

Precijet®

## SYSTÈME DE VALVE DE JETTING PIÉZOÉLECTRIQUE PRECIJET®

Manuel Utilisateur **FR**

User Manual **EN**



# **SYSTÈME DE VALVE DE JETTING PIÉZOÉLECTRIQUE PRECIJET®**

Retrouvez également ce manuel sur notre site internet :

[www.precifluid.com](http://www.precifluid.com)

Nous vous remercions de faire parvenir ce document aux services concernés :  
production, maintenance, méthodes, approvisionnements...

## Introduction

Nous vous remercions de la confiance que vous nous avez accordée en faisant l'acquisition du système de valve Precijet® qui utilise une technologie novatrice et unique permettant d'effectuer des déposes parfaitement contrôlées, très précises et répétables de tous produits mono-composant.

Veillez prendre quelques minutes afin de vous familiariser avec le Precijet® et suivez ensuite les procédures de mise en route. Si après lecture finale de ce guide vous avez encore des questions, n'hésitez pas à prendre contact avec le service technique et commercial :

[contact@precifluid.com](mailto:contact@precifluid.com)

## Engagement .....

*«Nous nous engageons sur la qualité, la précision et l'entière satisfaction de nos produits. Nos équipes s'efforcent de garantir les normes les plus élevées en termes de qualité, de maîtrise et d'efficacité sur nos équipements.*

*Si à n'importe quel moment, vous n'êtes pas satisfait de nos produits ou de nos services, veuillez nous contacter personnellement au 01 39 62 40 92. Notre intérêt est de répondre à vos besoins à travers nos produits et nos services.*

*Notre objectif au travers de ces système de dosage de la gamme PreciFluid®, de manufacture FRANCO-SUISSE est de vous fournir les meilleurs doseurs et consommables du marché afin d'établir une relation de confiance à long terme avec nos clients, basé notamment sur la Qualité, la Performance, et l'Accompagnement.*

*Votre confiance en la gamme Precifluid® est notre seule fierté.»*

*Président de PreciFluid®*

## Sommaire

---

Introduction	06 - 10
Installation et Activation	11 - 13
La valve piézoélectrique	14 - 17
Le contrôleur de valve de jet piézoélectrique	18 - 50
Module de chauffage KHM	51 - 60
Description de la procédure de fonctionnement de la valve de distribution	61 - 63
Dépannage et maintenance quotidienne	64 - 70

---

## INTRODUCTION

### Précautions

Veillez lire les précautions de sécurité suivantes pour éviter d'endommager ce produit ou tout autre produit connecté. Pour éviter d'éventuels dangers, le produit ne peut être utilisé que dans les limites spécifiées.

- Utilisez un cordon d'alimentation approprié : n'utilisez que le cordon d'alimentation spécial fourni avec ce produit. Avant l'utilisation, le cordon d'alimentation doit être vérifié pour confirmer qu'il n'y a pas de dommages ni de fuites.
- Mise à la terre du produit : le produit doit être mis à la terre par le fil d'alimentation, et une prise de courant avec un fil de terre fiable doit être utilisée.
- Veillez garder la surface du produit propre et sèche et ne pas fonctionner dans des gaz humides ou corrosifs.
- Ne placez pas d'objets sur la machine.
- Veillez éteindre l'appareil après utilisation.
- Ne démontez pas la machine vous-même pour éviter les risques de choc électrique.
- La source de gaz doit être un fluide propre (air ou gaz inerte), sans impuretés ni eau. Il est recommandé d'installer un équipement de filtration à la source de gaz.
- Lors du retrait du tuyau, le manchon doit être pressée uniformément et profondément, puis tirée du tuyau. Si la pression est insuffisante, le tuyau n'est pas facilement retiré et le mur extérieur est verrouillé, ce qui peut provoquer des fuites d'air. Ne retirez pas le tuyau par force brute pour éviter d'endommager le raccord pneumatique.

## Préface

Dans ce manuel, le client comprendra les détails du fonctionnement de la valve Precijet et du système.

Lisez attentivement ce manuel avant d'utiliser le système de valve, et contactez-nous si des questions subsistent après lecture.

## Composition

Le système Precijet est composé de la valve piézoélectrique, du contrôleur, et des modules optionnels de chauffage et du contrôleur de chauffage.

## Instructions de sécurité

Pour assurer une utilisation en toute sécurité du système de jet piézoélectrique, les opérateurs doivent lire ce manuel, suivre une formation stricte et être conscients des dangers potentiels lors de l'utilisation.

**Seul le personnel compétent peut participer à l'installation et à l'entretien du système.**

## Revue générale

Avant de projeter le produit, étudiez attentivement les données sur les dangers et la sécurité du produit à projeter (qu'il soit anaérobie, toxique, corrosif, etc.); veuillez porter des vêtements de protection, des masques, des lunettes et des gants.

## Instructions générales d'utilisation

1. Le système de valve piézoélectrique peut distribuer un produit à haute viscosité ;
2. Les modules de chauffage peuvent être configurés ;
3. Le système de valve piézoélectrique peut être utilisé dans un laboratoire et un environnement de production ;
4. Une projection haute fréquence (jusqu'à 1000Hz) peut être fournie et les paramètres peuvent être ajustés en conséquence ;
5. Maintenance en stricte conformité avec le cycle de maintenance de l'équipement (voir section 7 du manuel) ;
6. Le produit affectant le fonctionnement du système de valve piézoélectrique doit être évité, sinon le système sera endommagé.

## Détails des exigences de sécurité

1. Le système de valve piézoélectrique peut être utilisé à moins de 2 000 m au-dessus du niveau de la mer ;
2. Humidité relative : 40 % - 60 % ;
3. La plage de fluctuation de la tension de ligne de la tension nominale ne doit pas dépasser  $\pm 10$  % ;
4. Le cordon d'alimentation utilisé doit être équipé d'une mise à la terre, et la prise utilisée doit répondre aux normes de sécurité correspondantes ;
5. Lors de l'installation et de l'utilisation, veuillez assurer une circulation d'air suffisante sur le site : au moins 1,5 cm à gauche et à droite du système (contrôleur) ;
6. Lors de l'utilisation du système de chauffage, veuillez noter que des brûlures peuvent survenir en raison de la température excessive à la surface du module de chauffage.



## Remarques

1. Il est strictement interdit d'utiliser le système sans composants de produit et de buse ;
2. Il est strictement interdit de casser le câble pendant le processus de projection, et veuillez être responsable des conséquences des dommages au système ;
3. Évitez le démarrage-arrêt rapide et continu du contrôleur ;
4. Évitez la mise en veille prolongée après l'allumage du système ;
5. Empêchez le corps de la valve de heurter la surface de travail ;
6. Après utilisation du corps de la valve, nettoyez tous les composants en contact avec le fluide et placez le corps de la valve dans une boîte spéciale qui peut fixer le corps de la valve pour éviter les chocs et les impacts ; la valve piézoélectrique doit être scellée et sèche pour le stockage ;
7. Trempez le corps de la valve avec un chiffon sans poussière et assurez-vous que le corps de la valve garde le siège de guidage de la soupape propre ;
8. Veuillez vous assurer que tous les composants par lesquels le fluide circule sont connectés et fixés ;
9. Veuillez vous assurer que tous les connecteurs de câble sont connectés et verrouillés ;
10. Veuillez vous assurer que la pression de la source de gaz ne dépasse pas la plage autorisée (selon la structure de configuration, pas plus de 7 bars) ;
11. La valeur de résistance à la pression du système dépend de la limite de pression d'air du corps de la valve et de ses connexions, et ne doit pas dépasser aucune limite ;
12. Avant d'utiliser l'équipement de chauffage, veuillez vous assurer que le produit de projection ne réagit pas de manière adverse à haute température ;
13. Lors de l'utilisation de l'équipement de chauffage, veuillez vous assurer que la température réglée ne dépasse pas 80 % de la température du point d'ébullition du produit (°C) ;
14. Lors de l'utilisation de l'équipement de chauffage, la pression changera, il faut donc observer attentivement si la canalisation d'alimentation et les composants du fluide montrent des différences à la limite supérieure de température ;

15. La température de chauffage ne doit pas dépasser 160°C, et la température de chauffage seringue ne doit pas dépasser 100°C (sinon la seringue de colle ramollira et se fissurera) ;

16. Si l'équipement de chauffage dépasse 45°C, ou si la fréquence de la valve dépasse 350 Hz, ou si une impulsion de colle continue unique dépasse 1000, ou si l'interface d'affichage du contrôleur montre un avertissement (code de panne 10), il est nécessaire de refroidir le corps de la valve. La source de gaz de refroidissement doit être séparée et filtrée, la pression de la vanne de filtre doit atteindre 0,02 MPa, sans dépasser 0,15 MPa ;

17. La valve piézoélectrique est normalement ouverte dans l'état normal. Pour éviter la fuite du produit sans alimentation, veillez à fermer la source d'alimentation en gaz et à libérer la pression d'air avant de fermer le système ;

18. Lors de l'utilisation de colle avec le corps de la valve, un temps de colle continu unique ne doit pas dépasser 30 secondes, il doit y avoir un intervalle, le temps d'intervalle ne doit pas dépasser trois fois le temps de colle. Par exemple, pour une colle continue de 30 secondes, il doit y avoir un intervalle de 10 secondes avant de réappliquer la colle.

## INSTALLATION ET ACTIVATION

### Configuration générale

Veillez vérifier que toutes les pièces de rechange sont complètes après réception. Les composants standard sont listés dans le tableau ci-dessous.

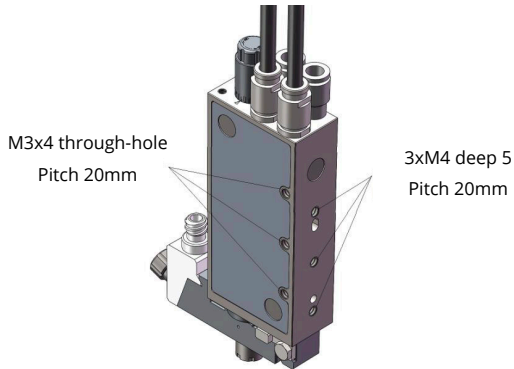
La valve piézoélectrique	Contrôleur	Ligne de signal d'alimentation (rouge)
Cordon d'alimentation du contrôleur (noir)	Ligne de signal du capteur (grise)	Assemblage du flux
Assemblage de l'encoche	Outil de démontage de la vanne	Manuel de l'utilisateur

Les composants optionnels sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Unités sélectionnables	Contrôleur de chauffage de seringues, Module de chauffage des canaux d'écoulement, Module de chauffage de seringues, Chauffage des canaux d'écoulement, Ligne de signaux, Ligne de signaux de chauffage de seringues
Unités recommandées	Jeu complet d'outils de nettoyage et couvercle de protection contre les bosses de pousoirs

## Installation sur site

En utilisant les trous filetés des trois côtés M4 ou les trois trous traversants M4 sur les deux côtés de la valve, vous avez besoin de la surface de connexion lisse du mécanisme de mouvement au corps de la valve ; voir la figure ci-dessous.



Tous les composants (boulons, raccords, etc.) reliés au corps de la vanne doivent être en acier inoxydable, en métal non ferreux ou en acier galvanisé, favorisant la corrosion.

Le contrôleur de la valve piézoélectrique est modulaire et peut être placé dans la position appropriée en fonction des besoins, tout en maintenant une bonne ventilation et en garantissant la facilité d'utilisation. Le contrôleur de la valve à jet piézoélectrique est modulaire et peut être placé dans la position appropriée selon les besoins, maintenir une bonne ventilation et assurer une utilisation facile des boutons de commande du panneau avant ou les boutons et le panneau arrière. La connexion entre les câbles est guidée, le connecteur doit être fixé et la conception de la fiche et de la prise doit être éprouvée.

Le corps de la vanne et le contrôleur sont connectés par le biais de la fiche à 4 fils située en haut du corps de la vanne avant d'insérer le point rouge dans la prise, et la connexion du câble peut être déconnectée en tirant sur la bande de revêtement du motif de traction axiale arrière.

(*Note* : Le système n'est pas autorisé à déconnecter la connexion du câble pendant le jet, ce qui endommagerait le corps de la valve et le contrôleur. Ce n'est qu'après avoir coupé l'alimentation électrique du contrôleur que le corps de vanne et le contrôleur peuvent être déconnectés. )

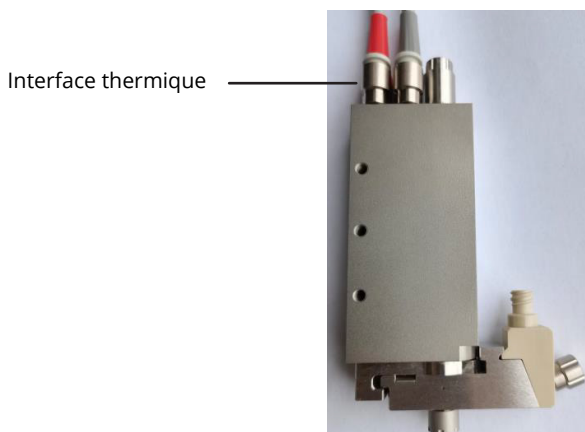
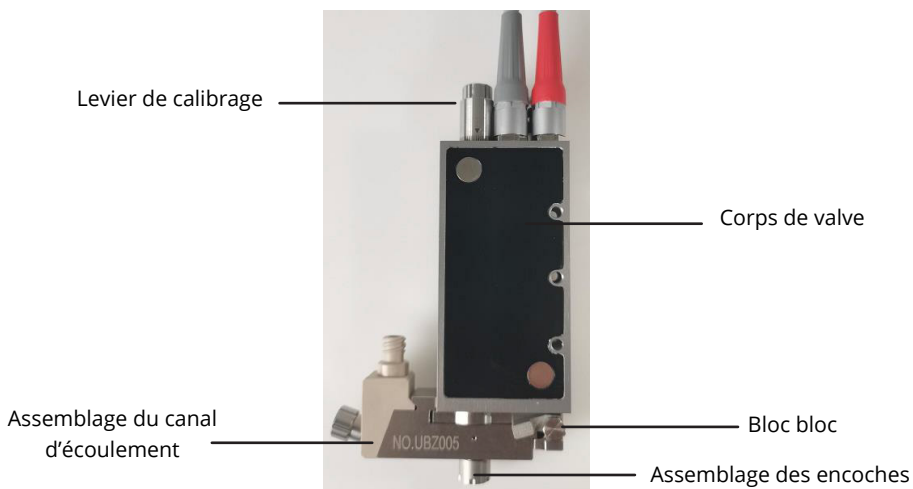


*Note* : Disposition des connexions du module de vanne et de chauffage référer à l'illustration de gauche. Fixer la partie supérieure du connecteur de la ligne de signal au support actif du Zaxis à l'aide de ruban adhésif pour s'assurer que le connecteur de la valve ne soit pas tiré vers le haut et vers le bas avec l'arbre Z.

## LA VALVE PIÉZOÉLECTRIQUE

### Composition

La valve à jet piézoélectrique est une structure modulaire composée des trois modules de base suivants : 1, le corps de la valve ; 2, l'ensemble du canal de flux ; 3, l'ensemble de la buse.



Le corps de vanne est le composant principal de la vanne à jet piézoélectrique, y compris le mécanisme d'entraînement par collision de la pile piézoélectrique et du poussoir. La structure globale n'est pas totalement étanche, et la pollution et l'humidité ne doivent pas avoir d'effets néfastes sur la valve piézoélectrique.

Une prise de câble externe située en haut du corps de la vanne peut être connectée au contrôleur par le câble de connexion. La mention « IN Max150KPa » à l'arrière du corps de la vanne indique l'entrée d'air de refroidissement, et la pression d'air maximale ne peut excéder 150KPa ; la mention « OUT » est la sortie d'air de refroidissement.

L'assemblage du canal d'écoulement est un composant séparé qui ne nécessite aucun outil pour tirer le bloc vers le haut et le faire tourner dans le sens des aiguilles d'une montre depuis le dessus de la vanne, ce qui facilite le nettoyage des composants de l'ensemble du canal d'écoulement.

Conformément aux « Instructions des Opérations d'Installation & Maintenance», les composants de la buse peuvent être rapidement remplacés et nettoyés, de sorte que le système de distribution puisse rapidement passer d'une opération de dépose à l'autre.

## Paramètres techniques

Attribut	Valeurs numériques
Plage de pression d'alimentation	0,1 ~ 8 Bar
Viscosité du produit de jet	Viscosité moyenne ou élevée jusqu'à 300 000 m.pas
Fréquence maximale de jet	1200Hz
Plage de température de fonctionnement	10°C - 50°C
Résistance à la corrosion	Tous les milieux aqueux, solvants organiques, acides faibles, et bases faibles
Spécification et dimension	125,54020 mm (sans l'ensemble du canal de flux) 125,57520 mm (avec l'ensemble du canal de flux)
Poids	430g (avec l'ensemble du canal de flux, sans les câbles)

## Features

### État général

La valve piézoélectrique n'est pas alimentée, le poussoir et la buse sont normalement ouverts. Attention aux fuites de fluide à faible viscosité, fermer le système de distribution et ajuster la pression de la source de gaz dans le fluide pour qu'elle soit au moins égale ou inférieure à la pression environnementale ou couper la source de gaz pour éviter les fuites de fluide après la coupure de l'alimentation électrique.



## Capacité de maintenance

La structure est simple, facile à démonter et rapide. Chaque composant (douille de la vis de blocage de la buse, siège de guidage du poussoir, joint torique et siège d'étanchéité de la buse) est de conception standardisée pour faciliter le remplacement rapide en fonction de la demande de distribution, de manière à réduire considérablement le coût et le temps d'entretien.

## Facilité d'utilisation

La conception modulaire facilite l'installation et la mise en place rapide à la plateforme de travail, facile à utiliser dans tous les lieux d'installation et à faire fonctionner.

## LE CONTRÔLEUR DE VALVE PIÉZOÉLECTRIQUE

Le système piézoélectrique peut réaliser un jet à haute vitesse, précis et sans contact de milieux à viscosité basse, moyenne et élevée. Le système peut être utilisé avec la plate-forme de contrôle de mouvement pour réaliser une opération de distribution de haute précision.

### Fonctions et caractéristiques du produit

1. Il possède des paramètres de pulse flexibles et supporte le jet de produits adhésifs de diverses viscosités.
2. Avec la fonction de sélection de mode de travail, vous pouvez choisir trois modes : point, ligne et nettoyage.
3. Supporte 10 ensembles de fonctions de mémoire de paramètres, facile à maintenir et à changer pour plusieurs ensembles de paramètres d'adaptation des adhésifs.
4. Fournit des messages de maintenance et d'erreur, offrant des conseils de maintenance pour les composants essentiels et assurant que la valve de jet est en bon état de fonctionnement.
5. Supporte la communication par port série, la lecture des paramètres et des informations de statut du contrôleur ou l'écriture des paramètres opérationnels du système.
6. Avec la fonction de chauffage du canal de flux.

## Paramètres techniques

Indicateur de fonction du contrôleur ADJ	
Entrée de courant alternatif	AC 220V±20%
Paramètres de pulse et résolution	0,01ms~6000,00ms, 0,01ms
Fréquence de distribution de point	1~1200HZ
Paramètres et réglages affichés	Écran couleur TFT
Mémoire de paramètres	10 Groupes
Interface réservée	Support pour la norme RS232 / RS485
Poids de l'unité principale	3,55KG
Dimensions	232×170×165mm
Puissance	275W

## Installation de l'équipement

1. Veuillez connecter la prise de signal «TRIG» du contrôleur de valve de jet piézoélectrique à la plateforme de mouvement de colle via le câble correspondant. Voir la section 4.5 pour la définition spécifique de l'interface.

2. Connectez le câble d'alimentation spécial à la sortie «ACTOR» du contrôleur de valve de jet piézoélectrique et à la prise de signal d'alimentation du gainage rouge sur le corps de la valve.

3. Utilisez le câble de capteur spécial pour connecter la prise «SENSOR» du contrôleur et la prise de signal du gainage de jet sur le corps de la valve.

4. Si la fonction de chauffage du canal de flux est utilisée, il est nécessaire de connecter la sortie «HEAT» du contrôleur et le module de chauffage du canal de flux avec un câble de chauffage spécial.

5. Si la fonction de communication par port série est utilisée, un câble de communication spécial est requis pour connecter le siège DB9 «RS232» du contrôleur avec l'équipement de communication correspondant.

6. Si la fonction d'entrée et de sortie est utilisée, connectez le siège DB9 «I / O» du contrôleur et l'équipement périphérique correspondant avec un câble spécial d'entrée et de sortie.
7. Le panneau arrière «AIR IN» du contrôleur de valve de jet piézoélectrique est l'entrée de pression d'air, et «AIR OUT» fournit la pression d'air nécessaire au tuyau.
8. Connectez le cordon d'alimentation du contrôleur de valve de jet piézoélectrique et allumez-le (appuyez sur l'interrupteur de type bateau à l'arrière du panneau).

Voir l'interface ci-dessus dans la figure suivante :



## Instructions de fonctionnement de l'équipement



Remarque : Avant d'utiliser ce produit, assurez-vous d'une alimentation électrique fiable et du bon fonctionnement du contrôleur de valve piézoélectrique et des autres équipements environnants.

## Panneau de contrôle

Le panneau de commande du contrôleur est présenté comme suit :

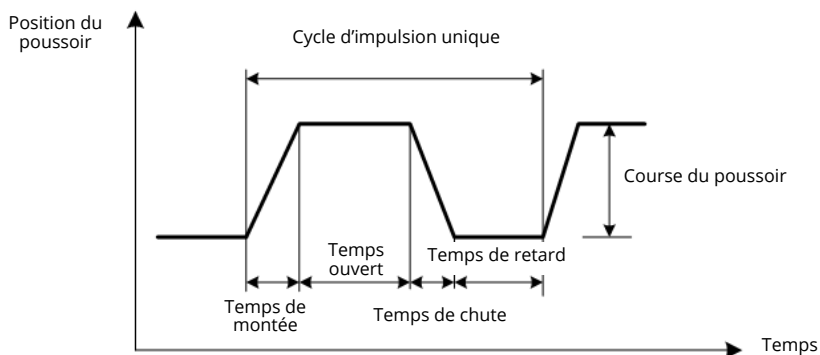


Le panneau avant contient des boutons de fonction combinés et un écran LCD couleur TFT, les boutons de fonction étant décrits comme suit :

ADJ	Bouton de calibration de buse : appuyez sur le bouton à l'interface principale pour effectuer le programme de calibration de position de la buse.
TRIG	Bouton de déclenchement de distribution : appuyez sur le bouton pour que le système effectue une opération de distribution selon la valeur de paramètre de pulse définie.
SET	Bouton de réglage/détermination : appuyez sur le bouton pour entrer dans l'interface de réglage du système et appuyez sur le bouton pour déterminer et enregistrer la valeur.
ESC	Bouton de retour : appuyez sur le bouton pour revenir à l'interface de menu du niveau précédent. Lors du réglage de la valeur, appuyez sur le bouton pour quitter l'état de réglage et revenir à la valeur d'origine.
	Boutons directionnels haut et bas : appuyez sur le bouton haut ou bas pour changer les lignes sélectionnées à l'interface actuelle, et réglez le nombre sélectionné actuellement plus ou moins de 1 après avoir appuyé sur le bouton.
	Boutons directionnels gauche ou droite : appuyez sur le bouton pour régler le nombre à gauche ou à droite.

## Description des principaux paramètres de contrôle

Le contrôleur de valve piézoélectrique reçoit un signal de déclenchement de colle émis par la plateforme de contrôle de mouvement et génère le signal d'ouverture de valve correspondant pour contrôler le jet de liquide de la valve piézoélectrique selon différents modes de colle. Le contrôleur fonctionne selon la courbe de contrôle suivante :



Temps de montée	Le temps de montée de la buse est de 0,01 ms, le temps de réglage minimum est de 0,02 ms et le temps maximum est de 100 ms (le temps de montée est lié à la viscosité de la colle, le liquide mince peut être réglé sur un temps de montée long, généralement réglé à 0,3 ms).
Temps d'ouverture	L'ouverture du corps de la valve est le temps de maintien en position de levage. La valeur est de 0,01 ms, le temps minimum est de 0,01 ms et le temps d'ouverture maximum est de 6000 ms (plus la valve s'ouvre longtemps, plus la quantité de colle est importante, plus la viscosité de la colle est grande, plus le temps de glue est long).
Temps de chute	L'incrément de temps de réglage du poussoir de la position de levage à la buse est de 0,01 ms, le temps minimum est de 0,01 ms et le maximum est de 25 ms (plus le temps de chute du poussoir est court, plus la force d'impact est grande, plus la viscosité de la colle est élevée, plus la force d'impact peut être réglée à 0,1 ms).
Course du poussoir	Cette valeur représente la levée du poussoir. La plage de 10 % à 100 % représente le pourcentage de la course maximale. Plus la course est élevée, plus la force d'impact est grande (plus la viscosité est élevée, plus la force d'impact est grande).
Temps de retard	Le délai entre le point d'impulsion et le point d'impulsion est équivalent au temps de fermeture de la valve, avec un incrément de 0,1 ms, un temps de retard minimum de 0,1 ms et un temps de retard maximum de 6000 ms (plus le réglage du retard est petit, plus la fréquence de distribution du système est élevée).

Dans le processus d'utilisation réel, le temps de chute et la course du poussoir à bosse affectent grandement la force d'impact du poussoir à bosse. Si la viscosité du produit est importante, la course du poussoir doit être augmentée et le temps de chute réduit. Le temps de montée et le temps d'ouverture de la valve ont un impact plus important sur le poids de la colle en un seul point, et plus le temps est long, plus la quantité de colle produite est importante. Si la force d'impact est satisfaisante, si le phénomène d'accrochage de la colle apparaît pendant le processus de distribution, la quantité de colle doit être réduite.

## Fonctionnement de l'interface

1

**Interface du système principal :** le système entre dans l'interface principale après avoir démarré ou quitté l'interface de réglage.

> État du système (Sys. Status): indique l'état de fonctionnement actuel du contrôleur, l'état courant est libre, distribution, maintenance, avertissement, défaut, etc ;

<b>Sys. status:</b>	<b>Idle</b>
<b>Work module:</b>	<b>Line</b>
<b>Jetting Freq.:</b>	<b>0227Hz</b>
<b>Pulse Num.:</b>	<b>00000000</b>
<b>Piezo-stack Temp.:</b>	<b>000.0°C</b>

> Mode de travail (Working mode): indique le mode de distribution actuel du contrôleur, divisé en trois modes : point, ligne et nettoyage.

Type : En mode point, le système distribue en fonction du nombre d'impulsions défini, le système suit le temps effectif du signal de déclenchement en mode ligne, et le signal de déclenchement en mode nettoyage, le poussoir de collision du corps de la valve est complètement soulevé ;

> Fréquence de jet (Jetting freq.): indique la fréquence correspondant à l'impulsion temps du paramètre d'impulsion défini par le contrôleur ;

> Nombre d'impulsions (Pulse Num.): indique le nombre d'impulsions émises par la deuxième distribution.

« / » après le mode point

Nombre d'impulsions déterminées.

> Température d'empilage (Piezo-stack Temp.): indique la température du frein d'empilage dans la valve piézoélectrique actuelle, au-dessus de la limite de 45°C.

**Avertissement frontal pour chauffer le corps de la vanne et arrêter de travailler au-delà de 65°C.**

## 2

**Menu de réglage** : Lorsque le système est inactif, appuyez sur [SET] pour entrer dans l'interface du menu de réglage du système :

Après avoir accédé au menu Paramètres, sélectionnez le réglage par défaut de l'impulsion de la première colonne. Dans l'état sélectionné, l'arrière-plan de la rangée actuelle devient gris et la rangée sélectionnée peut être montée ou descendue à l'aide de la touche de direction.

Pulse setting:  
Status setting:  
Factory setting:  
System info.:  
Process parameters:



### 3

**Menu de réglage des impulsions :** Dans le menu de réglage, sélectionnez le réglage de l'impulsion et appuyez sur [SET] pour accéder à l'interface du menu de réglage de l'impulsion :

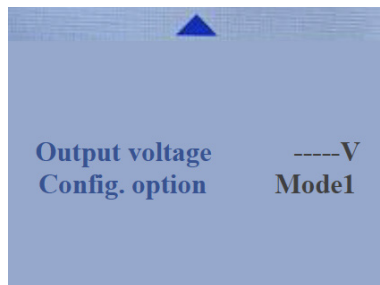
Pulse Setting	
UP time	0.0030ms
Open time	0001.0ms
Fall time	000.10ms
Delay time	0003.0ms
Tappet stroke	065%

Se reporter à la section 4.4.2 pour les paramètres « Temps de montée », « Temps d'ouverture de la vanne », « Temps de descente », « Temps de retard », « Course du poussoir » dans l'interface de réglage des impulsions.

Après avoir sélectionné la ligne de paramètre, appuyez sur [SET] pour passer à l'étape de réglage de la valeur, lorsque l'arrière-plan de la valeur sélectionnée est noir :



Le symbole dans la page indique que vous pouvez passer à la page suivante:



**La tension de sortie ne peut pas être réglée, mais elle l'est avant la livraison.**

La sélection de la configuration indique le numéro de configuration du paramètre actuellement sélectionné, chaque ensemble contient les paramètres indépendants suivants : « temps de montée », « temps de valve », « temps de descente », « temps de retard », « course du poussoir », « tension de sortie », « numéro d'impulsion » et « mode de travail ». Ces huit points de réglage des paramètres prennent en charge 10 ensembles de préservation et de chargement des paramètres, ce qui facilite la configuration d'une grande variété de milieux de colle à viscosité. La configuration de l'opération de sélection est la même opération numérique. Une fois le nouveau mode sélectionné, les paramètres d'impulsion de travail du système seront chargés dans les paramètres sauvegardés dans ce mode, et les modifications du nombre d'impulsions seront sauvegardées dans le mode actuel.

L'opération de jet de colle peut être effectuée sous l'interface de réglage des impulsions, et les paramètres peuvent être ajustés en fonction de l'effet de la colle. Lorsque les paramètres sont ajustés, l'interface de réglage des impulsions est retirée pour revenir à l'interface principale afin d'observer l'état de fonctionnement de l'appareil.

Remarque : Dans l'état de réglage de la valeur, l'opération de pulvérisation ne peut pas être lancée en raison des valeurs incertaines des paramètres.

**Menu de réglage de l'état :** Dans le menu Paramètres, sélectionnez Paramètres d'état appuyez sur [SET] pour accéder à l'interface du menu Paramètres d'état.

Status Setting	
Work mode	point
Pulse num.	0025
Tappet set	300000000
Tappet counts	000000000
Nozzle set	300000000
Nozzle counts	000000000
Dispense counts	000000000
Temp. Switch	Off

Le réglage du mode de travail se fait en fonction de l'interface principale. Le nombre d'impulsions indique le nombre d'impulsions de projection fixé par le contrôleur en mode point.

Description des autres paramètres et de la méthode de réglage :

> Réglage du poussoir : la valeur de réglage du poussoir représente la valeur de la durée de vie, si la valeur réglée est 0.

Le système ne demande pas d'entretien en cas de dépassement de la durée de vie (la valeur de la durée de vie est fixée en usine et l'utilisateur ne peut pas la modifier).

> Compteur de pousoirs : la valeur du compteur de pousoirs représente le nombre actuel de pousoirs utilisés, une impulsion par poussée, cette valeur ajoutera 1. Après avoir sélectionné la colonne du compteur de pousoirs, appuyez sur la touche de direction au-dessus / au-dessous du zéro du compteur et appuyez sur [SET], la sauvegarde sera déterminée.

> Réglage de la buse : la valeur de réglage de la buse représente la valeur de la durée de vie de la buse. Si la valeur réglée est 0, le système ne demandera pas de maintenance de dépassement de durée de vie (la valeur de vie est réglée à l'usine et l'utilisateur ne peut pas la modifier) ;

> Nombre de buses : La valeur de comptage des buses représente le nombre actuel de pousoirs, une impulsion par jet.

**Rush**, cette valeur ajoutera 1. Le comptage des buses et l'opération de dégagement zéro et le comptage des goupilles de collision.

> Compte de distribution : compte le nombre de signaux de déclenchement externes, ajoutez 1 pour chaque valeur de déclenchement externe.

La mise hors tension du contrôleur ne sauvegarde pas ce paramètre.

> Interrupteur de contrôle de la température : réglé sur « on » signifie que le contrôle de la température chauffe est actif, sinon la régulation de la température ne fonctionne pas pour arrêter le chauffage.

## 5

**Réglage en usine** : Cette fonction est réservée aux fabricants et ne peut pas être modifiée par les clients.

## 6

**Menu d'information sur le système** : Dans le menu de réglage, sélectionnez information système appuyez sur [SET] pour accéder à l'interface d'information sur le système :



System Info.	
Language	Chinese
Permission set	Administrator
Stack count	066478036
Maintenance notes	000
Hardware version	V2.00

Les informations relatives à la maintenance/au code d'erreur et la version du micrologiciel du système doivent être affichées sous l'interface du système :

> Sélection de la langue : le réglage de la langue du système, pour permettre le passage du chinois simplifié à l'anglais.

> Permission réglée : permission de réglage des paramètres du système, les droits Les droits de l'administrateur peuvent modifier les paramètres du pouls, les droits de l'utilisateur ne peuvent pas modifier les paramètres du pouls ;

> Nombre de piles : Afficher les temps d'utilisation de la pile piézoélectrique du corps de vanne ;

> Notes de maintenance : afficher le code d'erreur du système, et 0 indique qu'il n'y a pas d'erreur. Voir la section « 7.1 dépannage » pour les informations spécifiques des autres codes d'erreur.

> Version du micrologiciel : affiche le numéro de version du système actuel.

7

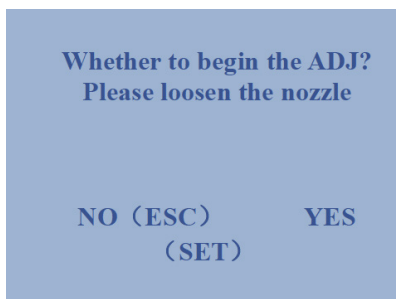
**Paramètres de processus :** Cette fonction est conservée.

8

### Fonction d'étalonnage de la buse et mode opératoire

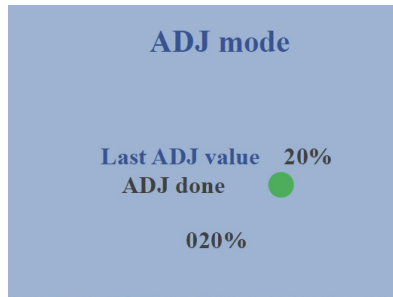
Avant le calibrage, le poussoir de collision doit être retiré de la buse, tourner la tige de réglage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre avec la clé de démontage jusqu'à l'état incontrôlable, et faire attention à ce que la force ne soit pas trop forte.

Appuyez sur la touche ADJ lorsque le système est inactif et que l'écran affiche l'interface principale. L'écran passe alors à l'interface de confirmation de l'étalonnage de la buse, comme indiqué dans la figure ci-dessous :



Appuyez sur la touche [SET] et le système entre en mode d'étalonnage de la position de la buse avec 3 secondes d'attente pour l'initialisation des paramètres. La dernière valeur d'étalonnage indique la valeur d'étalonnage de la buse adoptée avant le système. Au bout de 3 secondes, le système affiche la position de contact actuelle de la buse et indique que l'état d'étalonnage est [en cours d'étalonnage]. L'interface d'affichage est la suivante :

À ce stade, la buse est serrée lentement. Lorsque la buse commence à entrer en contact avec le poussoir de collision dans la position appropriée, le système indique que la dernière valeur d'étalonnage ( $\pm 3$ ) est [étalonnage terminé]. L'interface d'affichage est la suivante l'interface d'affichage est la suivante :



Une fois l'étalonnage terminé, appuyez sur le bouton [SET], le système quitte la fonction d'étalonnage et conserve la valeur d'étalonnage actuelle. Le système peut appuyer sur [ESC] en mode d'étalonnage. La valeur d'étalonnage recommandée est comprise entre 20 et 25 % et peut varier en fonction du type de colle.

## Anomalies et situation de manipulation pendant l'étalonnage

a) Valeur d'étalonnage anormale (plage d'étalonnage inférieure à 60 % ou supérieure à 70 %): il faut d'abord déterminer si le poussoir d'écrasement est fixé dans le siège du guide, si la valeur d'étalonnage est toujours anormale, le système d'injection, la méthode de fonctionnement va libérer la tige de réglage, puis entrer dans l'interface d'étalonnage, si c'est le cas, la tige de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elle soit serrée (ne peut pas se tordre, attention à ne pas être trop dur), puis appuyer quatre fois sur le « bouton droit » dans l'interface du bouton de film, le système est automatiquement étalonné. Une fois l'opération terminée, la tige de réglage sera complètement desserrée, puis le système sortira de l'étalonnage pour l'étalonnage automatique.

b) La valeur de calibrage ne peut pas atteindre la dernière valeur de calibrage: par exemple, le dernier calibrage est normal, la valeur de calibrage est de 25 %, et la valeur de calibrage suivante ne peut atteindre que 15 % ou moins, etc. Le principal problème est que les exigences ci-dessus ne sont pas respectées pendant l'étalonnage, par exemple la tige de réglage n'est pas complètement desserrée, ou l'étalonnage est fixé sans nettoyage. À ce moment-là, l'état de l'étalonnage du système est anormal. Solution : Retirer le poussoir anti-collision pour le nettoyer, s'assurer que la tige de réglage est complètement desserrée avant l'étalonnage, puis lancer l'opération d'étalonnage susmentionnée, pour revenir à la normale.



## Description de l'interface de l'équipement

### Description de l'interface du signal TRIG

La ligne de signal de déclenchement passif (spécial) est la suivante :

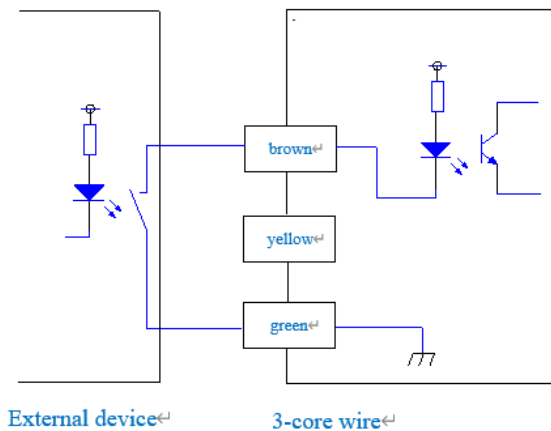


Le signal de déclenchement TRIG interne du contrôleur est une entrée d'isolation photo couplée, et un signal de commutateur passif ou un signal de circuit ouvert OC sont utilisés à la borne d'interconnexion externe. Les broches de navigation à trois fils 1 et 3 ci-dessus indiquent que la ligne du signal de déclenchement passif du correspond aux pôles négatif et positif du signal d'isolation interne. La ligne marron à l'intérieur du câble est l'entrée passive positive et la ligne verte est l'entrée négative (masse de l'entrée).

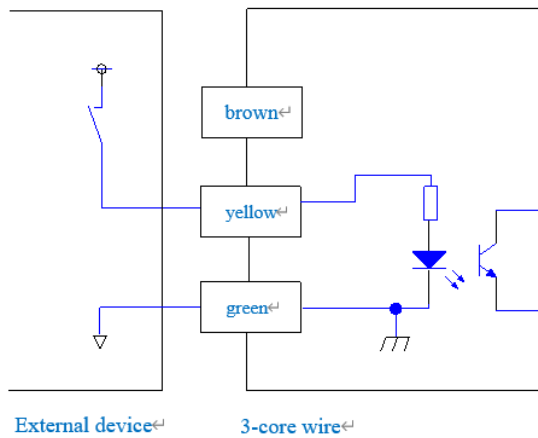
Le « cordon de signal de déclenchement » est décrit comme suit :



Le signal de déclenchement passif interne du contrôleur est une entrée d'isolation à couplage optique, et le signal de commutation passif ou le signal de circuit ouvert OC sont utilisés à la borne d'interconnexion externe. Le marron est le pôle positif de l'entrée passive, le vert est le pôle négatif de l'entrée (masse de l'entrée), le mode de câblage spécifique est le suivant :

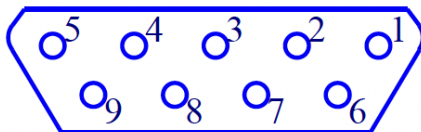


Le signal de déclenchement actif interne du contrôleur est une entrée d'isolation photo couplée, et le signal de commutation actif de 24V (tel que le relais, la porte OC, etc. est la borne d'interconnexion externe). La ligne jaune correspond à l'entrée active positive, la ligne verte à l'entrée négative (masse de l'entrée). La ligne jaune est l'entrée active positive, la ligne verte est l'entrée négative (masse de l'entrée), le mode de câblage spécifique est le suivant :



## Description de l'interface IO (en-tête DB9)

### 1) DB9 Disposition des éléments de base des prises de courant



### 2) Description du numéro de référence de la prise DB9

Numéros de broches DB9	DB9 broches description
1	Entrée 1 + (réservé)
2	Entrée 3 + (réservé)
3	Sortie d'état occupé du système +
4	Sortie d'alarme de panne +
5	Place du signal d'entrée et de sortie
6	Entrée 2 + (conversion de fréquence)
7	Entrée 4 + (réservé)
8	Sortie d'état occupé du système
9	Sortie 3 + (sortie auxiliaire du thermomètre +)

#### Explications :

(1) Les broches DB9 1, 2, 6 et 7 sont l'entrée, et les broches DB9 5 sont l'entrée et le signal de sortie. Le dispositif externe est contrôlé par un interrupteur à relais ou un signal de sortie OC en circuit ouvert.

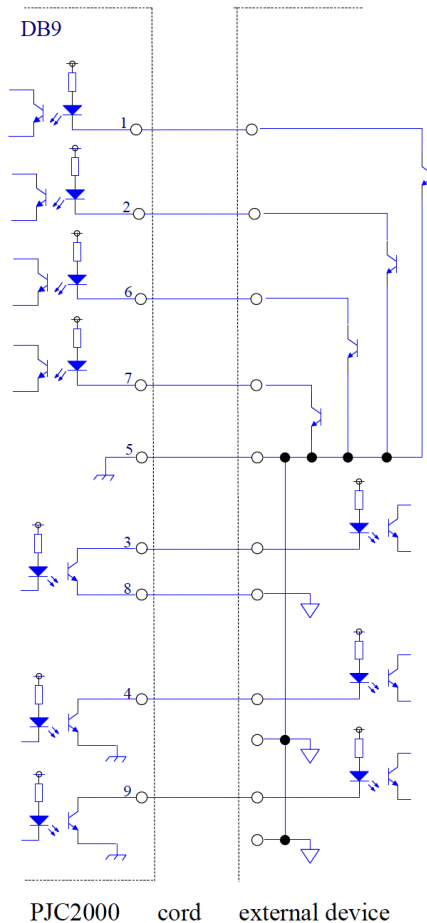
(2) La broche 6 du DB9 sert de signal d'entrée de la fonction de conversion de fréquence. Dans l'état de déclenchement du mode de sélection de configuration 1-9, lorsque l'entrée 2 (broche 6) et la masse du signal d'entrée et de sortie (broche 5) sont activées, la sélection de configuration fait basculer le mode de déclenchement actuel en mode 0. Une fois que l'entrée 2 est déconnectée, il passe du mode 0 au mode courant.

(3) Les broches DB9 3 et 8 sont des sorties passives pour indiquer si le système est occupé (distribution), occupé (distribution) souvent sortie fermée ; l'utilisateur selon l'appareil, différentes résistances selon la taille de l'alimentation de l'utilisateur (24V, 4,7K résistance ; le courant doit être limité à 5-50mA).

(4) DB9 broche 4 et broche 9 sont sortie passive ; broche 4 est utilisé comme défaut de système de sortie, le système n'est pas en défaut, souvent en sortie ouverte ; broche 9 est utilisé comme contrôleur de température compteur sortie auxiliaire +, lorsque la température du contrôleur de température atteint la plage de déviation de température définie ( $\pm 2^{\circ}\text{C}$ ), sinon souvent sortie ouverte.

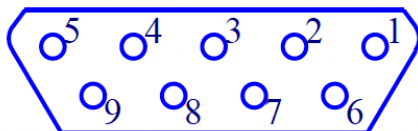
Les utilisateurs connectent les dispositifs selon la demande et les différentes résistances selon l'alimentation (24V, résistance de 4,7K ; le courant doit être limité à 5-50mA)

(5) DB9 interconnexion électrique des prises de courant



## Interface de communication RS485 (DB9)

### 1) DB9 Disposition des éléments de base des prises de courant



### 2) Description du numéro de référence de la prise DB9

Numéros de broches DB9	Instructions de la prise DB9
1	Contrôle principal RS485 A +
2	RS232 TXD
3	RS232 RXD
4	Bouche réservée pour communication
5	RS232 GND
6	Contrôle principal RS485 B-
7	Non défini
8	Non défini
9	Bouche réservée pour communication

### 3) Protocole de communication du port série

Mode de communication	Modbus-RTU	
Mode synchrone	Asynchrone	
Débit de transfert	115200bps	
Vérification CRC MODBUS	CRC bas en premier, haut en dernier	
Format de communication	Bit de démarrage	1
	Bit de données	8
	Bit de parité	Aucun
	Bit d'arrêt	1

(1) Écriture des informations sur les paramètres d'impulsion

Write to the parameter register		
Receiver address	1 Bytes	Controller address (valve 1:0x01, valve 2:0x02, valve 3:0x03, valve 4:0x04)
FC	1 Bytes	0x10, (function code)
The register address is Hi	1 Bytes	0x00
The register address is the Lo	1 Bytes	0x10
Number of registers Hi	1 Bytes	0x00
Register quantity, Lo	1 Bytes	0x08
Register value Hi	1 Bytes	Rise time Hi
Register value Lo	1 Bytes	Rising Time Lo (1-1000)*(0.01ms)
The register value is Hi	1 Bytes	Open valve time Hi
The register value, Lo	1 Bytes	Open valve time Lo (1-10000)*(0.1ms)
The register value is Hi	1 Bytes	Drop-out time Hi
The register value, Lo	1 Bytes	Drop Time Lo (1-1000)*(0.01ms)
The register value is Hi	1 Bytes	Time delay Hi
The register value, Lo	1 Bytes	Time ay Lo (1-10000)*(0.1ms)
The register value is Hi	1 Bytes	Stretch lift Hi
The register value, Lo	1 Bytes	The pin lift Lo (1-100)(%)
The register value is Hi	1 Bytes	Number of pulses, Hi
The register value, Lo	1 Bytes	Number of pulses, Lo (1-9999)
The register value is Hi	1 Bytes	Work pattern Hi
The register value, Lo	1 Bytes	Work pattern Lo
		0x01: Point mode
		0x02: Line mode
		0x03: Cleaning mode
Register value Hi	1 Bytes	Output voltage Hi
Register value Lo	1 Bytes	Output voltage: Lo (40-120) V
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits low
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits high

<b>Controller responds to instructions</b>		
Send party address	1 Bytes	Controller address (valve 1:0x01, valve 2:0x02, valve 3:0x03, valve 4:0x04)
FC	1 Bytes	0x10 (function code)
The register address is Hi	1 Bytes	0x00
The register address is the Lo	1 Bytes	0x10
Number of registers Hi	1 Bytes	0x00
Register quantity, Lo	1 Bytes	0x08
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits low
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits high

(2) Lire les informations sur les paramètres de l'impulsion

<b>Read the parameter register</b>		
Receiver address	1 Bytes	0x01 (Controller Address)
FC	1 Bytes	0x03 (Function code)
The register address is Hi	1 Bytes	0x00
The register address is the Lo	1 Bytes	0x10
Number of registers Hi	1 Bytes	0x00
Register quantity, Lo	1 Bytes	0x08
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits low
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits high
<b>Controller response</b>		
Send party address	1 Bytes	0x01 (Controller Address)
FC	1 Bytes	0x03 (Function code)
Byte number Hi	1 Bytes	0x00
The number of bytes Lo	1 Bytes	0x10
The register value is 0 Hi	1 Bytes	rise time Hi
The register value is 0 Lo	1 Bytes	Rising Time Lo (1-1000)*(0.01ms)



Register value of 3 Hi	1 Bytes	Time delay Hi
Register value of 3 Lo	1 Bytes	Time ay Lo (1-10000)*(0.1ms)
Register value of 4 Hi	1 Bytes	The tappet stroke Hi
Register value of 4 Lo	1 Bytes	Lo (1-100)(%)
Register value of 5 Hi	1 Bytes	Pulse number Hi
Register value of 5 Lo	1 Bytes	Pulse number Lo (1-9999)
Register value of 6 Hi	1 Bytes	work pattern Hi
Register value of 6 Lo	1 Bytes	work pattern Lo
Register value of 7 Hi	1 Bytes	output voltage Hi
Register value of 7 Lo	1 Bytes	Output voltage: Lo (40-120) V
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits low
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits high

### (3) Lire l'état du système

<b>Read the status register</b>		
Receiver address	1 Bytes	0x01 (Controller Address)
FC	1 Bytes	0x03, (Function code)
The register address is Hi	1 Bytes	0x00
The register address is the Lo	1 Bytes	0x00
Number of registers Hi	1 Bytes	0x00
Register quantity, Lo	1 Bytes	0x02
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits low
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits high

Controller response		
Send party address	1 Bytes	0x01 (Controller Address)
FC	1 Bytes	0x03 (Function code)
Byte number Hi	1 Bytes	0x00
The number of bytes Lo	1 Bytes	0x04
The register value is 0 Hi	1 Bytes	System mode Hi
The register value is 0 Lo	1 Bytes	System mode Lo 0x01: Free 0x02: Run 0x03: Fault 0x04: Calibration 0x05: Warning 0x06: Maintenance
Register value of 1 Hi	1 Bytes	Fault code Hi
Register value of 1 Lo	1 Bytes	Fault code Lo
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits low
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits high

(4) Démarrer / arrêter la fonction d'étalonnage

Read the status register		
Receiver address	1 Bytes	0x01 (Controller Address)
FC	1 Bytes	0x10 (Function code)
The register address is Hi	1 Bytes	0x00
The register address is the Lo	1 Bytes	0x25
Number of registers Hi	1 Bytes	0x00
Register quantity, Lo	1 Bytes	0x01
Register value Hi	1 Bytes	0x00
Register value Lo	1 Bytes	0xFF: Start the calibration 0x00: Turn off the calibration
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits low
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits high

<b>Controller response</b>		
Send party address	1 Bytes	0x01 (Controller Address)
FC	1 Bytes	0x10 (Function code)
The register address is Hi	1 Bytes	0x00
The register address is the Lo	1 Bytes	0x25
Number of registers Hi	1 Bytes	0x00
Register quantity, Lo	1 Bytes	0x01
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits low
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits high

(5) Lecture de la fonction d'étalonnage

<b>Read the data register</b>		
Receiver address	1 Bytes	0x01 (Controller Address)
FC	1 Bytes	0x03 (Function code)
The register address is Hi	1 Bytes	0x00
The register address is the Lo	1 Bytes	0x24
Number of registers	1 Bytes	0x00
Hi		
Register quantity, Lo	1 Bytes	0x01
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits low
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits high
<b>Controller response</b>		
Send party address	1 Bytes	0x01 (Controller Address)
FC	1 Bytes	0x03 (Function code)
Byte number Hi	1 Bytes	0x00
The number of bytes Lo	1 Bytes	0x02
The register value is 0 Hi	1 Bytes	Calibrated readings Hi
The register value is 0 Lo	1 Bytes	Calibrated readings of Lo
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits low
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits high

(6) Le nombre d'utilisations de la bosse du poussoir, de la buse et de la pile piézoélectrique est obtenu

<b>Read the data register</b>		
Receiver address	1 Bytes	0x01 (Controller Address)
FC	1 Bytes	0x03 (Function code)
The register address is Hi	1 Bytes	0x00
The register address is the Lo	1 Bytes	0x54
Number of registers Hi	1 Bytes	0x00
Register quantity, Lo	1 Bytes	0x06
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits low
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits high
<b>Controller response</b>		
Send party address	1 Bytes	0x01 (Controller Address)
FC	1 Bytes	0x03 (Function code)
Byte number Hi	1 Bytes	0x00
The number of bytes Lo	1 Bytes	0x0C
The register value is 0 Hi	1 Bytes	Read times (31 bits to 24 bits)
The register value is 0 Lo	1 Bytes	Read of crash tappet use, (23 bits ~16 bits)
Register value of 1 Hi	1 Bytes	Pread reading (15 ~8 bits)
Register value of 1 Lo	1 Bytes	Read of crash tappet use (7 ~0 bits)
Register value of 2 Hi	1 Bytes	Nozzle usage readings (31 bit ~24 bit)
Register value of 2 Lo	1 Bytes	Read of nozzle usage (23 bits ~16 bits)
Register value of 3 Hi	1 Bytes	Nozzle usage readings (15 bits ~8 bits)
Register value of 3 Lo	1 Bytes	Nozzle usage readings (7 bits ~0 bits)
Register value of 4Hi	1 Bytes	Stacking usage readings (31 bits ~24 bits)
Register value of 4 Lo	1 Bytes	Stacking usage readings (23 bits ~16 bits)

Register value of 5 Hi	1 Bytes	Stacking usage readings (15 bits ~8 bits)
Register value of 5 Lo	1 Bytes	Stacking usage readings (7 bits ~0 bits)
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits low
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits high

(7) Le nombre de broches zéro

<b>Read the status register</b>		
Receiver address	1 Bytes	0x01 (Controller Address)
FC	1 Bytes	0x10 (Function code)
The register address is Hi	1 Bytes	0x00
The register address is the Lo	1 Bytes	0x54
Number of registers Hi	1 Bytes	0x00
Register quantity, Lo	1 Bytes	0x02
Register value Hi	1 Bytes	0x00
Register value Lo	1 Bytes	0x00
Register value Hi	1 Bytes	0x00
Register value Lo	1 Bytes	0x00
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits low
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits high
<b>Controller response</b>		
Send party address	1 Bytes	0x01 (Controller Address)
FC	1 Bytes	0x10 (Function code)
The register address is Hi	1 Bytes	0x00
The register address is the Lo	1 Bytes	0x54
Number of registers Hi	1 Bytes	0x00
Register quantity, Lo	1 Bytes	0x02
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits low
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits high

(8) Remise à zéro du nombre de buses

<b>Read the status register</b>		
Receiver address	1 Bytes	0x01 (Controller Address)
FC	1 Bytes	0x10 (Function code)
The register address is Hi	1 Bytes	0x00
The register address is the Lo	1 Bytes	0x56
Number of registers Hi	1 Bytes	0x00
Register quantity, Lo	1 Bytes	0x02
Register value Hi	1 Bytes	0x00
Register value Lo	1 Bytes	0x00
Register value Hi	1 Bytes	0x00
Register value Lo	1 Bytes	0x00
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits low
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits high
<b>Controller response</b>		
Send party address	1 Bytes	0x01 (Controller Address)
FC	1 Bytes	0x10 (Function code)
The register address is Hi	1 Bytes	0x00
The register address is the Lo	1 Bytes	0x56
Number of registers Hi	1 Bytes	0x00
Register quantity, Lo	1 Bytes	0x02
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits low
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits high

(9) Écriture des paramètres de correction de l'étalonnage

<b>Read the status register</b>		
Receiver address	1 Bytes	0x01 (Controller Address)

FC	1 Bytes	0x10 (Function code)
The register address is Hi	1 Bytes	0x00
The register address is the Lo	1 Bytes	0x62
Number of registers Hi	1 Bytes	0x00
Register quantity, Lo	1 Bytes	0x01
Register value Hi	1 Bytes	Calibration correction parameters (15~8 bits)
Register value Lo	1 Bytes	Calibration correction parameters (7~0 bit)
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits low
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits high
<b>Controller response</b>		
Send party address	1 Bytes	0x01 (Controller Address)
FC	1 Bytes	0x10 (Function code)
The register address is Hi	1 Bytes	0x00
The register address is the Lo	1 Bytes	0x62
Number of registers Hi	1 Bytes	0x00
Register quantity, Lo	1 Bytes	0x01
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits low
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits high

(10) Lecture des paramètres de température de la pile

<b>Read the data register</b>		
Receiver address	1 Bytes	0x01 (Controller Address)
FC	1 Bytes	0x03 (Function code)
The register address is Hi	1 Bytes	0x00
The register address is the Lo	1 Bytes	0x 2D
Number of registers Hi	1 Bytes	0x00
Register quantity, Lo	1 Bytes	0x01
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits low
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits high

<b>Controller response</b>		
Send party address	1 Bytes	0x01 (Controller Address)
FC	1 Bytes	0x03 (Function code)
Byte number Hi	1 Bytes	0x00
The number of bytes Lo	1 Bytes	0x02
The register value is 0 Hi	1 Bytes	Calibrated readings Hi
The register value is 0 Lo	1 Bytes	Calibrated readings of Lo
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits low
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits high

(11) Lire les paramètres de chauffage de l'appareil de chauffage à inertie

<b>Read the data register</b>		
Receiver address	1 Bytes	0x01 (Controller Address)
FC	1 Bytes	0x03 (Function code)
The register address is Hi	1 Bytes	0x00
The register address is the Lo	1 Bytes	0x 44
Number of registers Hi	1 Bytes	0x00
Register quantity, Lo	1 Bytes	0x03
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits low
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits high
<b>Controller response</b>		
Send party address	1 Bytes	0x01 (Controller Address)
FC	1 Bytes	0x03 (Function code)
Byte number Hi	1 Bytes	0x00
The number of bytes Lo	1 Bytes	0x06
The register value is 0 Hi	1 Bytes	The Temperature Setpoint is Hi
The register value is 0 Lo	1 Bytes	The Temperature Setpoint, Lo Register temperature read / 10= Actual temperature
The register value is 0 Hi	1 Bytes	Temperature Actual Value Hi
The register value is 0 Lo	1 Bytes	Temperature Actual Value Lo Register temperature read / 10= Actual temperature



The register value is 0 Hi	1 Bytes	Thermostat switch Hi
The register value is 0 Lo	1 Bytes	Thermostat switch Lo 0: off 1: on
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits low
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits high

(12) Noter les paramètres de réglage de la température de chauffage du canal d'écoulement

<b>Read the data register</b>		
Receiver address	1 Bytes	0x01 (Controller Address)
FC	1 Bytes	0x06 (Function code)
The register address is Hi	1 Bytes	0x00
The register address is the Lo	1 Bytes	0x 44
The register value is Hi	1 Bytes	The Temperature Setpoint is Hi
The register value, Lo	1 Bytes	The Temperature Setpoint, Lo Register temperature read / 10= Actual temperature
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits low
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits high
<b>Controller response</b>		
Send party address	1 Bytes	0x01 (Controller Address)
FC	1 Bytes	0x06 (Function code)
The register address is Hi	1 Bytes	0x00
The register address is the Lo	1 Bytes	0x 44
The register value is Hi	1 Bytes	The Temperature Setpoint is Hi
The register value, Lo	1 Bytes	The Temperature Setpoint, Lo Register temperature read / 10= Actual temperature
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits low
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits high

(13) Noter les paramètres du commutateur de chauffage du canal d'écoulement

<b>Read the data register</b>		
Receiver address	1 Bytes	0x01 (Controller Address)
FC	1 Bytes	0x06 (Function code)
The register address is Hi	1 Bytes	0x00
The register address is the Lo	1 Bytes	0x 46
The register value is Hi	1 Bytes	Thermostat switch Hi
The register value, Lo	1 Bytes	Thermostat switch Lo
CRC	1 Bytes	0: Close the door at 1: Open
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits low
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits high
<b>Controller response</b>		
Send party address	1 Bytes	0x01 (Controller Address)
FC	1 Bytes	0x06 (Function code)
The register address is Hi	1 Bytes	0x00
The register address is the Lo	1 Bytes	0x 46
The register value is Hi	1 Bytes	Thermostat switch Hi
The register value, Lo	1 Bytes	Thermostat switch Lo
CRC	1 Bytes	0: Close the door at 1: Open
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits low
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits high

## MODULE DE CHAUFFAGE KHM

### Introduction

Lors d'une opération de dépose de fluide avec une viscosité élevée, le client peut choisir d'utiliser le module de chauffage du canal d'écoulement, qui permet de réduire la viscosité du fluide. Le module de chauffage permet de réduire la viscosité du fluide et d'effectuer un jet normal en configurant le système de chauffage. Il est recommandé dans les processus qui nécessitent une température constante ou une température plus élevée. Il est recommandé dans les processus qui nécessitent une température constante ou supérieure à la température ambiante.

Accessoires nécessaires : Module de chauffage, régulateur de température et câble de connexion.

*Remarque : le module de chauffage du canal d'écoulement est utilisé pour l'assemblage du canal d'écoulement et de la buse. Le module de chauffage de la seringue est utilisé pour l'assemblage de la seringue.*

### Consignes de sécurité

- Le personnel utilisant le système de chauffage doit être strictement formé ;
- Les paramètres de sécurité et les risques du fluide à jet doivent être pleinement pris en compte lors de l'utilisation ;
- Il convient de bien protéger les opérations (vêtements de protection, lunettes de protection, etc.) lors de la projection de fluides corrosifs ;
- Il est clair que le fluide injecté convient au système de chauffage.

**Précautions :** Lors de l'utilisation du système de chauffage, les paramètres de température réglés sur le régulateur de température ne doivent pas dépasser 80 % de la température du point d'ébullition du fluide injecté. Le module de chauffage du canal d'écoulement, l'assemblage de la buse, le module de chauffage du tambour en caoutchouc et l'assemblage du tambour en caoutchouc doivent être installés correctement. Ne pas toucher la surface du module de chauffage sans équipement de protection afin d'éviter les brûlures.

## Fonctions

La température affichée par le régulateur de température est la température recueillie par le capteur de chauffage, et la température du fluide de projection dans l'ensemble de la buse est légèrement inférieure à la température affichée.

Le module de chauffage du canal d'écoulement transmet la chaleur à l'ensemble de buse en se liant étroitement à l'ensemble de buse pour transmettre la chaleur au fluide ; le module de chauffage du cylindre en caoutchouc transmet la chaleur au fluide dans le cylindre en caoutchouc.

## Paramètres techniques

AC power input	AC 220V±20%
Temperature control accuracy	±2°C
Temperature heating range	Normal temperature of ~200°C
HC-560A Controller weight	0.5kg
HC-560A Controller dimensions	60×82×160mm
HM-350 power	40W
KHM3500 power	40W
HM-320B of power	120W

## Installation du module de chauffage

Étape 1 : Couvrir le module de chauffage du canal d'écoulement dans le fond de l'ensemble du canal d'écoulement, et connecter correctement le module de chauffage au corps de vanne avec la fente de la carte de guidage du module de chauffage, comme indiqué dans la figure ci-dessous.

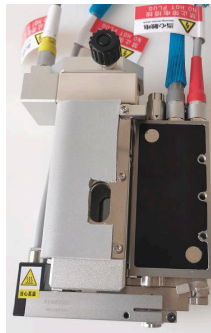


Étape 2 : Bloquer la vis hexagonale intérieure de fixation sur le module de chauffage du canal d'écoulement, et bloquer la vis hexagonale intérieure comme dans l'encadré ci-dessus.

Étape 3 : Utilisez le câble du module de chauffage pour connecter le module de chauffage du canal d'écoulement au contrôleur HEAT (prise à 5 fils).

## Installation du module de chauffage du réservoir de la seringue

Étape 1 : Placer le module de chauffage du canal d'écoulement au fond de l'assemblage du canal d'écoulement, connecter le module de chauffage du canal d'écoulement au corps de vanne conformément à la « Section 5.5 » ; visser 2 vis hexagonales M3 dans le corps de vanne, puis installer le module de chauffage du godet en caoutchouc, et verrouiller la vis M3 au module de chauffage du godet en caoutchouc et au corps de vanne dans la figure ci-dessous.



Étape 2 : Installez le tambour dans le module de chauffage du tambour et serrez le tambour, puis serrez le bouton noir sur le module de chauffage du tambour (indiqué dans le bloc 1), puis serrez l'écrou en argent (indiqué dans le bloc 2), comme illustré sur la figure ci-dessous.



Étape 3 : Utilisez le câble du module de chauffage pour connecter le module de chauffage du seau en caoutchouc à la seringue du contrôleur (prise à cinq broches).

## Contrôleur de température

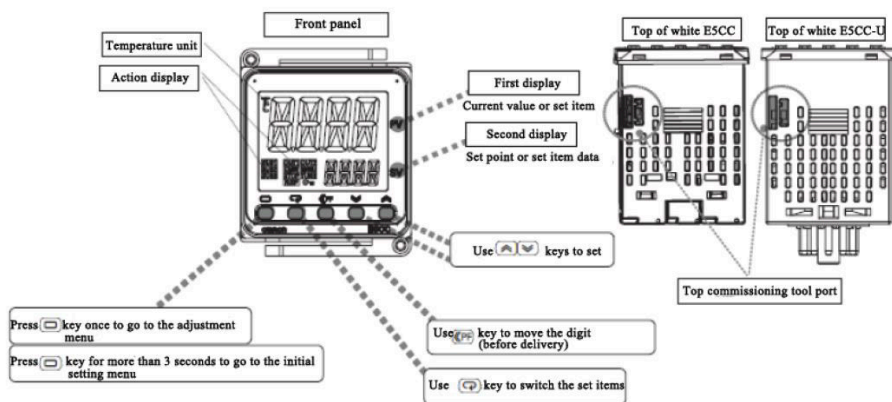
### Description de l'interface du signal TRIG

Le contrôleur de température, comme indiqué dans la figure ci-dessous. Le panneau avant de la figure comprend principalement le régulateur de température PID. Pour le contrôle de la température du module de chauffage de la seringue, principalement pour la configuration de la valve piézoélectrique à colle thermofusible.



*Contrôleur de température*

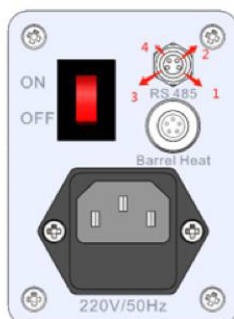
Le réglage des paramètres de l'instrument de température PID, comme indiqué dans la figure ci-dessous.



Lorsque vous avez besoin d'ajuster la valeur de température de consigne (SV), veuillez appuyer sur la «touche de réglage haut et bas» située sur le côté droit de l'instrument, puis l'interface d'affichage numérique SV passe en état clignotant. Si vous avez besoin de changer l'affichage de la température «10 chiffres» ou «100 bits», déplacez les chiffres à l'aide de la «touche PF», puis changez les paramètres de température de consigne à l'aide de la «touche de réglage haut et bas».

## Interface de sortie auxiliaire de contrôle de la température et RS485

(1) Disposition du numéro de cœur de la prise RS485





(2) Description du numéro de cœur de la prise RS485

Numéro de broche	Description de la prise à 4 broches (RS 485)
1	RS485 A+
2	Sortie auxiliaire du contrôleur de température
3	RS485 B-
4	Sortie auxiliaire du contrôleur de température

Les broches 2 et 4 de la prise DB9 sont la sortie de relais et la quantité de commutation. Lorsque la température du thermomètre atteint la plage de déviation de température définie ( $\pm 2^{\circ}\text{C}$ ), l'interrupteur se ferme et se déconnecte. Caractéristiques des contacts de sortie du relais : tension 250VAC, courant 3A.

### Instruction de communication du port série

Mode de communication	Modbus-RTU	
Mode synchrone	Asynchrone	
Débit de transfert	9600bps	
Vérification CRC MODBUS	CRC bas devant, haut derrière	
Format de communication	Bit de démarrage	1
	Bit de données	8
	Bit de parité	Aucun
	Bit d'arrêt	1

La description du protocole de commande est présentée dans le tableau suivant :

(1) Lire la valeur de température réelle testée

<b>Read the actual test temperature value</b>		
Receiver address	1 Bytes	0x01 (Controller Address)
FC	1 Bytes	0x03 (Function code)
The register address is Hi	1 Bytes	0x 20
The register address is the Lo	1 Bytes	0x 00
Number of registers Hi	1 Bytes	0x00
Register quantity, Lo	1 Bytes	0x01
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits low
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits high
<b>Controller response</b>		
Send party address	1 Bytes	0x01 (Controller Address)
FC	1 Bytes	0x03 (Function code)
Bytes	1 Bytes	0x02
The register value is Hi	1 Bytes	high-order
Register value Lo	1 Bytes	low-order
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits low
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits high

Par exemple, la température réelle est de 80.0, et les données de retour du contrôle de température sont 01 03 02 03 20 B9 6C, où le système décimal 03 02 est 800, et le second point décimal est lu.

(2) Lire la valeur de température définie

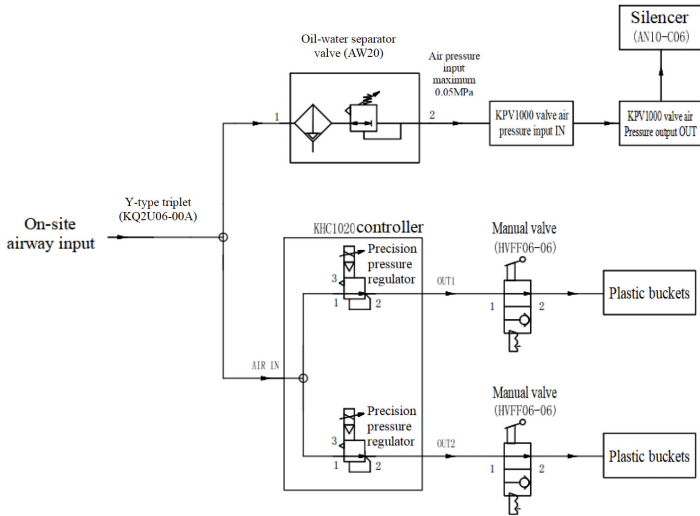
<b>Read the set temperature value</b>		
Receiver address	1 Bytes	0x01 (Controller Address)
FC	1 Bytes	0x03 (Function code)
The register address is Hi	1 Bytes	0x 21
The register address is the Lo	1 Bytes	0x 03
Number of registers Hi	1 Bytes	0x00
Register quantity, Lo	1 Bytes	0x01
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits low
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits high
<b>Controller response</b>		
Send party address	1 Bytes	0x01 (Controller Address)
FC	1 Bytes	0x03 (Function code)
Bytes	1 Bytes	0x02
The register value is Hi	1 Bytes	high-order
Register value Lo	1 Bytes	low-order
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits low
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits high

Par exemple, la température définie est de 80.0, et les données de retour du contrôle de température sont 01 03 02 03 20 B9 6C, où le système décimal 03 02 est 800, le point décimal est lu.

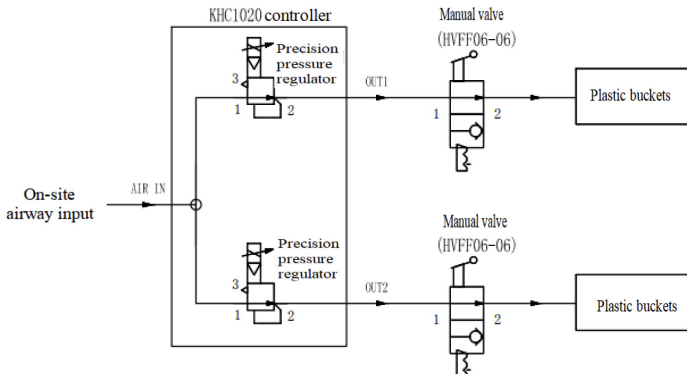
Référence de connexion pour les composants pneumatiques

Le système piézoélectrique comprend également des composants pneumatiques, tels qu'une vanne de régulation de pression de précision, un séparateur d'huile et d'eau, etc. Le schéma détaillé de connexion des composants pneumatiques est présenté dans la figure ci-dessous.

1) Lorsque les conditions de chauffage sont  $> 45^{\circ}\text{C}$  ou la fréquence élevée du corps de la valve (fréquence  $> 350\text{ Hz}$ , ou le nombre d'impulsions de libération de caoutchouc continue est supérieur à 1000), le schéma de connexion des composants pneumatiques est le suivant :



2) Lorsque la condition de chauffage est  $< 45^{\circ}\text{C}$  et que l'opération à fréquence moyenne et basse, le schéma de connexion des composants pneumatiques est le suivant :



## DESCRIPTION DE LA PROCÉDURE DE FONCTIONNEMENT DE LA VALVE DE DISTRIBUTION

### Procédure de fonctionnement de la valve de distribution de colle UV (à titre de référence, autre colle similaire)

(1) Installer le corps de la valve et le câblage du contrôleur correspondant, installer le baril de colle et l'assemblage de la douille, libérer complètement la tige de réglage du corps de la valve, installer le bloc de chauffage du conduit de flux et verrouiller la vis de fixation du canal de flux et du bloc chauffant du moule, ouvrir le contrôleur de la valve piézoélectrique pendant 10 minutes, utiliser la fonction de calibration, recommander une calibration à 20-25 %, puis ouvrir la pression d'alimentation de la colle ;

(2) Régler les paramètres de l'impulsion du contrôleur pour le débogage. La méthode de gestion des problèmes spécifiques est la suivante. Confirmer la méthode d'effet de débogage : régler le mode de travail sur le mode ligne, cliquer rapidement et continuellement sur le bouton de colle, distribuer la colle sur le miroir en utilisant une hauteur d'environ 3 mm, observer si le fil de colle est uniforme et sans dispersion, s'il y a des bulles, et déclencher continuellement pour observer si la buse est bloquée ;

(3) Lorsque le corps de la valve fonctionne, il est recommandé d'essuyer la buse avec un chiffon sans poussière avant chaque projection d'outillage ;

(4) Lorsqu'il n'est pas utilisé pendant plus de 6 heures, il est recommandé d'éteindre l'alimentation du contrôleur. Remarque : La pression d'alimentation du seau de colle doit être coupée avant d'éteindre l'alimentation du contrôleur, sinon l'excès de colle s'écoulera de la buse.

(5) La colle UV doit faire attention à ce que la seringue de colle bloque la lumière, l'exposition à la lumière ambiante peut également entraîner le durcissement de la colle, une autre partie de la colle UV a des composants thermodurcissables, il faut veiller à ouvrir la fonction anti-blocage pour retirer la colle de manière régulière, le cycle de maintenance de la colle UV est de 5 à 15 jours.

## Procédure de fonctionnement de la valve de distribution de colle thermofusible (à titre de référence, pour d'autres colles similaires)

(1) Installez le corps de la valve et la connexion de câble pertinente du contrôleur, ouvrez la valve de régulation de dissipation de chaleur à une pression de 0,05 MPa (ne dépassant pas 0,15 MPa) et connectez le tuyau de sortie à l'entrée de dissipation de chaleur du corps de la valve. Relâchez complètement la tige de réglage du corps de la valve, installez le module de chauffage du canal de flux et serrez les vis de fixation du bloc de chauffage du canal de flux. Ouvrez le contrôleur de chauffage et le contrôleur principal, réglez la température de chauffage du baril de caoutchouc à 90°C, la température de chauffage du canal de flux entre 120~16°C, mettez le cylindre de colle thermofusible dans le baril de chauffage pendant 15 minutes, attendez que la colle thermofusible fonde, ouvrez le couvercle, coupez la croûte, puis mettez le tuyau sur le corps de la valve et le module de chauffage du baril de caoutchouc. Utilisez la fonction de calibration, la calibration recommandée à 20-25 %, puis ouvrez la pression d'alimentation en colle ;

(2) Réglez les paramètres d'impulsion du contrôleur pour le débogage. La méthode de gestion des problèmes spécifiques est la suivante. Confirmez la méthode de l'effet de débogage : réglez le mode de travail sur le mode ligne, cliquez rapidement et continuellement sur le bouton de colle, distribuez la colle sur le miroir en utilisant une hauteur d'environ 3 mm, observez si le fil de colle est uniforme et sans dispersion, s'il y a des bulles, et déclenchez continuellement pour observer si la buse est bloquée ;

(3) Lorsque le corps de la valve fonctionne, il est recommandé d'essuyer la buse avec un chiffon sans poussière avant chaque projection d'outillage ;

(4) Lorsqu'il n'est pas utilisé pendant plus de 6 heures, il est recommandé de retirer le tuyau, de remplacer la paraffine fondue, de retirer la même pression d'air et les paramètres d'impulsion jusqu'à ce que la paraffine soit expulsée de la buse, puis d'éteindre le contrôleur et le contrôleur de chauffage, et de déconnecter la source de gaz. Lors de la prochaine utilisation, distribuez de la colle jusqu'à ce que la paraffine soit expulsée. Il est recommandé de retirer la valve de distribution lorsqu'elle n'est pas arrêtée après 12 heures. Remarque : Lors de l'utilisation de la valve de distribution de colle thermofusible, assurez-vous que le corps de la valve dissipera la chaleur normalement, puis ouvrez le contrôleur de chauffage.

(5) Attention à la colle thermofusible, le chauffage secondaire n'est pas recommandé, et le temps d'utilisation continu ne doit pas dépasser 8 heures, sinon l'effet de la colle est instable et la période de maintenance de la colle thermofusible est de 7 jours.

## DÉPANNAGE ET MAINTENANCE QUOTIDIENNE

### Dépannage

001	La bosse du culbuteur doit être entretenue	Le nombre de fois atteint la valeur de vie, il est recommandé de remplacer le culbuteur. L'état de l'interface principale du système indique "maintenance" et le système peut continuer à fonctionner.	Après avoir remplacé le culbuteur, sélectionnez la barre de comptage du culbuteur dans l'interface de réglage de l'état, appuyez sur la touche directionnelle haut/bas pour remettre le compteur à zéro, et l'état de maintenance disparaît après la remise à zéro du compteur.
002	La buse doit être entretenue	Le nombre d'utilisations de la buse atteint la valeur de vie. Il est recommandé de remplacer la buse, l'état de l'interface principale du système indique "maintenance", et le système peut continuer à fonctionner.	Après avoir remplacé la buse, sélectionnez la colonne de comptage de la buse dans l'interface de réglage de l'état, et appuyez sur la touche directionnelle haut/bas pour remettre le compteur à zéro. L'état de maintenance disparaît après la remise à zéro du compteur.
003	La température d'empilage est surchauffée	Le système détecte une surchauffe de la température d'empilage, l'état de l'interface principale indique «panne», et le système cesse de fonctionner jusqu'à ce que la panne soit supprimée.	Le corps de la valve doit être ventilé pour dissiper la chaleur. La source de gaz de dissipation thermique doit être séchée et filtrée, et la pression de l'air doit être de 0,02-0,05 Mpa. Le contrôleur peut être redémarré lorsque la température d'empilage descend en dessous de 65°C.



004	Échec de connexion du corps de valve	Le corps de la valve et le contrôleur sont anormaux, l'état de l'interface principale du système indique "panne", et le système cesse de fonctionner jusqu'à ce que la panne soit supprimée.	Fermez la connexion de données du corps de la valve, ou remplacez le corps de la valve, le câble du capteur et le contrôleur un par un pour vérifier le point de panne de connexion, redémarrez le contrôleur après avoir résolu la panne, et retournez les pièces défectueuses à l'usine pour maintenance.
005	Panne de l'empilement de la valve	La détection de l'empilement du corps de la valve est anormale, l'état de l'interface principale du système indique "panne", et le système cesse de fonctionner jusqu'à ce que la panne soit supprimée.	Cette panne indique un corps de valve anormal, et le corps de la valve doit être retourné à l'usine pour réparation.
006	La tension de sortie est anormale	La détection de la tension de sortie est anormale, l'état de l'interface principale du système indique "panne", et le système cesse de fonctionner jusqu'à ce que la panne soit supprimée.	La tension de sortie dans les réglages de pulsation ne peut pas être définie par défaut. Si le réglage est ouvert par erreur, il est recommandé de définir 120V. Si le réglage de la pulsation ne peut pas revenir à la normale, le contrôleur doit être retourné à l'usine pour maintenance après redémarrage.

007	Échec de la calibration	Pendant l'échec de la calibration, la lecture de la valeur de calibration est trop basse pour compléter la calibration, l'état de l'interface principale du système indique "panne", et le système cesse de fonctionner jusqu'à ce que la panne soit supprimée.	Redémarrez le contrôleur pour reprendre.
008	Échec du commutateur du contrôleur	La tension du commutateur du contrôleur est anormale, l'état de l'interface principale du système indique "panne", et le système cesse de fonctionner jusqu'à ce que la panne soit supprimée.	Cette panne indique un contrôleur anormal, et le contrôleur doit être retourné à l'usine pour réparation.
009	Échec de communication	La fonction de communication du port série est anormale, l'état de l'interface principale du système indique "panne", et le système cesse de fonctionner jusqu'à ce que la panne soit supprimée.	Avec une communication anormale de la table de contrôle de la température, la fonction de surveillance de chauffage doit être désactivée dans les paramètres d'usine ou le contrôleur doit être retourné à l'usine pour maintenance.

010	Avertissement de surchauffe de l'empilage	Le système détecte une surchauffe de la température d'empilage (au-dessus de 45°C), l'état de l'interface principale indique "avertissement", le système peut continuer à fonctionner.	Le corps de la valve doit être ventilé pour dissiper la chaleur, la source de gaz de dissipation thermique doit être séchée et filtrée, la pression de l'air doit être de 0,02-0,05 Mpa, et automatiquement rétablie lorsque la température d'empilage descend en dessous de 45°C.
011	La tension de sortie est trop basse	La tension de sortie du contrôleur est trop basse, généralement causée par une panne matérielle interne ou un circuit ouvert.	Cette panne indique un contrôleur anormal, et le contrôleur doit être retourné à l'usine pour réparation.
012	Avertissement de mauvais contact de charge	La fonction de communication du port série est anormale, l'état de l'interface principale du système indique "panne", et le système cesse de fonctionner jusqu'à ce que la panne soit supprimée.	Avec une communication anormale de la table de contrôle de la température, la fonction de surveillance de chauffage doit être désactivée dans les paramètres d'usine ou le contrôleur doit être retourné à l'usine pour maintenance.

## Maintenance quotidienne

La vanne piézoélectrique doit être retirée pour le nettoyage. Pour éviter l'usure de la surface de chaque pièce, il est interdit d'utiliser des brosses métalliques ou des pièces mécaniques. Chaque nettoyage doit être complet, sinon les résidus peuvent endommager le corps de la vanne. Si un liquide de nettoyage corrosif ou un solvant est utilisé, assurez-vous que toutes les pièces en contact avec le milieu de nettoyage, en particulier les joints (joints toriques, bagues d'étanchéité, etc.), sont résistantes à la corrosion. Lors du retrait de l'ensemble du chemin d'écoulement, veillez à ne pas endommager le poussoir.

### Nettoyage

#### > Méthode de nettoyage

Pour nettoyer les vannes piézoélectriques (en particulier les composants en contact avec le milieu fluide), nous recommandons d'utiliser l'ensemble d'outils de nettoyage que nous fournissons. Avant de nettoyer, le système d'alimentation du milieu injecté doit être retiré, et le système doit être connecté à un cylindre de matériau vide propre et appliquer une pression d'air pour éliminer le milieu injecté résiduel dans le système.

#### > Utiliser la solution de nettoyage appropriée

Pour éliminer les résidus du milieu injecté, utilisez le liquide de nettoyage approprié (veuillez vérifier les données de sécurité du milieu fluide injecté et sélectionner le liquide de nettoyage approprié). Le liquide de nettoyage est chargé dans le cylindre de matériau et effectue un jet ponctuel ou un jet cyclique périodique à travers le système de micro jet.

> Nettoyer les pièces individuelles

Retirez la vanne piézoélectrique du mécanisme de mouvement comme indiqué à la section 2.2, et frottez le corps de la vanne avec un chiffon sans poussière trempé dans de l'alcool. Les pièces individuelles ont été pré-nettoyées aux étapes ci-dessus, placées dans un conteneur assez grand, puis dans la laveuse à ultrasons, en ajoutant suffisamment d'alcool ou de détergent pendant au moins 10 minutes. Suivre cette procédure garantit essentiellement que les différentes pièces ont été nettoyées. Les pièces peuvent être séchées à l'air ou à l'air comprimé et peuvent être réassemblées.

Si les pièces sont fortement contaminées, un travail de pré-nettoyage mécanique est nécessaire. Pendant ce processus de pré-nettoyage, veuillez utiliser notre ensemble d'outils de nettoyage, qui doit être effectué avec l'agent de nettoyage dans l'équipement à ultrasons. Il y a un poussoir fin spécial au milieu de l'outil de passage de poussoir pour nettoyer de nombreuses pièces difficiles (notez si l'ensemble de buses correspond au diamètre du passage de poussoir).

Compatibilité des différents matériaux d'étanchéité des fluides

Qualité du matériau	Fluorocaoutchouc	EPDM	NBR	Matériau résistant
Acétone	Pas de résistance à la corrosion	Prévention de la corrosion	Pas de résistance à la corrosion	
Ammoniac aqueux	Pas de résistance à la corrosion	Pas de résistance à la corrosion	Pas de résistance à la corrosion	PEEK, PTFE
Chloroforme	Prévention à la corrosion	Pas de résistance à la corrosion	Pas de résistance à la corrosion	
Cyclohexane	Prévention à la corrosion	Pas de résistance à la corrosion	Prévention à la corrosion	

Anone	Prévention à la corrosion	Pas de résistance à la corrosion	Prévention à la corrosion	
Dimethylformamide	Pas de résistance à la corrosion	Prévention à la corrosion	Pas de résistance à la corrosion	PEEK
Acide acétique	Pas de résistance à la corrosion	Pas de résistance à la corrosion	Pas de résistance à la corrosion	PTFE
Alcool	Pas de résistance à la corrosion	Prévention à la corrosion	Pas de résistance à la corrosion	
Heptane	Prévention à la corrosion	Pas de résistance à la corrosion	Prévention à la corrosion	
Hexane	Prévention à la corrosion	Pas de résistance à la corrosion	Prévention à la corrosion	
Isopropanol	Prévention à la corrosion	Prévention à la corrosion	En partie résistant à la corrosion	
Carrene	En partie résistant à la corrosion	Pas de résistance à la corrosion	Pas de résistance à la corrosion	PEEK, PTFE
Nitrocarboul	Pas de résistance à la corrosion	En partie résistant	Intolérance	PTFE
Pentane	Prévention à la corrosion	Intolérance	Intolérance	
Mercure	Prévention à la corrosion	Prévention à la corrosion	Prévention à la corrosion	
Huile de silicone	Prévention à la corrosion	Prévention à la corrosion	Prévention à la corrosion	
Methylbenzene	Pas de résistance à la corrosion	Pas de résistance à la corrosion	Prévention à la corrosion	PEEK, PTFE
Eau	Pas de données	Pas de données	Pas de données	PEEK, PTFE
Dimethylbenzene	Prévention à la corrosion	Pas de résistance à la corrosion	Pas de résistance à la corrosion	

### GARANTIE Precifluid : 1 an pièces et main d'œuvre

Les équipements de la gamme Precifluid® sont garanti 1 an pièces et main d'œuvre, à compter de sa date d'achat. Durant cette période de garantie, le service technique Precifluid® répare ou remplace tout ou partie du doseur. Après accord, le matériel est retourné aux frais de l'utilisateur.

En aucun cas l'obligation de Precifluid® de répondre d'un dommage, ne peut excéder le prix d'achat de l'équipement. L'utilisateur doit s'assurer de la conformité du matériel à l'usage envisagé.

Precifluid® n'assure aucune garantie de qualité marchande ou de bon fonctionnement pour aucun objectif particulier. Precifluid® ne pourra être tenu pour responsable de dommages accessoires ou indirects.

La gamme Precifluid®, un concentré de technologie au service de votre dosage. Compatible avec tous types de fluides (des plus liquides aux plus visqueux), les doseurs volumétriques de la gamme Precifluid allient vitesse et précision tout en gardant une structure simple et ergonomique. Par l'action d'un moteur pas à pas qui effectue le déplacement d'un volume de produit de manière répétitive et contrôlée, cette gamme va au-delà des limites des systèmes de dosage pneumatique (au moins sept fois plus précis) et permet des déposes remarquablement plus petites que les doseurs volumétriques du marché avec un volume minimum allant jusqu'à 0,06 microlitres. Ces doseurs brevetés sont les seuls à vous garantir le dépôt volumétrique avec une telle précision.

Les doseurs de la gamme Precifluid sont de conception et fabrication franco-suisse. Ils sont dotés d'un mouvement électro-mécanique, qui assure une précision record quelles que soient les variations de viscosité du fluide déposé.

Pour une assistance technique et commerciale: contactez Precifluid ou visitez [www.precifluid.com](http://www.precifluid.com).

+33 (0)1 39 62 40 92  
[contact@precifluid.com](mailto:contact@precifluid.com)







## USER GUIDE

# PIEZO-JETTING VALVE SYSTEM PRECIJET®

This setup guide is also available online at:

[www.precifluid.com](http://www.precifluid.com)

Please dispatch it to your different services  
(production, supervisors, servicing, supply chain...)

## Introduction

Thank you for purchasing the PreciJet®. This innovative technology was designed to perform an efficient and accurate dispense of fluids and pastes.

Please take a few minutes to take note of our procedures and learn how to use your PreciJet® equipment. After reading this user manual, if you have any question, feel free to contact the PreciFluid customer service:

[contact@precifluid.com](mailto:contact@precifluid.com)

### PRECIFLUID COMMITMENT.....

*“The PreciFluid team commits to providing you with reliable, precise products and wants to ensure your entire satisfaction. We endeavour to guarantee the quality, control and efficiency of our equipment.*

*If you are dissatisfied with our products or our services at any moment, you can contact us at +33 (0)1 39 62 40 92. Our interest lies in catering to your needs with our products and services.*

*Our objective is to provide you with the best dispensers and consumables on the market and establish a strong and steady relationship, based on Quality, Performance and Support.*

*Your trust in the Precifluid range is our only pride.”*

*The CEO of PreciFluid®*

## Sommaire

---

Introduce	76 - 80
Installation and Enabling	81 - 83
The piezoelectric valve	84 - 87
The piezoelectric valve controller	88 - 120
KHM heating module	121 - 130
Description of the operation procedure of the dispense valve	131 - 133
Troubleshooting and routine maintenance	134 - 140

---

## INTRODUCE

### Precautions

Please read the following safety precautions to prevent damage to this product or any other product connected to it. To avoid possible hazards, the product can only be used within the specified limits.

- Use appropriate power cord : only use the special power cord attached with this product. Before use, the power cord should be checked to confirm no damage and no leakage.
- Product grounding : the product shall be grounded through the power wire, and a power outlet with a reliable grounding wire shall be used.
- Please keep the product surface clean and dry and not operating in wet or corrosive gases.
- Do not place items on the machine.
- Please turn off the power after your use.
- Do not remove the machine privately to avoid causing electric shock danger.
- The gas supply source shall be a clean and clean fluid (air or inert gas), which shall not contain impurities or water and gas. It is recommended to install filtration equipment at the gas source.
- When the trachea is removed, the tube sleeve is evenly and deeply pressed, and then pulled out of the trachea. If the force of pressure is insufficient, the trachea is not easy to be pulled out and the outer wall of the trachea is locked and the claws draw marks, which may become the cause of air leakage. The trachea shall not be pulled out directly by brute force to avoid damage to the pneumatic joint.

## Preface

In this manual, the customer will understand the details of the piezo jetting valve operation and the system operation.

Read this manual carefully before operating the piezo jetting valve system, and please contact us if the customer is still confused after reading.

## Composition

The system is composed of piezoelectric jetting valve, controller, and optional flow channel heating module, rubber barrel, and rubber barrel heating controller.

## Safety instructions

To ensure the safe operation of the piezoelectric jetting system, operators must read this manual and undergo strict operation training and have good awareness of the potential dangers during use.

**Only competent personnel can involve the installation and maintenance of the system.**

## Review

Before jetting media, carefully study the hazard and safety data of jetting media (whether it is anaerobic, toxic, corrosion, etc.); please wear protective clothing, protective masks, glasses and gloves.

## General operation instructions

1. The piezoelectric jetting system can dispense a high viscosity product;
2. Flow channel heating modules can be configured;
3. Piezo jetting valve system can be used in the laboratory and production environment;
4. High frequency jetting (up to 1000Hz) can be provided and parameter settings adjusted accordingly;
5. Maintenance in strict accordance with the equipment maintenance cycle (refer to section 7 of the manual);
6. The product affecting the function of the piezoelectric valve system shall be avoided, otherwise the system damage will be caused.

## Details of the safety requirements

1. Piezoelectric valve system can be used below 2,000 m above sea level;
2. Relative humidity: 40% 60%;
3. The line voltage fluctuation range of the rated voltage is not allowed to exceed  $\pm 10\%$ ;
4. The power cord used must be equipped with a grounding, and the power socket used must meet the corresponding safety specifications;
5. During installation and operation, please ensure sufficient air circulation on site: at least 1.5 on the left and right sides of the system, cm (controller);
6. When using the heating system, please note that burns may result from excessive temperature on the surface of the heating module;

## Notes

1. It is strictly prohibited to use the system without product and nozzle components;
2. It is strictly prohibited to break the cable during the jetting process, and please be responsible for the system damage consequences;
3. Avoid the continuous and fast start stop controller;
4. Avoid long-term standby after the system is turned on;
5. Remove the valve body from hitting the working
6. After the valve body is used, clean all the components contacting with the fluid product, and place the valve body in a special box that can fix the valve body to avoid the shock and impact of the valve body; the piezo jetting valve should be sealed and dry for storage;
7. Dip the valve body with dust free cloth and ensure that the valve body keeps the tappet guide seat clean;
8. Please ensure that all the components through which the fluid flow are connected and fastened;
9. Please ensure that all the cable connectors are connected and locked;
10. Please ensure that the gas source pressure shall not exceed the allowable range (depending on the configuration structure is not more than 7bar);
11. The pressure resistance value of the system depends on the air pressure limit of the valve body and its connections, and shall not exceed any limit;
12. Before using the heating equipment, please ensure that the jetting media does not have adverse reactions at high temperature;
13. When using the heating equipment, please ensure that the temperature set shall not exceed 80% of the product boiling point temperature (°C);
14. When using the heating equipment, the pressure will change, so we must carefully observe whether the feeding pipeline and components of the fluid will appear different at the upper temperature limit;

15. The heating temperature of flow channel is recommended not to exceed 160°C, and the heating temperature of rubber bucket should not exceed 100°C (otherwise the glue syringe will soften and crack).

16. If the heating equipment exceeds 45°C, or the high frequency of the valve body (frequency > 350Hz, or a single trigger continuous rubber pulse greater than 1000) for continuous operation or the controller display interface warning (fault code 10) must be cooled to the valve body, the cooling gas source must be separated and filtered, the filter valve pressure reaches 0.02MPa, not exceeding 0.15MPa.

17. The Piezo-jetting valve is normally open in the normal state. In order to avoid the leakage of the product without power supply, be sure to close the gas supply source and release the air pressure before closing the system.

18. When the valve body is glue, a single continuous glue time must not exceed 30 seconds, there must be interval, interval time and interval time ratio not more than 3 times. For example, a single glue 30 seconds must be separated by 10 seconds before glue again.



## INSTALLATION and Enabling

### General configuration

Please check that the spare parts are complete after receipt. Standard components are listed in the table below.

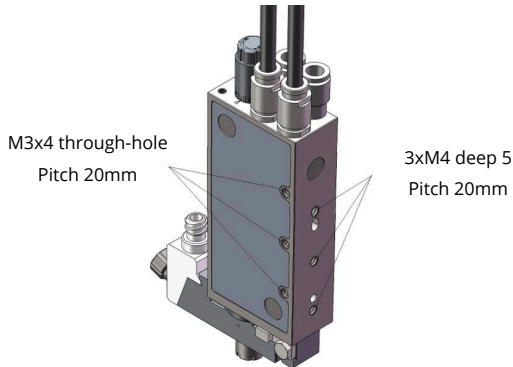
The piezo-jetting valve	Controller	Power signal line (red)
Controller power cord (black)	Sensor signal line (gray)	Stream assembly
Notch assembly	Valve disassembly tool	User, manual

The optional components are shown in the table below.

Selectable units	Rubber Bucket Heating Controller, Flow Channel Heating Module, Rubber Bucket Heating Module, Flow Channel Heating signal Line, Rubber Bucket Heating signal Line
Recommended units	Complete set of cleaning tools and the tappet bump protection cover

## Installation on site

Using the threaded holes of the three M4 sides or the three M4 through holes on both sides of the valve, you require the smooth connection surface of the movement mechanism to the valve body; see the figure below.



All components (bolts, fittings, etc.) connected to the valve body must be stainless steel, non-ferrous metal, or galvanized steel, leading to corrosion.

The piezo-jetting valve controller is modular, and can be placed in the suitable position as needed, maintain good ventilation, and fully ensure easily operating the front panel operation buttons or buttons and the rear panel.

Adopt guide connection between cables, connector must be fastened and proof design between plug and socket.

The valve body and the controller are connected through the 4-core plug at the top of the valve body before inserting the red point on the socket, and the cable connection can be disconnected by the axial rear pull pattern liner strip.

(Note: The system is not allowed to disconnect the cable connection during the jetting, which will cause damage to the valve body and the controller. Only after closing the controller power supply, the valve body and the controller can be disconnected.)

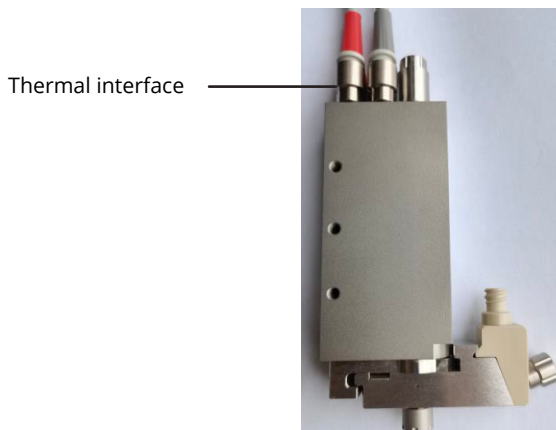
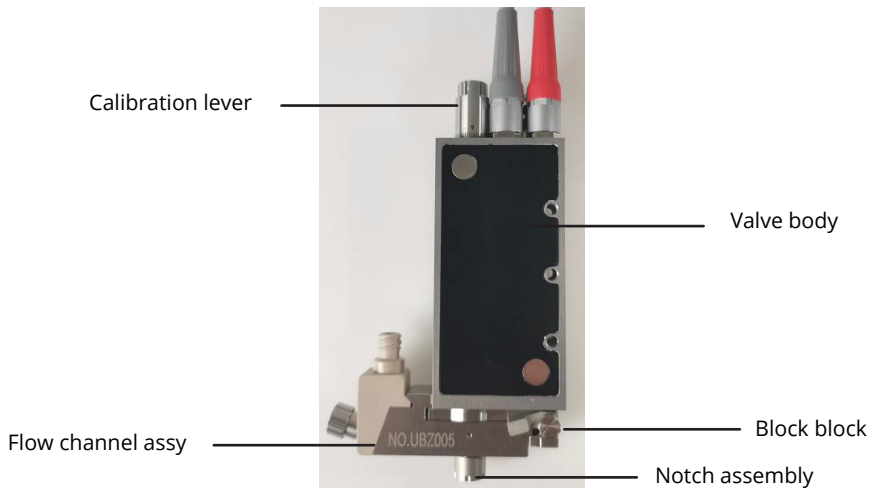


Note: Valve and heating module connector layout wiring refer to as shown on the left. Attach the above part of the signal line connector to the Z axis active bracket with tie tape to ensure that the valve connector does not pull up and down with the Z shaft.

## THE PIEZO-JETTING VALVE

### Composition

The piezo jetting valve is a modular structure consisting of the following three basic modules: 1, valve body; 2, flow channel assembly, 3, and nozzle assembly.



Valve body is the main component of piezo jetting valve , including piezo stack and tappet collision drive mechanism. The overall structure is non fully sealed, and pollution and humidity should avoid adverse effects on piezo-jetting valve.

An external cable plug at the top of the valve body can be connected to the controller by the connecting cable. The «IN Max150KPa» on the back of the valve body indicates the cooling air inlet, and the maximum air pressure cannot exceed 150KPa; the «OUT» is the cooling air outlet.

The flow path assembly is a separate component that requires no tool to pull the block up and rotate it clockwise from above the valve, making cleaning the flow channel assembly components very easy.

According to the operation instructions of «Document for Disassembly and cleaning of Piezo jetting Valve», the components of the nozzle components can be quickly replaced and cleaned, so that the dispense system can quickly switch different dispense operations.

## Technical parameters

Attribute	Numeric value
Supply pressure range	0.1 ~ 8 Bar
Jetting product viscosity	Product or high viscosity product is up to 300,000 m.pas
Maximum jet frequency	1200Hz
Operating temperature range	10°C - 50°C
Corrosion resistance	All aqueous media, organic solvents, weak acids, and weak bases
Specification and dimension	125.54020mm (excluding flow channel assembly) 125.57520mm (including flow channel assembly)
Weight	430g (with flow channel assembly, excluding cables)

## Features

### General status

Piezo jetting valve is not energized, the tappet and nozzle are normally open, pay attention to the leakage of fluid product with low viscosity, close the dispense system, and adjust the gas source pressure in the fluid product to at least equal to or below the environmental pressure or cut off the gas source to prevent media leakage after power off.

## Maintenance ability

The structure is simple, easy to remove and fast. Each component (nozzle lock screw sleeve, tappet guide seat, O ring seal and nozzle sealing seat) is standardized design to facilitate the rapid replacement according to the dispense demand, so as to greatly reduce the maintenance cost and time.

## Operability

Modular design is easy for installation and placement, and can be quickly connected with the sports work platform, easy to operate in all installation locations, and easy to operate.

## THE PIEZO-JETTING VALVE CONTROLLER

Piezo-jetting system can realize high speed, precision and non contact jetting of low, product and high viscosity product. The system can be used with the motion control platform to achieve high precision dispense operation.

### Product Functions and Features

1. It has flexible pulse parameters and supports the jetting of various viscosity glue media;
2. With the function of working mode selection function, you can choose three modes of point, line and cleaning;
3. Support 10 sets of parameter memory functions , easy to maintain and switch multiple sets of glue adaptation parameters;
4. Provide maintenance and error prompt, provide maintenance tips of core components and ensure jetting valve in good working condition;
5. Support serial port communication , the controller related parameters and status information reading , or the system operational parameter writing;
6. With the flow channel heating function;



## Technical parameters

ADJ Controller function indicator	
AC power input	AC 220V±20%
Pulse parameters and resolution	0.01ms~6000.00ms, 0.01ms
Point glue frequency	1~1200HZ
Parameters and settings are displayed	TFT color screen
Parameter memory	10 Groups
Reserve interface	Support for the RS232 / RS485 standard MODBUS RTU protocol
Host weight	3.55KG
Dimension	232×170×165mm
Power	275W

## Installation de l'équipement

1. Please connect the «TRIG» signal socket of the piezo jetting valve controller to the glue movement platform through the corresponding cable. See Section 4.5 for the specific interface definition.
2. Connect the special power cable to the «ACTOR» outlet of the piezo jetting valve controller and the power signal cable socket of the red sheath on the valve body.
3. Use the special sensor cable to connect the «SENSOR» socket of the controller and the signal cable socket of the jetting system.
4. If the flow channel heating function is used, it is necessary to connect the «HEAT» outlet of the controller and the flow channel heating module with a special heating cable.
5. If the serial port communication function is used, a special communication cable is required to connect the «RS232» DB9 seat of the controller with the corresponding communication equipment;

6.If the input and output function is used, connect the «I / O» DB9 seat of the controller and the corresponding peripheral equipment with a special input and output cable.

7. The rear panel «AIR IN» of the piezo jetting valve controller is the air pressure input, and «AIR OUT» provides the air pressure of the customer demand for the hose;

8. Connect the power cord of the piezo jetting valve controller and turn it on (press the rear panel boat type switch).

See the above interface in the following figure:



## Equipment operation instructions



Note: Before using this product, ensure reliable power supply and piezoelectric valve controller and other surrounding equipment.

## Control panel

The controller operation panel is shown as follows:



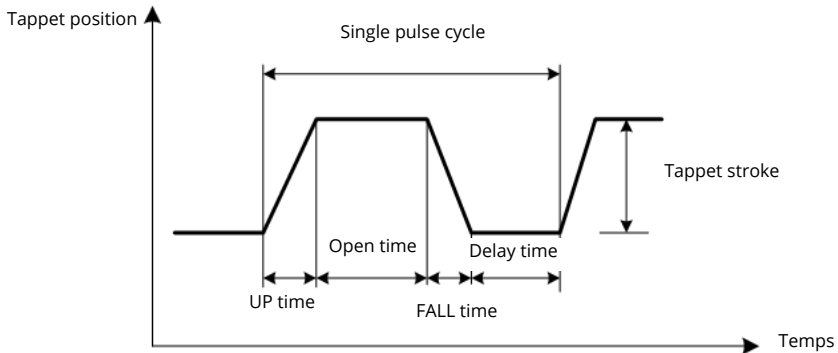
The front panel contains combination function buttons and TFT color LCD screen, function buttons described as follows:

ADJ	Nozzle calibration button, press the button at the main interface to perform the nozzle position calibration program.
TRIG	The dispense trigger button, press the button system will dispense operation according to the set pulse parameter value.
SET	Set / determine the button, press the button to enter the system setting interface, and press the button to determine and save the value.
ESC	Return to the button, press the button to return to the previous level menu interface, when setting the value, press the button to exit the setting state and return to the original value.
	In the up and down direction, press the button up or down to switch the selected rows at the current interface, and set the current selected number plus 1 or minus 1 of the value after pressing the button..
	Direction key left or right, press the button to set the number of left or right.

## Description of the main control parameters

The piezoelectric valve controller receives a glue trigger signal issued by the motion control platform and generates the corresponding open valve signal to control the piezoelectric valve jetting liquid according to different glue modes.

The controller works according to the following control curve.



Up Time	The lifting time from the nozzle is 0.01ms, minimum set time of 0.02ms and maximum time of 100ms (the rise time is related to the viscosity of the glue, thin liquid can be set long rise time, generally set to 0.3ms).
Open Time	The opening of the valve body is the holding time in the lifting position. The value is 0.01ms, the minimum time is 0.01ms, and the maximum opening time is 6000ms (the longer the valve opens, the more the amount of glue, the longer the glue with the greater viscosity).
Fall Time	The setting time increment of the tappet from the lifting position to the nozzle is 0.01ms, the minimum time is 0.01ms, and the maximum is 25ms (the shorter the drop time of the tappet, the greater the impact force, the greater the glue viscosity, the greater the impact force, which can be set to 0.1ms).
Tappet stroke	This value represents the lift of the tappet, the range of 10% to 100%, represents the percentage of the maximum stroke, the higher the stroke, the greater the impact force (the higher the viscosity, the greater the impact force).
Delay Time	The delay between the pulse point and the pulse point is equivalent to the valve closing time, with a set increment of 0.1ms, a minimum delay time of 0.1ms, and a maximum delay time of 6000ms (the smaller the delay setting, the higher the system dispense frequency).

In the actual use process, the drop time and the bump tappet stroke greatly affect the bump tappet impact force. If the product viscosity is large, the bump jetting stroke needs to be increased and the drop time is reduced. The rise time and the valve opening time have a greater impact on the single point of glue weight, and the longer the time, the greater the amount of glue produced. If the impact force is satisfied, if the glue hanging phenomenon appears during the dispense process, the amount of glue should be reduced.

## Interface operation

1

**Main system interface** : the system enters the main interface after starting up or withdrawing from the setting interface.

<b>Sys. status:</b>	<b>Idle</b>
<b>Work module:</b>	<b>Line</b>
<b>Jetting Freq.:</b>	<b>0227Hz</b>
<b>Pulse Num.:</b>	<b>00000000</b>
<b>Piezo-stack Temp.:</b>	<b>000.0°C</b>

> **System status** : indicates the current working status of the controller, the common status is free, dispense maintenance, warning, fault, etc.:

> Working mode : indicates the current dispense mode of the controller, divided into three modes: point, line and cleaning

Type: In point mode, the system dispense s according to the set number of pulses, the system follows the effective time of the trigger signal in line mode, and the trigger signal in cleaning mode, the valve body collision tappet is completely lifted;

> Jetting frequency : indicates the frequency corresponding to the pulse parameter time set by the controller;

> Number of pulses : indicates the number of pulses output by the second dispense , «/» after the point mode Number of determined pulses.

> Stacking temperature : indicates the stack brake temperature in the current piezoelectric valve, above the 45°C limit **Face warning to heat the valve body and stop working over 65°C.**

## 2

**Setting menu:** When the system is idle, press [SET] to enter the system setting menu interface:

After entering the Settings menu, select the first column pulse setting by default. Under the selected state, the current row background is turned gray, and the selected row can be switched up / down through the direction key.

3) Pulse setting menu : Under the setting menu, select the pulse setting and press [SET] to enter the pulse setting menu interface:

**Pulse setting:**  
**Status setting:**  
**Factory setting:**  
**System info.:**  
**Process parameters:**

### 3

**Pulse setting menu :** Under the setting menu, select the pulse setting and press [SET] to enter the pulse setting menu interface:

Pulse Setting	
UP time	0.0030ms
Open time	0001.0ms
Fall time	000.10ms
Delay time	0003.0ms
Tappet stroke	065%

Refer to section 4.4.2 for «Up Time», «Valve Opening Time», «Down» Time «,» Delay Time «,» tappet stroke « parameters in the pulse setting interface.

After selecting the parameter line, press [SET] to enter the value setting state, when the background of the selected value is black:



The symbol in the page indicates that you can go to the next page:

Output voltage	
Config. option	Mode1

**The output voltage cannot be set, but it is set before delivery.**

Configuration selection indicates the current selected parameter configuration number, each set contains independent «UP time», «valve time», fall time», «delay time,» delay time», tappet stroke «, «output voltage « pulse number» and «working these eight parameter setting points, support 10 sets of parameter preservation and loading, facilitate the configuration of a variety of viscosity glue media. Configuring the selection operation is the same numerical operation. After the new mode is selected, the system working pulse parameters will be loaded into the parameters saved in this mode, and changes to the Number of Pulses will be saved to the current mode.

Glue jetting operation can be carried out under the pulse setting interface, and the parameters can be adjusted according to the glue effect. When the parameters are adjusted, the pulse setting interface is withdrawn to return to the main interface to observe the operating state of the system.

Note: In the value setting state, the jetting operation cannot be started due to uncertain parameter values.



4

**4) Status setting menu:** setting menu: Under the Settings menu, select status settings press [SET] to enter the Status Settings menu interface.

Status Setting	
Work mode	point
Pulse num.	0025
Tappet set	300000000
Tappet counts	000000000
Nozzle set	300000000

Nozzle counts	000000000
Dispense counts	000000000
Temp. Switch	Off

The working mode setting is according to the main interface. The number of pulses indicates the number of jetting pulses fixed by the controller in point mode.

Description of other parameters and setting method:

>Tappet setting : the tappet setting value represents the service life value, if the set value is 0,

The system will not prompt the life over limit maintenance (the life value is set at the factory, and the user cannot change it);

- > Tappet count : tappet count value represent the current number of tappet use, one pulse per jetting.  
Rush, this value will add 1. After the tappet counter column is selected, press the direction key above / below the count zero, and press [SET], the save will be determined.
  
- > Nozzle setting : the nozzle setting value represents the nozzle service life value, if the set value is 0,The system will not prompt the life over limit maintenance (the life value is set at the factory, and the user cannot change it);
  
- > Nozzle count : Nozzle count value represent the current number of tappet hits, one pulse per jetting.  
Rush, this value will add 1. The nozzle count zero clearance operation and the collision pin count zero clearance.
  
- > Dispense count : count the number of external trigger signals, add 1 for each external trigger value,  
The controller power off does not save this parameter.
  
- > Temperature control switch : set to «on» means the temperature control heating, otherwise the temperature control does not work to stop the heating.

## 5

**Factory setting** : This function is only open to manufacturers and cannot be changed by customers.

# 6

**System information menu** : Under the setting menu, select system information press [SET] to enter the system information interface:

System Info.	
Language	Chinese
Permission set	Administrator
Stack count	066478036
Maintenance notes	000
Hardware version	V2.00

The maintenance / fault code information and the firmware version of the system shall be displayed under the system interface:

- > Language selection: the system language setting, to support the switch of simplified Chinese and English;
- > Permission set: system parameters set permission, administrator rights can change the pulse parameters, user rights cannot change the pulse parameters;
- > Stack count: Display the piezoelectric stack usage times of the valve body;
- > Maintenance notes: display the system fault code, and 0 indicates no fault. See the «7.1 troubleshooting» section for the specific information of the other fault codes.
- > Firmware version: displays the version number of the current system.

7

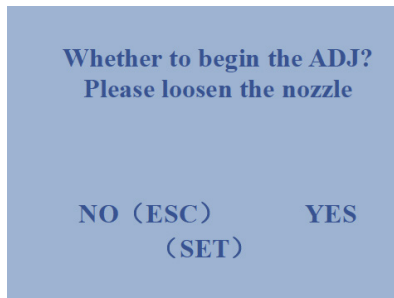
**Process parameters:** This function is retained.

8

### **Nozzle calibration function and operation method**

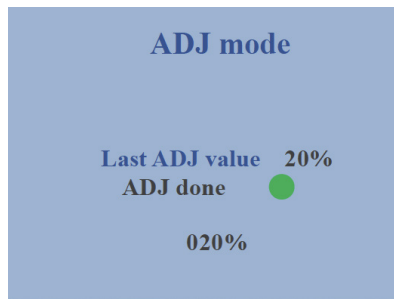
Before calibration, the collision tappet should be removed from the nozzle, rotate the adjustment rod counterclockwise with the disassembly wrench to the uncontrollable state, and pay attention that the force should not be too strong.

Press the ADJ button when the system is idle and the screen displays the main interface, and the display screen will switch to the nozzle calibration confirmation interface, in the figure below:



Press the [SET] button and the system enters the nozzle position calibration mode with 3 seconds to wait for parameter initialization. The last calibration value indicates the nozzle calibration value adopted before the system. After 3 seconds, the system displays the current nozzle contact position and prompts the calibration state is [in calibration]. The display interface is as follows:

At this time, the nozzle is tightened slowly. When the nozzle starts to contact the collision tappet to the appropriate position, the system prompts the last calibration value ( $\pm 3$ ) is [calibration completed]. The display interface is as follows:



After the calibration is completed, press the [SET] button, the system exits the calibration function and maintains the current calibration value. The system can press [ESC] in the calibration mode. The calibration value recommended range is 20-25%, which may be different for different kinds of glue.

## Abnormalities and handling situation during calibration

A) Abnormal calibration value (calibration range is less than 60% or more than 70%): first need to determine whether the crash tappet is fixed in the guide seat, if the calibration value is still abnormal, the jetting system, operation method will release the adjustment rod, and then enter the calibration interface, if the above, the adjustment rod clockwise to tight (cannot twist, pay attention to too hard), and then press the «right button» in the film button interface four times, the system is automatically calibration. After completion, the adjustment rod will be completely loosen , and then exit the calibration for automatic calibration.

b) The calibration value cannot reach the last calibration value: such as the last calibration is normal, the calibration value is 25%, and the next calibration value can only reach 15% or lower, etc. The main problem is that the above requirements are not operated during the calibration, such as the adjustment rod is not completely loose, or the calibration is fixed without cleaning up. At this time, the state of the system calibration will be abnormal. Solution: Remove the collision tappet for cleaning, ensure that the adjustment rod is completely loosen before calibration, and then start the above calibration operation, to return to normal.

## Description of the equipment interface

### Description of the TRIG signal interface

(Special) passive trigger signal line is as follows:

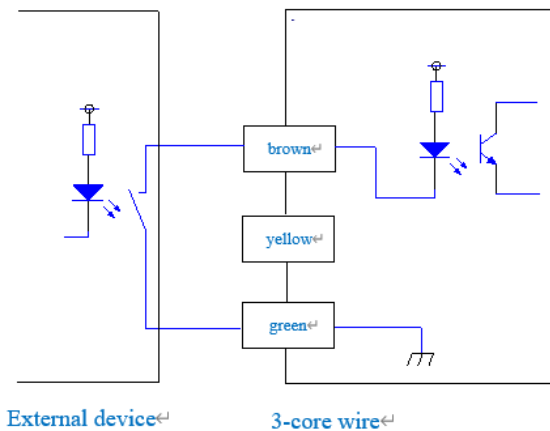


The internal TRIG trigger signal of the controller is a photocoupled isolation input, and a passive switch signal or an OC open circuit signal are used at the external interconnect terminal. The three core navigation pins 1 and 3 pins above indicate that the controller passive trigger signal line corresponds to the negative and positive poles of the internal isolation signal. The brown line inside the cable is passive input positive and the green line is input negative (input ground).

The «trigger signal cord is described as follows:

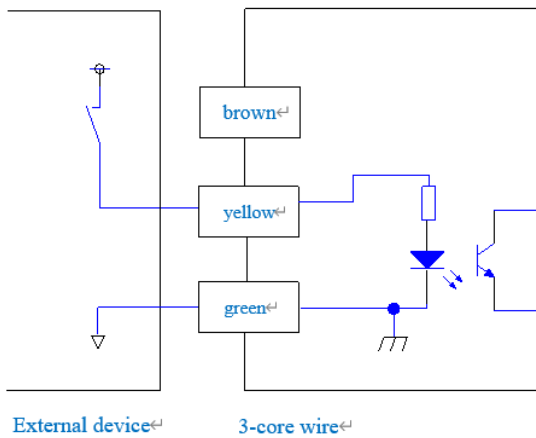


The internal passive trigger signal of the controller is an optical coupled isolation input, and the passive switch signal or OC open circuit signal are used at the external interconnect terminal. Brown is passive input positive pole, green is negative input pole (input ground), the specific wiring mode is as follows:



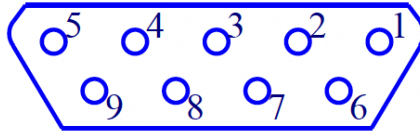


The internal active trigger signal of the controller is photocoupled isolation input, and 24V active switch signal (such as relay, OC door, etc. is the external interconnection terminal). Yellow line is active input positive, green line is input negative (input ground), specific wiring mode is as follows:



## IO interface description (DB9 header)

### 1) DB9 Socket core number layout



### 2) DB9 Socket core number description

DB9 socket core number	DB9 Socket Description
1	Input 1 + (reserved)
2	Input 3 + (reserved)
3	System busy state output +
4	Fault alarm output +
5	Input and output signal place
6	Input 2 + (frequency conversion)
7	Input 4 + (reserved)
8	System busy state output
9	Output 3 + (thermometer meter auxiliary output +)

Explain :

(1) DB9 pins 1,2,6 and 7 are the input, and DB9 pins 5 is the input and output signal. The external device is controlled by a relay switch or an OC open circuit output signal.

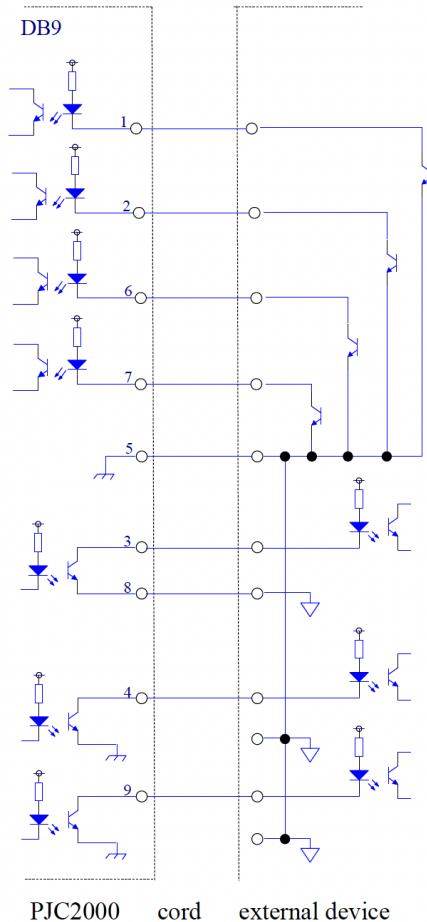
(2) The pin 6 of the DB9 serves as the input signal of the frequency conversion function. In the configuration selection mode 1 9 trigger state, when the input 2 (pin 6) and the input and output signal ground (pin 5) are turned on, the configuration select ion will switch the current mode trigger to mode 0. Once the input 2 is disconnected, it will switch from mode 0 to the current mode.

(3) DB9 pins 3 and 8 are passive output to output whether the system is busy (dispense ), busy (dispense ) often closed output; the user according to the device, different resistors according to the user power supply size (24V, 4.7K resistance; current shall be limited to 5 50mA).

(4) DB9 pin 4 and pin 9 are passive output; pin 4 is used as output system fault, system is no fault, often open output; pin 9 is used as temperature controller meter auxiliary output +, when the temperature controller meter temperature reaches the set temperature deviation range ( $\pm 2^{\circ}\text{C}$ ), otherwise often open output.

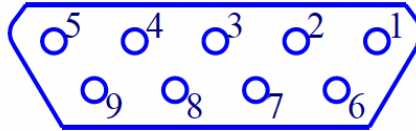
Users connect devices according to demand and different resistors according to power supply (24V, 4.7K resistance; current shall be limited to 5-50mA)

(5) DB9 socket electrical interconnection



## RS485 communication interface (DB9)

### 1) Layout of DB9 socket core number



### 2) Description of the DB9 socket core number

DB9 socket core number	DB9 socket instructions
1	Master control RS485 A +
2	RS232 TXD
3	RS232 RXD
4	Communication reserved mouth
5	RS232 GND
6	Master Control RS485 B-
7	Undefinition
8	Undefinition
9	Communication reserved mouth

### 3) Serial port communication protocol

Communication mode	Modbus-RTU	
Synchronous mode	Asynchronous	
Traffic rate	115200bps	
MODBUS CRC check	CRC low low in the front high in the back	
Communication format	Start bit	1
	Data bit	8
	Parity check bit	Not have
	Stop bit	1

(1) Write to the pulse parameter information

Write to the parameter register		
Receiver address	1 Bytes	Controller address (valve 1:0x01, valve 2:0x02, valve 3:0x03, valve 4:0x04)
FC	1 Bytes	0x10, (function code)
The register address is Hi	1 Bytes	0x00
The register address is the Lo	1 Bytes	0x10
Number of registers Hi	1 Bytes	0x00
Register quantity, Lo	1 Bytes	0x08
Register value Hi	1 Bytes	Rise time Hi
Register value Lo	1 Bytes	Rising Time Lo (1-1000)*(0.01ms)
The register value is Hi	1 Bytes	Open valve time Hi
The register value, Lo	1 Bytes	Open valve time Lo (1-10000)*(0.1ms)
The register value is Hi	1 Bytes	Drop-out time Hi
The register value, Lo	1 Bytes	Drop Time Lo (1-1000)*(0.01ms)
The register value is Hi	1 Bytes	Time delay Hi
The register value, Lo	1 Bytes	Time ay Lo (1-10000)*(0.1ms)
The register value is Hi	1 Bytes	Stretch lift Hi
The register value, Lo	1 Bytes	The pin lift Lo (1-100)(%)
The register value is Hi	1 Bytes	Number of pulses, Hi
The register value, Lo	1 Bytes	Number of pulses, Lo (1-9999)
The register value is Hi	1 Bytes	Work pattern Hi
The register value, Lo	1 Bytes	Work pattern Lo
		0x01: Point mode
		0x02: Line mode
0x03: Cleaning mode		
Register value Hi	1 Bytes	Output voltage Hi
Register value Lo	1 Bytes	Output voltage: Lo (40-120) V
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits low
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits high

<b>Controller responds to instructions</b>		
Send party address	1 Bytes	Controller address (valve 1:0x01, valve 2:0x02, valve 3:0x03, valve 4:0x04)
FC	1 Bytes	0x10 (function code)
The register address is Hi	1 Bytes	0x00
The register address is the Lo	1 Bytes	0x10
Number of registers Hi	1 Bytes	0x00
Register quantity, Lo	1 Bytes	0x08
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits low
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits high

(2) Read the pulse parameter information

<b>Read the parameter register</b>		
Receiver address	1 Bytes	0x01 (Controller Address)
FC	1 Bytes	0x03 (Function code)
The register address is Hi	1 Bytes	0x00
The register address is the Lo	1 Bytes	0x10
Number of registers Hi	1 Bytes	0x00
Register quantity, Lo	1 Bytes	0x08
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits low
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits high
<b>Controller response</b>		
Send party address	1 Bytes	0x01 (Controller Address)
FC	1 Bytes	0x03 (Function code)
Byte number Hi	1 Bytes	0x00
The number of bytes Lo	1 Bytes	0x10
The register value is 0 Hi	1 Bytes	rise time Hi
The register value is 0 Lo	1 Bytes	Rising Time Lo $(1-1000) \cdot (0.01\text{ms})$

Register value of 3 Hi	1 Bytes	Time delay Hi
Register value of 3 Lo	1 Bytes	Time ay Lo (1-10000)*(0.1ms)
Register value of 4 Hi	1 Bytes	The tappet stroke Hi
Register value of 4 Lo	1 Bytes	Lo (1-100)(%)
Register value of 5 Hi	1 Bytes	Pulse number Hi
Register value of 5 Lo	1 Bytes	Pulse number Lo (1-9999)
Register value of 6 Hi	1 Bytes	work pattern Hi
Register value of 6 Lo	1 Bytes	work pattern Lo
Register value of 7 Hi	1 Bytes	output voltage Hi
Register value of 7 Lo	1 Bytes	Output voltage: Lo (40-120) V
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits low
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits high

(3) Read the system status

<b>Read the status register</b>		
Receiver address	1 Bytes	0x01 (Controller Address)
FC	1 Bytes	0x03, (Function code)
The register address is Hi	1 Bytes	0x00
The register address is the Lo	1 Bytes	0x00
Number of registers Hi	1 Bytes	0x00
Register quantity, Lo	1 Bytes	0x02
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits low
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits high

<b>Controller response</b>		
Send party address	1 Bytes	0x01 (Controller Address)
FC	1 Bytes	0x03 (Function code)
Byte number Hi	1 Bytes	0x00
The number of bytes Lo	1 Bytes	0x04
The register value is 0 Hi	1 Bytes	System mode Hi
The register value is 0 Lo	1 Bytes	System mode Lo 0x01: Free 0x02: Run 0x03: Fault 0x04: Calibration 0x05: Warning 0x06: Maintenance
Register value of 1 Hi	1 Bytes	Fault code Hi
Register value of 1 Lo	1 Bytes	Fault code Lo
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits low
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits high

(4) Start / stop the calibration function

<b>Read the status register</b>		
Receiver address	1 Bytes	0x01 (Controller Address)
FC	1 Bytes	0x10 (Function code)
The register address is Hi	1 Bytes	0x00
The register address is the Lo	1 Bytes	0x25
Number of registers Hi	1 Bytes	0x00
Register quantity, Lo	1 Bytes	0x01
Register value Hi	1 Bytes	0x00
Register value Lo	1 Bytes	0xFF: Start the calibration 0x00: Turn off the calibration
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits low
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits high



<b>Controller response</b>		
Send party address	1 Bytes	0x01 (Controller Address)
FC	1 Bytes	0x10 (Function code)
The register address is Hi	1 Bytes	0x00
The register address is the Lo	1 Bytes	0x25
Number of registers Hi	1 Bytes	0x00
Register quantity, Lo	1 Bytes	0x01
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits low
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits high

(5) Calibration function readings

<b>Read the data register</b>		
Receiver address	1 Bytes	0x01 (Controller Address)
FC	1 Bytes	0x03 (Function code)
The register address is Hi	1 Bytes	0x00
The register address is the Lo	1 Bytes	0x24
Number of registers Hi	1 Bytes	0x00
Register quantity, Lo	1 Bytes	0x01
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits low
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits high
<b>Controller response</b>		
Send party address	1 Bytes	0x01 (Controller Address)
FC	1 Bytes	0x03 (Function code)
Byte number Hi	1 Bytes	0x00
The number of bytes Lo	1 Bytes	0x02
The register value is 0 Hi	1 Bytes	Calibrated readings Hi
The register value is 0 Lo	1 Bytes	Calibrated readings of Lo
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits low
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits high

(6) Number of tappet bump / nozzle / piezoelectric stack usage is obtained

<b>Read the data register</b>		
Receiver address	1 Bytes	0x01 (Controller Address)
FC	1 Bytes	0x03 (Function code)
The register address is Hi	1 Bytes	0x00
The register address is the Lo	1 Bytes	0x54
Number of registers Hi	1 Bytes	0x00
Register quantity, Lo	1 Bytes	0x06
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits low
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits high
<b>Controller response</b>		
Send party address	1 Bytes	0x01 (Controller Address)
FC	1 Bytes	0x03 (Function code)
Byte number Hi	1 Bytes	0x00
The number of bytes Lo	1 Bytes	0x0C
The register value is 0 Hi	1 Bytes	Read times (31 bits to 24 bits)
The register value is 0 Lo	1 Bytes	Read of crash tappet use, (23 bits ~16 bits)
Register value of 1 Hi	1 Bytes	Pread reading (15 ~8 bits)
Register value of 1 Lo	1 Bytes	Read of crash tappet use (7 ~0 bits)
Register value of 2 Hi	1 Bytes	Nozzle usage readings (31 bit ~24 bit)
Register value of 2 Lo	1 Bytes	Read of nozzle usage (23 bits ~16 bits)
Register value of 3 Hi	1 Bytes	Nozzle usage readings (15 bits ~8 bits)
Register value of 3 Lo	1 Bytes	Nozzle usage readings (7 bits ~0 bits)
Register value of 4Hi	1 Bytes	Stacking usage readings (31 bits ~24 bits)
Register value of 4 Lo	1 Bytes	Stacking usage readings (23 bits ~16 bits)

Register value of 5 Hi	1 Bytes	Stacking usage readings (15 bits ~8 bits)
Register value of 5 Lo	1 Bytes	Stacking usage readings (7 bits ~0 bits)
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits low
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits high

(7) The pin count zero

<b>Read the status register</b>		
Receiver address	1 Bytes	0x01 (Controller Address)
FC	1 Bytes	0x10 (Function code)
The register address is Hi	1 Bytes	0x00
The register address is the Lo	1 Bytes	0x54
Number of registers Hi	1 Bytes	0x00
Register quantity, Lo	1 Bytes	0x02
Register value Hi	1 Bytes	0x00
Register value Lo	1 Bytes	0x00
Register value Hi	1 Bytes	0x00
Register value Lo	1 Bytes	0x00
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits low
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits high
<b>Controller response</b>		
Send party address	1 Bytes	0x01 (Controller Address)
FC	1 Bytes	0x10 (Function code)
The register address is Hi	1 Bytes	0x00
The register address is the Lo	1 Bytes	0x54
Number of registers Hi	1 Bytes	0x00
Register quantity, Lo	1 Bytes	0x02
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits low
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits high

(8) Zero up the nozzle count

<b>Read the status register</b>		
Receiver address	1 Bytes	0x01 (Controller Address)
FC	1 Bytes	0x10 (Function code)
The register address is Hi	1 Bytes	0x00
The register address is the Lo	1 Bytes	0x56
Number of registers Hi	1 Bytes	0x00
Register quantity, Lo	1 Bytes	0x02
Register value Hi	1 Bytes	0x00
Register value Lo	1 Bytes	0x00
Register value Hi	1 Bytes	0x00
Register value Lo	1 Bytes	0x00
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits low
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits high
<b>Controller response</b>		
Send party address	1 Bytes	0x01 (Controller Address)
FC	1 Bytes	0x10 (Function code)
The register address is Hi	1 Bytes	0x00
The register address is the Lo	1 Bytes	0x56
Number of registers Hi	1 Bytes	0x00
Register quantity, Lo	1 Bytes	0x02
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits low
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits high

(9) Write to the calibration correction parameters

<b>Read the status register</b>		
Receiver address	1 Bytes	0x01 (Controller Address)

FC	1 Bytes	0x10 (Function code)
The register address is Hi	1 Bytes	0x00
The register address is the Lo	1 Bytes	0x62
Number of registers Hi	1 Bytes	0x00
Register quantity, Lo	1 Bytes	0x01
Register value Hi	1 Bytes	Calibration correction parameters (15~8 bits)
Register value Lo	1 Bytes	Calibration correction parameters (7~0 bit)
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits low
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits high
<b>Controller response</b>		
Send party address	1 Bytes	0x01 (Controller Address)
FC	1 Bytes	0x10 (Function code)
The register address is Hi	1 Bytes	0x00
The register address is the Lo	1 Bytes	0x62
Number of registers Hi	1 Bytes	0x00
Register quantity, Lo	1 Bytes	0x01
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits low
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits high

(10) Read the stack temperature parameters

<b>Read the data register</b>		
Receiver address	1 Bytes	0x01 (Controller Address)
FC	1 Bytes	0x03 (Function code)
The register address is Hi	1 Bytes	0x00
The register address is the Lo	1 Bytes	0x 2D
Number of registers Hi	1 Bytes	0x00
Register quantity, Lo	1 Bytes	0x01
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits low
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits high

<b>Controller response</b>		
Send party address	1 Bytes	0x01 (Controller Address)
FC	1 Bytes	0x03 (Function code)
Byte number Hi	1 Bytes	0x00
The number of bytes Lo	1 Bytes	0x02
The register value is 0 Hi	1 Bytes	Calibrated readings Hi
The register value is 0 Lo	1 Bytes	Calibrated readings of Lo
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits low
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits high

(11) Read the heating parameters of the runner heater

<b>Read the data register</b>		
Receiver address	1 Bytes	0x01 (Controller Address)
FC	1 Bytes	0x03 (Function code)
The register address is Hi	1 Bytes	0x00
The register address is the Lo	1 Bytes	0x 44
Number of registers Hi	1 Bytes	0x00
Register quantity, Lo	1 Bytes	0x03
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits low
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits high
<b>Controller response</b>		
Send party address	1 Bytes	0x01 (Controller Address)
FC	1 Bytes	0x03 (Function code)
Byte number Hi	1 Bytes	0x00
The number of bytes Lo	1 Bytes	0x06
The register value is 0 Hi	1 Bytes	The Temperature Setpoint is Hi
The register value is 0 Lo	1 Bytes	The Temperature Setpoint, Lo Register temperature read / 10= Actual temperature
The register value is 0 Hi	1 Bytes	Temperature Actual Value Hi
The register value is 0 Lo	1 Bytes	Temperature Actual Value Lo Register temperature read / 10= Actual temperature

The register value is 0 Hi	1 Bytes	Thermostat switch Hi
The register value is 0 Lo	1 Bytes	Thermostat switch Lo 0: off 1: on
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits low
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits high

(12) Write down the flow channel heating temperature setting parameters

<b>Read the data register</b>		
Receiver address	1 Bytes	0x01 (Controller Address)
FC	1 Bytes	0x06 (Function code)
The register address is Hi	1 Bytes	0x00
The register address is the Lo	1 Bytes	0x 44
The register value is Hi	1 Bytes	The Temperature Setpoint is Hi
The register value, Lo	1 Bytes	The Temperature Setpoint, Lo Register temperature read / 10= Actual temperature
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits low
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits high
<b>Controller response</b>		
Send party address	1 Bytes	0x01 (Controller Address)
FC	1 Bytes	0x06 (Function code)
The register address is Hi	1 Bytes	0x00
The register address is the Lo	1 Bytes	0x 44
The register value is Hi	1 Bytes	The Temperature Setpoint is Hi
The register value, Lo	1 Bytes	The Temperature Setpoint, Lo Register temperature read / 10= Actual temperature
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits low
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits high

(13) Write down the parameters of the flow channel heating switch

<b>Read the data register</b>		
Receiver address	1 Bytes	0x01 (Controller Address)
FC	1 Bytes	0x06 (Function code)
The register address is Hi	1 Bytes	0x00
The register address is the Lo	1 Bytes	0x 46
The register value is Hi	1 Bytes	Thermostat switch Hi
The register value, Lo	1 Bytes	Thermostat switch Lo
CRC	1 Bytes	0: Close the door at 1: Open
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits low
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits high
<b>Controller response</b>		
Send party address	1 Bytes	0x01 (Controller Address)
FC	1 Bytes	0x06 (Function code)
The register address is Hi	1 Bytes	0x00
The register address is the Lo	1 Bytes	0x 46
The register value is Hi	1 Bytes	Thermostat switch Hi
The register value, Lo	1 Bytes	Thermostat switch Lo
CRC	1 Bytes	0: Close the door at 1: Open
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits low
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits high



## HEATING MODULE

### Introduction

When performing the media dispense operation with high dynamic viscosity, the customer can choose to use the flow channel heating module, which helps to reduce the dynamic viscosity of the fluid product and can conduct normal jetting by configuring the heating system. It is recommended in processes that require constant temperature or higher than ambient temperature.

Required accessories: flow channel heating module, rubber bucket heater, temperature controller and connection cable.

*Note: Flow heating module is used for flow channel and nozzle assembly; rubber bucket heating module is used for syringe assembly.*

### Safety guidelines

- Personnel using the heating system must be strictly trained;
- The safety parameters and risks of the jet fluid product should be fully considered when use;
- Please do a good job of operation protection (protective clothing, protective goggles, etc.) when jetting corrosive fluid media;
- It is made clear that the injected fluid product is suitable for the heating system.

**Precautions:** When using the heating system, the temperature parameters set on the temperature controller shall not exceed 80% of the boiling point temperature of the injected product. Flow channel heating module, nozzle assembly, rubber drum heating module and rubber drum assembly must be installed correctly. Do not touch the surface of the heating module without protective equipment to avoid burns.

## Functions

The temperature shown by the temperature controller is the temperature collected by the heating sensor, and the temperature of the jetting product in the nozzle assembly is somewhat lower than the temperature shown.

The flow channel heating module transmits heat to the nozzle assembly by tightly binding with the nozzle assembly to transmit heat to the fluid product; the rubber barrel heating module transmits heat to the fluid product in the rubber barrel.

## Technical parameters

AC power input	AC 220V±20%
Temperature control accuracy	±2°C
Temperature heating range	Normal temperature of ~200°C
HC-560A Controller weight	0.5kg
HC-560A Controller dimensions	60×82×160mm
HM-350 power	40W
KHM3500 power	40W
HM-320B of power	120W

## Flow channel heating module installation

Step 1: Cover the flow channel heating module into the bottom of the flow channel assembly, and correctly connect the heating module to the valve body with the guide card slot of the heating module, as shown in the figure below.

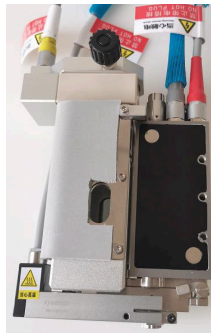


Step 2: Lock the fastening inner hexagon screw on the flow channel heating module, and lock the inner hexagon screw as in the box above.

Step 3: Use the heating module cable to connect the flow channel heating module to the controller HEAT (5 core socket).

## 5.6 Installation of syringe bucket heating module

Step 1: Put the flow channel heating module into the bottom of the flow channel assembly, connect the flow channel heating module to the valve body according to «Section 5.5»; screw 2 M3 hexagonal screws into the valve body, then install the rubber bucket heating module, and lock the M3 screw to the rubber barrel heating module and valve body in the figure below.



Step 2: Install the drum into the drum heating module and tighten the drum, then tighten the black knob on the drum heating module (shown in block 1), and then tighten the silver nut (shown in block 2), the figure below.



Step 3: Use the heating module cable to connect the rubber bucket heating module to the controller syringe Heat (five core socket).

## Temperature Controller

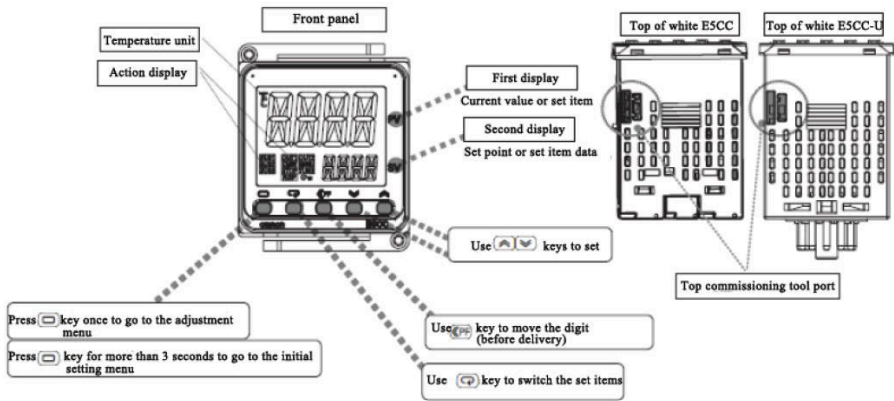
### Product function

Temperature controller material, as shown in the figure below. The front panel in the figure mainly includes the PID temperature meter. For temperature control of the rubber barrel heating module, mainly for hot melt glue piezoelectric valve configuration.



*Temperature Controller*

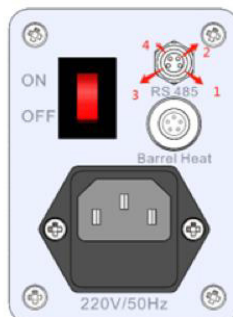
The PID temperature instrument parameter setting, as shown in the figure below.



When you need to adjust the setting temperature value (SV), please press the «up and down adjustment key» on the right side of the instrument, and then the SV digital display interface becomes a flashing state. If you need to change the temperature display «10 digits» or «100 bits», move the digits through the «PF key», and then change the setting temperature parameters through the «up and down adjustment key».

## RS485 and temperature control auxiliary output interface

(1) RS 485 socket core number layout



(2) Description of the RS 485 socket core number

Core number of the 4 core socket	Description of a 4 core socket (RS 485)
1	RS485 A+
2	Temperature controller meter auxiliary output +
3	RS485 B-
4	Temperature control meter auxiliary output

Pin 2 and 4 of the DB9 socket are the relay output and the switch quantity. When the thermometer meter temperature reaches the set temperature deviation range ( $\pm 2^{\circ}\text{C}$ ), the switch is closed and disconnected. Rating of the relay output contact: voltage 250VAC, current 3A.

### Serial port communication instruction

communication mode	Modbus-RTU	
synchronous mode	asynchronous	
traffic rate	9600bps	
MODBUS CRC check	CRC low low in the front high in the back	
Communication format	start bit	1
	data bit	8
	parity check bit	not have
	stop bit	1

Command protocol description are shown in the following table:

(1) Read the actual test temperature value

<b>Read the actual test temperature value</b>		
Receiver address	1 Bytes	0x01 (Controller Address)
FC	1 Bytes	0x03 (Function code)
The register address is Hi	1 Bytes	0x 20
The register address is the Lo	1 Bytes	0x 00
Number of registers Hi	1 Bytes	0x00
Register quantity, Lo	1 Bytes	0x01
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits low
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits high
<b>Controller response</b>		
Send party address	1 Bytes	0x01 (Controller Address)
FC	1 Bytes	0x03 (Function code)
Bytes	1 Bytes	0x02
The register value is Hi	1 Bytes	high-order
Register value Lo	1 Bytes	low-order
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits low
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits high

For example, the actual temperature is 80.0, and the temperature control return data is 01 03 02 03 20 B9 6C, where the 03 02 decimal system is 800, and the second decimal point is read.



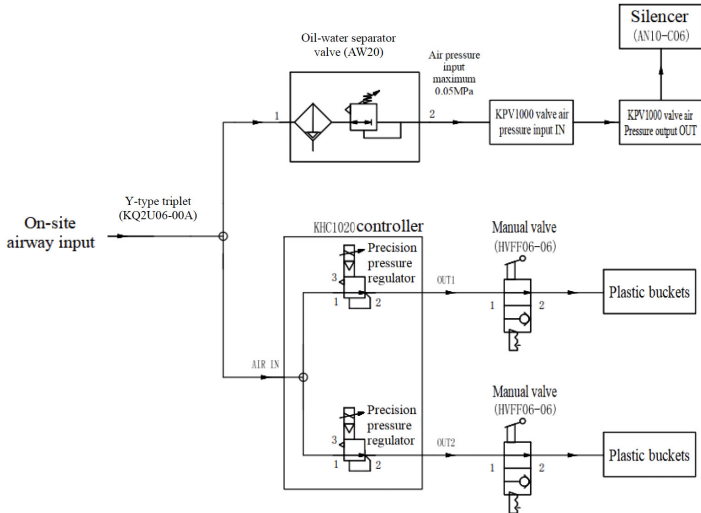
(2) Read the set temperature value

<b>Read the set temperature value</b>		
Receiver address	1 Bytes	0x01 (Controller Address)
FC	1 Bytes	0x03 (Function code)
The register address is Hi	1 Bytes	0x 21
The register address is the Lo	1 Bytes	0x 03
Number of registers Hi	1 Bytes	0x00
Register quantity, Lo	1 Bytes	0x01
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits low
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits high
<b>Controller response</b>		
Send party address	1 Bytes	0x01 (Controller Address)
FC	1 Bytes	0x03 (Function code)
Bytes	1 Bytes	0x02
The register value is Hi	1 Bytes	high-order
Register value Lo	1 Bytes	low-order
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits low
CRC	1 Bytes	CRC is 8 bits high

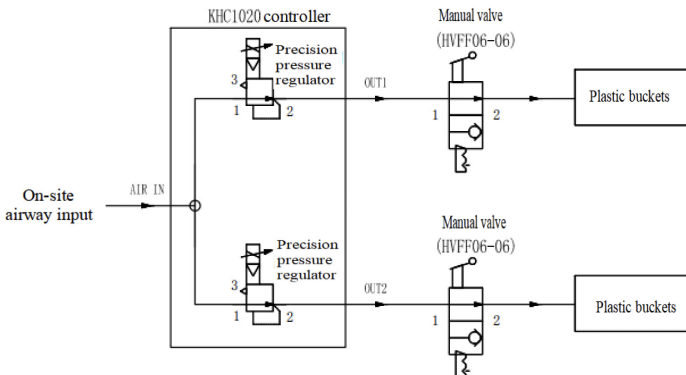
### Connection reference for pneumatic parts

The piezoelectric jetting system also includes pneumatic components, such as a precision pressure regulating valve, an oil and water separator, etc. The detailed pneumatic component connection diagram is shown in the figure below.

1) When the heating conditions are  $> 45^{\circ}\text{C}$  or the valve body high frequency (frequency  $> 350\text{Hz}$ , or the number of continuous rubber release pulses is greater than 1000), the connection diagram of pneumatic parts is as follows:



2) When the heating condition is  $< 45^{\circ}\text{C}$  and the product and low frequency operation, the pneumatic component connection diagram is as follows:



## DESCRIPTION OF THE OPERATION PROCEDURE OF THE DISPENSE VALVE

### Operation procedure of UV glue dispense valve (for reference, other similar glue)

(1) Install the valve body and the controller related cable wiring, install the glue barrel and sleeve assembly, completely release the valve body adjustment rod, install the flow duct heating block and lock the fixed screw of the flow channel and mold heat block, open the piezoelectric valve controller for 10 minutes, use the calibration function, recommend calibration to 20-25%, and then open the glue supply pressure;

(2) Set the controller pulse parameters for debugging. The specific problem method is handled as follows. Confirm the debugging effect method: set the working mode to the line mode, quickly and continuously click the glue button, dispense the glue to the mirror using about 3mm height, observe whether the glue wire is uniform and without scatter, whether there are bubbles, and continuously trigger to observe whether the nozzle is stuck;

(3) When the valve body is working, it is recommended to wipe the nozzle with dust free cloth before each tooling jetting

(4) When not used in more than 6 hours, it is recommended to turn off the controller power. Note: The glue bucket supply pressure must be turned off before turning off the controller power supply, otherwise the excess glue will flow out of the nozzle.

(5) UV glue should pay attention to the glue bucket must block light, ambient light irradiation glue will also lead to glue curing, the other part of the UV glue has thermosetting components, we should pay attention to open the anti blocking function timing glue removal, UV glue maintenance cycle is 5-15 days.

## Operation procedure of hot melt glue dispense valve (for reference, other similar glue for reference)

(1) Install the valve body and the relevant cable connection of the controller, open the heat dissipation regulating valve pressure to 0.05Mpa (maximum exceeding 0.15MPa) and connect the output pipe to the heat dissipation inlet of the valve body, completely release the valve body adjustment rod, install the flow channel heating module and tighten the fixing screws of the flow channel heating block. Open the heating controller and the main controller, set the rubber barrel heating temperature to 90°C, the flow channel heating temperature of 120~160°C, put the hot melt cylinder into the heating barrel for 15 minutes, wait for the hot melt to melt, open the cover, clip the scab, and then put the hose on the valve body and rubber barrel heating module, use the calibration function, recommended calibration to 20-25% exit, and then open the glue supply pressure;

(2) Set the controller pulse parameters for debugging. The specific problem method is handled as follows. Confirm the debugging effect method: set the working mode to the line mode, quickly and continuously click the glue button, dispense the glue to the mirror using about 3mm height, observe whether the glue wire is uniform and without scatter, whether there are bubbles, and continuously trigger to observe whether the nozzle is stuck;

(3) When the valve body is working, it is recommended to wipe the nozzle with dust free cloth before each tooling jetting;

(4) When it is not used for more than 6 hours, it is recommended to remove the hose, replace the melted paraffin, remove the same air pressure and pulse parameters until the paraffin is discharged from the nozzle, then turn the power of the controller and heating controller off, and disconnect the gas source. Next time use dispense fashion glue until paraffin is discharged. It is recommended to remove the dispense valve when not stopped after 12 hours. Note: When using the hot melt glue dispense valve, ensure that the valve body will dissipate heat normally and then open the heating controller.

(5) Attention to hot melt glue, secondary heating is not recommended, and the single continuous use time shall not exceed 8 hours, otherwise the glue effect is unstable and the maintenance period of hot melt glue is 7 days.

## TROUBLESHOOTING AND ROUTINE MAINTENANCE

### Troubleshooting

001	The tappet bump needs to be maintained	The number of times reaches the life value, it is recommended to replace the tappet The status of the main interface of the system indicates «maintenance» and the system can continue to work.	After replacing the bump tappet , select the bump count bar in the status setting interface, press the direction key up / down key to determine the count to zero, and the maintenance state disappears after the count is zero.
002	The nozzle needs to be maintained	The number of nozzle usage reaches the life value. It is recommended to replace the nozzle, the main interface status of the system prompts «maintenance», and the system can continue to work.	After replacing the nozzle, select the nozzle count column in the status setting interface, and press the direction key up / down key to clear the count. The maintenance status disappears after the count is zero.
003	The stacking temperature is overheated hitch	The system detects the overheating of the stacking temperature, the main interface status indicates «fault», and the system stops working until the fault is removed.	The valve body shall be ventilated for heat dissipation. The heat dissipation gas source should be dried and filtered, and the air pressure is 0.02-0.05Mpa, and the restart controller can be restored when the stacking temperature drops below 65°C.

004	Valve body connection failure	The valve body and the controller are abnormal, the main interface status of the system indicates «fault», and the system stops working until the fault is removed.	Close the data connection of the valve body, or replace the valve body, the sensor cable and the controller one by one to check the connection fault point, restart the controller after troubleshooting, and return the faulty parts to the factory for maintenance.
005	Valve stack fault	The valve body stack detection is abnormal, the main interface status of the system indicates «fault», and the system stops working until the fault is removed.	This failure indicates the abnormal valve body, and the valve body needs to be returned to the factory for repair.
006	La tension The output voltage is abnormal hitch	The output voltage detection is abnormal, the main interface status of the system indicates «fault», and the system stops working until the fault is removed.	The output voltage in the pulse setting can not be set by default. If the setting is mistakenly opened, it is recommended to set 120V. If the pulse setting cannot return to normal, the controller should be returned to the factory for maintenance after restart.

007	Calibrate the calibration fault	During the calibration failure, the calibration value reading is too low to complete the calibration, the status state of the main interface of the system indicates «fault», and the system stops working until the fault is removed.	Restart the controller to resume.
008	Controller switch failure	The controller switch voltage is abnormal, the main interface status of the system indicates «fault», and the system stops working until the fault is removed.	This failure indicates an abnormal controller, and the controller needs to be returned to the factory for repair.
009	communication failure	The serial port communication function is abnormal, the status of the main interface of the system prompts for «fault», and the system stops working until the fault is removed.	With abnormal communication of the temperature control table, the heating monitoring function should be turned off in the factory setting or the controller is returned to the factory for maintenance.



010	Stack overheat warning	The system detects the stack temperature overheating (over 45°C), the main interface status prompts «warning», the system can continue to work.	The valve body shall be ventilated for heat dissipation, the heat dissipation gas source should be dried and filtered, the air pressure is 0.02-0.05Mpa, and automatically restored when the stacking temperature drops below 45°C.
011	The output voltage is too low	The controller output voltage is too low, generally caused by internal hardware failure or wiring open circuit.	This failure indicates an abnormal controller, and the controller needs to be returned to the factory for repair.
012	Poor load contact warn	La fonction de Check the bad stack contact, the main interface status prompt «warning», the system can continue to work.	Pay attention to the correct connection and cannot pull the cable (red). After you restart the controller, return to normal. If this fault occurs repeatedly, replace the cable line or put the valve body back to the factory for maintenance.

## Daily maintenance

Piezoelectric valve shall be removed for cleaning. To avoid surface wear of each part, prohibit metal brushes or mechanical parts, each cleaning must be completely, otherwise residual media may damage the valve body. If over corrosion cleaning fluid or solvent cleaning parts is used, confirm that all parts in contact with the cleaning product, especially seals (O rings, sealing rings, etc.) are resistant to corrosion. During the removal of the flow path assembly, attention should be taken not to damage the bump tappet

### Cleaning

#### > Cleaning method

Cleaning piezoelectric valve s (especially components in contact with fluid media), we recommend using the cleaning tool assembly we provide.

Before cleaning, the feeding system of the injected product should be removed, and the system should be connected with a clean empty material cylinder and apply air pressure to remove the residual injected product in the system.

#### > Use the appropriate cleaning solution for cleaning

To remove the residues of the injected product, use the appropriate cleaning fluid for cleaning (please verify the safety data of the injected fluid product and select the appropriate cleaning fluid). The cleaning liquid is loaded into the material cylinder and performs some point jetting or a periodic cycle jetting through the micro jetting system.

> Clean out the individual parts

Remove the piezoelectric valve from the movement mechanism as per section 2.2, and scrub the valve body with a dust free cloth dipped in alcohol.

The individual parts have been pre cleaned at the above steps, placed in a large enough container and then into the ultrasonic washer, adding enough

alcohol or detergent for not less than 10 minutes. Following this procedure can basically ensure that the various parts have been cleaned up. The parts can be dried in air or compressed air and can be reassembled.

If the parts are heavily contaminated, a mechanical precleaning work is required. During this precleaning process, please use our cleaning tool assembly, which should be performed with the cleaning agent in the ultrasonic equipment.

There is a special fine tappet in the middle of the tappet through tool to clean many difficult parts (note whether the nozzle assembly matches the diameter of the tappet through).

Compatibility of different fluid sealing materials

Material quality	Fluororubber	EPDM	NBR	Resistant material
Acetone	Not corrosion resistant	Corrosion preventive	Not corrosion resistant	
Aqueous ammonia	Not corrosion resistant	Not corrosion resistant	Not corrosion resistant	PEEK, PTFE
Chloroform	Corrosion preventive	Not corrosion resistant	Not corrosion resistant	
Cyclohexane	Corrosion preventive	Not corrosion resistant	Corrosion preventive	

Anone	Corrosion preventive	Not corrosion resistant	Corrosion preventive	
Dimethylformamide	Not corrosion resistant	Corrosion preventive	Not corrosion resistant	PEEK
Acetic acid	Not corrosion resistant	Not corrosion resistant	Not corrosion resistant	PTFE
Alcohol	Not corrosion resistant	corrosion preventive	Not corrosion resistant	
Heptane	Corrosion preventive	Not corrosion resistant	Corrosion preventive	
Hexane	Corrosion preventive	Not corrosion resistant	Corrosion preventive	
Isopropanol	Corrosion preventive	Corrosion preventive	Partial corrosion resistance	
Carrene	Partial corrosion resistance	Not corrosion resistant	Not corrosion resistant	PEEK, PTFE
Nitrocarboul	Not corrosion resistant	Part of the resistance	Intolerance	PTFE
Pentane	Corrosion preventive	Intolerance	Intolérance	
Mercury	Corrosion preventive	Corrosion preventive	Corrosion preventive	
Silicone oil	Corrosion preventive	Corrosion preventive	Corrosion preventive	
Methylbenzene	Not corrosion resistant	Not corrosion resistant	Corrosion preventive	PEEK, PTFE
Water	No data	No data	No data	PEEK, PTFE
Dimethylbenzene	Corrosion preventive	Not corrosion resistant	Not corrosion resistant	

### Precifluid WARRANTY : 1 year parts and labour.

The Precijet benefits from a 1 year warranty as of the purchase date. During this warranty period, the Precifluid technical service repairs or replaces the entire dispenser or parts of it.

After prior analysis, the equipment is returned at the expense of the user.

The Precifluid warranty does not cover damage whose cost exceeds the price of the original equipment. The user must ensure that the equipment is adapted to the desired use.

The Precifluid Range is a concentrate of technology adapted to your dispensing needs. Compatible with all types of fluids (from liquid to viscous), the dispensers of the Precifluid range combine speed and precision, while keeping a simple and ergonomic structure. With the action of a stepper motor that displaces a volume of product in a controlled and repetitive way, this range goes beyond the limits of pneumatic dispensers (at least seven times more precise). These dispensers also allow to dispense significantly lower volumes of product than other volumetric dispensers in the market (up to 0.06 microliters). These patented dispensers are the only ones that guarantee such a precise volumetric dispensing.

The Precifluid dispensers are the result of a French-Swiss collaboration. These dispensers are equipped with a stepper motor that carries out electromechanical movement and ensure a record precision, independently of the variations in viscosity of the dispensed fluids.

For technical and commercial assistance, contact Precifluid or visit our website [www.precifluid.com](http://www.precifluid.com).

+33 (0)1 39 62 40 92  
[contact@precifluid.com](mailto:contact@precifluid.com)

