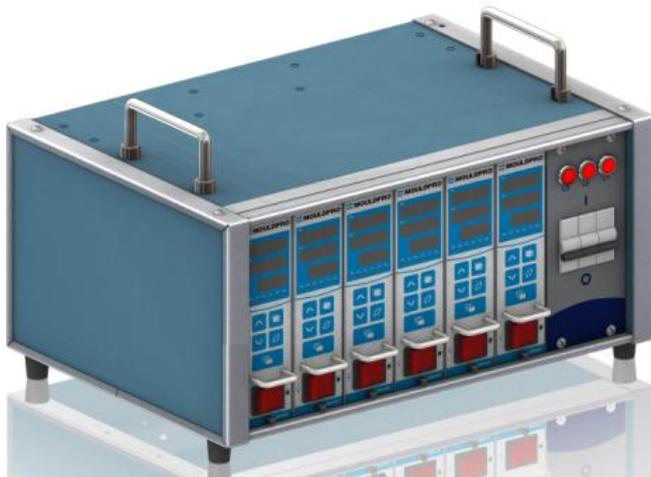


Mouldpro
Régulateur de température pour moules à canaux chauds

MANUEL DE L'UTILISATEUR





Pour éviter toute mauvaise manipulation qui pourrait provoquer des blessures ou causer des dégâts matériels, veuillez lire attentivement le présent guide avant d'utiliser l'appareil.

SOMMAIRE

Chapitre 1 MODULE DE RÉGULATION DE LA TEMPÉRATURE

1-1 <u>Caractéristiques</u>	2
1-2 <u>Spécifications</u>	2
1-3 <u>Tableau de commande</u>	3
1-4 <u>Description du fonctionnement</u>	5

Chapitre 2 BOÎTIER ET ACCESSOIRES

2-1 <u>Dimensions</u>	11
2-2 <u>Spécifications</u>	12
2-3 <u>Description des connexions</u>	12
2-4 <u>Type de câblage d'alimentation</u>	13
2-5 <u>Câblage de connexion</u>	15

Chapitre 3 Dépannage

3-7 <u>Dépannage</u>	18
----------------------	----

Chapitre 1 MODULE DE RÉGULATION DE LA TEMPÉRATURE

1-1 Caractéristiques

- Régulation de la température double SV
- Affichage LED à trois lignes
- Fonction automatique/manuelle
- Régulation automatique de la température PID
- Deux types de thermocouples à choix (J ou K)
- Deux échelles de température à choix (° C ou ° F)
- Six modes d'alarme à choix
- Deux modes de sortie de déclenchement à choix (passage par zéro ou angle de phase)
- Indicateur de rupture de fusible
- Courant électrique, pourcentage de sortie, fréquence pour fonction d'affichage de puissance
- Détection de rupture, court-circuit, usure de l'élément chauffant et vérification du fonctionnement
- Détection de rupture et d'inversion du thermocouple
- Plage de mesure du thermocouple TYPE K : 0~700° C (0~1200° F) / TYPE J : 0~500° C (0~900° F)
- Communication RS485 : modes ASCII et RTU.

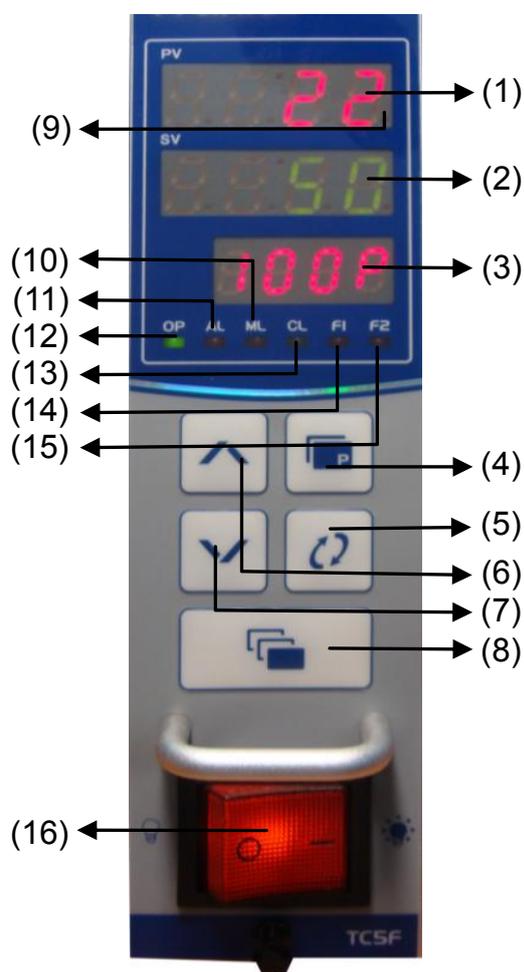
1-2 Spécifications

- Puissance d'entrée : 220 V CA \pm 20%
- Fréquence d'alimentation : 50/60 Hz
- Puissance consommée : 7 W
- Impédance d'entrée : 3M Ω
- Puissance de sortie : 3600 W (max.), 15 A / 240 V CA (chaque module)
- Température de stockage : -20-70° C
- Température de service : 0-50° C
- Humidité de travail : 10-80% humidité relative (sans condensation)

- Précision de contrôle : $\pm 0,25\%$
- Précision de mesure : $\pm 0,25\%$

1-3 Tableau de commande

1-3-1 Description du tableau de commande



(1) PV :

1. Mode normal : valeur actuelle (present value)
2. Mode paramètre : nom du paramètre

(2) SV :

1. Mode normal : valeur de réglage (setting value)
2. Mode paramètre : nom du paramètre

3. Paramètre ou sortie manuelle : sortie manuelle %

(3) Affichage auxiliaire : pourcentage de sortie, courant électrique, affichage de fréquence.

(4) Touche PAGE : touche de niveau et de sélection des paramètres.

(5) Touche de réglage : touche d'activation des réglages et de modification.

(6) Touche d'incrémentatation : augmentation de la valeur.

(7) Touche de décrémentatation : diminution de la valeur.

(8) Touche PAGE affichage auxiliaire : touche de sélection des paramètres

(9) Indicateur d'ajustement PID : indicateur de progression clignote durant ajustement PID.

(10) Sortie manuelle : s'allume en mode sortie manuelle

(11) Indicateur d'alarme : s'allume en cas d'alarme

(12) Indicateur de sortie : s'allume quand l'instrument est en mode sortie

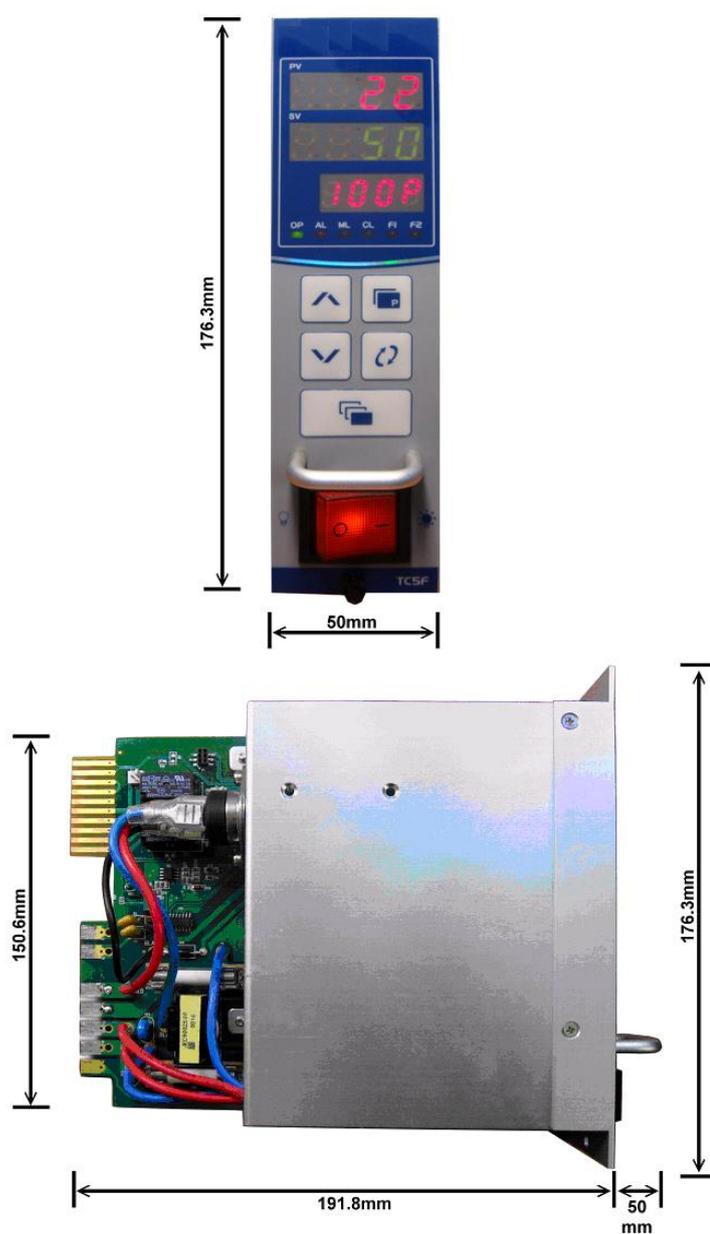
(13) Indicateur de refroidissement : allumé pendant le refroidissement

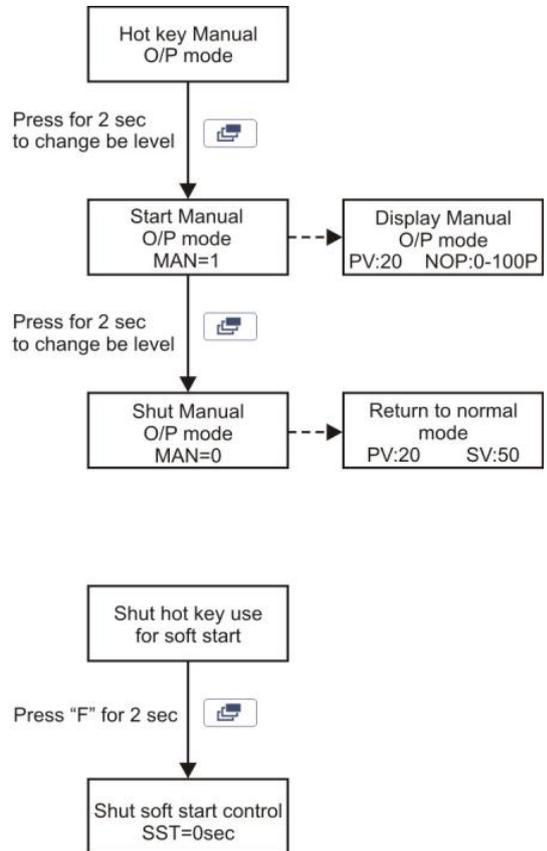
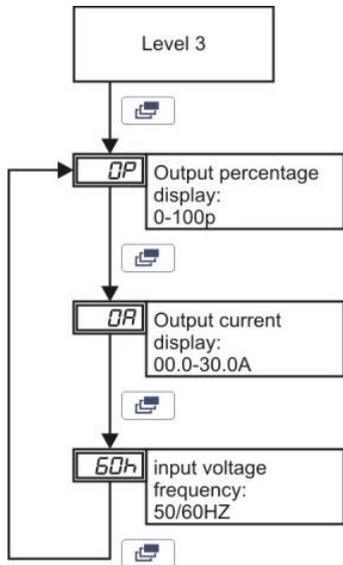
(14) Indicateur de fusible 1 : s'allume en cas de rupture du fusible 1

(15) Indicateur de fusible 2 : s'allume en cas de rupture du fusible 2

(16) Interrupteur d'alimentation

1-3-2 Apparence et dimensions du tableau de commande





1-4-2 Fonction de démarrage progressif (déshumidification de l'élément chauffant)

Fonction de démarrage progressif (déshumidification de l'élément chauffant)

Pour éviter que l'humidité n'endommage l'élément chauffant, la fonction de démarrage progressif permet de libérer un courant plus faible afin de déshumidifier l'élément chauffant lorsque l'appareil est allumé. Condition de démarrage progressif : Pourcentage et temps du démarrage progressif (Soft Start Percentage SSP et Soft Start Time SST). Après avoir enclenché l'appareil, le démarrage progressif sera lancé si $SV > PV$, $PV < 120^{\circ} C$ et si les fonctions manuelles et d'ajustement PID sont désactivées. Régler le SST sur zéro pour désactiver la fonction de démarrage progressif. Etat de l'activité de démarrage progressif : Avant que le compte à rebours du temps SST ne se termine, le démarrage progressif se déroule à 1%/sec en mode cumulatif jusqu'à ce qu'il atteigne la valeur du réglage SSP. Le mode cumulatif se désactive et attend que le compte à rebours du temps SST se termine. Le démarrage progressif s'arrête avant la fin : Appuyer F pendant 2 secondes pour désactiver le démarrage progressif.

1-4-3 Mode de régulation

Mode automatique : l'instrument réalise une régulation automatique de la température PID.

Mode manuel : permet d'ajuster le pourcentage de sortie (UNIT affiche « P ») manuellement via NOP pour maintenir la température.

Basculement mode manuel/automatique : appuyer sur le commutateur d'affichage pendant 2 secondes.

1-4-4 Communication

Mode communication : Modbus ASCII / RTU

Débit en bauds : 9600/19200/(valeur de production 38400)

ID : 1-250(valeur de production : 1)

Selon la procédure HMI

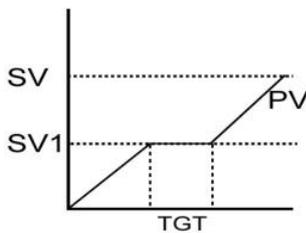
1-4-5 Contrôle du processus

Condition de démarrage : STG est sur ON.

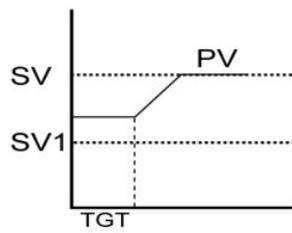
Mode d'activité : avant que le compte à rebours du temps TGT ne soit terminé.

SV1 est l'affichage principal.

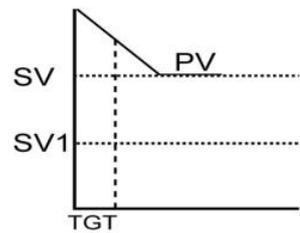
1. $PV < SV1 < SV$



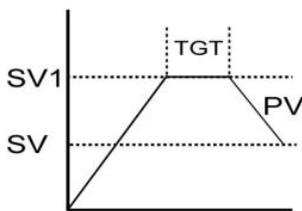
2. $SV1 < PV < SV$



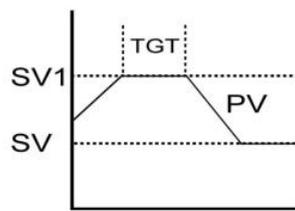
3. $SV1 < SV < PV$



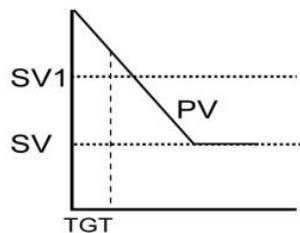
4. $PV < SV < SV1$



5. $SV < PV < SV1$



6. $SV < SV1 < PV$



1-4-6 Protection contre les surtensions

Contrôle :

Normal : courant réel < 15 A

Défaillance : si le courant réel est > 15 A, la sortie s'arrêtera et O1ST sera indiqué sur le premier affichage. Après 1 minute, la sortie reprend et détecte le courant. Si celui-ci est de 15 A à plus de 3 reprises, la sortie s'arrête, l'alarme est déclenchée et O1ST est affiché. (P.-S. : si l'élément chauffant présente un court-circuit, le fusible de 20 A fond.)

Défaillance TRIAC : si l'activité de démarrage est retardée dans les 30 secondes, le module règle le pourcentage de sortie à 0%.

Normal : courant réel = 0 A_o

Défaillance : Si le courant réel est > 0 A, la régulation est interrompue et l'alarme est déclenchée. Le message O1ST apparaît sur le premier affichage LED jusqu'à ce que l'instrument redémarre.

1-4-7 Régulation de refroidissement

Condition de démarrage : COOL = ON

Mode d'activité : La durée du cycle est CYT1. La sortie est en mode régulation P.

1-4-8 Code d'alarme ERRC

- 1 : Rupture du thermocouple
- 2 : Inversion du thermocouple
- 4 : Court-circuit de sortie de chaleur
- 8 : Rupture de sortie de chaleur

1-4-9 Message d'erreur

- (1) *----* : Rupture du thermocouple
- (2) *i lbr* : Rupture de l'élément chauffant
- (3) *i lLo* : PV plus basse que SV
- (4) *o 1St* : Court-circuit de sortie de chaleur

1-4-9 Fonction d'ajustement automatique PID

Il est possible, pour atteindre la valeur PID optimale dans certains systèmes, d'exécuter la fonction d'ajustement automatique PID lors de la première utilisation ou en cas de changement du système d'éléments chauffants.

Une fois l'ajustement automatique terminé, la valeur PID optimale est sauvegardée dans l'instrument. Pour une régulation optimale de la température, la dernière valeur PID sera utilisée.

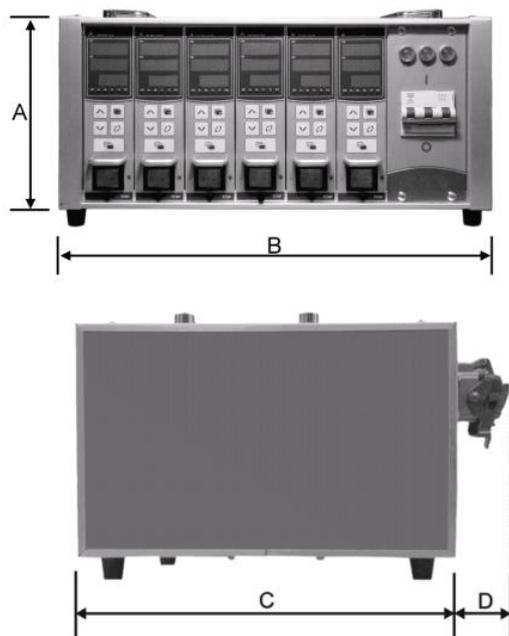
Fonction d'ajustement automatique PID :

- (1) La PV doit être plus basse que 120° C ou 180° F.
- (2) La SV doit être plus élevée que la PV pour 80° C ou 100° F.
- (3) Régler le paramètre TUN sur YES.

P.-S. : Le point des décimales de la PV clignote pendant l'exécution de l'ajustement automatique PID. Une fois que l'instrument dispose de la valeur PID optimale, le point des décimales s'éteint et l'instrument revient en mode de régulation automatique de la température.

Chapitre 2 BOÎTIER

2-1 Dimensions



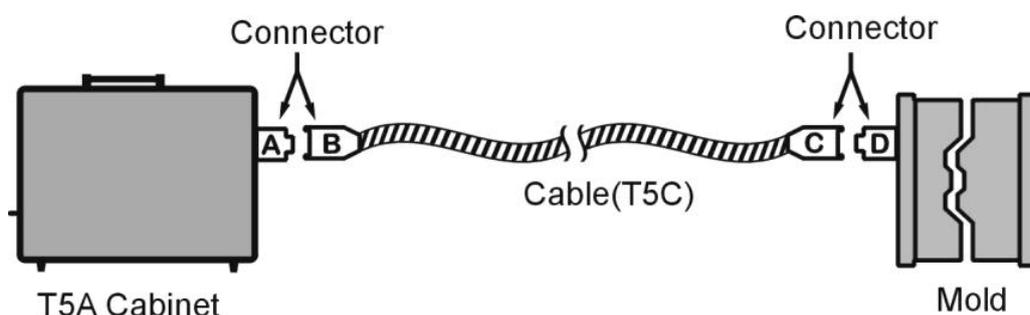
Unité: mm

Boîtier	A	B	C	D
1 zone	188	96	248	30
2 zones	215	223	299	45
4 zones		323		
6 zones		424		
8 zones		524		
12 zones		726		

2-2 Spécifications

Type	HRC001	HRC002	HRC004	HRC006	HRC008	HRC012
Zone	1	2	4	6	8	12
Item						
Power Switch (A)	--	32	50	50	63	63
Output connector	4pin+E (ground)	16pins x1	16pins x1	24pins x1	16pins x2	24pins x2
Power Cable	2.0mm ²	5.5mm ²	5.5mm ²	5.5mm ²	8.0mm ²	8.0mm ²
	x3C x3M	x5C x3M	x5C x3M	x5C x3M	x5C x3M	x5C x3M
Weight (kg) (non-module)	1.75	7.25	9	11.25	12.5	16

2-3 Description des connexions



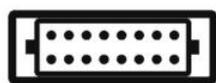
Connector type



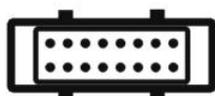
a: single hook



c: dual hook



b: single button

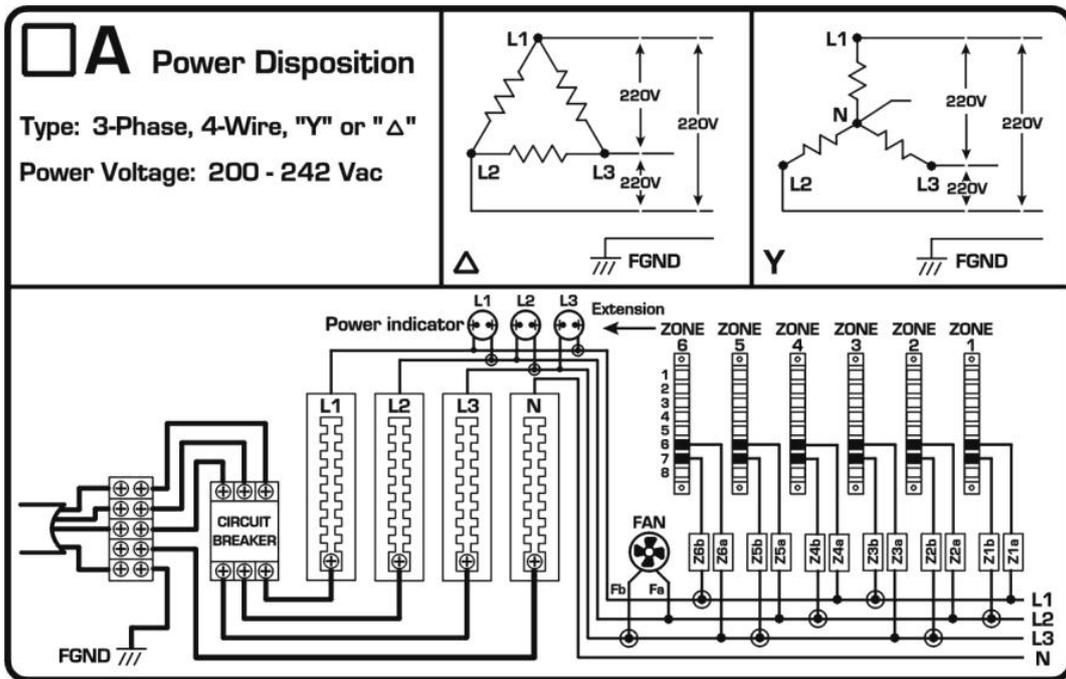


d: dual button

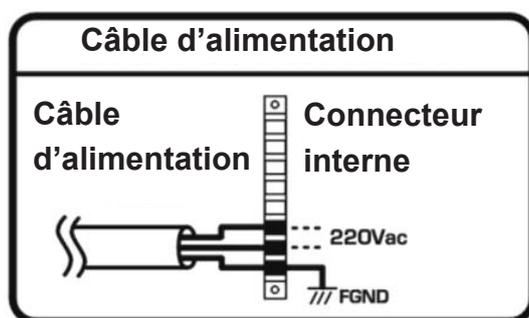
connector	A	B	C	D
Name	Housing	Hood	Hood	Housing
	T5E	T5F	T5F	T5E
Type	Socket	Plug	Socket	Plug
combination	1*	a	b	A
	2	c	d	C
	3	d	c	d

*Standard type **HRC001 only for type1

2-4 Type de câblage d'alimentation



Le câblage d'alimentation suivant est uniquement valable pour HRC001



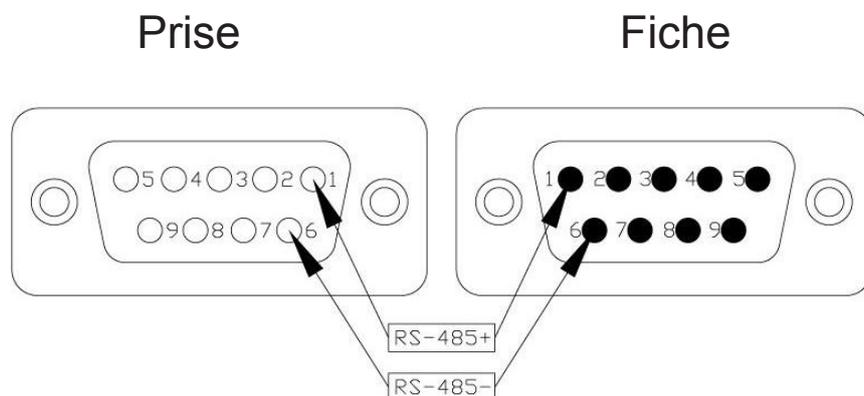
Attention

1. Avant de commencer, vérifier la connexion (« y » ou « □ ») et son voltage.
2. Tous les instruments doivent être utilisés en respectant les spécifications afin d'éviter tout risque de combustion ou d'éventuels dégâts sur l'instrument et l'équipement.
3. S'assurer que l'entrée d'alimentation CA est éteinte avant de procéder aux travaux d'entretien.

Note : Les types d'alimentation A et B diffèrent au niveau des connexions “ ”.

⚠ Le FGND doit être mise à la terre.

2-4-4 Port de communication



2-5 Connector wiring

Single cabinet connector wiring

ZONE	CONN	CONNECTOR ASSIGNMENT
1	4*1	
A4-1		

Multi-cabinet connector wiring are divided into A, B, C and D type as below:

A type wiring

ZONE	CONN	CONNECTOR ASSIGNMENT
2	16*1	
A16-2		
4	16*1	
A16-4		
6	24*1	
A24-6		
8	16*2	
A16-8		
12	24*2	
A24-12		

B type wiring

ZONE	CONN	CONNECTOR ASSIGNMENT
2	16*1	
B16-2		
4	16*1	
B16-4		
6	24*1	
B24-6		
8	16*2	
B16-8		
12	24*2	
B24-12		

C type wiring

ZONE	CONN	CONNECTOR ASSIGNMENT
8	16*2	
C16-8		
12	24*2	
C24-12		

D type wiring

ZONE	CONN	CONNECTOR ASSIGNMENT
2	16*1	
D16-2		
4	16*1	
D16-4		
6	24*1	
D24-6		
8	16*2	
D16-8		
12	24*2	
D24-12		

3-7 Dépannage

Problème	Eléments à contrôler
1. Aucune activité après enclenchement.	<ul style="list-style-type: none"> ● Le module est-il installé correctement ? ● Le câblage d'alimentation est-il correct ? ● L'interrupteur d'alimentation principal est-il défaillant ? ● Le module est-il défaillant ?
2. Indicateur de rupture de fusible F1 ou F2 allumé	<ul style="list-style-type: none"> ● Changer le fusible correspondant à
3. Affichage " - - - ".	<ul style="list-style-type: none"> ● Le module est-il correctement installé ? ● Le thermocouple est-il endommagé ? ● Le câble d'extension est-il mal installé ou cassé ? ● Le module est-il défaillant ?
4. Affichage " 000 ".	<ul style="list-style-type: none"> ● Le thermocouple est-il inversé ? ● Le module est-il défaillant ?
5. Pas d'affichage normal de la PV ou PV instable.	<ul style="list-style-type: none"> ● Voir problème 3. ● Pertes de courant ? ● Mise à la terre correctement réalisée ?
6. La température ne peut pas augmenter pendant le fonctionnement normal.	<ul style="list-style-type: none"> ● Le module est-il correctement installé ? ● Le câble d'extension est-il mal installé ou cassé ? ● L'élément chauffant est-il défaillant ? ● Le module (TRIAC) est-il défaillant ?
7. La régulation de la température est instable.	<ul style="list-style-type: none"> ● Voir 1-4-10, procéder à un ajustement automatique PID.

