

**Cette recherche de l'origine des pannes et les instructions de réparation  
sont valables pour les versions suivantes de l'appareil**

**Appareil de chauffage à air indépendant du moteur  
AIRTRONIC L pour essence**

| Appareil de chauffage      | N° de cde        |
|----------------------------|------------------|
| AIRTRONIC L – B5, 12 Volts | 20 1859 05 00 00 |

**Appareil de chauffage à air indépendant du moteur  
AIRTRONIC L pour gazole**

| Appareil de chauffage      | N° de cde        |
|----------------------------|------------------|
| AIRTRONIC L – D5, 12 Volts | 25 2361 05 00 00 |
| AIRTRONIC L – D5, 24 Volts | 25 2362 05 00 00 |



# 1 Introduction

## Sommaire

Ce sommaire vous donne des informations précises sur la teneur de la recherche de l'origine des pannes et des instructions de réparation.

Servez-vous du sommaire respectif à la fin des instructions, à partir de la page 53, si vous cherchez un terme, une expression technique ou l'explication d'une abréviation.

| Chapitre | Désignation du chapitre                   | Teneur du chapitre  | Page |
|----------|---|---|------|
| 1        | <b>Introduction</b>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sommaire ..... 2 – 3</li> <li>• Préface ..... 4</li> <li>• Notices de sécurité pour le montage et la réparation ..... 4</li> <li>• Prévention des accidents ..... 4</li> <li>• Enrichissements de caractères, représentations et pictogrammes ..... 4</li> <li>• Informations importantes avant de commencer à travailler ..... 4</li> </ul>   |      |
| 2        | <b>Fonctionnement</b>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vue en coupe ..... 5</li> <li>• Description du fonctionnement ..... 6</li> <li>• Dispositifs de commande et de sécurité ..... 7</li> <li>• Mise hors circuit forcée en service avec ADR / ADR99 ..... 7</li> <li>• Mise hors circuit de secours (ARRET D'URGENCE) ..... 7</li> </ul>   |      |
| 3        | <b>Information sur le produit</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caractéristiques techniques <i>AIRTRONIC L</i> – essence / gazole ..... 8</li> <li>• Valeurs de contrôle ..... 9               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vitesse de contrôle du ventilateur ..... 9</li> <li>– Valeurs de résistance ..... 9</li> <li>– Valeur de commutation ..... 9</li> <li>– Valeur des gaz d'échappement ..... 9</li> <li>– Contrôle du « capteur de température externe » ..... 9</li> <li>– Tableau des valeurs « Capteur de température externe » ..... 9</li> </ul> </li> </ul>  |      |
| 4        | <b>Recherche de l'origine de la panne</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrôle préliminaire en cas de perturbations ou pannes ..... 10               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Contrôle ..... 10</li> <li>– Eléments électriques ..... 10</li> <li>– Mesurer la tension de la batterie ..... 10</li> <li>– Mesurer l'alimentation en courant (borne 30) ..... 10</li> <li>– Contrôler le signal de mise en circuit ..... 10</li> <li>– Contrôler l'élément de commande ..... 10</li> </ul> </li> <li>• Aperçu des différents moyens de contrôle et éléments de commande ..... 11</li> <li>• Verrouillage de l'appareil de commande ..... 11</li> <li>• Elimination du verrouillage de l'appareil de commande ..... 11</li> <li>• Contrôle de l'équipement de commande ..... 12               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Avant le contrôle ..... 12</li> <li>– Contrôle de la valeur de consigne Poti de l'équipement de contrôle ..... 12</li> </ul> </li> <li>• Diagnostic des défauts par l'appareil de diagnostic ..... 13, 14</li> <li>• Programme de service Clients EDiTH avec adaptateur ISO ..... 15</li> <li>• Programme de service Clients EDiTH avec adaptateur de base ..... 16</li> <li>• Horloge modulaire ..... 17</li> <li>• Diagnostic des défauts par la radiotélécommande TP5 ..... 18</li> <li>• Combinaison de la radiotélécommande EasyStart R+ /<br/>Minuterie EasyStart T ..... 19</li> <li>• Tableau des codes de perturbations ..... 20 – 24</li> </ul> |      |



# 1 Introduction

## Sommaire

| Chapitre | Désignation du chapitre           | Teneur du chapitre  | Page |
|----------|-----------------------------------|---|------|
| <b>5</b> | <b>Instructions de réparation</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Instructions de réparation ..... 25</li><li>• Avant de travailler sur l'appareil de chauffage, veuillez respecter les notices de sécurité suivantes ..... 25</li><li>• Outil spécial de déverrouillage AMP ..... 25</li><li>• Dessin d'assemblage ..... 26</li><li>• Liste des pièces ..... 27</li><li>• Etape de réparation 1<br/>Démontage / montage du crayon de préchauffage ..... 28</li><li>• Etape de réparation 2<br/>Démontage / montage du revêtement ..... 28</li><li>• Etape de réparation 3<br/>Démontage / montage de l'appareil de commande ..... 28</li><li>• Etape de réparation 4<br/>Démontage / montage du capteur combiné (capteur de surchauffe / capteur de flamme) ..... 29</li><li>• Contrôle du capteur combiné ..... 30</li><li>• Etape de réparation 5<br/>Démontage / montage de la soufflerie d'air de combustion ..... 31</li><li>• Etape de réparation 6<br/>Remplacement de la garniture du couvercle de la chambre de combustion .. 32</li><li>• Contrôle de l'alimentation en combustible ..... 33</li><li>• Mesure de la quantité de combustible ..... 33</li></ul> |      |
| <b>6</b> |                                   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Liste des pièces <i>AIRTRONIC</i> L – 12 Volts / 24 Volts ..... 34</li><li>• Liste des pièces <i>AIRTRONIC</i> L – ADR – 12 Volts / 24 Volts ..... 34</li><li>• Schéma de connexions <i>AIRTRONIC</i> L – 12 Volts / 24 Volts ..... 35</li><li>• Schéma de connexions des éléments de commande ..... 36 – 40</li><li>• Schéma de connexions <i>AIRTRONIC</i> L – ADR / ADR99 – 12 Volts / 24 Volts ..... 39</li><li>• Schéma de connexions des instruments de commande – ADR ..... 41</li><li>• Schéma de connexions des éléments de commande – ADR ..... 42</li><li>• Liste des pièces du schéma de connexions des éléments de commande EasyStart R+ / R / T ..... 43</li><li>• Occupation des broches ..... 44</li><li>• Schéma de connexions des éléments de commande – EasyStart R+ ..... 45</li><li>• Schéma de connexions des éléments de commande – EasyStart R ..... 46, 47</li><li>• Schéma de connexions des éléments de commande – EasyStart T ..... 48</li><li>• Schéma de connexions des éléments de commande – EasyStart T – ADR .. 49</li></ul>  |      |
| <b>7</b> |                                   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Certifications ..... 50</li><li>• Elimination ..... 50</li><li>• Déclaration de conformité CE ..... 50</li><li>• Agences à l'étranger ..... 51, 52</li></ul>  |      |
| <b>8</b> |                                   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Répertoire des mots clés ..... 53</li><li>• Répertoire des abréviations ..... 54</li></ul>  |      |

# 1 Introduction

## Préface

Ces instructions de recherche de l'origine des pannes et de réparation sont valables pour les appareils de chauffage mentionnés sur la page de titre, à l'exclusion de toute mise en oeuvre d'une responsabilité quelconque.

Les divergences par rapport à cette recherche de l'origine des pannes et ces instructions de réparation sont possibles selon la version et / ou l'état de remaniement respectif de l'appareil de chauffage.

L'utilisateur est tenu à contrôler l'état respectif avant la réparation et à prendre les divergences respectives en considération.



### Attention !

#### Notices de sécurité pour le montage et la réparation !

Tout montage et / ou toute réparation non conforme à l'usage prévu d'appareils de chauffage Eberspächer peut provoquer un incendie ou l'arrivée de gaz d'échappement toxiques dans l'habitacle du véhicule. Les risques de blessures corporelles et / ou mortelles sont imminents dans un tel cas.

Le montage de l'appareil de chauffage doit exclusivement se faire par du personnel dûment autorisé et formé, dans le respect des prescriptions de la documentation technique, ou en utilisant des pièces de rechange originales pour les réparations.

Le montage et les réparations par des personnes non autorisées et formées, les réparations effectuées avec des pièces de rechange non originales, de même que le montage et / ou la réparation ne respectant pas la documentation technique respective sont dangereux et, de ce fait, inadmissibles.

Une réparation doit toujours se faire dans le respect de la description technique propre à l'appareil, des instructions de montage, des instructions de commande et des instructions de maintenance. Ce document est à lire attentivement et à suivre à la ligne avant et durant le montage et / ou la réparation. Il est impératif, dans ce contexte, d'apporter un maximum d'attention aux prescriptions des autorités, aux notices et consignes de sécurité et aux observations d'ordre général.

### **A observer SVP !**

Les Règles de l'art respectives, de même que toute indication spécifique du fabricant du véhicule, sont à respecter durant le montage et la réparation.

L'entreprise Eberspächer décline toute responsabilité pour les défauts et dommages causés par un montage et / ou une réparation effectuée par des personnes non autorisées et formées.

Le respect des prescriptions des autorités et des notices de sécurité sont la condition sine qua non pour l'exercice de quelconques droits à garantie. L'inobservation des prescriptions des autorités et des notices de sécurité supprime tout exercice d'une prétention à garantie vis-à-vis du fabricant de l'appareil de chauffage.

## Prévention des accidents

Les prescriptions générales de prévention des accidents ainsi que les notices de protection de l'atelier et de service sur site sont à respecter dans tous les cas.

## Enrichissements de caractères, représentations et pictogrammes

Ces instructions mettent différentes circonstances en valeur par des enrichissements de caractères et des pictogrammes. Veuillez prendre connaissance de leur signification et du comportement à adopter à l'aide des exemples suivants.

### Enrichissements de caractères et représentations

- Un point (•) marque une énumération introduite par un titre.
  - Un tiret (-) en retrait après un « point » signifie que l'énumération est subordonnée au point noir.

### Pictogrammes



#### Danger !

Ce pictogramme attire l'attention sur un danger corporel et / ou mortel imminent. L'inobservation de ce pictogramme est susceptible de provoquer des dommages corporels graves.



#### Attention !

Ce pictogramme attire votre attention sur une situation dangereuse pour une personne et / ou pour le produit. L'inobservation de ce pictogramme est susceptible d'être la cause de dommages corporels et / ou d'endommagements de l'appareil.

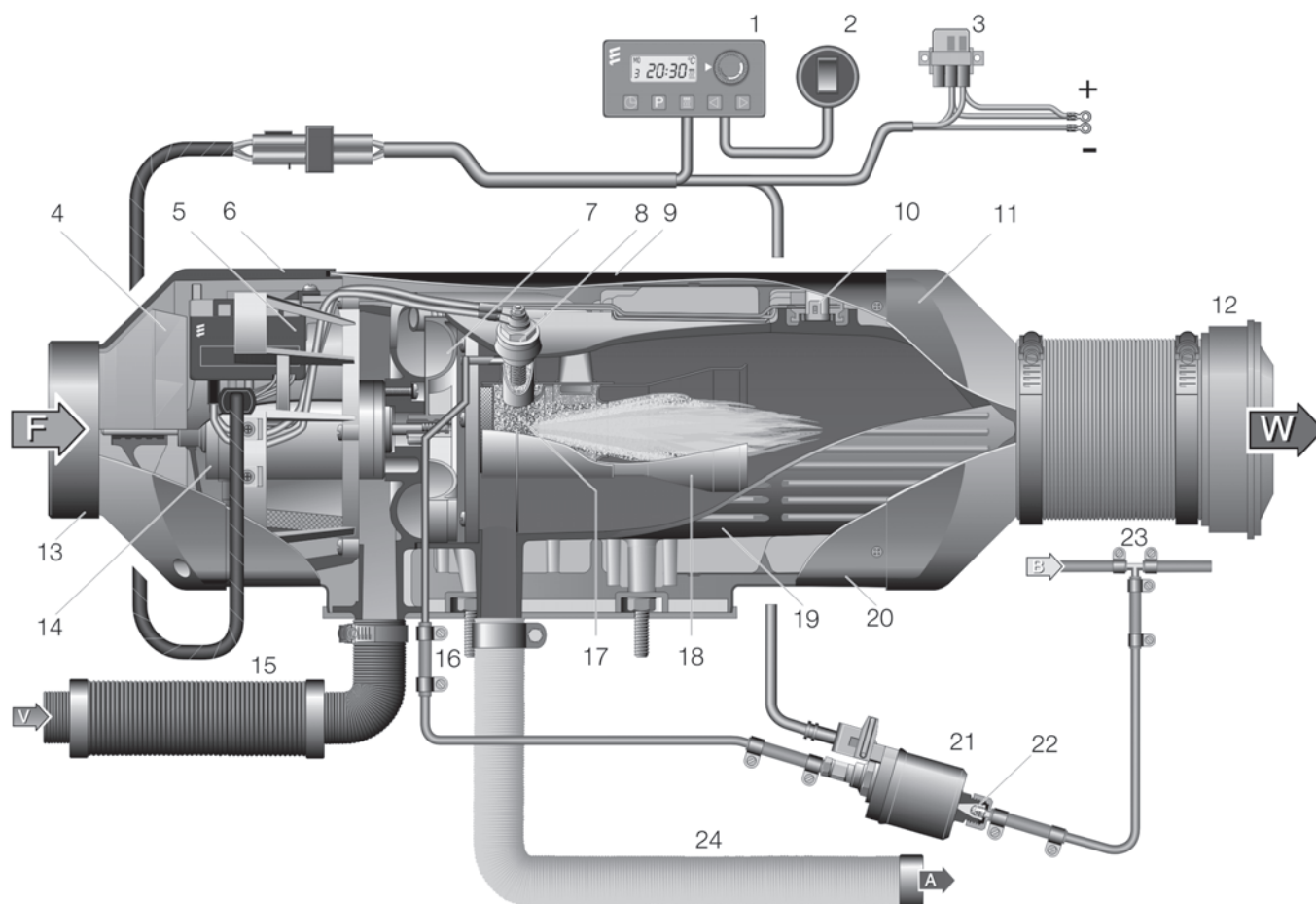
## Informations importantes avant de commencer à travailler

### Première mise en circuit de l'appareil de chauffage ou contrôle du fonctionnement après une réparation

- Après le montage de l'appareil de chauffage, veiller à purger le système d'alimentation en carburant aux termes des prescriptions du fabricant du véhicule.
- Pendant la marche d'essai de l'appareil de chauffage, vérifier l'étanchéité des raccords de carburant et leur logement correct.
- Pour autant que l'appareil de chauffage signale une anomalie, se servir d'un dispositif de diagnostic pour en constater la cause et éliminer la panne.

## 2 Fonctionnement

### Vue en coupe



- |    |   |
|----|---|
| 1  | Horloge modulaire   |
| 2  | Inverseur « Chauffage / Ventilation »   |
| 3  | Porte-fusibles<br>– Fusible principal 25 A<br>– Fusible « actionnement » 15 A |
| 4  | Roue du ventilateur à air chaud   |
| 5  | Appareil de commande  |
| 6  | Douille d'aspiration  |
| 7  | Soufflerie d'air de combustion  |
| 8  | Crayon de préchauffage  |
| 9  | Enveloppe, supérieure   |
| 10 | Capteur combiné (capteur de surchauffe et de flamme)                          |
| 11 | Douille d'écoulement  |
| 12 | Ecoulement  |
| 13 | Grille de protection  |
| 14 | Moteur électrique   |
| 15 | Silencieux d'aspiration de l'air de combustion                                |

- |    |                             |
|----|-----------------------------|
| 16 | Raccordement du combustible |
| 17 | Chambre de combustion       |
| 18 | Tube de flamme              |
| 19 | Echangeur thermique         |
| 20 | Enveloppe, inférieure       |
| 21 | Pompe de dosage             |
| 22 | Tamis du pot                |
| 23 | Pièce en T                  |
| 24 | Tube de gaz d'échappement   |

- |   |   |                   |
|---|---|-------------------|
| F | = | Air frais         |
| W | = | Air chaud         |
| V | = | Air de combustion |
| A | = | Gaz d'échappement |
| B | = | Combustible       |

## 2 Fonctionnement

### Description du fonctionnement

#### Mise en circuit / Démarrage de l'appareil de chauffage

La lampe témoin de l'élément de commande brille dès la mise en circuit.

Le ventilateur démarre en adoptant le degré de ventilation « FAIBLE ».

Le crayon de préchauffage démarre avec un retard de 3 secondes.

Le refoulement du combustible commence au bout de 45 secondes et le mélange air et combustible s'allume dans la chambre de combustion.

Le ventilateur passe du degré de ventilation « FAIBLE » sur le degré de ventilation « MOYEN ».

Le crayon de préchauffage est mis hors circuit après 165 secondes, dès la formation d'une flamme stable.

Le ventilateur passe du degré de ventilation « MOYEN » sur le degré de ventilation « GRAND ».

Afin d'atteindre la température de service de l'appareil de chauffage aussi rapidement que possible, l'appareil de chauffage est exploité à raison d'une puissance de chauffage accrue de 5,5 kW (Régime « Puissance »). La puissance de chauffage est réduite sur 4,8 kW (Régime « Grand ») dès l'atteinte de la température de service de l'appareil de chauffage. La durée de service de l'appareil de chauffage, à raison d'une puissance de chauffage accrue, dépend de la température ambiante.

#### Réglage en service de chauffage

Dès l'atteinte de la température d'aspiration et ambiante réglée par l'équipement de commande (10 °C à 30 °C), l'appareil de chauffage passe en réglage « FAIBLE » et continue de fonctionner à petite vitesse de rotation du ventilateur.

Pour autant que le courant de chaleur du niveau de réglage « FAIBLE » de 1,2 kW ou 2,0 kW soit insuffisant, l'appareil de chauffage commute le niveau de réglage « MOYEN ». Le ventilateur continue de fonctionner à faible vitesse. Le réglage « FAIBLE – MOYEN – FAIBLE » est habituellement en mesure d'apporter la chaleur souhaitée à basse vitesse de rotation.

Pour autant que la chaleur fournie par le niveau de réglage « MOYEN » soit insuffisante, l'appareil de chauffage commute à nouveau le niveau de réglage « GRAND ». Ceci pose donc à nouveau la vitesse de rotation maximale du moteur du ventilateur pour condition. Pour peu qu'on ait besoin d'un courant de chaleur inférieur à celui fourni par l'appareil de chauffage au niveau de réglage « FAIBLE » dans certains cas particuliers, l'appareil de chauffage commute le niveau de réglage « ARRÊT ».

L'appareil continue de fonctionner par inertie durant environ 4 à 5 minutes en maintenant une ventilation constante d'air de circulation jusqu'au redémarrage.

Le redémarrage s'effectue au niveau de réglage « MOYEN » à faible vitesse de rotation du moteur du ventilateur.

#### Service du ventilateur

Si l'appareil de chauffage est réglé sur « ventilation » par l'élément de commande, le ventilateur tourne à sa vitesse maximale.

#### Mise hors circuit

Dès la mise hors circuit de l'appareil de chauffage, la lampe témoin s'éteint et le transport du combustible est arrêté. Le refroidissement du ventilateur impose une marche par inertie d'env. 4 à 5 minutes.



## 2 Fonctionnement

### Dispositifs de commande et de sécurité

- Le démarrage est répété si l'appareil de chauffage ne s'allume pas dans les 90 secondes consécutives au commencement du transport du combustible. Pour autant que l'appareil de chauffage refuse à nouveau de fonctionner après 90 secondes consécutives au transport du combustible, l'appareil passe en débranchement de défaillance, c.-à-d. que le transport du combustible est arrêté et que le ventilateur marche par inertie pendant env. 4 à 5 minutes. Après le dépassement d'un nombre inadmissible de démarrages ratés, l'appareil de commande est verrouillé automatiquement.\*
- Une extinction de la flamme en cours de service provoque un redémarrage pour un premier temps. Si l'appareil de chauffage ne s'allume pas dans les 90 secondes qui suivent un nouveau refoulement du combustible ou s'il s'allume mais s'éteint à nouveau en l'espace de 15 minutes, l'appareil passe en débranchement de défaillance, c.-à-d. que le refoulement du combustible est arrêté et que le ventilateur marche par inertie pendant env. 4 à 5 minutes. La mise hors circuit de défaillance peut être supprimée par une brève mise en circuit et hors circuit. Ne pas répéter la mise hors et en circuit plus de 2 fois.
- Le capteur combiné (capteur de flamme / capteur de surchauffe) réagit lors d'une surchauffe, l'amenée de combustible est interrompue et l'appareil passe en débranchement de défaillance. La remise en marche de l'appareil de chauffage est possible dès que la cause de la surchauffe est éliminée. Après le dépassement d'un nombre inadmissible de démarrages ratés, l'appareil de commande est verrouillé automatiquement.\*
- Un débranchement de défaillance met l'appareil hors circuit après 20 s dès l'atteinte de la limite de tension inférieure ou supérieure.
- L'appareil de chauffage ne démarre pas si le crayon de préchauffage ou le moteur du ventilateur est défectueux ou si la conduite électrique de raccordement à la pompe de dosage est interrompue.
- Si le capteur combiné est défectueux (capteur de flamme / capteur de surchauffe) ou en présence d'une conduite électrique interrompue, l'appareil de chauffage démarre, mais passe en débranchement de défaillance en cours de la phase de démarrage.
- La vitesse du moteur du ventilateur est surveillée en continu. Si le moteur du ventilateur ne démarre pas ou que la vitesse diffère de plus de 10 %, l'appareil passe en débranchement de défaillance au bout de 30 s.
- Au moment du débranchement de l'appareil de chauffage, le crayon de préchauffage est mis en circuit durant 40 secondes (chauffage ultérieur) pendant la marche par inertie du ventilateur pour éliminer les résidus de combustion.

\* L'élimination du verrouillage et / ou l'exportation de défauts sont possibles :

- par l'horloge modulaire / EasyStart T
- par la radiotélécommande TP5 / EasyStart R+.

S'il s'agit d'autres éléments de commande, par raccordement :

- de l'appareil de diagnostic
- du programme du service Clients KD2000 / EDITH.

Veillez consulter les instructions de service ci-jointes et / ou les instructions de perturbations et de réparation de l'appareil de chauffage en matière de commande et de la liste des erreurs.

#### **A observer SVP !**

Ne pas répéter la mise hors et en circuit plus de 2 fois.

#### **Mise hors circuit forcée en service avec ADR / ADR99**

Sur les véhicules de transport de marchandises dangereuses (p. ex. les camions-citernes), l'appareil de chauffage est à mettre hors circuit avant de pénétrer dans une zone dangereuse (raffinerie, station-service ou semblables).

En cas de non-respect, l'appareil de chauffage s'arrête automatiquement si :

- Le moteur du véhicule est arrêté.
- Un groupe complémentaire (entraînement auxiliaire pour pompe de décharge ou semblable) est mis en circuit.
- Une portière du véhicule est ouverte (prescription ADR99 uniquement applicable en France).

Ensuite, le ventilateur procède à une brève marche par inertie de 40 s maximum.

#### **Mise hors circuit de secours – ARRÊT D'URGENCE**

Si une mise hors circuit d'urgence – ARRÊT – D'URGENCE – s'avère nécessaire durant le service, procéder comme suit :

- Mettre l'élément de commande de l'appareil hors circuit ou
- tirer le fusible ou
- déconnecter l'appareil de chauffage de la batterie



### 3 Information sur le produit

#### Caractéristiques techniques

| Appareil de chauffage                         | AIRTRONIC L – B5  |                       |                       |                       | AIRTRONIC L – D5                                  |                       |                       |        |    |
|---|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---|-----------------------|-----------------------|--------|----|
| Agent de chauffage                            | Air   |                       |                       |                       | Air   |                       |                       |        |    |
| Régulation du courant de chaleur              | Régime  |                       |                       |                       | Régime  |                       |                       |        |    |
|   | Puissance   | Grand                 | Moyen                 | Faible                | Puissance   | Grand                 | Moyen                 | Faible |    |
| Courant de chaleur (Watts)                    | 5500  | 4800                  | 2700                  | 1200                  | 5500  | 4800                  | 2700                  | 1500   |    |
| Débit d'air chaud sans contre-pression (kg/h) | 280   | 275                   | 180                   | 125                   | 280   | 275                   | 180                   | 125    |    |
| Code de l'appareil                            | 10  |                       |                       |                       | 10  |                       |                       |        |    |
| Consommation de combustible (l/h)             | 0,75  | 0,65                  | 0,37                  | 0,27                  | 0,66  | 0,58                  | 0,34                  | 0,19   |    |
| Puissance électrique absorbée (Watts)         | en service  | 85                    | 80                    | 30                    | 15  | 85                    | 80                    | 30     | 15 |
|   | au démarrage  | < 250                 |                       |                       |   | < 250                 |                       |        |    |
| Tension nominale (Volts)                      | 12  |                       |                       |                       | 12 / 24   |                       |                       |        |    |
| Marge de service                              | <p>Limite de tension inférieure : Une protection contre les sous-tensions intégrée à l'appareil de commande débranche l'appareil de chauffage dès l'atteinte de la limite de tension.</p> <p style="text-align: center;">env. 10 volts respectivement env. 20 volts</p> <p>Temps de répondre de la protection contre la sous-tension : 20 secondes</p> <p>Limite de tension supérieure : Une protection contre les surtensions intégrée à l'appareil de commande débranche l'appareil de chauffage dès l'atteinte de la limite de tension.</p> <p style="text-align: center;">env. 14 volts respectivement env. 28 volts</p> <p>Temps de répondre de la protection contre la surtension : 20 secondes</p> |                       |                       |                       |   |                       |                       |        |    |
| Combustible                                   | Essence – disponible dans le commerce (DIN EN 51600 / DIN EN 228)   |                       |                       |                       | Gazole – disponible dans le commerce (DIN EN 590) |                       |                       |        |    |
| Température ambiante admissible               | Appareil de chauffage   | Appareil de commande  | Pompe de dosage       | Appareil de chauffage | Appareil de commande                              | Pompe de dosage       |                       |        |    |
|   | Service   | –40 °C jusqu'à +50 °C | –40 °C jusqu'à +75 °C | –40 °C jusqu'à +20 °C | –40 °C jusqu'à +70 °C                             | –40 °C jusqu'à +75 °C | –40 °C jusqu'à +50 °C |        |    |
|   | Stockage  | –40 °C jusqu'à +85 °C | –40 °C jusqu'à +85 °C | –40 °C jusqu'à +85 °C | –40 °C jusqu'à +85 °C                             | –40 °C jusqu'à +85 °C | –40 °C jusqu'à +85 °C |        |    |
| Température maximum d'aspiration d'air        | + 40 °C   |                       |                       |                       |   |                       |                       |        |    |
| Déparasitage                                  | Classe de déparasitage 5 selon DIN 55025  |                       |                       |                       |   |                       |                       |        |    |
| Poids   | env. 9,3 kg   |                       |                       |                       |   |                       |                       |        |    |
| Service de ventilation                        | possible  |                       |                       |                       |   |                       |                       |        |    |



#### Attention ! Notice de sécurité applicable aux caractéristiques techniques !

Les caractéristiques techniques sont à respecter en prévention d'éventuels dysfonctionnements.

#### A observer SVP !

Les caractéristiques techniques mentionnées s'entendent compte tenu des tolérances habituelles applicables aux appareils de chauffage de  $\pm 10\%$  en présence d'une température ambiante de 20 °C et d'une altitude de référence d'Esslingen.



### 3 Information sur le produit

#### Valeurs de contrôle

##### Vitesse de contrôle du ventilateur

##### Appareil de chauffage, 12 Volts

11,3 Volts n = 4650–7000 tr/min

##### Appareil de chauffage, 24 Volts

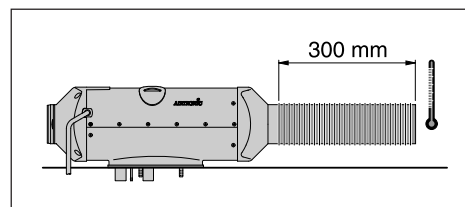
23,6 Volts n = 4650–6500 tr/min

#### Valeurs de résistance

|   | 12 V  | 24 V                           |
|---|---|--------------------------------|
| Bougie de préchauffage (résistance thermique)     | env. 0,6 $\Omega \pm 0,04 \Omega$                         | env. 2 $\Omega \pm 0,2 \Omega$ |
| Pompe de dosage                                   | 9,5 $\Omega \pm 0,50 \Omega$                              | 36,0 $\Omega \pm 1,8 \Omega$   |
| Equipement de commande<br>valeur de consigne Poti | 1750 $\Omega \pm 30 \Omega$ – 2180 $\Omega \pm 80 \Omega$ |                                |

#### Valeur de commutation

Capteur de surchauffe 140 °C – 170 °C  
mesuré dans le degré de réglage  
« Puissance » et avec un espace de  
300 mm après la sortie d'air chaud



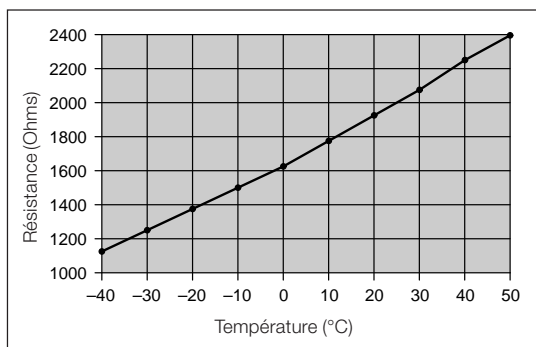
#### Valeur des gaz d'échappement CO<sub>2</sub> dans les gaz d'échappement

dans le degré de  
réglage « Grande » 7,5 – 12,5 Vol. %  
Indice de noircissement  
selon Bacharach < 4

#### Contrôle du « capteur de température externe »

(N° de cde 25 1774 89 03 00)

Le contrôle du capteur de température externe se fait à l'aide d'un multimètre numérique. Pour peu que la valeur de résistance ne corresponde pas à la courbe du diagramme respectivement au tableau des valeurs, vous devez remplacer le capteur de surchauffe et / ou de flamme.



#### Tableau des valeurs

##### « Capteur de température externe »

| Temp. °C | Résistance $\Omega$ | mini | maxi |
|----------|---------------------|------|------|
| 0        |                     | 1600 | 1660 |
| 5        |                     | 1670 | 1730 |
| 10       |                     | 1745 | 1800 |
| 15       |                     | 1820 | 1870 |
| 20       |                     | 1895 | 1950 |
| 25       |                     | 1970 | 2030 |
| 30       |                     | 2050 | 2110 |
| 35       |                     | 2130 | 2190 |
| 40       |                     | 2210 | 2280 |
| 45       |                     | 2295 | 2370 |

## 4 Recherche de l'origine de la panne

---

### Contrôle préliminaire en cas de perturbations ou pannes

- **Contrôle**

- y-a-t'il du carburant dans le réservoir ?
- les conduites de carburant sont-elles étanches ? (contrôle visuel)
- y-a-t'il encore du gazole d'été dans la conduite de carburant ?
- les conduites d'air de combustion ou de gaz d'échappement sont-elles endommagées ou mal isolées ?

- **Éléments électriques**

- les conduites électriques, liaisons et raccordements sont-ils en bon état ?
- y-a-t'il des traces de corrosion sur les contacts ?
- les fusibles sont-ils en bon état ?
- est-ce que le câblage est correct ? (court-circuit, interruptions)

- **Mesurer la tension de la batterie**

- tension de la batterie < 10,5 Volts, la protection de sous-tension a été déclenchée pour l'appareil de chauffage – 12 Volts.
- tension de la batterie < 21 Volts, la protection de sous-tension a été déclenchée pour l'appareil de chauffage – 24 Volts.

- **Mesurer l'alimentation en courant (borne 30)**

Retirer la fiche à 16 broches S1 / B1 de l'appareil de commande et mesurer la tension existante dans la fiche B1 entre la chambre 1 (câble 2,5<sup>2</sup> rt) et la chambre 10 (câble 2,5<sup>2</sup> br).

En présence d'une divergence par rapport à la tension de la batterie, contrôler les fusibles, les conduites d'alimentation, les liaisons à la masse et le pôle positif de la batterie quant à l'existence d'une chute de tension (corrosion / interruption).

- **Contrôler le signal de mise en circuit**

Séparer la fiche à 16 broches S1 / B1 et mettre ensuite l'appareil de chauffage en circuit par l'élément de commande. Mesurer la tension existante dans la fiche B1 entre la chambre 4 (câble 0,5<sup>2</sup> ge) et la chambre 10 (câble 2,5<sup>2</sup> br). En l'absence de toute tension, contrôler la conduite d'alimentation (câble 0,5<sup>2</sup> ge), le fusible 5 A (pos. 2.7.1 dans le schéma de connexions) et l'élément de commande.

- **Contrôler l'élément de commande**

Retirer la fiche de l'élément de commande et établir un pont entre le câble 0,5<sup>2</sup> rouge et le câble 0,5<sup>2</sup> jaune. Remplacer l'élément de commande en présence d'une tension existante dans la fiche B1 entre la chambre 4 (câble 0,5<sup>2</sup> ge) et la chambre 10 (câble 2,5<sup>2</sup> br).

## 4 Recherche de l'origine de la panne



### Aperçu des différents moyens de contrôle et éléments de commande

L'appareil de commande électronique peut enregistrer jusqu'à 5 défauts, qu'on peut exporter et afficher par la suite. L'emploi des moyens de contrôle suivants est possible pour consulter la mémoire des défauts de l'appareil de commande et pour effacer le verrouillage de l'appareil de commande si besoin est :

#### Moyen de contrôle N° de commande :

- |   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| • appareil de contrôle pour l'équipement de commande  | 22 1509 89 00 00                     |
| • Appareil de diagnostic requis complémentaiement :<br>Cordon d'adaptation                  | 22 1529 89 00 00<br>22 1000 31 86 00 |
| • Programme de service Clients EDITH  |                                      |
| – Adaptateur de base avec logiciel requis complémentaiement :<br>Extension <i>AIRTRONIC</i> | 22 1532 89 00 00<br>22 1537 89 00 00 |
| – Adaptateur ISO requis complémentaiement :<br>Cordon d'adaptation                          | 22 1524 89 00 00<br>22 1000 31 86 00 |

L'emploi des éléments de commande suivants est également possible si la conduite de diagnostic est raccordée :

#### Eléments de commande N° de commande :

- |                         |                  |
|-------------------------|------------------|
| • Horloge modulaire     | 22 1000 30 34 00 |
| • Radiotélécommande TP5 | 22 1000 32 01 00 |
| • EasyStart T           | 22 1000 32 88 00 |
| • EasyStart R+          | 22 1000 32 80 00 |

#### **A observer SVP !**

Pour peu que l'exportation de la mémoire des défauts soit impossible, contrôler la pose correct de la conduite de diagnostic et la présence d'endommagements le cas échéant.

### Verrouillage de l'appareil de commande

L'appareil de commande est verrouillé dès la survenance des pannes suivantes :

- **Tentatives de démarrage trop nombreuses**  
Si plusieurs tentatives de démarrage consécutives de l'appareil de chauffage échoient – le code de perturbations 050 s'affiche → l'appareil de commande est verrouillé.
- **Surchauffe**  
Si l'appareil de chauffage est soumis à plusieurs surchauffes consécutives – le code de perturbations 015 s'affiche → l'appareil de commande est verrouillé.

### Elimination du verrouillage de l'appareil de commande

L'élimination du verrouillage de l'appareil de commande dépend du moyen de contrôle respectif et sa mise en oeuvre est décrite aux pages de 13 à 19.

## 4 Recherche de l'origine de la panne

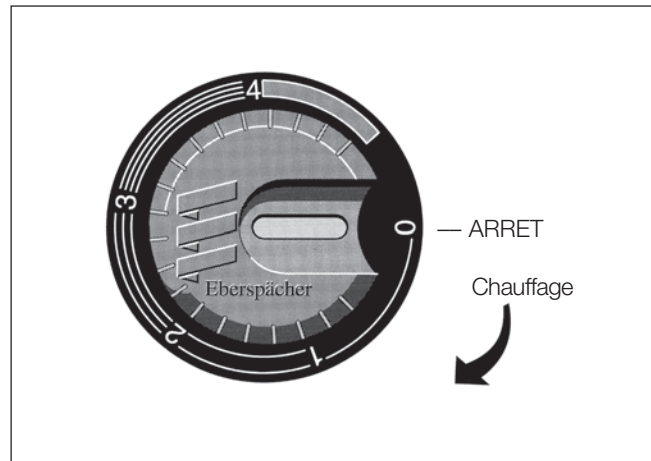
### Contrôle de l'équipement de commande

N° de cde pour l'appareil de contrôle – équipement de commande – 22 1509 89 00 00

#### Avant le contrôle

Raccorder la tension correct (12 ou 24 Volts) à l'appareil de contrôle en veillant à raccorder l'alimentation « plus » à la prise de raccordement rouge et l'alimentation « moins » à la prise de raccordement bleue.

- Retirer la fiche de l'équipement de commande.
- Raccorder le faisceau de câbles de l'appareil de contrôle à l'équipement de commande.
- Placer le bouton tournant de l'équipement de commande sur « chauffage » en veillant à ce que la DEL rouge correspondante de l'appareil de contrôle brille.
- Placer l'équipement de commande sur « 0 », puis actionner le bouton « DEL – rouge » en veillant à ce que le voyant de contrôle de l'équipement de commande brille.
- Placer l'équipement de commande sur « chauffage », puis actionner le bouton « DEL – verte » en veillant à ce que le voyant de contrôle correspondant rouge de l'appareil de contrôle et le voyant de contrôle correspondant vert de l'équipement de commande brillent tous les deux.



#### Attention !

#### Consigne de sécurité quant à la tension de service !

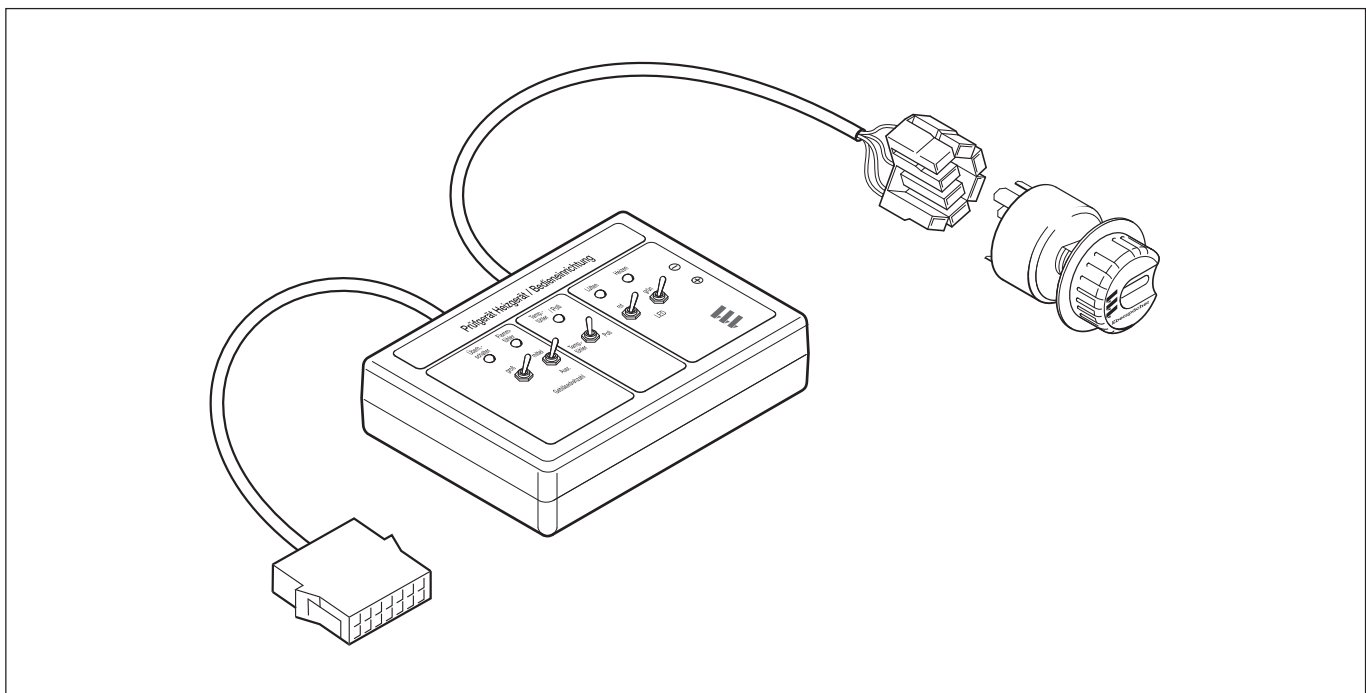
Veiller à une tension de service correcte, étant donné que les éléments raccordés seraient soumis à un risque de destruction au cas contraire.

### Contrôle de la valeur de consigne Poti de l'équipement de contrôle

Placer le commutateur « capteur de température / Poti » de l'appareil de contrôle sur la position « Poti » et effectuer un tour complet du bouton tournant de l'équipement de commande lentement.

La DEL verte – capteur de température / Poti – devrait briller sans interruption.

Remplacer l'équipement de commande en présence d'un défaut.



## 4 Recherche de l'origine de la panne

### Diagnostic des défauts par l'appareil de diagnostic

Appareil de diagnostic  
N° de cde 22 1529 89 00 00

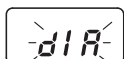
Le raccordement de l'appareil de diagnostic impose l'emploi d'un cordon d'adaptation.

Cordon d'adaptation  
N° de cde 22 1000 31 86 00

#### Raccordement de l'appareil de diagnostic

- Séparer le connecteur à 16 broches du faisceau de câbles de l'appareil de chauffage et raccorder le cordon d'adaptation.
- Raccorder ensuite l'appareil de diagnostic au cordon d'adaptation.

L'écran affiche ce qui suit après le raccordement du cordon d'adaptation et de l'appareil de diagnostic.



#### A observer SVP !

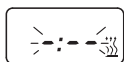
Respecter impérativement l'ordre mentionné pour l'installation. Le code de perturbations, la description du défaut, la cause et le remède sont décrits aux pages de 18 à 22.

#### Interrogation de la mémoire de défauts

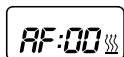
Le défaut actuel est affiché comme « AF » par un chiffre à deux chiffres et figure toujours comme emplacement de mémoire F1. Les défauts précédents sont transmis aux emplacements de mémoire de F2 à F5 et le libellé de F5 est refrappé le cas échéant.

- Actionner la touche **[D]** → l'appareil de chauffage est mis en circuit.

Affichage à l'écran :

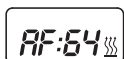


- L'écran affiche ce qui suit après 8 secondes :



Pas de panne

ou



p. ex. le défaut actuel / le code de perturbations 64

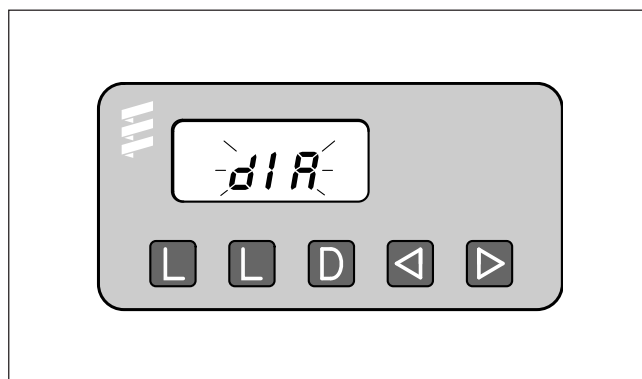
ou



diagnostic de défauts impossible

Causes possibles :

- le cordon d'adaptation n'a pas été raccordé correctement.
- l'appareil de commande est défectueux et inapproprié pour le diagnostic (il ne s'agit pas d'un appareil de commande universel).

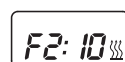


- [L]** – Effacement de la mémoire de défauts
- [L]** – Effacement de la mémoire de défauts
- [D]** – Mis en circuit / hors circuit de l'appareil de chauffage, demande de diagnostic
- [←]** – Recul, erreurs F5 – F1, AF
- [→]** – Avance, erreurs AF F1 – F5

#### Affichage de la mémoire de défauts F1 – F5 respectivement F5 – F1

- L'appareil de chauffage est branché.
- L'actionnement individuel ou répété des touches **[←]** et **[→]** permet une consultation ascendante ou descendante des différents défauts mémorisés.

Affichage à l'écran :

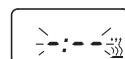


p. ex. mémoire de défauts 2 / code de perturbations 10

L'écran affiche uniquement les mémoires de défauts dotées d'un code de perturbations.

#### Effacement de la mémoire de défauts

- Elimination de la cause du défaut ou de l'erreur.
- Actionner la touche **[D]** → l'appareil de chauffage est mis en circuit.
- Actionner les deux touches **[L]** simultanément jusqu'à ce que l'écran affiche ce qui suit :



L'affichage clignote, le symbole du chauffage ne clignote pas.

Si toutes les mémoires de défauts ont été effacées, l'écran affiche uniquement le dernier défaut actuellement en vigueur. Le dernier défaut actuel est uniquement remis à 00 lors du redémarrage de l'appareil de chauffage.

Affichage à l'écran :



Appareil de chauffage non perturbé

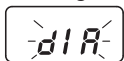
Un nouveau défaut est affiché dès sa survenance.

## 4 Recherche de l'origine de la panne

### Élimination du verrouillage de l'appareil de commande

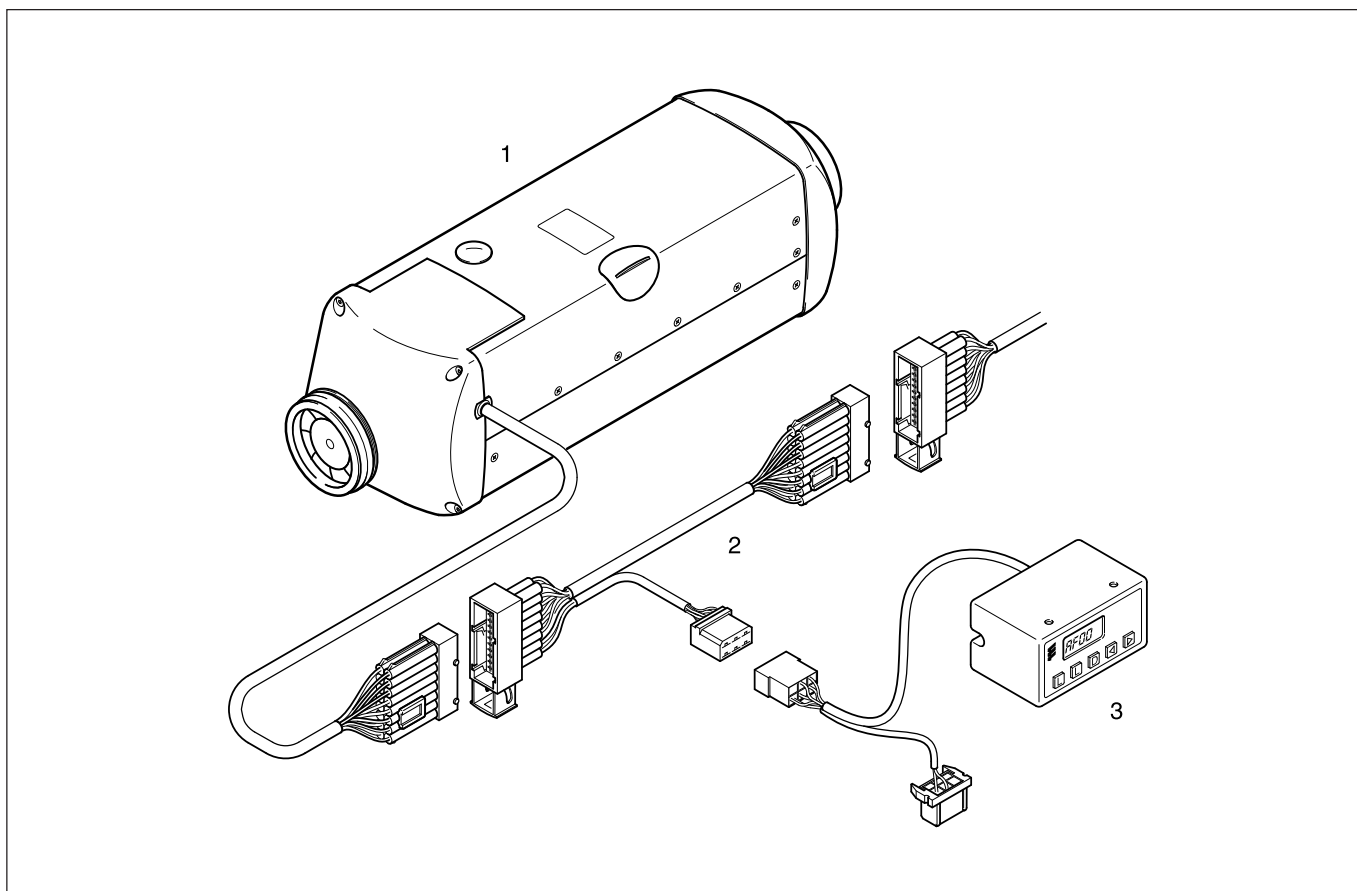
- Effacer la mémoire de défauts selon description et mettre l'appareil de chauffage hors circuit par l'actionnement de la touche **D**.
- Le verrouillage de l'appareil de commande est éliminé et le diagnostic est achevé.

Affichage à l'écran :



### A observer SVP !

L'affichage porte non seulement sur des éléments défectueux, mais signale aussi toute voie du courant défectueuse.



- 1 Appareil de chauffage
- 2 Cordon d'adaptation
- 3 Appareil de diagnostic

## 4 Recherche de l'origine de la panne



### Programme de service Clients EDiTH avec adaptateur ISO

Le raccordement de l'adaptateur ISO impose l'emploi d'un cordon d'adaptation.

N° de cde 22 1000 31 86 00

#### **A observer SVP !**

- Respecter impérativement l'ordre mentionné pour l'installation.
- L'affichage porte non seulement sur des éléments défectueux, mais signale aussi toute voie du courant défectueuse.
- Le code de perturbations, la description du défaut, la cause et le remède sont décrits aux pages de 20 à 24.
- Le logiciel du programme de service Clients EDiTH ne forme pas partie de la fourniture et ceci impose son téléchargement au départ du portail de service.

#### Raccorder l'adaptateur ISO

- Séparer le faisceau de câbles de l'appareil de chauffage.
- Raccorder le cordon d'adaptation – selon croquis – au faisceau de câbles.
- Raccorder le cordon d'adaptation à l'adaptateur ISO.
- Relier le cordon de liaison SUB-D du microordinateur et l'adaptateur ISO.

#### Installation du logiciel sur le microordinateur

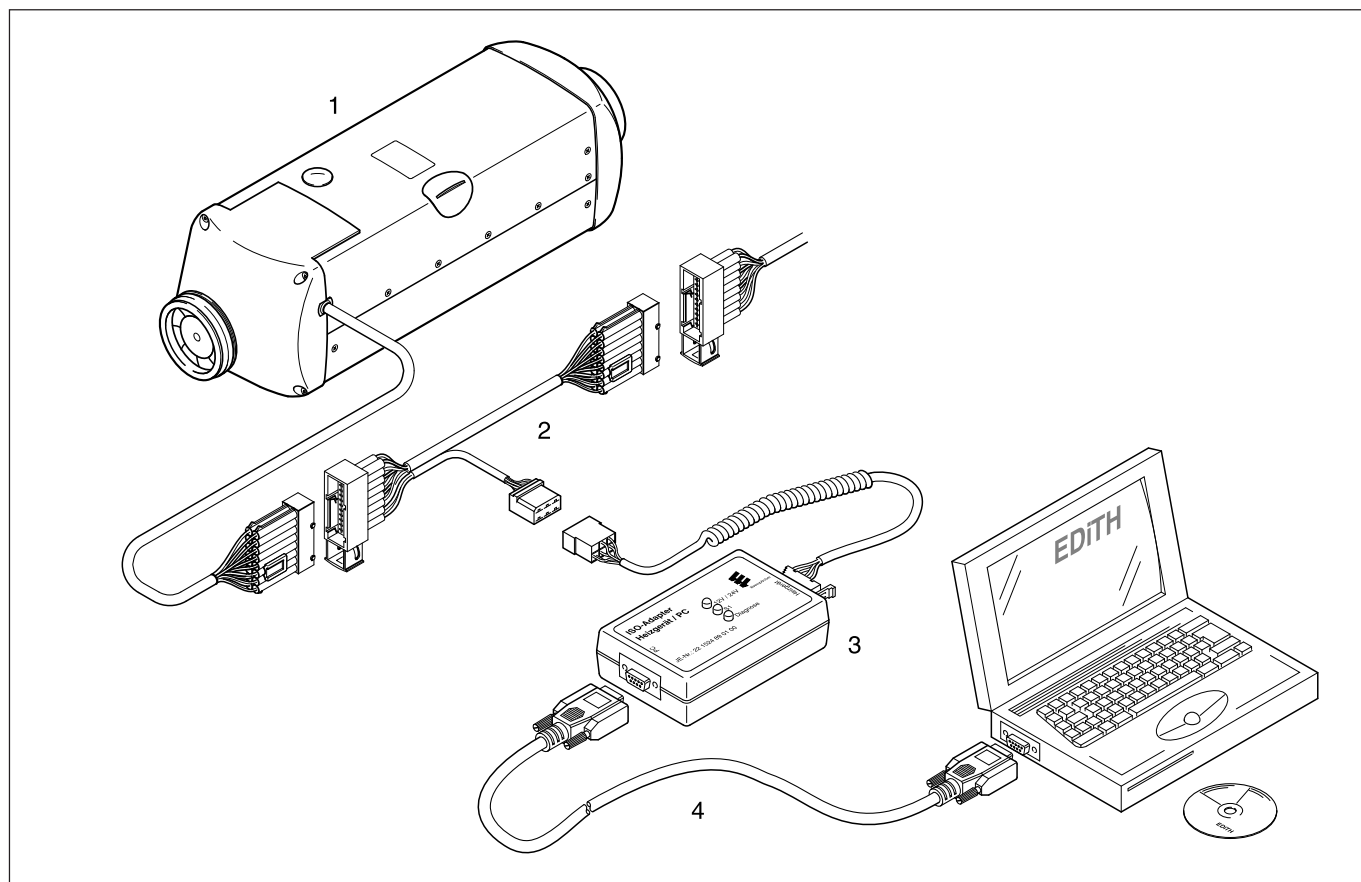
- Démarrer l'installation par un double clic de la souris sur le fichier « setup.exe » et suivre les instructions du programme SETUP s'affichant à l'écran.

#### Interrogation / effacement de la mémoire de défauts F1 – F5 respectivement déblocage du verrouillage de l'appareil de commande

- Démarrer le logiciel sur le microordinateur :
  - Sur l'écran du bureau  
–> double clic sur l'icône « EDiTH ».
  - Sélectionner la version respective de l'appareil de chauffage.
  - Actionner le bouton « GO ».
- Effacement de la mémoire de défauts et / ou déblocage du verrouillage de l'appareil de commande :
  - Actionner le bouton « Effacer mémoire de défauts »  
–> les défauts mémorisés de F1 à F5 sont effacés et l'appareil de commande est déverrouillé.

#### Achever le diagnostic

- Actionner le bouton « STOP » –> l'interrogation de la mémoire de défauts est achevée.



1 Appareil de chauffage  
2 Cordon d'adaptation

3 Adaptateur ISO  
4 Cordon de liaison SUB-D



## 4 Recherche de l'origine de la panne

### Programme de service Clients EDiTH avec adaptateur de base

Adaptateur de base EDiTH  
(N° de commande : 22 1532 89 00 00)

Une extension est requise pour le contrôle de l'appareil de commande (N° de commande : 22 1537 89 00 00).

#### A observer SVP !

- Respecter impérativement l'ordre des opérations lors du raccordement !
- Le contrôle en bonne et due forme du détecteur de réverbération du son intégré à l'appareil de commande est uniquement possible si l'appareil a été placé correctement sur l'extension.
- Tirer ou appuyer exclusivement sur les prises, ne jamais tirer ou appuyer sur les câbles !
- Utilisez exclusivement le cordon d'alimentation fourni et le câbles RS232 avec les plots de ferrite. Le raccordement des appareils de test pose pour condition d'utiliser exclusivement les accessoires originaux avec plots de ferrite.
- L'affichage porte non seulement sur des éléments défectueux, mais signale aussi toute voie du courant défectueuse.
- Le code de perturbations, la description du défaut, la cause et le remède sont décrits aux pages de 20 à 24.

#### ⚠ Attention ! Champ magnétique !

L'adaptateur donne naissance à un champ magnétique durant l'opération de contrôle. Il est donc interdit de poser des objets, tels les supports de données, cartes de crédit etc. sur l'adaptateur ou à proximité direct de ce dernier.

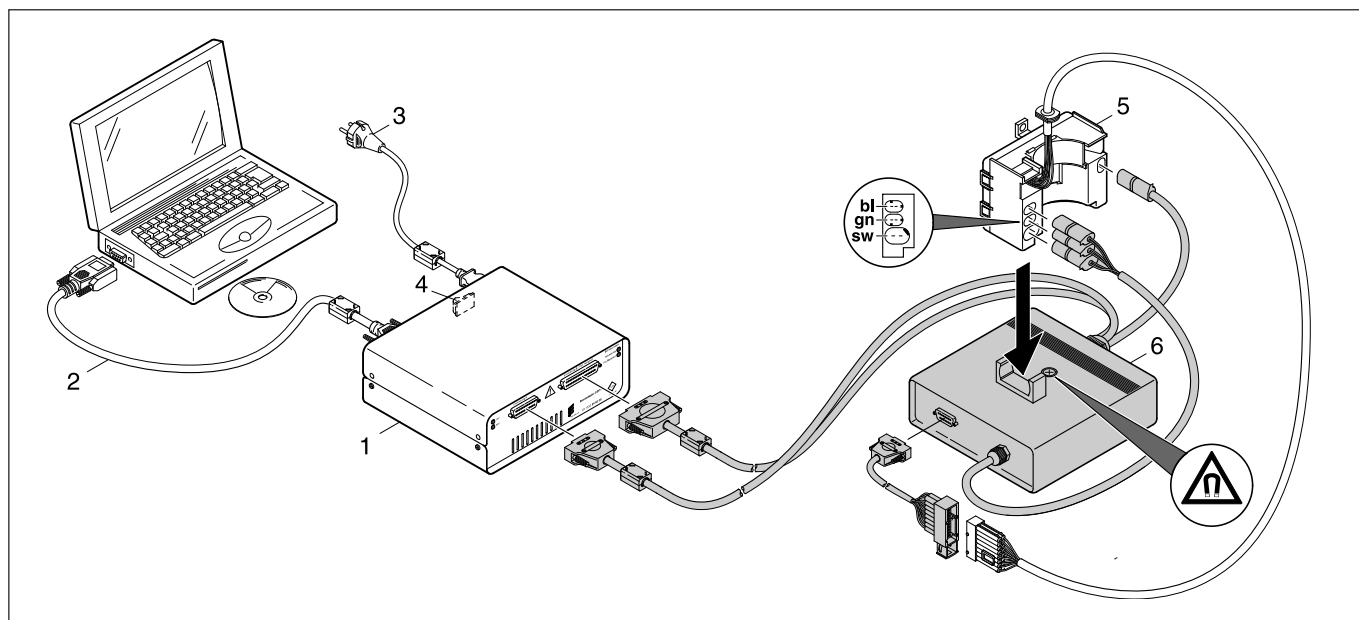
#### Raccorder l'adaptateur de base

- Démarrer l'ordinateur et attendre que le système d'exploitation soit intégralement disponible.
- Démarrer le logiciel du microordinateur.
- Enfiler le cordon d'alimentation de l'appareil sur l'adaptateur de base (A) et raccorder le raccordement (C) au réseau.
- Relier le cordon de liaison SUB-D (B) avec le microordinateur et l'adaptateur de base (A).

#### Raccorder l'extension et contrôler l'appareil de commande

- Raccorder l'extension à l'adaptateur de base (A).
- Raccorder l'appareil de commande (E) à l'extension et à l'adaptateur (F).
- Mettre l'adaptateur de base (A) en marche à l'aide du commutateur (D).
- Sélectionner la version de l'appareil de commande et la tension de commande (12 Volts / 24 Volts) sur le logiciel du microordinateur.
- Démarrer le contrôle de l'appareil de commande à l'aide du logiciel du microordinateur.

Une description détaillée relative à la commande de l'adaptateur de base (A) est contenue dans l'aide en ligne pour EDiTH.



- 1 Adaptateur de base
- 2 Cordon de liaison SUB-D
- 3 Raccordement au réseau
- 4 Commutateur principal
- 5 Appareil de commande
- 6 Adaptateur

#### Couleurs des câbles

- sw = noir  
gn = vert  
bl = bleu

# 4 Recherche de l'origine de la panne



## Horloge modulaire

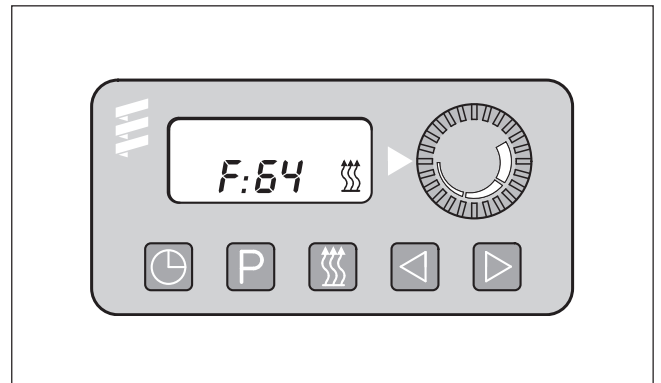
(N° de commande : 22 1000 30 34 00)

Le défaut actuel est affiché comme « AF » et toujours consigné à l'emplacement de mémoire F1.

Les défauts précédents sont transmis aux emplacements de mémoire de F2 à F5 et le libellé de F5 est refrappé le cas échéant.

### A observer SVP !

- L'affichage porte non seulement sur des éléments défectueux, mais signale aussi toute voie du courant défectueuse.
- Le code de perturbations, la description du défaut, la cause et le remède sont décrits aux pages de 20 à 24.



- Heure
- Présélection
- Chauffage
- Refolement
- Avancement

## Interroger la mémoire des défauts F1 – F5

Condition :

L'appareil de chauffage est hors circuit.

- Actionner le bouton -> l'appareil de chauffage est mis en circuit.
- Actionner le bouton et le maintenir, puis appuyer sur le bouton en l'espace de 2 secondes.  
Indication dans l'affichage :  
AF = défaut actuel  
Chiffre à 3 chiffres = code de perturbation  
 clignote.
- Actionner le bouton une ou plusieurs fois et les mémoires des défauts de F1 à F5 sont affichées.

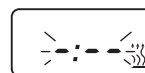
## Eliminer le verrouillage de l'appareil de commande et effacer simultanément la mémoire des défauts

Condition :

la liaison électrique entre la borne 15 (allumage) et l'horloge modulaire, fiche à 12 broches, chambre 10, doit être établie.

- Actionner le bouton   
Indication dans l'affichage :  
le défaut actuel F15 ou F50.
- Actionner le bouton et le maintenir, puis actionner le bouton en l'espace de 2 secondes.  
  
L'horloge modulaire est disponible pour l'exécution du programme « interrogation de la mémoire de défauts ».
- Débrancher l'allumage (borne 15).
- Appuyer simultanément sur les touches et , mettre également l'allumage (borne 15) en circuit et attendre que l'écran affiche ce qui suit.

Affichage à l'écran après allumage « MARCHE » :



l'affichage clignote,  
le pictogramme du chauffage  
ne clignote pas

- Mettre l'appareil de chauffage hors circuit et en circuit -> l'appareil de commande est débloqué, l'appareil de chauffage redémarre.

Affichage à l'écran après la mise hors circuit et en circuit et la nouvelle interrogation de la mémoire de défauts :



l'affichage clignote,  
le pictogramme du chauffage  
ne clignote pas

## 4 Recherche de l'origine de la panne

### Diagnostic des défauts par la radiotélécommande TP5

Radiotélécommande TP5  
(N° de commande : 22 1000 32 01 00)

Les perturbations se présentant durant le service de l'appareil de chauffage sont affichées par « Err » après l'actionnement du poste mobile.

Le diagnostic à l'aide du poste mobile de la radiotélécommande TP5 est possible après la mise en oeuvre du raccordement du cordon de transmission du diagnostic (bl / ws) et la réception du premier protocole par la pièce stationnaire. Le défaut actuel « F0 » est affiché. Une interrogation des défauts mémorisés de « F1 » à « F5 » est possible.

#### A observer SVP !

- Ce diagnostic est uniquement actif après avoir procédé au raccordement correct du cordon de transmission du diagnostic (bl / ws) à la pièce stationnaire et au faisceau de câbles de l'appareil de chauffage. Pour ce faire, suivre les instructions du schéma de connexions de la radiotélécommande TP5 et de l'appareil de chauffage.
- Le menu « Diagnostic » est bloqué si le cordon de transmission du diagnostic (bl / ws) n'est pas raccordé.
- L'affichage porte non seulement sur des éléments défectueux, mais signale aussi toute voie du courant défectueuse.
- Le code de perturbations, la description du défaut, la cause et le remède sont décrits aux pages de 20 à 24.

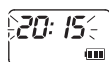


- Bouton pour activer / désactiver le portable
- Bouton de remise à l'heure d'avance
- Bouton de remise à l'heure de recul
- Bouton pour activer les possibilités d'ajustage
- Bouton MARCHE / ARRET du chauffage / de la ventilation ; Durée de présélection pour activer / désactiver

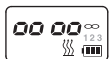
### Interrogation / effacement de la mémoire de défauts

Appuyer sur le bouton pour activer le portable. Mettre l'appareil de chauffage en circuit en appuyant sur le bouton .

Appuyer 2x de suite sur le bouton pour accéder au menu d'ajustage de l'heure – l'écran affiche l'heure par clignotements.



Actionner le bouton durant environ 2 secondes – jusqu'à apparition de l'affichage suivant à l'écran :

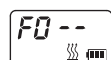


- Actionner le bouton .
- Actionner le bouton .
- Actionner le bouton 2x de suite.
- Actionner le bouton .

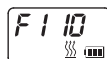
Appareil de chauffage avec perturbation :



Appareil de chauffage sans perturbation :



Afficher les mémoires de défauts de 1 à 5 par l'actionnement des boutons et .



### Effacement de la mémoire de défauts / déblocage du verrouillage de l'appareil de commande

Effacer la mémoire de défauts par l'actionnement du bouton .



Actionner le bouton durant environ 2 secondes jusqu'à apparition de l'affichage suivant à l'écran :



La mémoire de défauts est effacée.

#### A observer SVP !

L'opération est à répéter intégralement à supposer que l'effacement de la mémoire de défauts doit se faire ultérieurement.

## 4 Recherche de l'origine de la panne

### Combinaison de la radiotélécommande EasyStart R+

(N° de commande : 22 1000 32 80 00)

### Minuterie EasyStart T

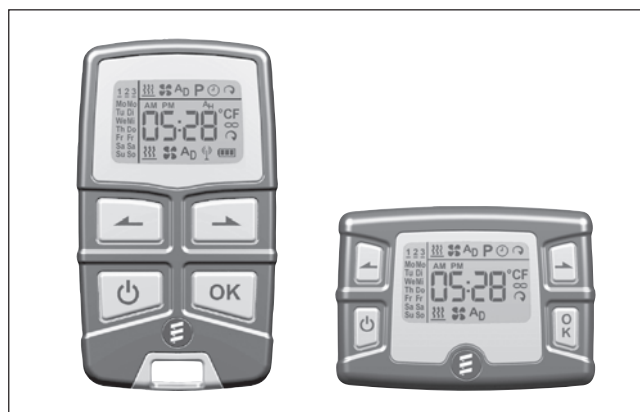
(N° de commande : 22 1000 32 88 00)

Les perturbations se présentant durant le service de l'appareil de chauffage sont affichées par « Err » après l'actionnement du poste mobile ou de la minuterie.

Le défaut actuel est affiché. Une interrogation des défauts mémorisés de « F1 » à « F5 » est possible.

#### A savoir !

- Ce diagnostic est uniquement actif après avoir procédé au raccordement correct du cordon de transmission du diagnostic (bl / ge sur la fiche de l'appareil de chauffage, bl / ws sur la fiche du faisceau de câbles) à la pièce stationnaire et au faisceau de câbles de l'appareil de chauffage. Pour ce faire, suivre les instructions du schéma de connexions de la radiotélécommande et de l'appareil de chauffage.
- Le menu « Diagnostic » est bloqué si le cordon de transmission du diagnostic n'est pas raccordé.
- L'affichage porte non seulement sur des éléments défectueux, mais signale aussi toute voie du courant défectueuse.
- Le code de perturbations, la description du défaut, la cause et le remède sont décrits aux pages de 20 à 24.



- Bouton de commande en arrière
- Bouton de commande en avant
- Bouton d'actionnement MARCHÉ / ARRÊT poste mobile / minuterie
- Bouton OK (sélection du pictogramme / validation de l'entrée)

### Interrogation / effacement de la mémoire de défauts

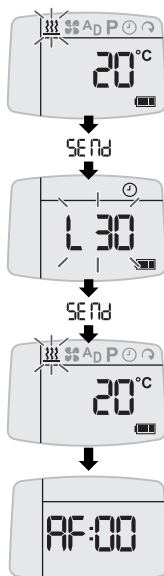
Actionner le poste mobile / la minuterie (voir les notices d'emploi EasyStart R+ / EasyStart T)

Valider le pictogramme par .

**Le chauffage est en circuit.**

Valider la durée de service par l'actionnement de .

Appuyer brièvement sur et simultanément.



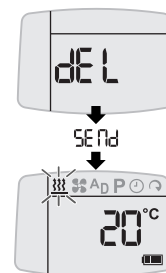
### Les actions suivantes sont possibles :

- Affichage de la mémoire des défauts. Afficher les mémoires des défauts F1 – F 5 par l'actionnement des boutons ou .
- Afficher la mémoire des défauts à nouveau. Appuyer brièvement sur et simultanément.
- Effacer la mémoire des défauts (affichage DEL) actionner .

Actionner le bouton à nouveau.

**Le diagnostic est achevé.**

**Mettre l'appareil de chauffage hors circuit.**



## 4 Recherche de l'origine de la panne

| Code perturb. Affichage | Description du défaut  | Commentaire<br>• Remède  |
|-------------------------|--|--|
| 000                     | Sans perturbation  | ---  |
| 004                     | Avertissement :<br>cour-circuit dans l'appareil de commande, sortie d'air frais              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Séparer le connecteur S1 / B1 de l'appareil de chauffage et contrôler la conduite jusqu'au relais du ventilateur d'air frais au niveau de la fiche B1, PIN 16 quant à la présence d'un court-circuit contre la masse, si correct<br/>-&gt; remplacer l'appareil de commande, cf. page 28</li> </ul>   |
| 005                     | Avertissement :<br>cour-circuit dans l'appareil de commande, sortie d'antivol                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Séparer le connecteur S1 / B1 de l'appareil de chauffage et contrôler la conduite jusqu'au relais de l'interrupteur de service ou de l'entrée de l'antivol au niveau de la fiche B1, PIN 15 quant à la présence d'un court-circuit contre la masse, si correct<br/>-&gt; remplacer l'appareil de commande, cf. page 28.</li> </ul>  |
| 009                     | Débranchement ADR  | Débranchement ADR par changement du signal de (+) vers (-) sur la fiche S1, PIN 13 (D+) ou du signal « plus » sur la fiche S1, PIN 14 (HA+).   |
| 010                     | Débranchement de la surtension   | <p>Appareil de commande soumis à une surtension durant au moins 20 secondes sans interruption – appareil de chauffage sans fonction.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Séparer le connecteur S1 / B1 de l'appareil de chauffage, démarrer le moteur du véhicule, mesurer la tension de la fiche B1 entre PIN 1 (câble 2,5<sup>2</sup> rt) et PIN 10 (câble 2,5<sup>2</sup> br).<br/>AIRTRONIC 12 Volts – tension &gt; 16 Volts -&gt; contrôler la génératrice<br/>AIRTRONIC 24 Volts – tension &gt; 32 Volts -&gt; contrôler la génératrice</li> </ul>  |
| 011                     | Débranchement de la sous-tension   | <p>Appareil de commande soumis à une sous-tension durant au moins 20 secondes sans interruption – appareil de chauffage sans fonction.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Séparer le connecteur S1 / B1 de l'appareil de chauffage, le moteur du véhicule est hors circuit, mesurer la tension de la fiche B1 entre PIN 1 (câble 2,5<sup>2</sup> rt) et PIN 10 (câble 2,5<sup>2</sup> br).<br/>La valeur mesurée et la tension de la pile ne devraient pas diverger. Dans l'hypothèse d'une chute de tension, contrôler les fusibles, les lignes d'alimentation, les connecteurs à la masse et le pôle positif de la batterie quant à la présence de corrosion et l'établissement correct du contact.</li> </ul>   |
| 012                     | Surchauffe du capteur de surchauffe (capteur combiné)  | <p>Capteur de surchauffe présente une température trop élevée.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrôler la présence de bouchons dans les conduites d'air de chauffage -&gt; éliminer les bouchons.</li> <li>• Total des chiffres conducteurs des pièces de ventilation trop élevé -&gt; contrôler la ventilation, procéder à une nouvelle pose le cas échéant – consulter le catalogue des pièces complémentaires mentionnant les chiffres conducteurs des pièces.</li> <li>• Contrôler le capteur de surchauffe, diagramme et tableau de valeurs cf. page 30, si correct -&gt; mesurer la quantité de combustible, cf. page 33.</li> </ul>  |
| 013                     | Surchauffe du capteur de flamme (capteur combiné)  | <p>Capteur de flamme signale une température trop élevée de l'échangeur thermique.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrôler la présence de bouchons dans les conduites d'air de chauffage -&gt; éliminer les bouchons.</li> <li>• Total des chiffres conducteurs des pièces de ventilation trop élevé -&gt; contrôler la ventilation, procéder à une nouvelle pose le cas échéant – consulter le catalogue des pièces complémentaires mentionnant les chiffres conducteurs des pièces.</li> <li>• Contrôler le capteur de flamme, si correct -&gt; contrôler le capteur de surchauffe, si le capteur de surchauffe est défectueux -&gt; remplacer le capteur combiné, si le capteur de surchauffe est correct -&gt; mesurer la quantité de combustible, cf. page 33, diagrammes et tableau des valeurs pour le capteur de flamme et de surchauffe cf. page 30.</li> </ul>  |
| 014                     | Différence de température entre le capteur de flamme et le capteur de surchauffe trop élevée | <p>Différence de température entre le capteur de flamme et le capteur de surchauffe trop élevée.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrôler la présence de bouchons dans les conduites d'air de chauffage -&gt; éliminer les bouchons.</li> <li>• Total des chiffres conducteurs des pièces de ventilation trop élevé -&gt; contrôler la ventilation, procéder à une nouvelle pose le cas échéant – consulter le catalogue des pièces complémentaires mentionnant les chiffres conducteurs des pièces.</li> <li>• Contrôler le capteur de flamme, si correct -&gt; contrôler le capteur de surchauffe, si le capteur de surchauffe est défectueux -&gt; remplacer le capteur combiné, si le capteur de surchauffe est correct -&gt; mesurer la quantité de combustible, cf. page 33, si la quantité de combustible est correcte -&gt; remplacer l'appareil de commande, cf. page 28. Diagrammes et tableau des valeurs pour le capteur de surchauffe cf. page 30.</li> </ul> |

## 4 Recherche de l'origine de la panne



| Code perturb.<br>Affichage | Description du défaut  | Commentaire<br>• Remède   |
|----------------------------|--|---|
| 015                        | Blocage d'exploitation   | Le code de perturbation 015 est affiché si l'appareil de chauffage a été remis en marche après l'affichage du code de perturbation 017.<br>Dépassement de la valeur seuil du matériel pour le capteur de surchauffe → l'appareil de commande est verrouillé.<br>• Remplacer l'appareil de commande, cf. page 28.  |
| 017                        | Surchauffe   | Dépassement de la valeur seuil du matériel pour le capteur de surchauffe, étant donné que l'appareil de commande a identifié le code de perturbation 012 ou 013 → l'appareil de commande est verrouillé.<br>Le code de perturbation 015 est affiché lors de la remise en circuit de l'appareil de chauffage.<br>• Remplacer l'appareil de commande, cf. page 28.  |
| 020                        | Interruption du crayon de préchauffage   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrôler le fonctionnement et l'absence d'étranglements du crayon de préchauffage.<br/>Appareil de chauffage 12 Volts – env. <math>0,6 \Omega \pm 0,04 \Omega</math><br/>Appareil de chauffage 24 Volts – env. <math>2 \Omega \pm 0,2 \Omega</math></li> <li>• Si les valeurs de passage et / ou de fonctionnement sont correctes → contrôler le faisceau de câbles du crayon de préchauffage quant à la présence d'endommagements et d'étranglements, si correct → remplacer l'appareil de commande, cf. page 28.</li> </ul>   |
| 021                        | Sortie du crayon de préchauffage (-), court-circuit, surcharge ou court-circuit à la masse | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrôler le fonctionnement et l'absence d'étranglements du crayon de préchauffage.<br/>Appareil de chauffage 12 Volts – env. <math>0,6 \Omega \pm 0,04 \Omega</math><br/>Appareil de chauffage 24 Volts – env. <math>2 \Omega \pm 0,2 \Omega</math> • Si les valeurs de passage et / ou de fonctionnement sont correctes → contrôler le faisceau de câbles du crayon de préchauffage quant à la présence d'endommagements et d'étranglements, si correct → remplacer l'appareil de commande, cf. page 28.</li> </ul>  |
| 022                        | Sortie du crayon de préchauffage (+), court-circuit après $U_B$ (tension de la batterie)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrôler si la conduite d'alimentation de ces composants présente un court-circuit selon <math>+U_B</math>, dans la négative → contrôler la présence d'un court-circuit à la masse des composants, remplacer l'appareil de commande le cas échéant, cf. page 28.</li> </ul>   |
| 025                        | Ligne de diagnostic bl/ws, court-circuit après $U_B$ (tension de la batterie)              | L'affichage de ce code de perturbation est impossible étant donné que la conduite de diagnostic est probablement défectueuse.<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrôler la pose correcte de la conduite de diagnostic et la présence d'endommagements le cas échéant</li> </ul>   |
| 030                        | Moteur du ventilateur EMK en dehors de la zone admissible                                  | Roue du ventilateur ou moteur du ventilateur d'air de combustion bloqué (gelé, encrassé, grippé, faisceau de câbles rase l'extrémité de l'arbre ...)<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Eliminer le blocage.</li> <li>• Mesure de la vitesse de rotation du moteur du ventilateur d'air de combustion : <ul style="list-style-type: none"> <li>– démonter le ventilateur d'air de combustion, cf. page. 31.</li> <li>– Contrôler la présence de courts-circuits des câblages.</li> <li>– Procéder au contrôle avec<br/>11,3 Volts <math>\pm 0,1</math> Volt – appareil de chauffage 12 Volts,<br/>23,6 Volts <math>\pm 0,1</math> Volt – appareil de chauffage 24 Volts.</li> </ul> </li> </ul> Pour ce faire retirer le connecteur de l'appareil de commande. Prévoir un repère (peinture blanche) sur la roue du ventilateur et mesurer la vitesse de rotation avec un appareil de mesure de la vitesse sans contact :<br>Si la vitesse de rotation mesurée se situe en dehors de la plage de<br>$n = 4650-7000$ tr/min – appareil de chauffage 12 Volts,<br>$n = 4650-6500$ tr/min – appareil de chauffage 12 Volts, vous devez remplacer le ventilateur d'air de combustion, cf. page 31.<br>Si la vitesse de rotation mesurée se situe cependant dans la plage, vous devez remplacer l'appareil de commande, cf. page 28. |
| 031                        | Interruption du moteur du ventilateur  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrôler le faisceau de câbles du moteur du ventilateur quant à sa pose correcte et la présence d'endommagements, si correct → retirer le faisceau de câbles de l'appareil de commande et contrôler l'absence d'étranglements, si correct → remplacer l'appareil de commande, cf. page 28.</li> </ul>   |



## 4 Recherche de l'origine de la panne

| Code perturb.<br>Affichage | Description du défaut   | Commentaire<br>• Remède  |
|----------------------------|---|--|
| 032                        | <p>Moteur du ventilateur – court-circuit à la masse</p> <p><b>A observer SVP!</b></p> <p>Procéder au contrôle du fonctionnement de l'appareil de chauffage – 12 Volts avec 11,3 Volts maximum</p> <p>Procéder au contrôle du fonctionnement de l'appareil de chauffage – 24 Volts avec 23,6 Volts maximum</p> <p>Le dépassement des valeurs de tension a la destruction de l'élément pour conséquence.</p> <p><b>Veiller à la résistance aux courts-circuits de l'appareil d'alimentation – 20 A minimum.</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Procéder au contrôle du fonctionnement du moteur du ventilateur, pour ce faire retirer la fiche de l'appareil de commande.</li> <li>Appliquer une tension de 11,3 V respectivement 23,6 V <math>\pm</math> 0,1 V au moteur du ventilateur et mesure l'intensité du courant après 40 secondes</li> <li>Appareil de chauffage 12 Volts: <ul style="list-style-type: none"> <li>Intensité du courant &lt; 9 A = moteur du ventilateur correct → remplacer l'appareil de commande, cf. page 28.</li> <li>Intensité du courant &gt; 9 A → remplacer le ventilateur d'air de combustion, cf. page 31.</li> </ul> </li> <li>Appareil de chauffage 24 Volts: <ul style="list-style-type: none"> <li>Intensité du courant &lt; 4 A = moteur du ventilateur correct → remplacer l'appareil de commande, cf. page 28.</li> <li>Intensité du courant &gt; 4 A → remplacer le ventilateur d'air de combustion, cf. page 31.</li> </ul> </li> <li>Contrôler la présence de courts-circuits des câblages.</li> </ul> |
| 034                        | Moteur du ventilateur, sortie (+), court-circuit après $U_B$ (tension de la batterie)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Contrôler le faisceau de câbles du moteur du ventilateur quant à sa pose correcte et la présence d'endommagements, si correct → retirer le faisceau de câbles de l'appareil de commande et contrôler l'absence d'étranglements, si correct → remplacer l'appareil de commande, cf. page 28.</li> </ul>  |
| 047                        | Pompe de dosage – court-circuit ou surcharge  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Retirer la fiche de la pompe de dosage, la pompe de dosage est défectueuse si le code de perturbation 048 (interruption) s'affiche → remplacer la pompe de dosage.</li> <li>Si le code de perturbation 047 est affiché, séparer le connecteur S1 / B1 de l'appareil de chauffage et contrôler la conduite gn / rt jusqu'à la pompe de dosage au niveau de la fiche B1, PIN 5 quant à la présence d'un court-circuit contre la masse (PIN 10), si correct → remplacer l'appareil de commande, cf. page 28.</li> </ul>  |
| 048                        | Interruption de la pompe de dosage  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Retirer la fiche de la pompe de dosage et mesure la valeur de résistance de la pompe de dosage (<math>12 V = 9,5 \Omega \pm 0,5 \Omega / 24 V = 36 \Omega \pm 1,8 \Omega</math>), si la valeur de résistance est correcte → raccorder à nouveau le faisceau de câbles à la pompe de dosage.</li> <li>Séparer le connecteur S1 / B1 de l'appareil de chauffage et mesurer la valeur de résistance entre PIN 5 et PIN 10, si correcte → remplacer l'appareil de commande, cf. page 28.</li> </ul>   |
| 049                        | Pompe de dosage sortie (+), court-circuit après $U_B$ (tension de la batterie))   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Contrôler si la conduite d'alimentation de ces composants présente un court-circuit selon <math>+U_B</math>, dans la négative → contrôler la présence d'un court-circuit à la masse des composants, remplacer l'appareil de commande le cas échéant, cf. page 28</li> </ul>   |
| 050                        | Nombre de démarrages ratés trop important (blocage d'exploitation)  | <p>Verrouillage de l'appareil de commande après un nombre de démarrages ratés trop élevé (255 tentatives de démarrage maximum).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Déverrouillage de l'appareil de commande par l'effacement de la mémoire des défauts à l'aide du programme de service Clients EDITH, de l'appareil de diagnostic respectivement de différents éléments de commande, consulter les pages de 13 à 19.</li> </ul>   |
| 051                        | Flamme identifiée lors de la mise en circuit  | <p>Le ventilateur de l'appareil de chauffage fonctionne durant environ 15 minutes en vue de son refroidissement, si la valeur de résistance du capteur de flamme est de 1274 <math>\Omega</math> (&gt; 70 °C) après la mise en circuit, et l'appareil passe en débranchement de défaillance, si la valeur de résistance ci-dessus n'est pas dépassée en l'espace de ces 15 minutes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Contrôler le capteur de flamme, diagramme et tableau des valeurs cf. page 30 si correct → remplacer l'appareil de commande, cf. page 28.</li> </ul>   |
| 052                        | Dépassement de la durée de sécurité   | <p>Identification d'une flamme a fait défaut durant la phase de démarrage.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Contrôler les conduites de gaz d'échappement et d'air de combustion.</li> <li>Contrôler l'alimentation / la quantité de combustible, cf. page 33.</li> <li>Contrôler le crayon de préchauffage (cf. codes de perturbation 020 et 021)</li> <li>Contrôler le capteur de flamme, diagramme et tableau de valeurs cf. page 30, si correct → remplacer l'appareil de commande, cf. page 28.</li> </ul>   |



## 4 Recherche de l'origine de la panne



| Code perturb.<br>Affichage | Description du défaut  | Commentaire<br>• Remède   |
|----------------------------|--|---|
| 053<br>054<br>055<br>056   | Rupture de flammes<br>degré de réglage « PUISSANCE »<br>degré de réglage « GRAND »<br>degré de réglage « MOYEN »<br>degré de réglage « FAIBLE »  | L'appareil de chauffage est allumé (flamme identifiée) et signale une interruption de la flamme concernant la flamme.<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrôler les conduites de gaz d'échappement et d'air de combustion.</li> <li>• Contrôler l'alimentation / la quantité de combustible, cf. page 33.</li> <li>• Contrôler le capteur de flamme, diagramme et tableau de valeurs cf. page 30, si correct -&gt; remplacer l'appareil de commande, cf. page 28.</li> </ul>  |
| 060                        | Capteur de température externe – interruption  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Séparer le connecteur enfichable du capteur de température externe et mesurer la valeur de résistance, diagramme et tableau des valeurs cf. page 9, si le capteur de température est correct -&gt; réassembler le connecteur enfichable.</li> <li>• Séparer le connecteur S1 / B1 de l'appareil de chauffage et mesurer la valeur de résistance du boîtier de prise B1 entre PIN 6 et PIN 12. La valeur ohmique entre PIN 6 et PIN 12 est &gt; à 3000 Ω lors d'une interruption. Si la valeur de résistance est correcte -&gt; remplacer l'appareil de commande, cf. page 28.</li> </ul>   |
| 061                        | Capteur de température externe – court-circuit   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Séparer le connecteur enfichable du capteur de température externe, si le code de perturbation 060 est affiché -&gt; contrôler le capteur de température externe, diagramme et tableau des valeurs, cf. page 9.</li> <li>• Si le capteur de température externe est correct -&gt; contrôler les conduites de raccordement 0,5<sup>2</sup> gr (gris) et 0,5<sup>2</sup> br/ws (brun/blanc) quant à la présence d'un court-circuit, si correctes -&gt; réassembler le connecteur enfichable.</li> <li>• Séparer le connecteur S1 / B1 de l'appareil de chauffage et mesurer la valeur de résistance du boîtier de prise B1 entre PIN 6 et PIN 12. La valeur ohmique entre PIN 6 et PIN 12 est &lt; à 800 Ω lors d'un court-circuit. Si l'affichage du défaut 061 perdure -&gt; remplacer l'appareil de commande, cf. page 28.</li> </ul> |
| 062                        | Interruption de l'élément de commande  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Retirer la fiche de l'élément de commande et mesurer la valeur de résistance de la valeur de consigne Poti, pins de raccordement cf. pages 36. Si la valeur de résistance est correcte -&gt; raccorder à nouveau la fiche à l'élément de commande.</li> <li>• Séparer le connecteur S1 / B1 de l'appareil de chauffage et mesurer la valeur de résistance dans le boîtier de prise B1 entre PIN 6 et PIN 7, si la valeur de résistance est correcte -&gt; remplacer l'appareil de commande, cf. page 28.</li> <li>• La valeur de résistance entre PIN 6 et PIN 7 est &gt; à 3000 Ω lors d'une interruption. Valeur normale : 1750 Ω ±30 Ω – 2180 Ω ±80 Ω.</li> </ul>   |
| 063                        | Court-circuit de l'élément de commande<br><br>L'identification des défauts fonctionne uniquement en mode de chauffage. La « ventilation » est active (sans code de perturbation), si le court-circuit existe déjà avant la mise en circuit de l'appareil de chauffage. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si le commutateur de « ventilation » est monté, le séparer et contrôler son fonctionnement. Si correct -&gt; retirer la fiche de l'élément de commande, si le code de perturbation 062 est affiché, remplacer l'élément de commande.</li> <li>• Si le capteur de température est correct -&gt; contrôler la présence d'un court-circuit dans les conduites d'alimentation 0,5<sup>2</sup> gr / rt et 0,5<sup>2</sup> br / ws, si correctes -&gt; raccorder la prise à nouveau à l'élément de commande.</li> <li>• Retirer le connecteur S1 / B1 de l'appareil de chauffage, si le code de perturbation 063 est affiché, remplacer l'appareil de commande, cf. page 28.</li> <li>• La valeur de résistance entre PIN 6 et PIN 7 est &lt; à 800 Ω lors d'un court-circuit. Valeurs normales : 1750 Ω ±30 Ω – 2180 Ω ±80 Ω.</li> </ul>    |
| 064                        | Interruption du capteur de flamme (capteur combiné)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Démontez l'appareil de commande et retirez la fiche verte de l'appareil de commande. Contrôlez le capteur de flamme, diagramme et tableau de valeurs cf. page 30, si le capteur de flamme est correct -&gt; remplacer l'appareil de commande, cf. page 28. Valeur de résistance en cas d'interruption de &gt; 3000 Ω.</li> </ul>   |
| 065                        | Court-circuit du capteur de flamme (capteur combiné)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Démontez l'appareil de commande, retirez la fiche verte de l'appareil de commande, si le défaut 063 est affiché -&gt; remplacer le capteur combiné, cf. page 29. Si l'affichage du défaut 065 perdure -&gt; remplacer l'appareil de commande, cf. page 28. Valeur de résistance en cas de court-circuit &lt; 500 Ω, cf. également le diagramme à la page 30.</li> </ul>  |
| 071                        | Interruption du capteur de surchauffe  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Démontez l'appareil de commande, retirez les fiches bleue et verte de l'appareil de commande.</li> <li>• Mesurer la valeur de résistance de la fiche bleue PIN 1 (câble 0,5<sup>2</sup> bl) et de la fiche verte PIN 2 (câble 0,5<sup>2</sup> br / ws), si correcte -&gt; remplacer l'appareil de commande, cf. page 28 Valeur de résistance en cas d'interruption &gt;700 kΩ, cf. également le diagramme à la page 30.</li> </ul>   |

## 4 Recherche de l'origine de la panne

| Code perturb. Affichage | Description du défaut   | Commentaire<br>• Remède   |
|-------------------------|---|---|
| 072                     | Court-circuit du capteur de surchauffe  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Démonter l'appareil de commande, retirer la fiche bleue de l'appareil de commande, si le défaut 071 est affiché → remplacer le capteur combiné, cf. page 29.</li> <li>Si l'affichage du défaut 072 perdure → remplacer l'appareil de commande, cf. page 28. Valeur de résistance en cas de court-circuit &lt; 120 Ω, cf. également le diagramme à la page 30.</li> </ul>   |
| 074                     | Appareil de commande défectueux   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Valeur seuil de surchauffe n'est pas identifiée par l'appareil de commande → remplacer l'appareil de commande.</li> </ul>  |
| 090                     | Appareil de commande défectueux (perturbation interne)  | Remplacer l'appareil de commande, cf. page 28.  |
| 092                     | Appareil de commande défectueux (défaut ROM)  | Remplacer l'appareil de commande, cf. page 28.  |
| 093                     | Appareil de commande défectueux   | Remplacer l'appareil de commande, cf. page 28.  |
| 094                     | Appareil de commande défectueux (défaut de l'EEPROM)  | Remplacer l'appareil de commande, cf. page 28.  |
| 095                     | Appareil de commande défectueux   | Remplacer l'appareil de commande, cf. page 28.  |
| 096                     | Capteur de température interne défectueux   | Remplacer l'appareil de commande, cf. page 28 ou utiliser le capteur de température externe.  |
| 097                     | Appareil de commande défectueux   | Remplacer l'appareil de commande, cf. page 28.  |
| 098                     | Appareil de commande défectueux   | Remplacer l'appareil de commande, cf. page 28.  |
| 099                     | Remise à zéro trop fréquentes l'une après l'autre<br><br>Défaut du transistor dans l'appareil de commande | <ul style="list-style-type: none"> <li>Tension brève de &lt; 5 – 6 Volts (si 12 Volts) ou &lt; 7 – 8 Volts (si 24 Volts).</li> <li>Dans l'hypothèse d'une chute de tension, contrôler les fusibles, les lignes d'alimentation, les connecteurs à la masse et le pôle positif de la batterie quant à la présence de corrosion et l'établissement correct du contact.</li> <li>Contrôler l'appareil de commande avec un dispositif de contrôle, si correct → contrôler le faisceau de câbles des composants externes quant à leur pose correcte et la présence d'endommagements, si correct → contrôler l'absence d'étranglements du faisceau de câbles, si correct → remplacer l'appareil de commande, cf. page 28.</li> </ul> |

## 5 Instructions de réparation

### Instructions de réparation

Le chapitre des « instructions de réparation » décrit les travaux de remise en état de l'appareil de chauffage admissibles sur site. Un démontage de l'appareil de chauffage est toujours utile lors de la mise en oeuvre de travaux de réparation de grande envergure.

Le montage de l'appareil de chauffage s'effectue dans le sens inverse du démontage, observer les informations complémentaires le cas échéant.

#### **A observer SVP !**

Procéder toujours à un contrôle du fonctionnement après l'achèvement de l'intégralité des travaux de réparation sur l'appareil de chauffage.

### Respecter les notices de sécurité suivantes avant de travailler sur l'appareil de chauffage



#### **Danger !**

##### **Risque de blessure, de brûlure et d'intoxication !**

- Mettre toujours l'appareil de chauffage hors circuit au préalable et laisser refroidir.
- Séparer la batterie de l'alimentation du véhicule.
- Ne jamais exploiter l'appareil de chauffage dans des locaux clos comme les garages ou ateliers.  
Exception :  
Disponibilité d'une aspiration des gaz d'échappement directement montée sur l'orifice du tuyau.



#### **Attention !**

- Les garnitures des éléments démontés sont à renouveler.
- Examiner tous les éléments quant à la présence d'endommagements au cours des travaux de réparation et remplacer les pièces défectueuses.
- Examiner les contacts, connecteurs et conduites quant à la présence de traces de corrosion et d'endommagements et procéder aux réparations requises.
- Se servir impérativement et exclusivement de pièces de rechange Eberspächer le cas échéant.
- Après tout travail sur le circuit de réfrigérant, contrôler le niveau de réfrigérant et refaire le plein respectif en suivant les instructions du fabricant du véhicule.  
Ne pas oublier de ventiler le circuit de réfrigérant par la suite.
- L'interruption du service ou la durée de fonctionnement par inertie de l'appareil de chauffage par l'actionnement de l'interrupteur de séparation de la batterie est uniquement admissible en cas d'urgence (cf. « ARRET D'URGENCE » page 7) (risque de surchauffe de l'appareil de chauffage en cas contraire).

### Outils spéciaux

#### **Outil spécial de déverrouillage AMP**

L'outil de déverrouillage spécial AMP sert à l'extraction des douilles de connecteur du boîtier.

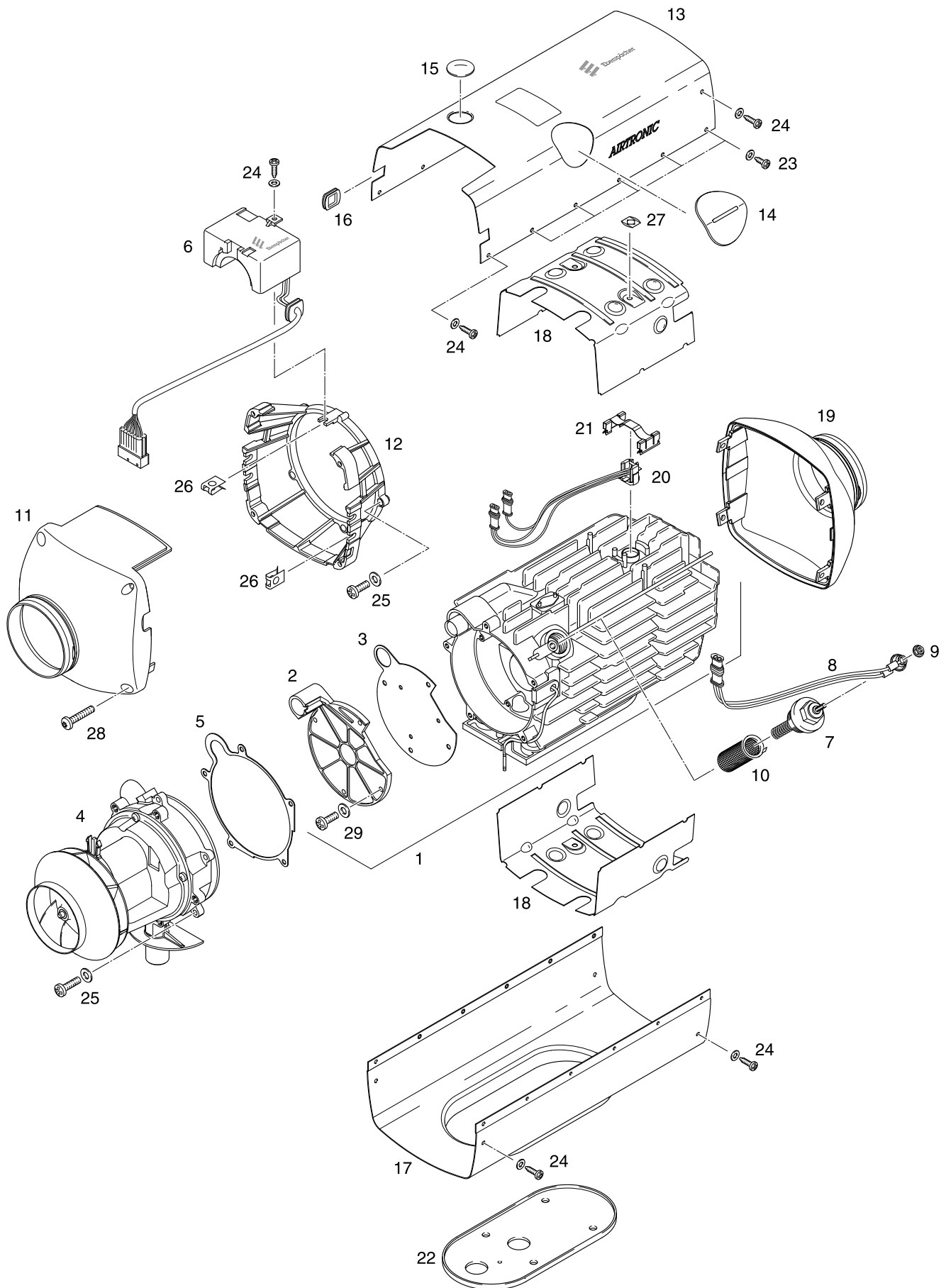
Cet outil de déverrouillage est à commander directement chez Eberspächer GmbH & Co. KG.

- Pour minuterie micro N° de cde 206 00 205
- Pour minuterie Junior-Power N° de cde 206 00 215



# 5 Instructions de réparation

## Dessin d'assemblage





## 5 Instructions de réparation

---

### Liste des pièces

- 1 Echangeur thermique, complet avec chambre de combustion
- 2 Couvercle de la chambre d'air de combustion
- 3 Garniture
- 4 Ventilateur d'air de combustion
- 5 Garniture
- 6 Appareil de commande
- 7 Crayon de préchauffage
- 8 Conduite de raccordement
- 9 Ecrou de fixation M4
- 10 Revêtement
- 11 Douille d'aspiration
- 12 Support de l'enveloppe
- 13 Enveloppe supérieure
- 14 Passe-câbles (Crayon de préchauffage)
- 15 Passe-câbles (registre tournant)
- 16 Passe-câbles (Faisceau de câblés)
- 17 Enveloppe inférieure
- 18 Tôle calorifuge
- 19 Douille d'écoulement
- 20 Capteur combiné (flamme / surchauffe)
- 21 Etrier de fixation du capteur combiné
- 22 Garniture, bride
- 23 Vis à tôle B 3,5 x 9,5 Z1 DIN 7981 ZN12FF
- 24 Vis à tôle B 3,5 x 13 Z1
- 25 Vis à tête bombée M5 x 20 Z3 DIN 7895 4.8 ZN8
- 26 Clip en tôle en forme de C
- 27 Sécurités à clip DUO 5
- 28 Boulon Taptite M5 x 25 TORX DIN 7500 C
- 29 Vis à tête bombée M5 x 16 Z3 DIN 7895 4.8 ZN8

## 5 Instructions de réparation

### Etape de réparation 1

#### Démontage / montage du crayon de préchauffage

(figure 1)

- Retirer le grand passe-câbles coudé en caoutchouc.
- Dévisser l'écrou de fixation M4 de la conduite de raccordement et dévisser le crayon de préchauffage à l'aide de la clé à pipe SW 19.
- Procéder au montage dans le sens inverse du démontage.  
Couple de serrage du crayon de préchauffage  $20^{+2}$  Nm.  
Couple de serrage de l'écrou de la conduite de raccordement 1,4 Nm.

#### A observer SVP !

- Sur le crayon de préchauffage démonté, contrôler le revêtement du manchon du crayon de préchauffage en l'état monté par un contrôle visuel de la présence d'encrassements. Si le revêtement est une surface très sale et ferme, renouveler le revêtement (cf. étape de réparation 2).
- Veiller au logement étanche du passe-câbles en caoutchouc !

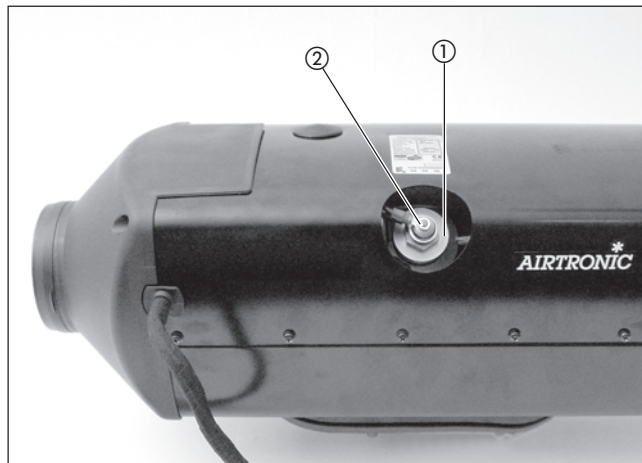


Figure 1

- ① Crayon de préchauffage
- ② Ecrou de fixation pour conduite de raccordement

### Etape de réparation 2

#### Démontage / montage du revêtement

(figure 2)

- Etape de réparation 1, démonter / monter le crayon de préchauffage.
- Retirer le revêtement du manchon vers le haut avec une pince pointue.
- Purger le manchon à l'air comprimé.
- Perforer avec précaution en se servant d'un fil de fer si besoin est.
- Monter le nouveau revêtement minutieusement, Le montage impose l'emploi d'un outil spécial.

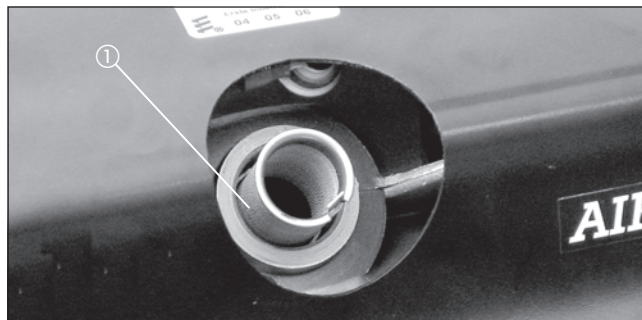


Figure 2

- ① Revêtement

### Etape de réparation 3

#### Démontage / montage de l'appareil de commande

(figure 3)

- Dévisser les 4 vis de fixation de la douille d'aspiration.
- Retirer la douille d'aspiration.
- Contrôler la présence d'endommagements sur la garniture intégrée, la renouveler si besoin est.
- Dévisser la vis de fixation de l'appareil de commande.
- Retirer le passe-câble de l'enveloppe supérieure.
- Comprimer l'étrier de retenue.
- Extraire l'appareil de commande vers le haut.
- Retirer toutes les conduites de raccordement de l'appareil de commande. (veiller au positionnement correct des conduites). L'appareil de commande est prêt pour être écarté.
- Procéder au montage dans le sens inverse du démontage.  
Couple de serrage des vis de fixation de la douille d'aspiration  $4,0^{+0,5}$  Nm.  
Couple de serrage des vis de fixation de l'appareil de commande  $1,75^{+0,25}$  Nm.

#### A observer SVP !

Veiller, lors du montage de l'appareil de commande, à ce que toutes les conduites de raccordement soient enfichées sur l'appareil de commande (irréversibilité).

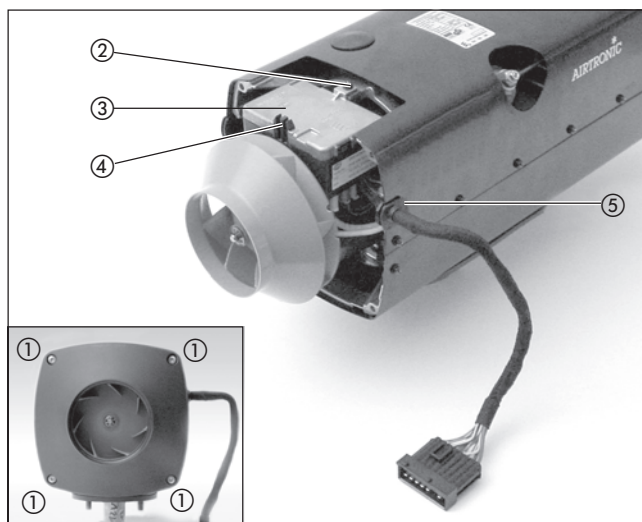


Figure 3

- ① Vis de fixation de la douille d'aspiration
- ② Vis de fixation de l'appareil de commande
- ③ Appareil de commande
- ④ Etrier de retenue
- ⑤ Passe-câbles



## 5 Instructions de réparation

### Etape de réparation 4

#### Démontage / montage du capteur combiné (capteur de surchauffe / capteur de flamme)

(figures 4 – 6)

- Etape de réparation 3, démonter / monter l'appareil de commande.
- Dévisser les 4 vis de fixation de la douille d'écoulement et retirer la douille d'écoulement.
- Dévisser les 12 vis de fixation de l'enveloppe supérieure et retirer l'enveloppe supérieure.
- Retirer les deux sécurités à clip DUO de la tôle calorifuge avec un tournevis et retirer la tôle calorifuge.
- Retirer l'étrier de fixation du capteur combiné (flamme et surchauffe) vers le haut.
- Procéder au montage dans le sens inverse du démontage.  
Couple de serrage des vis de fixation de la douille d'écoulement  $1,45^{\pm 0,5}$  Nm.  
Couple de serrage des vis de fixation de l'enveloppe supérieure  $1,45^{\pm 0,5}$  Nm.

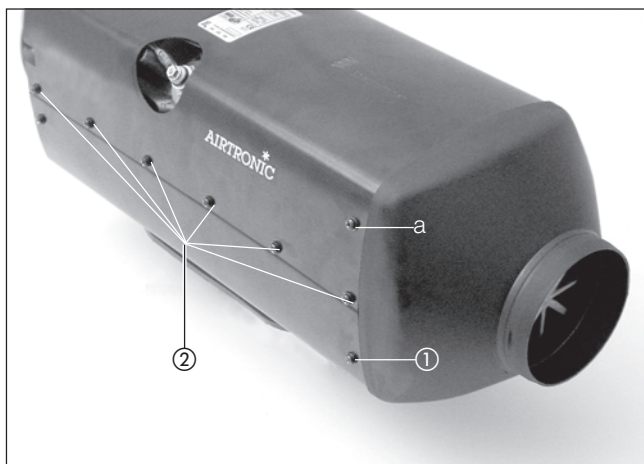


Figure 4

- ① Vis de fixation de la douille d'écoulement (B 3,5 x 13)  
(face opposée de l'appareil symétrique)
- ② Vis de fixation de l'enveloppe supérieure  
(10 pièces B 3,5 x 9,5 et 2 pièces B 3,5 x 13)

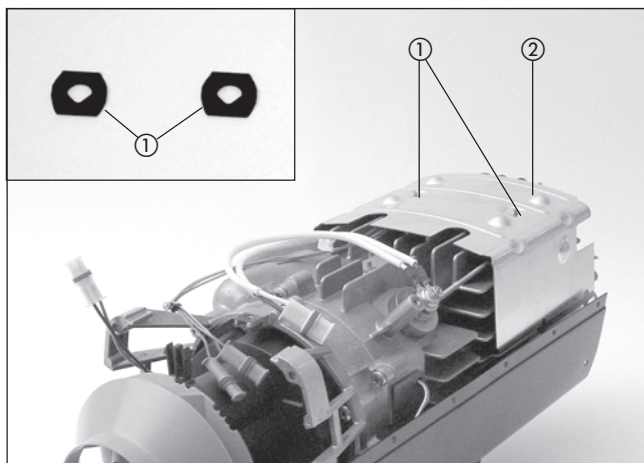


Figure 5

- ① Sécurités à clip DUO
- ② Tôle calorifuge

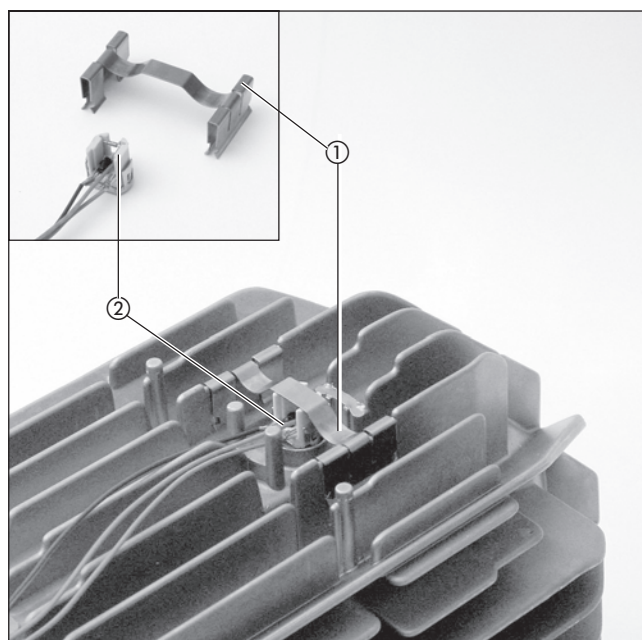
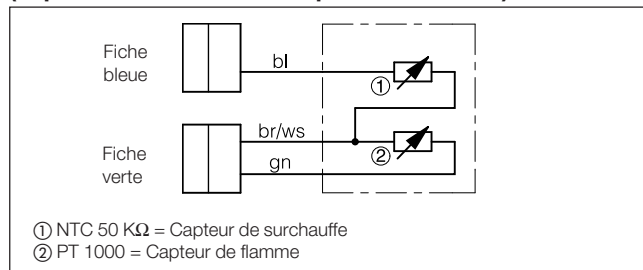


Figure 6

- ① Etrier de fixation du capteur combiné
- ② Capteur combiné (flamme / surchauffe)

#### Schéma de connexions du capteur combiné (capteur de surchauffe / capteur de flamme)





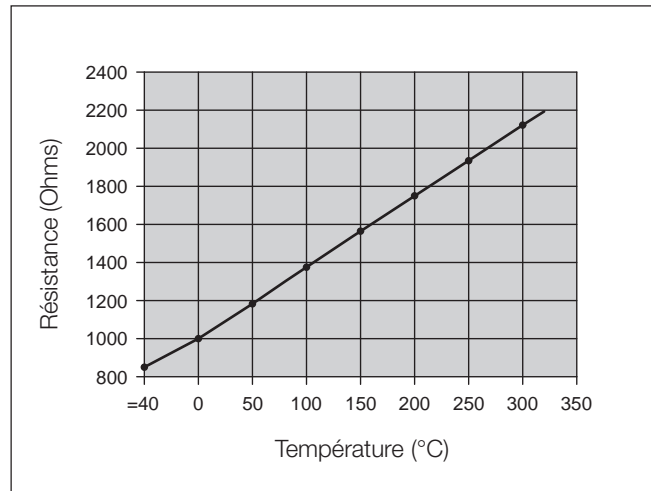
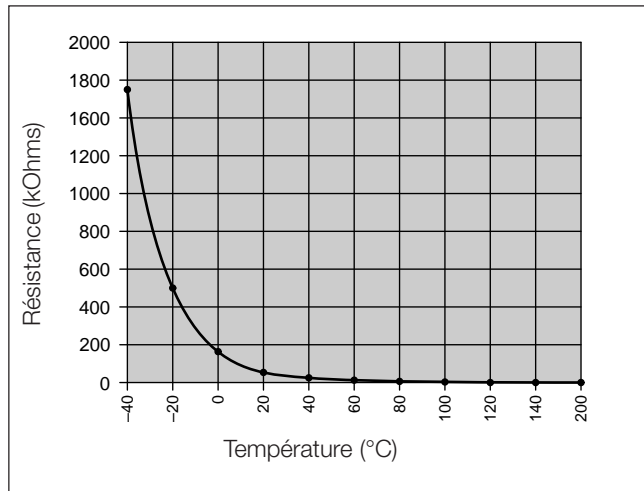
# 5 Instructions de réparation

## Contrôle du capteur combiné

Le contrôle du capteur combiné externe se fait à l'aide d'un multimètre numérique. Remplacer le capteur combiné si la valeur de résistance ne coïncide pas avec la courbe du diagramme.

**A observer SVP !**

Respecter une température maximale de 320° pour le contrôle.



**Tableau des valeurs du capteur de surchauffe**

| Température °C | Résistance kΩ mini | Résistance kΩ maxi |
|----------------|--------------------|--------------------|
| -40            | 1597,00            | 1913,00            |
| -20            | 458,80             | 533,40             |
| 0              | 154,70             | 175,50             |
| 20             | 59,30              | 65,84              |
| 40             | 25,02              | 28,04              |
| 60             | 11,56              | 13,16              |
| 80             | 5,782              | 6,678              |
| 100            | 3,095              | 3,623              |
| 120            | 1,757              | 2,081              |
| 140            | 1,050              | 1,256              |
| 160            | 0,6554             | 0,792              |
| 180            | 0,4253             | 0,5187             |
| 200            | 0,2857             | 0,3513             |

**Tableau des valeurs du capteur de flamme**

| Température °C | Résistance Ω mini | Résistance Ω maxi |
|----------------|-------------------|-------------------|
| -40            | 825,90            | 859,60            |
| 0              | 980,00            | 1020,00           |
| 40             | 1132,30           | 1178,50           |
| 80             | 1282,80           | 1335,10           |
| 120            | 1431,50           | 1489,90           |
| 160            | 1578,30           | 1642,80           |
| 200            | 1723,40           | 1793,70           |
| 240            | 1866,60           | 1942,80           |
| 280            | 2008,10           | 2090,00           |
| 320            | 2147,70           | 2235,40           |

# 5 Instructions de réparation

## Etape de réparation 5

### Démontage / montage de la soufflerie d'air de combustion

(figures 7 -11)

- Etape de réparation 3, démonter / monter l'appareil de commande.
- Dévisser les 4 vis de fixation de la douille d'écoulement et retirer la douille d'écoulement.
- Dévisser les 12 vis à tête de l'enveloppe supérieure et retirer l'enveloppe supérieure.
- Retirer la bride d'étanchéité.
- Dévisser les 2 vis à tête de l'enveloppe inférieure sur le support de l'enveloppe et retirer l'enveloppe inférieure.
- Dévisser les 4 vis du support de l'enveloppe.
- Dévisser les 5 vis du ventilateur d'air de combustion.
- Retirer le ventilateur d'air de combustion.
- Procéder au montage dans le sens inverse du démontage.  
Couple de serrage des vis de fixation de la douille d'écoulement  $1,45^{\pm 0,5}$  Nm.  
Couple de serrage des vis de fixation de l'enveloppe supérieure et inférieure  $1,45^{\pm 0,5}$  Nm.  
Couple de serrage des vis de fixation du support de l'enveloppe  $2,5^{\pm 0,5}$  Nm.  
Couple de serrage des vis de fixation du ventilateur d'air de combustion  $4,0^{\pm 0,5}$  Nm.

### A observer SVP !

Renouveler toujours la garniture entre le ventilateur d'air de combustion et l'échangeur thermique.

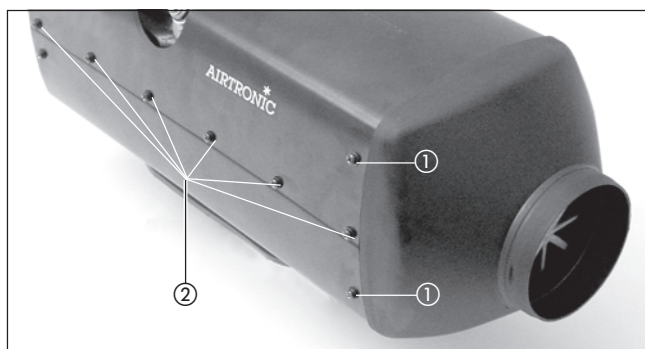


Figure 7

- ① Vis de fixation de la douille d'écoulement (B 3,5 x 13) (face opposée de l'appareil symétrique)
- ② Vis de fixation de l'enveloppe supérieure (10 pièces B 3,5 x 9,5 et 2 pièces B 3,5 x 13)

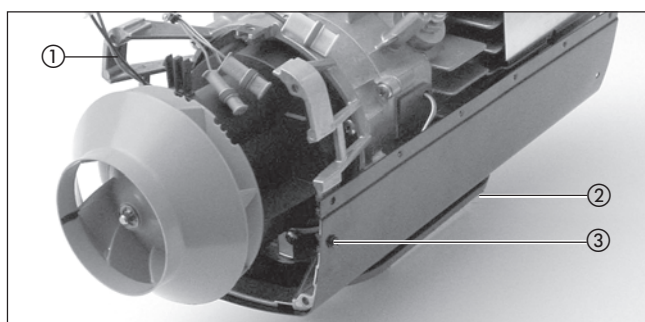


Figure 8

- ① Support de l'enveloppe
- ② Bride d'étanchéité
- ③ Vis de fixation de l'enveloppe inférieure (2 pièces B 3,5 x 13, face opposée de l'appareil symétrique)

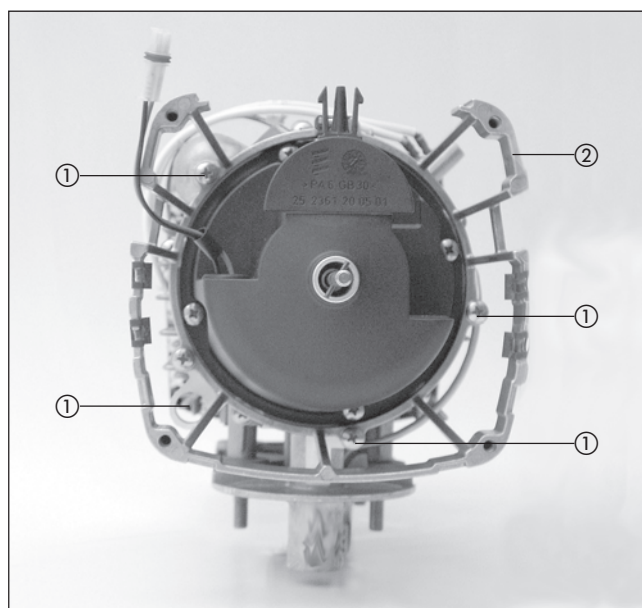


Figure 9 Roue du ventilateur retirée pour une meilleure vue.

- ① Vis de fixation du support de l'enveloppe (vis à tête cylindrique bombée M5 x 20)
- ② Support de l'enveloppe

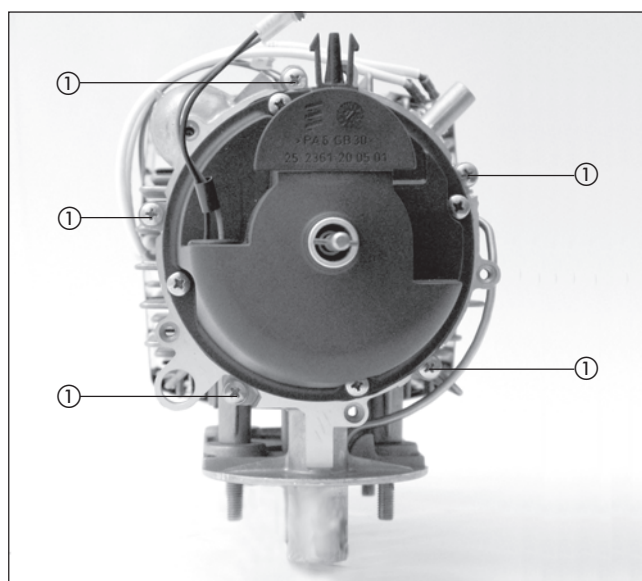


Figure 10 Roue du ventilateur retirée pour une meilleure vue.

- ① Vis de fixation du ventilateur d'air de combustion (vis à tête cylindrique bombée M5 x 20)

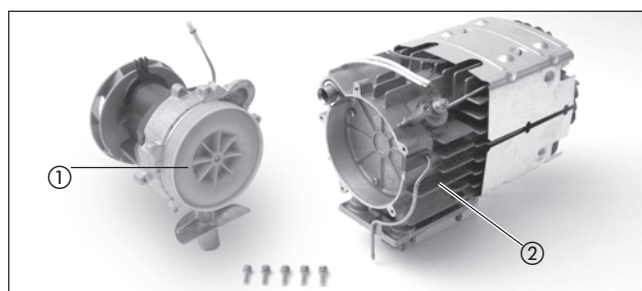


Figure 11

- ① Ventilateur d'air de combustion
- ② Echangeur thermique

## 5 Instructions de réparation

### Etape de réparation 6

#### Remplacement de la garniture du couvercle de la chambre de combustion

(figure 12)

- Etape de réparation 5, démonter / monter la soufflerie d'air de combustion.
- Dévisser les 4 vis du couvercle de la chambre d'air de combustion.
- Retirer le couvercle de la chambre d'air de combustion.
- Retirer la garniture, nettoyer les surfaces d'étanchéité si besoin est, monter une nouvelle garniture.
- Procéder au montage dans le sens inverse du démontage.  
Couple de serrage des vis de fixation du couvercle de la chambre d'air de combustion  $3,5^{+0,5}$  Nm.

#### **A observer SVP !**

Veiller au logement correct du canal d'air de combustion dans le couvercle de la chambre d'air de combustion.  
Serrer les vis de fixation en croix alternativement.

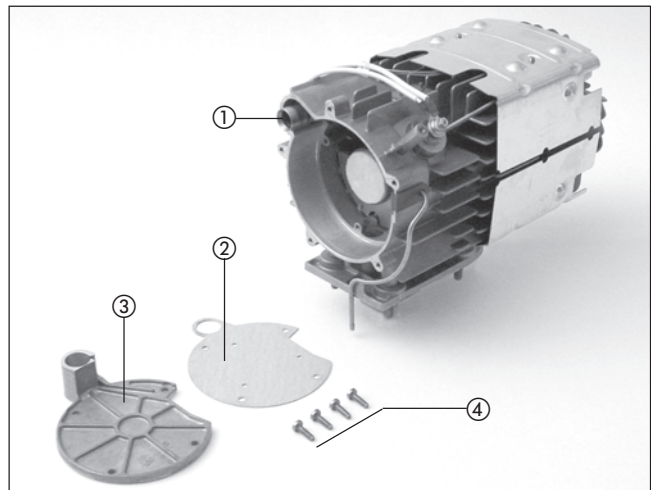


Figure 12

- ① Canal d'air de combustion
- ② Garniture
- ③ Couvercle de la chambre d'air de combustion
- ④ Vis de fixation

## 5 Instructions de réparation

### Contrôle de l'alimentation en combustible

Contrôler les points suivants de l'alimentation en combustible avant de mesurer la quantité de combustible.

- Contrôler le tamis de la pompe de dosage.
- Contrôler la pose des conduites du carburant.
- Contrôler l'étanchéité des conduites du carburant.
- Contrôler les liaisons des tuyaux et les resserrer le cas échéant.
- Est-ce que le prélèvement de combustible a été effectué dans le respect de la description technique ?

### Mesure de la quantité de combustible

#### 1. Préparation

Retirer la conduite de combustible de l'appareil de chauffage et introduire un flacon jaugé (taille de 25 ml).

Mettre l'appareil de chauffage en circuit, la conduite de combustible est remplie et ventilée dès que le combustible est refoulé régulièrement (environ 60 secondes après la mise en circuit).

Mettre l'appareil de chauffage hors circuit et vider le flacon jaugé.

#### **A observer SVP !**

Une mesure précise de la quantité de combustibles pose l'application d'au moins 11 Volts respectivement 22 Volts ou d'au plus 13 Volts respectivement 26 Volts sur l'appareil de commande durant la mesure pour condition.

#### 2. Mesure

Mettre l'appareil de chauffage en circuit.

Le refoulement du combustible démarre environ 60 secondes après la mise en circuit.

Maintenir le flacon jaugé à la hauteur de l'appareil de chauffage durant la mesure.

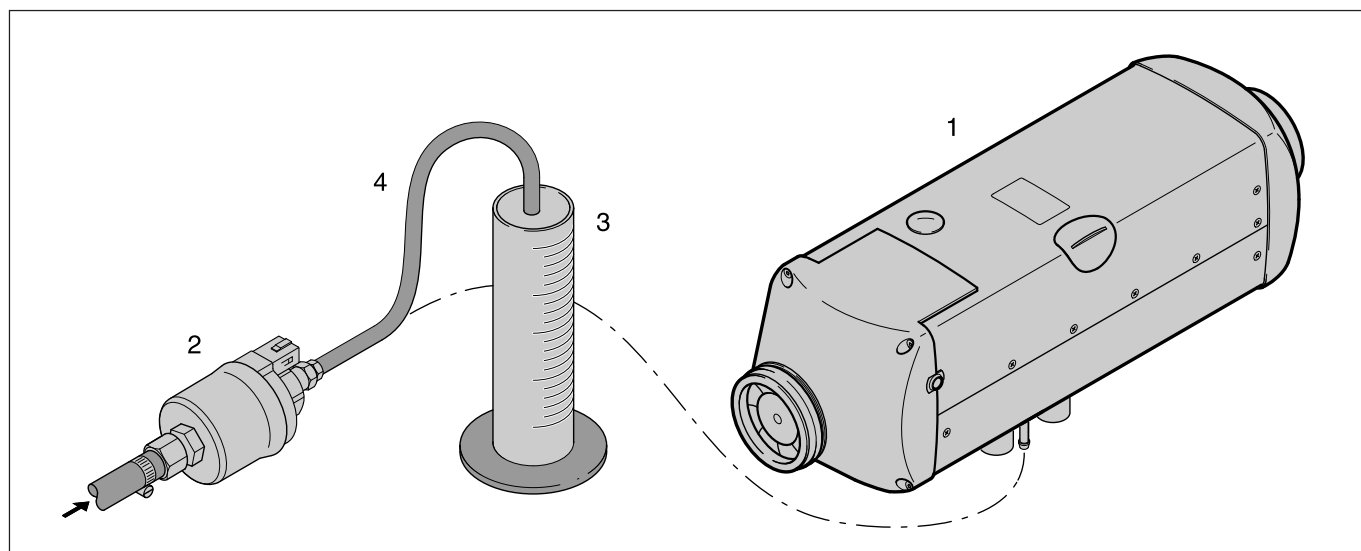
Le refoulement du combustible est mise hors circuit automatiquement après environ 90 secondes. Mettre l'appareil de chauffage hors circuit ! \*

Déterminer la quantité de combustible dans le flacon jaugé.

La pompe de dosage est à remplacer pour peu que la quantité de combustible mesurée se situe en dehors des valeurs mentionnées ci-après.

| Appareil de chauffage | <b>AIRTRONIC L – B5</b> | <b>AIRTRONIC L – D5</b> |
|-----------------------|-------------------------|-------------------------|
| minimum (ml)          | 14                      | 8                       |
| maximum (ml)          | 18                      | 10                      |

\* Important étant donné que le refoulement de combustible recommencerait après environ 120 secondes.



- 1 Appareil de chauffage
- 2 Pompe de dosage
- 3 Flacon jaugé (taille 25 ml)
- 4 Conduite de combustible (retirer de l'appareil de chauffage et introduire dans un flacon jaugé).

# 6 Schéma de connexions

## Liste des pièces schémas de connexions **AIRTRONIC L / AIRTRONIC L – ADR**

- 1.1 Moteur de brûleur
  - 1.2 Crayon de préchauffage
  - 1.5 Capteur de surchauffe et de flamme
  - 2.1 Appareil de commande
  - 2.2 Pompe de dosage
  - 2.7 Fusible principal 12 Volts = 25 A  
24 Volts = 20 A
  - 2.7.1 Fusible, actionnement (5 A)
  - 5.1 Batterie
  - 5.2.1 Commutateur principal de batterie  
(exploitation, p. ex. commandée par serrure de contact) d)
  - 5.2.2 Séparateur de batterie  
(fonction d'ARRET D'URGENCE pour ADR) d)
  - 5.3 Entraînement auxiliaire (HA+)
  - 5.3.1 Commutateur, entraînement auxiliaire
  - 5.5 Génératrice borne (D+)
- a) Raccordement des éléments de commande et du capteur de température ambiante selon le schéma de connexions des « éléments de commande ».
- ge Signal mise en circuit (S+)
  - brws Capteur du signal de référence
  - grt Température (valeur de consigne)
  - blws Diagnostic
  - br Alimentation, moins (borne 31)
  - wsrt Mise hors circuit de l'antivol  
(ADR – message de retour pour minuterie)
  - gr Température (valeur réelle)
  - rt Alimentation, plus (borne 30)
- b) Option
- Ventilateur d'air frais
  - Excitation du ventilateur du véhicule
- c) ADR  
Transporteur de marchandises dangereuses dans le secteur utilitaire (p. ex. les camions citernes)
- d) Lors de l'utilisation d'un seul élément de commande pour les pos. 5.2.1 et 5.2.2, s'assurer lors de l'actionnement de la fonction « Ouverture de l'interrupteur de batterie » (fonction d'ARRET D'URGENCE pour ADR) que le commutateur ouvre toujours immédiatement (sans tenir compte de l'état de l'appareil de chauffage) et déconnecte tous les circuits d'électricité de l'appareil de chauffage de la batterie.

## Schéma de connexions des éléments de commande / éléments de commande – ADR

- 2.15.1 Sonde de température ambiante
  - 2.15.9 Sonde de température extérieure
  - 3.1.9 Inverseur « Chauffage / Ventilation »
  - 3.1.16 Bouton, radiotélécommande
  - 3.1.17 Régulateur miniature AIRTRONIC
  - 3.1.18 Bouton CALLTRONIC
  - 3.2.8 Horloge modulaire (ADR – potentiomètre)
  - 3.2.12 Minuterie, miniature – 12 / 24 volts
  - 3.2.14 Eclairage minuterie miniature – seulement 12 volts
  - 3.3.6 radiotélécommande, pièce stationnaire TP41i
  - 3.3.7 radiotélécommande, pièce stationnaire TP5
  - 3.3.8 Télécommande CALLTRONIC
  - 3.8.3 Antenne
  - 3.9.1 Diagnostic, diagnostic JE
- a) Raccordement des éléments de commande à l'appareil de chauffage
- rt Alimentation, borne plus 30
  - ge Signal mise en circuit – S+
  - gr Température – valeur réelle
  - wsrt Mise hors circuit de l'antivol  
(ADR – message de retour pour minuterie)
  - br Alimentation, borne – moins 31
  - blws Diagnostic
  - grt Température – valeur de consigne
  - brws Raccordement à la masse pour capteur de température externe et température – valeur de consigne
- b) Borne 15 – nécessaire si TP4i est raccordé
- c) Eclairage, borne 58
- d) Raccordement, appareil de diagnostic
- e) Raccordement, capteur de température externe
- g) Raccordement, touche de chauffage externe
- h) Raccordement, radiotélécommande TP4i
- j) Raccordement, capteur de température (température extérieure)
- l) Raccordement inverseur « Chauffage / Ventilation » (option)  
Mise en service : Actionner l'inverseur « Chauffage / Ventilation », puis mettre l'appareil de chauffage en circuit.
- z) Eclairage, borne 58

### Couleurs des câbles / Schéma de connexions

|                      |                     |
|----------------------|---------------------|
| sw = noir            | br = brun           |
| ws = blanc           | brws = brun / blanc |
| wsrt = blanc / rouge | gr = gris           |
| rt = rouge           | grrt = gris / rouge |
| ge = jaune           | bl = bleu           |
| gn = vert            | blws = bleu / blanc |
| vi = violet          | li = lilas          |

### **A observer SVP !**

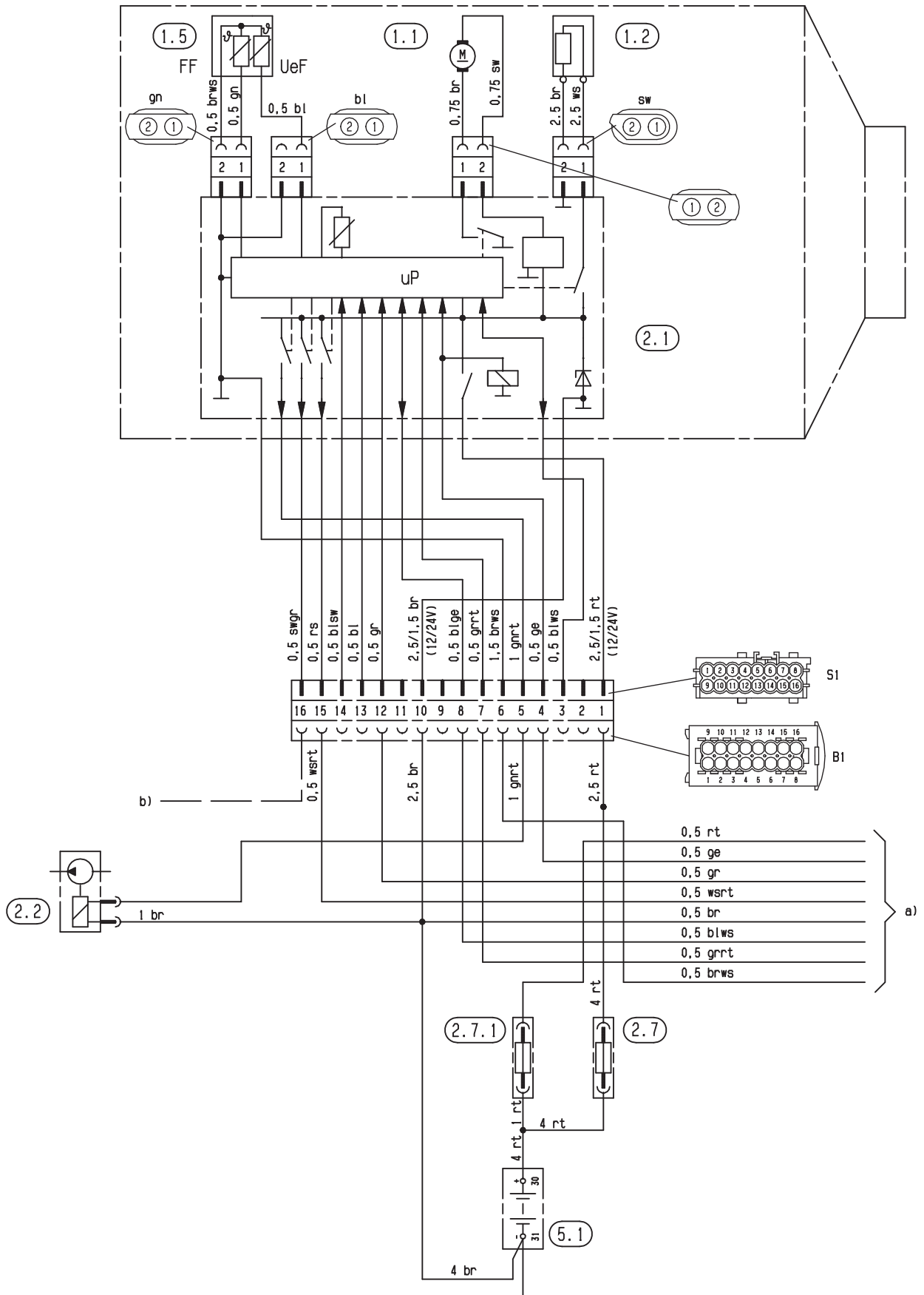
- Isoler les extrémités de conduites non utilisées.
- Les connecteurs et boîtiers de douille sont représentés du côté entrée des conduites.

### **A observer SVP !**

Les conduites non utilisées.  
Les connecteurs et boîtiers de douille sont représentés du côté entrée des conduites.

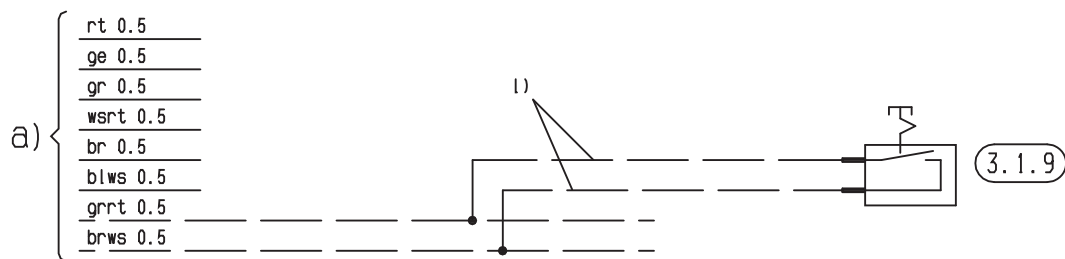
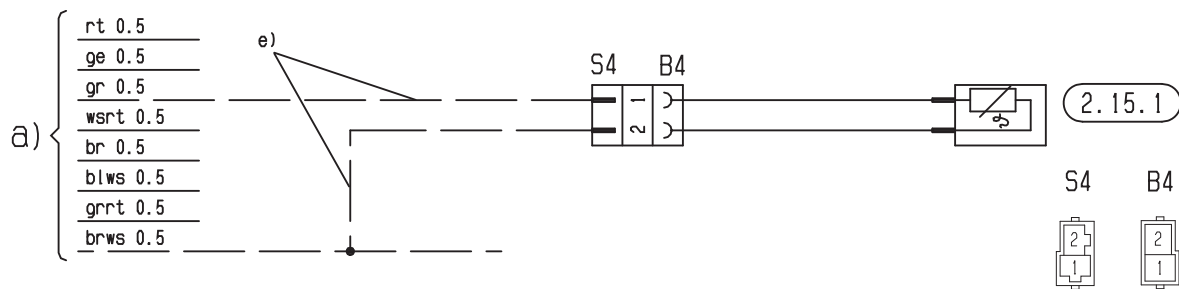
# 6 Schéma de connexions

## Schéma de connexions AIRTRONIC L – 12 Volts / 24 Volts

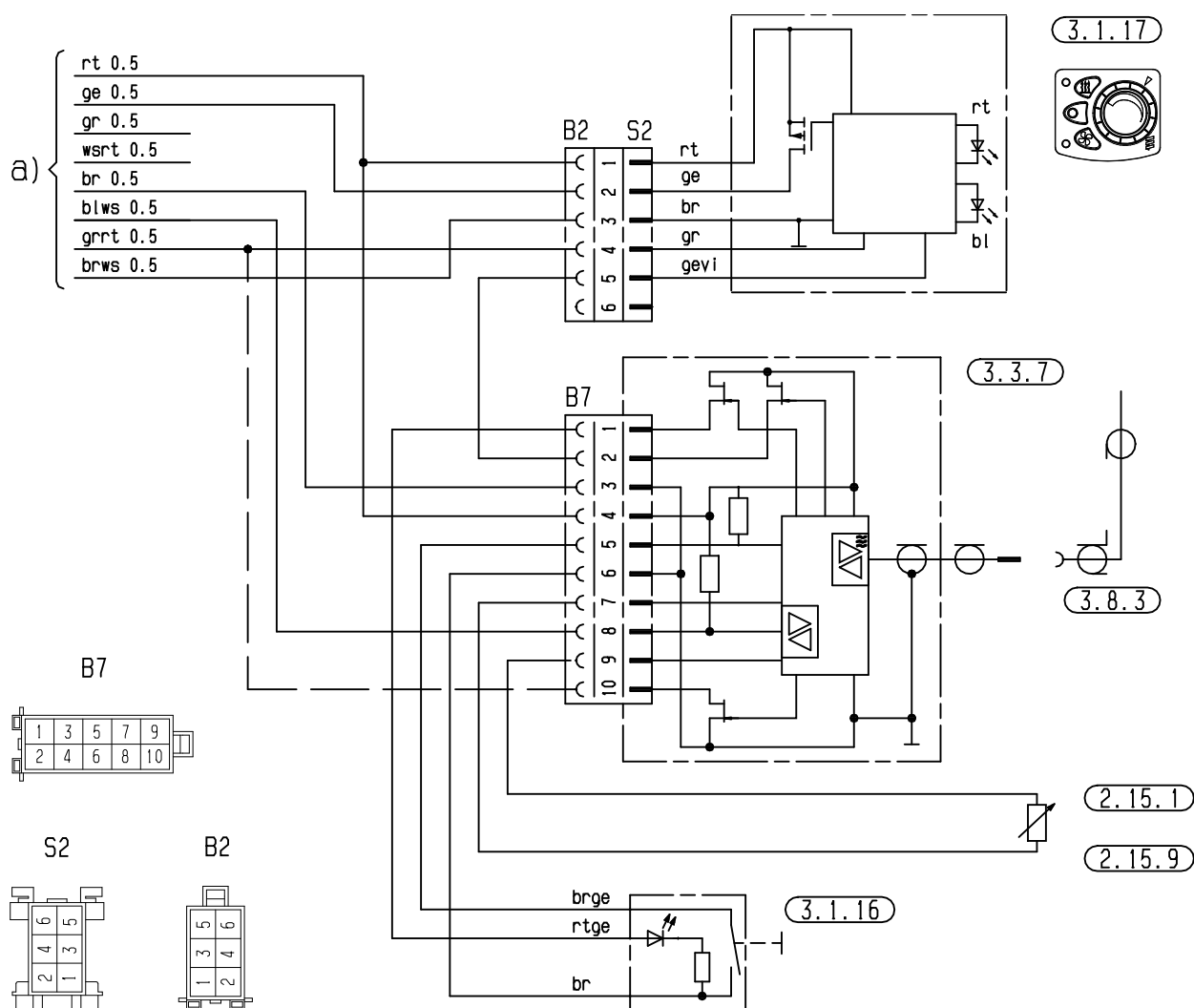


# 6 Schéma de connexions

## Schéma de connexions des éléments de commande



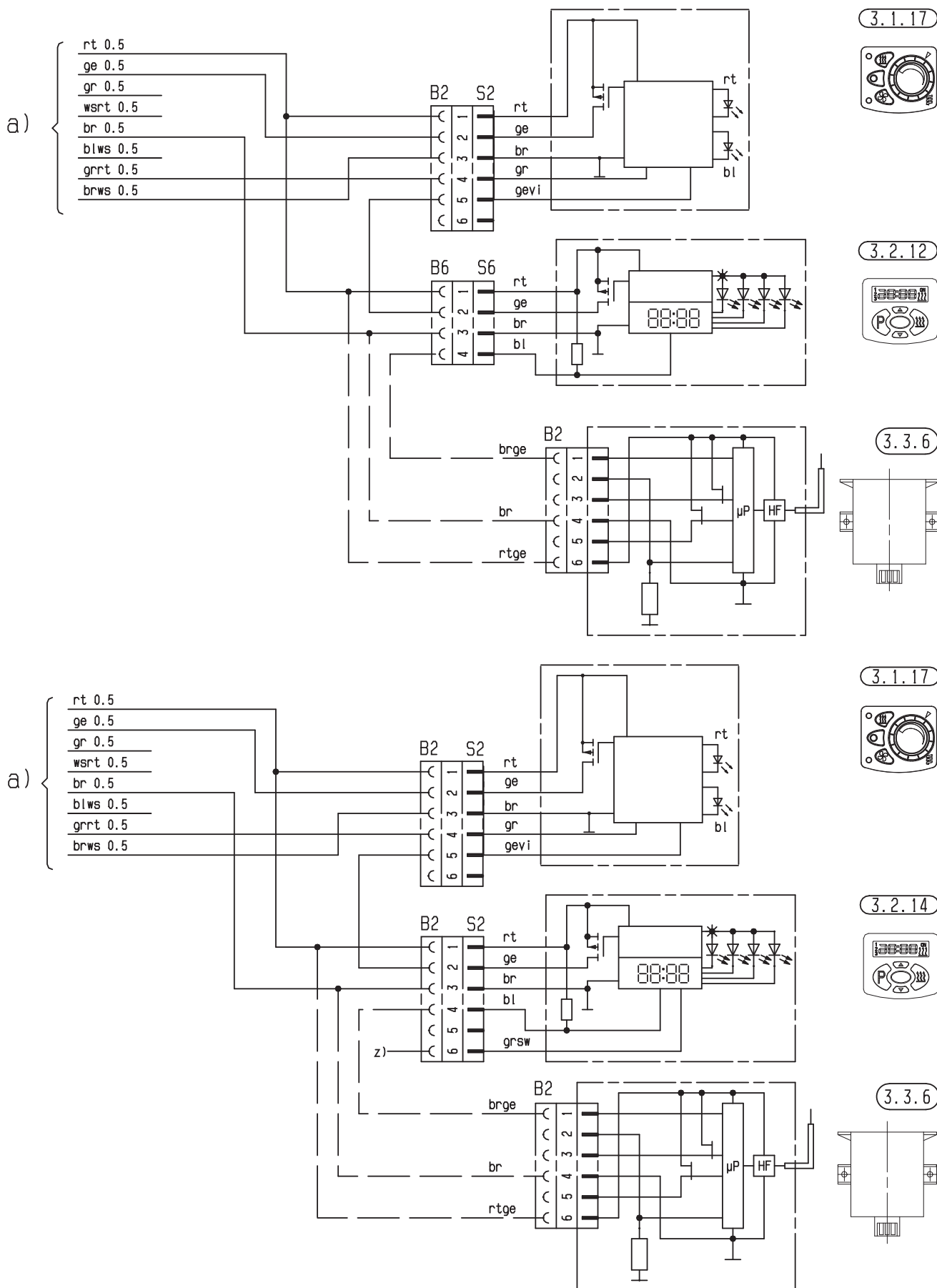
25 2069 00 97 01 C





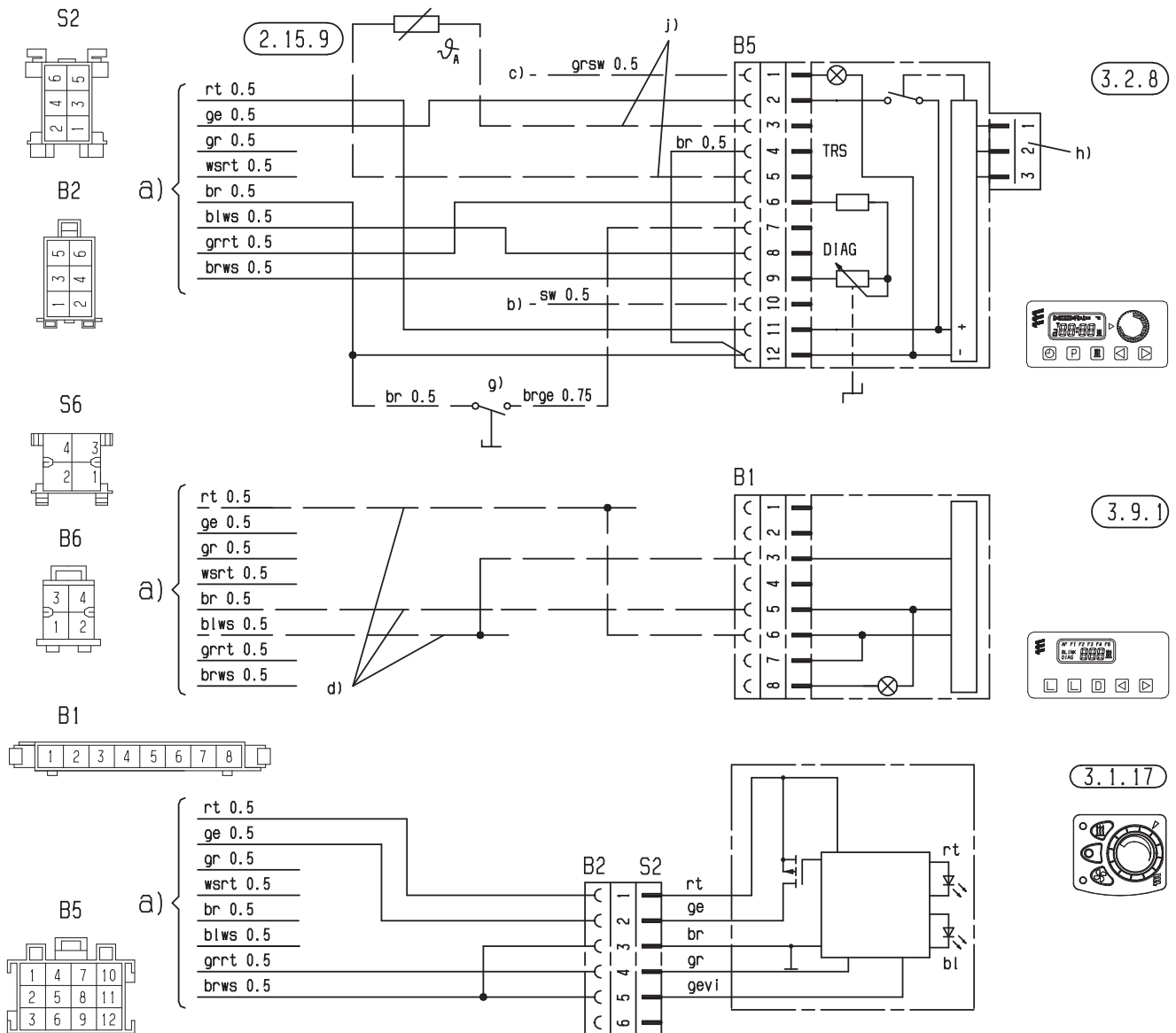
# 6 Schéma de connexions

## Schéma de connexions des éléments de commande



# 6 Schéma de connexions

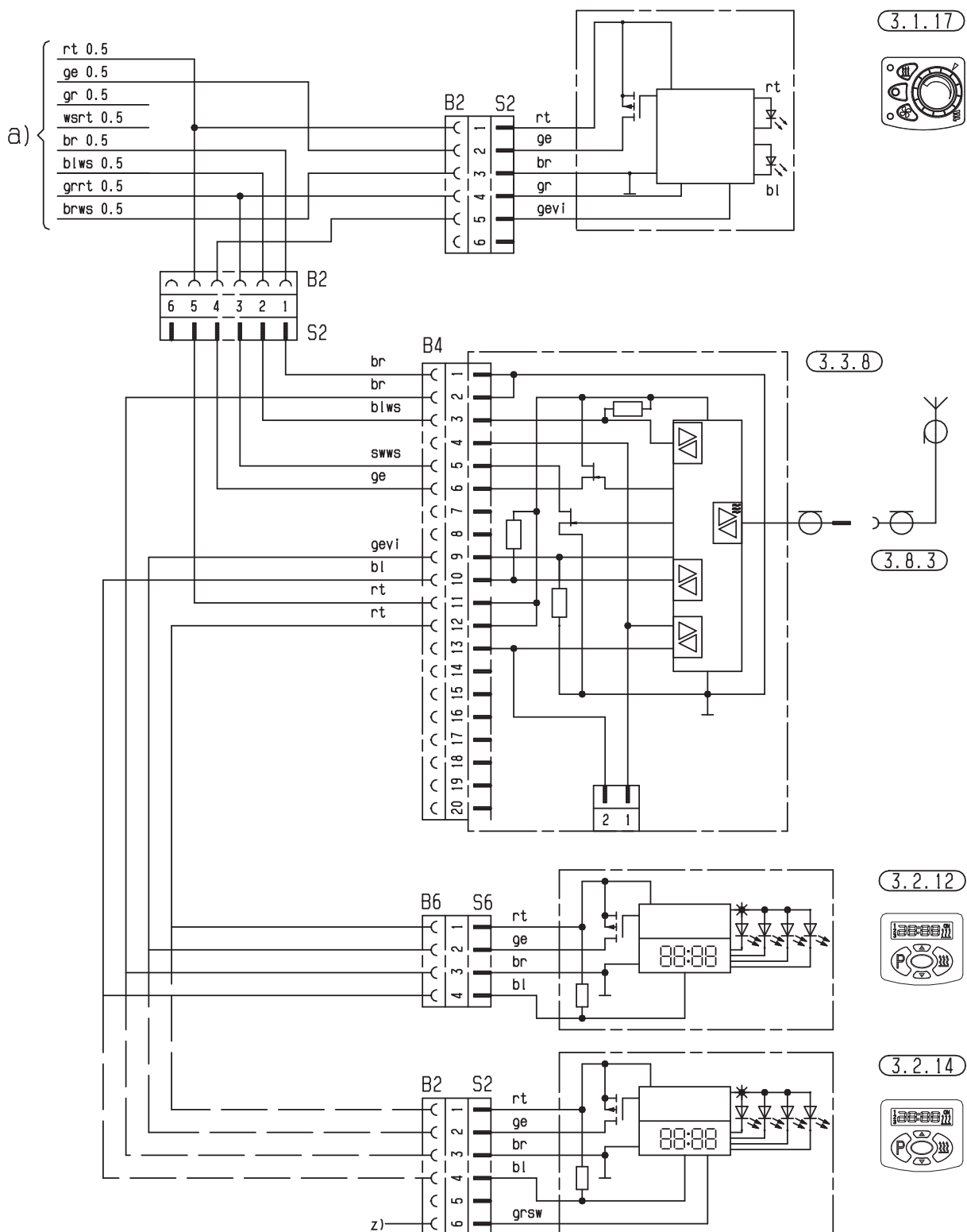
## Schéma de connexions des éléments de commande



25 2069 00 97 02 A

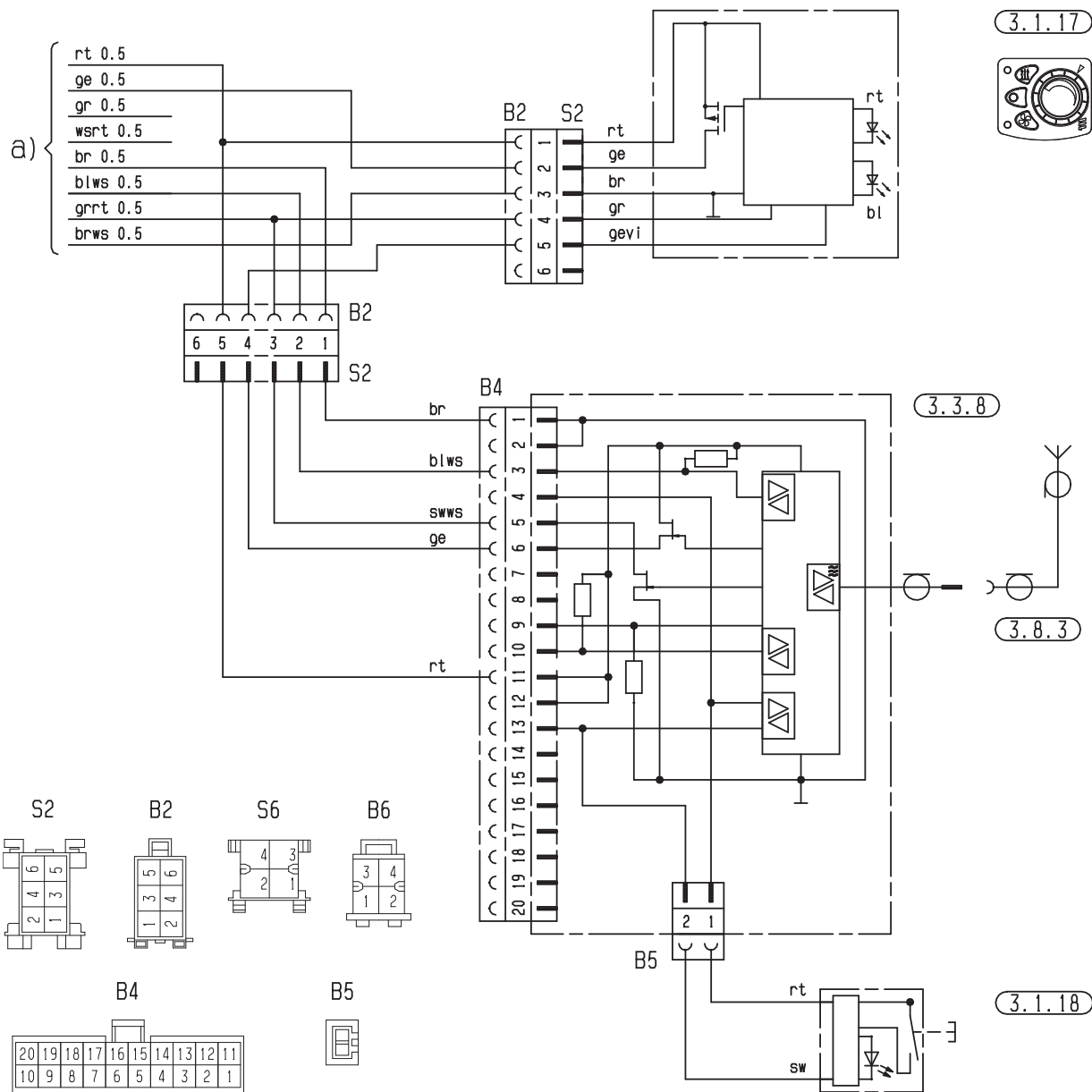
# 6 Schéma de connexions

## Schéma de connexions des éléments de commande



# 6 Schéma de connexions

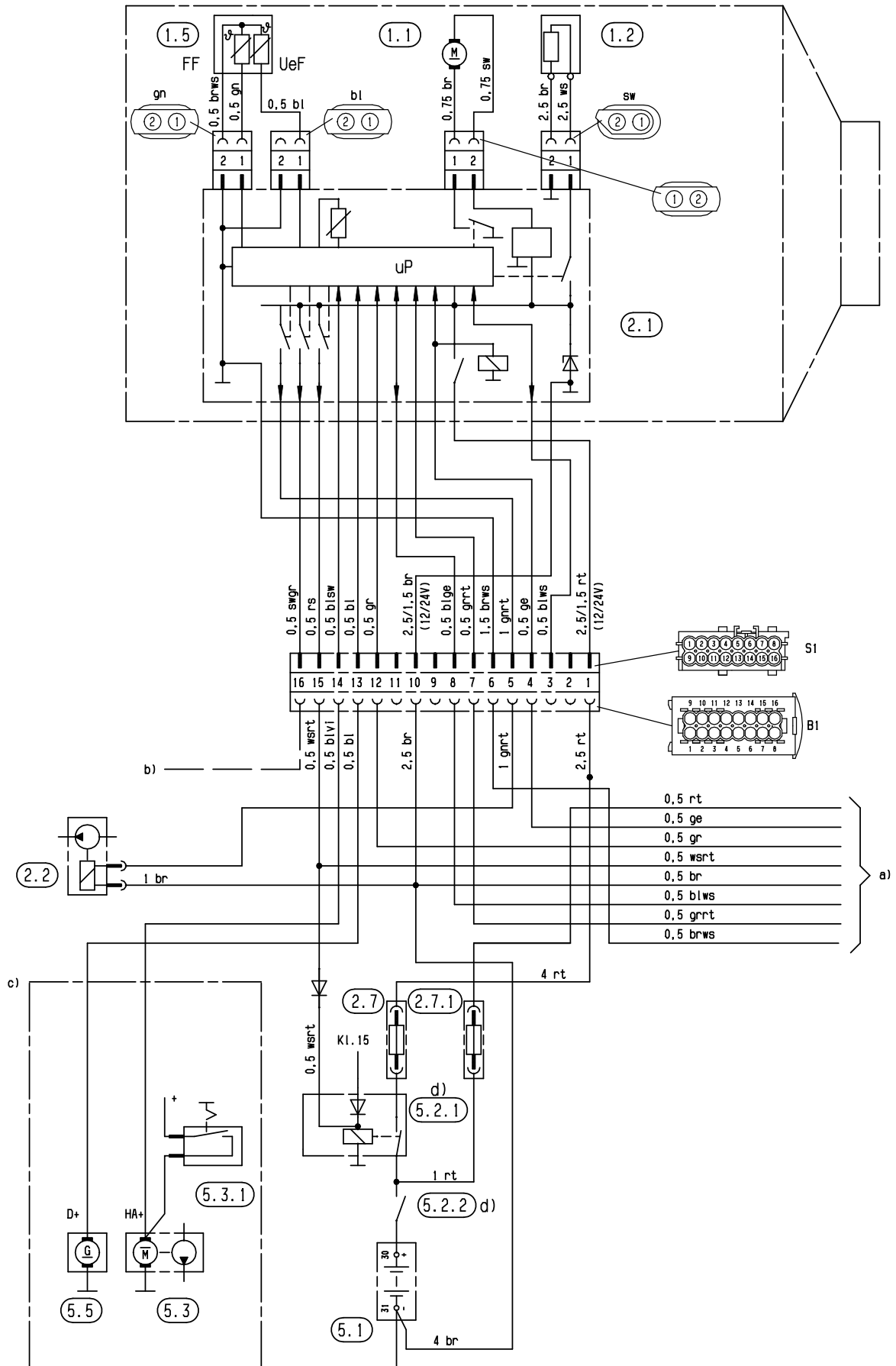
## Schéma de connexions des éléments de commande



25 2069 00 97 04 A

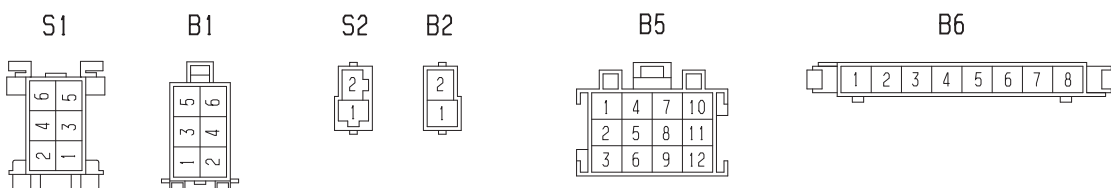
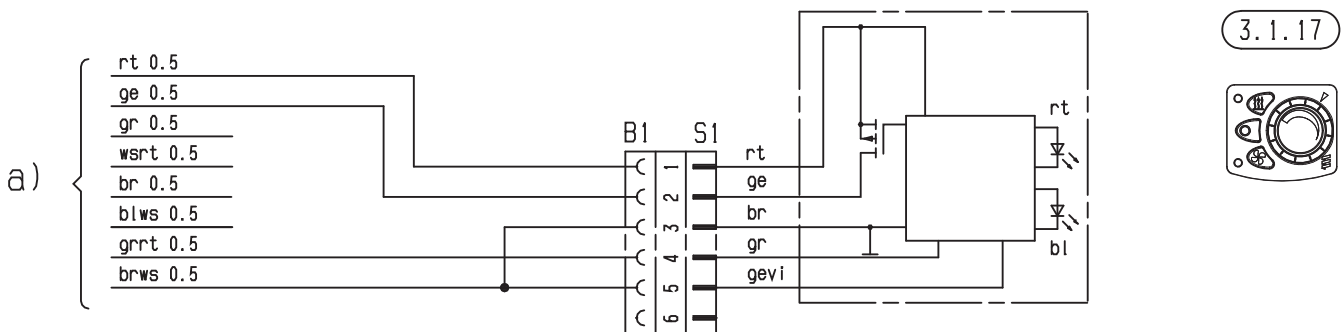
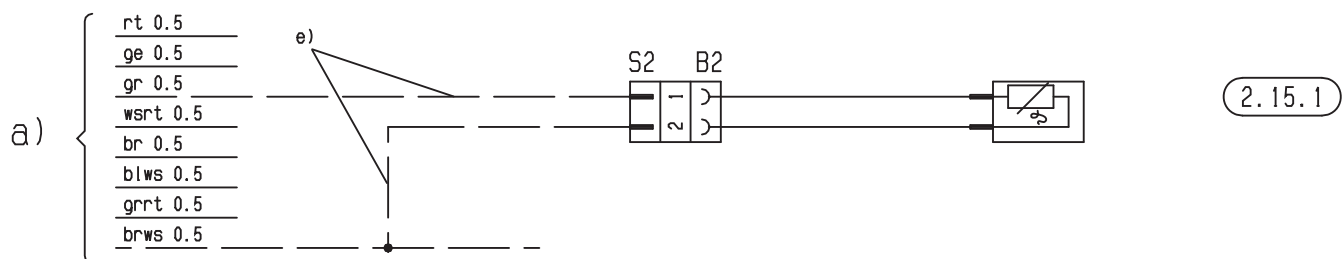
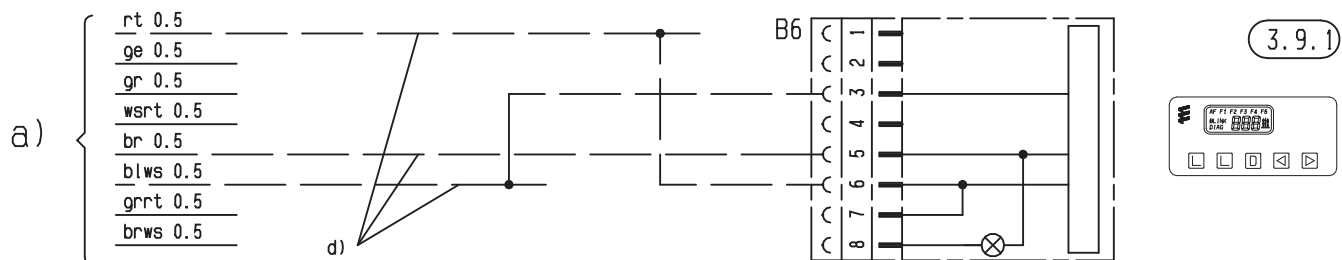
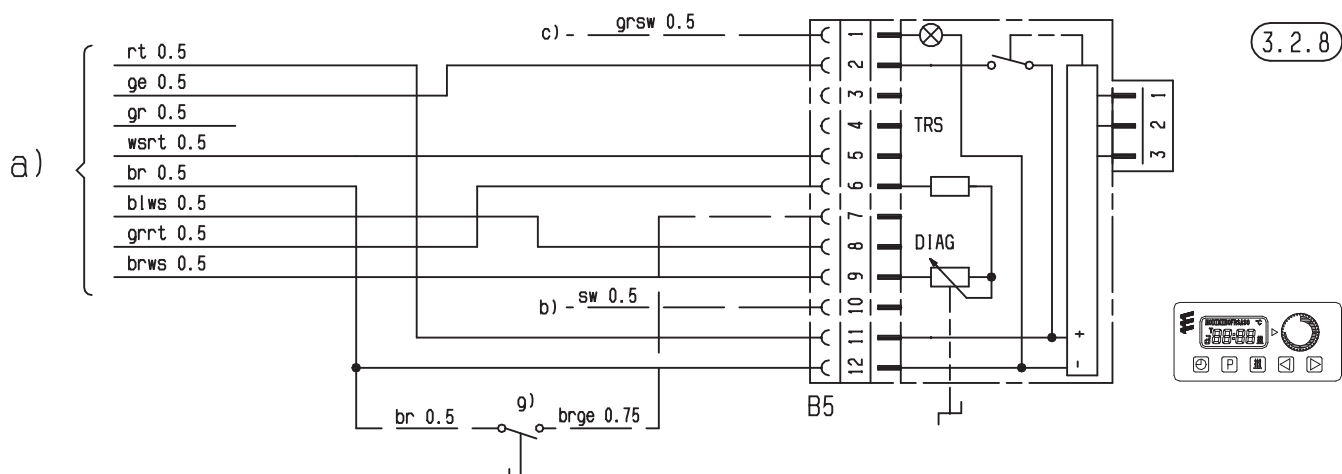
# 6 Schéma de connexions

## Schéma de connexions AIRTRONIC L – ADR – 12 Volts / 24 Volts



# 6 Schéma de connexions

## Schéma de connexions des éléments de commande – ADR



25 2069 00 96 01 B



## 6 Schéma de connexions

### Liste des pièces du schéma de connexions des éléments de commande EasyStart R+ / R / T

- 2.15.1 Sonde de température ambiante  
(fournie avec EasyStart R+,  
en option pour EasyStart R / T)
- 2.15.9 Sonde de température extérieure (en option)
  
- 3.1.7 Bouton « ARRÊT »
- 3.1.9 Inverseur « Chauffage/Ventilation »
- 3.1.11 Equipement de commande « Circulaire »
- 3.1.16 Bouton, radiotélécommande
- 3.1.17 Equipement de commande « régulateur miniature »
  
- 3.2.15 Minuterie **EasyStart T**
  
- 3.3.9 Radiotélécommande **EasyStart R** (poste stationnaire)
- 3.3.10 Radiotélécommande **EasyStart R+** (poste stationnaire)
  
- 3.6.1 Faisceau de câble
  
- 3.8.3 Antenne
  
- a) Raccordement des éléments de commande à  
l'appareil de chauffage
- c) Borne 58 (éclairage)
- d) Ventilation fixe par ventilateur du véhicule (option)
- e) Raccordement de la minuterie **EasyStart T**
- g) Bouton externe « MARCHÉ / ARRÊT »  
(en option p. ex. n° de commande : 22 1000 32 84 00)
- h) Raccordement « ventilation » par **EasyStart R+**
- x) Pontage ADR
- y) Relier les conduites et les isoler

#### **A observer SVP !**

- Raccorder la minuterie / la radiotélécommande selon les schémas de connexions (pages de 36 à 49).
- Observer le modèle de l'appareil de chauffage !
- Le pontage portant la lettre y) dans le schéma de connexions est à établir impérativement.
- Isoler les extrémités de conduites non utilisées.
- Les connecteurs et boîtiers de douille sont représentés du côté entrée des conduites.

#### **Couleurs des câbles / Schéma de connexions**

- sw = noir
- ws = blanc
- rt = rouge
- ge = jaune
- gn = vert
- vi = violet
- br = brun
- gr = gris
- bl = bleu
- li = lilas

#### **Affectation des schémas der connexions aux différents modèles d'appareils de chauffage AIRTRONIC L et AIRTRONIC L – ADR**

L'affectation des schémas des connexions s'opère par  
l'appareil de commande monté.

Les schémas de connexions de

- **EasyStart R+** 25 2361 00 97 01 C
- **EasyStart R** 25 2361 00 97 02 B
- **EasyStart T** 25 2361 00 97 03 A et 25 2361 00 97 04 A

sont valables pour un appareil de chauffage équipé

- de 2 conduites de diagnostic raccordées à la fiche S1 à 16 broches de l'appareil de chauffage
  - d'une conduite de diagnostic du constructeur de première monte (OEM)  
de bl/ws (bleu/blanc) à l'emplacement 3.
  - d'une conduite de diagnostic en exécution universelle  
de bl/ge (bleu/jaune) à l'emplacement 8.
- d'un faisceau de câbles de l'appareil de commande guipé  
d'un collier de câblage.

## 6 Schéma de connexions

---

### Occupation des broches

#### EasyStart R+

Occupation des broches de la fiche du poste stationnaire.

|    |                                       |
|----|---------------------------------------|
| 1  | Borne 31 (moins)                      |
| 2  | --                                    |
| 3  | Ventilateur (signal de commutation -) |
| 4  | Conduite DAT                          |
| 5  | Bouton / DEL (moins)                  |
| 6  | Sonde de température (moins)          |
| 7  | Borne 30 (plus)                       |
| 8  | S1 (signal de mise en circuit)        |
| 9  | DEL (plus)                            |
| 10 | Conduite de diagnostic (ligne K)      |
| 11 | Bouton (moins)                        |
| 12 | Sonde de température (plus)           |

#### EasyStart R

Occupation des broches de la fiche du poste stationnaire.

|    |                                  |
|----|----------------------------------|
| 1  | Borne 31 (moins)                 |
| 2  | --                               |
| 3  | --                               |
| 4  | Conduite DAT                     |
| 5  | Bouton / DEL (moins)             |
| 6  | --                               |
| 7  | Borne 30 (plus)                  |
| 8  | S1 (signal de mise en circuit)   |
| 9  | DEL (plus)                       |
| 10 | Conduite de diagnostic (ligne K) |
| 11 | Bouton (moins)                   |
| 12 | --                               |

#### EasyStart T

Occupation des broches EasyStart T, fiche S1

|   |                                |       |
|---|--------------------------------|-------|
| 1 | Borne 30 (plus)                | rt    |
| 2 | S+ (signal de mise en circuit) | ge    |
| 3 | Borne 31 (moins)               | br    |
| 4 | Conduite DAT                   | vi    |
| 5 | Diagnostic (ligne K)           | bl/ws |
| 6 | Borne 58                       | gr/sw |
| 7 | Sonde de température (plus)    | gr    |
| 8 | Sonde de température (moins)   | br/ws |
| 9 | --                             | --    |

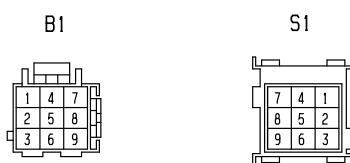
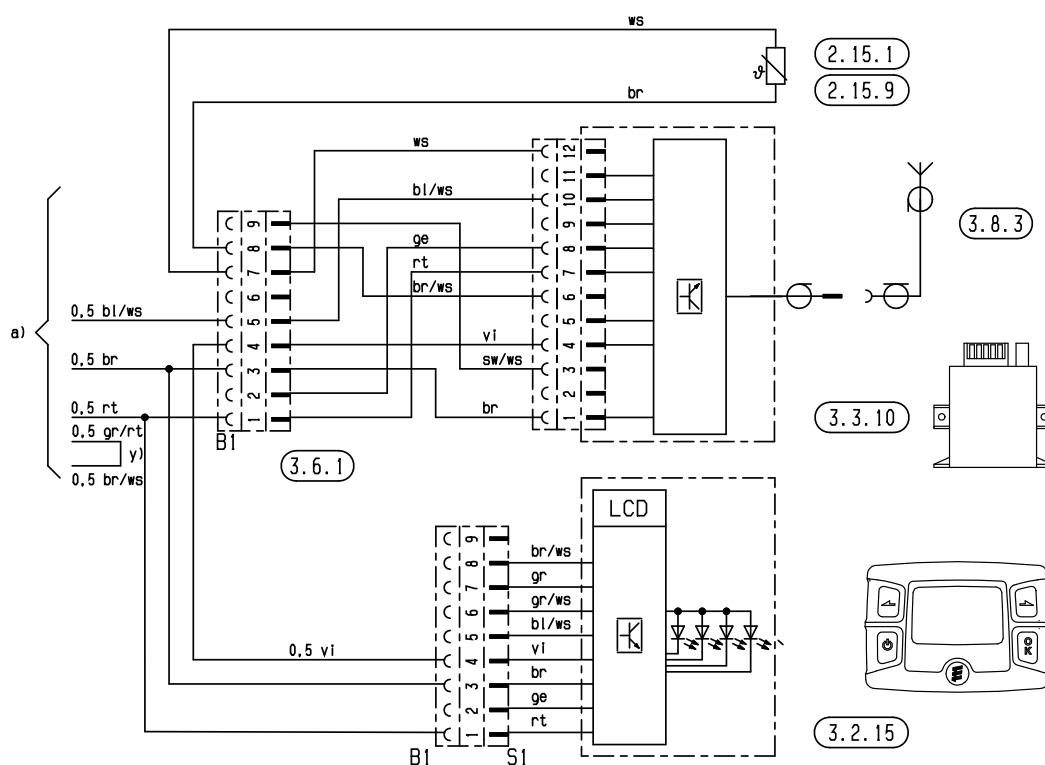
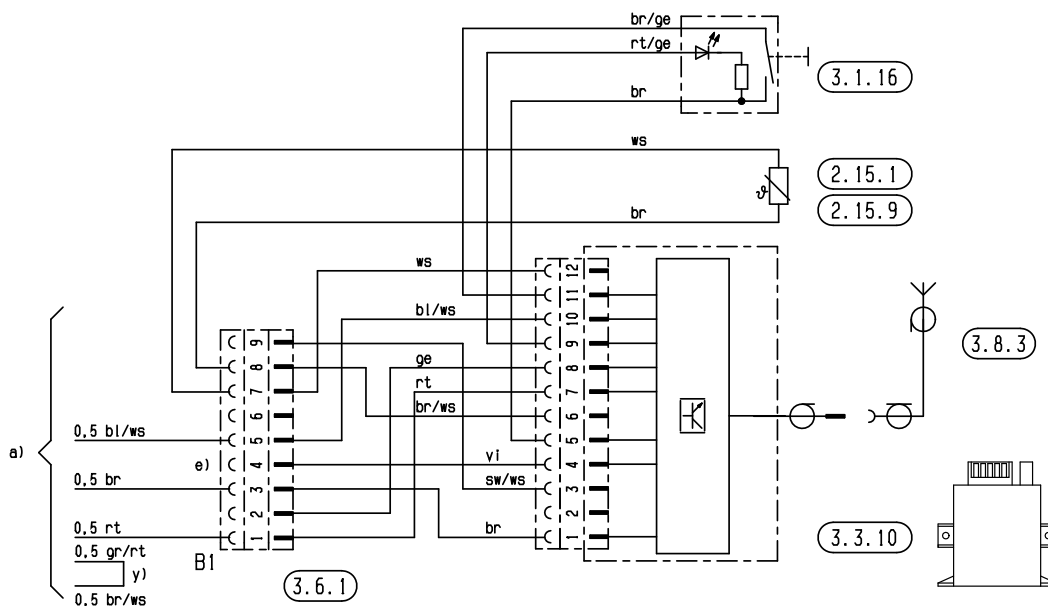


# 6 Schéma de connexions

## Schéma de connexions des éléments de commande – EasyStart R+

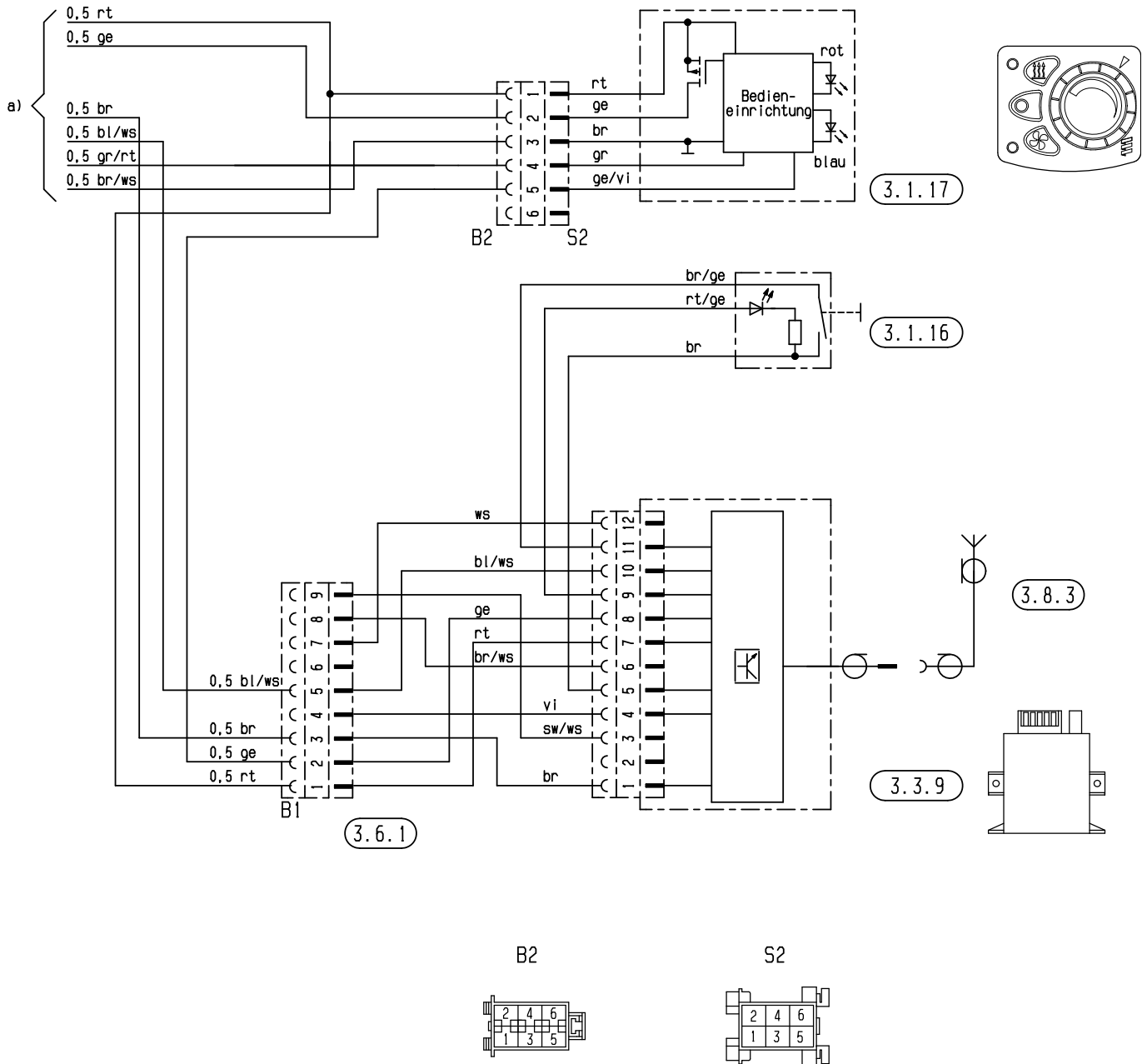
**A observer SVP !**

Ce schéma des connexions est valable pour des appareils de chauffage avec deux conduites de diagnostic et leurs faisceaux de câbles de l'appareil de commande guipés de colliers de câblage.



# 6 Schéma de connexions

## Schéma de connexions des éléments de commande – EasyStart R



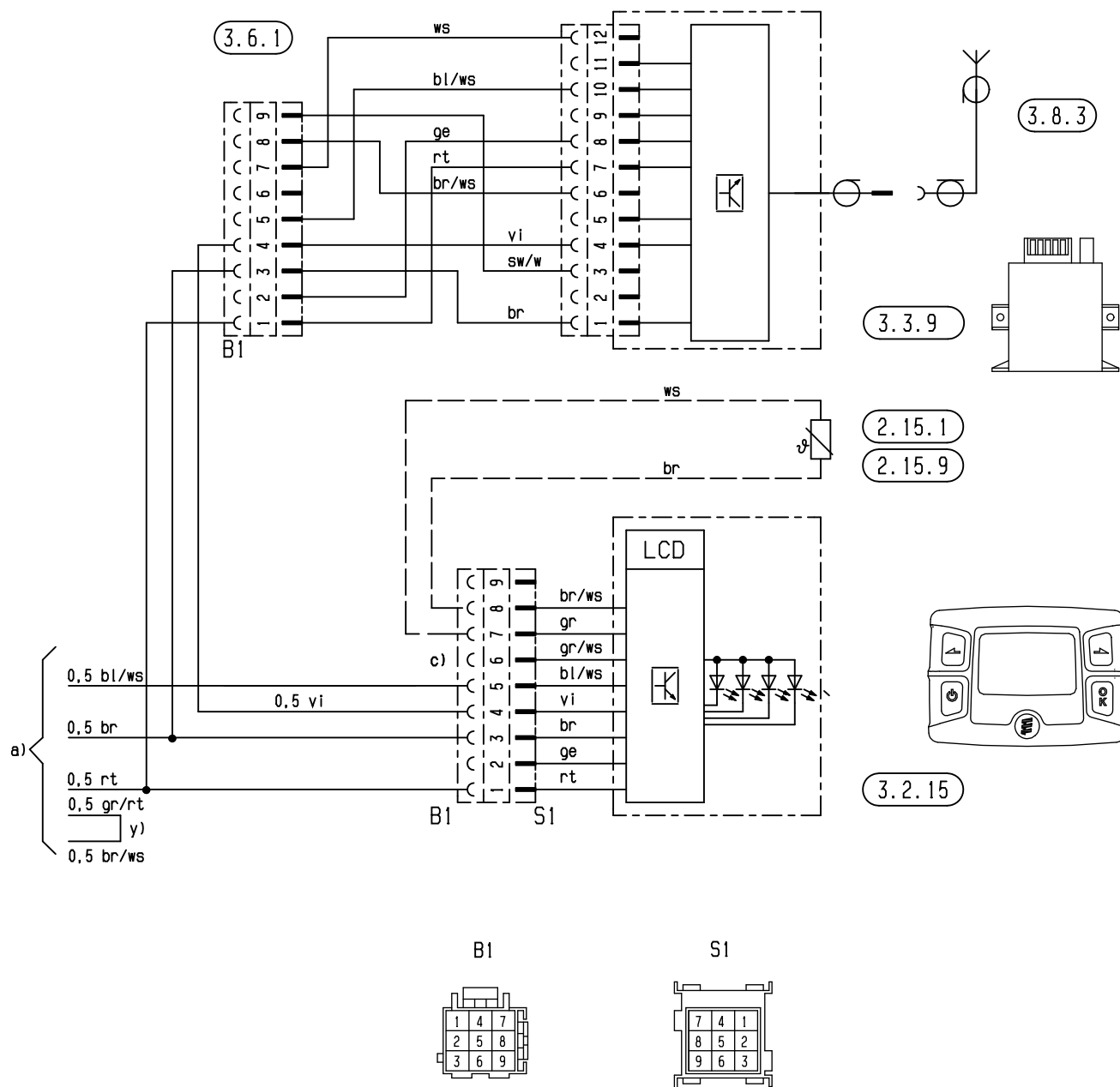
25 2361 00 97 05 B

# 6 Schéma de connexions

## Schéma de connexions des éléments de commande – EasyStart R

**A observer SVP !**

Ce schéma de connexions est valable pour les appareils de commande équipés de deux conduites de diagnostic, voir page 43



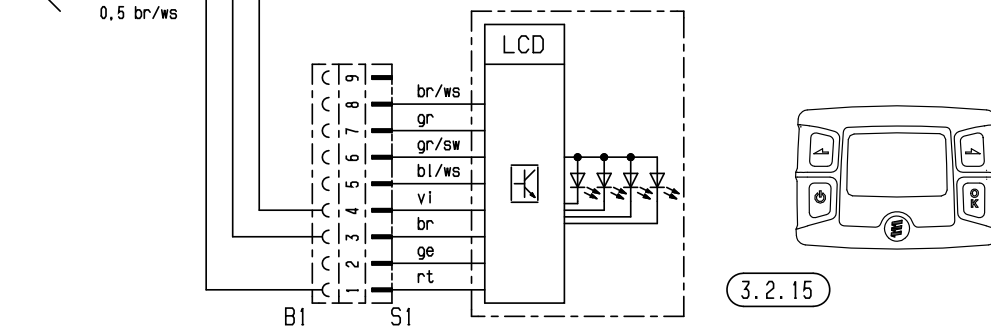
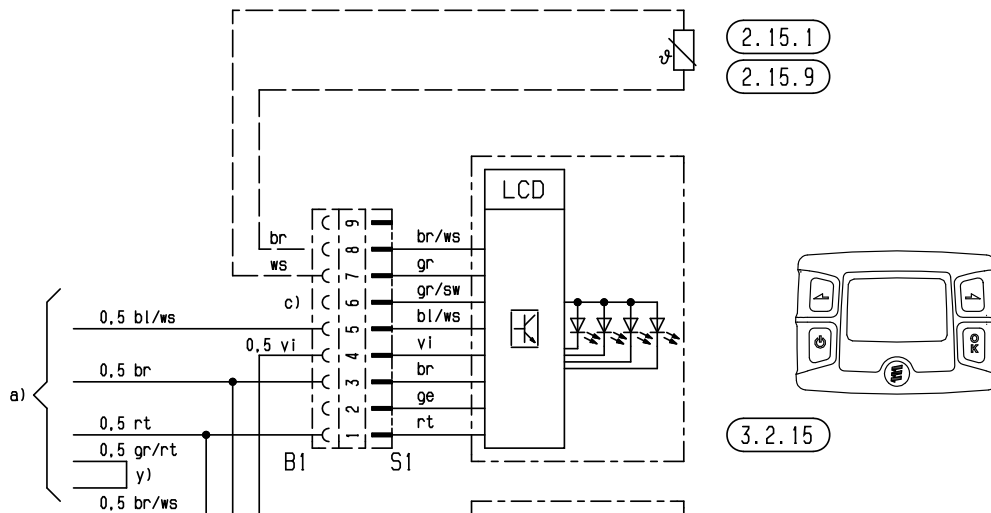
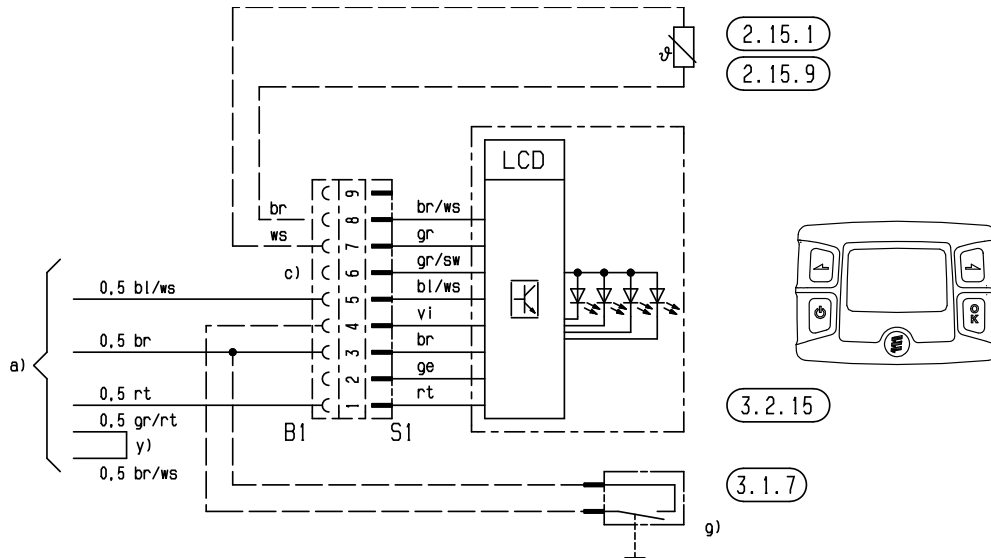
25 2361 00 97 02 B

# 6 Schéma de connexions

## Schéma de connexions des éléments de commande – EasyStart T

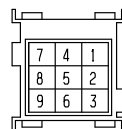
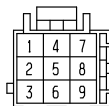
**A observer SVP !**

Ce schéma des connexions est valable pour des appareils de chauffage avec deux conduites de diagnostic et leurs faisceaux de câbles de l'appareil de commande guipés de colliers de câblage.



B1

S1

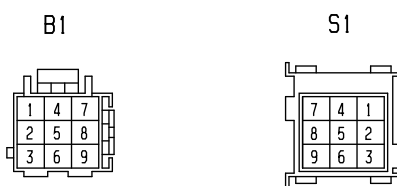
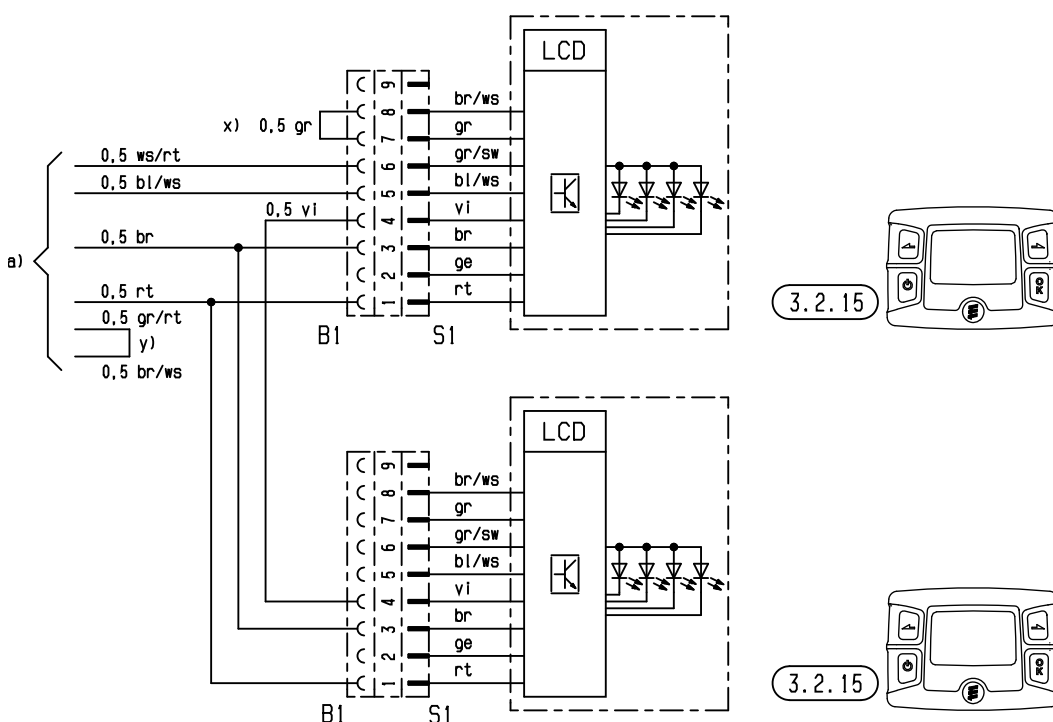
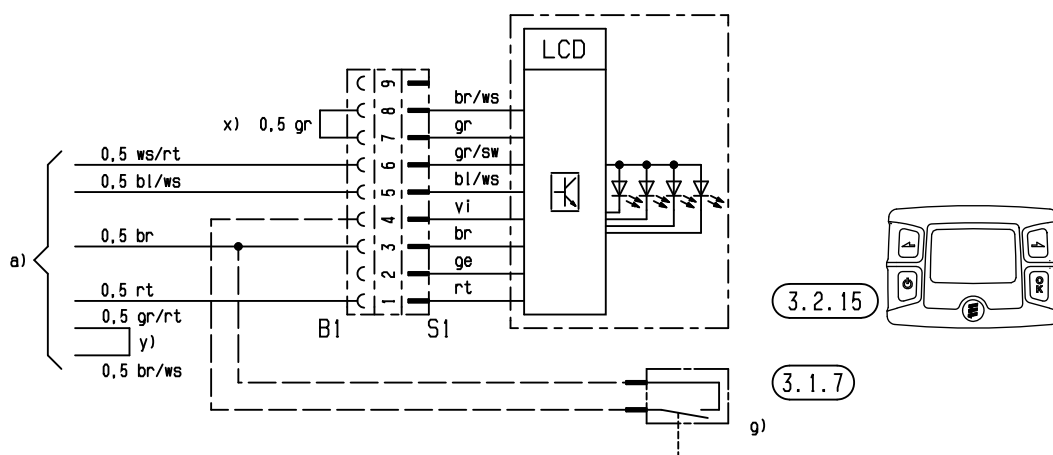


# 6 Schéma de connexions

## Schéma de connexions des éléments de commande – EasyStart T – ADR

**A observer SVP !**

Ce schéma des connexions est valable pour des appareils de chauffage avec deux conduites de diagnostic et leurs faisceaux de câbles de l'appareil de commande guipés de colliers de câblage.



25 2361 00 97 04 A

## 7 Service

### Certifications

L'excellente qualité des produits Eberspächer est la clé de notre succès.

Pour garantir cette qualité, nous avons organisé tous les procédés de travail au sein de notre entreprise dans l'esprit de l'assurance et de la gestion de la qualité. Simultanément, nous déployons une multiplicité d'activités en vue d'une amélioration constante de nos produits afin de faire face en permanence aux exigences croissantes de nos clients.

Ce qui est nécessaire pour l'assurance qualité est défini sous forme de normes internationales.

Cette qualité est à considérer dans un sens très large.

Elle concerne les produits, les procédures et les rapports client-fournisseur.

Des experts assermentés apprécient le système et la société de certification correspondante établit le certificat.

La société Eberspächer s'est déjà qualifiée pour les standards suivants :

**Gestion de la qualité aux termes de  
DIN EN ISO 9001:2000 et ISO/TS 16949:1999**

**Système de gestion de l'environnement aux termes de  
DIN EN ISO 14001:1996**

### Elimination

#### Elimination des matériaux

Les anciens appareils, les pièces défectueuses et les matériaux d'emballage peuvent être triés matière par matière en vue de leur élimination sans pollution ou de leur recyclage.

Les moteurs électriques, appareils de commande et capteurs (p. ex. capteurs de température) sont considérés comme « déchets électriques ».

#### Désassemblage de l'appareil de chauffage

Le désassemblage de l'appareil de chauffage est effectué selon les étapes de réparation de la recherche de pannes actuelles / les instructions de réparation.

#### Emballage

L'emballage de l'appareil de chauffage peut être conservé pour un éventuel renvoi.

### Déclaration de conformité CE

Pour le produit désigné ci-après

#### Appareil de chauffage modèle *AIRTRONIC L*

nous confirmons, par la présente, l'appropriation de cet appareil aux exigences de protection essentielles, consignées à la directive du Conseil pour l'harmonisation des prescriptions juridiques des Etats membres, relative à la compatibilité électromagnétique (89 / 336 / CEE).

La présente déclaration est valable pour tous les exemplaires fabriqués selon les plans de fabrication *AIRTRONIC L* – qui forment parties intégrantes de la présente déclaration.

Les normes / directives ci-après ont été appliquées pour l'appréciation du produit en matière de compatibilité électromagnétique :

- EN 50081 – 1 forme de base d'émission perturbatrice.
- EN 50082 – 1 forme de base de résistance aux perturbations.
- 72 / 245 / CEE – amendement 2005 / 83 / CE déparasitage de véhicules automobiles.



## Agences à l'étranger

### Argentine

AGCO Argentina S. A.  
Valentin Gomez 577  
1706 Haedo  
RA - Pcia. Buenos Aires  
N° de téléphone 00 54 / 1 - 483 32 01  
N° de téléfax 00 54 / 1 - 483 32 37

Champion S. A.  
Av. Cordoba 2756 al 58  
RA - 1187 Buenos Aires  
N° de téléphone 00 54 / 1 - 962 16 21  
N° de téléfax 00 54 / 1 - 962 16 27

### pour chauffages de bateau

Trimer S. A.  
P.O. Box 206  
RA - 1425 Buenos Aires  
N° de téléphone 00 54 / 11 47 77 45 77  
N° de téléfax 00 54 / 11 47 77 45 88

### Belgique et Luxembourg

Eberca B. V. B. A.  
Researchpark Haasrode  
Esperantolaan 2  
B - 3010 Leuven-Haasrode  
N° de téléphone 00 32 / 16 - 40 25 00  
N° de téléfax 00 32 / 16 - 40 05 15

### Chili

#### pour chauffages de bateau

Nauticentro Ltda.  
Tomas Moro 135  
Las Condes - Santiago  
N° de téléphone 00 56 / 2 - 201 49 66  
N° de téléfax 00 56 / 2 - 201 56 35

### Danemark

Eberspächer Danmark  
Literbuen 9  
DK - 2740 Skovlunde  
N° de téléphone 00 45 / 44 - 85 30 30  
N° de téléfax 00 45 / 44 - 89 30 39

### Estonie

Hesyco Group OÜ  
Mäo 72751  
Järvamaa  
N° de téléphone  
00 37 2 / 38 48 890/891  
N° de téléfax 00 37 2 / 38 48 892

### Finlande

Wihuri Oy Autola  
Manttaalitie 9  
SF - 01510 Vantaa 51  
N° de téléphone 00 35 / 89 - 82 58 51  
N° de téléfax 00 35 / 89 - 82 58 52 07

### France

Eberspächer S. A. S.  
Z.A.C. la Clé Saint Pierre  
3, rue Blaise Pascal  
F - 78996 Elancourt Cedex  
N° de téléphone 00 33 -1 - 30685454  
N° de téléfax 00 33 -1 - 30685455

### Grèce

MARCONI HELLAS S. A.  
Souliou 2 - 4  
GR - 143 43 N. Halkidona - Athènes  
N° de téléphone 00 30 / 210 - 25 13 500  
N° de téléfax 00 30 / 210 - 25 28 854

### Grande-Bretagne

Eberspächer UK Ltd.  
Headlands Business Park  
Salisbury Road, Ringwood  
GB - Hampshire BH 243 PB  
N° de téléphone 00 44 / 1425 - 48 01 51  
N° de téléfax 00 44 / 1425 - 48 01 52

### Italie

Ofira Italiana SPA.  
Via Eritrea 20 F  
I - 25 126 Brescia  
N° de téléphone 00 39 / 030 37931  
N° de téléfax 00 39 / 030 45188

### Iran

Overseas Techno Trading Co.  
N° 4 GF, 17th Bucharest Ave.,  
Argentina Sq.,  
Téhéran 15138  
N° de téléphone  
00 98 / 21 - 87 131 16/17  
N° de téléfax 00 98 / 21 - 87 125 76

### Japon

White House Co., Ltd.  
412 Nakashua-Cho,  
Tenpan-Hu  
Nagoya 468 - 0096  
N° de téléphone 00 81 / 52 835 - 56 11  
N° de téléfax 00 81 / 52 835 56 12

### Canada

Espar Products Inc.  
6099A Vipond Drive  
CDN - Mississauga  
Ontario L5T 2B2  
N° de téléphone 001 / 905 - 6 70 09 60  
N° de téléfax 001 / 905 - 6 70 07 28

### Lettonie

Trans Baltic Trading Corporation  
Maskavas iela 449  
LV - 1063 Riga  
N° de téléphone  
00 37 1 / 2 - 25 266 323  
N° de téléfax 00 37 1 / 7 - 187 967

### Lituanie

Tradcon Ltd.  
Paneriu 51  
LIT - 2055 Vilnius  
N° de téléphone 00 37 0 / 2 33 44 30  
N° de téléfax 00 37 0 / 2 - 23 35 37

### Moldavie

TC - IUSTINIAN  
140 Hinchesti Str., of.9  
MD - 2070 Kishinev  
N° de téléphone  
00 37 32 / 727883, 738710  
N° de téléfax 00 37 32 / 727883



# 7 Service

## Agences à l'étranger

### Pays-Bas

Eberca B. V.  
Marconistraat 2  
NL - 3281 NB Numansdorp  
N° de téléphone 00 31 / 18 66 2 19 55  
N° de téléfax 00 31 / 18 66 - 2 18 18

### Norvège

Eberspächer Norge  
Trollåsveien 34  
N - 1414 Trollåsen  
N° de téléphone 00 47 / 66 - 82 30 50  
N° de téléfax 00 47 / 66 - 82 30 58

### Autriche

Eberspächer Ges.m.b.H.  
Richard-Strauss-Str. 4  
A - 1230 Vienne  
N° de téléphone 00 43 / 16 15 47 47 0  
N° de téléfax 00 43 / 16 15 47 47 42

### Pologne

Eberspächer Sp.zo.o  
Wysogotowo K. Poznanian  
Ul. Okrezna 17  
PL- 62081 Przemierowo  
N° de téléphone 00 48 / 61 8 16 18 50  
N° de téléfax 00 48 / 61 - 8 16 18 60

### Russie

Company OKMA  
Kashirskoye shosse 13a  
RUS - 115230 Moscou  
N° de téléphone et de téléfax :  
007 / 095 - 111 - 90 95

### Suède

Eberspächer AB  
Boîte 2103  
S - 12823 Skarpnäck  
N° de téléphone 00 46 / 86 83 11 34  
N° de téléfax 00 46 / 87 24 90 40

### Suisse

Technomag AG  
Fischerättelstr. 6  
CH - 3000 Berne - 5  
N° de téléphone 00 41 / 31 379 81 21  
N° de téléfax 00 41 - 31 379 82 50

### Slovaquie

Molpir, spol.s.r.o.  
Hrachova 30  
SK-821 05 Bratislava  
N° de téléphone 00 421 / 243 19 12 18  
N° de téléfax 00 421 / 243 19 12 20

### Slovénie

Eberspaecher Gesellschaft m. b. H.  
Podružnica SLO  
Celovška cesta 228  
SLO-1000 Ljubljana  
N° de téléphone 00 386 / 1 518 70 52  
N° de téléfax 00 386 / 1 518 70 53

### Espagne – Portugal

Pedro Sanz Clima S.L  
Avda. Ingeniero  
Alfonso Peña Boeuf, 10  
E-28022 Madrid  
N° de téléphone 00 349 / 1 - 748 07 85  
N° de téléfax 00 349 / 1 - 329 42 31

### République tchèque

Eberspächer Praha s r.o.  
AREAL ZÁLESÍ  
Pod Višňovkou 29  
CZ - 140 00 Prague 4 – Krè  
N° de téléphone 00 420 / 23 40 35 80 0  
N° de téléfax 00 420 / 23 40 35 82 0

### Turquie

OSCA Otomotiv Ltd.  
Org.Sanayi Sitesi Dolapdere Koop.  
3 Ada No: 2  
TR - Ikitelli / Istanbul  
N° de téléphone 00 90 212 / 549 86 31  
N° de téléfax 00 90 212 - 549 33 47

### Hongrie

Austropannon KFT  
Fò ut 96  
H - 9081 Györujbarat  
N° de téléphone 00 36 / 96 54 33 33  
N° de téléfax 00 36 / 96 - 45 64 81

### Ukraine

Geruk K  
Ul. Vernigory 15  
257008 Tscherkassy  
N° de téléphone 00 38 / 04 72 63 87 47  
N° de téléfax 00 38 / 04 72 63 87 47

### Etats-Unis d'Amérique

Espar Tech Center  
9675 Harrison Road  
Suite 102  
Romulus, Michigan 48 174  
N° de téléphone 001 / 734 - 947 - 39 00  
N° de téléfax 001 / 734 - 947 - 72 98

### Biélorussie

ZAO Belvneshinvest  
Ul. Wostochnaja 129 / 102 - 104  
BY- 220 113 Minsk  
N° de téléphone 00 375 / 172 317 294  
N° de téléfax 00 375 / 172 317 481

# 8 Répertoire



## Répertoire des mots clés

| Mot clé  | Page                      | Mot clé   | Page          |
|--|---------------------------|---|---------------|
| <b>A</b>   |                           | <b>I</b>  |               |
| Adaptateur ISO .....   | 11, 15                    | Instructions de réparation .....                    | 25 – 33       |
| ADR .....  | 7, 34, 41, 42, 43, 49, 54 | Introduction .....                                  | 4             |
| Agences à l'étranger .....                                     | 51, 52                    | <b>L</b>  |               |
| Agences et représentations .....                               | 51, 52                    | Liste des pièces .....                              | 24            |
| Alimentation en combustible .....                              | 33                        | <b>M</b>  |               |
| Appareil de commande .....                                     | 28                        | Moyen de contrôle .....                             | 11            |
| Appareil de diagnostic .....                                   | 11                        | <b>P</b>  |               |
| <b>C</b>   |                           | Pictogrammes .....                                  | 4             |
| Capteur combiné .....  | 29                        | Pompe de dosage de combustible .....                | 33            |
| Capteur de flamme .....  | 29                        | Pompe de dosage .....                               | 33            |
| Capteur de surchauffe .....                                    | 29                        | Prescriptions légales .....                         | 4             |
| Caractéristiques techniques .....                              | 8                         | Prescriptions .....                                 | 4             |
| Certifications .....   | 50                        | Prétention à garantie .....                         | 4             |
| Code des perturbations .....                                   | 20 – 24                   | Prévention des accidents .....                      | 4             |
| Consignes de sécurité .....                                    | 4                         | Programme de service Clients EDITH .....            | 7, 11, 15, 16 |
| Contrôle du capteur de température .....                       | 8                         | Programme de service Clients KD2000 .....           | 7             |
| Cordon d'adaptation .....                                      | 11, 12, 15                | <b>R</b>  |               |
| Couvercle de la chambre de combustion .....                    | 32                        | Radiotélécommande TP5 .....                         | 11, 18        |
| Crayon de préchauffage .....                                   | 28                        | Recherche de l'origine de la panne .....            | 10 – 24       |
| <b>D</b>   |                           | Répertoire des abréviations .....                   | 53            |
| Débranchement d'urgence .....                                  | 7                         | <b>S</b>  |               |
| Description du défaut .....                                    | 20 – 24                   | Schéma de connexions .....                          | 34 – 49       |
| Description du fonctionnement .....                            | 6                         | Service de chauffage .....                          | 6             |
| Dessin d'assemblage .....                                      | 26                        | Service du ventilateur .....                        | 6             |
| Dispositifs de commande et de sécurité .....                   | 7                         | Service .....                                       | 50 – 52       |
| <b>E</b>   |                           | Sommaire .....                                      | 2, 3          |
| EasyStart R .....  | 43, 44, 46, 47            | Soufflerie d'air de combustion .....                | 31            |
| EasyStart R+ .....   | 11, 19, 43 – 45           | <b>V</b>  |               |
| EasyStart T .....  | 11, 43, 44, 48, 49        | Valeur de commutation (Capteur de surchauffe) ..... | 9             |
| Elimination du verrouillage de<br>l'appareil de commande ..... | 11, 14, 15                | Vitesse de contrôle du ventilateur .....            | 9             |
| Elimination .....  | 52                        | Valeurs de résistance .....                         | 9             |
| Equipements et dispositifs de sécurité .....                   | 7                         | Vitesse de rotation du ventilateur .....            | 21            |
| <b>F</b>   |                           | Valeur des gaz d'échappement .....                  | 9             |
| Fonctionnement .....   | 5 – 7                     | Vue en coupe .....                                  | 5             |
| <b>G</b>   |                           |   |               |
| Garantie .....   | 4                         |   |               |
| Gestion qualité .....  | 52                        |   |               |
| <b>H</b>   |                           |   |               |
| Horloge modulaire .....  | 17                        |   |               |

## 8 Répertoire

---

### Répertoire des abréviations

**ADR**

Accords européens relatifs au transport international des marchandises dangereuses par route.

**ADR99**

Prescriptions applicables aux marchandises dangereuses en France.

**Autorisation du modèle CE**

Autorisation de l'Office fédéral des véhicules automobiles en circulation pour la fabrication d'un appareil de chauffage à monter dans des véhicules automobiles.

**Directives de compatibilité électromagnétique CEM**

Compatibilité électromagnétique.

**Partenaire JE**

Partenaire de J. Eberspächer.