

ITC-310T Thermostat Programmable

Manuel de l'Utilisateur



V1.FR Avril 2016 – Traduction : JLB

Merci beaucoup d'avoir choisi ce produit INKBIRD.

Veuillez lire attentivement les instructions de ce manuel avant d'utiliser le produit pour assurer une bonne mise en route et faciliter sa maintenance.

1. Précautions

- Assurez-vous d'utiliser ce produit dans les limites des spécifications techniques énoncées plus loin,
- Ne touchez pas aux prises, du moins lorsque l'appareil est branché, ou vous pourriez subir de violents chocs électriques,
- Ne laissez aucune pièce de métal, agrafe, lame ou fine pièce de métal s'insérer dans ce produit au risque de subir également des chocs électriques ou d'entraîner des dysfonctionnements de l'appareil,
- N'utilisez pas ce produit en environnement inflammable ou en présence de gaz explosif sous peine de risquer explosion et blessures,
- Ne jamais démonter, modifier ou réparer ce produit ni toucher ses éléments internes. Vous pourriez subir également des chocs électriques ou provoquer des dysfonctionnements de l'appareil,
- Si les relais sont utilisés au-delà de leurs limites, les contacts risquent de fondre ou de brûler. Assurez-vous d'utiliser ces relais en respectant les limites des spécifications annoncées.

2. Présentation Générale

L'ITC-310T est un thermostat programmable à double relais qui peut également contrôler jusqu'à 6 périodes de temps avec chacune leur température

Il est utilisé principalement pour contrôler les températures pendant le processus de fermentation de la bière et du vin, mais aussi pour la gestion d'aquarium, l'alimentation d'animaux de compagnie, le contrôle de couveuse, de barbecue, de chauffe-eau, d'équipements de géothermie, de pompe électrique de régulation de température, de culture de levures, de germination, de chauffe électrique, de fours électriques, de protection contre la surchauffe et systèmes de contrôles de température au moyen d'appareils électriques, etc...

Ce produit bénéficie d'une conception « prêt à l'emploi » à deux relais, permettant de brancher facilement les équipements de refroidissement et chauffage pour mettre en place votre solution de contrôle de température. Il est muni d'un double affichage par LED et d'options d'affichage en degrés Celsius ou Fahrenheit, pour permettre une lecture facile et rapide.

Avec une puissance en sortie importante : 1200W en 110V, 2200W en 220V, il sera idéal pour la plupart des applications.

Pour une meilleure sécurité et fiabilité l'ITC-310 intègre un délai de protection du compresseur de réfrigérateur, des alarmes de températures haute et basse ainsi qu'une alarme de défaut de sonde. Les fonctions de calibrage de température et de consignes séparées pour la réfrigération et le chauffage permettent un contrôle plus précis des températures choisies.

Fonctions principales

- Programmable : 6 températures sur 6 périodes et option de répétitions,
- Option de redémarrage automatique en cas de coupure de courant,
- Conception “prêt à l’emploi” facile à utiliser,
- Deux relais de sortie permettant de brancher chauffage et refroidissement,
- Lecture en degrés Centigrade ou Fahrenheit,
- Double écran affichant en même temps la température mesurée et la température choisie, et facilitant d’autant plus le paramétrage,
- Calibrage de température,
- Délai de protection pour le compresseur de réfrigérateur,
- Alarmes de températures haute et basse,
- Alarme de défaut de sonde et surchauffe.

3. Spécifications

Plages de Températures	-50~120°C / -58~248 °F
Précision	0.1 °C / 0.1°F
Fiabilité	±1°C (-50~70°C) / ±1°F (-58~158°F)
Modes de contrôle	Allumé/Eteint, Chauffage et Refroidissement
Plages de Durées	1~999 (minutes/heures/jours)
Périodes	Max : 6 périodes
Répétitions	1-999 fois, ou 00 pour répétition infinie
Puissance d’Alimentation	100~240V AC, 50Hz/60Hz
Puissance de Sortie	Ampérage : Max.10A
	Voltage : 100~240V AC
	Puissances Maximum :1200W (110V) / 2200W (220V)
Alarmes	Températures Haute et Basse
Type de Sonde	Sonde CTN incluse
Longueur de câble de sonde	2m / 6.56ft
Puissance des Relais	Refroidissement (10A, 100-240VAC)
	Chauffage (10A, 100-240VAC)
Longueur du câble d’alimentation	1.5m (5ft)
Dimensions	Boîtier : 140x68x33mm (5.5x2.7x1.3inch)
Températures de fonctionnement	-30~75°C / -22~167°F
Températures de stockage	Température -20~60°C / -4~140°F
	Humidité 20~85% (sans condensation)

4. Fonctions Principales



- ① **PV: Process Value (Valeur Courante).** En fonctionnement, affiche la température courante. En cours de paramétrage, affiche le code de paramètre.
- ② **SV: Setting Value (Valeur Choisie).** En fonctionnement, affiche la température choisie. En cours de paramétrage, affiche la valeur du paramètre.
- ③ **Voyant « cooling » :** Allumé, le relais de refroidissement est actif. Quand le voyant clignote, le système est en mode « délai de protection compresseur ».
- ④ **Voyant « heating » :** Allumé, le relais de chauffage est actif.
- ⑤ **Bouton SET :** Presser ce bouton pendant 3 secondes pour lancer le menu de paramétrage, ensuite, presser ce bouton rapidement pour passer au paramétrage suivant, puis presser 3 secondes pour quitter le menu et sauvegarder les paramètres.
- ⑥ **Bouton ▲ :** En fonctionnement, presser ce bouton pour afficher la consigne de chauffage ; en cours de paramétrage, sert à augmenter la valeur choisie.
- ⑦ **Bouton ▼ :** En fonctionnement, presser ce bouton pour afficher la consigne de chauffage ; en cours de paramétrage, sert à baisser la valeur choisie. Appuyer pendant 5 secondes pour passer en mode réglage de la date et l'heure.
- ⑧ **Prise « heating » :** Brancher ici un appareil de chauffage.
- ⑨ **Prise « cooling » :** Brancher ici un appareil de refroidissement.

5. Instructions détaillées

En fonctionnement normal, une simple et brève pression sur le bouton ▲ affichera le temps restant.

Réglage de la Date et l'Heure

Presser et maintenir le bouton ▼ pendant 5 secondes pour entrer en mode de réglage de la date et l'heure.

Presser sur le bouton « SET » pour sélectionner le paramètre de date et heure, puis changer les valeurs en pressant les boutons ▲ ou ▼.

Après réglage, presser et maintenir le bouton « SET » pendant 3 secondes pour enregistrer les réglages puis revenir au mode d'affichage normal des températures.

Comment changer les Réglages

En fonctionnement normal, presser et maintenir le bouton « SET » pendant 3 secondes pour entrer en mode réglage. L'indication « SET » sera affichée sur un des deux écrans, l'écran PV affichera le premier code du menu soit « TS », pendant que l'écran SV affichera la valeur correspondante pour ce premier paramètre.

Presser brièvement sur le bouton « SET » pour passer au code de paramètre suivant.

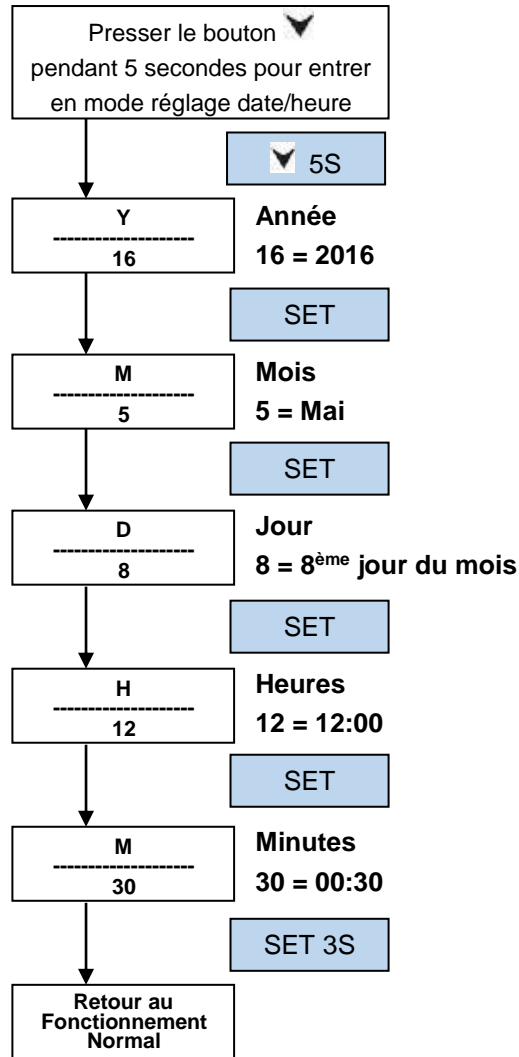
Presser les boutons ▲ ou ▼ pour changer la valeur du paramètre sélectionné.

Après réglages, presser et maintenir le bouton « SET » pendant 3 secondes à n'importe quel endroit du menu pour enregistrer tous les changements et revenir à l'affichage normal des températures.

Pendant les réglages, si aucune action n'est faite pendant 10 secondes, le système quitte le menu automatiquement et revient à l'affichage normal sans changer les modifications de réglages.

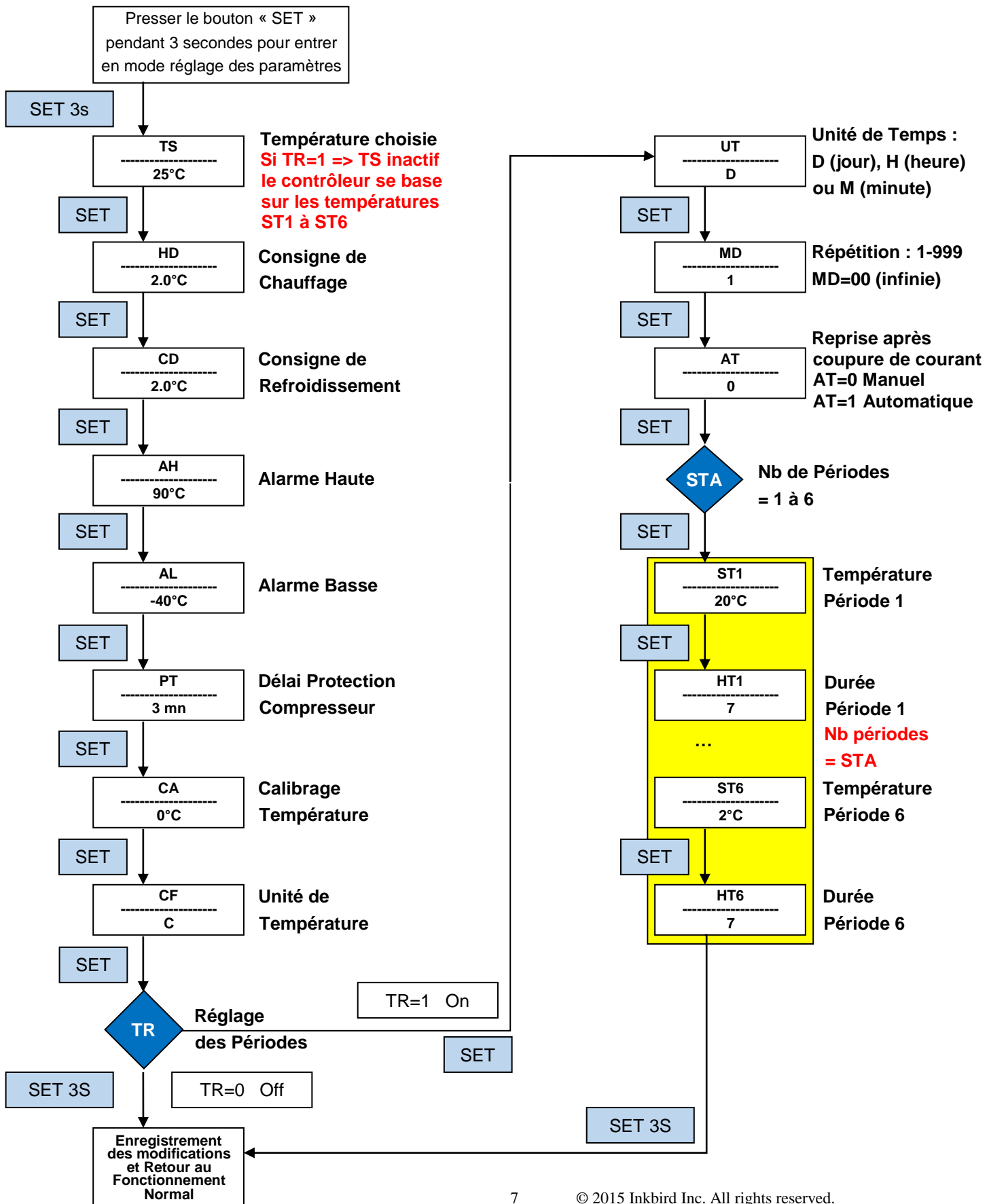
6. Schémas de paramétrage

Schéma de Réglage de Date et Heure



Note: Veuillez paramétrer la date et l'heure en cas de première utilisation ou de batterie interne totalement déchargée.

Schéma de Réglage des Paramètres



7. Codes du Menu

Codes du Réglage de la Date et Heure

Symbole	Code	Réglage	Plage de Valeurs	Valeur par Défaut	Remarque
	Y	Année	15-99	15	2015-2099
	M	Mois	1-12	6	
	D	Jour	1-31	15	
	H	Heures	0-24	12	
	Min	Minutes	0-60	30	

Note : Le réglage d'usine de la date et heure est le 15 Juin 2015 à 12:30.

Codes du Réglage des Paramètres quand TR=0 (pas de période)

Symbole	Code	Fonction	Plage de Valeurs	Valeur par Défaut	Remarque
	TS	Température Choisie	-50~120°C/-50~248°F	25°C/77°F	
	HD	Consigne Chauffage	0.3~15°C/1~30°F	2.0°C/3°F	Note1
	CD	Consigne Refroidissement	0.3~15°C/1~30°F	2.0°C/3°F	
	AH	Alarme Haute	-50~120°C/-50~248°F	90°C/200°F	Note2
	AL	Alarme Basse	-50~120°C/-50~248°F	-40°C/40°F	
	PT	Délai Protection Compresseur	0~10 minutes	3 minutes	Note3
	CA	Calibrage de la Température	-15°C~15°C/-15~15°F	0°C/0°F	Note4
	CF	Affichage Celsius ou Fahrenheit	C ou F	C	Note5
	TR	Activation des Périodes	0: on; 1: off	0	Note6

Quand TR=1, (périodes activées)

Symbole	Code	Fonction	Plage de Valeurs	Valeur par Défaut	Remarque
	UT	Unité de Temps	D: jour, H: heures ou M: minutes	D	<i>Note6</i>
	MD	Répétitions	0-999 fois, 00= infinie	1	<i>Note7</i>
	AT	Reprise après Coupure de Courant	0: Manuelle 1: Automatique	0	
	STA	Nombre d'étapes	1-6 étapes	1	<i>Note6</i>

Quand la valeur de STA = 6 :

Symbole	Code	Fonction	Plage de Valeurs	Remarque
	ST1	Température (-50~248°F)	25°C or 77°F	<i>Note6</i>
	HT1	Durée (0~999)	10	
	ST2	Température (-50~248°F)	25°C or 77°F	
	HT2	Durée (0~999)	10	
	ST3	Température (-50~248°F)	25°C or 77°F	
	HT3	Durée (0~999)	10	
	ST4	Température (-50~248°F)	25°C or 77°F	
	HT4	Durée (0~999)	10	
	ST5	Température (-50~248°F)	25°C or 77°F	
	HT5	Durée (0~999)	10	
	ST6	Température (-50~248°F)	25°C or 77°F	
	HT6	Durée (0~999)	10	

8. Notes détaillées

8.1 - Réglages de Température (TS, HD, CD)

En fonctionnement normal, l'écran PV affiche la température courante mesurée à la sonde et active automatiquement le mode refroidissement ou chauffage.

HD correspond à la consigne de chauffage, soit la tolérance entre température choisie et déclenchement du chauffage, CD à la consigne de refroidissement donc tolérance entre température choisie et déclenchement du refroidissement.

8.1.1 - Quand TR=0 : périodes désactivées

Refroidissement : Quand la température mesurée **PV (température mesurée) \geq TS (température choisie) + CD (Consigne de refroidissement)**, le système entre en mode refroidissement, le voyant « cooling » s'allume et le relais de refroidissement se met en marche. Quand le voyant « cooling » clignote, cela signifie que le contrôleur est en mode « délai de protection » (PT) pour ne pas faire surchauffer le compresseur.

Quand la température mesurée **PV (température mesurée) \leq TS (température choisie)**, le mode refroidissement s'arrête le voyant « cooling » s'éteint et le relais lié au refroidissement s'arrête.

Chauffage : Quand la température mesurée **PV (température mesurée) \leq TS (température choisie) - HD (Consigne de chauffage)**, le voyant « heating » s'allume, le relais lié au chauffage se met en marche.

Quand la température mesurée **PV (température mesurée) \geq TS (température choisie)**, le voyant « heating » s'éteint et le relais lié au chauffage s'arrête.

Par exemple : Paramétrez la température choisie TS=25°C, CD=2°C et HD=3°C, quand la température mesurée sera supérieure ou égale à 27°C (TS + CD), le système entrera en mode refroidissement. Quand la température descendra à 25°C (TS), le refroidissement s'arrêtera.

8.1.2 - Quand TR=1 : périodes activées

La valeur TS n'est plus utilisée, le contrôleur se basant alors sur les valeurs réglées pour ST1 à ST6 et HT1 à HT6.

Par exemple, quand le jour et l'heure en cours correspond à la période paramétrée en HT1 et que **PV (température mesurée) \geq TS (température choisie) + CD (Consigne de refroidissement)**, le système entre en mode refroidissement, le voyant « cooling » s'allume et le relais de refroidissement se met en marche.

*Remarques : Si l'intervalle entre deux activations du refroidissement est inférieur à la valeur de PT, voir **note 3**.*

*Pour paramétrer les durées HT1 à HT6 des périodes ST1 à ST6 voir la **note 6**.*

Note 2 : Réglages d'Alarmes Haute et Basse (AH,AL)

Quand la température mesurée est supérieure ou égale à **AH (Alarme Haute)**, une alarme est déclenchée (« bip, bip, biiiiip ») jusqu'à ce que la température redescende sous AH ou que n'importe quelle touche soit pressée pour stopper l'alarme.

De même, lorsque la température est inférieure ou égale à **AL (Alarme basse)**, une alarme est déclenchée et retentira jusqu'à ce qu'une touche soit pressée.

Note 3 : Délai de Protection du Compresseur (PT)

En mode refroidissement, après mise en route, si la température mesurée est supérieure à la température choisie (TS) + la consigne de refroidissement (CD), le relais de refroidissement ne sera pas activé immédiatement mais seulement après un délai choisi.

Quand l'intervalle de temps entre deux activations du refroidissement est plus grand que le délai de protection choisi, la réfrigération démarre donc immédiatement, mais si cet intervalle est plus court que le délai paramétré, la réfrigération ne démarrera pas avant que ce délai ne soit atteint, ce délai servant à laisser au compresseur le temps de refroidir entre deux mises en marche. Le délai de protection commence dès que la réfrigération s'arrête.

Note 4 : Calibrage de Température (CA)

Quand un décalage apparaît entre la température mesurée par l'ITC et la température réelle, la fonction de calibrage permet de réaligner les températures mesurées et réelles.

La température corrigée est égale à la température mesurée avant calibrage plus la valeur de la correction (celle-ci peut être positive, nulle ou négative).

Note 5 : Affichage en Degrés Fahrenheit ou Celsius (CF)

Il est possible de choisir un affichage de températures en degrés Celsius ou Fahrenheit selon les habitudes locales. Par défaut, l'affichage est fait en degrés Celsius. Pour passer l'affichage en degrés Fahrenheit, changer la valeur du paramètre CF en « F ».

Attention : Quand la valeur du paramètre CF est changée, toutes les valeurs des autres paramètres sont remises aux valeurs par défaut.

Note 6 : Réglage des Périodes, leur Durée et Température (TR, UT, STA, ST1~ST6, HT1~HT6)

TR : paramètre d'activation ou désactivation des périodes :

TR=0 > périodes désactivées, TR=1 périodes activées.

Quand TR=0, les périodes sont désactivées donc aucun paramètre lié aux périodes ne sera accessible dans le menu de paramétrage puisqu'il n'y a pas besoin de les régler.

Quand TR=1, les périodes sont alors activées et leurs paramètres de durée et température peuvent être réglés à la demande. Dans ce cas, le paramètre TS (température choisie) est inactif puisque le contrôle de températures se fait sur les réglages liés aux périodes.

UT : paramètre d'Unité de Temps pour toutes les périodes : jour, heures ou minutes.

STA : paramètre du nombre de périodes, avec un maximum de 6 périodes, chacune ayant sa propre durée et sa température choisie.

ST1 à ST6 : paramètre de température pour la 1^{ère} période (ST1) à la 6^{ème} période (ST6). Ce réglage de température remplace le paramètre TS quand TR=1 (périodes activées), et c'est celui-ci qui est utilisé alors pour contrôler chauffage et refroidissement.

HT1 à HT6 : paramètre numérique de durée, en fonction de l'unité de temps choisie. Exemple : si UT=H (heures), et HT1=12, alors le contrôleur appliquera la température ST1 pendant 12 heures.

Exemple : Pour le contrôle de fermentations à 18-20°C pendant 5 jours pour la fermentation primaire et 14-16°C pendant 15 jours de fermentation secondaire, les réglages seront les suivants :

HD	CD	TR	UT	STA	ST1	HT1	ST2	HT2
1	1	1	D	2	19	5	15	15

Note 7 : Cycles et Mode de Reprise (MD, AT)

MD : paramètre du nombre de répétitions des périodes.

Réglé sur **MD=00** alors le nombre de répétition sera infini. Réglé sur une valeur de **1** à **999**, les périodes paramétrées (ST...) seront alors répétées autant de fois. **1** étant la valeur par défaut, ce qui signifie que le contrôleur s'arrêtera après **1** exécution de l'enchaînement des périodes choisies.

AT : paramètre de reprise après redémarrage de l'appareil (après une coupure de courant par exemple ou un débranchement volontaire).

Si **AT=0** alors le redémarrage sera en mode MANUEL, ce qui veut dire qu'après une coupure d'alimentation, le contrôleur cessera de fonctionner et nécessitera d'être re-paramétré via le menu pour relancer le fonctionnement du contrôleur.

Si **AT=1** alors le redémarrage sera en mode AUTOMATIQUE, ce qui signifie qu'après une coupure d'alimentation le contrôleur continuera de fonctionner. A ce moment-là, le déroulement des périodes choisies est calé sur la date et l'heure en cours et n'est donc pas impacté par la durée de la coupure d'alimentation.

Exemple : une température de 25°C réglée pour 4 heures puis 30°C pendant 6 heures (4+6=10 heures au total) : si une coupure de courant intervient pendant 3 heures après que le contrôleur ait déjà fonctionné pendant 2 heures, le contrôleur au redémarrage se calera sur l'heure réelle en cours pour calculer la durée de 3+2=5 heures depuis le début du programme et règlera donc la température de 30°C pour les 5 heures restantes.

9. Descriptions d'erreurs

Alarme de défaut de sonde : quand la sonde de température est en court-circuit ou tourne en boucle, le contrôleur passe en mode « défaut de sonde », et annule toutes les actions en cours. Une alarme sonore est alors déclenchée et l'écran LED affiche ER (Erreur). Cette alarme peut être arrêtée en pressant n'importe quel bouton. Une fois le défaut réparé, le contrôleur reviendra en mode normal.

Alarme de température hors champs : quand la température dépasse les limites du système (inférieure à -50°C/-58°F ou supérieure à 99°C/210°F), le contrôleur passe en mode « température hors limites » et annule toutes les actions en cours. Une alarme sonore est alors déclenchée et l'écran LED affiche HL (Hors Limites). Cette alarme peut être arrêtée en pressant n'importe quel bouton. Une fois que la température revient à des niveaux plus raisonnables, le contrôleur reviendra en mode normal.

10. Support Technique

Si vous avez un quelconque problème pour installer ou utiliser ce contrôleur, veuillez commencer par lire attentivement et entièrement ce manuel d'utilisation.

Si vous avez besoin d'aide, écrivez à cs@ink-bird.com, nous répondrons à votre message dans les 24h, du Lundi au Samedi.

Vous pouvez également visiter notre site web www.ink-bird.com pour trouver des réponses aux questions techniques les plus courantes.

11. Garantie

INKBIRD TECH. C.L. garantit ce contrôleur pendant un an à partir de la date d'achat quand il est utilisé en conditions normales par l'acheteur initial (non transférable), contre les défauts causés par une mauvaise fabrication par INKBIRD ou des défauts matériels. Cette garantie est limitée à la réparation ou au remplacement, au choix de INKBIRD, de tout ou partie du contrôleur. Le reçu original est nécessaire pour faire valoir cette garantie.

INKBIRD n'est pas responsable de dommages, blessures ou autres dommages conséquents ou dommages au tiers, conséquences de défauts réels ou supposés de la fabrication du produit.

Il n'existe aucune représentation, garantie ou conditions, expresse ou implicite, statutaire ou autre que celles incluses dans l'acte de vente ou tout autre statut.

12. Appendice 1 : exemple de réglages

Pour une fermentation de bière complète :

- Date et heure courantes : 1 Janvier 2016 à 10:30
- Début de l'exécution le 1 Janvier 2016 à 12:00
- Affichage en degrés Celsius
- PV> 25°C ou PV<0°C pour les Alarmes Haute et Basse
- Pour protéger le compresseur du réfrigérateur, le Délai de Protection est réglé à 2 minutes
- Si le contrôleur redémarre après une coupure de courant pendant les périodes choisies, le contrôleur redémarre automatiquement.
- 3 périodes choisies selon le tableau ci-dessous :

Période	Plage de Température	Durée
Période 1	18-20°C	5 jours
Période 2	14-16°C	10 jours
Période 3	3-5°C	5 jours
Période 4	1-3°C	2 jours

Cablage

- Connection de la prise du ITC-310T dans une prise 100-265V AC,
- Connection de la prise de l'élément chauffant dans la prise « heating » de l'ITC-310T,
- Connection de la prise du réfrigérateur dans la prise « cooling » de l'ITC-310T.

Réglage initial de la date et de l'heure

Date et Heure

Code	Valeur
Y	16
M	1
D	1
H	10
Min	30

Réglage des autres paramètres

Code	Valeur	Remarque
TS	18	<i>Inactif puisque TR=1</i>
HD	1	<i>Consigne chauffage</i>
CD	1	<i>Consigne refroidissement</i>
AH	25	<i>Alarme haute</i>
AL	0	<i>Alarme basse</i>
PT	2	<i>Délai Protection Compresseur</i>
CA	0	<i>Calibrage</i>
CF	C	<i>Degrés Celsius</i>
TR	1	<i>Périodes Activées</i>
UT	D	<i>Unité de Temps = Jours</i>
MD	1	<i>Répétition = 1 seule fois</i>
AT	1	<i>Redémarrage = Automatique</i>
STA	4	<i>Nb de périodes = 4</i>
ST1	20	<i>Température 1 = 19°C (primaire)</i>
HT1	5	<i>Durée 1 = 5 jours</i>
ST2	15	<i>Température 2 = 15°C (secondaire)</i>
HT2	10	<i>Durée 2 = 10 jours</i>
ST3	5	<i>Température 3 = 5°C (houblonnage/clarification)</i>
HT3	5	<i>Durée 3 = 5 jours</i>
ST4	2	<i>Température 4 = 2°C (clarification)</i>
HT4	2	<i>Durée = 2 jours</i>

Schéma du résultat

Remarque : Ce graphique généré à l'aide d'un tableau Excel sur la base des réglages de l'exemple n'est PAS le graphique des températures réelles observées.

Le contrôleur ne dispose pas de fonction d'enregistreur de données.

