

APW-200 Laveur de microplaques

Manuel d'utilisation

Version 1.2



ALLSHENG

Hangzhou Allsheng Instruments Co., Ltd.

Avant-propos

Merci d'avoir acheté notre laveur de microplaques. Ce manuel d'utilisation décrit le fonctionnement de l'instrument et comprend également un guide d'utilisation, veuillez le lire attentivement avant de l'utiliser et le conserver.

Vérification à l'ouverture

Veuillez vérifier l'emballage en fonction de la liste de colisage lorsque vous l'ouvrez pour la première fois. Si quelque chose ne va pas ou manque, veuillez contacter le distributeur ou le fabricant.

Hangzhou Allsheng Instruments Co.,Ltd.

Address: Building 1 & 2, Zheheng Science Park, Zhuantang Town,
Xihu District, Hangzhou, Zhejiang 310024, China.

Tel: 0086-571-88802738-5032 or 8012

Fax: 0086-571-81902046

Website: www.allsheng.com

E-mail: info@allsheng.com

Avertissement et directives de sécurité

1 Important

Veillez lire attentivement ce manuel d'utilisation avant utilisation.



Des risques de blessures peuvent survenir si vous ne suivez pas les instructions d'utilisation. Afin d'éviter cela, veuillez lire les conseils de sécurité et suivre les instructions.



Appareil destiné à la recherche scientifique uniquement !

2 Sécurité



A utiliser uniquement en interne.

Attention : Contamination biologique !! Tous les échantillons pour test, contrôle qualité ou étalonnage sont considérés comme infectieux, et tout contact partiel avec des échantillons

devra également être traité comme infectieux. Veuillez porter des gants avant d'utiliser cet appareil.



Seuls les utilisateurs expérimentés peuvent utiliser cet instrument.

N'insérez pas vos mains dans les parties mobile lorsque l'appareil est en marche.



N'essayez pas de le réparer sans autorisation. Veuillez contacter le distributeur pour la réparation.



Assurez-vous d'utiliser la bonne tension. Si le câble d'alimentation est cassé, remplacez-le par un câble du même type. Débranchez-le soigneusement lorsque vous avez fini d'utiliser l'appareil.



L'appareil doit être entreposé dans un endroit peu humide, peu poussiéreux, et éloigné du soleil, de la chaleur, d'une source de gaz ou d'un champ magnétique.



Coupez l'alimentation si vous ne l'utilisez pas pendant une longue période, gardez l'appareil à l'abri de la poussière..



Veillez couper rapidement l'alimentation électrique si l'une des situations suivantes se produit, puis contactez le distributeur pour la réparation :

- ★ Liquide diffusé dans l'appareil
- ★ Exposition à la pluie ou à l'eau
- ★ Bruit ou odeur inhabituel(le)
- ★ Chute ou cassure de la coque de l'appareil
- ★ Mauvais fonctionnement

3 Maintenance

La plateforme et le rack doivent être nettoyés régulièrement à l'alcool..

CONTENU

CHAPITRE 1 INTRODUCTION	1
CHAPITRE 2 CARACTERISTIQUES	2
CHAPITRE 3 STRUCTURE	3
CHAPITRE 4 INSTALLATION	5
CHAPITRE 5 LOGICIEL	8
CHAPITRE 6 UTILISATION DU PROGRAMME DE LAVAGE	18
CHAPITRE 7 CREATION DU PROGRAMME DE LAVAGE	22
CHAPITRE 8 PROGRAMME D'IMPORT, EXPORT ET SUPPRESSION	26
CHAPITRE 9 POWER OFF	29
CHAPITRE 10 MAINTENANCE	30
CHAPITRE 11 DEPANNAGE	31
ANNEXE: DIAGRAMME	32

Chapitre 1 Introduction

Le laveur de microplaques APW-200 est un accessoire du lecteur de microplaques. Il est conçu pour laver les plaques ELISA après détection, principalement pour quitter la phase liante et la phase libre. Il est fiable, simple d'utilisation et adapté à différent type de plaques ELISA.

caractéristiques:

- Ecran LCD 4.3 inch, simple d'utilisation.
- Fiable et haute efficacité, adapté aux microplaques avec fond plat, type U, type V et type C
- Affichage numérique, la précision du paramètre de la tête de lavage peut atteindre 0,1 mm.
- Sélection de plusieurs programmes de lavage.
- Tout volume d'échantillon, peut laver différentes rangées. Chaque ligne correspond au clavier.
- Programme de pause.
- Flacons de lavage avec encoche, facile pour verser le liquide de lavage.
Avertissement quand il n'y a plus de liquide ou qu'il est rempli.
- Faible liquide restant, chaque puits $\leq 1\mu\text{L}$.
- Conception en biseau au bas de la plate-forme de la plaque. Le liquide renversé et qui fuit sera extrait automatiquement pour éviter la contamination de la microplaque.

Chapitre 2 Caractéristiques

Condition d'utilisation

Température : 4°C ~ 45°C

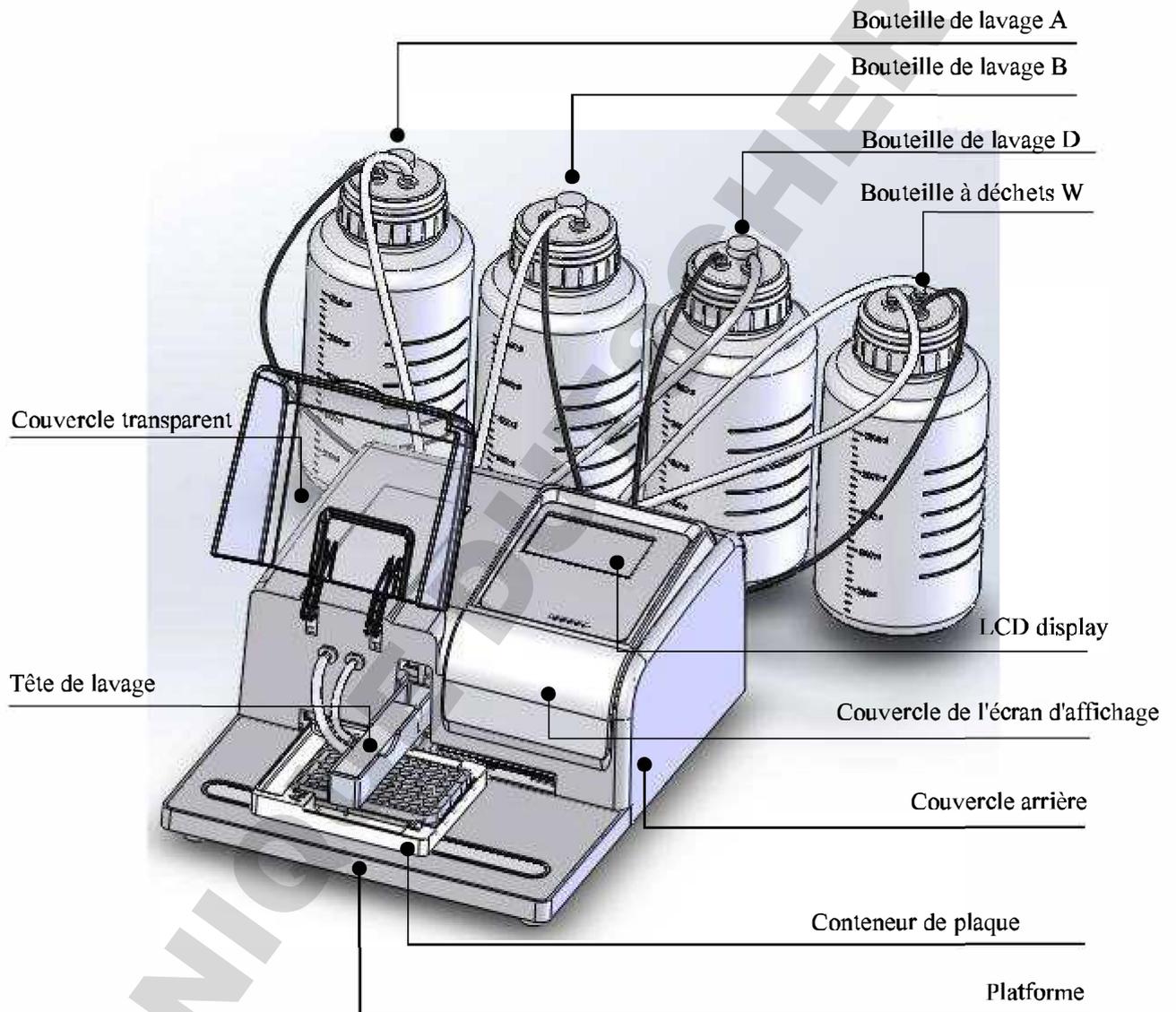
Humidité relative : ≤70%

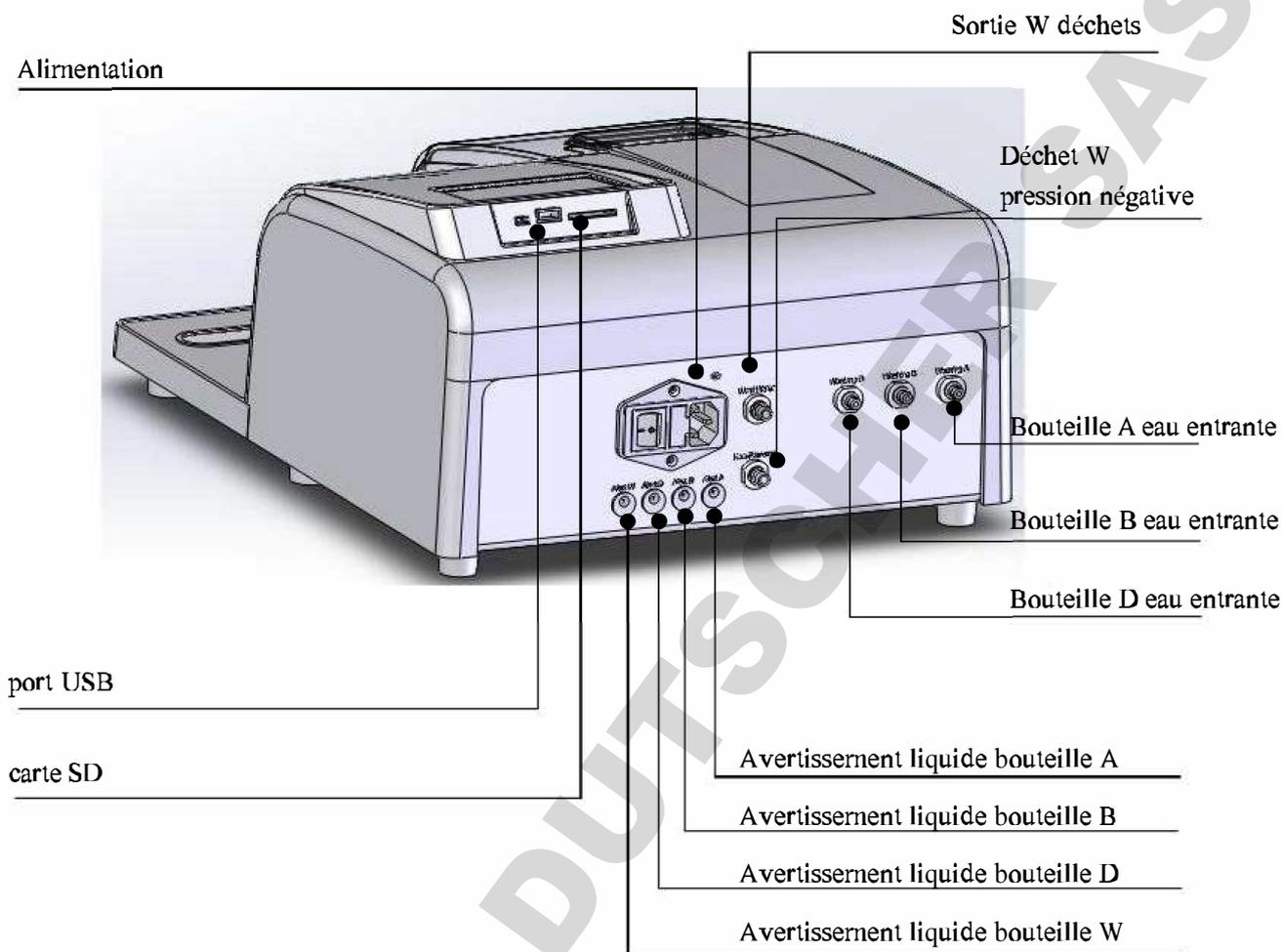
Puissance : AC 90-240V 50/60Hz

Paramètres et caractéristiques

Modèle	AWP-200
Paramètres	
Tête de lavage	8 ou 12
Méthode de lavage	1 point, 2 points, 3 points
Microplaque	96 puits
Types de microplaques	Fond plat, fond U, fond V, fond C
Liquide restant	≤ 1μl (chaque puits)
Quantité liquide	50 μl~200 μl
Taux d'injection de liquide	≤ 2% @300 μl
Précision d'injection du liquide	CV≤1,5%
Temps de lavage	1~99
Programmes	100
Wash pipeline time	00:00~03:59 (mm:ss)
Temps d'immersion et d'agitation	00:00~99:00 (mm:ss)
Avertissement de lavage	Oui
Canaux de lavage	3 canaux
Avertissement déversement	Oui
Déversement des déchets	Oui
Dimensions (Lxlxh)	345 x 460 x 200 mm
Poids net	11,5 kg

Chapitre 3 Structure





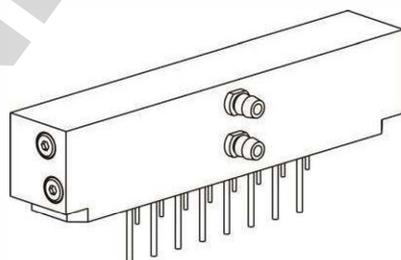
Port USB

Il peut connecter le disque U via le port USB et transférer les programmes entre différentes laveuses avec le même modèle via le disque U..

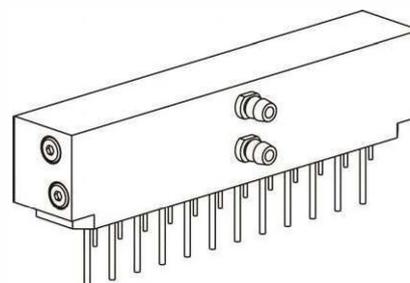
Tête de lavage

2 têtes de lavage disponibles : 1X8/96 et 1X12/96 comme ci-dessous :

tête de lavage 1X8/96



tête de lavage 1X12/96



Chapitre 4 Installation

Apparence

Vérifiez l'appareil à sa réception, dans l'un des cas suivant, prenez contact avec votre distributeur.

- Emballage endommagé ou déformé.
- Emballage mouillé.
- Emballage qui a été ouvert.
- Vérifiez que chacun des accessoires soit inclus.
- S'il y a une détérioration du laveur de microplaques.

Etapes d'installation

- Ouvrez l'emballage, posez sur une surface plane les 4 bouteilles, les têtes de lavage, la source d'alimentation et la machine.
- Vérifiez que les accessoires soient en bon état.



Attention: Vérifiez que le verrouillage de sécurité est ouvert avant utilisation.

Pour déverrouiller:

Dévissez à l'aide d'un tournevis .



Installation des têtes de lavage

Connectez les tuyaux en silicone comme illustré ci-dessous.



Placez la tête de lavage sur le support et connectez le tuyau en silicone à la machine comme illustré ci-dessous. (1X8/96 et 1X12/96 ont la même méthode d'installation).

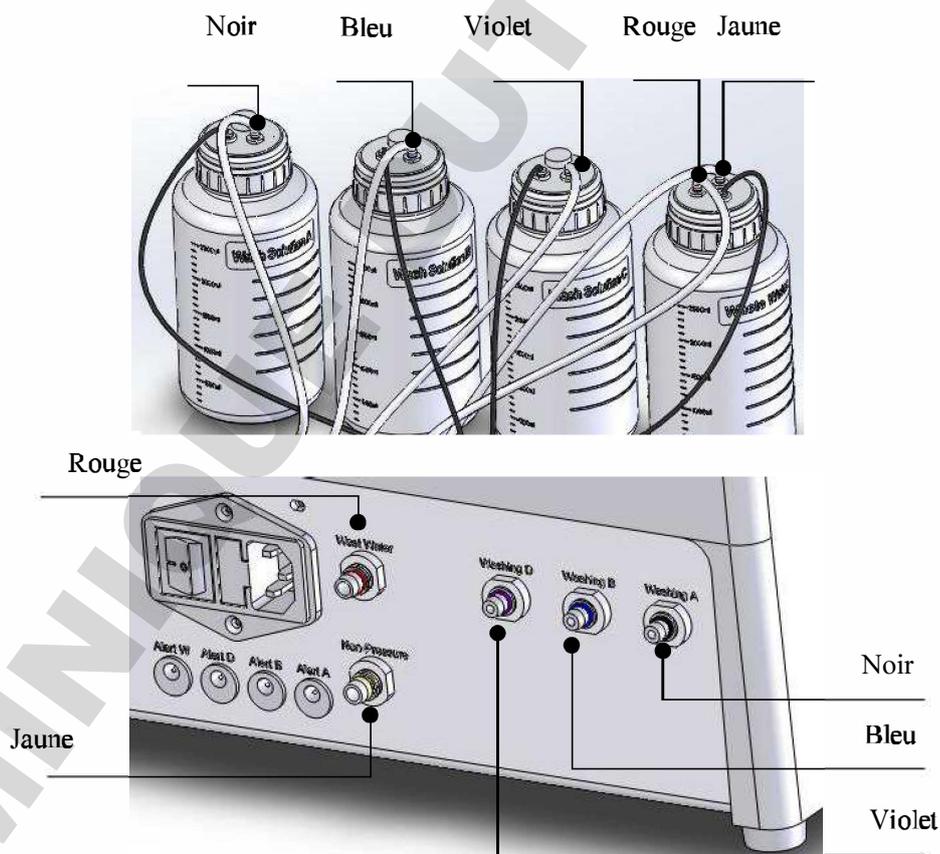


Connexion des bouteilles de lavage: Connectez les bouteilles selon les couleurs comme suit :

Description		Couleur	Description	
Bouteille W sortie sans pression	Non- pression	Jaune	Avertissement niveau liquide bouteille A	Alerte A
Bouteille A sortie de liquide	Laveur A	Noir	Avertissement niveau liquide bouteille B	Alerte B
Bouteille B sortie de liquide	Laveur B	Bleu	Avertissement niveau liquide bouteille D	Alerte D
Bouteille D sortie de liquide	Laveur D	Violet	Avertissement niveau liquide bouteille W	Alerte W
Bouteille W entrée de liquide	Eau usée	Rouge		

Les accessoires standard comprennent 3 flacons de lavage (2,5 L) et 1 flacon de déchets (2,5 L) et le pipeline A, le pipeline B, le pipeline D et le pipeline W.

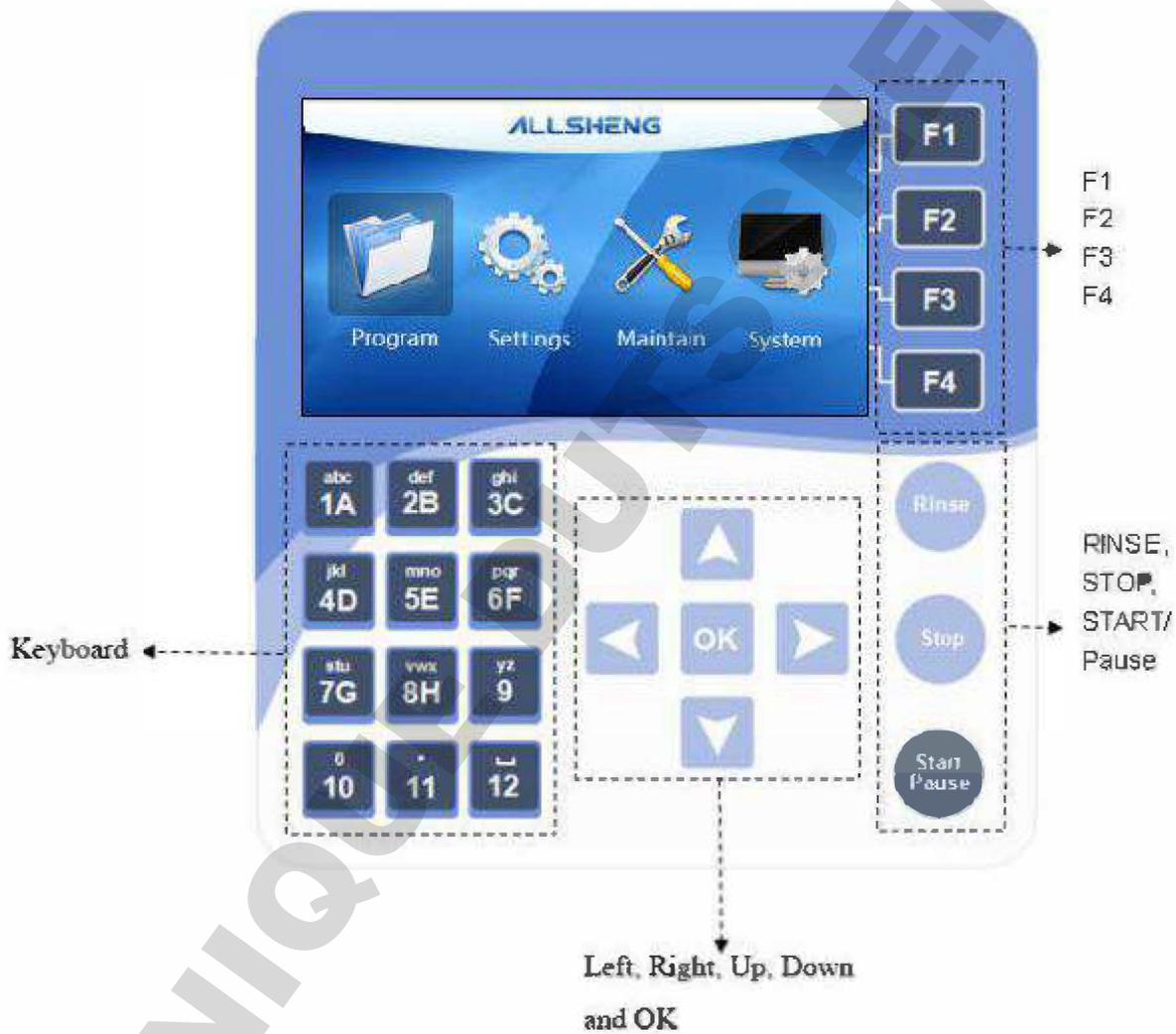
Les noms des flacons de lavage sont solution de lavage A, solution de lavage B, lavage D et eaux usées.



Alimentation : Connectez le laveur de microplaques à la bonne source d'alimentation.

Chapitre 5 Logiciel

Interface principale



Menu programme



Naviguez avec les touches de direction.

Appuyez sur les touches pendant quelques secondes pour que le curseur se déplace plus rapidement dans la direction que vous choisissez.



F1, F2, F3, F4 sont des touches de raccourci.



Appuyez sur le bouton Démarrer/Pause dans le menu principal, il commencera à exécuter le programme; appuyez à nouveau, cela mettra le programme en pause.



Appuyez sur le bouton Rinçage dans l'interface « Lavage » pour entrer dans le programme de lavage, il se mettra en pause si vous appuyez à nouveau. Touche F4 pour annuler cette action.



Le bouton d'arrêt peut arrêter le programme en cours.



Les chiffres et les lettres correspondent à la plaque Elisa. Poussez le bouton une fois dans le menu principal, l'état changerait une fois. Si vous appuyez sur plus de 2 secondes, les rangées en avant seront choisies.

Avertissement niveau liquide

La colonne d'avertissement indique le niveau de liquide de chaque bouteille (A, B, D et W), le capteur dans la bouteille peut détecter automatiquement le niveau de liquide lors de l'exécution du programme. Si l'icône correspondante devient rouge, veuillez vider ou remplir le flacon.

**Détection niveau de liquide**

- solution de lavage A,B et D
- Lorsque les bouteilles sont pleines, l'icône est bleue
- Lorsque les bouteilles sont vides ou que le capteur est déconnecté, l'icône est rouge
- Lorsque vous éteignez le capteur dans le réglage, l'icône est jaune

Déchets W

- Lorsque la bouteille de déchets est pleine, l'icône est rouge
- Lorsque la bouteille de déchets est vide, l'icône est bleue

Auto-inspection

Mettez sous tension, le système commencera l'auto-inspection.

N'éteignez pas l'alimentation, insérez le disque U ou retirez le disque U.

Ne touchez pas la tête de lavage, le support de tête de lavage et la boîte à microplaques pendant le fonctionnement.

Vérifiez la connexion de l'avertissement de la bouteille W et si la bouteille W est pleine, une interface d'avertissement apparaîtra.

Si les flacons de lavage A, B et D ne sont pas connectés, il apparaîtra une alerte similaire à celle ci-dessus lors de l'auto-inspection.

Vérifiez la connexion de la bouteille A,B,D et vérifiez si la solution est sortie.

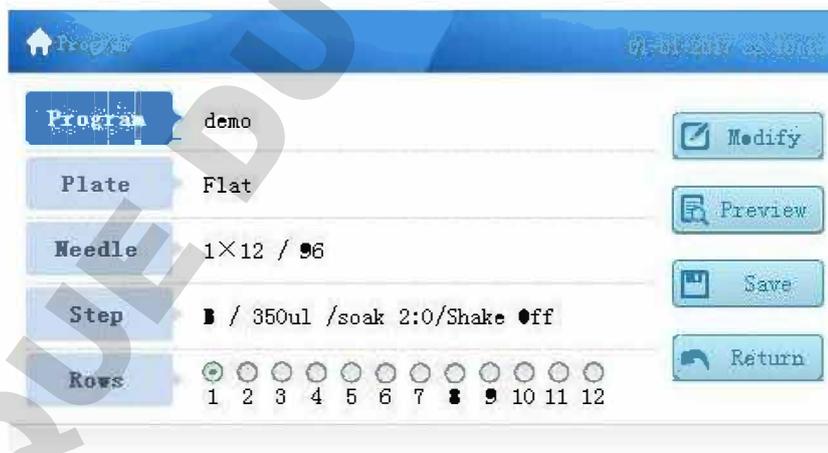
Appuyez ensuite sur OK ou F4 pour annuler l'avertissement.



Menu principal



1. **Program:** Choisissez le programme en appuyant sur les boutons HAUT, BAS, GAUCHE, DROITE puis appuyez sur OK pour confirmer.



2. **Setting:** Cette fonction comprend le réglage du pré-volume, le réglage du capteur, l'index d'injection et le réglage du commutateur de signal sonore.



- Pre volume setting: Choisissez "Pre volume" dans le menu, puis appuyez sur le bouton "OK" ou F1 pour entrer dans l'interface de réglage. Il peut régler le volume de la solution qui sera ajouté à l'avance, il passe de 5 ml à 100 ml par 5 ml. Le volume par défaut est de 50 ml.
- Sensor: Il peut régler pour allumer/éteindre le capteur A, B, D.



Attention: Le capteur W ne peut pas être désactivé.

- Injection Index: La plage de l'indice d'injection est de 0 à 2,00, définie sur $\pm 0,01$ à chaque fois, la valeur par défaut est de 1,00.
- Beeper switch: il peut activer/désactiver le buzzer.



3. Maintenance: Ce menu comprend le lavage, l'étalonnage 1X8 et l'étalonnage 1X12.



- Wash: Inclut le pipeline de récurage, la durée du pipeline de récurage
- Scour pipeline: Il peut sélectionner les bouteilles A, B et D
- Scour pipeline time range: 00:01-03:59 (mm:ss), heure par défaut 2:00.



Calibrage de la tête de lavage 1x8 et 1x12 :

- L'utilisateur doit calibrer la position de la tête de lavage avant de l'utiliser bien qu'elle ait été calibrée en usine avec des microplaques standard.
- La précision du déplacement vertical est de 0,1 mm, tout comme la précision du déplacement horizontal
- Lorsque vous utilisez la tête de lavage 1X8/96, choisissez le 1X8/96 dans le menu de maintenance, puis appuyez sur OK pour entrer dans l'interface d'étalonnage.
- L'étalonnage 1x12/96 est le même pour 1x8/96.



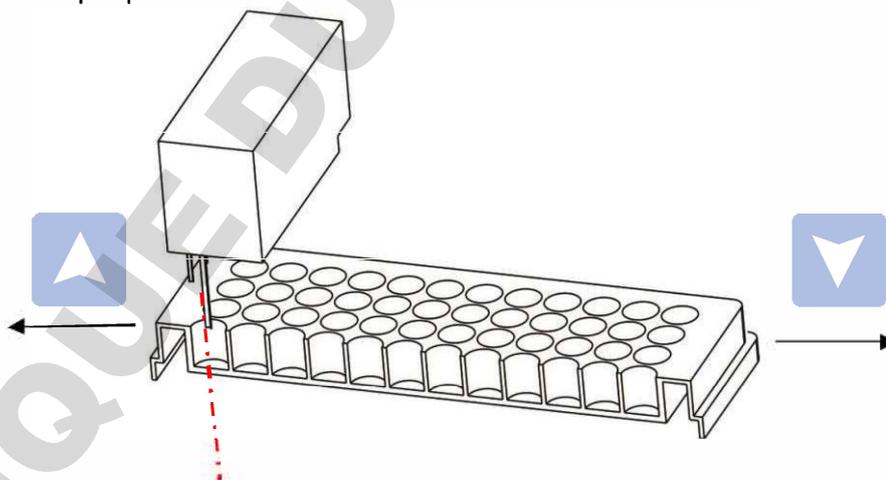
Attention! Confirmez la tête de lavage avant l'étalonnage.



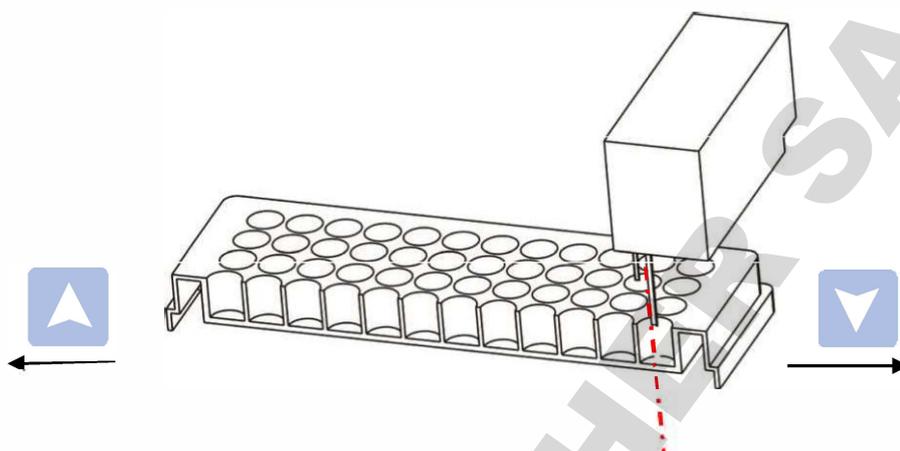
Left deviation: Left deviation signifie la distance entre l'aiguille et le centre gauche de la microplaque.

Choisissez la fonction "left deviation" dans le menu de calibration, puis appuyez sur le bouton OK pour valider. Appuyez une fois sur le bouton UP, la tête de lavage se déplace vers la gauche pendant 0,1 mm, appuyez une fois sur le bouton, la tête de lavage se déplace vers la droite pendant 0,1 mm. Appuyez sur le bouton OK pour confirmer et enregistrer le réglage.

Assurez-vous que l'aiguille de la tête de lavage s'adapte au centre gauche de la microplaque.



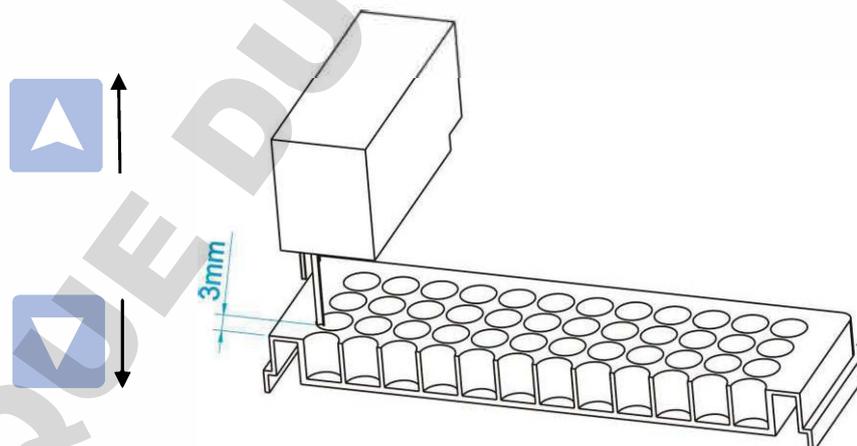
Right deviation: Right deviation signifie la distance entre l'aiguille et le centre droit de la microplaque. Choisissez la fonction "right deviation" dans le menu d'étalonnage, puis appuyez sur le bouton OK pour entrer. Appuyez sur HAUT et BAS pour régler la distance. Appuyez sur le bouton OK pour confirmer et enregistrer le réglage. Assurez-vous que l'aiguille de la tête de lavage s'adapte au centre droit de la microplaque.



Top deviation signifie la distance entre le bas de la tête de lavage et l'interrupteur photoélectrique.

Choisissez la fonction "top deviation" dans le menu d'étalonnage, puis appuyez sur le bouton OK pour entrer. Appuyez sur HAUT et BAS pour régler la distance.

Assurez-vous que la distance entre le bas de l'aiguille et le haut de la microplaque est d'environ 2-3 mm.



Bottom deviation signifie la distance entre le bas de la tête de lavage et l'interrupteur photoélectrique.

Choisissez la fonction "bottom deviation" dans le menu d'étalonnage, puis appuyez sur le bouton ok pour entrer. Appuyez sur HAUT et BAS pour régler la distance.

Assurez-vous que la distance entre le bas de l'aiguille et le bas de la microplaque est d'environ 0,5 à t mm.



4. System: Le menu system comprend les paramètres de date et d'heure, le réglage de la langue, la réinitialisation et la mise à niveau du système.
Langues disponibles : anglais et chinois.



Chapitre 6 Programme de lavage

Fonctionnement du programme de lavage

Étapes pour exécuter le programme de lavage :

- Assurez-vous qu'il y a suffisamment de solution dans le flacon A, B et D et les déchets
- la bouteille W n'est pas pleine avant d'exécuter le programme.
- Le système détectera automatiquement le niveau de liquide, veuillez vérifier les conseils sur la colonne d'avertissement de niveau de liquide.
- Sélection du programme : Le programme sélectionné sera affiché dans le menu Programme.
- Placez la plaque 96 puits sur la boîte de plaque, assurez-vous que la position et la direction correspondent au réglage de la tête de lavage.
- Lorsque vous utilisez t tête de lavage t x8/96, la position A t s'adapte au coin supérieur gauche et lorsque vous utilisez la tête de lavage t x 12/96, la position A t s'adapte à la gauche vers le bas
- Sélectionnez la ligne à laver.
- Appuyez sur le bouton Démarrer/Pause.
- Le programme peut être arrêté en appuyant sur le bouton Stop/F4 lors de l'exécution.
- Sortez la microplaque une fois le lavage terminé.
- Laver la pipeline.

Remplir/laver les bouteilles

Étapes pour remplir et laver les bouteilles :

- Sortir la bouteille, remplir ou vider si nécessaire
- Dévissez le bouchon, remplir de solution.
- Revissez fermement, puis connectez avec la machine.
- Prélavez la pipeline avant de lancer le programme.

Sélection du programme

L'utilisateur peut sélectionner le programme dans la liste ou créer un nouveau programme, ou éditer le programme existant. Étapes pour exécuter le programme existant :

- Choisissez l'option du programme, puis il apparaît la boîte de dialogue suivante



- Choisissez le programme dans la liste et appuyez sur OK pour confirmer



Installation de la microplaque

Le sens d'installation est relatif au type de tête de lavage.

Type de tête de lavage et feuille de direction d'installation.

Type de tête de lavage	Type de plaque	Direction
1X8/96	96 puits	Horizontal
1X12/96	96 puits	Vertical

Placez la plaque 96 puits sur la boîte à plaques, assurez-vous que le sens d'installation est correct selon la feuille ci-dessus. La position A 1 de la microplaque s'adapte à la position A 1 du support de plaque.

Pré-lavage pipelines

La machine commencerait à pré-laver le pipeline avec le tampon. Le volume de la solution peut être réglé sur : setting> pre volume (ul). La valeur par défaut est 20 ml. Le but du pré-lavage de la canalisation est de remplir la solution dans la canalisation et la tête de lavage. Il a besoin de plus de solution pour remplir la canalisation lors du premier lavage, car la canalisation est vide.

Réglez le volume de pré-lavage de 5 ml à 100 ml dans l'interface Paramètres, le volume par défaut est de 50 ml, \pm 5 ml par fois.

clavier numérique Règles d'utilisation des touches numériques

Lors de l'utilisation de la tête de lavage 1X8/96 : rang 1 à 12, toute combinaison
Lors de l'utilisation de la tête de lavage 1X12/96 : rang A à H, toute combinaison (nombre relatif de 1 à 8)



Choix du rang

Appuyez sur le nombre relatif pour choisir ou annuler la ligne.

Appuyez sur n'importe quel nombre pendant quelques secondes, puis toutes les lignes de 1 à 10 seront choisies.

Annuler l'exécution Si une erreur se produit lors de l'exécution, la machine arrêtera le programme et affichera un avertissement d'erreur. Et vous pouvez appuyer sur Stop/F4 pour arrêter le programme.

Temps de pré lavage

Appuyez sur le bouton Rinçage sur le panneau dans l'interface Maintenance>Lavage, la machine lavera le pipeline avec la solution dans la bouteille A, B ande D, le temps peut être réglé sur : Maintenance> lavage. Cliquez sur le bouton "Rincer" dans l'interface du programme, il entrera directement dans l'interface Maintenance> lavage.

Chapitre 7 Création du programme de lavage

Création du programme de lavage

- Choisissez l'option de programme et appuyez sur OK pour entrer, la liste des programmes s'affichera.



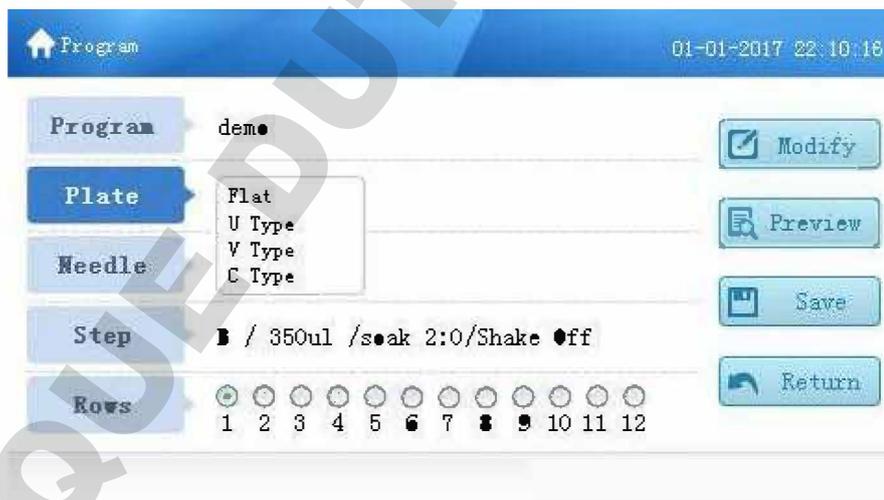
Cliquez sur le bouton F2 pour entrer dans l'interface de prévisualisation comme ci-dessous



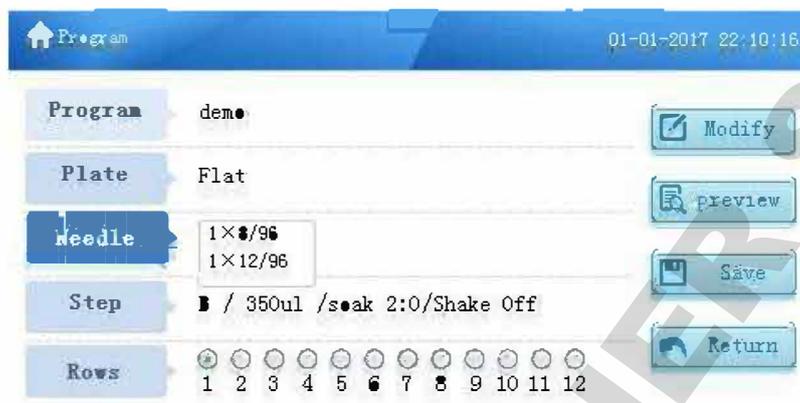
- Appuyez sur le bouton F1, la boîte de dialogue pour construire le programme apparaîtra. Saisissez le nom du programme et appuyez sur le bouton OK pour enregistrer ou sur F4 pour revenir.



- Appuyez sur le bouton OK sur le panneau lorsque vous choisissez l'élément Plaque, la boîte de dialogue des paramètres s'affichera comme ci-dessous et choisissez le type de plaque.



- Appuyez sur le bouton OK sur le panneau lorsque vous choisissez l'élément Aiguille, le type d'aiguille s'affiche comme ci-dessous :



- Appuyez sur le bouton OK sur le panneau lors que vous choisissez l'élément Step, puis entrez dans l'interface comme ci-dessous :



- Liquide de lavage : vous pouvez choisir le liquide de lavage dans la bouteille A, B, D ou le lavage, la valeur par défaut est B.
- Volume de lavage (ul) : le volume de solution de lavage, de 50 ul à 2000 ul, pas à pas de 50ul, la valeur par défaut est 300ul.
- Temps de lavage : définissez le temps de lavage, de 1 à 99, la valeur par défaut est 2.
- Temps d'immersion : L'intervalle de temps entre cha que étape de lavage. La valeur par défaut est 0, le maximum est de 99 min, pas de 1 seconde.
- Vitesse d'agitation : elle peut être désactivée, lente, moyenne, rapide, la valeur par défaut est désactivée. L'utilisateur ne peut régler la vitesse d'agitation que lorsque le temps d'immersion n'est pas 0.

Vitesse vibration	amplitude	vitesse
lent	8mm	1Hz
moyen	8mm	5Hz
rapide	8mm	10Hz



Note: Assurez-vous que la solution ne se disperse pas lors de l'agitation

- **Mode de lavage :** il peut définir le mode de lavage en tant que plaque ou rangée. La valeur par défaut est plaque.
- **Plaque :** Toutes les rangées sont terminées de lavage, elles entreront dans le cercle suivant.
- **Rangée :** La rangée sélectionnée a été lavée avec des temps de cercle définis, puis passe à la bande suivante
- **Temps d'aspiration :** de 0s à 10s, augmentation de 0,1s. La valeur par défaut est 2. Lorsque le temps d'absorption est 0s. La machine sera en mode séparation de liquide, elle n'injectera que le liquide et n'aspirera plus.
- **Mode d'aspiration :** il peut être défini sur 1 position, 2 positions ou 3 positions. Le mode par défaut dépend du type de plaque.
- **Une position :** Il y a une position au centre.
- **Deux positions :** Il y a deux positions dans la même ligne de fond de haies.
- **Trois positions :** Il y a trois positions dans la même ligne de fond de haies.
- **Type de plaque et mode d'absorption :**

Plaque	Aspiration		
	One Position	Two Positions	Three Positions
type de plaque	Optional	Default	Optional
type U	Default	Not Optional	Not optional
type V	Default	Not Optional	Optional
type C	Default	Not Optional	Not optional

Default: signifie le mode d'absorption par défaut lors de la construction d'un nouveau programme.

Optional: désigne le mode d'absorption optionnel. Habituellement, l'utilisateur ne peut pas modifier le paramètre par défaut

- Cliquez sur le bouton Numéro pour choisir la bande qui doit être lavée.
- Cliquez sur le bouton F3 pour enregistrer le nouveau programme..

Chapitre 8 Programmes entrée, sortie et annulation

Programme entrée Étapes pour entrer le programme à partir du disque U

- Insérez la clé UBS



- Appuyez sur le bouton F3 sur le panneau dans l'interface Aperçu, il apparaît la boîte de dialogue .



- Appuyez sur le bouton F1 sur le panneau pour entrer dans l'interface d'importation, il sera affiché au plus 100 programmes.



- Choisissez le programme à saisir, puis appuyez sur F1.

programme d'export

Etapes pour exporter le program sur U disk

- Insérez la clé UBS



- Appuyez sur le bouton F3 sur le panneau dans l'interface Aperçu, il apparaît la boîte de dialogue.
- Appuyez sur le bouton F2 sur le panneau pour entrer dans l'interface d'exportation, il sera affiché au plus 100 programmes.



- Choisissez le programme à exporter puis appuyez sur F1.

Programme annulation

Étapes pour le programme annulation :

- Appuyez sur le bouton F3 sur le panneau de l'interface Aperçu, choisissez le programme que vous souhaitez supprimer, puis appuyez sur le bouton F2 pour supprimer. Le programme de démonstration ne peut pas être supprimé.

Chapitre 9 Eteindre l'instrument

Etape pour éteindre

- Sortir la plaque Elisa de son emplacement.
- Effacez le tampon sur la canalisation et la tête de lavage avec le bottle D. Veuillez exécuter le programme de lavage après la fin du programme avant l'offre d'alimentation. Si besoin, utilisez l'instrument plusieurs fois, la tête de lavage peut être trempée dans la solution ou l'eau pendant l'intervalle. Attention: Si la tête de lavage n'est pas nettoyée, il y aura un bloc à l'intérieur de la tête de lavage. Si c'est le cas, la tête de lavage doit être réparée ou remplacée.
- Si la machine n'est pas utilisée pendant une longue période, veuillez exécuter le programme de pré-lavage pour éliminer le liquide dans la canalisation. Retirez les tuyaux des bouteilles et faites fonctionner la machine pour éliminer le liquide dans les canalisations.
- Eteignez.
- Si le liquide infectieux a été pulvérisé sur l'instrument, veuillez le stériliser avec de l'alcool à 70 %.



Attention : La tête de lavage et la fente de pré-lavage peuvent être contaminées une fois l'instrument utilisé.

Attention : Lorsque vous manipulez la solution de déchets, veuillez porter des gants, des lunettes et une combinaison de protection pour éviter d'être infecté.

Chapitre 10 Maintenance

Maintenance

- Entretien quotidien de la canalisation, de la tête de lavage et de la boîte à plaques.

maintenance pipeline

- La maintenance du pipeline contient des fonctions de prélavage et de lavage du pipeline. L'utilisateur peut appuyer sur le bouton Rincer sur le panneau pour laver le pipeline.

Tête de lavage

- Retirez la tête de lavage et le tuyau en silicone, détachez les vis d'étanchéité sur le côté de la tête de lavage, placez la tête de lavage dans l'alcool à 75 %. Puis draguer l'aiguille d'aspiration (longue) et l'aiguille d'injection (courte) avec l'aiguille spéciale incluse dans les accessoires. Aspirer de l'alcool avec une seringue jusqu'au tuyau et retirer to laver le tuyau de tête de lavage. Ou utilisez la brosse douce pour nettoyer l'intérieur du tuyau.

Filtre

- Sortez le filet du filtre dans la bouteille, utilisez l'injecteur pour laver le filet avec de l'alcool ou utilisez la brosse à cheveux pour nettoyer le précipité.

Plaque

- Il y a un tube de collecte de liquide de fuite dans la boîte à plaques, l'utilisateur peut mettre de l'eau distillée sur la plate-forme après utilisation, le liquide sera aspiré automatiquement. Ne laissez aucun solide entrer dans le tuyau de collecte, sinon le tuyau de collecte sera bloqué.

Chapitre 11 Dépannage

No.	Phénomène défectueux	Causes possibles	Solution
1	Pas de lumière à l'écran lors de la mise sous tension	Pas d'alimentation	Vérifier l'alimentation
		Fusible cassé	Remplacer le fusible
		Interrupteur cassé	Changer l'interrupteur
		Ecran cassé	Contacteur le distributeur
2	Bouton sans réaction	Panneau cassé	Contacteur le distributeur
3	Liquide restant dans une des lignes	Tête de lavage bloquée	Nettoyer les têtes de lavage avec aiguille
4	Liquide restant sur toute une plaque	Tête de lavage bloquée ou canal trop vieux	Remplacer le tuyau ou nettoyer l'aiguille
5	Fonctionnement bruyant	Pièce cassée	Contacteur le distributeur
6	Têtes de lavage qui touchent la plaque	Position incorrecte des têtes de lavage	Régler le calibrage de la tête de lavage
7	Liquide injecté dans la boîte à microplaques	Plaque mal positionnée	Ajuster la direction de la plaque
		Tête de la vage mal positionnée	Vérifier les têtes de lavage, et le programme de lavage.
8	pas d'inspiration ou d'éjection de liquide	Pompe cassée, tuyau mal connecté, valve solénoïde cassée	Réinsérer le tuyau, visser le bouchon fermement, ou remplacer le joint.
9	pas d'aspiration de liquide	Pompe cassée, tuyau à air mal connecté Air leakage of the bottles	Réinsérer le tuyau, visser le bouchon fermement, ou remplacer le joint.
10	Liquide ejecté vers l'extérieur	Trop de liquide ou vitesse d'agitation trop forte	Réduire le liquide ou baisser la vitesse d'agitation

Annexe: APW-200 schéma

