

USER MANUAL

Bedienungsanleitung
Instrukcja obsługi
Návod k použití
Manuel d'utilisation
Istruzioni per l'uso
Manual de instrucciones
Használati útmutató
Bruksanvisning
Käyttöohje
Gebruiksaanwijzing
Bruksanvisning
Instruções de utilização
Používateľská príručka
Ръководство за употреба
Οδηγίες χρήσης
Upute za uporabu
Naudojimo instrukcija
Manual de utilizare
Navodila za uporabo

LABORATORY INCUBATOR

DE	Produktname	Brutschrank
EN	Product name	Laboratory incubator
PL	Nazwa produktu	Inkubator laboratoryjny
CZ	Název výrobku	Laboratorní inkubátor
FR	Nom du produit	Incubateur de laboratoire
IT	Nome del prodotto	Incubatrice da laboratorio
ES	Nombre del producto	Incubadora de laboratorio
HU	Termék neve	Laboratóriumi inkubátor
DA	Produktnavn	Inkubator til laboratoriet
FI	Tuotteen nimi	Laboratorion inkubaattori
NL	Productnaam	Laboratorium broedstoof
NO	Produktnavn	Laboratorieinkubator
SE	Produktnamn	Laboratorieinkubator
PT	Nome do produto	Incubadora de laboratório
SK	Názov produktu	Laboratórny inkubátor
BG	Име на продукта	Лабораторен инкубатор
EL	Όνομα προϊόντος	Εργαστηριακή θερμοκοιτίδα
HR	Naziv proizvoda	Laboratorijski inkubator
LT	Produkto pavadinimas	Laboratorinis inkubatorius
RO	Numele produsului	Incubator de laborator
SL	Ime izdelka	Laboratorijski inkubator
DE Modell EN Product model PL Model produktu CZ Model výrobku FR Modèle IT Modello ES Modelo HU Modell DA Model FI Tuotteen malli NL Productmodel NO Produktmodell SE Produktmodell PT Modelo do produto SK Model BG Модел на продукт EL Μοντέλο προϊόντος HR Model proizvoda LT : Gaminio modelis RO : Model de produs SL : Model izdelka		SBS-LI-18
DE Hersteller EN Manufacturer PL Producent CZ Výrobce FR Fabricant IT Produttore ES Fabricante HU Termelő DA Producent FI Valmistaja NL Producent NO Produsent SE Tillverkare PT Fabricante SK Výrobca BG Производител EL Κατασκευαστής HR Proizvođač LT Gamintojas RO Producător SL Proizvajalec		expondo Polska sp. z o.o. sp. k.
DE Anschrift des Herstellers EN Manufacturer Address PL Adres producenta CZ Adresa výrobce FR Adresse du fabricant IT Indirizzo del produttore ES Dirección del fabricante HU A gyártó címe DA Producentens adresse FI Valmistajan osoite NL Adres producent NO Produsentens adresse SE Tillverkarens adress PT Endereço do fabricante SK Adresa výrobcu BG Адрес на производителя EL : Διεύθυνση κατασκευαστή HR Adresa proizvođača LT Gamintojo adresas RO Adresa producătorului SL Naslov proizvajalca		ul. Nowy Kisielin – Innowacyjna 7, 66-002 Zielona Góra Poland, EU



Dieses Benutzerhandbuch wurde mit Hilfe einer maschinellen Übersetzung erstellt. Wir haben uns nach Kräften bemüht, die Genauigkeit der Übersetzung zu gewährleisten. Bitte beachten Sie jedoch, dass automatische Übersetzungen nicht perfekt sind und menschliche Übersetzer nicht ersetzen können. Die offizielle Version des Benutzerhandbuchs ist in Englisch. Etwaige Unterschiede zwischen der übersetzten Fassung und dem englischen Original sind rechtlich nicht bindend. Sollten Sie Fragen zur Genauigkeit der Übersetzung haben, beziehen Sie sich bitte auf die englische Version, die die offizielle Referenz ist.

Technische Daten

Beschreibung des Parameters	Parameterwert
Produktname	Brutschrank
Modell	SBS-1 -18
Leistung [W]	200
Spannung [V] / Frequenz [Hz]	230~ / 50
Abmessungen (Breite x Länge x Höhe) [mm]	455x380x570
Gewicht [kg]	18,4
Schutzklasse	I

1. Allgemeine Beschreibung




Die Betriebsanleitung soll Ihnen helfen, das Gerät sicher und zuverlässig zu benutzen. Das Produkt wurde streng nach den technischen Spezifikationen unter Verwendung der neuesten Technologien und Komponenten und Einhaltung höchster Qualitätsstandards entwickelt und hergestellt.

**LESEN SIE DAS HANDBUCH
SORGFÄLTIG UND
VOR DEM GEBRAUCH ZU
VERSTEHEN.**

Um einen langen und zuverlässigen Betrieb des Geräts zu gewährleisten, ist darauf zu achten, dass es gemäß dieser Gebrauchsanweisung sachgemäß bedient und gewartet wird. Die technischen Daten und Spezifikationen in dieser Anleitung sind auf dem neuesten Stand. Der Hersteller behält sich das Recht vor, Änderungen zum Zwecke der Qualitätsverbesserung vorzunehmen.

Symbolerklärung

	Erfüllt die Anforderungen der einschlägigen Sicherheitsnormen.
	Vor dem Gebrauch die Gebrauchsanweisung sorgfältig lesen.
	Recyclbares Produkt.

	ACHTUNG! oder WARNUNG ! oder MERKE! (allgemeines Warnzeichen).
	ACHTUNG! Warnung vor Stromschlag!
	ACHTUNG! Die Oberfläche des Geräts kann sich auf eine hohe Temperatur erhitzen. Um Verbrennungen zu vermeiden, berühren Sie das Gerät während des Betriebs nicht mit bloßen Händen.



ACHTUNG! Die Abbildungen in dieser Bedienungsanleitung dienen nur der Veranschaulichung und können in einigen Details vom tatsächlichen Aussehen des Produkts abweichen.

Die Bedienungsanleitung wurde in der deutschen Sprache verfasst. Bei den anderen Sprachfassungen handelt es sich Übersetzungen aus dem Deutschen.

2. Betriebssicherheit



ACHTUNG! Lesen Sie alle Sicherheitshinweise und alle Anweisungen. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise und Anweisungen kann zu Stromschlag, Brand und/oder schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

Der Begriff "Gerät" oder "Produkt" in den Warnhinweisen und Anleitungen bezieht sich auf den LABOR-INKUBATOR.

2.1. Elektrische Sicherheit

- a) Der Netzstecker des Geräts muss in die Steckdose passen. Nehmen Sie am Stecker keinerlei Modifikationen vor. Original-Netzkabelstecker und passende Netzsteckdosen verringern das Risiko eines Stromschlags.
- b) Vermeiden Sie das Berühren von geerdeten Gegenständen wie Rohrleitungen, Heizkörpern, Heizgeräten und Kühlschränken. Es besteht ein erhöhtes Risiko eines Stromschlags, wenn Ihr Körper geerdet ist und das Gerät direktem Regen, einem nassen Boden oder beim Betrieb in einer feuchten Umgebung ausgesetzt ist. Wenn Wasser in das Gerät eindringt, besteht ein erhöhtes Risiko von Schäden am Gerät und von Stromschlägen.
- c) Berühren Sie das Gerät nicht mit nassen oder feuchten Händen.
- d) Benutzen Sie das Netzkabel nicht in einer unbeabsichtigten Weise. Benutzen Sie ihn niemals, um das Gerät zu tragen oder um den Netzstecker zu ziehen. Halten Sie das Netzkabel von Hitzequellen, Öl, scharfen Kanten oder beweglichen Teilen fern. Beschädigte oder verwickelte Kabel erhöhen das Risiko eines Stromschlags.
- e) Wenn Sie es nicht vermeiden können, das Gerät in einer feuchten Umgebung zu benutzen, verwenden Sie einen Fehlerstromschutzschalter (RCD), um das Gerät an das Stromnetz anzuschließen. Die Verwendung von RCD verringert das Risiko eines Stromschlags.

- f) Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn das Netzkabel beschädigt ist oder Verschleißerscheinungen aufweist. Lassen Sie ein beschädigtes Netzkabel durch einen qualifizierten Elektriker oder den technischen Kundendienst des Herstellers ersetzen.
- g) Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden, dürfen Sie das Netzkabel, den Stecker oder das Gerät selbst nicht in Wasser oder andere Flüssigkeiten tauchen. Verwenden Sie das Gerät nicht auf nassen Oberflächen.

2.2. Sicherheit am Arbeitsplatz

- a) Sorgen Sie für einen aufgeräumten und gut beleuchteten Arbeitsplatz.
- b) Wenn Sie Zweifel haben, ob das Gerät ordnungsgemäß funktioniert, wenden Sie sich an den Kundendienst des Herstellers.
- c) Reparaturen am Gerät dürfen nur vom Kundendienst des Herstellers durchgeführt werden. Keine Reparaturen in Eigenregie durchführen!
- d) Verwenden Sie im Falle einer Entzündung oder eines Brandes nur Trockenpulver- oder CO₂-Löcher, um den Brand des unter elektrischer Spannung stehenden Geräts zu bekämpfen.
- e) Kinder oder unbefugte Personen dürfen sich nicht am Arbeitsplatz aufhalten.
- f) Das Gerät muss in einem gut belüfteten Raum benutzt werden.
- g) Bei Gefahr für Leib und Leben, Unfall oder Funktionsstörung das Gerät mit der Taste ein/aus ausschalten!
- h) Überprüfen Sie regelmäßig den Zustand der Sicherheitswarnaufkleber. Falls die Aufkleber unleserlich sind, müssen sie ersetzt werden.
- i) Bewahren Sie die Gebrauchsanweisung zum späteren Nachschlagen auf. Soll das Gerät an Dritte weitergegeben werden, muss auch die Gebrauchsanweisung mit übergeben werden.
- j) Bewahren Sie Verpackungsteile und kleine Montageteile außerhalb der Reichweite von Kindern auf.
- k) Halten Sie das Gerät von Kindern und Tieren fern.
- l) Wenn Sie dieses Gerät zusammen mit anderen Geräten betreiben, beachten Sie bitte die jeweiligen Bedienungsanleitungen der Geräte.

2.3. Eigenschutz

- a) Bedienen Sie das Produkt nicht, wenn Sie müde oder krank sind oder unter dem Einfluss von Alkohol, Drogen oder Medikamenten stehen, die Ihre Fähigkeit, das Produkt zu bedienen, erheblich beeinträchtigen könnten.
- b) Das Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten geistigen, sensorischen oder intellektuellen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen

benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit sorgende Person beaufsichtigt oder erhalten von ihr Anweisungen, wie das Gerät zu benutzen ist.

- c) Das Gerät darf nur von Personen bedient werden, die körperlich fit und in der Lage sind, mit dem Gerät umzugehen, und die entsprechend geschult sind, dieses Handbuch gelesen haben und in Sachen Gesundheit und Sicherheit geschult wurden.
- d) Seien Sie vorsichtig und benutzen Sie Ihren gesunden Menschenverstand, wenn Sie das Gerät bedienen. Ein Augenblick der Unaufmerksamkeit während der Arbeit,
- e) Vergewissern Sie sich, dass der Netzschalter ausgeschaltet ist, bevor Sie das Gerät an das Stromnetz anschließen, um einen versehentlichen Betrieb zu vermeiden.
- f) Das Gerät ist kein Spielzeug. Kinder müssen beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht damit spielen.

2.4. Sicherer Umgang mit dem Gerät

- a) Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn der Abzug nicht richtig funktioniert (lässt sich weder ein- noch ausschalten).
- b) Trennen Sie das Gerät vor der Einstellung, Reinigung oder Wartung vom Stromnetz. Diese Sicherheitsvorkehrung verringert das Risiko einer unbeabsichtigten Betätigung.
- c) Bewahren Sie unbenutzte Geräte außerhalb der Reichweite von Kindern und Personen auf, die mit dem Gerät oder dieser Anleitung nicht vertraut sind. Geräte sind in den Händen von unerfahrenen Benutzern gefährlich.
- d) Halten Sie das Gerät in einem guten technischen Zustand.
- e) Halten Sie das Gerät von Kindern fern.
- f) Das Produkt darf nur von qualifiziertem Personal unter Verwendung von Originalersatzteilen repariert und gewartet werden. Dadurch wird der sichere Betrieb des Produkts gewährleistet.
- g) Um die Funktionstüchtigkeit des Geräts zu gewährleisten, dürfen die werkseitig installierten Abdeckungen nicht entfernt und keine Schrauben gelöst werden.
- h) Reinigen Sie das Gerät regelmäßig, um dauerhafte Schmutzablagerungen zu vermeiden.
- i) Das Gerät ist kein Spielzeug. Reinigung und Wartung dürfen nicht von Kindern ohne Aufsicht von Erwachsenen durchgeführt werden.
- j) Versuchen Sie niemals, das Gerät zu manipulieren, um seine Parameter oder seinen Aufbau zu verändern.
- k) Halten Sie die Geräte von Feuer- und Wärmequellen fern.
- l) Decken Sie die Lüftungsöffnungen des Geräts nicht ab!

- m) Verwenden Sie während des Betriebs keine brennbaren oder explosiven organischen Lösungsmittel.
- n) Platzieren Sie während des Betriebs keine flüchtigen Substanzen im Gerät.
- o) Das Gerät darf keinen Stößen oder Stürzen ausgesetzt werden und es darf kein mechanischer Druck ausgeübt werden.
- p) Keine Gegenstände auf dem Gerät aufbewahren.
- q) Es wird nicht empfohlen, das Gerät mit den Proben zu bewegen. Ziehen Sie jedoch bei Bedarf zuerst den Netzstecker, heben Sie den Brutschrank mit beiden Händen an und bringen Sie ihn waagrecht an die gewünschte Stelle.
- r) Wenn die Funktionen des Geräts schwanken, ist das Inkubationsverfahren sofort zu beenden. Ungeeignete Bedingungen können schädliche Auswirkungen auf die Proben haben.



ACHTUNG! Obwohl das Gerät so konstruiert wurde, dass es sicher ist, und mit ausreichenden Sicherheitsvorkehrungen versehen wurde, besteht trotz zusätzlicher Sicherheitsmaßnahmen ein geringes Restrisiko für Unfälle oder Verletzungen während des Betriebs. Es wird empfohlen, bei der Verwendung Vorsicht und gesunden Menschenverstand walten zu lassen.

3. Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Produkt wird für die Inkubation und Vermehrung von lebenden Organismen unter stabilen Temperaturbedingungen verwendet.

Für Schäden, die durch nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch entstehen, haftet der Benutzer.

3.1. Vorbereitungen für den Betrieb

3.1.1 Arbeitsbedingungen

- Spannung: 220V \pm 22V; Frequenz: 50-60Hz \pm 1Hz
- Umgebungstemperatur: 5-40°C
- Relative Luftfeuchtigkeit: <90%
- Atmosphärischer Druck: 80-106 KPa
- Keine starken Vibrationen oder Exposition gegenüber korrosiven Gasen
- Von direktem Sonnenlicht und extremer Hitze oder Kälte fernhalten

3.1.2 Aufstellen des Geräts

- Achten Sie darauf, dass das Gerät in einem gut belüfteten Bereich mit mindestens 20-30 cm Abstand zu allen Seiten aufgestellt wird.
- Benutzen Sie das Gerät immer auf einer stabilen, festen, sauberen, feuerfesten und trockenen Oberfläche, fern von Kindern und Personen mit eingeschränkten geistigen, sensorischen oder intellektuellen Fähigkeiten.
- Stellen Sie das Gerät so auf, dass der Netzstecker jederzeit leicht zugänglich ist.

- Vergewissern Sie sich, dass die Netzstromdaten mit den Angaben auf dem Typenschild übereinstimmen.
- Reinigen und trocknen Sie die Inkubationskammer vor der ersten Verwendung, und lassen Sie sie dann lüften.

3.2. Führen des Gerätes

3.2.1 Allgemeine Verfahren

- 1) Legen Sie das Gerät auf eine ebene Fläche oder einen Tisch.
- 2) Schließen Sie das Gerät an eine geeignete Stromversorgung an und stellen Sie sicher, dass alle Erdungsklemmen der Steckdose ordnungsgemäß geerdet sind.
- 3) Schalten Sie das Gerät ein; die Netzleuchte leuchtet auf.
- 4) Stellen Sie die Temperatur entsprechend den Anforderungen der Kultur ein. Das Temperiergerät zeigt die aktuelle Kammertemperatur an, sobald es zu heizen beginnt.
- 5) Hinweis: Bei Reglern mit Zeigern drehen Sie den Knopf (siehe Handbuch des digitalen Reglers für digitale Instrumente). Setzen Sie die Kultur ein, nachdem sich die Temperatur 30 Minuten lang stabilisiert hat.
- 6) Wenn das Experiment beendet ist, schalten Sie das Gerät aus, und das Gerät wird nicht mehr funktionieren.

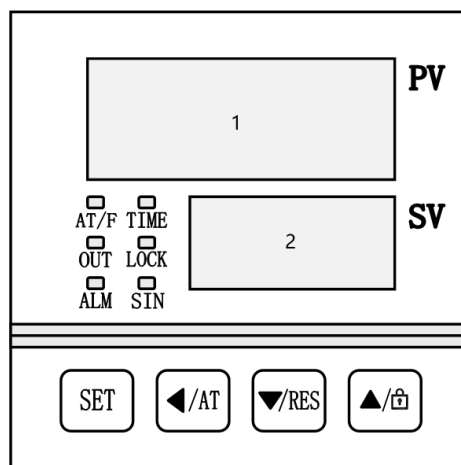


ACHTUNG!

- Stellen Sie sicher, dass die Erdung zuerst durchgeführt wird, und wählen Sie ein Erdungskabel, das doppelt so dick ist wie das Netzkabel.
- Halten Sie die innere Kammer stets sauber.
- Stellen Sie keine Kulturen direkt unter die Kammer, und vermeiden Sie es, die Kulturen zu dicht nebeneinander zu platzieren, um eine gute Luftzirkulation zu gewährleisten.

3.2.2 Betrieb des Controllers

Panel-Anzeige



- 1- PV-Bereich.
- 2- SV/TIME-Bereich.

Definitionen der LED-Controller-Anzeigen

1. **Anzeige "AT / F"**: Leuchtet auf, wenn die Temperatur in Fahrenheit angezeigt wird. Sie blinkt während des Temperatur-Autotuning-Vorgangs.
2. **Anzeige "TIME"**: Leuchtet auf, wenn ein Timer eingestellt ist. Sie blinkt während des Countdowns oder wenn der Timer in Betrieb ist.
3. **"OUT"-Anzeige**: Leuchtet auf, wenn die Heizung aktiv ist.
4. **"LOCK"-Anzeige**: Leuchtet auf, wenn die Tasten gesperrt sind.
5. **"SIN"-Anzeige**: Dieser Indikator ist inaktiv.
6. **"ALM"-Anzeige**: Leuchtet auf, wenn ein Übertemperaturalarm vorliegt oder wenn die Temperaturmessung anormal ist. Sie blinkt bei einem Untertemperaturalarm. Im Normalbetrieb bleibt sie ausgeschaltet.

3.2.3 Anzeige beim Einschalten

- **PC-D9000**: Wenn die Steuerung eingeschaltet wird, erscheint "P(K)-d9" im PV-Bereich und die Versionsnummer wird im SV-Bereich angezeigt. Nach etwa 3 Sekunden geht der Regler in den normalen Betriebszustand über.
- **PC-E9000**: Zu Beginn leuchten alle Anzeigen etwa 3 Sekunden lang auf. Dann wird "P(K)-d9" im PV-Bereich angezeigt, und die Versionsnummer erscheint 1 Sekunde lang im SV-Bereich. Danach schaltet der Controller in seinen normalen Betriebszustand.

3.2.4 Temperatur- und Zeiteinstellung

- Ohne Timing-Funktion
 - 1) Drücken Sie auf der Hauptbildschirmoberfläche die SET-Taste, um den Temperatureinstellungsmodus aufzurufen. Im PV-Bereich wird die Aufforderung "SP" angezeigt, und im SV-Bereich wird der aktuelle Temperatursollwert angezeigt.
 - 2) Verwenden Sie die SHIFT-, DEC- und INC-Tasten, um die Temperatur einzustellen.
 - 3) Drücken Sie die SET-Taste erneut, um zur Hauptschnittstelle zurückzukehren, und die neuen Einstellungen werden automatisch gespeichert.
- Mit Timing-Funktion
 - 1) Drücken Sie auf der Hauptbildschirmoberfläche die SET-Taste, um den Temperatureinstellungsmodus aufzurufen.
 - 2) Drücken Sie die SET-Taste ein zweites Mal, um in den Zeiteinstellungsmodus zu gelangen, was durch die Aufforderung "ST" angezeigt wird.
 - 3) Drücken Sie die SET-Taste ein drittes Mal, um zur Hauptschnittstelle zurückzukehren, und die neuen Einstellungen werden automatisch gespeichert.



ANMERKUNG

- Wenn die Zeit auf Null gesetzt wird, arbeitet der Regler kontinuierlich.
- Wenn die Zeit auf einen Wert größer als Null eingestellt ist, bevor der Timer startet, zeigt der TIME-Bereich im Countdown-Modus die eingestellte Zeit an und im

Vorwärtszeitmodus Null.

- 4) Während des zeitgesteuerten Betriebs wird im TIME-Bereich die verbleibende Zeit angezeigt.
- 5) Wenn der Countdown beendet ist, wird im TIME-Bereich "End" angezeigt und der Summer ertönt für die in EST angegebene Dauer (siehe "3.4. Parametertabelle 1"), und der Summer kann durch Drücken einer beliebigen Taste stummgeschaltet werden.
- 6) Um die Steuerung nach Ablauf des Timers neu zu starten, halten Sie die RST-Taste 3 Sekunden lang gedrückt.

3.2.5 Funktion der Ernennung

Wenn eine Terminzeit eingestellt ist, startet der Controller die Terminfunktion. Während der Terminvergabe schaltet der Regler den Heizungsausgang ab, im TIME-Bereich wird die Laufzeit des Termins als Countdown angezeigt.

- **PC-D9000:** Während der Terminvergabe blinkt die Anzeige A.
- **PC-E9000:** Während der Terminvergabe blinkt die Anzeige TIM.

3.2.6 Alarm bei abnormaler Temperaturmessung

Wenn im PV-Bereich "---" angezeigt wird, bedeutet dies, dass der Temperatursensor defekt ist, die Temperatur außerhalb des Messbereichs liegt oder der Regler selbst ein Problem hat. In solchen Fällen schaltet das Steuergerät automatisch die Heizleistung ab, der Summer ertönt dauerhaft und die ALM-Anzeige leuchtet.

3.2.7 Alarm bei Temperaturabweichung

Wenn ein Übertemperaturalarm auftritt, leuchtet die ALM-Anzeige, die Heizleistung wird abgeschaltet und der Summer ertönt. Im Falle eines Untertemperaturalarms blinkt die ALM-Anzeige und der Summer ertönt. Wenn der Abweichungsalarm aufgrund einer Änderung des Temperatursollwerts ausgelöst wird, leuchtet die ALM-Anzeige, aber der Summer bleibt stumm.

3.2.8 Funktion Bildschirmsperre

Der Controller bietet drei Methoden zum Sperren des Bildschirms. Weitere Informationen finden Sie unter "**3.4. Parameter Tabelle 1**" für Einzelheiten.

Methode zum Entsperren mit einem Passwort: Drücken Sie im Zustand der Bildschirmsperre die INC-Taste. Im PV-Bereich wird die Passwortabfrage "PA" angezeigt, im SV-Bereich der Passwortwert. Geben Sie das richtige Passwort ein und drücken Sie die SET-Taste, um den Bildschirm zu entsperren.

3.2.9 Stummschaltfunktion

Wenn der Summer ertönt, drücken Sie eine beliebige Taste, um ihn stumm zu schalten.

3.3. Selbstopтимierung von PID

Ist die Leistung der Temperaturregelung nicht optimal, kann der Benutzer das Selbstopтимierungsprogramm des Systems starten. Beachten Sie, dass der Selbstopтимierungsprozess ein starkes Überschwingen verursachen kann, und bedenken Sie dies, bevor Sie fortfahren.

Halten Sie auf der Hauptschnittstelle die Taste AT 6 Sekunden lang gedrückt, um in den Selbstopтимierungsmodus zu gelangen. Im PV-Bereich erscheint die Eingabeaufforderung "AT" und im SV-Bereich wird "0" angezeigt. Verwenden Sie die

DEC- oder INC-Taste, um den Wert auf "1" zu ändern. Drücken Sie dann die SET-Taste, um das Selbstoptimierungsprogramm zu starten. Die AT-Anzeige blinkt während des Vorgangs. Sobald die Selbstoptimierung abgeschlossen ist, erlischt die AT-Anzeige und die PID-Parameter werden automatisch gespeichert. Wenn Sie den Autotuning-Vorgang abbrechen möchten, halten Sie die AT-Taste weitere 6 Sekunden lang gedrückt.



ANMERKUNG

- Wenn während der Selbstoptimierung des Systems ein Übertemperaturalarm auftritt, bleibt die ALM-Anzeige aus, und der Summer ertönt nicht.
- Die SET-Taste ist während der Selbstoptimierung des Systems ungültig.

3.4. Interne Parametereinstellungen

Halten Sie auf der Hauptschnittstelle die SET-Taste 3 Sekunden lang gedrückt. Im PV-Bereich wird die Passwortabfrage "Lc" angezeigt, im SV-Bereich der Passwortwert. Stellen Sie das Passwort auf den gewünschten Wert ein, und drücken Sie dann erneut die SET-Taste, um in den internen Parametrierungsmodus zu gelangen. Wenn Sie während dieses Vorgangs die SET-Taste für weitere 3 Sekunden gedrückt halten, kehrt der Regler zur Hauptschnittstelle zurück, und der eingestellte Wert wird automatisch gespeichert.

Erläuterung

In der folgenden Tabelle:

- 1) Der Temperatursollwert wird mit SP und die gemessene Temperatur mit PV bezeichnet.
- 2) Für einen Regler des Typs PT100: "M = 400,0°C". Für einen Regler des Typs K-TC: "M = 600,0°C".

Parameter Tabelle 1

Eingabeaufforderung	Name	Funktionsbeschreibung	(Bereich festlegen) Fabrikwert
Lc	Kennwort.	Wenn Lc 3 ist, kann der Benutzer diese Parametertabelle eingeben.	0
ALH	Übertemperatur-Alarmwert	Wenn "PV > SP + ALH", wird der Übertemperaturalarm ausgelöst.	(0~100.0°C) 20,0
ALL	Unter-Temperatur-Alarmwert	Wenn "PV < SP - ALL", wird der Untertemperaturalarm ausgelöst. HINWEIS: Wenn ALL 0 ist, ist diese Alarmfunktion ungültig.	(0~100.0°C) 0
Pb	Korrektur der Abweichung	Er wird zur Korrektur des Fehlers bei der Temperaturmessung verwendet Pb = Tatsächliche Temperatur - PV	(-50.0~50.0°C) 0
PL	Korrektur des Gefälles.	Sie wird in der Regel verwendet, um den Fehler bei der Messung der hohen Temperatur zu korrigieren. PL = 1000 * (tatsächliche Temperatur - PV) ÷ PV	(-999~999) 0

ndT	Timing Modus	0: Keine Zeitmessfunktion 1: Konstanter Temperaturverlauf 2: Zeitablauf	(0~2) 1
Tdn	Richtung der Zeitmessung	0: Positives Timing 1: Countdown	(0~1) 0
Hn	Zeitmessgerä t	0: Minute 1: Stunde	(0~1) 0
SPd	Konstant- Temperatur- Abweichung	Wenn "SP - SPd ≤ PV ≤ SP + SPd", geht der Regler in den Zustand der konstanten Temperatur über.	(0.1~50.0°C) 0,5
EST	Timing Ende Summerzeit	Wenn die Zeit abgelaufen ist, ertönt der Summer für diese Zeit. HINWEIS: Wenn EST 9999 ist, ertönt der Summer kontinuierlich.	(0~9999s) 60
EH	Kontrolle nach der Zeitmessung	0: Abschaltung des Heizungsausgangs nach Zeitablauf 1: Nach der Zeitmessung die Temperatur weiter kontrollieren	(0~1) 0
LF	Funktion Bildschirm sperrern	0: Keine Sperrbildschirmfunktion 1: Mit Sperrfunktion, kein Passwort zum Entsperren erforderlich. 2: Mit Sperrfunktion, Passwort zum Entsperren erforderlich.	(0~2) 0
LdT	Verzögerung zeit für die Bildschirmsp erre	Im Zustand der Hauptschnittstelle sperrt der Controller den Bildschirm automatisch, wenn für diese Zeit keine Taste gedrückt wird. HINWEIS: Wenn LdT 600 ist, ist diese Funktion ungültig.	(10~600s) 30
PAd	Passwort freischalten	Zum Entsperren muss der Benutzer dieses Passwort eingeben.	(0~9999) 1
hinzufü gen	Adresse	Die Kommunikationsadresse	(1~32) 1

Parameter Tabelle 2

Eingabe aufford erung	Name	Funktionsbeschreibung	(Bereich festlegen) Fabrikwert
Lc	Passwort	Wenn Lc 6 ist, kann der Benutzer diese Parametertabelle eingeben.	0

dP	Abgrenzungspunkt	Die Abgrenzung zwischen Nieder- und Hochtemperatur-PID-Regelung. "SP ≤ dP" ist eine Niedertemperaturregelung. "SP > dP" ist eine Hochtemperaturregelung.	(0 ~ M °C) M
T	Kontrollzyklus	PID-Regelkreis Heizung	(1 ~ 30s) 5
P1	Proportionaler Bereich 1	Proportionale Wirkungseinstellung bei Niedertemperaturregelung. HINWEIS: "P1 = 0" ist eine Ein-Aus-Regelung.	(0 ~ 300.0 °C) 35,0
I1	Integrationszeit 1	Integrierte Wirkungseinstellung bei der Niedertemperaturregelung.	(1 ~ 2000s) 300
d1	Differentialzeit 1	Einstellung der Differenzialwirkung bei der Niedertemperaturregelung.	(0 ~ 1000s) 200
nP1	Leistungsabgabe 1	Der maximale Leistungsanteil der Heizleistung bei niedriger Temperaturregelung.	(0 ~ 100%) 100
nH1	Abweichung 1 ausschalten	Wenn "PV ≥ SP + nH1", schalten Sie den Heizungsausgang bei Niedertemperaturregelung aus. HINWEIS: Bitte verwenden Sie diesen Parameter mit Bedacht!	(0 ~ 50.0 °C) 50,0
P2	Proportionaler Bereich 2	Proportionale Wirkungseinstellung bei hoher Temperatur. HINWEIS: "P2 = 0" ist eine Ein-Aus-Steuerung.	(0 ~ 300.0 °C) 35,0
I2	Integrationszeit 2	Integrierte Wirkungseinstellung bei hoher Temperatur.	(1 ~ 2000s) 300
d2	Differentialzeit 2	Einstellung der Differenzialwirkung bei hoher Temperatur.	(0 ~ 1000s) 200
nP2	Leistungsabgabe 2	Der maximale Leistungsanteil der Heizleistung bei hoher Temperatur.	(0 ~ 100%) 100
nH2	Abweichung 2 abschalten	Wenn "PV ≥ SP + nH2", schalten Sie den Heizungsausgang bei hoher Temperatur aus. HINWEIS: Bitte verwenden Sie diesen Parameter mit Bedacht!	(0 ~ 50.0 °C) 50,0

Parameter Tabelle 3

Eingabeaufforderung	Name	Funktionsbeschreibung	(Bereich festlegen)
---------------------	------	-----------------------	---------------------

			Fabrikwert
Lc	Passwort	wenn Lc 27 ist, kann der Benutzer diese Parametertabelle eingeben.	0
Fc	Temperatureinheit	0: Centigrade; 1: Fahrenheit Grad HINWEIS: Bei Reglern des Typs K ist diese Funktion ungültig.	(0~1) 0

Parametertabelle 4

Eingabeaufforderung	Name	Funktionsbeschreibung	(Bereich festlegen) Fabrikwert
Lc	Passwort	wenn Lc 81 ist, kann der Benutzer diese Parametertabelle eingeben.	0
APT	Ernennungzeit	Eingestellter Wert für die Terminzeit. HINWEIS: Wenn APT 0 ist, ist diese Funktion ungültig.	(0~9999m) 0

Parameter Tabelle 5

Eingabeaufforderung	Name	Funktionsbeschreibung	(Bereich festlegen) Fabrikwert
Lc	Passwort	Wenn Lc gleich 567 ist, kann der Benutzer diese Parametertabelle eingeben.	0
rST	Fabrik zurücksetzen	0: Abbrechen, um den Werkswert wiederherzustellen; 1: Bestätigen Sie, um die Werkseinstellung wiederherzustellen.	(0~1) 0

Der Indikator	Parameter Name	Beschreibung der Parameterfunktion	(Reichweite) Anfangswert
Lc	Passwort	Lc=9, Parameterwerte können eingesehen und geändert werden	0
doT	Display Dezimalkomma	0: Kein Dezimalpunkt für Temperaturmessung und Sollwert; 1: Die Temperaturmessung und der Sollwert haben 1 Dezimalstelle.	(0~1) 1

oPn	Die Türsteuerung Funktion	0: KeineVerwendung; 1: Verwendung	(0~1) 0
SPL	Minimum. Sollwert	Der Mindestwert der Temperatureinstellung.	(-50.0~20.0°C) 0
SPH	Maximum Sollwert	Der Höchstwert der Temperatureinstellung.	(20.0~M°C) 300,0
EnL	Wassermangel alarmierend	0 Deaktivieren 1 ermöglichen	(0~1) 0
ouT	Beheizen Ausgabemodus	0: normaler Zustand. 1: Der Alarmrelaisausgang (normaler Öffnungspunkt) wird in einen Heizungsausgang umgewandelt, und der ursprüngliche Heizungsausgang ist ungültig.	(0~1) 0
db	Unsinnige Region	Der unsinnige Bereich der Temperaturmessung.	(0~5.0) 0.0
ndo	Schalter Ausgabemodus	0: Am Ende der Zeitmessung. 1: Übertemperaturalarm. 2: Eintritt in den Zustand der konstanten Temperatur	(0~2) 1
ndA	Temperatur Alarm-Modus	0: Nur der Alarm für die Temperaturabweichung bei Übertemperatur. 1: Temperaturabweichung nach oben und unten, Übertemperaturalarm gleichzeitig.	(0~1) 0

3.5. Fehlerbehebung

Probleme	Ursache	Abhilfe
Keine Leistung	Stecker ist nicht eingesteckt oder Leitungsbruch	Brunnen verstopfen oder den Stopfen ersetzen
	Sicherung bricht	Ersetzen Sie die Sicherung
Die Temperatur steigt nicht an	Temperatursensor bricht	Ersetzen Sie den Sensor
	Heizungsbruch	Ersetzen Sie das Heizgerät
	Innere Drahtverbindungen lose oder schlechter Kontakt	Drahtverbindungen befestigen

3.6. Installation und Wartung

- Die Oberfläche (Tisch) sollte eben sein.

- Halten Sie einen Abstand von 20-30 cm zur Wand ein.
- Achten Sie auf eine gute Belüftung mit möglichst wenig Staub und einer Luftfeuchtigkeit von höchstens 85 %.
- Halten Sie die Ausrüstung sauber und trocken.
- Stellen Sie keine Gegenstände auf das Gerät.

3.7. Lagerung und Lieferung

- Lagern Sie das Gerät in einer Umgebung mit einem Temperaturbereich von -20 bis +40°C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von weniger als 80%.
- Vermeiden Sie Stöße und Druck beim Transport.

3.8. Entsorgung von Altgeräten

- Entsorgen Sie dieses Gerät nicht über den Hausmüll. Geben Sie es bei einer Recycling- und Sammelstelle für Elektro- und Elektronikgeräte ab. Überprüfen Sie das Symbol auf dem Produkt, der Gebrauchsanweisung und der Verpackung. Die zur Herstellung des Geräts verwendeten Kunststoffe können entsprechend ihrer Kennzeichnung recycelt werden. Indem Sie sich für das Recycling entscheiden, leisten Sie einen wichtigen Beitrag zum Schutz unserer Umwelt.
- Wenden Sie sich an die örtlichen Behörden, um Informationen über Ihre örtliche Recyclinganlage zu erhalten.



This User Manual has been translated using machine translation. We have made every effort to ensure the translation is accurate, but please note that automated translations are not perfect and are not meant to replace human translators. The official version of the User Manual is in English. Any differences between the translated version and the original English are not legally binding. If you have any questions about the accuracy of the translation, please refer to the English version, which is the official reference.

Technical data

Parameter description	Parameter value
Product name	Laboratory incubator
Model	SBS-LI-18
Power [W]	200
Voltage [V] / Frequency [Hz]	230~ / 50
Dimensions (Width x Length x Height) [mm]	455x380x570
Weight [kg]	18.4
Protection class	I






1. General overview

This manual is intended to assist you in safe and reliable use. The product is designed and manufactured strictly according to technical specifications using the latest technology and components, and maintaining the highest quality standards.

READ THE MANUAL CAREFULLY AND UNDERSTAND IT BEFORE USE.

To ensure long and reliable operation of the product, operate and maintain it correctly and strictly in compliance with this manual. The technical data and specifications in this manual are up-to-date. The manufacturer reserves the right to modifications for the purpose of quality improvement.

Explanation of symbols

	The product meets the requirements of relevant safety standards.
	Read the manual before use.
	Recyclable product.
	CAUTION! or WARNING! or REMEMBER! indicates a specific instruction (general warning sign).
	CAUTION! Risk of electric shock!



CAUTION! The product surface can reach high temperatures. Do not touch with bare hands while the product is in operation – risk of burns!



CAUTION! The figures in this manual are illustrative only and may vary in some details from the actual appearance of the product.

The original version of the manual is in German language. Other language versions are translations from German.

2. Operating safety



CAUTION! Read all safety warnings and all instructions. Failure to follow the warnings and instructions may result in electric shock, fire and/or serious injury or death.

The term “appliance” or “product” in the warnings and instructions refers to the LABORATORY INCUBATOR.

2.1. Electrical safety

- a) The appliance power cord plug must fit into the mains outlet. Do not modify the plug in any way. Original power cord plugs and matching mains outlets reduce the risk of electric shock.
- b) Avoid touching earthed objects, like piping, radiators, heaters, and refrigerators. There is an increased risk of electric shock if your body is earthed and touching the appliance exposed to direct rain, a wet floor or while operating in a humid environment. If water penetrates into the appliance, there is an increased risk of damage to the appliance and electric shock.
- c) Do not touch the appliance with wet or moist hands.
- d) Do not use the power cord in any unintended way. Never use it to carry the appliance or to unplug it from the mains outlet. Keep the power cord away from sources of heat, oil, sharp edges or moving parts. Damaged or tangled cords increase the risk of electric shock.
- e) If you cannot avoid using the appliance in a wet environment, use a residual current device (RCD) to connect the appliance to electrical mains. Using an RCD reduces the risk of electric shock.
- f) Do not use the appliance if the power cord is damaged or shows evidence of wear. Have a damaged power cord replaced by a qualified electrician or the manufacturer’s technical service.
- g) To avoid electric shock, do not immerse the power cable, its plug or the appliance itself in water or other liquid. Do not use the appliance on wet surfaces.

2.2. Workplace safety

- a) Keep the workplace tidy and well lit.
- b) If in doubt as to whether the appliance is working, contact the manufacturer’s technical service.

- c) Repairs to the appliance may only be carried out by the manufacturer's service. Do not attempt to repair the product on your own!
- d) In the event of ignition or a fire, use dry powder or CO2 extinguishers only to suppress the fire of the appliance if live with electrical voltage.
- e) No children or unauthorised individuals shall be allowed at the workplace.
- f) Use the appliance in a well-ventilated room.
- g) In the event of a hazard to health or life, an emergency, or a failure, stop the appliance by operating the power switch!
- h) Check the condition of the safety warning stickers regularly. Replace them if they are illegible.
- i) Keep this manual for future reference. If the product is to be handed over to a third party, hand it over with this user manual.
- j) Keep packaging components and small installation parts out of the reach of children.
- k) Keep the appliance away from children and animals.
- l) When operating this appliance together with other appliances, follow each of their user manuals.

2.3. Personal safety

- a) Do not operate the product if you are tired, ill or under the influence of alcohol, drugs or medication which might significantly impair your ability to operate the product.
- b) The product is not intended to be used by individuals (including children) with reduced mental, sensory or intellectual capacity or lack of experience and/or knowledge, unless they are supervised by an individual responsible for their safety or have been given instructions by the responsible individual on how to operate the product.
- c) The appliance may only be operated by individuals who are physically fit, capable of handling the appliance and who have been adequately trained, have read this manual and have received training in health and safety.
- d) Be careful and use common sense when operating the product. Even a brief moment of distraction during operation may lead to serious injury.
- e) To prevent accidental operation, make sure the power switch is OFF before connecting the appliance to mains power.
- f) The appliance is not a toy. Children must be supervised to ensure that they do not play with it.

2.4. Safe use of the product

- a) Do not use the appliance if the power switch does not function properly (does not switch on or off).
- b) Unplug the appliance from the mains before adjustment, cleaning or maintenance. This safety precaution reduces the risk of accidental operation.

- c) Keep unused appliances out of the reach of children and anyone unfamiliar with the appliance or this manual. Appliances are dangerous in the hands of inexperienced users.
- d) Keep the product in good working order.
- e) Keep the product out of the reach of children.
- f) The product shall be repaired and maintained by qualified personnel using original spare parts only. This will ensure safe operation of the product.
- g) To ensure the designed operational integrity of the product, do not remove the factory-installed covers or loosen any bolts.
- h) Clean the appliance regularly to prevent permanent deposits of dirt.
- i) The appliance is not a toy. Cleaning and maintenance shall not be performed by children without adult supervision.
- j) Never attempt to tamper with the appliance to change its parameters or structure.
- k) Keep the appliance away from sources of fire and heat.
- l) Do not cover the vents of the appliance!
- m) Do not use flammable or explosive organic solvents while operating the appliance.
- n) Do not place any volatile substances inside of the appliance in operation.
- o) Do not apply mechanical pressure to the appliance or expose it to shock or fall.
- p) Do not keep any objects on top of the appliance.
- q) Do not move the appliance with any samples inside of it. If the appliance must be moved, first disconnect it from its power supply and use both hands to relocate the incubator while holding it level.
- r) If any function fails, immediately stop the incubation process. Incorrect operating conditions may result in harmful action of the sample contents.



CAUTION! Although the appliance has been designed to be safe and has been provided with adequate safeguards, and despite the use of additional safety measures, there is still a low, residual risk of accident or injury during its operation. Caution and common sense are advised when using the product.

3. Rules of use

This product is intended for incubation and reproduction of living organisms in stable temperatures.

The user is responsible for any damage caused by non-intended use.

3.1. Preparations for operation

3.1.1 Working Conditions

- Voltage: 220V \pm 22V; Frequency: 50–60Hz \pm 1Hz
- Ambient Temperature: 5–40°C
- Relative Humidity: <90%
- Atmospheric Pressure: 80–106 KPa
- No intense vibrations or exposure to corrosive gases
- Keep away from direct sunlight and extreme heat or cold sources

3.1.2 Positioning the appliance

- Ensure the appliance is placed in a well-ventilated area with at least 20–30 cm of clearance on all sides.
- Always use the appliance on a stable, firm, clean, fire-resistant, and dry surface, away from children and individuals with reduced mental, sensory, or intellectual abilities.
- Position the appliance so that the mains plug is easily accessible at all times.
- Verify that the mains power specifications match those indicated on the rating plate.
- Before first use, clean and dry the incubation chamber, then leave it to vent.

3.2. Operating the appliance

3.2.1 General procedures

- 1) Place the instrument on a flat surface or table.
- 2) Plug it into the appropriate power supply, ensuring that all grounding terminals of the power outlet are properly grounded.
- 3) Switch on the power; the power light will turn on.
- 4) Set the temperature according to the culture requirements. The temperature control device will display the current chamber temperature as it begins to heat.
- 5) Note: For pointer-type controllers, rotate the knob (refer to the digital controller's manual for digital instruments). Insert the culture after the temperature has stabilised for 30 minutes.
- 6) Once the experiment is complete, turn off the power, and the instrument will cease operation.

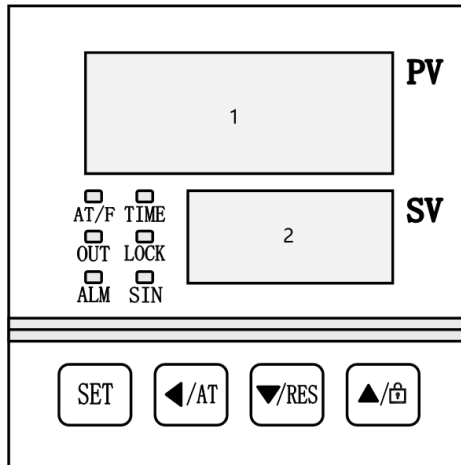


CAUTION!

- Ensure grounding is completed first, and select a grounding wire that is twice the thickness of the power cord.
- Keep the inner chamber clean at all times.
- Do not place any cultures directly under the chamber, and avoid placing cultures too close together to maintain proper air circulation.

3.2.2 Controller operation

Panel indication



- 1- PV area.
- 2- SV/TIME area.

LED Controller Indicator Definitions

1. **"AT / F" Indicator:** Lights up when the temperature is displayed in Fahrenheit. It flashes during the temperature auto-tuning process.
2. **"TIME" Indicator:** Lights up when a timer is set. It flashes during the countdown or when the timer is in use.
3. **"OUT" Indicator:** Lights up when the heater is active.
4. **"LOCK" Indicator:** Lights up when the buttons are locked.
5. **"SIN" Indicator:** This indicator is inactive.
6. **"ALM" Indicator:** Lights up when there is an over-temperature alarm or if the temperature measurement is abnormal. It flashes during an under-temperature alarm. It remains off during normal operation.

3.2.3 Display Upon Power-On

- **PC-D9000:** When the controller is powered on, "P(K)-d9" appears in the PV area, and the version number is shown in the SV area. After approximately 3 seconds, the controller transitions to its normal operating state.
- **PC-E9000:** Initially, all displays are illuminated for about 3 seconds. Then, "P(K)-d9" is displayed in the PV area, and the version number appears in the SV area for 1 second. After that, the controller switches to its normal operating state.

3.2.4 Temperature and time setting

- Without Timing Function
 - 1) In the main interface, press the SET button to enter the temperature setting mode. The PV area will display the prompt "SP," and the SV area will show the current temperature set value.
 - 2) Use the SHIFT, DEC, and INC buttons to adjust the temperature setting.
 - 3) Press the SET button again to return to the main interface, and the new settings will be saved automatically.
- With Timing Function

- 1) In the main interface, press the SET button to enter the temperature setting mode.
- 2) Press the SET button a second time to enter the time setting mode, indicated by the prompt "ST."
- 3) Press the SET button a third time to return to the main interface, and the new settings will be saved automatically.

**NOTE**

- If the time is set to zero, the controller will operate continuously.
 - If the time is set to a value greater than zero, before the timer starts, the TIME area will display the set time in countdown mode and show zero in the forward timing mode.
- 4) During the timed operation, the TIME area will display the remaining time.
 - 5) When the countdown finishes, the TIME area will display "End," and the buzzer will sound for the duration specified in EST (refer to "3.4. Parameter Table 1"), and the buzzer can be muted by pressing any button.
 - 6) To restart the controller after the timer ends, press and hold the RST button for 3 seconds.

3.2.5 Appointment function

If an appointment time is set, the controller will start the appointment function. During the appointment timing process, the controller turns off the heating output, TIME area displays the appointment running time by countdown.

- **PC-D9000:** During the appointment timing process, A indicator flashes.
- **PC-E9000:** During the appointment timing process, TIM indicator flashes.

3.2.6 Abnormal temperature measurement alarm

If the PV area displays "--", it indicates that the temperature sensor is faulty, the temperature is outside the measuring range, or the controller itself has an issue. In such cases, the controller will automatically cut off the heat output, the buzzer will sound continuously, and the ALM indicator will be on.

3.2.7 Temperature deviation alarm

If an over-temperature alarm occurs, the ALM indicator will be on, the heating output will be cut off, and the buzzer will sound. In the case of an under-temperature alarm, the ALM indicator will flash, and the buzzer will sound. If the deviation alarm is triggered due to a change in the temperature set value, the ALM indicator will be on, but the buzzer will remain silent.

3.2.8 Screen lock function

The controller offers three methods to lock the screen. Please refer to "3.4. Parameter Table 1" for details.

Method to unlock using a password: In the screen lock state, press the INC button. The PV area will display the password prompt "PA," and the SV area will show the password value. Enter the correct password and press the SET button to unlock the screen.

3.2.9 Mute function

When the buzzer sounds, press any button to mute it.

3.3. Auto-tuning of PID

If the temperature control performance is not optimal, the user can initiate the system's self-tuning program. Be aware that the self-tuning process may cause a large overshoot, so consider this before proceeding.

In the main interface, press and hold the AT button for 6 seconds to enter the self-tuning selection mode. The PV area will display the prompt "AT" and the SV area will show "0". Use the DEC or INC button to change the value to "1". Then, press the SET button to start the self-tuning program. The AT indicator will flash during the process. Once self-tuning is complete, the AT indicator will turn off and the PID parameters will be saved automatically. If you wish to stop the auto-tuning process, press and hold the AT button for another 6 seconds.



NOTE

- During system self-tuning, if an over-temperature alarm occurs, the ALM indicator will remain off, and the buzzer will not sound.
- The SET button is invalid while the system is self-tuning.

3.4. Internal parameters settings

In the main interface, press and hold the SET button for 3 seconds. The PV area will display the password prompt "Lc," and the SV area will show the password value. Adjust the password to the required value, then press the SET button again to enter the internal parameter setting mode. During this process, if you press and hold the SET button for another 3 seconds, the controller will return to the main interface, and the set value will be saved automatically.

Explanation

In the following table:

- 1) The temperature set point is referred to as SP, and the measured temperature is referred to as PV.
- 2) For a PT100 type controller, "M = 400.0°C". For a K-TC type controller, "M = 600.0°C".

Parameter Table 1

Prompt	Name	Function description	(Set range) Factory value
Lc	Password.	When Lc is 3, user can enter this parameter table.	0
ALH	Over-temp alarm value	If "PV > SP + ALH", the over temperature alarm will occur.	(0~100.0°C) 20.0
ALL	Under-temp alarm value	If "PV < SP - ALL", the under-temperature alarm will occur. NOTE: If ALL is 0, this alarm function is invalid.	(0~100.0°C) 0
Pb	Deviation correction	It is used to correct the error in the temperature measurement Pb = Actual temperature - PV	(-50.0~50.0°C) 0
PL	Slope correction.	It is usually used to correct the error in the high temperature measurement. PL = 1000 * (Actual temperature - PV) ÷ PV	(-999~999) 0

ndT	Timing mode	0: No timing function 1: Constant temperature timing 2: Run timing	(0~2) 1
Tdn	Timing direction	0: Positive timing 1: Countdown	(0~1) 0
Hn	Timing unit	0: Minute 1: Hour	(0~1) 0
SPd	Constant-temp deviation	If “ $SP - SPd \leq PV \leq SP + SPd$ ”, the controller enters the constant temperature state.	(0.1~50.0°C) 0.5
EST	Timing end buzzer time	When the timing is end, the Buzzer will beep for this time. NOTE: If EST is 9999, buzzer will beep continuously.	(0~9999s) 60
EH	Control after timing	0: Cut off the heating output after timing 1: Continue to control the temperature after timing	(0~1) 0
LF	Lock screen function	0: No lock screen function 1: With lock function, no need to unlock password. 2: With lock function, need to unlock password.	(0~2) 0
LdT	Lock screen delay time	In the main interface state, the controller will lock the screen automatically if no button is pressed for this time. NOTE: If LdT is 600, this function is invalid.	(10~600s) 30
PAd	Unlock password	User must input this password to unlock.	(0~9999) 1
Add	Address	The communication address	(1~32) 1

Parameter Table 2

Prompt	Name	Function description	(Set range) Factory value
Lc	Password	When Lc is 6, user can enter this parameter table.	0
dP	Demarcation point	The demarcation point of low and high temperature PID control. “ $SP \leq dP$ ” is low temperature control. “ $SP > dP$ ” is high temperature control.	(0~M°C) M
T	Control cycle	Heating PID control cycle	(1~30s)

			5
P1	Proportional band 1	Proportional action adjustment at low-temp control. NOTE: "P1 = 0" is on-off control.	(0~300.0°C) 35.0
I1	Integration time 1	Integral action adjustment at low-temp control.	(1~2000s) 300
d1	Differential time 1	Differential action adjustment at low-temp control.	(0~1000s) 200
nP1	Power output 1	The maximum power percentage of the heating output at low temperature control.	(0~100%) 100
nH1	Turn off deviation 1	If "PV≥SP + nH1", turn off the heating output at low-temp control. NOTE: Please use this parameter with caution!	(0~50.0°C) 50.0
P2	Proportional band 2	Proportional action adjustment at high-temp. NOTE: "P2 = 0" is on-off control.	(0~300.0°C) 35.0
I2	Integration time 2	Integral action adjustment at high-temp.	(1~2000s) 300
d2	Differential time 2	Differential action adjustment at high-temp.	(0~1000s) 200
nP2	Power output 2	The maximum power percentage of the heating output at high-temp.	(0~100%) 100
nH2	Turn off deviation 2	If "PV≥SP + nH2", turn off the heating output at high-temp. NOTE: Please use this parameter with caution!	(0~50.0°C) 50.0

Parameter table 3

Prompt	Name	Function description	(Set range) Factory value
Lc	Password	when Lc is 27, user can enter this parameter table.	0
Fc	Temperature unit	0: Centigrade; 1: Fahrenheit degree NOTE: For K type controller, this function is invalid.	(0~1) 0

Parameter table 4

Prompt	Name	Function description	(Set range) Factory value
--------	------	----------------------	------------------------------

Lc	Password	when Lc is 81, user can enter this parameter table.	0
APT	Appointment time	Appointment time set value. NOTE: If APT is 0, this function is invalid.	(0~9999m) 0

Parameter table 5

Prompt	Name	Function description	(Set range) Factory value
Lc	Password	When Lc is 567, user can enter this parameter table.	0
rST	Factory reset	0: Cancel to restore the factory value; 1: Confirm to restore the factory value.	(0~1) 0

The indicator	Parameter Name	Description of the parameter function	(Range) Initial value
Lc	Password	Lc=9, parameter values can be viewed and modified	0
doT	Display decimal point	0: No decimal point for temperature measurement and set value; 1: The temperature measurement and the set value have 1 decimal point.	(0~1) 1
oPn	The Door control Function	0: No use; 1: Use	(0~1) 0
SPL	Minimum set value	The minimum value of the temperature setting.	(-50.0~20.0°C) 0
SPH	Maximum set value	The maximum value of the temperature setting.	(20.0~M°C) 300.0
EnL	Short of water alarming	0 Disable 1 enable	(0~1) 0
ouT	Heating output mode	0: normal state. 1: The alarm relay output (normally opening point) is changed to heating output, and the original heating output is invalid.	(0~1) 0
db	Nonsense region	The nonsense region of the temperature measurement.	(0~5.0) 0.0

ndo	Switch output mode	0: At the end of timing. 1: Over-temperature alarm. 2: Enter the constant temperature state	(0~2) 1
ndA	Temperature alarm mode	0: Only the temperature deviation over-temperature alarm. 1: Temperature up and down deviation over-temperature alarm concurrently.	(0~1) 0

3.5. Troubleshooting

Problems	Reason	Solution
No power	Plug is not plugged in or line breaks	Plug well or replace the plug
	Fuse breaks	Replace the fuse
Temperature does not increase	Temperature sensor breaks	Replace the sensor
	Heater breaks	Replace the heater
	Inner wire joints loose or poor contact	Fasten wire joints

3.6. Installation and Maintenance

- The surface (table) should be flat.
- Maintain a distance of 20-30 cm from the wall.
- Ensure good ventilation, with minimal dust and humidity not exceeding 85%.
- Keep the equipment clean and dry.
- Do not place any items on top of the unit.

3.7. Storage and Delivery

- Store the equipment in an environment with a temperature range of -20 to +40°C and a relative humidity of less than 80%.
- Avoid collisions and pressure during transportation.

3.8. Disposing of Used Devices

- Do not dispose of this device in municipal waste systems. Hand it over to an electric and electrical device recycling and collection point. Check the symbol on the product, instruction manual and packaging. The plastics used to construct the device can be recycled in accordance with their markings. By choosing to recycle you are making a significant contribution to the protection of our environment.
- Contact local authorities for information on your local recycling facility.



Niniejsza instrukcja obsługi została przetłumaczona za pomocą tłumaczenia maszynowego. Dołożyliśmy wszelkich starań, aby zapewnić dokładność tłumaczenia. Należy jednak pamiętać, że tłumaczenia automatyczne nie są doskonałe i nie mają na celu zastąpienia tłumaczy. Oficjalna wersja instrukcji obsługi jest w języku angielskim. Wszelkie różnice między wersją przetłumaczoną a oryginałem w języku angielskim nie są prawnie wiążące. Jeśli masz jakiegokolwiek pytania dotyczące dokładności tłumaczenia, zapoznaj się z wersją angielską, która jest wersją oficjalną.

Dane techniczne

Opis parametru	Wartość parametru
Nazwa produktu	Inkubator laboratoryjny
Model	SBS-LI-18
Moc [W]	200
Napięcie [V] / Częstotliwość [Hz]	230~ / 50
Wymiary (szerokość x długość x wysokość) [mm]	455x380x570
Ciężar [kg]	18,4
Klasa ochrony	I

1. Ogólny opis



Instrukcja przeznaczona jest do pomocy w bezpiecznym i niezawodnym użytkowaniu. Produkt jest zaprojektowany i wykonany ściśle według wskazań technicznych przy użyciu najnowszych technologii i komponentów oraz przy zachowaniu najwyższych standardów jakości.

**PRZECZYTAJ UWAŻNIE INSTRUKCJĘ I
ZROZUMIEJ TO PRZED UŻYCIEM.**

Dla zapewnienia długiej i niezawodnej pracy urządzenia należy dbać o jego prawidłową obsługę oraz konserwację zgodnie ze wskazówkami zawartymi w tej instrukcji. Dane techniczne i specyfikacje zawarte w tej instrukcji obsługi są aktualne. Producent zastrzega sobie prawo dokonywania zmian związanych z podwyższeniem jakości.

Objaśnienie symboli

	Spełnia wymagania odpowiednich norm bezpieczeństwa.
	Przed użyciem należy zapoznać się z instrukcją.
	Produkt podlegający recyklingowi.
	UWAGA! lub OSTRZEŻENIE! lub PAMIĘTAJ! (ogólny znak ostrzegawczy).

	UWAGA! Ostrzeżenie przed porażeniem prądem elektrycznym!
	UWAGA! Powierzchnia urządzenia może osiągnąć wysoką temperaturę. Nie dotykać urządzenia gołymi rękami podczas pracy, aby uniknąć poparzenia.



UWAGA! The figures in this manual are illustrative only and may vary in some details from the actual appearance of the product.

Instrukcją oryginalną jest niemiecka wersja instrukcji. Pozostałe wersje językowe są tłumaczeniami z języka niemieckiego.

2. Bezpieczeństwo użytkowania



UWAGA! Przeczytać wszystkie ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa oraz wszystkie instrukcje. Niezastosowanie się do ostrzeżeń i instrukcji może spowodować porażenie prądem, pożar i/lub ciężkie obrażenia ciała lub śmierć.

Termin „urządzenie” lub „produkt” w ostrzeżeniach i instrukcjach odnosi się do INKUBATORA LABORATORYJNEGO.

2.1. Bezpieczeństwo elektryczne

- a) Wtyczka przewodu zasilającego urządzenia musi pasować do gniazdka sieciowego. Nie modyfikować wtyczki w jakikolwiek sposób. Oryginalne wtyczki przewodów zasilających i pasujące gniazdka sieciowe zmniejszają ryzyko porażenia prądem.
- b) Unikaj dotykania uziemionych przedmiotów, takich jak rury, kaloryfery, grzejniki i lodówki. Ryzyko porażenia prądem elektrycznym wzrasta, jeśli Twoje ciało jest uziemione i dotykasz urządzenia wystawionego na bezpośrednie działanie deszczu, mokrej podłogi lub podczas pracy w wilgotnym środowisku. Jeżeli do urządzenia dostanie się woda, wzrasta ryzyko uszkodzenia urządzenia i porażenia prądem.
- c) Nie dotykaj urządzenia mokrymi lub wilgotnymi rękami.
- d) Nie należy używać przewodu zasilającego w sposób niezgodny z przeznaczeniem. Nigdy nie należy używać go do przenoszenia urządzenia lub odłączania go od gniazdka sieciowego. Trzymaj przewód zasilający z dala od źródeł ciepła, oleju, ostrych krawędzi i ruchomych części. Uszkodzone lub poplątane przewody zwiększają ryzyko porażenia prądem.
- e) Jeżeli nie można uniknąć używania urządzenia w wilgotnym otoczeniu, należy zastosować wyłącznik różnicowoprądowy (RCD) w celu podłączenia urządzenia do sieci elektrycznej. Używanie RCD zmniejsza ryzyko porażenia prądem.

- f) Nie używaj urządzenia, jeśli przewód zasilający jest uszkodzony lub nosi ślady zużycia. W przypadku uszkodzenia przewodu zasilającego należy zlecić jego wymianę wykwalifikowanemu elektrykowi lub serwisowi technicznemu producenta.
- g) Aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym, nie zanurzaj przewodu zasilającego, jego wtyczki ani samego urządzenia w wodzie lub innym płynie. Nie wolno używać urządzenia na mokrych powierzchniach.

2.2. Bezpieczeństwo w miejscu pracy

- a) Utrzymuj miejsce pracy w czystości i zapewnij dobre oświetlenie.
- b) W razie wątpliwości czy urządzenie działa poprawnie, należy skontaktować się z serwisem producenta.
- c) Naprawy urządzenia może wykonywać wyłącznie serwis producenta. Nie wolno dokonywać napraw samodzielnie!
- d) W razie zapłonu lub pożaru należy używać gaśnic proszkowych lub na CO₂ wyłącznie w celu stłumienia pożaru urządzenia znajdującego się pod napięciem.
- e) Na terenie zakładu pracy nie wolno przebywać dzieciom ani osobom nieupoważnionym.
- f) Używać urządzenie w dobrze wentylowanej przestrzeni.
- g) W przypadku zagrożenia życia lub zdrowia, wypadku lub awarii zatrzymać urządzenie przyciskiem wyłącznikiem!
- h) Regularnie sprawdzaj stan naklejek ostrzegawczych. W przypadku gdy, naklejki są nieczytelne należy je wymienić.
- i) Zachować instrukcję użytkowania w celu jej późniejszego użycia. W razie, gdyby produkt miał zostać przekazany osobom trzecim, to wraz z nim należy przekazać również instrukcję użytkowania.
- j) Elementy opakowania oraz drobne elementy montażowe należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci.
- k) Trzymaj urządzenie z dala od dzieci i zwierząt.
- l) W przypadku jednoczesnego użytkowania tego urządzenia z innymi urządzeniami należy postępować zgodnie z ich instrukcjami obsługi.

2.3. Bezpieczeństwo osobiste

- a) Nie używaj produktu, jeśli jesteś zmęczony, chory lub znajdujesz się pod wpływem alkoholu, narkotyków lub leków, które mogą znacząco ograniczyć Twoją zdolność do obsługi produktu.
- b) Urządzenie nie jest przeznaczone do tego, by było użytkowane przez osoby (w tym dzieci) o ograniczonych funkcjach psychicznych, sensorycznych i umysłowych lub nieposiadające odpowiedniego

doświadczenia i/lub wiedzy, chyba że są one nadzorowane przez osobę odpowiedzialną za ich bezpieczeństwo lub otrzymały od niej wskazówki dotyczące tego, jak należy obsługiwać urządzenie.

- c) Urządzenie mogą obsługiwać wyłącznie osoby sprawne fizycznie, potrafiące obsługiwać urządzenie, które zostały odpowiednio przeszkolone, zapoznały się z niniejszą instrukcją i przeszły szkolenie w zakresie zdrowia i bezpieczeństwa.
- d) Podczas obsługi produktu należy zachować ostrożność i kierować się zdrowym rozsądkiem. Chwila nieuwagi podczas pracy,
- e) Aby zapobiec przypadkowemu uruchomieniu, przed podłączeniem urządzenia do zasilania sieciowego należy upewnić się, że wyłącznik zasilania jest wyłączony.
- f) Urządzenie nie jest zabawką. Dzieci muszą znajdować się pod nadzorem, aby mieć pewność, że nie będą się nim bawić.

2.4. Bezpieczne stosowanie urządzenia

- a) Nie należy używać urządzenia, jeśli włącznik nie działa sprawnie (nie załącza i nie wyłącza się).
- b) Przed przystąpieniem do regulacji, czyszczenia lub konserwacji należy odłączyć urządzenie od sieci. Ten środek ostrożności ma na celu zmniejszenie ryzyka przypadkowego uruchomienia.
- c) Nieużywane urządzenia należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci i osób nieznających urządzenia lub niniejszej instrukcji. Urządzenia AGD są niebezpieczne w rękach niedoświadczonych użytkowników.
- d) Utrzymywać urządzenie w dobrym stanie technicznym.
- e) Urządzenie należy chronić przed dziećmi.
- f) Naprawy i konserwację produktu może wykonywać wyłącznie wykwalifikowany personel, stosując wyłącznie oryginalne części zamienne. Zapewni to bezpieczną eksploatację produktu.
- g) Aby zagwarantować integralność działania produktu, nie należy zdejmować fabrycznie zamontowanych pokryw ani odkręcać żadnych śrub.
- h) Regularnie czyścić urządzenie, aby zapobiec gromadzeniu się na nim stałych zanieczyszczeń.
- i) Urządzenie nie jest zabawką. Dzieci nie mogą wykonywać czyszczenia i konserwacji bez nadzoru osoby dorosłej.
- j) Nigdy nie próbuj ingerować w urządzenie poprzez zmianę jego parametrów lub struktury.
- k) Trzymać urządzenia z dala od źródeł ognia i ciepła.
- l) Nie zakrywaj otworów wentylacyjnych urządzenia!
- m) Nie wolno używać łatwopalnych lub wybuchowych rozpuszczalników organicznych podczas pracy.

- n) Nie wolno umieszczać lotnych substancji w urządzeniu podczas pracy.
- o) Urządzenia nie wolno poddawać wstrząsom czy upadkom ani stosować nacisku mechanicznego.
- p) Nie wolno przechowywać na urządzeniu żadnych przedmiotów.
- q) Nie zaleca się przenoszenia urządzenia, w którym znajdują się próbki. Jeśli jednak jest taka potrzeba, należy na początku odłączyć urządzenie od źródła zasilania, a następnie używając obu rąk podnieść inkubator i utrzymując go w pozycji poziomej przenieść do przeznaczonego miejsca.
- r) Jeśli funkcje urządzenia zawodzą należy natychmiast przerwać inkubowanie. Niewłaściwe warunki mogą spowodować szkodliwe działanie zawartości próbek.



UWAGA! Mimo że urządzenie zostało zaprojektowane tak, aby było bezpieczne i zaopatrzone w odpowiednie zabezpieczenia, mimo zastosowania dodatkowych środków bezpieczeństwa, istnieje niewielkie, resztkowe ryzyko wypadku lub obrażeń podczas jego użytkowania. Zaleca się zachowanie ostrożności i rozsądku podczas jego użytkowania.

3. Zasady użytkowania

Produkt służy do inkubacji oraz rozmnażania organizmów żywych w stabilnych warunkach temperaturowych.

Użytkownik odpowiada za wszelkie szkody powstałe w wyniku użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem.

3.1. Przygotowanie do pracy

3.1.1 Warunki pracy

- Napięcie: 220 V \pm 22 V; Częstotliwość: 50–60 Hz \pm 1 Hz
- Temperatura otoczenia: 5–40°C
- Wilgotność względna: <90%
- Ciśnienie atmosferyczne: 80–106 KPa
- Brak intensywnych wibracji i narażenia na działanie gazów żrących
- Unikać bezpośredniego światła słonecznego i ekstremalnych źródeł ciepła lub zimna.

3.1.2 Umieszczenie urządzenia

- Upewnij się, że urządzenie znajduje się w dobrze wentylowanym pomieszczeniu, zapewniając co najmniej 20–30 cm wolnej przestrzeni ze wszystkich stron.
- Zawsze używaj urządzenia na stabilnej, twardej, czystej, ognioodpornej i suchej powierzchni, z dala od dzieci i osób o ograniczonych zdolnościach umysłowych, sensorycznych lub intelektualnych.
- Umieść urządzenie w taki sposób, aby wtyczka sieciowa była zawsze łatwo dostępna.
- Sprawdź, czy parametry zasilania sieciowego odpowiadają tym podanym na tabliczce znamionowej.
- Przed pierwszym użyciem należy wyczyścić i osuszyć komorę inkubacyjną, a następnie pozostawić ją do odpowietrzenia.

3.2. Prowadzenie urządzenia

3.2.1 Procedury ogólne

- 1) Umieść instrument na płaskiej powierzchni lub stole.
- 2) Podłącz urządzenie do odpowiedniego źródła zasilania, upewniając się, że wszystkie zaciski uziemiające gniazdka elektrycznego są prawidłowo uziemione.
- 3) Włącz zasilanie, a kontrolka zasilania zaświeci się.
- 4) Ustaw temperaturę zgodnie z wymaganiami kultury. Urządzenie do sterowania temperaturą wyświetli aktualną temperaturę komory w momencie rozpoczęcia nagrzewania.
- 5) Uwaga: W przypadku kontrolerów wskaźnikowych należy obrócić pokrętkę (w przypadku instrumentów cyfrowych należy zapoznać się z instrukcją kontrolera cyfrowego). Po ustabilizowaniu się temperatury przez 30 minut należy wprowadzić kulturę.
- 6) Po zakończeniu eksperymentu wyłącz zasilanie, a urządzenie przestanie działać.

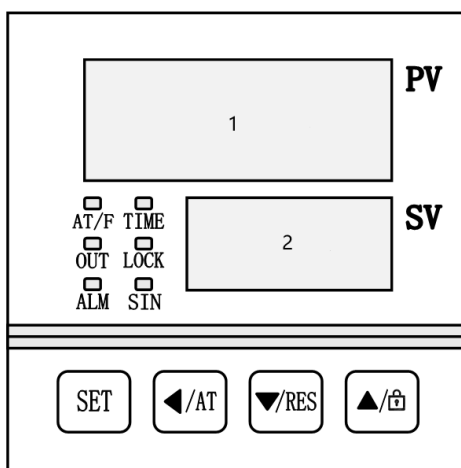


UWAGA!

- Najpierw upewnij się, że uziemienie jest wykonane prawidłowo, a następnie wybierz przewód uziemiający o grubości dwa razy większej niż grubość przewodu zasilającego.
- Utrzymuj komorę wewnętrzną w czystości przez cały czas.
- Nie należy umieszczać żadnych kultur bezpośrednio pod komorą i unikać umieszczania kultur zbyt blisko siebie, aby zachować właściwą cyrkulację powietrza.

3.2.2 Działanie kontrolera

Wskazanie panelu



- 1- Powierzchnia fotowoltaiczna.
- 2- Obszar SV/TIME.

Definicje wskaźników kontrolera LED

1. **Wskaźnik „AT / F”** : Zapala się, gdy wyświetlana jest temperatura w stopniach Fahrenheita. Miga w trakcie procesu automatycznego dostrajania temperatury.
2. **Wskaźnik „TIME”** : Zapala się po ustawieniu timera. Miga podczas odliczania lub gdy używany jest timer.
3. **Wskaźnik „OUT”** : Zapala się, gdy grzejnik jest aktywny.

4. **Wskaźnik „LOCK”** : Zapala się, gdy przyciski są zablokowane.
5. **Wskaźnik „SIN”** : Ten wskaźnik jest nieaktywny.
6. **Wskaźnik „ALM”** : Zapala się, gdy wystąpi alarm przekroczenia temperatury lub gdy pomiar temperatury jest nieprawidłowy. Miga, gdy alarm temperatury jest zbyt niski. Podczas normalnej pracy pozostaje wyłączony.

3.2.3 Wyświetlacz po włączeniu zasilania

- **PC-D9000** : Po włączeniu sterownika w obszarze PV wyświetla się „P(K)-d9”, a w obszarze SV wyświetlany jest numer wersji. Po około 3 sekundach sterownik powraca do normalnego trybu pracy.
- **PC-E9000** : Początkowo wszystkie wyświetlacze zostają podświetlone na około 3 sekundy. Następnie w obszarze PV wyświetla się „P(K)-d9”, a w obszarze SV na 1 sekundę pojawia się numer wersji. Następnie sterownik powraca do normalnego trybu pracy.

3.2.4 Ustawianie temperatury i czasu

- Bez funkcji pomiaru czasu
 - 1) W głównym interfejsie naciśnij przycisk SET, aby przejść do trybu ustawiania temperatury. W obszarze PV zostanie wyświetlony monit „SP”, a w obszarze SV zostanie wyświetlona bieżąca ustawiona wartość temperatury.
 - 2) Użyj przycisków SHIFT, DEC i INC, aby dostosować ustawienie temperatury.
 - 3) Naciśnij przycisk SET ponownie, aby powrócić do głównego interfejsu, a nowe ustawienia zostaną zapisane automatycznie.
- Z funkcją pomiaru czasu
 - 1) W głównym interfejsie naciśnij przycisk SET, aby przejść do trybu ustawiania temperatury.
 - 2) Naciśnij przycisk SET po raz drugi, aby wejść w tryb ustawiania czasu, o czym informuje monit „ST”.
 - 3) Naciśnij przycisk SET po raz trzeci, aby powrócić do głównego interfejsu, a nowe ustawienia zostaną zapisane automatycznie.



NOTATKA

- Jeżeli czas zostanie ustawiony na zero, sterownik będzie pracował w sposób ciągły.
 - Jeśli czas zostanie ustawiony na wartość większą niż zero, przed uruchomieniem licznika czasu w obszarze CZAS zostanie wyświetlony ustawiony czas w trybie odliczania i zero w trybie odliczania do przodu.
- 4) Podczas operacji na czas w obszarze TIME będzie wyświetlany pozostały czas.
 - 5) Po zakończeniu odliczania w obszarze TIME zostanie wyświetlony komunikat „End” (Koniec), a sygnał dźwiękowy będzie słyszalny przez czas określony w czasie EST (patrz „3.4. „Tabela parametrów 1”), a brzęczyk można wyciszyć naciskając dowolny przycisk.
 - 6) Aby ponownie uruchomić kontroler po upływie odliczanego czasu, naciśnij i przytrzymaj przycisk RST przez 3 sekundy.

3.2.5 Funkcja umawiania spotkań

Jeśli ustawiono godzinę spotkania, kontroler uruchomi funkcję umawiania spotkań. Podczas odliczania czasu spotkania sterownik wyłącza ogrzewanie, a w obszarze CZAS wyświetlany jest czas trwania spotkania w formie odliczania.

- **PC-D9000** : Podczas pomiaru czasu spotkania miga wskaźnik.
- **PC-E9000** : Podczas pomiaru czasu spotkania wskaźnik TIM miga.

3.2.6 Alarm nieprawidłowego pomiaru temperatury

Jeżeli w obszarze PV wyświetlany jest komunikat „---”, oznacza to, że czujnik temperatury jest uszkodzony, temperatura jest poza zakresem pomiarowym lub wystąpił problem z samym sterownikiem. W takim przypadku regulator automatycznie wyłączy dopływ ciepła, rozlegnie się ciągły sygnał dźwiękowy i zaświeci się kontrolka ALM.

3.2.7 Alarm odchylenia temperatury

W przypadku alarmu przekroczenia temperatury zaświeci się kontrolka ALM, ogrzewanie zostanie wyłączone i rozlegnie się sygnał dźwiękowy. W przypadku alarmu zbyt niskiej temperatury wskaźnik ALM zacznie migać i rozlegnie się sygnał dźwiękowy. Jeżeli alarm odchylenia zostanie wyzwolony z powodu zmiany ustawionej wartości temperatury, wskaźnik ALM będzie włączony, ale brzęczyk pozostanie wyciszony.

3.2.8 Funkcja blokady ekranu

Kontroler oferuje trzy metody blokowania ekranu. Proszę zapoznać się z **punktem „3.4. Szczegóły podano w tabeli parametrów 1”** .

Metoda odblokowania za pomocą hasła : W stanie zablokowanego ekranu naciśnij przycisk INC. W obszarze PV zostanie wyświetlony monit o podanie hasła „PA”, a w obszarze SV zostanie wyświetlona wartość hasła. Wprowadź prawidłowe hasło i naciśnij przycisk SET, aby odblokować ekran.

3.2.9 Funkcja wyciszenia

Gdy usłyszysz dźwięk brzęczyka, naciśnij dowolny przycisk, aby go wyciszyć.

3.3. Automatyczne dostrajanie PID

Jeśli wydajność kontroli temperatury nie jest optymalna, użytkownik może zainicjować program samoregulacji systemu. Należy pamiętać, że proces samostrojania może spowodować znaczne przeregulowanie, dlatego należy to wziąć pod uwagę przed kontynuowaniem.

W głównym interfejsie naciśnij i przytrzymaj przycisk AT przez 6 sekund, aby wejść w tryb wyboru samostrojania. W obszarze PV zostanie wyświetlony monit „AT”, a w obszarze SV zostanie wyświetlona wartość „0”. Użyj przycisku DEC lub INC, aby zmienić wartość na „1”. Następnie naciśnij przycisk SET, aby rozpocząć program samostrojania. Podczas procesu kontrolka AT będzie migać. Po zakończeniu samostrojania wskaźnik AT zgaśnie, a parametry PID zostaną automatycznie zapisane. Jeśli chcesz zatrzymać proces automatycznego dostrajania, naciśnij i przytrzymaj przycisk AT przez kolejne 6 sekund.



NOTATKA

- Jeśli podczas samostrojania systemu wystąpi alarm przekroczenia temperatury, kontrolka ALM pozostanie wyłączona, a brzęczyk nie będzie wydawał dźwięku.

- Przycisk SET jest nieaktywny, gdy system wykonuje samostrojzenie.

3.4. Ustawienia parametrów wewnętrznych

W głównym interfejsie naciśnij i przytrzymaj przycisk SET przez 3 sekundy. W obszarze PV zostanie wyświetlony monit o podanie hasła „Lc”, a w obszarze SV zostanie wyświetlona wartość hasła. Ustaw żadaną wartość hasła, a następnie naciśnij ponownie przycisk SET, aby przejść do trybu ustawiania parametrów wewnętrznych. Jeśli podczas tego procesu naciśniesz i przytrzymasz przycisk SET przez kolejne 3 sekundy, kontroler powróci do głównego interfejsu, a ustawiona wartość zostanie automatycznie zapisana.

Wyjaśnienie

W poniższej tabeli:

- 1) Wartość zadana temperatury oznaczana jest jako SP, a zmierzona temperatura to PV.
- 2) W przypadku regulatora typu PT100 „M = 400,0°C”. W przypadku regulatora typu K-TC „M = 600,0°C”.

Tabela parametrów 1

Podpowiedź	Nazwa	Opis funkcji	(Ustaw zakres) Wartość fabryczna
Łc	Hasło.	Gdy Lc wynosi 3, użytkownik może wejść do tej tabeli parametrów.	0
ALH	Wartość alarmu przekroczenia a temperatury	Jeżeli „PV > SP + ALH”, wystąpi alarm przekroczenia temperatury.	(0~100.0°C) 20,0
ALL	Wartość alarmu zbyt niskiej temperatury	Jeżeli „PV UWAGA: Jeśli ALL wynosi 0, ta funkcja alarmu jest nieprawidłowa.	(0~100.0°C) 0
Pb	Korekta odchylenia	Służy do korygowania błędów pomiaru temperatury Pb = Rzeczywista temperatura - PV	(-50.0~50.0°C) 0
PL	Korekta nachylenia.	Zwykle stosuje się ją w celu skorygowania błędu pomiaru wysokiej temperatury. PL = 1000 * (Rzeczywista temperatura - PV) ÷ PV	(-999~999) 0
ndT	Chronometr ż tryb	0: Brak funkcji pomiaru czasu 1: Stały czas temperatury 2: Pomiar czasu	(0~2) 1
Tdn	Kierunek pomiaru czasu	0: Pozytywny moment 1: Odliczanie	(0~1) 0
Hn	Jednostka czasowa	0: Minuta 1: Godzina	(0~1) 0

SPd	Stała odchyłka temperatury	Jeżeli „ $SP - SPd \leq PV \leq SP + SPd$ ”, regulator przechodzi w stan stałej temperatury.	(0.1~50.0°C) 0,5
EST	Czas zakończenia sygnału dźwiękowego	Po upływie odliczanego czasu brzęczyk wyda sygnał dźwiękowy. NOTATKA: Jeśli EST wynosi 9999, brzęczyk będzie wydawał ciągły dźwięk.	(0 ~ 9999 sekund) 60
EH	Kontrola po ustaleniu czasu	0: Wyłącz ogrzewanie po upływie czasu 1: Kontynuuj kontrolę temperatury po odmierzeniu czasu	(0~1) 0
LF	Funkcja blokady ekranu	0: Brak funkcji blokady ekranu 1: Z funkcją blokady, nie ma potrzeby odblokowywania hasłem. 2: Z funkcją blokady, odblokowanie wymaga podania hasła.	(0~2) 0
LdT	Czas opóźnienia blokady ekranu	W głównym stanie interfejsu kontroler zablokuje ekran automatycznie, jeżeli w tym czasie nie zostanie naciśnięty żaden przycisk. UWAGA: Jeśli LdT wynosi 600, ta funkcja jest nieprawidłowa.	(10 ~ 600s) 30
Podkłódka	Odblokuj hasło	Aby odblokować, użytkownik musi podać to hasło.	(0~9999) 1
Dodać	Adres	Adres do korespondencji	(1~32) 1

Tabela parametrów 2

Podpowiedź	Nazwa	Opis funkcji	(Ustaw zakres) Wartość fabryczna
Łc	Hasło	Gdy Lc wynosi 6, użytkownik może wejść do tej tabeli parametrów.	0
dP	Punkt demarkacyjny	Punkt graniczny pomiędzy regulacją PID w niskiej i wysokiej temperaturze. „ $SP \leq dP$ ” oznacza kontrolę niskiej temperatury. „ $SP > dP$ ” oznacza kontrolę wysokiej temperatury.	(0 ~ M °C) M
T	Cykl kontrolny	Cykl sterowania PID ogrzewania	(1 ~ 30 sekund) 5
P1	Pasma proporcjonalne 1	Regulacja działania proporcjonalnego przy sterowaniu niską temperaturą.	(0~300.0°C) 35,0

		NOTATKA: „P1 = 0” oznacza sterowanie włącz-wyłącz.	
Ja1	Czas integracji 1	Regulacja działania całkowego przy sterowaniu niską temperaturą.	(1 ~ 2000) 300
d1	Czas różniczkowy 1	Regulacja działania różnicowego przy sterowaniu niską temperaturą.	(0 ~ 1000) 200
nP1	Moc wyjściowa 1	Maksymalny procent mocy grzewczej przy sterowaniu niską temperaturą.	(0~100%) 100
nH1	Wyłącz odchylenie 1	Jeżeli „PV≥SP + nH1” wyłącz wyjście grzewcze przy sterowaniu niską temperaturą. NOTATKA: Proszę używać tego parametru ostrożnie!	(0~50.0°C) 50,0
P2	Pasma proporcjonalne 2	Regulacja działania proporcjonalnego w wysokiej temperaturze. NOTATKA: „P2 = 0” oznacza sterowanie włącz-wyłącz.	(0~300.0°C) 35,0
Ja2	Czas integracji 2	Regulacja działania integralnego przy wysokiej temperaturze.	(1 ~ 2000) 300
d2	Czas różniczkowy 2	Regulacja działania różnicowego w wysokiej temperaturze.	(0 ~ 1000) 200
nP2	Moc wyjściowa 2	Maksymalny procent mocy grzewczej przy wysokiej temperaturze.	(0~100%) 100
nH2	Wyłącz odchylenie 2	Jeżeli „PV≥SP + nH2” wyłącz wyjście grzewcze przy wysokiej temperaturze. UWAGA: Proszę używać tego parametru ostrożnie!	(0~50.0°C) 50,0

Tabela parametrów 3

Podpowiedź	Nazwa	Opis funkcji	(Ustaw zakres) Wartość fabryczna
Łc	Hasło	gdy Lc wynosi 27, użytkownik może wejść do tej tabeli parametrów.	0
Fc	Jednostka temperatury	0: stopnie Celsjusza; 1: stopnie Fahrenheita NOTATKA: W przypadku kontrolera typu K ta funkcja jest nieprawidłowa.	(0~1) 0

Tabela parametrów 4

Podpowiedź	Nazwa	Opis funkcji	(Ustaw zakres) Wartość fabryczna
Łc	Hasło	gdy Lc wynosi 81, użytkownik może wejść do tej tabeli parametrów.	0
TRAFNY	Spotkanie czas	Wartość ustawionego czasu spotkania. UWAGA: Jeśli APT ma wartość 0, ta funkcja jest nieprawidłowa.	(0 ~ 9999m) 0

Tabela parametrów 5

Podpowiedź	Nazwa	Opis funkcji	(Ustaw zakres) Wartość fabryczna
Łc	Hasło	Gdy Lc wynosi 567, użytkownik może wejść do tej tabeli parametrów.	0
rST	Fabryka nastawić	0: Anuluj, aby przywrócić wartość fabryczną; 1: Potwierdź przywrócenie wartości fabrycznych.	(0~1) 0

Wskaźnik	Nazwa parametru	Opis funkcji parametru	(Zakres) Wartość początkowa
Łc	Hasło	Lc=9, wartości parametrów można przeglądać i modyfikować	0
kropka	Wyświetlacz przecinek dziesiętny	0: Brak przecinka dziesiętnego dla pomiaru temperatury i wartości zadanej; 1: Pomiar temperatury i wartość zadana mają 1 miejsce po przecinku.	(0~1) 1
oPn	Funkcja sterowania drzwiami	0 : Bezużyteczne; 1 : Użyj	(0~1) 0
SPL	Minimum. ustaw wartość	Minimalna wartość ustawienia temperatury.	(-50,0~20,0°C) 0
SPH	Maksymalny ustaw wartość	Maksymalna wartość ustawienia temperatury.	(20,0 ~ M °C) 300,0
EnL	Alarmujący brak wody	0 Wyłącz 1 włącz	(0~1) 0

na zewnątrz	Podgrzewanie tryb wyjściowy	0: stan normalny. 1: Wyjście przekaźnika alarmowego (normalnie otwarte) zostało zmienione na wyjście grzewcze, a oryginalne wyjście grzewcze stało się nieprawidłowe.	(0~1) 0
baza danych	Region bezsensu	Obszar bezsensowny pomiaru temperatury.	(0~5.0) 0.0
nie	Przełącznik tryb wyjściowy	0: Na koniec odliczania czasu. 1: Alarm przekroczenia temperatury. 2: Wprowadź stan stałej temperatury	(0~2) 1
ndA	Temperatury tryb alarmowy	0: Tylko alarm przekroczenia temperatury. 1: Jednoczesny alarm przekroczenia temperatury w górę i w dół.	(0~1) 0

3.5. Rozwiązywanie problemów

Problemy	Przyczyna	Rozwiązanie
Brak zasilania	Wtyczka nie jest podłączona lub linia jest uszkodzona	Dobrze zatkać lub wymienić wtyczkę
	Bezpiecznik się zepsuł	Wymień bezpiecznik
Temperatura nie wzrasta	Uszkodzenie czujnika temperatury	Wymień czujnik
	Pęknięcia grzejnika	Wymień grzejnik
	Luźne połączenia przewodów wewnętrznych lub słaby styk	Zamocuj połączenia druciane

3.6. Instalacja i konserwacja

- Powierzchnia (stół) powinna być płaska.
- Zachowaj odległość 20-30 cm od ściany.
- Należy zapewnić dobrą wentylację, minimalną ilość kurzu i wilgotność nieprzekraczającą 85%.
- Utrzymuj sprzęt w czystości i suchości.
- Nie umieszczaj żadnych przedmiotów na urządzeniu.

3.7. Przechowywanie i dostawa

- Przechowywać sprzęt w środowisku o zakresie temperatur od -20 do +40°C i wilgotności względnej poniżej 80%.
- Unikaj kolizji i nacisku podczas transportu.

3.8. Utylizacja zużytych urządzeń

- Nie wyrzucaj tego urządzenia do miejskich systemów utylizacji odpadów. Oddaj go do punktu zbiórki i recyklingu urządzeń elektrycznych i elektronicznych. Sprawdź symbol na produkcie, instrukcji obsługi i opakowaniu. Tworzywa sztuczne wykorzystane do budowy urządzenia można poddać recyklingowi zgodnie z ich oznaczeniami. Wybierając recykling, wnosisz znaczący wkład w ochronę naszego środowiska.
- Aby uzyskać informacje na temat najbliższego zakładu recyklingu, skontaktuj się z lokalnymi władzami.



Tato uživatelská příručka byla přeložena pomocí strojového překladu. Udělali jsme vše pro to, aby byl překlad přesný, ale mějte na paměti, že automatické překlady nejsou dokonalé a nemají nahradit lidské překladače. Oficiální verze uživatelské příručky je v angličtině. Jakékoli rozdíly mezi přeloženou verzí a původní angličtinou nejsou právně závazné. Máte-li jakékoli dotazy ohledně přesnosti překladu, podívejte se prosím na anglickou verzi, která je oficiálním odkazem.

Technické údaje

Popis parametru	Hodnota parametru
Stůl pro horní frézku	Laboratorní inkubátor
Model	SBS-LI-18
Výkon [W]	200
Napětí [V] / Frekvence [Hz]	230~ / 50
Rozměry (šířka x délka x výška) [mm]	455x380x570
Hmotnost [kg]	18,4
Třída ochrany	I

1. Obecný popis

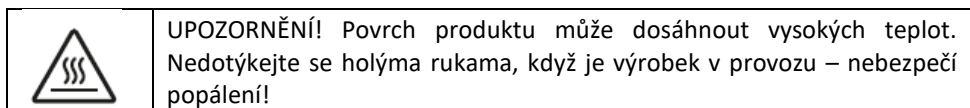
Účelem pokynů je pomoc při bezpečném a spolehlivém používání. Výrobek je navržen a vyroben striktně podle technických pokynů s použitím nejnovějších technologií a komponent a také za dodržení nejvyšších standardů kvality.

**PŘEČTĚTE SI POZORNĚ NÁVOD A
PŘED POUŽITÍM TOMU POCHOPTĚ.**

Abyste zajistili dlouhodobou a spolehlivou práci tohoto zařízení, musíte zajistit jeho správnou obsluhu a údržbu, a to v souladu s pokyny, jež jsou obsaženy v tomto návodu. Technické údaje a specifikace uvedené v těchto pokynech k obsluze jsou aktuální. Výrobce si vyhrazuje právo provádět změny, které souvisí se zvyšováním kvality.

Vysvětlení symbolů

	Výrobek splňuje požadavky příslušných bezpečnostních norem.
	Před použitím se seznamte s pokyny.
	Recyklovatelný výrobek.
	POZOR! nebo VAROVÁNÍ! nebo PAMATUJ! označuje konkrétní pokyn (všeobecná výstražná značka).
	UPOZORNĚNÍ! Výstraha před úrazem elektrickým proudem!



UPOZORNĚNÍ! Ilustrace použité v těchto pokynech k obsluze slouží pouze k náhledu a v některých detailech se mohou lišit od skutečného vzhledu výrobku.

Originální pokyny tvoří německá verze. Ostatní jazykové verze jsou překlady z německého jazyka.

2. Provozní pojistka y



UPOZORNĚNÍ! Přečte si všechny výstrahy, které se týkají bezpečnosti, a také všechny návody. Nerespektování výstrah a nedodržování návodů může způsobit úraz elektrickým proudem, požár a/nebo vážná zranění nebo být příčinou smrti.

Pojem „zařízení“ nebo „produkt“ ve varováních a pokynech se vztahuje na LABORATORNÍ INKUBÁTOR.

2.1. Elektrická bezpečnost

- a) Zástrčka napájecího kabelu spotřebiče musí pasovat do síťové zásuvky. Zástrčku v žádném případě nijak neupravujte. Originální zástrčky napájecího kabelu a odpovídající síťové zásuvky snižují riziko úrazu elektrickým proudem.
- b) Nedotýkejte se uzemněných předmětů, jako jsou potrubí, radiátory, ohříváče a chladničky. Pokud je vaše tělo uzemněno a dotýkáte se spotřebiče vystaveného přímému dešti, mokré podlaze nebo při provozu ve vlhkém prostředí, hrozí zvýšené riziko úrazu elektrickým proudem. Pokud do spotřebiče pronikne voda, hrozí zvýšené nebezpečí poškození spotřebiče a úrazu elektrickým proudem.
- c) Nedotýkejte se spotřebiče mokřýma nebo vlhkýma rukama.
- d) Nepoužívejte napájecí kabel žádným nezamýšleným způsobem. Nikdy jej nepoužívejte k přenášení spotřebiče nebo k jeho vytahování ze zásuvky. Udržujte napájecí kabel mimo zdroje tepla, oleje, ostrých hran nebo pohyblivých částí. Poškozené nebo spletené kabely zvyšují riziko zasažení elektrickým proudem.
- e) Pokud se nemůžete vyhnout použití spotřebiče ve vlhkém prostředí, použijte k připojení spotřebiče k elektrické síti proudový chránič (RCD). Používání RCD snižuje riziko úrazu elektrickým proudem.
- f) Spotřebič nepoužívejte, pokud je napájecí kabel poškozený nebo vykazuje známky opotřebení. Nechte vyměnit poškozený napájecí kabel kvalifikovaným elektrikářem nebo technickým servisem výrobce.
- g) Abyste předešli úrazu elektrickým proudem, neponořujte napájecí kabel, jeho zástrčku ani samotný spotřebič do vody nebo jiné kapaliny. Je zakázáno používat zařízení na mokrých površích.

2.2. Bezpečnost na pracovišti

- a) Udržujte pracoviště uklizené a dobře osvětlené.
- b) Pokud máte pochybnosti, zda zařízení pracuje správně, kontaktujte servis výrobce.
- c) Opravy spotřebiče smí provádět pouze servis výrobce. Je zakázáno provádět opravy svépomocně!
- d) V případě vznícení nebo požáru používejte suché práškové nebo CO₂ hasicí přístroje pouze k potlačení požáru spotřebiče, pokud je pod elektrickým napětím.
- e) Na pracovišti nesmějí být děti ani neoprávněné osoby.
- f) Spotřebič používejte v dobře větrané místnosti.
- g) V případě ohrožení zdraví nebo života, nouze nebo poruchy zastavte spotřebič pomocí vypínače!
- h) Pravidelně kontrolujte stav bezpečnostních výstražných nálepek. Jsou-li nálepky nečitelné, vyměňte je.
- i) Uschovejte návod na použití zařízení za účelem jeho dalšího použití v budoucnu. Pokud má být zařízení předáno třetím osobám, předejte současně s ním rovněž pokyny k používání.
- j) Části balení a drobné montážní prvky ukládejte mimo dosah dětí.
- k) Udržujte spotřebič mimo dosah dětí a zvířat.
- l) Při provozu tohoto spotřebiče společně s jinými spotřebiči dodržujte všechny jejich uživatelské příručky.

2.3. Osobní bezpečnost

- a) Neobsluhujte výrobek, jste-li unavení, nemocní nebo pod vlivem alkoholu, drog nebo léků, které by mohly výrazně narušit vaši schopnost ovládat výrobek.
- b) Zařízení není určeno k tomu, aby bylo používáno osobami (včetně dětí), které mají omezené psychické, senzorické a duševní funkce nebo nemají odpovídající zkušenosti a/nebo znalosti, pokud nejsou hlídány osobou, která je zodpovědná za jejich bezpečnost nebo od ní tyto osoby nedostaly pokyny, jak je nutné toto zařízení obsluhovat.
- c) Spotřebič mohou obsluhovat pouze osoby, které jsou fyzicky zdatné, schopné se spotřebičem zacházet a které byly odpovídajícím způsobem proškoleny, přečetly si tento návod a absolvovaly školení o ochraně zdraví a bezpečnosti.
- d) Při obsluze výrobku buďte opatrní a používejte zdravý rozum. I krátký okamžik rozptýlení během provozu může vést k vážnému zranění.
- e) Abyste předešli náhodnému spuštění, ujistěte se, že je vypínač před připojením spotřebiče k elektrické síti vypnutý.
- f) Toto zařízení není hračka. Děti musí být pod dozorem, aby se zajistilo, že si s ním nebudou hrát.

2.4. Bezpečné používání zařízení

- a) Spotřebič nepoužívejte, pokud vypínač nefunguje správně (nezapíná nebo nevypíná).
- b) Před seřizováním, čištěním nebo údržbou odpojte spotřebič ze sítě. Toto bezpečnostní opatření snižuje riziko náhodného spuštění.
- c) Nepoužívané spotřebiče uchovávejte mimo dosah dětí a osob, které nejsou obeznámeny se spotřebičem nebo s tímto návodem. Spotřebiče jsou v rukou nezkušených uživatelů nebezpečné.
- d) Udržujte zařízení v dobrém technickém stavu.
- e) Zařízení chraňte před dětmi.
- f) Výrobek musí být opravován a udržován kvalifikovaným personálem pouze za použití originálních náhradních dílů. To zajistí bezpečný provoz výrobku.
- g) Aby byla zajištěna navržená provozní integrita produktu, neodstraňujte kryty nainstalované ve výrobě ani nepovolujte žádné šrouby.
- h) Spotřebič pravidelně čistěte, abyste zabránili trvalému usazování nečistot.
- i) Toto zařízení není hračka. Čištění a údržbu nesmějí provádět děti bez dozoru dospělé osoby.
- j) Nikdy se nepokoušejte zasahovat do spotřebiče za účelem změny jeho parametrů nebo struktury.
- k) Uchovávejte zařízení mimo dosah zdrojů otevřeného ohně a tepla.
- l) Nezakrývejte větrací otvory spotřebiče!
- m) Při provozu spotřebiče nepoužívejte hořlavá nebo výbušná organická rozpouštědla.
- n) Neumísťujte do chodu spotřebiče žádné těkavé látky.
- o) Nevyvíjejte na spotřebič mechanický tlak a nevystavujte jej nárazům nebo pádu.
- p) Nenechávejte na spotřebiči žádné předměty.
- q) Nepřemísťujte spotřebič, pokud jsou uvnitř nějaké vzorky. Pokud je nutné zařízení přemístit, nejprve jej odpojte od zdroje napájení a oběma rukama přemístěte inkubátor, přičemž jej držte ve vodorovné poloze.
- r) Pokud některá funkce selže, okamžitě zastavte inkubační proces. Nesprávné provozní podmínky mohou mít za následek škodlivé působení obsahu vzorku.



UPOZORNĚNÍ! Přestože byl spotřebič navržen tak, aby byl bezpečný a byl opatřen odpovídajícími bezpečnostními prvky, a navzdory použití dodatečných bezpečnostních opatření stále existuje nízké zbytkové riziko nehody nebo zranění během jeho provozu. Doporučujeme, abyste při používání s výrobkem nakládali opatrně a rozumně.

3. Pravidla používání

Tento produkt je určen pro inkubaci a reprodukci živých organismů při stabilních teplotách.

Uživatel je odpovědný za jakékoli škody způsobené použitím v rozporu s určením.

3.1. Přípravy na provoz

3.1.1 Pracovní podmínky

- Napětí: 220V \pm 22V; Frekvence: 50–60Hz \pm 1Hz
- Okolní teplota: 5–40°C
- Relativní vlhkost: <90%
- Atmosférický tlak: 80–106 kPa
- Žádné intenzivní vibrace nebo vystavení korozivním plynům
- Chraňte před přímým slunečním zářením a zdroji extrémního tepla nebo chladu

3.1.2 Umístění spotřebiče

- Ujistěte se, že je spotřebič umístěn na dobře větraném místě s alespoň 20–30 cm volného prostoru na všech stranách.
- Spotřebič vždy používejte na stabilním, pevném, čistém, ohnivzdorném a suchém povrchu, mimo dosah dětí a jedinců se sníženými duševními, smyslovými nebo intelektuálními schopnostmi.
- Umístěte spotřebič tak, aby byla síťová zástrčka vždy snadno přístupná.
- Ověřte, že specifikace síťového napájení odpovídají specifikacím uvedeným na typovém štítku.
- Před prvním použitím vyčistěte a osušte inkubační komoru, poté ji nechte odvětrat.

3.2. Obsluha spotřebiče

3.2.1 Obecné postupy

- 1) Umístěte přístroj na rovnou plochu nebo stůl.
- 2) Zapojte jej do příslušného napájecího zdroje a ujistěte se, že všechny zemní svorky elektrické zásuvky jsou řádně uzemněny.
- 3) Zapněte napájení; rozsvítí se kontrolka napájení.
- 4) Nastavte teplotu podle požadavků na kultivaci. Zařízení pro řízení teploty zobrazí aktuální teplotu v komoře, jakmile se začne zahřívat.
- 5) Poznámka: U ovladačů typu ukazatele otáčejte knoflíkem (viz návod k digitálnímu ovladači pro digitální nástroje). Kulturu vložte po ustálení teploty na 30 minut.
- 6) Jakmile je experiment dokončen, vypněte napájení a přístroj přestane fungovat.



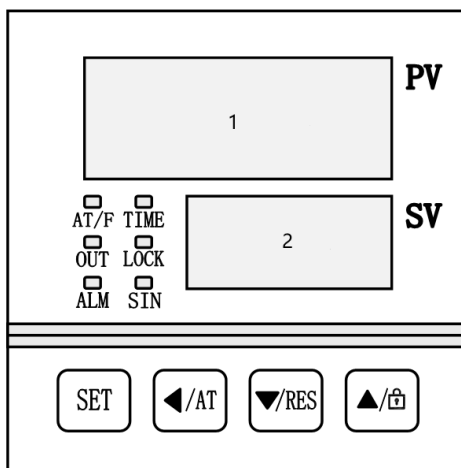
UPOZORNĚNÍ!

- Nejprve se ujistěte, že je dokončeno uzemnění, a vyberte zemní vodič, jehož tloušťka je dvakrát větší než tloušťka napájecího kabelu.
- Udržujte vnitřní komoru vždy čistou.

- Neumisťujte žádné kultury přímo pod komoru a vyvarujte se umístění kultur příliš blízko u sebe, aby byla zachována správná cirkulace vzduchu.

3.2.2 Obsluha regulátoru

Indikace panelu



- 1- Oblast PV.
- 2- Oblast SV/TIME.

Definice LED kontroliek

1. **Indikátor „AT / F“** : Rozsvítí se, když je teplota zobrazena ve stupních Fahrenheita. Bliká během procesu automatického ladění teploty.
2. **Indikátor „TIME“** : Rozsvítí se, když je nastaven časovač. Bliká během odpočítávání nebo když se používá časovač.
3. **Indikátor „OUT“** : Rozsvítí se, když je topení aktivní.
4. **Indikátor „LOCK“** : Rozsvítí se, když jsou tlačítka uzamčena.
5. **Indikátor „SIN“** : Tento indikátor je neaktivní.
6. **Indikátor „ALM“** : Rozsvítí se, když dojde k alarmu přehřátí nebo pokud je měření teploty abnormální. Bliká během alarmu nízké teploty. Během normálního provozu zůstává vypnutý.

3.2.3 Displej po zapnutí

- **PC-D9000** : Když je ovladač zapnutý, v oblasti PV se objeví „P(K)-d9“ a v oblasti SV se zobrazí číslo verze. Po přibližně 3 sekundách přejde regulátor do normálního provozního stavu.
- **PC-E9000** : Zpočátku se všechny displeje rozsvítí asi na 3 sekundy. Poté se v oblasti PV zobrazí „P(K)-d9“ a v oblasti SV se na 1 sekundu zobrazí číslo verze. Poté se regulátor přepne do normálního provozního stavu.

3.2.4 Nastavení teploty a času

- Bez funkce časování
 - 1) V hlavním rozhraní stiskněte tlačítko SET pro vstup do režimu nastavení teploty. V oblasti PV se zobrazí výzva „SP“ a v oblasti SV se zobrazí aktuální nastavená hodnota teploty.
 - 2) Pomocí tlačítek SHIFT, DEC a INC upravte nastavení teploty.

- 3) Dalším stisknutím tlačítka SET se vrátíte do hlavního rozhraní a nové nastavení se automaticky uloží.
- S funkcí časování
 - 1) V hlavním rozhraní stiskněte tlačítko SET pro vstup do režimu nastavení teploty.
 - 2) Dalším stisknutím tlačítka SET vstoupíte do režimu nastavení času, což je indikováno dotazem "ST."
 - 3) Třetím stisknutím tlačítka SET se vrátíte do hlavního rozhraní a nové nastavení se automaticky uloží.



POZNÁMKA

- Pokud je čas nastaven na nulu, bude regulátor pracovat nepřetržitě.
 - Pokud je čas nastaven na hodnotu větší než nula, před spuštěním časovače se v oblasti TIME zobrazí nastavený čas v režimu odpočítávání a nula v režimu dopředného časování.
- 4) Během časovaného provozu bude oblast TIME zobrazovat zbývající čas.
 - 5) Když odpočítávání skončí, v oblasti TIME se zobrazí „End“ a bzučák bude znít po dobu stanovenou v EST (viz „3.4. Tabulka parametrů 1“) a bzučák lze ztlumit stisknutím libovolného tlačítka.
 - 6) Chcete-li ovladač restartovat po skončení časovače, stiskněte a podržte tlačítko RST po dobu 3 sekund.

3.2.5 Funkce jmenování

Pokud je nastaven čas schůzky, ovladač spustí funkci schůzky. Během procesu časování termínu regulátor vypne výstup topení, oblast TIME zobrazuje čas běhu termínu odpočítáváním.

- **PC-D9000** : Během procesu načasování schůzky bliká indikátor A.
- **PC-E9000** : Během procesu načasování schůzky bliká indikátor TIM.

3.2.6 Alarm abnormálního měření teploty

Pokud se v oblasti PV zobrazí „---“, znamená to, že teplotní čidlo je vadné, teplota je mimo rozsah měření nebo má problém samotný regulátor. V takových případech regulátor automaticky vypne výstup tepla, bzučák bude znít nepřetržitě a indikátor ALM se rozsvítí.

3.2.7 Alarm odchylky teploty

Pokud dojde k alarmu přehřátí, rozsvítí se indikátor ALM, odpojí se výstup topení a zazní bzučák. V případě alarmu nízké teploty bude indikátor ALM blikat a zazní bzučák. Pokud dojde ke spuštění alarmu odchylky z důvodu změny nastavené hodnoty teploty, indikátor ALM bude svítit, ale bzučák zůstane tichý.

3.2.8 Funkce zámku obrazovky

Ovladač nabízí tři způsoby uzamčení obrazovky. Viz „3.4. Tabulka parametrů 1“ pro podrobnosti.

Způsob odemknutí pomocí hesla : Ve stavu uzamčení obrazovky stiskněte tlačítko INC. V oblasti PV se zobrazí výzva k zadání hesla „PA“ a v oblasti SV se zobrazí hodnota hesla. Zadejte správné heslo a stisknutím tlačítka SET odemkněte obrazovku.

3.2.9 Funkce ztlumení

Když zazní bzučák, stisknutím libovolného tlačítka jej ztlumíte.

3.3. Automatické ladění PID

Pokud výkon regulace teploty není optimální, může uživatel spustit program samočinného ladění systému. Uvědomte si, že proces automatického ladění může způsobit velké překmity, proto to zvažte, než budete pokračovat.

V hlavním rozhraní stiskněte a podržte tlačítko AT po dobu 6 sekund, abyste vstoupili do režimu výběru automatického ladění. V oblasti PV se zobrazí výzva „AT“ a v oblasti SV se zobrazí „0“. Pomocí tlačítka DEC nebo INC změňte hodnotu na „1“. Poté stisknutím tlačítka SET spustíte program automatického ladění. Indikátor AT bude během procesu blikat. Jakmile je automatické ladění dokončeno, indikátor AT zhasne a parametry PID se automaticky uloží. Pokud si přejete zastavit proces automatického ladění, stiskněte a podržte tlačítko AT po dobu dalších 6 sekund.



POZNÁMKA

- Pokud během automatického ladění systému dojde k alarmu přehřátí, indikátor ALM zůstane zhasnutý a bzučák nezazní.
- Během automatického ladění systému je tlačítko SET neplatné.

3.4. Nastavení vnitřních parametrů

V hlavním rozhraní stiskněte a podržte tlačítko SET po dobu 3 sekund. V oblasti PV se zobrazí výzva k zadání hesla „Lc“ a v oblasti SV se zobrazí hodnota hesla. Upravte heslo na požadovanou hodnotu a poté znovu stiskněte tlačítko SET pro vstup do režimu nastavení vnitřních parametrů. Pokud během tohoto procesu stisknete a podržíte tlačítko SET po dobu dalších 3 sekund, regulátor se vrátí do hlavního rozhraní a nastavená hodnota se automaticky uloží.

Vysvětlení

V následující tabulce:

- 1) Nastavená hodnota teploty se označuje jako SP a naměřená teplota se označuje jako PV.
- 2) Pro regulátor typu PT100 „M = 400,0 °C“. U regulátoru typu K-TC „M = 600,0 °C“.

Tabulka parametrů 1

Výzva	Název	Popis funkce	(Nastavit rozsah) Tovární hodnota
Lc	Heslo.	Když je Lc 3, uživatel může zadat tuto tabulku parametrů.	0
ALH	Hodnota alarmu přehřátí	Pokud je „PV > SP + ALH“, spustí se alarm přehřátí.	(0~100.0 °C) 20,0
VŠE	Hodnota alarmu nízké teploty	Pokud je „PV POZNÁMKA: Pokud je ALL 0, je tato funkce alarmu neplatná.	(0~100.0 °C) 0
Pb	Korekce odchylky	Slouží k opravě chyby v měření teploty Pb = Skutečná teplota - PV	(-50.0~50.0 °C) 0

PL	Korekce sklonu.	Obvykle se používá k opravě chyby při měření vysoké teploty. $PL = 1000 * (Skutečná\ teplota - PV) \div PV$	(-999~999) 0
ndT	Načasování režimu	0: Žádná funkce časování 1: Časování konstantní teploty 2: Načasování běhu	(0~2) 1
Tdn	Směr načasování	0: Pozitivní načasování 1: Odpočítávání	(0~1) 0
Hn	Časovací jednotka	0: minuta 1: Hodina	(0~1) 0
SPd	Konstantní odchylka teploty	Pokud „ $SP - SPd \leq PV \leq SP + SPd$ “, regulátor přejde do stavu konstantní teploty.	(0.1~50.0°C) 0,5
EST	Časování ukončení času bzučáku	Když čas skončí, bzučák bude po tuto dobu pípat. POZNÁMKA: Pokud je EST 9999, bzučák bude nepřetržitě pípat.	(0 až 9999 s) 60
EH	Kontrola po načasování	0: Po načasování vypne topný výkon 1: Po načasování pokračujte v regulaci teploty	(0~1) 0
LF	Funkce uzamčení obrazovky	0: Žádná funkce uzamčení obrazovky 1: S funkcí zámku není třeba odemknout heslo. 2: S funkcí zámku je třeba odemknout heslo.	(0~2) 0
LdT	Doba zpoždění uzamčení obrazovky	Ve stavu hlavního rozhraní ovladač automaticky uzamkne obrazovku, pokud po tuto dobu nestisknete žádné tlačítko. POZNÁMKA: Pokud je LdT 600, tato funkce je neplatná.	(10 až 600 s) 30
Podložka	Odemknout heslo	Pro odemknutí musí uživatel zadat toto heslo.	(0~9999) 1
Přidat	Adresa	Komunikační adresa	(1~32) 1

Tabulka parametrů 2

Výzva	Název	Popis funkce	(Nastavit rozsah) Tovární hodnota
Lc	Heslo	Když je Lc 6, uživatel může zadat tuto tabulku parametrů.	0

dP	Demarkační bod	Demarkační bod nízké a vysoké teploty PID regulace. „SP≤dP“ je řízení nízké teploty. „SP > dP“ je řízení vysoké teploty.	(0 ~ M °C) M
T	Kontrolní cyklus	Řídicí cyklus PID vytápění	(1 až 30 s) 5
P1	Proporcionální pásmo 1	Proporcionální nastavení akce při řízení nízké teploty. POZNÁMKA: „P1 = 0“ je ovládání zapnuto-vypnuto.	(0~300.0°C) 35,0
I1	Doba integrace 1	Integrální nastavení akce při řízení nízké teploty.	(1 až 2000 let) 300
d1	Časový rozdíl 1	Nastavení diferenčního působení při nízkoteplotní regulaci.	(0 ~ 1000 s) 200
nP1	Výkon 1	Maximální procento výkonu topného výkonu při řízení nízké teploty.	(0~100%) 100
nH1	Vypněte odchylku 1	Je-li „PV≥SP + nH1“, vypněte výstup topení při řízení nízké teploty. POZNÁMKA: Tento parametr prosím používejte opatrně!	(0~50.0°C) 50,0
P2	Proporcionální pásmo 2	Proporcionální nastavení akce při vysoké teplotě. POZNÁMKA: „P2 = 0“ je ovládání zapnuto-vypnuto.	(0~300.0°C) 35,0
I2	Doba integrace 2	Integrální nastavení akce při vysoké teplotě.	(1 až 2000 let) 300
d2	Časový rozdíl 2	Nastavení diferenčního působení při vysoké teplotě.	(0 ~ 1000 s) 200
nP2	Výkon 2	Maximální procento výkonu topného výkonu při vysoké teplotě.	(0~100%) 100
nH2	Vypněte odchylku 2	Pokud je " PV≥SP + nH2 ", vypněte výstup topení při vysoké teplotě. POZNÁMKA: Tento parametr používejte opatrně!	(0~50.0°C) 50,0

Tabulka parametrů 3

Výzva	Název	Popis funkce	(Nastavit rozsah) Tovární hodnota
Lc	Heslo	když je " Lc 27, uživatel může zadat tuto tabulku parametrů.	0

Fc	Jednotka teploty	0: Celsia; 1: stupeň Fahrenheita POZNÁMKA: Pro regulátor typu K je tato funkce neplatná.	(0~1) 0
-----------	------------------	--	------------

Tabulka parametrů 4

Výzva	Název	Popis funkce	(Nastavit rozsah) Tovární hodnota
Lc	Heslo	když je Lc 81, uživatel může zadat tuto tabulku parametrů.	0
APT	Jmenování čas	Nastavená hodnota času schůzky. POZNÁMKA: Pokud je APT 0, tato funkce je neplatná.	(0 - 9999 m) 0

Tabulka parametrů 5

Výzva	Název	Popis funkce	(Nastavit rozsah) Tovární hodnota
Lc	Heslo	Když je Lc 567, uživatel může zadat tuto tabulku parametrů.	0
rST	Továrna resetovat	0: Storno pro obnovení tovární hodnoty; 1: Potvrďte pro obnovení tovární hodnoty.	(0~1) 0

Indikátor	Název parametru	Popis funkce parametru	(Rozsah) Počáteční hodnota
Lc	Heslo	Lc=9, hodnoty parametrů lze prohlížet a upravovat	0
tečka	Displej desetinná čárka	0: Žádná desetinná čárka pro měření teploty a nastavenou hodnotu; 1: Měření teploty a nastavená hodnota mají 1 desetinnou čárku.	(0~1) 1
oPn	Funkce ovládání dveří	0 : Nepoužito; 1 : Použití	(0~1) 0
SPL	Minimální nastavená hodnota	Minimální hodnota nastavení teploty.	(-50.0~20.0°C) 0

SPH	Maximum nastavená hodnota	Maximální hodnota nastavení teploty.	(20,0 ~ M °C) 300,0
EnL	Nedostatek vody je alarmující	0 Zakázat 1 povolit	(0~1) 0
ven	Ohřev výstupní režim	0: normální stav. 1: Výstup alarmového relé (normálně rozepínací bod) se změni na výstup topení a původní výstup topení je neplatný.	(0~1) 0
db	Nesmyslný kraj	Nesmyslná oblast měření teploty.	(0~5.0) 0.0
ndo	Vypínač výstupní režim	0: Na konci časování. 1: Alarm přehřátí. 2: Zadejte stav konstantní teploty	(0~2) 1
ndA	Teplota režim alarmu	0: Pouze alarm přehřátí odchylky teploty. 1: Alarm přehřátí odchylky nahoru a dolů současně.	(0~1) 0

3.5. Řešení problémů

Problémy	Příčina	Řešení
Žádná síla	Zástrčka není zasunuta nebo je přerušena linka	Dobře zastrčte nebo vyměňte zástrčku
	Pojistka praskne	Vyměňte pojistku
Teplota se nezvyšuje	Rozbil se teplotní senzor	Vyměňte snímač
	Ohříváč se rozbije	Vyměňte ohříváč
	Vnitřní spoje drátu uvolněné nebo špatný kontakt	Upevněte drátěné spoje

3.6. Instalace a údržba

- Povrch (stůl) by měl být rovný.
- Udržujte vzdálenost 20-30 cm od stěny.
- Zajistěte dobré větrání s minimální prašností a vlhkostí nepřesahující 85 %.
- Udržujte zařízení čisté a suché.
- Na horní část jednotky nepokládejte žádné předměty.

3.7. Skladování a dodání

- Zařízení skladujte v prostředí s teplotním rozsahem -20 až +40°C a relativní vlhkostí nižší než 80%.

- Vyhněte se kolizím a tlaku během přepravy.

3.8. Likvidace použitých zařízení

- Nevyhazujte toto zařízení do komunálního odpadu. Předejte jej na sběrné a recyklační místo elektrických a elektrických zařízení. Zkontrolujte symbol na produktu, návodu k použití a balení. Plasty použité ke konstrukci zařízení lze recyklovat v souladu s jejich označením. Výběrem recyklace významně přispíváte k ochraně našeho životního prostředí.
- Informace o místním recyklačním zařízení získáte od místních úřadů.



Ce manuel d'utilisation a été traduit à l'aide d'une traduction automatique. Nous avons fait tout notre possible pour garantir l'exactitude de la traduction, mais veuillez noter que les traductions automatiques ne sont pas parfaites et ne sont pas destinées à remplacer les traducteurs humains. La version officielle du manuel d'utilisation est en anglais. Les éventuelles différences entre la version traduite et l'original anglais ne sont pas juridiquement contraignantes. Si vous avez des questions sur l'exactitude de la traduction, veuillez vous référer à la version anglaise, qui est la référence officielle.

Caractéristiques techniques

Description du paramètre	Valeur du paramètre
Nom de produit	Incubateur de laboratoire
Modèle	SBS-1 -18
Puissance [W]	200
Tension [V] / Fréquence [Hz]	230~ / 50
Dimensions (Largeur x Longueur x Hauteur) [mm]	455x380x570
Poids [kg]	18,4
Classe de protection	I

1. Description générale




Ce mode d'emploi a pour but de vous aider à utiliser l'appareil en toute sécurité et de manière fiable. Le produit est conçu et fabriqué strictement selon les indications techniques, en utilisant les dernières technologies et composants, et en maintenant les normes de qualité les plus élevées.

**LISEZ ATTENTIVEMENT LE MANUEL
ET
COMPRENEZ-LE AVANT
UTILISATION.**

Afin d'assurer un fonctionnement durable et fiable de l'appareil, il est nécessaire de veiller à son bon fonctionnement et à sa maintenance conformément aux directives contenues dans ce mode d'emploi. Les données techniques et les spécifications de ce manuel sont à jour. Le fabricant se réserve le droit d'apporter des modifications liées à l'augmentation de la qualité.

Explication des symboles

	Ce produit répond aux exigences des normes de sécurité applicables.
	Veuillez lire attentivement le mode d'emploi ci-dessous avant d'utiliser le produit.
	Produit recyclable.

	MISE EN GARDE! ou ATTENTION! ou RAPPEL! décrivent une situation donnée (icône d'avertissement générale)
	ATTENTION ! Risque d'électrocution !
	ATTENTION ! La surface de l'appareil peut devenir très chaude. Pour éviter les brûlures, ne touchez pas l'appareil à mains nues pendant le fonctionnement.



ATTENTION ! Les illustrations de ce manuel sont fournies à titre indicatif uniquement et peuvent différer dans certains détails du produit réel.

Le manuel d'origine est la version allemande du manuel. Les autres versions linguistiques sont des traductions de l'allemand.

2. Sécurité d'utilisation



ATTENTION ! Lire tous les avertissements de sécurité et toutes les instructions. Le non-respect des avertissements et des instructions peut entraîner un choc électrique, un incendie et/ou des blessures graves, voire mortelles.

Le terme « appareil » ou « produit » dans les avertissements et les instructions fait référence à l'INCUBATEUR DE LABORATOIRE.

2.1. Sécurité électrique

- a) La fiche du cordon d'alimentation de l'appareil doit être adaptée à la prise secteur. Ne pas modifier la fiche de quelque manière que ce soit. Les fiches d'alimentation d'origine et les prises secteur correspondantes réduisent le risque de choc électrique.
- b) Évitez de toucher les objets reliés à la terre, comme les tuyaux, les radiateurs, les appareils de chauffage et les réfrigérateurs. Il existe un risque accru de choc électrique si votre corps est relié à la terre et touche l'appareil exposé à la pluie directe, à un sol mouillé ou pendant son fonctionnement dans un environnement humide. Si de l'eau pénètre dans l'appareil, il existe un risque accru d'endommagement de l'appareil et de choc électrique.
- c) Ne touchez pas l'appareil avec les mains mouillées ou humides.
- d) N'utilisez pas le cordon d'alimentation de manière non prévue. Ne l'utilisez jamais pour transporter l'appareil ou pour le débrancher de la prise secteur. Gardez le cordon d'alimentation éloigné des sources de chaleur, d'huile, d'arêtes vives ou de pièces mobiles. Les fils endommagés ou emmêlés augmentent le risque d'électrisation.

- e) Si vous ne pouvez pas éviter d'utiliser l'appareil dans un environnement humide, utilisez un dispositif à courant résiduel (RCD) pour connecter l'appareil au secteur électrique. L'utilisation d'un dispositif de courant résiduel RCD réduit le risque d'électrocution.
- f) N'utilisez pas l'appareil si le cordon d'alimentation est endommagé ou présente des signes d'usure. Faites remplacer un cordon d'alimentation endommagé par un électricien qualifié ou par le service technique du fabricant.
- g) Pour éviter tout choc électrique, ne plongez pas le câble d'alimentation, sa fiche ou l'appareil lui-même dans l'eau ou tout autre liquide. Ne pas utiliser l'appareil sur des surfaces humides.

2.2. Sécurité au travail

- a) Gardez le lieu de travail bien rangé et bien éclairé.
- b) En cas de doute sur le bon fonctionnement de l'appareil, contactez le service après-vente du fabricant.
- c) Les réparations sur l'appareil ne peuvent être effectuées que par le service après-vente du fabricant. Ne pas réparer l'appareil par ses propres soins !
- d) En cas d'inflammation ou d'incendie, n'utiliser que des extincteurs à poudre sèche ou à CO₂ pour éteindre l'incendie de l'appareil s'il est sous tension électrique.
- e) Aucun enfant ni aucune personne non autorisée ne sera admis sur le lieu de travail.
- f) Utilisez l'appareil dans un endroit bien aéré.
- g) En cas de danger pour la vie ou la santé, d'accident ou de panne, arrêtez l'appareil en appuyant sur l'interrupteur !
- h) Vérifiez régulièrement l'état des autocollants d'avertissement de sécurité. Remplacez les autocollants s'ils sont illisibles.
- i) Conserver le mode d'emploi pour référence future. Si l'appareil est confié à des tiers, le mode d'emploi doit également être remis avec celui-ci.
- j) Tenir hors de portée des enfants les éléments d'emballage et les petits éléments d'assemblage.
- k) Gardez l'appareil hors de portée des enfants et des animaux.
- l) Lorsque vous utilisez cet appareil avec d'autres appareils, suivez chacun de leurs manuels d'utilisation.

2.3. Sécurité personnelle

- a) N'utilisez pas le produit si vous êtes fatigué, malade ou sous l'influence de l'alcool, de drogues ou de médicaments qui pourraient considérablement altérer votre capacité à utiliser le produit.
- b) L'appareil n'est pas destiné à être utilisé par des personnes (y compris des enfants) aux fonctions mentales, sensorielles et mentales réduites ou sans expérience et/ou connaissances adéquates, a moins

qu'elles ne soient supervisées par une personne responsable de leur sécurité ou qu'elles aient reçu des instructions de leur part, sur comment faire fonctionner l'appareil.

- c) L'appareil ne peut être utilisé que par des personnes physiquement aptes, capables de manipuler l'appareil et ayant reçu une formation adéquate, ayant lu ce manuel et ayant reçu une formation en matière de santé et de sécurité.
- d) Soyez prudent et faites preuve de bon sens lorsque vous utilisez le produit. Un moment d'inattention pendant le travail,
- e) Pour éviter tout fonctionnement accidentel, assurez-vous que l'interrupteur d'alimentation est sur OFF avant de connecter l'appareil au secteur.
- f) Cet appareil n'est pas un jouet. Les enfants doivent être surveillés pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec.

2.4. Utilisation sûre de l'appareil

- a) Ne pas utiliser l'appareil en cas où son interrupteur ne fonctionne pas correctement (ne se déclenche pas et ne s'arrête pas).
- b) Débranchez l'appareil du secteur avant tout réglage, nettoyage ou entretien. Cette mesure de sécurité réduit le risque de fonctionnement accidentel.
- c) Gardez les appareils non utilisés hors de portée des enfants et de toute personne ne connaissant pas l'appareil ou ce manuel. Les appareils électroménagers sont dangereux entre les mains d'utilisateurs inexpérimentés.
- d) Maintenir l'appareil en bon état technique.
- e) Sécuriser l'appareil contre les enfants.
- f) Le produit doit être réparé et entretenu par du personnel qualifié utilisant uniquement des pièces de rechange d'origine. Cela garantira un fonctionnement sûr du produit.
- g) Pour garantir l'intégrité opérationnelle prévue du produit, ne retirez pas les couvercles installés en usine et ne desserrez aucun boulon.
- h) Nettoyez régulièrement l'appareil pour éviter les dépôts permanents de saleté.
- i) Cet appareil n'est pas un jouet. Le nettoyage et l'entretien ne doivent pas être effectués par des enfants sans la surveillance d'un adulte.
- j) N'essayez jamais de modifier l'appareil pour en modifier les paramètres ou la structure.
- k) Tenir l'appareil éloigné des sources de feu et de chaleur.
- l) Ne couvrez pas les événements de l'appareil !
- m) Il est interdit d'utiliser des solvants organiques inflammables ou explosifs pendant le travail.

- n) Ne mettez pas de substances volatiles dans l'appareil pendant le fonctionnement.
- o) L'appareil ne doit pas être soumis à des chocs ou des chutes, et ne doit pas être soumis à des pressions mécaniques.
- p) Ne stockez aucun objet sur l'appareil.
- q) Il n'est pas recommandé de transporter l'appareil avec les échantillons qu'il contient. Cependant, si nécessaire, débranchez d'abord l'appareil de l'alimentation électrique, puis utilisez les deux mains pour soulever l'incubateur et maintenez-le en position horizontale à l'endroit prévu.
- r) Si les fonctions de l'instrument échouent, arrêtez immédiatement l'incubation. Des conditions incorrectes peuvent avoir un effet néfaste sur le contenu des échantillons.



ATTENTION ! Bien que l'appareil ait été conçu pour être sûr et qu'il ait été doté de mesures de protection adéquates, et malgré l'utilisation de mesures de sécurité supplémentaires, il existe toujours un faible risque résiduel d'accident ou de blessure pendant son fonctionnement. Il est recommandé de faire preuve de prudence et de bon sens lors de son utilisation.

3. Mode d'emploi

Le produit est utilisé pour l'incubation et la reproduction d'organismes vivants dans des conditions de température stables.

L'utilisateur est responsable de tout dommage causé par une utilisation non conforme.

3.1. Préparatifs pour l'opération

3.1.1 Conditions de travail

- Tension : 220 V \pm 22 V ; Fréquence : 50–60 Hz \pm 1 Hz
- Température ambiante : 5–40°C
- Humidité relative : < 90 %
- Pression atmosphérique : 80–106 KPa
- Pas de vibrations intenses ni d'exposition à des gaz corrosifs
- Tenir à l'écart de la lumière directe du soleil et des sources de chaleur ou de froid extrêmes

3.1.2 Positionnement de l'appareil

- Assurez-vous que l'appareil est placé dans un endroit bien ventilé avec au moins 20 à 30 cm d'espace libre sur tous les côtés.
- Utilisez toujours l'appareil sur une surface stable, ferme, propre, résistante au feu et sèche, loin des enfants et des personnes ayant des capacités mentales, sensorielles ou intellectuelles réduites.
- Placez l'appareil de manière à ce que la fiche secteur soit facilement accessible à tout moment.
- Vérifiez que les spécifications d'alimentation secteur correspondent à celles indiquées sur la plaque signalétique.

- Avant la première utilisation, nettoyez et séchez la chambre d'incubation, puis laissez-la aérer.

3.2. Dispositif d'entraînement

3.2.1 Procédures générales

- 1) Placez l'instrument sur une surface plane ou une table.
- 2) Branchez-le sur l'alimentation électrique appropriée, en vous assurant que toutes les bornes de mise à la terre de la prise de courant sont correctement mises à la terre.
- 3) Allumez l'appareil ; le voyant d'alimentation s'allumera.
- 4) Réglez la température en fonction des besoins de la culture. Le dispositif de contrôle de la température affichera la température actuelle de la chambre dès qu'elle commencera à chauffer.
- 5) Remarque : pour les contrôleurs de type pointeur, tournez le bouton (reportez-vous au manuel du contrôleur numérique pour les instruments numériques). Insérer la culture après que la température se soit stabilisée pendant 30 minutes.
- 6) Une fois l'expérience terminée, coupez l'alimentation et l'instrument cessera de fonctionner.

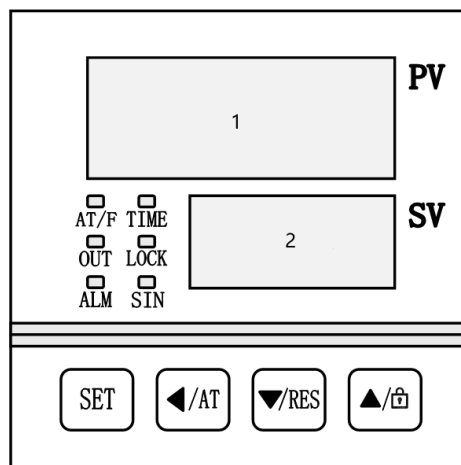


ATTENTION !

- Assurez-vous d'abord que la mise à la terre est terminée et sélectionnez un fil de mise à la terre dont l'épaisseur est deux fois supérieure à celle du cordon d'alimentation.
- Gardez la chambre intérieure propre à tout moment.
- Ne placez aucune culture directement sous la chambre et évitez de placer les cultures trop près les unes des autres pour maintenir une bonne circulation de l'air.

3.2.2 Fonctionnement du contrôleur

Indication du panneau



- 1- Zone PV.
- 2- Zone SV/TIME.

Définitions des indicateurs du contrôleur LED

1. **Indicateur « AT / F »** : S'allume lorsque la température est affichée en Fahrenheit. Il clignote pendant le processus de réglage automatique de la température.

2. **Indicateur « TIME »** : s'allume lorsqu'une minuterie est réglée. Il clignote pendant le compte à rebours ou lorsque la minuterie est en cours d'utilisation.
3. **Indicateur « OUT »** : s'allume lorsque le chauffage est actif.
4. **Indicateur « LOCK »** : s'allume lorsque les boutons sont verrouillés.
5. **Indicateur « SIN »** : Cet indicateur est inactif.
6. **Indicateur « ALM »** : s'allume lorsqu'une alarme de surchauffe se produit ou si la mesure de température est anormale. Il clignote lors d'une alarme de sous-température. Il reste éteint pendant le fonctionnement normal.

3.2.3 Affichage à la mise sous tension

- **PC-D9000** : Lorsque le contrôleur est sous tension, « P(K)-d9 » apparaît dans la zone PV et le numéro de version s'affiche dans la zone SV. Après environ 3 secondes, le contrôleur passe à son état de fonctionnement normal.
- **PC-E9000** : Initialement, tous les écrans sont allumés pendant environ 3 secondes. Ensuite, « P(K)-d9 » s'affiche dans la zone PV et le numéro de version apparaît dans la zone SV pendant 1 seconde. Après cela, le contrôleur passe à son état de fonctionnement normal.

3.2.4 Réglage de la température et de la durée

- Sans fonction de chronométrage
 - 1) Dans l'interface principale, appuyez sur le bouton SET pour accéder au mode de réglage de la température. La zone PV affichera l'invite « SP » et la zone SV affichera la valeur de température définie actuelle.
 - 2) Utilisez les boutons SHIFT, DEC et INC pour régler la température.
 - 3) Appuyez à nouveau sur le bouton SET pour revenir à l'interface principale et les nouveaux paramètres seront enregistrés automatiquement.
- Avec fonction de chronométrage
 - 1) Dans l'interface principale, appuyez sur le bouton SET pour accéder au mode de réglage de la température.
 - 2) Appuyez une deuxième fois sur le bouton SET pour accéder au mode de réglage de l'heure, indiqué par l'invite « ST ».
 - 3) Appuyez une troisième fois sur le bouton SET pour revenir à l'interface principale et les nouveaux paramètres seront enregistrés automatiquement.



NOTE

- Si le temps est réglé sur zéro, le contrôleur fonctionnera en continu.
 - Si le temps est réglé sur une valeur supérieure à zéro, avant le démarrage du minuteur, la zone TIME affichera le temps réglé en mode compte à rebours et affichera zéro en mode de chronométrage avant.
- 4) Pendant le fonctionnement chronométré, la zone TIME affichera le temps restant.

- 5) Une fois le compte à rebours terminé, la zone TIME affichera « Fin » et le buzzer retentira pendant la durée spécifiée dans EST (reportez-vous à « 3.4. Tableau des paramètres 1") et le buzzer peut être désactivé en appuyant sur n'importe quel bouton.
- 6) Pour redémarrer le contrôleur une fois la minuterie terminée, appuyez sur le bouton RST et maintenez-le enfoncé pendant 3 secondes.

3.2.5 Fonction de rendez-vous

Si une heure de rendez-vous est définie, le contrôleur démarrera la fonction de rendez-vous. Pendant le processus de chronométrage du rendez-vous, le contrôleur éteint la sortie de chauffage, la zone TIME affiche le temps d'exécution du rendez-vous par compte à rebours.

- **PC-D9000** : Pendant le processus de prise de rendez-vous, un indicateur clignote.
- **PC-E9000** : Pendant le processus de chronométrage du rendez-vous, l'indicateur TIM clignote.

3.2.6 Alarme de mesure de température anormale

Si la zone PV affiche « --- », cela indique que le capteur de température est défectueux, que la température est en dehors de la plage de mesure ou que le contrôleur lui-même a un problème. Dans de tels cas, le contrôleur coupera automatiquement la production de chaleur, le buzzer retentira en continu et l'indicateur ALM sera allumé.

3.2.7 Alarme d'écart de température

Si une alarme de surchauffe se produit, l'indicateur ALM sera allumé, la sortie de chauffage sera coupée et le buzzer retentira. En cas d'alarme de sous-température, l'indicateur ALM clignote et le buzzer retentit. Si l'alarme d'écart est déclenchée en raison d'un changement de la valeur de consigne de température, l'indicateur ALM sera allumé, mais le buzzer restera silencieux.

3.2.8 Fonction de verrouillage de l'écran

Le contrôleur propose trois méthodes pour verrouiller l'écran. Veuillez vous référer à « **3.4. Tableau des paramètres 1"** pour plus de détails.

Méthode de déverrouillage à l'aide d'un mot de passe : Dans l'état de verrouillage de l'écran, appuyez sur le bouton INC.

La zone PV affichera l'invite de mot de passe « PA » et la zone SV affichera la valeur du mot de passe. Entrez le mot de passe correct et appuyez sur le bouton SET pour déverrouiller l'écran.

3.2.9 Fonction muet

Lorsque le buzzer retentit, appuyez sur n'importe quel bouton pour le couper.

3.3. Réglage automatique du PID

Si les performances de contrôle de la température ne sont pas optimales, l'utilisateur peut lancer le programme d'auto-réglage du système. Soyez conscient que le processus d'auto-réglage peut entraîner un dépassement important, alors tenez-en compte avant de continuer.

Dans l'interface principale, appuyez et maintenez le bouton AT pendant 6 secondes pour accéder au mode de sélection d'auto-réglage. La zone PV affichera l'invite « AT » et la zone SV affichera « 0 ». Utilisez le bouton DEC ou INC pour changer la valeur à « 1 ». Appuyez ensuite sur le bouton SET pour démarrer le programme d'auto-réglage. L'indicateur AT clignotera

pendant le processus. Une fois l'auto-réglage terminé, l'indicateur AT s'éteint et les paramètres PID sont enregistrés automatiquement. Si vous souhaitez arrêter le processus de réglage automatique, maintenez le bouton AT enfoncé pendant 6 secondes supplémentaires.



NOTE

- Pendant l'auto-réglage du système, si une alarme de surchauffe se produit, l'indicateur ALM reste éteint et le buzzer ne retentit pas.
- Le bouton SET n'est pas valide lorsque le système est en cours de réglage automatique.

3.4. Réglages des paramètres internes

Dans l'interface principale, appuyez et maintenez le bouton SET pendant 3 secondes. La zone PV affichera l'invite de mot de passe « Lc » et la zone SV affichera la valeur du mot de passe. Réglez le mot de passe sur la valeur requise, puis appuyez à nouveau sur le bouton SET pour accéder au mode de réglage des paramètres internes. Au cours de ce processus, si vous maintenez le bouton SET enfoncé pendant 3 secondes supplémentaires, le contrôleur reviendra à l'interface principale et la valeur définie sera automatiquement enregistrée.

Explication

Dans le tableau suivant :

- 1) Le point de consigne de température est appelé SP et la température mesurée est appelée PV.
- 2) Pour un régulateur de type PT100, « M = 400,0°C ». Pour un régulateur de type K-TC, « M = 600,0°C ».

Tableau des paramètres 1

Rapide	Nom	Description de la fonction	(Définir la plage) Valeur d'usine
Lc	Mot de passe.	Lorsque Lc est 3, l'utilisateur peut entrer ce tableau de paramètres.	0
ALH	Valeur d'alarme de surchauffe	Si « PV > SP + ALH », l'alarme de surchauffe se déclenche.	(0~100.0°C) 20,0
ALL	Valeur d'alarme de sous-température	Si « PV REMARQUE : si TOUT est 0, cette fonction d'alarme n'est pas valide.	(0~100.0°C) 0
Pb	Correction de l'écart	Il est utilisé pour corriger l'erreur dans la mesure de la température Pb = Température réelle - PV	(-50.0~50.0°C) 0
PL	Correction de pente.	Il est généralement utilisé pour corriger l'erreur dans la mesure de haute température. PL = 1000 * (Température réelle - PV) ÷ PV	(-999~999) 0
ndT	Timing mode	0 : Aucune fonction de synchronisation 1 : Chronométrage à température constante 2 : Chronométrage de l'exécution	(0~2) 1

Tdn	Sens de synchronisation	0 : timing positif 1 : Compte à rebours	(0~1) 0
Hn	Unité de synchronisation	0: Minute 1: Heure	(0~1) 0
SPd	Écart de température constante	Si « $SP - SPd \leq PV \leq SP + SPd$ », le contrôleur entre dans l'état de température constante.	(0.1~50.0°C) 0,5
EST	Heure de fin de sonnerie	Lorsque le temps est terminé, le buzzer émet un bip pendant ce temps. NOTE: Si EST est 9999, le buzzer émettra un bip continu.	(0 ~ 9999s) 60
EH	Contrôle après le chronométrage	0 : Couper la sortie de chauffage après le chronométrage 1 : Continuez à contrôler la température après le chronométrage	(0~1) 0
LF	Fonction de verrouillage de l'écran	0 : Aucune fonction d'écran de verrouillage 1 : Avec fonction de verrouillage, pas besoin de déverrouiller le mot de passe. 2 : Avec la fonction de verrouillage, besoin de déverrouiller le mot de passe.	(0~2) 0
LdT	Délai de verrouillage de l'écran	Dans l'état de l'interface principale, le contrôleur verrouillera automatiquement l'écran si aucun bouton n'est enfoncé pendant ce temps. REMARQUE : si LdT est 600, cette fonction n'est pas valide.	(10 ~ 600s) 30
Tamp	Déverrouiller le mot de passe	L'utilisateur doit saisir ce mot de passe pour déverrouiller.	(0~9999) 1
Ajouter	Adresse	L'adresse de communication	(1~32) 1

Tableau des paramètres 2

Rapide	Nom	Description de la fonction	(Définir la plage) Valeur d'usine
Lc	Mot de passe	Lorsque Lc est 6, l'utilisateur peut entrer dans ce tableau de paramètres.	0
dP	Point de démarcation	Le point de démarcation du contrôle PID basse et haute température. « $SP \leq dP$ » est un contrôle à basse température.	(0 ~ M °C) M

		« SP > dP » est un contrôle à haute température.	
T	Cycle de contrôle	Cycle de contrôle PID de chauffage	(1 ~ 30 s) 5
P1	Bande proportionnelle 1	Réglage de l'action proportionnelle à basse température. NOTE: « P1 = 0 » est un contrôle marche-arrêt.	(0~300.0°C) 35,0
I1	Temps d'intégration 1	Réglage de l'action intégrale à basse température.	(1 ~ années 2000) 300
d1	Différence de temps 1	Réglage de l'action différentielle lors du contrôle à basse température.	(0 ~ 1000s) 200
nP1	Puissance de sortie 1	Pourcentage de puissance maximale de la puissance de chauffage à basse température.	(0~100%) 100
nH1	Désactiver l'écart 1	Si « PV ≥ SP + nH1 », désactivez la sortie de chauffage à basse température. NOTE: Veuillez utiliser ce paramètre avec prudence !	(0~50.0°C) 50,0
P2	Bande proportionnelle 2	Réglage de l'action proportionnelle à haute température. NOTE: « P2 = 0 » est un contrôle marche-arrêt.	(0~300.0°C) 35,0
I2	Temps d'intégration 2	Réglage de l'action intégrale à haute température.	(1 ~ années 2000) 300
d2	Différentiel horaire 2	Réglage de l'action différentielle à haute température.	(0 ~ 1000s) 200
nP2	Puissance de sortie 2	Pourcentage de puissance maximale de la puissance de chauffage à haute température.	(0~100%) 100
nH2	Désactiver la déviation 2	Si « PV ≥ SP + nH2 », coupez la sortie de chauffage à haute température. REMARQUE : veuillez utiliser ce paramètre avec précaution !	(0~50.0°C) 50,0

Tableau des paramètres 3

Rapide	Nom	Description de la fonction	(Définir la plage) Valeur d'usine
Lc	Mot de passe	lorsque Lc est 27, l'utilisateur peut entrer dans ce tableau de paramètres.	0

Fc	Unité de température	0 : centigrade ; 1 : degré Fahrenheit NOTE: Pour le contrôleur de type K, cette fonction n'est pas valide.	(0~1) 0
-----------	----------------------	--	------------

Tableau des paramètres 4

Rapide	Nom	Description de la fonction	(Définir la plage) Valeur d'usine
Lc	Mot de passe	lorsque Lc est 81, l'utilisateur peut entrer dans ce tableau de paramètres.	0
APTE	Rendez-vous temps	Valeur définie pour l'heure du rendez-vous. REMARQUE : si APT est égal à 0, cette fonction n'est pas valide.	(0 ~ 9999m) 0

Tableau des paramètres 5

Rapide	Nom	Description de la fonction	(Définir la plage) Valeur d'usine
Lc	Mot de passe	Lorsque Lc est 567, l'utilisateur peut entrer dans cette table de paramètres.	0
rST	Usine réinitialiser	0 : Annuler pour restaurer la valeur d'usine ; 1 : Confirmez pour restaurer la valeur d'usine.	(0~1) 0

L'indicateur	Nom du paramètre	Description de la fonction paramètre	(Gamme) Valeur initiale
Lc	Mot de passe	Lc=9, les valeurs des paramètres peuvent être visualisées et modifiées	0
point	Afficheur point décimal	0 : Pas de point décimal pour la mesure de la température et la valeur de consigne ; 1 : La mesure de la température et la valeur de consigne ont 1 point décimal.	(0~1) 1
oPn	La fonction de contrôle de porte	0 : Aucune utilisation ; 1 : Utilisation	(0~1) 0
SPL	Minimum. définir la valeur	La valeur minimale du réglage de la température.	(-50.0~20.0°C) 0

SPH	Maximum définir la valeur	La valeur maximale du réglage de la température.	(20,0 ~ M °C) 300,0
EnL	Pénurie d'eau alarmante	0 Désactiver 1 activer	(0~1) 0
dehors	Chauffage mode de sortie	0 : état normal. 1 : La sortie du relais d'alarme (normalement le point d'ouverture) est modifiée en sortie de chauffage et la sortie de chauffage d'origine est invalide.	(0~1) 0
db	Région de non-sens	La région absurde de la mesure de température.	(0~5.0) 0.0
ndo	Commutateur mode de sortie	0 : À la fin du chronométrage. 1 : Alarme de surchauffe. 2 : Entrez dans l'état de température constante	(0~2) 1
ndA	Température mode alarme	0 : Seule l'alarme de surchauffe d'écart de température. 1 : Alarme de surchauffe en cas d'écart de température vers le haut et vers le bas simultanément.	(0~1) 0

3.5. Résolution de problèmes

Problèmes	Cause	Solution
Pas de courant	La prise n'est pas branchée ou la ligne est interrompue	Bien boucher ou remplacer la prise
	Le fusible se casse	Remplacer le fusible
La température n'augmente pas	Capteur de température cassé	Remplacer le capteur
	Pannes de chauffage	Remplacer le chauffage
	Joint de fils intérieurs desserrés ou mauvais contact	Fixer les joints de fils

3.6. Installation et maintenance

- La surface (table) doit être plane.
- Maintenez une distance de 20 à 30 cm du mur.
- Assurer une bonne ventilation, avec un minimum de poussière et une humidité ne dépassant pas 85 %.
- Gardez l'équipement propre et sec.
- Ne placez aucun objet sur l'appareil.

3.7. Stockage et livraison

- Stocker l'équipement dans un environnement avec une plage de température de -20 à +40°C et une humidité relative inférieure à 80 %.
- Évitez les collisions et la pression pendant le transport.

3.8. Élimination des appareils usagés

- Ne jetez pas cet appareil dans les déchets municipaux. Remettez-le à un point de collecte et de recyclage des appareils électriques et électroniques. Vérifiez le symbole sur le produit, le manuel d'instructions et l'emballage. Les plastiques utilisés pour construire l'appareil peuvent être recyclés conformément à leurs marquages. En choisissant de recycler, vous contribuez significativement à la protection de notre environnement.
- Contactez les autorités locales pour obtenir des informations sur votre centre de recyclage local.



Questo manuale utente è stato tradotto utilizzando la traduzione automatica. Abbiamo fatto ogni sforzo per garantire l'accuratezza della traduzione, ma tieni presente che le traduzioni automatiche non sono perfette e non intendono sostituire i traduttori umani. La versione ufficiale del Manuale d'uso è in inglese. Eventuali differenze tra la versione tradotta e quella originale in inglese non sono giuridicamente vincolanti. In caso di dubbi sull'accuratezza della traduzione, fare riferimento alla versione inglese, che è il riferimento ufficiale.

Dati tecnici

Descrizione del parametro	Valore del parametro
Nome del prodotto	Incubatrice da laboratorio
Modello	SBS-LI-18
Potenza [W]	200
Tensione [V] / Frequenza [Hz]	230~ / 50
Dimensioni (larghezza x lunghezza x altezza) [mm]	455x380x570
Peso [kg]	18,4
Classe di protezione	I

1. Descrizione generale



Il manuale serve da supporto nell'utilizzo sicuro e affidabile. Il prodotto è progettato e fabbricato rigorosamente secondo le specifiche tecniche utilizzando la tecnologia e i componenti più recenti e mantenendo i più elevati standard di qualità.

**LEGGERE ATTENTAMENTE IL
MANUALE E
COMPRENDERLO PRIMA DELL'USO.**

Per garantire un funzionamento duraturo e affidabile del dispositivo occorre prestare attenzione al suo funzionamento e alla sua manutenzione secondo le istruzioni del presente manuale. I dati tecnici e le specifiche di questo manuale sono aggiornati. Il produttore si riserva il diritto di apportare modifiche per migliorare la qualità.

Spiegazione dei simboli

	Soddisfa i requisiti delle norme di sicurezza pertinenti.
	Prima dell'uso bisogna prendere visione del manuale.
	Prodotto riciclabile.
	ATTENZIONE! o AVVERTIMENTO! o RICORDA! indica un'istruzione specifica

	(segnale generico di pericolo)
	ATTENZIONE! Pericolo di folgorazione!
	ATTENZIONE! La superficie del dispositivo può raggiungere una temperatura elevata. Non toccare il dispositivo a mani nude quando funziona per evitare ustioni.



ATTENZIONE! Le illustrazioni in questo manuale hanno il carattere illustrativo e possono differire in alcuni dettagli dall'aspetto reale del prodotto.

Le istruzioni originali sono le istruzioni in versione tedesca. Le altre versioni linguistiche sono state tradotte dal tedesco.

2. Sicurezza operativa e



ATTENZIONE! Leggere tutte le avvertenze relative alla sicurezza e tutte le istruzioni. Il mancato rispetto delle avvertenze e delle istruzioni può causare folgorazione, incendio e/o danni fisici o morte.

Il termine "apparecchio" o "prodotto" nelle avvertenze e nelle istruzioni si riferisce all'INCUBATORE DA LABORATORIO.

2.1. Sicurezza elettrica

- a) La spina del cavo di alimentazione dell'apparecchio deve essere adatta alla presa di corrente. Non modificare la spina in alcun modo. Le spine dei cavi di alimentazione originali e le prese di corrente adatte riducono il rischio di scosse elettriche.
- b) Evitare di toccare oggetti collegati a terra, come tubazioni, radiatori, stufe e frigoriferi. Il rischio di scosse elettriche aumenta se il corpo è collegato a terra e tocca l'apparecchio esposto alla pioggia diretta, su un pavimento bagnato o mentre è in funzione in un ambiente umido. Se l'acqua penetra nell'apparecchio, aumenta il rischio di danni all'apparecchio e di scosse elettriche.
- c) Non toccare l'apparecchio con mani bagnate o umide.
- d) Non utilizzare il cavo di alimentazione in modo improprio. Non utilizzarlo mai per trasportare l'apparecchio o per staccare la spina dalla presa di corrente. Tenere il cavo di alimentazione lontano da fonti di calore, olio, spigoli vivi o parti in movimento. I cavi danneggiati o aggrovigliati aumentano il rischio di scosse elettriche.
- e) Se non è possibile evitare di utilizzare l'apparecchio in un ambiente umido, utilizzare un interruttore differenziale (RCD) per collegare l'apparecchio alla rete elettrica. L'utilizzo di un RCD riduce il rischio di scosse elettriche.

- f) Non utilizzare l'apparecchio se il cavo di alimentazione è danneggiato o presenta segni di usura. Far sostituire un cavo di alimentazione danneggiato da un elettricista qualificato o dal servizio tecnico del produttore.
- g) Per evitare scosse elettriche, non immergere il cavo di alimentazione, la spina o l'apparecchio stesso in acqua o altri liquidi. È vietato utilizzare il dispositivo su superfici bagnate.

2.2. Sicurezza sul posto di lavoro

- a) Mantenere il posto di lavoro ordinato e ben illuminato.
- b) In caso di dubbi relativi al corretto funzionamento del dispositivo, occorre contattare l'assistenza tecnica del produttore.
- c) Le riparazioni dell'apparecchio possono essere eseguite esclusivamente dal servizio assistenza del produttore. Riparare il dispositivo in autonomia è severamente vietato!
- d) In caso di accensione o incendio, utilizzare solo estintori a polvere secca o CO2 per spegnere l'incendio dell'apparecchio sotto tensione elettrica.
- e) Non devono essere ammessi sul posto di lavoro né bambini né persone non autorizzate.
- f) Utilizzare il dispositivo in luogo ben ventilato.
- g) In caso di pericolo per la vita o la salute, incidente o malfunzionamento, spegnere il dispositivo con il pulsante on/off!
- h) Controllare regolarmente le condizioni degli adesivi di avvertenza di sicurezza. In caso di adesivi non leggibili, procedere alla sostituzione.
- i) Conservare il manuale d'istruzioni per il futuro utilizzo. Se il dispositivo deve essere affidato ai terzi, insieme ad esso va consegnato loro anche il manuale d'istruzioni.
- j) Tenere le gli elementi dell'imballaggio e i piccoli elementi di montaggio fuori dalla portata dei bambini.
- k) Tenere l'apparecchio lontano dalla portata dei bambini e degli animali.
- l) Quando si utilizza questo apparecchio insieme ad altri elettrodomestici, attenersi alle istruzioni riportate nei rispettivi manuali d'uso.

2.3. Sicurezza personale

- a) Non utilizzare il prodotto se si è stanchi, malati o sotto l'effetto di alcol, droghe o medicinali che potrebbero compromettere significativamente la capacità di utilizzare il prodotto.
- b) Il dispositivo non è destinato all'utilizzo da parte di persone (bambini compresi) con funzioni psichiche, sensoriali e mentali ridotte o prive di un'adeguata esperienza e/o conoscenza, a meno che non siano supervisionate da una persona responsabile della loro sicurezza o che abbiano ricevuto da essa istruzioni relative all'utilizzo del dispositivo.

- c) L'apparecchio può essere utilizzato solo da persone fisicamente idonee, in grado di maneggiare l'apparecchio e che siano state adeguatamente formate, abbiano letto il presente manuale e abbiano ricevuto una formazione in materia di salute e sicurezza.
- d) Usare cautela e buon senso quando si utilizza il prodotto. Un momento di disattenzione durante il funzionamento,
- e) Per evitare l'accensione accidentale, assicurarsi che l'interruttore di alimentazione sia in posizione OFF prima di collegare l'apparecchio alla rete elettrica.
- f) Il dispositivo non è un giocattolo. I bambini devono essere sorvegliati per assicurarsi che non giochino con il dispositivo.

2.4. Utilizzo sicuro del dispositivo

- a) Non utilizzare il dispositivo se l'interruttore non funziona correttamente (non si accende e non si spegne).
- b) Scollegare l'apparecchio dalla rete elettrica prima di qualsiasi intervento di regolazione, pulizia o manutenzione. Questa precauzione di sicurezza riduce il rischio di azionamento accidentale.
- c) Tenere gli elettrodomestici inutilizzati fuori dalla portata dei bambini e di chiunque non abbia familiarità con l'apparecchio o con il presente manuale. Gli elettrodomestici sono pericolosi se lasciati nelle mani di utenti inesperti.
- d) Mantenere il dispositivo in buono stato tecnico.
- e) Conservare il dispositivo fuori dalla portata dei bambini.
- f) La riparazione e la manutenzione del prodotto devono essere eseguite da personale qualificato utilizzando esclusivamente ricambi originali. Ciò garantirà il funzionamento sicuro del prodotto.
- g) Per garantire l'integrità operativa prevista del prodotto, non rimuovere le coperture installate in fabbrica né allentare alcun bullone.
- h) Pulire regolarmente l'apparecchio per evitare depositi permanenti di sporco.
- i) Il dispositivo non è un giocattolo. La pulizia e la manutenzione non devono essere eseguite da bambini senza la supervisione di un adulto.
- j) Non tentare mai di manomettere l'apparecchio per modificarne i parametri o la struttura.
- k) Tenere il dispositivo lontano dalle fonti di fuoco o dal calore.
- l) Non coprire le prese d'aria dell'apparecchio!
- m) Non usare solventi organici infiammabili o esplosivi durante il funzionamento.
- n) Non mettere sostanze volatili nel dispositivo durante il funzionamento.
- o) Non sottoporre il dispositivo a urti o cadute e non applicare una pressione meccanica.

- p) Non tenere alcun oggetto nel dispositivo.
- q) Non è consigliabile spostare il dispositivo che contiene i campioni. Tuttavia, se necessario, prima scollegare il dispositivo dall'alimentazione, poi usare entrambe le mani per sollevare l'incubatrice e, mantenendola orizzontale, spostarla nella posizione prevista.
- r) Se le funzioni del dispositivo falliscono, interrompere immediatamente l'incubazione. Condizioni inadeguate possono causare effetti dannosi sul contenuto dei campioni.



ATTENZIONE! Sebbene l'apparecchio sia stato progettato per essere sicuro e dotato di adeguate misure di sicurezza, e nonostante l'impiego di misure di sicurezza aggiuntive, sussiste comunque un basso rischio residuo di incidenti o lesioni durante il suo funzionamento. Si consiglia procedere con cautela e mantenere il buon senso durante l'utilizzo.

3. Principi di utilizzo

Il prodotto è utilizzato per l'incubazione e la propagazione di organismi viventi in condizioni di temperatura stabile.

L'utente è responsabile di eventuali danni causati da un uso non previsto.

3.1. Preparativi per l'operazione

3.1.1 Condizioni di lavoro

- Tensione: 220V \pm 22V; Frequenza: 50–60Hz \pm 1Hz
- Temperatura ambiente: 5–40°C
- Umidità relativa: <90%
- Pressione atmosferica: 80–106 KPa
- Nessuna vibrazione intensa o esposizione a gas corrosivi
- Tenere lontano dalla luce solare diretta e da fonti di calore o freddo estremi

3.1.2 Posizionamento dell'apparecchio

- Assicurarsi che l'apparecchio sia posizionato in un'area ben ventilata con almeno 20-30 cm di spazio libero su tutti i lati.
- Utilizzare sempre l'apparecchio su una superficie stabile, solida, pulita, ignifuga e asciutta, lontano dalla portata dei bambini e delle persone con ridotte capacità mentali, sensoriali o intellettive.
- Posizionare l'apparecchio in modo che la spina di alimentazione sia sempre facilmente accessibile.
- Verificare che le specifiche della tensione di rete corrispondano a quelle indicate sulla targhetta identificativa.
- Prima del primo utilizzo, pulire e asciugare la camera di incubazione, quindi lasciarla sfiatare.

3.2. Funzionamento dell'apparecchio

3.2.1 Procedure generali

- 1) Posizionare lo strumento su una superficie piana o su un tavolo.

- 2) Collegarlo all'alimentatore appropriato, assicurandosi che tutti i terminali di messa a terra della presa di corrente siano correttamente collegati a terra.
- 3) Accendere l'alimentazione; la spia di alimentazione si accenderà.
- 4) Impostare la temperatura in base alle esigenze della coltura. Il dispositivo di controllo della temperatura visualizzerà la temperatura attuale della camera quando inizia a riscaldarsi.
- 5) Nota: per i controller di tipo puntatore, ruotare la manopola (fare riferimento al manuale del controller digitale per strumenti digitali). Inserire la coltura dopo che la temperatura si è stabilizzata per 30 minuti.
- 6) Una volta completato l'esperimento, spegnere lo strumento: cesserà di funzionare.

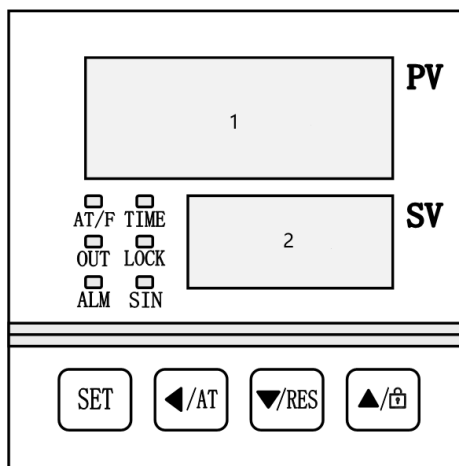


ATTENZIONE!

- Assicurarsi innanzitutto che la messa a terra sia completata e selezionare un filo di messa a terra che abbia uno spessore doppio rispetto al cavo di alimentazione.
- Mantenere sempre pulita la camera interna.
- Non posizionare le colture direttamente sotto la camera ed evitare di posizionarle troppo vicine tra loro per garantire una corretta circolazione dell'aria.

3.2.2 Funzionamento del controller

Indicazione del pannello



- 1- Area fotovoltaica.
- 2- Area SV/TIME.

Definizioni degli indicatori del controller LED

1. **Indicatore "AT / F"** : si accende quando la temperatura viene visualizzata in gradi Fahrenheit. Lampeggia durante il processo di regolazione automatica della temperatura.
2. **Indicatore "TIME"** : si accende quando è impostato un timer. Lampeggia durante il conto alla rovescia o quando il timer è in uso.
3. **Indicatore "OUT"** : si accende quando il riscaldatore è attivo.
4. **Indicatore "LOCK"** : si accende quando i pulsanti sono bloccati.
5. **Indicatore "SIN"** : questo indicatore è inattivo.

6. **Indicatore "ALM"** : si accende quando è presente un allarme di sovratemperatura o se la misurazione della temperatura è anomala. Lampeggia durante un allarme di temperatura bassa. Durante il normale funzionamento rimane spento.

3.2.3 Visualizzazione all'accensione

- **PC-D9000** : quando il controller è acceso, nell'area PV appare "P(K)-d9" e nell'area SV viene visualizzato il numero di versione. Dopo circa 3 secondi, il controller passa al suo stato operativo normale.
- **PC-E9000** : Inizialmente tutti i display si illuminano per circa 3 secondi. Quindi, nell'area PV viene visualizzato "P(K)-d9" e il numero di versione appare nell'area SV per 1 secondo. Dopodiché il controller torna al suo stato operativo normale.

3.2.4 Impostazione della temperatura e del tempo

- Senza funzione di temporizzazione
 - 1) Nell'interfaccia principale, premere il pulsante SET per accedere alla modalità di impostazione della temperatura. Nell'area PV verrà visualizzato il messaggio "SP", mentre nell'area SV verrà visualizzato il valore attuale della temperatura impostata.
 - 2) Utilizzare i pulsanti SHIFT, DEC e INC per regolare l'impostazione della temperatura.
 - 3) Premere nuovamente il pulsante SET per tornare all'interfaccia principale e le nuove impostazioni verranno salvate automaticamente.
- Con funzione di temporizzazione
 - 1) Nell'interfaccia principale, premere il pulsante SET per accedere alla modalità di impostazione della temperatura.
 - 2) Premere nuovamente il pulsante SET per accedere alla modalità di impostazione dell'ora, indicata dal messaggio "ST".
 - 3) Premere il pulsante SET una terza volta per tornare all'interfaccia principale e le nuove impostazioni verranno salvate automaticamente.



NOTA

- Se il tempo è impostato su zero, il controller funzionerà in modo continuo.
 - Se il tempo è impostato su un valore maggiore di zero, prima dell'avvio del timer, l'area TIME visualizzerà il tempo impostato in modalità conto alla rovescia e mostrerà zero in modalità di temporizzazione in avanti.
- 4) Durante il funzionamento temporizzato, l'area TIME visualizzerà il tempo rimanente.
 - 5) Al termine del conto alla rovescia, nell'area TIME verrà visualizzato "End" e il cicalino suonerà per la durata specificata in EST (fare riferimento a "3.4. Tabella dei parametri 1") e il cicalino può essere disattivato premendo un pulsante qualsiasi.
 - 6) Per riavviare il controller una volta terminato il timer, tenere premuto il pulsante RST per 3 secondi.

3.2.5 Funzione di appuntamento

Se è impostato un orario per un appuntamento, il controller avvierà la funzione appuntamento. Durante la procedura di cronometrando dell'appuntamento, il controller disattiva l'uscita del riscaldamento, l'area TIME visualizza il tempo di esecuzione dell'appuntamento tramite un conto alla rovescia.

- **PC-D9000** : Durante la procedura di cronometrando dell'appuntamento, l'indicatore A lampeggia.
- **PC-E9000** : Durante la procedura di cronometrando dell'appuntamento, l'indicatore TIM lampeggia.

3.2.6 Allarme di misurazione della temperatura anomala

Se nell'area PV viene visualizzato "---", significa che il sensore della temperatura è difettoso, la temperatura è al di fuori dell'intervallo di misurazione o che il controller stesso ha un problema. In questi casi, il regolatore interromperà automaticamente l'emissione di calore, il cicalino suonerà in modo continuo e la spia ALM si accenderà.

3.2.7 Allarme deviazione temperatura

Se si verifica un allarme di sovratemperatura, la spia ALM si accende, l'uscita di riscaldamento viene interrotta e il cicalino suona. In caso di allarme di temperatura troppo bassa, la spia ALM lampeggerà e verrà emesso un segnale acustico. Se l'allarme di deviazione viene attivato a causa di una modifica del valore impostato della temperatura, l'indicatore ALM si accenderà, ma il cicalino rimarrà silenzioso.

3.2.8 Funzione di blocco dello schermo

Il controller offre tre metodi per bloccare lo schermo. Fare riferimento a **"3.4. Per i dettagli, vedere la Tabella dei parametri 1** .

Metodo per sbloccare tramite password : nello stato di blocco dello schermo, premere il pulsante INC. Nell'area PV verrà visualizzata la richiesta di password "PA" e nell'area SV verrà visualizzato il valore della password. Inserire la password corretta e premere il pulsante SET per sbloccare lo schermo.

3.2.9 Funzione muto

Quando il cicalino suona, premere un pulsante qualsiasi per disattivarlo.

3.3. Auto-tuning del PID

Se le prestazioni del controllo della temperatura non sono ottimali, l'utente può avviare il programma di autoregolazione del sistema. Si tenga presente che il processo di auto-regolazione potrebbe causare un notevole superamento, pertanto è opportuno tenerne conto prima di procedere.

Nell'interfaccia principale, tenere premuto il pulsante AT per 6 secondi per accedere alla modalità di selezione dell'auto-tuning. Nell'area PV verrà visualizzato il messaggio "AT" e nell'area SV verrà visualizzato "0". Utilizzare il pulsante DEC o INC per modificare il valore in "1". Quindi premere il pulsante SET per avviare il programma di auto-ottimizzazione. Durante il processo l'indicatore AT lampeggerà. Una volta completata l'auto-regolazione, l'indicatore AT si spegnerà e i parametri PID verranno salvati automaticamente. Se si desidera interrompere il processo di sintonizzazione automatica, tenere premuto il pulsante AT per altri 6 secondi.



NOTA

- Durante l'auto-regolazione del sistema, se si verifica un allarme di sovratemperatura, la spia ALM rimarrà spenta e il cicalino non suonerà.

- Il pulsante SET non è valido mentre il sistema è in fase di auto-regolazione.

3.4. Impostazioni dei parametri interni

Nell'interfaccia principale, tenere premuto il pulsante SET per 3 secondi. Nell'area PV verrà visualizzato il prompt della password "Lc" e nell'area SV verrà visualizzato il valore della password. Regolare la password sul valore richiesto, quindi premere nuovamente il pulsante SET per accedere alla modalità di impostazione dei parametri interni. Durante questo processo, se si tiene premuto il pulsante SET per altri 3 secondi, il controller tornerà all'interfaccia principale e il valore impostato verrà salvato automaticamente.

Spiegazione

Nella tabella seguente:

- 1) Il punto di regolazione della temperatura è denominato SP, mentre la temperatura misurata è denominata PV.
- 2) Per un regolatore di tipo PT100, "M = 400,0°C". Per un regolatore di tipo K-TC, "M = 600,0°C".

Tabella dei parametri 1

Richiesta	Nome	Descrizione della funzione	(Imposta intervallo) Valore di fabbrica
Lc	Password.	Quando Lc è 3, l'utente può accedere a questa tabella dei parametri.	0
ALH	Valore di allarme di sovratemperatura	Se "PV > SP + ALH", si verificherà l'allarme di sovratemperatura.	(0~100.0°C) 20,0
ALL	Valore di allarme di sottotemperatura	Se "PV NOTA: se ALL è 0, questa funzione di allarme non è valida.	(0~100.0°C) 0
Pb	Correzione della deviazione	Serve per correggere l'errore nella misurazione della temperatura Pb = Temperatura effettiva - PV	(-50.0~50.0°C) 0
PL	Correzione della pendenza.	Solitamente viene utilizzato per correggere l'errore nella misurazione delle alte temperature. PL = 1000 * (Temperatura effettiva - PV) ÷ PV	(-999~999) 0
ndT	Tempistica modalità	0: Nessuna funzione di temporizzazione 1: Temporizzazione a temperatura costante 2: Tempistica della corsa	(0~2) 1
Taiwanese	Direzione del tempo	0: Tempismo positivo 1: Conto alla rovescia	(0~1) 0
Hn	Unità di temporizzazione	0: Minuto 1: Ora	(0~1) 0

SPd	Deviazione della temperatura costante	Se " $SP - SPd \leq PV \leq SP + SPd$ ", il regolatore entra nello stato di temperatura costante.	(0.1~50.0°C) 0,5
EST	Tempo di fine del segnale acustico	Quando il tempo scade, il cicalino emetterà un segnale acustico per il tempo impostato. NOTA: Se EST è 9999, il cicalino emetterà un segnale acustico continuo.	(0 ~ 9999s) 60
EH	Ispezione dopo la cronometrazione	0: Interrompere l'uscita di riscaldamento dopo la temporizzazione 1: Continuare a controllare la temperatura dopo la temporizzazione	(0~1) 0
LF	Funzione di blocco schermo	0: Nessuna funzione di blocco schermo 1: Con funzione di blocco, non è necessario sbloccare la password. 2: Con la funzione di blocco, è necessario sbloccare la password.	(0~2) 0
LdT	Tempo di ritardo della schermata di blocco	Nello stato dell'interfaccia principale, il controller bloccherà automaticamente lo schermo se non viene premuto alcun pulsante per questo periodo di tempo. NOTA: se LdT è 600, questa funzione non è valida.	(10 ~ 600s) 30
PAd	Sblocca password	Per sbloccare, l'utente deve inserire questa password.	(0~9999) 1
Aggiungere	Indirizzo	L'indirizzo di comunicazione	(1~32) 1

Tabella dei parametri 2

Richiesta	Nome	Descrizione della funzione	(Imposta intervallo) Valore di fabbrica
Lc	Password	Quando Lc è 6, l'utente può accedere a questa tabella dei parametri.	0
dp.	Punto di demarcazione	Punto di demarcazione tra controllo PID a bassa e alta temperatura. "SP≤dP" è il controllo della bassa temperatura. "SP > dP" è il controllo della temperatura elevata.	(da 0 a 100 ° C) M
T	Ciclo di controllo	Ciclo di controllo PID di riscaldamento	(1 ~ 30 secondi) 5

La prima	Banda proporzionale 1	Regolazione dell'azione proporzionale nel controllo a bassa temperatura. NOTA: "P1 = 0" è il controllo on-off.	(0~300.0°C) 35,0
Io1	Tempo di integrazione 1	Regolazione dell'azione integrale nel controllo a bassa temperatura.	(1 ~ anni 2000) 300
e1 il1	Tempo differenziale 1	Regolazione dell'azione differenziale nel controllo a bassa temperatura.	(0 ~ 1000s) 200
nP1	Potenza di uscita 1	La percentuale massima di potenza di riscaldamento in condizioni di controllo a bassa temperatura.	(0~100%) 100
N-H1	Disattiva deviazione 1	Se "PV≥SP + nH1", disattivare l'uscita di riscaldamento con controllo a bassa temperatura. NOTA: Si prega di utilizzare questo parametro con cautela!	(0~50.0°C) 50,0
P2	Banda proporzionale 2	Regolazione dell'azione proporzionale ad alta temperatura. NOTA: "P2 = 0" è il controllo on-off.	(0~300.0°C) 35,0
Io2	Tempo di integrazione 2	Regolazione integrale dell'azione ad alta temperatura.	(1 ~ anni 2000) 300
e2	Tempo differenziale 2	Regolazione dell'azione differenziale ad alta temperatura.	(0 ~ 1000s) 200
nP2	Potenza di uscita 2	La percentuale massima di potenza di riscaldamento ad alta temperatura.	(0~100%) 100
NH2	Disattiva deviazione 2	Se "PV≥SP + nH2", disattivare l'uscita di riscaldamento ad alta temperatura. NOTA: utilizzare questo parametro con cautela!	(0~50.0°C) 50,0

Tabella dei parametri 3

Richiesta	Nome	Descrizione della funzione	(Imposta intervallo) Valore di fabbrica
Lc	Password	quando Lc è 27, l'utente può accedere a questa tabella dei parametri.	0
Fc	Unità di temperatura	0: gradi centigradi; 1: gradi Fahrenheit NOTA: Per il controller di tipo K, questa funzione non è valida.	(0~1) 0

Tabella dei parametri 4

Richiesta	Nome	Descrizione della funzione	(Imposta intervallo) Valore di fabbrica
Lc	Password	quando Lc è 81, l'utente può accedere a questa tabella dei parametri.	0
ADAPT (Approvigionamento idrico e idrico)	Appuntamento tempo	Valore impostato per l'orario dell'appuntamento. NOTA: se APT è 0, questa funzione non è valida.	(0 ~ 9999m) 0

Tabella dei parametri 5

Richiesta	Nome	Descrizione della funzione	(Imposta intervallo) Valore di fabbrica
Lc	Password	Quando Lc è 567, l'utente può accedere a questa tabella dei parametri.	0
rST	Fabbrica reset	0: Annulla per ripristinare il valore di fabbrica; 1: Confermare per ripristinare i valori di fabbrica.	(0~1) 0

L'indicatore	Nome del parametro	Descrizione della funzione del parametro	(Allineare) Valore iniziale
Lc	Password	Lc=9, i valori dei parametri possono essere visualizzati e modificati	0
punto	Display punto decimale	0: Nessun punto decimale per la misurazione della temperatura e il valore impostato; 1: La misurazione della temperatura e il valore impostato hanno 1 punto decimale.	(0~1) 1
oPn	La funzione di controllo della porta	0 : Nessun uso; 1 : Usa	(0~1) 0
SPL	Minimo. impostare il valore	Il valore minimo della temperatura impostata.	(-50.0~20.0°C) 0

SPH	Massimo impostare il valore	Valore massimo della temperatura impostata.	(20,0 ~ M °C) 300,0
Italiano	La carenza d'acqua è allarmante	0 Disabilita 1 abilitare	(0~1) 0
fuori	Riscaldamento modalità di uscita	0: stato normale. 1: L'uscita del relè di allarme (normalmente punto di apertura) viene modificata in uscita di riscaldamento e l'uscita di riscaldamento originale non è più valida.	(0~1) 0
database	Regione senza senso	La regione del non senso della misurazione della temperatura.	(0~5.0) 0.0
senza	Selettore modalità di uscita	0: Alla fine del cronometraggio. 1: Allarme temperatura eccessiva. 2: Entra nello stato di temperatura costante	(0~2) 1
ndA	Temperatura modalità allarme	0: Solo allarme di sovratemperatura dovuto a deviazione della temperatura. 1: Allarme di sovratemperatura dovuto a deviazione simultanea della temperatura in su e in giù.	(0~1) 0

3.5. Risoluzione dei problemi

Problemi	Causa	Soluzione
Nessun potere	La spina non è inserita o la linea si interrompe	Collegare bene o sostituire la spina
	Il fusibile si rompe	Sostituire il fusibile
La temperatura non aumenta	Il sensore di temperatura si rompe	Sostituire il sensore
	Il riscaldamento si rompe	Sostituire il riscaldatore
	Giunti dei fili interni allentati o scarso contatto	Fissare i giunti dei fili

3.6. Installazione e manutenzione

- La superficie (del tavolo) deve essere piana.
- Mantenere una distanza di 20-30 cm dal muro.
- Assicurare una buona ventilazione, con polvere minima e umidità non superiore all'85%.
- Mantenere l'attrezzatura pulita e asciutta.
- Non appoggiare alcun oggetto sopra l'unità.

3.7. Stoccaggio e consegna

- Conservare l'apparecchiatura in un ambiente con una temperatura compresa tra -20 e +40°C e un'umidità relativa inferiore all'80%.
- Evitare collisioni e pressioni durante il trasporto.

3.8. Smaltimento dei dispositivi usati

- Non smaltire questo dispositivo nei sistemi di smaltimento dei rifiuti urbani. Consegnarlo a un punto di raccolta e riciclaggio di apparecchiature elettriche ed elettroniche. Controllare il simbolo sul prodotto, sul manuale di istruzioni e sulla confezione. Le materie plastiche utilizzate per realizzare il dispositivo possono essere riciclate conformemente alle relative indicazioni. Scegliendo di riciclare contribuisce in modo significativo alla tutela del nostro ambiente.
- Per informazioni sull'impianto di riciclaggio più vicino, contattare le autorità locali.



Este manual de usuario ha sido traducido mediante traducción automática. Hemos hecho todo lo posible para garantizar que la traducción sea precisa, pero tenga en cuenta que las traducciones automáticas no son perfectas y no están destinadas a reemplazar a los traductores humanos. La versión oficial del Manual del Usuario está en inglés. Cualquier diferencia entre la versión traducida y el original en inglés no es legalmente vinculante. Si tiene alguna pregunta sobre la exactitud de la traducción, consulte la versión en inglés, que es la referencia oficial.

Características técnicas

Descripción del parámetro	Valor del parámetro
Nombre del producto	Incubadora de laboratorio
Modelo	SBS-LI-18
Potencia [W]	200
Voltaje [V] / Frecuencia [Hz]	230~ / 50
Dimensiones (Ancho x Largo x Alto) [mm]	455x380x570
Peso [kg]	18,4
Clase de protección	I

1. Descripción general



Este manual tiene como objeto el uso seguro y fiable de la herramienta. El producto ha sido diseñado y fabricado de acuerdo con las indicaciones técnicas, el uso de las últimas tecnologías y componentes, así como cumpliendo con los más altos estándares de calidad.

**LEA EL MANUAL CUIDADOSAMENTE
Y
Entienda esto antes de usarlo.**

Para garantizar un funcionamiento duradero y fiable del aparato, se debe prestar atención a su correcto funcionamiento y mantenimiento de acuerdo con las instrucciones de este manual. Las características técnicas y los datos incluidos en este manual son actuales. El fabricante se reserva el derecho a introducir modificaciones encaminadas a la mejora de calidad.

Explicación de los símbolos

	Cumple los requisitos de las normas de seguridad pertinentes.
	Antes de utilizar, leer atentamente el manual.
	Producto reciclable.
	¡PRECAUCIÓN! o ¡ADVERTENCIA! o ¡RECUERDE! indica una instrucción específica (señal de advertencia general).

	¡ADVERTENCIA! ¡Advertencia de descarga eléctrica!
	¡ADVERTENCIA! La superficie del aparato puede alcanzar alta temperatura. No toque el aparato con las manos desnudas durante su funcionamiento para evitar quemaduras.



¡ADVERTENCIA! Las imágenes de este manual tienen carácter meramente explicativo y los detalles de su producto pueden ser diferentes.

El manual original es la versión en idioma alemán. Las versiones en otros idiomas son traducciones del alemán.

2. Seguridad de operación y



¡ADVERTENCIA! Leer todas las advertencias de seguridad y todos los manuales e instrucciones. El incumplimiento de las advertencias e instrucciones puede provocar descarga eléctrica, incendio y/o lesiones graves o la muerte.

El término “aparato” o “producto” en las advertencias e instrucciones se refiere a la INCUBADORA DE LABORATORIO.

2.1. Seguridad eléctrica

- a) El enchufe del cable de alimentación del aparato debe encajar en la toma de corriente. Nunca modificar el enchufe de ninguna manera. Los enchufes de alimentación originales y las tomas de corriente correspondientes reducen el riesgo de descarga eléctrica.
- b) Evite tocar objetos conectados a tierra, como tuberías, radiadores, calentadores y refrigeradores. Existe un mayor riesgo de descarga eléctrica si su cuerpo está conectado a tierra y toca el aparato expuesto a la lluvia directa, a un suelo mojado o mientras funciona en un entorno húmedo. Si penetra agua en el aparato, existe un mayor riesgo de que se produzcan daños en el aparato y de descarga eléctrica.
- c) No toque el aparato con las manos mojadas o húmedas.
- d) No utilice el cable de alimentación de ninguna forma no prevista. Nunca lo utilice para transportar el aparato ni para desenchufarlo de la toma de corriente. Mantenga el cable de alimentación alejado de fuentes de calor, aceite, bordes afilados o piezas móviles. Los cables dañados o enredados aumentan el riesgo de descarga eléctrica.
- e) Si no puede evitar utilizar el aparato en un entorno húmedo, utilice un dispositivo de corriente residual (RCD) para conectar el aparato a la red eléctrica. El uso del RCD reduce el riesgo de descarga eléctrica.
- f) No utilice el aparato si el cable de alimentación está dañado o muestra evidencia de desgaste. Haga que un electricista calificado o el servicio técnico del fabricante reemplace un cable de alimentación dañado.

- g) Para evitar descargas eléctricas, no sumerja el cable de alimentación, su enchufe ni el propio aparato en agua ni en ningún otro líquido. No utilizar el aparato sobre superficies mojadas.

2.2. Seguridad en el trabajo

- a) Mantenga el lugar de trabajo ordenado y bien iluminado.
- b) En caso de dudas acerca del funcionamiento correcto del dispositivo, contactar con el servicio técnico del fabricante.
- c) Las reparaciones del aparato sólo podrán ser realizadas por el servicio técnico del fabricante. ¡No realizar las reparaciones por sí solo!
- d) En caso de ignición o incendio, utilice únicamente extintores de polvo seco o CO2 para sofocar el incendio del aparato si está bajo tensión eléctrica.
- e) No se permitirá la presencia de niños ni de personas no autorizadas en el lugar de trabajo.
- f) Usar el aparato en una zona bien ventilada.
- g) ¡En caso de peligro para la vida o salud, accidente o avería, detenga el aparato con el interruptor!
- h) Compruebe periódicamente el estado de las pegatinas de advertencia de seguridad. Cuando las etiquetas son ilegibles, proceder a su sustitución.
- i) Guardar este manual para futuras consultas. En caso de transmitir el equipo a otra persona, deberá entregarse también el manual de uso.
- j) Mantener los elementos de embalaje y las partes pequeñas de montaje fuera del alcance de los niños.
- k) Mantenga el aparato fuera del alcance de los niños y animales.
- l) Al utilizar este aparato junto con otros electrodomésticos, siga cada uno de sus manuales de usuario.

2.3. Seguridad personal

- a) No utilice el producto si está cansado, enfermo o bajo la influencia de alcohol, drogas o medicamentos que puedan afectar significativamente su capacidad para utilizar el producto.
- b) No pueden operar el dispositivo las personas (incluidos los niños) con funciones psicológicas, sensoriales y mentales deficientes, o que no tengan la experiencia o los conocimientos necesarios, a no ser que estén supervisadas por una persona responsable de su seguridad o hayan sido instruidas por la misma acerca del uso correcto del dispositivo.
- c) El aparato sólo puede ser utilizado por personas físicamente aptas, capaces de manipularlo, que hayan recibido la formación adecuada, hayan leído este manual y hayan recibido formación en materia de salud y seguridad.
- d) Tenga cuidado y use el sentido común al utilizar el producto. Un momento de desatención en el trabajo,

- e) Para evitar el funcionamiento accidental, asegúrese de que el interruptor de encendido esté APAGADO antes de conectar el aparato a la red eléctrica.
- f) El dispositivo no es un juguete. Los niños deben ser supervisados para garantizar que no jueguen con él.

2.4. Uso seguro del dispositivo

- a) No use el aparato si el interruptor no funciona correctamente (no se enciende ni se apaga).
- b) Desconecte el aparato de la red eléctrica antes de realizar cualquier ajuste, limpieza o mantenimiento. Esta precaución de seguridad reduce el riesgo de operación accidental.
- c) Mantenga los aparatos sin utilizar fuera del alcance de los niños y de cualquier persona que no esté familiarizada con el aparato o este manual. Los electrodomésticos son peligrosos en manos de usuarios inexpertos.
- d) Mantener el dispositivo en buen estado técnico.
- e) Mantener el equipo fuera del alcance de los niños.
- f) El producto deberá ser reparado y mantenido por personal calificado utilizando únicamente repuestos originales. Esto garantizará el funcionamiento seguro del producto.
- g) Para garantizar la integridad operativa diseñada del producto, no retire las cubiertas instaladas de fábrica ni afloje ningún perno.
- h) Limpie el aparato periódicamente para evitar depósitos permanentes de suciedad.
- i) El dispositivo no es un juguete. La limpieza y el mantenimiento no deben ser realizados por niños sin la supervisión de un adulto.
- j) Nunca intente manipular el aparato para cambiar sus parámetros o su estructura.
- k) Mantener el dispositivo lejos de las fuentes de fuego y calor.
- l) ¡No cubra las rejillas de ventilación del aparato!
- m) No utilizar disolventes orgánicos inflamables o explosivos durante el funcionamiento.
- n) No colocar sustancias volátiles en el aparato durante el funcionamiento.
- o) El aparato debe ser sometido a golpes o caídas, ni se debe aplicar presión mecánica.
- p) No guardar ningún objeto encima del aparato.
- q) No es aconsejable mover el aparato que contiene las muestras. Sin embargo, si es necesario, primero desenchufar el aparato de la fuente de alimentación, luego con las dos manos levantar la incubadora y, manteniéndola horizontal, moverla a la ubicación prevista.

- r) Si las funciones del aparato fallan, interrumpir la incubación inmediatamente. Unas condiciones inadecuadas pueden provocar efectos adversos al contenido de las muestras.



¡ADVERTENCIA! Aunque el aparato ha sido diseñado para ser seguro y está provisto de protecciones adecuadas, y a pesar del uso de medidas de seguridad adicionales, todavía existe un riesgo residual bajo de accidente o lesiones durante su funcionamiento. Se recomienda mantener precaución y actuar con sentido común al utilizarlo.

3. Normas de uso

El producto se utiliza para la incubación y reproducción de organismos vivos en condiciones de temperatura estable.

El usuario es responsable de cualquier daño causado por un uso no previsto.

3.1. Preparaciones para la operación

3.1.1 Condiciones de trabajo

- Voltaje: 220 V \pm 22 V; Frecuencia: 50–60 Hz \pm 1 Hz
- Temperatura ambiente: 5–40 °C
- Humedad relativa: <90%
- Presión atmosférica: 80–106 KPa
- Sin vibraciones intensas ni exposición a gases corrosivos.
- Mantener alejado de la luz solar directa y de fuentes de calor o frío extremos.

3.1.2 Colocación del aparato

- Asegúrese de que el aparato esté colocado en un área bien ventilada con al menos 20–30 cm de espacio libre en todos los lados.
- Utilice siempre el aparato sobre una superficie estable, firme, limpia, resistente al fuego y seca, lejos de los niños y de personas con capacidades mentales, sensoriales o intelectuales reducidas.
- Coloque el aparato de forma que el enchufe de red sea fácilmente accesible en todo momento.
- Verifique que las especificaciones de alimentación de red coincidan con las indicadas en la placa de características.
- Antes del primer uso, limpie y seque la cámara de incubación y luego déjela ventilar.

3.2. Manejo del aparato

3.2.1 Procedimientos generales

- 1) Coloque el instrumento sobre una superficie plana o una mesa.
- 2) Conéctelo a la fuente de alimentación adecuada, asegurándose de que todos los terminales de conexión a tierra de la toma de corriente estén correctamente conectados a tierra.
- 3) Encienda el dispositivo; la luz de encendido se encenderá.

- 4) Ajuste la temperatura según los requisitos del cultivo. El dispositivo de control de temperatura mostrará la temperatura actual de la cámara cuando comience a calentarse.
- 5) Nota: Para los controladores de tipo puntero, gire la perilla (consulte el manual del controlador digital para instrumentos digitales). Insertar el cultivo después de que la temperatura se haya estabilizado durante 30 minutos.
- 6) Una vez finalizado el experimento, apague el instrumento y dejará de funcionar.

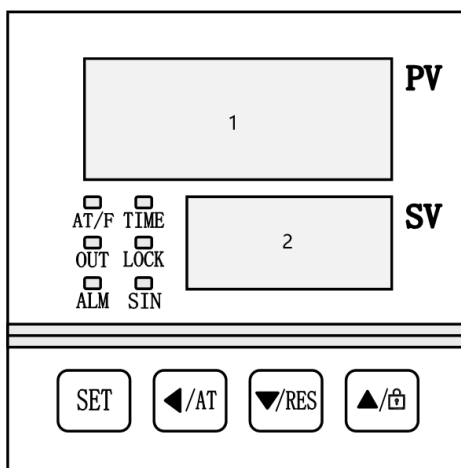


¡ADVERTENCIA!

- Asegúrese de completar la conexión a tierra primero y seleccione un cable de tierra que tenga el doble de grosor que el cable de alimentación.
- Mantenga la cámara interior limpia en todo momento.
- No coloque ningún cultivo directamente debajo de la cámara y evite colocarlos demasiado cerca unos de otros para mantener una circulación de aire adecuada.

3.2.2 Funcionamiento del controlador

Indicación del panel



- 1- Área fotovoltaica.
- 2- Área SV/TIME.

Definiciones de indicadores del controlador LED

1. **Indicador "AT / F"** : se ilumina cuando la temperatura se muestra en Fahrenheit. Parpadea durante el proceso de ajuste automático de la temperatura.
2. **Indicador "TIME"** : se ilumina cuando se configura un temporizador. Parpadea durante la cuenta regresiva o cuando el temporizador está en uso.
3. **Indicador "OUT"** : se ilumina cuando el calentador está activo.
4. **Indicador "LOCK"** : se ilumina cuando los botones están bloqueados.
5. **Indicador "SIN"** : este indicador está inactivo.
6. **Indicador "ALM"** : se ilumina cuando hay una alarma de sobretemperatura o si la medición de temperatura es anormal. Parpadea durante una alarma de baja temperatura. Permanece apagado durante el funcionamiento normal.

3.2.3 Pantalla al encender

- **PC-D9000** : Cuando se enciende el controlador, aparece "P(K)-d9" en el área PV y el número de versión se muestra en el área SV. Después de aproximadamente 3 segundos, el controlador pasa a su estado operativo normal.
- **PC-E9000** : Inicialmente, todas las pantallas se iluminan durante aproximadamente 3 segundos. Luego, se muestra "P(K)-d9" en el área PV y el número de versión aparece en el área SV durante 1 segundo. Después de esto, el controlador cambia a su estado operativo normal.

3.2.4 Ajuste de temperatura y tiempo

- Sin función de temporización
 - 1) En la interfaz principal, presione el botón SET para ingresar al modo de configuración de temperatura. El área PV mostrará el mensaje "SP" y el área SV mostrará el valor de temperatura actual establecido.
 - 2) Utilice los botones SHIFT, DEC y INC para ajustar la configuración de temperatura.
 - 3) Presione el botón SET nuevamente para regresar a la interfaz principal y la nueva configuración se guardará automáticamente.
- Con función de temporización
 - 1) En la interfaz principal, presione el botón SET para ingresar al modo de configuración de temperatura.
 - 2) Presione el botón SET una segunda vez para ingresar al modo de configuración de hora, indicado por el mensaje "ST".
 - 3) Presione el botón SET una tercera vez para regresar a la interfaz principal y la nueva configuración se guardará automáticamente.



NOTA

- Si el tiempo se establece en cero, el controlador funcionará continuamente.
 - Si el tiempo se establece en un valor mayor que cero, antes de que comience el temporizador, el área TIEMPO mostrará el tiempo establecido en el modo de cuenta regresiva y mostrará cero en el modo de cronometraje hacia adelante.
- 4) Durante la operación cronometrada, el área TIEMPO mostrará el tiempo restante.
 - 5) Cuando finalice la cuenta regresiva, el área TIEMPO mostrará "Fin" y el timbre sonará durante la duración especificada en EST (consulte "3.4. Tabla de parámetros 1"), y el zumbador se puede silenciar presionando cualquier botón.
 - 6) Para reiniciar el controlador una vez que finalice el temporizador, mantenga presionado el botón RST durante 3 segundos.

3.2.5 Función de cita

Si se establece una hora de cita, el controlador iniciará la función de cita. Durante el proceso de cronometraje de la cita, el controlador apaga la salida de calefacción, el área TIEMPO muestra el tiempo de ejecución de la cita mediante una cuenta regresiva.

- **PC-D9000** : Durante el proceso de cronometraje de la cita, el indicador A parpadea.
- **PC-E9000** : Durante el proceso de cronometraje de la cita, el indicador TIM parpadea.

3.2.6 Alarma de medición de temperatura anormal

Si el área PV muestra “---”, indica que el sensor de temperatura está defectuoso, la temperatura está fuera del rango de medición o el controlador mismo tiene un problema. En tales casos, el controlador cortará automáticamente la salida de calor, el zumbador sonará continuamente y el indicador ALM se encenderá.

3.2.7 Alarma de desviación de temperatura

Si se produce una alarma de sobretemperatura, el indicador ALM se encenderá, se cortará la salida de calefacción y sonará el zumbador. En el caso de una alarma de baja temperatura, el indicador ALM parpadeará y sonará el zumbador. Si la alarma de desviación se activa debido a un cambio en el valor establecido de temperatura, el indicador ALM estará encendido, pero el zumbador permanecerá en silencio.

3.2.8 Función de bloqueo de pantalla

El controlador ofrece tres métodos para bloquear la pantalla. Consulte “3.4. “Tabla de parámetros 1” para más detalles.

Método para desbloquear usando una contraseña : En el estado de bloqueo de pantalla, presione el botón INC. El área PV mostrará la solicitud de contraseña “PA”, y el área SV mostrará el valor de la contraseña. Ingrese la contraseña correcta y presione el botón SET para desbloquear la pantalla.

3.2.9 Función de silencio

Cuando suene el timbre, presione cualquier botón para silenciarlo.

3.3. Autoajuste de PID

Si el rendimiento del control de temperatura no es óptimo, el usuario puede iniciar el programa de autoajuste del sistema. Tenga en cuenta que el proceso de autoajuste puede provocar un sobreimpulso importante, así que considere esto antes de continuar.

En la interfaz principal, mantenga presionado el botón AT durante 6 segundos para ingresar al modo de selección de autoajuste. El área PV mostrará el mensaje “AT” y el área SV mostrará “0”. Utilice el botón DEC o INC para cambiar el valor a “1”. Luego presione el botón SET para iniciar el programa de autoajuste. El indicador AT parpadeará durante el proceso. Una vez completado el autoajuste, el indicador AT se apagará y los parámetros PID se guardarán automáticamente. Si desea detener el proceso de ajuste automático, mantenga presionado el botón AT durante otros 6 segundos.



NOTA

- Durante el autoajuste del sistema, si se produce una alarma de sobretemperatura, el indicador ALM permanecerá apagado y el zumbador no sonará.
- El botón SET no es válido mientras el sistema se encuentra en autoajuste.

3.4. Configuración de parámetros internos

En la interfaz principal, mantenga presionado el botón SET durante 3 segundos. El área PV mostrará la solicitud de contraseña "Lc", y el área SV mostrará el valor de la contraseña. Ajuste la contraseña al valor requerido, luego presione el botón SET nuevamente para ingresar al modo de configuración de parámetros internos. Durante este proceso, si mantiene presionado el botón SET durante otros 3 segundos, el controlador regresará a la interfaz principal y el valor establecido se guardará automáticamente.

Explicación

En la siguiente tabla:

- 1) El punto de ajuste de temperatura se denomina SP y la temperatura medida se denomina PV.
- 2) Para un controlador tipo PT100, "M = 400,0 °C". Para un controlador tipo K-TC, "M = 600,0 °C".

Tabla de parámetros 1

Inmediato	Denominación	Descripción de la función	(Establecer rango) Valor de fábrica
Lc	Contraseña.	Cuando Lc es 3, el usuario puede ingresar a esta tabla de parámetros.	0
ALH	Valor de alarma de sobretemperatura	Si "PV > SP + ALH", se activará la alarma de sobretemperatura.	(0~100.0°C) 20,0
ALL	Valor de alarma de temperatura insuficiente	Si " PV NOTA: Si TODO es 0, esta función de alarma no es válida.	(0~100.0°C) 0
Pb	Corrección de desviación	Se utiliza para corregir el error en la medición de temperatura. Pb = Temperatura real - PV	(-50.0~50.0°C) 0
ES	Corrección de pendiente.	Generalmente se utiliza para corregir el error en la medición de alta temperatura. PL = 1000 * (Temperatura real - PV) ÷ PV	(-999~999) 0
ndT	Momento modo	0: Sin función de temporización 1: Temporización de temperatura constante 2: Sincronización de la ejecución	(0~2) 1
Tdn	Dirección de tiempo	0: Tiempo positivo 1: Cuenta regresiva	(0~1) 0
Hn	Unidad de temporización	0: Minuto 1: Hora	(0~1) 0
SPd	Desviación de	Si "SP - SPd ≤ PV ≤ SP + SPd",	(0.1~50.0°C)

	temperatura constante	El controlador entra en el estado de temperatura constante.	0,5
EST	Tiempo de finalización del timbre de sincronización	Cuando finalice el tiempo, el timbre emitirá un pitido durante ese tiempo. NOTA: Si EST es 9999, el zumbador sonará continuamente.	(0 ~ 9999 s) 60
EH	Control Después de cronometrar	0: Cortar la salida de calefacción después del tiempo 1: Continúe controlando la temperatura después de cronometrar	(0~1) 0
Si	Función de bloqueo de pantalla	0: Sin función de bloqueo de pantalla 1: Con función de bloqueo, no es necesario desbloquear la contraseña. 2: Con función de bloqueo, es necesario desbloquear la contraseña.	(0~2) 0
LdT	Tiempo de retraso de la pantalla de bloqueo	En el estado de la interfaz principal, el controlador bloqueará la pantalla automáticamente si no se presiona ningún botón durante ese tiempo. NOTA: Si LdT es 600, esta función no es válida.	(10 ~ 600 s) 30
Almohadilla	Desbloquear contraseña	El usuario debe ingresar esta contraseña para desbloquear.	(0~9999) 1
Agregar	Dirección	La dirección de comunicación	(1~32) 1

Tabla de parámetros 2

Inmediato	Denominación	Descripción de la función	(Establecer rango) Valor de fábrica
Lc	Contraseña	Cuando Lc es 6, el usuario puede ingresar a esta tabla de parámetros.	0
DP	Punto de demarcación	El punto de demarcación del control PID de baja y alta temperatura. "SP ≤ dP" es control de temperatura baja. "SP > dP" es control de alta temperatura.	(0 ~ 100 °C) M
T	Ciclo de control	Ciclo de control PID de calefacción	(1 ~ 30 s) 5
P1	Banda proporcional 1	Ajuste de acción proporcional en control de baja temperatura. NOTA: "P1 = 0" es control de encendido y apagado.	(0~300.0 °C) 35,0

Yo1	Tiempo de integración 1	Ajuste de acción integral en control de baja temperatura.	(1 ~ 2000) 300
d1	Tiempo diferencial 1	Ajuste de acción diferencial en control de baja temperatura.	(0 ~ 1000 s) 200
nP1	Potencia de salida 1	El porcentaje de potencia máxima de la salida de calefacción con control de temperatura baja.	(0~100%) 100
nH1	Desactivar desviación 1	Si "PV≥SP + nH1", apague la salida de calefacción en el control de baja temperatura. NOTA: ¡Utilice este parámetro con precaución!	(0~50.0°C) 50,0
P2	Banda proporcional 2	Ajuste de acción proporcional a alta temperatura. NOTA: "P2 = 0" es control de encendido y apagado.	(0~300.0°C) 35,0
yo2	Tiempo de integración 2	Ajuste de acción integral a alta temperatura.	(1 ~ 2000) 300
d2	Tiempo diferencial 2	Ajuste de acción diferencial a alta temperatura.	(0 ~ 1000 s) 200
nP2	Potencia de salida 2	El porcentaje de potencia máxima de la salida de calefacción a alta temperatura.	(0~100%) 100
nH2	Desactivar desviación 2	Si "PV≥SP + nH2", apague la salida de calefacción a alta temperatura. NOTA: ¡Utilice este parámetro con precaución!	(0~50.0°C) 50,0

Tabla de parámetros 3

Inmediato	Denominación	Descripción de la función	(Establecer rango) Valor de fábrica
Lc	Contraseña	Cuando Lc es 27, el usuario puede ingresar a esta tabla de parámetros.	0
Fc	Unidad de temperatura	0: grados centígrados; 1: grados Fahrenheit NOTA: Para el controlador tipo K, esta función no es válida.	(0~1) 0

Tabla de parámetros 4

Inmediato	Denominación	Descripción de la función	(Establecer rango) Valor de fábrica
Lc	Contraseña	cuando Lc es 81, el usuario puede ingresar a esta tabla de parámetros.	0

APTO	Cita tiempo	Valor establecido para la hora de la cita. NOTA: Si APT es 0, esta función no es válida.	(0 ~ 9999 m) 0
-------------	-------------	--	---------------------------------

Tabla de parámetros 5

Inmediato	Denominación	Descripción de la función	(Establecer rango) Valor de fábrica
Lc	Contraseña	Cuando Lc es 567, el usuario puede ingresar a esta tabla de parámetros.	0
rST	Fábrica reiniciar	0: Cancelar para restaurar el valor de fábrica; 1: Confirme para restaurar el valor de fábrica.	(0~1) 0

El indicador	Nombre del parámetro	Descripción de la función del parámetro	(Rango) Valor inicial
Lc	Contraseña	Lc=9, los valores de los parámetros se pueden ver y modificar	0
punto	Pantalla coma decimal	0: Sin punto decimal para la medición de temperatura y el valor establecido; 1: La medición de temperatura y el valor establecido tienen 1 punto decimal.	(0~1) 1
oPn	La función de control de la puerta	0 : Sin uso; 1 : Uso	(0~1) 0
SPL	Mínimo. establecer valor	El valor mínimo del ajuste de temperatura.	(-50.0~20.0°C) 0
SPH	Máximo establecer valor	El valor máximo del ajuste de temperatura.	(20,0 ~ 100 °C) 300,0
EnL	Escasez de agua alarmante	0 Desactivar 1 habilitar	(0~1) 0
afuera	Calentamiento modo de salida	0: estado normal. 1: La salida del relé de alarma (normalmente punto de apertura) se cambia a salida de calefacción y la salida de calefacción original deja de ser válida.	(0~1) 0
base de datos	Región sin sentido	La región sin sentido de la medición de temperatura.	(0~5.0) 0.0

haciendo	Interruptor modo de salida	0: Al final del tiempo. 1: Alarma de sobretemperatura. 2: Ingrese al estado de temperatura constante	(0~2) 1
ndA	Temperatura modo de alarma	0: Solo alarma de sobretemperatura por desviación de temperatura. 1: Alarma de sobretemperatura por desviación de temperatura hacia arriba y hacia abajo simultáneamente.	(0~1) 0

3.5. Resolución de problemas

Problemas	Causa	Solución
Sin poder	El enchufe no está enchufado o hay cortes de línea	Conecte bien el enchufe o reemplace el enchufe
	El fusible se rompe	Reemplace el fusible
La temperatura no aumenta	El sensor de temperatura se rompe	Reemplazar el sensor
	El calentador se rompe	Reemplazar el calentador
	Uniones de cables internos sueltas o mal contacto	Fijar las uniones de cables

3.6. Instalación y mantenimiento

- La superficie (mesa) debe ser plana.
- Mantener una distancia de 20-30 cm de la pared.
- Asegúrese de tener una buena ventilación, con un mínimo de polvo y una humedad que no supere el 85%.
- Mantenga el equipo limpio y seco.
- No coloque ningún objeto sobre la unidad.

3.7. Almacenamiento y entrega

- Almacene el equipo en un entorno con un rango de temperatura de -20 a +40 °C y una humedad relativa inferior al 80%.
- Evite colisiones y presiones durante el transporte.

3.8. Eliminación de dispositivos usados

- No deseche este dispositivo en los sistemas de residuos municipales. Entrégalo en un punto de recogida y reciclaje de aparatos eléctricos y electrónicos. Compruebe el símbolo en el producto, el manual de instrucciones y el embalaje. Los plásticos utilizados para construir el dispositivo se pueden reciclar de acuerdo con sus marcados. Al elegir reciclar estás haciendo una contribución significativa a la protección de nuestro medio ambiente.

- Comuníquese con las autoridades locales para obtener información sobre su instalación de reciclaje local.



Ezt a felhasználói kézikönyvet gépi fordítással fordították le. Minden erőfeszítést megtettünk a fordítás pontosságának biztosítása érdekében, de kérjük, vegye figyelembe, hogy az automatizált fordítások nem tökéletesek, és nem az emberi fordítók helyettesítésére szolgálnak. A felhasználói kézikönyv hivatalos változata angol nyelvű. A lefordított változat és az eredeti angol nyelvű változat közötti eltérések nem jogilag kötelező érvényűek. Ha bármilyen kérdése van a fordítás pontosságával kapcsolatban, kérjük, olvassa el az angol nyelvű változatot, amely a hivatalos hivatkozási alap.

Műszaki adatok

Paraméter leírása	Paraméter értéke
Precíziós mérleg	Laboratóriumi inkubátor
Modell	SBS-1 -18
Teljesítmény [W]	200
Feszültség [V] / Frekvencia [Hz]	230~ / 50
Méreték (szélesség x hosszúság x magasság) [mm]	455x380x570
Súly [kg]	18,4
Védelmi osztály	I

1. Általános leírás




A használati útmutató célja, hogy elősegítse a termék biztonságos és megbízható használatát. A termék szigorúan a műszaki előírásoknak megfelelően, a legújabb műszaki megoldások és alkatrészek felhasználásával, a legmagasabb minőségi előírások betartásával lett tervezve és legyártva.

**OLVASSA EL FIGYELMESEN A
KÉZIKÖNYVET ÉS
HASZNÁLAT ELŐTT ÉRTSE MEG.**

A készülék hosszú és megbízható működésének érdekében ügyelni kell a készülék megfelelő használatára és karbantartására az ebben a használati utasításban leírtaknak megfelelően. A használati útmutatóban szereplő műszaki adatok és specifikációk naprakészek. A gyártó fenntartja magának a jogot a termék minőségének javítására, módosítására.

Jelmagyarázat

	A termék teljesíti a vonatkozó biztonsági szabványok követelményeit.
	Használat előtt ismerkedjen meg az utasítással!
	Újrahasznosítható termék.

	FIGYELEM! vagy FIGYELMEZTETÉS! vagy NE FELEJTSE EL! (általános figyelmeztető jel).
	VIGYÁZAT! Vigyázat, áramütés veszélye áll fent!
	VIGYÁZAT! A berendezés felülete magas hőmérsékletre melegedhet fel. Égési sérülések elkerülésére üzem közben ne érintse meg szabad kézzel.



VIGYÁZAT! A használati útmutató illusztrációi szemléltető jellegűek és bizonyos részletekben eltérhetnek a termék tényleges megjelenésétől.

A használati útmutató eredeti változata a német nyelvű verzió. A többi nyelvi változat a német nyelvből készült fordítás.

2. Működési biztonság



VIGYÁZAT! Olvasson el minden biztonsági figyelmeztetést és útmutatót! A figyelmeztetések és utasítások figyelmen kívül hagyása áramütést, tüzet, súlyos sérülést vagy halálos balesetet okozhat.

A "készülék" vagy "termék" kifejezés a figyelmeztetésekben és az utasításokban a LABORATÍRIUMI INCUBÁTOR-ra vonatkozik.

2.1. Elektromosságra vonatkozó biztonsági szabályok

- A készülék tápkábelének dugaszának illeszkednie kell a hálózati csatlakozóhoz. A villásdugót semmilyen módon ne módosítsa. Az eredeti tápkábel dugók és a megfelelő hálózati csatlakozók csökkentik az áramütés veszélyét.
- Kerülje a földelt tárgyak, például csővezetékek, radiátorok, fűtőtestek és hűtőszekrények érintését. Fokozottan fennáll az áramütés veszélye, ha a teste földelve van, és a készüléket közvetlen esőnek, nedves padlónak kitéve, vagy nedves környezetben való működés közben megérinti. Ha a víz behatol a készülékbe, megnő a készülék károsodásának és az áramütés veszélye.
- Ne érintse meg a készüléket nedves vagy nedves kézzel.
- Ne használja a tápkábelt nem rendeltetésszerűen. Soha ne használja a készülék hordozására vagy a hálózati csatlakozóból való kihúzására. Tartsa távol a tápkábelt hőforrásoktól, olajtól, éles szélektől vagy mozgó alkatrészekről. A sérült vagy összegabalyodott vezetékek növelik az áramütés kockázatát.
- Ha nem tudja elkerülni, hogy a készüléket nedves környezetben használja, használjon hibásáramú készüléket (RCD) a készülék elektromos hálózathoz való csatlakoztatásához. Az RCD használata csökkenti az áramütés kockázatát.
- Ne használja a készüléket, ha a tápkábel sérült vagy kopásnyomokat mutat. A sérült tápkábelt szakképzett villanszerelővel vagy a gyártó műszaki szolgálatával cseréltesse ki.

- g) Az áramütés elkerülése érdekében ne merítse a tápkábelt, annak csatlakozóját vagy magát a készüléket vízbe vagy más folyadékba. Tilos a készüléket nedves felületen használni.

2.2. Munkahelyi biztonság

- a) Tartsa rendben és jól megvilágítva a munkahelyet.
- b) Ha kétsége van, hogy megfelelően működik-e a berendezés, lépjen kapcsolatba a gyártó szervizével!
- c) A készülék javítását csak a gyártó szervizében lehet elvégezni. saját hatáskörben javítást végezni!
- d) Gyulladás vagy tűz esetén csak száraz por vagy CO2 tűzoltó készülékkel oltsa el a tüzet, ha a készülék elektromos feszültség alatt áll.
- e) A munkahelyre nem engedhető be gyermek vagy illetéktelen személy.
- f) A berendezést jól szellőztetett helyen használja.
- g) Élet vagy egészség veszélyeztetése, baleset vagy üzemzavar esetén állítsa le a berendezést a nyomógomb kapcsolóval!
- h) Rendszeresen ellenőrizze a biztonsági figyelmeztető matricák állapotát. Amennyiben a matricák olvashatatlanok, újakra kell őket cserélni.
- i) Őrizze meg a használati útmutatót, mivel később is szüksége lehet rá. Ha a készüléket átadja egy következő tulajdonosnak, a használati útmutatót is át kell adni a termékkel együtt.
- j) A csomagolás részeit és az apró alkatrészeket tartsa gyermekektől elzárva.
- k) Tartsa a készüléket távol a gyermekektől és állatoktól.
- l) Ha ezt a készüléket más készülékekkel együtt üzemelteti, kövesse az egyes készülékek használati utasításait.

2.3. Személyekre vonatkozó biztonsági szabályok

- a) Ne használja a terméket, ha fáradt, beteg, vagy olyan alkohol, kábítószer vagy gyógyszer hatása alatt áll, amely jelentősen ronthatja a termék használatára való képességét.
- b) A berendezés nem arra készült, hogy korlátozott pszichikai, érzékelési és szellemi képességekkel rendelkező olyan személyek (köztük gyermekek) kezeljék, akik nem rendelkeznek a megfelelő tudással és/vagy tapasztalattal, hacsak nem felügyeli őket egy olyan személy, aki felelősséget visel a biztonságukért, vagy ellátta őket útmutatásokkal a berendezés kezelését illetően.
- c) A készüléket csak olyan személyek kezelhetik, akik fizikailag alkalmasak a készülék kezelésére, és akik megfelelő képzésben részesültek, elolvasták ezt a kézikönyvet, valamint egészségügyi és biztonsági képzésben részesültek.
- d) Legyen óvatos és használja a józan eszt a termék működtetésekor. Már egy rövid pillanatnyi figyelemelterelés is súlyos sérüléshez vezethet.

- e) A véletlenszerű működés megakadályozása érdekében győződjön meg arról, hogy a hálózati kapcsoló KI van kapcsolva, mielőtt a készüléket a hálózatra csatlakoztatja.
- f) A készülék nem játék. A gyermekeket felügyelni kell, hogy ne játsszanak vele.

2.4. A készülék biztonságos használata

- a) Tilos használni a berendezést, ha a kapcsoló nem működik megfelelően (nem kapcsol be-ki).
- b) Beállítás, tisztítás vagy karbantartás előtt húzza ki a készüléket a hálózathoz. Ez a biztonsági óvintézkedés csökkenti a véletlenszerű működés kockázatát.
- c) A használaton kívüli készülékeket tartsa távol a gyermekektől és azoktól, akik nem ismerik a készüléket vagy ezt a kézikönyvet. A készülékek veszélyesek a tapasztalatlan felhasználók kezében.
- d) Tartsa a berendezést jó műszaki állapotban!
- e) A készülék gyermekektől elzárva tartandó.
- f) A terméket csak szakképzett személyzet javíthatja és karbantarthatja, kizárólag eredeti pótalkatrészek felhasználásával. Ez biztosítja a termék biztonságos működését.
- g) A termék tervezett működési épségének biztosítása érdekében ne távolítsa el a gyárilag beszerelt burkolatokat, és ne lazítsa meg a csavarokat.
- h) A készüléket rendszeresen tisztítsa meg, hogy megakadályozza a tartós szennyeződések lerakódását.
- i) A készülék nem játék. A tisztítást és karbantartást gyermekek felnőtt felügyelete nélkül nem végezhetik.
- j) Soha ne próbálja meg a készüléket megbolygatni, hogy megváltoztassa annak paramétereit vagy szerkezetét.
- k) Tartsa távol a készülékeket tűztől és más hőforrásoktól!
- l) Ne takarja le a készülék szellőzőnyílásait!
- m) Tilos üzem közben gyúlékony vagy robbanásveszélyes szerves oldószereket használni.
- n) Tilos a berendezésben illékony anyagokat elhelyezni üzem közben.
- o) Tilos a berendezést rázásnak, leesésnek vagy mechanikai nyomásnak kitenni.
- p) A nem működő berendezésen tilos bármiféle tárgyat tárolni.
- q) Nem javasoljuk mozgatni a berendezést, ha abban minták vannak. Ha ez mégis szükségessé válna, akkor válassza le a berendezést a tápforrásról, majd két kézzel emelje fel az inkubátort, és vízszintes helyzetben tartva vigye át a kijelölt helyre.
- r) Ha a berendezés funkciói nem működnek, azonnal hagyja abba az inkubálást. A nem megfelelő feltételek károsan hathatnak a minták tartalmára.



VIGYÁZAT! Bár a készüléket úgy tervezték, hogy biztonságos legyen, és megfelelő biztosítékokkal látták el, és a további biztonsági intézkedések alkalmazása ellenére a készülék működése során még mindig fennáll a baleset vagy sérülés alacsony, fennmaradó kockázata. A termék használata során járjon el óvatosan és a józan ész szabályai szerint!

3. Üzemeltetés szabályai

A termék élő szervezetek stabil hőmérsékleti körülmények közötti inkubálására és szaporítására szolgál.

A nem rendeltetésszerű használatból eredő károkért a felhasználó felelős.

3.1. Előkészületek a működéshez

3.1.1 Munkakörülmények

- Feszültség: 220V \pm 22V; Frekvencia: 50-60Hz \pm 1Hz
- Környezeti hőmérséklet: 5-40°C
- Relatív páratartalom: <90%
- Légköri nyomás: 80-106 KPa
- Nincs intenzív rezgés vagy maró gázoknak való kitettség
- Tartsa távol a közvetlen napfénytől és a szélsőséges hő- vagy hidegforrásoktól.

3.1.2 A készülék elhelyezése

- Gondoskodjon arról, hogy a készüléket jól szellőző helyen helyezze el, ahol minden oldalról legalább 20-30 cm távolság van.
- A készüléket mindig stabil, szilárd, tiszta, tűzálló és száraz felületen, gyermekektől és csökkent szellemi, érzékszervi vagy értelmi képességű személyektől távol használja.
- A készüléket úgy helyezze el, hogy a hálózati csatlakozó mindig könnyen hozzáférhető legyen.
- Ellenőrizze, hogy a hálózati teljesítményre vonatkozó adatok megfelelnek-e a teljesítménytáblán feltüntetett adatoknak.
- Az első használat előtt tisztítsa meg és szárítsa meg az inkubációs kamrát, majd hagyja szellőzni.

3.2. A készülék működtetése

3.2.1 Általános eljárások

- 1) Helyezze a műszert sík felületre vagy asztalra.
- 2) Csatlakoztassa a megfelelő tápegységhez, ügyelve arra, hogy a konnektor minden földelőcsatlakozója megfelelően földelve legyen.
- 3) Kapcsolja be a készüléket; a bekapcsolási jelzőfény kigyullad.
- 4) Állítsa be a hőmérsékletet a tenyésztési követelményeknek megfelelően. A hőmérséklet-szabályozó készülék megjeleníti az aktuális kamrahőmérsékletet, amint elkezd fűteni.
- 5) Megjegyzés: A mutatós vezérlők esetében forgassa el a gombot (digitális műszerek esetében lásd a digitális vezérlő kézikönyvét). Helyezze be a tenyészetet, miután a hőmérséklet 30 percig stabilizálódott.

6) A kísérlet befejezése után kapcsolja ki a készüléket, és a műszer leáll.

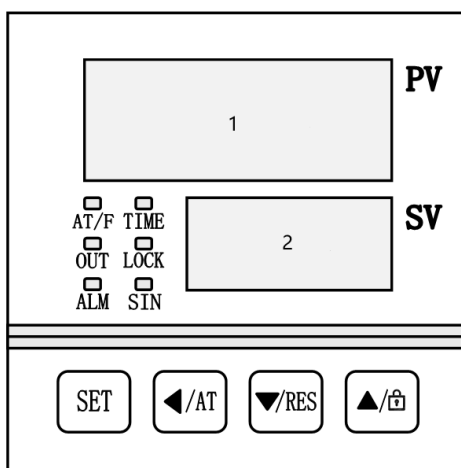


VIGYÁZAT!

- Először gondoskodjon a földelés elvégzéséről, és válasszon a tápkábel vastagságának kétszeresével nagyobb földelővezetéket.
- A belső kamrát mindig tartsa tisztán.
- Ne helyezzen kultúrákat közvetlenül a kamra alá, és a megfelelő légáramlás fenntartása érdekében kerülje a kultúrák túl közeli elhelyezését.

3.2.2 Vezérlő működése

A panel jelzése



- 1- PV terület.
- 2- SV/TIME terület.

LED-vezérlő kijelzőjének meghatározása

1. **"AT / F" jelzés:** Világít, amikor a hőmérséklet Fahrenheitben jelenik meg. A hőmérséklet automatikus beállítása közben villog.
2. **"TIME" kijelző:** Időzítő beállításakor világít. Visszaszámlálás közben vagy az időzítő használatakor villog.
3. **"OUT" jelzés:** Világít, ha a fűtés aktív.
4. **"LOCK" jelzés:** Felvilágít, ha a gombok zárolva vannak.
5. **"SIN" jelző:** Ez a mutató inaktív.
6. **"ALM" jelző:** Világít, ha túlmelegedési riasztás van, vagy ha a hőmérsékletmérés rendellenes. Hőmérséklet alatti riasztáskor villog. Normál működés közben kikapcsolva marad.

3.2.3 Kijelzés bekapcsoláskor

- **PC-D9000:** A vezérlő bekapcsolásakor a PV területen a "P(K)-d9", az SV területen pedig a verziószám jelenik meg. Körülbelül 3 másodperc elteltével a vezérlő átvált a normál működési állapotba.
- **PC-E9000:** Kezdetben minden kijelző körülbelül 3 másodpercig világít. Ezután a "P(K)-d9" jelenik meg a PV területen, és a verziószám az SV területen jelenik meg 1 másodpercig. Ezt követően a vezérlő normál működési állapotba kapcsol.

3.2.4 Hőmérséklet és idő beállítása

- Időzítési funkció nélkül
 - 1) A fő kezelőfelületen nyomja meg a SET gombot a hőmérséklet-beállítási módba való belépéshez. A PV területen megjelenik a "SP" felszólítás, az SV területen pedig az aktuális beállított hőmérsékleti érték.
 - 2) A SHIFT, DEC és INC gombokkal állítsa be a hőmérséklet-beállítást.
 - 3) Nyomja meg ismét a SET gombot a fő felületre való visszatéréshez, és az új beállítások automatikusan el lesznek mentve.
- Időzítési funkcióval
 - 1) A fő kezelőfelületen nyomja meg a SET gombot a hőmérséklet-beállítási módba való belépéshez.
 - 2) Nyomja meg másodszor a SET gombot az időbeállítási üzemmódba való belépéshez, amit az "ST" felirat jelez.
 - 3) Nyomja meg harmadszor is a SET gombot a fő felületre való visszatéréshez, és az új beállítások automatikusan el lesznek mentve.



MEGJEGYZÉS

- Ha az idő nullára van állítva, a vezérlő folyamatosan működik.
 - Ha az időt nullánál nagyobb értékre állítja be, mielőtt az időzítő elindulna, a TIME terület a visszazámláló módban a beállított időt, az előremenő időzítési módban pedig nullát fog mutatni.
- 4) Az időzített működés során a TIME terület a hátralévő időt mutatja.
 - 5) Amikor a visszazámlálás befejeződik, a TIME területen megjelenik a "End" felirat, és a hangjelzés az EST-ben megadott időtartamig szólal meg (lásd a "3.4. Parameter Table 1"), és a hangjelzés bármelyik gomb megnyomásával elnémítható.
 - 6) Az időzítő lejárta után a vezérlő újraindításához tartsa lenyomva az RST gombot 3 másodpercig.

3.2.5 Kinevezési funkció

Ha be van állítva egy időpont, a vezérlő elindítja a találkozó funkciót. Az időpont-időzítési folyamat során a vezérlő kikapcsolja a fűtési kimenetet, a TIME terület visszazámlálással mutatja az időpont futási idejét.

- **PC-D9000:** Az időpont-időzítési folyamat során az A jelző villog.
- **PC-E9000:** Az időpont-időzítési folyamat során a TIM kijelző villog.

3.2.6 Rendellenes hőmérsékletmérés riasztása

Ha a PV területen "---" jelenik meg, az azt jelzi, hogy a hőmérséklet-érzékelő hibás, a hőmérséklet a mérési tartományon kívül van, vagy maga a szabályozóval van probléma. Ilyen esetekben a szabályozó automatikusan leállítja a fűtési teljesítményt, a hangjelző folyamatosan megszólal, és az ALM kijelző világít.

3.2.7 Hőmérséklet eltérés riasztás

Ha túlmelegedési riasztás lép fel, az ALM jelzőfény világít, a fűtés kimenete lekapcsol, és a hangjelzés megszólal. Hőmérséklet alatti riasztás esetén az ALM kijelző villog, és a hangjelzés megszólal. Ha az eltérésriasztás a beállított hőmérsékletérték változása miatt lép működésbe, az ALM kijelző világít, de a hangjelzés néma marad.

3.2.8 Képernyőzár funkció

A vezérlő három módszert kínál a képernyő zárolására. Kérjük, olvassa el a "**3.4. Az 1. paramétertáblázat**" a részletekért.

A jelszóval történő feloldás módja: A képernyőzár állapotában nyomja meg az INC gombot. A PV területen megjelenik a "PA" jelszókérdés, az SV területen pedig a jelszó értéke. Írja be a megfelelő jelszót, és nyomja meg a SET gombot a képernyő feloldásához.

3.2.9 Néma funkció

Amikor a hangjelzés megszólal, nyomja meg bármelyik gombot a némításhoz.

3.3. A PID automatikus hangolása

Ha a hőmérséklet-szabályozás teljesítménye nem optimális, a felhasználó elindíthatja a rendszer önbeállító programját. Legyen tisztában azzal, hogy az önbeállítási folyamat nagymértékű túllendülést okozhat, ezért ezt vegye figyelembe, mielőtt folytatja.

A fő kezelőfelületen tartsa lenyomva az AT gombot 6 másodpercig, hogy belépjen az önbeállítás kiválasztási módba. A PV területen az "AT", az SV területen pedig a "0" felirat jelenik meg. A DEC vagy INC gombbal módosítsa az értéket "1"-re. Ezután nyomja meg a SET gombot az önbeállító program elindításához. Az AT kijelző a folyamat során villogni fog. Az önbeállítás befejezése után az AT kijelző kikapcsol, és a PID paraméterek automatikusan elmentésre kerülnek. Ha le szeretné állítani az automatikus hangolási folyamatot, nyomja meg és tartsa lenyomva az AT gombot további 6 másodpercig.



MEGJEGYZÉS

- A rendszer önbeállítása során, ha túlmelegedési riasztás lép fel, az ALM kijelző kikapcsolva marad, és a hangjelzés nem szólal meg.
- A SET gomb a rendszer önbeállítása közben érvénytelen.

3.4. Belső paraméterek beállításai

A fő kezelőfelületen nyomja meg és tartsa lenyomva a SET gombot 3 másodpercig. A PV területen megjelenik a "Lc" jelszókérdés, az SV területen pedig a jelszó értéke. Állítsa a jelszót a kívánt értékre, majd nyomja meg ismét a SET gombot a belső paraméterbeállítási módba való belépéshez. Ha e folyamat során további 3 másodpercig nyomva tartja a SET gombot, a vezérlő visszatér a fő kezelőfelületre, és a beállított érték automatikusan elmentésre kerül.

Magyarázat

A következő táblázatban:

- 1) A beállított hőmérsékletet SP-nek, a mért hőmérsékletet pedig PV-nek nevezzük.
- 2) PT100 típusú szabályozó esetén "M = 400,0°C". K-TC típusú szabályozó esetén "M = 600,0°C".

Paraméter 1. táblázat

Prompt	Név	Funkció leírása	(Beállított tartomány) Gyári érték
Lc	Jelszó.	Ha Lc 3, a felhasználó beléphet ebbe a paramétertáblázatba.	0
ALH	Túlmelegedési riasztási érték	Ha "PV > SP + ALH", a túlhőmérséklet riasztás lép életbe.	(0~100.0°C) 20,0
ALL	Under-temp riasztási érték	Ha "PV < SP - ALL", akkor alulhőmérséklet riasztás lép életbe. MEGJEGYZÉS: Ha az ALL értéke 0, ez a riasztási funkció érvénytelen.	(0~100.0°C) 0
Pb	Eltéréskorrekció	A hőmérsékletmérés hibájának korrigálására szolgál. Pb = Tényleges hőmérséklet - PV	(-50.0~50.0°C) 0
PL	Lejtéskorrekció.	Általában a magas hőmérsékletmérés hibájának korrigálására használják. PL = 1000 * (Tényleges hőmérséklet - PV) ÷ PV	(-999~999) 0
ndT	Időzítés mód	0: Nincs időzítési funkció 1: Állandó hőmérséklet időzítés 2: Futás időzítése	(0~2) 1
Tdn	Időzítési irány	0: Pozitív időzítés 1: Visszaszámlálás	(0~1) 0
Hn	Időzítő egység	0: perc 1: óra	(0~1) 0
SPd	Állandó hőmérséklet-eltérés	Ha "SP - SPd ≤ PV ≤ SP + SPd", a szabályozó állandó hőmérsékletű állapotba kerül.	(0.1~50.0°C) 0,5
EST	Időzítés végcsengő ideje	Amikor az időzítés véget ér, a csengőhang megszólal erre az időre. MEGJEGYZÉS: Ha az EST 9999, a hangjelző folyamatosan csipogni fog.	(0~9999s) 60
EH	Ellenőrzés időzítés után	0: A fűtési kimenet kikapcsolása az időzítés után 1: Folytassa a hőmérséklet szabályozását az időzítés után.	(0~1) 0
LF	Képernyő zárolása funkció	0: Nincs képernyőzár funkció 1: Zár funkcióval, nincs szükség a jelszó feloldására. 2: Zár funkcióval, jelszóval kell feloldani.	(0~2) 0

LdT	A képernyő zárolásának késleltetési ideje	A fő felhasználói felület állapotában a vezérlő automatikusan lezárja a képernyőt, ha ennyi ideig nem nyomja meg a gombot. MEGJEGYZÉS: Ha az LdT 600, ez a funkció érvénytelen.	(10~600s) 30
PAd	Jelszó feloldása	A felhasználónak ezt a jelszót kell megadnia a feloldáshoz.	(0~9999) 1
Add	Cím	A kommunikációs cím	(1~32) 1

Paraméter 2. táblázat

Prompt	Név	Funkció leírása	(Beállított tartomány) Gyári érték
Lc	Jelszó	Ha Lc 6, a felhasználó beléphet ebbe a paramétertáblázatba.	0
dP	Elhatárolási pont	Az alacsony és magas hőmérsékletű PID-szabályozás határpontja. Az "SP≤dP" alacsony hőmérséklet-szabályozás. "SP > dP" a magas hőmérséklet-szabályozás.	(0~M°C) M
T	Ellenőrzési ciklus	Fűtés PID szabályozási ciklus	(1~30s) 5
P1	Arányos sáv 1	Arányos működés beállítása az alacsony hőmérséklet szabályozásánál. MEGJEGYZÉS: A "P1 = 0" a bekapcsolás-kikapcsolás vezérlése.	(0~300.0°C) 35,0
I1	Integrációs idő 1	Integrált működésbeállítás az alacsony hőmérséklet-szabályozásnál.	(1~2000s) 300
d1	Differenciális idő 1	Differenciális működés beállítása az alacsony hőmérséklet-szabályozásnál.	(0~1000s) 200
nP1	Teljesítmény kimenet 1	A fűtési teljesítmény maximális százalékos teljesítménye alacsony hőmérséklet-szabályozásnál.	(0~100%) 100
nH1	Az 1. eltérés kikapcsolása	Ha "PV≥SP + nH1 ", kapcsolja ki a fűtési kimenetet az alacsony hőmérséklet-szabályozásnál. MEGJEGYZÉS : Kérjük, óvatosan használja ezt a paramétert!	(0~50.0°C) 50,0
P2	Proporcionális sáv 2	Arányos működés beállítása magas hőmérsékleten.	(0~300.0°C) 35,0

		MEGJEGYZÉS: "P2 = 0" a bekapcsolás-kikapcsolás vezérlése.	
I2	Integrációs idő 2	Integrált működésbeállítás magas hőmérsékleten.	(1~2000s) 300
d2	Különbözeti idő 2	Differenciális működés beállítása magas hőmérsékleten.	(0~1000s) 200
nP2	Teljesítmény 2	A fűtési teljesítmény maximális százalékos teljesítménye magas hőmérsékleten.	(0~100%) 100
nH2	Kapcsolja ki a 2. eltérést	Ha " PV≥SP + nH2 ", kapcsolja ki a fűtési kimenetet magas hőmérsékleten. MEGJEGYZÉS: Kérjük, óvatosan használja ezt a paramétert!	(0~50.0°C) 50,0

3. paramétertáblázat

Prompt	Név	Funkció leírása	(Beállított tartomány) Gyári érték
Lc	Jelszó	ha Lc 27, a felhasználó beléphet ebbe a paramétertáblázatba.	0
Fc	Hőmérséklet mértékegysége	0: Celsius fok; 1: Fahrenheit fok MEGJEGYZÉS: K típusú vezérlő esetén ez a funkció érvénytelen.	(0~1) 0

4. paramétertáblázat

Prompt	Név	Funkció leírása	(Beállított tartomány) Gyári érték
Lc	Jelszó	ha Lc 81, a felhasználó beléphet ebbe a paramétertáblázatba.	0
APT	Időpontkérés idő	Időpont beállítási érték. MEGJEGYZÉS: Ha az APT értéke 0, ez a funkció érvénytelen.	(0~9999m) 0

5. paramétertáblázat

Prompt	Név	Funkció leírása	(Beállított tartomány) Gyári érték
Lc	Jelszó	Ha Lc 567, a felhasználó beléphet ebbe a paramétertáblázatba.	0

rST	Gyári reset	0: Törlés a gyári érték visszaállításához; 1: Megerősítés a gyári érték visszaállításához.	(0~1) 0
------------	----------------	---	------------

A mutató	Paraméter neve	A paraméterfunkció leírása	(Tartomány) Kezdeti érték
Lc	Jelszó	Lc=9, a paraméterek értékei megtekinthetők és módosíthatók	0
doT	Kijelző tizedesvessző	0: Nincs tizedesvessző a hőmérsékletmérés és a beállított érték esetében; 1: A hőmérsékletmérés és a beállított érték 1 tizedesvesszővel rendelkezik.	(0~1) 1
oPn	Az ajtóvezérlés funkció	0: Nincshasználat; 1: Használat	(0~1) 0
SPL	Minimum. beállított érték	A hőmérséklet-beállítás minimális értéke.	(-50.0~20.0°C) 0
SPH	Maximális beállított érték	A hőmérséklet-beállítás maximális értéke.	(20.0~M°C) 300,0
EnL	Rövid a víz riasztó	0 Letiltás 1 engedélyezés	(0~1) 0
a mi	Felfűtés kimeneti üzemmód	0: normál állapot. 1: A riasztási relékimenet (normál nyitási pont) fűtési kimenetre változik, és az eredeti fűtési kimenet érvénytelen.	(0~1) 0
db	Nonszensz régió	A hőmérsékletmérés értelmetlen tartománya.	(0~5.0) 0.0
ndo	Kapcsoló kimeneti üzemmód	0: Az időzítés végén. 1: Túlmelegedési riasztás. 2: Állandó hőmérsékletű állapotba lép	(0~2) 1
ndA	Hőmérséklet riasztási üzemmód	0: Csak a hőmérséklet-eltérés túlhőmérséklet riasztása. 1: Hőmérséklet fel és le eltérés túlhőmérséklet riasztás egyidejűleg.	(0~1) 0

3.5. Hibaelhárítás

Problémák	Ok	Megoldás
Nincs áram	A dugó nincs bedugva, vagy a vonal megszakad	Dugó kút vagy cserélje ki a dugót
	A biztosíték elromlik	Cserélje ki a biztosítékot
A hőmérséklet nem emelkedik	Hőmérséklet érzékelő törések	Cserélje ki az érzékelőt
	A fűtés elromlik	Cserélje ki a fűtőtestet
	Belső vezetékcsatlakozások laza vagy rossz érintkezés	Drótkötések rögzítése

3.6. Telepítés és karbantartás

- A felületnek (asztalnak) síknak kell lennie.
- Tartson 20-30 cm távolságot a faltól.
- Biztosítsa a jó szellőzést, minimális porral és 85%-ot meg nem haladó páratartalommal.
- Tartsa a felszerelést tisztán és szárazon.
- Ne helyezzen semmilyen tárgyat a készülék tetejére.

3.7. Tárolás és szállítás

- A készüléket -20 és +40 °C közötti hőmérséklet-tartományban és 80%-nál kisebb relatív páratartalom mellett tárolja.
- Kerülje az ütközést és a nyomást szállítás közben.

3.8. Használt eszközök ártalmatlanítása

- Ne dobja ezt a készüléket a kommunális hulladékrendszerekbe. Adja át egy elektromos és elektromos készülék újrahasznosító és gyűjtőhelyen. Ellenőrizze a terméken, a használati utasításon és a csomagoláson található szimbólumot. A készülék gyártásához használt műanyagok a jelölésüknek megfelelően újrahasznosíthatók. Azzal, hogy az újrahasznosítást választja, jelentősen hozzájárul környezetünk védelméhez.
- A helyi újrahasznosító létesítményre vonatkozó információkért forduljon a helyi hatóságokhoz.



Denne brugervejledning er blevet oversat ved hjælp af maskinoversættelse. Vi har gjort alt for at sikre, at oversættelsen er nøjagtig, men vær opmærksom på, at automatiserede oversættelser ikke er perfekte og ikke er beregnet til at erstatte menneskelige oversættere. Den officielle version af brugervejledningen er på engelsk. Eventuelle forskelle mellem den oversatte version og den originale engelske er ikke juridisk bindende. Hvis du har spørgsmål om nøjagtigheden af oversættelsen, bedes du henvise til den engelske version, som er den officielle reference.

Tekniske data

Parameterbeskrivelse	Parameterværdi
Produktnavn	Inkubator til laboratoriet
Model	SBS-LI-18
Effekt [W]	200
Spænding [V] / Frekvens [Hz]	230~ / 50
Mål (bredde x længde x højde) [mm]	455x380x570
Vægt [kg]	18,4
Beskyttelsesklasse	I

1. Generel beskrivelse



Denne betjeningsvejledning er beregnet til at hjælpe med sikker og pålidelig brug. Produktet er designet og fremstillet nøje efter de gældende tekniske forskrifter, ved hjælp af de nyeste teknologier og komponenter, og ved anvendelse af de højeste kvalitetsstandarder.

**LÆS MANUALEN OMHYGGELIGT OG
FORSTÅ DEN FØR BRUG.**

For at garantere udstyrets lange og pålidelige drift skal man sørge for korrekt betjening og vedligeholdelse af udstyret i overensstemmelse med anvisninger indeholdt i denne vejledning. De tekniske data og specifikationer angivet i denne betjeningsvejledning er aktuelle. Producenten forbeholder sig retten til at foretage eventuelle ændringer, der anses for at være en forbedring af det oprindelige produkt.

Symbolforklaring

	Produktet opfylder kravene, angivet i de relevante sikkerhedsstandarder.
	Læs betjeningsvejledningen inden brug.
	Produktet er genanvendeligt.
	FORSIGTIG! eller ADVARSEL! eller HUSK! angiver en specifik instruktion (generelt advarselsskilt)

	OBS! Advarsel mod elektrisk stød!
	OBS! Produktets overflade kan nå høje temperaturer. Rør ikke ved produktet med bare hænder, mens det er i drift - risiko for forbrændinger!



OBS! Illustrationerne i denne betjeningsvejledning er kun til reference og kan i nogle detaljer afvige fra det faktiske produkt.

Den originale version af betjeningsvejledningen er på tysk. De andre sprogversioner er oversættelser fra tysk.

2. Driftssikkerhed



OBS! Læs alle sikkerhedsadvarsler og alle instruktioner. Manglende overholdelse af advarslerne og anvisningerne kan medføre elektrisk shock, brand og/eller alvorlige legemsskader eller død.

Udtrykket "apparat" eller "produkt" i advarslerne og instruktionerne henviser til LABORATORIEINKUBATOREN.

2.1. Elektrisk sikkerhed

- a) Stikket til apparatets netledning skal passe i stikkontakten. Du må ikke ændre stikket på nogen måde. Originale strømstik og matchende stikkontakter reducerer risikoen for elektrisk stød.
- b) Undgå at røre ved genstande med jordforbindelse, f.eks. rør, radiatorer, varmeapparater og køleskabe. Der er en øget risiko for elektrisk stød, hvis din krop er jordet, og hvis du rører ved apparatet i direkte regn, på et vådt gulv eller i et fugtigt miljø. Hvis der trænger vand ind i apparatet, er der øget risiko for beskadigelse af apparatet og elektrisk stød.
- c) Rør ikke ved apparatet med våde eller fugtige hænder.
- d) Brug ikke netledningen på nogen utilsigtet måde. Brug den aldrig til at bære apparatet eller til at tage stikket ud af stikkontakten. Hold netledningen væk fra varmekilder, olie, skarpe kanter eller bevægelige dele. Beskadigede eller sammenfiltrede ledninger øger risikoen for elektrisk stød.
- e) Hvis du ikke kan undgå at bruge apparatet i et vådt miljø, skal du bruge en fejlstrømsafbryder (RCD) til at tilslutte apparatet til elnettet. Brug af en RCD mindsker risikoen for elektrisk shock.
- f) Brug ikke apparatet, hvis netledningen er beskadiget eller viser tegn på slitage. Få en beskadiget netledning udskiftet af en kvalificeret elektriker eller producentens tekniske service.
- g) For at undgå elektrisk stød må strømkablet, stikket eller selve apparatet ikke nedsænkes i vand eller anden væske. Det er ikke tilladt at anvende udstyret på våde overflader.

2.2. Sikkerhed på arbejdspladsen

- a) Hold arbejdspladsen ryddelig og godt oplyst.

- b) I tilfælde af tvivl i forhold til produktets korrekte drift skal der rettes henvendelse til producentens serviceafdeling.
- c) Reparationer af apparatet må kun udføres af producentens service. Det er forbudt at reparere udstyret selv!
- d) I tilfælde af antændelse eller brand må du kun bruge tørpulver- eller CO2-slukkere til at slukke ilden i apparatet, hvis det er under elektrisk spænding.
- e) Ingen børn eller uautoriserede personer må opholde sig på arbejdspladsen.
- f) Maskinen skal anvendes i et godt ventileret område.
- g) I tilfælde af fare for liv og helbred, en nødsituation eller en fejl skal du stoppe apparatet ved at trykke på afbryderen!
- h) Kontrollér regelmæssigt sikkerhedsadvarselsmærkaternes tilstand. Hvis klistermærkerne er ulæselige, skal de udskiftes.
- i) Gem betjeningsvejledningen til fremtidig brug. Hvis apparatet videregives til tredjemand, skal betjeningsvejledningen også afleveres sammen med apparatet.
- j) Emballageelementer og små samleelementer bør opbevares utilgængeligt for børn.
- k) Hold apparatet væk fra børn og dyr.
- l) Når du bruger dette apparat sammen med andre apparater, skal du følge hver af deres brugervejledninger.

2.3. Personlig sikkerhed

- a) Betjen ikke produktet, hvis du er træt, syg eller påvirket af alkohol, narkotika eller medicin, som i væsentlig grad kan forringe din evne til at betjene produktet.
- b) Maskinen er ikke beregnet til at blive brugt af mennesker (inklusive børn) med nedsatte mentale, sensoriske og mentale funktioner eller uden tilstrækkelig erfaring og / eller viden. Undtaget en situation, hvor de er under opsyn af en person, der er ansvarlig for deres sikkerhed eller har modtaget instruktioner fra dem om, hvordan maskinen betjenes.
- c) Apparatet må kun betjenes af personer, der er i god fysisk form, i stand til at håndtere apparatet, og som er tilstrækkeligt uddannede, har læst denne vejledning og har modtaget undervisning i sundhed og sikkerhed.
- d) Vær forsigtig og brug din sunde fornuft, når du bruger produktet. Selv et kort øjeblikks distraktion under arbejdet kan føre til alvorlige skader.
- e) For at undgå utilsigtet betjening skal du sørge for, at afbryderen er slået fra, før du slutter apparatet til lysnettet.
- f) Udstyret er ikke et legetøj. Børn skal være under opsyn for at sikre, at de ikke leger med den.

2.4. Sikkerhedsmæssigt forsvarlig brug af udstyret

- a) Maskinen må ikke betjenes, hvis ON/OFF-kontakten ikke fungerer korrekt (den tænder eller slukker ikke for maskinen).
- b) Tag stikket ud af stikkontakten før justering, rengøring eller vedligeholdelse. Denne sikkerhedsforanstaltning reducerer risikoen for utilsigtet betjening.
- c) Opbevar ubrugte apparater utilgængeligt for børn og personer, der ikke er fortrolige med apparatet eller denne vejledning. Apparater er farlige i hænderne på uerfarne brugere.
- d) Hold produktet i god stand.
- e) Opbevar apparatet utilgængeligt for børn.
- f) Produktet skal repareres og vedligeholdes af kvalificeret personale, der kun bruger originale reservedele. Dette vil sikre en sikker drift af produktet.
- g) For at sikre produktets funktionsdygtighed må du ikke fjerne de fabriksmonterede dæksler eller løsne nogen bolte.
- h) Rengør apparatet regelmæssigt for at forhindre permanente aflejringer af snavs.
- i) Udstyret er ikke et legetøj. Rengøring og vedligeholdelse må ikke udføres af børn uden opsyn af en voksen.
- j) Forsøg aldrig at manipulere med apparatet for at ændre dets parametre eller struktur.
- k) Produktet skal holdes væk fra brand- og varmekilder.
- l) Dæk ikke apparatets ventilationsåbninger til!
- m) Brug ikke brændbare eller eksplosive organiske opløsningsmidler, mens du bruger apparatet.
- n) Anbring ikke flygtige stoffer inde i apparatet, når det er i drift.
- o) Man skal ikke anvende mekanisk tryk på produktet, og udsætte det for stød eller fald.
- p) Der må ikke stå genstande oven på apparatet.
- q) Flyt ikke apparatet, mens der er prøver i det. Hvis apparatet skal flyttes, skal du først koble det fra strømforsyningen og bruge begge hænder til at flytte inkubatoren, mens du holder den i vater.
- r) Hvis en funktion svigter, skal du straks stoppe inkubationsprocessen. Forkerte driftsbetingelser kan resultere i skadelig virkning af prøveindholdet.

**OBS!**

Selvom apparatet er designet til at være sikkert og er forsynet med tilstrækkelige sikkerhedsforanstaltninger, og på trods af brugen af yderligere sikkerhedsforanstaltninger, er der stadig en lav, resterende

risiko for ulykke eller skade under dets drift. Det anbefales at udvise forsigtighed og sund fornuft, når du bruger det.

3. Betingelser for brug

Dette produkt er beregnet til inkubation og reproduktion af levende organismer ved stabile temperaturer.

Brugeren er ansvarlig for eventuelle skader forårsaget af ikke tilsigtet brug.

3.1. Forberedelser til drift

3.1.1 Arbejdsforhold

- Spænding: 220V \pm 22V; Frekvens: 50-60Hz \pm 1Hz
- Omgivelsestemperatur: 5-40°C
- Relativ luftfugtighed: <90%.
- Atmosfærisk tryk: 80-106 kPa
- Ingen kraftige vibrationer eller udsættelse for ætsende gasser
- Holdes væk fra direkte sollys og ekstreme varme- eller kuldekilder

3.1.2 Placering af apparatet

- Sørg for, at apparatet er placeret i et godt ventileret område med mindst 20-30 cm frirum på alle sider.
- Brug altid apparatet på en stabil, fast, ren, brandsikker og tør overflade, væk fra børn og personer med nedsatte mentale, sensoriske eller intellektuelle evner.
- Placer apparatet, så netstikket altid er let tilgængeligt.
- Kontrollér, at netspændingsspecifikationerne svarer til dem, der er angivet på mærkepladen.
- Rengør og tør inkubationskammeret før første brug, og lad det derefter lufte ud.

3.2. Betjening af apparatet

3.2.1 Generelle procedurer

- 1) Placer instrumentet på en flad overflade eller et bord.
- 2) Sæt den i en passende strømforsyning, og sørg for, at alle jordforbindelser i stikkontakten er korrekt jordet.
- 3) Tænd for strømmen; strømlampen tændes.
- 4) Indstil temperaturen efter dyrkningens behov. Temperaturstyringsenheden viser den aktuelle kammertemperatur, når den begynder at varme.
- 5) Bemærk: For controllere af pointertypen skal du dreje på knappen (se manualen til den digitale controller for digitale instrumenter). Indsæt kulturen, når temperaturen har stabiliseret sig i 30 minutter.
- 6) Når eksperimentet er afsluttet, skal du slukke for strømmen, og instrumentet vil ophøre med at fungere.



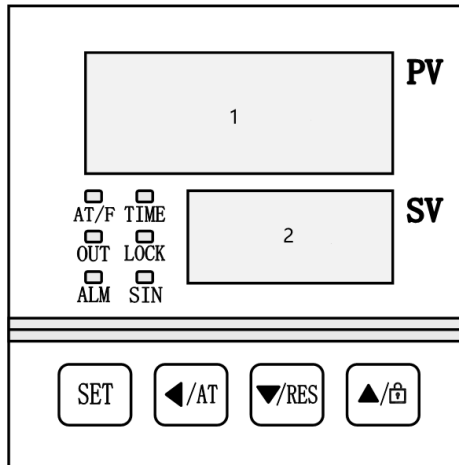
OBS!

- Sørg for, at jordforbindelsen er færdig først, og vælg en jordledning, der er dobbelt så tyk som netledningen.

- Hold altid det indre kammer rent.
- Placer ikke nogen kulturer direkte under kammeret, og undgå at placere kulturer for tæt på hinanden for at opretholde en ordentlig luftcirkulation.

3.2.2 Betjening af controller

Indikation på panelet



- 1- PV-område.
- 2- SV/TIME-området.

Definitioner af LED-controller-indikatorer

1. **"AT/F"-indikator:** Lyser, når temperaturen vises i Fahrenheit. Den blinker under den automatiske indstilling af temperaturen.
2. **"TIME"-indikator:** Lyser, når der er indstillet en timer. Den blinker under nedtællingen, eller når timeren er i brug.
3. **"OUT"-indikator:** Lyser, når varmelegemet er aktivt.
4. **"LOCK"-indikator:** Lyser, når knapperne er låst.
5. **"SIN"-indikator:** Denne indikator er inaktiv.
6. **"ALM"-indikator:** Lyser, når der er en overtemperaturalarm, eller hvis temperaturmålingen er unormal. Den blinker under en undertemperaturalarm. Den forbliver slukket under normal drift.

3.2.3 Display ved opstart

- **PC-D9000:** Når controlleren er tændt, vises "P(K)-d9" i PV-området, og versionsnummeret vises i SV-området. Efter ca. 3 sekunder overgår controlleren til sin normale driftstilstand.
- **PC-E9000:** Til at begynde med lyser alle skærme i ca. 3 sekunder. Derefter vises "P(K)-d9" i PV-området, og versionsnummeret vises i SV-området i 1 sekund. Derefter skifter controlleren til sin normale driftstilstand.

3.2.4 Indstilling af temperatur og tid

- Uden tidsfunktion
 - 1) I hovedgrænsefladen skal du trykke på SET-knappen for at gå ind i temperaturindstillingstilstand. PV-området viser prompten "SP", og SV-området viser den aktuelle temperaturindstillingsværdi.

- 2) Brug SHIFT-, DEC- og INC-knapperne til at justere temperaturindstillingen.
 - 3) Tryk på SET-knappen igen for at vende tilbage til hovedgrænsefladen, og de nye indstillinger gemmes automatisk.
- Med tidsfunktion
 - 1) I hovedgrænsefladen skal du trykke på SET-knappen for at gå ind i temperaturindstillingstilstand.
 - 2) Tryk på SET-knappen en gang til for at gå ind i tidsindstillingsfunktionen, som vises med prompten "ST".
 - 3) Tryk på SET-knappen en tredje gang for at vende tilbage til hovedgrænsefladen, og de nye indstillinger gemmes automatisk.

**BEMÆRK**

- Hvis tiden er sat til nul, vil controlleren køre kontinuerligt.
 - Hvis tiden er indstillet til en værdi, der er større end nul, før timeren starter, vil TIME-området vise den indstillede tid i nedtællingstilstand og vise nul i fremadrettet tidtagningstilstand.
- 4) Under den tidsindstillede drift vil TIME-området vise den resterende tid.
 - 5) Når nedtællingen er færdig, viser TIME-området "End", og summeren lyder i den varighed, der er angivet i EST (se "3.4. Parametertabel 1"), og summeren kan slås fra ved at trykke på en vilkårlig knap.
 - 6) Tryk og hold RST-knappen nede i 3 sekunder for at genstarte controlleren, når timeren er udløbet.

3.2.5 Udnævnelsesfunktion

Hvis der er indstillet et mødetidspunkt, vil controlleren starte mødefunktionen. Under tidsindstillingsprocessen slukker controlleren for varmeudgangen, og TIME-området viser aftalens køretid med nedtælling.

- **PC-D9000:** Under tidsbestillingsprocessen blinker A-indikatoren.
- **PC-E9000:** Under tidsbestillingsprocessen blinker TIM-indikatoren.

3.2.6 Alarm for unormal temperaturmåling

Hvis PV-området viser "---", indikerer det, at temperatursensoren er defekt, at temperaturen er uden for måleområdet, eller at selve controlleren har et problem. I sådanne tilfælde vil controlleren automatisk afbryde varmeeffekten, summeren vil lyde konstant, og ALM-indikatoren vil være tændt.

3.2.7 Alarm for temperaturafvigelse

Hvis der opstår en overtemperaturalarm, vil ALM-indikatoren lyse, varmeudgangen vil blive afbrudt, og summeren vil lyde. I tilfælde af en undertemperaturalarm vil ALM-indikatoren blinke, og summeren vil lyde. Hvis afvigelsesalarmen udløses på grund af en ændring i den indstillede temperaturværdi, lyser ALM-indikatoren, men summeren forbliver tavs.

3.2.8 Skærmlåsefunktion

Controlleren tilbyder tre metoder til at låse skærmen. Se venligst "3.4. Parametertabel 1" for detaljer.

Metode til at låse op med en adgangskode: Tryk på INC-knappen, når skærmen er låst. PV-området viser password-prompten "PA", og SV-området viser password-værdien. Indtast den korrekte adgangskode, og tryk på SET-knappen for at låse skærmen op.

3.2.9 Mute-funktion

Når summeren lyder, skal du trykke på en vilkårlig knap for at slå den fra.

3.3. Automatisk indstilling af PID

Hvis temperaturstyringen ikke er optimal, kan brugeren starte systemets selvjusterende program. Vær opmærksom på, at selvindstillingsprocessen kan forårsage et stort overshoot, så overvej dette, før du fortsætter.

I hovedgrænsefladen skal du trykke på AT-knappen og holde den nede i 6 sekunder for at gå ind i selvindstillingstilstanden. PV-området vil vise prompten "AT", og SV-området vil vise "0". Brug DEC- eller INC-knappen til at ændre værdien til "1". Tryk derefter på SET-knappen for at starte selvindstillingsprogrammet. AT-indikatoren vil blinke under processen. Når selvjusteringen er færdig, slukkes AT-indikatoren, og PID-parametrene gemmes automatisk. Hvis du vil stoppe den automatiske indstilling, skal du trykke på AT-knappen og holde den nede i yderligere 6 sekunder.



BEMÆRK

- Hvis der opstår en overtemperaturalarm under systemets selvindstilling, vil ALM-indikatoren forblive slukket, og summeren vil ikke lyde.
- SET-knappen er ugyldig, mens systemet selvindstiller.

3.4. Indstillinger for interne parametre

I hovedgrænsefladen skal du trykke på SET-knappen og holde den nede i 3 sekunder. PV-området viser password-prompten "Lc", og SV-området viser password-værdien. Juster adgangskoden til den ønskede værdi, og tryk derefter på SET-knappen igen for at gå ind i den interne parameterindstillingstilstand. Hvis du under denne proces trykker på SET-knappen og holder den nede i yderligere 3 sekunder, vender controlleren tilbage til hovedgrænsefladen, og den indstillede værdi gemmes automatisk.

Forklaring

I den følgende tabel:

- 1) Temperatursætpunktet kaldes SP, og den målte temperatur kaldes PV.
- 2) For en controller af typen PT100, "M = 400,0°C". For en controller af typen K-TC, "M = 600,0°C".

Parameter Tabel 1

Prompt	Navn	Funktionsbeskyttelse	(Indstil rækkevidde) Fabriksværdi
Lc	Adgangskode	Når Lc er 3, kan brugeren gå ind i denne parametertabel.	0
ALH	Alarmlværdi for overtemperatur	Hvis "PV > SP + ALH", vil der opstå en alarm for overtemperatur.	(0~100.0°C) 20,0

ALLE	Alarmværdi for undertemperatur	Hvis "PV < SP - ALL", vil der opstå en undertemperaturalarm. BEMÆRK: Hvis ALL er 0, er denne alarmfunktion ugyldig.	(0~100.0°C) 0
Pb	Korrektion af afvigelse	Den bruges til at korrigere fejlen i temperaturmålingen. Pb = Faktisk temperatur - PV	(-50.0~50.0°C) 0
PL	Korrektion af hældning.	Det bruges normalt til at korrigere fejlen i målingen af høj temperatur. PL = 1000 * (Faktisk temperatur - PV) ÷ PV	(-999~999) 0
ndT	Timing tilstand	0: Ingen timing-funktion 1: Konstant temperatur-timing 2: Kørselstidspunkt	(0~2) 1
Tdn	Timing af retning	0: Positiv timing 1: Nedtælling	(0~1) 0
Hn	Timing-enhed	0: Minut 1: Time	(0~1) 0
SPd	Konstant temperaturafvigelse	Hvis "SP - SPd ≤ PV ≤ SP + SPd", går regulatoren ind i tilstanden med konstant temperatur.	(0.1~50.0°C) 0,5
EST	Timing af sluttid for buzzer	Når tiden er gået, bipper summeren i denne tid. BEMÆRK: Hvis EST er 9999, vil summeren bippe konstant.	(0~9999s) 60
EH	Kontrol efter timing	0: Afbryd varmeudgangen efter timing 1: Fortsæt med at styre temperaturen efter timing	(0~1) 0
LF	Funktion til låseskærm	0: Ingen låseskærmsfunktion 1: Med låsefunktion er det ikke nødvendigt at låse adgangskoden op. 2: Med låsefunktion skal du låse op med adgangskode.	(0~2) 0
LdT	Forsinkelsestid for låseskærm	I hovedgrænsefladens tilstand låser controlleren automatisk skærmen, hvis der ikke trykkes på en knap i dette tidsrum. BEMÆRK: Hvis LdT er 600, er denne funktion ugyldig.	(10~600s) 30
PAd	Lås adgangskoden op	Brugeren skal indtaste denne adgangskode for at låse op.	(0~9999) 1
Tilføj	Adresse	Kommunikationsadressen	(1~32)

			1
--	--	--	---

Parameter Tabel 2

Prompt	Navn	Funktionsbeskyttelse	(Indstil rækkevidde) Fabriksværdi
Lc	Adgangskode	Når Lc er 6, kan brugeren gå ind i denne parametertabel.	0
dP	Afgrænsning spunkt	Grænsepunktet mellem PID-styring ved lav og høj temperatur. "SP≤dP" er kontrol af lav temperatur. "SP > dP" er kontrol af høj temperatur.	(0~M°C) M
T	Kontrolcyklus	PID-styringscyklus for opvarmning	(1~30s) 5
P1	Proportionalt bånd 1	Justering af proportional handling ved lavtemperaturregulering. BEMÆRK: "P1 = 0" er on-off-kontrol.	(0~300.0°C) 35,0
I1	Integrationstid 1	Integreret justering af handling ved lavtemperaturregulering.	(1~2000s) 300
d1	Differentialtid 1	Justering af differentialvirkning ved lavtemperaturregulering.	(0~1000s) 200
nP1	Effektudgang 1	Den maksimale effektprocent af varmeeffekten ved lavtemperaturregulering.	(0~100%) 100
nH1	Sluk for afvigelse 1	Hvis "PV≥SP + nH1 " , sluk for varmeudgangen ved lavtemperaturregulering. BEMÆRK: Brug denne parameter med forsigtighed!	(0~50.0°C) 50,0
P2	Proportionalt bånd 2	Justering af proportional handling ved høj temperatur. BEMÆRK: "P2 = 0" er on-off-styring.	(0~300.0°C) 35,0
I2	Integrationstid 2	Integreret justering af handling ved høj temperatur.	(1~2000s) 300
d2	Differentialtid 2	Justering af differentialvirkning ved høj temperatur.	(0~1000s) 200
nP2	Effektudgang 2	Den maksimale effektprocent af varmeydelsen ved høj temperatur.	(0~100%) 100
nH2	Sluk for afvigelse 2	Hvis " PV≥SP + nH2 " , sluk for varmeudgangen ved høj temperatur.	(0~50.0°C)

		BEMÆRK: Brug denne parameter med forsigtighed!	50,0
--	--	---	-------------

Parametertabel 3

Prompt	Navn	Funktionsbeskyttelse	(Indstil rækkevidde) Fabriksværdi
Lc	Adgangskode	Når Lc er 27, kan brugeren gå ind i denne parametertabel.	0
Fc	Temperaturenhed	0: Grad Celsius; 1: Grad Fahrenheit BEMÆRK: For K-type controllere er denne funktion ugyldig.	(0~1) 0

Parametertabel 4

Prompt	Navn	Funktionsbeskyttelse	(Indstil rækkevidde) Fabriksværdi
Lc	Adgangskode	Når Lc er 81, kan brugeren gå ind i denne parametertabel.	0
APT	Udnævnelse tid	Indstillet værdi for aftalens tid. BEMÆRK: Hvis APT er 0, er denne funktion ugyldig.	(0~9999m) 0

Parametertabel 5

Prompt	Navn	Funktionsbeskyttelse	(Indstil rækkevidde) Fabriksværdi
Lc	Adgangskode	Når Lc er 567, kan brugeren gå ind i denne parametertabel.	0
rST	Fabrik Nulstilling	0: Annuller for at gendanne fabriksværdien; 1: Bekræft for at gendanne fabriksværdien.	(0~1) 0

Indikatoren	Navn på parameter	Beskrivelse af parameterfunktionen	(Område) Indledende værdi
Lc	Adgangskode	Lc=9, parameterværdier kan ses og ændres	0

doT	Skærm decimaltegn	0: Intet decimaltegn for temperaturmåling og indstillet værdi; 1: Temperaturmålingen og den indstillede værdi har 1 decimal.	(0~1) 1
oPn	Dørkontrollfunktionen	0: Ingen brug; 1: Brug	(0~1) 0
SPL	Minimum. Indstillet værdi	Minimumsværdien for temperaturindstillingen.	(-50.0~20.0°C) 0
SPH	Maksimum Indstillet værdi	Den maksimale værdi af temperaturindstillingen.	(20.0~M°C) 300,0
EnL	Mangel på vand alarmerende	0 Deaktiveret 1 muliggør	(0~1) 0
ouT	Opvarmning Output-tilstand	0: normal tilstand. 1: Alarmrelæets udgang (normalt åbningspunkt) ændres til varmeudgang, og den oprindelige varmeudgang er ugyldig.	(0~1) 0
db	Nonsens-region	Temperaturmålingens nonsensområde.	(0~5.0) 0.0
ndo	Kontakt Output-tilstand	0: Ved afslutningen af timingen. 1: Alarm for overtemperatur. 2: Indtast tilstanden for konstant temperatur	(0~2) 1
ndA	Temperatur Alarmtilstand	0: Kun alarm for overtemperatur ved temperaturafvigelse. 1: Temperatur op og ned afvigelse overtemperaturalarm samtidigt.	(0~1) 0

3.5. Problemløsning

Problemer	Årsag	Løsning
Ingen strøm	Stikket er ikke sat i, eller der er linjeskift	Sæt prop i brønden, eller udskift proppen
	Sikringen går i stykker	Udskift sikringen
Temperaturen stiger ikke	Temperatursensoren går i stykker	Udskift sensoren
	Varmeapparatet går i stykker	Udskift varmelegemet
	Indre ledningsforbindelser løse eller dårlig kontakt	Fastgør trådsamlinger

3.6. Installation og vedligeholdelse

- Overfladen (bordet) skal være flad.
- Hold en afstand på 20-30 cm fra væggen.
- Sørg for god ventilation med minimalt støv og en luftfugtighed, der ikke overstiger 85 %.
- Hold udstyret rent og tørt.
- Der må ikke placeres genstande oven på enheden.

3.7. Opbevaring og levering

- Opbevar udstyret i et miljø med en temperatur på -20 til +40 °C og en relativ luftfugtighed på mindre end 80 %.
- Undgå kollisioner og tryk under transport.

3.8. Bortskaffelse af brugte enheder

- Bortskaf ikke denne enhed i det kommunale affaldssystem. Aflever den på et genbrugs- og indsamlingssted for elektriske apparater. Tjek symbolet på produktet, brugsanvisningen og emballagen. Den plast, der bruges til at konstruere enheden, kan genbruges i overensstemmelse med deres mærkning. Ved at vælge at genbruge yder du et væsentligt bidrag til beskyttelsen af vores miljø.
- Kontakt de lokale myndigheder for at få oplysninger om din lokale genbrugsstation.



Tämä käyttöopas on käännetty konekäännöksellä. Olemme tehneet kaikkemme varmistaaksemme käännöksen tarkkuuden, mutta huomaa, että automaattiset käännökset eivät ole täydellisiä eivätkä ne ole tarkoitettu korvaamaan ihmiskääntäjiä. Käyttöoppaan virallinen versio on englanninkielinen. Erot käännetyn version ja alkuperäisen englanninkielisen version välillä eivät ole oikeudellisesti sitovia. Jos sinulla on kysyttävää käännöksen oikeellisuudesta, katso englanninkielinen versio, joka on virallinen viite.

Tekniset tiedot

Parametrin kuvaus	Parametrin arvo
Tuotteen nimi	Laboratorion inkubaattori
Malli	SBS-LI-18
Teho [W]	200
Jännite [V] / taajuus [Hz]	230~ / 50
Mitat (leveys x pituus x korkeus) [mm]	455x380x570
Paino [kg]	18,4
Suojausluokka	I

1. Yleinen yleiskatsaus

Tämä opas on tarkoitettu auttamaan sinua turvallisessa ja luotettavassa käytössä. Tuote on suunniteltu ja valmistettu tiukasti teknisten eritelmien mukaisesti käyttämällä viimeisintä teknologiaa ja komponentteja ja noudattaen korkeimpia laatustandardeja.

**LUE KÄYTTÖOHJE HUOLELLISESTI JA
YMMÄRRÄ SE ENNEN KÄYTTÖÄ.**

Varmistaaksesi tuotteen pitkän ja luotettavan toiminnan, käytä ja huolla sitä oikein ja tarkasti tämän oppaan mukaisesti. Näiden käyttöohjeiden sisältämät tekniset tiedot ja spesifikaatiot ovat ajantasaisia. Valmistaja pidättää oikeuden muutoksiin laadun parantamiseksi.

Symbolien selitykset

	Tuote täyttää sitä koskevien turvallisuusstandardien vaatimukset.
	Lue käyttöohje ennen käyttöä.
	Tuote on kierrätettävä.
	VAROITUS! tai VAROITUS! tai MUISTA! osoittaa tietyn ohjeen (yleinen varoitusmerkki)
	HUOMIO! Sähköiskun vaara!



HUOMIO! Tuotteen pinta voi saavuttaa korkeita lämpötiloja. Älä koske paljain käsin tuotteen ollessa käytössä – palovammojen vaara!



HUOMIO! Tämän käyttöohjeen kuvat ovat vain viitteellisiä ja joissakin yksityiskohdissa ne voivat poiketa laitteen todellisesta ulkonäöstä.

Käyttöoppaan alkuperäinen versio on saksankielinen. Muut kieliversiot ovat käännöksiä saksasta .

2. Käyttöturvallinen y



HUOMIO! Lue kaikki turvallisuutta koskevat varoitukset ja kaikki ohjeet. Varoitusten ja ohjeiden noudattamatta jättäminen voi johtaa sähköiskun, tulipaloon, vakaviin vammoihin tai kuolemaan.

Varoituksissa ja ohjeissa esiintyvä termi "laite" tai "tuote" viittaa LABORATORIOINKUBAATORIIN.

2.1. Sähköturvallisuus

- a) Laitteen virtajohdon pistokkeen on sovittava pistorasiaan. Älä muokkaa pistotulppaa millään tavalla. Alkuperäiset virtajohdon pistokkeet ja vastaavat pistorasiat vähentävät sähköiskun vaaraa.
- b) Vältä koskettamasta maadoitettuja esineitä, kuten putkia, lämpöpattereita, lämmittimiä ja jääkaappeja. Sähköiskun vaara on lisääntynyt, jos kehosi on maadoitettu ja koskettaa laitetta alttiina suoralle sateelle, märille lattialle tai käyttäessäsi kosteassa ympäristössä. Jos vettä tunkeutuu laitteeseen, laite voi vahingoittua ja saada sähköiskun.
- c) Älä koske laitteeseen märillä tai kosteilla käsillä.
- d) Älä käytä virtajohtoa tahattomasti. Älä koskaan käytä sitä laitteen kantamiseen tai pistokkeen irrottamiseksi pistorasiasta. Pidä virtajohto poissa lämmönlähteistä, öljystä, terävistä reunoista tai liikkuvista osista. Vahingoittuneet tai sotkeutuneet virtajohdot lisäävät sähköiskun vaaraa.
- e) Jos et voi välttää laitteen käyttöä kosteassa ympäristössä, liitä laite sähköverkkoon vikavirtasuojalla (RCD). Vikavirtasuojakytkimen käyttö vähentää sähköiskun vaaraa.
- f) Älä käytä laitetta, jos virtajohto on vaurioitunut tai siinä on merkkejä kulumisesta. Anna valtuutetun sähköasentajan tai valmistajan teknisen palvelun vaihtaa vaurioitunut virtajohto.
- g) Sähköiskun välttämiseksi älä upota virtajohtoa, sen pistoketta tai itse laitetta veteen tai muuhun nesteeseen. Älä käytä laitetta märillä pinnoilla.

2.2. Työpaikan turvallisuus

- a) Pidä työpaikka siistinä ja hyvin valaistuna.
- b) Jos sinulla on epäilyksiä, toimiiko laite oikein, ota yhteys valmistajan huoltoon.

- c) Laitteen korjaukset saa suorittaa vain valmistajan huoltopalvelu. Älä yritä tehdä korjauksia itse!
- d) Syttyessä tai tulipalossa käytä kuivajauhe- tai CO₂-sammuttimia vain sammuttamaan laitteen palon, jos se on kytketty sähköjännitteellä.
- e) Lapsia tai asiattomia henkilöitä ei saa päästää työpaikalle.
- f) Käytä laitetta hyvin ilmastoidussa huoneessa.
- g) Jos kyseessä on terveys- tai henkivaara, hätätilanne tai vika, pysäytä laite virtakytkimellä!
- h) Tarkista turvavaroitustarrojen kunto säännöllisesti. Jos tarrat eivät ole luettavissa, ne on vaihdettava.
- i) Säilytä tämä käsikirja tulevaa tarvetta varten. Jos tuote luovutetaan kolmansille osapuolille, myös käyttöohje on luovutettava tuotteen mukana.
- j) Pakkauksen osat ja pienet asennusosat pitää säilyttää lasten ulottumattomissa.
- k) Pidä laite poissa lasten ja eläinten ulottuvilta.
- l) Kun käytät tätä laitetta yhdessä muiden laitteiden kanssa, noudata niiden käyttöohjeita.

2.3. Henkilökohtainen turvallisuus

- a) Älä käytä tuotetta, jos olet väsynyt, sairas tai alkoholin, huumeiden tai lääkkeiden vaikutuksen alaisena, jotka voivat merkittävästi heikentää kykyäsi käyttää tuotetta.
- b) Tuotetta ei ole tarkoitettu henkilöiden (mukaan lukien lapset) käytettäväksi, joilla on alentunut henkinen, sensorinen tai älyllinen toimintakyky tai kokemuksen ja/tai tiedon puute, ellei heitä valvo heidän turvallisuudestaan vastuussa oleva henkilö tai jos vastuuhenkilö on antanut heille ohjeita yksilöllisesti, kuinka tuotetta käytetään.
- c) Laitetta saavat käyttää vain henkilöt, jotka ovat fyysisesti hyväkuntoisia, pystyvät käsittelemään laitetta ja jotka ovat saaneet riittävän koulutuksen, ovat lukeneet tämän oppaan ja saaneet terveys- ja turvallisuuskoulutusta.
- d) Ole varovainen ja käytä maalaisjärkeä käyttäessäsi tuotetta. Lyhytkin häiriöhetki käytön aikana voi johtaa vakavaan loukkaantumiseen.
- e) Estä vahingossa tapahtuva käyttö varmistamalla, että virtakytkin on OFF-asennossa, ennen kuin liität laitteen verkkovirtaan.
- f) Laite ei ole lelu. Lapsia on valvottava sen varmistamiseksi, etteivät he leiki sillä.

2.4. Tuotteen turvallinen käyttö

- a) Älä käytä laitetta, jos virtakytkin ei toimi kunnolla (ei kytkeydy päälle tai pois päältä).
- b) Irrota laite verkkovirrasta ennen säätöä, puhdistusta tai huoltoa. Tämä turvatoimi vähentää tahattoman käytön riskiä.

- c) Pidä käyttämättömät laitteet poissa lasten ja sellaisten henkilöiden ulottuvilta, jotka eivät tunne laitetta tai tätä ohjekirjaa. Laitteet ovat vaarallisia kokemattomien käyttäjien käsissä.
- d) Pidä tuote hyvässä teknisessä kunnossa.
- e) Laite on pidettävä poissa lasten ulottuvilta.
- f) Ammattitaitoinen henkilökunta saa korjata ja huoltaa tuotetta käyttämällä vain alkuperäisiä varaosia. Tämä varmistaa tuotteen turvallisen toiminnan.
- g) Älä poista tehtaalla asennettuja kansia tai löysää pultteja tuotteen suunnitellun toiminnan varmistamiseksi.
- h) Puhdista laite säännöllisesti estääksesi pysyvien lian kertymisen.
- i) Laite ei ole lelu. Lapset eivät saa suorittaa puhdistusta ja huoltoa ilman aikuisen valvontaa.
- j) Älä koskaan yritä peukaloida laitetta muuttaaksesi sen parametreja tai rakennetta.
- k) Pidä laite poissa tullen ja lämmön lähteistä.
- l) Älä peitä laitteen tuuletusaukkoja!
- m) Älä käytä syttyviä tai räjähtäviä orgaanisia liuottimia laitteen käytön aikana.
- n) Älä sijoita mitään haihtuvia aineita käytössä olevan laitteen sisään.
- o) Älä kohdistu laitteeseen mekaanista painetta äläkä altista sitä iskuille tai putoamiselle.
- p) Älä pidä mitään esineitä laitteen päällä.
- q) Älä siirrä laitetta, jos sen sisällä on näytteitä. Jos laitetta on siirrettävä, irrota se ensin virtalähteestä ja siirrä inkubaattori molemmin käsin samalla kun pidät sitä vaakasuorassa.
- r) Jos jokin toiminto epäonnistuu, lopeta inkubointiprosessi välittömästi. Väärät käyttöolosuhteet voivat johtaa näytteen sisällön haitalliseen toimintaan.



HUOMIO! Vaikka laite on suunniteltu turvalliseksi ja siinä on riittävät suojat ja lisäturvatoimenpiteiden käytöstä huolimatta, sen käytön aikana on edelleen pieni onnettomuus- tai loukkaantumisriski. Pysy valppaana ja käytä tervettä järkeä laitetta käyttäessäsi.

3. Käytösäännöt

Tämä tuote on tarkoitettu elävien organismien inkubaatioon ja lisääntymiseen vakaisissa lämpötiloissa.

Käyttäjä on vastuussa ei-tarkoituksenmukaisesta käytöstä aiheutuneista vahingoista.

3.1. Valmistelut operaatioon

3.1.1 Työolosuhteet

- Jännite: 220V ±22V; Taajuus: 50-60Hz ±1Hz
- Ympäristön lämpötila: 5–40°C
- Suhteellinen kosteus: <90 %
- Ilmanpaine: 80–106 KPa
- Ei voimakasta värinää tai altistumista syövyttävälle kaasulle
- Pidä poissa suorasta auringonpaisteesta ja äärimmäisestä lämmön tai kylmän lähteistä

3.1.2 Laitteen sijoittaminen paikalleen

- Varmista, että laite on sijoitettu hyvin tuuletettuun tilaan, jossa on vähintään 20–30 cm tilaa joka puolelle.
- Käytä laitetta aina vakaalla, kiinteällä, puhtaalla, tulenkestävällä ja kuivalla alustalla poissa lasten ja henkilöiden, joilla on alentunut henkinen, aistillinen tai älyllinen kyky, ulottumattomissa.
- Sijoita laite niin, että virtapistoke on aina helposti saatavilla.
- Varmista, että verkkovirran tekniset tiedot vastaavat arvokilvessä ilmoitettuja tietoja.
- Puhdista ja kuivaa inkubaatiokammio ennen ensimmäistä käyttöä ja anna sen sitten ilmaantua.

3.2. Laitteen käyttö

3.2.1 Yleiset menettelyt

- 1) Aseta laite tasaiselle alustalle tai pöydälle.
- 2) Liitä se sopivaan virtalähteeseen ja varmista, että kaikki pistorasian maadoitusliittimet on maadoitettu oikein.
- 3) Kytke virta päälle; virran merkkivalo syttyy.
- 4) Aseta lämpötila viljelyvaatimusten mukaan. Lämpötilan säätölaite näyttää kammion nykyisen lämpötilan, kun se alkaa lämmitä.
- 5) Huomautus: Kierrä osoitintyyppisissä ohjaimissa nuppia (katso digitaalisten instrumenttien digitaalisen ohjaimen käsikirjaa). Laita viljelmiä sisään, kun lämpötila on vakiintunut 30 minuutin ajan.
- 6) Kun kokeilu on valmis, katkaise virta ja laite lakkaa toimimasta.

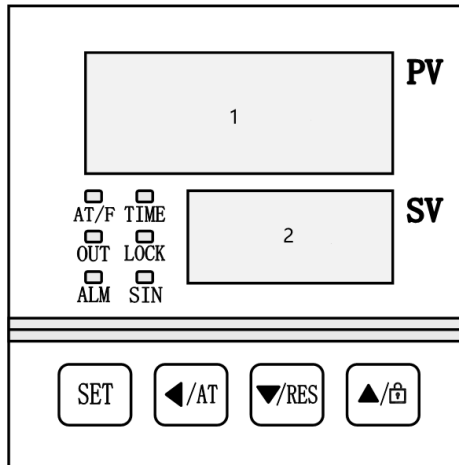


HUOMIO!

- Varmista ensin, että maadoitus on valmis, ja valitse maadoitusjohto, joka on kaksi kertaa virtajohdon paksuus.
- Pidä sisäkammio aina puhtaana.
- Älä aseta viljelmiä suoraan kammion alle ja vältä viljelmien sijoittamista liian lähelle toisiaan, jotta ilmankierto pysyy kunnossa.

3.2.2 Ohjaimen toiminta

Paneelin ilmaisu



- 1- PV-alue.
- 2- SV/TIME-alue.

LED-ohjaimen ilmaisimen määritelmät

1. **"AT / F" -ilmaisim** : Syttyy, kun lämpötila näytetään Fahrenheitinä. Se vilkkuu lämpötilan automaattisen viritysprosessin aikana.
2. **"TIME" -ilmaisim** : Syttyy, kun ajastin on asetettu. Se vilkkuu lähtölaskennan aikana tai kun ajastin on käytössä.
3. **"OUT" -ilmaisim** : Syttyy, kun lämmitin on aktiivinen.
4. **LOCK-ilmaisim** : Syttyy, kun painikkeet on lukittu.
5. **"SIN" -ilmaisim** : Tämä ilmaisim ei ole aktiivinen.
6. **"ALM" -ilmaisim** : Syttyy, kun on yllämpötilahälytys tai jos lämpötilan mittaus on epänormaali. Se vilkkuu alilämpötilahälytyksen aikana. Se pysyy pois päältä normaalin käytön aikana.

3.2.3 Näyttö käynnistyksen yhteydessä

- **PC-D9000** : Kun säätimeen on kytketty virta, "P(K)-d9" näkyy PV-alueella ja versionumero näkyy SV-alueella. Noin 3 sekunnin kuluttua säädin siirtyy normaaliin toimintatilaan.
- **PC-E9000** : Aluksi kaikki näytöt palavat noin 3 sekunnin ajan. Sitten "P(K)-d9" näkyy PV-alueella ja versionumero näkyy SV-alueella 1 sekunnin ajan. Tämän jälkeen säädin siirtyy normaaliin toimintatilaan.

3.2.4 Lämpötilan ja ajan asetukset

- Ilman ajoitustoimintaa
 - 1) Paina pääliittymässä SET-painiketta siirtyäksesi lämpötilan asetustilaan. PV-alueella näkyy kehote "SP" ja SV-alueella nykyinen lämpötila-asetus.
 - 2) Käytä SHIFT-, DEC- ja INC-painikkeita säätääksesi lämpötila-asetusta.
 - 3) Paina SET-painiketta uudelleen palataksesi pääkäyttöliittymään, ja uudet asetukset tallennetaan automaattisesti.
- Ajoitustoiminnolla
 - 1) Paina pääliittymässä SET-painiketta siirtyäksesi lämpötilan asetustilaan.
 - 2) Paina SET-painiketta toisen kerran siirtyäksesi ajan asetustilaan, josta näkyy kehote "ST."

- 3) Paina SET-painiketta kolmannen kerran palataksesi pääkäyttöliittymään, ja uudet asetukset tallennetaan automaattisesti.



HUOM

- Jos aika asetetaan nolnaan, säädin toimii jatkuvasti.
- Jos aika on asetettu arvoon, joka on suurempi kuin nolla, ennen ajastimen käynnistymistä TIME-alueella näkyy asetettu aika lähtölaskentatilassa ja nolla eteenpäinajoitustilassa.

- 4) Ajastetun toiminnan aikana TIME-alue näyttää jäljellä olevan ajan.
- 5) Kun lähtölaskenta päättyy, TIME-alueella näkyy "End" ja sumneri soi EST:ssä määritetyn ajan (katso "3.4. Parametritaulukko 1"), ja sumneri voidaan mykistää painamalla mitä tahansa painiketta.
- 6) Käynnistä ohjain uudelleen ajastimen päätyttyä painamalla RST-painiketta 3 sekunnin ajan.

3.2.5 Ajanvaraustoiminto

Jos tapaamisaika on asetettu, ohjain käynnistää tapaamistoiminnon. Ajanvarausprosessin aikana säädin sammuttaa lämmitystehon, AIKA-alue näyttää tapaamisen ajoajan lähtölaskennan avulla.

- **PC-D9000** : Tapaamisen ajoituksen aikana A-merkkivalo vilkkuu.
- **PC-E9000** : Tapaamisen ajoituksen aikana TIM-ilmaisain vilkkuu.

3.2.6 Epänormaalin lämpötilan mittaushälytys

Jos PV-alueella näkyy "---", se tarkoittaa, että lämpötila-anturi on viallinen, lämpötila on mittausalueen ulkopuolella tai säätimessä itsellään on vika. Tällaisissa tapauksissa säädin katkaisee automaattisesti lämmöntuoton, sumneri soi jatkuvasti ja ALM-merkkivalo palaa.

3.2.7 Lämpötilapoikkeamahälytys

Jos ylikuumenemishälytys tapahtuu, ALM-merkkivalo palaa, lämmitys katkaistaan ja sumneri kuuluu.

Alilämpötilahälytyksen sattuessa ALM-ilmaisain vilkkuu ja sumneri soi. Jos poikkeamahälytys laukeaa lämpötilan asetetun arvon muutoksen vuoksi, ALM-merkkivalo palaa, mutta sumneri pysyy äänettömänä.

3.2.8 Näytön lukitustoiminto

Ohjain tarjoaa kolme tapaa lukita näyttö. Katso "3.4. Parametritaulukko 1" saadaksesi lisätietoja.

Tapa avata lukitus salasanalla : Paina näytön lukitustilassa INC-painiketta. PV-alueella näkyy salasanakehote "PA" ja SV-alueella salasanan arvo. Anna oikea salasana ja paina SET-painiketta avataksesi näytön lukituksen.

3.2.9 Mykistystoiminto

Kun sumneri kuuluu, paina mitä tahansa painiketta mykistääksesi sen.

3.3. PID:n automaattinen viritys

Jos lämpötilan säätö ei ole optimaalinen, käyttäjä voi käynnistää järjestelmän itsesäätöohjelman. Huomaa, että itseviritysprosessi voi aiheuttaa suuren ylityksen, joten harkitse tätä ennen kuin jatkat.

Pääkäyttöliittymässä paina ja pidä painettuna AT-painiketta 6 sekunnin ajan siirtyäksesi itseviritysvalintatilaan. PV-alueella näkyy kehote "AT" ja SV-alueella "0". Käytä DEC- tai INC-painiketta muuttaaksesi arvoksi "1". Paina sitten SET-painiketta

käynnistääksesi itseviritysohjelman. AT-merkkivalo vilkkuu prosessin aikana. Kun itseviritys on valmis, AT-merkkivalo sammuu ja PID-parametrit tallennetaan automaattisesti. Jos haluat pysäyttää automaattisen virityksen, paina AT-painiketta ja pidä se painettuna vielä 6 sekuntia.



HUOM

- Jos järjestelmän itsevirityksen aikana tapahtuu yllämpötilahälytys, ALM-merkkivalo jää pois päältä eikä sumneri soi.
- SET-painike ei toimi, kun järjestelmä virittää itseään.

3.4. Sisäisten parametrien asetukset

Paina päälliityssä SET-painiketta 3 sekunnin ajan. PV-alueella näkyy salasanakehote "Lc" ja SV-alueella salasanan arvo. Säädä salasana haluttuun arvoon ja paina sitten SET-painiketta uudelleen siirtyäksesi sisäiseen parametriasetustilaan. Jos painat tämän prosessin aikana SET-painiketta ja pidät sitä painettuna vielä 3 sekuntia, ohjain palaa päälliitymään ja asetettu arvo tallennetaan automaattisesti.

Selitys

Seuraavassa taulukossa:

- 1) Lämpötilan asetuspistettä kutsutaan SP:ksi ja mitattua lämpötilaa kutsutaan PV:ksi.
- 2) PT100-tyyppiselle säätimelle "M = 400,0 °C". K-TC-tyyppiselle säätimelle "M = 600,0 °C".

Parametritaulukko 1

Kehote	Nimi	Toiminnan kuvaus	(Aseta alue) Tehdasarvo
Lc	Salasana.	Kun Lc on 3, käyttäjä voi syöttää tämän parametritaulukon.	0
ALH	Yllämpöhälytysarvo	Jos " PV > SP + ALH ", yllämpötilahälytys annetaan.	(0~100.0°C) 20,0
KAIKKI	Alilämpötilahälytysarvo	Jos " PV HUOMAA: Jos KAIKKI on 0, tämä hälytystoiminto ei kelpaa.	(0~100.0°C) 0
Pb	Poikkeaman korjaus	Sitä käytetään lämpötilan mittausvirheen korjaamiseen Pb = todellinen lämpötila - PV	(-50.0~50.0°C) 0
PL	Kaltevuuden korjaus.	Sitä käytetään yleensä korjaamaan virhe korkean lämpötilan mittauksessa. PL = 1000 * (todellinen lämpötila - PV) ÷ PV	(-999~999) 0
ndT	Ajoitus tila	0: Ei ajastustoimintoa 1: Vakiolämpötila-ajoitus 2: Ajon ajoitus	(0~2) 1
Tdn	Ajoituksen suunta	0: Positiivinen ajoitus 1: Lähtölaskenta	(0~1)

			0
Hn	Ajoitusyksikkö	0: Minuutti 1: Tunti	(0~1) 0
SPd	Jatkuva lämpötilapoiikkeama	Jos "SP – SPd ≤ PV ≤ SP + SPd", säädin siirtyy vakiolämpötila-tilaan.	(0.1~50.0°C) 0,5
EST	Ajoitus lopettaa summerin ajan	Kun ajoitus on päättynyt, summeri piippaa tämän ajan. HUOMAA: Jos EST on 9999, summeri piippaa jatkuvasti.	(0 ~ 9999s) 60
EH	Ohjaus ajoituksen jälkeen	0: Katkaise lämmitysteho ajastuksen jälkeen 1: Jatka lämpötilan säätämistä ajastuksen jälkeen	(0~1) 0
LF	Lukitusnäytön toiminto	0: Ei lukitusnäytön toimintoa 1: Lukitustoiminnolla, salasanaa ei tarvitse avata. 2: Lukitustoiminnolla sinun on avattava salasana.	(0~2) 0
LdT	Lukitusnäytön viiveaika	Pääliittymätilassa ohjain lukitsee näytön automaattisesti, jos mitään painiketta ei paineta tänä aikana. HUOMAA: Jos LdT on 600, tämä toiminto ei kelpaa.	(10 - 600 s) 30
PAd	Avaa salasana	Käyttäjän on syötettävä tämä salasana lukituksen avaamiseksi.	(0~9999) 1
Lisätä	Osoite	Viestintäosoite	(1~32) 1

Parametritaulukko 2

Kehote	Nimi	Toiminnan kuvaus	(Aseta alue) Tehdasarvo
Lc	Salasana	Kun Lc on 6, käyttäjä voi syöttää tämän parametritaulukon.	0
dP	Rajauspiste	Matalan ja korkean lämpötilan PID-säädön rajakohta. "SP≤dP" on matalan lämpötilan säätö. "SP > dP" on korkean lämpötilan säätö.	(0 ~ M °C) M
T	Ohjaussykli	Lämmitys PID-säätöjakso	(1 - 30 s) 5

P1	Suhteellinen kaista 1	Suhteellinen säätö matalan lämpötilan ohjauksessa. HUOMAA: "P1 = 0" on päälle-pois-ohjaus.	(0~300.0°C) 35,0
I1	Integrointi aika 1	Integroitu toimintosäätö matalan lämpötilan ohjauksessa.	(1-2000 -luku) 300
d1	Eroaika 1	Differentiaalisen toiminnan säätö matalan lämpötilan ohjauksessa.	(0 - 1000 s) 200
nP1	Lähtöteho 1	Suurin prosenttiosuus lämmitysteosta matalan lämpötilan säädössä.	(0~100%) 100
nH1	Poista poikkeama 1	Jos "PV≥SP + nH1", sammuta lämmitysteho matalan lämpötilan ohjauksessa. HUOMAA: Käytä tätä parametria varoen!	(0~50.0°C) 50,0
P2	Suhteellinen kaista 2	Suhteellisen toiminnan säätö korkeassa lämpötilassa. HUOMAA: "P2 = 0" on päälle-pois-ohjaus.	(0~300.0°C) 35,0
I2	Integrointi aika 2	Integroitu toimintosäätö korkeassa lämpötilassa.	(1-2000 -luku) 300
d2	Eroaika 2	Differentiaalisen toiminnan säätö korkeassa lämpötilassa.	(0 - 1000 s) 200
nP2	Lähtöteho 2	Suurin tehoprocentti lämmitystehosta korkeassa lämpötilassa.	(0~100%) 100
nH2	Poista poikkeama 2	Jos "PV≥SP + nH2", sammuta lämmitysteho korkeassa lämpötilassa. HUOMAA: Käytä tätä parametria varoen!	(0~50.0°C) 50,0

Parametritaulukko 3

Kehote	Nimi	Toiminnan kuvaus	(Aseta alue) Tehdasarvo
Lc	Salasana	kun Lc on 27, käyttäjä voi syöttää tämän parametritaulukon.	0
Fc	Lämpötilayksikkö	0: Celsiusastetta; 1: Fahrenheit-aste HUOMAA: K-tyypin säätimessä tämä toiminto ei kelpaa.	(0~1) 0

Parametritaulukko 4

Kehote	Nimi	Toiminnan kuvaus	(Aseta alue) Tehdasarvo
---------------	-------------	-------------------------	------------------------------------

Lc	Salasana	kun Lc on 81, käyttäjä voi syöttää tämän parametritaulukon.	0
APT	Nimittämisen aika	Tapaamisajan asetettu arvo. HUOMAA: Jos APT on 0, tämä toiminto ei kelpaa.	(0 ~ 9999m) 0

Parametritaulukko 5

Kehote	Nimi	Toiminnan kuvaus	(Aseta alue) Tehdasarvo
Lc	Salasana	Kun Lc on 567, käyttäjä voi syöttää tämän parametritaulukon.	0
rST	Tehdas nollaa	0: Peruuta tehdasarvon palauttamiseksi; 1: Vahvista palauttaaksesi tehdasasetukset.	(0~1) 0

Indikaattori	Parametrin nimi	Parametrin toiminnon kuvaus	(alue) Alkuarvo
Lc	Salasana	Lc=9, parametriarvoja voi tarkastella ja muokata	0
piste	Näyttö desimaalipilkku	0: Ei desimaalipistettä lämpötilan mittaukselle ja asetusarvolle; 1: Lämpötilamittauksessa ja asetusarvossa on 1 desimaalipilkku.	(0~1) 1
oPn	Oven ohjaustoiminto	0 : Ei käyttöä; 1 : Käytä	(0~1) 0
SPL	Minimi. asetettu arvo	Lämpötila-asetuksen vähimmäisarvo.	(-50.0~20.0°C) 0
SPH	Maksimi asetettu arvo	Lämpötila-asetuksen maksimiarvo.	(20,0 ~ M °C) 300,0
EnL	Veden puute hälyttävää	0 Poista käytöstä 1 ota käyttöön	(0~1) 0
OUT	Lämmitys lähtötila	0: normaali tila. 1: Hälytysreleen lähtö (normaalisti avautumiskohta) on muutettu lämmityslähdöksi, ja alkuperäinen lämmityslähtö on virheellinen.	(0~1) 0

db	Tyhmä alue	Lämpötilan mittauksen järjetön alue.	(0~5.0) 0.0
ndo	Kytkin lähtötila	0: Ajoituksen lopussa. 1: Yliämpötilahälytys. 2: Syötä vakioämpötilan tila	(0~2) 1
ndA	Lämpötila hälytystila	0: Vain lämpötilapoikkeaman yliämpötilan hälytys. 1: Lämpötilan nousu- ja laskupoikkeama yliämpötilan hälytys samanaikaisesti.	(0~1) 0

3.5. Ongelmien ratkaiseminen

Ongelmia	Syy	Ratkaisu
Ei virtaa	Pistoketta ei ole kytketty tai linja katkeaa	Kytke pistoke kunnolla tai vaihda pistoke
	Sulake katkeaa	Vaihda sulake
Lämpötila ei nouse	Lämpötila-anturi rikki	Vaihda anturi
	Lämmitin rikkoutuu	Vaihda lämmitin
	Sisäjohtimien liitokset löysällä tai huono kontakti	Kiinnitä lankojen liitokset

3.6. Asennus ja huolto

- Pinnan (pöydän) tulee olla tasainen.
- Säilytä 20-30 cm etäisyys seinästä.
- Varmista hyvä ilmanvaihto mahdollisimman pienellä pölyn ja kosteuden ollessa enintään 85 %.
- Pidä laite puhtaana ja kuivana.
- Älä aseta mitään esineitä laitteen päälle.

3.7. Varastointi ja toimitus

- Säilytä laitteita ympäristössä, jonka lämpötila on -20 - +40 °C ja suhteellinen kosteus alle 80 %.
- Vältä törmäyksiä ja painetta kuljetuksen aikana.

3.8. Käytettyjen laitteiden hävittäminen

- Älä hävitä laitetta yleisen kunnallisen jätehuollon kautta. Luovuta se sähkölaitteiden kierrätykseen erikoistuneeseen keräyspisteeseen. Tarkista tuotteessa, käyttöohjeessa ja pakkauksessa oleva symboli. Laitteen valmistamiseen käytetyt muovit voidaan kierrättää merkintöjen mukaisesti. Kierrättämällä jätteet asianmukaisesti annat merkittävän panoksen ympäristönsuojeluun.
- Ota yhteyttä paikallisiin viranomaisiin saadaksesi tietoa paikallisista kierrätyslaitoksista.



Deze gebruikershandleiding is vertaald met behulp van machinevertaling. Wij hebben er alles aan gedaan om ervoor te zorgen dat de vertaling nauwkeurig is, maar houd er rekening mee dat automatische vertalingen niet perfect zijn en niet bedoeld zijn om menselijke vertalers te vervangen. De officiële versie van de gebruikershandleiding is in het Engels. Eventuele verschillen tussen de vertaalde versie en de originele Engelse versie zijn niet juridisch bindend. Als u vragen hebt over de juistheid van de vertaling, raadpleeg dan de Engelse versie; dit is de officiële referentie.

Technische gegevens

Beschrijving parameter	Waarde parameter
Productnaam	Laboratorium broedstoof
Model	SBS-1 -18
Vermogen [W]	200
Spanning [V] / Frequentie [Hz]	230~ / 50
Afmetingen (breedte x lengte x hoogte) [mm]	455x380x570
Gewicht [kg]	18,4
Beschermingsklasse	I

1. Algemeen overzicht



Deze handleiding is bedoeld om u te helpen bij een veilig en betrouwbaar gebruik. Het product wordt strikt volgens de technische specificaties ontworpen en vervaardigd, met behulp van de nieuwste technologie en componenten, en met inachtneming van de hoogste kwaliteitsnormen.

**LEES DE HANDLEIDING ZORGVULDIG
DOOR EN
BEGRIJP HET VOOR GEBRUIK.**

Om een lange en betrouwbare werking van het product te garanderen, dient u het product correct te bedienen en te onderhouden, en wel strikt volgens de instructies in deze handleiding. De technische gegevens en specificaties in deze handleiding zijn up-to-date. De fabrikant behoudt zich het recht voor om wijzigingen aan te brengen ter verbetering van de kwaliteit.

Omschrijving van symbolen

	Het product voldoet aan de eisen van relevante veiligheidsnormen.
	Lees de instructies voor gebruik.
	Recyclebaar product.
	LET OP! of WAARSCHUWING! of ONTHOUD! geeft een specifieke instructie aan

	(algemeen waarschuwingsteken).
	LET OP! Risico op elektrische schokken!
	LET OP! Het oppervlak van het product kan hoge temperaturen bereiken. Raak het product niet met blote handen aan terwijl het in werking is - gevaar voor brandwonden!



LET OP! De afbeeldingen in deze gebruiksaanwijzing zijn bedoeld als illustratie en kunnen op details afwijken van het daadwerkelijke uiterlijk van het product.

De originele versie van de handleiding is in het Duits. Andere taalversies zijn vertalingen uit het Duits .

2. Bedrijfsveiligheid en



LET OP! Lees alle veiligheidswaarschuwingen en alle instructies nauwkeurig. Het niet opvolgen van de waarschuwingen en instructies kan leiden tot elektrische schokken, brand en/of ernstig of dodelijk letsel.

De term “apparaat” of “product” in de waarschuwingen en instructies verwijst naar de LABORATORIUMINCUBATOR.

2.1. Elektrische veiligheid

- a) De stekker van het netsnoer van het apparaat moet in het stopcontact passen. Verander op geen enkele manier iets aan de stekker. Originele stekkers en bijpassende stopcontacten verkleinen het risico op een elektrische schok.
- b) Raak geaarde objecten, zoals leidingen, radiatoren, verwarmingstoestellen en koelkasten, niet aan. Er is een verhoogd risico op een elektrische schok als uw lichaam geaard is en het apparaat aanraakt terwijl het is blootgesteld aan directe regen, een natte vloer of wanneer het apparaat in een vochtige omgeving wordt gebruikt. Als er water in het apparaat binnendringt, is er een groter risico op schade aan het apparaat en elektrische schokken.
- c) Raak het apparaat niet aan met natte of vochtige handen.
- d) Gebruik het netsnoer niet op een onbedoelde manier. Gebruik het nooit om het apparaat te dragen of om de stekker uit het stopcontact te halen. Houd het netsnoer uit de buurt van hittebronnen, olie, scherpe randen of bewegende onderdelen. Beschadigde of verstrikte snoeren verhogen het risico op elektrische schokken.
- e) Als u het apparaat toch in een vochtige omgeving moet gebruiken, sluit het apparaat dan met een aardlekschakelaar aan op het elektriciteitsnet. Het gebruik van een RCD verlaagt het risico op elektrische schokken.

- f) Gebruik het apparaat niet als het netsnoer beschadigd is of tekenen van slijtage vertoont. Laat een beschadigd netsnoer vervangen door een gekwalificeerde elektricien of de technische dienst van de fabrikant.
- g) Om elektrische schokken te voorkomen, mag u het netsnoer, de stekker of het apparaat zelf niet onderdompelen in water of een andere vloeistof. Gebruik het apparaat niet op natte oppervlakken.

2.2. Veiligheid op de werkplek

- a) Zorg ervoor dat de werkplek opgeruimd en goed verlicht is.
- b) In geval van twijfel of het apparaat juist werkt dient u contact op te nemen met het servicepunt van de fabrikant.
- c) Reparaties aan het apparaat mogen uitsluitend door de servicedienst van de fabrikant worden uitgevoerd. Probeer zelf geen reparaties uit te voeren!
- d) In geval van ontbranding of brand mag u uitsluitend poederblussers of CO₂-blussers gebruiken om de brand te blussen als het apparaat onder elektrische spanning staat.
- e) Kinderen en onbevoegde personen zijn niet toegestaan op de werkplek.
- f) Gebruik het apparaat in een goed geventileerde ruimte.
- g) Bij gevaar voor de gezondheid of het leven, een noodgeval of een storing, dient u het apparaat uit te schakelen door de aan/uit-schakelaar om te zetten!
- h) Controleer regelmatig de staat van de veiligheidswaarschuwingstickers. Indien de stickers niet meer leesbaar zijn, dienen ze te worden vervangen.
- i) Bewaar deze handleiding voor toekomstig gebruik. Indien het product wordt doorgegeven aan derden, dan dient de gebruiksaanwijzing te worden meegegeven.
- j) Bewaar verpakkingselementen en kleine montagedelen op een plaats die niet toegankelijk is voor kinderen.
- k) Houd het apparaat buiten bereik van kinderen en dieren.
- l) Wanneer u dit apparaat samen met andere apparaten gebruikt, dient u de bijbehorende gebruikershandleidingen te volgen.

2.3. Persoonlijke veiligheid

- a) Gebruik het product niet als u moe of ziek bent of onder invloed bent van alcohol, drugs of medicijnen die uw vermogen om het product te bedienen aanzienlijk kunnen beïnvloeden.
- b) Het product is niet bedoeld om te worden gebruikt door personen (inclusief kinderen) met een verstandelijke, zintuiglijke of intellectuele beperking of met een gebrek aan ervaring en/of kennis, tenzij

zij onder toezicht staan van een persoon die verantwoordelijk is voor hun veiligheid of tenzij zij van de verantwoordelijke persoon instructies hebben gekregen over de bediening van het product.

- c) Het apparaat mag uitsluitend worden bediend door personen die lichamelijk fit zijn, in staat zijn het apparaat te bedienen en die hiervoor een passende opleiding hebben gevolgd, deze handleiding hebben gelezen en een opleiding op het gebied van gezondheid en veiligheid hebben gevolgd.
- d) Wees voorzichtig en gebruik uw gezonde verstand bij het bedienen van het product. Zelfs een kort moment van afleiding tijdens het werk kan leiden tot ernstig letsel.
- e) Om onbedoelde bediening te voorkomen, dient u ervoor te zorgen dat de aan/uit-schakelaar op UIT staat voordat u het apparaat op de netspanning aansluit.
- f) Het apparaat is geen speelgoed. Kinderen moeten onder toezicht staan om ervoor te zorgen dat ze er niet mee spelen.

2.4. Veilig gebruik van het product

- a) Gebruik het apparaat niet als de aan/uit-schakelaar niet goed werkt (niet aan of uit gaat).
- b) Haal de stekker van het apparaat uit het stopcontact voordat u het apparaat instelt, reinigt of onderhoudt. Deze veiligheidsmaatregel verkleint het risico op onbedoelde bediening.
- c) Houd ongebruikte apparaten buiten bereik van kinderen en personen die niet bekend zijn met het apparaat of deze handleiding. Apparaten zijn gevaarlijk in de handen van onervaren gebruikers.
- d) Houd het apparaat in perfecte technische staat.
- e) Houd het apparaat buiten het bereik van kinderen.
- f) Het product mag uitsluitend worden gerepareerd en onderhouden door gekwalificeerd personeel, met gebruikmaking van originele reserveonderdelen. Hiermee wordt een veilige werking van het product gewaarborgd.
- g) Om de operationele integriteit van het product te waarborgen, mag u de in de fabriek gemonteerde afdekkingen niet verwijderen en geen bouten losdraaien.
- h) Maak het apparaat regelmatig schoon om blijvende vuilafzettingen te voorkomen.
- i) Het apparaat is geen speelgoed. Kinderen mogen de schoonmaak- en onderhoudswerkzaamheden niet uitvoeren zonder toezicht van een volwassene.
- j) Probeer nooit het apparaat te manipuleren om de parameters of structuur ervan te wijzigen.
- k) Houd het apparaat uit de buurt van vuur- en warmtebronnen.
- l) Dek de ventilatieopeningen van het apparaat niet af!
- m) Gebruik geen ontvlambare of explosieve organische oplosmiddelen tijdens het gebruik van het apparaat.

- n) Plaats geen vluchtige stoffen in het apparaat wanneer het in werking is.
- o) Oefen geen mechanische druk uit op het apparaat en stel het niet bloot aan schokken of vallen.
- p) Plaats geen voorwerpen op het apparaat.
- q) Verplaats het apparaat niet als er zich monsters in bevinden. Indien het apparaat verplaatst moet worden, koppel het dan eerst los van de stroomvoorziening en gebruik beide handen om de broedmachine te verplaatsen terwijl u deze waterpas houdt.
- r) Als er een functie uitvalt, stop dan onmiddellijk het incubatieproces. Onjuiste bedrijfsomstandigheden kunnen schadelijke effecten op de inhoud van het monster tot gevolg hebben.

**LET OP!**

Hoewel het apparaat zo is ontworpen dat het veilig is en is voorzien van voldoende beveiligingen, en ondanks het gebruik van aanvullende veiligheidsmaatregelen, is er nog steeds een laag restrisico op ongelukken of verwondingen tijdens het gebruik ervan. Blijf alert en gebruik uw gezond verstand wanneer u het apparaat gebruikt.

3. Gebruiksvoorwaarden

Dit product is bedoeld voor de incubatie en voortplanting van levende organismen bij stabiele temperaturen.

De gebruiker is aansprakelijk voor schade die ontstaat door verkeerd gebruik.

3.1. Voorbereidingen voor de operatie

3.1.1 Arbeidsomstandigheden

- Spanning: 220V \pm 22V; Frequentie: 50–60Hz \pm 1Hz
- Omgevingstemperatuur: 5–40°C
- Relatieve vochtigheid: <90%
- Atmosferische druk: 80–106 KPa
- Geen intense trillingen of blootstelling aan corrosieve gassen
- Uit de buurt houden van direct zonlicht en extreme hitte- of koudebronnen

3.1.2 Positionering van het apparaat

- Zorg ervoor dat het apparaat in een goed geventileerde ruimte staat met aan alle kanten minimaal 20–30 cm vrije ruimte.
- Gebruik het apparaat altijd op een stabiele, stevige, schone, vuurvaste en droge ondergrond, buiten bereik van kinderen en personen met verminderde mentale, sensorische of intellectuele vermogens.
- Plaats het apparaat zodanig dat de stekker altijd gemakkelijk bereikbaar is.
- Controleer of de specificaties van het netstroom overeenkomen met de specificaties op het typeplaatje.
- Maak de broedkamer schoon en droog voor het eerste gebruik en laat hem vervolgens luchten.

3.2. Het apparaat bedienen

3.2.1 Algemene procedures

- 1) Plaats het instrument op een vlakke ondergrond of tafel.
- 2) Sluit het apparaat aan op een geschikte voeding en zorg ervoor dat alle aardingsklemmen van het stopcontact goed geaard zijn.
- 3) Schakel de stroom in; het lampje gaat branden.
- 4) Stel de temperatuur in op basis van de kweekvereisten. Zodra het apparaat voor temperatuurregeling begint, wordt de huidige kamertemperatuur weergegeven.
- 5) Let op: Bij regelaars met een aanwijzer draait u aan de knop (raadpleeg de handleiding van de digitale regelaar voor digitale instrumenten). Plaats de cultuur pas nadat de temperatuur 30 minuten gestabiliseerd is.
- 6) Zodra het experiment is voltooid, schakelt u de stroom uit. Het instrument stopt dan met werken.

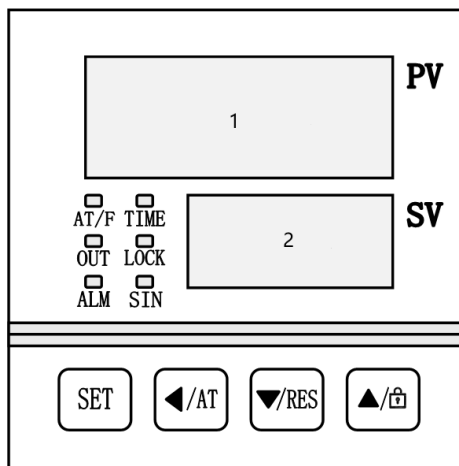


LET OP!

- Zorg ervoor dat de aarding voltooid is en kies een aardingsdraad die twee keer zo dik is als het netsnoer.
- Houd de binnenkamer te allen tijde schoon.
- Plaats geen culturen direct onder de kamer en zorg ervoor dat de culturen niet te dicht op elkaar staan, zodat er een goede luchtcirculatie blijft.

3.2.2 Bediening van de controller

Paneel indicatie



- 1- PV-gebied.
- 2- SV/TIME-gebied.

LED-controller-indicatordefinities

1. **“AT / F”-indicator** : licht op wanneer de temperatuur in Fahrenheit wordt weergegeven. Het knippert tijdens het automatische temperatuurafstemmingsproces.
2. **“TIME”-indicator** : licht op wanneer er een timer is ingesteld. Het knippert tijdens het aftellen of wanneer de timer in gebruik is.

3. **“OUT”-indicator** : licht op wanneer de verwarming actief is.
4. **“LOCK”-indicator** : licht op wanneer de knoppen vergrendeld zijn.
5. **“SIN”-indicator** : Deze indicator is inactief.
6. **“ALM”-indicator** : licht op wanneer er een overtemperatuuralarm is of als de temperatuurmeting abnormaal is. Knippert tijdens een alarm voor een te lage temperatuur. Tijdens normale werking blijft het apparaat uit.

3.2.3 Weergave bij inschakelen

- **PC-D9000** : Wanneer de controller wordt ingeschakeld, verschijnt "P(K)-d9" in het PV-gebied en wordt het versienummer weergegeven in het SV-gebied. Na ongeveer 3 seconden schakelt de controller over naar de normale bedrijfsstatus.
- **PC-E9000** : In eerste instantie worden alle displays gedurende ongeveer 3 seconden verlicht. Vervolgens wordt "P(K)-d9" weergegeven in het PV-gebied en verschijnt het versienummer gedurende 1 seconde in het SV-gebied. Daarna schakelt de controller over naar de normale bedrijfstoestand.

3.2.4 Temperatuur- en tijdstelling

- Zonder timingfunctie
 - 1) Druk in de hoofdinterface op de SET-knop om de temperatuurinstelmodus te openen. In het PV-gebied wordt de melding "SP" weergegeven en in het SV-gebied wordt de huidige ingestelde temperatuurwaarde weergegeven.
 - 2) Gebruik de knoppen SHIFT, DEC en INC om de temperatuurinstelling aan te passen.
 - 3) Druk nogmaals op de SET-knop om terug te keren naar de hoofdinterface. De nieuwe instellingen worden automatisch opgeslagen.
- Met timingfunctie
 - 1) Druk in de hoofdinterface op de SET-knop om de temperatuurinstelmodus te openen.
 - 2) Druk nogmaals op de SET-knop om naar de tijdstelmodus te gaan, aangegeven door de melding "ST."
 - 3) Druk een derde keer op de SET-knop om terug te keren naar de hoofdinterface. De nieuwe instellingen worden automatisch opgeslagen.



OPMERKING

- Als de tijd op nul staat, werkt de controller continu.
 - Als de tijd is ingesteld op een waarde groter dan nul, wordt in het TIJD-gebied de ingestelde tijd weergegeven in de aftelmodus en nul in de vooruit-timingmodus voordat de timer start.
- 4) Tijdens de tijdsgestuurde bewerking wordt in het TIJD-gebied de resterende tijd weergegeven.
 - 5) Wanneer het aftellen is voltooid, wordt in het TIJD-gebied "Einde" weergegeven en klinkt de zoemer gedurende de in EST opgegeven duur (zie "3.4. Parametertabel 1"), en de zoemer kan worden gedempt door op een willekeurige knop te drukken.

- 6) Om de controller opnieuw op te starten nadat de timer is afgelopen, houdt u de RST-knop 3 seconden ingedrukt.

3.2.5 Afspraakfunctie

Als er een afspraaktijd is ingesteld, start de controller de afspraakfunctie. Tijdens het afspraaktimingproces schakelt de controller de verwarmingsuitgang uit. In het TIJD-gebied wordt de looptijd van de afspraak weergegeven door middel van een aftelling.

- **PC-D9000** : Tijdens het vastleggen van de afspraaktijd knippert de indicator A.
- **PC-E9000** : Tijdens het afspraaktimingproces knippert de TIM-indicator.

3.2.6 Alarm voor afwijkende temperatuurmeting

Als het PV-gebied “---” weergeeft, betekent dit dat de temperatuursensor defect is, dat de temperatuur buiten het meetbereik ligt of dat er een probleem is met de controller zelf. In dergelijke gevallen schakelt de controller automatisch de warmteafgifte uit, klinkt er een continu zoemer en brandt het ALM-lampje.

3.2.7 Temperatuurafwijkingalarm

Als er een overtemperatuuralarm optreedt, gaat de ALM-indicator branden, wordt de verwarmingsuitvoer uitgeschakeld en klinkt de zoemer. Bij een te lage temperatuur alarm knippert de ALM-indicator en klinkt de zoemer. Als het afwijkingalarm wordt geactiveerd door een wijziging in de ingestelde temperatuurwaarde, brandt de ALM-indicator, maar blijft de zoemer stil.

3.2.8 Schermvergrendelingsfunctie

De controller biedt drie methoden om het scherm te vergrendelen. Zie “**3.4. Parametertabel 1**” voor details.

Methode om te ontgrendelen met een wachtwoord : Druk in de vergrendelde schermstand op de INC-knop. In het PV-gebied wordt de wachtwoordprompt "PA" weergegeven en in het SV-gebied wordt de wachtwoordwaarde weergegeven. Voer het juiste wachtwoord in en druk op de SET-knop om het scherm te ontgrendelen.

3.2.9 Dempfunctie

Wanneer de zoemer klinkt, kunt u deze op een willekeurige knop uitzetten.

3.3. Automatische afstemming van PID

Als de temperatuurregeling niet optimaal is, kan de gebruiker het zelfregulerende programma van het systeem starten. Houd er rekening mee dat het zelf-afstemmingsproces een grote overshoot kan veroorzaken. Houd hier rekening mee voordat u verdergaat.

Houd in de hoofdinterface de AT-knop 6 seconden ingedrukt om de zelfafstemmingsselectiemodus te openen. In het PV-gebied wordt de prompt “AT” weergegeven en in het SV-gebied wordt “0” weergegeven. Gebruik de DEC- of INC-knop om de waarde te wijzigen naar “1”. Druk vervolgens op de SET-knop om het zelfinstellende programma te starten. De AT-indicator knippert tijdens het proces. Zodra de zelfafstemming is voltooid, wordt de AT-indicator uitgeschakeld en worden de PID-parameters automatisch opgeslagen. Als u het automatisch afstemmen wilt stoppen, houdt u de AT-knop nog eens 6 seconden ingedrukt.

**OPMERKING**

- Als er tijdens de zelfafstelling van het systeem een overtemperatuuralarm optreedt, blijft de ALM-indicator uit en klinkt er geen zoemer.
- De SET-knop is ongeldig terwijl het systeem zichzelf aan het afstemmen is.

3.4. Interne parameterinstellingen

Houd in de hoofdinterface de SET-knop 3 seconden ingedrukt. In het PV-gebied wordt de wachtwoordprompt "Lc" weergegeven en in het SV-gebied wordt de wachtwoordwaarde weergegeven. Stel het wachtwoord in op de gewenste waarde en druk vervolgens nogmaals op de SET-knop om de interne parameterinstellingsmodus te openen. Als u tijdens dit proces de SET-knop nog eens 3 seconden ingedrukt houdt, keert de controller terug naar de hoofdinterface en wordt de ingestelde waarde automatisch opgeslagen.

Uitleg

In de volgende tabel:

- 1) De ingestelde temperatuur wordt aangeduid met SP en de gemeten temperatuur wordt aangeduid met PV.
- 2) Voor een PT100-type controller is "M = 400,0°C". Voor een K-TC-type controller is "M = 600,0°C".

Parametertabel 1

Snel	Naam	Functiebeschrijving	(Bereik instellen) Fabriekswaarde
Lc	Wachtwoord	Wanneer Lc 3 is, kan de gebruiker deze parametertabel openen.	0
ALH	Alarmwaarde voor oververhitting	Als "PV > SP + ALH" wordt het overtemperatuuralarm geactiveerd.	(0~100.0°C) 20,0
ALLE	Ondertemperatuur alarmwaarde	Als "PV OPMERKING: Als ALL gelijk is aan 0, is deze alarmfunctie ongeldig.	(0~100.0°C) 0
Pb	Afwijkingscorrectie	Het wordt gebruikt om de fout in de temperatuurmeting te corrigeren Pb = Werkelijke temperatuur - PV	(-50.0~50.0°C) 0
PL	Hellingcorrectie.	Het wordt meestal gebruikt om fouten bij het meten van hoge temperaturen te corrigeren. PL = 1000 * (Werkelijke temperatuur - PV) ÷ PV	(-999~999) 0
ndT	Tijdstipmodus	0: Geen timingfunctie 1: Constante temperatuurtiming 2: Looptijdbepaling	(0~2) 1
Tdn	Tijdsrichting	0: Positieve timing 1: Aftellen	(0~1) 0

Hn	Tijdseenheid	0: Minuut 1: Uur	(0~1) 0
SPd	Constante temperatuur afwijking	Als "SP – SPd ≤ PV ≤ SP + SPd", De regelaar schakelt over naar de constante temperatuurstatus.	(0.1~50.0°C) 0,5
EST	Timing einde zoemertijd	Wanneer de tijd om is, zal de zoemer gedurende deze tijd piepen. OPMERKING: Als EST 9999 is, klinkt er een continu piepsignaal.	(0 ~ 9999s) 60
EH	Controle na de timing	0: Schakel de verwarmingsuitgang uit na de timing 1: Blijf de temperatuur controleren nadat de tijd is verstreken	(0~1) 0
LF	Vergrendelschermfunctie	0: Geen vergrendelschermfunctie 1: Dankzij de vergrendelingsfunctie hoeft u geen wachtwoord in te voeren. 2: Met vergrendelingsfunctie, moet het wachtwoord worden ingevoerd om het apparaat te ontgrendelen.	(0~2) 0
LdT	Vertragingstijd vergrendelscherm	In de hoofdinterface-status vergrendelt de controller het scherm automatisch als er gedurende deze tijd geen enkele knop wordt ingedrukt. OPMERKING: Als LdT 600 is, is deze functie ongeldig.	(10 ~ 600s) 30
PAd	Ontgrendel wachtwoord	De gebruiker moet dit wachtwoord invoeren om te ontgrendelen.	(0~9999) 1
Toevoegen	Adres	Het communicatieadres	(1~32) 1

Parametertabel 2

Snel	Naam	Functiebeschrijving	(Bereik instellen) Fabriekswaarde
Lc	Wachtwoord	Wanneer Lc 6 is, kan de gebruiker deze parametertabel openen.	0
dP	Afbakeningspunt	Het scheidspunt van lage- en hogetemperatuur-PID-regeling. "SP≤dP" is een regeling voor lage temperaturen. "SP > dP" staat voor hoge temperatuurregeling.	(0 ~ M °C) M
T	Controle cyclus	Verwarmings-PID-regelcyclus	(1 ~ 30s)

			5
P1	Proportionele band 1	Proportionele actie-aanpassing bij lagetemperatuurregeling. OPMERKING: "P1 = 0" is aan-uitregeling.	(0~300.0°C) 35,0
Ik1	Integratietijd 1	Integrale actie-aanpassing bij lagetemperatuurregeling.	(1 ~ 2000s) 300
d1	Differentiële tijd 1	Differentiële werkingsaanpassing bij lage temperatuurregeling.	(0 ~ 1000-en) 200
nP1	Vermogen 1	Het maximale vermogenspercentage van het verwarmingsvermogen bij lage temperatuurregeling.	(0~100%) 100
nH1	Schakel afwijking 1 uit	Als "PV≥SP + nH1", schakel dan de verwarmingsuitgang bij lagetemperatuurregeling uit. OPMERKING: Gebruik deze parameter met de nodige voorzichtigheid!	(0~50.0°C) 50,0
P2	Proportionele band 2	Proportionele actie-aanpassing bij hoge temperaturen. OPMERKING: "P2 = 0" is aan-uitregeling.	(0~300.0°C) 35,0
Ik2	Integratietijd 2	Integrale actie-aanpassing bij hoge temperaturen.	(1 ~ 2000s) 300
d2	Differentiële tijd 2	Differentiële werkingsaanpassing bij hoge temperaturen.	(0 ~ 1000-en) 200
nP2	Vermogen 2	Het maximale vermogenspercentage van het verwarmingsvermogen bij hoge temperatuur.	(0~100%) 100
nH2	Afwijking 2 uitschakelen	Als " PV≥SP + nH2 ", schakel dan de verwarmingsuitgang bij hoge temperatuur uit. LET OP: Gebruik deze parameter met de nodige voorzichtigheid!	(0~50.0°C) 50,0

Parametertabel 3

Snel	Naam	Funcatiebeschrijving	(Bereik instellen) Fabriekswaarde
Lc	Wachtwoord	Wanneer Lc 27 is, kan de gebruiker deze parametertabel openen.	0

FC	Temperatuur eenheid	0: Celsius; 1: Fahrenheit graden OPMERKING: Voor controllers van het type K is deze functie ongeldig.	(0~1) 0
-----------	---------------------	---	------------

Parametertabel 4

Snel	Naam	Functiebeschrijving	(Bereik instellen) Fabriekswaarde
Lc	Wachtwoord	Wanneer Lc 81 is, kan de gebruiker deze parametertabel openen.	0
Geschikt	Afspraak tijd	Ingestelde waarde voor afspraaktijd. OPMERKING: Als APT 0 is, is deze functie ongeldig.	(0 ~ 9999m) 0

Parametertabel 5

Snel	Naam	Functiebeschrijving	(Bereik instellen) Fabriekswaarde
Lc	Wachtwoord	Wanneer Lc 567 is, kan de gebruiker deze parametertabel openen.	0
rST	Fabriek opnieuw instellen	0: Annuleren om de fabriekswaarde te herstellen; 1: Bevestig dat u de fabriekswaarden wilt herstellen.	(0~1) 0

De indicator	Parameternaam	Beschrijving van de parameterfunctie	(Bereik) Beginwaarde
Lc	Wachtwoord	Lc=9, parameterwaarden kunnen worden bekeken en gewijzigd	0
punt	Display decimaal punt	0: Geen decimaal punt voor temperatuurmeting en ingestelde waarde; 1: De temperatuurmeting en de ingestelde waarde hebben 1 decimaal.	(0~1) 1
op	De deurbediensfunctie	0 : Geen gebruik; 1 : Gebruik	(0~1) 0
SPL	Minimum ingestelde waarde	De minimale waarde van de temperatuurinstelling.	(-50.0~20.0°C) 0

SPH	Maximaal ingestelde waarde	De maximale waarde van de temperatuurinstelling.	(20,0 ~ M °C) 300,0
EnL	Alarmerend gebrek aan water	0 Uitschakelen 1 inschakelen	(0~1) 0
uit	Verwarming uitvoermodus	0: normale toestand. 1: De alarmrelaisuitgang (normaal gesproken openingspunt) is gewijzigd naar verwarmingsuitgang en de oorspronkelijke verwarmingsuitgang is ongeldig.	(0~1) 0
db	Onzin regio	Het onzingedeelte van de temperatuurmeting.	(0~5.0) 0.0
nee	Schakelaar uitvoermodus	0: Aan het einde van de tijdmeting. 1: Alarm bij oververhitting. 2: Ga naar de constante temperatuurstatus	(0~2) 1
ndA	Temperatuur alarmmodus	0: Alleen het alarm voor overtemperatuurafwijking. 1: Alarm voor te hoge en te lage temperatuurafwijkingen.	(0~1) 0

3.5. Problemen oplossen

Problemen	Oorzaak	Oplossing
Geen stroom	Stekker is niet aangesloten of lijnbreuken	Goed afsluiten of de dop vervangen
	Zekering breekt	Vervang de zekering
Temperatuur stijgt niet	Temperatuursensor breekt	Vervang de sensor
	Kachel kapot	Vervang de kachel
	Binnendraadverbindingen los of slecht contact	Draadverbindingen vastmaken

3.6. Installatie en onderhoud

- Het oppervlak (tafel) moet vlak zijn.
- Houd een afstand van 20-30 cm tot de muur aan.
- Zorg voor een goede ventilatie, met minimale hoeveelheid stof en een luchtvochtigheid van maximaal 85%.
- Houd de apparatuur schoon en droog.
- Plaats geen voorwerpen op het apparaat.

3.7. Opslag en levering

- Bewaar de apparatuur in een omgeving met een temperatuur tussen -20 en +40°C en een relatieve vochtigheid van minder dan 80%.
- Vermijd botsingen en druk tijdens het transport.

3.8. Afvoeren van gebruikte apparaten

- Gooi dit apparaat niet in gemeentelijke afvalsystemen. Lever het in bij een recycling- en verzamelpunt voor elektrische apparaten. Controleer het symbool op het product, de gebruiksaanwijzing en de verpakking. De kunststoffen die voor de bouw van het apparaat zijn gebruikt, kunnen overeenkomstig hun markering worden gerecycleerd. Door te kiezen voor recycling levert u een belangrijke bijdrage aan de bescherming van het milieu.
- Neem contact op met plaatselijke autoriteiten voor informatie over plaatselijke recycling.



Denne brukerhåndboken er oversatt ved hjelp av maskinoversettelse. Vi har gjort vårt ytterste for å sikre at oversettelsen er nøyaktig, men vær oppmerksom på at automatiserte oversettelser ikke er perfekte og ikke er ment å erstatte menneskelige oversettere. Den offisielle versjonen av brukerhåndboken er på engelsk. Eventuelle forskjeller mellom den oversatte versjonen og den originale engelske versjonen er ikke juridisk bindende. Hvis du har spørsmål om nøyaktigheten av oversettelsen, vennligst se den engelske versjonen, som er den offisielle referansen.

Tekniske data

Beskrivelse av parameter	Parameterverdi
Produktnavn	Laboratorieinkubator
Modell	SBS-LI-18
Strøm [W]	200
Spenning [V] / Frekvens [Hz]	230~ / 50
Dimensjoner (Bredde x Lengde x Høyde) [mm]	455 x 380 x 570
Vekt [kg]	18.4
Beskyttelsesklasse	I

1. Generell oversikt

Denne håndboken er ment å hjelpe deg med sikker og pålitelig bruk. Produktet er designet og produsert strengt i henhold til tekniske spesifikasjoner ved bruk av den nyeste teknologien og komponentene, og opprettholder de høyeste kvalitetsstandardene.

**LES HÅNDBOKEN NØYE OG
FORSTÅ DET FØR BRUK.**

For å sikre lang og pålitelig drift av produktet, bruk og vedlikehold det riktig og strengt i samsvar med denne håndboken. Tekniske opplysninger og spesifikasjoner i denne bruksanvisningen er aktuelle. Produsenten forbeholder seg retten til endringer for å forbedre kvaliteten.

Forklaring av symboler

	Produktet oppfyller kravene i relevante sikkerhetsstandarder.
	Les bruksanvisningen før bruk.
	Resirkulerbart produkt.
	FORSIKTIGHET! eller ADVARSEL! eller HUSK! indikerer en spesifikk instruksjon (generelt varselskilt)
	OBS!!! Fare for elektrisk støt!



OBS!!! Produktets overflate kan nå høye temperaturer. Ikke berør med bare hender mens produktet er i drift - fare for brannskader!



OBS!!! Illustrasjoner i denne bruksanvisningen er bare opplysende og kan skille seg fra produktets egentlige utseende når det gjelder detaljer.

Den originale versjonen av håndboken er på tysk. Andre språkversjoner er oversettelser fra tysk .

2. Driftssikkerhet y



OBS!!! Les alle sikkerhetsinstruksjoner og alle bruksanvisninger. Unnlattelse av å følge advarslene og instruksjonene kan føre til elektrisk støt, brann og/eller alvorlige personskader eller dødsfall.

Begrepet "apparat" eller "produkt" i advarslene og instruksjonene refererer til LABORATORIEINKUBATOREN.

2.1. Elektrisk sikkerhet

- a) Apparatets strømkabel må passe inn i stikkontakten. Ikke modifier støpselet på noen måte. Originale strømledningsplugger og matchende stikkontakter reduserer risikoen for elektrisk støt.
- b) Unngå å berøre jordede gjenstander, som rør, radiatorer, varmeovner og kjøleskap. Det er en økt risiko for elektrisk støt hvis kroppen din er jordet og berører apparatet utsatt for direkte regn, et vått gulv eller mens du arbeider i et fuktig miljø. Hvis vann trenger inn i apparatet, er det økt risiko for skade på apparatet og elektrisk støt.
- c) Ikke berør apparatet med våte eller fuktige hender.
- d) Ikke bruk strømledningen på noen utilsiktet måte. Bruk den aldri til å bære apparatet eller til å trekke den ut av stikkontakten. Hold strømledningen unna varmekilder, olje, skarpe kanter eller bevegelige deler. Skadede eller sammenfiltrede ledninger øker risikoen for elektrisk støt.
- e) Hvis du ikke kan unngå å bruke apparatet i et vått miljø, bruk en jordfeilbryter (RCD) for å koble apparatet til strømmettet. Bruken av RCD reduserer faren for elektrisk støt.
- f) Ikke bruk apparatet hvis strømledningen er skadet eller viser tegn på slitasje. Få en skadet strømledning erstattet av en kvalifisert elektriker eller produsentens tekniske service.
- g) For å unngå elektrisk støt må du ikke dyppe strømledningen, støpselet eller selve apparatet i vann eller annen væske. Ikke bruk apparatet på våte overflater.

2.2. Sikkerhet på arbeidsplassen

- a) Hold arbeidsplassen ryddig og godt opplyst.
- b) Ta kontakt med produsentens service, hvis du er i tvil om produktet fungerer som det skal.

- c) Reparasjoner på apparatet må kun utføres av produsentens service. Ikke forsøk å utføre reparasjoner selv!
- d) I tilfelle antennelse eller brann, bruk tørt pulver eller CO2-slukningsapparater kun for å undertrykke brannen på apparatet hvis det er strømførende med elektrisk spenning.
- e) Ingen barn eller uvedkommende skal tillates på arbeidsplassen.
- f) Bruk apparatet i et godt ventilert rom.
- g) I tilfelle en fare for helse eller liv, en nødsituasjon eller en feil, stopp apparatet ved å bruke strømbryteren!
- h) Sjekk tilstanden til sikkerhetsadvarselsetikettene regelmessig. Hvis klistremerkene er uleselige, skift dem ut.
- i) Ta vare på denne håndboken for fremtidig referanse. Hvis produktet overføres til tredjepersoner, skal bruksanvisningen leveres sammen med produktet.
- j) Elementer av emballasjen og små monterings-elementer skal oppbevares utilgjengelig for barn.
- k) Hold apparatet unna barn og dyr.
- l) Når du bruker dette apparatet sammen med andre apparater, følg hver av brukerveiledningene deres.

2.3. Personlig sikkerhet

- a) Ikke bruk produktet hvis du er trøtt, syk eller påvirket av alkohol, narkotika eller medisiner som kan svekke din evne til å bruke produktet betydelig.
- b) Produktet er ikke ment å brukes av personer (inkludert barn) med redusert mental, sensorisk eller intellektuell kapasitet eller mangel på erfaring og/eller kunnskap, med mindre de er under oppsyn av en person som er ansvarlig for deres sikkerhet eller har fått instruksjoner fra den ansvarlige. individuell om hvordan produktet skal betjenes.
- c) Apparatet skal kun betjenes av personer som er i fysisk form, i stand til å håndtere apparatet og som har fått tilstrekkelig opplæring, har lest denne håndboken og har fått opplæring i helse og sikkerhet.
- d) Vær forsiktig og bruk sunn fornuft når du bruker produktet. Selv et kort øyeblikk med distraksjon under drift kan føre til alvorlig skade.
- e) For å forhindre utilsiktet bruk, sørg for at strømbryteren er AV før du kobler apparatet til strømmettet.
- f) Apparatet er ikke et leketøy. Barn må være under tilsyn for å sikre at de ikke leker med den.

2.4. Sikker bruk av produktet

- a) Ikke bruk apparatet hvis strømbryteren ikke fungerer som den skal (ikke slår seg på eller av).
- b) Koble apparatet fra strømmettet før justering, rengjøring eller vedlikehold. Denne sikkerhetsforskriften reduserer risikoen for utilsiktet drift.

- c) Oppbevar ubrukte apparater utilgjengelig for barn og alle som ikke er kjent med apparatet eller denne håndboken. Apparater er farlige i hendene på uerfarne brukere.
- d) Hold produktet i god teknisk stand.
- e) Oppbevar enheten utilgjengelig for barn.
- f) Produktet skal repareres og vedlikeholdes av kvalifisert personell som kun bruker originale reservedeler. Dette vil sikre sikker drift av produktet.
- g) For å sikre den utformede driftsintegriteten til produktet, må du ikke fjerne de fabrikkinstallerte dekslene eller løsne noen bolter.
- h) Rengjør apparatet regelmessig for å unngå permanente avleiringer av smuss.
- i) Apparatet er ikke et leketøy. Rengjøring og vedlikehold skal ikke utføres av barn uten tilsyn av en voksen.
- j) Forsøk aldri å tukle med apparatet for å endre parametere eller struktur.
- k) Hold apparatet unna brann- og varmekilder.
- l) Ikke dekk til ventilasjonsåpningene på apparatet!
- m) Ikke bruk brennbare eller eksplosive organiske løsemidler mens du bruker apparatet.
- n) Ikke plasser flyktige stoffer inne i apparatet i drift.
- o) Ikke bruk mekanisk trykk på apparatet eller utsett det for støt eller fall.
- p) Ikke ha noen gjenstander oppå apparatet.
- q) Ikke flytt apparatet med noen prøver inne i det. Hvis apparatet må flyttes, må du først koble det fra strømforsyningen og bruke begge hendene til å flytte kuvøsen mens du holder den vannrett.
- r) Hvis en funksjon mislykkes, stopp inkubasjonsprosessen umiddelbart. Ukorrekte driftsforhold kan føre til skadelig virkning av prøveinnholdet.



OBS!!!

Selv om apparatet er utformet for å være trygt og har blitt utstyrt med tilstrekkelige sikkerhetstiltak, og til tross for bruk av ekstra sikkerhetstiltak, er det fortsatt en lav gjenværende risiko for ulykker eller skader under driften. Vær på vakt og bruk sunn fornuft når du bruker enheten.

3. Reglene for bruk

Dette produktet er beregnet for inkubasjon og reproduksjon av levende organismer i stabile temperaturer.

Brukeren er ansvarlig for skader forårsaket av ikke-tilsiktet bruk.

3.1. Forberedelser til operasjon

3.1.1 Arbeidsforhold

- Spenning: 220V \pm 22V; Frekvens: 50–60Hz \pm 1Hz
- Omgivelsestemperatur: 5–40°C
- Relativ fuktighet: <90 %
- Atmosfærisk trykk: 80–106 KPa
- Ingen intense vibrasjoner eller eksponering for etsende gasser
- Holdes unna direkte sollys og ekstrem varme eller kulde

3.1.2 Plassering av apparatet

- Sørg for at apparatet er plassert i et godt ventilert område med minst 20–30 cm klaring på alle sider.
- Bruk alltid apparatet på en stabil, fast, ren, brannsikker og tørr overflate, unna barn og personer med reduserte mentale, sensoriske eller intellektuelle evner.
- Plasser apparatet slik at støpselet er lett tilgjengelig til enhver tid.
- Kontroller at strømspesifikasjonene samsvarer med de som er angitt på typeskiltet.
- Før første bruk, rengjør og tørk inkubasjonskammeret, og la det deretter luften.

3.2. Betjening av apparatet

3.2.1 Generelle prosedyrer

- 1) Plasser instrumentet på en flat overflate eller et bord.
- 2) Koble den til riktig strømforsyning, og sørg for at alle jordingsklemmer på strømuttaket er riktig jordet.
- 3) Slå på strømmen; strømlampen vil tennes.
- 4) Still inn temperaturen i henhold til kulturkravene. Temperaturkontrollenheten vil vise gjeldende kammertemperatur når den begynner å varmes opp.
- 5) Merk: For kontroller av pekertype, drei knappen (se håndboken til den digitale kontrollere for digitale instrumenter). Sett inn kulturen etter at temperaturen har stabilisert seg i 30 minutter.
- 6) Når eksperimentet er fullført, slå av strømmen, og instrumentet vil slutte å fungere.

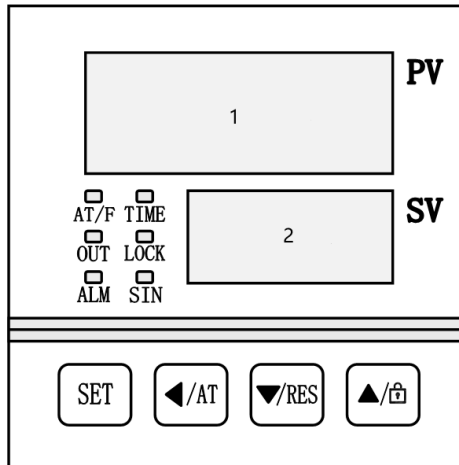


OBS!!!

- Sørg for at jordingen er fullført først, og velg en jordingsledning som er dobbelt så tykk som strømledningen.
- Hold det indre kammeret rent til enhver tid.
- Ikke plasser noen kulturer direkte under kammeret, og unngå å plassere kulturer for nær hverandre for å opprettholde riktig luftsirkulasjon.

3.2.2 Kontrollerdrift

Panelindikasjon



- 1- PV område.
- 2- SV/TIME-området.

Definisjoner av LED-kontrollerindikator

1. **"AT / F"-indikator** : Lyser når temperaturen vises i Fahrenheit. Den blinker under prosessen med automatisk temperaturjustering.
2. **"TIME"-indikator** : Lyser når en tidtaker er stilt inn. Den blinker under nedtellingen eller når timeren er i bruk.
3. **"OUT"-indikator** : Lyser når varmeren er aktiv.
4. **"LOCK"-indikator** : Lyser når knappene er låst.
5. **"SIN"-indikator** : Denne indikatoren er inaktiv.
6. **"ALM"-indikator** : Lyser når det er en overtemperaturalarm eller hvis temperaturmålingen er unormal. Den blinker under en undertemperaturalarm. Den forblir av under normal drift.

3.2.3 Visning ved oppstart

- **PC-D9000** : Når kontrolleren er slått på, vises "P(K)-d9" i PV-området, og versjonsnummeret vises i SV-området. Etter ca. 3 sekunder går kontrolleren over til normal driftstilstand.
- **PC-E9000** : Til å begynne med er alle skjermene opplyst i ca. 3 sekunder. Deretter vises "P(K)-d9" i PV-området, og versjonsnummeret vises i SV-området i 1 sekund. Etter det bytter kontrolleren til normal driftstilstand.

3.2.4 Temperatur- og tidsinnstilling

- Uten tidsfunksjon
 - 1) I hovedgrensesnittet, trykk på SET-knappen for å gå inn i temperaturinnstillingsmodus. PV-området vil vise ledeteksten "SP", og SV-området vil vise gjeldende temperaturinnstilte verdi.
 - 2) Bruk SHIFT-, DEC- og INC-knappene for å justere temperaturinnstillingen.
 - 3) Trykk på SET-knappen igjen for å gå tilbake til hovedgrensesnittet, og de nye innstillingene lagres automatisk.
- Med tidsfunksjon
 - 1) I hovedgrensesnittet, trykk på SET-knappen for å gå inn i temperaturinnstillingsmodus.

- 2) Trykk på SET-knappen en gang til for å gå inn i tidsinnstillingsmodusen, indikert med ledeteksten "ST".
- 3) Trykk på SET-knappen en tredje gang for å gå tilbake til hovedgrensesnittet, og de nye innstillingene lagres automatisk.

**NOTE**

- Hvis tiden er satt til null, vil kontrolleren fungere kontinuerlig.
 - Hvis tiden er satt til en verdi større enn null, før tidtakeren starter, vil TID-området vise den innstilte tiden i nedtellingsmodus og vise null i forovertidsmodusen.
- 4) Under den tidsstyrte operasjonen vil TID-området vise gjenværende tid.
 - 5) Når nedtellingen er ferdig, vil TIME-området vise "End", og summeren vil høres i varigheten spesifisert i EST (se "3.4. Parametertabell 1"), og summeren kan dempes ved å trykke på en hvilken som helst knapp.
 - 6) For å starte kontrolleren på nytt etter at timeren er ferdig, trykk og hold inne RST-knappen i 3 sekunder.

3.2.5 Tilsettingsfunksjon

Hvis et avtaletidspunkt er satt, vil kontrolleren starte avtalefunksjonen. Under avtaletimingsprosessen slår kontrolleren av varmeeffekten, TID-området viser avtalens kjøretid ved nedtelling.

- **PC-D9000** : Under avtaletidsprosessen blinker en indikator.
- **PC-E9000** : TIM-indikatoren blinker under avtaletidsprosessen.

3.2.6 Alarm for unormal temperaturmåling

Hvis PV-området viser "---", indikerer det at temperatursensoren er defekt, temperaturen er utenfor måleområdet, eller selve kontrolleren har et problem. I slike tilfeller vil kontrolleren automatisk kutte av varmeeffekten, summeren vil lyde kontinuerlig, og ALM-indikatoren vil være på.

3.2.7 Temperaturavviksalarm

Hvis en overtemperaturalarm oppstår, vil ALM-indikatoren være på, varmeeffekten vil bli kuttet, og summeren vil høres. Ved en undertemperaturalarm vil ALM-indikatoren blinke, og summeren vil høres. Hvis avviksalarmen utløses på grunn av en endring i temperaturinnstilt verdi, vil ALM-indikatoren være på, men summeren forblir stille.

3.2.8 Skjermlåsfunksjon

Kontrolleren tilbyr tre metoder for å låse skjermen. Vennligst se "**3.4. Parametertabell 1**" for detaljer.

Metode for å låse opp ved hjelp av et passord : I skjermlåstilstand, trykk på INC-knappen. PV-området vil vise passordmeldingen "PA", og SV-området vil vise passordverdien. Skriv inn riktig passord og trykk på SET-knappen for å låse opp skjermen.

3.2.9 Mute-funksjon

Når summeren høres, trykk på hvilken som helst knapp for å dempe den.

3.3. Autoinnstilling av PID

Hvis temperaturkontrollytelsen ikke er optimal, kan brukeren starte systemets selvinnstillingsprogram. Vær oppmerksom på at selvinnstillingsprosessen kan føre til et stort overskridelse, så vurder dette før du fortsetter.

I hovedgrensesnittet, trykk og hold inne AT-knappen i 6 sekunder for å gå inn i selvinnstillingsvalget. PV-området vil vise ledeteksten "AT" og SV-området vil vise "0". Bruk DEC- eller INC-knappen for å endre verdien til "1". Trykk deretter på SET-knappen for å starte selvinnstillingsprogrammet. AT-indikatoren vil blinke under prosessen. Når selvinnstillingen er fullført, vil AT-indikatoren slå seg av og PID-parametrene lagres automatisk. Hvis du ønsker å stoppe den automatiske innstillingsprosessen, trykk og hold inne AT-knappen i ytterligere 6 sekunder.



NOTE

- Under selvinnstilling av systemet, hvis en overtemperaturalarm oppstår, vil ALM-indikatoren forbli av, og summeren vil ikke høres.
- SET-knappen er ugyldig mens systemet selvinnstiller.

3.4. Innstillinger for interne parametere

I hovedgrensesnittet, trykk og hold inne SET-knappen i 3 sekunder. PV-området vil vise passordmeldingen "Lc", og SV-området vil vise passordverdien. Juster passordet til ønsket verdi, og trykk deretter på SET-knappen igjen for å gå inn i den interne parameterinnstillingsmodusen. Under denne prosessen, hvis du trykker og holder inne SET-knappen i ytterligere 3 sekunder, vil kontrolleren gå tilbake til hovedgrensesnittet, og den innstilte verdien lagres automatisk.

Forklaring

I følgende tabell:

- 1) Temperatursettpunktet refereres til som SP, og den målte temperaturen refereres til som PV.
- 2) For en kontrollert av typen PT100, "M = 400.0°C". For en kontrollert av typen K-TC, "M = 600,0°C".

Parametertabell 1

Spør	Navn	Funksjonsbeskrivelse	(Angi rekkevidde) Fabrikkverdi
Lc	Passord.	Når Lc er 3, kan brukeren legge inn denne parametertabellen.	0
ALH	Overtemperaturalarmverdi	Hvis " PV > SP + ALH " , vil overtemperaturalarmen oppstå.	(0~100.0°C) 20.0
ALLE	Alarmverdi for undertemperatur	Hvis " PV MERK: Hvis ALL er 0, er denne alarmfunksjonen ugyldig.	(0~100.0°C) 0
Pb	Avvikskorreksjon	Den brukes til å rette feilen i temperaturmålingen Pb = Faktisk temperatur - PV	(-50.0~50.0°C) 0

NO

PL	Helningskorrigering.	Den brukes vanligvis til å rette feilen i høytemperaturmålingen. $PL = 1000 * (\text{Faktisk temperatur} - PV) \div PV$	(-999~999) 0
ndT	Timing modus	0: Ingen tidsfunksjon 1: Konstant temperatortiming 2: Løpetiming	(0~2) 1
Tdn	Tidsretning	0: Positiv timing 1: Nedtelling	(0~1) 0
Hn	Timing enhet	0: Minutt 1: time	(0~1) 0
SPd	Konstant temperaturovvik	Hvis " $SP - SPd \leq PV \leq SP + SPd$ ", kontrolleren går inn i konstant temperaturovviktilstand.	(0.1~50.0°C) 0.5
EST	Timing slutt summer tid	Når timingen er over, piper summeren for denne gangen. NOTE: Hvis EST er 9999, vil summeren pipe kontinuerlig.	(0 ~ 9999s) 60
EH	Kontroll etter timing	0: Kutt av varmeeffekten etter timing 1: Fortsett å kontrollere temperaturen etter timing	(0~1) 0
LF	Låseskjermfunksjon	0: Ingen låseskjermfunksjon 1: Med låsefunksjon, ingen grunn til å låse opp passord. 2: Med låsefunksjon, må låse opp passord.	(0~2) 0
LdT	Låseskjermens forsinkelsestid	I hovedgrensesnitttilstanden vil kontrolleren låse skjermen automatisk hvis ingen knapp trykkes på denne tiden. MERK: Hvis LdT er 600, er denne funksjonen ugyldig.	(10 ~ 600-tallet) 30
PAd	Lås opp passord	Brukeren må angi dette passordet for å låse opp.	(0~9999) 1
Legge til	Adresse	Kommunikasjonsadressen	(1~32) 1

Parametertabell 2

Spør	Navn	Funksjonsbeskrivelse	(Angi rekkevidde) Fabrikkverdi
------	------	----------------------	-----------------------------------

Lc	Passord	Når Lc er 6, kan brukeren angi denne parametertabellen.	0
dP	Avgrensningspunkt	Avgrensningspunktet for lav- og høytemperatur PID-kontroll. "SP≤dP" er lav temperaturkontroll. "SP > dP" er høy temperaturkontroll.	(0 ~ M °C) M
T	Kontrollsyklus	Oppvarming PID-kontrollsyklus	(1 ~ 30s) 5
P1	Proporsjonal bånd 1	Proporsjonal handlingsjustering ved lavtemperaturkontroll. NOTE: "P1 = 0" er på-av-kontroll.	(0~300.0°C) 35.0
I1	Integreringstid 1	Integrert handlingsjustering ved lavtemperaturkontroll.	(1-2000 -tallet) 300
d1	Differensialtid 1	Differensiell handlingsjustering ved lavtemperaturkontroll.	(0 ~ 1000-tallet) 200
nP1	Strømutgang 1	Maksimal effektprosent av varmeeffekten ved lavtemperaturkontroll.	(0~100%) 100
nH1	Slå av avvik 1	Hvis "PV≥SP + nH1 ", slå av varmeeffekten ved lavtemperaturkontroll. NOTE: Bruk denne parameteren med forsiktighet!	(0~50.0°C) 50.0
P2	Proporsjonal bånd 2	Proporsjonal handlingsjustering ved høy temp. NOTE: "P2 = 0" er på-av-kontroll.	(0~300.0°C) 35.0
I2	Integreringstid 2	Integrert handlingsjustering ved høy temperatur.	(1-2000 -tallet) 300
d2	Differensialtid 2	Differensiell handlingsjustering ved høy temperatur.	(0 ~ 1000-tallet) 200
nP2	Strømutgang 2	Maksimal effektprosent av varmeeffekten ved høytemp.	(0~100%) 100
nH2	Slå av avvik 2	Hvis " PV≥SP + nH2 ", slå av varmeeffekten ved høy temperatur. MERK: Bruk denne parameteren med forsiktighet!	(0~50.0°C) 50.0

Parametertabell 3

Spør	Navn	Funksjonsbeskrivelse	(Angi rekkevidde) Fabrikkverdi
------	------	----------------------	-----------------------------------

Lc	Passord	når Lc er 27, kan brukeren angi denne parametertabellen.	0
Fc	Temperature nhet	0: Celsius; 1: Fahrenheit-grad NOTE: For kontroller av K-type er denne funksjonen ugyldig.	(0~1) 0

Parametertabell 4

Spør	Navn	Funksjonsbeskrivelse	(Angi rekkevidde) Fabrikkverdi
Lc	Passord	når Lc er 81, kan brukeren angi denne parametertabellen.	0
APT	Ansettelse tid	Innstilt verdi for avtaletid. MERK: Hvis APT er 0, er denne funksjonen ugyldig.	(0 ~ 9999 m) 0

Parametertabell 5

Spør	Navn	Funksjonsbeskrivelse	(Angi rekkevidde) Fabrikkverdi
Lc	Passord	Når Lc er 567, kan brukeren angi denne parametertabellen.	0
rST	Fabrikk tilbakestille	0: Avbryt for å gjenopprette fabrikkverdien; 1: Bekreft for å gjenopprette fabrikkverdien.	(0~1) 0

Indikatoren	Parameternavn	Beskrivelse av parameterfunksjonen	(Spekter) Startverdi
Lc	Passord	Lc=9, parameterverdier kan vises og endres	0
doT	Skjerm desimaltegn	0: Ingen desimaltegn for temperaturmåling og innstilt verdi; 1: Temperaturmålingen og innstilt verdi har 1 desimal.	(0~1) 1
oPn	Dørkontrollfunks jonen	0 : Ingen bruk; 1 : Bruk	(0~1) 0
SPL	Minimum. angi verdi	Minimumsverdien for temperaturinnstillingen.	(-50.0~20.0°C) 0

SPH	Maksimum angi verdi	Den maksimale verdien for temperaturinnstillingen.	(20,0 ~ M °C) 300.0
EnL	Vannmangel alarmerende	0 Deaktiver 1 aktiver	(0~1) 0
ute	Oppvarming utgangsmodus	0: normal tilstand. 1: Alarmreléutgangen (normalt åpningspunkt) endres til varmeeffekt, og den opprinnelige varmeeffekten er ugyldig.	(0~1) 0
db	Tull-region	Det tullete området av temperaturmålingen.	(0~5.0) 0.0
ndo	Bryter utgangsmodus	0: På slutten av timingen. 1: Overtemperaturalarm. 2: Angi konstant temperaturløst	(0~2) 1
ndA	Temperatur alarmmodus	0: Bare temperaturavvik overtemperaturalarm. 1: Temperatur opp og ned avvik overtemperatur alarm samtidig.	(0~1) 0

3.5. Løsning av problemer

Problemer	Grunn	Løsning
Ingen strøm	Støpselet er ikke koblet til eller linjebrudd	Plugg godt eller skift ut pluggen
	Sikringen ryker	Skift ut sikringen
Temperaturen øker ikke	Temperatursensor bryter	Skift ut sensoren
	Varmeren går i stykker	Bytt ut varmeren
	Indre ledningsskjøter løse eller dårlig kontakt	Fest trådsjøter

3.6. Installasjon og vedlikehold

- Overflaten (bordet) skal være flat.
- Hold en avstand på 20-30 cm fra veggen.
- Sørg for god ventilasjon, med minimalt med støv og fuktighet som ikke overstiger 85 %.
- Hold utstyret rent og tørt.
- Ikke plasser noen gjenstander oppå enheten.

3.7. Oppbevaring og levering

- Oppbevar utstyret i et miljø med et temperaturområde på -20 til +40 °C og en relativ fuktighet på mindre enn 80 %.

- Unngå kollisjoner og press under transport.

3.8. Kassering av brukte enheter

- Apparatet må ikke kastes i det kommunale avfallssystemet. Lever den til et gjenvinnings- og innsamlingssted for elektriske apparater. Kontroller symbolet på produktet, bruksanvisningen og emballasjen. Plasten som brukes til å konstruere enheten, kan resirkuleres i henhold til merkingen. Når du velger å resirkulere, gir du et viktig bidrag til å beskytte miljøet.
- Kontakt lokale myndigheter for informasjon om ditt lokale gjenvinningsanlegg.



Denna användarmanual har översatts med maskinöversättning. Vi har ansträngt oss för att säkerställa att översättningen är korrekt, men observera att automatiska översättningar inte är perfekta och inte är avsedda att ersätta mänskliga översättare. Den officiella versionen av användarmanualen är på engelska. Eventuella skillnader mellan den översatta versionen och den engelska originalversionen är inte juridiskt bindande. Om du har några frågor om översättningens riktighet, se den engelska versionen, som är den officiella referensen.

Tekniska data

Parameterbeskrivning	Parametervärde
Produktnamn	Laboratorieinkubator
Modell	SBS-LI-18
Effekt [W]	200
Spänning [V] / Frekvens [Hz]	230~ / 50
Mått (bredd x längd x höjd) [mm]	455x380x570
Vikt [kg]	18,4
Isolationsklass	I

1. Allmän översikt

Denna handbok är avsedd att hjälpa dig med säker och pålitlig användning. Produkten är designad och tillverkad strikt enligt tekniska specifikationer med hjälp av den senaste tekniken och komponenterna, och upprätthåller de högsta kvalitetsstandarderna.

**LÄS HANDBOKEN NOGGRANT OCH
FÖRSTÅ DET INNAN ANVÄNDNING.**

För att säkerställa lång och tillförlitlig drift av produkten, använd och underhåll den korrekt och strikt i enlighet med denna manual. De tekniska data och specifikationer som anges i denna bruksanvisning är aktuella. Tillverkaren förbehåller sig rätten till ändringar i syfte att förbättra kvaliteten.

Förklaring av symbolerna

	Denna produkt uppfyller kraven för relevanta säkerhetsstandarder.
	Läs instruktionerna före användning.
	Återvinningsbar produkt.
	FÖRSIKTIGHET! eller VARNING! eller KOM IHÅG! indikerar en specifik instruktion (allmän varningsskylt)
	OBS! Risk för elektrisk stöt!



OBS! Produktytan kan nå höga temperaturer. Rör inte med bara händer när produkten är i drift – risk för brännskador!



OBS! Illustrationerna i denna bruksanvisning är endast avsedda som referens och kan i vissa detaljer avvika från produktens faktiska utseende.

Originalversionen av manualen är på tyska. Andra språkversioner är översättningar från tyska .

2. Driftskåp y



OBS! Läs alla säkerhetsvarningar och alla instruktioner. Ifall varningarna och instruktionerna inte följs kan detta leda till elektriska stötar, brand och/eller allvarliga skador eller dödsfall.

Termen "apparat" eller "produkt" i varningarna och instruktionerna hänvisar till LABORATORIEINKUBATORN.

2.1. Elsäkerhet

- a) Apparatens nätsladds kontakt måste passa in i eluttaget. Modifiera aldrig stickproppen på något sätt. Original nätsladdskontakter och matchande eluttag minskar risken för elektriska stötar.
- b) Undvik att vidröra jordade föremål, som rörledningar, radiatorer, värmare och kylskåp. Det finns en ökad risk för elektriska stötar om din kropp är jordad och vidrör apparaten när den utsätts för direkt regn, ett vått golv eller när du arbetar i en fuktig miljö. Om vatten tränger in i apparaten finns det en ökad risk för skador på apparaten och elektriska stötar.
- c) Rör inte apparaten med våta eller fuktiga händer.
- d) Använd inte nätsladden på något oavsiktligt sätt. Använd den aldrig för att bära apparaten eller för att koppla ur den från vägguttaget. Håll nätsladden borta från värmekällor, olja, vassa kanter eller rörliga delar. Skadade eller tilltrasslade sladdar ökar risken för elektrisk stöt.
- e) Om du inte kan undvika att använda apparaten i en våt miljö, använd en jordfelsbrytare (RCD) för att ansluta apparaten till elnätet. Användning av en jordfelsbrytare (JFB) minskar risken för elektriska stötar.
- f) Använd inte apparaten om nätsladden är skadad eller visar tecken på slitage. Låt en kvalificerad elektriker eller tillverkarens tekniska service byta ut en skadad nätsladd.
- g) För att undvika elektriska stötar, doppa inte ner strömkabeln, dess kontakt eller själva apparaten i vatten eller annan vätska. Använd inte apparaten på våta ytor.

2.2. Säkerhet på arbetsplatsen

- a) Håll arbetsplatsen snygg och väl upplyst.
- b) Kontakta tillverkarens servicepersonal om du är osäker på om utrustningen fungerar som den ska.

- c) Reparationer på apparaten får endast utföras av tillverkarens service. Försök inte utföra reparationer på egen hand!
- d) I händelse av antändning eller brand, använd endast pulversläckare eller CO2-släckare för att dämpa elden på apparaten om den står under elektrisk spänning.
- e) Inga barn eller obehöriga får vistas på arbetsplatsen.
- f) Använd apparaten i ett välventilerat rum.
- g) I händelse av fara för hälsa eller liv, en nödsituation eller ett fel, stoppa apparaten genom att trycka på strömbrytaren!
- h) Kontrollera regelbundet skicket på säkerhetsvarningsdekalerna. Om dekalerna är oläsliga, byt ut dem.
- i) Spara denna handbok för framtida referens. Om produkten skulle överlämnas till tredje part så måste bruksanvisningen också överlämnas.
- j) Förvara förpackningsdelar och små monteringsdelar på en plats som är oåtkomlig för barn.
- k) Håll apparaten borta från barn och djur.
- l) När du använder denna apparat tillsammans med andra apparater, följ respektive bruksanvisning.

2.3. Personlig säkerhet

- a) Använd inte produkten om du är trött, sjuk eller påverkad av alkohol, droger eller mediciner som avsevärt kan försämra din förmåga att använda produkten.
- b) Produkten är inte avsedd att användas av individer (inklusive barn) med nedsatt mental, sensorisk eller intellektuell kapacitet eller brist på erfarenhet och/eller kunskap, såvida de inte övervakas av en person som ansvarar för deras säkerhet eller har fått instruktioner av den ansvariga individ om hur produkten ska användas.
- c) Apparaten får endast användas av personer som är fysiskt vältränade, kan hantera apparaten och som har fått tillräcklig utbildning, har läst denna bruksanvisning och har fått utbildning i hälsa och säkerhet.
- d) Var försiktig och använd sunt förnuft när du använder produkten. Även ett kort ögonblick av distraktion under drift kan leda till allvarliga skador.
- e) För att förhindra oavsiktlig användning, se till att strömbrytaren är AV innan du ansluter apparaten till elnätet.
- f) Apparaten är ingen leksak. Barn måste övervakas för att säkerställa att de inte leker med den.

2.4. Säker användning av produkten

- a) Använd inte apparaten om strömbrytaren inte fungerar korrekt (inte slås på eller av).
- b) Koppla bort apparaten från elnätet före justering, rengöring eller underhåll. Denna säkerhetsåtgärd minskar risken för oavsiktlig användning.

- c) Förvara oanvända apparater utom räckhåll för barn och alla som inte känner till apparaten eller denna bruksanvisning. Apparater är farliga i händerna på oerfarna användare.
- d) Håll apparaten i perfekt tekniskt skick.
- e) Förvara apparaten utom räckhåll för barn.
- f) Produkten ska repareras och underhållas av kvalificerad personal som endast använder originalreservdelar. Detta kommer att säkerställa säker användning av produkten.
- g) För att säkerställa produktens designade driftintegritet, ta inte bort de fabriksinstallerade kåporna eller lossa några bultar.
- h) Rengör apparaten regelbundet för att förhindra permanenta avlagringar av smuts.
- i) Apparaten är ingen leksak. Rengöring och underhåll får inte utföras av barn utan uppsikt av vuxen.
- j) Försök aldrig manipulera apparaten för att ändra dess parametrar eller struktur.
- k) Håll apparaten borta från eld- och värmekällor.
- l) Täck inte till apparatens ventiler!
- m) Använd inte brandfarliga eller explosiva organiska lösningsmedel när du använder apparaten.
- n) Placera inga flyktiga ämnen inuti apparaten i drift.
- o) Utsätt inte apparaten med mekaniskt tryck och utsätt den inte för stötar eller fall.
- p) Förvara inga föremål ovanpå apparaten.
- q) Flytta inte apparaten med några prover inuti den. Om apparaten måste flyttas, koppla först bort den från strömförsörjningen och använd båda händerna för att flytta inkubatorn medan du håller den vågrätt.
- r) Om någon funktion misslyckas, stoppa omedelbart inkubationsprocessen. Felaktiga driftsförhållanden kan resultera i skadlig verkan av provinnehållet.

**OBS!**

Även om apparaten har utformats för att vara säker och har försetts med adekvata skyddsåtgärder, och trots användning av ytterligare säkerhetsåtgärder, finns det fortfarande en låg kvarstående risk för olyckor eller skador under driften. Var hela tiden uppmärksam och använd sunt förnuft när du använder apparaten.

3. Principer för användning

Denna produkt är avsedd för inkubation och reproduktion av levande organismer i stabila temperaturer.

Användaren är ansvarig för alla skador som orsakas av icke avsedd användning.

3.1. Förberedelser för operation

3.1.1 Arbetsvillkor

- Spänning: 220V \pm 22V; Frekvens: 50–60Hz \pm 1Hz
- Omgivningstemperatur: 5–40°C
- Relativ luftfuktighet: <90 %
- Atmosfäriskt tryck: 80–106 KPa
- Inga intensiva vibrationer eller exponering för frätande gaser
- Håll borta från direkt solljus och extrem värme eller kyla

3.1.2 Placering av apparaten

- Se till att apparaten placeras i ett välventilerat utrymme med minst 20–30 cm fritt utrymme på alla sidor.
- Använd alltid apparaten på en stabil, fast, ren, brandsäker och torr yta, borta från barn och individer med nedsatt mental, sensorisk eller intellektuell förmåga.
- Placera apparaten så att stickkontakten alltid är lättillgänglig.
- Kontrollera att nätspänningsspecifikationerna överensstämmer med de som anges på typslykten.
- Före första användning, rengör och torka inkubationskammaren och låt den sedan ventileras.

3.2. Användning av apparaten

3.2.1 Allmänna rutiner

- 1) Placera instrumentet på en plan yta eller ett bord.
- 2) Anslut den till lämplig strömkälla och se till att alla jordade terminaler på eluttaget är ordentligt jordade.
- 3) Slå på strömmen; strömlampan tänds.
- 4) Ställ in temperaturen enligt odlingskraven. Temperaturkontrollenheten visar den aktuella kammartemperaturen när den börjar värmas.
- 5) Obs: För styrenheter av pekare, vrid på ratten (se den digitala styrenhetens manual för digitala instrument). Sätt in kulturen efter att temperaturen har stabiliserats i 30 minuter.
- 6) När experimentet är klart, stäng av strömmen och instrumentet kommer att sluta fungera.

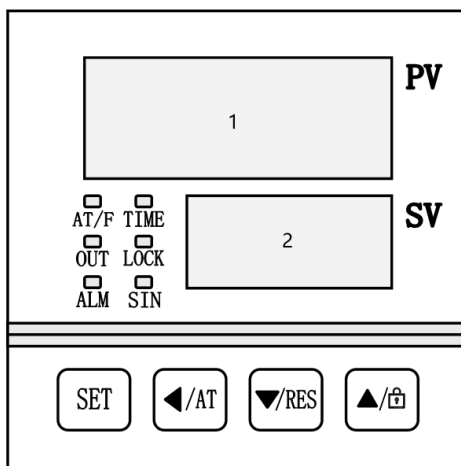


OBS!

- Se till att jordningen är klar först och välj en jordledning som är dubbelt så tjock som nätkabeln.
- Håll den inre kammaren ren hela tiden.
- Placera inga kulturer direkt under kammaren och undvik att placera kulturer för nära varandra för att upprätthålla korrekt luftcirkulation.

3.2.2 Styrenhetens funktion

Panelindikering



- 1- PV område.
- 2- SV/TIME område.

LED Controller Indikator Definitioner

1. **"AT / F"-indikator** : Tänds när temperaturen visas i Fahrenheit. Den blinkar under den automatiska temperaturjusteringsprocessen.
2. **"TIME"-indikator** : Tänds när en timer är inställd. Den blinkar under nedräkningen eller när timern används.
3. **"OUT"-indikator** : Tänds när värmaren är aktiv.
4. **"LOCK"-indikator** : Tänds när knapparna är låsta.
5. **"SIN"-indikator** : Denna indikator är inaktiv.
6. **"ALM"-indikator** : Tänds när det finns ett övertemperurlarm eller om temperaturmätningen är onormal. Den blinkar under ett undertemperurlarm. Den förblir avstängd under normal drift.

3.2.3 Display vid start

- **PC-D9000** : När styrenheten är påslagen, visas "P(K)-d9" i PV-området och versionsnumret visas i SV-området. Efter cirka 3 sekunder övergår styrenheten till sitt normala driftläge.
- **PC-E9000** : Inledningsvis är alla skärmar upplysta i cirka 3 sekunder. Sedan visas "P(K)-d9" i PV-området och versionsnumret visas i SV-området under 1 sekund. Därefter växlar styrenheten till sitt normala driftläge.

3.2.4 Temperatur- och tidsinställning

- Utan tidsfunktion
 - 1) I huvudgränssnittet, tryck på SET-knappen för att gå in i temperaturinställningsläget. PV-området kommer att visa uppmaningen "SP", och SV-området visar det aktuella temperaturinställda värdet.
 - 2) Använd knapparna SHIFT, DEC och INC för att justera temperaturinställningen.
 - 3) Tryck på SET-knappen igen för att återgå till huvudgränssnittet och de nya inställningarna sparas automatiskt.
- Med Timing Funktion
 - 1) I huvudgränssnittet, tryck på SET-knappen för att gå in i temperaturinställningsläget.

- 2) Tryck på SET-knappen en andra gång för att gå in i tidsinställningsläget, vilket indikeras av prompten "ST".
- 3) Tryck på SET-knappen en tredje gång för att återgå till huvudgränssnittet, och de nya inställningarna sparas automatiskt.



NOTERA

- Om tiden är inställd på noll kommer regulatorn att arbeta kontinuerligt.
 - Om tiden är inställd på ett värde större än noll, innan timern startar, kommer TIME-området att visa den inställda tiden i nedräkningsläge och visa noll i framåttimingsläget.
- 4) Under den tidsinställda operationen kommer TIME-området att visa den återstående tiden.
 - 5) När nedräkningen är klar visar TIME-området "End" och summern ljuder under den tid som anges i EST (se "3.4. Parametertabell 1"), och summern kan stängas av genom att trycka på valfri knapp.
 - 6) För att starta om kontrollern efter att timern har slutat, tryck och håll nere RST-knappen i 3 sekunder.

3.2.5 Utnämningssfunktion

Om en mötestid ställs in, startar styrenheten mötesfunktionen. Under tiden för mötet stänger styrenheten av värmeeffekten, TIME-området visar mötestiden genom nedräkning.

- **PC-D9000** : Under tiden för mötet blinkar en indikator.
- **PC-E9000** : Under tiden för mötet blinkar TIM-indikatorn.

3.2.6 Onormal temperaturmätningsslarm

Om PV-området visar "---", indikerar det att temperatursensorn är felaktig, temperaturen är utanför mätområdet eller att regulatorn själv har ett problem. I sådana fall kommer styrenheten automatiskt att stänga av värmeeffekten, summern ljuder kontinuerligt och ALM-indikatorn kommer att lysa.

3.2.7 Temperaturavvikelsealarm

Om ett övertemperaturalarm inträffar kommer ALM-indikatorn att lysa, värmeeffekten kommer att stängas av och summern ljuder. I fallet med ett larm för undertemperatur kommer ALM-indikatorn att blinka och summern ljuder. Om avvikelsearmet utlöses på grund av en ändring av temperaturinställningsvärdet kommer ALM-indikatorn att lysa, men summern förblir tyst.

3.2.8 Skärmlåsfunktion

Styrenheten erbjuder tre metoder för att låsa skärmen. Se "3.4. Parametertabell 1" för detaljer.

Metod för att låsa upp med ett lösenord : I skärmlåsläge, tryck på INC-knappen. PV-området kommer att visa lösenordsupmaningen "PA", och SV-området kommer att visa lösenordsvärdet. Ange rätt lösenord och tryck på SET-knappen för att låsa upp skärmen.

3.2.9 Tystningsfunktion

När summern ljuder, tryck på valfri knapp för att stänga av den.

3.3. Automatisk inställning av PID

Om temperaturkontrollprestandan inte är optimal kan användaren initiera systemets självinställningsprogram. Var medveten om att självinställningsprocessen kan orsaka en stor överskjutning, så överväg detta innan du fortsätter.

I huvudgränssnittet, tryck och håll ned AT-knappen i 6 sekunder för att gå in i självinställningsläget. PV-området kommer att visa uppmaningen "AT" och SV-området kommer att visa "0". Använd DEC- eller INC-knappen för att ändra värdet till "1". Tryck sedan på SET-knappen för att starta självinställningsprogrammet. AT-indikatorn blinkar under processen. När självinställningen är klar stängs AT-indikatorn av och PID-parametrarna sparas automatiskt. Om du vill stoppa den automatiska inställningsprocessen, tryck och håll ned AT-knappen i ytterligare 6 sekunder.



NOTERA

- Under självinställning av systemet, om ett övertemperaturlarm inträffar, kommer ALM-indikatorn att förbli avstängd och summern kommer inte att ljuda.
- SET-knappen är ogiltig när systemet självinställer.

3.4. Inställningar för interna parametrar

I huvudgränssnittet, tryck och håll ned SET-knappen i 3 sekunder. PV-området kommer att visa lösenordsprompten "Lc", och SV-området kommer att visa lösenordsvärdet. Justera lösenordet till önskat värde och tryck sedan på SET-knappen igen för att gå in i det interna parameterinställningsläget. Under denna process, om du trycker och håller ned SET-knappen i ytterligare 3 sekunder, återgår styrenheten till huvudgränssnittet och det inställda värdet sparas automatiskt.

Förklaring

I följande tabell:

- 1) Temperaturbörvärdet hänvisas till som SP och den uppmätta temperaturen hänvisas till som PV.
- 2) För en styrenhet av PT100-typ, "M = 400,0°C". För en styrenhet av K-TC-typ, "M = 600,0°C".

Parametertabell 1

Prompt	Benämning	Funktionsbeskrivning	(Ange intervall) Fabriksvärde
Lc	Lösenord.	När Lc är 3 kan användaren ange denna parametertabell.	0
ALH	Värde för övertemperaturlarm	Om " PV > SP + ALH " kommer övertemperaturlarmet att inträffa.	(0~100.0°C) 20,0
ALLA	Larmvärde för undertemperatur	Om " PV OBS: Om ALLA är 0 är denna larmfunktion ogiltig.	(0~100.0°C) 0
Pb	Avvikelsekorrigering	Den används för att korrigera felet i temperaturmätningen Pb = Faktisk temperatur - PV	(-50.0~50.0°C) 0

PL	Lutningskorrigering.	Det används vanligtvis för att korrigera felet i högtemperaturmätningen. $PL = 1000 * (Faktisk\ temperatur - PV) \div PV$	(-999~999) 0
ndT	Timing läge	0: Ingen tidsfunktion 1: Konstant temperaturtiming 2: Löptidtagning	(0~2) 1
Tdn	Timing riktning	0: Positiv timing 1: Nedräkning	(0~1) 0
Hn	Timing enhet	0: Minut 1: timme	(0~1) 0
SPd	Konstant temperaturreglering	Om "SP – SPd ≤ PV ≤ SP + SPd", regulatorn går in i konstant temperaturtillstånd.	(0.1~50.0°C) 0,5
EST	Timing slut summertid	När tidtagningen är slut piper summern för denna tid. NOTERA: Om EST är 9999 piper summern kontinuerligt.	(0 ~ 9999 s) 60
VA	Kontrollera efter timing	0: Stäng av värmeeffekten efter timing 1: Fortsätt att kontrollera temperaturen efter timing	(0~1) 0
LF	Låsskärmfunktion	0: Ingen låsskärmfunktion 1: Med låsfunktion, inget behov av att låsa upp lösenord. 2: Med låsfunktion, måste låsa upp lösenord.	(0~2) 0
LdT	Fördröjningstid för låsskärm	I huvudgränssnittsläget låser styrenheten skärmen automatiskt om ingen knapp trycks in under denna tid. OBS: Om LdT är 600 är denna funktion ogiltig.	(10 ~ 600-tal) 30
Vadde a	Lås upp lösenord	Användaren måste ange detta lösenord för att låsa upp.	(0~9999) 1
Tillägga	Adress	Kommunikationsadressen	(1~32) 1

Parametertabell 2

Prompt	Benämning	Funktionsbeskrivning	(Ange intervall) Fabriksvärde
Lc	Lösenord	När Lc är 6 kan användaren ange denna parametertabell.	0

dP	Avgränsningspunkt	Avgränsningspunkten för låg- och högtemperatur PID-kontroll. "SP≤dP" är låg temperaturkontroll. "SP > dP" är hög temperaturkontroll.	(0 ~ M °C) M
T	Kontrollcykel	Uppvärmnings-PID-kontrollcykel	(1 ~ 30 s) 5
P1	Proportionellt band 1	Proportionell åtgärdsjustering vid lågtemperaturkontroll. NOTERA: "P1 = 0" är på-av-kontroll.	(0~300.0°C) 35,0
I1	Integrationstid 1	Inbyggd åtgärdsjustering vid lågtemperaturkontroll.	(1–2000 -talet) 300
d1	Differentialtid 1	Differentialjustering vid lågtemperaturkontroll.	(0 ~ 1000-tal) 200
nP1	Effektuttag 1	Den maximala effektprocenten för värmeeffekten vid lågtemperaturregulering.	(0~100%) 100
nH1	Stäng av avvikelse 1	Om "PV≥SP + nH1", stäng av värmeeffekten vid lågtemperaturkontroll. NOTERA: Använd denna parameter med försiktighet!	(0~50.0°C) 50,0
P2	Proportionellt band 2	Proportionell åtgärdsjustering vid hög temp. NOTERA: "P2 = 0" är på/av-kontroll.	(0~300.0°C) 35,0
I2	Integrationstid 2	Inbyggd åtgärdsjustering vid hög temperatur.	(1–2000 -talet) 300
d2	Differentialtid 2	Differentialjustering vid hög temperatur.	(0 ~ 1000-tal) 200
nP2	Effektuttag 2	Den maximala effektprocenten för värmeeffekten vid hög temp.	(0~100%) 100
nH2	Stäng av avvikelse 2	Om "PV≥SP + nH2", stäng av värmeeffekten vid hög temperatur. OBS: Använd denna parameter med försiktighet!	(0~50.0°C) 50,0

Parametertabell 3

Prompt	Benämning	Funktionsbeskrivning	(Ange intervall) Fabriksvärde
Lc	Lösenord	när Lc är 27 kan användaren ange denna parametertabell.	0

Fc	Temperature nhet	0: Celsius; 1: Fahrenheit grad NOTERA: För styrenhet av K-typ är denna funktion ogiltig.	(0~1) 0
-----------	---------------------	--	------------

Parametertabell 4

Prompt	Benämning	Funktionsbeskrivning	(Ange intervall) Fabriksvärde
Lc	Lösenord	när Lc är 81 kan användaren ange denna parametertabell.	0
BENÄGE N	Utnämning tid	Mötetid inställt värde. OBS: Om APT är 0 är denna funktion ogiltig.	(0 ~ 9999 m) 0

Parametertabell 5

Prompt	Benämning	Funktionsbeskrivning	(Ange intervall) Fabriksvärde
Lc	Lösenord	När Lc är 567 kan användaren ange denna parametertabell.	0
rST	Fabrik återställa	0: Avbryt för att återställa fabriksvärdet; 1: Bekräfta för att återställa fabriksvärdet.	(0~1) 0

Indikatorn	Parameternamn	Beskrivning av parameterfunktionen	(Räckvidd) Initialt värde
Lc	Lösenord	Lc=9, parametervärden kan ses och ändras	0
punkt	Visning decimalkomma	0: Ingen decimal för temperaturmätning och inställt värde; 1: Temperaturmätningen och det inställda värdet har 1 decimalkomma.	(0~1) 1
oPn	Dörrkontrollfunktionen	0 : Ingen användning; 1 : Använd	(0~1) 0
SPL	Minimum. inställt värde	Lägsta värde för temperaturinställningen.	(-50,0~20,0°C) 0
SPH	Maximal inställt värde	Maxvärdet för temperaturinställningen.	(20,0 ~ M °C) 300,0

EnL	Vattenbrist alarmerande	0 Inaktivera 1 aktivera	(0~1) 0
ut	Uppvärmning utgångsläge	0: normalt tillstånd. 1: Larmreläutgången (normalt öppningspunkt) ändras till värmeutgång och den ursprungliga värmeeffekten är ogiltig.	(0~1) 0
db	Nonsens region	Temperaturmätningens nonsensregion.	(0~5.0) 0.0
ndo	Växla utgångsläge	0: Vid slutet av timingen. 1: Övertemperaturlarm. 2: Ange konstant temperaturtillstånd	(0~2) 1
ndA	Temperatur larmläge	0: Endast temperaturavvikelsen övertemperaturlarm. 1: Temperatur upp och ned avvikelse övertemperatur larm samtidigt.	(0~1) 0

3.5. Felsökning

Problem	Resonera	Lösning
Ingen ström	Kontakten är inte ansluten eller ledningen går sönder	Koppla ordentligt eller byt ut kontakten
	Säkringen går sönder	Byt ut säkringen
Temperaturen ökar inte	Temperatursensor går sönder	Byt ut sensorn
	Värmaren går sönder	Byt ut värmaren
	Inre trådskarvar lösa eller dålig kontakt	Fäst trådskarvar

3.6. Installation och underhåll

- Ytan (bordet) ska vara plan.
- Håll ett avstånd på 20-30 cm från väggen.
- Säkerställ god ventilation, med minimalt damm och luftfuktighet som inte överstiger 85 %.
- Håll utrustningen ren och torr.
- Placera inga föremål ovanpå enheten.

3.7. Förvaring och leverans

- Förvara utrustningen i en miljö med ett temperaturområde på -20 till +40°C och en relativ luftfuktighet på mindre än 80 %.
- Undvik kollisioner och tryck under transport.

3.8. Kassering av använda enheter

- Släng inte apparaten i kommunala avfallssystem. Lämna den till en återvinnings- och insamlingsplats för elektriska och elektroniska apparater. Kontrollera symbolen på produkten, bruksanvisningen och förpackningen. Plasterna som använts för att konstruera apparaten kan återvinnas i överensstämmelse med deras märkning. Genom att välja att återvinna gör du en viktig insats för att skydda vår miljö.
- Kontakta lokala myndigheter för information om din lokala återvinningsanläggning.



Este Manual do Usuário foi traduzido usando tradução automática. Fizemos todos os esforços para garantir que a tradução seja precisa, mas observe que as traduções automatizadas não são perfeitas e não têm como objetivo substituir tradutores humanos. A versão oficial do Manual do Usuário está em inglês. Quaisquer diferenças entre a versão traduzida e o original em inglês não são juridicamente vinculativas. Caso tenha alguma dúvida sobre a precisão da tradução, consulte a versão em inglês, que é a referência oficial.

Dados técnicos

Descrição do parâmetro	Valor do parâmetro
Nome do produto	Incubadora de laboratório
Modelo	SBS-LI-18
Potência [W]	200
Voltagem [V] / Frequência [Hz]	230~ / 50
Dimensões (Largura x Comprimento x Altura) [mm]	455x380x570
Peso [kg]	18,4
Classe de proteção	I

1. Visão geral



Este manual tem como objetivo auxiliar você no uso seguro e confiável. O produto é projetado e fabricado rigorosamente de acordo com as especificações técnicas, utilizando as mais recentes tecnologias e componentes, mantendo os mais altos padrões de qualidade.

LEIA O MANUAL COM ATENÇÃO E ENTENDA ANTES DE USAR.

Para garantir uma operação longa e confiável do produto, opere e faça a manutenção correta e em estrita conformidade com este manual. Os dados técnicos e as especificações constantes deste manual estão atualizados. O fabricante reserva-se o direito de fazer modificações para fins de melhoria da qualidade.

Explicação dos símbolos

	O produto cumpre os requisitos das normas de segurança aplicáveis.
	Leia as instruções antes de utilizar.
	Produto reciclável.
	CUIDADO! ou AVISO! ou LEMBRE-SE! indica uma instrução específica (sinal de aviso geral).

	ATENÇÃO! Risco de choque elétrico!
	ATENÇÃO! A superfície do produto pode atingir altas temperaturas. Não toque com as mãos desprotegidas enquanto o produto estiver em operação – risco de queimaduras!



ATENÇÃO! Os desenhos deste manual servem apenas para fins ilustrativos e, em alguns pormenores, podem diferir do produto real.

A versão original do manual está em alemão. Outras versões linguísticas são traduções do alemão .

2. Segurança operacional e



ATENÇÃO! Ler todos os avisos de segurança e todas as instruções. O não cumprimento dos avisos e instruções pode resultar em choque elétrico, incêndio e/ou ferimentos graves ou morte.

O termo “aparelho” ou “produto” nos avisos e instruções refere-se à INCUBADORA DE LABORATÓRIO.

2.1. Segurança elétrica

- a) O plugue do cabo de alimentação do aparelho deve ser conectado à tomada elétrica. Não alterar a ficha de nenhum modo. Plugues de cabo de alimentação originais e tomadas elétricas correspondentes reduzem o risco de choque elétrico.
- b) Evite tocar em objetos aterrados, como encanamentos, radiadores, aquecedores e geladeiras. Há um risco maior de choque elétrico se seu corpo estiver aterrado e tocar o aparelho exposto à chuva direta, a um piso molhado ou durante a operação em um ambiente úmido. Se entrar água no aparelho, há um risco maior de danos ao aparelho e de choque elétrico.
- c) Não toque no aparelho com as mãos molhadas ou úmidas.
- d) Não utilize o cabo de alimentação de forma não intencional. Nunca o utilize para transportar o aparelho ou para desligá-lo da tomada elétrica. Mantenha o cabo de alimentação longe de fontes de calor, óleo, bordas afiadas ou peças móveis. Os fios danificados ou entrelaçados aumentam o risco de choque elétrico.
- e) Se não for possível evitar usar o aparelho em um ambiente úmido, use um dispositivo de corrente residual (RCD) para conectar o aparelho à rede elétrica. A utilização de um DR reduz o risco de choque elétrico.
- f) Não utilize o aparelho se o cabo de alimentação estiver danificado ou apresentar sinais de desgaste. Substitua o cabo de alimentação danificado por um electricista qualificado ou pelo serviço técnico do fabricante.

- g) Para evitar choques elétricos, não mergulhe o cabo de alimentação, o plugue ou o próprio aparelho em água ou outro líquido. Não utilizar o aparelho em superfícies molhadas.

2.2. Segurança no local de trabalho

- a) Mantenha o local de trabalho limpo e bem iluminado.
- b) Em caso de dúvidas sobre se o dispositivo está a funcionar corretamente, é necessário contactar a assistência técnica do produtor.
- c) Reparos no aparelho só podem ser realizados pelo serviço de assistência técnica do fabricante. Não tentar efetuar reparações por conta própria!
- d) Em caso de ignição ou incêndio, utilize somente extintores de pó químico seco ou CO2 para apagar o fogo do aparelho se houver tensão elétrica.
- e) Não será permitida a presença de crianças ou pessoas não autorizadas no local de trabalho.
- f) Utilize o aparelho em um ambiente bem ventilado.
- g) Em caso de risco à saúde ou à vida, emergência ou falha, pare o aparelho acionando o interruptor de energia!
- h) Verifique regularmente o estado dos adesivos de advertência de segurança. No caso dos autocolantes estarem ilegíveis, é necessário substituí-los.
- i) Guarde este manual para referência futura. No caso do dispositivo ser entregue a terceiros, é necessário entregar com este as instruções de utilização.
- j) Guardar os elementos da embalagem e as pequenas peças de montagem num local não acessível às crianças.
- k) Mantenha o aparelho longe de crianças e animais.
- l) Ao operar este aparelho em conjunto com outros aparelhos, siga cada um dos manuais do usuário.

2.3. Segurança pessoal

- a) Não opere o produto se estiver cansado, doente ou sob influência de álcool, drogas ou medicamentos que possam prejudicar significativamente sua capacidade de operar o produto.
- b) O produto não se destina a ser usado por indivíduos (incluindo crianças) com capacidade mental, sensorial ou intelectual reduzida ou com falta de experiência e/ou conhecimento, a menos que sejam supervisionados por um indivíduo responsável por sua segurança ou tenham recebido instruções do indivíduo responsável sobre como operar o produto.
- c) O aparelho só pode ser operado por pessoas fisicamente aptas, capazes de manuseá-lo, que tenham recebido treinamento adequado, tenham lido este manual e recebido treinamento em saúde e segurança.

- d) Tenha cuidado e use o bom senso ao operar o produto. Mesmo um breve momento de distração durante a operação pode causar ferimentos graves.
- e) Para evitar operação acidental, certifique-se de que o interruptor de energia esteja desligado antes de conectar o aparelho à rede elétrica.
- f) O aparelho não é um brinquedo. As crianças devem ser supervisionadas para garantir que não brinquem com o produto.

2.4. Uso seguro do produto

- a) Não utilize o aparelho se o interruptor de energia não estiver funcionando corretamente (não liga nem desliga).
- b) Desligue o aparelho da rede elétrica antes de efetuar ajustes, limpeza ou manutenção. Esta precaução de segurança reduz o risco de operação acidental.
- c) Mantenha aparelhos não utilizados fora do alcance de crianças e de qualquer pessoa que não esteja familiarizada com o aparelho ou com este manual. Eletrodomésticos são perigosos nas mãos de usuários inexperientes.
- d) Manter o produto em bom estado técnico.
- e) Manter o aparelho fora do alcance das crianças.
- f) O produto deverá ser reparado e mantido por pessoal qualificado, utilizando somente peças de reposição originais. Isso garantirá a operação segura do produto.
- g) Para garantir a integridade operacional projetada do produto, não remova as tampas instaladas de fábrica nem afrouxe nenhum parafuso.
- h) Limpe o aparelho regularmente para evitar depósitos permanentes de sujeira.
- i) O aparelho não é um brinquedo. A limpeza e a manutenção não devem ser realizadas por crianças sem a supervisão de um adulto.
- j) Nunca tente adulterar o aparelho para alterar seus parâmetros ou estrutura.
- k) Mantenha o aparelho longe de fontes de fogo e calor.
- l) Não cubra as aberturas de ventilação do aparelho!
- m) Não utilize solventes orgânicos inflamáveis ou explosivos ao operar o aparelho.
- n) Não coloque nenhuma substância volátil dentro do aparelho em funcionamento.
- o) Não aplique pressão mecânica no aparelho nem o exponha a choques ou quedas.
- p) Não coloque objetos em cima do aparelho.

- q) Não mova o aparelho com amostras dentro dele. Se for necessário mover o aparelho, primeiro desconecte-o da fonte de alimentação e use as duas mãos para reposicionar a incubadora, segurando-a nivelada.
- r) Se alguma função falhar, pare imediatamente o processo de incubação. Condições operacionais incorretas podem resultar em ação prejudicial do conteúdo da amostra.



ATENÇÃO! Embora o aparelho tenha sido projetado para ser seguro e tenha sido fornecido com proteções adequadas, e apesar do uso de medidas de segurança adicionais, ainda há um risco residual baixo de acidente ou ferimento durante sua operação. Mantenha-se alerta e use o bom senso quando utilizar o dispositivo.

3. Normas de utilização

Este produto é destinado à incubação e reprodução de organismos vivos em temperaturas estáveis.

O usuário é responsável por qualquer dano causado pelo uso não intencional.

3.1. Preparativos para a operação

3.1.1 Condições de trabalho

- Voltagem: 220V \pm 22V; Frequência: 50–60Hz \pm 1Hz
- Temperatura ambiente: 5–40°C
- Humidade relativa: <90%
- Pressão atmosférica: 80–106 KPa
- Sem vibrações intensas ou exposição a gases corrosivos
- Mantenha longe da luz solar direta e de fontes extremas de calor ou frio

3.1.2 Posicionamento do aparelho

- Certifique-se de que o aparelho seja colocado em uma área bem ventilada, com pelo menos 20–30 cm de espaço livre em todos os lados.
- Sempre utilize o aparelho em uma superfície estável, firme, limpa, resistente ao fogo e seca, longe de crianças e pessoas com capacidades mentais, sensoriais ou intelectuais reduzidas.
- Posicione o aparelho de modo que o plugue principal esteja sempre facilmente acessível.
- Verifique se as especificações da rede elétrica correspondem às indicadas na placa de identificação.
- Antes do primeiro uso, limpe e seque a câmara de incubação e depois deixe-a ventilar.

3.2. Operando o aparelho

3.2.1 Procedimentos gerais

- 1) Coloque o instrumento sobre uma superfície plana ou mesa.
- 2) Conecte-o à fonte de alimentação apropriada, certificando-se de que todos os terminais de aterramento da tomada estejam devidamente aterrados.
- 3) Ligue a energia; a luz de energia acenderá.

- 4) Ajuste a temperatura de acordo com as necessidades da cultura. O dispositivo de controle de temperatura exibirá a temperatura atual da câmara quando ela começar a aquecer.
- 5) Observação: para controladores do tipo ponteiro, gire o botão (consulte o manual do controlador digital para instrumentos digitais). Insira a cultura após a temperatura estabilizar por 30 minutos.
- 6) Quando o experimento estiver concluído, desligue a energia e o instrumento deixará de funcionar.

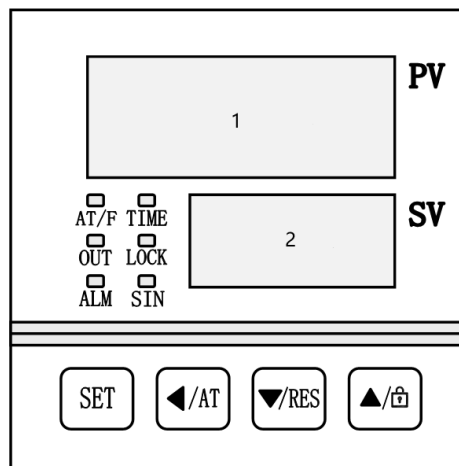


ATENÇÃO!

- Certifique-se de que o aterramento seja concluído primeiro e selecione um fio de aterramento que tenha o dobro da espessura do cabo de alimentação.
- Mantenha a câmara interna sempre limpa.
- Não coloque nenhuma cultura diretamente sob a câmara e evite colocá-las muito próximas umas das outras para manter a circulação de ar adequada.

3.2.2 Operação do controlador

Indicação do painel



- 1- Área fotovoltaica.
- 2- Área SV/TIME.

Definições do indicador do controlador LED

1. **Indicador "AT / F"** : Acende quando a temperatura é exibida em Fahrenheit. Ele pisca durante o processo de ajuste automático de temperatura.
2. **Indicador "TIME"** : Acende quando um timer é definido. Ele pisca durante a contagem regressiva ou quando o timer está em uso.
3. **Indicador "OUT"** : Acende quando o aquecedor está ativo.
4. **Indicador "LOCK"** : Acende quando os botões estão bloqueados.
5. **Indicador "SIN"** : Este indicador está inativo.
6. **Indicador "ALM"** : Acende quando há um alarme de superaquecimento ou se a medição de temperatura estiver anormal. Ele pisca durante um alarme de baixa temperatura. Ele permanece desligado durante a operação normal.

3.2.3 Exibição ao ligar

- **PC-D9000** : Quando o controlador é ligado, "P(K)-d9" aparece na área PV e o número da versão é exibido na área SV. Após aproximadamente 3 segundos, o controlador retorna ao seu estado operacional normal.
- **PC-E9000** : Inicialmente, todos os displays ficam iluminados por cerca de 3 segundos. Em seguida, "P(K)-d9" é exibido na área PV, e o número da versão aparece na área SV por 1 segundo. Depois disso, o controlador retorna ao seu estado operacional normal.

3.2.4 Ajuste de temperatura e tempo

- Sem função de temporização
 - 1) Na interface principal, pressione o botão SET para entrar no modo de configuração de temperatura. A área PV exibirá o prompt "SP" e a área SV mostrará o valor atual da temperatura definida.
 - 2) Use os botões SHIFT, DEC e INC para ajustar a configuração de temperatura.
 - 3) Pressione o botão SET novamente para retornar à interface principal, e as novas configurações serão salvas automaticamente.
- Com função de temporização
 - 1) Na interface principal, pressione o botão SET para entrar no modo de configuração de temperatura.
 - 2) Pressione o botão SET uma segunda vez para entrar no modo de configuração de hora, indicado pelo prompt "ST".
 - 3) Pressione o botão SET uma terceira vez para retornar à interface principal, e as novas configurações serão salvas automaticamente.



OBSERVAÇÃO

- Se o tempo for definido como zero, o controlador operará continuamente.
 - Se o tempo for definido como um valor maior que zero, antes do cronômetro iniciar, a área TIME exibirá o tempo definido no modo de contagem regressiva e mostrará zero no modo de cronometragem progressiva.
- 4) Durante a operação cronometrada, a área TIME exibirá o tempo restante.
 - 5) Quando a contagem regressiva terminar, a área TIME exibirá "Fim" e a campainha soará pela duração especificada em EST (consulte "3.4. Tabela de parâmetros 1"), e a campainha pode ser silenciada pressionando qualquer botão.
 - 6) Para reiniciar o controle após o término do cronômetro, pressione e segure o botão RST por 3 segundos.

3.2.5 Função de nomeação

Se um horário de agendamento for definido, o controlador iniciará a função de agendamento. Durante o processo de cronometragem do compromisso, o controlador desliga a saída de aquecimento e a área TIME exibe o tempo de execução do compromisso por contagem regressiva.

- **PC-D9000** : Durante o processo de cronometragem de consultas, o indicador A pisca.
- **PC-E9000** : Durante o processo de cronometragem de compromissos, o indicador TIM pisca.

3.2.6 Alarme de medição de temperatura anormal

Se a área PV exibir “---”, isso indica que o sensor de temperatura está com defeito, a temperatura está fora da faixa de medição ou o próprio controlador tem um problema. Nesses casos, o controlador cortará automaticamente a saída de calor, a campainha soará continuamente e o indicador ALM ficará aceso.

3.2.7 Alarme de desvio de temperatura

Se ocorrer um alarme de superaquecimento, o indicador ALM acenderá, a saída de aquecimento será cortada e a campainha soará. No caso de um alarme de baixa temperatura, o indicador ALM piscará e a campainha soará. Se o alarme de desvio for acionado devido a uma alteração no valor definido de temperatura, o indicador ALM ficará aceso, mas a campainha permanecerá silenciosa.

3.2.8 Função de bloqueio de tela

O controle oferece três métodos para bloquear a tela. Consulte “3.4. Tabela de parâmetros 1” para detalhes.

Método para desbloquear usando uma senha : No estado de bloqueio de tela, pressione o botão INC. A área PV exibirá o prompt de senha “PA” e a área SV mostrará o valor da senha. Digite a senha correta e pressione o botão SET para desbloquear a tela.

3.2.9 Função Mudo

Quando a campainha tocar, pressione qualquer botão para silenciá-la.

3.3. Ajuste automático do PID

Se o desempenho do controle de temperatura não for o ideal, o usuário pode iniciar o programa de autoajuste do sistema. Esteja ciente de que o processo de autoajuste pode causar um grande overshoot, então considere isso antes de prosseguir.

Na interface principal, pressione e segure o botão AT por 6 segundos para entrar no modo de seleção de autoajuste. A área PV exibirá o prompt “AT” e a área SV mostrará “0”. Use o botão DEC ou INC para alterar o valor para “1”. Em seguida, pressione o botão SET para iniciar o programa de autoajuste. O indicador AT piscará durante o processo. Quando o autoajuste estiver concluído, o indicador AT será desligado e os parâmetros PID serão salvos automaticamente. Se desejar interromper o processo de ajuste automático, pressione e segure o botão AT por mais 6 segundos.



OBSERVAÇÃO

- Durante o autoajuste do sistema, se ocorrer um alarme de superaquecimento, o indicador ALM permanecerá desligado e a campainha não soará.
- O botão SET fica inválido enquanto o sistema está em autoajuste.

3.4. Configurações de parâmetros internos

Na interface principal, pressione e segure o botão SET por 3 segundos. A área PV exibirá o prompt de senha “Lc” e a área SV mostrará o valor da senha. Ajuste a senha para o valor necessário e pressione o botão SET novamente para entrar no modo de configuração de parâmetros internos. Durante esse processo, se você pressionar e segurar o botão SET por mais 3 segundos, o controlador retornará à interface principal e o valor definido será salvo automaticamente.

Explicação

Na tabela a seguir:

- 1) O ponto de ajuste da temperatura é chamado de SP, e a temperatura medida é chamada de PV.
 2) Para um controlador do tipo PT100, "M = 400,0°C". Para um controlador do tipo K-TC, "M = 600,0°C".

Tabela de Parâmetros 1

Incitar	Nome	Descrição da função	(Definir intervalo) Valor de fábrica
Lc	Senha.	Quando Lc é 3, o usuário pode inserir esta tabela de parâmetros.	0
ALH	Valor de alarme de sobretemperatura	Se "PV > SP + ALH", o alarme de sobretemperatura ocorrerá.	(0~100.0°C) 20,0
TODOS	Valor de alarme de subtemperatura	Se "PV OBSERVAÇÃO: Se ALL for 0, esta função de alarme será inválida.	(0~100.0°C) 0
Pb	Correção de desvio	É usado para corrigir o erro na medição de temperatura Pb = Temperatura real - PV	(-50.0~50.0°C) 0
PL	Correção de declive.	Geralmente é usado para corrigir o erro na medição de alta temperatura. PL = 1000 * (Temperatura real - PV) ÷ PV	(-999~999) 0
não T	Tempo modo	0: Nenhuma função de temporização 1: Tempo de temperatura constante 2: Tempo de execução	(0~2) 1
Tdn	Direção de tempo	0: Tempo positivo 1: Contagem regressiva	(0~1) 0
Hn	Unidade de tempo	0: Minuto 1: Hora	(0~1) 0
SPd	Desvio de temperatura constante	Se "SP - SPd ≤ PV ≤ SP + SPd", o controlador entra no estado de temperatura constante.	(0.1~50.0°C) 0,5
Husa	Tempo de término do sinal sonoro	Quando o tempo terminar, o alarme emitirá um sinal sonoro indicando esse tempo. OBSERVAÇÃO: Se EST for 9999, a campainha emitirá um sinal sonoro contínuo.	(0 ~ 9999s) 60
EH	Controlar depois do tempo	0: Corte a saída de aquecimento após o tempo 1: Continue a controlar a temperatura após o tempo	(0~1) 0

LF	Função de tela de bloqueio	0: Nenhuma função de tela de bloqueio 1: Com função de bloqueio, não há necessidade de desbloquear a senha. 2: Com função de bloqueio, é necessário desbloquear a senha.	(0~2) 0
LdT	Tempo de atraso da tela de bloqueio	No estado da interface principal, o controle bloqueará a tela automaticamente se nenhum botão for pressionado durante esse tempo. NOTA: Se LdT for 600, esta função será inválida.	(10 ~ 600s) 30
Almofada	Desbloquear senha	O usuário deve inserir esta senha para desbloquear.	(0~9999) 1
Adicionar	Endereço	O endereço de comunicação	(1~32) 1

Tabela de Parâmetros 2

Incitar	Nome	Descrição da função	(Definir intervalo) Valor de fábrica
Lc	Senha	Quando Lc é 6, o usuário pode inserir esta tabela de parâmetros.	0
dP	Ponto de demarcação	O ponto de demarcação do controle PID de baixa e alta temperatura. "SP ≤ dP" é controle de baixa temperatura. "SP > dP" é controle de alta temperatura.	(0 ~ M °C) M
E	Ciclo de controle	Ciclo de controle PID de aquecimento	(1 ~ 30s) 5
P1	Banda proporcional 1	Ajuste de ação proporcional no controle de baixa temperatura. OBSERVAÇÃO: "P1 = 0" é controle liga-desliga.	(0~300.0°C) 35,0
I1	Tempo de integração 1	Ajuste de ação integral no controle de baixa temperatura.	(1 ~ 2000) 300
d1	Tempo diferencial 1	Ajuste de ação diferencial no controle de baixa temperatura.	(0 ~ 1000s) 200
nP1	Potência de saída 1	A porcentagem máxima de potência da saída de aquecimento em controle de baixa temperatura.	(0~100%) 100
nH1	Desligar desvio 1	Se "PV ≥ SP + nH1", desligue a saída de aquecimento no controle de baixa temperatura. OBSERVAÇÃO: Use este parâmetro com cuidado!	(0~50.0°C) 50,0

P2	Banda proporcional 2	Ajuste de ação proporcional em alta temperatura. OBSERVAÇÃO: "P2 = 0" é controle liga-desliga.	(0~300.0°C) 35,0
I2	Tempo de integração 2	Ajuste de ação integral em alta temperatura.	(1 ~ 2000) 300
d2	Tempo diferencial 2	Ajuste de ação diferencial em alta temperatura.	(0 ~ 1000s) 200
nP2	Potência de saída 2	A porcentagem máxima de potência da saída de aquecimento em alta temperatura.	(0~100%) 100
nH2	Desligar desvio 2	Se "PV≥SP + nH2", desligue a saída de aquecimento em alta temperatura. OBSERVAÇÃO: use este parâmetro com cuidado!	(0~50.0°C) 50,0

Tabela de parâmetros 3

Incitar	Nome	Descrição da função	(Definir intervalo) Valor de fábrica
Lc	Senha	quando Lc é 27, o usuário pode inserir esta tabela de parâmetros.	0
Fc	Unidade de temperatura	0: graus centígrados; 1: graus Fahrenheit OBSERVAÇÃO: Para o controlador tipo K, esta função é inválida.	(0~1) 0

Tabela de parâmetros 4

Incitar	Nome	Descrição da função	(Definir intervalo) Valor de fábrica
Lc	Senha	quando Lc é 81, o usuário pode inserir esta tabela de parâmetros.	0
APT	Encontro tempo	Valor definido do tempo de compromisso. OBSERVAÇÃO: Se APT for 0, esta função será inválida.	(0 ~ 9999m) 0

Tabela de parâmetros 5

Incitar	Nome	Descrição da função	(Definir intervalo) Valor de fábrica
Lc	Senha	Quando Lc é 567, o usuário pode inserir esta tabela de parâmetros.	0

rST	Fábrica reiniciar	0: Cancelar para restaurar o valor de fábrica; 1: Confirme para restaurar o valor de fábrica.	(0~1) 0
------------	----------------------	--	------------

O indicador	Nome do parâmetro	Descrição da função de parâmetro	(Faixa) Valor inicial
Lc	Senha	Lc=9, os valores dos parâmetros podem ser visualizados e modificados	0
ponto	Mostrador ponto decimal	0: Sem ponto decimal para medição de temperatura e valor definido; 1: A medição de temperatura e o valor definido têm 1 casa decimal.	(0~1) 1
oPn	Função de controle da porta	0 : Sem uso; 1 : Uso	(0~1) 0
SPL	Mínimo. definir valor	O valor mínimo da configuração de temperatura.	(-50.0~20.0°C) 0
SPH	Máximo definir valor	O valor máximo da configuração de temperatura.	(20,0 ~ M °C) 300,0
Inglês: EnL	Falta de água é alarmante	0 Desabilitar 1 habilitar	(0~1) 0
fora	Aquecimento modo de saída	0: estado normal. 1: A saída do relé de alarme (normalmente ponto de abertura) é alterada para saída de aquecimento, e a saída de aquecimento original é inválida.	(0~1) 0
banco de dados	Região sem sentido	A região sem sentido da medição de temperatura.	(0~5.0) 0.0
ndo	Trocar modo de saída	0: No final da cronometragem. 1: Alarme de superaquecimento. 2: Entre no estado de temperatura constante	(0~2) 1
ndA	Temperatura modo de alarme	0: Somente o alarme de sobretemperatura por desvio de temperatura. 1: Alarme de sobretemperatura com desvio para cima e para baixo simultaneamente.	(0~1) 0

3.5. Resolução de problemas

Problemas	Razão	Solução
Sem energia	O plugue não está conectado ou a linha está quebrada	Tampe bem ou substitua o plugue
	Fusíveis quebram	Substituir o fusível
A temperatura não aumenta	Quebra do sensor de temperatura	Substituir o sensor
	Aquecedor quebra	Substituir o aquecedor
	Junções dos fios internos soltas ou com mau contato	Fixar juntas de arame

3.6. Instalação e Manutenção

- A superfície (mesa) deve ser plana.
- Mantenha uma distância de 20-30 cm da parede.
- Garanta uma boa ventilação, com o mínimo de poeira e umidade não superior a 85%.
- Mantenha o equipamento limpo e seco.
- Não coloque nenhum item em cima da unidade.

3.7. Armazenamento e Entrega

- Armazene o equipamento em um ambiente com faixa de temperatura de -20 a +40°C e umidade relativa inferior a 80%.
- Evite colisões e pressão durante o transporte.

3.8. Descarte de dispositivos usados

- Não eliminar este aparelho nos sistemas de resíduos urbanos. Entregue-o a um ponto de reciclagem e recolha de aparelhos elétricos e eletrodomésticos. Verificar o símbolo no produto, no manual de instruções e na embalagem. Os plásticos utilizados para construir o dispositivo podem ser reciclados de acordo com as suas marcações. Ao optar por reciclar, está a dar um contributo significativo para a proteção do nosso ambiente.
- Contactar as autoridades locais para obter informações sobre as instalações de reciclagem locais.



Táto používateľská príručka bola preložená pomocou strojového prekladu. Vyvinuli sme maximálne úsilie, aby bol preklad presný, ale upozorňujeme, že automatické preklady nie sú dokonalé a nie sú určené na to, aby nahradili ľudských prekladateľov. Oficiálna verzia používateľskej príručky je v angličtine. Akékoľvek rozdiely medzi preloženou verziou a originálnou angličtinou nie sú právne záväzné. Ak máte akékoľvek otázky týkajúce sa presnosti prekladu, pozrite si anglickú verziu, ktorá je oficiálnou referenciou.

Technické údaje

Popis parametra	Hodnota parametra
Názov produktu	Laboratórny inkubátor
Model	SBS-LI-18
Výkon [W]	200
Napätie [V] / Frekvencia [Hz]	230~ / 50
Rozmery (šírka x dĺžka x výška) [mm]	455 x 380 x 570
Hmotnosť [kg]	18,4
Trieda ochrany	I

1. Všeobecný prehľad

Tento návod vám má pomôcť pri bezpečnom a spoľahlivom používaní. Výrobok je navrhnutý a vyrobený striktne podľa technických špecifikácií s použitím najnovších technológií a komponentov a pri zachovaní najvyšších štandardov kvality.

**POZORNE SI PREČÍTAJTE NÁVOD A
PRED POUŽITÍM TOMU POCHOPTÉ.**

Aby ste zabezpečili dlhú a spoľahlivú prevádzku produktu, používajte a udržiavajte ho správne a prísne v súlade s týmto návodom. Technické údaje a špecifikácie uvedené v tejto používateľskej príručke sú aktuálne. Výrobca si vyhradzuje právo na úpravy za účelom zlepšenia kvality.

Legenda

	Produkt spĺňa požiadavky príslušných bezpečnostných noriem.
	Pred použitím si prečítajte pokyny.
	Výrobok sa musí recyklovať.
	POZOR! alebo UPOZORNENIE! alebo ZAPAMATUJTE SI! označuje konkrétny pokyn (všeobecné výstražné znamenie).
	UPOZORNENIE! Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom!



UPOZORNENIE! Povrch produktu môže dosiahnuť vysoké teploty. Počas prevádzky sa výrobku nedotýkajte holými rukami - hrozí nebezpečenstvo popálenia!



UPOZORNENIE! Nákresy v tejto príručke slúžia len na ilustráciu a niektoré detaily sa môžu líšiť od skutočného výrobku.

Pôvodná verzia návodu je v nemeckom jazyku. Ostatné jazykové verzie sú preklady z nemčiny .

2. Prevádzková bezpečnosť



UPOZORNENIE! Prečítajte si všetky bezpečnostné upozornenia a všetky pokyny. Nedodržanie upozornení a pokynov môže mať za následok úraz elektrickým prúdom, požiar a/alebo vážne zranenie alebo dokonca smrť.

Pojem „spotrebič“ alebo „produkt“ vo varovaniach a pokynoch sa vzťahuje na LABORATÓRNY INKUBÁTOR.

2.1. Elektrická bezpečnosť

- a) Zástrčka napájacieho kábla spotrebiča musí zapadať do elektrickej zásuvky. Zástrčku nijako neupravujte. Originálne zástrčky napájacieho kábla a zodpovedajúce sieťové zásuvky znižujú riziko úrazu elektrickým prúdom.
- b) Nedotýkajte sa uzemnených predmetov, ako sú potrubia, radiátory, ohrievače a chladničky. Ak je vaše telo uzemnené a dotýkate sa spotrebiča vystaveného priamemu dažďu, mokrej podlahe alebo počas prevádzky vo vlhkom prostredí, existuje zvýšené riziko úrazu elektrickým prúdom. Ak do spotrebiča prenikne voda, zvyšuje sa riziko poškodenia spotrebiča a úrazu elektrickým prúdom.
- c) Nedotýkajte sa spotrebiča mokrými alebo vlhkými rukami.
- d) Nepoužívajte napájací kábel žiadnym neúmyselným spôsobom. Nikdy ho nepoužívajte na prenášanie spotrebiča ani na jeho odpojenie od elektrickej zásuvky. Udržujte napájací kábel mimo zdrojov tepla, oleja, ostrých hrán alebo pohyblivých častí. Poškodené alebo zamotané káble zvyšujú riziko úrazu elektrickým prúdom.
- e) Ak sa nemôžete vyhnúť používaniu spotrebiča vo vlhkom prostredí, použite na pripojenie spotrebiča k elektrickej sieti prúdový chránič (RCD). Použitie prúdového chrániča znižuje riziko úrazu elektrickým prúdom.
- f) Spotrebič nepoužívajte, ak je napájací kábel poškodený alebo vykazuje známky opotrebovania. Poškodený napájací kábel nechajte vymeniť kvalifikovanému elektrikárovi alebo technickému servisu výrobcu.
- g) Aby ste predišli úrazu elektrickým prúdom, neponárajte napájací kábel, jeho zástrčku ani samotný spotrebič do vody alebo inej tekutiny. Zariadenie nepoužívajte na mokrých povrchoch.

2.2. Bezpečnosť na pracovisku

- a) Udržujte pracovisko upratané a dobre osvetlené.
- b) Ak máte pochybnosti o tom, či spotrebič funguje, kontaktujte technický servis výrobcu.
- c) Opravy spotrebiča môže vykonávať iba servis výrobcu. Nepokúšajte sa zariadenie opraviť sami!
- d) V prípade vznietenia alebo požiaru použite na hasenie požiaru iba suché práškové alebo CO₂ hasiace prístroje, ak sú pod elektrickým napätím.
- e) Na pracovisku nesmú byť deti ani neoprávnené osoby.
- f) Spotrebič používajte v dobre vetranej miestnosti.
- g) V prípade ohrozenia zdravia alebo života, núdzovej situácie alebo poruchy zastavte spotrebič pomocou vypínača!
- h) Pravidelne kontrolujte stav bezpečnostných výstražných nálepiek. Ak sú nečitateľné, vymeňte ich.
- i) Uschovajte si tento návod pre budúce použitie. Ak toto zariadenie odovzdáte tretej strane, je potrebné spolu s ním odovzdať aj príručku.
- j) Obalové prvky a malé montážne diely uchovávajte na mieste, ku ktorému nemajú prístup deti.
- k) Udržujte prístroj mimo dosahu detí a zvierat.
- l) Pri prevádzke tohto spotrebiča spolu s inými spotrebičmi sa riadte všetkými ich používateľskými príručkami.

2.3. Osobná bezpečnosť

- a) S výrobkom nepracujte, ak ste unavení, chorí alebo pod vplyvom alkoholu, drog alebo liekov, ktoré by mohli výrazne zhoršiť vašu schopnosť obsluhovať výrobok.
- b) Produkt nie je určený na používanie osobami (vrátane detí) so zníženou mentálnou, zmyslovou alebo intelektuálnou kapacitou alebo nedostatkom skúseností a/alebo vedomostí, pokiaľ nie sú pod dohľadom osoby zodpovednej za ich bezpečnosť alebo ak im nebola daná inštrukcia od zodpovedného individuálne o spôsobe obsluhy produktu.
- c) Spotrebič môžu obsluhovať iba osoby, ktoré sú fyzicky zdatné, schopné so spotrebičom manipulovať a ktoré boli primerane zaškolené, prečítali si tento návod a absolvovali školenie o ochrane zdravia a bezpečnosti.
- d) Pri obsluhu výrobku buďte opatrní a používajte zdravý rozum. Aj krátky moment rozptýlenia počas prevádzky môže viesť k vážnemu zraneniu.
- e) Aby ste predišli náhodnej prevádzke, pred pripojením spotrebiča k elektrickej sieti sa uistite, že je hlavný vypínač vypnutý.
- f) Prístroj nie je hračka. Deti musia byť pod dozorom, aby sa zabezpečilo, že sa s ním nebudú hrať.

2.4. Bezpečné používanie produktu

- a) Spotrebič nepoužívajte, ak vypínač nefunguje správne (nezapne alebo nevypne).
- b) Pred nastavovaním, čistením alebo údržbou odpojte spotrebič od elektrickej siete. Toto bezpečnostné opatrenie znižuje riziko náhodnej prevádzky.
- c) Nepoužívané spotrebiče uchovávajte mimo dosahu detí a kohokoľvek, kto nie je oboznámený so spotrebičom alebo s týmto návodom. Spotrebiče sú nebezpečné v rukách neskúsených používateľov.
- d) Udržujte zariadenie v bezchybnom technickom stave.
- e) Zariadenie uchovávajte mimo dosahu detí.
- f) Výrobok smie opravovať a udržiavať len kvalifikovaný personál s použitím originálnych náhradných dielov. Tým sa zabezpečí bezpečná prevádzka produktu.
- g) Aby ste zabezpečili navrhnutú prevádzkovú integritu produktu, neodstraňujte kryty nainštalované vo výrobe ani neuvolňujte žiadne skrutky.
- h) Spotrebič pravidelne čistite, aby ste predišli trvalému usadzovaniu nečistôt.
- i) Prístroj nie je hračka. Čistenie a údržbu nesmú vykonávať deti bez dozoru dospeljej osoby.
- j) Nikdy sa nepokúšajte zasahovať do spotrebiča, aby ste zmenili jeho parametre alebo štruktúru.
- k) Udržujte prístroj mimo zdrojov ohňa a tepla.
- l) Nezakrývajte vetracie otvory spotrebiča!
- m) Počas prevádzky spotrebiča nepoužívajte horľavé alebo výbušné organické rozpúšťadlá.
- n) Počas prevádzky neumiestňujte do vnútra spotrebiča žiadne prchavé látky.
- o) Nevývíjajte na spotrebič mechanický tlak a nevystavujte ho nárazom alebo pádom.
- p) Na vrch spotrebiča nenechávajte žiadne predmety.
- q) Nepremiestňujte spotrebič so vzorkami vo vnútri. Ak je potrebné zariadenie premiestniť, najskôr ho odpojte od zdroja napájania a oboma rukami premiestnite inkubátor, pričom ho držte vo vodorovnej polohe.
- r) Ak ktorákoľvek funkcia zlyhá, okamžite zastavte inkubačný proces. Nesprávne prevádzkové podmienky môžu mať za následok škodlivé pôsobenie obsahu vzorky.



UPOZORNENIE! Hoci bol spotrebič navrhnutý tak, aby bol bezpečný a bol vybavený primeranými bezpečnostnými opatreniami, a napriek použitiu dodatočných bezpečnostných opatrení stále existuje nízke zvyškové riziko nehody alebo zranenia počas jeho prevádzky. Pri používaní zariadenia buďte ostražití a používajte zdravý rozum.

3. Pravidlá používania

Tento produkt je určený na inkubáciu a rozmnožovanie živých organizmov pri stabilných teplotách.

Používateľ je zodpovedný za akékoľvek škody spôsobené použitím v rozpore s určeným účelom.

3.1. Prípravy na prevádzku

3.1.1 Pracovné podmienky

- Napätie: 220V \pm 22V; Frekvencia: 50–60Hz \pm 1Hz
- Teplota okolia: 5–40 °C
- Relatívna vlhkosť: <90%
- Atmosférický tlak: 80–106 kPa
- Žiadne intenzívne vibrácie alebo vystavenie korozívnym plynom
- Chráňte pred priamym slnečným žiarením a extrémnymi zdrojmi tepla alebo chladu

3.1.2 Umiestnenie spotrebiča

- Zaisťte, aby bol spotrebič umiestnený na dobre vetranom mieste s voľným priestorom aspoň 20–30 cm na všetkých stranách.
- Spotrebič vždy používajte na stabilnom, pevnom, čistom, ohňovzdornom a suchom povrchu, mimo dosahu detí a osôb so zníženými duševnými, zmyslovými alebo intelektuálnymi schopnosťami.
- Spotrebič umiestnite tak, aby bola sieťová zástrčka vždy ľahko dostupná.
- Skontrolujte, či sa špecifikácie sieťového napájania zhodujú s údajmi na typovom štítku.
- Pred prvým použitím vyčistite a vysušte inkubačnú komoru, potom ju nechajte odvdzušniť.

3.2. Obsluha spotrebiča

3.2.1 Všeobecné postupy

- 1) Umiestnite prístroj na rovný povrch alebo stôl.
- 2) Zapojte ho do vhodného zdroja napájania a uistite sa, že všetky uzemňovacie svorky elektrickej zásuvky sú správne uzemnené.
- 3) Zapnite napájanie; kontrolka napájania sa rozsvieti.
- 4) Nastavte teplotu podľa požiadaviek kultúry. Zariadenie na reguláciu teploty zobrazí aktuálnu teplotu komory, keď sa začne zahrievať.
- 5) Poznámka: Pri ovládačoch ukazovacieho typu otáčajte gombíkom (pozrite si príručku digitálneho ovládača pre digitálne nástroje). Kultúru vložte po stabilizácii teploty na 30 minút.
- 6) Po dokončení experimentu vypnite napájanie a prístroj prestane fungovať.



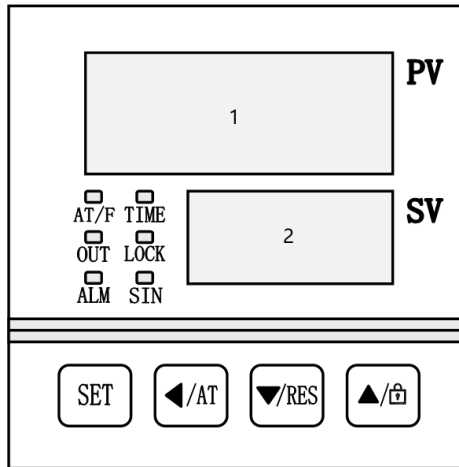
UPOZORNENIE!

- Uistite sa, že je najskôr dokončené uzemnenie a vyberte uzemňovací vodič, ktorý má dvojnásobok hrúbky napájacieho kábla.
- Vnútorú komoru udržiajte vždy čistú.

- Neumiestňujte žiadne kultúry priamo pod komoru a neumiestňujte kultúry príliš blízko seba, aby sa zachovala správna cirkulácia vzduchu.

3.2.2 Prevádzka ovládača

Panelová indikácia



- 1- Oblasť PV.
- 2- Oblasť SV/TIME.

Definície indikátora LED ovládača

1. **Indikátor „AT / F“** : Rozsvieti sa, keď je teplota zobrazená vo stupňoch Fahrenheita. Počas procesu automatického ladenia teploty bliká.
2. **Indikátor „TIME“** : Rozsvieti sa, keď je nastavený časovač. Bliká počas odpočítavania alebo keď sa používa časovač.
3. **Indikátor „OUT“** : Rozsvieti sa, keď je ohrievač aktívny.
4. **Indikátor „LOCK“** : Rozsvieti sa, keď sú tlačidlá zablokované.
5. **Indikátor „SIN“** : Tento indikátor je neaktívny.
6. **Indikátor „ALM“** : Rozsvieti sa, keď dôjde k alarmu nadmernej teploty alebo ak je meranie teploty abnormálne. Bliká počas alarmu nízkej teploty. Počas normálnej prevádzky zostáva vypnutý.

3.2.3 Displej pri zapnutí

- **PC-D9000** : Keď je ovládač zapnutý, v oblasti PV sa zobrazí „P(K)-d9“ a v oblasti SV sa zobrazí číslo verzie. Po približne 3 sekundách sa regulátor prepne do normálneho prevádzkového stavu.
- **PC-E9000** : Na začiatku sa všetky displeje rozsvietia na približne 3 sekundy. Potom sa v oblasti PV zobrazí „P(K)-d9“ a v oblasti SV sa na 1 sekundu zobrazí číslo verzie. Potom sa regulátor prepne do normálneho prevádzkového stavu.

3.2.4 Nastavenie teploty a času

- Bez funkcie časovania
 - 1) V hlavnom rozhraní stlačte tlačidlo SET pre vstup do režimu nastavenia teploty. V oblasti PV sa zobrazí výzva „SP“ a v oblasti SV sa zobrazí aktuálna nastavená hodnota teploty.
 - 2) Pomocou tlačidiel SHIFT, DEC a INC upravte nastavenie teploty.

- 3) Opätovným stlačením tlačidla SET sa vrátite do hlavného rozhrania a nové nastavenia sa automaticky uložia.
- S funkciou časovania
 - 1) V hlavnom rozhraní stlačte tlačidlo SET pre vstup do režimu nastavenia teploty.
 - 2) Stlačte tlačidlo SET druhýkrát, aby ste vstúpili do režimu nastavenia času, ktorý je označený výzvou „ST“.
 - 3) Tretím stlačením tlačidla SET sa vrátite do hlavného rozhrania a nové nastavenia sa automaticky uložia.



POZNÁMKA

- Ak je čas nastavený na nulu, regulátor bude pracovať nepretržite.
 - Ak je čas nastavený na hodnotu väčšiu ako nula, pred spustením časovača sa v oblasti TIME zobrazí nastavený čas v režime odpočítavania a nula v režime časovania dopredu.
- 4) Počas časovanej prevádzky bude oblasť TIME zobrazovať zostávajúci čas.
 - 5) Keď odpočítavanie skončí, v oblasti ČASU sa zobrazí „Koniec“ a bzučiak bude znieť po dobu určenú v EST (pozri „3.4. Tabuľka parametrov 1“) a bzučiak možno stlmiť stlačením ľubovoľného tlačidla.
 - 6) Ak chcete ovládač reštartovať po skončení časovača, stlačte a podržte tlačidlo RST na 3 sekundy.

3.2.5 Funkcia menovania

Ak je nastavený čas stretnutia, ovládač spustí funkciu stretnutia. Počas procesu časovania termínu regulátor vypne vykurovací výstup, oblasť TIME zobrazuje čas trvania termínu podľa odpočítavania.

- **PC-D9000** : Počas procesu načasovania stretnutia bliká indikátor A.
- **PC-E9000** : Počas procesu načasovania stretnutia bliká indikátor TIM.

3.2.6 Alarm abnormálneho merania teploty

Ak sa v oblasti PV zobrazí „--“, znamená to, že snímač teploty je chybný, teplota je mimo meracieho rozsahu alebo má problém samotný regulátor. V takýchto prípadoch regulátor automaticky vypne výstup tepla, bzučiak bude znieť nepretržite a rozsvieti sa indikátor ALM.

3.2.7 Alarm odchýlky teploty

Ak dôjde k alarmu prehriatia, rozsvieti sa indikátor ALM, preruší sa výstup kúrenia a zaznie bzučiak. V prípade alarmu nízkej teploty bude indikátor ALM blikáť a zaznie bzučiak. Ak sa alarm odchýlky spustí v dôsledku zmeny nastavenej hodnoty teploty, indikátor ALM bude svietiť, ale bzučiak zostane tichý.

3.2.8 Funkcia uzamknutia obrazovky

Ovládač ponúka tri spôsoby uzamknutia obrazovky. Pozrite si prosím „3.4. Podrobnosti nájdete v tabuľke parametrov 1“.

Spôsob odomknutia pomocou hesla : V stave uzamknutia obrazovky stlačte tlačidlo INC. V oblasti PV sa zobrazí výzva na zadanie hesla „PA“ a v oblasti SV sa zobrazí hodnota hesla. Zadajte správne heslo a stlačením tlačidla SET odomknite obrazovku.

3.2.9 Funkcia stlmenia zvuku

Keď zaznie bzučiak, stlačením ľubovoľného tlačidla ho stlmíte.

3.3. Automatické ladenie PID

Ak výkon regulácie teploty nie je optimálny, používateľ môže spustiť program automatického ladenia systému. Uvedomte si, že proces automatického ladenia môže spôsobiť veľké prekmity, preto to zvážte skôr, ako budete pokračovať.

V hlavnom rozhraní stlačte a podržte tlačidlo AT na 6 sekúnd, aby ste vstúpili do režimu výberu samoladenia. V oblasti PV sa zobrazí výzva „AT“ a v oblasti SV sa zobrazí „0“. Pomocou tlačidla DEC alebo INC zmeňte hodnotu na „1“. Potom stlačením tlačidla SET spustíte program samoladenia. Indikátor AT bude počas procesu blikať. Po dokončení automatického ladenia sa indikátor AT vypne a parametre PID sa automaticky uložia. Ak chcete zastaviť proces automatického ladenia, stlačte a podržte tlačidlo AT ďalších 6 sekúnd.



POZNÁMKA

- Ak sa počas automatického ladenia systému vyskytne alarm prehriatia, indikátor ALM zostane zhasnutý a bzučiak nezaznie.
- Počas automatického ladenia systému je tlačidlo SET neplatné.

3.4. Nastavenie interných parametrov

V hlavnom rozhraní stlačte a podržte tlačidlo SET na 3 sekundy. V oblasti PV sa zobrazí výzva na zadanie hesla „Lc“ a v oblasti SV sa zobrazí hodnota hesla. Upravte heslo na požadovanú hodnotu a potom znova stlačte tlačidlo SET pre vstup do režimu nastavenia interných parametrov. Ak počas tohto procesu stlačíte a podržte tlačidlo SET na ďalšie 3 sekundy, ovládač sa vráti do hlavného rozhrania a nastavená hodnota sa automaticky uloží.

Vysvetlenie

V nasledujúcej tabuľke:

- 1) Menovitá hodnota teploty sa označuje ako SP a nameraná teplota sa označuje ako PV.
- 2) Pre regulátor typu PT100 „M = 400,0 °C“. Pre regulátor typu K-TC „M = 600,0 °C“.

Tabuľka parametrov 1

Prompt	Meno	Popis funkcie	(Nastaviť rozsah) Továrenská hodnota
Lc	heslo.	Keď je Lc 3, užívateľ môže zadať túto tabuľku parametrov.	0
ALH	Hodnota alarmu prehriatia	Ak je „PV > SP + ALH“, spustí sa alarm nadmernej teploty.	(0~100.0°C) 20,0
VŠETKY	Hodnota alarmu nízkej teploty	Ak „PV POZNÁMKA: Ak je VŠETKO 0, táto funkcia alarmu je neplatná.	(0~100.0°C) 0

Pb	Korekcia odchýlky	Používa sa na opravu chyby pri meraní teploty $Pb = \text{Aktuálna teplota} - PV$	(-50.0~50.0°C) 0
PL	Korekcia sklonu.	Zvyčajne sa používa na opravu chyby pri meraní vysokej teploty. $PL = 1000 * (\text{Skutočná teplota} - PV) \div PV$	(-999~999) 0
ndT	Načasovanie režim	0: Žiadna funkcia časovania 1: Časovanie konštantnej teploty 2: Načasovanie behu	(0~2) 1
Tdn	Smer časovania	0: Pozitívne načasovanie 1: Odpočítavanie	(0~1) 0
Hn	Časovacia jednotka	0: minúta 1: Hodina	(0~1) 0
SPd	Odchýlka konštantnej teploty	Ak „ $SP - SPd \leq PV \leq SP + SPd$ “, regulátor prejde do stavu konštantnej teploty.	(0.1~50.0°C) 0,5
EST	Časovanie ukončenia času bzučiaka	Keď sa čas skončí, bzučiak na tento čas zapípa. POZNÁMKA: Ak je EST 9999, bzučiak bude pípať nepretržite.	(0 až 9999 s) 60
EH	Kontrola po načasovaní	0: Po načasovaní vypnite vykurovací výkon 1: Po načasovaní pokračujte v regulácii teploty	(0~1) 0
LF	Funkcia uzamknutia obrazovky	0: Žiadna funkcia uzamknutia obrazovky 1: S funkciou uzamknutia nie je potrebné odomykať heslo. 2: S funkciou uzamknutia je potrebné odomknúť heslo.	(0~2) 0
LdT	Čas oneskorenia uzamknutia obrazovky	V stave hlavného rozhrania ovládač automaticky uzamkne obrazovku, ak po túto dobu nestlačíte žiadne tlačidlo. POZNÁMKA: Ak je LdT 600, táto funkcia je neplatná.	(10 až 600 s) 30
PAd	Odomknite heslo	Na odomknutie musí používateľ zadať toto heslo.	(0~9999) 1
Pridať	Adresa	Komunikačná adresa	(1~32) 1

Tabuľka parametrov 2

Prompt	Meno	Popis funkcie	(Nastaviť rozsah) Továrenská hodnota
Lc	heslo	Keď je Lc 6, používateľ môže zadať túto tabuľku parametrov.	0
dP	Demarkačný bod	Demarkačný bod nízkej a vysokej teploty PID regulácie. „SP≤dP“ je ovládanie nízkej teploty. „SP > dP“ je regulácia vysokej teploty.	(0 ~ M °C) M
T	Kontrolný cyklus	Cyklus regulácie PID vykurovania	(1 až 30 s) 5
P1	Proporcionálne pásmo 1	Proporcionálne nastavenie akcie pri regulácii nízkej teploty. POZNÁMKA: „P1 = 0“ je ovládanie zapnuté/vypnuté.	(0~300.0°C) 35,0
I1	Integračný čas 1	Integrované nastavenie činnosti pri nízkoteplotnej regulácii.	(1 až 2000 rokov) 300
d1	Časový rozdiel 1	Nastavenie diferenčného účinku pri nízkoteplotnej regulácii.	(0 ~ 1000 s) 200
nP1	Výstupný výkon 1	Maximálne percento výkonu vykurovacieho výkonu pri regulácii nízkej teploty.	(0~100%) 100
nH1	Vypnite odchýlku 1	Ak je „PV≥SP + nH1“, vypnite výstup vykurovania pri regulácii nízkej teploty. POZNÁMKA: Tento parameter používajte opatrne!	(0~50.0°C) 50,0
P2	Proporcionálne pásmo 2	Proporcionálne nastavenie činnosti pri vysokej teplote. POZNÁMKA: „P2 = 0“ je ovládanie zapnuté-vypnuté.	(0~300.0°C) 35,0
I2	Integračný čas 2	Integrálne nastavenie činnosti pri vysokej teplote.	(1 až 2000 rokov) 300
d2	Časový rozdiel 2	Nastavenie diferenčného účinku pri vysokej teplote.	(0 ~ 1000 s) 200
nP2	Výstupný výkon 2	Maximálne percento výkonu vykurovacieho výkonu pri vysokej teplote.	(0~100%) 100

nH2	Vypnite odchýlku 2	Ak je " PV≥SP + nH2 " , vypnite výstup vykurovania pri vysokej teplote. POZNÁMKA: Tento parameter používajte opatrne!	(0~50.0°C) 50,0
------------	--------------------	---	--------------------

Tabuľka parametrov 3

Prompt	Meno	Popis funkcie	(Nastaviť rozsah) Továrenská hodnota
Lc	heslo	keď je Lc 27, užívateľ môže zadať túto tabuľku parametrov.	0
Fc	Jednotka teploty	0: Celzia; 1: stupeň Fahrenheita POZNÁMKA: Pre regulátor typu K je táto funkcia neplatná.	(0~1) 0

Tabuľka parametrov 4

Prompt	Meno	Popis funkcie	(Nastaviť rozsah) Továrenská hodnota
Lc	heslo	keď je Lc 81, užívateľ môže zadať túto tabuľku parametrov.	0
APT	Vymenovanie čas	Nastavená hodnota času stretnutia. POZNÁMKA: Ak je APT 0, táto funkcia je neplatná.	(0 ~ 9999 m) 0

Tabuľka parametrov 5

Prompt	Meno	Popis funkcie	(Nastaviť rozsah) Továrenská hodnota
Lc	heslo	Keď je Lc 567, užívateľ môže zadať túto tabuľku parametrov.	0
rST	Fabrika resetovať	0: Zrušiť na obnovenie továrenskej hodnoty; 1: Potvrdením obnovíte výrobné hodnoty.	(0~1) 0

Indikátor	Názov parametra	Popis funkcie parametra	(rozsah) Počiatočná hodnota
Lc	heslo	Lc=9, hodnoty parametrov je možné prezeráť a upravovať	0

doT	Displej desatinná čiarka	0: Žiadna desatinná čiarka pre meranie teploty a nastavenú hodnotu; 1: Meraná teplota a nastavená hodnota majú 1 desatinnú čiarku.	(0~1) 1
oPn	Funkcia ovládania dverí	0 : Nepoužíva sa; 1 : Použite	(0~1) 0
SPL	Minimum. nastavená hodnota	Minimálna hodnota nastavenia teploty.	(-50.0~20.0°C) 0
SPH	Maximálne nastavená hodnota	Maximálna hodnota nastavenia teploty.	(20,0 ~ M °C) 300,0
EnL	Nedostatok vody je alarmujúci	0 Zakázať 1 povoliť	(0~1) 0
outT	Kúrenie výstupný režim	0: normálny stav. 1: Výstup alarmového relé (normálne otvorený bod) sa zmení na výstup kúrenia a pôvodný výstup kúrenia je neplatný.	(0~1) 0
db	Nezmyselný kraj	Nezmyselná oblasť merania teploty.	(0~5.0) 0.0
ndo	Prepínač výstupný režim	0: Na konci časovania. 1: Alarm nadmernej teploty. 2: Zadajte stav konštantnej teploty	(0~2) 1
ndA	Teplota režim budí ka	0: Iba alarm prehriatia odchýlky teploty. 1: Alarm prekročenia teploty nahor a nadol súčasne.	(0~1) 0

3.5. Riešenie problémov

Problémy	Dôvod	Riešenie
Žiadna sila	Zástrčka nie je zasunutá alebo sa prerušuje vedenie	Dobre zapojte alebo vymeňte zástrčku
	Poistka sa zlomí	Vymeňte poistku
Teplota sa nezvyšuje	Snímač teploty sa pokazí	Vymeňte snímač
	Ohrievač sa rozbije	Vymeňte ohrievač

	Vnútorne spoje drôtov sú uvoľnené alebo zlý kontakt	Upevnite drôtené spoje
--	---	------------------------

3.6. Inštalácia a údržba

- Povrch (stôl) by mal byť rovný.
- Udržujte vzdialenosť 20-30 cm od steny.
- Zabezpečte dobré vetranie s minimálnou prašnosťou a vlhkosťou nepresahujúcou 85 %.
- Udržujte zariadenie čisté a suché.
- Na vrchnú časť jednotky neumiestňujte žiadne predmety.

3.7. Skladovanie a doručenie

- Zariadenie skladujte v prostredí s teplotným rozsahom -20 až +40°C a relatívnou vlhkosťou menšou ako 80%.
- Vyhnite sa kolíziám a tlaku počas prepravy.

3.8. Likvidácia použitých zariadení

- Toto zariadenie nevyhadzujte do komunálneho odpadu. Odovzdajte ho na recyklačnom a zbernom mieste elektrických zariadení. Skontrolujte symbol na výrobku, v návode na obsluhu a na obale. Plasty použité na výrobu zariadenia sa môžu recyklovať v súlade s ich označením. Ak sa rozhodnete zariadenie recyklovať, významne prispievate k ochrane nášho životného prostredia.
- Informácie o miestnom recyklačnom zariadení získate od miestnych úradov.



Това ръководство за потребителя е преведено чрез машинен превод. Положихме всички усилия, за да гарантираме, че преводът е точен, но имайте предвид, че автоматизираните преводи не са перфектни и не са предназначени да заменят човешки преводачи. Официалната версия на ръководството за потребителя е на английски език. Всички разлики между преведената версия и оригиналния английски не са правно обвързващи. Ако имате някакви въпроси относно точността на превода, моля, вижте английската версия, която е официалната справка.

Технически данни

Описание на параметъра	Стойност на параметъра
Име на продукта	Лабораторен инкубатор
Модел	SBS-IJ-18
Мощност [W]	200
Напрежение [V] / Честота [Hz]	230~ / 50
Размери (ширина x дължина x височина) [mm]	455x380x570
Тегло [kg]	18,4
Клас на защита	I

1. Общ преглед



Това ръководство има за цел да ви помогне при безопасна и надеждна употреба. Продуктът е проектиран и произведен стриктно в съответствие с техническите спецификации, използвайки най-новите технологии и компоненти и поддържайки най-високите стандарти за качество.

**ПРОЧЕТЕТЕ ВНИМАТЕЛНО
РЪКОВОДСТВОТО И
РАЗБЕРЕТЕ ГО ПРЕДИ УПОТРЕБА.**

За да осигурите дълга и надеждна работа на продукта, работете и го поддържайте правилно и стриктно в съответствие с това ръководство. Техническите данни и спецификации в това ръководство са актуални. Производителят си запазва правото на модификации с цел подобряване на качеството.

Обяснение на символите

	Продуктът отговаря на изискванията на съответните стандарти за безопасност.
	Прочетете ръководството преди употреба.
	Рециклируем продукт.
	ВНИМАНИЕ! или ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! или ЗАПОМНЕТЕ! показва конкретна инструкция (общ предупредителен знак).

	ВНИМАНИЕ! Опасност от токов удар!
	ВНИМАНИЕ! Повърхността на продукта може да достигне високи температури. Не докосвайте с голи ръце, докато продуктът работи – опасност от изгаряне!



ВНИМАНИЕ! Цифрите в това ръководство са само илюстративни и може да се различават в някои детайли от действителния външен вид на продукта.

Оригиналната версия на ръководството е на немски език. Другите езикови версии са преводи от немски .

2. Оперативен сейф г



ВНИМАНИЕ! Прочетете всички предупреждения за безопасност и всички инструкции. Неспазването на предупрежденията и инструкциите може да доведе до токов удар, пожар и/или сериозно нараняване или смърт.

Терминът „уред“ или „продукт“ в предупрежденията и инструкциите се отнася за ЛАБОРАТОРЕН ИНКУБАТОР.

2.1. Електрическа безопасност

- a) Щепселът на захранващия кабел на уреда трябва да влиза в контакта. Не модифицирайте щепсела по никакъв начин. Оригиналните щепсели на захранващия кабел и съответстващите контакти намаляват риска от токов удар.
- b) Избягвайте да докосвате заземени предмети, като тръби, радиатори, нагреватели и хладилници. Съществува повишен риск от токов удар, ако тялото ви е заземено и докосвате уреда, изложен на директен дъжд, мокър под или докато работите във влажна среда. Ако водата проникне в уреда, съществува повишен риск от повреда на уреда и токов удар.
- c) Не докосвайте уреда с мокри или влажни ръце.
- d) Не използвайте захранващия кабел по непредвиден начин. Никога не го използвайте за пренасяне на уреда или за изваждане на щепсела от контакта. Дръжте захранващия кабел далеч от източници на топлина, масло, остри ръбове или движещи се части. Повредените или заплетени кабели увеличават риска от токов удар.
- e) Ако не можете да избегнете използването на уреда във влажна среда, използвайте устройство за остатъчен ток (RCD), за да свържете уреда към електрическата мрежа. Използването на RCD намалява риска от токов удар.
- f) Не използвайте уреда, ако захранващият кабел е повреден или има следи от износване. Сменете повредения захранващ кабел от квалифициран електротехник или от техническата служба на производителя.

- g) За да избегнете токов удар, не потапяйте захранващия кабел, щепсела или самия уред във вода или друга течност. Не използвайте уреда върху мокри повърхности.

2.2. Безопасност на работното място

- a) Поддържайте работното място подредено и добре осветено.
- b) Ако се съмнявате дали уредът работи, свържете се с техническата служба на производителя.
- c) Ремонт на уреда може да се извършва само от сервиз на производителя. Не се опитвайте да ремонтирате продукта сами!
- d) В случай на възпламеняване или пожар използвайте пожарогасители със сух прах или CO2 само за потушаване на огъня на уреда, ако е под напрежение.
- e) На работното място не се допускат деца или неупълномощени лица.
- f) Използвайте уреда в добре проветриво помещение.
- g) В случай на опасност за здравето или живота, авария или повреда, спрете уреда чрез натискане на захранващия ключ!
- h) Проверявайте редовно състоянието на предупредителните стикери за безопасност. Сменете ги, ако са нечетливи.
- i) Запазете това ръководство за бъдещи справки. Ако продуктът трябва да бъде предаден на трета страна, предайте го с това ръководство за потребителя.
- j) Съхранявайте компонентите на опаковката и малките монтажни части далеч от деца.
- k) Пазете уреда далеч от деца и животни.
- l) Когато работите с този уред заедно с други уреди, следвайте техните ръководства за потребителя.

2.3. Лична безопасност

- a) Не работете с продукта, ако сте уморени, болни или под въздействието на алкохол, наркотици или лекарства, които могат значително да нарушат способността ви да работите с продукта.
- b) Продуктът не е предназначен за използване от лица (включително деца) с намален умствен, сетивен или интелектуален капацитет или липса на опит и/или познания, освен ако не са наблюдавани от лице, отговорно за тяхната безопасност, или са получили инструкции от отговорния индивидуално как да работи с продукта.
- c) Уредът може да се използва само от лица, които са физически годни, способни да боравят с уреда и които са били подходящо обучени, прочели са това ръководство и са преминали обучение за здраве и безопасност.
- d) Бъдете внимателни и използвайте здрав разум, когато работите с продукта. Дори кратък момент на разсейване по време на работа може да доведе до сериозно нараняване.

- e) За да предотвратите случайна работа, уверете се, че превключвателят на захранването е изключен, преди да свържете уреда към електрическата мрежа.
- f) Уредът не е играчка. Децата трябва да бъдат наблюдавани, за да се гарантира, че не си играят с него.

2.4. Безопасна употреба на продукта

- a) Не използвайте уреда, ако превключвателят на захранването не функционира правилно (не се включва или изключва).
- b) Изключете уреда от електрическата мрежа преди настройка, почистване или поддръжка. Тази мярка за безопасност намалява риска от случайно задействане.
- c) Съхранявайте неизползваните уреди далеч от деца и лица, които не са запознати с уреда или това ръководство. Уредите са опасни в ръцете на неопитни потребители.
- d) Поддържайте продукта в добро работно състояние.
- e) Съхранявайте продукта на недостъпно за деца място.
- f) Продуктът трябва да се ремонтира и поддържа от квалифициран персонал само с оригинални резервни части. Това ще гарантира безопасна работа на продукта.
- g) За да осигурите проектираната оперативна цялост на продукта, не отстранявайте фабрично монтираните капаци и не разхлабвайте никакви болтове.
- h) Почиствайте уреда редовно, за да предотвратите трайно натрупване на мръсотия.
- i) Уредът не е играчка. Почистването и поддръжката не трябва да се извършват от деца без надзор на възрастен.
- j) Никога не се опитвайте да бъркате в уреда, за да промените неговите параметри или структура.
- k) Дръжте уреда далеч от източници на огън и топлина.
- l) Не покривайте вентилационните отвори на уреда!
- m) Не използвайте запалими или експлозивни органични разтворители, докато работите с уреда.
- n) Не поставяйте никакви летливи вещества вътре в работещия уред.
- o) Не прилагайте механичен натиск върху уреда и не го излагайте на удар или падане.
- p) Не дръжте никакви предмети върху уреда.
- q) Не местете уреда с мостри вътре в него. Ако уредът трябва да бъде преместен, първо го изключете от захранването и използвайте двете си ръце, за да преместите инкубатора, като го държите хоризонтално.

- г) Ако някоя функция не успее, незабавно спрете процеса на инкубация. Неправилните работни условия могат да доведат до вредно действие на съдържанието на пробата.



ВНИМАНИЕ! Въпреки че уредът е проектиран да бъде безопасен и е снабден с адекватни предпазни мерки и въпреки използването на допълнителни мерки за безопасност, все още има нисък, остатъчен риск от злополука или нараняване по време на неговата работа. Препоръчва се повишено внимание и здрав разум при използване на продукта.

3. Правила за ползване

Този продукт е предназначен за инкубиране и размножаване на живи организми при стабилни температури.

Потребителят е отговорен за всички щети, причинени от употреба не по предназначение.

3.1. Подготовка за операция

3.1.1 У с л о в и я н а р а б о т а

- Напрежение: 220V \pm 22V; Честота: 50–60Hz \pm 1Hz
- Околна температура: 5–40°C
- Относителна влажност: <90%
- Атмосферно налягане: 80–106 КПа
- Без интензивни вибрации или излагане на корозивни газове
- Пазете от пряка слънчева светлина и екстремни източници на топлина или студ

3.1.2 П о з и ц и о н и р а н е н а у р е д а

- Уверете се, че уредът е поставен на добре проветриво място с поне 20–30 см свободно пространство от всички страни.
- Винаги използвайте уреда върху стабилна, твърда, чиста, огнеустойчива и суха повърхност, далеч от деца и хора с намалени умствени, сетивни или интелектуални способности.
- Разположете уреда така, че щепселът да е лесно достъпен по всяко време.
- Проверете дали спецификациите на мрежовото захранване отговарят на тези, посочени на табелката с данни.
- Преди първа употреба почистете и подсушете инкубационната камера, след което я оставете да се вентилира.

3.2. Работа с уреда

3.2.1 О б щ и п р о ц е д у р и

- 1) Поставете инструмента върху равна повърхност или маса.
- 2) Включете го в подходящото захранване, като се уверите, че всички заземителни клеми на електрическия контакт са правилно заземени.
- 3) Включете захранването; индикаторът за захранване ще светне.

- 4) Задайте температурата според изискванията на културата. Устройството за контрол на температурата ще покаже текущата температура в камерата, когато започне да се нагрива.
- 5) Забележка: За контролери тип стрелка, завъртете копчето (вижте ръководството на цифровия контролер за цифрови инструменти). Поставете културата, след като температурата се стабилизира за 30 минути.
- 6) След като експериментът приключи, изключете захранването и инструментът ще спре да работи.

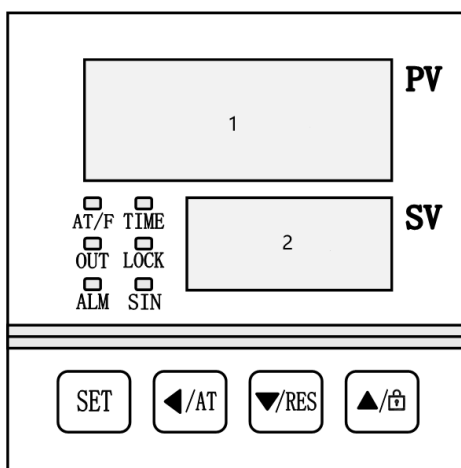


ВНИМАНИЕ!

- Първо се уверете, че заземяването е завършено и изберете заземяващ проводник, който е два пъти по-дебел от захранващия кабел.
- Поддържайте вътрешната камера чиста през цялото време.
- Не поставяйте никакви култури директно под камерата и избягвайте поставянето на култури твърде близо една до друга, за да поддържате правилна циркулация на въздуха.

3.2.2 Р а б о т а н а к о н т р о л е р а

Панелна индикация



- 1- P V з о н а .
- 2- О б л а с т S V / T I M E .

Дефиниции на индикатора на LED контролера

1. **Индикатор "AT / F"** : Светва, когато температурата се показва във Фаренхайт. Той мига по време на процеса на автоматично регулиране на температурата.
2. **Индикатор "TIME"** : Светва, когато е зададен таймер. Той мига по време на обратното броене или когато таймерът се използва.
3. **Индикатор "OUT"** : Светва, когато нагревателят е активен.
4. **Индикатор "LOCK"** : Светва, когато бутоните са заключени.
5. **Индикатор "SIN"** : Този индикатор е неактивен.

6. **Индикатор "ALM"** : Светва, когато има аларма за превишена температура или ако измерването на температурата е необичайно. Мига по време на аларма за ниска температура. Той остава изключен по време на нормална работа.

3.2.3 Д и с п л е й п р и в к л ю ч в а н е

- **PC-D9000** : Когато контролерът е включен, "P(K)-d9" се появява в областта PV, а номерът на версията се показва в зоната SV. След приблизително 3 секунди контролерът преминава към нормалното си работно състояние.
- **PC-E9000** : Първоначално всички дисплеи светят за около 3 секунди. След това в областта PV се показва "P(K)-d9" и номерът на версията се появява в областта SV за 1 секунда. След това контролерът преминава в нормалното си работно състояние.

3.2.4 Н а с т р о й к а н а т е м п е р а т у р а т а и в р е м е т о

- Без функция за синхронизация
 - 1) В основния интерфейс натиснете бутона SET, за да влезете в режим за настройка на температурата. PV зоната ще покаже подканата "SP", а SV зоната ще покаже текущата зададена стойност на температурата.
 - 2) Използвайте бутоните SHIFT, DEC и INC, за да регулирате настройката на температурата.
 - 3) Натиснете отново бутона SET, за да се върнете към основния интерфейс и новите настройки ще бъдат запазени автоматично.
- С функция за синхронизация
 - 1) В основния интерфейс натиснете бутона SET, за да влезете в режим за настройка на температурата.
 - 2) Натиснете бутона SET втори път, за да влезете в режима за настройка на часа, обозначен с подканата "ST."
 - 3) Натиснете бутона SET за трети път, за да се върнете към основния интерфейс и новите настройки ще бъдат запазени автоматично.



ЗАБЕЛЕЖКА

- Ако времето е настроено на нула, контролерът ще работи непрекъснато.
 - Ако времето е зададено на стойност, по-голяма от нула, преди таймерът да започне, зоната TIME ще покаже зададеното време в режим на обратно отброяване и ще покаже нула в режим на отчитане на времето напред.
- 4) По време на операцията по време зоната TIME ще показва оставащото време.
 - 5) Когато обратното броене приключи, зоната TIME ще покаже „Край“ и зумерът ще звучи за продължителността, посочена в EST (вижте „3.4. Таблица с параметри 1“), а зумерът може да бъде заглушен чрез натискане на произволен бутон.
 - 6) За да рестартирате контролера след края на таймера, натиснете и задръжте бутона RST за 3 секунди.

3.2.5 Функция за назначаване

Ако е зададен час за среща, контролерът ще стартира функцията за среща. По време на процеса на синхронизиране на ангажиментите, контролерът изключва изхода за отопление, зоната TIME показва текущото време на ангажимента чрез обратно броене.

- **PC-D9000** : По време на процеса на определяне на времето индикатор А мига.
- **PC-E9000** : По време на процеса на определяне на времето, индикаторът TIM мига.

3.2.6 Аларма при измерване на неobiчайно температура

Ако PV зоната показва „--“, това показва, че температурният сензор е дефектен, температурата е извън диапазона на измерване или самият контролер има проблем. В такива случаи контролерът автоматично ще прекъсне топлинната мощност, зумерът ще звучи непрекъснато и индикаторът ALM ще свети.

3.2.7 Аларма за температурно отклонение

Ако възникне аларма за превишена температура, индикаторът ALM ще светне, изходът за отопление ще бъде прекъснат и ще прозвучи зумерът. В случай на аларма за ниска температура, индикаторът ALM ще мига и ще прозвучи зумерът. Ако алармата за отклонение се задейства поради промяна в зададената стойност на температурата, индикаторът ALM ще свети, но зумерът ще остане безшумен.

3.2.8 Функция за заключване на екрана

Контролерът предлага три метода за заключване на екрана. Моля, вижте „3.4. Таблица с параметри 1“ за подробности.

Метод за отключване с помощта на парола : В състояние на заключен екран натиснете бутона INC. Областта PV ще покаже подканата за парола „PA“, а зоната SV ще покаже стойността на паролата. Въведете правилната парола и натиснете бутона SET, за да отключите екрана.

3.2.9 Функция за заглушаване

Когато звучи зумерът, натиснете произволен бутон, за да го заглушите.

3.3. Автоматична настройка на PID

Ако производителността на температурния контрол не е оптимална, потребителят може да инициира програмата за самонастройка на системата. Имайте предвид, че процесът на самонастройка може да причини голямо превишаване, така че помислете за това, преди да продължите.

В основния интерфейс натиснете и задръжте бутона AT за 6 секунди, за да влезете в режим на избор на самонастройка. Зоната PV ще покаже подканата „AT“, а зоната SV ще покаже „0“. Използвайте бутона DEC или INC, за да промените стойността на „1“. След това натиснете бутона SET, за да стартирате програмата за самонастройка. Индикаторът AT ще мига по време на процеса. След като самонастройката приключи, индикаторът AT ще се изключи и PID параметрите ще бъдат запазени автоматично. Ако искате да спрете процеса на автоматична настройка, натиснете и задръжте бутона AT за още 6 секунди.

**ЗАБЕЛЕЖКА**

- По време на самонастройка на системата, ако възникне аларма за прегряване, индикаторът ALM ще остане изключен и зумерът няма да звучи.
- Бутонът SET е невалиден, докато системата се самонастройва.

3.4. Настройки на вътрешни параметри

В основния интерфейс натиснете и задръжте бутона SET за 3 секунди. Областта PV ще покаже подканата за парола „Lc“, а областта SV ще покаже стойността на паролата. Настройте паролата на желаната стойност, след което натиснете отново бутона SET, за да влезете в режима за вътрешна настройка на параметрите. По време на този процес, ако натиснете и задръжките бутона SET за още 3 секунди, контролерът ще се върне към основния интерфейс и зададената стойност ще бъде запазена автоматично.

Обяснение

В следната таблица:

- 1) Зададената температура се означава като SP, а измерената температура се нарича PV.
- 2) За контролер тип PT100, „M = 400,0°C“. За контролер тип K-TC, „M = 600,0°C“.

Таблица с параметри 1

подкана	Име	Описание на функцията	(Задайте диапазон) Фабрична стойност
Lc	Парола.	Когато Lc е 3, потребителят може да влезе в тази таблица с параметри.	0
ALH	Стойност на алармата за превишена температура	Ако " PV > SP + ALH ", ще се появи аларма за прегряване.	(0~100.0°C) 20,0
ВСИЧКИ	Стойност на алармата за ниска температура	Ако " PV ЗАБЕЛЕЖКА: Ако ALL е 0, тази алармена функция е невалидна.	(0~100.0°C) 0
Pb	Корекция на отклонение	Използва се за коригиране на грешката в измерването на температурата Pb = Действителна температура - PV	(-50.0~50.0°C) 0
PL	Корекция на наклона.	Обикновено се използва за коригиране на грешката при измерване на висока температура. PL = 1000 * (Действителна температура - PV) ÷ PV	(-999~999) 0
ndT	Време режим	0: Няма функция за синхронизация 1: Време за постоянна температура 2: Време за изпълнение	(0~2) 1

Tdn	Посока на времето	0: Положителен момент 1: Обратно броене	(0~1) 0
Hn	Единица за време	0: Минута 1: Час	(0~1) 0
SPd	Постоянно температурно отклонение	Ако „ $SP - SPd \leq PV \leq SP + SPd$ “, контролерът влиза в състояние на постоянна температура.	(0.1~50.0°C) 0,5
EST	Време за край на зумера	Когато времето приключи, зумерът ще изпиука за това време. ЗАБЕЛЕЖКА: Ако EST е 9999, зумерът ще бипка непрекъснато.	(0 ~ 9999s) 60
EX	контрол след време	0: Прекъсване на топлинната мощност след време 1: Продължете да контролирате температурата след отчитане на времето	(0~1) 0
LF	Функция за заключване на екрана	0: Няма функция за заключен екран 1: С функция за заключване, няма нужда да отключвате парола. 2: С функция за заключване, трябва да отключите парола.	(0~2) 0
LdT	Време за забавяне на заключен екран	В състояние на основния интерфейс, контролерът ще заключи екрана автоматично, ако за това време не бъде натиснат бутон. ЗАБЕЛЕЖКА: Ако LdT е 600, тази функция е невалидна.	(10 ~ 600 s) 30
PAd	Парола за отключване	Потребителят трябва да въведе тази парола, за да отключи.	(0~9999) 1
Добавете	Адрес	Адресът за комуникация	(1~32) 1

Параметър Таблица 2

подканала	Име	Описание на функцията	(Задайте диапазон) Фабрична стойност
Lc	Парола	Когато Lc е 6, потребителят може да влезе в тази таблица с параметри.	0
dP	Демаркационна точка	Демаркационната точка на ниско и високотемпературно PID управление.	(0 ~ M °C) M

		<p>“SP≤dP” е контрол на ниска температура.</p> <p>“SP > dP” е контрол на висока температура.</p>	
T	Контролен цикъл	PID контролен цикъл на отопление	<p>(1 ~ 30 сек.)</p> <p>5</p>
P1	Пропорционална лента 1	<p>Пропорционално регулиране на действието при управление на ниска температура.</p> <p>ЗАБЕЛЕЖКА: “P1 = 0” е управление за включване и изключване.</p>	<p>(0~300.0°C)</p> <p>35,0</p>
I1	Време за интегриране 1	Интегрално регулиране на действието при контрол на ниска температура.	<p>(1 ~ 2000-те)</p> <p>300</p>
d1	Диференциално време 1	Регулиране на диференциалното действие при управление на ниска температура.	<p>(0 ~ 1000 s)</p> <p>200</p>
nP1	Изходна мощност 1	Максималният процент на мощността на топлинната мощност при регулиране на ниска температура.	<p>(0~100%)</p> <p>100</p>
nH1	Изключете отклонение 1	<p>Ако “PV≥SP + nH1”, изключете мощността за отопление при контрол на ниска температура.</p> <p>ЗАБЕЛЕЖКА: Моля, използвайте този параметър с повишено внимание!</p>	<p>(0~50.0°C)</p> <p>50,0</p>
P2	Пропорционална лента 2	<p>Пропорционално регулиране на действието при висока температура.</p> <p>ЗАБЕЛЕЖКА: “P2 = 0” е управление за включване и изключване.</p>	<p>(0~300.0°C)</p> <p>35,0</p>
I2	Време за интегриране 2	Интегрално регулиране на действието при висока температура.	<p>(1 ~ 2000-те)</p> <p>300</p>
d2	Диференциално време 2	Регулиране на диференциалното действие при висока температура.	<p>(0 ~ 1000 s)</p> <p>200</p>
nP2	Изходна мощност 2	Максималният процент на мощността от топлинната мощност при висока темп.	<p>(0~100%)</p> <p>100</p>
nH2	Изключете отклонение 2	<p>Ако “PV≥SP + nH2”, изключете топлинната мощност при висока температура.</p> <p>ЗАБЕЛЕЖКА: Моля, използвайте този параметър с повишено внимание!</p>	<p>(0~50.0°C)</p> <p>50,0</p>

Таблица с параметри 3

подканала	Име	Описание на функцията	(Задайте диапазон)
-----------	-----	-----------------------	--------------------

			Ф а б р и ч н а с т о й н о с т
Lc	Парола	когато Lc е 27, потребителят може да влезе в тази таблица с параметри.	0
ФК	Температур на единица	0: Целзий; 1: градус по Фаренхайт З А Б Е Л Е Ж К А : З а к о н т р о л е р т и п К т а з и ф у н к ц и я е н е в а л и д н а .	(0~1) 0

Таблица с параметри 4

подкан а	Име	Описание на функцията	(Задайте диапазон) Фабрична стойност
Lc	Парола	когато Lc е 81, потребителят може да влезе в тази таблица с параметри.	0
АРТ	Назначаване време	Стойност на зададен час за среща. З А Б Е Л Е Ж К А : А к о А Р Т е 0, т а з и ф у н к ц и я е н е в а л и д н а .	(0 ~ 9999m) 0

Таблица с параметри 5

подкан а	Име	Описание на функцията	(Задайте диапазон) Ф а б р и ч н а с т о й н о с т
Lc	Парола	К о г а т о L c е 5 6 7, п о т р е б и т е л я т м о ж е д а в ъ в е д е т а з и т а б л и ц а с п а р а м е т р и .	0
rST	Ф а б р и к а н у л и р а н е	0: Отказ за възстановяване на фабричната стойност; 1: Потвърдете, за да възстановите фабричната стойност.	(0~1) 0

Индикаторът	Име на параметъра	Описание на параметърната функция	(диапазон) Първоначална стойност
Lc	Парола	Lc=9, стойностите на параметрите могат да се преглеждат и променят	0

doT	Дисплей д е с е т и ч н а т о ч к а	0: Без десетична точка за измерване на температурата и зададена стойност; 1: Измерването на температурата и зададената стойност имат 1 десетична точка.	(0~1) 1
oPn	Функция за управление на вратата	0 : Без употреба; 1 : Използвайте	(0~1) 0
SPL	минимум. з а д а д е н а с т о й н о с т	Минималната стойност на настройката на температурата.	(-50.0~20.0°C) 0
SPH	Максимум з а д а д е н а с т о й н о с т	Максималната стойност на настройката на температурата.	(20,0 ~ M °C) 300,0
EnL	Липсата на вода е тревожна	0 Деактивиране 1 активиране	(0~1) 0
вЪн	Отопление и з х о д е н р е ж и м	0: нормално състояние. 1: Изходът на аларменото реле (нормално отворена точка) се променя на изход за отопление и оригиналният изход за отопление е невалиден.	(0~1) 0
db	Безсмислен регион	Безсмислената област на измерване на температурата.	(0~5.0) 0.0
ndo	Превключване и з х о д е н р е ж и м	0: В края на времето. 1: Аларма за прекомерна температура. 2: Влезте в състояние на постоянна температура	(0~2) 1
ndA	температура алармен режим	0: Само аларма за превишена температура при отклонение на температурата. 1: Аларма за прегряване на отклонение нагоре и надолу едновременно.	(0~1) 0

3.5. Отстраняване на неизправности

проблеми	Причина	Решение
----------	---------	---------

Без захранване	Щепселът не е включен или линията прекъсва	Включете добре или сменете щепсела
	Предпазител се счупи	Сменете предпазителя
Температурата не се повишава	Сензорът за температура се повреди	Сменете сензора
	Нагревател се счупи	Сменете нагревателя
	Вътрешните жични съединения са разхлабени или лош контакт	Закрепете жични съединения

3.6. М о н т а ж и п о д д р ъ ж к а

- Повърхността (масата) трябва да е равна.
- Поддържайте разстояние от 20-30 см от стената.
- Осигурете добра вентилация с минимален прах и влажност не повече от 85%.
- Поддържайте оборудването чисто и сухо.
- Не поставяйте никакви предмети върху уреда.

3.7. Съхранение и доставка

- Съхранявайте оборудването в среда с температурен диапазон от -20 до +40°C и относителна влажност под 80%.
- Избягвайте сблъсъци и натиск по време на транспортиране.

3.8. Изхвърляне на използвани устройства

- Не изхвърляйте това устройство в общинските системи за отпадъци. Предайте го в пункт за рециклиране и събиране на електрически и електрически уреди. Проверете символа върху продукта, ръководството за употреба и опаковката. Пластмасите, използвани за конструирането на устройството, могат да бъдат рециклирани в съответствие с техните маркировки. Избирайки да рециклирате, вие допринасяте значително за опазването на околната среда.
- Свържете се с местните власти за информация относно местното съоръжение за рециклиране.



Αυτό το εγχειρίδιο χρήστη έχει μεταφραστεί με τη χρήση αυτόματης μετάφρασης. Έχουμε καταβάλει κάθε δυνατή προσπάθεια για να διασφαλίσουμε ότι η μετάφραση είναι ακριβής, αλλά σημειώστε ότι οι αυτοματοποιημένες μεταφράσεις δεν είναι τέλειες και δεν προορίζονται να αντικαταστήσουν τους ανθρώπινους μεταφραστές. Η επίσημη έκδοση του Εγχειριδίου χρήσης είναι στα Αγγλικά. Τυχόν διαφορές μεταξύ της μεταφρασμένης έκδοσης και της αρχικής αγγλικής έκδοσης δεν είναι νομικά δεσμευτικές. Εάν έχετε ερωτήσεις σχετικά με την ακρίβεια της μετάφρασης, ανατρέξτε στην αγγλική έκδοση, η οποία είναι η επίσημη αναφορά.

Τεχνικά στοιχεία

Περιγραφή παραμέτρων	Τιμή παραμέτρου
Όνομα προϊόντος	Εργαστηριακή θερμοκοιτίδα
Μοντέλο	SBS-1 -18
Ισχύς [W]	200
Τάση [V] / Συχνότητα [Hz]	230~ / 50
Διαστάσεις (Πλάτος x Μήκος x Ύψος) [mm]	455x380x570
Βάρος [kg]	18,4
Κατηγορία προστασίας	I

1. Γενική επισκόπηση




Αυτό το εγχειρίδιο προορίζεται να σας βοηθήσει στην ασφαλή και αξιόπιστη χρήση. Το προϊόν σχεδιάζεται και κατασκευάζεται αυστηρά σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές χρησιμοποιώντας την πιο πρόσφατη τεχνολογία και εξαρτήματα και διατηρώντας τα υψηλότερα πρότυπα ποιότητας.

ΔΙΑΒΑΣΤΕ ΠΡΟΣΕΚΤΙΚΑ ΤΟ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΚΑΙ ΚΑΤΑΝΟΗΣΤΕ ΤΟ ΠΡΙΝ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΤΕ.

Για να διασφαλίσετε τη μακρά και αξιόπιστη λειτουργία του προϊόντος, χειριστείτε και συντηρήστε το σωστά και αυστηρά σύμφωνα με το παρόν εγχειρίδιο. Τα τεχνικά δεδομένα και οι προδιαγραφές σε αυτό το εγχειρίδιο είναι ενημερωμένα. Ο κατασκευαστής διατηρεί το δικαίωμα σε τροποποιήσεις με σκοπό τη βελτίωση της ποιότητας.

Επεξήγηση συμβόλων

	Το προϊόν πληροί τις απαιτήσεις των σχετικών προτύπων ασφαλείας.
	Διαβάστε το εγχειρίδιο πριν από τη χρήση.
	Ανακυκλώσιμο προϊόν.

	ΠΡΟΣΟΧΗ! ή ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! ή ΘΥΜΑΣΤΕ! υποδεικνύει μια συγκεκριμένη οδηγία (γενικό προειδοποιητικό σήμα).
	ΠΡΟΣΟΧΗ! Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας!
	ΠΡΟΣΟΧΗ! Η επιφάνεια του προϊόντος μπορεί να φτάσει σε υψηλές θερμοκρασίες. Μην αγγίζετε με γυμνά χέρια ενώ το προϊόν βρίσκεται σε λειτουργία – Κίνδυνος εγκαυμάτων!



ΠΡΟΣΟΧΗ! Τα στοιχεία σε αυτό το εγχειρίδιο είναι μόνο ενδεικτικά και ενδέχεται να διαφέρουν σε ορισμένες λεπτομέρειες από την πραγματική εμφάνιση του προϊόντος.

Η αρχική έκδοση του εγχειριδίου είναι στη γερμανική γλώσσα. Οι άλλες γλωσσικές εκδόσεις είναι μεταφράσεις από τα γερμανικά .

2. Χρηματοκιβώτιο λειτουργίας γ



ΠΡΟΣΟΧΗ! Διαβάστε όλες τις προειδοποιήσεις ασφαλείας και όλες τις οδηγίες. Η μη τήρηση των προειδοποιήσεων και των οδηγιών μπορεί να οδηγήσει σε ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά και/ή σοβαρό τραυματισμό ή θάνατο.

Ο όρος «συσκευή» ή «προϊόν» στις προειδοποιήσεις και τις οδηγίες αναφέρεται στην ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΕΚΚΩΠΙΣΤΗΡΙΑ.

2.1. Ηλεκτρική ασφάλεια

- Το βύσμα του καλωδίου ρεύματος της συσκευής πρέπει να ταιριάζει στην πρίζα. Μην τροποποιείτε το βύσμα με κανέναν τρόπο. Τα γνήσια βύσματα καλωδίου ρεύματος και οι αντίστοιχες πρίζες μειώνουν τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- Αποφύγετε να αγγίζετε γειωμένα αντικείμενα, όπως σωληνώσεις, καλοριφέρ, θερμάστρες και ψυγεία. Υπάρχει αυξημένος κίνδυνος ηλεκτροπληξίας εάν το σώμα σας είναι γειωμένο και αγγίζετε τη συσκευή εκτεθειμένη σε άμεση βροχή, σε βρεγμένο δάπεδο ή όταν λειτουργείτε σε υγρό περιβάλλον. Εάν εισχωρήσει νερό στη συσκευή, υπάρχει αυξημένος κίνδυνος ζημιάς στη συσκευή και ηλεκτροπληξίας.
- Μην αγγίζετε τη συσκευή με βρεγμένα ή υγρά χέρια.
- Μη χρησιμοποιείτε το καλώδιο ρεύματος με οποιονδήποτε ακούσιο τρόπο. Μην το χρησιμοποιείτε ποτέ για να μεταφέρετε τη συσκευή ή για να την αποσυνδέσετε από την πρίζα. Κρατήστε το καλώδιο ρεύματος μακριά από πηγές θερμότητας, λαδιού, αιχμηρές άκρες ή κινούμενα μέρη. Τα κατεστραμμένα ή μπερδεμένα καλώδια αυξάνουν τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- Εάν δεν μπορείτε να αποφύγετε τη χρήση της συσκευής σε υγρό περιβάλλον, χρησιμοποιήστε μια συσκευή υπολειπόμενου ρεύματος (RCD) για να συνδέσετε τη συσκευή στο ηλεκτρικό δίκτυο. Η χρήση RCD μειώνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

- f) Μη χρησιμοποιείτε τη συσκευή εάν το καλώδιο τροφοδοσίας είναι κατεστραμμένο ή παρουσιάζει ενδείξεις φθοράς. Αντικαταστήστε ένα κατεστραμμένο καλώδιο ρεύματος από εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο ή από την τεχνική υπηρεσία του κατασκευαστή.
- g) Για να αποφύγετε ηλεκτροπληξία, μην βυθίζετε το καλώδιο τροφοδοσίας, το φισ του ή την ίδια τη συσκευή σε νερό ή άλλο υγρό. Μη χρησιμοποιείτε τη συσκευή σε βρεγμένες επιφάνειες.

2.2. Ασφάλεια στο χώρο εργασίας

- a) Διατηρήστε το χώρο εργασίας τακτοποιημένο και καλά φωτισμένο.
- b) Εάν έχετε αμφιβολίες για το εάν η συσκευή λειτουργεί, επικοινωνήστε με την τεχνική υπηρεσία του κατασκευαστή.
- c) Οι επισκευές στη συσκευή επιτρέπεται να πραγματοποιούνται μόνο από το σέρβις του κατασκευαστή. Μην επιχειρήσετε να επισκευάσετε το προϊόν μόνοι σας!
- d) Σε περίπτωση ανάφλεξης ή πυρκαγιάς, χρησιμοποιήστε πυροσβεστήρες ξηρής σκόνης ή CO₂ μόνο για την καταστολή της πυρκαγιάς της συσκευής εάν υπάρχει ηλεκτρική τάση.
- e) Δεν επιτρέπεται να επιτρέπονται παιδιά ή μη εξουσιοδοτημένα άτομα στο χώρο εργασίας.
- f) Χρησιμοποιήστε τη συσκευή σε καλά αεριζόμενο δωμάτιο.
- g) Σε περίπτωση κινδύνου για την υγεία ή τη ζωή, έκτακτης ανάγκης ή βλάβης, σταματήστε τη συσκευή λειτουργώντας το διακόπτη λειτουργίας!
- h) Ελέγχετε τακτικά την κατάσταση των αυτοκόλλητων προειδοποίησης ασφαλείας. Αντικαταστήστε τα εάν είναι δυσανάγνωστα.
- i) Φυλάξτε αυτό το εγχειρίδιο για μελλοντική αναφορά. Εάν το προϊόν πρόκειται να παραδοθεί σε τρίτο μέρος, παραδώστε το με αυτό το εγχειρίδιο χρήσης.
- j) Κρατήστε τα εξαρτήματα της συσκευασίας και τα μικρά μέρη εγκατάστασης μακριά από παιδιά.
- k) Κρατήστε τη συσκευή μακριά από παιδιά και ζώα.
- l) Όταν χρησιμοποιείτε αυτήν τη συσκευή μαζί με άλλες συσκευές, ακολουθήστε κάθε ένα από τα εγχειρίδια χρήσης τους.

2.3. Προσωπική ασφάλεια

- a) Μη χρησιμοποιείτε το προϊόν εάν είστε κουρασμένοι, άρρωστοι ή υπό την επήρεια αλκοόλ, ναρκωτικών ή φαρμάκων που μπορεί να επηρεάσουν σημαντικά την ικανότητά σας να χειρίζεστε το προϊόν.
- b) Το προϊόν δεν προορίζεται για χρήση από άτομα (συμπεριλαμβανομένων παιδιών) με μειωμένη νοητική, αισθητηριακή ή διανοητική ικανότητα ή έλλειψη εμπειρίας ή/και γνώσης, εκτός εάν

επιβλέπονται από άτομο υπεύθυνο για την ασφάλειά τους ή έχουν δοθεί οδηγίες από τον υπεύθυνο άτομο για τον τρόπο λειτουργίας του προϊόντος.

- c) Η συσκευή επιτρέπεται να χρησιμοποιείται μόνο από άτομα που είναι σωματικά κατάλληλα, ικανά να χειρίζονται τη συσκευή και έχουν εκπαιδευτεί επαρκώς, έχουν διαβάσει αυτό το εγχειρίδιο και έχουν λάβει εκπαίδευση σε θέματα υγείας και ασφάλειας.
- d) Να είστε προσεκτικοί και να χρησιμοποιείτε την κοινή λογική όταν χρησιμοποιείτε το προϊόν. Ακόμη και μια σύντομη απόσπαση της προσοχής κατά τη λειτουργία μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρό τραυματισμό.
- e) Για να αποφευχθεί η τυχαία λειτουργία, βεβαιωθείτε ότι ο διακόπτης τροφοδοσίας είναι απενεργοποιημένος πριν συνδέσετε τη συσκευή στο ρεύμα.
- f) Η συσκευή δεν είναι παιχνίδι. Τα παιδιά πρέπει να επιβλέπονται για να διασφαλίζεται ότι δεν παίζουν με αυτό.

2.4. Ασφαλής χρήση του προϊόντος

- a) Μη χρησιμοποιείτε τη συσκευή εάν ο διακόπτης λειτουργίας δεν λειτουργεί σωστά (δεν ανάβει ή δεν απενεργοποιείται).
- b) Αποσυνδέστε τη συσκευή από την πρίζα πριν από τη ρύθμιση, τον καθαρισμό ή τη συντήρηση. Αυτή η προφύλαξη ασφαλείας μειώνει τον κίνδυνο τυχαίας λειτουργίας.
- c) Κρατήστε τις αχρησιμοποίητες συσκευές μακριά από παιδιά και οποιονδήποτε δεν είναι εξοικειωμένος με τη συσκευή ή το παρόν εγχειρίδιο. Οι συσκευές είναι επικίνδυνες στα χέρια άπειρων χρηστών.
- d) Διατηρήστε το προϊόν σε καλή κατάσταση λειτουργίας.
- e) Κρατήστε το προϊόν μακριά από παιδιά.
- f) Το προϊόν πρέπει να επισκευάζεται και να συντηρείται από εξειδικευμένο προσωπικό χρησιμοποιώντας μόνο γνήσια ανταλλακτικά. Αυτό θα εξασφαλίσει την ασφαλή λειτουργία του προϊόντος.
- g) Για να διασφαλίσετε τη σχεδιασμένη λειτουργική ακεραιότητα του προϊόντος, μην αφαιρείτε τα εγκατεστημένα στο εργοστάσιο καλύμματα και μην χαλαρώνετε τυχόν μπουλόνια.
- h) Καθαρίζετε τη συσκευή τακτικά για να αποτρέψετε μόνιμες επικαθίσεις βρωμιάς.
- i) Η συσκευή δεν είναι παιχνίδι. Ο καθαρισμός και η συντήρηση δεν πρέπει να εκτελούνται από παιδιά χωρίς την επίβλεψη ενηλίκου.
- j) Μην επιχειρήσετε ποτέ να παραβιάσετε τη συσκευή για να αλλάξετε τις παραμέτρους ή τη δομή της.
- k) Κρατήστε τη συσκευή μακριά από πηγές φωτιάς και θερμότητας.
- l) Μην καλύπτετε τα ανοίγματα εξαερισμού της συσκευής!

- m) Μην χρησιμοποιείτε εύφλεκτους ή εκρηκτικούς οργανικούς διαλύτες κατά τη λειτουργία της συσκευής.
- n) Μην τοποθετείτε πτητικές ουσίες μέσα στη συσκευή σε λειτουργία.
- o) Μην ασκείτε μηχανική πίεση στη συσκευή και μην την εκθέτετε σε κραδασμούς ή πτώση.
- p) Μην κρατάτε αντικείμενα πάνω από τη συσκευή.
- q) Μην μετακινείτε τη συσκευή με δείγματα μέσα της. Εάν η συσκευή πρέπει να μετακινηθεί, πρώτα αποσυνδέστε την από την παροχή ρεύματος και χρησιμοποιήστε και τα δύο χέρια για να μετακινήσετε τη θερμοκοιτίδα ενώ την κρατάτε στο επίπεδο.
- r) Εάν κάποια λειτουργία αποτύχει, σταματήστε αμέσως τη διαδικασία επώασης. Οι εσφαλμένες συνθήκες λειτουργίας μπορεί να έχουν ως αποτέλεσμα επιβλαβή δράση του περιεχομένου του δείγματος.



ΠΡΟΣΟΧΗ! Παρόλο που η συσκευή έχει σχεδιαστεί για να είναι ασφαλής και έχει παρασχεθεί επαρκείς διασφαλίσεις, και παρά τη χρήση πρόσθετων μέτρων ασφαλείας, εξακολουθεί να υπάρχει χαμηλός, υπολειπόμενος κίνδυνος ατυχήματος ή τραυματισμού κατά τη λειτουργία της. Συνιστάται προσοχή και κοινή λογική όταν χρησιμοποιείτε το προϊόν.

3. Κανόνες χρήσης

Αυτό το προϊόν προορίζεται για επώαση και αναπαραγωγή ζωντανών οργανισμών σε σταθερές θερμοκρασίες.

Ο χρήστης είναι υπεύθυνος για οποιαδήποτε ζημία προκληθεί από μη σκοπούμενη χρήση.

3.1. Προετοιμασίες για λειτουργία

3.1.1 Σ υ ν θ ή κ ε ς Ε ρ γ α σ ί α ς

- Τάση: 220V \pm 22V; Συχνότητα: 50–60Hz \pm 1Hz
- Θερμοκρασία περιβάλλοντος: 5–40°C
- Σχετική Υγρασία: <90%
- Ατμοσφαιρική Πίεση: 80–106 KPa
- Χωρίς έντονους κραδασμούς ή έκθεση σε διαβρωτικά αέρια
- Φυλάξτε το μακριά από το άμεσο ηλιακό φως και από πηγές υπερβολικής ζέστης ή κρύου

3.1.2 Τ ο π ο θ έ τ η σ η τ η ς σ υ σ κ ε υ ή ς

- Βεβαιωθείτε ότι η συσκευή είναι τοποθετημένη σε καλά αεριζόμενο χώρο με απόσταση τουλάχιστον 20–30 cm από όλες τις πλευρές.
- Χρησιμοποιείτε πάντα τη συσκευή σε σταθερή, σταθερή, καθαρή, πυρίμαχη και στεγνή επιφάνεια, μακριά από παιδιά και άτομα με μειωμένες νοητικές, αισθητηριακές ή διανοητικές ικανότητες.
- Τοποθετήστε τη συσκευή έτσι ώστε το φιλτράκι να είναι εύκολα προσβάσιμο ανά πάσα στιγμή.
- Βεβαιωθείτε ότι οι προδιαγραφές παροχής ρεύματος ταιριάζουν με αυτές που αναγράφονται στην πινακίδα τεχνικών χαρακτηριστικών.

- Πριν από την πρώτη χρήση, καθαρίστε και στεγνώστε τον θάλαμο επώασης και μετά αφήστε τον να εξαεριστεί.

3.2. Λειτουργία της συσκευής

3.2.1 Γενικές διαδικασίες

- 1) Τοποθετήστε το όργανο σε μια επίπεδη επιφάνεια ή τραπέζι.
- 2) Συνδέστε το στην κατάλληλη παροχή ρεύματος, διασφαλίζοντας ότι όλοι οι ακροδέκτες γείωσης της πρίζας είναι σωστά γειωμένοι.
- 3) Ενεργοποιήστε το ρεύμα. η λυχνία λειτουργίας θα ανάψει.
- 4) Ρυθμίστε τη θερμοκρασία σύμφωνα με τις απαιτήσεις καλλιέργειας. Η συσκευή ελέγχου θερμοκρασίας θα εμφανίσει την τρέχουσα θερμοκρασία θαλάμου καθώς αρχίζει να θερμαίνεται.
- 5) Σημείωση: Για ελεγκτές τύπου δείκτη, περιστρέψτε το κουμπί (ανατρέξτε στο εγχειρίδιο του ψηφιακού ελεγκτή για ψηφιακά όργανα). Εισάγετε την καλλιέργεια αφού σταθεροποιηθεί η θερμοκρασία για 30 λεπτά.
- 6) Μόλις ολοκληρωθεί το πείραμα, απενεργοποιήστε το ρεύμα και το όργανο θα σταματήσει να λειτουργεί.

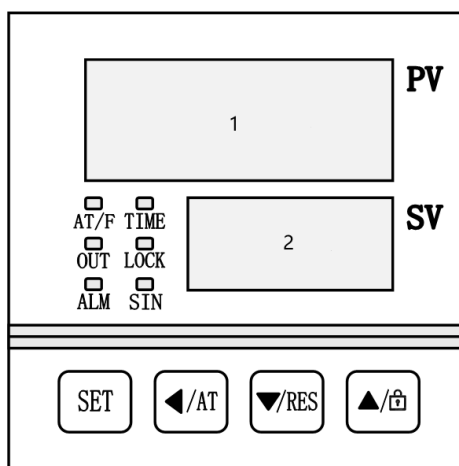


ΠΡΟΣΟΧΗ!

- Βεβαιωθείτε ότι η γείωση έχει ολοκληρωθεί πρώτα και επιλέξτε ένα καλώδιο γείωσης διπλάσιο από το πάχος του καλωδίου τροφοδοσίας.
- Διατηρείτε τον εσωτερικό θάλαμο καθαρό ανά πάσα στιγμή.
- Μην τοποθετείτε καλλιέργειες απευθείας κάτω από το θάλαμο και αποφύγετε να τοποθετείτε τις καλλιέργειες πολύ κοντά μεταξύ τους για να διατηρήσετε τη σωστή κυκλοφορία του αέρα.

3.2.2 Λειτουργία ελεγκτή

Ένδειξη πίνακα



- 1- Φ/Β περιοχή.
- 2- Περιοχή SV/TIME.

Ορισμοί ένδειξης ελεγκτή LED

1. **Ένδειξη "AT / F"** : Ανάβει όταν η θερμοκρασία εμφανίζεται σε Φαρενάιτ. Αναβοσβήνει κατά τη διαδικασία αυτόματου συντονισμού θερμοκρασίας.
2. **Ένδειξη "TIME"** : Ανάβει όταν έχει ρυθμιστεί χρονοδιακόπτης. Αναβοσβήνει κατά τη διάρκεια της αντίστροφης μέτρησης ή όταν χρησιμοποιείται ο χρονοδιακόπτης.
3. **Ένδειξη "OUT"** : Ανάβει όταν ο θερμοαντήρας είναι ενεργός.
4. **Ένδειξη "LOCK"** : Ανάβει όταν τα κουμπιά είναι κλειδωμένα.
5. **Ένδειξη "SIN"** : Αυτή η ένδειξη είναι ανενεργή.
6. **Ένδειξη "ALM"** : Ανάβει όταν υπάρχει συναγερμός υπέρβασης θερμοκρασίας ή εάν η μέτρηση θερμοκρασίας είναι μη φυσιολογική. Αναβοσβήνει κατά τη διάρκεια ενός συναγερμού χαμηλής θερμοκρασίας. Παραμένει απενεργοποιημένο κατά την κανονική λειτουργία.

3.2.3 Εμφάνιση κατά την ενεργοποίηση

- **PC-D9000** : Όταν ο ελεγκτής είναι ενεργοποιημένος, εμφανίζεται το "P(K)-d9" στην περιοχή PV και ο αριθμός έκδοσης εμφανίζεται στην περιοχή SV. Μετά από περίπου 3 δευτερόλεπτα, ο ελεγκτής μεταβαίνει στην κανονική του κατάσταση λειτουργίας.
- **PC-E9000** : Αρχικά, όλες οι οθόνες φωτίζονται για περίπου 3 δευτερόλεπτα. Στη συνέχεια, εμφανίζεται το "P(K)-d9" στην περιοχή PV και ο αριθμός έκδοσης εμφανίζεται στην περιοχή SV για 1 δευτερόλεπτο. Μετά από αυτό, ο ελεγκτής μεταβαίνει στην κανονική του κατάσταση λειτουργίας.

3.2.4 Ρύθμιση θερμοκρασίας και ώρας

- Χωρίς λειτουργία χρονισμού
 - 1) Στην κύρια διεπαφή, πατήστε το κουμπί SET για να εισέλθετε στη λειτουργία ρύθμισης θερμοκρασίας. Η περιοχή ΦB θα εμφανίσει την προτροπή "SP" και η περιοχή SV θα εμφανίσει την τρέχουσα τιμή ρύθμισης θερμοκρασίας.
 - 2) Χρησιμοποιήστε τα κουμπιά SHIFT, DEC και INC για να προσαρμόσετε τη ρύθμιση θερμοκρασίας.
 - 3) Πατήστε ξανά το κουμπί SET για να επιστρέψετε στην κύρια διεπαφή και οι νέες ρυθμίσεις θα αποθηκευτούν αυτόματα.
- Με λειτουργία χρονισμού
 - 1) Στην κύρια διεπαφή, πατήστε το κουμπί SET για να εισέλθετε στη λειτουργία ρύθμισης θερμοκρασίας.
 - 2) Πατήστε το κουμπί SET για δεύτερη φορά για να εισέλθετε στη λειτουργία ρύθμισης ώρας, που υποδεικνύεται από την προτροπή "ST".
 - 3) Πατήστε το κουμπί SET για τρίτη φορά για να επιστρέψετε στην κύρια διεπαφή και οι νέες ρυθμίσεις θα αποθηκευτούν αυτόματα.



ΣΗΜΕΙΩΜΑ

- Εάν ο χρόνος είναι μηδενικός, ο ελεγκτής θα λειτουργεί συνεχώς.
- Εάν η ώρα έχει ρυθμιστεί σε τιμή μεγαλύτερη από το μηδέν, πριν από την έναρξη του χρονοδιακόπτη, η περιοχή TIME θα εμφανίσει τον καθορισμένο χρόνο στη λειτουργία

αντίστροφης μέτρησης και θα εμφανίσει μηδέν στη λειτουργία χρονισμού προς τα εμπρός.

- 4) Κατά τη διάρκεια της χρονομετρημένης λειτουργίας, η περιοχή TIME θα εμφανίσει τον υπολειπόμενο χρόνο.
- 5) Όταν τελειώσει η αντίστροφη μέτρηση, στην περιοχή TIME θα εμφανιστεί η ένδειξη "End" και ο βομβητής θα ηχήσει για τη διάρκεια που καθορίζεται στο EST (ανατρέξτε στο "3.4. Πίνακας παραμέτρων 1"), και ο βομβητής μπορεί να τεθεί σε σίγαση πατώντας οποιοδήποτε κουμπί.
- 6) Για επανεκκίνηση του ελεγκτή μετά το τέλος του χρονοδιακόπτη, πατήστε και κρατήστε πατημένο το κουμπί RST για 3 δευτερόλεπτα.

3.2.5 Λειτουργία ραντεβού

Εάν έχει ρυθμιστεί μια ώρα συνάντησης, ο ελεγκτής θα ξεκινήσει τη λειτουργία συνάντησης. Κατά τη διαδικασία χρονισμού του ραντεβού, ο ελεγκτής απενεργοποιεί την έξοδο θέρμανσης, η περιοχή TIME εμφανίζει τον χρόνο εκτέλεσης του ραντεβού με αντίστροφη μέτρηση.

- **PC-D9000** : Κατά τη διαδικασία χρονισμού του ραντεβού, η ένδειξη A αναβοσβήνει.
- **PC-E9000** : Κατά τη διαδικασία χρονισμού του ραντεβού, η ένδειξη TIM αναβοσβήνει.

3.2.6 Συναγερμός μη φυσιολογικής μέτρησης θερμοκρασίας

Εάν η περιοχή φωτοβολταϊκών εμφανίζει "---", υποδηλώνει ότι ο αισθητήρας θερμοκρασίας είναι ελαττωματικός, η θερμοκρασία είναι εκτός του εύρους μέτρησης ή ότι ο ίδιος ο ελεγκτής έχει πρόβλημα. Σε τέτοιες περιπτώσεις, ο ελεγκτής θα διακόψει αυτόματα την έξοδο θερμότητας, ο βομβητής θα ηχεί συνεχώς και η ένδειξη ALM θα είναι αναμμένη.

3.2.7 Συναγερμός απόκλισης θερμοκρασίας

Εάν εμφανιστεί συναγερμός υπερθέρμανσης, η ένδειξη ALM θα είναι αναμμένη, η έξοδος θέρμανσης θα διακοπεί και ο βομβητής θα ηχήσει. Σε περίπτωση συναγερμού χαμηλής θερμοκρασίας, η ένδειξη ALM θα αναβοσβήσει και θα ηχήσει ο βομβητής. Εάν ενεργοποιηθεί ο συναγερμός απόκλισης λόγω αλλαγής της τιμής ρύθμισης θερμοκρασίας, η ένδειξη ALM θα είναι αναμμένη, αλλά ο βομβητής θα παραμείνει σιωπηλός.

3.2.8 Λειτουργία κλειδώματος οθόνης

Ο ελεγκτής προσφέρει τρεις μεθόδους για να κλειδώσετε την οθόνη. Ανατρέξτε στην **ενότητα «3.4. Πίνακας παραμέτρων 1»** για λεπτομέρειες.

Μέθοδος ξεκλειδώματος με χρήση κωδικού πρόσβασης : Στην κατάσταση κλειδώματος οθόνης, πατήστε το κουμπί INC. Η περιοχή PV θα εμφανίσει την προτροπή κωδικού πρόσβασης "PA" και η περιοχή SV θα εμφανίσει την τιμή κωδικού πρόσβασης. Εισαγάγετε τον σωστό κωδικό πρόσβασης και πατήστε το κουμπί SET για να ξεκλειδώσετε την οθόνη.

3.2.9 Λειτουργία σίγασης

Όταν ακουστεί ο βομβητής, πατήστε οποιοδήποτε κουμπί για να τον θésετε σε σίγαση.

3.3. Αυτόματος συντονισμός του PID

Εάν η απόδοση ελέγχου θερμοκρασίας δεν είναι η βέλτιστη, ο χρήστης μπορεί να ξεκινήσει το πρόγραμμα αυτόματου συντονισμού του συστήματος. Λάβετε υπόψη ότι η διαδικασία αυτόματου συντονισμού μπορεί να προκαλέσει μεγάλη υπέρβαση, επομένως σκεφτείτε το πριν συνεχίσετε.

Στην κύρια διεπαφή, πατήστε και κρατήστε πατημένο το κουμπί AT για 6 δευτερόλεπτα για να εισέλθετε στη λειτουργία επιλογής αυτοσυντονισμού. Η περιοχή ΦΒ θα εμφανίσει την προτροπή "AT" και η περιοχή SV θα εμφανίσει "0". Χρησιμοποιήστε το κουμπί DEC ή INC για να αλλάξετε την τιμή σε "1". Στη συνέχεια, πατήστε το κουμπί SET για να ξεκινήσει το πρόγραμμα αυτόματου συντονισμού. Η ένδειξη AT θα αναβοσβήσει κατά τη διάρκεια της διαδικασίας. Μόλις ολοκληρωθεί ο αυτόματος συντονισμός, η ένδειξη AT θα σβήσει και οι παράμετροι PID θα αποθηκευτούν αυτόματα. Εάν θέλετε να διακόψετε τη διαδικασία αυτόματου συντονισμού, πατήστε και κρατήστε πατημένο το κουμπί AT για άλλα 6 δευτερόλεπτα.



ΣΗΜΕΙΩΜΑ

- Κατά τον αυτοσυντονισμό του συστήματος, εάν προκύψει συναγερμός υπερβολικής θερμοκρασίας, η ένδειξη ALM θα παραμείνει σβηστή και ο βομβητής δεν θα ηχήσει.
- Το κουμπί SET δεν είναι έγκυρο ενώ το σύστημα αυτοσυντονίζεται.

3.4. Ρυθμίσεις εσωτερικών παραμέτρων

Στην κύρια διεπαφή, πατήστε και κρατήστε πατημένο το κουμπί SET για 3 δευτερόλεπτα. Η περιοχή PV θα εμφανίσει την προτροπή κωδικού πρόσβασης "Lc" και η περιοχή SV θα εμφανίσει την τιμή κωδικού πρόσβασης. Προσαρμόστε τον κωδικό πρόσβασης στην απαιτούμενη τιμή και, στη συνέχεια, πατήστε ξανά το κουμπί SET για να εισέλθετε στη λειτουργία ρύθμισης εσωτερικής παραμέτρου. Κατά τη διάρκεια αυτής της διαδικασίας, εάν πατήσετε παρατεταμένα το κουμπί SET για άλλα 3 δευτερόλεπτα, ο ελεγκτής θα επιστρέψει στην κύρια διεπαφή και η καθορισμένη τιμή θα αποθηκευτεί αυτόματα.

Ε ξ ή γ η σ η

Στον παρακάτω πίνακα:

- Το σημείο ρύθμισης θερμοκρασίας αναφέρεται ως SP και η μετρούμενη θερμοκρασία αναφέρεται ως PV.
- Για ελεγκτή τύπου PT100, "M = 400,0°C". Για ελεγκτή τύπου K-TC, "M = 600,0°C".

Πίνακας παραμέτρων 1

Ταχύς	Όνομα	Περιγραφή λειτουργίας	(Ορισμός εύρους) Εργοστασιακή αξία
Lc	Σύνθημα.	Όταν το Lc είναι 3, ο χρήστης μπορεί να εισαγάγει αυτόν τον πίνακα παραμέτρων.	0
ALH	Τιμή συναγερμού υπερθέρμανσης	Εάν "PV > SP + ALH", θα εμφανιστεί ο συναγερμός υπερθέρμανσης.	(0~100.0°C) 20,0

ΟΛΟΙ	Τιμή συναγερμού χαμηλής θερμοκρασίας	Εάν " PV ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Εάν το ALL είναι 0, αυτή η λειτουργία συναγερμού δεν είναι έγκυρη.	(0~100.0°C) 0
Pb	Διόρθωση απόκλισης	Χρησιμοποιείται για τη διόρθωση του σφάλματος στη μέτρηση της θερμοκρασίας Pb = Πραγματική θερμοκρασία - PV	(-50.0~50.0°C) 0
PL	Διόρθωση κλίσης.	Συνήθως χρησιμοποιείται για τη διόρθωση του σφάλματος στη μέτρηση της υψηλής θερμοκρασίας. PL = 1000 * (Πραγματική θερμοκρασία - PV) ÷ PV	(-999~999) 0
ndT	Συγχρονισμός τρόπος	0: Χωρίς λειτουργία χρονισμού 1: Χρονισμός σταθερής θερμοκρασίας 2: Χρονισμός εκτέλεσης	(0~2) 1
Tdn	Κατεύθυνση χρονισμού	0: Θετικός συγχρονισμός 1: Αντίστροφη μέτρηση	(0~1) 0
Hn	Μονάδα χρονισμού	0: Λεπτό 1: Ώρα	(0~1) 0
SPd	Απόκλιση σταθερής θερμοκρασίας	Εάν "SP – SPd ≤ PV ≤ SP + SPd", ο ελεγκτής εισέρχεται σε κατάσταση σταθερής θερμοκρασίας.	(0.1~50.0°C) 0,5
EST	Χρόνος βομβητή λήξης χρονισμού	Όταν τελειώσει ο χρονισμός, ο βομβητής θα ηχήσει για αυτήν την ώρα. ΣΗΜΕΙΩΜΑ: Εάν το EST είναι 9999, ο βομβητής θα ηχεί συνεχώς.	(0 ~ 9999s) 60
EH	Έλεγχος μετά το χρονοδιάγραμμα	0: Διακόψτε την έξοδο θέρμανσης μετά τον χρονισμό 1: Συνεχίστε να ελέγχετε τη θερμοκρασία μετά το χρονοδιάγραμμα	(0~1) 0
LF	Λειτουργία κλειδώματος οθόνης	0: Χωρίς λειτουργία κλειδώματος οθόνης 1: Με τη λειτουργία κλειδώματος, δεν χρειάζεται να ξεκλειδώσετε τον κωδικό πρόσβασης. 2: Με τη λειτουργία κλειδώματος, πρέπει να ξεκλειδώσετε τον κωδικό πρόσβασης.	(0~2) 0
LdT	Χρόνος καθυστέρησης κλειδώματος οθόνης	Στην κατάσταση κύριας διεπαφής, ο ελεγκτής θα κλειδώσει αυτόματα την οθόνη εάν δεν πατηθεί κανένα κουμπί για αυτό το διάστημα. ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Εάν το LdT είναι 600, αυτή η συνάρτηση δεν είναι έγκυρη.	(δεκαετία 10-600) 30

Μπλοκ	Ξεκλειδώστε τον κωδικό πρόσβασης	Ο χρήστης πρέπει να εισάγει αυτόν τον κωδικό πρόσβασης για να ξεκλειδώσει.	(0~9999) 1
Προσθ έτω	Διεύθυνση	Η διεύθυνση επικοινωνίας	(1~32) 1

Πίνακας παραμέτρων 2

Ταχύς	Όνομα	Περιγραφή λειτουργίας	(Ορισμός εύρους) Εργοστασιακή αξία
Lc	Σύνθημα	Όταν το Lc είναι 6, ο χρήστης μπορεί να εισαγάγει αυτόν τον πίνακα παραμέτρων.	0
dP	Σημείο οριοθέτησης	Το σημείο οριοθέτησης του ελέγχου PID χαμηλής και υψηλής θερμοκρασίας. Το "SP≤dP" είναι έλεγχος χαμηλής θερμοκρασίας. Το "SP > dP" είναι έλεγχος υψηλής θερμοκρασίας.	(0 ~ M °C) M
T	Κύκλος ελέγχου	Κύκλος ελέγχου PID θέρμανσης	(1 ~ 30s) 5
P1	Αναλογική ζώνη 1	Ρύθμιση αναλογικής δράσης σε έλεγχο χαμηλής θερμοκρασίας. ΣΗΜΕΙΩΜΑ: Το "P1 = 0" είναι έλεγχος ενεργοποίησης-απενεργοποίησης.	(0~300.0°C) 35,0
I1	Χρόνος ενσωμάτωσης 1	Ενσωματωμένη ρύθμιση δράσης σε έλεγχο χαμηλής θερμοκρασίας.	(1 ~ 2000) 300
δ1	Διαφορικός χρόνος 1	Ρύθμιση διαφορικής δράσης σε έλεγχο χαμηλής θερμοκρασίας.	(0 ~ 1000s) 200
nP1	Ισχύς εξόδου 1	Το μέγιστο ποσοστό ισχύος της απόδοσης θέρμανσης σε έλεγχο χαμηλής θερμοκρασίας.	(0~100%) 100
nH1	Απενεργοποιήστε την απόκλιση 1	Εάν «PV≥SP + nH1», απενεργοποιήστε την έξοδο θέρμανσης σε έλεγχο χαμηλής θερμοκρασίας. ΣΗΜΕΙΩΜΑ: Χρησιμοποιήστε αυτήν την παράμετρο με προσοχή!	(0~50.0°C) 50,0
P2	Αναλογική ζώνη 2	Αναλογική προσαρμογή δράσης σε υψηλή θερμοκρασία. ΣΗΜΕΙΩΜΑ: Το "P2 = 0" είναι έλεγχος ενεργοποίησης-απενεργοποίησης.	(0~300.0°C) 35,0

I2	Χρόνος ενσωμάτωσης 2	Ενσωματωμένη ρύθμιση δράσης σε υψηλές θερμοκρασίες.	(1 ~ 2000) 300
δ2	Διαφορικός χρόνος 2	Ρύθμιση διαφορικής δράσης σε υψηλή θερμοκρασία.	(0 ~ 1000s) 200
nP2	Ισχύς εξόδου 2	Το μέγιστο ποσοστό ισχύος της απόδοσης θέρμανσης σε υψηλή θερμοκρασία.	(0~100%) 100
nH2	Απενεργοποιήστε την απόκλιση 2	Εάν "PV≥SP + nH2", απενεργοποιήστε την έξοδο θέρμανσης σε υψηλή θερμοκρασία. ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Χρησιμοποιήστε αυτήν την παράμετρο με προσοχή!	(0~50.0°C) 50,0

Πίνακας παραμέτρων 3

Ταχύς	Όνομα	Περιγραφή λειτουργίας	(Ορισμός εύρους) Εργοστασιακή αξία
Lc	Σύνθημα	όταν το Lc είναι 27, ο χρήστης μπορεί να εισαγάγει αυτόν τον πίνακα παραμέτρων.	0
Fc	Μονάδα θερμοκρασίας	0: Εκατονταβάθμιο; 1: Πτυχίο Φαρενάιτ ΣΗΜΕΙΩΜΑ: Για τον ηλεκτρικό τύπου K, αυτή η λειτουργία δεν είναι έγκυρη.	(0~1) 0

Πίνακας παραμέτρων 4

Ταχύς	Όνομα	Περιγραφή λειτουργίας	(Ορισμός εύρους) Εργοστασιακή αξία
Lc	Σύνθημα	όταν το Lc είναι 81, ο χρήστης μπορεί να εισαγάγει αυτόν τον πίνακα παραμέτρων.	0
ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΣ	Ραντεβού φορά	Καθορισμένη τιμή ώρας ραντεβού. ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Εάν το APT είναι 0, αυτή η συνάρτηση δεν είναι έγκυρη.	(0 ~ 9999 μέτρα) 0

Πίνακας παραμέτρων 5

Ταχύς	Όνομα	Περιγραφή λειτουργίας	(Ορισμός εύρους)
-------	-------	-----------------------	------------------

			Εργοστασιακή αξία
Lc	Σύνθημα	Όταν το Lc είναι 567, ο χρήστης μπορεί να εισαγάγει αυτόν τον πίνακα παραμέτρων.	0
rST	Εργοστασιακό επαναφορά	0: Ακύρωση για επαναφορά της εργοστασιακής τιμής. 1: Επιβεβαιώστε την επαναφορά της εργοστασιακής τιμής.	(0~1) 0

Ο δείκτης	Όνομα παραμέτρου	Περιγραφή της συνάρτησης παραμέτρου	(Σειρά) Αρχική τιμή
Lc	Σύνθημα	Lc=9, οι τιμές των παραμέτρων μπορούν να προβληθούν και να τροποποιηθούν	0
τελεία	Επίδειξη δεκαδικό σημείο	0: Χωρίς δεκαδικό σημείο για μέτρηση θερμοκρασίας και καθορισμένη τιμή. 1: Η μέτρηση θερμοκρασίας και η καθορισμένη τιμή έχουν 1 δεκαδικό ψηφίο.	(0~1) 1
oPn	Λειτουργία ελέγχου πόρτας	0 : Χωρίς χρήση; 1 : Χρήση	(0~1) 0
SPL	Ελάχιστο. καθορισμένη τιμή	Η ελάχιστη τιμή της ρύθμισης θερμοκρασίας.	(-50.0~20.0°C) 0
SPH	Ανώτατο όριο καθορισμένη τιμή	Η μέγιστη τιμή της ρύθμισης θερμοκρασίας.	(20,0 ~ M °C) 300,0
EnL	Ανησυχητική έλλειψη νερού	0 Απενεργοποίηση 1 ενεργοποίηση	(0~1) 0
έξω	Θέρμανση λειτούργεια έξοδου	0: κανονική κατάσταση. 1: Η έξοδος του ρελέ συναγερμού (συνήθως σημείο ανοίγματος) αλλάζει σε έξοδο θέρμανσης και η αρχική έξοδος θέρμανσης δεν είναι έγκυρη.	(0~1) 0

db	Ανοησία περιοχή	Η ανόητη περιοχή της μέτρησης της θερμοκρασίας.	(0~5.0) 0.0
ντο	Διακόπτης λ ε ι τ ο υ ρ γ ί α ε ξ ό δ ο υ	0: Στο τέλος του χρονισμού. 1: Συναγερμός υπερθέρμανσης. 2: Εισαγάγετε την κατάσταση σταθερής θερμοκρασίας	(0~2) 1
ndA	Θερμοκρασία λ ε ι τ ο υ ρ γ ί α σ υ ν α γ ε ρ μ ο ύ	0: Μόνο ο συναγερμός υπέρβασης θερμοκρασίας απόκλισης θερμοκρασίας. 1: Συναγερμός υπέρβασης θερμοκρασίας απόκλισης θερμοκρασίας προς τα πάνω και προς τα κάτω ταυτόχρονα.	(0~1) 0

3.5. Αντιμετώπιση προβλημάτων

Προβλήματα	Λόγος	Διάλυμα
Καμία δύναμη	Η πρίζα δεν είναι συνδεδεμένη ή διακόπτεται η γραμμή	Συνδέστε καλά ή αντικαταστήστε το βύσμα
	Η ασφάλεια σπάει	Αντικαταστήστε την ασφάλεια
Η θερμοκρασία δεν αυξάνεται	Σπάει ο αισθητήρας θερμοκρασίας	Αντικαταστήστε τον αισθητήρα
	Η θερμάστρα σπάει	Αντικαταστήστε τη θερμάστρα
	Οι εσωτερικοί σύνδεσμοι καλωδίων χαλαρή ή κακή επαφή	Στερεώστε τις αρθρώσεις του σύρματος

3.6. Εγκατάσταση και Συντήρηση

- Η επιφάνεια (τραπέζι) πρέπει να είναι επίπεδη.
- Διατηρήστε απόσταση 20-30 cm από τον τοίχο.
- Εξασφαλίστε καλό αερισμό, με ελάχιστη σκόνη και υγρασία που δεν υπερβαίνει το 85%.
- Διατηρείτε τον εξοπλισμό καθαρό και στεγνό.
- Μην τοποθετείτε αντικείμενα πάνω από τη μονάδα.

3.7. Αποθήκευση και παράδοση

- Αποθηκεύστε τον εξοπλισμό σε περιβάλλον με εύρος θερμοκρασιών από -20 έως +40°C και σχετική υγρασία μικρότερη από 80%.
- Αποφύγετε τις συγκρούσεις και την πίεση κατά τη μεταφορά.

3.8. Απόρριψη Μεταχειρισμένων Συσκευών

- Μην απορρίπτετε αυτή τη συσκευή σε συστήματα αστικών απορριμμάτων. Παραδώστε το σε ένα σημείο ανακύκλωσης και συλλογής ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών. Ελέγξτε το σύμβολο στο προϊόν, στο

εγχειρίδιο οδηγιών και στη συσκευασία. Τα πλαστικά που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή της συσκευής μπορούν να ανακυκλωθούν σύμφωνα με τις σημάνσεις τους. Επιλέγοντας την ανακύκλωση συμβάλλετε σημαντικά στην προστασία του περιβάλλοντος μας.

- Επικοινωνήστε με τις τοπικές αρχές για πληροφορίες σχετικά με τις τοπικές εγκαταστάσεις ανακύκλωσης.



Ovaj korisnički priručnik preveden je strojnim prijevodom. Uložili smo sve napore kako bismo osigurali točnost prijevoda, ali imajte na umu da automatizirani prijevodi nisu savršeni i nisu namijenjeni zamjeni ljudskih prevoditelja. Službena verzija korisničkog priručnika je na engleskom jeziku. Sve razlike između prevedene verzije i izvornog engleskog jezika nisu pravno obvezujuće. Ako imate pitanja o točnosti prijevoda, pogledajte englesku verziju, koja je službena referenca.

Tehnički podaci

Opis parametra	Vrijednost parametra
Naziv proizvoda	Laboratorijski inkubator
Model	SBS-LI-18
Snaga [W]	200
Napon [V] / Frekvencija [Hz]	230~ / 50
Dimenzije (širina x duljina x visina) [mm]	455x380x570
Težina [kg]	18,4
Klasa zaštite	I

1. Opći pregled

Ovaj priručnik je namijenjen da vam pomogne u sigurnoj i pouzdanoj uporabi. Proizvod je dizajniran i proizveden strogo u skladu s tehničkim specifikacijama korištenjem najnovije tehnologije i komponenti, uz održavanje najviših standarda kvalitete.

**PAŽLIVO PROČITAJTE PRIRUČNIK I
RAZUMIJEJTE GA PRIJE UPOTREBE.**

Kako biste osigurali dug i pouzdan rad proizvoda, koristite ga i održavajte ispravno i strogo u skladu s ovim priručnikom. Tehnički podaci i specifikacije u ovom priručniku su ažurni. Proizvođač zadržava pravo izmjena u svrhu poboljšanja kvalitete.

Objašnjenje simbola

	Proizvod ispunjava zahtjeve relevantnih sigurnosnih standarda.
	Pročitajte priručnik prije uporabe.
	Proizvod koji se može reciklirati.
	OPREZ! ili UPOZORENJE! ili ZAPAMTI! označava određenu uputu (opći znak upozorenja).
	OPREZ! Opasnost od strujnog udara!



OPREZ! Površina proizvoda može doseći visoke temperature. Ne dodirujte ga golim rukama dok proizvod radi – opasnost od opeklina!



OPREZ! Brojke u ovom priručniku samo su ilustrativne prirode i mogu se u nekim detaljima razlikovati od stvarnog izgleda proizvoda.

Izvorna verzija priručnika je na njemačkom jeziku. Verzije na drugim jezicima su prijevodi s njemačkog .

2. Operativni sef g



OPREZ! Pročitajte sva sigurnosna upozorenja i sve upute. Nepoštivanje upozorenja i uputa može dovesti do strujnog udara, požara i/ili ozbiljne ozljede ili smrti.

Izraz "uređaj" ili "proizvod" u upozorenjima i uputama odnosi se na LABORATORIJSKI INKUBATOR.

2.1. Električna sigurnost

- a) Utikač kabela za napajanje uređaja mora stati u utičnicu. Nemojte ni na koji način mijenjati utikač. Originalni utikači kabela za napajanje i odgovarajuće utičnice smanjuju rizik od strujnog udara.
- b) Izbjegavajte dodirivati uzemljene predmete, poput cijevi, radijatora, grijača i hladnjaka. Postoji povećan rizik od strujnog udara ako je vaše tijelo uzemljeno i dodirujete uređaj izložen izravnoj kiši, mokrom podu ili dok radite u vlažnom okruženju. Ako voda prodre u uređaj, postoji povećana opasnost od oštećenja uređaja i strujnog udara.
- c) Ne dirajte uređaj mokrim ili vlažnim rukama.
- d) Nemojte koristiti kabel za napajanje na nenamjeren način. Nikada ga nemojte koristiti za nošenje uređaja ili za isključivanje utikača iz utičnice. Držite kabel za napajanje dalje od izvora topline, ulja, oštarih rubova ili pokretnih dijelova. Oštećeni ili zamršeni kabeli povećavaju rizik od strujnog udara.
- e) Ako ne možete izbjeći korištenje uređaja u vlažnom okruženju, koristite uređaj za zaostalu struju (RCD) za spajanje uređaja na električnu mrežu. Korištenje RCD-a smanjuje rizik od strujnog udara.
- f) Nemojte koristiti uređaj ako je kabel za napajanje oštećen ili ima tragove istrošenosti. Oštećeni kabel za napajanje neka zamijeni kvalificirani električar ili tehnička služba proizvođača.
- g) Kako biste izbjegli strujni udar, nemojte uranjati kabel za napajanje, njegov utikač ili sam uređaj u vodu ili drugu tekućinu. Nemojte koristiti uređaj na mokrim površinama.

2.2. Sigurnost na radnom mjestu

- a) Održavajte radno mjesto urednim i dobro osvijetljenim.
- b) Ako sumnjate da uređaj radi, obratite se tehničkoj službi proizvođača.

- c) Popravke uređaja smije obavljati samo servis proizvođača. Ne pokušavajte sami popraviti proizvod!
- d) U slučaju paljenja ili požara, koristite suhi prah ili CO2 aparate za gašenje samo za suzbijanje požara uređaja koji je pod električnim naponom.
- e) Djeca ili neovlaštene osobe ne smiju biti na radnom mjestu.
- f) Koristite uređaj u dobro prozračenoj prostoriji.
- g) U slučaju opasnosti po zdravlje ili život, hitnog slučaja ili kvara, isključite uređaj pritiskom na prekidač!
- h) Redovito provjeravajte stanje naljepnica sigurnosnih upozorenja. Zamijenite ih ako su nečitljivi.
- i) Sačuvajte ovaj priručnik za buduću upotrebu. Ako proizvod treba predati trećoj strani, predajte ga s ovim korisničkim priručnikom.
- j) Dijelove pakiranja i male dijelove za ugradnju držite izvan dohvata djece.
- k) Držite uređaj podalje od djece i životinja.
- l) Kada koristite ovaj uređaj zajedno s drugim uređajima, slijedite svaki od njihovih korisničkih priručnika.

2.3. Osobna sigurnost

- a) Nemojte koristiti proizvod ako ste umorni, bolesni ili pod utjecajem alkohola, droga ili lijekova koji bi mogli značajno umanjiti vašu sposobnost rukovanja proizvodom.
- b) Proizvod nije namijenjen za korištenje od strane osoba (uključujući djecu) sa smanjenim mentalnim, osjetilnim ili intelektualnim sposobnostima ili nedostatkom iskustva i/ili znanja, osim ako nisu pod nadzorom osobe odgovorne za njihovu sigurnost ili su dobili upute od odgovorne osobe individualno o tome kako rukovati proizvodom.
- c) Uređajem smiju rukovati samo osobe koje su fizički spremne, sposobne rukovati uređajem i koje su odgovarajuće obučene, pročitale su ovaj priručnik i prošle obuku o zdravlju i sigurnosti.
- d) Budite oprezni i koristite zdrav razum pri rukovanju proizvodom. Čak i kratak trenutak odvratanja pažnje tijekom rada može dovesti do ozbiljne ozljede.
- e) Kako biste spriječili slučajno uključivanje, provjerite je li prekidač napajanja isključen prije spajanja uređaja na mrežno napajanje.
- f) Aparat nije igračka. Djeca moraju biti pod nadzorom kako bi se osiguralo da se ne igraju s njim.

2.4. Sigurno korištenje proizvoda

- a) Nemojte koristiti uređaj ako prekidač za napajanje ne radi ispravno (ne uključuje se i ne isključuje).
- b) Isključite uređaj iz električne mreže prije podešavanja, čišćenja ili održavanja. Ova sigurnosna mjera smanjuje rizik od slučajnog rada.
- c) Nekorištene uređaje držite izvan dohvata djece i svih koji nisu upoznati s uređajem ili ovim priručnikom. Aparati su opasni u rukama neiskusnih korisnika.

- d) Održavajte proizvod u dobrom radnom stanju.
- e) Držite proizvod izvan dohvata djece.
- f) Proizvod će popravljati i održavati kvalificirano osoblje uz korištenje samo originalnih rezervnih dijelova. To će osigurati siguran rad proizvoda.
- g) Kako biste osigurali projektirani radni integritet proizvoda, nemojte uklanjati tvornički ugrađene poklopce niti otpuštati vijke.
- h) Redovito čistite uređaj kako biste spriječili trajne naslage prljavštine.
- i) Aparat nije igračka. Čišćenje i održavanje ne smiju obavljati djeca bez nadzora odrasle osobe.
- j) Nikada ne pokušavajte dirati u uređaj kako biste promijenili njegove parametre ili strukturu.
- k) Držite uređaj podalje od izvora vatre i topline.
- l) Ne prekrivajte otvore uređaja!
- m) Ne koristite zapaljiva ili eksplozivna organska otapala tijekom rada uređaja.
- n) Ne stavljajte hlapljive tvari u uređaj dok radi.
- o) Nemojte mehanički pritiskati uređaj niti ga izlagati udarcima ili padu.
- p) Nemojte držati nikakve predmete na vrhu uređaja.
- q) Nemojte pomicati uređaj s uzorcima u njemu. Ako se uređaj mora premjestiti, prvo ga isključite iz napajanja i objema rukama premjestite inkubator držeći ga ravno.
- r) Ako bilo koja funkcija zakaže, odmah zaustavite proces inkubacije. Neispravni radni uvjeti mogu rezultirati štetnim djelovanjem sadržaja uzorka.

**OPREZ!**

Iako je uređaj dizajniran da bude siguran i opremljen odgovarajućim zaštitnim mjerama, te usprkos korištenju dodatnih sigurnosnih mjera, i dalje postoji nizak, preostali rizik od nezgoda ili ozljeda tijekom njegovog rada. Prilikom korištenja proizvoda savjetuje se oprez i zdrav razum.

3. Pravila korištenja

Ovaj proizvod je namijenjen za inkubaciju i reprodukciju živih organizama na stabilnim temperaturama.

Korisnik je odgovoran za svu štetu nastalu nenamjenskom uporabom.

3.1. Pripreme za operaciju

3.1.1 Radni uvjeti

- Napon: 220V \pm 22V; Frekvencija: 50–60Hz \pm 1Hz
- Temperatura okoline: 5–40°C

- Relativna vlažnost: <90%
- Atmosferski tlak: 80–106 KPa
- Bez intenzivnih vibracija ili izlaganja korozivnim plinovima
- Držite podalje od izravne sunčeve svjetlosti i izvora ekstremne topline ili hladnoće

3.1.2 Postavljanje uređaja

- Uvjerite se da je uređaj postavljen u dobro prozračenom prostoru s najmanje 20–30 cm slobodnog prostora sa svih strana.
- Aparat uvijek koristite na stabilnoj, čvrstoj, čistoj, vatrootpornoj i suhoj površini, daleko od djece i osoba sa smanjenim mentalnim, osjetilnim ili intelektualnim sposobnostima.
- Postavite uređaj tako da je mrežni utikač lako dostupan u svakom trenutku.
- Provjerite odgovaraju li specifikacije mrežnog napajanja onima navedenima na pločici s podacima.
- Prije prve uporabe očistite i osušite inkubacionu komoru, zatim je ostavite da se odzračí.

3.2. Rukovanje aparatom

3.2.1 Opći postupci

- 1) Postavite instrument na ravnu površinu ili stol.
- 2) Uključite ga u odgovarajuće napajanje, pazite da su svi terminali za uzemljenje utičnice pravilno uzemljeni.
- 3) Uključite napajanje; upalit će se svjetlo napajanja.
- 4) Postavite temperaturu prema zahtjevima kulture. Uređaj za kontrolu temperature će prikazati trenutnu temperaturu komore kada se počne zagrijavati.
- 5) Napomena: Za regulatore tipa pokazivača, zakrenite gumb (pogledajte priručnik za digitalni regulator za digitalne instrumente). Umetnite kulturu nakon što se temperatura stabilizirala 30 minuta.
- 6) Nakon završetka eksperimenta isključite napajanje i instrument će prestati raditi.

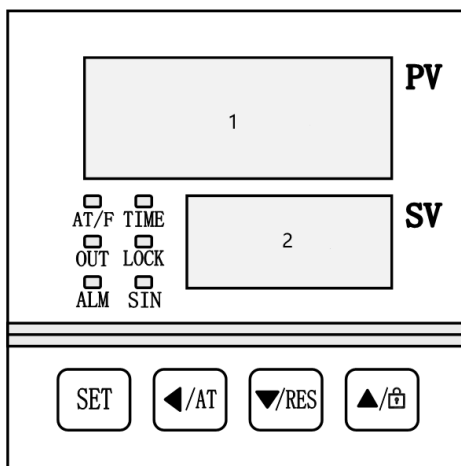


OPREZ!

- Prvo provjerite je li uzemljenje dovršeno i odaberite žicu za uzemljenje koja je dvostruko deblja od kabela za napajanje.
- Održavajte unutarnju komoru uvijek čistom.
- Ne stavljajte nikakve kulture izravno ispod komore i izbjegavajte postavljanje kultura preblizu kako biste održali pravilnu cirkulaciju zraka.

3.2.2 Rad regulatora

Indikacija ploče



- 1- PV područje.
- 2- SV/TIME područje.

Definicije indikatora LED kontrolera

1. **Indikator "AT / F"** : Svijetli kada je temperatura prikazana u Fahrenheitima. Treperi tijekom procesa automatskog podešavanja temperature.
2. **Indikator "TIME"** : Svijetli kada je postavljen timer. Treperi tijekom odbrojavanja ili kada je mjerač vremena u upotrebi.
3. **Indikator "OUT"** : Svijetli kada je grijač aktivan.
4. **Indikator "LOCK"** : Svijetli kada su tipke zaključane.
5. **Indikator "SIN"** : Ovaj indikator je neaktivan.
6. **Indikator "ALM"** : Svijetli kada postoji alarm za previsoku temperaturu ili ako mjerenje temperature nije normalno. Treperi tijekom alarma niske temperature. Ostaje isključen tijekom normalnog rada.

3.2.3 Zaslom nakon uključivanja

- **PC-D9000** : Kada je kontroler uključen, "P(K)-d9" se pojavljuje u PV području, a broj verzije prikazan je u SV području. Nakon približno 3 sekunde, regulator prelazi u normalno radno stanje.
- **PC-E9000** : U početku su svi zaslomi osvijetljeni oko 3 sekunde. Zatim se "P(K)-d9" prikazuje u području PV, a broj verzije pojavljuje se u području SV na 1 sekundu. Nakon toga regulator prelazi u normalno radno stanje.

3.2.4 Podešavanje temperature i vremena

- Bez funkcije mjerenja vremena
 - 1) U glavnom sučelju pritisnite tipku SET za ulazak u način rada za podešavanje temperature. Područje PV prikazat će upit "SP", a područje SV će prikazati trenutnu postavljenu vrijednost temperature.
 - 2) Koristite tipke SHIFT, DEC i INC za podešavanje postavke temperature.
 - 3) Ponovno pritisnite tipku SET za povratak na glavno sučelje, a nove postavke će se automatski spremiti.
- S funkcijom mjerenja vremena
 - 1) U glavnom sučelju pritisnite tipku SET za ulazak u način rada za podešavanje temperature.

- 2) Pritisnite tipku SET drugi put za ulazak u način rada za podešavanje vremena, što je naznačeno upitom "ST."
- 3) Pritisnite tipku SET treći put za povratak na glavno sučelje, a nove postavke će se automatski spremiti.

**BIJEŠKA**

- Ako je vrijeme postavljeno na nulu, regulator će raditi neprekidno.
 - Ako je vrijeme postavljeno na vrijednost veću od nule, prije pokretanja mjerača vremena, područje VRIJEME prikazat će postavljeno vrijeme u načinu odbrojavanja i prikazati nulu u načinu rada unaprijed.
- 4) Tijekom mjerenja vremena, područje VRIJEME prikazuje preostalo vrijeme.
 - 5) Kada odbrojavanje završi, područje VRIJEME će prikazati "Kraj", a zvučni signal će se oglasiti u trajanju navedenom u EST (pogledajte "3.4. Tablica parametara 1"), a zujalica se može utišati pritiskom na bilo koju tipku.
 - 6) Za ponovno pokretanje kontrolera nakon što tajmer završi, pritisnite i držite tipku RST 3 sekunde.

3.2.5 Funkcija imenovanja

Ako je postavljeno vrijeme termina, kontroler će pokrenuti funkciju termina. Tijekom procesa mjerenja termina, regulator isključuje izlaz grijanja, područje VRIJEME prikazuje vrijeme trajanja termina odbrojanjem.

- **PC-D9000** : Tijekom procesa određivanja vremena, indikator A treperi.
- **PC-E9000** : Tijekom procesa određivanja vremena, indikator TIM treperi.

3.2.6 Alarm mjerenja nenormalne temperature

Ako PV područje prikazuje "----", to znači da je senzor temperature neispravan, da je temperatura izvan mjernog raspona ili da sam regulator ima problem. U takvim slučajevima, regulator će automatski prekinuti izlaz topline, zujalica će se neprestano čuti, a indikator ALM će biti uključen.

3.2.7 Alarm odstupanja temperature

Ako se pojavi alarm za previsoku temperaturu, ALM indikator će biti uključen, snaga grijanja će biti prekinuta, a zvučni signal će se oglasiti. U slučaju alarma za prenisku temperaturu, ALM indikator će treptati, a zvučni signal će se oglasiti. Ako se alarm za odstupanje aktivira zbog promjene zadane vrijednosti temperature, indikator ALM će biti uključen, ali će zujalica ostati tiha.

3.2.8 Funkcija zaključavanja zaslona

Upravljač nudi tri načina za zaključavanje zaslona. Molimo pogledajte "3.4. Tablica parametara 1" za detalje.

Metoda za otključavanje pomoću lozinke : U stanju zaključanog zaslona pritisnite tipku INC. Područje PV prikazat će upit za lozinku "PA", a područje SV prikazat će vrijednost lozinke. Unesite ispravnu lozinku i pritisnite tipku SET za otključavanje zaslona.

3.2.9 Funkcija isključivanja zvuka

Kada se oglasi zvučni signal, pritisnite bilo koju tipku da biste ga isključili.

3.3. Automatsko podešavanje PID-a

Ako izvedba kontrole temperature nije optimalna, korisnik može pokrenuti program samopodešavanja sustava. Budite svjesni da proces samopodešavanja može uzrokovati veliko prekoračenje, pa razmislite o tome prije nego nastavite.

U glavnom sučelju pritisnite i držite tipku AT 6 sekundi za ulazak u način odabira samopodešavanja. Područje PV prikazat će upit "AT", a područje SV će prikazati "0". Pomoću gumba DEC ili INC promijenite vrijednost na "1". Zatim pritisnite tipku SET za pokretanje programa samopodešavanja. Indikator AT će treperiti tijekom procesa. Nakon završetka samopodešavanja, AT indikator će se isključiti i PID parametri će se automatski spremirati. Ako želite zaustaviti proces automatskog podešavanja, pritisnite i držite tipku AT još 6 sekundi.



BILJEŠKA

- Tijekom samopodešavanja sustava, ako se pojavi alarm prekomjerne temperature, indikator ALM ostat će isključen, a zujalica se neće oglasiti.
- Gumb SET nije valjan dok se sustav samopodešava.

3.4. Postavke internih parametara

U glavnom sučelju pritisnite i držite tipku SET 3 sekunde. Područje PV prikazat će upit za lozinku "Lc", a područje SV prikazat će vrijednost lozinke. Podesite zaporku na traženu vrijednost, a zatim ponovno pritisnite tipku SET za ulazak u način internog podešavanja parametara. Tijekom ovog postupka, ako pritisnete i držite tipku SET još 3 sekunde, regulator će se vratiti na glavno sučelje, a postavljena vrijednost će se automatski spremirati.

Obrazloženje

U sljedećoj tablici:

- Zadana vrijednost temperature naziva se SP, a izmjerena temperatura PV.
- Za regulator tipa PT100, "M = 400,0°C". Za regulator tipa K-TC, "M = 600,0°C".

Tablica parametara 1

Potaknuti	Ime	Opis funkcije	(Postavi raspon) Tvornička vrijednost
Lc	Lozinka.	Kada je Lc 3, korisnik može unijeti ovu tablicu parametara.	0
ALH	Vrijednost alarma prekomjerne temperature	Ako je "PV > SP + ALH", javit će se alarm prekomjerne temperature.	(0~100.0°C) 20,0
SVE	Vrijednost alarma ispod temperature	Ako je "PV NAPOMENA: Ako je ALL 0, ova funkcija alarma nije važeća.	(0~100.0°C) 0
Pb	Korekcija odstupanja	Koristi se za ispravljanje greške u mjerenju temperature Pb = Stvarna temperatura - PV	(-50.0~50.0°C) 0

PL	Korekcija nagiba.	Obično se koristi za ispravljanje pogreške u mjerenju visoke temperature. $PL = 1000 * (stvarna\ temperatura - PV) \div PV$	(-999~999) 0
ndT	Vrijeme način rada	0: Nema funkcije mjerenja vremena 1: Vrijeme konstantne temperature 2: mjerenje vremena	(0~2) 1
Tdn	Vremenski smjer	0: Pozitivno vrijeme 1: Odbrojavanje	(0~1) 0
Hn	Jedinica vremena	0: Minuta 1: sat	(0~1) 0
SPd	Odstupanje konstantne temp	Ako je " $SP - SPd \leq PV \leq SP + SPd$ ", regulator ulazi u stanje konstantne temperature.	(0.1~50.0°C) 0,5
EST	Vrijeme završetka zujalice	Kada mjerenje vremena završi, zvučni signal će se oglasiti za to vrijeme. BILJEŠKA: Ako je EST 9999, zujalica će kontinuirano pištati.	(0 ~ 9999 s) 60
EH	Kontrolirati nakon mjerenja vremena	0: Isključite snagu grijanja nakon mjerenja vremena 1: Nastavite kontrolirati temperaturu nakon mjerenja vremena	(0~1) 0
LF	Funkcija zaključanog zaslona	0: Nema funkcije zaključanog zaslona 1: S funkcijom zaključavanja, nema potrebe za otključavanjem lozinke. 2: S funkcijom zaključavanja potrebno je otključati lozinku.	(0~2) 0
LdT	Vrijeme odgode zaključanog zaslona	U stanju glavnog sučelja, kontroler će automatski zaključati zaslon ako se to vrijeme ne pritisne nijedna tipka. NAPOMENA: Ako je LdT 600, ova funkcija nije važeća.	(10 ~ 600 s) 30
PAd	Lozinka za otključavanje	Korisnik mora unijeti ovu lozinku za otključavanje.	(0~9999) 1
Dodati	Adresa	Adresa za komunikaciju	(1~32) 1

Tablica parametara 2

Potaknuti	Ime	Opis funkcije	(Postavi raspon)
-----------	-----	---------------	------------------

			Tvornička vrijednost
Lc	Lozinka	Kada je Lc 6, korisnik može unijeti ovu tablicu parametara.	0
dP	Točka razgraničenja	Točka razgraničenja niske i visoke temperature PID regulacije. "SP≤dP" je kontrola niske temperature. "SP > dP" je kontrola visoke temperature.	(0 ~ M °C) M
T	Kontrolni ciklus	Ciklus PID regulacije grijanja	(1 ~ 30 s) 5
P1	Proporcionalni pojas 1	Proporcionalna prilagodba djelovanja pri kontroli niske temperature. BILJEŠKA: "P1 = 0" je uključeno-isključeno upravljanje.	(0~300.0°C) 35,0
I1	Vrijeme integracije 1	Integralno podešavanje djelovanja pri kontroli niske temperature.	(1 ~ 2000-ih) 300
d1	Diferencijalno vrijeme 1	Podešavanje diferencijalnog djelovanja pri kontroli niske temperature.	(0 ~ 1000 s) 200
nP1	Izlazna snaga 1	Maksimalni postotak snage grijanja pri regulaciji niske temperature.	(0~100%) 100
nH1	Isključite odstupanje 1	Ako je "PV≥SP + nH1", isključite izlaz grijanja pri kontroli niske temperature. BILJEŠKA: Koristite ovaj parametar s oprezom!	(0~50.0°C) 50,0
P2	Proporcionalni pojas 2	Proporcionalno podešavanje djelovanja pri visokoj temperaturi. BILJEŠKA: "P2 = 0" je uključeno-isključeno upravljanje.	(0~300.0°C) 35,0
I2	Vrijeme integracije 2	Integralno podešavanje djelovanja pri visokoj temperaturi.	(1 ~ 2000-ih) 300
d2	Diferencijalno vrijeme 2	Podešavanje diferencijalnog djelovanja pri visokoj temperaturi.	(0 ~ 1000 s) 200
nP2	Izlazna snaga 2	Maksimalni postotak snage grijanja pri visokoj temp.	(0~100%) 100
nH2	Isključi odstupanje 2	Ako je " PV≥SP + nH2 ", isključite izlaz grijanja na visokoj temp. NAPOMENA: Koristite ovaj parametar s oprezom!	(0~50.0°C) 50,0

Tablica parametara 3

Potaknuti	Ime	Opis funkcije	(Postavi raspon) Tvornička vrijednost
Lc	Lozinka	kada je Lc 27, korisnik može unijeti ovu tablicu parametara.	0
Fc	Jedinica za temperaturu	0: Celzijeva; 1: Fahrenheitov stupanj BIJEŠKA: Za regulator tipa K, ova funkcija nije važeća.	(0~1) 0

Tablica parametara 4

Potaknuti	Ime	Opis funkcije	(Postavi raspon) Tvornička vrijednost
Lc	Lozinka	kada je Lc 81, korisnik može unijeti ovu tablicu parametara.	0
APT	Imenovanje vrijeme	Postavljena vrijednost vremena dogovora. NAPOMENA: Ako je APT 0, ova funkcija nije važeća.	(0 ~ 9999 m) 0

Tablica parametara 5

Potaknuti	Ime	Opis funkcije	(Postavi raspon) Tvornička vrijednost
Lc	Lozinka	Kada je Lc 567, korisnik može unijeti ovu tablicu parametara.	0
rST	Tvornica resetirati	0: Odustani za vraćanje tvorničke vrijednosti; 1: Potvrdite za vraćanje tvorničke vrijednosti.	(0~1) 0

Indikator	Naziv parametra	Opis funkcije parametra	(raspon) Početna vrijednost
Lc	Lozinka	Lc=9, vrijednosti parametara se mogu vidjeti i mijenjati	0
točka	Prikaz decimalna točka	0: Bez decimalne točke za mjerenje temperature i postavljenu vrijednost; 1: Mjerenje temperature i postavljena vrijednost imaju 1 decimalnu točku.	(0~1) 1

oPn	Funkcija kontrole vrata	0 : Nema koristi; 1 : Koristite	(0~1) 0
SPL	Minimum. postavljena vrijednost	Minimalna vrijednost postavke temperature.	(-50.0~20.0°C) 0
SPH	Maksimalno postavljena vrijednost	Maksimalna vrijednost postavke temperature.	(20,0 ~ M °C) 300,0
EnL	Nedostatak vode alarmantan	0 Onemogućiti 1 omogućiti	(0~1) 0
van	Grijanje izlazni način	0: normalno stanje. 1: Izlaz alarmnog releja (normalno otvorena točka) mijenja se u izlaz grijanja, a izvorni izlaz grijanja nije valjan.	(0~1) 0
db	Besmislica regija	Besmisleno područje mjerenja temperature.	(0~5.0) 0.0
ndo	Prekidač izlazni način	0: Na kraju mjerenja vremena. 1: Alarm prekomjerne temperature. 2: Unesite stanje konstantne temperature	(0~2) 1
ndA	Temperatura način alarma	0: Samo alarm za prekomjernu temperaturu odstupanja. 1: Istovremeni alarm za previsoku temperaturu odstupanja odstupanja temperature gore i dolje.	(0~1) 0

3.5. Rješavanje problema

Problemi	Razlog	Otopina
Nema struje	Utikač nije priključen ili se linija prekida	Dobro utaknite ili zamijenite utikač
	Osigurač puca	Zamijenite osigurač
Temperatura se ne povećava	Senzor temperature se pokvari	Zamijenite senzor
	Pauze grijača	Zamijenite grijač
	Unutarnji spojevi žica labavi ili loši kontakt	Pričvrstite žičane spojeve

3.6. Montaža i održavanje

- Površina (stol) treba biti ravna.
- Održavajte udaljenost od 20-30 cm od zida.
- Osigurajte dobru ventilaciju, s minimalnom prašinom i vlagom koja ne prelazi 85%.

- Držite opremu čistom i suhom.
- Ne stavljajte nikakve predmete na vrh jedinice.

3.7. Skladištenje i dostava

- Čuvajte opremu u okruženju s rasponom temperature od -20 do +40°C i relativnom vlagom manjom od 80%.
- Izbjegavajte sudare i pritisak tijekom transporta.

3.8. Zbrinjavanje rabljenih uređaja

- Nemojte odlagati ovaj uređaj u sustave komunalnog otpada. Predajte ga mjestu za prikupljanje i recikliranje električnih i električnih uređaja. Provjerite simbol na proizvodu, priručniku s uputama i pakiranju. Plastika koja se koristi za izradu uređaja može se reciklirati u skladu s oznakama. Odabirom recikliranja dajete značajan doprinos zaštiti našeg okoliša.
- Obratite se lokalnim vlastima za informacije o vašem lokalnom pogonu za recikliranje.



Šis vartotojo vadovas buvo išverstas naudojant mašininį vertimą. Dėjome visas pastangas, kad vertimas būtų tikslus, tačiau atminkite, kad automatiniai vertimai nėra tobuli ir nėra skirti pakeisti žmonių vertėjus. Oficiali vartotojo vadovo versija yra anglų kalba. Bet kokie skirtumai tarp išverstos versijos ir originalo anglų kalba nėra teisiškai privalomi. Jei turite klausimų dėl vertimo tikslumo, žr. versiją anglų kalba, kuri yra oficiali nuoroda.

Techniniai duomenys

Parametrų aprašymas	Parametrų reikšmė
Produkto pavadinimas	Laboratorinis inkubatorius
Modelis	SBS-LI-18
Galia [W]	200
[tampa [V] / dažnis [Hz]	230~ / 50
Matmenys (plotis x ilgis x aukštis) [mm]	455x380x570
Svoris [kg]	18,4
Apsaugos klasė	I

1. Bendra apžvalga

Šis vadovas skirtas padėti jums saugiai ir patikimai naudoti. Gaminys suprojektuotas ir pagamintas griežtai laikantis techninių specifikacijų, naudojant naujausias technologijas ir komponentus bei išlaikant aukščiausius kokybės standartus.

**ATIDŽIAI PERSKAITYKITE VADOVĄ IR
SUPRASTAS PRIEŠ NAUDOJANT.**

Norėdami užtikrinti ilgą ir patikimą gaminio veikimą, eksploatuokite ir prižiūrėkite jį teisingai ir griežtai laikydamiesi šio vadovo. Techniniai duomenys ir specifikacijos šiame vadove yra atnaujinti. Gamintojas pasilieka teisę atlikti pakeitimus kokybės gerinimo tikslais.

Simbolių paaiškinimas

	Gaminys atitinka atitinkamų saugos standartų reikalavimus.
	Prieš naudodami perskaitykite vadovą.
	Perdirbamas produktas.
	ATSARGIAI! arba ĮSPĖJIMAS! arba ATMINKITE! nurodo konkretų nurodymą (bendrasis įspėjamasis ženklas).
	ATSARGIAI! Elektros smūgio pavojus!



ATSARGIAI! Produkto paviršius gali pasiekti aukštą temperatūrą. Nelieskite plikomis rankomis gaminiui veikiant – nudegimų pavojus!



ATSARGIAI! Šiame vadove pateikti skaičiai yra tik iliustraciniai ir kai kuriomis detalėmis gali skirtis nuo tikrosios gaminio išvaizdos.

Originali vadovo versija yra vokiečių kalba. Versijos kitomis kalbomis yra vertimai iš vokiečių kalbos .

2. Eksploatacinis seifas y



ATSARGIAI! Perskaitykite visus saugos įspėjimus ir instrukcijas. Perspėjimų ir instrukcijų nesilaikymas gali sukelti elektros smūgį, gaisrą ir (arba) rimtus sužalojimus arba mirtį.

Įspėjimuose ir instrukcijose esantis terminas „priedaisas“ arba „produktas“ reiškia LABORATORINĮ INKUBATORIUS.

2.1. Elektros sauga

- a) Prietaiso maitinimo laido kištukas turi tilpti į elektros lizdą. Jokiu būdu nemonifikuokite kištuko. Originalūs maitinimo laido kištukai ir atitinkami maitinimo lizdai sumažina elektros smūgio riziką.
- b) Nelieskite įžemintų objektų, pvz., vamzdynų, radiatorių, šildytuvų ir šaldytuvų. Jei jūsų kūnas yra įžemintas ir liečiate prietaisą, veikiamą tiesioginio lietaus, šlapios grindys arba veikiant drėgnoje aplinkoje, padidėja elektros smūgio rizika. Jei į prietaisą prasiskverbia vanduo, padidėja prietaiso sugadinimo ir elektros smūgio pavojus.
- c) Nelieskite prietaiso šlapiomis ar drėgnomis rankomis.
- d) Nenaudokite maitinimo laido jokia nenumatytu būdu. Niekada nenaudokite jo prietaisui nešti arba ištraukti kištuką iš elektros lizdo. Laikykite maitinimo laidą toliau nuo šilumos šaltinių, alyvos, aštrių briaunų ar judančių dalių. Pažeisti arba susipainioję laidai padidina elektros smūgio riziką.
- e) Jei negalite išvengti prietaiso naudojimo drėgnoje aplinkoje, naudokite liekamosios srovės įtaisą (RCD), kad prijungtumėte prietaisą prie elektros tinklo. RCD naudojimas sumažina elektros smūgio riziką.
- f) Nenaudokite prietaiso, jei maitinimo laidas yra pažeistas arba yra nusidėvėjimo požymių. Pažeistą maitinimo laidą turi pakeisti kvalifikuotas elektrikas arba gamintojo techninė tarnyba.
- g) Kad išvengtumėte elektros smūgio, namerkite maitinimo laido, jo kištuko ar paties prietaiso į vandenį ar kitą skystį. Nenaudokite prietaiso ant šlapių paviršių.

2.2. Darbo vietos sauga

- a) Laikykite darbo vietą tvarkingą ir gerai apšviestą.
- b) Jei abejojate, ar prietaisas veikia, susisiekite su gamintojo technine tarnyba.

- c) Prietaiso remontą gali atlikti tik gamintojo servisas. Nebandykite taisyti gaminio patys!
- d) Užsidegimo ar gaisro atveju sausus miltelinius arba CO₂ gesintuvus naudokite tik prietaiso gaisrui nuslopinti, jei įtampa yra elektros įtampa.
- e) Vaikai ar pašaliniai asmenys į darbo vietą neįleidžiami.
- f) Prietaisą naudokite gerai vėdinamoje patalpoje.
- g) Kilus pavojui sveikatai ar gyvybei, avarinei situacijai ar sugedus, išjunkite prietaisą paspausdami maitinimo jungiklį!
- h) Reguliariai tikrinkite saugos įspėjamųjų lipdukų būklę. Pakeiskite juos, jei jie neįskaitomi.
- i) Išsaugokite šį vadovą ateityje. Jei gaminys turi būti perduotas trečiajai šaliai, perduokite jį kartu su šiuo vartotojo vadovu.
- j) Pakuotės komponentus ir mažas montavimo dalis laikykite vaikams nepasiekiamoje vietoje.
- k) Prietaisą laikykite atokiau nuo vaikų ir gyvūnų.
- l) Naudodami šį prietaisą kartu su kitais prietaisais, vadovaukitės kiekvienu jų vartotojo vadovu.

2.3. Asmeninis saugumas

- a) Nenaudokite gaminio, jei esate pavargęs, sergate arba esate apsvaigęs nuo alkoholio, narkotikų ar vaistų, kurie gali labai pabloginti jūsų gebėjimą valdyti gaminį.
- b) Produktas nėra skirtas naudoti asmenims (įskaitant vaikus), kurių protiniai, jutiminiai ar intelektiniai pajėgumai yra riboti arba neturintys patirties ir (arba) žinių, nebent jie būtų prižiūrimi už jų saugumą atsakingo asmens arba atsakingo asmens nurodymų. asmuo, kaip valdyti gaminį.
- c) Prietaisą gali naudoti tik asmenys, kurie yra fiziškai pasirengę, gali dirbti su prietaisu ir yra tinkamai apmokyti, perskaitė šį vadovą ir yra apmokyti sveikatos ir saugos klausimais.
- d) Būkite atsargūs ir vadovaukitės sveiku protu dirbdami su gaminiu. Net trumpas išsiblaškyimas veikimo metu gali sukelti rimtų sužalojimų.
- e) Kad išvengtumėte atsitiktinio veikimo, prieš prijungdami prietaisą prie maitinimo tinklo įsitikinkite, kad maitinimo jungiklis yra IŠJUNGTAS.
- f) Prietaisas nėra žaislas. Vaikus reikia prižiūrėti, kad jie su juo nežaistų.

2.4. Saugus produkto naudojimas

- a) Nenaudokite prietaiso, jei maitinimo jungiklis neveikia tinkamai (neįsijungia ir neišsijungia).
- b) Prieš reguliuodami, valydami ar techninę priežiūrą išjunkite prietaisą iš elektros tinklo. Ši saugos priemonė sumažina atsitiktinio veikimo riziką.
- c) Nenaudojamus prietaisus laikykite vaikams ir visiems, kurie nėra susipažinę su prietaisu ar šia instrukcija, nepasiekiamoje vietoje. Prietaisai yra pavojingi nepatyrusių naudotojų rankose.

- d) Laikykite gaminį geros būklės.
- e) Produktą laikykite vaikams nepasiekiamoje vietoje.
- f) Gaminį taisyti ir prižiūrėti turi kvalifikuotas personalas, naudodamas tik originalias atsargines dalis. Tai užtikrins saugų gaminio veikimą.
- g) Norėdami užtikrinti suprojektuotą gaminio veikimo vientisumą, nenuimkite gamykloje sumontuotų dangčių ir neatlaisvinkite varžtų.
- h) Reguliariai valykite prietaisą, kad išvengtumėte nuolatinių nešvarumų.
- i) Prietaisas nėra žaislas. Vaikai negali valyti ir prižiūrėti be suaugusiųjų priežiūros.
- j) Niekada nebandykite sugadinti prietaiso, kad pakeistumėte jo parametrus ar struktūrą.
- k) Prietaisą laikykite toliau nuo ugnies ir karščio šaltinių.
- l) Neuždenkite prietaiso ventiliacijos angų!
- m) Naudodami prietaisą nenaudokite degių ar sprogių organinių tirpiklių.
- n) Nedėkite jokių lakiųjų medžiagų į veikiančio prietaiso vidų.
- o) Nespauskite prietaiso mechaniniu būdu, nesukelkite smūgio ar kritimo.
- p) Ant prietaiso viršaus nelaikykite jokių daiktų.
- q) Nejudinkite prietaiso, jei jo viduje yra mėginių. Jei prietaisą reikia perkelti, pirmiausia atjunkite jį nuo maitinimo šaltinio ir abiem rankomis perkelkite inkubatorių, laikydami jį horizontaliai.
- r) Jei kuri nors funkcija sugenda, nedelsdami sustabdykite inkubavimo procesą. Dėl netinkamų eksploataavimo sąlygų mėginio turinys gali būti žalingas.



ATSARGIAI! Nors prietaisas buvo sukurtas taip, kad būtų saugus ir jam buvo suteikta atitinkama apsauga, nepaisant papildomų saugos priemonių naudojimo, jo veikimo metu išlieka nedidelė nelaimingų atsitikimų ar sužalojimų rizika. Naudojant gaminį patartina būti atsargiems ir sveiku protu.

3. Naudojimosi taisyklės

Šis produktas skirtas gyvų organizmų inkubacijai ir dauginimuisi stabilioje temperatūroje.

Vartotojas atsako už bet kokią žalą, atsiradusią dėl naudojimo ne pagal paskirtį.

3.1. Pasiruošimas operacijai

3.1.1 Darbo sąlygos

- Įtampa: 220V ±22V; Dažnis: 50–60Hz ±1Hz
- Aplinkos temperatūra: 5–40°C

- Santykinė oro drėgmė: <90 %
- Atmosferos slėgis: 80–106 KPa
- Nėra stiprios vibracijos ar korozinių dujų poveikio
- Saugokite nuo tiesioginių saulės spindulių ir didelio karščio ar šalčio šaltinių

3.1.2 Prietaiso padėties nustatymas

- Įsitinkite, kad prietaisas yra gerai vėdinamoje vietoje, kurioje iš visų pusių būtų bent 20–30 cm tarpas.
- Prietaisą visada naudokite ant stabilaus, tvirto, švaraus, ugniai atsparaus ir sauso paviršiaus, toliau nuo vaikų ir asmenų, kurių protiniai, jutimo ar intelekto gebėjimai yra riboti.
- Prietaisą pastatykite taip, kad maitinimo kištukas visada būtų lengvai pasiekiamas.
- Patikrinkite, ar maitinimo tinklo specifikacijos atitinka nurodytas duomenų lentelėje.
- Prieš naudodami pirmą kartą, išvalykite ir išdžiovinkite inkubavimo kamerą, tada palikite ją išdžiūti.

3.2. Prietaiso valdymas

3.2.1 Bendrosios procedūros

- 1) Padėkite prietaisą ant lygaus paviršiaus arba stalo.
- 2) Prijunkite jį prie atitinkamo maitinimo šaltinio ir įsitinkite, kad visi maitinimo lizdo įžeminimo gnybtai yra tinkamai įžeminti.
- 3) Įjunkite maitinimą; užsidegs maitinimo lemputė.
- 4) Nustatykite temperatūrą pagal kultūros reikalavimus. Temperatūros valdymo įtaisas parodys esamą kameros temperatūrą, kai ji pradės šildyti.
- 5) Pastaba: jei naudojate rodyklės tipo valdiklius, pasukite rankenėlę (skaitmeninių prietaisų skaitykite skaitmeninio valdiklio vadovą). Įdėkite kultūrą, kai temperatūra stabilizuosis 30 minučių.
- 6) Kai eksperimentas bus baigtas, išjunkite maitinimą ir prietaisas nustos veikti.

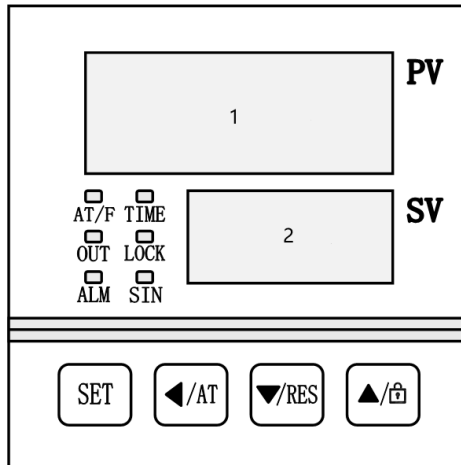


ATSARGIAI!

- Pirmiausia įsitinkite, kad įžeminimas baigtas, ir pasirinkite įžeminimo laidą, kuris yra dvigubai storesnis už maitinimo laidą.
- Visada laikykite vidinę kamerą švarią.
- Nedėkite jokių kultūrų tiesiai po kamera ir venkite dėti kultūras per arti vienas kito, kad išlaikytumėte tinkamą oro cirkuliaciją.

3.2.2 Valdiklio veikimas

Skydelio indikacija



- 1- PV sritis.
- 2- SV/TIME sritis.

LED valdiklio indikatoriaus apibrėžimai

1. **„AT / F“ indikatorius** : užsidega, kai temperatūra rodoma Farenheito laipsniais. Jis mirksi automatinio temperatūros nustatymo proceso metu.
2. **„TIME“ indikatorius** : užsidega, kai nustatytas laikmatis. Mirksi skaičiuojant atgalinę atskaitą arba kai naudojamas laikmatis.
3. **„OUT“ indikatorius** : užsidega, kai šildytuvas yra aktyvus.
4. **„LOCK“ indikatorius** : užsidega, kai mygtukai užrakinti.
5. **„SIN“ indikatorius** : šis indikatorius neaktyvus.
6. **„ALM“ indikatorius** : užsidega, kai yra per didelės temperatūros aliarmas arba jei temperatūros matavimas yra nenormalus. Jis mirksi per žemos temperatūros aliarmą. Įprasto veikimo metu jis lieka išjungtas.

3.2.3 Ekranas įjungus

- **PC-D9000** : Kai valdiklis yra įjungtas, PV srityje pasirodo "P(K)-d9", o SV srityje rodomas versijos numeris. Maždaug po 3 sekundžių valdiklis persijungia į įprastą veikimo būseną.
- **PC-E9000** : Iš pradžių visi ekranai apšviečiami maždaug 3 sekundes. Tada PV srityje rodomas „P(K)-d9“, o SV srityje 1 sekundę pasirodo versijos numeris. Po to valdiklis persijungia į įprastą veikimo būseną.

3.2.4 Temperatūros ir laiko nustatymas

- Be laiko nustatymo funkcijos
 - 1) Pagrindinėje sąsajoje paspauskite mygtuką SET, kad įjungtumėte temperatūros nustatymo režimą. PV srityje bus rodomas raginimas „SP“, o SV srityje bus rodoma dabartinė nustatytos temperatūros vertė.
 - 2) Naudodami SHIFT, DEC ir INC mygtukus sureguliuokite temperatūros nustatymą.
 - 3) Dar kartą paspauskite mygtuką SET, kad grįžtumėte į pagrindinę sąsają, o nauji nustatymai bus išsaugoti automatiškai.
- Su laiko nustatymo funkcija

- 1) Pagrindinėje sąsajoje paspauskite mygtuką SET, kad įjungtumėte temperatūros nustatymo režimą.
- 2) Paspauskite SET mygtuką antrą kartą, kad įjungtumėte laiko nustatymo režimą, rodomą raginimu "ST".
- 3) Paspauskite SET mygtuką trečią kartą, kad grįžtumėte į pagrindinę sąsają, o nauji nustatymai bus išsaugoti automatiškai.

**PASTABA**

- Jei laikas nustatytas į nulį, valdiklis veiks nuolat.
 - Jei laikas nustatytas į vertę, didesnę nei nulis, prieš paleidžiant laikmatį, TIME srityje bus rodomas nustatytas laikas atgalinės atskaitos režimu, o nulis rodomas į priekį.
- 4) Laiko veikimo metu TIME srityje bus rodomas likęs laikas.
 - 5) Pasibaigus atgaliniam skaičiavimui, LAIKAS srityje bus rodoma „Pabaiga“, o garsinis signalas skambės EST nurodytą laiką (žr. „3.4. Parametrų lentelė 1“), o garsinį signalą galima nutildyti paspaudus bet kurį mygtuką.
 - 6) Norėdami iš naujo paleisti valdiklį pasibaigus laikmačiui, paspauskite ir 3 sekundes palaikykite mygtuką RST.

3.2.5 Paskyrimo funkcija

Jei nustatytas susitikimo laikas, valdiklis paleis susitikimo funkciją. Susitikimo laiko nustatymo proceso metu valdiklis išjungia šildymo galią, sritys TIME rodo susitikimo laiką pagal atgalinį skaičiavimą.

- **PC-D9000** : per susitikimo laiką mirksi indikatorius A.
- **PC-E9000** : Susitikimo laiko nustatymo proceso metu mirksi TIM indikatorius.

3.2.6 Nenormalios temperatūros matavimo aliarmas

Jei PV srityje rodoma „---“, tai reiškia, kad temperatūros jutiklis yra sugedęs, temperatūra yra už matavimo diapazono arba pats valdiklis turi problemų. Tokiais atvejais valdiklis automatiškai išjungs šilumos tiekimą, nuolat skambės garsinis signalas ir užsidegs ALM indikatorius.

3.2.7 Temperatūros nuokrypio aliarmas

Jei įvyksta per didelės temperatūros aliarmas, užsidegs ALM indikatorius, išjungs šildymo galią ir pasigirs garsinis signalas. Per žemos temperatūros aliarmo atveju mirksės ALM indikatorius ir pasigirs garsinis signalas. Jei nuokrypio pavojaus signalas suveikia pasikeitus nustatytai temperatūros vertei, ALM indikatorius užsidegs, bet garsinis signalas tylės.

3.2.8 Ekranu užrakto funkcija

Valdiklis siūlo tris ekranu užrakinimo būdus. Žr. „3.4. Parametrų lentelė 1“, daugiau.

Atrakinimo naudojant slaptažodį būdas : ekranu užrakto būsenoje paspauskite mygtuką INC. PV srityje bus rodomas slaptažodžio raginimas „PA“, o SV srityje – slaptažodžio reikšmė. Įveskite teisingą slaptažodį ir paspauskite mygtuką SET, kad atrakintumėte ekraną.

3.2.9 Nutildymo funkcija

Kai skamba garsinis signalas, paspauskite bet kurią mygtuką, kad jį nutildytumėte.

3.3. Automatinis PID derinimas

Jei temperatūros valdymo našumas nėra optimalus, vartotojas gali inicijuoti sistemos savaiminio derinimo programą. Atminkite, kad savaiminio derinimo procesas gali sukelti didelį viršijimą, todėl apsvarstykite tai prieš tęsdami.

Pagrindinėje sąsajoje paspauskite ir 6 sekundes palaikykite mygtuką AT, kad įjungtumėte savaiminio derinimo pasirinkimo režimą. PV srityje bus rodomas raginimas „AT“, o SV srityje – „0“. Norėdami pakeisti reikšmę į „1“, naudokite mygtuką DEC arba INC. Tada paspauskite mygtuką SET, kad paleistumėte savaiminio derinimo programą. Proceso metu mirksi indikatorius AT. Kai savaiminis derinimas bus baigtas, AT indikatorius išsijungs ir PID parametrai bus išsaugoti automatiškai. Jei norite sustabdyti automatinio derinimo procesą, paspauskite ir palaikykite mygtuką AT dar 6 sekundes.



PASTABA

- Sistemos savaiminio derinimo metu, jei atsiranda per didelės temperatūros aliarmas, ALM indikatorius liks išjungtas, o garsinis signalas neskambės.
- Mygtukas SET neveikia, kol sistema atlieka savireguliaciją.

3.4. Vidinių parametų nustatymai

Pagrindinėje sąsajoje paspauskite ir 3 sekundes palaikykite mygtuką SET. PV srityje bus rodomas slaptažodžio raginimas „Lc“, o SV srityje – slaptažodžio reikšmė. Sureguliuokite slaptažodį iki reikiamos reikšmės, tada dar kartą paspauskite mygtuką SET, kad įeitumėte į vidinių parametų nustatymo režimą. Šio proceso metu paspaudus ir palaikius SET mygtuką dar 3 sekundes, valdiklis grįš į pagrindinę sąsają, o nustatyta vertė bus išsaugota automatiškai.

Paaiškinimas

Šioje lentelėje:

- 1) Temperatūros nustatytas taškas vadinamas SP, o išmatuota temperatūra vadinama PV.
- 2) PT100 tipo valdikliui „M = 400,0 °C“. K-TC tipo valdikliui „M = 600,0 °C“.

1 parametų lentelė

Ragini- as	Vardas	Funkcijos aprašymas	(Nustatyti diapazoną) Gamyklinė vertė
Lc	Slaptažodis.	Kai Lc yra 3, vartotojas gali įvesti šią parametų lentelę.	0
ALH	Perkaitimo signalo reikšmė	Jei „ PV > SP + ALH “, įvyks per didelės temperatūros įspėjimas.	(0~100.0 °C) 20,0
VISI	Per žemos temperatūros signalo reikšmė	Jei „ PV PASTABA: jei ALL yra 0, ši aliarmo funkcija negalioja.	(0~100.0 °C) 0
Pb	Nukrypimų korekcija	Jis naudojamas temperatūros matavimo paklaidai ištaisyti Pb = faktinė temperatūra – PV	(-50.0~50.0 °C) 0

PL	Nuolydžio korekcija.	Paprastai jis naudojamas aukštos temperatūros matavimo paklaidai ištaisyti. $PL = 1000 * (\text{faktinė temperatūra} - PV) \div PV$	(-999~999) 0
ndT	Laikas režimu	0: nėra laiko nustatymo funkcijos 1: pastovios temperatūros laikas 2: paleidimo laikas	(0~2) 1
Tdn	Laiko kryptis	0: teigiamas laikas 1: Atgalinis skaičiavimas	(0~1) 0
Hn	Laiko matavimo vienetas	0: Minutė 1: valanda	(0~1) 0
SPd	Pastovus temperatūros nuokrypis	Jei „ $SP - SPd \leq PV \leq SP + SPd$ “, reguliatorius pereina į pastovios temperatūros būseną.	(0.1~50.0°C) 0,5
EST	Laiko pabaigos signalo laikas	Pasibaigus laikui, garsinis signalas pypsi. PASTABA: Jei EST yra 9999, garsinis signalas nuolat pypsi.	(0-9999 sek.) 60
EH	Kontrolė po laiko	0: Išjunkite šildymo galią po laiko nustatymo 1: ir toliau valdykite temperatūrą po laiko	(0~1) 0
LF	Užrakinimo ekrano funkcija	0: nėra užrakinimo ekrano funkcijos 1: su užrakto funkcija, nereikia atrakinti slaptažodžio. 2: naudojant užrakto funkciją, reikia atrakinti slaptažodį.	(0~2) 0
LdT	Užrakto ekrano delsos laikas	Pagrindinės sąsajos būsenoje valdiklis automatiškai užrakins ekraną, jei tą laiką nepaspaudžiamas joks mygtukas. PASTABA: jei LdT yra 600, ši funkcija negalioja.	(10-600 sek.) 30
PAd	Atrakinti slaptažodį	Norėdami atrakinti, vartotojas turi įvesti šį slaptažodį.	(0~9999) 1
Pridėti	Adresas	Bendravimo adresas	(1~32) 1

2 parametų lentelė

Ragininimas	Vardas	Funkcijos aprašymas	(Nustatyti diapazoną) Gamyklinė vertė
Lc	Slaptažodis	Kai Lc yra 6, vartotojas gali įvesti šią parametų lentelę.	0

dP	Demarkacijos taškas	Žemos ir aukštos temperatūros PID valdymo demarkacijos taškas. „SP≤dP“ yra žemos temperatūros valdymas. „SP > dP“ yra aukštos temperatūros valdymas.	(0 ~ M °C) M
T	Valdymo ciklas	Šildymo PID valdymo ciklas	(1–30 sek.) 5
P1	1 proporcinga juosta	Proporcingas veiksmų reguliavimas esant žemai temperatūrai. PASTABA: „P1 = 0“ yra įjungimo-išjungimo valdiklis.	(0~300.0°C) 35,0
I1	Integracijos laikas 1	Integruotas veiksmų reguliavimas esant žemos temperatūros valdymui.	(1–2000 m.) 300
d1	Diferencinis laikas 1	Diferencinio veikimo reguliavimas žemos temperatūros valdymu.	(0–1000 sek.) 200
nP1	Galia 1	Maksimali šildymo galios procentinė dalis reguliuojant žemą temperatūrą.	(0~100%) 100
nH1	Išjungti nuokrypį 1	Jei „PV≥SP + nH1“, išjunkite šildymo galią esant žemai temperatūrai. PASTABA: Naudokite šį parametą atsargiai!	(0~50.0°C) 50,0
P2	2 proporcinga juosta	Proporcingas veiksmų reguliavimas esant aukštai temperatūrai. PASTABA: „P2 = 0“ yra įjungimo-išjungimo valdiklis.	(0~300.0°C) 35,0
I2	Integracijos laikas 2	Integruotas veiksmų reguliavimas esant aukštai temperatūrai.	(1–2000 m.) 300
d2	Laiko skirtumas 2	Diferencinio veikimo reguliavimas esant aukštai temperatūrai.	(0–1000 sek.) 200
nP2	Galia 2	Maksimali šildymo galios procentinė dalis esant aukštai temperatūrai.	(0~100%) 100
nH2	Išjungti nuokrypį 2	Jei „PV≥SP + nH2“, išjunkite šildymo galią esant aukštai temperatūrai. PASTABA: naudokite šį parametą atsargiai!	(0~50.0°C) 50,0

3 parametų lentelė

Ragininis as	Vardas	Funkcijos aprašymas	(Nustatyti diapazoną) Gamyklinė vertė
Lc	Slaptažodis	kai Lc yra 27, vartotojas gali įvesti šią parametų lentelę.	0

Fc	Temperatūros vienetas	0: Celsijaus; 1: Farenheito laipsnis PASTABA: K tipo valdikliui ši funkcija netinkama.	(0~1) 0
-----------	-----------------------	--	------------

4 parametų lentelė

Ragimas	Vardas	Funkcijos aprašymas	(Nustatyti diapazoną) Gamyklinė vertė
Lc	Slaptažodis	kai Lc yra 81, vartotojas gali įvesti šią parametų lentelę.	0
APT	Paskyrimas laiko	Susitikimo laiko nustatyta vertė. PASTABA: jei APT yra 0, ši funkcija negalioja.	(0 - 9999 m) 0

5 parametų lentelė

Ragimas	Vardas	Funkcijos aprašymas	(Nustatyti diapazoną) Gamyklinė vertė
Lc	Slaptažodis	Kai Lc yra 567, vartotojas gali įvesti šią parametų lentelę.	0
rST	Gamykla atstatyti	0: Atšaukti, kad atkurtumėte gamyklinę vertę; 1: patvirtinkite, kad atkurtumėte gamyklinę vertę.	(0~1) 0

Rodiklis	Parametro pavadinimas	Parametų funkcijos aprašymas	(diapazonas) Pradinė vertė
Lc	Slaptažodis	Lc=9, parametų reikšmes galima peržiūrėti ir keisti	0
doT	Ekranas kablelis	0: nėra temperatūros matavimo ir nustatytos vertės po kablelio; 1: temperatūros matavimas ir nustatyta vertė turi 1 kablelį po kablelio.	(0~1) 1
oPn	Durų valdymo funkcija	0 : Nenaudojama; 1 : Naudokite	(0~1) 0
SPL	Minimalus. nustatyta vertė	Minimali temperatūros nustatymo vertė.	(-50.0~20.0°C) 0

SPH	Maksimalus nustatyta vertė	Didžiausia temperatūros nustatymo vertė.	(20,0 ~ M °C) 300,0
EnL	Nerimą kelia vandens trūkumas	0 Išjungti 1 Įgalinti	(0~1) 0
outT	Šildymas iš vesties režimas	0: normali būsena. 1: aliarmo relės išėjimas (paprastai atsidarymo taškas) pakeičiamas į šildymo išvestį, o pradinis šildymo išėjimas negalioja.	(0~1) 0
db	Nesąmonė regionas	Nesąmonė temperatūros matavimo sritis.	(0~5.0) 0.0
ndo	Jungiklis iš vesties režimas	0: Laiko pabaigoje. 1: perkaitimo įspėjimas. 2: Įveskite pastovios temperatūros būseną	(0~2) 1
ndA	Temperatūra žadintuvo režimas	0: tik temperatūros nuokrypio per didelės temperatūros įspėjimas. 1: Temperatūros pakilimo ir sumažėjimo nuokrypio per didelės temperatūros įspėjimas vienu metu.	(0~1) 0

3.5. Trikčių šalinimas

Problemos	Priežastis	Sprendimas
Nėra galios	Kištukas neįjungtas arba nutrūksta linija	Gerai prijunkite kištuką arba pakeiskite kištuką
	Saugiklis sugenda	Pakeiskite saugiklį
Temperatūra nedidėja	Temperatūros jutiklis sugenda	Pakeiskite jutiklį
	Šildytuvą sugenda	Pakeiskite šildytuvą
	Atsilaisvinusios vidinės vielos jungtys arba prastas kontaktas	Pritvirtinkite vielos jungtis

3.6. Montavimas ir priežiūra

- Paviršius (stalas) turi būti lygus.
- Išlaikykite 20-30 cm atstumą nuo sienos.
- Užtikrinkite gerą vėdinimą, minimalų dulkių kiekį ir neviršykite 85%.
- Laikykite įrangą švarią ir sausą.
- Nedėkite jokių daiktų ant įrenginio viršaus.

3.7. Sandėliavimas ir pristatymas

- Įrangą laikykite aplinkoje, kurios temperatūra yra nuo -20 iki +40°C, o santykinė oro drėgmė mažesnė nei 80%.
- Transportavimo metu venkite susidūrimų ir slėgio.

3.8. Naudotų prietaisų išmetimas

- Neišmeskite šio prietaiso į komunalinių atliekų sistemas. Perduokite jį į elektros ir elektros prietaisų perdirbimo ir surinkimo punktą. Patikrinkite simbolį ant gaminio, naudojimo instrukcijos ir pakuotės. Prietaisui pagaminti panaudotas plastikas gali būti perdirbamas pagal jų ženklimą. Pasirinkdami perdirbimą, labai prisidedate prie mūsų aplinkos apsaugos.
- Norėdami gauti informacijos apie vietinę perdirbimo įmonę, susisiekite su vietinėmis valdžios institucijomis.



Acest manual de utilizare a fost tradus folosind traducerea automată. Am depus toate eforturile pentru a ne asigura că traducerea este exactă, dar vă rugăm să rețineți că traducerile automate nu sunt perfecte și nu sunt menite să înlocuiască traducătorii umani. Versiunea oficială a manualului de utilizare este în limba engleză. Orice diferență între versiunea tradusă și versiunea originală în limba engleză nu este obligatorie din punct de vedere juridic. Dacă aveți întrebări despre acuratețea traducerii, vă rugăm să consultați versiunea în limba engleză, care este referința oficială.

Date tehnice

Descrierea parametrilor	Valoarea parametrului
Numele produsului	Incubator de laborator
Model	SBS-1 -18
Putere [W]	200
Tensiune [V] / Frecvență [Hz]	230~ / 50
Dimensiuni (lățime x lungime x înălțime) [mm]	455x380x570
Greutate [kg]	18,4
Clasa de protecție	I

1. Prezentare generală



Acest manual este destinat să vă ajute în utilizarea sigură și fiabilă. Produsul este proiectat și fabricat strict conform specificațiilor tehnice folosind cea mai recentă tehnologie și componente și menținând cele mai înalte standarde de calitate.

**CITIȚI MANUALUL CU ATENȚIE ȘI
ÎNAINTE DE UTILIZARE.**

Pentru a asigura o funcționare de lungă durată și fiabilă a produsului, operați și întrețineți-l corect și cu strictețe în conformitate cu acest manual. Datele tehnice și specificațiile din acest manual sunt actualizate. Producătorul își rezervă dreptul la modificări în scopul îmbunătățirii calității.

Explicarea simbolurilor

	Produsul îndeplinește cerințele standardelor de siguranță relevante.
	Citiți manualul înainte de utilizare.
	Produs reciclabil.
	ATENȚIE! sau AVERTISMENT! sau ȚINE minte! indică o instrucțiune specifică (semn general de avertizare).

	ATENȚIE! Pericol de electrocutare!
	ATENȚIE! Suprafața produsului poate atinge temperaturi ridicate. Nu atingeți cu mâinile goale în timp ce produsul este în funcțiune - pericol de arsuri!



ATENȚIE! Cifrele din acest manual sunt doar ilustrative și pot varia în unele detalii față de aspectul real al produsului.

Versiunea originală a manualului este în limba germană. Versiunile în alte limbi sunt traduceri din germană .

2. Seif de operare y



ATENȚIE! Citiți toate avertismentele de siguranță și toate instrucțiunile. Nerespectarea avertismentelor și instrucțiunilor poate duce la șoc electric, incendiu și/sau vătămare gravă sau deces.

Termenul „aparat” sau „produs” din avertismente și instrucțiuni se referă la INCUBATORUL DE LABORATOR.

2.1. Siguranta electrica

- a) Ștecherul cablului de alimentare al aparatului trebuie să se potrivească în priza de alimentare. Nu modificați ștecherul în niciun fel. Ștecherele originale ale cablului de alimentare și prizele de alimentare potrivite reduc riscul de șoc electric.
- b) Evitați atingerea obiectelor legate la pământ, cum ar fi conductele, caloriferele, încălzitoarele și frigidererele. Există un risc crescut de șoc electric dacă corpul dumneavoastră este împământat și atinge aparatul expus la ploaie directă, o podea udă sau în timpul funcționării într-un mediu umed. Dacă apa pătrunde în aparat, există un risc crescut de deteriorare a aparatului și de electrocutare.
- c) Nu atingeți aparatul cu mâinile ude sau umede.
- d) Nu utilizați cablul de alimentare în niciun fel neintenționat. Nu îl utilizați niciodată pentru a transporta aparatul sau pentru a-l deconecta de la priză. Țineți cablul de alimentare departe de surse de căldură, ulei, margini ascuțite sau părți în mișcare. Cablurile deteriorate sau încurcate cresc riscul de electrocutare.
- e) Dacă nu puteți evita utilizarea aparatului într-un mediu umed, utilizați un dispozitiv de curent rezidual (RCD) pentru a conecta aparatul la rețeaua electrică. Utilizarea unui RCD reduce riscul de electrocutare.
- f) Nu utilizați aparatul dacă cablul de alimentare este deteriorat sau prezintă semne de uzură. Solicitați înlocuirea unui cablu de alimentare deteriorat de către un electrician calificat sau serviciul tehnic al producătorului.
- g) Pentru a evita șocurile electrice, nu scufundați cablul de alimentare, ștecherul său sau aparatul însuși în apă sau alt lichid. Nu folosiți aparatul pe suprafețe umede.

2.2. Siguranța la locul de muncă

- a) Păstrați locul de muncă ordonat și bine iluminat.
- b) Dacă aveți îndoieli cu privire la funcționarea aparatului, contactați serviciul tehnic al producătorului.
- c) Reparațiile aparatului pot fi efectuate numai de service-ul producătorului. Nu încercați să reparați singur produsul!
- d) În caz de aprindere sau de incendiu, utilizați stingătoare cu pulbere uscată sau CO2 numai pentru a suprima incendiul aparatului dacă este sub tensiune electrică.
- e) Nu este permis accesul copiilor sau persoanelor neautorizate la locul de muncă.
- f) Utilizați aparatul într-o încăpere bine ventilată.
- g) În cazul unui pericol pentru sănătate sau viață, o urgență sau o defecțiune, opriți aparatul acționând întrerupătorul de alimentare!
- h) Verificați regulat starea autocolantelor de avertizare de siguranță. Înlocuiți-le dacă sunt ilizibile.
- i) Păstrați acest manual pentru referințe viitoare. Dacă produsul urmează să fie predat unei terțe părți, predați-l împreună cu acest manual de utilizare.
- j) Nu lăsați componentele de ambalare și piesele mici de instalare la îndemâna copiilor.
- k) Țineți aparatul departe de copii și animale.
- l) Când utilizați acest aparat împreună cu alte aparate, urmați fiecare dintre manualele de utilizare ale acestora.

2.3. Siguranța personală

- a) Nu utilizați produsul dacă sunteți obosit, bolnav sau sub influența alcoolului, a drogurilor sau a medicamentelor care v-ar putea afecta semnificativ capacitatea de a utiliza produsul.
- b) Produsul nu este destinat utilizării de către persoane (inclusiv copii) cu capacitate mentală, senzorială sau intelectuală redusă sau lipsă de experiență și/sau cunoștințe, cu excepția cazului în care acestea sunt supravegheate de o persoană responsabilă pentru siguranța lor sau au primit instrucțiuni de către responsabil. individual cu privire la modul de utilizare a produsului.
- c) Aparatul poate fi utilizat numai de persoane care sunt apte din punct de vedere fizic, capabile să manipuleze aparatul și care au fost instruite corespunzător, au citit acest manual și au primit instruire în domeniul sănătății și siguranței.
- d) Fiți atenți și folosiți bunul simț atunci când utilizați produsul. Chiar și un scurt moment de distragere a atenției în timpul funcționării poate duce la vătămări grave.
- e) Pentru a preveni operarea accidentală, asigurați-vă că întrerupătorul de alimentare este OPRIT înainte de a conecta aparatul la sursa de alimentare.

- f) Aparatul nu este o jucărie. Copiii trebuie supravegheați pentru a se asigura că nu se joacă cu el.

2.4. Utilizarea în siguranță a produsului

- a) Nu folosiți aparatul dacă întrerupătorul de alimentare nu funcționează corect (nu pornește sau nu se oprește).
- b) Deconectați aparatul de la rețea înainte de reglare, curățare sau întreținere. Această măsură de siguranță reduce riscul de funcționare accidentală.
- c) Nu lăsați aparatele nefolosite la îndemâna copiilor și a oricui nu este familiarizată cu aparatul sau cu acest manual. Aparatele sunt periculoase în mâinile utilizatorilor fără experiență.
- d) Păstrați produsul în stare bună de funcționare.
- e) Nu lăsați produsul la îndemâna copiilor.
- f) Produsul trebuie reparat și întreținut de către personal calificat folosind doar piese de schimb originale. Acest lucru va asigura funcționarea în siguranță a produsului.
- g) Pentru a asigura integritatea operațională proiectată a produsului, nu îndepărtați capacele instalate din fabrică și nu slăbiți niciun șurub.
- h) Curățați aparatul în mod regulat pentru a preveni depunerile permanente de murdărie.
- i) Aparatul nu este o jucărie. Curățarea și întreținerea nu trebuie efectuate de copii fără supravegherea unui adult.
- j) Nu încercați niciodată să modificați aparatul pentru a-i modifica parametrii sau structura.
- k) Țineți aparatul departe de surse de foc și căldură.
- l) Nu acoperiți orificiile de ventilație ale aparatului!
- m) Nu folosiți solvenți organici inflamabili sau explozivi în timp ce utilizați aparatul.
- n) Nu introduceți substanțe volatile în interiorul aparatului în funcțiune.
- o) Nu aplicați presiune mecanică asupra aparatului și nu îl expuneți la șocuri sau căderi.
- p) Nu țineți niciun obiect deasupra aparatului.
- q) Nu mutați aparatul cu mostre în interior. Dacă aparatul trebuie mutat, mai întâi deconectați-l de la sursa de alimentare și folosiți ambele mâini pentru a muta incubatorul în timp ce îl țineți la nivel.
- r) Dacă vreo funcție eșuează, opriți imediat procesul de incubare. Condițiile incorecte de funcționare pot duce la acțiuni dăunătoare ale conținutului probei.



ATENȚIE!

Deși aparatul a fost proiectat pentru a fi sigur și a fost prevăzut cu măsuri de protecție adecvate și, în ciuda utilizării unor măsuri de siguranță

suplimentare, există totuși un risc rezidual scăzut de accident sau rănire în timpul funcționării sale. Se recomandă prudență și bun simț atunci când utilizați produsul.

3. Reguli de utilizare

Acest produs este destinat incubării și reproducerii organismelor vii la temperaturi stabile.

Utilizatorul este responsabil pentru orice daune cauzate de o utilizare neintenționată.

3.1. Pregătiri pentru operare

3.1.1 Condiții de lucru

- Tensiune: 220V \pm 22V; Frecvență: 50–60Hz \pm 1Hz
- Temperatura ambiantă: 5–40°C
- Umiditate relativă: <90%
- Presiune atmosferică: 80–106 KPa
- Fără vibrații intense sau expunere la gaze corozive
- A se păstra departe de lumina directă a soarelui și de surse extreme de căldură sau frig

3.1.2 Poziționarea aparatului

- Asigurați-vă că aparatul este plasat într-o zonă bine ventilată, cu cel puțin 20-30 cm de spațiu liber pe toate părțile.
- Utilizați întotdeauna aparatul pe o suprafață stabilă, fermă, curată, rezistentă la foc și uscată, departe de copii și persoane cu abilități mentale, senzoriale sau intelectuale reduse.
- Poziționați aparatul astfel încât ștecherul să fie ușor accesibil în orice moment.
- Verificați dacă specificațiile de alimentare de la rețea corespund cu cele indicate pe plăcuța cu date tehnice.
- Înainte de prima utilizare, curățați și uscați camera de incubație, apoi lăsați-o să se aerisească.

3.2. Operarea aparatului

3.2.1 Proceduri generale

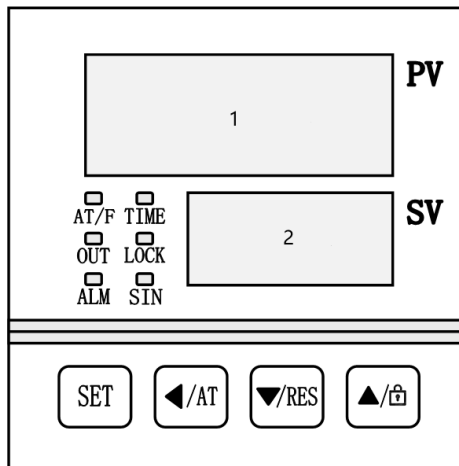
- 1) Așezați instrumentul pe o suprafață plană sau pe o masă.
- 2) Conectați-l la sursa de alimentare corespunzătoare, asigurându-vă că toate bornele de împământare ale prizei de alimentare sunt împământate corespunzător.
- 3) Porniți alimentarea; lumina de alimentare se va aprinde.
- 4) Setati temperatura în funcție de cerințele culturii. Dispozitivul de control al temperaturii va afișa temperatura curentă a camerei pe măsură ce începe să se încălzească.
- 5) Notă: Pentru controlerle de tip pointer, rotiți butonul (consultați manualul controlerului digital pentru instrumente digitale). Se introduce cultura după ce temperatura s-a stabilizat timp de 30 de minute.
- 6) Odată ce experimentul este finalizat, opriți alimentarea și instrumentul va înceta să funcționeze.

**ATENȚIE!**

- Asigurați-vă că împământarea este finalizată mai întâi și selectați un fir de împământare care are o grosime de două ori mai mare decât cea a cablului de alimentare.
- Păstrați camera interioară curată în orice moment.
- Nu așezați culturi direct sub cameră și evitați plasarea culturilor prea aproape una de cealaltă pentru a menține o circulație adecvată a aerului.

3.2.2 Funcționarea controlerului

Indicație panou



- 1- zona PV.
- 2- Zona SV/TIME.

Definițiile indicatorului controlerului LED

1. **Indicator „AT / F”** : Se aprinde când temperatura este afișată în Fahrenheit. Se aprinde intermitent în timpul procesului de reglare automată a temperaturii.
2. **Indicator „TIME”** : Se aprinde când este setat un temporizator. Clipește în timpul numărătoarei inverse sau când cronometrul este în uz.
3. **Indicator „OUT”** : Se aprinde când încălzitorul este activ.
4. **Indicator „LOCK”** : Se aprinde când butoanele sunt blocate.
5. **Indicator „SIN”** : Acest indicator este inactiv.
6. **Indicator „ALM”** : Se aprinde când există o alarmă de supratemperatură sau dacă măsurarea temperaturii este anormală. Clipește în timpul unei alarme de temperatură scăzută. Rămâne oprit în timpul funcționării normale.

3.2.3 Afișare la pornire

- **PC-D9000** : Când controlerul este pornit, „P(K)-d9” apare în zona PV, iar numărul versiunii este afișat în zona SV. După aproximativ 3 secunde, controlerul trece la starea de funcționare normală.
- **PC-E9000** : Inițial, toate afișajele sunt iluminate timp de aproximativ 3 secunde. Apoi, „P(K)-d9” este afișat în zona PV, iar numărul versiunii apare în zona SV timp de 1 secundă. După aceea, controlerul trece la starea de funcționare normală.

3.2.4 Setarea temperaturii și timpului

- Fără funcție de sincronizare
 - 1) În interfața principală, apăsați butonul SET pentru a intra în modul de setare a temperaturii. Zona PV va afișa promptul „SP”, iar zona SV va afișa valoarea actuală a temperaturii setate.
 - 2) Utilizați butoanele SHIFT, DEC și INC pentru a regla setarea temperaturii.
 - 3) Apăsați din nou butonul SET pentru a reveni la interfața principală, iar noile setări vor fi salvate automat.
- Cu funcție de sincronizare
 - 1) În interfața principală, apăsați butonul SET pentru a intra în modul de setare a temperaturii.
 - 2) Apăsați butonul SET a doua oară pentru a intra în modul de setare a orei, indicat de promptul „ST”.
 - 3) Apăsați butonul SET a treia oară pentru a reveni la interfața principală, iar noile setări vor fi salvate automat.



NOTA

- Dacă timpul este setat la zero, controlerul va funcționa continuu.
 - Dacă timpul este setat la o valoare mai mare decât zero, înainte de pornirea temporizatorului, zona TIME va afișa timpul setat în modul numărătoare inversă și va afișa zero în modul de cronometrare înainte.
- 4) În timpul operațiunii cronometrate, zona TIME va afișa timpul rămas.
 - 5) Când numărătoare inversă se termină, zona TIME va afișa „End” și soneria va suna pentru durata specificată în EST (consultați „3.4. Tabelul de parametri 1”), iar soneria poate fi oprită prin apăsarea oricărui buton.
 - 6) Pentru a reporni controlerul după terminarea cronometrului, apăsați și mențineți apăsat butonul RST timp de 3 secunde.

3.2.5 Funcția de numire

Dacă este setată o oră de programare, controlorul va porni funcția de programare. În timpul procesului de programare, regulatorul oprește ieșirea de încălzire, zona TIME afișează timpul de rulare a programării prin numărătoare inversă.

- **PC-D9000** : În timpul procesului de programare, indicatorul A clipește.
- **PC-E9000** : În timpul procesului de programare, indicatorul TIM clipește.

3.2.6 Alarma de măsurare a temperaturii anormale

Dacă zona PV afișează „---”, aceasta indică faptul că senzorul de temperatură este defect, temperatura este în afara domeniului de măsurare sau controlerul însuși are o problemă. În astfel de cazuri, regulatorul va întrerupe automat puterea de căldură, soneria va suna continuu și indicatorul ALM va fi aprins.

3.2.7 Alarma de abatere de temperatură

Dacă apare o alarmă de supratemperatură, indicatorul ALM va fi aprins, ieșirea de încălzire va fi întreruptă și soneria va suna. În cazul unei alarme de subtemperatură, indicatorul ALM va clipi și va suna soneria. Dacă alarma de abatere este

declanșată din cauza unei modificări a valorii setate de temperatură, indicatorul ALM va fi aprins, dar soneria va rămâne silențioasă.

3.2.8 Funcția de blocare a ecranului

Controlerul oferă trei metode de a bloca ecranul. Vă rugăm să consultați „3.4. Tabelul de parametri 1” pentru detalii.

Metoda de deblocare folosind o parolă : În starea de blocare a ecranului, apăsați butonul INC. Zona PV va afișa mesajul de parolă „PA”, iar zona SV va afișa valoarea parolei. Introduceți parola corectă și apăsați butonul SET pentru a debloca ecranul.

3.2.9 Funcția Mute

Când sună soneria, apăsați orice buton pentru a-l dezactiva.

3.3. Reglare automată a PID

Dacă performanța de control al temperaturii nu este optimă, utilizatorul poate iniția programul de autoajustare al sistemului. Rețineți că procesul de auto-ajustare poate provoca o depășire mare, așa că luați în considerare acest lucru înainte de a continua.

În interfața principală, apăsați și mențineți apăsat butonul AT timp de 6 secunde pentru a intra în modul de selecție cu autotuning. Zona PV va afișa promptul „AT”, iar zona SV va afișa „0”. Utilizați butonul DEC sau INC pentru a schimba valoarea la „1”. Apoi, apăsați butonul SET pentru a porni programul de auto-reglare. Indicatorul AT va clipi în timpul procesului. Odată ce autoajustarea este finalizată, indicatorul AT se va stinge și parametrii PID vor fi salvați automat. Dacă doriți să opriți procesul de reglare automată, apăsați și mențineți apăsat butonul AT timp de încă 6 secunde.



NOTA

- În timpul autoajustării sistemului, dacă apare o alarmă de supra-temperatură, indicatorul ALM va rămâne stins și soneria nu va suna.
- Butonul SET este invalid în timp ce sistemul se autoajustează.

3.4. Setările parametrilor interni

În interfața principală, apăsați și mențineți apăsat butonul SET timp de 3 secunde. Zona PV va afișa mesajul de parolă „Lc”, iar zona SV va afișa valoarea parolei. Reglați parola la valoarea necesară, apoi apăsați din nou butonul SET pentru a intra în modul de setare a parametrilor interni. În timpul acestui proces, dacă apăsați și mențineți apăsat butonul SET pentru încă 3 secunde, controlerul va reveni la interfața principală, iar valoarea setată va fi salvată automat.

Explicație

În următorul tabel:

- 1) Setarea temperaturii este denumită SP, iar temperatura măsurată este denumită PV.
- 2) Pentru un controler de tip PT100, „M = 400,0°C”. Pentru un controler de tip K-TC, „M = 600,0°C”.

Tabelul de parametri 1

Prompt	Nume	Descrierea funcției	(Setați intervalul) Valoarea din fabrică

Lc	Parolă.	Când Lc este 3, utilizatorul poate introduce acest tabel de parametri.	0
ALH	Valoarea alarmei de supratemperatură	Dacă „PV > SP + ALH”, va apărea alarma de supratemperatură.	(0~100.0°C) 20,0
TOATE	Valoarea alarmei de temperatură scăzută	Dacă „ PV NOTĂ: Dacă ALL este 0, această funcție de alarmă este invalidă.	(0~100.0°C) 0
Pb	Corectarea abaterilor	Este folosit pentru a corecta eroarea în măsurarea temperaturii Pb = Temperatura reală - PV	(-50.0~50.0°C) 0
PL	Corectarea pantei.	Este de obicei folosit pentru a corecta eroarea în măsurarea temperaturii ridicate. PL = 1000 * (Temperatura reală - PV) ÷ PV	(-999~999) 0
ndT	Sincronizare modul	0: Fără funcție de sincronizare 1: Timp de temperatură constantă 2: Timpul de rulare	(0~2) 1
Tdn	Direcția de sincronizare	0: sincronizare pozitivă 1: Numărătoare inversă	(0~1) 0
Hn	Unitate de sincronizare	0: minut 1: Ora	(0~1) 0
SPd	Abaterea constantă a temperaturii	Dacă „SP – SPd ≤ PV ≤ SP + SPd”, regulatorul intră în starea de temperatură constantă.	(0.1~50.0°C) 0,5
EST	Timp de sfârșit a soneriei	Când cronometrarea se termină, soneria va emite un bip pentru această perioadă. NOTA: Dacă EST este 9999, soneria va emite un bip continuu.	(0 ~ 9999 s) 60
EH	Controla după cronometrarea	0: Oprii puterea de încălzire după cronometrare 1: Continuați să controlați temperatura după cronometrare	(0~1) 0
LF	Funcția ecran de blocare	0: Nicio funcție de blocare a ecranului 1: Cu funcție de blocare, nu este nevoie să deblocați parola. 2: Cu funcția de blocare, trebuie să deblocați parola.	(0~2) 0

LdT	Timp de întârziere a ecranului de blocare	În starea interfeței principale, controlerul va bloca automat ecranul dacă nu este apăsat niciun buton pentru această perioadă. NOTĂ: Dacă LdT este 600, această funcție este invalidă.	(10 ~ 600 de sec) 30
PAd	Deblocăți parola	Utilizatorul trebuie să introducă această parolă pentru a debloca.	(0~9999) 1
Adăuga	Adresa	Adresa de comunicare	(1~32) 1

Tabelul de parametri 2

Prompt	Nume	Descrierea funcției	(Setați intervalul) Valoarea din fabrică
Lc	Parolă	Când Lc este 6, utilizatorul poate introduce acest tabel de parametri.	0
dP	Punct de demarcație	Punctul de demarcație al controlului PID la temperaturi scăzute și ridicate. „SP≤dP” este controlul temperaturii scăzute. „SP > dP” este controlul temperaturii ridicate.	(0 ~ M °C) M
T	Ciclu de control	Ciclu de control PID încălzire	(1 ~ 30 de secunde) 5
P1	Banda proporțională 1	Reglarea acțiunii proporționale la controlul temperaturii scăzute. NOTA: „P1 = 0” este controlul pornit-oprit.	(0~300.0°C) 35,0
I1	Timp de integrare 1	Ajustare integrală a acțiunii la controlul temperaturii scăzute.	(1 ~ 2000) 300
d1	Timp diferențial 1	Reglarea acțiunii diferențiale la controlul temperaturii scăzute.	(0 ~ 1000 de secunde) 200
nP1	Putere de iesire 1	Procentul de putere maximă a puterii de încălzire la controlul temperaturii scăzute.	(0~100%) 100
nH1	Oprăți abaterea 1	Dacă „PV≥SP + nH1”, opriți ieșirea de încălzire la controlul temperaturii scăzute. NOTA: Vă rugăm să utilizați acest parametru cu precauție!	(0~50.0°C) 50,0

P2	Banda proporțională 2	Reglarea acțiunii proporționale la temperatură ridicată. NOTA: „P2 = 0” este controlul pornit-oprit.	(0~300.0°C) 35,0
I2	Timp de integrare 2	Ajustare integrală a acțiunii la temperatură ridicată.	(1 ~ 2000) 300
d2	Timp diferențial 2	Reglarea acțiunii diferențiale la temperatură ridicată.	(0 ~ 1000 de secunde) 200
nP2	Putere de iesire 2	Procentul de putere maximă a puterii de încălzire la temperatură ridicată.	(0~100%) 100
nH2	Oprii abaterea 2	Dacă „PV≥SP + nH2”, oprii puterea de încălzire la temperatură ridicată. NOTĂ: Vă rugăm să utilizați acest parametru cu precauție!	(0~50.0°C) 50,0

Tabelul de parametri 3

Prompt	Nume	Descrierea funcției	(Setați intervalul) Valoarea din fabrică
Lc	Parolă	când Lc este 27, utilizatorul poate introduce acest tabel de parametri.	0
Fc	Unitate de temperatură	0: Celsius; 1: grad Fahrenheit NOTA: Pentru controlerul de tip K, această funcție este invalidă.	(0~1) 0

Tabelul de parametri 4

Prompt	Nume	Descrierea funcției	(Setați intervalul) Valoarea din fabrică
Lc	Parolă	când Lc este 81, utilizatorul poate introduce acest tabel de parametri.	0
APT	Numire timp	Valoarea setată a orei de întâlnire. NOTĂ: Dacă APT este 0, această funcție este invalidă.	(0 ~ 9999 m) 0

Tabelul de parametri 5

Prompt	Nume	Descrierea funcției	(Setați intervalul)
--------	------	---------------------	---------------------

			Valoarea din fabrică
Lc	Parolă	Când Lc este 567, utilizatorul poate introduce acest tabel de parametri.	0
rST	Fabrică resetare	0: Anulare pentru a restabili valoarea din fabrică; 1: Confirmați pentru a restabili valoarea din fabrică.	(0~1) 0

Indicatorul	Nume parametru	Descrierea funcției parametrului	(Gamă) Valoarea inițială
Lc	Parolă	Lc=9, valorile parametrilor pot fi vizualizate și modificate	0
punct	Afișa virgulă zecimală	0: Fără punct zecimal pentru măsurarea temperaturii și valoarea setată; 1: Măsurarea temperaturii și valoarea setată au 1 punct zecimal.	(0~1) 1
oPn	Funcția de control al ușii	0 : Nu este folosit; 1 : Utilizare	(0~1) 0
SPL	Minim. valoarea stabilită	Valoarea minimă a setării temperaturii.	(-50.0~20.0°C) 0
SPH	Maxim valoarea stabilită	Valoarea maximă a setării temperaturii.	(20,0 ~ M °C) 300,0
EnL	Lipsa de apă alarmantă	0 Dezactivați 1 activare	(0~1) 0
afară	Încălzire modul de ieșire	0: stare normală. 1: Ieșirea releului de alarmă (punctul de deschidere normal) este schimbată la ieșirea de încălzire, iar ieșirea de încălzire inițială este invalidă.	(0~1) 0
db	Regiunea prostii	Regiunea absurdă a măsurării temperaturii.	(0~5.0) 0.0
ndo	Comutator modul de ieșire	0: La sfârșitul cronometrajului. 1: Alarma de supratemperatură. 2: Introduceți starea de temperatură constantă	(0~2) 1

ndA	Temperatură modul de alarmă	0: Doar alarma de supratemperatură abaterii temperaturii. 1: Alarmă de supratemperatură pentru deviația de temperatură în sus și în jos simultan.	(0~1) 0
------------	-----------------------------	--	---------

3.5. Depanare

Probleme	Motiv	Soluție
Fără putere	Priza nu este conectată sau se întrerupe linia	Conectați bine sau înlocuiți ștecherul
	Siguranța se rupe	Înlocuiți siguranța
Temperatura nu crește	Se rupe senzorul de temperatură	Înlocuiți senzorul
	Încălzitorul se rupe	Înlocuiți încălzitorul
	Îmbinările interioare ale sârmei contact slab sau slab	Fixați îmbinările sârmei

3.6. Instalare și întreținere

- Suprafața (masa) trebuie să fie plană.
- Mențineți o distanță de 20-30 cm față de perete.
- Asigurați o bună ventilație, cu praf și umiditate minime care nu depășesc 85%.
- Păstrați echipamentul curat și uscat.
- Nu așezați niciun obiect deasupra unității.

3.7. Depozitare și livrare

- Depozitați echipamentul într-un mediu cu un interval de temperatură de la -20 la +40°C și o umiditate relativă mai mică de 80%.
- Evitați coliziunile și presiunea în timpul transportului.

3.8. Eliminarea Dispozitivelor Uzate

- Nu aruncați acest dispozitiv în sistemele de deșeuri municipale. Predați-l la un punct de reciclare și colectare a dispozitivelor electrice și electronice. Verificați simbolul de pe produs, manual de instrucțiuni și ambalaj. Materialele plastice utilizate la construirea dispozitivului pot fi reciclate în conformitate cu marcasele acestora. Alegând să reciclați, aduceți o contribuție semnificativă la protecția mediului nostru.
- Contactați autoritățile locale pentru informații despre unitatea locală de reciclare.



Ta uporabniški priročnik je bil preveden s strojnim prevajanjem. Potrudili smo se, da bi zagotovili točnost prevoda, vendar upoštevajte, da avtomatizirani prevodi niso popolni in niso namenjeni nadomestitvi človeških prevajalcev. Uradna različica uporabniškega priročnika je v angleščini. Morebitne razlike med prevedeno različico in izvirno angleščino niso pravno zavezujoče. Če imate kakršna koli vprašanja o točnosti prevoda, si oglejte angleško različico, ki je uradna referenca.

Tehnični podatki

Opis parametra	Vrednost parametra
Ime izdelka	Laboratorijski inkubator
Model	SBS-LI-18
Moč [W]	200
Napetost [V] / Frekvenca [Hz]	230~ / 50
Mere (širina x dolžina x višina) [mm]	455x380x570
Teža [kg]	18,4
Zaščitni razred	I

1. Splošni pregled

Ta priročnik je namenjen pomoči pri varni in zanesljivi uporabi. Izdelek je zasnovan in izdelan strogo v skladu s tehničnimi specifikacijami z uporabo najnovejše tehnologije in komponent ter ob upoštevanju najvišjih standardov kakovosti.

**POZORNO PREBERITE PRIROČNIK IN
PRED UPORABO RAZUMITE.**

Da zagotovite dolgo in zanesljivo delovanje izdelka, ga upravljajte in vzdržujte pravilno in dosledno v skladu s tem priročnikom. Tehnični podatki in specifikacije v tem priročniku so posodobljeni. Proizvajalec si pridržuje pravico do sprememb z namenom izboljšanja kakovosti.

Razlaga simbolov

	Izdelek izpolnjuje zahteve ustreznih varnostnih standardov.
	Pred uporabo preberite priročnik.
	Izdelek, ki ga je mogoče reciklirati.
	POZOR! ali OPOZORILO! ali ZAPOMNI! označuje posebno navodilo (splošen opozorilni znak).
	POZOR! Nevarnost električnega udara!



POZOR! Površina izdelka lahko doseže visoke temperature. Med delovanjem izdelka se ne dotikajte z golimi rokami – nevarnost opeklin!



POZOR! Številke v tem priročniku so samo ilustrativne in se lahko v nekaterih podrobnostih razlikujejo od dejanskega videza izdelka.

Originalna verzija priročnika je v nemškem jeziku. Druge jezikovne različice so prevodi iz nemščine .

2. Varnost za delovanje I



POZOR! Preberite vsa varnostna opozorila in vsa navodila. Neupoštevanje opozoril in navodil lahko povzroči električni udar, požar in/ali resne poškodbe ali smrt.

Izraz »naprava« ali »izdelek« v opozorilih in navodilih se nanaša na LABORATORIJSKI INKUBATOR.

2.1. Električna varnost

- a) Vtič napajalnega kabla naprave se mora prilegati v omrežno vtičnico. Na noben način ne spreminjajte vtiča. Originalni vtiči napajalnega kabla in ustrezne omrežne vtičnice zmanjšujejo tveganje električnega udara.
- b) Izogibajte se dotikanju ozemljenih predmetov, kot so cevi, radiatorji, grelniki in hladilniki. Obstaja povečana nevarnost električnega udara, če je vaše telo ozemljeno in se dotikate naprave, ki je izpostavljena neposrednemu dežju, na mokrih tleh ali med delovanjem v vlažnem okolju. Če voda prodre v napravo, obstaja povečana nevarnost poškodbe naprave in električnega udara.
- c) Naprave se ne dotikajte z mokrimi ali vlažnimi rokami.
- d) Napajalnega kabla ne uporabljajte na nepredviden način. Nikoli ga ne uporabljajte za prenašanje naprave ali za izključitev vtičnice iz električne vtičnice. Napajalni kabel hranite proč od virov toplote, olja, ostrih robov ali gibljivih delov. Poškodovani ali zapleteni kabli povečajo tveganje električnega udara.
- e) Če se ne morete izogniti uporabi naprave v mokrem okolju, uporabite napravo za diferenčni tok (RCD), da napravo priključite na električno omrežje. Uporaba RCD zmanjša nevarnost električnega udara.
- f) Naprave ne uporabljajte, če je napajalni kabel poškodovan ali kaže znake obrabe. Poškodovan napajalni kabel naj zamenja usposobljen električar ali tehnična služba proizvajalca.
- g) Da preprečite električni udar, napajalnega kabla, vtiča ali same naprave ne potaplajte v vodo ali drugo tekočino. Naprave ne uporabljajte na mokrih površinah.

2.2. Varnost na delovnem mestu

- a) Delovno mesto naj bo urejeno in dobro osvetljeno.

- b) Če ste v dvomih, ali aparat deluje, se obrnite na tehnično službo proizvajalca.
- c) Popravila naprave sme izvajati samo servis proizvajalca. Izdelka ne poskušajte popraviti sami!
- d) V primeru vžiga ali požara uporabite samo gasilne aparate s suhim prahom ali CO₂, da zadušite ogenj naprave, ki je pod električno napetostjo.
- e) Na delovnem mestu ne smejo biti otroci ali nepooblaščen osebe.
- f) Napravo uporabljajte v dobro prezračenem prostoru.
- g) V primeru nevarnosti za zdravje ali življenje, nujne primere ali okvare zaustavite napravo s pritiskom na stikalo!
- h) Redno preverjajte stanje varnostnih opozorilnih nalepk. Zamenjajte jih, če so nečitljivi.
- i) Ta priročnik shranite za poznejšo uporabo. Če boste izdelek predali tretji osebi, ga izročite skupaj s tem uporabniškim priročnikom.
- j) Komponente embalaže in majhne namestitvene dele hranite izven dosega otrok.
- k) Napravo hranite izven dosega otrok in živali.
- l) Pri uporabi te naprave skupaj z drugimi napravami upoštevajte njihove uporabniške priročnike.

2.3. Osebna varnost

- a) Izdelka ne uporabljajte, če ste utrujeni, bolni ali pod vplivom alkohola, mamil ali zdravil, ki bi lahko znatno zmanjšali vašo sposobnost upravljanja izdelka.
- b) Izdelek ni namenjen uporabi s strani posameznikov (vključno z otroki) z zmanjšano mentalno, senzorično ali intelektualno sposobnostjo ali s pomanjkanjem izkušenj in/ali znanja, razen če jih nadzoruje oseba, ki je odgovorna za njihovo varnost, ali če jim je odgovorna oseba dala navodila. kako upravljati izdelek.
- c) Napravo smejo upravljati le osebe, ki so fizično sposobne, sposobne ravnati z napravo in so bile ustrezno usposobljene, prebrale so ta priročnik in so bile usposobljene za zdravje in varnost.
- d) Bodite previdni in pri uporabi izdelka uporabljajte zdrav razum. Že kratek trenutek motenj med delovanjem lahko povzroči resne poškodbe.
- e) Da preprečite nenamerno delovanje, se prepričajte, da je stikalo za napajanje IZKLOPLJENO, preden napravo priključite na električno omrežje.
- f) Aparat ni igrača. Otroke je treba nadzorovati, da se ne igrajo z njim.

2.4. Varna uporaba izdelka

- a) Naprave ne uporabljajte, če vklopno stikalo ne deluje pravilno (se ne vklopi ali izklopi).
- b) Pred prilaganjem, čiščenjem ali vzdrževanjem napravo izključite iz električnega omrežja. Ta varnostni ukrep zmanjša tveganje nenamernega delovanja.

- c) Neuporabljene naprave hranite izven dosega otrok in vseh, ki ne poznajo naprave ali tega priročnika. Naprave so v rokah neizkušenih uporabnikov nevarne.
- d) Izdelek vzdržujte v dobrem delovnem stanju.
- e) Izdelek hranite izven dosega otrok.
- f) Izdelek naj popravlja in vzdržuje usposobljeno osebje z uporabo samo originalnih nadomestnih delov. To bo zagotovilo varno delovanje izdelka.
- g) Da zagotovite načrtovano operativno celovitost izdelka, ne odstranjajte tovarniško nameščenih pokrovov in ne odvijte vijakov.
- h) Napravo redno čistite, da preprečite trajno nabiranje umazanije.
- i) Aparat ni igrača. Čiščenja in vzdrževanja ne smejo izvajati otroci brez nadzora odrasle osebe.
- j) Nikoli ne poskušajte posegati v napravo, da bi spremenili njene parametre ali strukturo.
- k) Napravo hranite stran od virov ognja in toplote.
- l) Ne prekrivajte zračnikov naprave!
- m) Med delovanjem naprave ne uporabljajte vnetljivih ali eksplozivnih organskih topil.
- n) V napravo med delovanjem ne postavljajte hlapljivih snovi.
- o) Naprave ne pritiskajte mehansko in je ne izpostavljajte udarcem ali padcem.
- p) Na vrhu naprave ne postavljajte nobenih predmetov.
- q) Ne premikajte naprave z vzorci v njej. Če je treba aparat premakniti, ga najprej izključite iz električnega omrežja in z obema rokama premaknite inkubator, medtem ko ga držite vodoravno.
- r) Če katera koli funkcija odpove, takoj ustavite postopek inkubacije. Nepravilni pogoji delovanja lahko povzročijo škodljivo delovanje vsebine vzorca.

**POZOR!**

Čeprav je bila naprava zasnovana tako, da je varna in je bila opremljena z ustreznimi zaščitnimi ukrepi ter kljub uporabi dodatnih varnostnih ukrepov, še vedno obstaja majhno, preostalo tveganje za nesrečo ali poškodbo med njenim delovanjem. Pri uporabi izdelka svetujemo previdnost in zdrav razum.

3. Pravila uporabe

Ta izdelek je namenjen inkubaciji in razmnoževanju živih organizmov pri stabilnih temperaturah.

Uporabnik je odgovoren za morebitno škodo, ki nastane zaradi nenamenske uporabe.

3.1. Priprave na operacijo

3.1.1 Delovni pogoji

- Napetost: 220V \pm 22V; Frekvenca: 50–60Hz \pm 1Hz
- Temperatura okolja: 5–40°C
- Relativna vlažnost: <90%
- Atmosferski tlak: 80–106 KPa
- Brez intenzivnih vibracij ali izpostavljenosti jedkim plinom
- Hraniti ločeno od neposredne sončne svetlobe in virov ekstremne vročine ali mraza

3.1.2 Postavitev aparata

- Poskrbite, da bo naprava nameščena v dobro prezračenem prostoru z vsaj 20–30 cm prostora na vseh straneh.
- Napravo vedno uporabljajte na stabilni, trdni, čisti, ognjevarni in suhi površini, stran od otrok in oseb z zmanjšanimi mentalnimi, senzoričnimi ali intelektualnimi sposobnostmi.
- Napravo postavite tako, da bo omrežni vtič ves čas lahko dostopen.
- Preverite, ali se specifikacije omrežne moči ujemajo s tistimi, ki so navedene na ploščici s tehničnimi podatki.
- Pred prvo uporabo očistite in posušite inkubacijsko komoro, nato pa jo pustite, da se odzrači.

3.2. Upravljanje naprave

3.2.1 Splošni postopki

- 1) Instrument postavite na ravno površino ali mizo.
- 2) Priključite ga na ustrezen napajalnik in zagotovite, da so vsi ozemljitveni priključki vtičnice pravilno ozemljeni.
- 3) Vključite napajanje; lučka za napajanje se bo prižgala.
- 4) Nastavite temperaturo glede na zahteve kulture. Naprava za nadzor temperature bo prikazala trenutno temperaturo komore, ko se začne segrevati.
- 5) Opomba: pri krmilnikih s kazalcem zavrtite gumb (za digitalne instrumente glejte priročnik za digitalni krmilnik). Vstavite kulturo, ko se temperatura stabilizira 30 minut.
- 6) Ko je poskus končan, izklopite napajanje in instrument bo prenehal delovati.

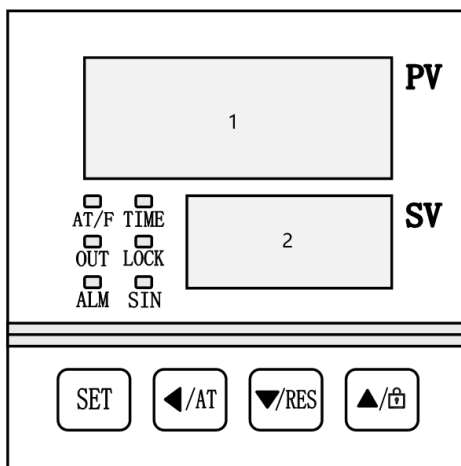


POZOR!

- Najprej se prepričajte, da je ozemljitev končana, in izberite ozemljitveno žico, ki je dvakrat debelejša od napajalnega kabla.
- Notranja komora naj bo ves čas čista.
- Ne postavljajte nobenih kultur neposredno pod komoro in se izogibajte postavljanju kultur preblizu druge, da ohranite pravilno kroženje zraka.

3.2.2 Delovanje krmilnika

Indikacija plošče



- 1- PV območje.
- 2- območje SV/ČAS.

Definicije indikatorjev krmilnika LED

1. **Indikator "AT / F"** : Zasveti, ko je temperatura prikazana v Fahrenheitih. Med postopkom samodejne nastavitve temperature utripa.
2. **Indikator "TIME"** : Zasveti, ko je nastavljen časovnik. Utripa med odštevanjem ali ko je časovnik v uporabi.
3. **Indikator "OUT"** : sveti, ko je grelec aktiven.
4. **Indikator "LOCK"** : zasveti, ko so gumbi zaklenjeni.
5. **Indikator "SIN"** : Ta indikator je neaktiven.
6. **Indikator "ALM"** : zasveti, ko je alarm za previsoko temperaturo ali če je meritev temperature nenormalna. Utripa med alarmom za nizko temperaturo. Med običajnim delovanjem ostane izklopljen.

3.2.3 Prikaz ob vklopu

- **PC-D9000** : Ko je krmilnik vklopljen, se v območju PV prikaže "P(K)-d9", številka različice pa je prikazana v območju SV. Po približno 3 sekundah se krmilnik preklopi v normalno stanje delovanja.
- **PC-E9000** : Na začetku so vsi zasloni osvetljeni za približno 3 sekunde. Nato se v območju PV prikaže "P(K)-d9", v območju SV pa se za 1 sekundo prikaže številka različice. Po tem krmilnik preklopi v normalno stanje delovanja.

3.2.4 Nastavitev temperature in časa

- Brez časovne funkcije
 - 1) V glavnem vmesniku pritisnite gumb SET, da vstopite v način nastavitve temperature. Območje PV bo prikazalo poziv "SP", območje SV pa bo prikazalo trenutno nastavljeno vrednost temperature.
 - 2) Za nastavitev temperature uporabite gumb SHIFT, DEC in INC.
 - 3) Ponovno pritisnite gumb SET, da se vrnete na glavni vmesnik in nove nastavitve se bodo samodejno shranile.
- S funkcijo merjenja časa
 - 1) V glavnem vmesniku pritisnite gumb SET, da vstopite v način nastavitve temperature.
 - 2) Drugič pritisnite gumb SET, da vstopite v način nastavitve časa, označen s pozivom "ST."

- 3) Tretjič pritisnite gumb SET, da se vrnete na glavni vmesnik in nove nastavitve se bodo samodejno shranile.



OPOMBA

- Če je čas nastavljen na nič, bo regulator deloval neprekinjeno.
- Če je čas nastavljen na vrednost, večjo od nič, bo pred zagonom časovnika območje ČAS prikazalo nastavljeni čas v načinu odštevanja in ničlo v načinu za naprej.

- 4) Med časovnim delovanjem bo območje ČAS prikazalo preostali čas.
- 5) Ko se odštevanje konča, bo v območju ČAS prikazano »Konec«, brenčalo pa bo zvonilo toliko časa, kot je določeno v EST (glejte »3.4. Tabela parametrov 1"»), brenčalo pa lahko utišate s pritiskom na kateri koli gumb.
- 6) Za ponovni zagon krmilnika po koncu časovnika pritisnite in držite gumb RST 3 sekunde.

3.2.5 Funkcija imenovanja

Če je nastavljena ura sestanka, bo krmilnik zagnal funkcijo sestanka. Med postopkom merjenja časa sestanka krmilnik izklopi moč ogrevanja, območje ČAS prikazuje čas poteka sestanka z odštevanjem.

- **PC-D9000** : Med postopkom določanja časa sestanka indikator A utripa.
- **PC-E9000** : Med postopkom določanja časa sestanka indikator TIM utripa.

3.2.6 Alarm za nenormalno merjenje temperature

Če območje PV prikazuje »---«, to pomeni, da je temperaturni senzor pokvarjen, da je temperatura izven merilnega območja ali da ima sam krmilnik težavo. V takšnih primerih bo regulator samodejno prekinil toplotno moč, brenčalo bo zvenelo neprekinjeno in indikator ALM bo prižgan.

3.2.7 Alarm temperaturnega odstopanja

Če se pojavi alarm za previsoko temperaturo, bo indikator ALM zasvetil, izhod ogrevanja bo prekinjen in oglasil se bo brenčal. V primeru alarma za prenizko temperaturo utripa indikator ALM in oglasi se brenčalo. Če se alarm odstopanja sproži zaradi spremembe nastavljene vrednosti temperature, bo indikator ALM svetil, vendar bo brenčalo ostalo tiho.

3.2.8 Funkcija zaklepanja zaslona

Krmilnik ponuja tri načine zaklepanja zaslona. Glejte »3.4. Tabela parametrov 1"» za podrobnosti.

Metoda za odklepanje z geslom : V stanju zaklenjenega zaslona pritisnite gumb INC. V območju PV bo prikazan poziv za geslo »PA«, v območju SV pa bo prikazana vrednost gesla. Vnesite pravilno geslo in pritisnite gumb SET, da odklenete zaslon.

3.2.9 Funkcija izklopa zvoka

Ko se oglasi brenčalo, pritisnite kateri koli gumb, da ga utišate.

3.3. Samodejna nastavitve PID

Če delovanje nadzora temperature ni optimalno, lahko uporabnik sproži program za samonastavitev sistema. Zavedajte se, da lahko postopek samouravnavanja povzroči veliko prekoračitev, zato razmislite o tem, preden nadaljujete.

V glavnem vmesniku pritisnite in držite gumb AT 6 sekund, da vstopite v način izbire samonastavitve. Območje PV bo prikazalo poziv "AT", območje SV pa "0". Uporabite gumb DEC ali INC, da spremenite vrednost na "1". Nato pritisnite gumb SET, da zaženete program za samonastavitev. Indikator AT bo med postopkom utripal. Ko je samonastavitev končana, se bo indikator AT izklopil in parametri PID bodo samodejno shranjeni. Če želite ustaviti postopek samodejne nastavitve, pritisnite in držite gumb AT še 6 sekund.



OPOMBA

- Če se med samouravnavanjem sistema pojavi alarm za previsoko temperaturo, bo indikator ALM ostal izklopljen in brenčalo se ne bo oglasilo.
- Gumb SET je neveljaven, medtem ko se sistem samonastavlja.

3.4. Nastavitve notranjih parametrov

V glavnem vmesniku pritisnite in držite gumb SET 3 sekunde. V območju PV bo prikazan poziv za geslo »Lc«, v območju SV pa bo prikazana vrednost gesla. Prilagodite geslo na zahtevano vrednost, nato znova pritisnite gumb SET, da vstopite v način za nastavitve notranjih parametrov. Če med tem postopkom pritisnete in držite gumb SET še 3 sekunde, se krmilnik vrne na glavni vmesnik in nastavljena vrednost se samodejno shrani.

Razlaga

V naslednji tabeli:

- 1) Nastavljena točka temperature se imenuje SP, izmerjena temperatura pa PV.
- 2) Za krmilnik tipa PT100 je "M = 400,0°C". Za krmilnik tipa K-TC je "M = 600,0°C".

Tabela parametrov 1

Poziv	Ime	Opis funkcije	(Nastavi obseg) Tovarniška vrednost
Lc	Geslo.	Ko je Lc 3, lahko uporabnik vnese to tabelo parametrov.	0
ALH	Vrednost alarma nad temperaturo	Če je "PV > SP + ALH", se sproži alarm nad temperaturo.	(0~100.0°C) 20,0
VSE	Vrednost alarma pod temperaturo	Če je "PV OPOMBA: Če je ALL 0, ta alarmna funkcija ni veljavna.	(0~100.0°C) 0
Pb	Popravek odstopanja	Uporablja se za odpravo napake pri merjenju temperature Pb = dejanska temperatura - PV	(-50.0~50.0°C) 0
PL	Popravek naklona.	Običajno se uporablja za odpravo napake pri merjenju visoke temperature. PL = 1000 * (dejanska temperatura - PV) ÷ PV	(-999~999) 0

ndT	Časovna razporeditev način	0: Brez časovne funkcije 1: Čas konstantne temperature 2: Merjenje časa	(0~2) 1
Tdn	Časovna smer	0: Pozitiven čas 1: Odštevanje	(0~1) 0
Hn	Merilna enota	0: Minuta 1: Ura	(0~1) 0
SPd	Odstopanje konstantne temperature	Če je " $SP - SPd \leq PV \leq SP + SPd$ ", krmilnik preide v stanje konstantne temperature.	(0.1~50.0°C) 0,5
EST	Končni čas brenčala	Ko se čas konča, bo brenčalo piskalo za ta čas. OPOMBA: Če je EST 9999, bo brenčalo neprekinjeno piskalo.	(0 ~ 9999 s) 60
EH	Nadzor po merjenju časa	0: Prekinitev ogrevalne moči po merjenju časa 1: Nadaljujte z nadzorom temperature po merjenju časa	(0~1) 0
LF	Funkcija zaklepanja zaslona	0: Brez funkcije zaklepanja zaslona 1: S funkcijo zaklepanja ni potrebe po odklepanju gesla. 2: S funkcijo zaklepanja morate odkleniti geslo.	(0~2) 0
LdT	Čas zakasnitve zaklenjenega zaslona	V stanju glavnega vmesnika bo krmilnik samodejno zaklenil zaslon, če ta čas ne pritisnete nobenega gumba. OPOMBA: Če je LdT 600, je ta funkcija neveljavna.	(10 ~ 600 s) 30
PAd	Geslo za odklepanje	Uporabnik mora za odklepanje vnesti to geslo.	(0~9999) 1
Dodaj	Naslov	Komunikacijski naslov	(1~32) 1

Tabela parametrov 2

Poziv	Ime	Opis funkcije	(Nastavi obseg) Tovarniška vrednost
Lc	Geslo	Ko je Lc 6, lahko uporabnik vnese to tabelo parametrov.	0
dP	Demarkacijska točka	Razmejitvena točka nizkotemperaturne in visokotemperaturne regulacije PID. "SP≤dP" je nadzor nizke temperature.	(0 ~ M °C) M

		“SP > dP” je nadzor visoke temperature.	
T	Krmilni cikel	Regulacijski cikel PID ogrevanja	(1 ~ 30 s) 5
P1	Proporcionalni pas 1	Proporcionalna prilagoditev delovanja pri nadzoru nizke temperature. OPOMBA: “P1 = 0” je krmiljenje vklopa in izklopa.	(0 ~ 300.0 °C) 35,0
I1	Čas integracije 1	Integrirana prilagoditev delovanja pri nadzoru nizke temperature.	(1 ~ 2000) 300
d1	Diferencialni čas 1	Nastavitev diferencialnega delovanja pri nadzoru nizke temperature.	(0 ~ 1000 s) 200
nP1	Izhodna moč 1	Največji odstotek moči toplotne moči pri regulaciji nizke temperature.	(0 ~ 100%) 100
nH1	Izklopi odstopanje 1	Če je »PV ≥ SP + nH1«, izklopite toplotno moč pri regulaciji nizke temperature. OPOMBA: Ta parameter uporabljajte previdno!	(0 ~ 50.0 °C) 50,0
P2	Proporcionalni pas 2	Proporcionalna prilagoditev delovanja pri visoki temperaturi. OPOMBA: “P2 = 0” je krmiljenje za vklop/izklop.	(0 ~ 300.0 °C) 35,0
I2	Čas integracije 2	Integrirana prilagoditev delovanja pri visoki temperaturi.	(1 ~ 2000) 300
d2	Diferencialni čas 2	Nastavitev diferencialnega delovanja pri visoki temp.	(0 ~ 1000 s) 200
nP2	Izhodna moč 2	Največji odstotek moči toplotne moči pri visoki temp.	(0 ~ 100%) 100
nH2	Izklopi odstopanje 2	Če je “ PV ≥ SP + nH2 ”, izklopite toplotno moč pri visoki temp. OPOMBA: Ta parameter uporabljajte previdno!	(0 ~ 50.0 °C) 50,0

Tabela parametrov 3

Poziv	Ime	Opis funkcije	(Nastavi obseg) Tovarniška vrednost
Lc	Geslo	ko je Lc 27, lahko uporabnik vnese to tabelo parametrov.	0
Fc	Temperaturna enota	0: Celzija; 1: stopinja Fahrenheita OPOMBA: Za krmilnik tipa K je ta funkcija neveljavna.	(0 ~ 1) 0

Tabela parametrov 4

Poziv	Ime	Opis funkcije	(Nastavi obseg) Tovarniška vrednost
Lc	Geslo	ko je Lc 81, lahko uporabnik vnese to tabelo parametrov.	0
APT	Sestanek čas	Nastavljena vrednost časa za sestanek. OPOMBA: Če je APT 0, je ta funkcija neveljavna.	(0 ~ 9999 m) 0

Tabela parametrov 5

Poziv	Ime	Opis funkcije	(Nastavi obseg) Tovarniška vrednost
Lc	Geslo	Ko je Lc 567, lahko uporabnik vnese to tabelo parametrov.	0
rST	Tovarna ponastaviti	0: Prekliči za obnovitev tovarniške vrednosti; 1: Potrdite za obnovitev tovarniške vrednosti.	(0~1) 0

Indikator	Ime parametra	Opis funkcije parametra	(razpon) Začetna vrednost
Lc	Geslo	Lc=9, vrednosti parametrov si lahko ogledate in jih spremenite	0
pika	Zaslon decimalno vejico	0: Brez decimalne vejice za merjenje temperature in nastavljeno vrednost; 1: Meritev temperature in nastavljena vrednost imata 1 decimalno vejico.	(0~1) 1
oPn	Funkcija nadzora vrat	0 : Brez uporabe; 1 : Uporabite	(0~1) 0
SPL	Najmanjša. nastavljeno vrednost	Najnižja vrednost nastavitve temperature.	(-50.0~20.0°C) 0
SPH	Največ nastavljeno vrednost	Največja vrednost nastavitve temperature.	(20,0 ~ M °C) 300,0

EnL	Zaskrblijujoče pomanjkanje vode	0 Onemogoči 1 omogoči	(0~1) 0
ven	Ogrevanje izhodni način	0: normalno stanje. 1: Izhod alarmnega releja (običajna točka odpiranja) se spremeni v izhod ogrevanja, prvotni izhod ogrevanja pa je neveljaven.	(0~1) 0
db	Nesmiselna regija	Nesmiselno območje merjenja temperature.	(0~5.0) 0.0
ndo	Stikalo izhodni način	0: Na koncu merjenja časa. 1: Alarm za previsoko temperaturo. 2: Vnesite stanje konstantne temperature	(0~2) 1
ndA	Temperatura alarmni način	0: Samo alarm za previsoko temperaturo odstopanja. 1: Hkratni alarm za previsoko temperaturo odstopanja navzgor in navzdol.	(0~1) 0

3.5. Odpravljanje težav

Težave	Razlog	rešitev
Brez moči	Vtič ni priključen ali pa se vrstica prekine	Dobro priključite ali zamenjajte vtič
	Varovalka počí	Zamenjajte varovalko
Temperatura se ne poveča	Temperaturni senzor se zlomi	Zamenjajte senzor
	Grelnik se zlomi	Zamenjajte grelec
	Spoji notranjih žic so ohlapni ali slabi	Pritrdite žične spoje

3.6. Namestitev in vzdrževanje

- Površina (miza) mora biti ravna.
- Ohranite razdaljo 20-30 cm od stene.
- Zagotovite dobro prezračevanje z minimalno količino prahu in vlažnostjo, ki ne presega 85 %.
- Opremo hranite čisto in suho.
- Na enoto ne postavljajte nobenih predmetov.

3.7. Skladiščenje in dostava

- Opremo hranite v okolju s temperaturnim območjem od -20 do +40 °C in relativno vlažnostjo manj kot 80 %.
- Izogibajte se trkom in pritiskom med transportom.

3.8. Odstranjevanje rabljenih naprav

- Te naprave ne odlagajte med komunalne odpadke. Predajte ga zbirnemu mestu za recikliranje električnih in električnih naprav. Preverite simbol na izdelku, navodilih za uporabo in embalaži. Plastiko, uporabljeno za izdelavo naprave, je mogoče reciklirati v skladu z njihovimi oznakami. Z odločitvijo za recikliranje pomembno prispevate k varovanju našega okolja.
- Za informacije o vašem lokalnem obratu za recikliranje se obrnite na lokalne oblasti.

UMWELT – UND ENTSORGUNGSHINWEISE

Hersteller an Verbraucher

Sehr geehrte Damen und Herren,

gebrauchte Elektro – und Elektronikgeräte dürfen gemäß europäischer Vorgaben **[1]** nicht zum unsortierten Siedlungsabfall gegeben werden, sondern müssen getrennt erfasst werden. Das Symbol der Abfalltonne auf Rädern weist auf die Notwendigkeit der getrennten Sammlung hin. Helfen auch Sie mit beim Umweltschutz. Sorgen Sie dafür, dieses Gerät, wenn Sie es nicht mehr weiter nutzen wollen, in die hierfür vorgesehenen Systeme der Getrenntsammlung zu geben.



In Deutschland sind Sie gesetzlich **[2]** verpflichtet, ein Altgerät einer vom unsortierten Siedlungsabfall getrennten Erfassung zuzuführen. Die öffentlich – rechtlichen Entsorgungsträger (Kommunen) haben hierzu Sammelstellen eingerichtet, an denen Altgeräte aus privaten Haushalten ihres Gebietes für Sie kostenfrei entgegengenommen werden. Möglicherweise holen die rechtlichen Entsorgungsträger die Altgeräte auch bei den privaten Haushalten ab.

Bitte informieren Sie sich über Ihren lokalen Abfallkalender oder bei Ihrer Stadt – oder Gemeindeverwaltung über die in Ihrem Gebiet zur Verfügung stehenden Möglichkeiten der Rückgabe oder Sammlung von Altgeräten.

- [1]** RICHTLINIE 2002/96/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES
 ÜBER ELEKTRO – UND ELEKTRONIK – ALTGERÄTE
- [2]** Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung
 von Elektro – und Elektronikgeräten (Elektro – und Elektronikgerätegesetz – ElektroG).

Utylizacja produktu

Produkty elektryczne i elektroniczne po zakończeniu okresu eksploatacji wymagają segregacji i oddania ich do wyznaczonego punktu odbioru. Nie wolno wyrzucać produktów elektrycznych razem z odpadami gospodarstwa domowego. Zgodnie z dyrektywą WEEE 2012/19/UE obowiązującą w Unii Europejskiej, urządzenia elektryczne i elektroniczne wymagają segregacji i utylizacji w wyznaczonych miejscach. Dbając o prawidłową utylizację, przyczyniasz się do ochrony zasobów naturalnych i zmniejszasz negatywny wpływ oddziaływania na środowisko, człowieka i otoczenie. Zgodnie z krajowym prawodawstwem, nieprawidłowe usuwanie odpadów elektrycznych i elektronicznych może być karane!

For the disposal of the device please consider and act according to the national and local rules and regulations.

CONTACT

expondo Polska sp. z o.o. sp. k.

ul. Nowy Kisielin-Innowacyjna 7
66-002 Zielona Góra | Poland, EU

e-mail: info@expondo.com