

# Programmeerbare uitlaat-thermostaat

## ITC-310T

### Handleiding

Versie 1.5s



# INKBIRD

Inkbird Tech. Co., Ltd.

#### auteursrechten

auteursrechten © 2016 Inkbird Tech. Co., Ltd. Alle rechten voorbehouden. Niets uit dit document mag worden gereproduceerd zonder voorafgaande schriftelijke toestemming.

#### Disclaimer

Inkbird heeft er alles aan gedaan om ervoor te zorgen dat de informatie in dit document juist en volledig is; de inhoud van dit document kan echter zonder voorafgaande kennisgeving worden herzien. Neem contact op met Inkbird om er zeker van te zijn dat u over de laatste versie van dit document beschikt.

## Inhoud

1. Overzicht.....	3
Wat is ITC-310T? .....	3
Belangrijkste kenmerken .....	3
Veiligheidsmaatregelen.....	3
2. Specificatie .....	4
3. Toetsen Instructie .....	5
4. Instructie sleutelbediening .....	6
4.1 Aanvraaginstelpunt .....	6
4.2 Parameters instellen .....	6
4.3 Opstelling stroomschema .....	7
5. Menu-instructies .....	8
5.1: Temperatuurinstelling (TS, HD, CD) .....	9
5.2 Alarm hoge / lage limiet instellen (AH, AL) .....	10
5.3 Compressorvertraging (PT) .....	10
5.4 Temperatuurkalibratie (CA) .....	10
5.5 Weergave in Fahrenheit of Celsius eenheid (CF) .....	11
5.6 Tijd-temperatuur parameter instelling (TR, UT, STA, ST1 ~ ST6, HT1 ~ HT6) .....	11
5.7 Cyclus en automatische modus (MD, AT) .....	11
6. Foutbeschrijving.....	12
Alarm sensorstoring .....	12
Alarm te hoge temperatuur .....	12
7. Technische bijstand en garantie .....	13
7.1 Technische ondersteuning .....	13
7.2 Garantie .....	13

## 1. Overzicht

### Wat is ITC-310T?

ITC-310T is een programmeerbare uitlaat-thermostaat met twee relais, die automatisch kan worden uitgevoerd om 6 periodes met verschillende temperaturen te regelen op basis van de timerfunctie.

De ITC-310T wordt voornamelijk gebruikt om de temperatuur te regelen tijdens het fermentatieproces van het brouwen van bier en wijn, ook veel gebruikt bij thuisbrouwen, aquariums, fokken van huisdieren, uitkomen, barbecue, boilerthermostaatsregeling, geothermische temperatuurregeling, constante temperatuurcyclus van de verwarmingspomp, spanning cultuurgisting, zaadkieming, elektrische verwarming, elektrische oven, bescherming tegen te hoge temperaturen en automatisch temperatuurregelsysteem van allerlei elektrische apparatuur, enz.

Dit product heeft een plug-and-play-ontwerp met dubbel relais, kan eenvoudig worden aangesloten op koel- en verwarmingsapparatuur om een ideale temperatuurregeling te realiseren. Het is uitgerust met een dubbel LED-display en biedt weergave-opties van Celsius en Fahrenheit, waardoor een meer gehumaniseerde temperatuurregeling mogelijk is. Met een groot uitgangsvermogen van 1.200 W (110 V) / 2200 W (220 V) is hij geschikt voor de meeste toepassingen.

ITC-310T is ontworpen met compressorvertragingbeveiliging voor koeling, hoge en lage temperatuuralarm en sensorfoutalarm, waardoor de temperatuurregelaar veiliger en betrouwbaarder is. Functies zoals temperatuurkalibratie, afzonderlijk ingesteld differentieel voor koelen en verwarmen, maken een nauwkeurigere temperatuurregeling mogelijk.

### Belangrijkste kenmerken

- Programmeerbaar, 6 temperaturen in 6 tijdsperiodes; Plug en play-ontwerp,
- gemakkelijk te gebruiken;
- Dubbele relais, verwarmings- en koelingsuitgangen; F / C
- temperatuurweergave;
- Eenvoudig in te stellen, dubbele PV- en SV-vensters; Gebruiker
- kalibratie;
- Vertragingbescherming van koelcontrole; Kan alarmen voor hoge
- en lage temperatuur instellen; Alarm bij te hoge temperatuur en
- sensorfout.

### Veiligheidsmaatregelen

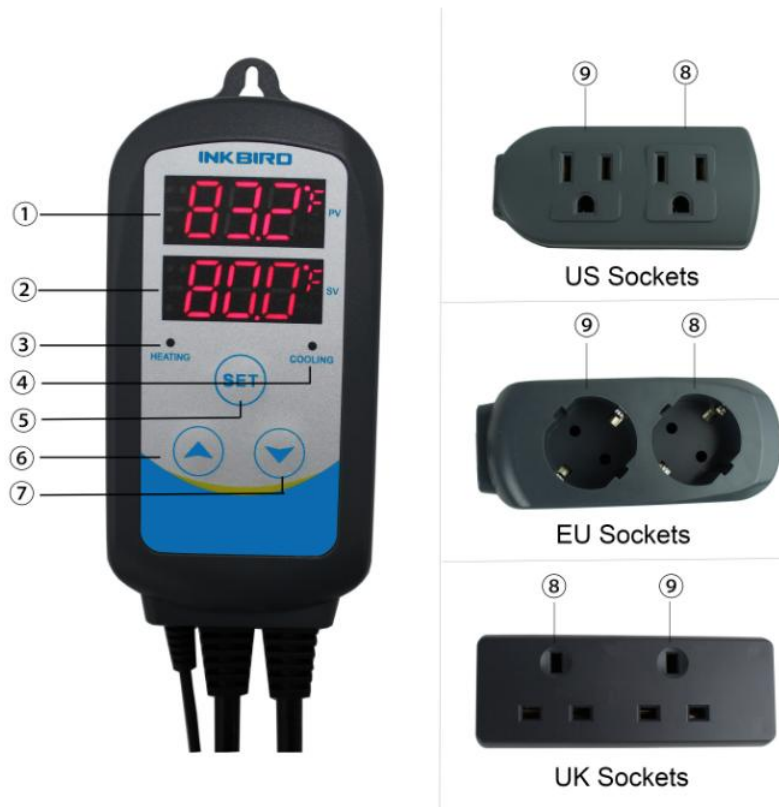
- Zorg ervoor dat het product binnen de specificatie gebruikt.
- Raak de aansluitingen in ieder geval niet aan terwijl er stroom wordt geleverd. Als u dit wel doet, kan dit leiden tot letsel door elektrische schokken.
- Zorg ervoor dat er geen stukjes metaal, afgeknipte draad of fijn metaalschaafsel of vijlsel van de installatie in het product komen. Als u dit wel doet, kan dit leiden tot elektrische schokken, brand of defecten.

- Gebruik het product niet op een plaats waar het is blootgesteld aan brandbare of explosieve gassen. Anders kan af en toe letsel door explosie optreden.
- Demonteer, wijzig of repareer het product nooit en raak geen interne onderdelen aan. Af en toe kunnen elektrische schokken, brand of storing optreden.
- Als de uitgangsrelais gedurende hun levensverwachting worden gebruikt, kan er af en toe contactfusie of verbranding optreden. Houd altijd rekening met de toepassingsomstandigheden en gebruik de uitgangsrelais binnen hun nominale belasting en verwachte elektrische levensduur.

## 2. Specificatie

Bereik temperatuurregeling	- 50 ~ 120 °C / - 58 ~ 248 °F
Temperatuurreolutie	0.1 °C / 0.1 °F
Nauwkeurigheid meten	± 1 °C (- 50 ~ 70 °C) / ± 1 °F (- 58 ~ 158 °F)
Temperatuurregelmodus	Aan / uit-regeling, verwarming en koeling
Tijdbereik	1 ~ 999 (min / uur / dag)
Tijds perioden	Max: 6 periodes
Cyclus instellen	1-999 keer cyclus, of 00 oneindige cyclus
Ingangsspanning	100 ~ 240VAC, 50Hz / 60Hz
Besturingsuitgang	Stroom: max. 10A
	Spanning: 100 ~ 240V AC
	Vermogen: Max.1200W (110V) / 2200W (220V)
Alarm	Alarm voor hoge en lage temperatuur
Sensortype	NTC-sensor (inclusief)
Sensor Lengte	2m / 6.56ft
Relaisuitgang	Koeling (10A, 100-240VAC)
	Verwarming (10A, 100-240VAC)
Lengte ingangsstroomkabel	1,5 m (5 ft)
Dimensie	Hoofddeelte: 140x68x33 mm (5,5x2,7x1,3 inch) Contactdoos (Amerikaanse versie): 85x42x24 mm (3,3x1,7x1,0 inch) Contactdoos (EU-versie): 135x54x40 mm (5,3x2,1x1,6 inch) Contactdoos (VK-versie) : 140x51x27mm (5,5x2,0x1,0 inch)
Bedrijfsomgeving Temperatuur	- 30 ~ 75 °C / - 22 ~ 167 °F
Opslag condities	Temperatuur: -20 ~ 60 °C / - 4 ~ 140 °F
	Vochtigheid: 20 ~ 85% (geen bevriezing of vochtcondensatie)
Garantie	1 jaar

## 3. Toetsen Instructie



① **PV: proceswaarde.**

- Geef in de lopende modus de huidige temperatuur weer; Geef in de instelmodus de menucode weer.

② **SV: waarde instellen.**

- Geef in de lopende modus de insteltemperatuur weer; Geef in de instellingsmodus de instellingswaarde weer.

③ **Indicatielampje verwarming:** licht aan, verwarming begint te werken.

④ **Koelindicatielampje:**

- Licht aan, koeling begint te werken;
- Licht flinkert, status van compressorvertraging.

⑤ **SET-toets:** houd de SET-toets 3 seconden ingedrukt om het menu voor de functie-instelling te openen, houd de SET-toets langer dan 3 seconden ingedrukt, sluit af en sla de instellingen op tijdens het instellingsproces.


⑥ **INCREASE-toets:** onder de lopende modus, druk op de VERHOGEN toets om de resterende tijdswaarde te raadplegen; Druk in de instellingsmodus op de VERHOGEN-toets om de waarde te verhogen.

⑦ **VERLAGEN toets:** druk in de instelmodus op de VERLAGEN toets om de waarde te verlagen;

⑧ **Aansluiting verwarmingsapparaat:** voor verwarmingsvermogen.



⑨ **Aansluiting koelapparaat:** voor koelvermogen.

## 4. Belangrijke bedieningsinstructie

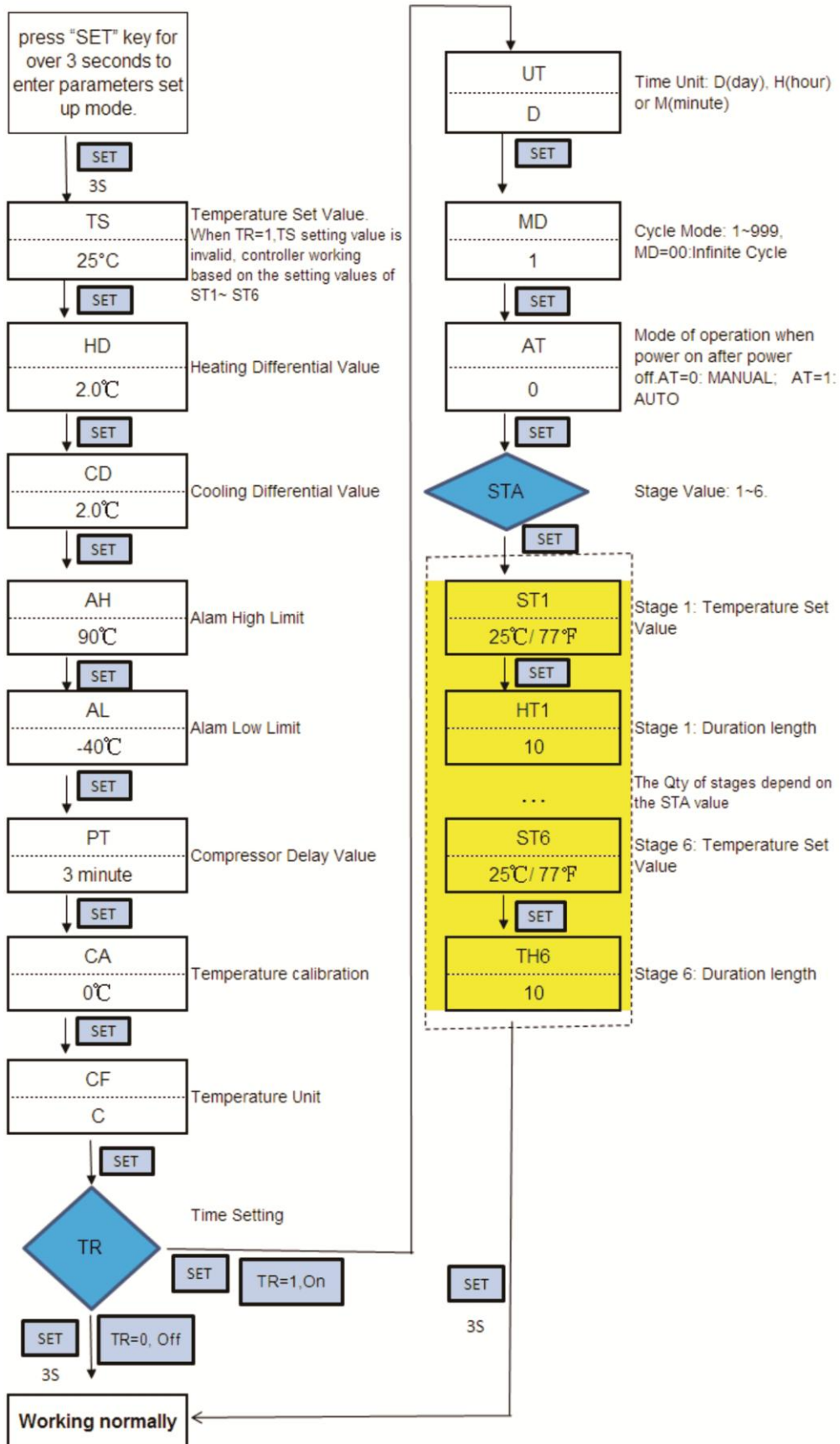
**4.1 Aanvraaginstelpunt:** Als de controller normaal werkt, drukt u kort op "en geeft u de resterende tijd  "Sleutel eenmaal, weer;

### 4.2 Parameters instellen

Wanneer de controller normaal werkt, houdt u de "SET" -toets ingedrukt om naar de parameterinstellingsmodus te gaan, het indicatielampje van "SET" gaat aan, het PV-venster toont de eerste code "TS" van het menu, terwijl het SV-venster de gerelateerde instellingswaarden weergeeft. Druk op de "SET" -toets om te bladeren

door het menu en vervolgens de codes van het menu weergeven, druk op " "Of"  ".Toets om de huidige parameterwaarden. Houd na het instellen de "SET" -toets gedurende 3 seconden ingedrukt in een willekeurige status om de parametercorrectie op te slaan en terug te keren naar de normale temperatuurweergave. Als er tijdens het instellen gedurende 10 seconden geen bediening plaatsvindt, zal het systeem het menu automatisch verlaten en terugkeren naar de modus van normale temperatuurweergave zonder de wijziging van de parameters op te slaan.

**4.3 Stroomschema instellen**



## 5. Menu-instructies

Als TR = 0

Symbol	Code	Functie	Instelbereik (C / F)	Standaard Instelling (C / F)	Opmerkingen
	TS	Temperatuur ingesteld Waarde	- 50 ~ 120 °C / - 50 ~ 248 °F	25 °C / 77 °F	Notitie 1
	HD	Differentiaal verwarming Waarde	0,3 ~ 15 °C / 1 ~ 30 °F	2.0 °C / 3 °F	
	CD	Koeling differentieel Waarde	0,3 ~ 15 °C / 1 ~ 30 °F	2.0 °C / 3 °F	
	AH	Alarm bovengrens	- 50 ~ 120 °C / - 50 ~ 248 °F	90 °C / 200 °F	Opmerking 2
	AL	Alarm ondergrens	- 50 ~ 120 °C / - 50 ~ 248 °F	- 40 °C / 40 °F	
	PT	Compressor vertraging	0 ~ 10 minuten	3 minuten	Notitie 3
	CA	Temperatuur Kalibratie	- 15 °C ~ 15 °C / - 15 ~ 15 °F	0 °C / 0 °F	Opmerking 4
	CF	Celsius of Fahrenheit Weergeven		C	Opmerking 5
	TR	Tijd instelling	0: aan; 1: uit	0	Opmerking 6

Als TR = 1, moet de gebruiker instellen *grafiek 5* als volgt.

Symbol	Code	Functie	Instelbereik	Standaardinstelling	Opmerkingen
	UT	Tijdseenheid instellen	D: dag; H: uur M: minuut	D	Opmerking 6
	MD	Cyclusmodus instellen	0-999 cyclustijden, 00 = oneindige cyclus	1	Opmerking 7
	BIJ	Handmatig of automatisch Instelling	0: MANUL 1: AUTO	0	
	STA	nummers van controlerende stadia	1-6 fasen	1	Opmerking 6



Bij het instellen van STA = 6, menu's als volgt:

Symbol	Code	Functie	Instelbereik	Opmerkingen
	ST1	Temperatuurwaarde instellen (-50 ~ 248 °F)	25 °C of 77 °F	Opmerking 6
	HT1	Duur temperatuurregeling (0 ~ 999)	10	
	ST2	Temperatuurwaarde instellen (-50 ~ 248 °F)	25 °C of 77 °F	
	HT2	Duur temperatuurregeling (0 ~ 999)	10	
	ST3	Temperatuurwaarde instellen (-50 ~ 248 °F)	25 °C of 77 °F	
	HT3	Duur temperatuurregeling (0 ~ 999)	10	
	ST4	Temperatuurwaarde instellen (-50 ~ 248 °F)	25 °C of 77 °F	
	HT4	Duur temperatuurregeling (0 ~ 999)	10	
	ST5	Temperatuurwaarde instellen (-50 ~ 248 °F)	25 °C of 77 °F	
	HT5	Duur temperatuurregeling (0 ~ 999)	10	
	ST6	Temperatuurwaarde instellen (-50 ~ 248 °F)	25 °C of 77 °F	
	HT6	Duur temperatuurregeling (0 ~ 999)	10	

## 5.1: Temperatuurinstelling (TS, HD, CD)

Wanneer de controller normaal werkt, geeft het venster de huidige meettemperatuur weer, schakelt het automatisch tussen de werkmodi voor koelen en verwarmen.

### Als TR = 0

Wanneer de gemeten temperatuur  $PV \geq TS$  (ingestelde temperatuurwaarde) + CD (koelingsverschilwaarde), de status van koeling binnengaat, gaat het koelindicatielampje branden, het koelrelais begint te werken; wanneer het koelindicatielampje knippert, bevindt het koelapparaat zich in de status van compressorvertragsbeveiliging. Wanneer gemeten temperatuur  $PV \leq TS$  (temperatuur ingestelde waarde), koelindicatielampje uit, koelrelais stopt met werken.

Wanneer de gemeten temperatuur  $PV \leq TS$  (temperatuur ingestelde waarde) -HD (verwarmingsverschilwaarde), de status van verwarming binnengaat, gaat het verwarmingsindicatielampje branden, het verwarmingsrelais begint te werken; wanneer gemeten temperatuur  $PV \geq TS$  (temperatuur ingestelde waarde), verwarmingsindicatielampje uit, verwarmingsrelais stopt met werken.

Stel bijvoorbeeld  $TS = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $CD = 2\text{ }^{\circ}\text{C}$  en  $HD = 3\text{ }^{\circ}\text{C}$  in, en wanneer gemeten temperatuur  $\geq 27\text{ }^{\circ}\text{C}$  (  $TS + CD$  ), koeling begint te werken, wanneer de temperatuur daalt tot  $25\text{ }^{\circ}\text{C}$  (TS), stop dan met koelen; bij gemeten temperatuur  $\leq 22\text{ }^{\circ}\text{C}$  (  $TS - HD$  ), verwarming begint te werken, wanneer gemeten temperatuurbereik tot  $25\text{ }^{\circ}\text{C}$  (TS), stop verwarming.

**Als TR = 1**

TS-instelwaarde is ongedig, temperatuurregelaar werkt op basis van de instelwaarden van ST1 ~ ST6 en HT1 ~ HT6.

Als de tijdsperiode bijvoorbeeld binnen HT1 valt en terwijl de gemeten temperatuur  $PV \geq ST1$  (ingestelde temperatuurwaarde) + CD (koelingsverschilwaarde), koeluitgang werkt, indicatielampje koeling gaat branden, koelrelais begint te werken ...

Opmerking:

Raadpleeg opmerking 3 als het tijdsinterval tussen het inschakelen van twee koeling minder is dan PT.

Raadpleeg opmerking 6 voor het instellen van de bedrijfsduur HT1 ~ HT6.

**5.2 Alarm hoge / lage limiet instellen (AH, AL)**

Bij gemeten temperatuur  $PV \geq AH$ , alarm met "BI-BI-BIII" geluid tot de temperatuur  $< AH$  of druk op een willekeurige toets, dan zal de zoemer sluiten.

Bij gemeten temperatuur  $PV \leq AL$ , alarm met "BI-BI-BIII" geluid tot de temperatuur

$> AL$  of druk op een willekeurige toets, dan zal de zoemer sluiten.

Als het zoemeralarm, zal de output van verwarming of koeling nog steeds werken volgens de instelling.

**5.3 Compressorvertraging (PT)**

In koelmodus, eerste keer dat het wordt ingeschakeld, wanneer gemeten temperatuur  $PV \geq TS$  (temperatuurinstelwaarde) + CD (koelingsverschilwaarde), begint het apparaat niet onmiddellijk met koelen, maar wacht het op een vertragingstijd (PT).

Als de intervaltijd tussen twee koelbewerkingen langer is dan de vertragingstijd, begint het apparaat onmiddellijk met koelen.

Wanneer de intervaltijd tussen twee koelbewerkingen korter is dan de vertragingstijd, zal het apparaat gaan werken totdat er geen vertragingstijd meer is.

De vertragingstijd wordt berekend direct na het moment waarop het apparaat stopt met werken.

**5.4 Temperatuurkalibratie (CA)**

Als er een afwijking is tussen de gemeten temperatuur en de standaardtemperatuur, gebruik dan temperatuurkalibratie om de gemeten waarde en de werkelijke waarde van de temperatuur uit te lijnen. De gecorrigeerde temperatuur = de temperatuur vóór kalibratie + kalibratiewaarde (positieve waarde, 0 of negatieve waarde)

## 5.5 Weergave in Fahrenheit of Celsius eenheid (CF)

Gebruikers kunnen weergave selecteren met Fahrenheit of Celsius temperatuurwaarde volgens hun eigen gewoonte. De standaardinstelling is weergave met Celsius. Voor weergave met Fahrenheit stelt u CF in op F.

Attenties: wanneer de CF-waarde wordt gewijzigd, worden alle instellingen teruggezet naar de fabrieksinstellingen.

## 5.6 Tijd-temperatuur parameterinstelling (TR, UT, STA, ST1 ~ ST6, HT1 ~ HT6)

TR: een parameter om te controleren of de functie van de timer werkt of niet, TR = 0, timer uit; TR = 1, timer aan. Als TR = 0, werkt de timerfunctie niet en worden alle instellingsparameters na TR niet weergegeven in het menu, ze hoeven niet te worden ingesteld. Wanneer TR = 1, kunnen de werkende timer, tijdsperioden en gerelateerde temperatuurparameters worden ingesteld op basis van de vraag. Op dit moment is TS (temperatuurinstelwaarde) ongeldig, temperatuurregeling volgens de ingestelde tijdsperioden.

UT: een parameter van tijdseenheid. kan naar behoefte worden ingesteld op dag, uur of minuut.

STA: een parameter van het aantal regeltrappen, die kan worden ingesteld op max. 6 fasen, waarbij elke trap een temperatuurset bevat die overeenkomt met een aaneengesloten tijdsperiode. ST1 ~ ST6: een parameter voor temperatuurinstelling, wanneer TR = 1, zullen de instellingswaarden van ST1 ~ ST6 de TS-waarde vervangen, als de conditieparameter van temperatuurregeling.

HT1 ~ HT6: een parameter van continue tijd, bijv. De eenheid van UT is uur, HT1 = 12, dan zal de temperatuurregelaar de instelwaarde ST1 regelen als 12 uur.

Bijvoorbeeld:

Controleer een incubator, houd de temperatuur 24 ~ 26 °C gedurende 5 uur en 30 ~ 32 °C gedurende 10 uur. Instelling als volgt:

HD = 1, CD = 1,

TR = 1,

Stel UT = H in,

STA = 2,

ST1 = 25, HT1 = 5,

ST2 = 31, HT2 = 10.

## 5.7 Cyclus en automatische modus (MD, AT)

MD: uitvoeringstijden van de tijd-temperatuurinstelling. 00: oneindige cyclus; 1 ~ 999: specifieke tijden van uitvoering. 1 is de standaardinstelling, wat betekent dat het stopt met werken nadat de instellingswaarden eenmaal zijn uitgevoerd.

AT: werkingsmodus bij inschakelen na uitschakelen.

AT = 0: HANDMATIG, wat betekent dat wanneer de stroom weer wordt ingeschakeld, de temperatuurregelaar stopt met werken; het moet de parameters resetten door naar het menu te gaan, vervolgens de controller opnieuw opstarten en weer aan het werk gaan.

AT = 1: AUTO, betekent dat wanneer de stroom weer wordt ingeschakeld na een stroomstoring, de temperatuurregelaar blijft werken; op dit moment is de prestatietijd van de temperatuurregelaar in overeenstemming met de natuurlijke tijd en heeft het geen betrekking op de stroomuitval. Als u bijvoorbeeld 25 behoudt °C gedurende vier uur, met behoud van 30 °C gedurende zes uur; Als er een stroomstoring is gedurende drie uur na de temperatuurregelaar, blijf dan werken op 25 °C voor twee uur. Op dit moment zal de temperatuurregelaar standaard de tijd 2 + 3 = 5 uur instellen op de uitvoeringstijd, wanneer hij weer wordt ingeschakeld, zal de temperatuurregelaar de temperatuurinstelling uitvoeren op 30 °C.

## 6. Foutbeschrijving

**Sensor fout alarm:** wanneer de temperatuursensor in kortsluiting of open lus is, zal de controller de modus van sensorfout starten en alle acties annuleren. Zoemer alarm, LED geeft ER weer. Door op een willekeurige toets te drukken, kan het alarm worden gestopt en terugkeren naar de normale werkmodus nadat de sensorfout is verholpen.

**Alarm te hoge temperatuur:** wanneer de gemeten temperatuur het meetbereik overschrijdt (minder dan -50 ° C / -58 ° F of hoger dan 99 ° C / 210 ° F), zal de controller de alarmmodus voor te hoge temperatuur activeren en alle acties annuleren. Zoemer alarm, LED geeft HL weer. Door op een willekeurige toets te drukken, kan het alarm worden gestopt en terugkeren naar de normale werkmodus wanneer de temperatuur terugkeert naar het meetbereik.

## 7. Technische bijstand en garantie

### 7.1 Technische bijstand

Als je problemen hebt met het installeren of gebruiken van deze thermostaat, lees dan de handleiding zorgvuldig en grondig door.

Als u hulp nodig heeft, schrijf ons dan naar

[cs@ink-bird.com](mailto:cs@ink-bird.com) . We beantwoorden uw e-mails van maandag tot en met zaterdag binnen 24 uur. U kunt ook onze website bezoeken [www.ink-bird.com](http://www.ink-bird.com) om de antwoorden op de meest voorkomende technische vragen te vinden.

### 7.2 Garantie

INKBIRD TECH. CL garandeert deze thermostaat gedurende één jaar vanaf de aankoopdatum, indien gebruikt onder normale omstandigheden door de oorspronkelijke koper (niet overdraagbaar), tegen defecten veroorzaakt door INKBIRD's vakmanschap of materialen. Deze garantie is beperkt tot de reparatie of vervanging, naar goeddunken van INKBIRD, van de gehele of een deel van de thermostaat. De originele kassabon is vereist voor garantiedoeleinden.

INKBIRD is niet verantwoordelijk voor letsel, schade aan eigendommen of andere gevolgschade of schade van derden die direct voortvloeit uit feitelijke of vermeende fabricage van het product.

Er zijn geen verklaringen, garanties of voorwaarden, expliciet of impliciet, wettelijk of anderszins, anders dan hierin vervat in de wet op de verkoop van goederen of enig ander beeld.

Neem contact op

Zakelijk contact: [sales@ink-bird.com](mailto:sales@ink-bird.com)

Technische ondersteuning: [cs@ink-bird.com](mailto:cs@ink-bird.com)

Kantooruren: 09: 00-18: 00 (GMT + 8) van maandag tot vrijdag

URL: [www.ink-bird.com](http://www.ink-bird.com)