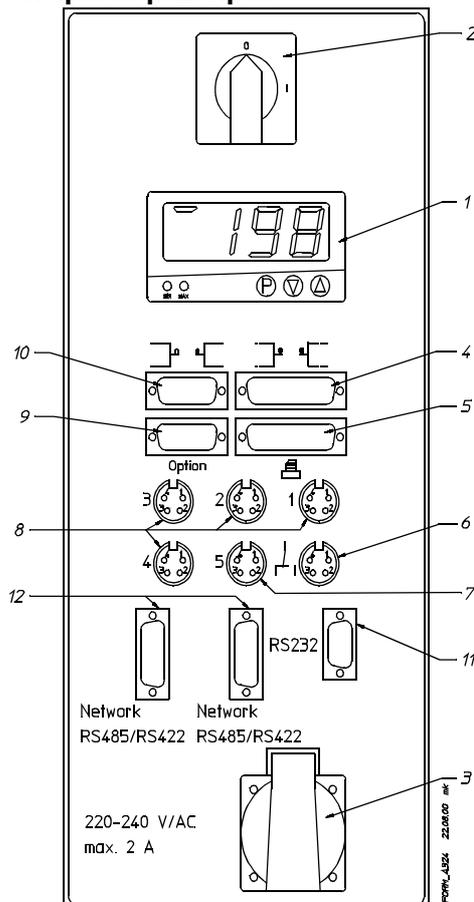


Fig 2-2

Panneau de l'interrupteur principal

Le panneau de l'interrupteur principal comprend :

- 1 Un limiteur de température réglable pour protéger l'échantillon de la sur-température et de la sous-température
- 2 Interrupteur principal
- 3 une prise pour le raccordement optionnel d'un ordinateur ou d'une installation de mesure et d'enregistrement ou d'une lampe

Connecteur pour :

- 4 Non affecté

Embases pour :

- 5 Interface Centronics
- 6 Contact isolé
→ Annexe : Connexions pour interfaces (page 4)
- 7 Sondes de mesure¹⁾ de la température et de l'hygrométrie
→ Annexe : Connexions pour interfaces (page 3)
- 8 Sonde de température mobile Pt 100¹⁾
→ Annexe : Sonde de température¹⁾
- 9 Option
- 10 E/S analogiques¹⁾
→ Annexe : Connexions pour interfaces, (page 4)

11 Interface RS 232

→ Annexe : Connexions pour interfaces, (page 1)

12 Interface RS 485 / RS 422¹⁾

→ Annexe : Connexions pour interfaces, (page 2)

2.2.9 Panneau de raccordement**Panneau de
raccordement**

D'autres connecteurs se trouvant sur le panneau de connexion sont prévus :

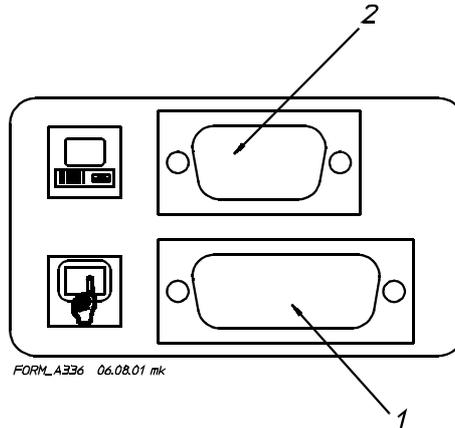


Fig 2-3

Panneau de raccordement

1 Embase pour le pupitre de commande »Touchpanel«

2 non affecté

**ATTENTION**

Les câbles de raccordement pour l'imprimante et le pupitre de commande »Touchpanel« ne doivent être connectés que lorsque l'enceinte est hors tension.

2.2.10 Sondes de mesure de la température et de l'hygrométrie**Sondes de mesure de
la température et de
l'humidité**

Les sondes de température et d'hygrométrie sont situées dans la chambre d'essai à l'avant sous le fond amovible.

2.2.11 Capot avant

Derrière le capot avant se trouve un réservoir d'eau pour l'eau d'humidification et l'eau du système psychrométrique.

Réservoir d'eau

Sur le réservoir d'eau, on trouve une

- tubulure de raccordement pour le trop-plein et l'évacuation du condensat avec une compensation de pression intégrée
- un raccord pour l'alimentation automatique en eau de compensation.
- une ouverture de remplissage avec couvercle coulissant pour permettre le remplissage manuel de l'eau, par exemple à l'aide d'un arrosoir,
- un indicateur de niveau.

3 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Il s'agit de valeurs moyennes pour des enceintes standard relevées à une température ambiante de +25 °C, sans échantillon, sans option et avec la tension nominale indiquée au chap. 3.3 *Caractéristiques de fonctionnement* (page 16).



REMARQUE

Les dimensions figurent sur les plans d'installation.
→ 4.1 Préparation du lieu d'installation (page 21)

3.1 Caractéristiques générales

| Enceinte d'essais climatiques | | VC 0018 | VC 0034 | VC 0060 | VC0100 | VC 0150 |
|---------------------------------------|-------|---------|---------|---------|--------|---------|
| | Unité | | | | | |
| Contenance de la chambre d'essai env. | l | 190 | 335 | 600 | 990 | 1540 |
| Poids (sans options) | kg | 380 | 410 | 540 | 760 | 830 |

Tableau 3-1
Caractéristiques générales

3.2 Caractéristiques de la charge mécanique

| Enceinte d'essais climatiques | | VC 0018 | VC 0034 | VC 0060 | VC0100 | VC 0150 |
|--|-------|---------|---------|---------|--------|---------|
| | Unité | | | | | |
| Charge maximale (répartie uniformément sur la surface) | | | | | | |
| du fond de la chambre d'essai | Kg | 60 | 60 | 80 | 150 | 150 |
| par claie | Kg | 30 | 30 | 40 | 50 | 50 |
| Charge totale sur les appuis des claies | Kg | 80 | 80 | 80 | 100 | 100 |

Tableau 3-2
Caractéristiques de la charge mécanique

1) option
2) non attribué
3) uniquement enceintes à partir de 600 l

3.3 Caractéristiques de fonctionnement

| Enceinte d'essais climatiques | | VC 0018 | VC 0034 | VC 0060 | VC0100 | VC 0150 |
|--|-------|--|---------|---------|--------|---------|
| | Unité | | | | | |
| Eclairage de la chambre d'essai ¹⁾ | | Lampe halogène 24V, 50W | | | | |
| Emission électromagnétique, Immunité | | voir déclaration de conformité | | | | |
| Tension nominale | | 1/N / PE CA 230 V ± 10 % 50 Hz ou 1/N / PE CA 254 V ± 10 % 60 Hz | | | | |
| Puissance nominale | kW | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,3 |
| Intensité nominale | A | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Fusible du local | | 16A retardé | | | | |
| Indice de protection | | | | | | |
| Enceinte | | IP 22 | | | | |
| Armoire électrique et pupitre de commande | | IP 54 | | | | |
| Consommation électrique | | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Dissipation thermique enceintes refroidies par air | | | | | | |
| Dissipation thermique max. aux alentours | W | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 |
| Dissipation thermique moyenne aux alentours | W | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 |

Tableau 3-3
Caractéristiques de fonctionnement

1) option
2) non attribué
3) uniquement enceintes à partir de 600 l

Betriebsanleitung für Klimaprüfschränke
Kap3.fm F 64610853 03.2003

3.4 Mesure du niveau sonore

Mesure du niveau sonore selon DIN 45635 (section 1 Classe de précision 2)

| Enceinte d'essais climatiques | | VC 0018 | VC 0034 | VC 0060 | VC0100 | VC 0150 |
|---|-------|---------|---------|---------|--------|---------|
| | Unité | | | | | |
| Niveau de pression acoustique env. mesuré à une distance de 1 m de face, 1 m de hauteur et sans réverbération | dB(A) | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 |

Tableau 3-4
Mesure du niveau sonore

3.5 Caractéristiques des essais thermiques

| Enceinte d'essais climatiques | | VC 0018 | VC 0034 | VC 0060 | VC0100 | VC 0150 |
|--|-------|----------------------|-----------|----------|---------|---------|
| | Unité | | | | | |
| Plage de température | °C | -10 à +90 | -10 à +90 | -5 à +90 | 0 à +90 | 0 à +90 |
| Ecart de température (en fonctionnement stabilisé, selon CEI 60068-3-5) | | | | | | |
| Fluctuation de température dans le temps au centre de la zone utilisable | K | ± 0,1 à ± 0,5 | | | | |
| Ecart de température dans l'espace (correspond au gradient de température) | K | ± 0,5 à ± 1 1 à 2 | | | | |
| Vitesse de variation de température (selon CEI 60068-3-5) | | | | | | |
| Chauffage | K/min | 0,6 | 0,6 | 0,5 | 0,4 | 0,4 |
| Refroidissement | K/min | 0,3 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| Compensation thermique (dans une place comprise entre +20 °C et +50 °C) | W | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 |

Tableau 3-5
Caractéristiques des essais thermiques

1) option
2) non attribué
3) uniquement enceintes à partir de 600 l

3.6 Caractéristiques climatiques

- 3.6.1 Diagramme d'hygrométrie (page 19)

| Enceinte d'essais climatiques | | VC 0018 | VC 0034 | VC 0060 | VC0100 | VC 0150 |
|--|------|---------|----------------------|---------|--------|---------|
| | | Unité | | | | |
| Caractéristiques du système d'humidification | | | | | | |
| Volume du réservoir | env. | | 20 | | | |
| Qualité de l'eau | | | déionisée | | | |
| pH | | | 6 – 7 | | | |
| Conductivité | max. | | 10 | | | |
| Consommation d'eau | | | 2 | | | |
| à température constante de + 40 °C, 92 %h.r. | | | | | | |
| Plage de température | | | +10 à +90 | | | |
| Plage d'hygrométrie | | | 10 à 98 | | | |
| h.r. : humidité relative | | | | | | |
| Ecart de température et d'hygrométrie (en fonctionnement stabilisé, selon CEI 60068-3-5) | | | | | | |
| Fluctuation de température dans le temps au centre de la zone utilisable | | | ± 0,1 à ± 0,3 | | | |
| Ecart de température dans l'espace (correspond au gradient de température) | | | ± 0,5 à ± 1 1 à 2 | | | |
| Fluctuation de l'hygrométrie dans le temps au centre de la zone utilisable | | | ± 1 à ± 3 | | | |

Tableau 3-6
Caractéristiques des essais climatiques

3.6.1 Diagramme d'hygrométrie

Vous pouvez utiliser la plage d'hygrométrie suivante (en caractères gras) :

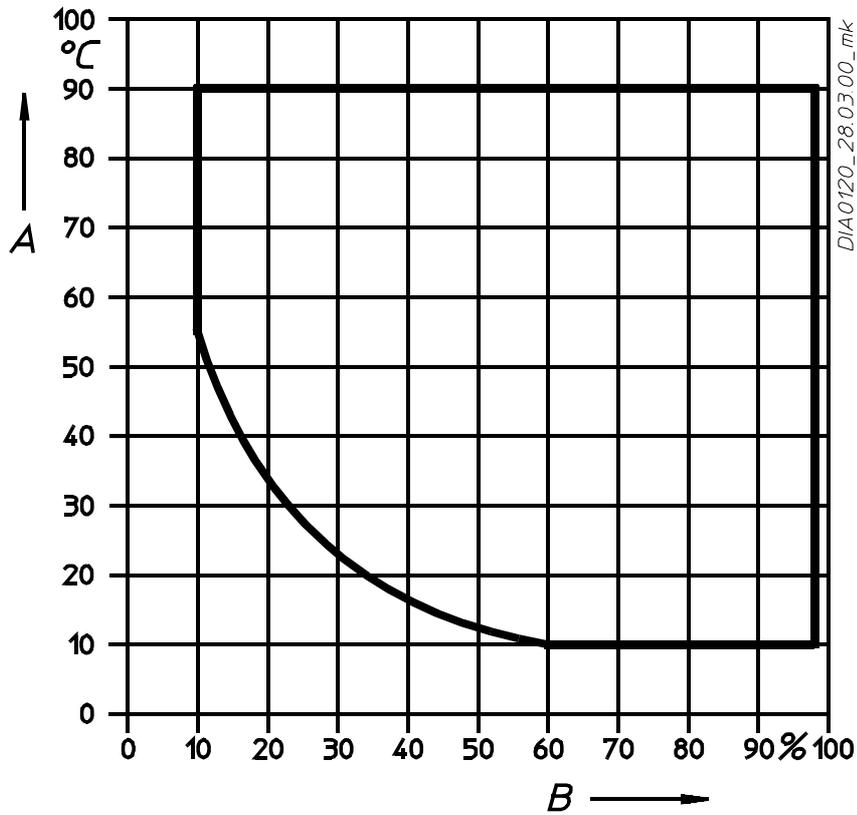


Fig 3-1
Plage d'hygrométrie

A = Température de la chambre d'essai en °C

B = humidité relative de l'air en %

4 PRÉPARATION POUR LA MISE EN SERVICE

4.1 Préparation du lieu d'installation

4.1.1 Conditions d'installation

Le lieu d'installation de l'enceinte doit respecter les conditions suivantes :

- les locaux doivent être secs et aérés
- le volume du local d'installation doit être d'au moins 2,5 m³ par kg de fluide frigorigène (quantité de fluide frigorigène → Plaque signalétique)
- si des flammes nues ou des surfaces brûlantes comparables sont utilisées sur le lieu d'installation, veiller à ce que l'aération soit suffisante car des fuites peuvent se produire et des produits de décomposition des fluides frigorigènes peuvent se former.
- le degré d'encrassement maximal ne doit pas dépasser 2 suivant la norme DIN EN 50178
- l'altitude doit être inférieure à 1000 m au-dessus du niveau de la mer
- l'appareil ne doit pas être exposé à la lumière du soleil
- le tenir éloigné de radiateurs
- température ambiante autorisée pour le fonctionnement: +10 °C à +35 °C
- température de stockage autorisée: -25 °C à +55 °C
- humidité relative de l'air maximale : 75%



DANGER

- Respecter les indications présentées au chapitre → 1.5 Utilisation conforme à l'usage prévu (page 4)

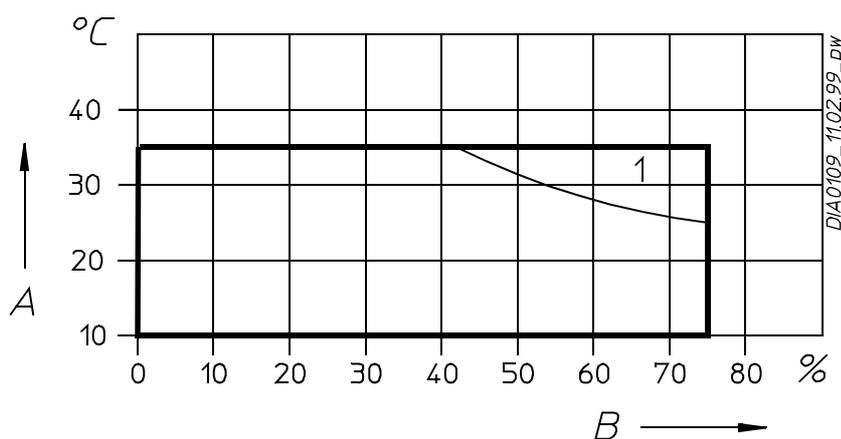


Fig 4-1
Conditions d'installation

A = Température ambiante en °C

B = Humidité relative de l'air en %

**REMARQUE**

En cas d'installation de l'enceinte dans une zone 1, des températures basses de la chambre d'essai peuvent entraîner la formation de condensation à la surface de l'enceinte.

U :2.0.1 Etat du sol

Préparer le sol de manière à ce qu'il :

- supporte le poids de l'enceinte et de l'échantillon conformément aux consignes relatives à la capacité de charge du sol.
- soit plan et horizontal (les pieds réglables permettent de compenser de légères inégalités du sol.).

4.1.2 Encombrement

L'encombrement dépend de la taille de l'enceinte.

→ Fig 4-2 Plan d'installation VC 0018 (page 23)

→ Fig 4-3 Plan d'installation VC 0034 (page 24)

→ Fig 4-4 Plan d'installation VC 0060 (page 25)

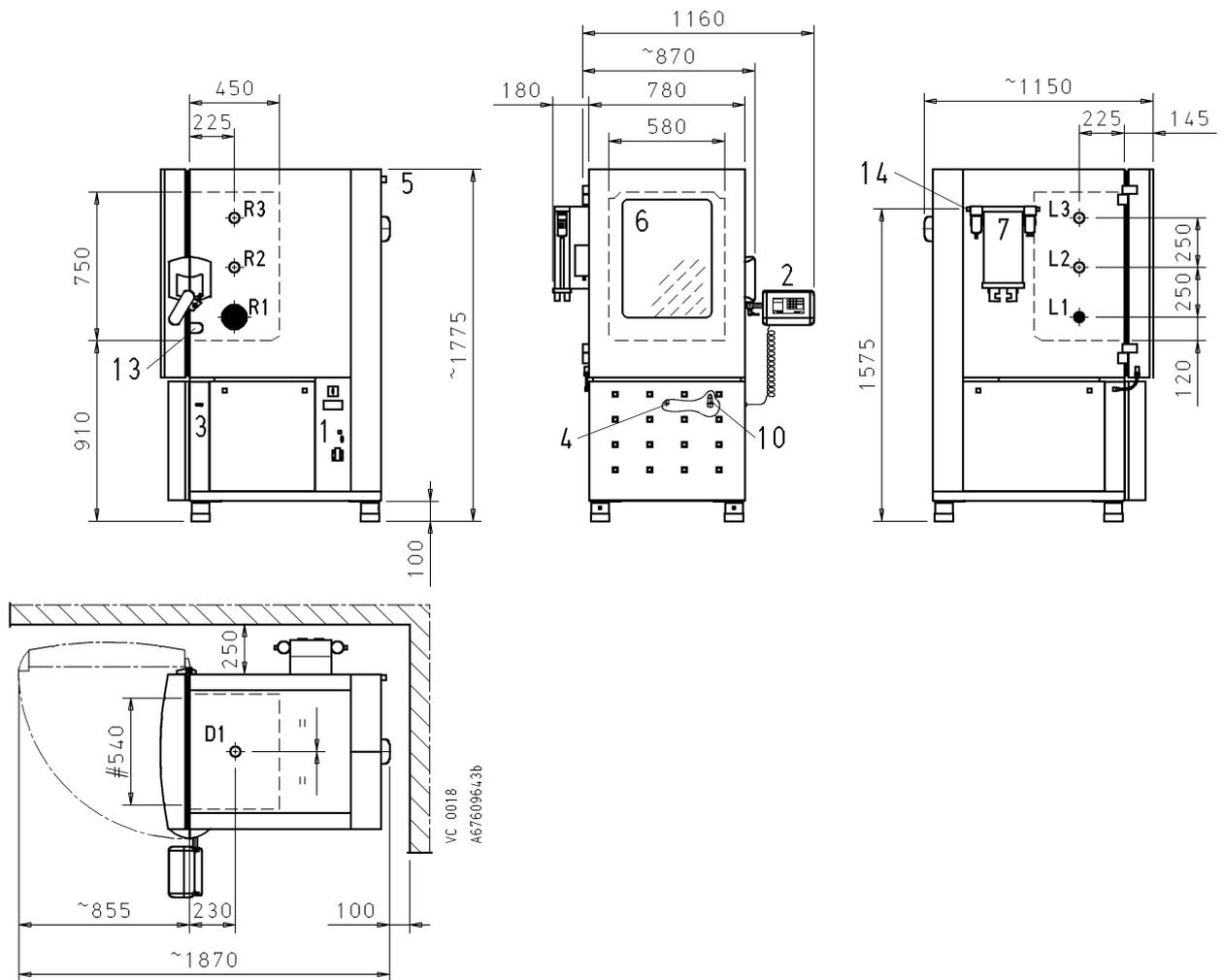
→ Fig 4-5 Plan d'installation VC 0100 (page 26)

→ Fig 4-6 Plan d'installation VC 0150 (page 27)

**ATTENTION**

Respecter les distances préconisées par rapport aux murs.

VC 0018



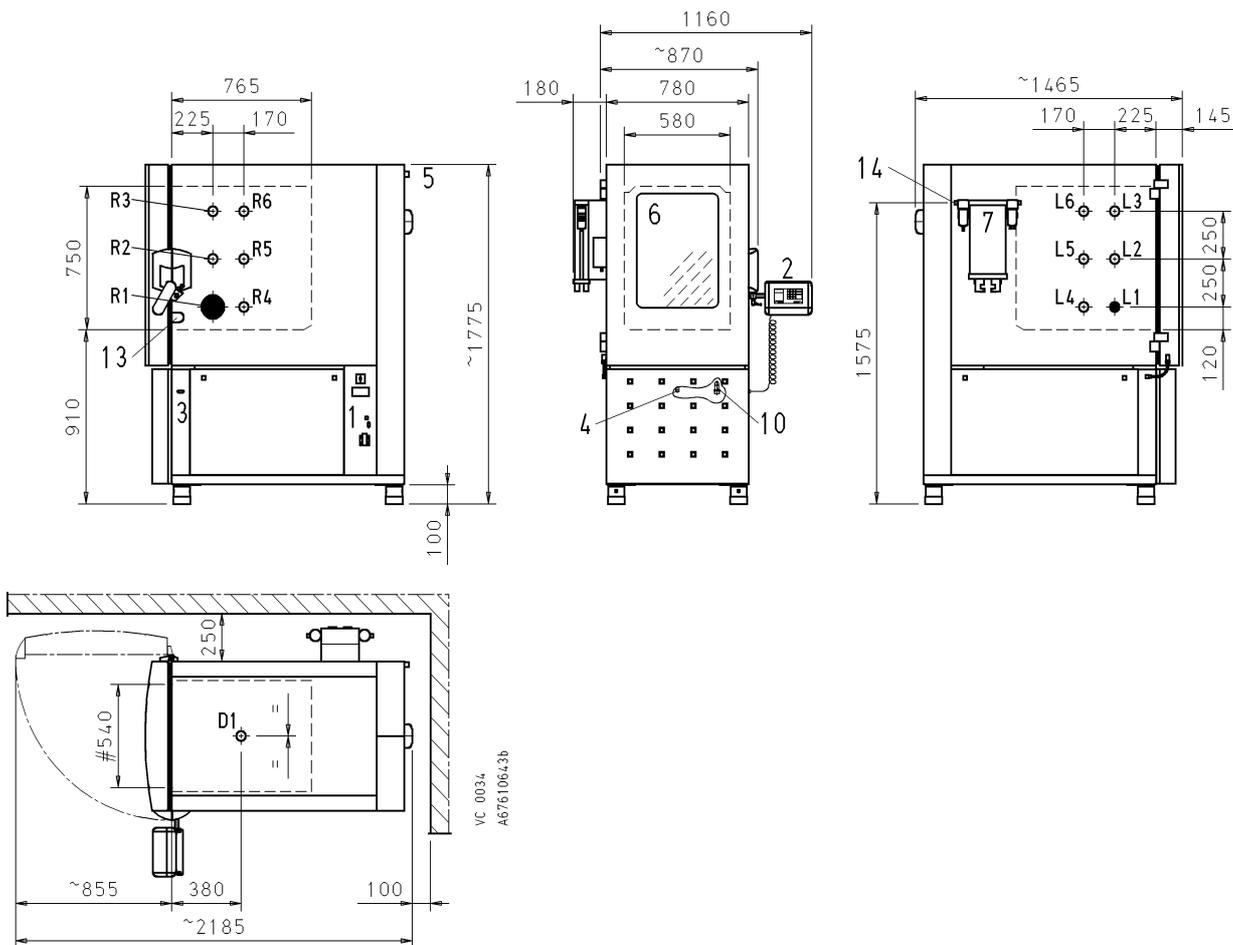
- 1 Passage disponible dans la version standard
- R1 : section nominale 125 mm
- L1 : section nominale 50 mm
- R2¹⁾..... autre position de montage à droite
- L2¹⁾..... autre position de montage à gauche
- D1¹⁾ Position de montage dans le plafond
- 1 Panneau de l'interrupteur principal
- 2 Pupitre de commande »Touchpanel«
- 3 Panneau de raccordement
- 4 Raccord pour trop-plein et écoulement de la condensation
- 5 Raccordement électrique, longueur de câble environ 3,5 m
- 6 Porte avec hublot¹⁾
- 7 Sécheur d'air comprimé¹⁾
- 10 Raccord pour l'alimentation automatique en eau de compensation
- 13 Passage à entailles¹⁾
- 14 Raccord pour alimentation en air comprimé¹⁾
- # Largeur entre les appuis des claies

Betriebsanleitung für Klimaprüfschränke
kap.4.fm F 64610853 03.2003

Fig 4-2
Plan d'installation VC 0018

1) option
2) non attribué
3) uniquement enceintes à partir de 600 l

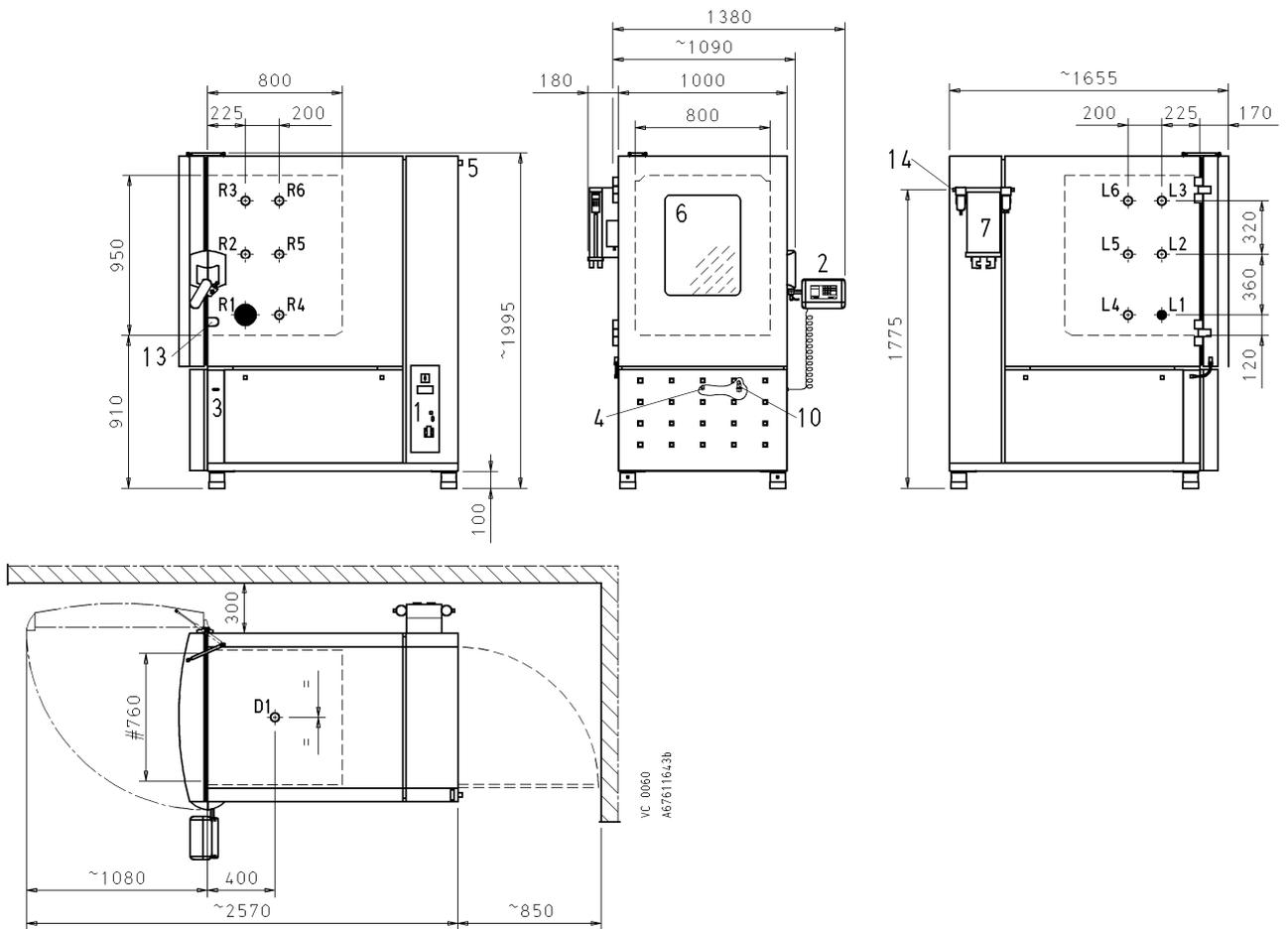
VC 0034



- 1 Passage disponible dans la version standard
R1 : section nominale 125 mm
L1 : section nominale 50 mm
R2..... autre position de montage à droite
L2..... autre position de montage à gauche
D1 Position de montage dans le plafond
- 1 Panneau de l'interrupteur principal
- 2 Pupitre de commande
- 3 Panneau de raccordement
- 4 Raccord pour trop-plein et écoulement de la condensation
- 5 Raccordement électrique, longueur de câble environ 3,5 m
- 6 Porte avec hublot¹⁾
- 7 Sécheur d'air comprimé¹⁾
- 10 Raccord pour l'alimentation automatique en eau de compensation
- 13 Passage à entailles¹⁾
- 14 Raccord pour alimentation en air comprimé¹⁾
- # Largeur entre les appuis des claies

Fig 4-3
Plan d'installation VC 0034

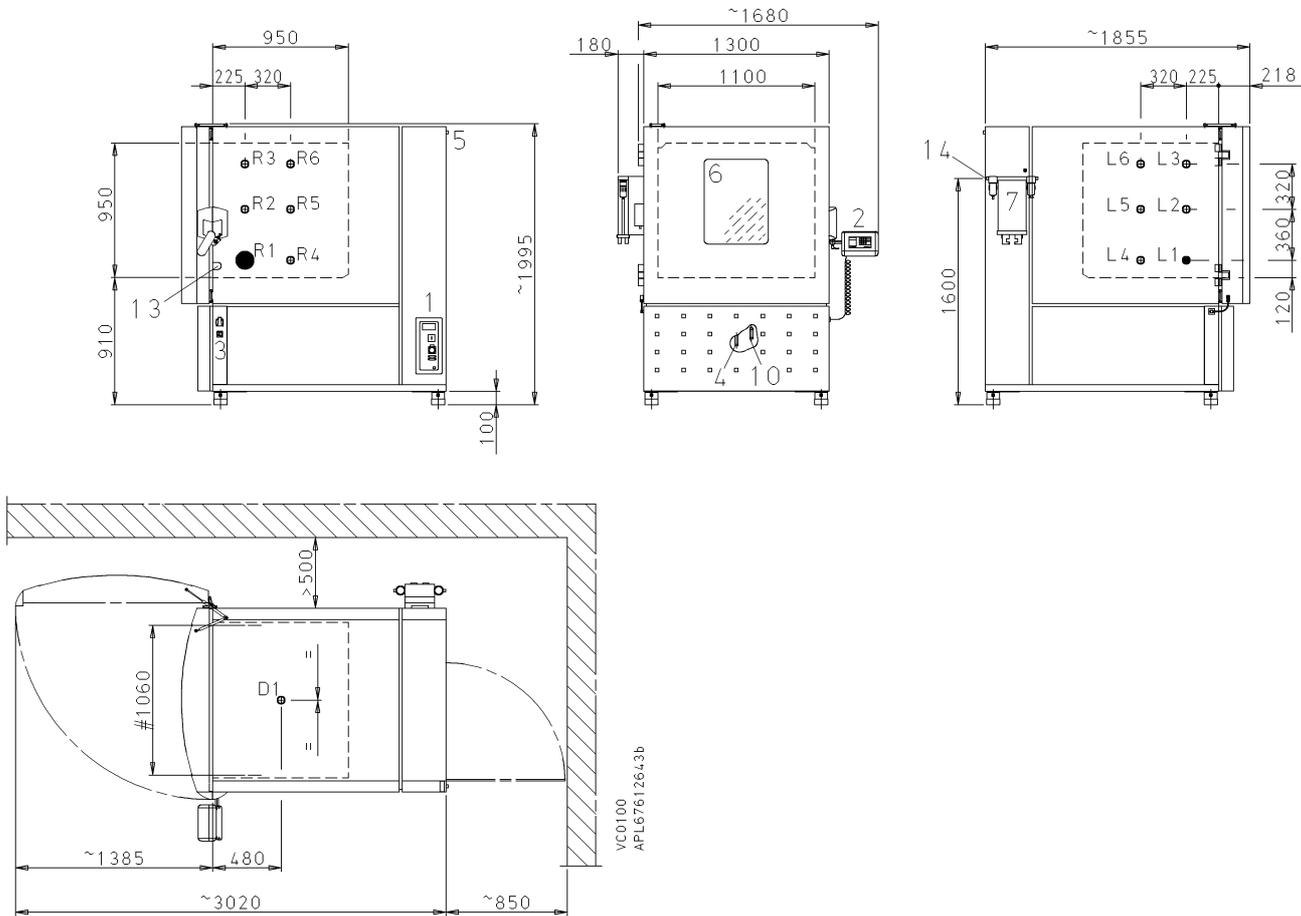
VC 0060



- 1 Passage disponible dans la version standard
R1 : section nominale 125 mm
L1 : section nominale 50 mm
R2¹⁾..... autre position de montage à droite
L2¹⁾..... autre position de montage à gauche
D1¹⁾ Position de montage dans le plafond
- 1 Panneau de l'interrupteur principal
- 2 Pupitre de commande
- 3 Panneau de raccordement
- 4 Raccord pour trop-plein et écoulement de la condensation
- 5 Raccordement électrique, longueur de câble environ 3,5 m
- 6 Porte avec hublot¹⁾
- 7 Sécheur d'air comprimé¹⁾
- 10 Raccord pour l'alimentation automatique en eau de compensation
- 13 Passage à entailles¹⁾
- 14 Raccord pour alimentation en air comprimé¹⁾
- # Largeur entre les appuis des claies

Fig 4-4
Plan d'installation VC 0060

VC 0100

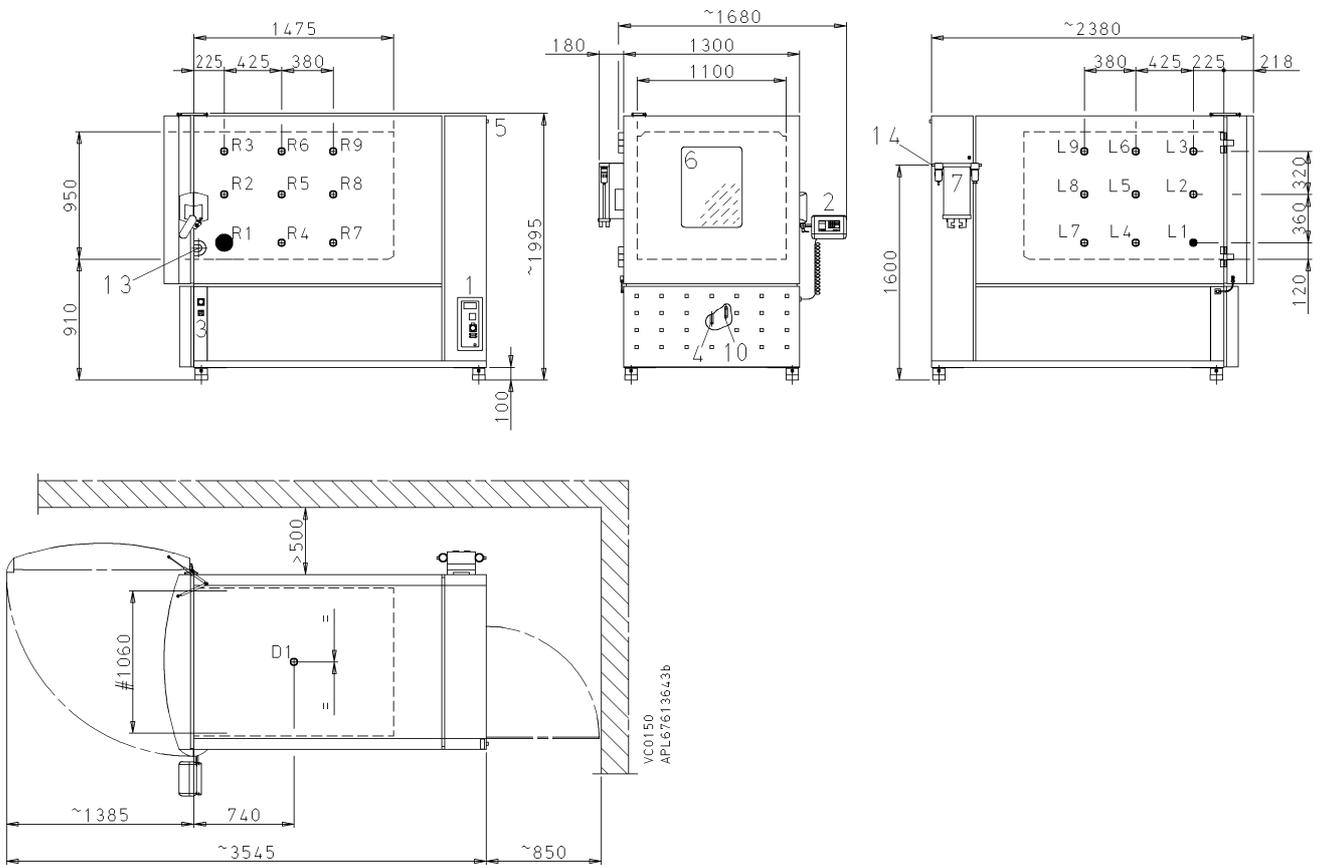


- 1 Passage disponible dans la version standard
R1 : section nominale 125 mm
L1 : section nominale 50 mm
R2¹⁾..... autre position de montage à droite
L2¹⁾..... autre position de montage à gauche
D1¹⁾ Position de montage dans le plafond
- 1 Panneau de l'interrupteur principal
- 2 Pupitre de commande »Touchpanel«
- 3 Panneau de raccordement
- 4 Raccord pour trop-plein et écoulement de la condensation
- 5 Raccordement électrique, longueur de câble environ 3,5 m
- 6 Porte avec hublot¹⁾
- 7 Sécheur d'air comprimé¹⁾
- 10 Raccord pour l'alimentation automatique en eau de compensation
- 13 Passage à entailles¹⁾
- 14 Raccord pour alimentation en air comprimé¹⁾
- # Largeur entre les appuis des claies

Fig 4-5
Plan d'installation VC 0100

Betriebsanleitung für Klimaprüfschränke
kap4.fm F 64610853 03.2003

VC 0150



- 1 Passage disponible dans la version standard
R1 : section nominale 125 mm
L1: section nominale 50 mm
R2¹⁾..... autre position de montage à droite
L2¹⁾..... autre position de montage à gauche
D1¹⁾ Position de montage dans le plafond
- 1 Panneau de l'interrupteur principal
- 2 Pupitre de commande
- 3 Panneau de raccordement
- 4 Raccord pour trop-plein et écoulement de la condensation
- 5 Raccordement électrique, longueur de câble environ 3,5 m
- 6 Porte avec hublot¹⁾
- 7 Sécheur d'air comprimé¹⁾
- 10 Raccord pour l'alimentation automatique en eau de compensation
- 13 Passage à entailles¹⁾
- 14 Raccord pour alimentation en air comprimé¹⁾
- # Largeur entre les appuis des claies

Fig 4-6
Plan d'installation VC 0150

4.2 Transport de l'enceinte

Pour transporter l'enceinte, il faut un chariot élévateur à fourche ou tout autre type d'engin comparable à largeur de fourche réglable.



ATTENTION

- Ne pas utiliser de sangles de levage.
- Il est possible de soulever l'enceinte par devant ou par derrière si la fourche (Y) est plus longue d'au moins 500 mm que la moitié de la profondeur de l'enceinte (X) conformément au plan d'installation.
 - Fig 4-2 Plan d'installation VC 0018 (page 23)
 - Fig 4-3 Plan d'installation VC 0034 (page 24)
 - Fig 4-4 Plan d'installation VC 0060 (page 25)
 - Fig 4-5 Plan d'installation VC 0100 (page 26)
 - Fig 4-6 Plan d'installation VC 0150 (page 27)
- Il est possible de soulever l'enceinte par le côté lorsque la longueur de la fourche est supérieure à la largeur de l'enceinte.



REMARQUE

Pour démonter la palette de transport pour les enceintes jusqu'à 600 l, soulever l'enceinte par devant ou par derrière.

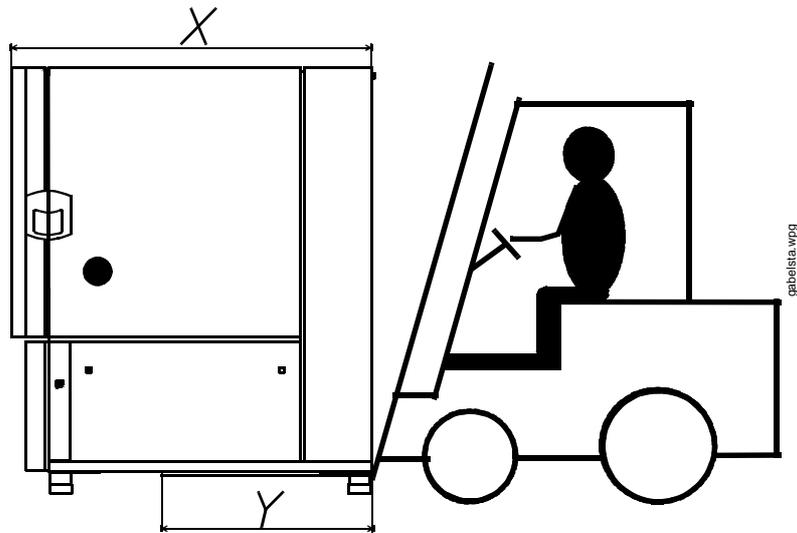


Fig 4-7
Chariot élévateur

- Introduire la fourche sous l'enceinte.
- Régler la largeur de la fourche.
- Soulever l'enceinte d'environ 50 mm.
- Transporter l'enceinte sur le lieu d'installation prévu.
- Enlever l'emballage conformément aux consignes de déballage.
- Eliminer l'emballage conformément à la réglementation en vigueur.

4.3 Installation de l'enceinte



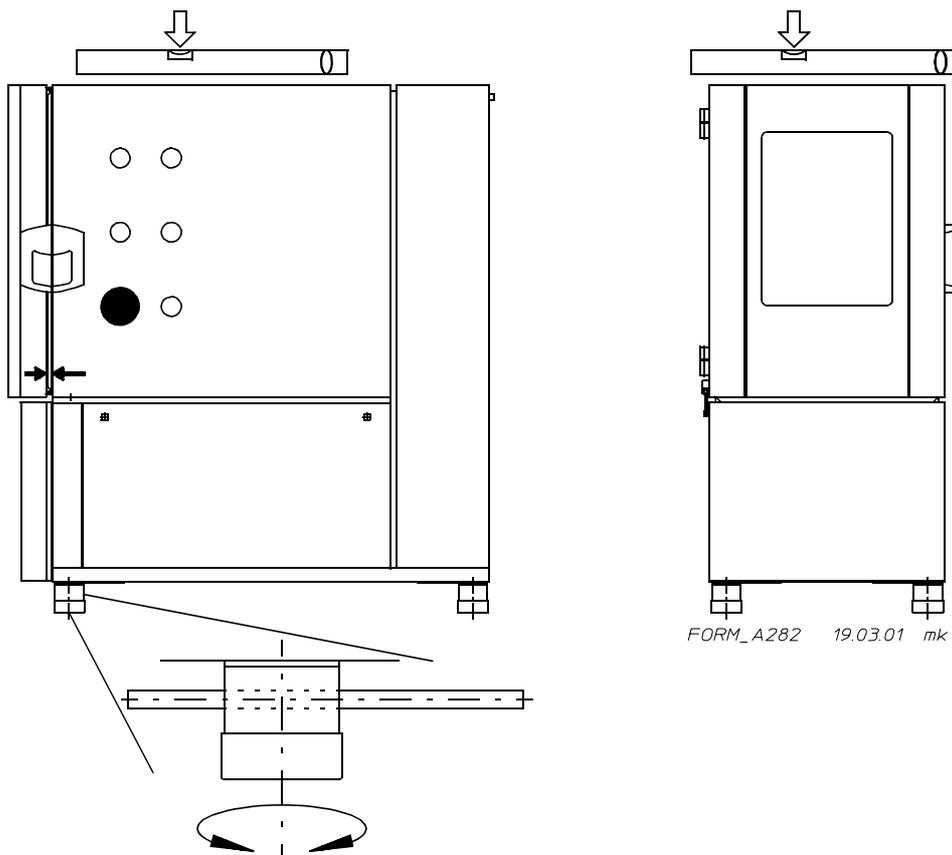
ATTENTION

L'enceinte ne doit être mise en service que lorsque les pieds réglables ou les roulettes sont montés, sinon le compartiment mécanique n'est pas aéré.

4.3.1 Enceinte avec pieds réglables

- Tourner les pieds réglables pour mettre l'enceinte à niveau à l'aide d'un niveau à bulle

Pieds réglables



FORM_A282 19.03.01 mk

Fig 4-8

Mise à niveau de l'enceinte avec pieds réglables



REMARQUE

En soulevant l'enceinte à l'aide du chariot élévateur, la mise à niveau de l'enceinte est plus facile.

4.3.2 Enceinte en version mobile¹⁾

Roulettes

- Amener l'enceinte sur le lieu d'installation.
- Actionner le blocage des roulettes.
- Tourner les pieds réglables pour compenser les irrégularités du lieu d'installation et décharger les roulettes.
- Mettre à niveau l'enceinte à l'aide d'un niveau à bulle.

Les enceintes jusqu'à 340 l sont livrées avec deux pieds réglables à monter. Monter les pieds de la manière suivante :

- Sortir les pieds réglables de la chambre d'essai.
- Soulever avec précaution l'enceinte avec le chariot élévateur.
- Visser les pieds complètement dans les filetages prévus à cet effet à l'arrière droit et gauche

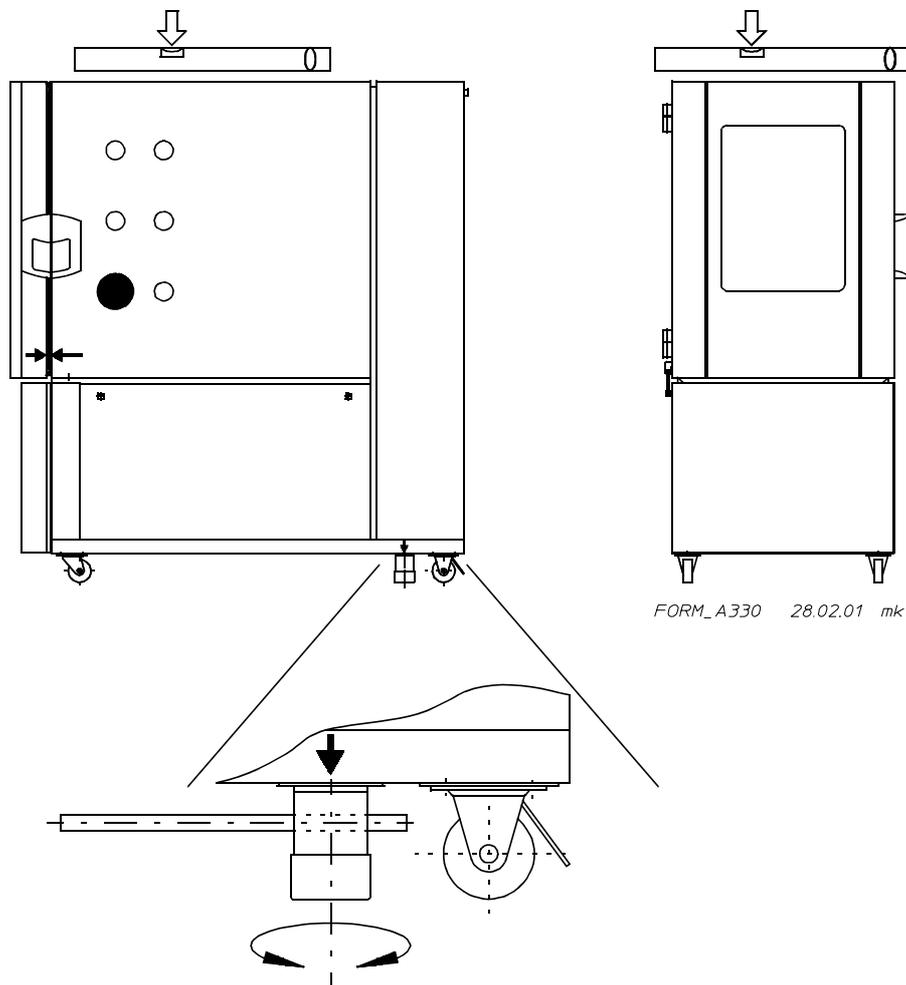


Fig 4-9
Mise à niveau de l'enceinte mobile

4.3.3 Alignement de la porte de la chambre d'essai

Pour assurer un bon fonctionnement de la serrure de la porte, vérifier après enlèvement des protections de transport que les pointes des flèches coïncident sur la porte et sur le carter → Fig 4-8 (page 29) ou → Fig 4-9 (page 30).

Si ce n'est pas le cas, mettre l'enceinte à niveau en tournant les pieds réglables → 4.3.1 Enceinte avec pieds réglables (page 29) ou → 4.3.2 Enceinte en version mobile¹⁾ (page 30).

Serrure de la porte

4.4 Emplacement des raccords d'alimentation

Tous les raccords se trouvent derrière le cache avant.

4.4.1 Raccords d'alimentation

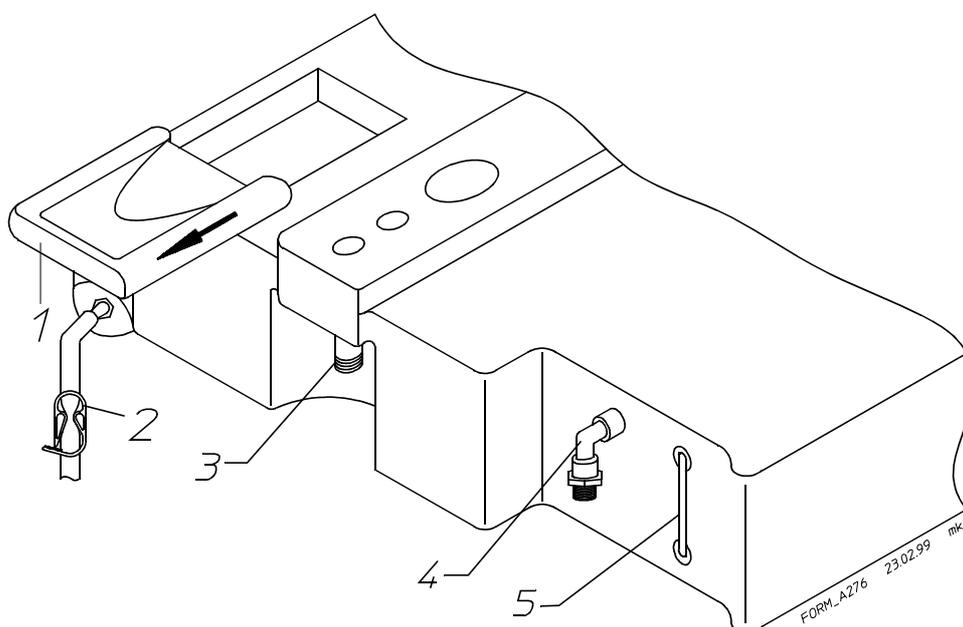


Fig 4-10
Raccords pour réservoir d'eau

- 1 Ouverture de remplissage pour eau d'humidification
- 2 Pince pour tuyaux souples pour vidanger le réservoir
- 3 Raccord pour le trop-plein et l'évacuation des condensats, Tubulure de raccordement 3/4"
- 4 Raccord pour l'alimentation automatique en eau de compensation, Raccord fileté R 3/4"
- 5 Indicateur de niveau

4.5 Montage des raccords d'alimentation

Raccorder le trop-plein et l'écoulement de la condensation.

Raccord pour alimentation automatique en eau de compensation.

Raccorder les conduites d'arrivée comme suit :

- Raccorder le tuyau souple à la tubulure de raccordement (3)
→ 4.4.1 Raccords d'alimentation (page 31)
- Fixer le tuyau souple à l'aide d'un collier de serrage.
- Faire passer le tuyau sous l'enceinte vers l'arrière.
- Faire passer le tuyau dans une bonde de sol en veillant à ne pas le presser ni le plier.
- Raccorder le réseau à eau déminéralisée ou l'installation de déionisation¹⁾ au raccord (4) à l'aide d'un tuyau souple résistant à la pression. → 4.4.1 Raccords d'alimentation (page 31)



ATTENTION

En cas d'utilisation de l'alimentation automatique en eau de compensation ou de l'installation de déionisation¹⁾ le trop-plein ou l'évacuation des condensats doit toujours mener dans une bonde de sol.

- La pression d'eau maximale ne doit pas dépasser 6 bars.
- Qualité d'eau d'humidification
→ 3.6 Caractéristiques climatiques (page 18)



ATTENTION

Pour éviter toute fuite d'eau d'humidification, il est conseillé d'incorporer dans la tuyauterie une sonde de sécurité ou un dispositif d'arrêt d'eau. Ces systèmes de sécurité sont disponibles dans le commerce.

4.6 Protections de transport

En fonction de l'équipement et de la taille des enceintes, différentes protections de transport pour la porte de la chambre d'essai sont incorporés.

- Ouvrir la porte de la chambre d'essai et le capot avant.
→ Fig 2-1 Enceinte (page 11).
- Enlever les panneaux latéraux.
→ Fig 2-1 Enceinte (page 11).

4.6.1 Protection de transport de la porte de la chambre d'essai pour les enceintes jusqu'à 340 l

- Plier l'attache (1) à la main.
- A l'aide d'une clé plate, desserrer la vis six pans (2) sur le réservoir d'eau.
- Enlever la protection pour le transport dans le sens de la flèche.
- Resserrer la vis six pans (2).

Protection pour le transport de la porte de la chambre d'essai jusqu'à 340 l

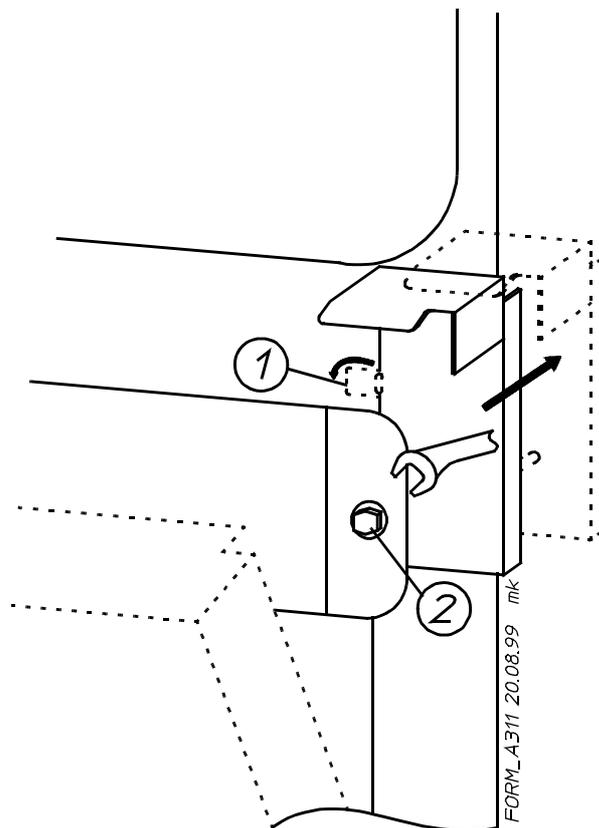


Fig 4-11

Protection de transport Porte de la chambre d'essai jusqu'à 340 l

4.6.2 Protection de transport de la porte de la chambre d'essai pour les enceintes à partir de 600 l

Protection pour le transport de la porte de la chambre d'essai à partir de 600 l

- Desserrer les vis (1).
- Enlever la protection pour le transport.

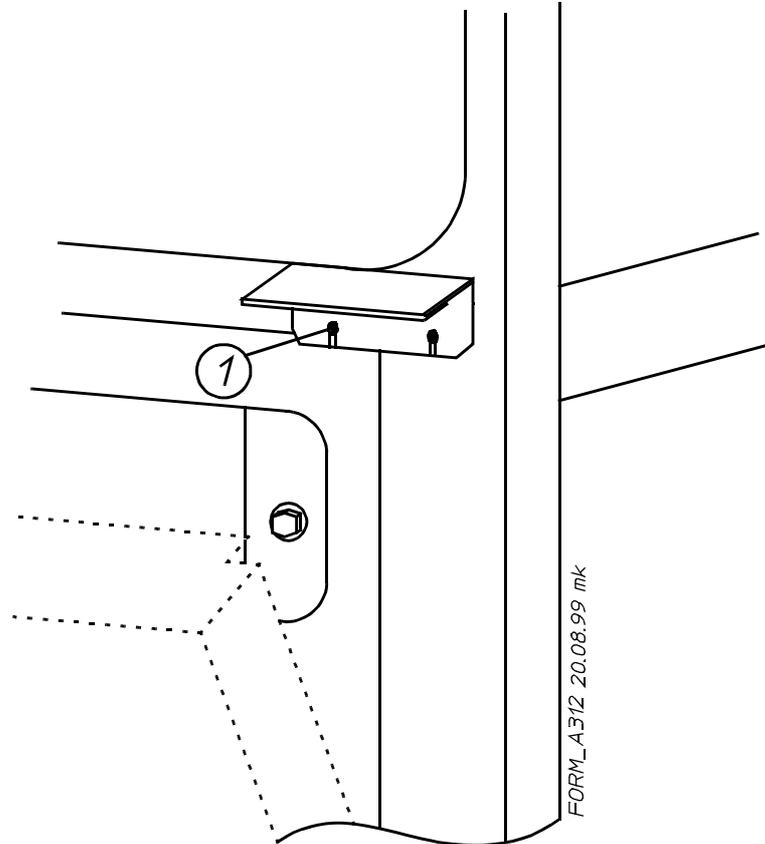


Fig 4-12
Protection de transport Porte de la chambre d'essai à partir de 600 l

4.7 Réalisation des branchements électriques

Vérifier que :

- la tension secteur et la fréquence correspondent aux données figurant sur la plaque signalétique.
- le fusible secteur est d'un calibre suffisant.

Alimentation électrique



ATTENTION

Si la tension secteur/fréquence du local ne correspond pas aux indications du chap. 3 Caractéristiques techniques (page 15), l'enceinte doit être raccordée par un électricien conformément au manuel d'installation joint »Tension spécifique«.

Tension spécifique¹⁾

- Raccorder l'enceinte à l'alimentation électrique.
- Positionner l'interrupteur principal sur »I«



ATTENTION

Si aucune fiche secteur ne se trouve sur l'enceinte, effectuer le raccordement au secteur conformément à → Annexe : Ventilateur de la chambre d'essai à vitesse réglable¹⁾.



REMARQUE

- Démarrer d'abord l'enceinte en se référant au manuel d'utilisation séparé »Touchpanel«.

4.8 Montage du pupitre de commande »Touchpanel«

Montage du pupitre de commande de commande

Monter le pupitre de commande comme suit :

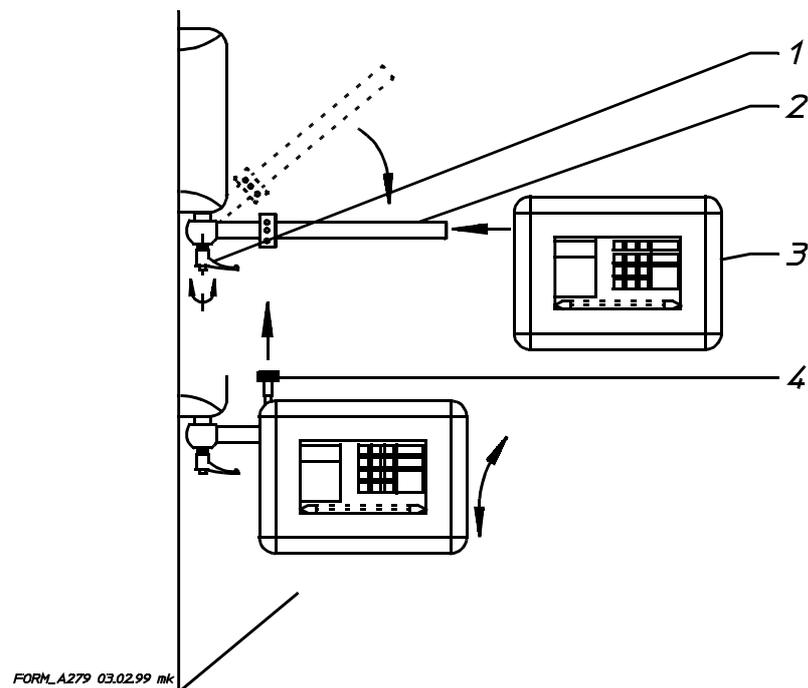


Fig 4-13
Pupitre de commande

- Sortir le pupitre de commande (3) du carton et le déballer.
- Desserrer le levier de serrage (1).
- Amener le bras pivotant (2) dans la position souhaitée.
- Bloquer le levier de serrage (1).
- Poser le pupitre de commande (3) sur le bras pivotant (2).
- Régler l'inclinaison désirée à l'aide du doigt d'arrêt (4).
- Brancher le câble de connexion au panneau de connexion.

4.9 Check-list pour la première mise en service

S'assurer que toutes les étapes nécessaires ont été réalisées :

- Le lieu d'installation répond-il aux conditions préconisées ?
→ 4.1 *Préparation du lieu d'installation* (page 21)
- Les distances préconisées par rapport aux murs sont-elles respectées ?
→ *Distance entre les parois* (page 7)
- L'enceinte est-elle horizontale ?
→ 4.3 *Installation de l'enceinte* (page 29)
- Le blocage des roulettes¹⁾ est-il actionné ?
- Les raccords d'alimentation sont-ils réalisés conformément à la réglementation ?
→ 4.5 *Montage des raccords d'alimentation* (page 32)
- Les tuyaux souples sont-ils fixés par des colliers de serrage ?
- Les valeurs de l'eau d'humidification correspondent-elles aux indications du chapitre → 3 *Caractéristiques techniques* (page 15) ?
- Les protections de transport ont-elles été retirées ?
→ 4.6 *Protections de transport* (page 33)
- Les caractéristiques électriques du réseau d'alimentation correspondent-elles à nos indications ?
→ 3.3 *Caractéristiques de fonctionnement* (page 16)
- Le pupitre de commande est-il monté ?
→ 4.8 *Montage du pupitre de commande »Touchpanel«* (page 36)

5 MISE EN SERVICE

5.1 Remplissage d'eau d'humidification

Le réservoir peut être rempli à la main ou bien être connecté à un réseau d'eau déionisée.

Eau d'humidification

5.1.1 Système automatique de compensation d'eau en provenance d'un réseau



ATTENTION

En cas d'utilisation de cartouches de déionisation pour l'eau déminéralisée, fonctionnant sur le principe de l'échange d'ions, penser à remplacer impérativement les cartouches épuisées (valeur sur le résistivimètre >20 µS/cm). Sinon, l'eau d'humidification risque de s'acidifier et l'échantillon et l'enceinte peuvent être endommagés.

Alimentation automatique en eau de compensation

- Ouvrir le cache avant.
- Raccorder un tuyau résistant à la pression.
- Ouvrir l'arrivée d'eau.
- Contrôler le processus de remplissage sur l'indicateur de niveau.



ATTENTION

Le niveau d'eau est régulé par une vanne à flotteur. Si cette vanne à flotteur perd de son étanchéité, l'eau s'écoule par le trop-plein et l'évacuation des condensats. Après utilisation, l'arrivée d'eau doit être à nouveau fermée.

5.1.2 Remplissage d'eau manuel

Remplissage manuel

- Ouvrir le cache avant.
- Tirer le couvercle (1) de l'ouverture de remplissage.
- Remplir d'eau déionisée à l'aide d'un arrosoir (2) ou d'un récipient semblable.

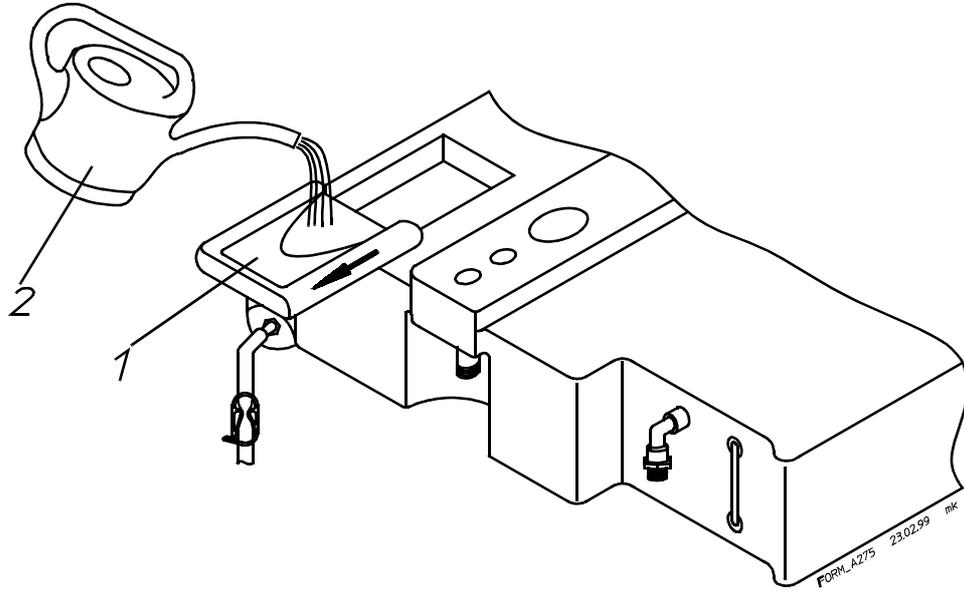


Fig 5-1
Couvercle du réservoir d'eau ouvert



REMARQUE

Contenance du réservoir d'eau, env. 20 l

Valeur indicative de consommation d'eau env. 2 l/24 h

Le message d'avertissement en cas de manque d'eau se manifeste en deux étapes :

- Lorsque le niveau d'eau minimal est atteint, un message d'avertissement se déclenche.
- Lorsque le réservoir est vide, un autre message d'avertissement se déclenche »Reservoir humidity system empty«. Le système climatique se met hors tension. L'enceinte continue de fonctionner suivant les valeurs de température réglées.

5.2 Préparation de la sonde d'hygrométrie

Si l'enceinte est équipée d'un système de mesure psychrométrique d'hygrométrie, la sonde hygrométrique se trouve à l'avant sous le fond amovible.

Sonde hygrométrique

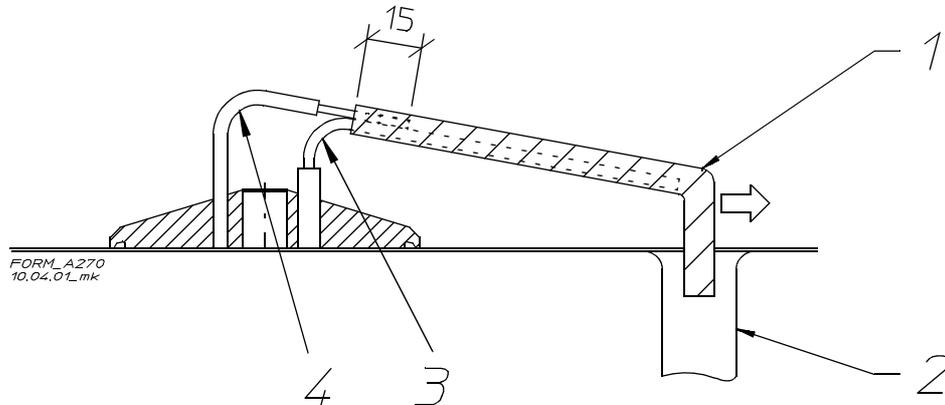


Fig 5-2
Sonde hygrométrique

- 1 Mèche d'humidification
- 2 Tuyau de décharge
- 3 Sonde hygrométrique
- 4 Tuyau d'arrivée d'eau

La mèche d'humidification de la sonde d'hygrométrie est humidifiée d'office grâce à une pompe.

→ 8.4.9 Remplacement de la mèche d'humidification (page 68).

5.3 Recyclage de l'eau condensée

Eau condensée

Le réservoir d'eau de l'enceinte est réglé de façon à ce que les condensats soient évacués par le trop-plein et le dispositif d'évacuation des condensats.

Pour les essais avec un échantillon ne dégageant aucune impureté dans l'eau condensée, il est possible de basculer le réservoir sur le retour d'eau. L'eau condensée écoulee sera ensuite reconduite dans le réservoir.

Marche à suivre :

- Enlever les deux bouchons (2) du capot (1) (uniquement pour les enceintes jusqu'à 340 l).
- Desserrer le bouchon (3) dans l'orifice (4) avec un tournevis.
- Visser le bouchon (3) dans l'orifice avant (5).
- Replacer les deux bouchons (2) dans le capot (1) (uniquement pour les enceintes jusqu'à 340 l).



ATTENTION

- Tenir compte de :
→ 5.4.2 Risques de corrosion dus aux échantillons (page 43)

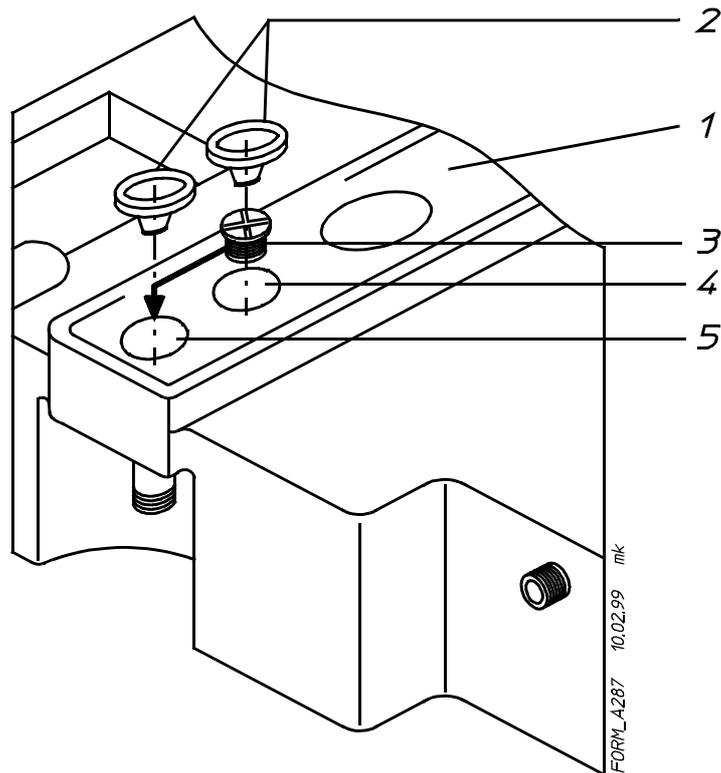


Fig 5-3
Transformation du réservoir d'eau

5.4 Préparation de l'échantillon

5.4.1 Choix de l'échantillon

Les échantillons peuvent être déposés sur la claie fournie ou sur le fond de la chambre d'essai. Répartir les échantillons le plus uniformément possible sur toute la surface.

Répartition uniforme des échantillons

- Veiller à ce que les échantillons soient conformes à l'usage prévu sur le plan de leur
 - composition,
 - risques de corrosion,
 - poids et
 - risques thermiques

→ 1.5 Utilisation conforme à l'usage prévu (page 4)



DANGER

Ne placer dans l'enceinte aucun échantillon présentant les propriétés suivantes :

Composition

- facilement inflammable
- explosif
- toxique
- caustique

5.4.2 Risques de corrosion dus aux échantillons

En présence de valeurs thermiques et d'humidité élevées, l'échantillon peut libérer des substances dangereuses. Ces substances polluantes peuvent provoquer la corrosion de l'acier chrome-nickel utilisé dans la chambre d'essai. Un nettoyage régulier de la chambre d'essai permet d'éviter ces dégâts.

Corrosion

Les sources principales de corrosion sont :

- les composés du chlore
- les solutions acides
- les solutions basiques

Sources de corrosion



ATTENTION

Les circuits imprimés, équipés et non lavés, ainsi que certaines matières plastiques libèrent du chlore. En cas de travail avec ce genre d'échantillons, nous consulter impérativement pour connaître les mesures de prudence appropriées à respecter.

5.4.3 Poids des échantillons

Poids des échantillons

Le poids autorisé des échantillons dépend de la taille de l'enceinte.
→ 3.2 *Caractéristiques de la charge mécanique* (page 15)

5.4.4 Echantillon dissipant de la chaleur

Echantillon dissipant de la chaleur

Il est possible de procéder à des essais avec des échantillons dissipant de la chaleur. La quantité de chaleur admise dépend de la taille de l'enceinte et des températures de la chambre d'essai. Pour connaître les valeurs autorisées, se reporter aux caractéristiques techniques
→ 3.5 *Caractéristiques des essais thermiques* (page 17).



ATTENTION

En cas d'incident, l'enceinte est automatiquement arrêtée et aucun refroidissement n'est alors possible. Des échantillons dissipant de la chaleur donneraient lieu à un échauffement inadmissible de la chambre d'essai. Pour cette raison, il est impératif de s'assurer que la dissipation thermique de l'échantillon est interrompue lors de l'arrêt de l'enceinte. Cela peut s'effectuer en respectant ses caractéristiques techniques, p. ex. à l'aide du contact isolé.

→ *Annexe : Connexions pour interfaces, 1.5 Contact isolé pour désactivation de l'échantillon* (page 4)

5.5 Réglage de la protection de l'échantillon

5.5.1 Limitation de la température par logiciel

Limitation de la température par logiciel

La commande électronique de l'enceinte est équipée d'un logiciel limitant la température. Ce logiciel permet de régler les valeurs limites d'alerte correspondant aux valeurs de températures minimales et maximales admises.

Si aucune valeur limite n'est saisie, les valeurs limites du dernier essai réalisé sont automatiquement applicables.

Régler les valeurs limites conformément au manuel d'utilisation
»Touchpanel« joint, »Régler les limites«.



ATTENTION

Au début de chaque essai, la limite de température minimale doit toujours être inférieure et la limite maximale supérieure à la température actuelle de la chambre d'essai. La valeur à saisir pour la limite admissible doit être supérieure ou inférieure d'au moins 5 K à la valeur de consigne réglée. Les valeurs exactes pour les seuils minimaux et maximaux dépendent de la sensibilité à la chaleur et au froid des échantillons.

5.5.2 Protection des échantillons avec limiteur de température réglable

Pour protéger les échantillons, l'enceinte est équipée d'un limiteur de température indépendant de la commande électronique.

Ce système protège les échantillons des dépassements de température. Grâce à une sonde mobile, il est possible de protéger les échantillons placés à n'importe quel endroit dans la chambre d'essai.

En cas de dépassement d'une valeur limite de température maximale/minimale, la commande électronique arrête définitivement l'enceinte. Un message d'erreur apparaît sur le pupitre de commande. La lampe témoin correspondante («MIN» / «MAX») sur le limiteur de température s'allume.

Le limiteur de température se trouve dans le panneau de l'interrupteur principal. La sonde de mesure correspondante se trouve dans un support sur la paroi arrière de la chambre d'essai.



ATTENTION

Le seuil à régler pour la valeur maximale doit être 5 à 10 K supérieur à la valeur de consigne de température réglée et celui pour la valeur minimale 5 à 10 K inférieur.

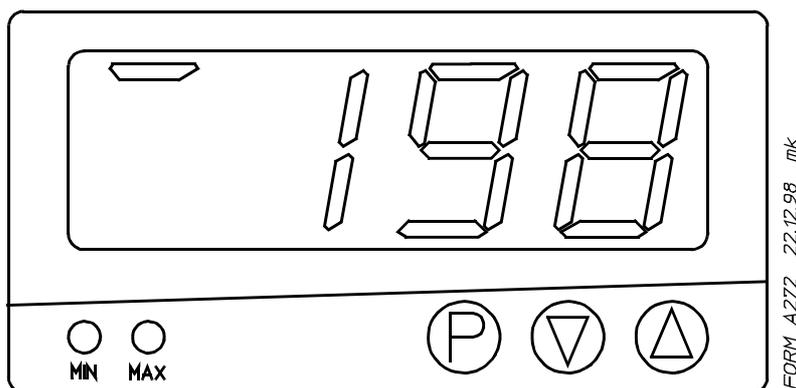


Fig 5-4
Limiteur de température

Limiteur de température

Les valeurs limites sont réglées en usine en fonction de la plage de température.

- Procéder comme suit pour changer si besoin est ces valeurs en fonction de vos exigences :

Régler la température maximale :

Sélectionner à l'aide de la touche \textcircled{P} l'affichage »AH«.

| | |
|--|---|
| $\textcircled{P} + \textcircled{\Delta} > 3 \text{ s}$ | L'affichage indique en alternance la valeur »AH« (seuil d'alarme haut) et la température actuelle maximale. |
| $\textcircled{\Delta}$ ou $\textcircled{\nabla}$ | Sélectionner la température souhaitée. |
| 2 x \textcircled{P} | Enregistrer la température et revenir à la position initiale |

Tableau 5-1

Régler la température minimale :

Sélectionner à l'aide de la touche \textcircled{P} l'affichage »AH«.

| | |
|--|--|
| $\textcircled{P} + \textcircled{\nabla} > 3 \text{ s}$ | L'affichage indique en alternance la valeur »AL« (limite d'alarme inférieure) et la température minimale actuelle. |
| $\textcircled{\Delta}$ ou $\textcircled{\nabla}$ | Sélectionner la température souhaitée. |
| 2 x \textcircled{P} | Enregistrer la température et revenir à la position initiale |

Tableau 5-2



REMARQUE

Les touches $\textcircled{P} + \textcircled{\Delta}$ et $\textcircled{P} + \textcircled{\nabla}$ doivent être maintenues enfoncées simultanément et plus de 3 secondes pendant l'affichage »AH« pour qu'une modification de la température soit possible. Dans ce cas, sélectionner à nouveau avec la touche \textcircled{P} l'affichage »AH«. Si la température modifiée n'est pas enregistrée en appuyant 2 x sur \textcircled{P} , la température réglée auparavant redevient valable au bout de 30 secondes.

Si un incident survient, la lampe témoin correspondante s'allume sur le limiteur de température et un message d'erreur s'affiche sur le pupitre de commande.

Éliminer l'incident de la manière suivante :

- Augmenter d'environ 10 K la valeur limite réglée pour »AH« ou réduire celle pour »AL«, ou bien, en ouvrant la porte de la chambre d'essai, amener la température de la chambre d'essai dans la plage des valeurs limites.
- Enregistrer la nouvelle valeur de température en appuyant 2 x sur \textcircled{P} .
- \textcircled{P} Maintenir cette touche enfoncée pendant environ 3 s ; la lampe témoin s'éteint alors.
- Valider le message d'erreur sur le pupitre de commande :
 - Sélectionner le message d'erreur à l'aide des flèches.
 - Appuyer sur »QUIT« pour supprimer le message d'erreur → Manuel d'utilisation »Touchpanel«, chap. 8.2

Si la température de la chambre d'essai se situe toujours hors des valeurs limites, le message d'erreur apparaît à nouveau. Appuyer sur \textcircled{P} pour obtenir, via la fonction »INP«, la valeur actuelle sur le limiteur de température.

Pour les essais sans protection de l'échantillon, la sonde de mesure peut être accrochée dans le support à l'arrière.

5.6 Obturation des passages

- Obturer les passages à l'aide des bouchons fournis.



REMARQUE

Les passages ouverts génèrent une consommation d'eau importante en fonctionnement climatique. Il est donc impossible d'atteindre des valeurs climatiques extrêmes. Lorsque les températures de la chambre d'essai sont basses, l'évaporateur risque de geler.

5.7 Mise sous tension de l'enceinte

- Tourner l'interrupteur principal en position »I« .

5.8 Eclairage de la chambre d'essai¹⁾

Si nécessaire, il est possible d'éclairer la chambre d'essai.

Sur le pupitre de commande, appuyer sur la touche  .

Eclairage



REMARQUE

Environ 10 minutes plus tard, la commande électronique éteint automatiquement l'éclairage.

5.9 Lancement de l'essai

Les essais sont lancés à l'aide du pupitre de commande. Il existe deux modes de fonctionnement :

- Mode manuel et
- le mode automatique.
- Poursuivre en se reportant au manuel d'utilisation du pupitre de commande »Touchpanel« .

5.10 Essai thermique en mode manuel

→ Manuel d'utilisation »Touchpanel«, chap. 4 et suivants

Pour les essais thermiques, effectuer les réglages de la manière suivante :

- Régler la consigne de température sur le pupitre de commande.
- Démarrer l'enceinte.

5.11 Contrôle des conditions climatiques en mode manuel

→ Manuel d'utilisation »Touchpanel«, chap. 4 et suivants

Pour contrôler les conditions climatiques, procéder de la façon suivante:

- Régler la consigne de température sur le pupitre de commande.
- Régler la valeur de consigne pour l'hygrométrie sur le pupitre de commande
- Activer le canal numérique »Humidity«.
- Démarrer l'enceinte.

5.12 Programmes normalisés mémorisés

En mode automatique, des programmes normalisés mémorisés sont disponibles.

Programmes de température

| Emplacement du programme | Norme d'essai | Identique à la norme d'essai | Exemple |
|--------------------------|--------------------------|---|---|
| 101 | CEI 60068-2-1, Test A, | DIN 40046 section 3 BS 2011 section 3 MIL STD 810 méth. 502.2 | t = -25 °C, 96 h |
| 102 | CEI 60068-2-2, Test B | DIN 40046 section 4 BS 2011 section 2 MIL STD 810 méth. 501.1 | t = +125 °C, 96 h |
| 103 | CEI 60068-2-14, essai Nb | MIL STD 331 section 112 DIN 40046 section 14 | t ₀ = +125 °C, t _U = -25 °C 1 K/min, t ₀ , t _U : 2 h |

Tableau 5-3
Programmes normalisés

Programmes d'hygrométrie et de température

| Emplacement du programme | Norme d'essai | Identique à la norme d'essai | Exemple |
|--------------------------|--------------------------|---|-----------------------------|
| 104 | CEI 60068-2-78, Test Cab | DIN 40046 section 5 MIL STD 202 méth. 103.B | t = +40 °C, U = 93 %, 21 d |
| 105 | CEI 60068-2-78, Test Cab | DIN 40046 section 4 BS 2011 section 2 MIL STD 810 | t = +30 °C, U = 93 %, 21 d |
| 106 | CEI 60068-2-66, essai Cx | MIL STD 331 section 112 DIN 40046 section 14 | t = +85 °C, U = 85 %, 168 h |

Tableau 5-4
programmes normalisés complémentaires

5.13 Check-list pour la mise en service

S'assurer que toutes les étapes nécessaires ont été réalisées :

- L'eau d'humidification a-t-elle été remplie ? Le système automatique de compensation d'eau a-t-il été branché ?
- La mèche d'humidification a-t-elle été mise en place correctement ?
→ *Fig 8-4 Sonde hygrométrique (page 68)*
- L'échantillon convient-il à l'essai prévu ?
→ *5.4 Préparation de l'échantillon (page 43)*
- Le poids maximal admissible de l'échantillon est-il respecté ?
→ *3.2 Caractéristiques de la charge mécanique (page 15)*
- La mise hors tension de l'échantillon est-elle assurée au moyen de « contact isolé » en cas d'échantillons à dissipation de chaleur ?
→ *5.4.4 Echantillon dissipant de la chaleur (page 44)*
- Les valeurs limites de la limitation de la température par logiciel sont-ils correctement fixées ?
→ *5.5.1 Limitation de la température par logiciel (page 44)*
- Le limiteur de température réglable est-il correctement réglé ?
→ *5.5.2 Protection des échantillons avec limiteur de température réglable (page 45)*
- Les passages sont-ils fermés ?
→ *1.6.5 Consignes de sécurité (page 7), »Passages«*
- Tous les travaux d'entretien nécessaires pendant la durée du cycle d'essai ont-ils été réalisés ? → *8.3 Plan d'entretien (page 60)*
- Toutes les options ont-elles été installées conformément à la réglementation ?

6 MISE HORS SERVICE

En fonction de la nature et de la durée de la mise hors service, respecter les points ci-après.

6.1 Après chaque essai

A la fin d'un essai, s'assurer avant de retirer l'échantillon que l'enceinte est à température ambiante.

Après chaque essai



DANGER

La chambre d'essai, l'air de la chambre d'essai, la face intérieure de la porte et l'échantillon peuvent être chauffés ou refroidis à des températures extrêmes.

- Ne pas toucher les pièces !

Marche à suivre :

- Saisir 25 °C sur le pupitre de commande (→ Manuel d'utilisation du pupitre de commande »Touchpanel«)
- Amener l'enceinte à la température ambiante.
- Arrêter l'enceinte à l'aide de la touche »STOP«.
- Mettre les systèmes externes hors service.
- Mettre les options hors service.
- Ouvrir la porte de la chambre d'essai.
Tourner la tête pour ne pas exposer son visage à la chambre d'essai.
- Retirer les échantillons de la chambre d'essai.
Porter des gants de protection.
- Nettoyer et sécher la chambre d'essai.

6.2 Pour des périodes d'arrêt prolongées

Périodes d'arrêt prolongées

Si l'enceinte reste hors service pour une période prolongée, ou bien si elle est placée dans un endroit présentant un risque de gel, respecter, outre les points mentionnés au paragraphe → 6.1 *Après chaque essai (page 51)*, les consignes suivantes.

- Tourner l'interrupteur principal en position »0«
- Débrancher la fiche secteur.
- Ouvrir le cache avant.
- Vider le réservoir d'eau
→ 8.4.8 *Nettoyage du réservoir d'eau (page 67)*
- Retirer le carter latéral gauche.
- Desserrer la pince pour tuyaux souples (1), l'eau résiduelle peut ainsi s'évacuer.

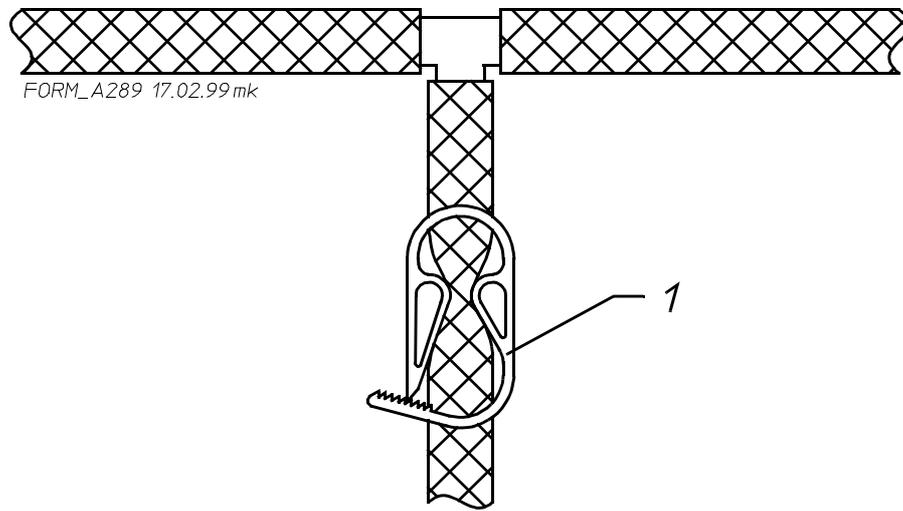


Fig 6-1
Pince pour tuyaux souples

- Effectuer le montage dans l'ordre inverse.

6.3 Elimination définitive

Lorsque vous n'avez plus besoin de l'enceinte ou que vous désirez la remplacer par une neuve, vous devez éliminer l'ancienne enceinte conformément à la réglementation en vigueur.



DANGER

Certains matériaux de l'enceinte constituent des déchets spéciaux. Il s'agit :

- Fluides frigorigènes
- Huile du compresseur
- Composants électriques

Si vous désirez nous confier l'élimination de votre appareil, il suffit de nous en informer. Contre facturation, nous nous chargerons de cette tâche en respectant la réglementation en vigueur en matière d'environnement.

Si vous effectuez vous-même l'élimination de votre appareil, effectuez les opérations suivantes :

- Détruire le verrou de la porte pour éviter tout risque d'emprisonnement :
 - Débloquer le gond de fermeture (1) avec un outil en sens anti-horaire et le retirer
 - Bloquer le crochet de fermeture (2) lorsque la porte est ouverte et retirer la clé
- Transporter les matériaux spéciaux dans les déchetteries appropriées.

Pour les matériaux spéciaux cités et pour l'élimination des autres matériaux, respecter les réglementations nationales et locales en vigueur au moment de leur élimination.

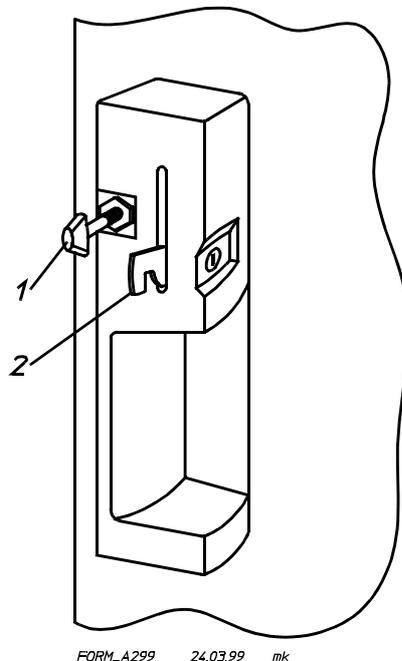


Fig 6-2
Gond de fermeture

7 COMPORTEMENT EN CAS D'INCIDENT

En fonction du type de message d'incident, l'intervention peut être effectuée par

- l'utilisateur
- un technicien spécialisé ou
- le service après-vente.

7.1 Incidents généraux

| N° | Incident | Cause | Mesure à prendre |
|----|---|--|--|
| | Les valeurs de température et d'hygrométrie ne sont pas atteintes | Quantité insuffisante de fluide frigorigène dans le système de refroidissement | Informez le service après-vente |
| | Ecart des valeurs réelle et théorique d'hygrométrie | 1 Encrassement de la mèche d'humidification. | Remplacer la mèche d'humidification (peut être effectué par l'utilisateur) |
| | | 2 La mèche d'humidification n'a pas été humidifiée avec de l'eau. | Activer à nouveau l'humidité, Observer l'arrivée d'eau sur la mèche d'humidification. Si l'arrivée d'eau ne se produit pas, la pompe est défectueuse, informer le service après-vente. |
| | | 3 L'eau est présente dans le réservoir, mais absente dans la cuvette d'humidification. | Soulever le fond de la chambre d'essai. Contrôler le niveau d'eau dans la cuvette d'humidification. Si l'arrivée d'eau ne se produit pas, la pompe est défectueuse, informer le service après-vente. |

Tableau 7-1
Incidents

7.2 Messages d'erreur

Messages d'erreur

En cas d'incident dans le déroulement des cycles opératoires, la LED rouge s'allume et le message d'erreur clignote sur le pupitre de commande.

Un incident peut être éliminé de la façon suivante :

- Eliminer l'erreur à l'aide du tableau des erreurs ci-dessous.
- Valider le message d'erreur → Manuel d'utilisation du pupitre de commande » Touchpanel«
- Poursuivre l'utilisation.

| Num éro | Message | Cause | Mesure à prendre |
|---------|--------------------------------|---|--|
| 1 | Actual value defective:EKO/X21 | Sonde thermique défectueuse | Arrêter l'enceinte Informé le service après-vente |
| 2 | Actual value defective:EK1/X22 | Sonde défectueuse | Arrêter l'enceinte Informé le service après-vente |
| 3 | Actual value defective:EK2/X23 | Sonde défectueuse | Arrêter l'enceinte Informé le service après-vente |
| 12 | Back-up battery | La batterie de la commande électronique est déchargée | Arrêter l'enceinte Informé le service après-vente |
| 13 | Communication Touchpanel | La liaison entre le pupitre de commande et la commande électronique est interrompue | Vérifier les connecteurs. |
| 14 | Communication I/O system | La liaison entre la commande électronique et le système d'E/S est interrompue | Arrêter l'enceinte Informé le service après-vente |
| 15 | Invalid test system | Paramètres d'enceinte erronés | Arrêter l'enceinte Informé le service après-vente |
| 16 | Restoration of power | Durée de la coupure secteur ou plage de tolérance hors de la plage définie | Vérifier les valeurs pour la durée de la coupure secteur et pour la plage de tolérance, redémarrer l'enceinte |
| 17 | Service | Surcharge ou court-circuit d'un disjoncteur-protecteur |  DANGER ! L'incident peut entraîner l'usure des contacts du commutateur en charge correspondant. Par conséquent, il se peut que le dispositif de sécurité soit sans effet. Arrêter l'enceinte et informer obligatoirement le service après-vente. |
| 18 | Thermal protection fan | La protection thermique du ventilateur de la chambre d'essai s'est déclenchée | Mettre l'enceinte hors tension, vérifier le libre fonctionnement du moteur, son encrassement et l'alimentation en air frais. Nettoyer si nécessaire, éliminer les corps étrangers éventuellement présents. |

Tableau 7-2
Messages d'erreur

| Num éro | Message | Cause | Mesure à prendre |
|---------|--|---|--|
| 19 | Temp. limiter testchamber | Le limiteur de température de la chambre d'essai s'est déclenché. | Mettre l'enceinte hors tension. Informer le service après-vente |
| 20 | Thermal specimen protection Display of temperature limiter is flashing and reads 1999 | La valeur limite de protection des échantillons a été dépassée ou n'a pas été atteint La sonde du limiteur de température est cassée ou a un court-circuit | Eliminer l'incident en appuyant sur les touches »P« ou »RESET« du limiteur de température, contrôler la valeur limite réglée et la valeur de consigne programmée. Tenir compte de l'hystérésis du point de commutation de 2 K Arrêter l'enceinte Informer le service après-vente |
| 21 | Software specimen protection | Température réelle supérieure ou inférieure à la configuration de l'enceinte. | Vérifier les valeurs saisies et régler la valeur de consigne dans la plage autorisée → 3 (page 15) |
| 33 | Thermal prot. compr. precooling | La protection thermique du compresseur de refroidissement préliminaire s'est déclenchée | Informer le service après-vente |
| 34 | High pressure compr. precooling | Surpression dans le système frigorifique | Arrêter l'enceinte, nettoyer le condenseur Pour le modèle refroidi par eau ¹⁾ vérifier l'arrivée d'eau, nettoyer le filtre de protection, contrôler la pression et la température de l'eau d'arrivée |
| 35 | Oilpressure compr. precooling | La pression de l'huile du compresseur de refroidissement préliminaire est trop faible. | Informer le service après-vente |
| 36 | Lowpressure compressor PC | Vide dans le circuit frigorifique | Mettre l'appareil hors circuit, informer le service après-vente |
| 37 | Thermal prot. compr.-fan | La protection thermique du ventilateur de tête s'est déclenchée | Informer le service après-vente |
| 38 | Thermal prot. condenser-fan | La protection thermique du ventilateur du condenseur s'est déclenchée | Informer le service après-vente |
| 39 | Press. gastemp. compr. precooling | La température du gaz sous pression du compresseur est trop élevée. | Informer le service après-vente |
| 40 | Cond.-press.- measurement not OK | Le système de mesure de la pression est défectueux. | Informer le service après-vente |
| 49 | Humidity out of range | Valeur réelle de l'humidité supérieure ou inférieure à la configuration de l'enceinte | Vérifier la valeur saisie, régler la valeur de consigne dans la plage d'hygrométrie admissible → 3 (page 15) |

Tableau 7-2
Messages d'erreur

| Numéro | Message | Cause | Mesure à prendre |
|--------|---------------------------------|--|---|
| 50 | Temp. limiter humidity system | Le thermostat de la cuvette d'humidification s'est déclenché. | Soulever le fond de la chambre d'essai, vérifier le niveau d'eau de la cuvette d'humidification. Si l'arrivée d'eau ne se produit pas, la pompe est défectueuse, informer le service après-vente. |
| 51 | Humidity-calculator not OK | Défaut arrivée d'eau sur le système psychrométrique | Vérifier la position de la mèche d'humidification, vérifier l'arrivée d'eau de la pompe. |
| 52 | Setpoint out of meas.-range | Un point de rosée <- 12 °C a été défini, bien qu'aucun système de mesure d'hygrométrie capacitif ne soit installé. | Définir des valeurs de consignes supérieures pour le point de rosée. |
| 54 | Refill demin. water | La réserve pour l'eau d'humidification est épuisée. | Remplir le réservoir. L'enceinte reste en service. |
| 55 | Reservoir humidity system empty | Il n'y a plus d'eau dans le système d'humidification ou la pompe est arrêtée. | Remplir le réservoir. Lorsque la pompe est défectueuse, informer le service après-vente. |
| 57 | Door not closed | Porte de l'enceinte ouverte | Fermer la porte |
| 60 | Humidity out of range | Valeur consigne de l'humidité inférieure à la configuration de l'enceinte. | Régler la valeur consigne sur la plage d'hygrométrie admissible → 3.6 (page 18) |
| 61 | Temp.limiter humidity system | Dépassement inférieur ou supérieur de la valeur limite pour la protection des échantillons | Vérifier les valeurs saisies. |

Tableau 7-2
Messages d'erreur

- Si, malgré les différentes solutions proposées pour éliminer l'incident, celui-ci persiste, informer notre service après-vente.

Informer également notre service après-vente si les mêmes erreurs se reproduisent.

Adresses de nos services après-vente

Adresses → Annexe

Informations nécessaires en cas de message d'erreur



REMARQUE

Pour garantir le traitement et l'élimination rapides des incidents, toujours fournir les informations suivantes :

- Type/Commande
- Référence de l'enceinte
- Message d'erreur sur le pupitre de commande

Informations figurant sur la plaque signalétique

Ces informations figurent sur la plaque signalétique au-dessus de l'interrupteur principal et dans ce manuel d'utilisation au verso de la page de couverture.

8 ENTRETIEN

8.1 Généralités

L'entretien et la maintenance réguliers sont indispensables pour un fonctionnement parfait et une durée de vie élevée de l'enceinte.

Le plan d'entretien → 8.3 (page 60) décrit tous les travaux élémentaires d'entretien et de nettoyage qui doivent être effectués par le personnel compétent de l'utilisateur. Ces travaux ne doivent être réalisés que par du personnel qualifié et autorisé.

Toutefois, ces travaux d'entretien et de nettoyage ne remplacent pas l'entretien professionnel réalisé par notre service après-vente.

Le contrat d'entretien avec le service après-vente définit, entre autres, la fréquence des visites sur site des techniciens du service après-vente pour contrôler l'installation frigorifique, les installations électriques et les dispositifs de sécurité. Adresse du service après-vente → Annexe.

Contrat d'entretien



REMARQUE

La norme EN 378-2, annexe C.6 préconise une inspection annuelle des interrupteurs de sécurité surveillant la pression, ceci doit être effectué uniquement par notre service après-vente ou par des spécialistes agréés.



DANGER

Les travaux d'entretien concernant l'installation frigorifique et les installations électriques doivent être exclusivement exécutés par un technicien spécialisé.

- Appeler notre service après-vente.

Nous confions à un technicien spécialisé la réalisation des travaux d'entretien. Ou bien, nous vous donnons une liste de techniciens spécialisés habilités à réaliser ces travaux.

Notre service après-vente dispose des capacités techniques pour procéder à l'élimination des produits à l'issue des travaux d'entretien conformément à la réglementation en vigueur. Sur demande et contre facturation, nous reprenons ces produits à éliminer.

Élimination de produits

8.2 Consommables

Consommables

Pour les travaux d'entretien, les consommables suivants sont utilisés.

| Référence | Désignation |
|-----------|---|
| 64444158 | Mèche d'humidification, longueur 10 m |
| 63992001 | Lampe à halogène 24V, 50W ¹⁾ |
| 63640241 | Cartouche pour installation de déionisation ¹⁾ |

Tableau 8-1
Consommables

- Merci d'adresser la commande des consommables à notre service après-vente.

8.3 Plan d'entretien

| Intervalle | Sous-ensemble / Composant | Opération | Exécution conformément au chap. |
|--------------------|--|-----------|---------------------------------|
| après chaque essai | Chambre d'essai | nettoyer | → 8.4.1 (page 62) |
| après chaque essai | Garniture de la chambre d'essai | nettoyer | → 8.4.2 (page 63) |
| tous les mois | Réservoir d'eau | nettoyer | → 8.4.8 (page 67) |
| tous les mois | Eau d'humidification | remplacer | → 8.4.7 (page 66) |
| tous les mois | Mèche d'humidification | remplacer | → 8.4.9 (page 68) |
| tous les 3 mois | Lamelles du condenseur refroidi par air | nettoyer | → 8.4.4 (page 64) |
| tous les 3 mois | Filtre du ventilateur de l'armoire électrique | nettoyer | → 8.4.5 (page 65) |
| Chaque année | Système d'humidification capacitif ¹⁾ | étalonner | → 8.4.10 (page 68) |
| si nécessaire | Lampe halogène ¹⁾ | remplacer | → 8.4.6 (page 66) |
| si nécessaire | Cartouche de déionisation ¹⁾ | remplacer | → Manuel d'utilisation séparé |

Tableau 8-2
Plan d'entretien

8.4 Travaux d'entretien

**DANGER**

Avant de commencer les travaux d'entretien, s'assurer que l'enceinte est hors tension et verrouillée contre toute remise en marche et respecter les consignes de sécurité du chapitre 1.6.5 (page 7) »Entretien et maintenance«.

**ATTENTION**

Lors des travaux sur l'armoire électrique ou dans le compartiment mécanique, s'assurer, lorsque la porte du compartiment mécanique est ouverte, qu'une issue de secours suffisamment large subsiste autour de l'enceinte. Si la distance avec le mur est insuffisante, éloigner l'enceinte du mur à l'aide d'un chariot élévateur.

**ATTENTION**

Ne pas utiliser d'outils présentant des arêtes vives pour la réalisation des travaux d'entretien.

**Pas d'outils
présentant des arêtes
vives**

**DANGER**

- Porter des gants de protection.

8.4.1 Nettoyage de la chambre d'essai

Prévention de la corrosion

Afin d'éviter toute corrosion, nettoyer après chaque essai

- les parois intérieures,
- le fond amovible
- et la cuvette d'humidification.
- Utiliser de l'eau claire et un produit de nettoyage ordinaire disponible dans le commerce.



DANGER

La cuvette d'humidification comprend des composants dangereux.

- Porter des gants de protection !
- Ne pas endommager les sondes de mesure intégrées à l'avant

Contre les traces de corrosion, utiliser tout produit de nettoyage pour inox disponible dans le commerce.

Enlever les résidus du produit de nettoyage. Si les traces de corrosion persistent, polir l'emplacement corrodé uniquement à l'aide d'un tampon de laine d'acier inoxydable.

Pour faciliter le nettoyage, il est possible d'enlever le fond amovible.

- Soulever le fond amovible (1) voir schéma des flèches
→ Fig 8-1 (page 63)
- Sortir le fond amovible de la chambre d'essai
- Nettoyer les poussières à l'aide d'une brosse
- Rincer la chambre d'essai et la cuvette d'humidification
- Sécher la chambre d'essai

**REMARQUE**

L'eau usagée en provenance de la chambre d'essai est évacuée par le trop-plein ou l'écoulement de la condensation.
→ Fig 4-10 (page 31).

Enlever le fond amovible

L'eau usagée en provenance du bac d'humidification est vidangée grâce à l'ouverture de la pince pour tuyaux souples → Fig 6-1 (page 52).

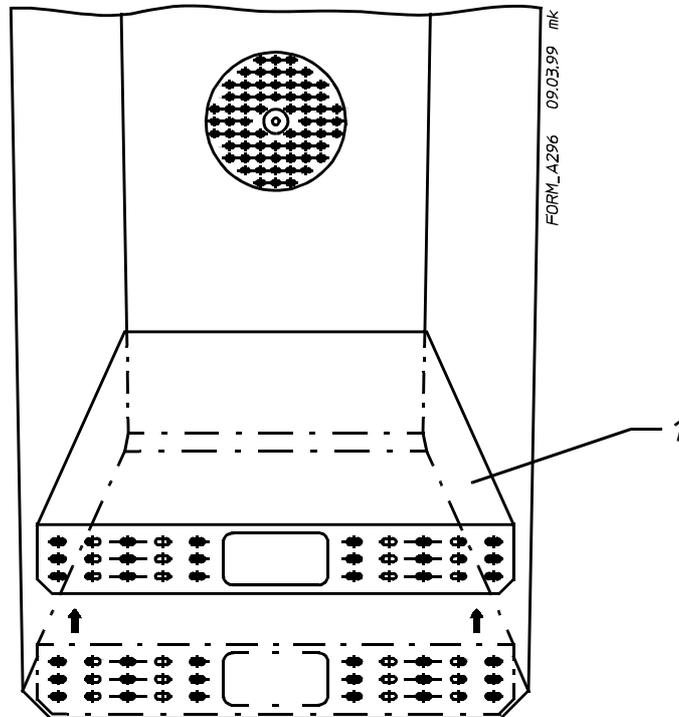


Fig 8-1
Fond de la chambre d'essai

8.4.2 Nettoyage de la garniture de la chambre d'essai

La garniture de la chambre d'essai peut coller à la porte de la chambre d'essai ou geler. Après chaque essai, il est donc nécessaire de la nettoyer à l'eau claire, puis de bien la sécher. Il est possible d'ajouter à l'eau un produit de nettoyage courant.

Garniture de la chambre d'essai

8.4.3 Contrôle de l'étanchéité de la garniture de la chambre d'essai

La garniture de la chambre d'essai doit rendre la chambre d'essai parfaitement étanche. Contrôler l'étanchéité de la porte en procédant à l'aide d'une bande de papier de la manière suivante :

- Faire glisser la bande de papier entre la porte de la chambre d'essai et la garniture, puis la coincer.
- Retirer la bande de papier, une certaine résistance doit être perceptible.
- Répéter le contrôle sur tout le pourtour.

Si la porte ne ferme pas correctement, en informer notre service après-vente.

8.4.4 Nettoyage du condenseur refroidi par air

Le condensateur refroidi par air se trouve dans le compartiment mécanique → Fig 2-1 (page 11).

Nettoyage des lamelles



DANGER

Les lamelles du condenseur peuvent provoquer des blessures.

- Porter des gants de protection !

Des dépôts de poussière sur les lamelles du condenseur refroidi par air peuvent provoquer une hausse de pression de l'équipement de refroidissement au-delà des valeurs autorisées.

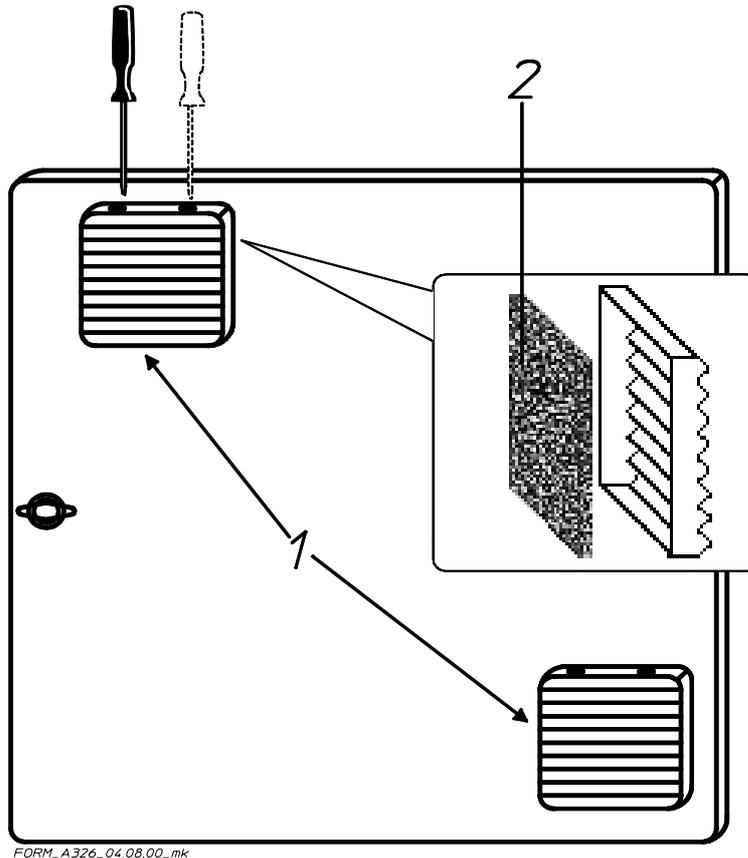
- Ouvrir le capot avant
- Contrôler régulièrement que le condenseur refroidi par air ne présentent pas des dépôts de poussière.
- Nettoyer le condenseur tous les trois mois, ou plus souvent en cas de poussière importante.
- Pour le nettoyage, utiliser un aspirateur, de l'air comprimé ou un balai.

8.4.5 Nettoyage des filtres du ventilateur de l'armoire électrique

Les composants électriques et de commande de l'armoire électrique sont refroidis par un ventilateur. Des filtres à poussière sont montés dans le circuit d'arrivée et de sortie d'air de l'armoire électrique.

- Nettoyer les filtres tous les trois mois, ou plus souvent en cas de poussière importante.

Nettoyage des filtres



FORM_A326_04.08.00_mk

Fig 8-2

Démontage des filtres du ventilateur

- Retirer le carter permettant d'accéder au compartiment mécanique à l'arrière de l'enceinte → Fig 2-1 Enceinte (page 11).
- Oter les caches de protection (1) des filtres (2).
- Effectuer le montage dans l'ordre inverse.

Démontage des filtres

Il est possible de nettoyer les filtres (2) de différentes façons :

- en les rinçant à l'eau,
- en les tapotant,
- en les aspirant,
- à l'air comprimé.

Nettoyage des filtres

Remplacement de la lampe halogène

8.4.6 Remplacement de la lampe halogène¹⁾

L'éclairage¹⁾ se trouve à gauche derrière le plafond de la chambre d'essai. Pour changer la lampe à halogène, enlever tout d'abord le plafond de la chambre d'essai.

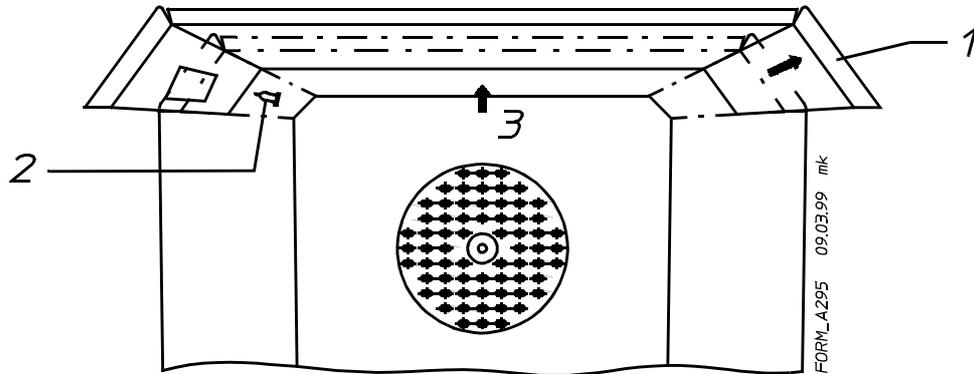


Fig 8-3
Eclairage de la chambre d'essai¹⁾

- Pousser le plafond de la chambre d'essai (1) vers le haut (directement devant la paroi arrière), dans le sens des flèches (3).
- Pousser le plafond de la chambre d'essai vers l'avant dans les glissières prévues à cet effet.
- Retirer la lampe (2) défectueuse
- Saisir la lampe neuve avec un chiffon propre et la mettre en place.
- Remonter le plafond de la chambre d'essai en procédant en sens inverse.

8.4.7 Appoint en eau d'humidification

Appoint en eau d'humidification

Avant de commencer un nouvel essai, il est nécessaire de contrôler le niveau d'eau dans le réservoir et si besoin, d'ajouter de l'eau par le trou de remplissage. Avec l'installation de déionisation¹⁾ ou l'alimentation automatique en eau de compensation, ce remplissage n'a pas lieu.



ATTENTION

N'utiliser que de l'eau distillée ou entièrement déionisée.

→ 3.6 Caractéristiques climatiques (page 18).

En cas d'eau sale, nettoyer impérativement le réservoir d'eau et renouveler entièrement l'eau.

8.4.8 Nettoyage du réservoir d'eau



ATTENTION

Des interrupteurs à flotteur se trouvent à l'arrière gauche du réservoir d'eau. Ils ne doivent en aucun cas être endommagés.

Nettoyage du réservoir d'eau

Nettoyer le réservoir d'eau comme suit :

- Bloquer le système automatique de compensation d'eau.
- Placer le réservoir sous le tuyau de décharge (2) .
→ 4.4.1 Raccords d'alimentation (page 31)
- Ouvrir la pince pour tuyaux souples pour vidanger le réservoir.
- Laisser s'évacuer l'eau.
- Retirer le plafond du trou de remplissage (1) destiné à l'eau d'humidification.
- Nettoyer prudemment le réservoir d'eau à travers le trou de remplissage en utilisant une brosse.
- Rincer le réservoir.
- Refermer la pince pour tuyaux souples.

8.4.9 Remplacement de la mèche d'humidification

Remplacement de la mèche d'humidification

Lorsque la mèche d'humidification de la sonde d'hygrométrie est sale ou endommagée, elle doit être remplacée.

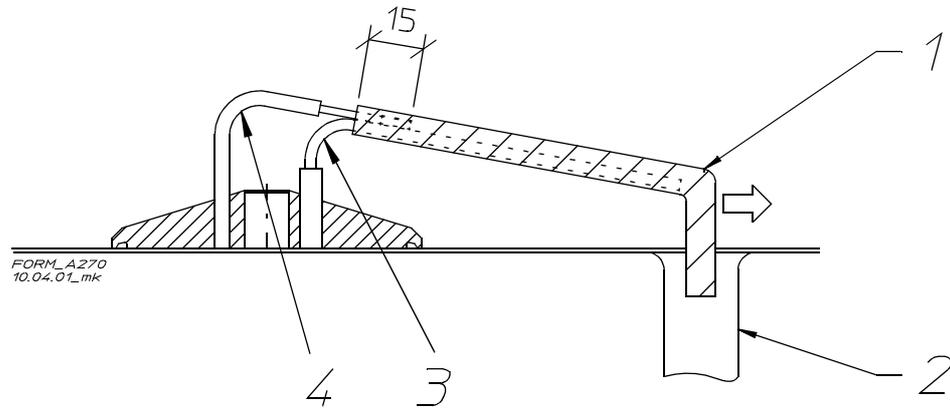


Fig 8-4

Sonde hygrométrique

- Tirer l'ancienne mèche d'humidification (1) vers la droite.
- Couper une nouvelle mèche d'humidification d'une longueur d'environ 100 mm.
- Pousser la mèche d'humidification sur la sonde d'hygrométrie (3) jusqu'à ce qu'elle recouvre le tuyau d'arrivée d'eau (4) d'environ 15 mm.
- Introduire la mèche d'humidification dans le tuyau de décharge (2).

8.4.10 Etalonnage du système de mesure d'hygrométrie capacitif¹⁾

Etalonnage du système de mesure d'hygrométrie ¹⁾

En cas de régulation d'hygrométrie supplémentaire avec un système de mesure d'hygrométrie capacitif ¹⁾ les valeurs hygrométriques indiquées peuvent être différentes des valeurs hygrométriques réelles. Cet écart dépend des conditions de réalisation des essais (valeurs thermiques ou hygrométriques élevées) et du nombre d'heures de service de l'enceinte.

Des émanations de gaz provenant de l'échantillon peuvent endommager le système de mesure d'hygrométrie et provoquer également des écarts de mesure.

Nous recommandons un étalonnage annuel des valeurs hygrométriques par notre service après-vente.

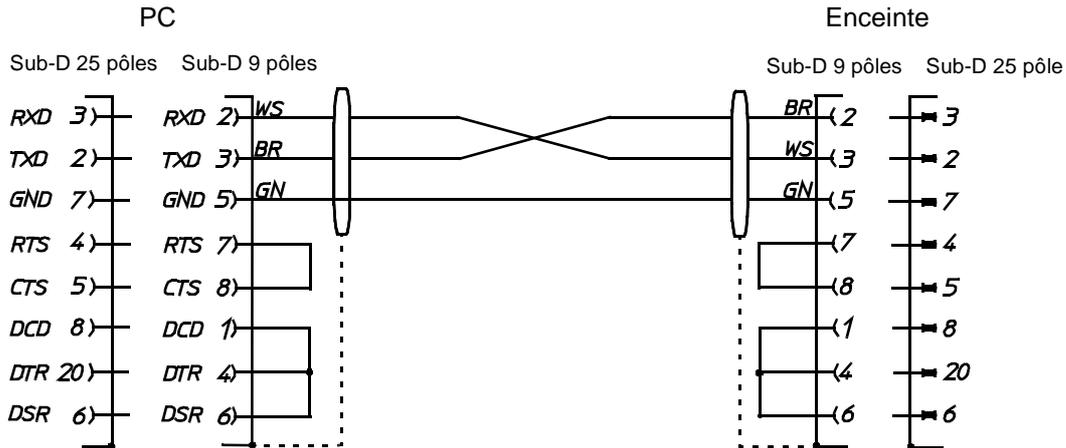
ANNEXE : CONNEXIONS POUR INTERFACES

1.1 Interface RS 232

Ne brancher les connecteurs sur l'appareil que lorsqu'il est hors tension.

Interface RS 232

L'interface RS 232 est utilisée p. ex. pour la commande externe via un ordinateur. Respecter l'affectation des broches suivante en fonction du nombre de pôles du connecteur :



→ 2.2.8 Panneau de l'interrupteur principal (page 13)

Des câbles de liaison et des adaptateurs prêts à l'emploi sont disponibles pour le raccordement.



REMARQUE

Si vous voulez confectionner le câble de liaison vous-même, veiller à ce que le blindage soit fixé des deux côtés au carter métallique.

1.2 Description Interface RS 485 / RS 422¹⁾

Interface RS 485 / RS 422¹⁾

1.2.1 Introduction

Cette annexe décrit l'installation de l'interface RS 485 / RS 422.

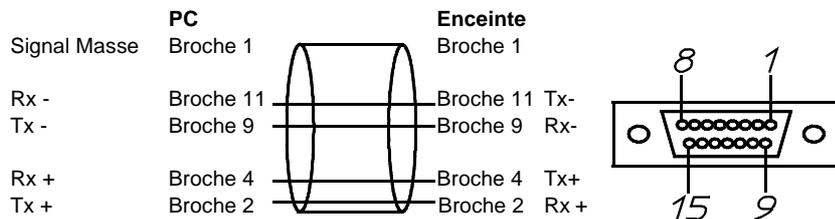
1.2.2 Description

Les interfaces réseau RS 485/RS 422¹⁾ associées au Mini-Combox 2 permettent la mise en réseau de plusieurs enceintes.

Les embases de raccordement se trouvent dans le panneau de l'interrupteur principal → 2.2.8 *Panneau de l'interrupteur principal* (page 13)

1.2.3 Caractéristiques techniques

L'affectation des embases Sub-D à 15 pôles est la suivante :



REMARQUE

L'affectation n'est valable qu'associée au convertisseur d'interfaces¹⁾ RS 232 / RS 485, Référence 63823080. Il est impossible d'utiliser simultanément les interfaces RS 232 et RS 485 / 422¹⁾.

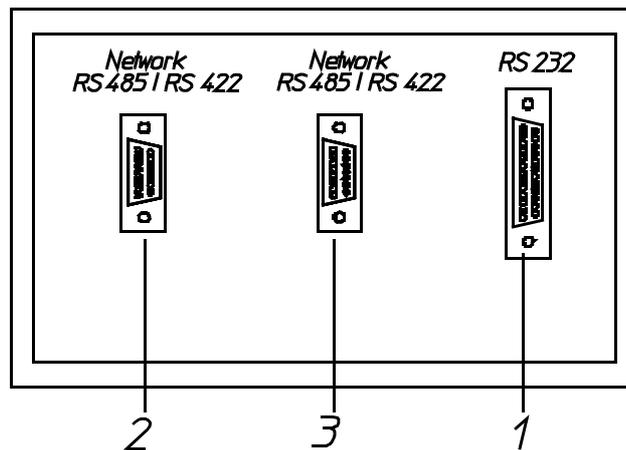


Fig 1-1
Panneau de raccordement

- 1 Interface RS 232
- 2 Interface RS 485 / RS 422¹⁾
- 3 Interface RS 485 / RS 422¹⁾

1.3 Sondes de mesure¹⁾ de la température et de l'hygrométrie

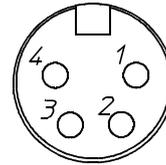
Le connecteur (embase 5) → 2.2.8 *Panneau de l'interrupteur principal* (page 13) est prévu pour raccorder la sonde hygrométrique capacitive indépendante¹⁾ et la sonde de température Pt 100¹⁾.

Sondes de mesure¹⁾ de la température et de l'hygrométrie

Le connecteur à 4 pôles fourni doit être raccordé dans le local et branché sur le panneau de connexion.

L'affectation de l'embase à 4 pôles est la suivante :

| | |
|--|----------|
| - Valeur réelle température et hygrométrie | Broche 1 |
| + Pt 100 1 Valeur réelle température | Broche 2 |
| + Valeur réelle hygrométrie | Broche 3 |
| Blindage | Broche 4 |



Sortie des valeurs de température :

0 à 10 V correspondent à -100 °C à +200 °C

Sortie des valeurs hygrométriques :

0 à 10 V correspondent à 0% à 100%

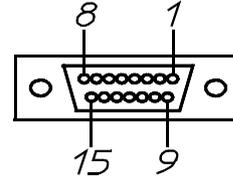
1.4 E/S analogiques¹⁾

E/S analogiques¹⁾

Le connecteur des E/S analogiques¹⁾ est utilisé pour la collecte externe des valeurs réelles de température et d'hygrométrie. Sorties 0-10 V = -100 °C à +200 °C ou 0 à 100 % h.r. La tension d'isolation maximale est de 1 kV-CC.

L'affectation de l'embase Sub-D à 15 pôles est la suivante :

| | |
|---------------------------|-----------|
| - Val. réelle température | broche 1 |
| + Val. réelle température | broche 9 |
| - Val. réelle humidité | broche 2 |
| + Val. réelle humidité | broche 10 |
| - Pt 100 1 | Broche 3 |
| + Pt 100 1 | Broche 11 |
| - Pt 100 2 | Broche 4 |
| + Pt 100 2 | Broche 12 |
| - Pt 100 3 | Broche 5 |
| + Pt 100 3 | Broche 13 |

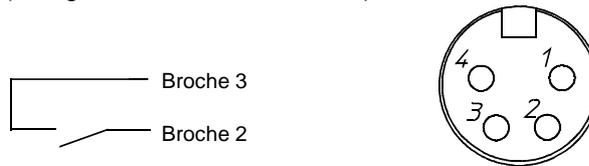


→ 2.2.8 Panneau de l'interrupteur principal (page 13)

1.5 Contact isolé pour désactivation de l'échantillon

Contact isolé

Le contact isolé est raccordé à l'embase (charge maximale 24 V, 0,5 A).



En cas d'incident, les contacts 2 et 3 s'ouvrent.

En cas d'utilisation du contact isolé, vérifier son fonctionnement avec le circuit de mesure installé.

→ 2.2.8 Panneau de l'interrupteur principal (page 13)

ANNEXE : INSTALLATION DE DÉIONISATION¹⁾ TYPE B10DN

1.1 Introduction

Cette annexe contient principalement le manuel d'utilisation et d'installation de l'installation de déionisation.

1.2 Description

1.2.1 Structure

L'installation de déionisation peut être placée dans un lieu quelconque proche de l'enceinte. Le raccordement à l'arrivée d'eau locale et à l'enceinte s'effectue à l'aide de tuyaux flexibles.

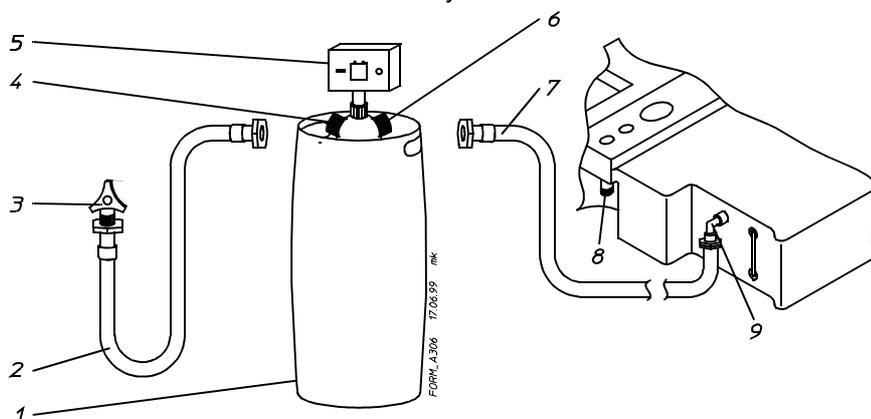


Fig 1-2
Installation de déionisation

- 1 Cartouche
- 2 Tuyau d'eau fraîche
- 3 Robinet d'eau du local
- 4 Tuyaux d'arrivée
- 5 Résistivimètre
- 6 Tuyaux de sortie
- 7 Tuyau d'eau déionisée
- 8 Raccord trop-plein du réservoir d'eau
- 9 Raccord du réservoir d'eau

1.2.2 Fonction

Le déioniseur d'eau garantit une alimentation fiable de l'humidificateur en eau déionisée.

Il est alors inutile de remplir manuellement le réservoir d'eau.

1.3 Caractéristiques techniques

1.3.1 Dimensions

| Type | Ø [mm] | Hauteur y compris résistivimètre [mm] | Hauteur de cartouche seul. [mm] |
|---------|--------|---------------------------------------|---------------------------------|
| B 10 dN | 210 | 680 | 550 |

1.3.2 Données de raccordement

| Type | Pression de service admissible | Raccord d'arrivée | Raccord de sortie |
|---------|--------------------------------|-------------------|-------------------|
| B 10 dN | 8 bar | R 3/4" | R 3/4" |

1.3.3 Caractéristiques de puissance

| Type | Puissance | | Vitesse max. l/h |
|--------|-----------|--------|------------------|
| | 10° dH | 20° dH | |
| B 10 d | 1.200 l | 600 l | 300 |

Point d'épuisement 20 µS/cm

1.3.4 Raccordement électrique

Tension nominale : 230 V AC / 50-60 Hz

Intensité nominale : 5 mA

Indice de protection : IP 65

1.4 Préparation pour la mise en service

1.4.1 Raccordement de l'eau

Raccorder les conduites d'arrivée comme suit :

- Raccorder le raccord droit du tuyau d'eau fraîche (2) au robinet d'eau du local (3), dimension R $\frac{3}{4}$ "
- Raccorder le raccord à vis coudé du tuyau d'eau fraîche (2) aux tuyaux d'arrivée (4) de la cartouche de déionisation (1)
- Raccorder le raccord à vis coudé du tuyau d'eau déionisée (7) aux tuyaux de sortie (6) de la cartouche de déionisation
- Ouvrir le cache avant situé sous la porte de la chambre d'essai
- Faire passer le tuyau souple sous l'enceinte et raccorder le raccord droit au raccord (9) »Eau déminéralisée« du réservoir d'eau.
- Visser le résistivimètre (5) sur la cartouche de déionisation
- Diriger le trop-plein (8) du réservoir d'eau vers une bonde de sol.



ATTENTION

Pour garantir une utilisation en toute sécurité, procéder comme suit :

- Placer les bagues d'étanchéité jointes dans tous les raccords à tuyaux.
- La pression d'eau doit être comprise entre 1,5 et 6 bar.



ATTENTION

L'installation de déionisation ne doit être raccordée qu'à un tuyau d'arrivée d'eau froide.

- Protéger l'installation de déionisation contre le gel et la chaleur.



REMARQUE

Respecter les consignes sanitaires et d'installation locales tout comme celles du service des eaux compétent.

- Conserver les bouchons de fermeture de la cartouche de déionisation pour une régénération ultérieure.

1.4.2 Raccord de tension

- Brancher l'alimentation secteur du résistivimètre sur la prise locale

1.5 Mise en service



ATTENTION

Avant de mettre l'enceinte sous tension, respecter les instructions suivantes :

- Effectuer la mise en service conformément au chapitre
→ 5 *Mise en service* (page 39).
- Fermer la porte de la chambre d'essai

La réionisation peut provoquer après des arrêts d'exploitation prolongés et en cas de faible écoulement une augmentation de la conductance. Dans ce cas, laisser l'eau s'écouler jusqu'à une valeur inférieure à 20 $\mu\text{S/cm}$.

Si la valeur ne descend plus en dessous de 20 $\mu\text{S/cm}$
→ 1.8 *Entretien* (page 6)

1.5.1 Ventilation de la cartouche



ATTENTION

Pour toute cartouche neuve ou régénérée, s'assurer de sa bonne ventilation.

- Fixer le tuyau d'eau fraîche au raccord de sortie (retirer la bague rouge du raccord rapide pour les cartouches résistantes à la pression)
- Ouvrir le robinet d'eau jusqu'à ce que l'eau s'écoule du raccord d'entrée
- Rétablir le raccord → 1.4.1 *Raccordement de l'eau* (page 3).
- Ouvrir le robinet d'eau
- Laisser l'eau s'écouler jusqu'à ce que l'aiguille du résistivimètre passe dans la zone verte

1.6 Mise hors service

Suivant la durée de la mise hors service, procéder comme suit :

- Fermer l'arrivée d'eau du local
- Desserrer les raccords des tuyaux d'eau
- Evacuer l'eau

1.7 Indications en cas d'incident

1.7.1 Défaits et leur élimination

| Incident | Cause | Mesure à prendre |
|--|---|---|
| La conductance du résistivimètre dépasse la valeur de 20 $\mu\text{S}/\text{cm}$ | 1 La résine de la cartouche est usée | Remplacer la cartouche → 1.8.2 (page 6) |
| | 2 En raison d'arrêts d'exploitation prolongés ou d'un faible débit une réionisation a eu lieu | Laisser l'eau s'écouler jusqu'à ce que le résistivimètre affiche une valeur inférieure à 20 $\mu\text{S}/\text{cm}$ |

1.8 Entretien

1.8.1 Généralités



DANGER

Avant de commencer les travaux d'entretien de l'installation de déionisation, suivre les instructions suivantes :

- Amener l'enceinte à la température ambiante.
- Tourner l'interrupteur principal en position »0«
- Verrouiller l'interrupteur principal à l'aide d'un cadenas pour éviter toute remise sous tension fortuite.
- Retirer la fiche secteur du résistivimètre

1.8.2 Remplacement de la cartouche



ATTENTION

Si en cours de fonctionnement, la valeur limite de 20 μ S/cm pour le résistivimètre est atteinte, la cartouche doit être remplacée. Si ce remplacement est omis, l'eau d'humidification risque de s'acidifier et l'échantillon et l'enceinte peuvent être endommagés.



REMARQUE

Nous vous recommandons de préparer une cartouche supplémentaire dès que la conductance atteint 10 μ S/cm.

Remplacement de la cartouche

Remplacer la cartouche comme suit :

- Fermer l'arrivée d'eau du local
- Desserrer les raccords de la cartouche
- Retirer la fiche secteur du résistivimètre
- Dévisser le résistivimètre de la cartouche
- Evacuer l'eau résiduelle contenue dans la cartouche
- Expédier la cartouche usagée à une des stations behropur pour régénération.
- Installer la nouvelle cartouche
→ 1.4.1 Raccordement de l'eau (page 3).



ATTENTION

Les tuyaux flexibles sont encore remplis d'eau.

- Merci d'adresser la commande des consommables
→ 8.2 Consommables (page 60) à notre service après-vente.

1.8.3 Stations behropur

Allemagne :

Fabricant

BEHR

Labor - Technik

Spangerstraße 8

D-40599 Düsseldorf

Tél. : (0211) 7 48 47 - 0

Télécopie : (0211) 7 48 97 72

ANNEXE : PASSAGES DE MANIPULATION¹⁾

1.1 Introduction

Cette annexe contient le manuel d'utilisation des passages de manipulation.

1.2 Description

1.2.1 Structure

Dans la porte de la chambre d'essai sont prévus des passages de manipulation dans lesquels des bouchons sont installés avec des gants de protection pour permettre d'accéder à l'échantillon.

1.2.2 Fonction

Les passages de manipulation donnent accès à l'échantillon dans l'enceinte lorsque la porte est fermée et que le test est en cours.

1.3 Caractéristiques techniques

1.3.1 Domaine d'utilisation

Les gants de protection pour les passages de manipulation ne doivent être utilisés que dans la plage de température suivante :

| Température de service minimale admissible | Température de service maximale admissible |
|--|--|
| -30 °C | +80 °C |

Les gants de protection ne doivent pas être utilisés en dehors de la plage indiquée sur le tableau.



ATTENTION

Respecter impérativement les températures admissibles.



DANGER

N'utiliser les gants de protection que sur une courte durée. Après utilisation, les gants de protection doivent être retirés des passages de manipulation et ces derniers doivent être obturés par des bouchons.

ANNEXE : SONDE DE TEMPÉRATURE¹⁾

1.1 Introduction

Cette annexe contient principalement le manuel d'utilisation et d'installation de la mesure de température sur les échantillons.

1.2 Description

1.2.1 Structure

Une sonde de mesure mobile Pt 100 est utilisée pour mesurer la température sur les échantillons ou à un point quelconque dans la chambre d'essai.

1.2.2 Fonction

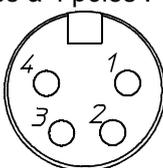
La sonde de température mobile est branchée sur le connecteur prévu à cet effet sur le panneau de l'interrupteur principal → 2.2.8 *Panneau de l'interrupteur principal (page 13)* et amenée par le passage dans la chambre d'essai. La sonde de mesure peut être placée à n'importe quel endroit dans la chambre d'essai ou sur l'échantillon. La valeur mesurée de la température peut être affichée sur le pupitre de commande dans le menu »Special functions«, et être appelée par l'interface RS 232 ou par les sorties analogiques libres.

1.3 Caractéristiques techniques

La plage de mesure (plage de température de l'enceinte) figure au chap. → 3.5 *Caractéristiques des essais thermiques (page 17)*.

Affectation de l'embase à 4 pôles :

| | |
|------------|----------|
| - Pt 100 1 | Broche 1 |
| + Pt 100 1 | Broche 2 |
| Blindage | Broche 3 |



Affectation des broches pour l'option E/S analogiques
→ *Annexe : Connexions pour interfaces, (page 4)*

1.4 Préparation pour la mise en service

À la livraison de l'enceinte, la sonde de mesure Pt 100 se trouve dans la chambre d'essai. Raccorder la sonde de mesure de la manière suivante :

- Enficher le connecteur de la sonde de mesure dans l'embase 1 sur le panneau de l'interrupteur principal.



REMARQUE

S'il y a plusieurs sondes de mesure, utiliser les embases 1 à 4.

- Amener la sonde de mesure par le passage dans la chambre d'essai.
- Placer la sonde de mesure à l'endroit désiré dans la chambre d'essai ou sur l'échantillon.



DANGER

L'enveloppe métallique de la sonde de température ne doit pas être en contact avec des pièces conductrices de potentiel.

1.5 Mise en service

Outre le présent manuel d'utilisation, consulter également le manuel d'utilisation »Touchpanel«. Ne mesurer la température sur les échantillons qu'après avoir consulté ce manuel.

1.5.1 Affichage de la température sur le pupitre de commande

La température actuelle s'affiche sur le pupitre de commande par l'intermédiaire du menu »Special functions« → »Measure values« → »Pt 100 No. 1(...4)« → Manuel d'utilisation »Touchpanel« Chap. 3.3 »Fonctions spéciales«

1.5.2 Sélectionner la valeur de température par l'interface RS 232 ou les sorties analogiques

Les valeurs de mesure peuvent être appelées par l'interface RS 232 ou les sorties analogiques libres de la manière suivante.

- Sélectionner la température sur le PC local via le logiciel SIMPATI¹⁾ ou
- Imprimer la valeur de température par l'installation d'enregistrement locale.

1.6 Mise hors service

- Quitter le menu »Measure values« .
- Débrancher la sonde de mesure du panneau de l'interrupteur principal.
- Sortir la sonde de mesure de la chambre d'essai

1.7 Comportement en cas d'incident

La commande électronique détecte les éventuels courts-circuits ou interruptions de la sonde de mesure. En cas d'incident, une température de < -90 °C est affichée. Remplacer alors la sonde de mesure.

ANNEXE : DISPOSITIF DE PURGE POUR BAC D'HUMIDIFICATION¹⁾

1.1 Introduction

Cette annexe contient principalement le manuel d'utilisation et d'installation du dispositif de purge du bac d'humidification.

1.2 Description

Pour la climatisation de la chambre d'essai, un bac d'humidification est installé dans le fond de la chambre d'essai.

1.2.1 Structure

Le dispositif de purge permet d'évacuer du bac d'humidification l'eau d'humidification polluée vers une bonde de sol du local par l'intermédiaire d'une électrovanne.

1.2.2 Fonction

Lorsqu'un échantillon dégage des substances polluantes dans la chambre d'essai, l'eau d'humidification doit être renouvelée régulièrement.

Le remplacement de l'eau d'humidification peut s'effectuer de différentes manières :

Remplacement complet de l'eau

Pendant les essais climatiques, le canal numérique »Humidity« est désactivé pendant env. 1 minute. L'électrovanne s'ouvre et l'eau d'humidification polluée est conduite via le tuyau souple du raccord de trop-plein et d'évacuation des condensats → *Fig 1-1 Raccord bonde de sol (page 2)*.

Remplacement de l'eau en continu

La fonction de purge vous permet de faire ouvrir l'électrovanne à des intervalles précis. L'intervalle est réglé en usine sur 1 200 s. Il peut être modifié.

Le temps d'ouverture de l'électrovanne ne peut être réglé. Pendant ce temps, environ 20 à 25 ml d'eau d'humidification s'écoulent via le tuyau souple du raccord de trop-plein et d'évacuation des condensats → *Fig 1-1 Raccord bonde de sol (page 2)*.

1.3 Préparation pour la mise en service

- Ouvrir le cache avant.
- Fixer le tuyau souple du local sur le raccord de trop-plein et d'évacuation des condensats (1) à l'aide d'un collier de serrage → Fig 1-1 Raccord bonde de sol (page 2).
- Amener le tuyau souple à la bonde de sol.

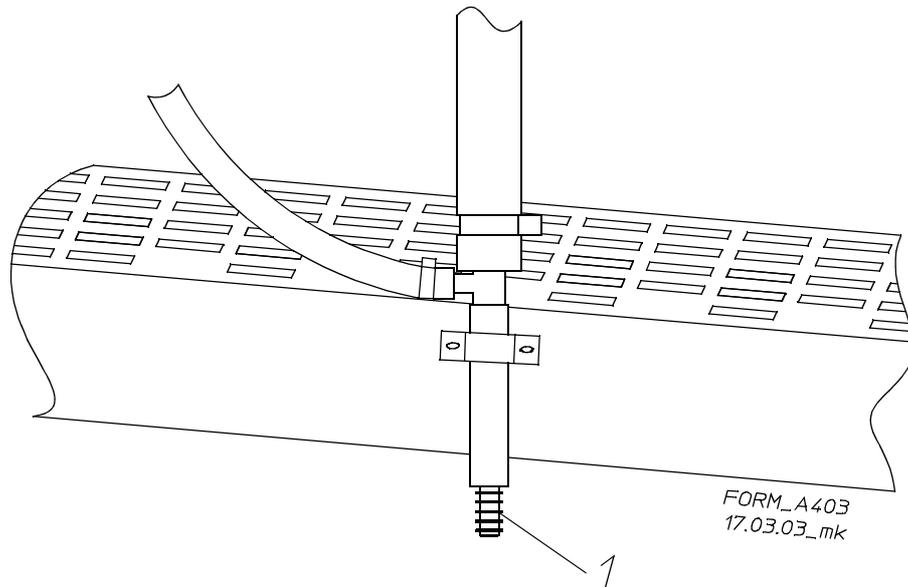


Fig 1-1
Raccord bonde de sol



ATTENTION

Raccorder impérativement le trop-plein et l'évacuation des condensats à une bonde de sol.

1.4 Mise en service

Consulter également le manuel d'utilisation »Touchpanel«.



REMARQUE

Le dispositif de purge ne peut être activé que pour les essais climatiques.

1.4.1 Remplacement complet de l'eau

- Désactiver le canal numérique »Humidity« en mode automatique au cours du programme ou en mode manuel pendant environ 1 minute
→ Manuel d'utilisation »Touchpanel« Chap. 2.6 et suivants.

1.4.2 Remplacement de l'eau en continu

- Activer le canal numérique »Clarification« en mode automatique au cours du programme ou en mode manuel.
- Via le menu »Special functions« → »Set values« → »Clarification«, il est possible de régler l'intervalle entre les temps d'ouverture de l'électrovanne. Des durées comprises entre 600 s et 4 200 s peuvent être saisies.
→ Manuel d'utilisation »Touchpanel« Chapitre 3.3 et suivants

ANNEXE : VENTILATEUR DE LA CHAMBRE D'ESSAI À VITESSE RÉGLABLE¹⁾

1.1 Introduction

Cette annexe contient principalement le manuel d'utilisation et d'installation du ventilateur de la chambre d'essai à vitesse réglable en continu.

1.2 Description

1.2.1 Structure

Pour le réglage de la vitesse du ventilateur de la chambre d'essai, un convertisseur de fréquence est intégré dans l'enceinte.

1.2.2 Fonction

Pour réduire le débit d'air de recirculation, la vitesse du ventilateur de la chambre d'essai est réglable de 30 à 100 % en continu pour les essais thermiques et de 50 à 100 % en continu pour les essais climatiques. Le ventilateur est commandé par le pupitre de commande »Touchpanel«.

1.3 Caractéristiques techniques

Plage de vitesse réglable :

pour les essais thermiques : 30 % à 100 %

pour les essais climatiques : 50 % à 100 %



DANGER

Le branchement sur le secteur doit avoir un conducteur de protection séparé en cuivre d'au moins 10 mm² (uniquement pour les enceintes avec section de raccordement < 10 mm²).



REMARQUE

Les puissances indiquées au chap. 3 Caractéristiques techniques (page 15) pour la température et l'hygrométrie ne peuvent pas être garanties en cas de débit d'air de recirculation réduit. Lors des cycles d'essai programmés, il peut éventuellement arriver que les valeurs désirées ne soient pas atteintes dans le temps programmé.

1.4 Préparation pour la mise en service

L'enceinte est livrée avec un câble de raccordement pour un branchement fixe local.

- Raccorder le câble de raccordement au branchement fixe
- Relier le conducteur de protection séparé à l'arrière de l'enceinte avec le raccord de protection du local (uniquement enceintes avec section de raccordement < 10 mm²).

Respecter lors de cette opération la directive VDE 0160, section 6.5 et la norme EN 50178.



DANGER

Le raccordement sur l'installation électrique du local ne doit être effectué que par un technicien spécialisé.



REMARQUE

Il n'est pas possible d'effectuer un raccordement sur un disjoncteur FI < 300 mA.

1.5 Mise en service

1.5.1 Régler la vitesse sur le pupitre de commande

La vitesse peut être réglée via le menu »Special functions« → »Set values« → »Fan speed« , pour les essais de température entre 30 et 100 % et pour les essais climatiques entre 50 et 100 %, enregistrer la valeur. → Manuel d'utilisation »Touchpanel« Chap. 3.3

1.6 Mise hors service

Régler de nouveau la vitesse à 100 %, selon la procédure »Régler la vitesse sur le pupitre de commande« (page 2)

1.7 Comportement en cas d'incident

| Incident | Cause | Mesure à prendre |
|--|---|--|
| Le disjoncteur du local s'est déclenché. | Le régulateur à courant continu pulsé perturbe le déclenchement du disjoncteur. | Utiliser un disjoncteur FI universel approprié (voir DIN VDE 0160/ EN 50178) |

ANNEXE : RÉGULATION D'HYGROMÉTRIE SUPPLÉMENTAIRE AVEC SYSTÈME DE MESURE CAPACITIF ¹⁾

1.1 Introduction

Cette annexe contient le manuel d'utilisation et d'installation pour la régulation d'hygrométrie supplémentaire avec système de mesure d'hygrométrie capacitif ¹⁾ .

1.2 Description

1.2.1 Structure

La sonde du système de mesure d'hygrométrie capacitif ¹⁾ est installée à l'avant dans le fond de la chambre d'essai.

1.2.2 Fonction

Un système de mesure d'hygrométrie capacitif¹⁾ est installé en plus de l'appareil de mesure psychrométrique intégré dans la version standard. Ce système de mesure d'hygrométrie permet de réaliser des essais climatiques sur une période plus longue. Le canal numérique »Capacitive humidity sensor« permet de mettre en marche le système de mesure d'hygrométrie capacitif.

1.3 Caractéristiques techniques

Plage d'hygrométrie pour le système de mesure d'hygrométrie capacitif:
→ 3.6 *Caractéristiques climatiques (page 18)*

1.4 Mise en service

Outre le présent manuel d'utilisation, consulter également le manuel d'utilisation de l'enceinte et celui du pupitre de commande »Touchpanel«. Ne mettre en marche le système de mesure d'hygrométrie capacitif ¹⁾ qu'après avoir consulté ces manuels.

Mettre en marche le système de mesure d'hygrométrie capacitif ¹⁾ de la manière suivante :

- Activer les canaux numériques »Humidity« et »Capacitive humidity sensor« (→ Manuel d'utilisation »Touchpanel« Chap. 2.6 et suivants)
- Régler la température et l'hygrométrie de consigne sur le pupitre de commande.
- Démarrer l'enceinte.



REMARQUE

Il est également possible de mettre en marche ou hors service le système de mesure d'hygrométrie capacitif via un programme d'essai. → Manuel d'utilisation »Touchpanel«, chap. 7 et suivants

1.5 Mise hors service

Mettre hors service le système de mesure d'hygrométrie capacitif ¹⁾ de la manière suivante :

- Appuyer sur la touche »STOP«.
- Désactiver les canaux numériques »Humidity« et »Capacitive humidity sensor«.

ANNEXE : PASSAGE DE CÂBLES PLAT À RAINURES¹⁾

1.1 Introduction

Cette annexe contient le manuel d'utilisation du passage de câbles plat à rainures.

1.2 Description

1.2.1 Structure

Pour faire passer différents câbles ou câbles de jonction aux appareils de mesure, une pièce d'insertion plate est collée dans le couvercle du boîtier. Cette pièce d'insertion permet de poser jusqu'à 5 câbles d'un diamètre de 7 mm dans la chambre d'essai.

1.2.2 Fonction

La pièce d'insertion du passage de câbles plat à rainures permet de poser des câbles ou câbles de jonction aux appareils de mesure sans que l'échantillon et le dispositif de mesure ne doivent être séparés. La conception de la pièce d'insertion et du couvercle du boîtier permet de garantir l'étanchéité lorsque la porte de la chambre d'essai est fermée.

1.3 Caractéristiques techniques

Nombre d'ouvertures : 5

Diamètre des câbles de jonction aux appareils de mesure : 2 à 7 mm

1.4 Pose des câbles de jonction aux appareils de mesure

- Enfoncer les différents câbles de jonction aux appareils de mesure (1) dans les rainures prévues à cet effet, en commençant par le coin → Fig. 1-1.

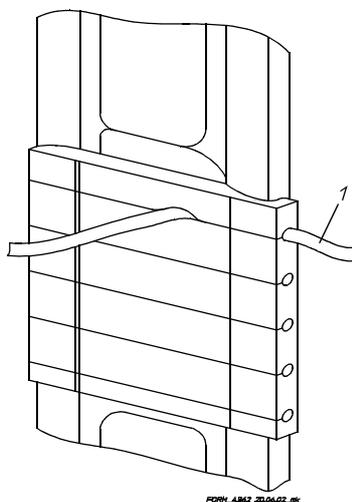


Fig. 1-1

1.5 Entretien

1.5.1 Remplacement de la pièce d'insertion

Si la pièce d'insertion est défectueuse, la remplacer par la pièce d'insertion jointe et ce de la manière suivante :

- Retirer la pièce d'insertion (1) du couvercle du boîtier (3) à l'aide d'un couteau → Fig. 1-2.



ATTENTION

Ne pas endommager les joints de la chambre d'essai

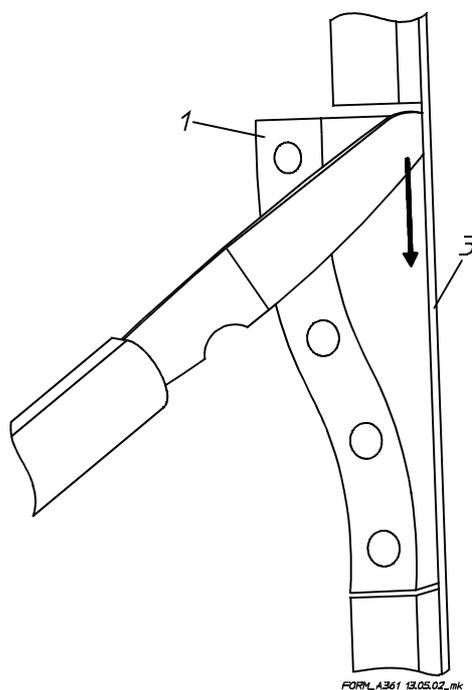


Fig. 1-2

- Retirer les résidus de silicone sur le couvercle du boîtier à l'aide d'un couteau

Mettre en place une nouvelle pièce d'insertion

- Appliquer deux bandes de silicone (env. 2 mm de hauteur) sur la partie arrière de la pièce d'insertion → Fig. 1-3.

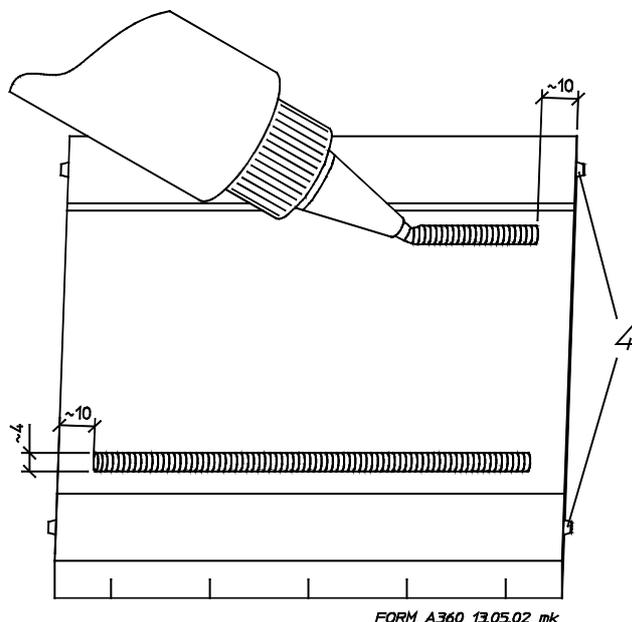


Fig. 1-3

- Placer la pièce d'insertion dans le couvercle du boîtier de sorte que les ouvertures soient orientées vers l'extérieur
- Introduire les ergots (4) de la pièce d'insertion dans la cavité du joint de la chambre d'essai
- Fermer la porte de la chambre d'essai
- Laisser durcir la colle de silicone env. 24 h



REMARQUE

Si la durée de stockage de la colle de silicone fournie (12 mois à compter de la date de livraison) est dépassée, vous pouvez coller la pièce d'insertion à l'aide d'une colle de silicone transparente du commerce à base d'acide acétique

1.5.2 Consommables

| Référence | Désignation |
|-----------|-------------------|
| 62652002 | Pièce d'insertion |
| 60272309 | Colle de silicone |

ANNEXE: INDEX

| | |
|--|------------|
| A | |
| Alimentation automatique en eau de compensation | 31, 32, 39 |
| Alimentation électrique | 35 |
| Armoire électrique | 11, 12 |
| C | |
| Cache avant | 11 |
| Capacité de charge du sol | 22 |
| Caractéristiques techniques | 15 |
| Cartouche de déionisation | 39 |
| Chambre d'essai | 11, 12 |
| Champ magnétique rotatif | 35 |
| Charge mécanique | 15 |
| Chariot élévateur | 28 |
| Collier de serrage | 32 |
| Compartment mécanique | 11, 12 |
| Conditions d'installation | 21 |
| Consignes de sécurité | 7 |
| Consommables | 60 |
| Contact isolé | |
| Annexe Connexions pour interfaces | 4 |
| Contrat d'entretien | 59 |
| Convertisseur d'interfaces | |
| Annexe Connexions pour interfaces | 2 |
| Corrosion | 43 |
| D | |
| Diagramme d'hygrométrie | 19 |
| Dispositif de purge | |
| Annexe Dispositif de purge pour bac d'humidification | 1 |
| Dispositifs de sécurité | 9 |
| Distance entre les parois | 7, 22 |
| E | |
| E/S analogiques | |
| Annexe Connexions pour interfaces | 4 |
| Eau condensée | 42 |
| Eau d'humidification | 31, 39 |
| Echantillon dissipant de la chaleur | 44 |
| Eclairage de la chambre d'essai | 16, 47 |
| Elimination | 53, 59 |
| Emission électromagnétique | 3 |
| Enceinte | 11, 28, 29 |
| Encombrement | 22 |
| Entretien | 3, 59 |
| Evacuation des condensats | 31, 32, 39 |
| F | |
| Fluides frigorigènes | 8, 53 |
| Fusible secteur | 35 |

| | |
|---|----------------|
| G | |
| Garantie | 3 |
| Garniture de la chambre d'essai | 63 |
| Gond de fermeture | 53 |
| | |
| H | |
| Huile du compresseur | 53 |
| | |
| I | |
| Incident | 55, 58 |
| Annexe Installation de déionisation Type B10dN | 5 |
| Annexe Ventilateur de la chambre d'essai à vitesse réglable | 2 |
| Indicateur de niveau | 31 |
| Indications de danger | 2 |
| Installation de déionisation | 32, 60 |
| Annexe Installation de déionisation | 1 |
| Installation frigorifique | 59 |
| Interface RS 232 | 14 |
| Annexe Connexions pour interfaces | 1, 2 |
| Interface RS 485 / RS 422 | 14 |
| Annexe Connexions pour interfaces | 2 |
| Interrupteur principal | 13 |
| | |
| L | |
| Lampe halogène | 60 |
| Limitation de la température par logiciel | 44 |
| Limiteur de température réglable | 45 |
| | |
| M | |
| Mèche d'humidification | 41, 60 |
| Message d'erreur | 56 |
| Mesure du niveau sonore | 17 |
| Mise en réseau | |
| Annexe Connexions pour interfaces | 2 |
| Mise en service | 39, 49 |
| Mise hors service | 51 |
| Mode automatique | 47 |
| Mode manuel | 47 |
| | |
| N | |
| Nettoyage | 3 |
| | |
| P | |
| Panneau de l'interrupteur principal | 11, 13 |
| Panneau de raccordement | 11 |
| Annexe Connexions pour interfaces | 2 |
| Passages | 8, 11, 12, 47 |
| Passages de manipulation | |
| Annexe Passages de manipulation | 1 |
| Périodes d'arrêt | 52 |
| Pieds réglables | 11, 12, 22, 29 |
| Pince pour tuyaux souples | 31, 52 |
| Plan d'installation | 22 |
| Plaque signalétique | 58 |

| | |
|--|----------------|
| Poids des échantillons | 44 |
| Porte de la chambre d'essai | 11, 12, 31 |
| Première mise en service | 37 |
| Pression d'eau | 32 |
| Prise | 13 |
| Programmes d'hygrométrie et de température | 48 |
| Programmes de température | 48 |
| programmes normalisés | 48 |
| Protection de l'échantillon | 44 |
| Protection des échantillons | 45 |
| Protections de transport | 33, 34 |
| Pupitre de commande "Touchpanel" | 11, 12, 14, 36 |

R

| | |
|-------------------------------|----------------|
| Raccords d'alimentation | 31, 32 |
| Remplissage d'eau | 40 |
| Réparation | 3 |
| Réservoir d'eau | 11, 40, 42, 52 |
| Roulettes | 30 |

S

| | |
|---|------------|
| Sécurité | 4 |
| Serrure de la porte | 31 |
| Sonde d'hygrométrie | 41 |
| Sonde de mesure | 11, 13, 45 |
| Annexe Connexions pour interfaces | 3 |
| Annexe Sonde de température | 1 |
| Sous-température | 9, 13 |
| Sur-température | 9, 13 |
| Symboles | 1 |
| Symboles de danger | 6 |
| Système de mesure d'hygrométrie capacitif | |
| Annexe Régulation d'hygrométrie supplémentaire avec système de mesure capacitif | 1 |

T

| | |
|-----------------------------|------------|
| Technicien spécialisé | 5 |
| Tension secteur | 35 |
| Traduction | 3 |
| Transport | 28 |
| Trop-plein | 31, 32, 39 |
| Tuyau d'arrivée d'eau | 41 |
| Tuyau de décharge | 41 |

V

| | |
|---|----|
| Vanne à flotteur | 39 |
| Ventilateur de la chambre d'essai | |
| Annexe Ventilateur de la chambre d'essai à vitesse réglable | 1 |
| Version mobile | 30 |

| | | |
|------------------------------|--|--|
| <u>Deutschland</u> | Vötsch Industrietechnik GmbH Service Centre D – 35447 Reiskirchen-Lindenstruth | Tel: (0049) 06408 – 84-0 Fax: (0049) 06408 - 84 87 18 (Inland; Domestic) Fax: (0049) 06408 – 84 87 31 (Ausland; Abroad) |
| | or Vötsch Industrietechnik GmbH Beethovenstraße 34 D – 72336 Balingen-Frommern | Tel: (0049) 07433 – 30 30 Fax: (0049) 07433 – 30 32 20 |
| <u>Belgien</u> | Weiss Technik Belgium B.V.B.A. Begijnenmeers 63 B - 1770 Liedekerke | Tel: (0032-53) 68 10 10 Fax: (0032-53) 68 10 20 e-mail: sales@weisstechnik.be |
| <u>Dänemark</u> | Beatronic Supply Industrivaenget 13 DK - 3400 Hillerød | Tel: (0045) 48 24 02 20 Fax: (0045) 48 24 13 14 e-mail: sale-dk@beatronic.com |
| <u>Finnland</u> | Amitra Oy Aniankatu 1 SF - 15210 Lahti | Tel: (00358) -3 -876 100 Fax: (00358) -3 -751 0253 e-mail: amitra@sci.fi |
| <u>Frankreich</u> | Weiss Technik France 283, Route d'Andrésy Carrieres-sous-Poissy B.P. 4015 F-78955 Carrières Sous Poissy | Tel: (0033-1) 34 01 11 00 Fax: (0033-1) 39 27 37 84 e-mail: info@weissfr.com |
| <u>Griechenland</u> | Analytical Instruments S.A. 9, Tzavella Str. 152 31 Chalandri GR – Athens | Tel: 0030/210/ 67 48 973-7 Fax: 0030/210/ 67 48 978 e-mail: contact@analytical.gr e-mail: emil@analytical.gr |
| <u>Großbritannien</u> | Weiss Technik Limited The Old School Luckings Estate Coleshill Buckinghamshire. HP7 OLS | Tel: (0044) 1494 43 43 24 Fax: (0044) 1494 43 43 25 |

| | | |
|---------------------------|---|---|
| <u>Irland</u> | Foss Electric (Ireland) Unit G13 Calmount Park Ballymount IRL- Dublin 12 | Tel: (00353) 1 250 11 00 Fax: (00353) 1 250 11 99 e-mail: mail@foss.ie |
| <u>Italien</u> | Weiss Technik Italia S.r.l. Via Murri 22-28 I - 20013 Magenta (MI) | Tel: (0039) 02 97 291 616 Fax: (0039) 02 97 291 618 e-mail: info@weissitalia.it |
| <u>Niederlande</u> | Weiss Enet B.V. Morsestraat 8 Postf. 6040 (4000 HA Tiel) NL -4004 JP Tiel | Tel: (0031) 344 67 04 00 Tel. Technik: (0031) 344 65 38 80 Fax: (0031) 344 67 04 05 e-mail: info@weissenet.nl |
| <u>Norwegen</u> | Diplom Ing. Houm As Postboks 83 Grefsen N-0409 Oslo | Tel: (0047) 22 09 40 00 Fax: (0047) 22 09 40 40 E-mail: firmapost@houm.no |
| <u>Österreich</u> | Weiss Umwelttechnik Ges.m.b.H. Ober-Laaer Straße 316 A - 1232 Wien | Tel: (0043-1) 616 66 97 Fax: (0043-1) 616 66 97-13 e-mail: weiss.umwelttechnik-wien@schunk-group.com |
| <u>Portugal</u> | Heraeus S.A, Aveda. Dos Missionarios, 48 P - 02735 Cacém | Tel: (0035) 11 91 20 865 / 6 Fax: (0035) 11 91 20 860 |
| <u>Schweden</u> | Axeb AB Test & Lab Hammarbaken 4, PF 437 (PF 437 ; 191 24 Sollentuna) SE – 191 49 Sollentuna | Tel: (0046) 8 585 77 75-0 Fax: (0046) 8 623 15 45 e-mail: admin@axeb.se |
| <u>Schweiz</u> | Weiss Technik AG Böndlerstr. 29 CH-8802 Kilchberg | Tel: (0041-1) 716 10 66 Fax: (0041-1) 716 10 76 e-mail: Info@weiss-technik. |

| | | |
|---------------------------------|--|---|
| <u>Spanien</u> | Heraeus S.A. Manuel Tovar, 24 E - 28034 Madrid | Tel: (0034)-91-3 58 19 96 Fax: (0034)-91-3 58 20 67 e-mail: industria@heraeus.es |
| <u>Polen</u> | Beatronic Supply Polska sp. z o.o. ul. Modlinska 190 03-119 Warszawa | Tel: (0048) 22 510 36 71 to 73 Fax: (0048) 22 510 36 74 e-mail: sale-pl@beatronic.com Homepage: http://www.beatronic.com |
| <u>Rumänien</u> | BUMBAS ELECTRIC SRL Str. VASILE LASCAR Nr. 216 Sector 2 RO - 72102 Bucuresti | Tel: (0040) 21 230 31 66 Fax: (0040) 21 211 67 55 e-mail: bumbas@ew.ro |
| <u>Russland</u> | Sovtest Mozhaevskaya Street 12 305000 Kursk Russland | Tel: 007-0712-54 54 17 Fax: 007-0712-54 54 26 e-mail: info@sovtest.ru |
| <u>Serbien</u> | MINIX- DATA Trgovacka 20 Yu -11000 Beograd | Tel: (00381) 11 508-778 Fax: (00381) 11 506 966 (00381) 11 554 802 |
| <u>Rep. Slowenien</u> | LT d.o.o. Trubarjeva 5 SI - 8310 Sentjernej | Tel: (00386) 7 33 72 150 Fax: (00386) 7 30 81 239 e-mail: ltdoo@siol.net |
| <u>Slowakische Rep.</u> | Comedis spol. s.r.o. Winterova 20 SK - 921 01 Piestany | Tel: (0042-1) 33 77 25 572 or (0042-1) 33 77 22 872 Fax: (0042-1) 33 77 40 106 e-mail: posta@comedis.sk |
| <u>Tschechische Rep.</u> | Kaitrade spol. s.r.o. Slusticka 22 CZ - 10 000 Praha 10 | Tel: (0042-0) 27 40 01 391 Fax: (0042-0) 27 40 01 396 e-mail: Kaitrade@login.cz |

| | | |
|---------------------------|---|--|
| <u>Ungarn</u> | Vertretung in Probephase: SPECTRIS Components Kft Telepy u. 2/P H-1096 Budapest | Tel: (0036-1) 215 83 05 Fax: (0036-1) 215 82 02 e-mail: bruel@axelero.hu |
| | <u>Service:</u> 3 EBT. Gyöngyvirág u. 36 H-2092 Budakeszi | Tel: (0036) 23 452 614 Fax: (0036) 23 457 614 e-mail: haromebt@matavnet.hu |
| <u>Ägypten</u> | M Y M S A Eng. Anas El-Menoufi 5, Abdel-Wahab Selim St. P.O. Box 705 Maadi 11431 Maadi, Cairo, Egypt | Tel: 0020/ 2 52 61 888 Tel: 0020/ 2 52 61 999 Fax: 0020/ 2 52 61 666 e-mail: mymssa.menoufi@gega.net |
| <u>Argentinien</u> | Instrumentalia s.a. Gral. Urquiza 706 C 1221 ADF Buenos Aires | Tel: 0054-11/4932 3000 Fax: 0054-11/4931 6600 e-mail: instrumentalia@pemint.com |
| <u>Australien</u> | Radiometer Pacific Pty. Ltd. 212 Whitehorse Road Blackburn 3130 | Tel: 0061/3/9894 8722 Fax: 0061/3/9894 8362 e-mail: sales@rpac.aust.com service@rpac.aust.com |
| <u>Bahrein</u> | Yousuf Mahmood Husain P.O. Box 23 Manama | Tel: 00973/253 547 Fax: 00973/251 607 00973/275 819 |
| <u>Brasilien</u> | SUPERLAB Instrumentacao Analitica Ltda Rua dos Cafezais, 732 04364-000 - Sao Paulo – SP BR – Brasil | Tel: 0055-11/5562 3210 Fax: 0055-11/5564 7405 e-mail: vendas@superlab.com.br |
| <u>Chile</u> | W. Reichmann y Cia Ltda. Miguel Claro 997 Casilla 16 553 RCH – Santiago | Tel: 0056/2/2359686 0056/2/2359446 Fax: 0056/2/2351680 e-mail: i.devilat@wreichmann.cl |

| | | |
|--------------------------|---|--|
| <u>China</u> | Union Prosper Company Co. Ltd Room 1231, 12/F, Hong Kong Int'l Trade&Exhibition Centre 1 Trademart Drive, Kowloon Bay, Hong Kong | Tel: 00852-2332 8173 Fax: 00852-2740 9321 E-mail: info@union-prosper.com |
| <u>Ecuador</u> | Industry - ETEKO Empresa Tecnica Comercial C.A. Av. Patria 724 Edificio Eteco Quito | |
| <u>Ecuador</u> | Biology, Pharmaceutical products - DISTECNICA Distribuidora Tecnica Cia Ltda. Apdo. Postal 3485 Quito | Tel: 05932/544-276 05932/548-967 Telex: 00308/288 distec ec |
| <u>Indien</u> | Sushantha Associates 411 (103), 15th Cross 2nd Block, Jayanagar IND - Bangalore - 560 011 | Tel: 0091/ 80 65 63 717 Fax: 0091/ 80 65 62 609 e-mail: sushanth@blr.vsnl.net.in |
| <u>Indonesien</u> | P.T. New Module Jl. Abdul Muis No. 36 Q RI - Jakarta-Pusat | Tel: 0062/21-357751 Fax: 0062/21-3847986 |
| <u>Irak</u> | AI-Technology Services P.O. Box 27040 Mansour City, Baghdad | Tel: 00964/1/5518765 |
| <u>Iran</u> | IMACO Ltd. 141, Felestin Ave. P.O. Box No. 13145-537 IR - Tehran | Tel: 0098/21/6402191, 6460819, 665025, 660819, 664090 Fax: 0098/21/64 05 021 e-mail: imaco@imaco.org |
| <u>Israel</u> | Arrow\Rapac Ltd 7 Kehilat Saloniki St., Tel-Aviv 69513 P.O. Box 21102, Tel-Aviv 61211 | Tel: 00972/3/920 3609 Fax: 00972/3/920 3622 e-mail: arrow@arrow-israel.co.il |

| | | |
|-------------------------|---|---|
| <u>Jordanien</u> | Lab Serve Henry Marroum & Sons P.O. Box 589 Amman 11118 Jordan | Tel: 00962/6/565 1505 Fax: 00962/6/565 1510 |
| <u>Katar</u> | Sulaiman & Abdullah s/o Khalid Almana P.O. Box 883 Doha / Arabian Gulf | Tel: 00974/22821 Telex: 0497/4757 FAIZ Telegr.: FAIZ, Doha |
| <u>Kolumbien</u> | Industry - Roscher Cia Ltda Carrera 7 60-08 Apartado Aereo 91717 Bogota | Tel: 0057/1/2554102 Fax: 0057/1/2556102 Telex: 035/420726102 |
| <u>Korea</u> | T-Group Korea Ltd. #1204 Cheongho Bldg. 51-2 Bangyi-dong Songpa-ku Seoul 138-050 ROK - Korea | Tel: 0082/2/561 7997 or 0082/2/423 7999 Fax: 0082/2/558 2577 or 0082/2/412 2577 Mobile: 0082/162 113 882 e-mail: tgroup@netsgo.com |
| <u>Kuwait</u> | Bader Sultan & Bros Co. W.L.L. P.O. Box 867 6th Ring Road - 5, Farwania 13009 Safat | Tel: 00965 / 433 2555 , 00965 / 433 2218 Fax: 00965 / 433 4217, 00965 / 434 6408 Telex: 0496/46477 bobco kt Telegr.: Bobco |
| <u>Malaysia</u> | Vötsch Industrietechnik Asia Pacific Liaison Office 7 L-1 Jalan Gottlieb 10350 Penang | Tel: 0060/4/2281677 0060/4/2282535 Fax: 0060/4/2274831 e-Mail: VITPenang@aol.com |
| <u>Malaysia</u> | Centi Force Instruments PTE Ltd. Asia Pacific Liaison Office 7 L-1 Jalan Gottlieb 10350 Penang | Tel: 0060/4/2282535 Fax: 0060/4/2281542 e-mail: ctforce@pd.jaring.my |

| | | |
|-------------------------|---|---|
| <u>Malta</u> | Charles de Giorgio Ltd. P.O. Box 374 39-40 South Street La Valetta | Tel: 00356/26346, 22862 Telex: 0406/870 CADEGO Fax: 00356/221855 |
| <u>Marokko</u> | Etablissements Boyer S.A. 103, Bd. Moulay Youssef Casablanca | Tel: 00212/2266 415 00212/2271 571 Fax: 00212/2261 149 |
| <u>Mauritius</u> | Roger Fayd`Herbe & Co. Ltd. P.O. Box 166 Port Louis | Telex: 0966/4316 Fayco |
| <u>Mexico</u> | IDN-Comercial Ultramar, S.A. de C.V. Sonora 85 Apdo. Postal 24346 Mexico D.F., C.P. 06700 México | Tel: 0052-55-55 53 10 44 or -52 86 56 33 Fax: 0052-55-52 86 50 09 e-mail: correo@idn-ultrama.com |
| <u>Pakistan</u> | Arshad Amjad & Abid Pvt.Ltd. 301 Muhammadi House I.I. Chundrigar Road Karachi | Tel: 009221/446061-62 009221/440119-439976 Fax: 009221/2410631 |
| <u>Panama</u> | Biologie, Pharmaceutical products - Promed S.A. 50th St. No. 58 Calle 50, 58 Nvo. C. Alegre Apartado 6281 Panama - 5 | |
| <u>Paraguay</u> | - Biology, Pharmaceutical products - Eberhard Lewkowitz S.R.L. Calle Alberdi 444 C.C. 523 Paraguari 935 Asuncion | Tel: (00595-21) 444 401/2 Fax: (00595-21) 444 436/7 e-mail: elewkowitz@uninet.com.py |

| | | |
|-------------------------------|---|---|
| <u>Peru</u> | - Biology, Pharma - Quimica Suiza S.A Depto. Maquinaria Av. Republica de Panama 2577 Lima | Tel: 0051/14/723570 Fax: 0051/12/114001 |
| <u>Philippinen</u> | Malaysia | |
| <u>Saudi-Arabien</u> | Jordanien | |
| <u>Singapore</u> | Centi Force Instruments PTE Ltd. Blk 196 Pandan Loop #06-22 Pantech Industrial Complex SGP - Singapore 128384 | Tel: 0065/ 67 78 30 77 Fax: 0065/ 67 78 30 11 e-mail: ronnie.soh@centiforce.com |
| <u>Südafrika (RFA)</u> | Premier Technologies 75 Paulus Road Kamma Park Port Elizabeth 6070 | Tel: 0027/ 41/ 585 5490 Fax: 0027/ 41/ 585 5491 Mobile: 0027/ 83 252 6758 e-mail: manusb@spi.setpoint.co.za |
| <u>Syrien</u> | MIMOSA for Technical Consulting & Contracting Abou Roummaneh – Shakib Arslan St. Masri Bld. Next to Swedish Embassy PO.Box: 5098 Damascus – Syria | Tel: 00963/11/33 33 276 Fax: 00963/11/33 32 290 e-mail: mimosa@net.sy |
| <u>Taiwan</u> | (Philips) KIMPSION Corporation 4 F, No. 196, Sec. 2 Chung Hsing Rd. 231Hsin Tien City, Taipei Taiwan, R.O.C. | Tel: 00886/2/2916-0715 Fax: 00886/2/2916-0700 00886/2/2916-0726 e-mail: kimplosion@kimplosion.com.tw |
| <u>Thailand:</u> | Malaysia | |

| | | |
|-------------------------|---|---|
| <u>Türkei</u> | Incekaralar Laboratuvar Cihazlari Pazarlama A. S. Alemdag Cad. No. 28 81180 Camlica Üsküdar Istanbul Türkiye | Tel: 0090/216/3163316 Fax: 0090/216/3163329 e-mail: lab@incekaralar.com |
| <u>Tunesien</u> | Pimos S.A.R.L. 5, Rue Imam Sahnoun Tunis-Belvédère | Tel: 00216/1/288614 Telex: 0409/14025 Telegram.: PIMOS, Tunis |
| <u>Uruguay</u> | - Biology - CAM Centro de Abastecimento Medico Avda. Italia 2958 Esq. Las Heras Montevideo | Tel: 005982/812728 005982/810460 |
| <u>Uruguay</u> | - Industry - Dexin Ltda. Las Heras 1790 Montevideo | |
| <u>USA</u> | Kenneth Technology 9 Bacorn Road Flemington, NJ 08822-3211 U.S.A. | Tel: 001/ 908 237 1400 Fax: 001/ 908 237 1401 e-mail: kennethtech@erols.com |
| <u>Venezuela</u> | Representaciones H. Lüdemann C.A. Calle Bolivar Edif. Yocorom – PB Urb. La Trinidad Caracas | Tel: (0058)-2-944 20 10 or (0058)-2-944 50 60 Fax: (0058)-2-944 31 23 e-mail: ludemann@cantv.net |

Vietnam

Ministry of Science Technology and
Environment (Technimex)
Vietnam Technique Import Export
70 Tran Hung Dao

Hanoi
Vietnam

Tel: (0084)-4-8223-509

Fax: (0084)-4-8220-377

Corp.e-mail: techhanoi@hn.vnn.vn



Vötsch Industrietechnik GmbH
Umweltsimulation • Wärmetechnik

Frommern, Beethovenstraße 34
D-72336 Balingen

Postfachadresse:
Postfach 10 04 53, D-72304 Balingen

Telefon: (07433) 303-0
Telefax: (07433) 303-112

Printed in Germany

MANUEL D'UTILISATION

PUPITRE DE COMMANDE »TOUCHPANEL«

SOMMAIRE

CHAPITRE 1 INTRODUCTION

| | | |
|-------|---|---|
| 1.1 | Généralités | 1 |
| 1.2 | Quelques repères de base | 2 |
| 1.3 | Remarques pour la Programmation | 2 |
| 1.3.1 | Boucles | 2 |

CHAPITRE 2 PREMIÈRE UTILISATION - VUE D'ENSEMBLE

| | | |
|-----|---|----|
| 2.1 | Symboles fréquemment utilisés | 3 |
| 2.2 | Procédure de démarrage | 3 |
| 2.3 | Boutons inactifs | 4 |
| 2.4 | Menu principal | 5 |
| 2.5 | Canaux analogiques | 7 |
| 2.6 | Canaux TOR | 8 |
| 2.7 | Menu de saisie | 11 |
| 2.8 | Menu texte | 12 |

CHAPITRE 3 PARAMÈTRES SYSTÈME ET FONCTIONS SPÉCIALES

| | | |
|-------|---|----|
| 3.1 | Aperçu | 13 |
| 3.2 | Paramètres système | 14 |
| 3.2.1 | Langue | 14 |
| 3.2.2 | Temps de coupure de courant | 14 |
| 3.2.3 | Tolérance en cas de coupure de courant | 15 |
| 3.2.4 | Protocole d'interface | 15 |
| 3.2.5 | Vitesse de transmission | 16 |
| 3.2.6 | Adresse bus | 16 |
| 3.2.7 | Quitter les réglages système | 17 |
| 3.3 | Fonctions spéciales | 18 |
| 3.3.1 | Aperçu des réglages | 18 |
| 3.3.2 | Régler les limites | 22 |
| 3.3.3 | Configuration de l'imprimante | 24 |
| 3.3.4 | Communication avec la commande électronique | 25 |
| 3.3.5 | Mot de passe | 26 |
| 3.3.6 | Réglage du contraste | 28 |
| 3.3.7 | Réglage de la date et de l'heure | 29 |
| 3.3.8 | Niveau d'accès du service après-vente | 30 |
| 3.3.9 | Menu d'aide | 30 |

CHAPITRE 4 **MODE MANUEL**

| | | |
|-----|---|----|
| 4.1 | Saisie de la valeur de consigne | 31 |
| 4.2 | Activation/Désactivation des canaux TOR | 32 |
| 4.3 | Démarrage de l'essai | 33 |

CHAPITRE 5 **MENU GRAPHIQUE**

| | | |
|-----|---|----|
| 5.1 | Représentation graphique des valeurs de consigne et réelles | 35 |
| 5.2 | Configuration graphique | 36 |

CHAPITRE 6 **MODE AUTOMATIQUE**

| | | |
|-------|---|----|
| 6.1 | Menu automatique | 37 |
| 6.2 | Exemple d'affichage des états | 38 |
| 6.3 | Editer la mémoire programme | 39 |
| 6.3.1 | Copier un programme d'essai | 40 |
| 6.4 | Quitter le menu automatique | 41 |
| 6.5 | Options de démarrage | 41 |
| 6.5.1 | Démarrage immédiat | 42 |
| 6.5.2 | Démarrage différé | 43 |
| 6.6 | Modification des cycles | 44 |
| 6.7 | Appel de l'éditeur du programme d'essai | 45 |

CHAPITRE 7 **ÉDITEUR DU PROGRAMME D'ESSAI**

| | | |
|--------|--|----|
| 7.1 | Menu principal | 47 |
| 7.2 | Menu pour sections de programmes | 48 |
| 7.2.1 | Fonction d'attente (Wait) | 49 |
| 7.2.2 | Vue d'ensemble des sections de programme | 50 |
| 7.2.3 | Fonction exponentielle "e" | 52 |
| 7.3 | Création d'un programme d'essai | 54 |
| 7.3.1 | Généralités | 54 |
| 7.3.2 | Dénomination du programme d'essai | 54 |
| 7.3.3 | Sélection du canal | 55 |
| 7.3.4 | Saisie de la valeur de début | 56 |
| 7.3.5 | Création d'une courbe | 57 |
| 7.3.6 | Ajouter sous-programme | 58 |
| 7.3.7 | Arrêt d'un sous-programme | 59 |
| 7.3.8 | Activation / désactivation des courbes | 60 |
| 7.3.9 | Définition d'un saut | 60 |
| 7.3.10 | Programmation de boucles | 62 |
| 7.3.11 | Traitement d'un pas de programme | 63 |
| 7.3.12 | Suppression du pas de programme | 63 |
| 7.3.13 | Sauvegarde du programme d'essai | 64 |
| 7.4 | Exemple d'un programme d'essai | 65 |

CHAPITRE 8 **MENU ERREUR**

| | | |
|-----|---|----|
| 8.1 | Appel du menu erreur. | 67 |
| 8.2 | Acquittement des messages d'erreur. | 67 |

ANNEXE **PROTOCOLE D'INTERFACE**

| | | |
|-------|---|----|
| 1. | ASCII-1. | 1 |
| 1.1 | Conditions préalables. | 1 |
| 1.2 | Comment fonctionne la communication entre le PC et l'automate de contrôle de l'enceinte? | 1 |
| 1.3 | Mode de fonctionnement du programme | 2 |
| 1.4 | Chaîne émise par le protocole d'interface ASCII-1 | 2 |
| 1.4.1 | Lire les valeurs réelles. | 2 |
| 1.4.2 | Chaîne de réponse (l'automate de contrôle → PC). | 3 |
| 1.5 | Que peut-on commander d'autre avec le PC ? | 3 |
| 1.5.1 | Régler les valeurs de consigne de la température et de l'humidité2) | 4 |
| 1.5.2 | Interrogation des températures mesurées par des capteurs libres1) | 4 |
| 1.5.3 | Lancer le programme de contrôle | 4 |
| 1.5.4 | Définir les répétitions du programme de contrôle | 5 |
| 1.5.5 | Stoppe un programme | 5 |
| 1.5.6 | Lire le statut d'erreur (au SIMCON/32 depuis la version 00.17) | 5 |
| 1.5.7 | Lecture des textes d'erreur (au SIMCON/32 depuis la version 00.17) | 5 |
| 1.5.8 | Acquitter les erreurs. | 6 |
| 1.6 | Conditions requises pour le système de commande | 6 |
| 1.7 | Partie de programme "Somme de contrôle". | 7 |
| 2. | ASCII-2 | 8 |
| 2.1 | Conditions préalables. | 8 |
| 2.2 | Comment fonctionne la communication entre le PC et l'automate de contrôle de l'enceinte climatique? | 8 |
| 2.3 | Mode de fonctionnement du programme | 8 |
| 2.4 | Chaîne émise par le protocole d'interface ASCII-2 | 9 |
| 2.4.1 | Lecture des valeurs réelles | 9 |
| 2.5 | Que pouvez-vous commander d'autre à partir de votre PC ? | 11 |
| 2.5.1 | Régler les valeurs de consigne de la température et de l'humidité2) | 12 |
| 2.5.2 | Définir les vitesses de variation1) | 12 |
| 2.5.3 | Lancer et stopper les programmes de contrôle | 13 |
| 2.5.4 | Lire les messages d'erreur (au SIMCON/32 depuis la version 00.17) | 13 |
| 2.5.5 | Acquitter les messages d'erreur (au SIMCON/32 depuis la version 00.17) | 13 |
| 2.6 | Conditions sur le système de commande | 14 |

ANNEXE **INDEX**

1) option
2) seulement pour enceintes climatiques
3) seulement pour chambres d'essais à brouillard salin

- 1) option
- 2) seulement pour enceintes climatiques
- 3) seulement pour chambres d'essais à brouillard salin

1 INTRODUCTION

1.1 Généralités

Il existe deux manuels d'utilisation pour enceintes climatiques et d'essais de température : un pour l'enceinte, l'autre pour le pupitre de commande. Celui-ci fournit toutes les informations nécessaires à l'exécution des commandes de l'enceinte.

Deux manuels d'utilisation



ATTENTION !

Lors de l'utilisation du pupitre de commande, il est impératif de respecter les consignes de sécurité concernant l'appareil lui-même.

Sécurité

- Il est donc important de lire attentivement le manuel d'utilisation de l'enceinte et tout particulièrement le chapitre »Sécurité«.

Le pupitre de commande offre les possibilités suivantes :

Possibilités du pupitre de commande

- commande électronique et surveillance d'une enceinte
- réalisation des essais en mode manuel ou automatique
- représentation graphique des valeurs réelles et théoriques
- surveillance individuelle des essais à l'aide de valeurs limites¹⁾, d'avertissement ou d'alarmes et des tolérances réglables.
- affichage des messages d'erreur
- création d'un programme d'essai à l'aide de l'éditeur graphique
- sélection du protocole de communication avec des enceintes, pour lesquelles d'autres systèmes de commande électronique sont utilisés.

Avant d'utiliser l'enceinte pour la première fois, il est important de se faire d'abord une idée générale de l'enceinte :

Première utilisation

- Lire tout d'abord le chapitre »Première utilisation - Vue d'ensemble« (page 3).

Ce chapitre indique les symboles les plus fréquemment utilisés, les canaux analogiques et TOR. De plus, on y trouve des explications sur le menu principal, le menu de saisie et le menu texte.

1.2 Quelques repères de base

Indications de danger

Dans ce manuel d'utilisation, les indications de danger sont accompagnées d'un texte explicatif et des symboles adjacents correspondants.



DANGER !

est utilisé lorsque le non-respect des instructions conduit à mettre en danger l'homme, l'environnement et tout être vivant.



ATTENTION !

est utilisé lorsque le non-respect des instructions risque d'endommager l'appareil ou les échantillons.



REMARQUE !

est utilisé pour signaler toute forme d'aide.

1.3 Remarques pour la Programmation

1.3.1 Boucles

A partir de la version 00.16 de *S/MCON/32*, le nombre de boucles effectuées en mode automatique correspond exactement à la valeur saisie. Dans les versions précédentes, la valeur saisie correspondait au nombre de répétitions de boucles. Cela est à prendre en compte lors d'une mise à jour d'une version antérieure pour la rendre conforme à la version 00.16 et il est nécessaire d'adapter les programmes en conséquence »Programmation de boucles« (page 62)

2 PREMIÈRE UTILISATION - VUE D'ENSEMBLE

2.1 Symboles fréquemment utilisés

| Symbole | Signification |
|---|---|
|  | Retour au menu précédent. |
|  | Appel du menu d'aide ; actuellement indisponible. |
|  | Retour au menu précédent ; aucune modification n'est enregistrée. Apparaît dans les menus de saisie. |
|  | Suppression de caractères. |
|  | Confirmation de saisie. Pour cette fonction, il existe aussi un champ vertical et carré – le symbole est identique. |
|   | Déplacement dans un menu pour permettre l'affichage de nouveaux réglages. Les flèches peuvent s'orienter de haut en bas ou de droite à gauche. Il existe aussi des champs plus grands avec des flèches. |

2.2 Procédure de démarrage

Dès que l'interrupteur principal est en position 1, la procédure de démarrage commence. Le pupitre de commande est lancé de la même manière qu'un PC. Les menus suivants apparaissent successivement; chaque menu s'affiche pendant environ 20 secondes:

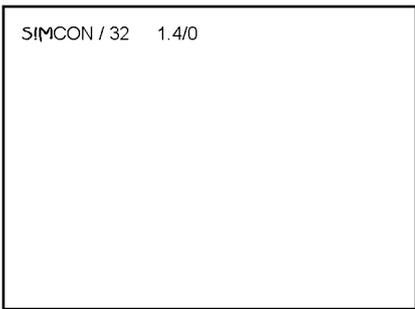
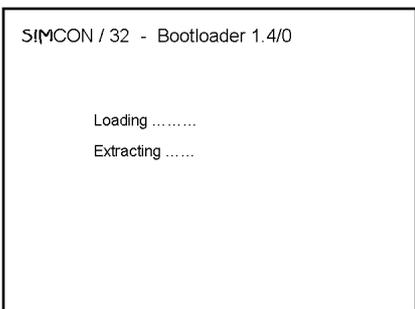
| | Menu | Commentaire |
|----|---|---|
| 1) |  | SIMCON/32 est la commande électronique, avec laquelle le pupitre de commande communique. »1.4/0« est le numéro de version de la commande électronique. |
| 2) |  | «Extracting» clignote |

Tableau 2-1
Processus de démarrage

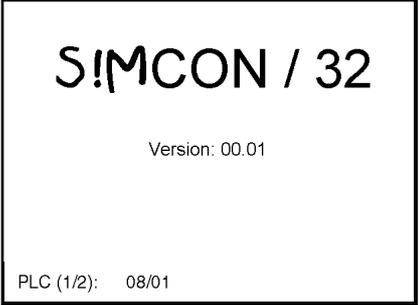
| | Menu | Commentaire |
|----|---|--|
| 3) |  | <p>La version logicielle s'affiche : version «00.01».</p> <p>«PLC (1/2) :» caractérise une enceinte. 1 et 2 sont des espaces réservés.</p> |

Tableau 2-1
Processus de démarrage

2.3 Boutons inactifs

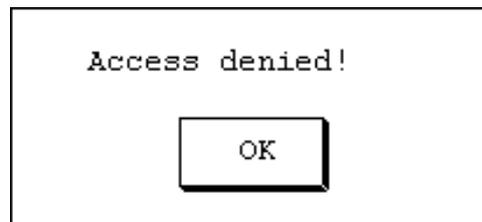
Certaines fonctions ne sont disponibles que sous certains modes de fonctionnement. En cas de tentative d'exécuter une telle fonction, la fenêtre suivante, p. ex., s'affiche:



Cliquez sur . Vous retournez dans le menu précédent.

Lorsqu'on est enregistré en tant qu'USER, l'accès à certaines fonctions est refusé.

Si, après avoir appuyé sur un bouton, la fenêtre suivante s'affiche,



il faut d'abord déverrouiller le bouton concerné en saisissant le mot de passe correspondant. Concernant ce point, se reporter au chapitre 3.3.5 *Mot de passe* (page26).

2.4 Menu principal

A la fin de la procédure de démarrage, le menu suivant apparaît sur le pupitre de commande ; il s'agit du menu principal

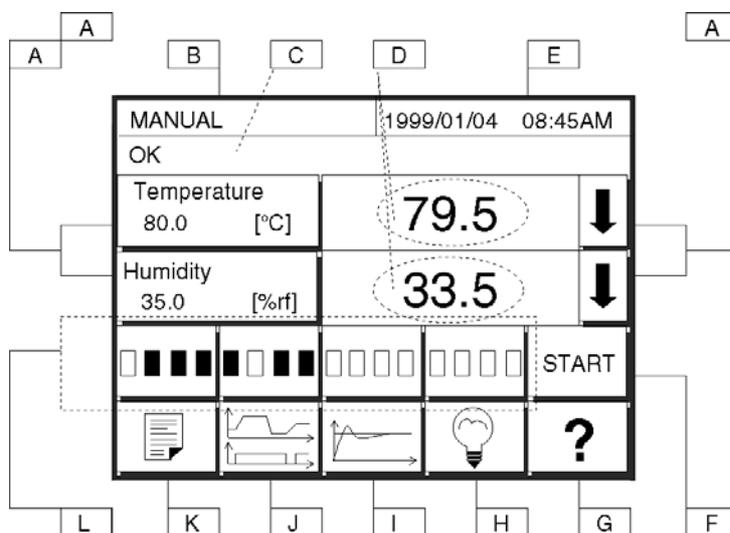


Fig. 2-1
Menu principal

- | | |
|---|--|
| <p>A à gauche : Affichage de la grandeur réglée et de la valeur de consigne ; appel du menu de saisie pour entrer la valeur de consigne.</p> <p>à droite : Sélectionner la grandeur réglée à l'aide des flèches.</p> <p>B Affichage du mode d'exploitation.</p> <p>C Affichage des messages d'erreur → page 67</p> <p>D Valeur réelle de la grandeur réglée ; appel d'une représentation agrandie.</p> <p>E Affichage de la date et de l'heure.</p> <p>F Démarrage de l'essai ; le canal TOR 1 est automatiquement activé → page 8 et → page 33.</p> | <p>G Appel du menu d'aide.</p> <p>H Allumer/éteindre la lumière de la chambre d'essai.</p> <p>I Appel du menu graphique → page 35</p> <p>J Appel du menu automatique → page 37</p> <p>K Menus avec d'autres fonctions → page 13</p> <p>L Affichage de canaux TOR activés et désactivés – pour chaque champ, il est possible d'afficher quatre canaux TOR. Appel du menu des canaux TOR → page 32</p> |
|---|--|

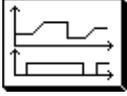
A: Mode manuel

Il y a deux modes d'exploitation : le mode manuel et le mode automatique. En mode manuel, procéder comme suit :

- Régler les valeurs de consigne pour les canaux analogiques (A).
- Connecter les canaux TOR (L).
- Commencer l'essai (F, L).
- Respecter les consignes fournies au chapitre «Mode manuel» (page 31).

**REMARQUE**

Ces réglages ne sont pas possibles en mode de fonctionnement automatique et/ou externe.

J: Mode automatique

En mode automatique, l'essai est prédéfini par un programme d'essai. Certains programmes d'essai sont déjà mémorisés dans la mémoire EPROM. Cependant, à l'aide de l'éditeur du programme d'essai, il est possible d'établir d'autres programmes d'essai. L'éditeur est appelé dans le menu automatique. Le menu automatique permet d'appeler et de démarrer les programmes d'essai.

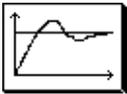
En mode automatique, procéder comme suit :

- Appeler le menu automatique (J)
- Sélectionner ou établir un programme d'essai.
- Démarrer l'essai.
- Respecter les consignes fournies au chapitre »Mode automatique« (page 37).

L: Canaux TOR

Les canaux TOR permettent d'activer ou de désactiver des dispositifs de réglage et des équipements complémentaires.

- Pour appeler le menu des canaux TOR, appuyer sur un des quatre champs.
- Lire les explications fournies au chapitre »Canaux TOR« (page 8).

I: Représentation graphique

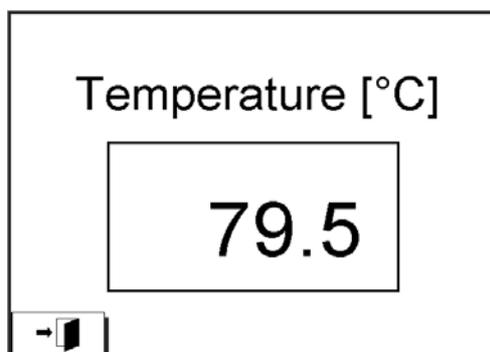
Une représentation graphique des valeurs réelles et de consigne peut s'afficher sur le pupitre de commande. Pour le graphique, il est possible de régler à la fois la base de temps et la plage de valeurs (p. ex. 20 à 80 % d'humidité relative).

- Pour appeler le menu graphique, appuyer sur .
- Lire les explications fournies au chapitre »Menu graphique« (page 35).

D: Représentation agrandie

En appuyant sur la surface où est affichée la valeur réelle, une représentation agrandie de cette valeur apparaît.

Exemple de représentation agrandie:

**H: Eclairage ¹⁾ de la chambre d'essai**

A l'aide de  il est possible d'allumer ou d'éteindre l'éclairage de la chambre d'essai. Lorsque la lumière est allumée,  apparaît alors.



Si l'éclairage n'est pas ensuite éteint, il est coupé automatiquement dix minutes après.

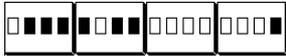
2.5 Canaux analogiques

Il existe au moins un canal analogique pour grandeur réglée »Temperature«. Plusieurs canaux analogiques peuvent être affectés, p. ex. à l'humidité relative. Le nombre de canaux analogiques affectés dépend de l'équipement de l'appareil.

| Grandeur réglée | Désignation |
|-----------------------------|---------------------------------------|
| Temperature | Température |
| rel. humidity ²⁾ | Humidité relative de l'air |
| Humidifier ³⁾ | Température de l'eau d'humidification |
| add. air ³⁾ | Température de l'air d'alimentation |

2.6 Canaux TOR

Mode manuel ou automatique



Les canaux TOR permettent d'activer ou de désactiver des dispositifs de réglage et des équipements complémentaires. En mode manuel, tous les canaux TOR nécessaires à l'essai doivent être activés dans le menu correspondant »Activation des canaux TOR« (page 10). En mode automatique, les canaux TOR doivent être programmés »Création d'un programme d'essai« (page 54).

Dans le menu principal, les 16 premiers canaux TOR sont représentés dans des cases rectangulaires. La case gauche correspond au canal TOR «1», la case droite correspond au canal TOR «16». Lorsqu'un canal TOR est activé, la case est remplie. Sinon, la case est vide.

Le nombre de canaux TOR affectés dépend de l'équipement de l'appareil. Les canaux TOR pourraient être affectés comme suit:

Enceintes d'essais thermiques et climatiques

| | Désignation | Signification |
|-----|------------------------------------|---|
| 1) | Start (ou Temperature) | Régulation de la température ON/OFF |
| 2) | Humidity ²⁾ | Régulation de l'humidité ON/OFF |
| 3) | Condensation protection | Pour éviter la formation de rosée pendant la phase de chauffage |
| 4) | Capacitive sensor ¹⁾ | Basculement sur sonde d'hygrométrie capacitive |
| 5) | Compressed air (dry) ¹⁾ | Extension de la plage du point de rosée |
| 6) | Regeneration drier ¹⁾ | Préparation du sécheur à air comprimé |
| 7) | Option | |
| 8) | Option | |
| 9) | Custom O1 | Canal TOR libre |
| 10) | Custom O2 | Canal TOR libre |
| 11) | Custom O3 | Canal TOR libre |
| 12) | Custom O4 | Canal TOR libre |
| 13) | Adjustm. temp. low | uniquement pour la maintenance |
| 14) | Adjustm. temp. high | uniquement pour la maintenance |
| 15) | Adjustm. temp. calc. | uniquement pour la maintenance |
| 16) | Quit all errors | Acquitter le message d'erreur |

Chambres d'essais à brouillard salin

| | Désignation | Signification |
|-----|------------------------|---|
| 1) | Start (ou Temperature) | Régulation de la température ON/OFF |
| 2) | Temp. Humidifier | Régulation de la température de l'humidificateur |
| 3) | Salt-spray | Arrosage d'une solution saline |
| 4) | Condenswatertest | Condenswatertest |
| 5) | Norm-Climate | Climat normal |
| 6) | Humidity-Clima | Climat humide |
| 7) | Dryclimate | Climat sec |
| 8) | Drain open | Ouvrir la vanne d'écoulement pour la purge du condensat |
| 9) | Wall Rinsing | Rinçage des parois de la salle de contrôle |
| 10) | Air Rinsing | Rinçage de la salle de contrôle à l'aide d'air comprimé |
| 11) | Reset dropcounter | Tropfenzähler auf Null stellen |
| 12) | Reserved ¹⁾ | |

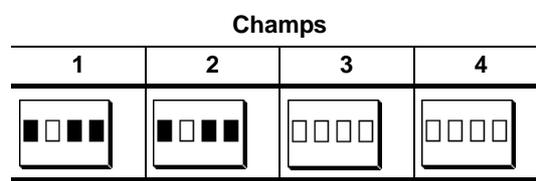
Activation des canaux TOR

Pour pouvoir réaliser des essais, il est nécessaire d'activer certains canaux TOR. Appeler le menu des canaux TOR à partir du menu principal.

- Pour appeler le menu des canaux TOR, appuyer sur un des quatre champs.

 Chaque case correspond à un canal TOR.

blanc = DÉSACTIVÉ
noir = ACTIVÉ



 D'autres canaux TOR s'affichent en fonction du champ sur lequel on appuie dans le menu principal.

Puis, un nouveau menu apparaît:

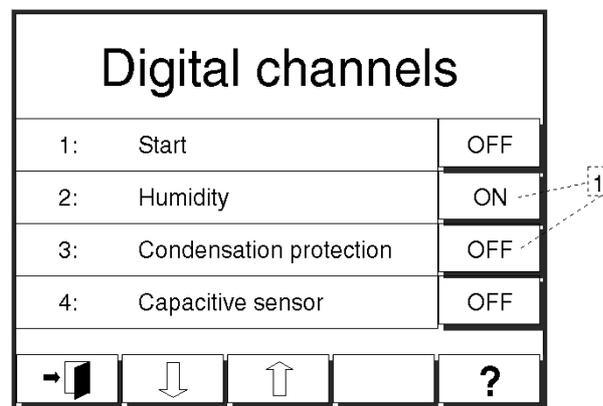


Fig. 2-2
Activation / désactivation des canaux TOR

| Caractère / symbole | Signification |
|---|---|
| 1 | Activation ou désactivation du canal TOR. |
|   | Affichage d'autres canaux TOR. |
|  | Retour au menu principal ; les réglages des canaux TOR restent inchangés. |

2.7 Menu de saisie

Le pupitre de commande permet de régler différentes valeurs, p. ex. valeurs de consigne, valeurs limites. Au préalable, appuyer sur un champ défini. Puis, un menu de saisie apparaît.

Voici un exemple de menu de saisie. Lorsque, dans le menu principal, on appuie sur le champ »Temperature« du canal analogique, il apparaît: Temperature
80.0 [°C] Puis, le menu suivant apparaît. La valeur de consigne pour le canal analogique est saisie dans ce menu.

Exemple

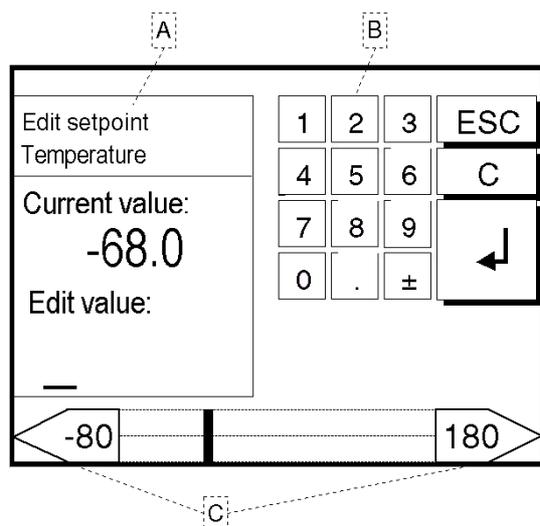


Fig. 2-3

Exemple de menu de saisie

La nouvelle valeur peut être saisie dans le champ numérique ou dans les champs -90 et 190. Pour saisir une valeur négative, saisir tout d'abord la valeur, puis appuyer sur ±.

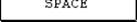
| Caractère / symbole | Signification |
|---|--|
| A | Dans ce champ figure la valeur réglée (actuelle) et celle qui le sera (nouvelle valeur). |
| B | Champ numérique. |
| C | Valeurs limites inférieures et supérieures ; de plus, il est possible de régler des valeurs à gauche et à droite par pas de 5 ou de 1 (complètement vers l'extérieur). |
| ESC | Retour au menu précédent ; aucune modification n'est enregistrée. |
| C | Suppression de la valeur numérique. |
| ↩ | Confirmation de la saisie ; retour au menu précédent |

2.8 Menu texte

A certains endroits du pupitre de commande, il est nécessaire de saisir des textes. Par exemple, le menu suivant apparaît:

| | | | | | | | | | |
|-----------|---|-----|-------|---|---|---|---|---|---|
| LOCKED | | | **** | | | | | | |
| Password: | | | _____ | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 0 |
| Q | W | E | R | T | Z | U | I | O | P |
| A | S | D | F | G | H | J | K | L | |
| Y | X | C | V | B | N | M | , | . | ↵ |
| SHIFT | | ALT | SPACE | | | | C | | |
| → | | DEL | | | | | | | ? |

Fig. 2-4
Menu pour saisir un texte;
ici: Mot de passe

| Symbole | Signification |
|---|---|
|  | Lettres capitales (p. ex.  + A = A) |
|  | – non encore affecté – |
|  | Espace |
|  | Suppression de caractères. |
|  | Confirmation de la saisie ; retour au menu précédent |
|  | Efface tous les caractères (le texte saisi peut aussi être effacé par reffape.) |
|  | Menu d'aide |
|  | Retour au menu précédent. |
| **** | Les étoiles (****) indiquent les caractères d'un mot de passe. |



REMARQUE !

Le texte saisi s'affichera dans le menu de saisie d'un nom de programme.

3 PARAMÈTRES SYSTÈME ET FONCTIONS SPÉCIALES

3.1 Aperçu

En appuyant sur . Le menu suivant apparaît:

| SPECIAL FUNCTIONS | |
|---|--|
| Language | Protocol |
| Deutsch | J-Bus |
| Powerfailtime | Baud |
| 240 min | 19200 |
| Powerfailtol. | Address |
| 20 K | 1 |
|  |  |
|  | INTERN  |
|  |  |
|  |  |
|  | |

Fig. 3-1

Paramètres système et fonctions spéciales

| | | |
|---|--|-----------|
| A | Réglage des paramètres système | → page 14 |
| B | Appel des autres menus | → page 18 |
| |  Aperçu | |
| |  Valeurs limites | |
| |  Contraste | |
| |  Imprimante | |
| |  Heure | |
| |   Utilisation avec pupitre de commande () ou PC () | |
| |  Service après-vente | |
| |  Mot de passe / Verrouillage du pupitre de commande | |
| |  Menu d'aide | |
| |  Retour au menu principal. | |

3.2 Paramètres système

Le menu des paramètres système et des fonctions spéciales est divisé en six grands champs et dix petits »Paramètres système et fonctions spéciales« (page 13). Les grands champs permettent de régler les paramètres système.

- Régler les paramètres en fonction des exigences de chaque utilisateur.

3.2.1 Langue

Allemand ou anglais?

Les concepts figurant sur l'interface utilisateur du pupitre de commande et sur la documentation peuvent être affichés en allemand ou en anglais.

- Sélectionner une langue en appuyant sur la zone située en dessous de »Language«.
Une autre langue apparaît.



REMARQUE!

Pour pouvoir afficher les noms des régulateurs et des canaux TOR, etc. dans la langue choisie, relancer la commande électronique. → *Quitter les réglages système (page 17)*

3.2.2 Temps de coupure de courant

Temps de coupure de courant maximal toléré
Coupure de courant : Si le courant pour l'enceinte revient pendant cette période, l'essai se poursuit à l'endroit où il a été interrompu. Temps réglables : 0, 5, 15, 30, 60, 120 ou 240 minutes.

OFF = infini !!

Un réglage sur »OFF« signifie un temps illimité.

Pour limiter le temps d'interruption du courant, appuyer sur la zone située au-dessous de »Powerfailtime« jusqu'à ce que le temps désiré s'affiche.

3.2.3 Tolérance en cas de coupure de courant

La tolérance en cas de coupure de courant est l'écart que la valeur réelle peut supporter lors d'une coupure de courant par rapport à la valeur de consigne fixée. La tolérance en cas de coupure de courant se rapporte à la température. Valeurs réglables : 1, 2, 5, 10, 20 Kelvin.

- Pour limiter l'écart de température que la valeur réelle peut supporter par rapport à la valeur de consigne, appuyer sur la zone située au-dessous de »Powerfailtol.« jusqu'à ce que la tolérance désirée s'affiche.

Exemple : la valeur réglée est de 20K (=Kelvin) ; cela signifie que, lorsque la température diffère de moins de 20 Kelvin de la valeur de consigne réglée après le retour du courant, l'essai se poursuit avec les mêmes réglages qu'avant la coupure. Toutefois, pour cela, il faut qu'une seconde condition soit remplie »Temps de coupure de courant« (page 14).

Température

Exemple

3.2.4 Protocole d'interface

Ce chapitre ne concerne que les appareils équipés d'une communication externe avec la commande électronique
→ *Communication avec la commande électronique (page 25)*.

A l'aide du pupitre de commande, il est possible d'utiliser des enceintes équipées de commandes électroniques différentes. Pour cela, trois protocoles d'interface sont à disposition. Un seul protocole d'interface peut être réglé.

| Protocoles | Remarque |
|------------|-------------------------------------|
| ASCII-1 | compatible avec DMR et ProdiconPlus |
| ASCII-2 | compatible avec CTC et TC |
| J-Bus | pour SIMCON/32 et MINCON/32 |

Tableau 3-1
Aperçu des protocoles d'interface

Pour plus de renseignements, voir l'annexe Protocole d'interface



REMARQUE !

Pour l'installation du logiciel »SIMPATI«, utiliser le protocole J-Bus. Si l'utilisateur rédige ses propres programmes pour PC, il doit sélectionner ASCII-1 ou ASCII-2.

3.2.5 Vitesse de transmission

Ce chapitre ne concerne que les appareils équipés d'une communication externe avec la commande électronique »Communication avec la commande électronique« (page 25).

La vitesse de transmission indique à quelle vitesse les données sont transmises depuis la commande électronique du pupitre de commande jusqu'à l'appareil de sortie. Vitesses de transmission réglables : 9600, 19200, 38400, 57600.

- Appuyer sur la zone située au-dessous de »Baud«, jusqu'à ce que la vitesse de transmission désirée s'affiche.

3.2.6 Adresse bus

Cette fonction attribue un numéro (=Adresse) à l'appareil. Cette fonction est utile s'il y a plusieurs enceintes et que celles-ci communiquent avec un PC. De plus, le numéro attribué apparaît sur les impressions. 33 numéros au total sont à disposition, de – 0 à 32.

- Pour attribuer un numéro à un appareil, appuyer sur la zone située au-dessous de »Address« jusqu'à ce que le numéro désiré s'affiche.

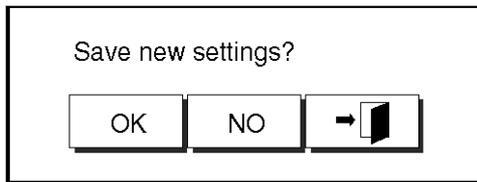
Le menu suivant apparaît:

| | | | | |
|---|---|---|---|-----|
| Address <input type="text" value="0"/> | 1 | 2 | 3 | ESC |
| | 4 | 5 | 6 | C |
| | 7 | 8 | 9 | ↵ |
| | 0 | . | : | ↵ |

- Saisir à l'aide des touches de saisie l'adresse de bus désirée et valider en appuyant sur .

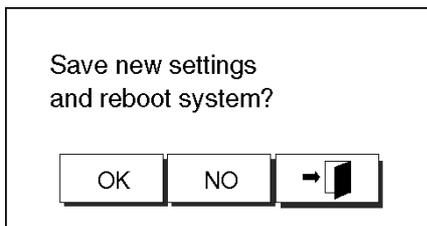
3.2.7 Quitter les réglages système

Si un ou plusieurs réglages système ont été modifiés et si l'on quitte le menu avec , la boîte de dialogue suivante apparaît:



- Pour sauvegarder les réglages, appuyer sur , les réglages sont alors enregistrés.

ou:



- Cliquez sur , la commande est relancée.

3.3 Fonctions spéciales

Ce chapitre explique les fonctions des symboles »Paramètres système et fonctions spéciales« (page 13).

Aperçu des fonctions

| Symbole | Signification | Page |
|---------|--|------|
| | Liste des valeurs réglées, des canaux analogiques et TOR et d'autres informations sur le système (valeurs réglantes, valeurs mesurées et messages d'erreur). | → 18 |
| | Régler les seuils d'avertissement, d'alarme et les tolérances. | → 22 |
| | Régler le contraste (clair-sombre) de l'interface utilisateur du pupitre de commande. | → 28 |
| | Menu imprimante : fixer la configuration de l'impression, p. ex. la vitesse d'avancement du papier. | → 24 |
| | Régler la date et l'heure. | → 29 |
| | Protéger le pupitre de commande avec un mot de passe. | → 26 |
| | Utilisation avec pupitre de commande (ou PC (). | → 25 |
| | Affichage d'autres réglages ; ne concerne pas les clients. | → 30 |
| | Appel du menu d'aide. | → 30 |
| | Retour au menu principal. | |

3.3.1 Aperçu des réglages

Appuyer sur . Le menu suivant apparaît:

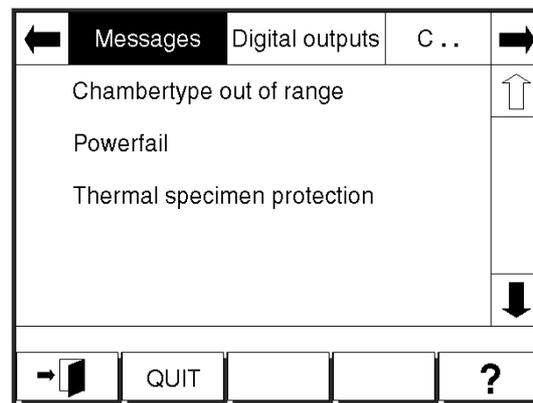
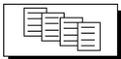


Fig. 3-2
Aperçu des réglages ;
ici : Messages

Les valeurs affichées se réfèrent à la rubrique au fond noir, p. ex. les grandeurs réglées. Les grandeurs réglées correspondent aux canaux analogiques.

7 rubriques

| | Rubrique | Exemple |
|---|-------------------|-----------------------|
| A | Messages | „Chambertype invalid“ |
| B | Digital outputs | „Capacitive sensor“ |
| C | Control variables | „Temperature“ |
| D | Digital inputs | „Custom I1“ |
| E | Set values | „Fan Speed“ |
| F | Measure values | „Pt100 1“ |
| G | Counter | „Operating hours“ |

Le contenu de chaque menu est brièvement décrit ci-après. Ensuite, tous les menus des sept rubriques seront rassemblés dans un tableau récapitulatif. Les valeurs ou réglages pouvant être modifiés seront indiqués.

En bref

En fonction du type d'enceinte, différents messages d'erreur peuvent s'afficher. Lorsqu'un défaut survient, un message d'erreur apparaît dans le menu principal et dans le menu sous la rubrique »Messages«. L'acquiescement du message d'erreur s'effectue également dans ce menu → page 20.

A: Messages**Exemples de messages**

- »Humidity out of range«
- »Chambertype invalid«
- »Power fail«

**REMARQUE !**

Lorsque la cause d'un défaut a été éliminée, acquiescer le message d'erreur. Si le message d'erreur n'est pas acquiescé, celui-ci reste sur l'afficheur. Dans certaines circonstances, l'essai ne peut être poursuivi que lorsque le message d'erreur est acquiescé.

Les réglages de tous les canaux TOR s'affichent. Un aperçu de tous les canaux TOR et leur signification se trouvent page 8.

B: Digital outputs

Normalement, deux grandeurs réglées s'affichent : température et humidité. Toutefois, d'autres grandeurs réglées peuvent aussi s'afficher. L'affichage des grandeurs réglées est fonction de l'équipement de l'enceinte.

C: Control variables

D: Digital inputs

Il y a plusieurs entrées TOR en fonction de l'installation. Des dispositifs spécifiques du client peuvent être connectés aux entrées TOR.

E: Set values

Sous la rubrique »Set values« , on peut par exemple vérifier le réglage du ventilateur de la salle de contrôle ou la quantité du gaz polluant. Plus généralement, les limites inférieure et supérieure de la valeur de réglage correspondante sont indiquées.

F: Measure values

Peuvent être indiquées ici des valeurs inférieures et supérieures relatives aux limites d'avertissement et d'alarme. Pour saisir les valeurs mesurées de température sont utilisés des thermomètres à résistance du type Pt 100 en plusieurs quantités en fonction de l'équipement.

G: Counter

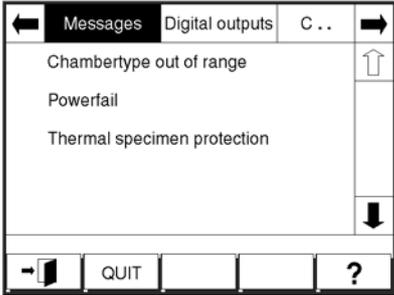
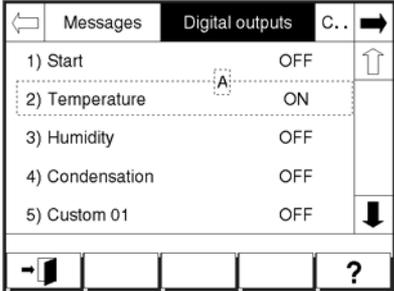
Ici, il est possible de consulter les heures de service de l'enceinte.

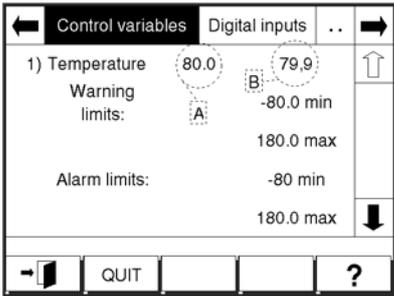
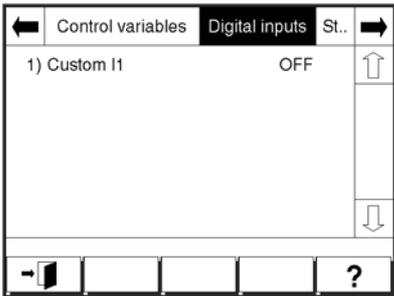
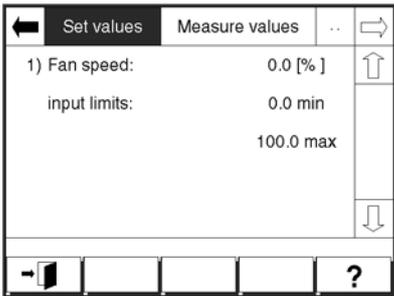
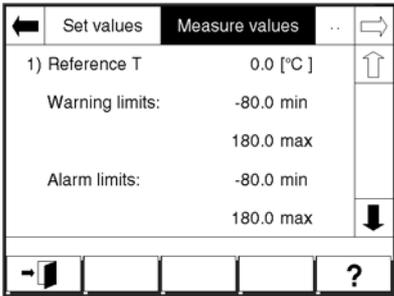
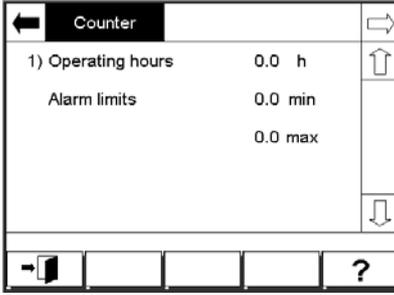
Aperçu des menus pour toutes les rubriques

Dans certains cas, les valeurs numériques ou les réglages peuvent être modifiés :

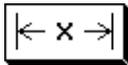
 Généralités concernant le menu de saisie page 11.

- Appuyer sur la valeur concernée.
Un menu de saisie apparaît.
- Saisir une valeur et confirmer la saisie.

| Rubrique | Menu | Remarque |
|----------|---|--|
| A |  | <p>En cas d'anomalie, un message d'erreur apparaît. La cause du défaut doit être éliminée et, si nécessaire, acquitter le défaut dans le menu erreur. L'acquiescement d'un message d'erreur est nécessaire lorsqu'un message d'erreur reste affiché, même après l'élimination de la cause.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Appuyer sur  pour afficher d'autres messages. • Observer les indications du chapitre »Menu erreur« (page 67) et du chapitre »Messages d'erreur« dans le manuel d'utilisation de l'enceinte. |
| B |  | <p>A : appuyer sur le canal TOR pour l'activer ou le désactiver. Lorsque le premier canal est sur »ON«, l'essai peut démarrer. Appuyer sur  pour afficher d'autres canaux TOR.</p> |

| Rubrique | Menu | Remarque |
|----------|-------------------|--|
| C | Control variables |  <p>La valeur de consigne et les valeurs limites peuvent être modifiées.</p> <ul style="list-style-type: none"> Appuyer sur  pour afficher d'autres grandeurs réglées. <p>Les valeurs limites d'avertissement peuvent être modifiées.</p> <ul style="list-style-type: none"> Appuyer sur une des valeurs limites, p. ex. »180.0 max«. <p>Un menu de saisie apparaît.</p> <ul style="list-style-type: none"> Saisir une valeur et confirmer la saisie. Respecter les consignes fournies au chapitre »Régler les limites« (page 22). <p>A : Valeur de consigne B : Valeur réelle</p> |
| D | Digital inputs |  <p>Les entrées TOR sont indiquées dans cette menu.</p> |
| E | Set values |  <p>Parmi les valeurs limites prédéfinies, il est possible de régler toute valeur de son choix.</p> <p>»Fan Speed« signifie vitesse de rotation du ventilateur de la chambre d'essai.</p> |
| F | Measure values |  <p>Les valeurs mesurées sont indiquées dans la première ligne.</p> <ul style="list-style-type: none"> Appuyer sur  pour afficher d'autres valeurs mesurées. <p>Les valeurs limites d'avertissement peuvent être modifiées.</p> <ul style="list-style-type: none"> Appuyer sur une des valeurs limites, p. ex. »180.0 max«. <p>Un menu de saisie apparaît.</p> <ul style="list-style-type: none"> Saisir une valeur et confirmer la saisie. Respecter les consignes fournies au chapitre »Régler les limites« (page 22). |
| G | Counter |  <p>Operating hours = heures de service de l'appareil. Le compteur commence à compter dès que le canal TOR 1 est sur »ON«.</p> |

3.3.2 Régler les limites



Dans le menu »Paramètres système et fonctions spéciales« (page 13), appuyer sur . Le menu suivant apparaît:

| ALARM RANGES | | |
|---------------|------------------------------------|---|
| 1) Temper | [°C] | |
| 2) rel. Humid | [%rf] | |
| Min: | <input type="text" value="-45.0"/> | Max: <input type="text" value="185.0"/> |
| | | |
| | | |

Fig. 3-3

Valeurs limites des grandeurs réglées

| Symbole | Signification | Fonction |
|---------|---|---|
| | Valeurs limites d'alarme | <ul style="list-style-type: none"> Réglage des valeurs limites. Lors du dépassement inférieur ou supérieur de la valeur limite, l'enceinte se met automatiquement hors tension. |
| | Valeurs limites d'avertissement ¹⁾ | <ul style="list-style-type: none"> Réglage des valeurs limites. Lors du dépassement inférieur ou supérieur de la valeur limite choisie (max., min.), un message d'avertissement apparaît sur le pupitre de commande. |
| | Valeurs limites de tolérance ¹⁾ | <ul style="list-style-type: none"> Réglage de la tolérance (= écart admis par rapport à la valeur de consigne). Lors du dépassement inférieur ou supérieur de la valeur de consigne, un message apparaît sur le pupitre de commande. |

Saisir les valeurs limites

- Appuyer sur un des symboles pour afficher les valeurs limites correspondantes et pour effectuer leur réglage, p. ex. .

Min:

Les valeurs **max.** et **min.** sont valables pour la grandeur réglée qui apparaît sur fond noir.

- Appuyer sur  ou  pour sélectionner la grandeur réglée, pour laquelle les valeurs limites doivent être fixées, p. ex. la „Temperature“.
- Appuyer sur les champs min. ou max. pour appeler le menu de saisie de chaque valeur limite respective. Un menu de saisie apparaît ensuite »Exemple de valeur limite de tolérance inférieure« (page 23).
- Saisir une valeur et confirmer la saisie.
- Renouveler l'opération jusqu'à ce que toutes les valeurs limites soient réglées.
- A l'aide de , le menu »Paramètres système et fonctions spéciales« (page 13) est à nouveau accessible.

Exemple de valeur limite de tolérance inférieure

| | | | | |
|------------------------------|---|---|---|-----|
| Tolerance min Temperature | 1 | 2 | 3 | Esc |
| Current value: 20.0 | 4 | 5 | 6 | C |
| Edit value: _ | 7 | 8 | 9 | ↵ |
| | 0 | . | ± | |

◀ -85 | | 180 ▶

 Pour obtenir des explications concernant un menu de saisie, se référer au chapitre »Menu de saisie«

Fig. 3-4

Menu de saisie pour la valeur de tolérance inférieure

- Saisir une valeur et confirmer la saisie.

3.3.3 Configuration de l'imprimante



Dans le menu »Paramètres système et fonctions spéciales« (page 13), appuyer sur . Le menu suivant apparaît:

| No. | Type | Min | Max | [] |
|---|---------------------|-----------------------------------|--------|-------|
| 1: | Setpoint= Temper | -100 | 180 | [°C] |
| 2: | Act.value= Temper | -100 | 180 | [°C] |
| 3: | Setpoint= Humidity | 0 | 100 | [%rf] |
| 4: | Act.value= Humidity | 0 | 100 | [%rf] |
| Printing speed: 90.00 mm/h | | Printer modell: EPSON 9Pin Col | | |
|  | TIME | START | SELECT | ? |

Fig. 3-5
Configuration de l'imprimante

| Symbole | Signification |
|---|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> Fixer la vitesse d'avancement du papier de l'imprimante. Vous avez le choix entre 360, 180, 90, 60, 30, 15, 7.5, et 3.75 mm/h. |
|  | <ul style="list-style-type: none"> Sélectionner l'imprimante. Les imprimantes suivantes peuvent être utilisées : <ul style="list-style-type: none"> EPSON 9P couleur (= imprimante à 9 aiguilles ; couleur); EPSON 9P n&b (= imprimante à 9 aiguilles ; noir/blanc); EPSON 24P n&b (= imprimante à 24 aiguilles ; noir/blanc) HP couleur (= imprimante DeskJet ; couleur) HP n&b (= imprimante DeskJet ; noir/blanc) |
|  | <ul style="list-style-type: none"> Démarrer l'impression. Puis apparaît »STOP«. Appuyer sur »STOP« pour interrompre l'impression (ou la terminer). |
|  | Retour au menu »Paramètres système et fonctions spéciales« (page 13) |

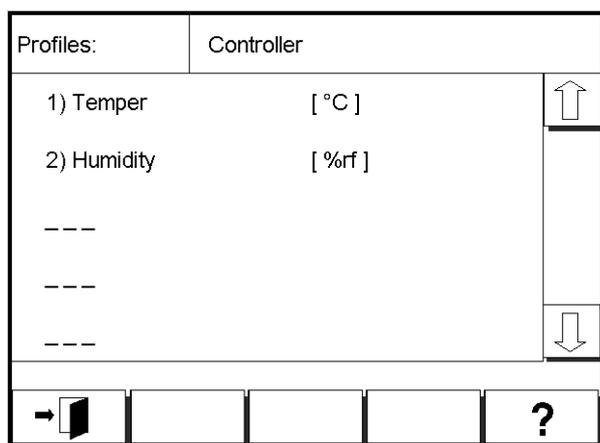


REMARQUE!

Il n'est possible de changer le type d'imprimante et la vitesse d'avancement que lorsque l'exploitation sous pressurisation est inactive.

- Appuyer sur un des champs situés au-dessous de »Type«, une liste des grandeurs réglées apparaît.

Type



- Activez l'icône des courbes. La grandeur réglée sélectionnée est affichée.

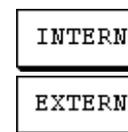
Grâce aux champs situés au-dessous de »Min« ou »Max«, la plage de valeurs peut être fixée, p. ex. de -20°C à +60°C.

Min, Max

- Appuyer sur un des champs situés au-dessous de »Min« ou »Max« à côté de la grandeur réglée. Un menu de saisie apparaît.
- Saisir une valeur et confirmer la saisie. Puis, le menu précédent apparaît.

3.3.4 Communication avec la commande électronique

La commande électronique peut aussi bien communiquer avec le pupitre de commande qu'avec un PC.



REMARQUE !

Régler sur le pupitre de commande si les valeurs peuvent être saisies uniquement sur le pupitre de commande ou aussi sur le PC.

Dans le menu »Paramètres système et fonctions spéciales« (page 13) on trouve les champs INTERN ou EXTERN. Ainsi on peut déterminer de quelle manière les valeurs peuvent être modifiées : soit avec le pupitre de commande, soit avec le PC.

- Appuyer sur INTERN ou EXTERN, pour pouvoir passer d'un réglage à l'autre.

| Symbole | Signification |
|---------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> INTERN | Les valeurs peuvent être prédéfinies uniquement sur le pupitre de commande. Le PC permet d'enregistrer des valeurs, mais non d'effectuer de nouvelles prédéfinitions. |
| <input type="checkbox"/> EXTERN | Les valeurs peuvent être saisies aussi bien sur le pupitre de commande que sur le PC. |

**REMARQUE !**

Dans le menu principal du mode externe il est impossible

- d'ajuster des valeurs théoriques
- de connecter des canaux TOR
- de démarrer ou créer des programmes.

3.3.5 Mot de passe

Cette fonction permet de verrouiller entièrement le pupitre de commande ou de protéger l'accès à certaines fonctions par un mot de passe. Il y a deux mots de passe : »simcon« et »simcon32«. »simcon32« est un mot de passe administrateur. Il est prioritaire sur le »simcon«.

Les fonctions suivantes peuvent être utilisées UNIQUEMENT par le Superuser :

- modifier de programmes
- Effacement de programmes
- Mettre en/hors circuit l'installation
- Edition de valeurs de consigne
- réglage de la langue, du temps de maintien en cas de coupure de courant, tolérance de maintien, protocole d'interface, vitesse de transmission, adresse de bus, mode de fonctionnement (intern/extern)

**REMARQUE !**

Le Superuser peut écraser aussi bien le mot de passe Superuser que le mot de passe User.

- Appuyez sur , le pupitre de commande est condamné.

Un nouveau symbole apparaît: . Ce symbole signale que le pupitre de commande est entièrement verrouillé. On ne peut ouvrir que le menu principal.

**REMARQUE !**

L'élément de manoeuvre persiste dans la condition bloquée même si la commande a été arrêtée

- Appuyer sur  pour appeler le menu de saisie du mot de passe.

Le menu suivant apparaît:

 Pour obtenir des explications concernant les fonctions de ce menu, se référer à »Menu texte« (page 12).

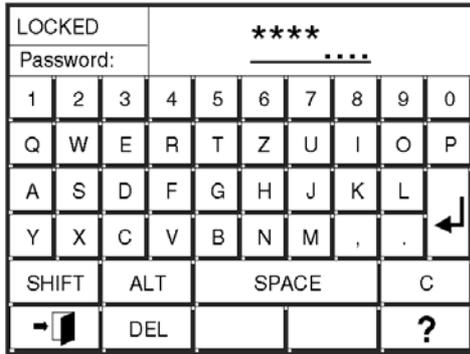


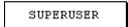
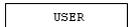
Fig. 3-6

Menu pour la saisie du mot de passe

- Saisir un mot de passe et confirmer la saisie .

Lorsqu'on est enregistré en tant qu'utilisateur, le menu pour les fonctions spécifiques réapparaît.

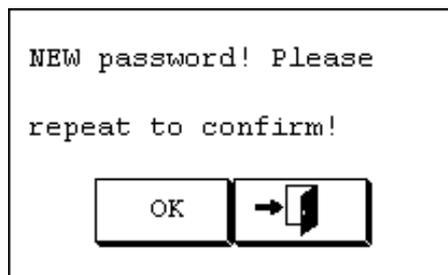
Lorsque quelqu'un est annoncé comme Superuser,  ou  apparaît en plus sous le champ .

| Symbole | Signification |
|---|--|
|  | Il est possible de définir un nouveau mot de passe Super user. |
|  | Il est possible de définir un nouveau mot de passe User. |

Si vous ne souhaitez pas attribuer de nouveau mot de passe, fermez le menu avec .

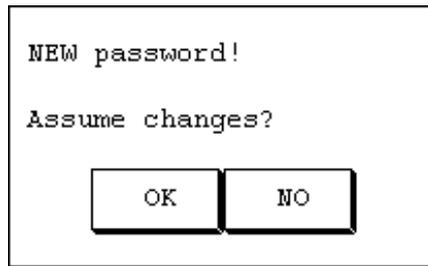
- Saisir un mot de passe et confirmer la saisie .

Le message suivante apparaît:



- Appuyez sur , saisissez à nouveau le mot de passe puis confirmez votre saisie avec .

Le message suivante apparaît:



Confirmez le nouveau mot de passe avec  .

Le menu des fonctions spéciales apparaît.



ATTENTION !

Les mots de passe sont enregistrés dans le système. Mémorisez bien le vôtre! Un retour en arrière n'est possible que par l'intermédiaire de notre service technique.



REMARQUE!

Lorsque le clavier est verrouillé, il est possible de passer au menu principal ; l'éclairage peut être allumé et le menu d'aide peut être appelé.

3.3.6 Réglage du contraste

Dans le menu »Paramètres système et fonctions spéciales« (page 13) appuyer sur  . Le menu suivant apparaît:

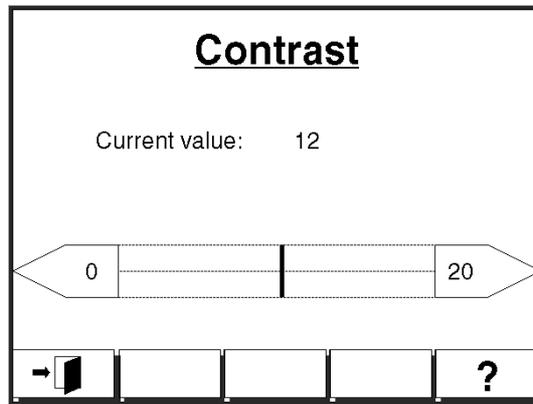


Fig. 3-7

Contraste de l'interface utilisateur

Ce menu permet de régler le contraste de l'interface utilisateur. 20 réglages sont possibles.

| Symbole | Signification |
|---|--|
|  | Réglage du contraste. |
|  | Retour au menu »Paramètres système et fonctions spéciales« (page 13) |

3.3.7 Réglage de la date et de l'heure

La date et l'heure actuelles apparaissent dans le menu principal. Si nécessaire, il est possible de modifier la date et l'heure grâce au menu »Fonctions spéciales« (page 18).



- Appuyer sur  pour appeler le menu de saisie.

Le menu suivant apparaît:

| | | | | |
|----------------|---|---|---|-----|
| Date/Time | 1 | 2 | 3 | ESC |
| Date: | 4 | 5 | 6 | C |
| 15 . 08 . 2000 | 7 | 8 | 9 | ↵ |
| Time: | 0 | . | ± | ↵ |
| 14 : 49 : 48 | | | | |

Réglage de la date/ l'heure

- Appuyer sur la valeur à modifier (p. ex.).
- Saisir la nouvelle valeur à l'aide des touches de saisie.
- Confirmer la saisie par .
- L'un des menus suivants s'affiche :

| |
|---|
| Save time? |
| <input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="NO"/>  |

- Appuyer sur , les réglages sont alors enregistrés

| |
|---|
| Save time/date and reboot System? |
| <input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="NO"/>  |

Appuyer sur , les réglages sont alors enregistrés et la commande est relancée.



REMARQUE !

La date et l'heure ne peuvent être réglées que lorsque le canal TOR 1 est désactivé (aucun essai n'a été lancé) et aucun programme n'a été lancé.



3.3.8 Niveau d'accès du service après-vente

Cette fonction sert au contrôle de la régulation et concerne uniquement le personnel du service après-vente.

3.3.9 Menu d'aide

Le menu d'aide donne différentes informations sur l'enceinte.

| CHAMBER INFORMATION | | | | |
|---|---|--|--|--|
| Unit no.: | 0190/331331 | | | |
| SIMCON/32 version: | 00.16 | | | |
| PLC version: | 19990507.0 | | | |
| Touch version: | 021298 | | | |
| Index (1/2): | 1/1 | | | |
| Access Level: | SUPERUSER | | | |
|  |  | | | |

| Symbole | Signification |
|--|---|
|  | Impression d'autres informations sur l'enceinte et réglages |

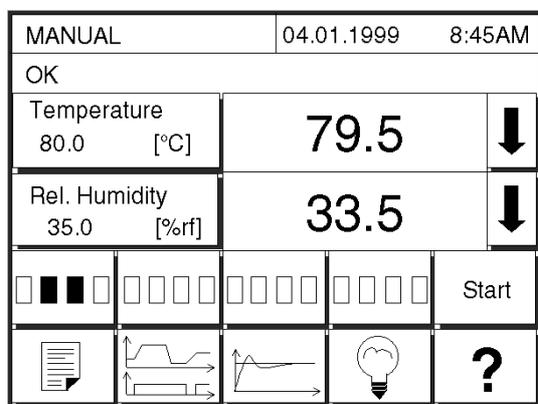
Les informations sur l'enceinte indiquent en clair les bits optionnels réglés.

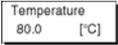
4 MODE MANUEL

4.1 Saisie de la valeur de consigne

Le menu principal est le point de départ:

 Explications des menus :
 »Menu principal« (page 5)
 »Menu de saisie« (page 11)



- Appuyer sur  pour appeler le menu de saisie de la valeur de consigne.

Puis, le menu suivant apparaît.

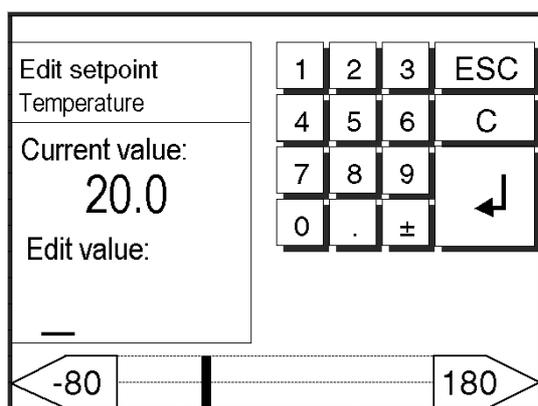


Fig. 4-1

Menu de saisie de la valeur de consigne

La valeur de consigne de la température est saisie dans ce menu. «-80» et «180» sont les valeurs limites de l'enceinte. Il est impossible de régler des valeurs au-delà de ces limites.

- Saisie d'une nouvelle valeur. La nouvelle valeur peut comporter une décimale, p. ex. 50,5. S'il y a plusieurs chiffres après la virgule, la valeur est arrondie à la décimale supérieure ou inférieure.
- Pour la saisie d'une valeur négative, saisir tout d'abord la valeur. Puis, appuyer sur .
- Confirmer la nouvelle valeur. Puis, le menu principal apparaît à nouveau.
- Pour fixer une valeur de consigne d'hygrométrie ou d'autres grandeurs réglées, répéter les instructions ci-dessus.
- Après avoir fixé toutes les valeurs de consigne, se référer à »Activation/Désactivation des canaux TOR« (page 32).

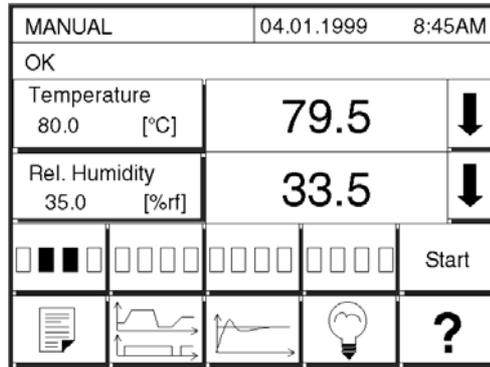


REMARQUE:

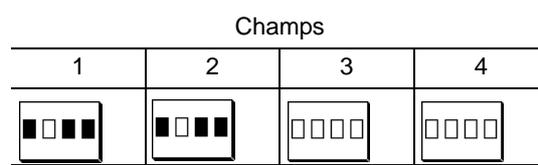
Ces réglages ne sont pas possibles en mode de fonctionnement automatique et/ou externe.

4.2 Activation/Désactivation des canaux TOR

Le menu principal est le point de départ:



- Appuyer sur le premier champ des canaux TOR.



Puis, le menu suivant apparaît:

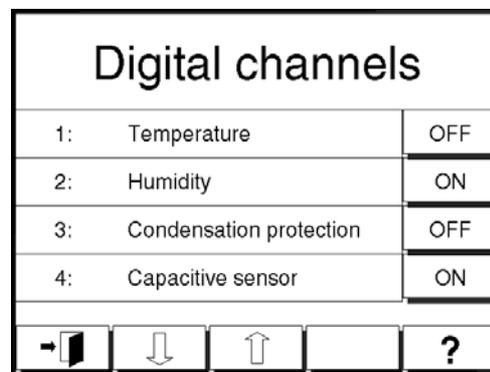


Fig. 4-2
Activation/Désactivation des canaux TOR

Pour pouvoir réaliser un essai, le canal TOR 1 doit être activé. L'essai commence aussitôt que le canal TOR est activé.

Le réglage des autres canaux TOR dépend de l'équipement de l'enceinte et des conditions d'exécution de l'essai.

- Activer tous les dispositifs de réglage nécessaires à la réalisation de l'essai à l'aide des canaux TOR correspondants.

 Si le canal TOR 1 n'est pas activé, il est alors possible de démarrer ultérieurement l'essai depuis le menu principal → page 5.



REMARQUE

Ces réglages ne sont pas possibles en mode de fonctionnement automatique et/ou externe.

4.3 Démarrage de l'essai

Il y a deux manières de démarrer l'essai :

- depuis le menu des canaux TOR »Activation/Désactivation des canaux TOR« (page 32)
- avec  depuis le menu principal »Menu principal« (page 5).

Mode manuel



REMARQUE !

Si l'on démarre l'essai depuis le menu principal, tous les canaux TOR, qui avaient été activés lors du dernier appel du menu des canaux TOR, sont activés.



REMARQUE !

Si l'essai se déroule selon un programme d'essai, il est possible de fixer des options pour le démarrage, p. ex. l'heure de démarrage »Options de démarrage« (page 41).

Mode automatique



REMARQUE !

Le mode automatique ne peut être arrêté que par le menu principal automatique ARRET → page 38

5 MENU GRAPHIQUE

5.1 Représentation graphique des valeurs de consigne et réelles

Le menu graphique est appelé dans »Menu principal« (page 5). Ce menu permet la représentation graphique des valeurs de consigne et réelles.

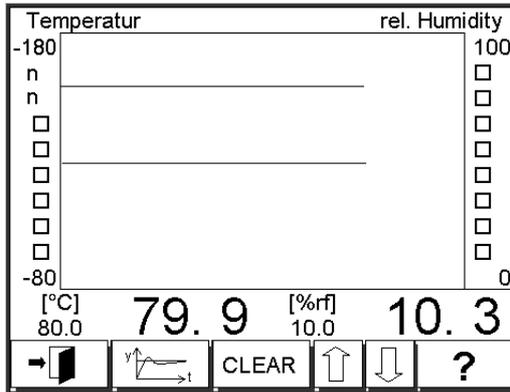


Fig. 5-1

Menu graphique ; représentation graphique des valeurs de consigne et réelles

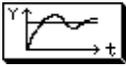
| Symbole | Signification |
|---------|--|
| | Appel d'un nouveau menu »Configuration graphique« (page 36) |
| | Changement de la grandeur réglée ; la grandeur réglée apparaît en haut à droite. |
| | Changement de la grandeur réglée ; la grandeur réglée apparaît en haut à droite. |
| | Redessine l'écran graphique |



REMARQUE !

Lorsqu'une nouvelle grandeur réglée s'affiche en haut à droite, la graduation de l'axe se modifie également. L'axe gauche ne se modifie pas. Il représente toujours la température. La graduation de l'axe peut se modifier »Configuration graphique« (page 36).

5.2 Configuration graphique



En appuyant sur  → page 35, un nouveau menu apparaît. Il est possible de saisir la plage de valeurs (=température) et le temps dans ce menu.

Puis, seules les valeurs de la plage donnée s'affichent.

| No. | Type | Min | Max | [] |
|---|-------------------------|-------|----------------------------------|--|
| 1: | Setpoint= Temperature | -45 | 170 | [°C] |
| 2: | Act. Value= Temperature | -45 | 170 | [°C] |
| 3: | Setpoint= Humidity | 0 | 100 | [%rh] |
| 4: | Act. Value= Humidity | 0 | 100 | [%rh] |
| Time: | | 2.0 h | <input type="button" value="+"/> | <input type="button" value="-"/> |
|  | | | |  |

Fig. 5-2
Configuration graphique de l'interface utilisateur

| | |
|---|---|
| A | Appel d'un nouveau menu (liste de sélection). D'autres grandeurs réglées peuvent être sélectionnées dans cette liste. |
| B | Appel d'un menu de saisie des limites supérieure et inférieure de la plage de valeurs »Menu de saisie« (page 11). |
| <input type="button" value="+"/> <input type="button" value="-"/> | Réglage des bases de temps, pour lesquelles les valeurs doivent s'afficher sur l'interface utilisateur. Les bases de temps réglables sont les suivantes : 0,5 ; 1 ; 2 ; 6 ; 12 ; 24 ou 48 heures. |

6 MODE AUTOMATIQUE

6.1 Menu automatique

En mode automatique, l'essai est prédéfini par le programme d'essai. Si l'essai doit se dérouler automatiquement, basculer tout d'abord dans le menu automatique.

- Dans le menu principal, appuyer sur .

Le menu suivant apparaît:

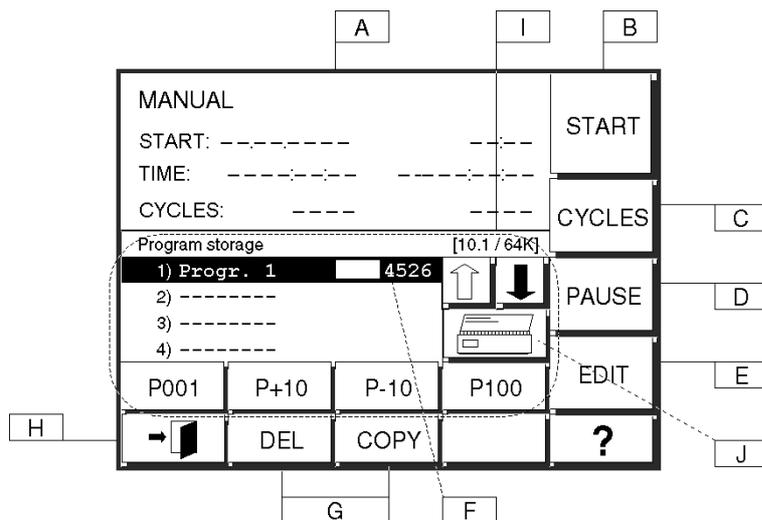


Fig. 6-1
Menu automatique

- | | |
|--|--|
| <p>A Affichage des états du programme d'essai :</p> <p>START : Date et heure</p> <p>TIME : Temps d'exécution et durée totale du programme d'essai ; la durée totale comprend les temps de pause et les temps supplémentaires correspondant à la fonction d'attente (Wait).</p> <p>CYCLES : Nombre des répétitions du programme d'essai ; à gauche le nombre des cycles exécutés et à droite le nombre total des cycles</p> <p>»Exemple d'affichage des états« (page 38)</p> <p>B Début / arrêt du programme d'essai »Options de démarrage« (page 41) Réglage du nombre</p> | <p>des répétitions du programme d'essai → page 44</p> <p>C Interruption du programme d'essai (PAUSE) / poursuite (CONT).</p> <p>D Appel de l'éditeur du programme d'essai »Editeur du programme d'essai« (page 47)</p> <p>E Le programme d'essai sélectionné est marqué en noir.</p> <p>F Fonctions de la mémoire »Editer la mémoire programme« (page 39)</p> <p>G Retour au menu principal → page 5</p> <p>H Affiche la mémoire occupée et la mémoire générale</p> <p>I Impression de la liste des mémoires programme</p> |
|--|--|

6.2 Exemple d'affichage des états

Lorsqu'un programme d'essai a démarré, l'affichage des états change. Voici un exemple:

| | | | |
|-----------------|------------|--------------|--------|
| AUTO | Progr. 1 | RUN | STOP |
| START: | 20.02.1999 | 10:00 | |
| TIME: | 5:25:17 | 6:15:32 | |
| CYCLES: | 3 | | CYCLES |
| Program storage | | [10.1 / 64K] | |
| 1) Progr. 1 | 4526 | ↑ ↓ | PAUSE |
| 2) ----- | | | |
| 3) ----- | | | |

Fig. 6-2
Exemple d'affichage des états

| Affichage des états | | | Signification |
|---------------------|------------|---------|---|
| AUTO | | | Mode automatique ; l'essai est prédéfini par un programme d'essai. |
| | Progr.1 | | Le programme d'essai intitulé »Progr.1 « est en cours d'utilisation. |
| | | RUN | L'essai est en cours. Interruption avec »PAUSE«. |
| START | 20.02.1999 | 10:00 | Le programme d'essai »Progr.1 « commence le 20.02.1999 à 10:00. |
| TIME | 5:25:17 | 6:15:32 | Le programme d'essai se déroule déjà depuis cinq heures et 25 minutes. La durée totale du déroulement de l'essai est de six heures et 15 minutes. |
| CYCLES | 3 | 5 | Le programme d'essai doit être répété cinq fois au total. Jusque- là, le programme d'essai a été exécuté trois fois → page 44. |



REMARQUE !

Lorsque le programme d'essai a commencé, le message → page 44 s'affiche.

| Fonction | Signification |
|----------|--|
| PAUSE | Interruption du programme d'essai. Dans l'affichage d'état apparaît »PAUSE«. Au lieu de PAUSE , le message CONT s'affiche. |
| CONT | Poursuite du programme d'essai. |
| CYCLES | »Modification des cycles« (page 44) |
| STOP | Terminer l'essai. |

6.3 Editer la mémoire programme

120 programmes d'essai peuvent être mémorisés dans la mémoire. Les pas de programme 1 à 100 sont prévus pour les programmes d'essai personnels et modifiables. Les pas de programme 101 à 120 sont réservés aux programmes d'essai mémorisés en permanence dans la commande électronique. Ces programmes d'essai sont des essais standard et normalisés.



REMARQUE !

Les programmes d'essai aux pas de programme 101 à 120 ne peuvent pas être modifiés ni supprimés. Si ceux-ci doivent être modifiés, les copier sur un pas de programme de 1 à 100.»Copier un programme d'essai« (page 40)

Fonctions de la mémoire

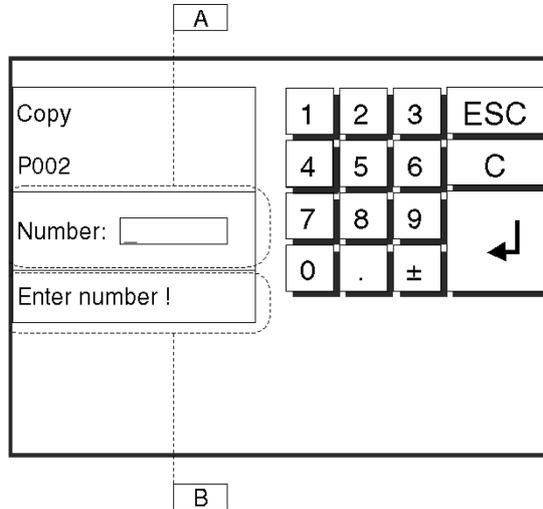
| Fonction | Signification |
|---|---|
|   | Sélection du programme d'essai ; aux premiers pas. |
|  | Impression de la liste des mémoires programme ou le programme (un menu de sélection apparaît) |
|  | Saut vers le pas du programme d'essai 1. |
|  | Saut vers le programme d'essai ; ascendant au 10ème pas. |
|  | Saut vers le programme d'essai ; descendant au 10ème pas. |
|  | Saut vers le programme d'essai 100. |
|  | Suppression du programme d'essai sélectionné. |
|  | Copier le programme d'essai sélectionné. |

6.3.1 Copier un programme d'essai

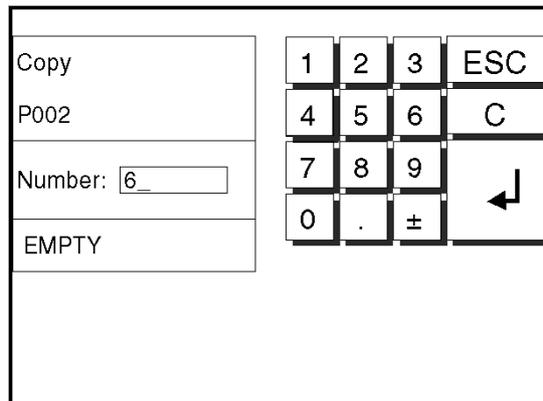


Pour copier un programme d'essai, sélectionner le programme d'essai désiré et appuyer sur .

Le menu suivant apparaît:

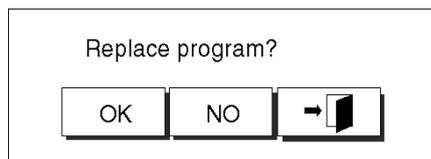


Saisir la nouvelle mémoire à l'aide du pavé numérique. La mémoire sélectionnée s'affiche dans le champ A. Dans le champ B est indiqué si la mémoire est libre ou quel est le programme qui l'occupe.



- Si le numéro de mémoire saisi est correct, terminer la saisie par .

Si une mémoire occupée a été sélectionnée, le menu de sélection suivant apparaît:



- Confirmer la saisie par .

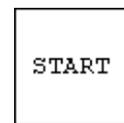
6.4 Quitter le menu automatique

Pour quitter le menu automatique, appuyer sur . On retourne ainsi au menu principal page 5.



6.5 Options de démarrage

Sélectionner tout d'abord un programme d'essai, puis appeler le menu des options de démarrage.



- Sélectionner un programme d'essai dans la mémoire »Editer la mémoire programme« (page 39).
- Appuyer sur .

Le menu des options de démarrage apparaît:

| | | | |
|---|------------|-----------|-----|
| START-MENU | P001 | | |
| DATE: | 03.02.99 | | |
| TIME: | 16:33:22 | | |
| OFFSET: | 0000:00:00 | | |
| PRINTER: | OFF | REALTIME: | OFF |
|  | START | | ? |

Fig. 6-3
Options de démarrage

| Désignation | Signification |
|-------------|--|
| P001 | Nom du programme d'essai |
| DATE | La date actuelle s'affiche dans le champ adjacent. <ul style="list-style-type: none"> • Pour saisir les options de démarrage, appuyer sur le champ adjacent »Démarrage différé« (page 43). |
| TIME | L'heure actuelle s'affiche dans le champ adjacent. <ul style="list-style-type: none"> • Pour saisir les options de démarrage, appuyer sur le champ adjacent »Démarrage différé« (page 43). |
| OFFSET | Lorsqu'un programme d'essai ne doit pas commencer au début, il est donc possible de fixer un temps de préparation. Ce temps de préparation et de mise en route est défini en heures-minutes-secondes. <ul style="list-style-type: none"> • Pour saisir les options de démarrage, appuyer sur le champ adjacent »Démarrage différé« (page 43). |
| PRINTER | Mise sous tension de l'imprimante : »OFF« pour arrêt et »ON« pour marche. Si le système est sur »ON« l'impression démarre en même temps que le programme. La configuration de l'impression se définit dans le menu imprimante »Configuration de l'imprimante« (page 24) |

| Désignation | Signification |
|-------------|--|
| REALTIME | Cette fonction sert uniquement aux enceintes climatiques utilisées pour la végétation et notamment lorsqu'un cycle journalier de 24 heures doit être simulé. Pour un programme d'essai d'une durée exacte de 24 heures, activer »REALTIME« (placer sur »ON«). Le programme d'essai sera programmé pour commencer à 0 heure et pour finir à 24 heures. Cela signifie que, si le programme d'essai démarre à 17 heures, il tournera en phase de préparation de 17 heures à 0 heure. |

**REMARQUE !**

Le menu des options de démarrage affiche la date et l'heure mémorisées dans le système. Il est possible de modifier la date et l'heure »Réglage de la date et de l'heure« (page 29).

Seules la date et l'heure de début de l'essai peuvent être saisies dans le menu des options. La date et l'heure saisies se réfèrent aux données mémorisées dans le système.

Lorsqu'aucune option de démarrage n'est saisie, l'essai peut commencer immédiatement.

6.5.1 Démarrage immédiat

En appuyant sur , le programme d'essai démarre immédiatement. Puis, le menu automatique apparaît à nouveau. L'affichage des états présente les valeurs de façon analogue à l' »Exemple d'affichage des états« (page 38)

6.5.2 Démarrage différé

Si le programme d'essai doit démarrer plus tard, il est possible de fixer les options de démarrage.

- Appuyer sur le champ à côté de »DATE«, »TIME« ou »OFFSET«
→ Fig. 6-3 Options de démarrage (page 41).
Un menu de saisie apparaît.

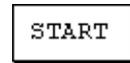
| | | | | |
|----------------|---|---|---|-----|
| START-DATE | 1 | 2 | 3 | ESC |
| 03 . 02 . 1999 | 4 | 5 | 6 | C |
| START-TIME | 7 | 8 | 9 | ↵ |
| 16 : 33 : 22 | 0 | . | ± | ← |
| OFFSET-TIME | | | | |
| 0000 : 00 : 00 | | | | |

Fig. 6-4
Saisie des options de démarrage

- Saisir les options de démarrage désirées.
- Une fois la saisie terminée, confirmer avec .
Retour au menu des options de démarrage page 41.

Opération suivant la saisie des options de démarrage

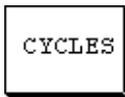
- Une fois les options de démarrage saisies, appuyer sur .
Le menu automatique apparaît. La date et l'heure fixées apparaissent à l'affichage des états.



REMARQUE !

L'enceinte doit rester prête à fonctionner, même lorsque les options de démarrage sont saisies : interrupteur principal sur »I«.

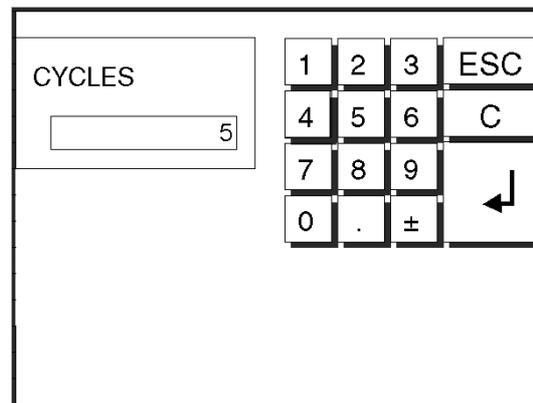
6.6 Modification des cycles



Pendant le mode automatique, il est possible de définir le nombre de fois que le programme d'essai doit être répété. Le nombre des répétitions (cycles) apparaît dans le champ d'état du programme d'essai.

- Pour modifier le nombre des répétitions, appuyer sur .

Un nouveau menu apparaît:



i Un cycle est équivalent à une **répétition**. Si par exemple la valeur "1" est saisie, le programme d'essai s'exécute **deux fois**.

Fig. 6-5
Saisie des cycles

- Appuyer sur le champ situé en dessous de »CYCLES«.
- Saisir une valeur et confirmer la saisie.

La nouvelle valeur s'affiche dans le champ d'état du programme d'essai »Exemple d'affichage des états« (page 38).

6.7 Appel de l'éditeur du programme d'essai

Pour modifier un programme d'essai existant ou en créer un nouveau, il est nécessaire d'appeler le menu éditeur du programme d'essai.

A rectangular button with a black border and the word "EDIT" in uppercase letters centered inside.

Sélection du programme d'essai ou du pas de programme

Avant de modifier un programme d'essai, sélectionner le programme d'essai concerné »Editer la mémoire programme« (page 39). Pour créer un nouveau programme d'essai, il est nécessaire de sélectionner un pas de programme libre.

- Sélectionner un programme d'essai ou un pas de programme libre.
- Appuyer sur .
- Lire les explications fournies au chapitre »Editeur du programme d'essai« (page 47)

 *Les programmes d'essai aux pas de programme 101 à 120 ne peuvent pas être modifiés.*

7 EDITEUR DU PROGRAMME D'ESSAI

7.1 Menu principal

L'éditeur du programme d'essai est appelé dans le Menu Mode automatique »Mode automatique« (page 37) et »Appel de l'éditeur du programme d'essai« (page 45).

Appel de l'éditeur du programme d'essai

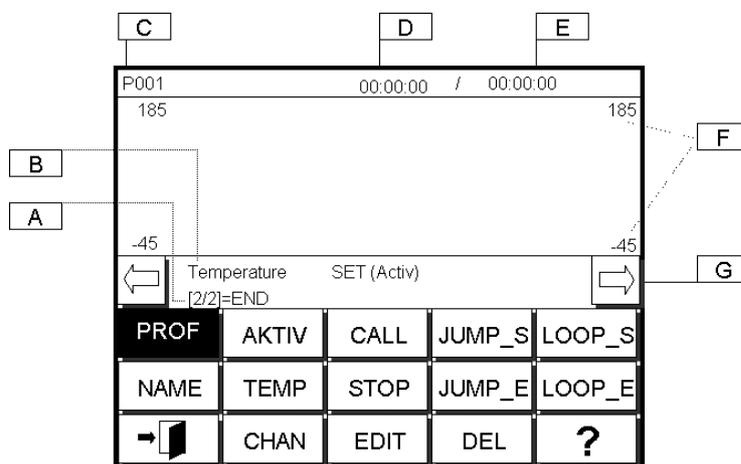


Fig. 7-1

Editeur du programme d'essai; Menu principal

| Symbole | Signification | Page |
|---------|---|------|
| A | Description textuelle du pas de programme. | |
| B | Canal sélectionné. | |
| C | Nom du programme d'essai. | |
| D | Temps jusqu'au pas de programme choisi. | |
| E | Durée totale du programme d'essai. | |
| F | Valeur la plus basse et la plus haute du programme d'essai. | |
| G | Flèche de déplacement du repère vertical, à gauche et à droite. | |
| | Appel du menu des courbes. | → 48 |
| | Saisie ou modification du nom du programme d'essai. | → 54 |
| | Activation et désactivation des courbes | → 60 |
| | Réglage du canal sur la valeur de consigne de température. | → 55 |
| | Ouvre la menu du profil | → 55 |
| | Traitement du pas de programme. | → 63 |
| | Suppression du pas de programme. | → 63 |
| | Appel d'un sous-programme | → 58 |
| | Arrêt d'un sous-programme | → 59 |
| | Début du saut | → 60 |

| Symbole | Signification | Page |
|---------|---|------|
| | Fin du saut | → 60 |
| | Début de boucle ; saisir le nombre de répétitions. | → 62 |
| | Fin de la boucle. | → 62 |
| | Quitter l'éditeur de programme d'essai et retourner au »Menu automatique« (page 37) | → 64 |

7.2 Menu pour sections de programmes

- Dans le Menu principal appuyer sur .

Le menu suivant apparaît:

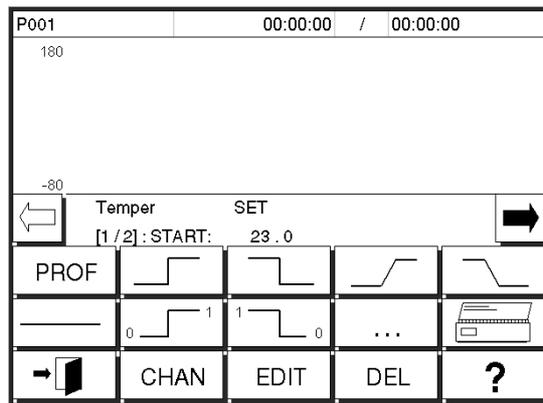
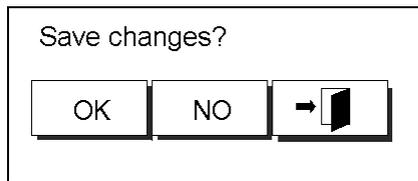


Fig. 7-2
Editeur graphique

| Symbole | Signification |
|---------|---|
| | Retour à »Editeur du programme d'essai; Menu principal« (page 47) |
| | Saut à des valeurs supérieures. |
| | Saut à des valeurs inférieures. |
| | Rampe ascendante. |
| | Rampe descendante |
| | Constante. |
| | Saut de 0 à 1 (activation du canal TOR). |
| | Saut de 1 à 0 (désactivation du canal TOR). |
| | Traitement du pas de programme affiché. |
| | Suppression du pas de programme affiché. |
| | Autres courbes ex.: fonction exponentielle „e“ |
| | Impression de tous les pas d'un programme d'essai. |
| | Sauvegarde du programme d'essai et retour au »Menu automatique« (page 37) |

»Touchpanel«
Kap_7.fm F 03.02

Si vous voulez quitter l'éditeur de programme d'essai avec , le dialogue suivant s'affiche:



Confirmer les saisies par , pour enregistrer le programme d'essai.

7.2.1 Fonction d'attente (Wait)

La fonction d'attente (Wait) garantit que le temps d'arrêt réglé du pas de programme suivant (p. ex. constante) sera respecté.

La fonction d'attente (Wait) peut être activée dans les menus pour définir un saut et une rampe. Lorsque la fonction d'attente (Wait) est activée, il est nécessaire de saisir également une valeur de tolérance. La valeur saisie fournit une plage de tolérance pour la valeur de consigne réglée (p. ex. ± 2 Kelvin).

La tolérance porte sur le début de l'étape suivante du programme. Si la température est comprise dans la marge de tolérance, alors le temps de la section commence à s'écouler.

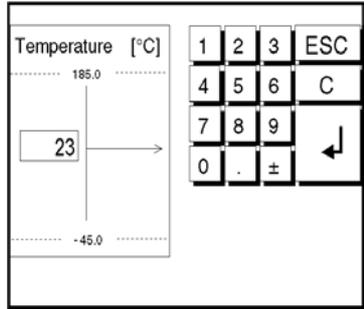
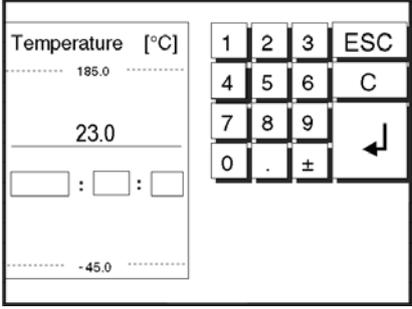
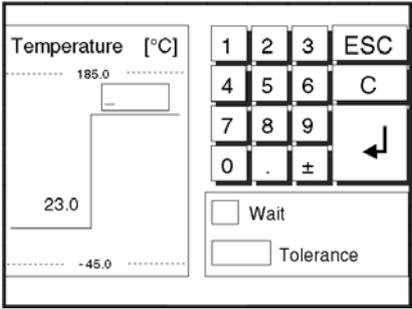
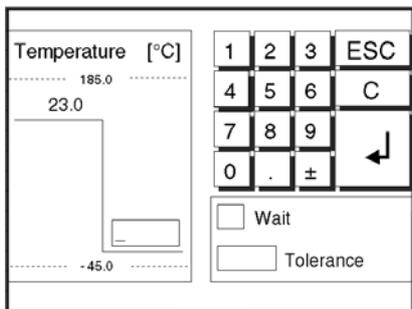
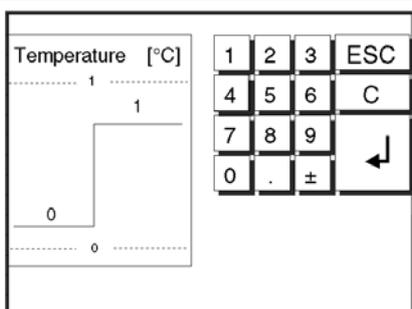


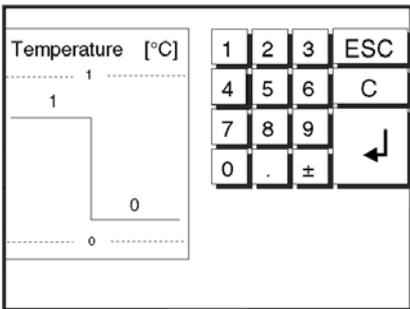
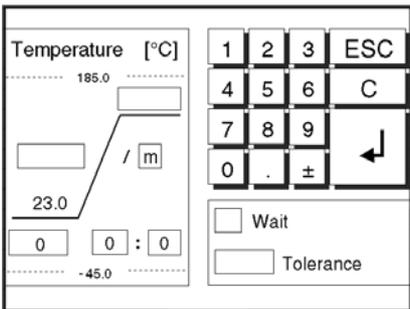
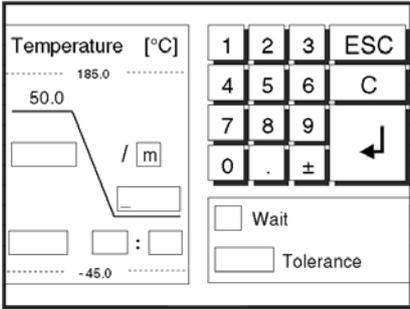
REMARQUE !

La durée fixée pour une rampe se prolonge du temps d'attente dû à la fonction d'attente (Wait).

7.2.2 Vue d'ensemble des sections de programme

En appuyant sur les symboles, un nouveau menu apparaît. Un récapitulatif explicatif des menus est présenté ci-après:

| Symbole | Menu | Fonction et procédure |
|---|---|--|
|  |  | <p>Saisir la valeur de départ</p> <ul style="list-style-type: none"> Appuyer sur <input type="text" value="23.0"/>. Saisir une valeur et confirmer la saisie <input type="button" value="↵"/>. <p>Lorsque la valeur prédéfinie ne doit pas être modifiée, confirmer cette valeur.</p> <p>REMARQUE : Le menu pour la valeur de début apparaît aussi en appuyant sur les symboles de saut ou de rampe. Il est nécessaire de saisir une valeur de début pour commencer la courbe.</p> |
|  |  | <p>Heure pour constante</p> <p>Les trois champs situés à gauche représentent les heures - minutes - secondes.</p> <ul style="list-style-type: none"> Appuyer sur l'un des trois champs et saisir une valeur. Confirmer la valeur saisie. |
|  |  | <p>Saut à une valeur supérieure</p> <ul style="list-style-type: none"> Saisir une valeur et confirmer la saisie. Si nécessaire, activer la fonction d'attente (Wait) → page 49. |
|  |  | <p>Saut à une valeur inférieure</p> <ul style="list-style-type: none"> Saisir une valeur et confirmer la saisie. Si nécessaire, activer la fonction d'attente (Wait) → page 49. |
|  |  | <p>Activation du canal TOR</p> <ul style="list-style-type: none"> Appuyer sur <input type="button" value="↵"/> pour confirmer. |

| Symbole | Menu | Fonction et procédure |
|---|---|--|
|  |  | Désactivation du canal TOR <ul style="list-style-type: none"> Appuyer sur  pour confirmer. |
|  |  | Rampe ascendante <p>Saisir tout d'abord les valeurs de temps. Les trois champs inférieurs représentent les heures - minutes - secondes.</p> <ul style="list-style-type: none"> Appuyer sur un des trois champs afin de prédéfinir une valeur de temps, p. ex. saisir 30 dans le deuxième champ. Appuyer ensuite sur la valeur finale, dans ce cas, dans le champ supérieur, et saisir une valeur, p. ex. 80. La valeur 1,833 apparaît alors dans le champ gauche supérieur. Elle indique la vitesse de réchauffement (Kelvin par minute). Si nécessaire, activer la fonction d'attente (Wait) → page 49. |
|  |  | Rampe descendante <p>Identique à la rampe ascendante</p> <ul style="list-style-type: none"> Si nécessaire, activer la fonction d'attente (Wait) → page 49. |

 REMARQUE !

La vitesse de réchauffement qui peut être atteinte dépend de l'enceinte.

- Observer les indications fournies au chapitre »Caractéristiques techniques« du manuel d'utilisation de l'enceinte.

 REMARQUE !

La vitesse de refroidissement qui peut être atteinte dépend de l'enceinte.

- Observer les indications fournies au chapitre »Caractéristiques techniques« du manuel d'utilisation de l'enceinte.

7.2.3 Fonction exponentielle "e"

la fonction exponentielle "e" est définie comme suit:

$$T = T_{Start} + (T_{End} - T_{Start})(1 - e^{-t/\tau})$$

Pour intégrer la fonction exponentielle "e" à une courbe, appuyer sur  .

Le menu suivant apparaît:

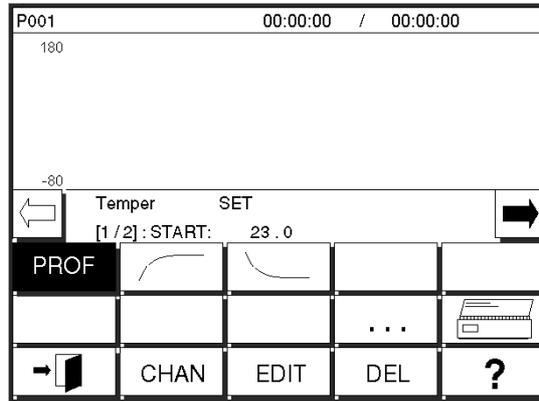
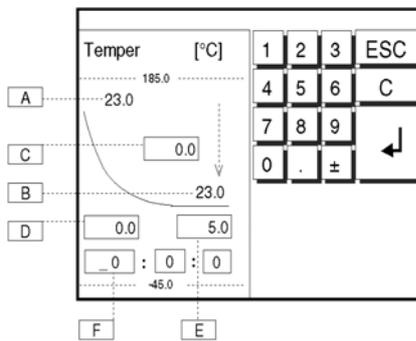


Fig. 7-3

Menu pour la fonction exponentielle "e"

Avec  et , vous accédez à l'un des menus suivants:

Symboles Menus



Fonction et procédure

fonction exponentielle "e" décroissante

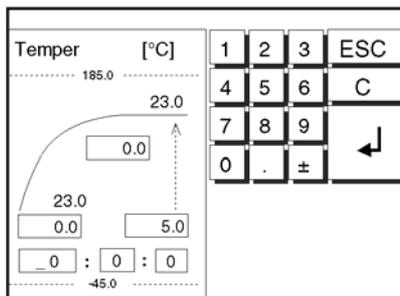
- A T_{Start}
- B T_{End}
- C T_{Offset}
- D τ Valeur de départ
- E τ Valeur finale
- F τ

D'abord rentrer le temps. Les trois champs du bas sont réservés aux heures – minutes – secondes.

- Cliquez sur l'un des trois champs pour sélectionner une durée.
- Confirmez la valeur saisie.
- Cliquez ensuite sur la valeur de départ t et saisissez une valeur.
- Saisissez une valeur finale τ .
- Cliquez sur T_{Offset} puis saisissez la valeur.
-

Remarque: La valeur T_{End} est calculée automatiquement, en sachant que

$$T_{End} = T_{Start} - T_{Offset}$$



fonction exponentielle "e" croissante

analogue à la fonction exponentielle "e" décroissante

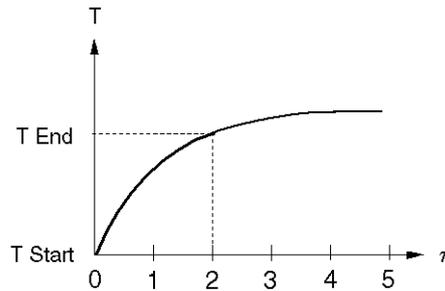
Remarque: la valeur T_{End} est calculée automatiquement, en sachant que

$$T_{End} = T_{Start} + T_{Offset}$$

τ est défini comme le temps après lequel sont atteints 63 % de la valeur T_{End} . τ_{Start} et/ou τ_{End} n'acceptent que des valeurs comprises entre 0 et 5 car après env. 5 τ , aucune modification de T n'a plus lieu. En modifiant la valeur τ_{Start} et/ou τ_{End} , une zone donnée de la courbe peut être sélectionnée pour être exécutée.

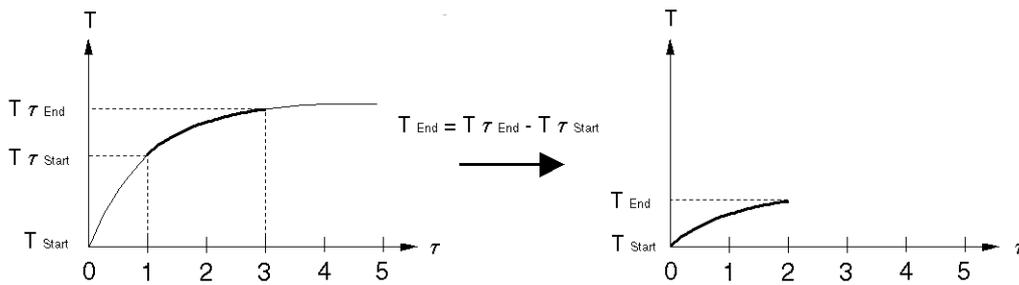
Exemple 1:

$$\tau_{Start} = 0, \quad \tau_{End} = 2$$



Exemple 2:

$$\tau_{Start} = 1, \quad \tau_{End} = 3$$



7.3 Création d'un programme d'essai

7.3.1 Généralités

Pour établir un programme d'essai, réaliser au moins deux courbes, l'une pour un canal analogique, l'autre pour le canal TOR correspondant.

Procédure possible

- Créer la courbe de température.
- Sélectionner immédiatement le canal TOR de démarrage (= Temperature) et créer la courbe pour ce canal.
- Si nécessaire, établir d'autres courbes pour les autres canaux analogiques et TOR correspondants.
- Etablir éventuellement des courbes pour les options.
Les équipements en option sont activés et désactivés par les canaux TOR.

 Pour établir un programme d'essai, il est nécessaire de passer du Menu principal → page 47 au Menu de sélection de courbe → page 48, p. ex. pour fixer les courbes ou pour sélectionner un canal différent.



REMARQUE !

La courbe du canal TOR doit comprendre la même durée que la courbe de température.

7.3.2 Dénomination du programme d'essai

Généralement, le nom du programme d'essai se réfère au pas de programme, p. ex. P003 (= programme d'essai au pas de programme 3). Il est néanmoins possible d'attribuer un autre nom au programme d'essai.

- Appuyer sur .
Un menu texte apparaît.
- Saisir un nom et confirmer la saisie.
Le nouveau nom apparaît en haut à gauche.

 Les explications concernant les fonctions de ce menu se trouvent dans »Menu texte« (page 12).



REMARQUE!

Le nom du programme d'essai doit comporter au maximum 8 caractères.

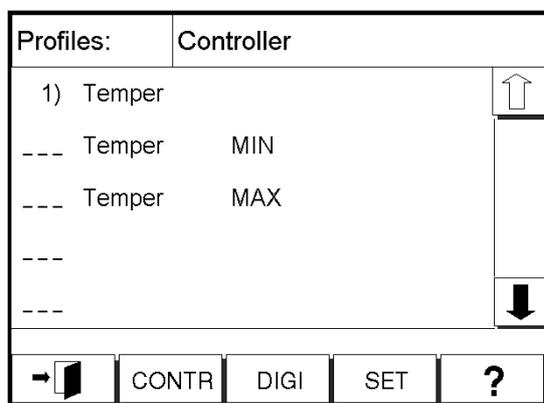
7.3.3 Sélection du canal

Généralement, le canal analogique »Temperature« est actif dès que le menu principal du programme d'essai est appelé. Pour sélectionner un canal, appuyer sur les champs suivants »Editeur du programme d'essai; Menu principal« (page 47):

| Champ | Signification |
|--------|--|
| TEMP | Retour au premier canal »Temperature SET«. |
| ACTIVE | Activation et désactivation des courbes. |
| CHAN | Ouvre la menu du profil. |

Les canaux sélectionnés apparaissent au centre de l'interface utilisateur, sous la zone graphique.

- Cliquez sur . Le menu suivant apparaît:



- Sélectionnez le régulateur à éditer en cliquant sur le texte correspondant.
- Pour éditer des canaux TOR, cliquez sur puis pour éditer des valeurs de réglage, cliquez sur .

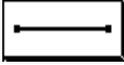
Vous retournez dans le menu principal de l'éditeur de programmes.

- Cliquez sur pour aller dans l'éditeur graphique.
- Se référer à »Saisie de la valeur de début« (page 56) et »Création d'une courbe« (page 57)

Ordre d'apparition des canaux

7.3.4 Saisie de la valeur de début

Il est nécessaire de saisir une valeur de début aussi bien pour les canaux analogiques (Canaux de valeur réglante) que pour les canaux TOR. Pour les canaux TOR, il y a le choix entre 0 ou 1. Pour les canaux analogiques, il est possible de saisir toute valeur comprise dans les limites de saisie.



- Appuyer sur .

Le menu suivant apparaît:

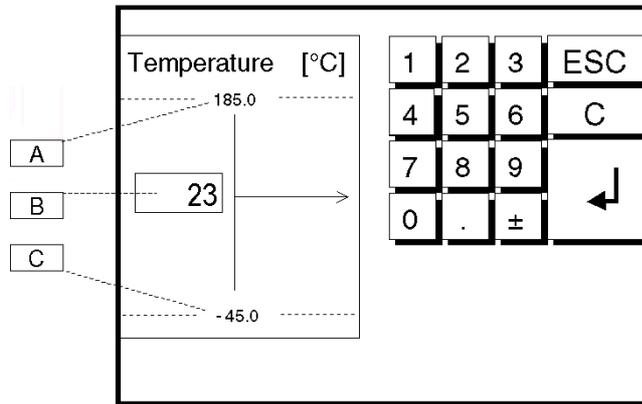


Fig. 7-4
Saisie de la valeur de début

| Symbole | Signification |
|---------|---|
| A | Valeur maximale réglable (= limite de saisie supérieure) ; pour le canal TOR, cette valeur est «1». |
| B | Champ pour la saisie d'une valeur |
| C | Valeur minimale réglable (= limite de saisie inférieure) ; pour le canal TOR, cette valeur est «0». |



REMARQUE !

Le menu des valeurs de début apparaît seulement en appuyant sur un autre champ (p. ex. .

7.3.5 Création d'une courbe

Lorsque la valeur de début a été saisie, il est possible d'établir la courbe. Une courbe comprend des constantes, des sauts et des rampes. Un récapitulatif explicatif de chaque menu de courbe se trouve au chapitre Menu pour sections de programmes . De plus, il est possible de programmer des boucles → *Programmation de boucles (page 62)*.

Chaque constante, chaque saut, chaque rampe ainsi que les début et fin de boucle correspondent à un pas de programme. Les pas de programme s'affichent sur l'interface utilisateur par des graphiques ou du texte.

Une ligne verticale se trouve sur l'affichage graphique. Cette ligne marque le pas de programme en cours de traitement. A l'aide des flèches, le repère peut être déplacé, p. ex. à droite avec . Un texte se rapportant au repère apparaît sous le graphique. Voici un exemple de texte:

**Ligne verticale
servant de repère**

Exemple de texte pour un pas de programme

« [3/8] : R-UP : 80,0 0:30:00 »

| Affichage | Signification |
|-----------|--|
| [3/8] | Pas de programme 3 sur 8. |
| R-UP | Rampe ascendante. |
| 80.0 | La valeur finale est de 80,0 °C. |
| 0:30:00 | La durée du chauffage est de 30 minutes. |



REMARQUE !

Les pas de programme d'un programme d'essai court sont listés au chapitre 7.4 *Exemple d'un programme d'essai (page 65)*.

7.3.6 Ajouter sous-programme

CALL

Il est possible d'insérer un deuxième programme complet.

Appel d'un sous-programme

- Placer le repère à l'endroit où le programme doit être inséré.
- Appuyer sur .
- Le menu suivant s'affiche :

| | | | | |
|--|---|---|---|-----|
| Call program | 1 | 2 | 3 | ESC |
| Temperature | 4 | 5 | 6 | C |
| Prg no.: <input type="text" value="0"/> | 7 | 8 | 9 | ↵ |
| <input checked="" type="checkbox"/> Background | 0 | . | ± | |
| NO program! | | | | |

- Appuyer sur le champ »Progr.1« pour saisir un programme.
- Saisir un numéro de programme à l'aide du pavé numérique.

Le nom choisi pour le programme s'affiche dans le champ A.

Si »Background« est activé, le programme est exécuté en même temps que le programme appelé.

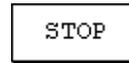
Si »Background« est désactivé, un appel séquentiel du sous-programme a lieu, c'est-à-dire que le programme actuel est quitté et le sous-programme exécuté. Le programme appelé continue à partir du point où le sous-programme a été inséré.

Le pas du programme permettant l'appel d'un sous-programme est identifié par le caractère ■ dans la zone graphique.

7.3.7 Arrêt d'un sous-programme

Cette fonction permet d'arrêter un sous-programme.

- Placer le repère à l'endroit où le sous-programme doit être arrêté.
- Appuyer sur .



Le menu suivant apparaît :

| | | | | |
|---|---|---|---|-----|
| Stop program | 1 | 2 | 3 | ESC |
| Temperature | 4 | 5 | 6 | C |
| Prg no.: <input type="text" value="0"/> | 7 | 8 | 9 | ↓ |
| Enter number! | 0 | . | ± | ← |
| | | | | |

- Appuyer sur le champ à côté de »Prg no.:« pour saisir un programme.
- Saisir à l'aide du pavé numérique le numéro du programme à arrêter.
- Confirmer la saisie par .
- Le pas du programme permettant d'arrêter un sous-programme est représenté par le caractère dans la zone graphique.

7.3.8 Activation /désactivation des courbes

Ce menu permet d'éviter que les courbes n'entrent en concurrence lorsque des programmes sont exécutés en parallèle (case à cocher en arrière-plan active). Pour cela, la courbe doit être active dans un programme et inactive dans l'autre.

- Appuyer sur .

Le menu suivant apparaît:

| Profiles: | | Controller | |
|---|-----------------|----------------|---|
| 1) | Temperature | Active |  |
| | Temperature MIN | Inaktiv | |
| | Temperature MAX | Inaktiv |  |
| ACTIVATE ALL | | DEACTIVATE ALL | |
|  | CONTR | DIGI | SET ? |

A l'aide de ,  et  on peut sélectionner différents types de courbes.

Pour désactiver une courbe, appuyer sur »Activ« à côté de la courbe en question. A cet emplacement s'affiche alors »Inaktiv«.

7.3.9 Définition d'un saut

En fonction de l'état d'une entrée ou d'une sortie numérique, ce bloc de fonctions permet de se déplacer en avant ou en arrière dans le programme.



REMARQUE

Le saut est constant dans le temps, c'est-à-dire qu'il ne peut être augmenté, réduit ou déplacé au cours du programme. Il garde durant toute son existence la position dans le temps fixée au départ. Si le déroulement du programme de base est modifié, le programme est décalé sans le saut. L'insertion de sauts ne s'effectuera qu'après l'achèvement de tous les profilés et canaux.

- Déplacer le repère vertical à l'emplacement où le saut doit commencer.
- Appuyer sur .
- Déplacer ensuite le repère à l'emplacement où le saut doit se terminer.
- Appuyer sur .

JUMP_S

JUMP_E

- Le menu suivant apparaît:

| | | | | |
|---|---|---|---|-----|
| Jump End Temperature | 1 | 2 | 3 | ESC |
| Channel: <input type="text" value="1"/> | 5 | 6 | 7 | C |
| Condition: <input type="text" value="1"/> | 7 | 8 | 9 | ↵ |
| Type: <input type="text" value="Dig In"/> | 0 | . | ± | |
| SASTOER | | | | |

Fig. 7-5

Nombre des répétitions d'une boucle

- Appuyer sur le champ à côté de »Channel« (ici :) pour sélectionner le canal numérique à demander.
- Appuyer sur le champ à côté de »Condition« (ici :) pour sélectionner la condition pour le canal numérique. »1« = ein; »0« = aus
- Appuyer sur le champ à côté de »Type« (ici :) pour indiquer un type de canal numérique. »Dig In« = Entrée numérique; »Dig Out« =Sortie numérique
- Les pas de programme qui constituent un saut sont clairement représentés dans la zone graphique par le caractère X (=Début et fin d'un saut). De même, en haut à gauche de l'écran s'affiche à la place du nom de programme „Jump“

7.3.10 Programmation de boucles

Il est possible de répéter plusieurs pas de programme. Tout d'abord, il est nécessaire de déterminer la fin de la boucle.



REMARQUE

La boucle est constante dans le temps, c'est-à-dire qu'elle ne peut être augmentée, réduite ou déplacée au cours du programme. Elle garde durant toute son existence la position dans le temps fixée au départ. Si le déroulement du programme de base est modifié, le programme est décalé sans la boucle. L'insertion de boucles ne s'effectuera qu'après l'achèvement de tous les profilés et canaux

- Déplacer le repère vertical à l'emplacement où la boucle doit se terminer.
- Appuyer sur pour changer l'éditeur du programme d'essai depuis le menu principal.
- Appuyer sur .
- Puis, déplacer le repère à l'emplacement où la boucle doit commencer.
- Appuyer sur .

i Une boucle est équivalente à un cycle. Si par exemple la valeur "2" est saisie, le pas de programme s'exécute **deux fois**

Le menu suivant apparaît:

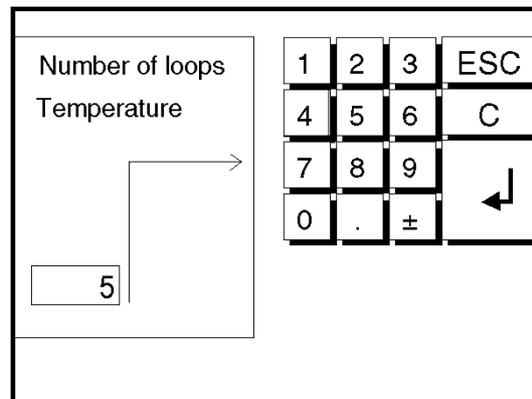


Fig. 7-6

Nombre des répétitions d'une boucle

Ce menu vous permet de déterminer le nombre de cycles de la courbe à exécuter.

- Saisir une valeur et confirmer la saisie.

Les pas de programme, qui constituent une boucle sont clairement représentés dans la zone graphique par < (=Début d'une boucle) et > (=Fin d'une boucle).

7.3.11 Traitement d'un pas de programme

- Placer le repère devant le pas de programme à traiter.

EDIT



REMARQUE !

Veiller à ce que le texte du pas de programme à traiter s'affiche sous la zone graphique.

Le pas de programme »START« peut aussi être traité ultérieurement. Le pas de programme »END« ne peut pas être traité.

- Appuyer sur

EDIT

.

Un menu de saisie apparaît. Le type du menu dépend du pas de programme repéré. Il est possible de modifier tous les réglages en cours, p. ex. prolonger la durée d'une hausse de température.



REMARQUE!

Le nombre des cycles de boucle peut être modifié aussi bien dans »Loop-S« que dans »Loop-E«. Le nombre de sauts peut être modifié aussi bien dans »Jump-S« que dans »Jump-E«.

7.3.12 Suppression du pas de programme

- Placer le repère devant le pas de programme à supprimer.

DEL



REMARQUE !

Veiller à ce que le texte du pas de programme à supprimer s'affiche sous la zone graphique.

Les pas de programme »START« et »END« ne peuvent pas être supprimés.

- Appuyer sur

DEL

.

Le pas de programme repéré est supprimé.

Boucle / Suppression saut

- Pour effacer un saut ou une boucle, placer le repère au début ou à la fin du saut ou de la boucle.
- Appuyer sur

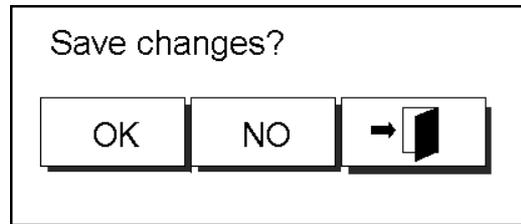
DEL

.
- Le début et la fin du saut ou de la boucle sont supprimés.

7.3.13 Sauvegarde du programme d'essai

- Lorsque le programme d'essai est prêt, appuyer sur .

Le menu suivant apparaît:



| Symbole | Signification |
|---|--|
|  | – Sauvegarde du programme d'essai et retour au »Menu automatique« (page 37). Le programme d'essai est enregistré sous le nom qui avait été affiché dans le menu principal du programme d'essai-éditeur page 47. |
|  | – Retour au »Menu automatique« (page 37). Le programme d'essai n'est pas enregistré. |
|  | – Retour à l' »Editeur du programme d'essai; Menu principal« (page 47). |

7.4 Exemple d'un programme d'essai

Un texte décrit toujours le pas de programme à venir, que l'on peut obtenir à partir du repère vertical situé dans la zone graphique. Ce repère se déplace de gauche à droite à l'aide des flèches de direction.

Chaque pas de programme est décrit par les textes suivants :

| Affichage | Signification |
|---------------------------------|---|
| [1/14] : START : 23.0 | La valeur de début est de 23°C. |
| [2/14] : LOOP_START 01 0005 | Début de la boucle 1 ; cinq cycles de la courbe de la boucle. |
| [3/14] : CONST : 23.0 1:00:00 | Maintien de la valeur de début pendant une heure. |
| [4/14] : R-UP : 80.0 1:00:00 | Hausse de la température à 80°C dans une heure. |
| [5/14] : CONST : 80.0 3:00:00 | Maintien de la température pendant trois heures. |
| [6/14] : R-DN : -40.0 1:30:00 | Chute de la température à -40°C dans une heure et 30 minutes. |
| [7/14] : CONST : -40.0 5:00:00 | Maintien de la température pendant cinq heures. |
| [8/14] : R-UP : 23.0 0:30:00 | Hausse de la température à 23°C dans 30 minutes. |
| [9/14] : LOOP_END 01 0005 | Fin de la boucle 1 ; cinq cycles de la courbe (voir aussi pas [2/14]. REMARQUE : Fixer toujours en premier la fin d'une boucle avant son début. |
| [10/14] : CONST : 23.0 1:00:00 | Maintien de la température pendant une heure. |
| [11/14] : R-DN : -40.0 1:00:00 | Chute de la température à -40°C dans une heure. |
| [12/14] : CONST : -40.0 5:00:00 | Maintien de la température pendant cinq heures. |
| [13/14] : R-UP : 23.0 0:30:00 | Hausse de la température à 23°C dans 30 minutes. |
| [14/14] : END | Fin du programme d'essai. |

8 MENU ERREUR

8.1 Appel du menu erreur

Lorsqu'il y a un défaut, un message d'erreur apparaît dans le menu principal.

Message d'erreur

- Voir position C du »Menu principal« (page 5).

Le message d'erreur clignote. En appuyant sur le message d'erreur, le menu suivant apparaît:

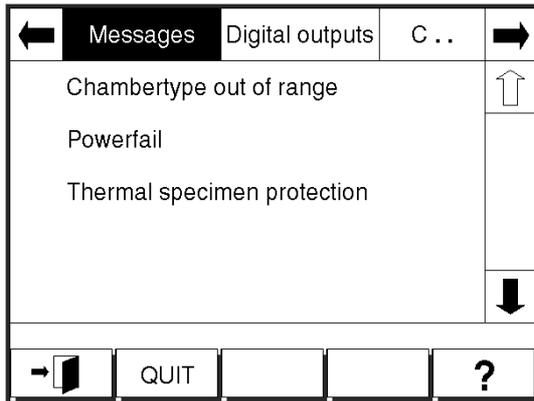


Fig. 8-1
Messages d'erreur

Lorsqu'un ou plusieurs défauts surviennent, ils sont listés dans ce menu.

La clé du défaut s'affiche avant la description de celui-ci, p. ex. 1:A:31.

| | Signification |
|--------------|--|
| 1 ; 2 ; X... | Numérotation continue |
| A ; B | Catégorie de défaut A = Alarme B = Avertissement |
| 31; 6; XX.. | Numéro du défaut survenu |

- Observer les indications fournies au chapitre »Messages d'erreur« du manuel d'utilisation de l'enceinte.

8.2 Acquiescement des messages d'erreur

Lorsque la cause d'un défaut a été éliminée, acquiescer les messages d'erreur.

- A l'aide des flèches, pointer sur le message d'erreur.
- Appuyer sur »QUIT«.
- Lorsque tous les messages d'erreur ont été acquiescés, appuyer sur .

Le menu principal est à nouveau accessible.

ANNEXE: PROTOCOLE D'INTERFACE

1 ASCII-1

1.1 Conditions préalables



REMARQUE !

Ce protocole d'interface est valable à partir de la version 00.01 de S!MCON/32.

Ce protocole d'interface est valable à partir de la version 00.18 de M!NCON/32.

Il est néanmoins possible de commander l'enceinte avec un PC sans utiliser notre logiciel d'utilisation pour le PC. Il est alors indispensable de posséder quelques notions de programmation.

Le automate de contrôle est équipé d'une interface RS232C. La transmission des données du l'automate de contrôle au PC utilise les paramètres suivants:

- 9600 / 19200 baud
- 1 bit de départ
- 8 bits de données
- 1 bit d'arrêt
- pas de parité
- pas de contrôle de flux

1.2 Comment fonctionne la communication entre le PC et l'automate de contrôle de l'enceinte ?

Il faut écrire un programme de commande.

- Utiliser un langage de programmation usuel (p. ex. Turbo Pascal ou C++)



REMARQUE!

Nous pouvons fournir les drivers nécessaires à Turbo Pascal et C++.



ATTENTION!

La communication entre le PC et le l'automate de contrôle ne fonctionne que si la partie programme "Somme de contrôle" est liée au programme de commande.

- Relier la partie programme "Somme de contrôle" au programme de commande → page 7.

1.3 Mode de fonctionnement du programme

Le programme émet une chaîne au automate de contrôle. Le programme demande des données par le biais de cette chaîne d'envoi. Le automate de contrôle répond à cette chaîne en renvoyant une chaîne de réponse au PC.

Une chaîne comprend une suite de caractères ASCII. Chaque chaîne commence par le code de "start of text (=STX)" et se termine par le code de "end of text (=ETX)". On utilise pour ces codes des caractères ASCII :

- {STX} = code ASCII 02
- {ETX} = code ASCII 03
- Placer dans le programme le code ASCII 02 *avant* une chaîne et le code ASCII 03 *après* une chaîne.

Les chaînes de réponse contiennent deux autres caractères : ACK (acknowledged) ou NAK (not acknowledged).

Acknowledged signifie que l'automate de contrôle a reconnu et accepté la chaîne d'envoi émise par le PC.

Not acknowledged signifie que la chaîne n'a pas été reconnue et donc n'a pas été acceptée ;

dans ce cas, répéter la commande. Les codes ASCII sont les suivants :

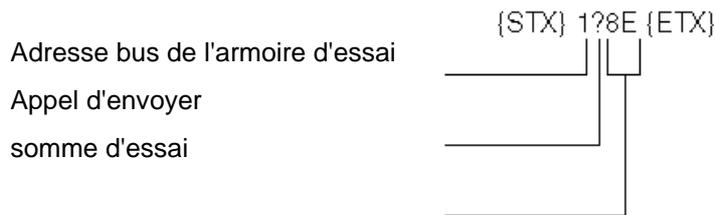
- {ACK} = code ASCII 06
- {NCK} = code ASCII 15

1.4 Chaîne émise par le protocole d'interface ASCII-1

1.4.1 Lire les valeurs réelles

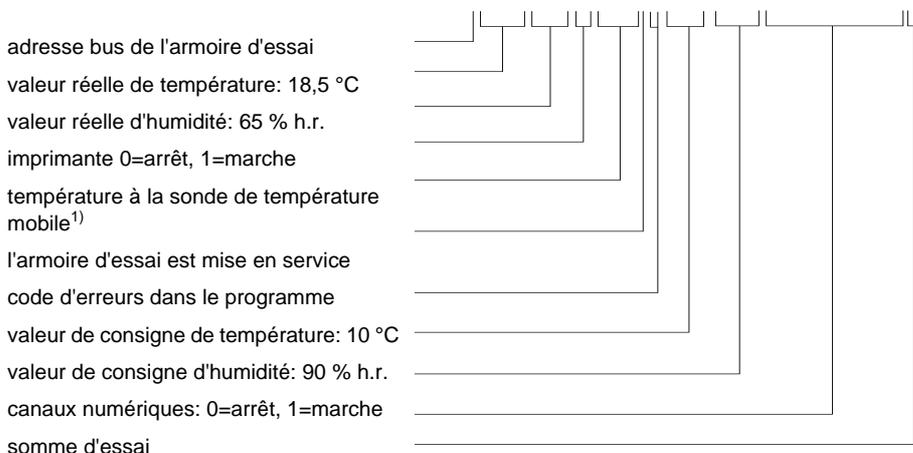
La chaîne suivante demande l'état réel de l'appareil de contrôle.

Chaîne d'envoi (PC → l'automate de contrôle)



1.4.2 Chaîne de réponse (l'automate de contrôle → PC)

La chaîne suivante contient des informations sur la température et l'humidité réelles et de consigne ainsi que d'autres valeurs de réglage. Les valeurs se rapportent au moment instantané:



1.5 Que peut-on commander d'autre avec le PC ?

Il est possible de

- régler la consigne de température et d'humidité²⁾
- interroger la température sur plusieurs sondes libres²⁾
- démarrer un programme d'essai
- définir le nombre de répétitions du programme d'essai
- arrêter le programme d'essai
- Lire le statut d'erreur de l'appareil de contrôle (au *S!MCON/32* depuis la version 00.17)
- Lire les textes des messages d'erreur de l'appareil de contrôle (au *S!MCON/32* depuis la version 00.17)
- Acquitter les messages d'erreur (au *S!MCON/32* depuis la version 00.17).

Pour pouvoir exécuter ces fonctions, envoyer une chaîne d'envoi au l'automate de contrôle et **auswerten** la chaîne de réponse:



ATTENTION!

Chaque chaîne commence par un "start of text (=STX)" et se termine par un "end of text (=ETX)" ; STX, ETX, ACK et NAK sont représentés sous forme de codes ASCII → page 2.



REMARQUE!

Dans les exemples ci-après, ces caractères ont, à titre de simplification, été laissés de côté. En outre, l'adresse de bus de l'enceinte d'essai est représentée par un **z** et la somme de contrôle à calculer par **CC**.

1) option
2) seulement pour enceintes climatiques
3) seulement pour chambres d'essais à brouillard salin

1.5.1 Régler les valeurs de consigne de la température et de l'humidité²⁾

La chaîne suivante ajuste les valeurs de consigne de la température et de l'humidité²⁾ sur 25°C et 35 % d'humidité relative, puis lance la régulation.

Chaîne d'envoi (PC → l'automate de contrôle)

zT025.0F35R1100000000000000CC

Chaîne de réponse (l'automate de contrôle → PC)

z{ACK}CC si la chaîne a été acceptée

z{NAK}CC si la chaîne a été refusée parce que par ex. l'une des valeurs de consigne se trouvait hors des limites de saisie.

La chaîne émise se compose toujours de deux valeurs de consigne (pour la température et l'humidité) et de 16 canaux numériques. La valeur de consigne de l'humidité n'est pas prise en compte pour les appareils à température.

1.5.2 Interrogation des températures mesurées par des capteurs libres¹⁾

La chaîne suivante lit la valeur de la température mesurée par un capteur libre¹⁾.

Chaîne d'envoi (PC → l'automate de contrôle)

z:Get:P_Var:xxx:CC

XXX =216, 217, 218 ou 219 für Fühler 1 bis 4

Chaîne de réponse (l'automate de contrôle → PC)

z:Get:P_Var:216:32.5:CC

1.5.3 Lancer le programme de contrôle

La chaîne suivante lance un programme de contrôle dans la mémoire de programme l'automate de contrôle.

Numéro du programme de contrôle

Chaîne d'envoi (PC → l'automate de contrôle)

z:Set:AutoStart:xxx:CC

xxx =1...120 (Nombre de programme)

Chaîne de réponse (l'automate de contrôle → PC)

z{ACK}CC si le programme a été lancé

z{NAK}CC si l'emplacement de programme est vide

1) option

2) seulement pour enceintes climatiques

3) seulement pour chambres d'essais à brouillard salin

1.5.4 Définir les répétitions du programme de contrôle

La chaîne suivante détermine le nombre de répétitions du programme.

Chaîne d'envoi (PC → l'automate de contrôle)

z:Set:AutoLoop:xxx:CC

xxx =1...9999 (Nombre de répétitions du programme)

Chaîne de réponse (l'automate de contrôle → PC)

z{ACK}CC

1.5.5 Stoppe un programme

La chaîne suivante stoppe un programme de contrôle en cours.

Chaîne d'envoi (PC → l'automate de contrôle)

z:Set:AutoStop:CC

Chaîne de réponse (l'automate de contrôle → PC)

z{ACK}CC

1.5.6 Lire le statut d'erreur (au *SIMCON/32* depuis la version 00.17)

La chaîne suivante émet un schéma de bits pour toutes les erreurs présentes.

Chaîne d'envoi (PC → l'automate de contrôle)

z:Get:Errors:CC

Chaîne de réponse (l'automate de contrôle → PC)

z:Get:Errors:1:100000000 ... 000000000000000:CC

Incident groupé = 1 en présence d'au moins une erreur
= 0 en l'absence d'erreur

Le schéma de bits ci-après, à 64 caractères, indique, lu de droite à gauche, les messages d'erreur en présence. Un 1 complètement à gauche du schéma de bits signifie donc que l'on est en présence de l'erreur n° 1.

1.5.7 Lecture des textes d'erreur (au *SIMCON/32* depuis la version 00.17)

La chaîne suivante lit le texte d'erreur accompagnant un numéro d'erreur.

Chaîne d'envoi (PC → l'automate de contrôle)

z:Get:ErrorText:xx:CC

xx = numéro du message d'erreur dont il faut lire le texte

Chaîne de réponse (l'automate de contrôle → PC)

z:Get:ErrorText:xx:Texte d'erreur:CC

z.B.: z:Get:ErrorText:16:Power fail:<CC>

ou

z{NAK}CC si le message d'erreur n'existe pas

1.5.8 Acquitter les erreurs

La chaîne acquitte toutes les erreurs signalées et acquittables.

Chaîne d'envoi (PC → l'automate de contrôle)

z:Set>ErrorQuit:CC

Chaîne de réponse (l'automate de contrôle → PC)

z{ACK}CC

1.6 Conditions requises pour le système de commande

- Toutes les chaînes d'envoi doivent contenir la somme de contrôle.
- Avant que l'automate de contrôle n'envoie une chaîne de réponse, l'automate de contrôle synchronise la chaîne d'envoi reçue avec les caractères STX et ETX.
- De plus, l'automate de contrôle contrôle la somme de contrôle de la chaîne d'envoi pour éviter des erreurs de transmission.
- Lorsqu'un réglage est correct (p. ex. la valeur de consigne est *correcte*), la chaîne d'envoi est acceptée. La chaîne de réponse est la suivante:

{STX} z{ACK}CC {ETX}.

Lorsqu'un réglage est incorrect (p. ex. la valeur de consigne est *incorrecte*), l'automate de contrôle envoie:

{STX} z{NAK}CC {ETX}

- Lorsque la même chaîne d'envoi n'est pas reconnue plusieurs fois, un message d'erreur s'affiche sur le PC.



ATTENTION!

L'automate de contrôle traite les données plus lentement qu'un PC. Il est donc recommandé de ne pas envoyer de façon rapprochée plusieurs chaînes au l'automate de contrôle, car ceci risquerait de perturber les opérations internes du l'automate de contrôle (commande et régulation).

- *Envoyer au maximum une chaîne toutes les cinq secondes.*

1.7 Partie de programme "Somme de contrôle"

La somme de contrôle est le complément 256 du reste de la division modulo 256 par les valeurs ASCII de tous les caractères de la chaîne, les valeurs pour ETX et la somme de contrôle même ne sont pas ajoutées.



REMARQUE!

La somme de contrôle est une sorte de somme des valeurs ASCII d'une chaîne, et inclut la valeur ASCII pour "STX". La valeur ASCII pour le "ETX" et la somme de contrôle ne sont pas additionnées. La somme de contrôle est indiquée en lettres majuscules, par ex. 8E.

Exemple:

Langage de programmation : Turbo Pascal 5.0

FUNCTION SOMME DE CONTROLE
(CHAINE CONTR : CHAINE) : STRING

```
VAR L,I      :INTEGER
    B,J,K    :BYTE
    CH       :STRING [1]
BEGIN
    L        := LENGTH (CH CONTR);
    B        := 0;
    FOR I:=1 TO L DO BEGIN
        CH   :=COPY (CH CONTR,I,1);
        J    := ORD (CH[1]);
        B    := B - J;
    END;
    J        := B DIV 16
    IF J<10
    THEN J := J+48
    ELSE J := J+55
    K
    IF K<10
    THEN K:= K + 48
    ELSE K:= K + 55
    SOMME DE CONTROLE:= CHR(J) + CHR (K);
END;
```



REMARQUE!

Pour vérifier que la somme de contrôle a été correctement calculée, prendre la chaîne émise de l'exemple de la → 1.4.1 Lire les valeurs réelles (page 2). La somme de contrôle doit être "8E".

2 ASCII-2

2.1 Conditions préalables



REMARQUE!

Ce protocole d'interface peut être utilisé à partir de la Version 00.14 de S!MCON/32.

Ce protocole d'interface peut être utilisé à partir de la Version 00.18 de M!NCON/32.

Si vous ne désirez pas utiliser notre logiciel de commande pour PC, vous pouvez tout de même commander directement l'enceinte d'essai à partir d'un PC. Cela nécessite de bonnes connaissances de la programmation.

L'automate de contrôle de l'enceinte d'essai possède une interface RS232C. Les propriétés du transfert de données entre l'automate de contrôle et le PC sont les suivantes :

- 9600 / 19200 Baud
- 1 bit de départ
- 8 bits de données
- 1 bit d'arrêt
- pas de bit de parité
- pas de Handshake

2.2 Comment fonctionne la communication entre le PC et l'automate de contrôle de l'enceinte climatique?

Un programme de commande doit être rédigé.

- Utilisez un langage de programmation courant (p. ex. le Turbo Pascal ou le C++).

2.3 Mode de fonctionnement du programme

Le programme envoie une chaîne de caractères à l'automate de contrôle. Cette chaîne d'émission envoyée par le programme effectue la scrutation des données. Le l'automate de contrôle répond à cette chaîne en renvoyant au PC une chaîne de réponse.

Un chaîne comporte une suite de caractères ASCII. Chaque chaîne commence par la caractère de début '\$' et se termine par un caractère de fin de chaînen <CR>.

Ces caractères correspondent aux codes ASCII suivants :

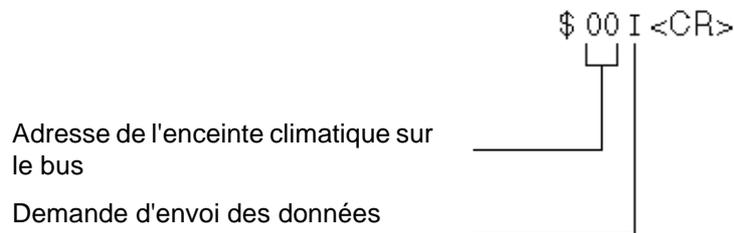
- Code ASCII 36 = '\$'
- Code ASCII 13 = <CR> Carriage Return ou Retour chariot
- Placez systématiquement dans le programme le code ASCII 36 en début de chaîne et le code ASCII 13 en fin de chaîne.

2.4 Chaîne émise par le protocole d'interface ASCII-2

2.4.1 Lecture des valeurs réelles

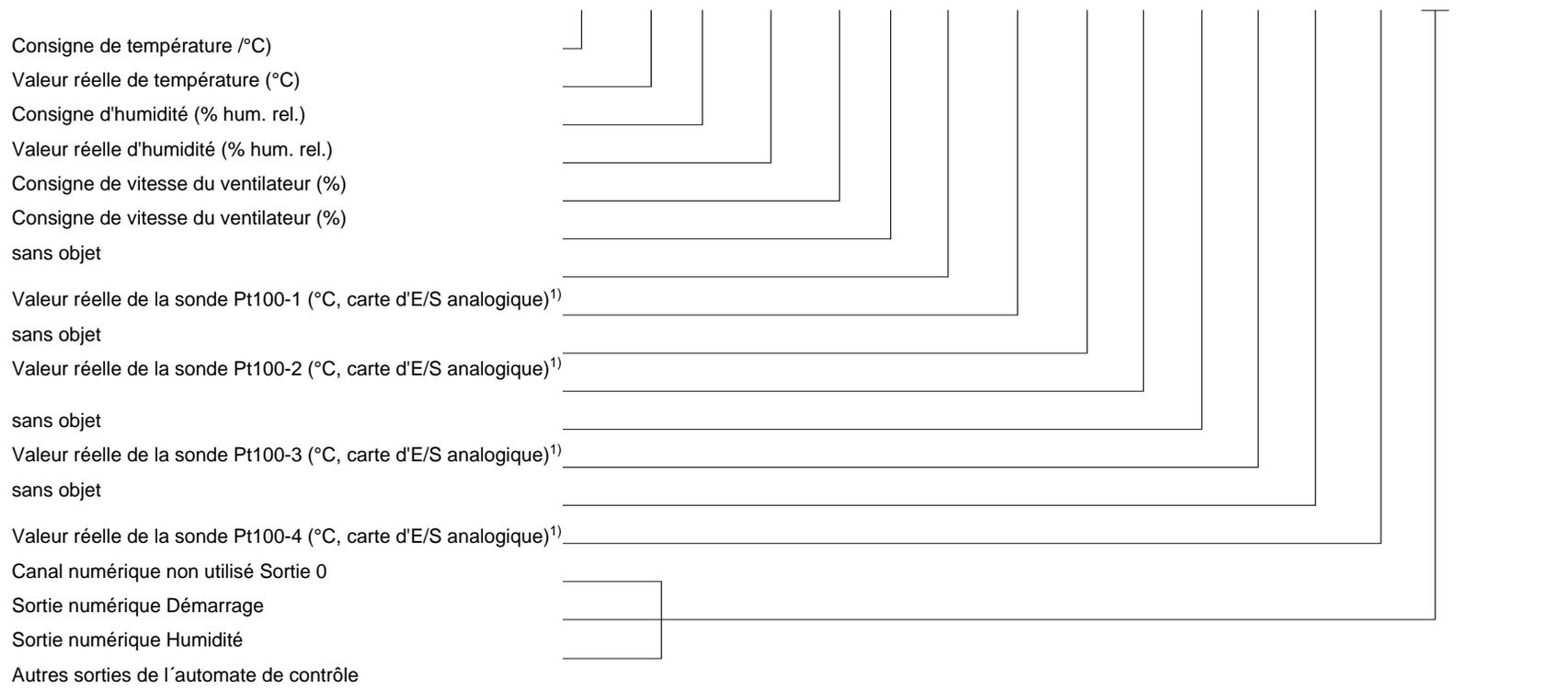
La chaîne suivante demande l'état réel de l'appareil de contrôle.

Chaîne d'émission (PC → l'automate de contrôle)



Chaîne de réponse (l'automate de contrôle → PC)

Le chaîne suivante contient des informations sur les valeurs réelles et de consigne pour la température et l'humidité ainsi que sur les valeurs de réglage. Ces valeurs sont des valeurs instantanées :



REMARQUE!

31 canaux numériques sont transmis en permanence (avec les fonctions Démarrage et Humidité, sans sortie numérique 0). Si l'automate de contrôle comporte un moins grand nombre de sorties, les canaux de sortie absents sont représentés par le chiffre 0. Les valeurs de consigne analogiques sont séparées chacune par un espace vide.

2.5 Que pouvez-vous commander d'autre à partir de votre PC ?

Votre PC vous permet...

- de définir les valeurs de consigne pour la température et pour l'humidité.
- Définir les vitesses de variation des sauts de valeurs de consigne¹⁾
- Lancer et stopper les programmes de contrôle
- Lire les messages d'erreur de l'appareil de contrôle (au *SIMCON/32* depuis la version 00.17)
- Acquitter les messages d'erreur (au *SIMCON/32* depuis la version 00.17)
- Afin de pouvoir exécuter cette fonction, vous devez envoyer l'une des chaînes d'émission suivantes à la mémoire l'automate de contrôle.

Pour exécuter cette fonction, vous devez envoyer la chaîne d'émission suivante au l'automate de contrôle.



ATTENTION!

Chaque chaîne commence par la caractère de début '\$' et se termine par un caractère de fin de chaîne <CR>.

2.5.3 Lancer et stopper les programmes de contrôle

La chaîne suivante lance un programme de contrôle dans la mémoire de programme de l'automate de contrôle:

Chaîne d'émission (PC → l'automate de contrôle)

\$xxPyyyy<CR>

xx = Adresse de l'enceinte climatique sur le bus (1...32)

yyyy = Numéro du programme de contrôle (1...120)

Chaîne de réponse (l'automate de contrôle → PC)

0 <CR> s'il a été possible de faire redémarrer le programme

La chaîne suivante permet d'arrêter un programme en cours d'exécution:

Chaîne d'émission (PC → l'automate de contrôle)

\$xxP0000<CR>

xx = Adresse de l'enceinte climatique sur le bus (1...32)

2.5.4 Lire les messages d'erreur (au S!MCON/32 depuis la version 00.17)

La chaîne suivante émet un schéma de bits de tous les messages d'erreur.

Chaîne d'émission (PC → l'automate de contrôle)

\$xxF<CR>

xx = Adresse de l'enceinte climatique sur le bus (1...32)

Chaîne de réponse (l'automate de contrôle → PC)

<Numéro d'erreur><blank><Texte d'erreur><CR>

z.B.: 16 Power fail<CR>

ou:

0 <CR> en l'absence d'erreur



REMARQUE!

Dans tous les cas, seule la première erreur présente s'affiche.

2.5.5 Acquitter les messages d'erreur (au S!MCON/32 depuis la version 00.17)

La chaîne suivante acquitte toutes les erreurs présentes:

Chaîne d'émission (PC → l'automate de contrôle)

\$xxQ<CR>

xx = Adresse de l'enceinte climatique sur le bus (1...32)

Chaîne de réponse (l'automate de contrôle → PC)

xx<CR>

xx = Nombre d'erreurs encore présentes

2.6 Conditions sur le système de commande

- Avant d'envoyer la chaîne de réponse, l'automate de contrôle synchronise la chaîne d'émission reçue avec les caractères '\$' et <CR>.
- Si le réglage est valide (p. ex. si la valeur de consigne est *juste*), la chaîne d'émission est acceptée. La chaîne de réponse est alors :
∅ <CR>



ATTENTION!

L'automate de contrôle traite les données plus lentement qu'un PC. C'est pourquoi il ne faut pas envoyer plusieurs chaînes au l'automate de contrôle dans un court laps de temps, sous peine de perturber les processus internes au l'automate de contrôle (Commande et régulation).

- *N'envoyez pas plus d'une chaîne toutes les cinq secondes.*

ANNEXE: INDEX

| | |
|---|----|
| A | |
| Adresse bus | 16 |
| Affichage des états | 38 |
| alimentation | |
| coupure de courant | 14 |
| Aperçu | |
| menus pour les rubriques | 20 |
| réglages | 18 |
| Aperçu des courbes | 50 |
| | |
| C | |
| Canal analogique | 7 |
| aperçu | 18 |
| représentation agrandie | 7 |
| Canal TOR | 8 |
| Canal TOR , activation du | 10 |
| Canaux TOR | |
| activation, désactivation des | 32 |
| Caractéristique | 4 |
| commande électronique | |
| communication | 25 |
| Contraste | 28 |
| Coupure de courant | 14 |
| fixer la tolérance en cas de | 15 |
| coupure de courant | |
| définir la période | 14 |
| Courbe | |
| création d'une | 57 |
| CTC | 15 |
| | |
| D | |
| Date | 29 |
| Démarrage | |
| immédiat | 42 |
| options | 41 |
| Démarrage différé | 43 |
| Dénomination du programme | 54 |
| DMR | 15 |
| | |
| E | |
| Eclairage de la chambre d'essai | 7 |
| Editer la mémoire programme | 39 |
| Editeur du programme d'essai | 47 |
| enceinte | 4 |
| Erreur | |
| messages d' | 19 |
| Essai | |
| démarrage de l' | 33 |
| Extension de la plage du point de rosée | 8 |
| EXTERN | 25 |

| | |
|---|----|
| F | |
| Fonction d'attente (Wait) | 49 |
| Fonctions spéciales | 18 |
| | |
| H | |
| Heure | 29 |
| | |
| I | |
| Imprimante | 24 |
| Indications de danger | 2 |
| Interface | |
| protocole d' | 15 |
| INTERN | 25 |
| | |
| L | |
| Limites | |
| réglage | 22 |
| Logiciel | 4 |
| | |
| M | |
| Manuel d'utilisation | 1 |
| Mémoire | |
| fonctions de la | 39 |
| Menu | |
| Paramètres système et fonctions spéciales | 13 |
| Menu automatique | 37 |
| quitter | 41 |
| Menu de saisie | 11 |
| Menu erreur | 67 |
| Menu graphique | 35 |
| Menu principal | 5 |
| Menu texte | |
| mot de passe et nom du programme | 12 |
| Messages | 19 |
| exemples | 19 |
| Messages d'erreur | |
| acquiescement des | 67 |
| Mode automatique | 37 |
| Mode manuel | 31 |
| Modification des cycles | 44 |
| Mot de passe | 26 |
| | |
| N | |
| Niveau d'accès du service après-vente | 30 |

| | |
|--------------------------|--------|
| P | |
| Paramètres système | 14 |
| Pas de programme | |
| suppression du | 63 |
| traitement du | 63 |
| Procédure de démarrage | 3 |
| ProdiconPlus | 15 |
| Programmation de boucles | 62 |
| Programme d'essai | |
| copie | 40 |
| création d'un | 54 |
| sauvegarde du | 48, 64 |
| Protection anti-rosée | 8 |

| | |
|------------------------------|----|
| Q | |
| Quitter les réglages système | 17 |

| | |
|----------|----|
| R | |
| Rampe | 51 |
| Rubrique | 18 |

| | |
|--------------------------------|----|
| S | |
| SIMCON / 32 | 15 |
| Schleife | |
| löschen | 63 |
| Sécheur d'air comprimé | 8 |
| Sécurité | 1 |
| Sélection de courbe | 48 |
| Sélection du canal | 55 |
| Sélectionner la langue | 14 |
| Sonde d'hygrométrie capacitive | 8 |
| Sprung löschen | 63 |
| Suppression d'une boucle | 63 |
| symbole | |
| »PAUSE« | 38 |

| | |
|-------------------|----|
| T | |
| TC | 15 |
| Type de protocole | |
| ASCII | 15 |
| J-Bus | 15 |

V

| | |
|------------------------------------|----|
| Valeur de consigne | |
| menu de saisie | 11 |
| saisie de la | 31 |
| Valeur de consigne / valeur réelle | |
| représentation graphique | 35 |
| Valeur de début | 56 |
| Valeur limite | |
| menu de saisie | 11 |
| Valeurs limites d'alarme | 22 |
| Valeurs limites d'avertissement | 22 |
| Valeurs limites de tolérance | 22 |
| Version | 4 |
| Vitesse de transmission | 16 |
| Vue générale | |
| la première fois | 1 |



Vötsch Industrietechnik GmbH
Umweltsimulation • Wärmetechnik

Frommern, Beethovenstraße 34
D-72336 Balingen

Postfachadresse:
Postfach 10 04 53, D-72304 Balingen

Telefon: (07433) 303-0
Telefax: (07433) 303-112

Printed in Germany