



## Spécifications techniques :

◆ Capteur de température : Thermistance	◆ Environnement de fonctionnement : -20~45°C	◆ Précision du contrôle de la température : ±1°C
◆ Précision du contrôle de la température : ±1°C	◆ Espacement des trous de fixation : 60 mm (standard)	◆ Boîtier : PC + ABS ignifuge

## Spécifications des boutons :



Mode automatique	Mode manuel	Mode ventilation	Pompage rapide de carburant	Vérification de la tension	Codes d'erreur
Réglage de l'heure	Réglage de l'alarme	Fonction minuterie	Paramètres système	Réinitialisation WiFi	

## Instructions de base pour le fonctionnement

### 1. Démarrage en mode manuel :

Par défaut, le chauffage est en mode manuel lorsqu'il est alimenté. Maintenez le bouton "🔥" enfoncé pour démarrer le chauffage.

Le symbole de chauffage apparaît sur l'écran, avec "on" affiché au-dessus, indiquant que le chauffage démarre.

Une fois que le chauffage est actif, le voyant d'indicateur de fonctionnement s'allume. Après 5 secondes, "on" disparaît, signalant que le chauffage est en marche.



Démarrage



État de chauffage

### 2. Arrêt en mode manuel :

En mode manuel, lorsque le chauffage est actif, maintenez le bouton "🔥" enfoncé pour l'éteindre. Le symbole de chauffage apparaît sur l'écran, avec "off" affiché au-dessus, indiquant que le chauffage s'arrête.

Une fois le chauffage désactivé, l'indicateur de fonctionnement s'éteint, et le symbole ainsi que "off" disparaissent.



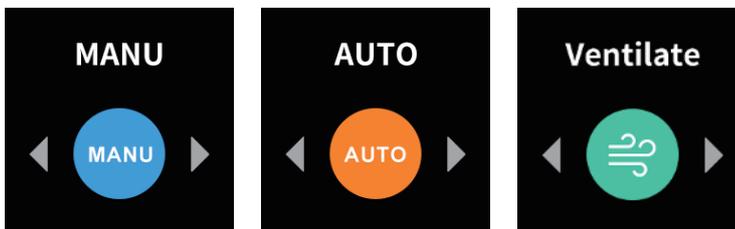
Arrêt



État arrêté

### 3.Changement de mode :

Appuyez sur le bouton "Confirmer" pour accéder à l'interface de sélection de mode. Utilisez le bouton rotatif pour basculer entre les modes suivants : Manuel, Automatique et Ventilation. Appuyez à nouveau sur le bouton "Confirmer" pour entrer dans le mode sélectionné. Si le bouton "Confirmer" n'est pas pressé dans les 3 secondes, le système revient au mode précédent.



Mode Manuel

Mode Automatique

Ventilation

### 4.Mode automatique :

En mode automatique, le chauffage démarre et s'arrête en fonction de la comparaison entre la température actuelle et la température définie. Le niveau de ventilation s'ajuste automatiquement. Lorsque la température définie est supérieure à la température actuelle d'une valeur prédéfinie (par défaut 2°C, ajustable dans les paramètres avancés), le chauffage démarre. Lorsque la température définie est inférieure à la température actuelle d'une valeur prédéfinie (par défaut 5°C, ajustable dans les paramètres avancés), le chauffage s'éteint. L'indicateur de fonctionnement s'allume lorsque le chauffage est actif et s'éteint lorsqu'il est désactivé.



Démarrage

État de chauffage

Arrêt

État arrêté

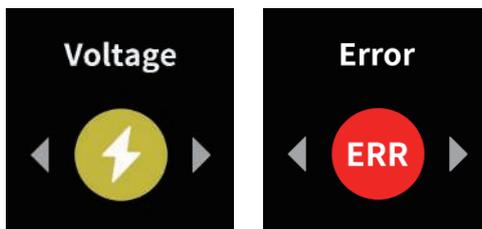
### 5.Mode ventilation :

Appuyez sur le bouton "Confirmer" pour entrer en mode ventilation. Le symbole de chauffage s'affiche avec "on" pour indiquer que la ventilation commence. Une fois activée, utilisez le bouton rotatif pour ajuster le niveau de ventilation. Pour quitter le mode ventilation, passez à un autre mode en appuyant sur "Confirmer".



## Fonctions d'affichage et paramètres

Maintenez le bouton "Confirmer" enfoncé pour entrer dans l'interface de visualisation. L'écran affichera l'interface de tension. Utilisez le bouton rotatif pour naviguer entre les codes d'erreur et la tension. Appuyez sur le bouton "Confirmer" pour afficher les détails. Appuyez sur le bouton "⏏" pour quitter l'interface.

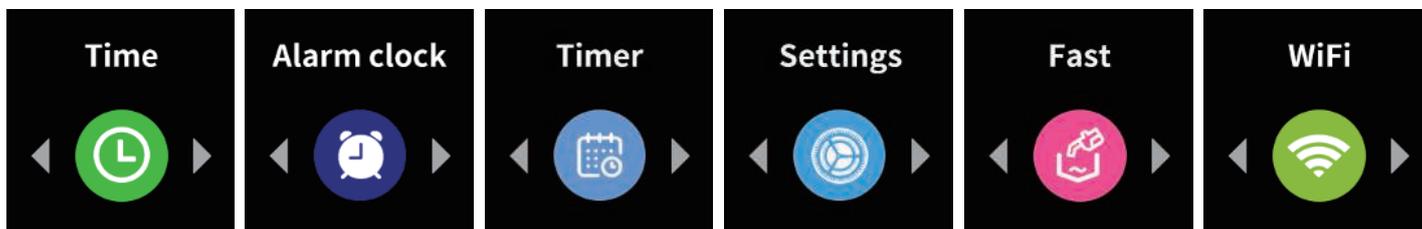


Vérification de la tension

Codes d'erreur

## Accéder à l'interface des autres fonctions :

Maintenez le bouton "⏏" enfoncé pour accéder à l'interface des autres fonctions. L'écran affichera l'interface Heure. Utilisez le bouton rotatif pour naviguer entre : Heure; Alarme; Minuterie; Paramètres; Pompage rapide; WiFi. Appuyez sur le bouton "Confirmer" pour sélectionner et entrer dans l'option souhaitée.



Réglage de l'heure

Réglage de l'alarme

Fonction minuterie

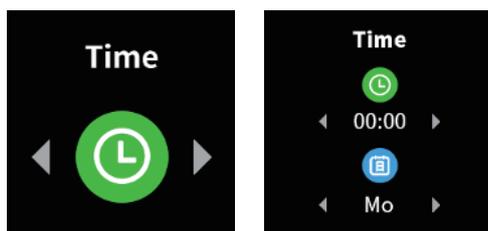
Paramètres système

Pompage rapide de carburant

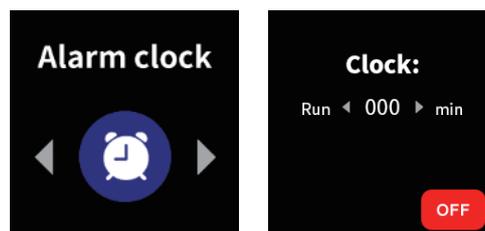
Réinitialisation WiFi

**1. Réglage de l'heure :**

Utilisez la fonction Heure pour configurer l'heure et le jour de la semaine. Appuyez sur "Confirmer" pour basculer entre les minutes, les heures et le jour de la semaine. Ajustez les valeurs avec le bouton rotatif, puis appuyez sur "☒" pour enregistrer et quitter.

**2. Réglage de l'alarme :**

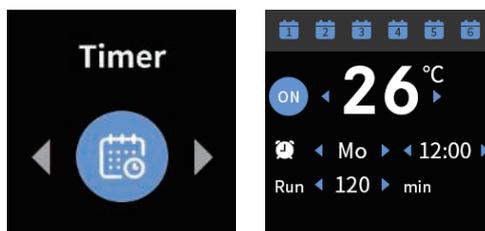
Configurez une alarme pour éteindre le chauffage après une certaine durée. Dans l'interface de réglage de l'alarme, utilisez le bouton rotatif pour définir le temps d'arrêt (en minutes). Pour désactiver cette alarme, réglez-la sur "-- : --".

**3. Fonction Minuterie :**

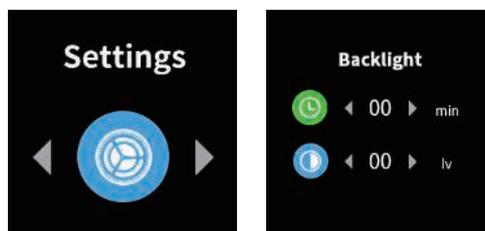
Accédez à l'interface de la fonction minuterie, où 6 options de minuterie sont disponibles pour être réglées. Utilisez le bouton rotatif pour sélectionner la minuterie 1-6, puis appuyez sur le bouton "Confirmer" pour passer entre l'exécution (activé/désactivé), la température, le jour de la semaine, les minutes, les heures et la durée. La variable sélectionnée deviendra verte. Utilisez le bouton rotatif pour définir les valeurs. Appuyez sur le bouton "☒" pour enregistrer et quitter une fois tous les réglages effectués.

Note:

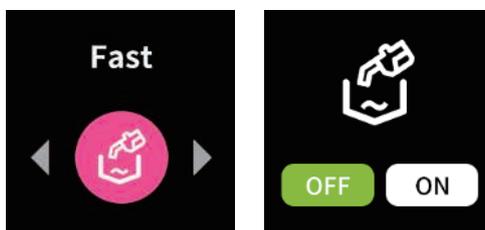
«Lorsque la minuterie 1-6 est réglée sur "off", la couleur correspondante s'assombrit. Lorsque la minuterie 1-6 est réglée sur "on", la couleur correspondante s'illuminera. «Si un conflit logique survient dans les paramètres de la minuterie, le réglage de la variable avec le bouton rotatif échouera. Dans ce cas, il est nécessaire de vérifier la logique de la minuterie. «Une fois les paramètres de la fonction minuterie terminés, appuyez brièvement sur le bouton "☒" pour exécuter la fonction. L'écran affichera "☒". Appuyez à nouveau sur le bouton "☒" pour désactiver la fonction.



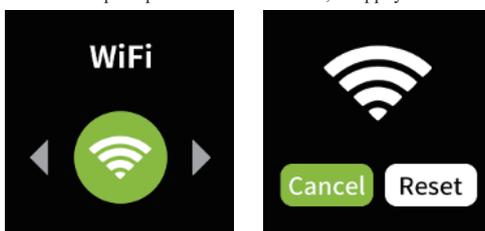
**4. Fonction de Réglage (Setting) :** La fonction de réglage permet de configurer le thermostat. Actuellement, elle inclut le temps d'extinction automatique du rétroéclairage (1 à 30 minutes) et les réglages de la luminosité du rétroéclairage (de 1 à 10 niveaux). Appuyez sur le bouton "Confirmer" dans l'interface pour passer et sélectionner le temps d'extinction automatique du rétroéclairage. Le numéro sélectionné deviendra vert, puis utilisez le bouton rotatif pour ajuster le réglage. Une fois tous les réglages terminés, appuyez sur le bouton "☒" pour enregistrer et quitter.



**5. Fonction Pompe à Carburant Rapide (Fast) :** Accédez à la fonction de pompe à carburant rapide, puis utilisez le bouton rotatif pour sélectionner "on" ou "off". Après avoir fait votre sélection, appuyez sur le bouton "Confirmer" pour exécuter la fonction et quitter.



6. Appuyez longuement sur le bouton "☒" pour entrer dans l'interface des autres fonctions, où l'interface "Heure" apparaîtra. Tournez le bouton rotatif pour passer aux réglages WiFi, puis appuyez sur le bouton "Confirmer" pour entrer. Tournez le bouton rotatif pour passer à "Réinitialiser", et appuyez sur le bouton "Confirmer" pour réinitialiser.



## Paramètres avancés

Pour accéder aux paramètres avancés, appuyez simultanément sur les boutons "⏏" et "⏏". Voici les paramètres disponibles :

### **00: Réglage de la température :**

Calibrez la température en ajustant la différence entre la température réelle et celle affichée sur l'écran.

Par défaut : 0 (modifiable).

Tournez le bouton rotatif dans le sens antihoraire pour diminuer la valeur si la température affichée est supérieure à la température réelle. Tournez dans le sens horaire pour l'augmenter.

**01: Limite supérieure de température cible :** Par défaut : 35°C (modifiable entre 40°C et la limite inférieure).

**02: Limite inférieure de température cible :** Par défaut : 5°C (modifiable entre 5°C et la limite supérieure).

**03: Différence négative :** En mode température constante, le chauffage s'active automatiquement si la température réglée est inférieure à la température ambiante d'une valeur supérieure à cette différence. Par défaut : 2°C (ajustable entre 1°C et 10°C).

**04: Différence positive :** En mode température constante, le chauffage s'éteint automatiquement si la température réglée est supérieure à la température ambiante d'une valeur supérieure à cette différence. Par défaut : 5°C (ajustable entre 1°C et 10°C).

**05: Vitesse du ventilateur selon la différence de température :** Définit la vitesse en fonction de la différence entre la température réglée et la température ambiante. Par défaut : 1,5°C (ajustable de 1°C à 5°C par incréments de 0,5°C).

**06: Forcer le démarrage :** Active automatiquement le système si la température descend en dessous d'une limite fixe en mode température constante. Par défaut : 5°C (ajustable entre 5°C et 25°C).

**07: Forcer l'arrêt :** Désactive automatiquement le système si la température dépasse une limite fixe en mode température constante. Par défaut : 35°C (ajustable entre 26°C et 40°C).

**08: Réglage de la tension :** Si la tension est inférieure à la valeur définie, le chauffage s'éteint automatiquement.

Par défaut :

12V : 8V (ajustable entre 7V et 12V).

24V : 20V (ajustable entre 18V et 24V).

**09: Bande morte de tension :** Écart de tension acceptable avant l'arrêt automatique. Par défaut : 0,5V (ajustable entre 0,1V et 1V).

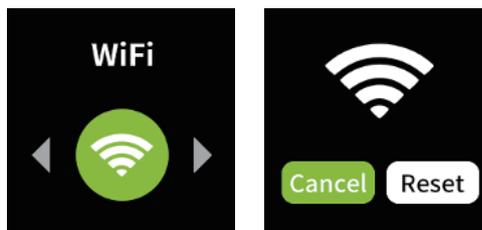
**10: Sélection du capteur de température :** 0 : Capteur interne. 1 : Capteur externe.

**11: Réinitialisation des paramètres d'usine :** Réglez de "00" à "01" pour restaurer les paramètres d'usine.

## Réinitialisation du WiFi

Appuyez longuement sur le bouton "WiFi" pour entrer dans les autres interfaces de fonction, et l'interface "Heure" apparaîtra. Tournez le bouton pour passer aux réglages WiFi, appuyez sur le bouton "Confirmer" pour entrer, tournez le bouton pour passer à "Réinitialiser", puis appuyez sur le bouton "Confirmer" pour réinitialiser.

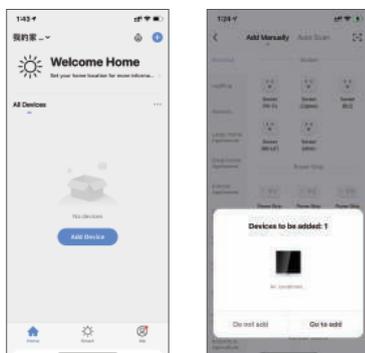
Connexion WiFi : Scannez le code QR dans le coin inférieur gauche pour télécharger l'application, puis connectez-vous à l'application.



**Connexion WiFi :** Scannez le QRcode dans le coin inférieur gauche pour télécharger l'application, puis connectez-vous à l'application.

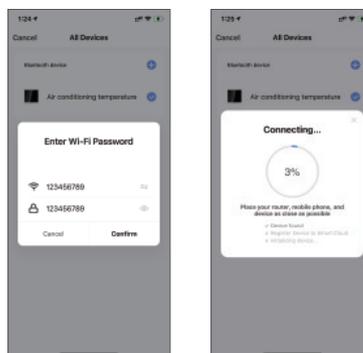
### 1、Connexion Bluetooth :

Activez la fonction Bluetooth de votre téléphone, puis ouvrez l'application téléchargée. Attendez quelques secondes que l'image suivante apparaisse, puis cliquez sur "Aller à ajouter".



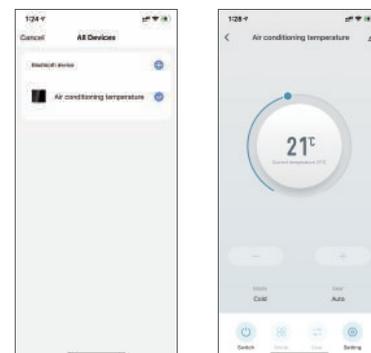
### 2、Recherche de l'appareil :

Le mot de passe apparaît automatiquement ou entrez manuellement le mot de passe. Cliquez sur "Confirmer" pour afficher le progrès de la connexion en pourcentage.



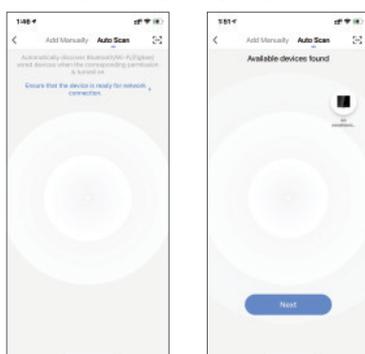
### 3、Connexion terminée

Cliquez sur le signe "+". Connexion terminée.



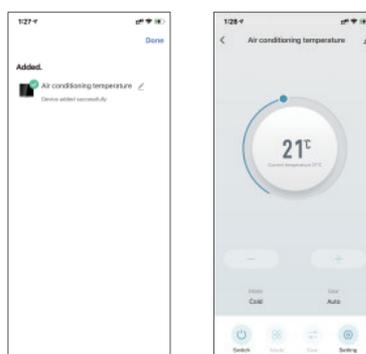
### 4、Connexion automatique :

Ou choisissez la connexion automatique. Attendez que l'image suivante apparaisse, puis cliquez sur "Suivant".



### 5、Connexion terminée :

Cliquez sur "Terminé" pour compléter la connexion.



QR code de l'application

Code de défaut	Description du défaut	Causes / Réparation
---	Non diagnosticable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez les connexions électriques et les fusibles.</li> <li>• Vérifiez l'interrupteur.</li> <li>• Testez l'ECU et remplacez-le si nécessaire.</li> </ul>
E00 (00000)	Circuit ouvert – capteur de flamme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Déconnectez le capteur de flamme et vérifiez si la résistance est conforme aux spécifications (connecteur vert, Pg.8).</li> <li>• Circuit ouvert détecté.</li> <li>• Si la résistance est correcte, testez l'ECU et remplacez-le si nécessaire.</li> </ul>
E01 (00001)	Court-circuit (moteur du ventilateur, pompe, ECU).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez si le moteur du ventilateur présente un court-circuit.</li> <li>• Vérifiez si la pompe ou l'aile présente un court-circuit.</li> <li>• Testez l'ECU et remplacez-le si nécessaire.</li> </ul>
E02 (00010)	Surtension	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La tension ici doit être identique à celle de la batterie.</li> <li>• La tension doit être inférieure à 16 volts pour un chauffage 12 volts.</li> <li>• La tension doit être inférieure à 32 volts pour un chauffage 24 volts.</li> <li>• Vérifiez si le chargeur de batterie est connecté. Si c'est le cas, déconnectez-le.</li> <li>• Vérifiez le système de charge du véhicule. Si un problème est détecté, corrigez-le si nécessaire.</li> </ul>
E03 (00011)	Sous-tension	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sous-tension détectée pendant au moins 20 secondes sans interruption.</li> <li>• Vérifiez la tension de l'unité de commande du chauffage : Si la panne se produit lors du démarrage du chauffage, la tension ici doit être identique à celle de la batterie ; si la panne se produit après que le chauffage soit dans un état normal, la tension devrait être proche de celle de la batterie (la chute de tension du faisceau de câblage ne doit pas dépasser 1V).</li> <li>• Si la tension est plus basse, vérifiez les fusibles et le câblage pour tout dommage.</li> <li>• La tension doit être supérieure à 10 volts pour un chauffage 12V.</li> <li>• La tension doit être supérieure à 21 volts pour un chauffage 24V.</li> <li>• Vérifiez la tension avant et après le démarrage du chauffage.</li> <li>• Vérifiez si les fusibles, les connexions et les câblages sont en bon état.</li> <li>• Vérifiez le système de charge du véhicule. Si un problème est détecté, corrigez-le si nécessaire.</li> </ul>
E04 (00100)	Court-circuit – capteur de flamme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Déconnectez le capteur de flamme (connecteur vert) et scannez à nouveau les codes de défaut.</li> <li>• Si le code E00 apparaît, remplacez le capteur combiné.</li> <li>• Si le code E04 apparaît, testez l'ECU et remplacez-le si nécessaire.</li> <li>• La résistance du court-circuit est inférieure à 500 ohms (486 ohms).</li> </ul>
E05 (00101)	Circuit ouvert – capteur de surchauffe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Déconnectez à la fois les capteurs de flamme et de surchauffe de l'ECU.</li> <li>• Mesurez la résistance entre les fils bleu et brun/blanc.</li> <li>• Vérifiez la valeur correcte de résistance selon le tableau de référence température-résistance. Si la résistance est dans la plage autorisée, testez l'ECU et remplacez-le si nécessaire.</li> <li>• L'ECU enregistrera un circuit ouvert si la résistance est supérieure à 2000k ohms.</li> </ul>
E06 (00110)	Court-circuit – capteur de surchauffe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Déconnectez à la fois les capteurs de flamme et de surchauffe de l'ECU et scannez à nouveau les codes de défaut.</li> <li>• Si le code E06 est toujours affiché, testez l'ECU et remplacez-le si nécessaire.</li> <li>• Si la résistance du capteur de surchauffe est inférieure à 500 ohms (sans combustion), remplacez le capteur.</li> </ul>
E08 (01000)	Court-circuit – Pompe de dosage de carburant (FMP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Déconnectez le connecteur de la pompe de dosage de carburant (FMP), redémarrez le chauffage. Si E08 est affiché, la FMP est défectueuse.</li> <li>• Si E08 est toujours affiché, déconnectez le faisceau de câblage du chauffage et recherchez un court-circuit dans la pompe de dosage de carburant.</li> <li>• S'il n'y a pas de court-circuit, testez l'ECU et remplacez-le si nécessaire.</li> </ul>
E11 (01011)	Court-circuit – Capteur de température de l'air d'entrée	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Testez l'ECU et remplacez-le si nécessaire.</li> </ul>

Vérifiez le

E13 (01101)	Pas de flamme détectée – Phase de démarrage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si une flamme est présente mais non détectée, vérifiez la résistance du capteur de flamme (Pg.8).</li> <li>• Si aucune flamme n'est présente : Vérifiez les lignes d'admission d'air de combustion et d'échappement pour toute interférence. Vérifiez si le carburant correspond à la température ambiante locale.</li> <li>Vérifiez l'écran de la bougie de préchauffage (devrait être remplacé chaque année) et le trou de ventilation (devrait être inspecté lors du remplacement de l'écran).</li> <li>Vérifiez si la pompe de dosage de carburant fonctionne avec une impulsion.</li> <li>Si ce n'est pas le cas, vérifiez si le faisceau de câblage est ouvert et remplacez la pompe de carburant si nécessaire.</li> <li>Effectuez le test de quantité de carburant.</li> <li>Vérifiez s'il y a des dépôts de carbone sur la bougie de préchauffage. Nettoyez-la si nécessaire.</li> </ul>
E18 (10010)	Circuit ouvert – Bougie de préchauffage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez la résistance de la bougie de préchauffage à 20°C : Chauffage 12 volts : 0.42 ohms - 0.7 ohms Chauffage 24 volts : 1.2 ohms - 2.0 ohms</li> </ul>
E19 (10011)	Court-circuit – Bougie de préchauffage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez le faisceau de la bougie de préchauffage pour tout dommage et assurez-vous qu'il est correctement acheminé et connecté.</li> <li>• Vérifiez la continuité du faisceau.</li> <li>• Testez l'ECU et remplacez-le si nécessaire.</li> </ul>
E21 (10101)	Court-circuit – Moteur du ventilateur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez le câblage pour un court-circuit.</li> <li>• Appliquez la tension appropriée au ventilateur et vérifiez l'intensité du courant (8V pour un chauffage 12V, 18V pour un chauffage 24V).</li> <li>Assurez-vous que l'alimentation dispose d'une résistance au court-circuit d'au moins 20 ampères.</li> <li>• Si le courant est inférieur à 6,5 ampères, testez l'ECU et remplacez-le si nécessaire.</li> <li>• Si le courant est supérieur à 6,5 ampères, remplacez le ventilateur.</li> </ul>
E25 (11001)	Problème du capteur d'altitude	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Testez l'ECU et remplacez-le si nécessaire.</li> </ul>
E27 (11011)	Surchauffe au capteur de surchauffe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez les conduits d'air pour toute restriction ou obstruction excessive.</li> <li>• Vérifiez si la longueur des conduits est conforme aux spécifications (consultez le catalogue produit).</li> <li>• Mesurez la résistance du capteur de surchauffe et du capteur de flamme pour vérifier qu'ils sont conformes aux spécifications (Pg.8).</li> <li>• Effectuez le test de quantité de carburant (Pg.8).</li> </ul>
E29 (11101)	Différentiel de vitesse, pas de rotation, court-circuit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>La vitesse du moteur est inférieure à 300 tr/min.</b></li> <li>• Utilisez un tachymètre sans contact pour mesurer la vitesse du ventilateur (Pg.9).</li> <li>• Si la vitesse est trop basse, vérifiez les restrictions ou blocages.</li> <li>Si aucune restriction n'est trouvée, consultez les solutions pour le code de défaut 021.</li> <li>• Vérifiez si le sol est irrégulier et empêche le moteur de se déplacer lorsqu'on serre le corps du chauffage au sol.</li> <li>• Testez l'ECU et remplacez-le si nécessaire.</li> </ul>
E32	Le contrôleur numérique ne peut pas détecter le signal de rétroaction.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez si le faisceau de câblage est correctement connecté au contrôleur numérique et si les connecteurs sont correctement insérés.</li> <li>• Remplacez le contrôleur numérique.</li> <li>• Testez l'ECU et remplacez-le si nécessaire.</li> </ul>

La quantité de carburant doit être testée si le chauffage a des difficultés à démarrer ou à maintenir une flamme.

### 1. Préparation :

Déconnectez la ligne de carburant du chauffe-air.

Insérez la ligne de carburant dans un cylindre gradué de 100 ml.

Mettez le chauffe-air en mode de pompage rapide pour purger l'air du système de carburant.

Éteignez le chauffe-air et videz le cylindre gradué.

### Mesure :

Mettez le chauffe-air en mode de pompage rapide.

La pompe de carburant commence à pomper le carburant.

La pompe de carburant s'arrête automatiquement après 228 secondes.

Une fois que la pompe de carburant s'arrête, éteignez le chauffe-air.

### Évaluation :

Lisez la quantité de carburant dans le verre de mesure.

La quantité de carburant devrait être : 48 ml  $\pm$  10 %.

Remplacez la pompe de dosage de carburant si la quantité de carburant est supérieure à la valeur spécifiée.

Si la quantité de carburant mesurée est insuffisante :

Vérifiez le filtre de la pompe de carburant.

Vérifiez que les lignes de carburant sont correctement acheminées.

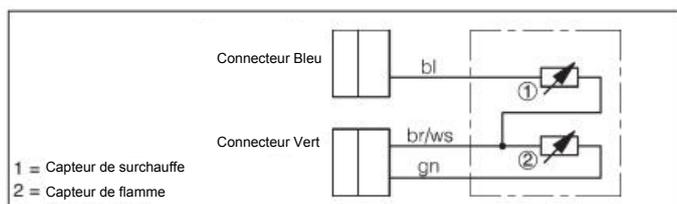
Vérifiez que les lignes de carburant ne fuient pas.

Vérifiez et serrez les connexions des tuyaux.

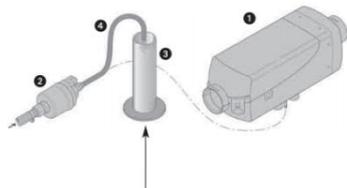
Vérifiez que le retrait du carburant respecte les données de la description technique.

Valeurs pour le capteur de surchauffe / de flamme :

Temperature °C(F°)	Resistance k $\Omega$ (min)	Resistance k $\Omega$ (max)
-40 (-40)	1480	2008
-20 (-4)	429.7	552.5
0 (32)	146.3	179.7
20 (68)	56.56	66.76
40 (104)	24.40	27.82
60 (140)	11.54	12.76
80 (176)	5.896	6.348
100 (212)	3.218	3.382
120 (248)	1.819	1.953
140 (284)	1.082	1.185
160 (320)	0.6731	0.7504
180 (356)	0.4355	0.4934
200 (392)	0.2917	0.3354



**Note :** La quantité de carburant n'est pas affectée par les variations de tension.



Cylindre gradué 100 ml

<b>Valeurs de contrôle :</b> <b>Vitesse du moteur</b> Testez la vitesse du moteur du ventilateur du chauffage :  <b>FJH-2.5A</b> Chauffage 12V : 5000 rpm $\pm$ 25% à U = 9.0V Chauffage 24V : 5000 rpm $\pm$ 25% à U = 18.0V  <b>FJH-4A</b> Chauffage 12V : 4400 rpm $\pm$ 25% à U = 9.0V Chauffage 24V : 4400 rpm $\pm$ 25% à U = 18.0V			
<b>Étape de Contrôle</b>		<b>FJH-2.5A</b> (Tolérance de vitesse $\pm$ 5%)	<b>FJH-4A</b> (Tolérance de vitesse $\pm$ 5%)
<b>Puissance</b>		4800 rpm	4400 rpm
<b>Rapide</b>		4000 rpm	3500 rpm
<b>Moyenne</b>		2800 rpm	2800 rpm
<b>Lente</b>		2000 rpm	2600 rpm
<b>Ventilation</b>		600 rpm	600 rpm
<b>Valeurs de Résistance des Composants</b>			
<b>Composants</b>	<b>12V</b>	<b>24V</b>	<b>Capteur de surchauffe / de flamme</b>
Bougie de préchauffage	0.42 - 0.7 $\Omega$	1.2 - 2.0 $\Omega$	Résistance du capteur de surchauffe / de flamme : ~50 k $\Omega$ à température ambiante.
Pompe de dosage de carburant	8.9 $\pm$ 0.6 $\Omega$	35.1 $\pm$ 1.35 $\Omega$	
<b>Lorsque la protection contre la surchauffe est déclenchée :</b>		<b>FJH-2.5A/4A</b> Température de déclenchement : 140°C - 170°C (284°F - 338°F). Mesurée lors de l'étape de contrôle "puissance", à une distance de 300 mm du sortie d'air chaud.	
		