


## USER MANUAL

Bedienungsanleitung  
Instrukcja obsługi  
Návod k použití  
Manuel d'utilisation  
Istruzioni per l'uso  
Manual de instrucciones  
Használati útmutató  
Brugsanvisning



---

LABORATORY INCUBATOR

DE	Produktname:	BRUTSCHRANK
EN	Product name:	LABORATORY INCUBATOR
PL	Nazwa produktu:	INKUBATOR LABORATORYJNY
CZ	Název výrobku	LABORATORNÍ INKUBÁTOR
FR	Nom du produit:	ÉTUVE BACTÉRIOLOGIQUE
IT	Nome del prodotto:	INCUBATRICE DA LABORATORIO
ES	Nombre del producto:	INCUBADORA DE LABORATORIO
HU	Termék neve	LABORATÓRIUMI INKUBÁTOR
DK	Produktnavn	VARMESKAB LABORATORIO
DE	Modell:	SBS-LI-8N
EN	Product model:	
PL	Model produktu:	
CZ	Model výrobku	
FR	Modèle:	
IT	Modello:	
ES	Modelo:	
HU	Modell	
DK	Model	
DE	Hersteller	expondo Polska sp. z o.o. sp. k.
EN	Manufacturer	
PL	Producent	
CZ	Výrobce	
FR	Fabricant	
IT	Produttore	
ES	Fabricante	
HU	Termelő	
DK	Producent	
DE	Anschrift des Herstellers	ul. Nowy Kisielin – Innowacyjna 7, 66-002 Zielona Góra   Poland, EU
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	
DK	Producentens adresse	

# Technische Daten

Beschreibung des Parameters	Wert des Parameters
Produktname	Brutschrank
Modell	SBS-LI-8N
Versorgungsspannung [V~] / Frequenz [Hz]	230/50
Nennleistung [W]	88
Schutzklasse	I
Abmessungen [Breite x Tiefe x Höhe; mm]	280 x 310 x 380
Abmessungen der Inkubationskammer [cm]	23 x 20 x 28
Gewicht [kg]	8.9
Volumen [l]	12.8
Temperaturregelbereich in Bezug auf die Raumtemperatur <sup>1</sup> [°C]	5 - 65
Temperaturschwankungen [°C]	±1

<sup>1</sup> Das Gerät verfügt nicht über eine Kühlfunktion. Das bedeutet, dass die niedrigste Temperatur, die das Gerät erreichen kann, der Raumtemperatur um das Gerät entspricht.








## 1. Allgemeine Beschreibung

Diese Gebrauchsanweisung 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.

**VOR DEM GEBRAUCH IST  
DIE GEBRAUCHSANWEISUNG SORGFÄLTIG ZU LESEN UND  
ZUR KENNTNIS ZU NEHMEN.**

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 in dieser Gebrauchsanweisung enthaltenen technischen Daten und Spezifikationen sind aktuell. Der Hersteller behält sich das Recht vor, Änderungen zum Zwecke der Qualitätsverbesserung vorzunehmen.

## Symbolerklärung

	Das Produkt erfüllt die Anforderungen der einschlägigen Sicherheitsnormen.
	Lesen Sie vor der Verwendung unbedingt die Gebrauchsanweisung.
	Recyclbares Produkt.
	<b>ACHTUNG!</b> oder <b>WARNUNG!</b> oder <b>BEACHTEN!</b> zur Beschreibung der jeweils eingetretenen Situation (allgemeines Warnzeichen).
	<b>ACHTUNG!</b> Warnung vor Stromschlag!
	Geräte der Klasse II mit doppelter Isolierung (gilt für das Netzteil für das Modell SBS-LI-8-12V).
	Achtung! Heiße Oberfläche kann Verbrennungen verursachen!



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

Die offizielle Bedienungsanleitung ist die englische Version. Etwaige Abweichungen oder Unterschiede in der Übersetzung sind weder bindend noch haben sie eine rechtliche Wirkung für die Einhaltung oder Durchsetzung von Vorschriften. Sollten Fragen zur Genauigkeit der Informationen in der Bedienungsanleitung aufkommen, beziehen Sie sich bitte auf die englische Version dieser Inhalte. Sie ist die offizielle Version.

## 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 Stromversorgung Gebrauchsanweisung bezieht sich auf den:

**Brutschrank.**

## 2.1. Elektrische Sicherheit

- a) Der Stecker am Gerät/Netzteil muss an die Steckdose angepasst sein. Modifizieren Sie den Stecker in keiner Weise. Original-Stecker und passende Steckdosen verringern das Risiko eines Stromschlags.
- b) Vermeiden Sie Körperkontakt mit geerdeten Teilen wie Rohren, Heizkörpern, Herden und Kühlschränken. Es besteht ein erhöhtes Risiko eines Stromschlags, wenn der Körper geerdet ist und das Gerät direktem Regen, nassem Straßenbelag und dem Betrieb in einer feuchten Umgebung ausgesetzt ist. In das Gerät eindringendes Wasser erhöht das Risiko von Beschädigungen und Stromschlag.
- c) Berühren Sie das Gerät/Netzteil nicht mit nassen oder feuchten Händen.
- d) Verwenden Sie das Kabel am Netzteil / Netzkabel nicht unsachgemäß. Verwenden Sie es niemals, um das Gerät zu tragen oder den Stecker aus der Steckdose zu ziehen. Halten Sie das Kabel von Hitze, Öl, scharfen Kanten oder beweglichen Teilen fern. Beschädigte oder verwickelte Kabel erhöhen das Risiko eines Stromschlags.
- e) Lässt sich der Einsatz des Gerätes in feuchter Umgebung nicht vermeiden, muss eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) verwendet werden. Die Verwendung von RCD verringert das Risiko eines Stromschlags.
- f) Es ist verboten, das Gerät/Netzteil zu benutzen, wenn das Netzkabel beschädigt ist oder sichtbare Verbrauchsspuren aufweist. Ein beschädigtes Netzkabel sollte von einem qualifizierten Elektriker oder dem Kundendienst des Herstellers ersetzt werden.
- g) Um einen Stromschlag zu vermeiden, tauchen Sie das Kabel, den Stecker oder das Gerät/Netzteil nicht in Wasser oder andere Flüssigkeiten. Verwenden Sie das Gerät nicht auf nassen Oberflächen.

## 2.2. Sicherheit am Arbeitsplatz

- a) Sorgen Sie für Ordnung am Arbeitsplatz und gute Beleuchtung.
- 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. Führen Sie keine Reparaturen selbst durch!
- d) Bei unbeabsichtigter Feuerentzündung oder im Brandfall dürfen nur Trockenpulverlöcher oder Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)-Feuerlöscher verwendet werden, um das Gerät unter Spannung zu löschen.
- e) Am Arbeitsplatz dürfen sich keine Kinder oder Unbefugte aufhalten.
- f) Verwenden Sie das Gerät in einem gut belüfteten Bereich.
- g) Bei Gefahr für Leib und Leben, Unfall oder Funktionsstörung das Gerät mit der Taste ein/aus ausschalten!
- h) Die Sicherheitsaufkleber sind regelmäßig auf ihren Zustand zu prüfen. Wenn die Aufkleber unleserlich sind, müssen sie ersetzt werden.

- i) Bewahren Sie die Gebrauchsanweisung zum späteren Nachschlagen auf. Bei Weitergabe des Gerätes an Dritte ist auch die Gebrauchsanweisung mitzugeben.
- j) Verpackungselemente und kleine Montageelemente sind für Kinder unzugänglich aufzubewahren.
- k) Halten Sie das Gerät von Kindern und Haustieren fern.
- l) Beachten Sie bei Verwendung dieses Geräts mit anderen Geräten auch die einschlägigen Gebrauchsanweisungen.

## 2.3. Eigenschutz

- a) Es ist verboten, das Gerät in einem Zustand von Müdigkeit, Krankheit, unter Einfluss von Alkohol, Drogen oder Medikamenten zu betreiben, die die Wahrnehmungsfähigkeit bei der Bedienung Geräts erheblich einschränken.
- 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, das Gerät zu bedienen, und die ausreichend geschult sind, diese Anleitung gelesen haben und in Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz unterwiesen wurden.
- d) Seien Sie vorsichtig und nutzen Sie Ihren gesunden Menschenverstand, wenn Sie das Gerät bedienen. Ein Moment der Unachtsamkeit beim Betrieb des Gerätes kann zu schweren Verletzungen führen.
- e) Stellen Sie vor dem Anschließen an eine Stromquelle sicher, dass sich der Schalter in der Aus-Position befindet, um ein versehentliches Wiedereinschalten zu verhindern.
- f) Das Gerät ist kein Spielzeug. Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

## 2.4. Sicherer Umgang mit dem Gerät

- a) Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn der EIN / AUS-Schalter nicht richtig funktioniert (er lässt sich weder ein- und noch ausschalten).
- b) Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung, bevor Sie Einstellungen, Reinigungen und Wartungen vornehmen. Diese vorbeugende Maßnahme verringert das Risiko einer versehentlichen Aktivierung.
- c) Bewahren Sie nicht verwendete Geräte außerhalb der Reichweite von Kindern und Personen auf, die mit dem Gerät oder dieser Bedienungsanleitung nicht vertraut sind. Die Geräte sind in den Händen unerfahrener Benutzer gefährlich.
- d) Halten Sie das Gerät in einem guten technischen Zustand.
- e) Das Gerät sollte außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahrt werden.

- f) Reparatur und Wartung von Geräten dürfen nur von qualifizierten Personen unter Verwendung von Original-Ersatzteilen durchgeführt werden. Dadurch wird eine sichere Nutzung gewährleistet.
- g) Um die geplante Funktionstüchtigkeit des Geräts zu gewährleisten, entfernen Sie weder werkseitig installierte Abdeckungen noch lösen Sie die Schrauben.
- h) Reinigen Sie das Gerät regelmäßig, um eine dauerhafte Schmutzablagerung zu vermeiden.
- i) Das Gerät ist kein Spielzeug. Reinigung und Wartung dürfen nicht von Kindern ohne Aufsicht eines Erwachsenen durchgeführt werden.
- j) Es ist verboten, in die Konstruktion des Geräts einzugreifen, um seine Parameter oder Konstruktion zu ändern.
- k) Halten Sie die Geräte von Feuer- und Wärmequellen fern.
- l) Die Lüftungsöffnungen des Geräts nicht blockieren!
- 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 und mit angemessenen Sicherheitsvorrichtungen ausgestattet ist, und trotz der Verwendung von zusätzlichen Sicherheitsmaßnahmen des Benutzers, besteht beim Betrieb des Geräts dennoch ein geringes Unfall- oder Verletzungsrisiko. Während der Verwendung werden Vorsicht und gesunder Menschenverstand empfohlen.

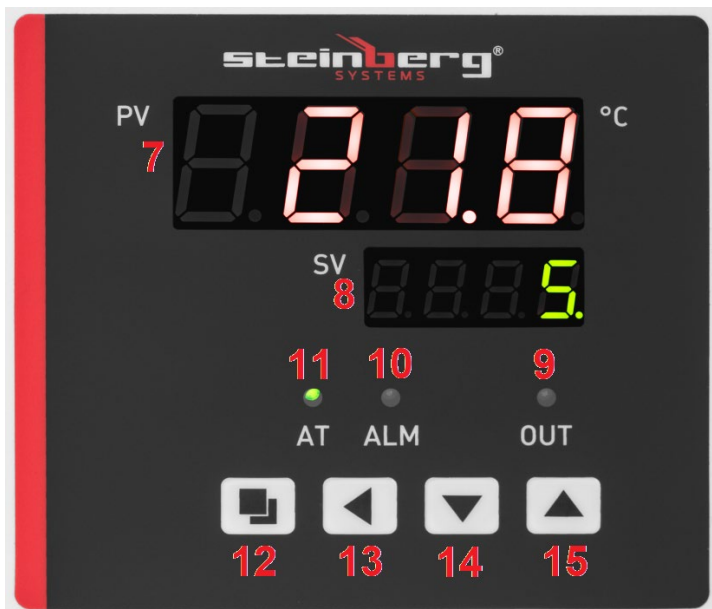
### 3. Bestimmungsgemäßer Gebrauch

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

**Für Schäden, die durch unsachgemäßen Gebrauch entstehen, haftet der Anwender.**

### 3.1. Beschreibung des Geräts





1. Tür
2. Füße
3. Bedienfeld mit Display
4. Griff
5. ON/OFF-Schalter
6. Netzkabel-Buchse
7. Temperaturanzeige
8. Zeitanzeige
9. Kontrollleuchte für den Betrieb des Heizgeräts
10. Kontrollleuchte für die Temperaturüberschreitung
11. Timer-Kontrollleuchte
12. Einstelltaste (SET)
13. Taste „Zum nächsten Position gehen“
14. Abwärtstaste
15. Aufwärtstaste

## 3.2. Einrichtung vor Inbetriebnahme

### AUFSTELLUNG DES GERÄTS

Die Umgebungstemperatur sollte 40°C, und die relative Luftfeuchtigkeit 85% nicht übersteigen. Stellen Sie das Gerät so auf, dass eine gute Luftzirkulation gewährleistet ist. Ein minimaler Abstand von 20-30 cm von jeder Wand des Gerätes ist zu halten. Halten Sie das Gerät von jeglichen heißen Oberflächen fern. Betreiben Sie das Gerät stets auf einer ebenen, stabilen, sauberen, feuerfesten und trockenen

Fläche und außerhalb der Reichweite von Kindern und Personen mit eingeschränkten geistigen, sensorischen und intellektuellen Fähigkeiten. Das Gerät ist so aufzustellen, dass der Netzstecker jederzeit gut zugänglich ist. Vergewissern Sie sich, dass die Stromversorgung des Geräts mit dem auf dem Typenschild angegebenen Wert übereinstimmt!

Reinigen, trocknen und belüften Sie die Inkubationskammer vor der ersten Verwendung.

### 3.3. Arbeiten mit dem Gerät

1. Schließen Sie das Gerät an die Stromversorgung an.
  2. Bringen Sie den Schalter ON/OFF [5] in die Position „I“ – Gerät eingeschaltet. Nach dem Einschalten wird auf dem Display für einige Sekunden „InP“ sowie der Temperaturregelbereich angezeigt.
  3. Stellen Sie die Betriebstemperatur ein:
    - a) Drücken Sie die Taste „SET“ [12].
    - b) Stellen Sie mit den Tasten [14] und [15] den gewünschten Temperaturwert ein.
    - c) Drücken Sie die Taste [12], um die Änderungen zu bestätigen und zum normalen Betriebsmodus zurückzukehren.
  4. Stellen Sie die Betriebsdauer ein:
    - a) Drücken Sie zwei Mal die Taste „SET“ [12].
    - b) Stellen Sie mit den Tasten [14] und [15] den gewünschten Zeitwert ein.
    - c) Drücken Sie die Taste [12], um die Änderungen zu bestätigen und zum normalen Betriebsmodus zurückzukehren.

*\* Das Gerät verlässt das Einstellungsmenü automatisch nach 1 Minute Betriebslosigkeit.*
  5. Wenn die Zeit nicht eingestellt wurde, arbeitet das Gerät im Dauerbetrieb. Die Zeitanzeige [8] zeigt dann den Temperaturwert an.
  6. Lassen Sie die Temperatur eine Zeit lang stabilisieren und stellen Sie die Proben in die Kammer. Achten Sie darauf, den Probenehmer so zu positionieren, dass eine ausreichende Luftzirkulation möglich ist.
  7. Nach Ablauf der eingestellten Zeit erscheint auf dem Display [8] „End“ und das Gerät erzeugt ein 30 Sekunden langes Signal.
  8. Um den Vorgang zu wiederholen, d.h. das Gerät mit der zuvor eingestellten Zeit und Temperatur neu zu starten, halten Sie die Taste [14] für 3 Sekunden gedrückt.
  9. Wenn die Temperatur den zulässigen Bereich überschreitet, löst das Gerät einen Alarm aus: Die Kontrollleuchte [10] leuchtet auf, der Brutschrank erzeugt ein Signal. Das Gerät hört auf ein Signal zu erzeugen, während Änderungen vorgenommen werden, aber die Kontrollleuchte [10] leuchtet weiter.
- \* Um das Alarmsignal stumm zu schalten, drücken Sie eine beliebige Taste.*

10. Nach Abschluss der Inkubation: Entfernen Sie die Proben, drehen Sie den Schalter in die Position „O“, trennen Sie das Gerät von der Stromquelle und öffnen Sie die Tür.

### 3.3.1. PID-SELBSTREGULIERUNG

- Das PID-Programm wurde entwickelt, um die Möglichkeit von Einstellungsfehlern aufgrund der Einstellungen einer Gruppe von Parametern (Proportional-, Integral-, Differenzialparameter) zu vermeiden; nach Beendigung des Programms speichert das Gerät die Werte und kehrt in den normalen Betriebsmodus zurück
  - Bei Überschreitung des Temperaturwertes erzeugt das Gerät kein akustisches Signal und die Anzeige [10] leuchtet nicht auf, das Thermorelais schaltet den Stromkreis aber automatisch ab
  - Unabhängig von den eingestellten Parameterwerten wird der Temperaturwert auf der Zeitanzeige [8] angezeigt
1. Wenn das Gerät nicht in Betrieb ist, halten Sie die Taste [13] 6 Sekunden lang gedrückt. Die Kontrollleuchte „AT“ [11] beginnt zu blinken (hört auf, wenn die Selbstregulierung abgeschlossen ist).
  2. Wenn die Selbstregulierung abgeschlossen ist, werden die eingestellten Parameter automatisch gespeichert und der normale Betriebsmodus wird wieder aufgenommen.
  3. Um die Selbstregulierung zu beenden, drücken Sie die Taste [13] erneut für 6 Sekunden.

#### **EINSTELLUNG DER INTERNEN GERÄTEPARAMETER:**

Halten Sie die Einstelltaste [12] für 3 Sekunden gedrückt. Auf dem Display wird „Lc“ angezeigt, was bedeutet, dass ein Passwort eingegeben werden muss. Es gibt 2 Passwörter, die 2 verschiedene Einstellungsmenüs aufrufen. Bestätigen Sie durch Drücken der Taste [12].



**Hinweis: Alle internen Parameter wurden bei der Werksprüfung eingestellt.  
Sie dürfen nicht verändert werden.**

**PASSWORT: 3**

<b>Parameterbezeichnung</b>	<b>Beschreibung des Parameters</b>	<b>Werkseinstellung (Einstellbereich)</b>
AL-	Alarmeinrichtungen: Wenn die Temperatur den eingestellten Bereich um den in diesem Menü eingestellten Wert überschreitet, erzeugt das Gerät ein akustisches Signal ab und das Heizgerät wird ausgeschaltet	5 (0 – 100°C)
T-	Temperaturregelung	5 (alle 1 – 60 Sekunden)
P-	Einstellung des PID- Proportionalparameters	26,5 (1.0 – rH)
I-	Einstellung des PID- Integralparameters	415 (1 – 1000S)
D-	Einstellung des PID- Differenzialparameters	415 (0 – 1000S)
Pb-	Null-Fehler: Pb = Messwert – Ist-Wert	0 (-12 – 12°C)
PK-	Beseitigung von Temperatursensorfehlern: PK = 1000 x (Messwert - Istwert) / Istwert	0 (-999 – 999)
Et-	Funktion Zeitmessung: Et = 0 – keine Zeitmessung Et = 1 – automatische Zeitmessung Et = 2 – Messung der eingestellten Zeit	2 (0-2)

## PASSWORT: 9

Parameterbezeichnung	Beschreibung des Parameters	Werkseinstellung (Einstellbereich)
Co-	Temperaturschwankungen: Wenn PV (Messwert) $\geq$ SP (Sollwert) + Co (Temperaturschwankung des Heizgeräts) schaltet das Gerät das Heizgerät aus.	5 (0.0 – 50°C)
Hn-	Zeiteinheit: 0 – Minuten, 1 – Stunden	0 (0 – 1)
En-	Betriebstemperatur: En = 0 – die gewünschte Temperatur ist erreicht En = 1 – Temperaturerhaltung	1 (0 – 1)
rH-	Temperatureinstellbereich	70°C (0 – 100°C)
SPH	Maximale mögliche Temperatur	70°C (0 – 100°C)
SPL	Minimale mögliche Temperatur	0°C (0 – 100°C)

### 3.4. Reinigung und Wartung

- a) Ziehen Sie den Netzstecker vor jeder Reinigung und wenn das Gerät nicht benutzt wird.
- b) Verwenden Sie zur Reinigung der Oberfläche nur nicht-korrosive Mittel.
- c) Nach jeder Reinigung sollten alle Komponenten sorgfältig getrocknet werden, bevor das Gerät wieder eingesetzt wird.
- d) Lagern Sie das Gerät an einem trockenen und kühlen Ort, geschützt vor Feuchtigkeit und direkter Sonneneinstrahlung.
- e) Spritzen Sie das Gerät nicht mit Wasserstrahl ab und tauchen Sie es nicht in Wasser.
- f) Achten Sie darauf, dass kein Wasser durch die Lüftungsöffnungen des Gehäuses eindringt.
- g) Überprüfen Sie das Gerät regelmäßig auf Funktionsfähigkeit und eventuelle Schäden.
- h) Verwenden Sie zur Reinigung ein weiches, feuchtes Tuch.
- i) Verwenden Sie zur Reinigung keine scharfen und/oder metallischen Gegenstände (z. B. eine Drahtbürste oder einen Metallschaber), da diese die Oberfläche des Geräts beschädigen können.
- j) Reinigen Sie das Gerät nicht mit säurehaltigen Substanzen, medizinischen Produkten, Verdünnern, Kraftstoff, Öl oder anderen Chemikalien, da dies zu Schäden am Gerät führen kann.

- k) Bewahren Sie das Gerät nicht in der Nähe von ätzenden Gasen oder gegen direktes Sonneneinstrahlung ausgesetzt auf.
- l) Desinfizieren, reinigen und trocknen Sie die Kammer nach jeder Inkubation.

#### ENTSORGUNG VON ALTGERÄTEN:

Nach der Nutzungsbeendigung darf dieses Produkt nicht mit dem normalen Hausmüll entsorgt werden, sondern es muss einer Sammel- und Recyclingstelle von Elektro- und Elektronikgeräten zugeführt werden. Dies wird durch das Symbol auf dem Produkt, der Gebrauchsanweisung oder der Verpackung angezeigt. Die im Gerät verwendeten Kunststoffe sind gemäß ihrer Kennzeichnung wiederverwendbar. Dank der Wiederverwendung, dem Einsatz von Materialien oder anderen Formen der Verwendung von gebrauchten Geräten leisten einen wichtigen Beitrag zum Schutz unserer Umwelt.

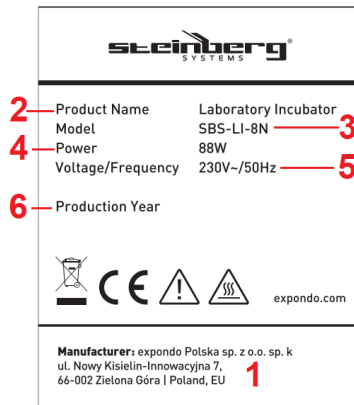
Die Informationen über die zuständige Entsorgungsstelle von Altgeräten bekommen Sie bei örtlichen Behörden.

### 3.5. Fehlerbehebung

Problem	Mögliche Ursache	Maßnahme
Das Display zeigt „----“ an	Temperaturmessfehler: eingestellte Temperatur überschreitet den möglichen Bereich	Stellen Sie den Temperaturwert entsprechend dem Parameter rH in „Interne Parameter“ ein
Die Betriebskontrollleuchte [9] leuchtet nicht	Keine Stromversorgung	Überprüfen Sie den Anschluss an die Stromversorgung / Netzsteckdose
Die Temperaturanzeige [7] zeigt „0000“ an	Defekte Sicherung	Austauschen
Die Temperatur fällt nicht	Defekter Temperaturfühler	
Temperaturablesung stimmt nicht überein	Defekter Temperaturregler	Austauschen
	Umgebungs-/Raumtemperatur zu hoch	Reduzieren
Die Temperatur steigt nicht an	Zu viele Proben in der Kammer	Reduzieren
Erheblicher Temperaturanstieg	Stromversorgung stimmt nicht mit den Angaben auf dem Typenschild überein	Anpassen

	Die elektrische Spannung ist nicht stabil	
	Temperatur zu niedrig eingestellt	
	Einstellungsfehler „Interne Parameter“	
	Anpassungsfehler für PID-Parameter	Durchführung eines Selbstregulierungsprozesses
	Defektes Heizgerät	Austauschen
	Defekter Temperaturregler	Austauschen

### 3.6. Beschreibung der Typenschilder



1. Anschrift des Herstellers
2. Produktname
3. Modell
4. Nennleistung
5. Versorgungsspannung / Frequenz
6. Baujahr

# Technical data

Parameter description	Parameter value
Product name	Laboratory incubator
Model	SBS-LI-8N
Supply voltage [VAC] / Frequency [Hz]	230/50
Power rating [W]	88
Protection class	I
Dimensions (Width x Depth x Height) (mm)	280 x 310 x 380
Incubation chamber dimensions [cm]	23 x 20 x 28
Weight [kg]	8.9
Capacity [L]	12.8
Temperature control range vs. ambient temperature <sup>1</sup> [°C]	5 - 65
Temperature variation [°C]	±1

<sup>1</sup> This product does not feature cooling. This means the lowest internal temperature achievable for the product is the ambient temperature around the product.



## 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.
	<b>CAUTION!</b> or <b>WARNING!</b> or <b>REMEMBER!</b> indicates a specific instruction (general warning sign).
	CAUTION! Risk of electric shock!
	Protection class II appliances with double electrical insulation (applies to the power supply model SBS-LI-8-12V).
	Caution! Hot surface – 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 official User Manual is the English version. Any discrepancies or differences created in the translation are not binding and have no legal effect for compliance or enforcement purposes. If any questions arise related to the accuracy of the information contained in the User Manual, please refer to the English version of those contents which is the official version.

## 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 power cord plug of the appliance/power supply 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/power supply with wet or moist hands.

- d) Do not use the power supply cable/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/power supply 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/power supply 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.

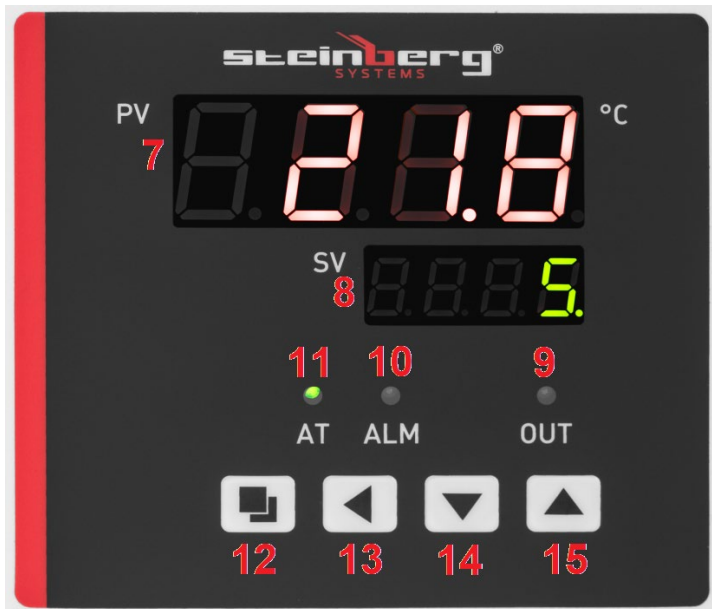
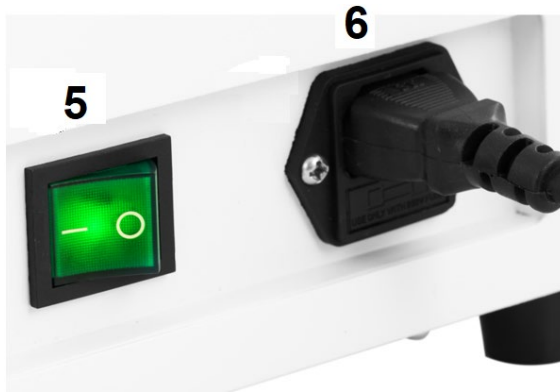
### 3. Rules of use

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. Appliance overview





1. Door
2. Feet
3. Display panel
4. Handle
5. Power switch
6. Power cord input receptacle
7. Temperature display
8. Time display
9. Heater run indicator
10. Overtemperature indicator
11. Time countdown indicator

12. Setting button (SET)
13. Next Item button
14. Down arrow
15. Up arrow

## 3.2. Preparations for operation

### POSITIONING THE APPLIANCE

The maximum ambient temperature and relative humidity limits not to be exceeded are +40°C and 85% RH, respectively. Position the appliance where good air circulation is ensured. Maintain a minimum clearance of 20-30 cm from all sides of the appliance. Keep the appliance away from any hot surfaces. Always operate the appliance on a level, firm, clean, fireproof, and dry surface and out of the reach of children and individuals with reduced mental, sensory and intellectual capacities. Position the appliance where the mains plug can be reached at any time. Make sure that the mains power ratings match the data on the rating plate!

Clean, dry, and leave the incubation chamber to vent before the first use.

## 3.3. Operating the appliance

1. Connect the device to the power supply.
2. Turn the power switch [5] to “I” (ON) – the appliance turns on. Once turned on, the display reads “InP” with the temperature control range for a few seconds.
3. Set the operating temperature:
  - (a) Press the SET button [12].
  - (b) Operate the buttons [14] and [15] to set the temperature.
  - (c) Press the button [12] to confirm and return to normal operation.
4. Set the running time:
  - (a) Press the SET button [12] two times.
  - (b) Operate the buttons [14] and [15] to set the time.
  - (c) Press the button [12] to confirm and return to normal operation.

*\* The appliance will automatically leave the settings menu after 1 minute of no interaction by the user.*
5. If no time is set, the appliance will operate non-stop. The time display [8] will read the temperature.
6. Wait for the temperature to stabilise and load the samples into the chamber. Keep the samples spaced enough to ensure proper air circulation.
7. Once the set time counts down to zero, the time display [8] reads “End” and the appliance beeps for 30 seconds.
8. To repeat the operation of the appliance with the temperature and time settings entered previously, press and hold the button [14] for 3 seconds.

9. If the temperature exceeds the temperature setting, the appliance will beep and the indicator [10] will come on. When a setting is modified, the appliance will stop beeping, but the indicator [10] will stay on.

*\* Press any button to mute the alarm sound.*

10. After incubation is complete, remove the samples, turn the switch to the "O" position, disconnect the device from the power source and open the door.

### 3.3.1. AUTO PID CONTROL

- The PID routine of the appliance is designed to eliminate control errors by reading a group of parameters settings (proportional, integral, and differential); when the auto PID control is done, the appliance will store the parameter setting values and revert to normal operating mode.
  - When the temperature setting is exceeded by the actual temperature, the appliance will not beep and the indicator [10] will not come on; the thermal relay of the appliance will automatically trip to cut off the supply voltage.
  - Irrespective of the parameter settings entered, the time display [8] will continue to read the temperature value.
1. With the appliance not running, press and hold the button [13] for 6 seconds. The "AT" indicator [11] begins to flash (and will go off once the auto PID control ends).
  2. With the auto PID control complete, the appliance will automatically save the parameter settings and return to its normal operating mode.
  3. To stop the auto PID control process, press and hold the button [13] for 6 seconds.

#### INTERNAL PARAMETER SETTING:

Press and hold the Setting button [12] for 3 seconds. The display reads "Lc", prompting the user to input the access password. There are 2 passwords and each accesses one of the 2 setting menus. Confirm by pressing the button [12].



**Note: All internal parameters have been adjusted during the factory test.  
They must not be modified.**

**PASSWORD: 3**

<b>Parameter designation</b>	<b>Parameter specification</b>	<b>Factory setting (control range)</b>
AL-	Alarm settings: if the actual temperature exceeds the set range by the value set here, the appliance will beep and stop the heater.	5 (0 – 100°C)
T-	Temperature control	5 (every 1 – 60 seconds)
P-	PID control proportional parameter setting	26.5 (1.0 – rH)
I-	PID control integral parameter setting	415 (1 – 1000S)
D-	PID control differential parameter setting	415 (0 – 1000S)
Pb-	Zero error: $Pb = \text{measured value} - \text{actual value}$	0 (-12 – 12°C)
PK-	Temperature sensor error offset: $PK = 1000 \times (\text{measured value} - \text{actual value}) / \text{actual value}$	0 (-999 – 999)
Et-	Time measurement feature: Et = 0 – time measurement disabled Et = 1 – automatic time measurement Et = 2 – set time countdown	2 (0–2)

## PASSWORD: 9

Parameter designation	Parameter specification	Factory setting (control range)
Co-	Temperature variation: If $PV$ (measured value) $\geq SP$ (set value) + $Co$ (heater temperature variation), the appliance will stop the heater.	5 (0.0 – 50°C)
Hn-	Time units: 0 – minutes, 1 – hours	0 (0 – 1)
En-	Operating temperature: En = 0 – reach the temperature setting En = 1 – hold the temperature	1 (0 – 1)
rH-	Temperature control range	70°C (0 – 100°C)
SPH	Maximum attainable temperature	70°C (0 – 100°C)
SPL	Minimum attainable temperature	0°C (0 – 100°C)

### 3.4. Cleaning and maintenance

- a) Before cleaning and when the appliance is not in use, unplug it from the mains.
- b) Use non-corrosive agents only for cleaning the surfaces.
- c) After each cleaning, dry all components well before the appliance is used again.
- d) Store the appliance in a dry and cool place, protected from moisture and direct sunlight.
- e) Do not spray the appliance with a stream of water and do not immerse it in water.
- f) Ensure that water will not enter through the ventilation ports in the housing.
- g) Regularly inspect the appliance for technical defects and damage.
- h) Use a soft, damp cloth for cleaning.
- i) Do not clean with any sharp and/or metal implements (e.g. a wire brush or a metal scraper) as these may damage the surface of the appliance.
- j) Do not clean the appliance with acidic substances, medical products, thinners, fuel, oil or other chemicals as they may damage it.
- k) Do not keep the appliance near corrosive gases or in direct sunlight.
- l) After each incubation run, disinfect, clean, and dry the incubation chamber.

#### DISPOSAL OF WASTE APPLIANCES

At the end of its service life, this product must not be disposed of with mixed household waste; return it to a collector/recycler of waste electrical and electronic equipment. This is shown by the symbol placed on the product, the user manual





or the packaging. The materials used in the appliance can be reused according to their classification identifications. By reuse, recycling or applying other forms of use of waste appliances, you make a significant contribution to the protection of our environment.

Local administration will provide you with the information about the nearest disposal locations for the appliance.

### 3.5. Troubleshooting

<b>Problem</b>	<b>Possible cause</b>	<b>Action</b>
The display reads “---”.	Temperature readout error: the temperature setting is outside of the valid range.	Set the temperature according to parameter rH in the Internal Parameters.
The run indicator [9] does not come on.	Power supply lost.	Check the power supply/mains outlet connection.
The time display [7] reads “0000”.	Fuse blown.	Replace.
The temperature does not fall.	Temperature sensor failure.	
The temperature reading is invalid.	Temperature controller failure.	Replace.
	The ambient temperature is too high.	Reduce.
The temperature is not rising.	Too many samples in the chamber.	Reduce.
High temperature variations.	The connected power source is not compatible with the ratings on the nameplate.	Correct.
	The supply voltage is unstable.	
	The temperature setting is too low.	
	Internal Parameter setting error.	
	Auto PID control error.	Run the auto PID control process.
	Heater failure.	Replace.
	Temperature controller failure.	Replace.

### 3.6. Nameplate overview

STEINBERG <sup>®</sup> SYSTEMS	
2	Product Name Laboratory Incubator
	Model SBS-LI-8N 3
4	Power 88W
	Voltage/Frequency 230V~/50Hz 5
6	Production Year
    expendo.com	
<b>Manufacturer:</b> expendo Polska sp. z o.o. sp. k ul. Nowy Kisielin-Innowacyjna 7, 66-002 Zielona Góra   Poland, EU 1	

1. Manufacturer's address
2. Product name
3. Model
4. Power rating
5. Supply voltage / frequency
6. Year of production

# Dane techniczne

Opis parametru	Wartość parametru
Nazwa produktu	Inkubator laboratoryjny
Model	SBS-LI-8N
Napięcie zasilania [V~] / Częstotliwość [Hz]	230/50
Moc znamionowa [W]	88
Klasa ochrony	I
Wymiary [Szerokość x Głębokość x Wysokość; mm]	280 x 310 x 380
Wymiary komory inkubacyjnej [cm]	23 x 20 x 28
Ciężar [kg]	8.9
Pojemność [l]	12.8
Zakres regulacji temperatury w zależności do temperatury pokojowej <sup>1</sup> [°C]	5 - 65
Wahania temperatury [°C]	±1

<sup>1</sup> Urządzenie nie posiada funkcji chłodzenia. Oznacza to, że najniższa temperatura, jaką może osiągnąć urządzenie to temperatura pokojowa wokół urządzenia.


## 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.

**PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRACY NALEŻY DOKŁADNIE PRZECZYTAĆ I ZROZUMIEĆ NINIEJSZĄ INSTRUKCJĘ.**

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

	Produkt spełnia wymagania odpowiednich norm bezpieczeństwa.
---	---

	Przed użyciem należy zapoznać się z instrukcją.
	Produkt podlegający recyklingowi.
	<b>UWAGA!</b> lub <b>OSTRZEŻENIE!</b> lub <b>PAMIĘTAJ!</b> opisująca daną sytuację (ogólny znak ostrzegawczy).
	UWAGA! Ostrzeżenie przed porażeniem prądem elektrycznym!
	Urządzenia II klasy ochronności z izolacją podwójną (dotyczy zasilacza dla modelu SBS-LI-8-12V).
	Uwaga! Gorąca powierzchnia może spowodować oparzenia!



**UWAGA!** Ilustracje w niniejszej instrukcji obsługi mają charakter poglądowy i w niektórych szczegółach mogą różnić się od rzeczywistego wyglądu produktu.

Oficjalną instrukcją obsługi jest wersja angielska. Wszelkie rozbieżności lub różnice powstałe w tłumaczeniu nie są wiążące i nie mają skutków prawnych dla celów zgodności lub egzekwowania przepisów. Jeśli pojawią się jakiegokolwiek pytania związane z dokładnością informacji zawartych w instrukcji obsługi, należy zapoznać się z angielską wersją tych treści, która jest wersją oficjalną.

## 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 w opisie instrukcji odnosi się do: **Inkubator laboratoryjny.**

### 2.1. Bezpieczeństwo elektryczne

- Wtyczka urządzenia/zasilacza musi pasować do gniazda. Nie modyfikować wtyczki w jakikolwiek sposób. Oryginalne wtyczki i pasujące gniazda zmniejszają ryzyko porażenia prądem.
- Unikać dotykania uziemionych elementów, takich jak rury, grzejniki, piece i lodówki. Istnieje zwiększone ryzyko porażenia prądem, jeśli ciało jest

uziemione i dotyka urządzenia narażonego na bezpośrednie działanie deszczu, mokrej nawierzchni i pracy w wilgotnym otoczeniu. Przedostanie się wody do urządzenia zwiększa ryzyko jego uszkodzenia oraz porażenia prądem.

- c) Nie wolno dotykać urządzenia/zasilacza mokrymi lub wilgotnymi rękoma.
- d) Nie należy używać przewodu zasilacza / kabla zasilającego w sposób niewłaściwy. Nigdy nie używać go do przenoszenia urządzenia lub do wyciągania wtyczki z gniazda. Trzymać przewód z dala od źródeł ciepła, oleju, ostrych krawędzi lub ruchomych części. Uszkodzone lub poplątane przewody zwiększają ryzyko porażenia prądem.
- e) Jeśli nie można uniknąć używania urządzenia w środowisku wilgotnym, należy stosować wyłącznik różnicowo-prądowy (RCD). Używanie RCD zmniejsza ryzyko porażenia prądem.
- f) Zabrania się używania urządzenia/zasilacza, jeśli przewód zasilający jest uszkodzony lub nosi wyraźne oznaki zużycia. Uszkodzony przewód zasilający powinien być wymieniony przez wykwalifikowanego elektryka lub serwis producenta
- g) Aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym, nie należy zanurzać kabla, wtyczki ani samego urządzenia/zasilacza w wodzie lub innym płynie. Nie wolno używać urządzenia na mokrych powierzchniach.

## 2.2. Bezpieczeństwo w miejscu pracy

- a) Utrzymywać porządek w miejscu pracy i dobre oświetlenie.
- b) W razie wątpliwości czy urządzenie działa poprawnie, należy skontaktować się z serwisem producenta.
- c) Naprawy urządzenia może wykonać wyłącznie serwis producenta. Nie wolno dokonywać napraw samodzielnie!
- d) W przypadku zaproszenia ognia lub pożaru, do gaszenia urządzenia pod napięciem należy używać wyłącznie gaśnic proszkowych lub śniegowych (CO<sub>2</sub>).
- e) Na stanowisku pracy nie mogą przebywać dzieci ani osoby nieupoważnione.
- f) Urządzenie używać w dobrze wentylowanej przestrzeni.
- g) W przypadku zagrożenia życia lub zdrowia, wypadku lub awarii zatrzymać urządzenie przyciskiem wyłącznikiem!
- h) Należy regularnie sprawdzać stan naklejek z informacjami dotyczącymi bezpieczeństwa. W przypadku gdy, naklejki są nieczytelne należy je wymienić.
- i) Zachować instrukcję użytkowania w celu jej późniejszego użycia. W razie, gdyby urządzenie miało zostać przekazane 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) Urządzenie trzymać z dala od dzieci i zwierząt.
- l) W trakcie użytkowania tego urządzenia wraz z innymi urządzeniami należy zastosować się również do pozostałych instrukcji użytkowania.

## 2.3. Bezpieczeństwo osobiste

- a) Niedozwolone jest obsługiwanie urządzenia w stanie zmęczenia, choroby, pod wpływem alkoholu, narkotyków lub leków, które ograniczają w istotnym stopniu zdolności obsługi urządzenia.
- 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 osoby sprawne fizycznie, zdolne do jego obsługi i odpowiednio wyszkolone, które zapoznały się z niniejszą instrukcją oraz zostały przeszkolone w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.
- d) Należy być uważnym, kierować się zdrowym rozsądkiem podczas pracy urządzeniem. Chwila nieuwagi podczas pracy, może doprowadzić do poważnych obrażeń ciała.
- e) Aby zapobiegać przypadkowemu uruchomieniu upewnij się, że przełącznik jest w pozycji wyłączonej przed podłączeniem do źródła zasilania.
- f) Urządzenie nie jest zabawką. Dzieci powinny być pilnowane, aby nie bawiły się urządzeniem.

## 2.4. Bezpieczne stosowanie urządzenia

- a) Nie należy używać urządzenia, jeśli przełącznik ON/OFF nie działa sprawnie (nie załącza i nie wyłącza się).
- b) Przed przystąpieniem do regulacji, czyszczenia i konserwacji urządzenie należy odłączyć od zasilania. Taki środek zapobiegawczy zmniejsza ryzyko przypadkowego uruchomienia.
- c) Nieużywane urządzenia należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci oraz osób nieznających urządzenia lub tej instrukcji obsługi. Urządzenia są niebezpieczne w rękach niedoświadczonych użytkowników.
- d) Utrzymywać urządzenie w dobrym stanie technicznym.
- e) Urządzenie należy chronić przed dziećmi.
- f) Naprawa oraz konserwacja urządzeń powinna być wykonywana przez wykwalifikowane osoby przy użyciu wyłącznie oryginalnych części zamiennych. Zapewni to bezpieczeństwo użytkowania.
- g) Aby zapewnić zaprojektowaną integralność operacyjną urządzenia, nie należy usuwać zainstalowanych fabrycznie osłon lub odkręcać śrub.
- h) Należy regularnie czyścić urządzenie, aby nie dopuścić do trwałego osadzenia się zanieczyszczeń.
- i) Urządzenie nie jest zabawką. Czyszczenie i konserwacja nie mogą być wykonywane przez dzieci bez nadzoru osoby dorosłej.

- j) Zabrania się ingerowania w konstrukcję urządzenia celem zmiany jego parametrów lub budowy.
- k) Trzymać urządzenia z dala od źródeł ognia i ciepła.
- l) Nie wolno zasłaniać 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!** Pomimo iż urządzenie zostało zaprojektowane tak aby było bezpieczne, posiadało odpowiednie środki ochrony oraz pomimo użycia dodatkowych elementów zabezpieczających użytkownika, nadal istnieje niewielkie ryzyko wypadku lub odniesienia obrażeń w trakcie pracy z urządzeniem. Zaleca się zachowanie ostrożności i rozsądku podczas jego użytkowania.

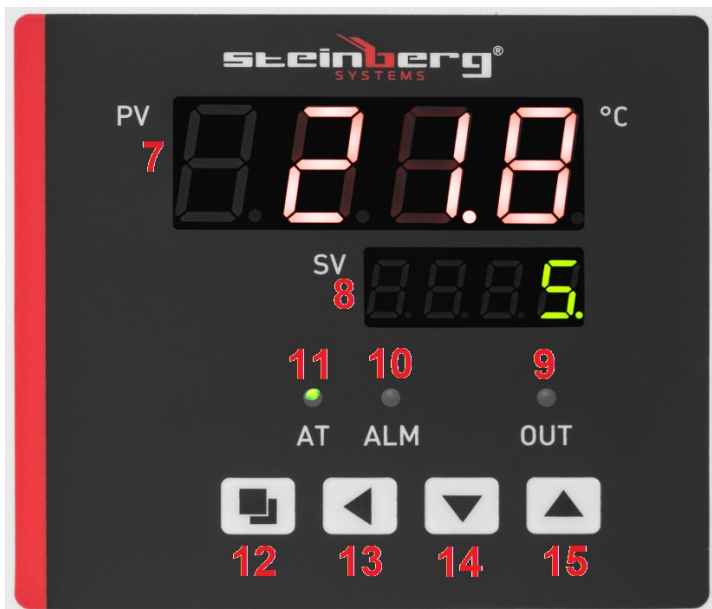
### 3. Zasady użytkowania

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

**Odpowiedzialność za wszelkie szkody powstałe w wyniku użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem ponosi użytkownik.**

### 3.1. Opis urządzenia





1. drzwiczki
2. nóżki
3. panel z wyświetlaczem
4. uchwyt
5. przełącznik ON/OFF
6. gniazdo kabla zasilającego
7. wyświetlacz temperatury
8. wyświetlacz czasu
9. kontrolka sygnalizująca pracę grzałki
10. kontrolka sygnalizująca przekroczenie temperatury
11. kontrolka sygnalizująca odmierzenie czasu
12. przycisk ustawień (SET)
13. przycisk „przejdź do następnej pozycji”
14. przycisk „w dół”
15. przycisk „w górę”

## 3.2. Przygotowanie do pracy

### UMIEJSCOWIENIE URZĄDZENIA

Temperatura otoczenia nie może przekraczać 40°C, a wilgotność względna nie powinna przekraczać 85%. Urządzenie należy ustawić w sposób zapewniający dobrą cyrkulację powietrza. Należy utrzymać minimalny odstęp 20-30 cm od każdej ściany urządzenia. Urządzenie należy trzymać z dala od wszelkich gorących powierzchni. Urządzenie należy zawsze użytkować na równej, stabilnej, czystej, ognioodpornej i suchej powierzchni i poza zasięgiem dzieci oraz osób ograniczonych funkcjach

psychicznych, sensorycznych i umysłowych. Urządzenie należy umiejscowić w taki sposób, by w dowolnej chwili można się było dostać do wtyczki sieciowej. Należy pamiętać o tym, by zasilanie urządzenia energią odpowiadało danym podanym na tabliczce znamionowej!

Przed pierwszym użyciem należy wyczyścić, wysuszyć i wywietrzyć komorę inkubacyjną.

### 3.3. Praca z urządzeniem

1. Podłączyć urządzenie do źródła zasilania.
2. Ustawić przełącznik ON/OFF [5] w pozycji „I” – urządzenie włączone. Po uruchomieniu na wyświetlaczu pojawi się komunikat „InP” oraz zakres regulacji temperatury na kilka sekund.
3. Ustawić temperaturę pracy:
  - a) Nacisnąć przycisk „SET” [12].
  - b) Za pomocą przycisków [14] i [15] wyregulować żądaną wartość temperatury.
  - c) Nacisnąć przycisk [12], aby zatwierdzić zmiany i powrócić do normalnego trybu pracy.
4. Ustawić czas pracy:
  - a) Dwukrotnie nacisnąć przycisk „SET” [12].
  - b) Za pomocą przycisków [14] i [15] wyregulować żądaną wartość czasu.
  - c) Nacisnąć przycisk [12], aby zatwierdzić zmiany i powrócić do normalnego trybu pracy.

*\* Urządzenie automatycznie opuści menu ustawień po 1 minucie bezczynności.*
5. Jeśli czas nie został ustawiony urządzenie będzie pracowało w trybie ciągłym. Wyświetlacz czasu [8] wskaże wtedy wartość temperatury.
6. Odczekać chwilę, aż temperatura się ustabilizuje i umieścić próbki w komorze. Należy pamiętać, aby rozstawić próbki w sposób umożliwiający odpowiednią cyrkulację powietrza.
7. Po upływie ustawionego czasu wyświetlacz [8] wskaże komunikat „End” oraz urządzenie przez 30 sekund będzie wydawało sygnał dźwiękowy.
8. Aby powtórzyć operację, tj. wznowić pracę urządzenia według wcześniej ustawionego czasu i temperatury należy przez 3 sekundy przytrzymać przycisk [14].
9. Jeśli temperatury przekroczy dozwolony zakres urządzenie uruchomi alarm: zaświeci się kontrolka [10] oraz inkubator wyda sygnał dźwiękowy. Podczas wprowadzania zmian urządzenie przestanie wydawać sygnał dźwiękowy, natomiast kontrolka [10] nadal będzie się świecić.

*\* Aby wyciszyć alarmowy sygnał dźwiękowy należy nacisnąć dowolny przycisk.*
10. Po zakończeniu inkubacji należy wyciągnąć próbki, przełączyć włącznik na pozycję „O”, odłączyć urządzenie od źródła zasilania oraz otworzyć drzwiczki.

### 3.3.1. Samoregulacja PID

- program PID ma za zadanie wyeliminować możliwość błędów regulacji na podstawie ustawień grupy parametrów (proporcjonalnego, całkującego, różniczkującego), po zakończeniu urządzenia zapamiętuje zapisane wartości i powraca do normalnego trybu pracy
  - gdy przekroczona zostanie wartość temperatury urządzenie nie wyda sygnału dźwiękowego oraz nie zaświeci się kontrolka [10], natomiast urządzenie automatycznie rozłączy przełącznik termiczny
  - niezależnie od wartości ustawionych parametrów, wyświetlacz czasu [8] będzie wskazywać wartość temperatury
1. Gdy urządzenie nie pracuje, przytrzymać przycisk [13] przez 6 sekund. Kontrolka „AT” [11] zacznie migać (przestanie po zakończeniu samoregulacji).
  2. Po zakończeniu samoregulacji nastąpi automatyczne zapisanie ustawionych parametrów i powrót do normalnego trybu pracy.
  3. Aby przerwać proces samoregulacji należy ponownie przytrzymać przycisk [13] przez 6 sekund.

#### **REGULACJA WEWNĘTRZNYCH PARAMETRÓW URZĄDZENIA:**

Przytrzymać przycisk ustawień [12] przez 3 sekundy. Wyświetlacz wskaże komunikat „Lc” oznaczający konieczność wprowadzenia hasła. Istnieją 2 hasła, które uruchamiają 2 różne menu ustawień. Potwierdzić naciskając przycisk [12].



**Uwaga: Wszystkie parametry wewnętrzne zostały wyregulowane podczas testu fabrycznego.  
Nie wolno ich modyfikować.**

**HASŁO: 3**

<b>Nazwa parametru</b>	<b>Opis parametru</b>	<b>Ustawienie fabryczne (zakres regulacji)</b>
AL-	Ustawienia alarmu: jeśli wartość temperatury przekroczy ustawiony zakres o wartość ustawioną w tym menu, urządzenie wyda sygnał dźwiękowy, a grzałka zostanie wyłączona	5 (0 – 100°C)
T-	Kontrola temperatury	5 (co 1 – 60 sekund)
P-	Regulacja parametru proporcjonalnego PID	26,5 (1.0 – rH)
I-	Regulacja parametru całkującego PID	415 (1 – 1000S)
D-	Regulacja parametru różniczkującego PID	415 (0 – 1000S)
Pb-	Błąd zerowy: Pb = wartość pomiaru – wartość rzeczywista	0 (-12 – 12°C)
PK-	Eliminacja błędów czujnika temperatury: PK = 1000 x (wartość pomiaru – wartość rzeczywista) / wartość rzeczywista	0 (-999 – 999)
Et-	Funkcja pomiaru czasu: Et = 0 – brak pomiaru czasu Et = 1 – automatyczny pomiar czasu Et = 2 – pomiar ustawionego czasu	2 (0–2)

## HASŁO: 9

Nazwa parametru	Opis parametru	Ustawienie fabryczne (zakres regulacji)
Co-	Wahania temperatury: Jeśli PV (wartość pomiaru) $\geq$ SP (ustawiona wartość) + Co (wahania temperatury grzałki) urządzenie wyłączy grzałkę.	5 (0.0 – 50°C)
Hn-	Jednostka czasu: 0 – minuty, 1 – godziny	0 (0 – 1)
En-	Temperatura pracy: En = 0 – osiągnięcie żądanej temperatury En = 1 – utrzymanie temperatury	1 (0 – 1)
rH-	Zakres regulacji temperatury	70°C (0 – 100°C)
SPH	Maksymalna możliwa temperatura	70°C (0 – 100°C)
SPL	Minimalna możliwa temperatura	0°C (0 – 100°C)

### 3.4. Czyszczenie i konserwacja

- a) Przed każdym czyszczeniem, a także jeżeli urządzenie nie jest używane, należy wyciągnąć wtyczkę sieciową.
- b) Do czyszczenia powierzchni należy stosować wyłącznie środki niezawierające substancji żrących.
- c) Po każdym czyszczeniu wszystkie elementy należy dobrze wysuszyć, zanim urządzenie zostanie ponownie użyte.
- d) Urządzenie należy przechowywać w suchym i chłodnym miejscu chronionym przed wilgocią i bezpośrednim promieniowaniem słonecznym.
- e) Zabrania się spryskiwania urządzenia strumieniem wody lub zanurzania urządzenia w wodzie.
- f) Należy pamiętać, aby przez otwory wentylacyjne znajdujące się w obudowie nie dostała się woda.
- g) Należy wykonywać regularne przeglądy urządzenia pod kątem jego sprawności technicznej oraz wszelkich uszkodzeń.
- h) Do czyszczenia należy używać miękkiej, wilgotnej ściereczki.
- i) Do czyszczenia nie wolno używać ostrych i/lub metalowych przedmiotów (np. drucianej szczotki lub metalowej łopatki) ponieważ mogą one uszkodzić powierzchnię materiału, z którego wykonane jest urządzenie.
- j) Nie czyścić urządzenia substancją o odczynie kwasowym, środkami przeznaczenia medycznego, rozcieńczalnikami, paliwem, olejami lub innymi substancjami chemicznymi może to spowodować uszkodzenie urządzenia.

- k) Nie wolno przetrzymywać urządzenia w pobliżu gazów powodujących korozję oraz w bezpośrednim nasłonecznieniu.
- l) Po każdej inkubacji próbek należy zdezynfekować, wyczyścić i wysuszyć komorę.

#### USUWANIE ZUŻYTYCH URZĄDZEŃ:

Po zakończeniu okresu użytkowania nie wolno usuwać niniejszego produktu poprzez normalne odpady komunalne, lecz należy go oddać do punktu zbiórki i recyklingu urządzeń elektrycznych i elektronicznych. Informuje o tym symbol, umieszczony na produkcie, instrukcji obsługi lub opakowaniu. Zastosowane w urządzeniu tworzywa nadają się do powtórnego użycia zgodnie z ich oznaczeniem. Dzięki powtórnemu użyciu, wykorzystaniu materiałów lub innym formom wykorzystania zużytych urządzeń wnoszą Państwo istotny wkład w ochronę naszego środowiska.

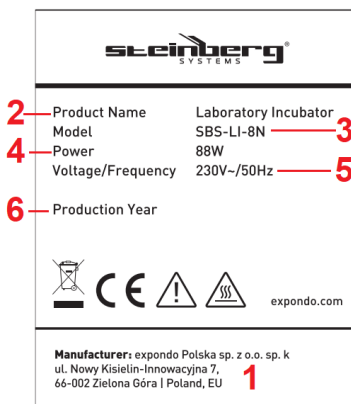
Informacji o właściwym punkcie usuwania zużytych urządzeń udzieli Państwu lokalna administracja.

### 3.5. Rozwiązywanie problemów

Problem	Możliwa przyczyna	Działanie
Wyświetlacz wskazuje komunikat „----”	Błąd odczytu temperatury: ustawiona temperatury przekracza możliwy zakres	Wyregulować wartość temperatury zgodnie z parametrem rH w „Parametrach wewnętrznych”
Kontrolka sygnalizująca pracę [9] nie świeci się	Brak zasilania	Sprawdzić podłączenie do zasilacza / gniazda sieci elektrycznej
Wyświetlacz temperatury [7] wskazuje wartość „0000”	Awaria bezpiecznika	Wymienić
Temperatura nie spada	Awaria czujnika temperatury	
Odczyt temperatury nie jest zgodny	Awaria regulatora temperatury	Wymienić
	Zbyt wysoka temperatura otoczenia / pokojowa	Zmniejszyć
Temperatura nie wzrasta	Zbyt duża ilość próbek w komorze	Zredukować
Znaczne skoki temperatur	Zasilanie nie odpowiada danym na tabliczce znamionowej	Dostosować

Napięcie elektryczne nie jest stabilne	
Zbyt niska ustawiona temperatura	
Błąd ustawień „Parametrów wewnętrznych”	
Błąd regulacji parametrów PID	Przeprowadzić proces samoregulacji
Awaria grzałki	Wymienić
Awaria regulatora temperatury	Wymienić

### 3.6. Opis tabliczek znamionowych



1. Adres producenta
2. Nazwa produktu
3. Model
4. Moc znamionowa
5. Napięcie zasilania / Częstotliwość
6. Rok produkcji

# Technické údaje

Popis parametru	Hodnota parametru
Název výrobku	Laboratorní inkubátor
Model	SBS-LI-8N
Napájecí napětí [V~] / Kmitočet [Hz]	230/50
Jmenovitý výkon [W]	88
Třída ochrany elektrických spotřebičů	I
Rozměry [šířka x hloubka x výška; mm]	280 x 310 x 380
Rozměry inkubační komory [cm]	23 x 20 x 28
Hmotnost [kg]	8.9
Objem [l]	12.8
Rozsah nastavení teploty v závislosti na pokojové teplotě <sup>1</sup> [°C]	5 - 65
Kolísání teploty [°C]	±1

<sup>1</sup> Zařízení nemá funkci chlazení. To znamená, že nejnižší teplota, jaké může zařízení dosáhnout, je pokojová teplota v jeho okolí.


## 1. Obecný popis







Návod je určen jako pomůcka pro bezpečné a spolehlivé používání. Výrobek je navržen a vyroben striktně podle technických pokynů s použitím nejnovějších technologií a komponent a také za dodržení nejvyšších standardů kvality.

**PŘED ZAHÁJENÍM PRÁCE SI DŮKLADNĚ  
A S POROZUMĚNÍM PŘEČTĚTE TENTO NÁVOD.**

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 obsažené v tomto návodu jsou aktuální. Výrobce si vyhrazuje právo provádět změny, které souvisí se zvyšováním kvality.

### Vysvětlení symbolů

	Výrobek splňuje požadavky odpovídajících bezpečnostních norem.
---	--

	Před použitím se seznamte s návodem.
	Recyklovatelný výrobek.
	<b>POZNÁMKA!</b> nebo <b>VÝSTRAHA!</b> nebo <b>ZAPAMATUJTE SI!</b> popisující danou situaci (obecný výstražný symbol).
	POZOR! Výstraha před úrazem elektrickým proudem!
	Zařízení II. třídy ochrany elektrických spotřebičů s dvojitou izolací (platí pro napájecí adaptér modelu SBS-LI-8-12V).
	Pozor! Horký povrch může způsobit popáleniny!



**POZOR!** Obrázky v tomto návodu k obsluze mají pouze ilustrativní charakter a v některých detailech se mohou lišit od skutečného vzhledu výrobku.

Oficiální návod k použití je dostupný v anglické verzi. Případné nesrovnalosti nebo rozdíly v překladu nejsou závazné a nemají žádný právní účinek pro účely dodržování předpisů nebo jejich vymáhání. V případě jakýchkoli otázek ohledně správnosti informací uvedených v návodu k použití se řiďte anglickou verzí tohoto obsahu. Jedná se o oficiální verzi.

## 2. Bezpečnost používání



**POZOR!** Přečte se 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.

Termín „zařízení“ nebo „výrobek“ ve výstrahách a v popisu se týká:

**Laboratorního inkubátoru.**

### 2.1. Elektrická bezpečnost

- Zástrčka zařízení / napájecího adaptéru musí odpovídat elektrické zásuvce. Zástrčku žádným způsobem neupravujte. Originální zástrčky a jim odpovídající zásuvky snižují riziko úrazu elektrickým proudem.

- b) Vyhněte se dotyku uzemněným prvků, jako jsou trubky, topení, kotle a ledničky. Pokud je lidské tělo uzemněno a dotýká se zařízení, které je vystaveno přímému působení deště, mokrého povrchu a práce ve vlhkém prostředí, existuje zvýšené riziko úrazu elektrickým proudem. Průnik vody do zařízení zvyšuje riziko jeho poškození a úrazu elektrickým proudem.
- c) Je zakázáno dotýkat se zařízení / napájecího adaptéru mokřýma nebo vlhkýma rukama.
- d) Nepoužívejte vodič napájecího adaptéru / napájecí kabel nesprávným způsobem. Nikdy jej nepoužívejte pro přenášení zařízení nebo k vytahování zástrčky ze zásuvky. Dodržujte dostatečnou vzdálenost elektrického vodiče od tepelných zdrojů, oleje, ostrých hran nebo pohyblivých částí. Poškozené nebo zamotané elektrické vodiče zvyšují riziko úrazu elektrickým proudem.
- e) Pokud se nelze vyhnout používání zařízení ve vlhkém prostředí, musí být použito jištění proudovým chráničem (RCD). Používání RCD snižuje riziko úrazu elektrickým proudem.
- f) Je zakázáno používat zařízení / napájecí adaptér, pokud je napájecí vodič poškozen nebo jeví známky opotřebení. Poškozený napájecí vodič musí být vyměněn kvalifikovaným elektrotechnikem nebo servisní organizací výrobce.
- g) Abyste se vyhnuli úrazu elektrickým proudem, neponožujte elektrický vodič, zástrčku ani samotné zařízení / napájecí adaptér do vody nebo jiné tekutiny. Je zakázáno používat zařízení na mokrých površích.

## 2.2. Bezpečnost na pracovišti

- a) Na pracovišti udržujte pořádek a zajistěte dobré osvětlení.
- b) Pokud máte pochybnosti, zda zařízení pracuje správně, kontaktujte servis výrobce.
- c) Opravy zařízení může provádět pouze servis výrobce. Je zakázáno provádět opravy svépomocně!
- d) V případě vzniku ohně nebo požáru použijte pro hašení zařízení, které je pod napětím, výhradně práškové nebo sněhové (CO<sub>2</sub>) hasicí přístroje.
- e) Zákaz setrvávání dětí a nepovolaných osob na pracovišti.
- f) Zařízení používejte v dobře větraném prostoru.
- g) V případě ohrožení života nebo zdraví, nehody nebo poruchy vypněte zařízení vypínacím tlačítkem!
- h) Pravidelně kontrolujte stav nálepek s bezpečnostními pokyny a informacemi. Pokud jsou nálepky nečitelné, vyměňte je.
- i) Uchovejte návod na použití zařízení za účelem jeho dalšího použití v budoucnu. Pokud bude zařízení předáno třetí osobě, musí být společně s ním předán také návod na jeho použití.
- j) Části obalu a malé montážní prvky musí být uskladněny v místě, které je mimo dosah dětí.
- k) Uchovávejte zařízení mimo dosah dětí a zvířat.

- l) Během používání tohoto zařízení společně s jinými zařízeními musí být při jejich používání zohledněny také jejich návody k použití.

## 2.3. Osobní bezpečnost

- a) Zařízení je zakázáno používat, pokud jste unaven, nemocen, pod vlivem alkoholu, omamných návykových látek nebo léků, které v podstatné míře omezují schopnost toto zařízení obsluhovat.
- 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) Zařízení mohou obsluhovat pouze osoby, které jsou fyzicky způsobilé, schopné jeho obsluhy a odpovídajícím způsobem proškolené, které se seznámily s tímto návodem a byly proškoleny v rozsahu bezpečnosti a hygieny práce.
- d) Během práce se zařízením musí obsluha udržovat pozornost a řídit se zdravým rozumem. Chvilková nepozornost během práce se zařízením může vést k vážným úrazům.
- e) Abyste předešli náhodnému uvedení do provozu, ujistěte se před připojením ke zdroji napájení, že je vypínač v poloze vypnuto.
- f) Toto zařízení není hračka. Je nutné dohlížet na děti, aby si se zařízením nehrály.

## 2.4. Bezpečné používání zařízení

- a) Nepoužívejte zařízení, pokud vypínač ON/OFF nepracuje správně (nezapíná a nevypíná).
- b) Před zahájením nastavování, čištění a údržby je nutné zařízení odpojit od napájení. Takovéto bezpečnostní opatření snižuje riziko náhodného uvedení zařízení do provozu.
- c) Nepoužívaná zařízení musí být skladována v místě, které není přístupné dětem a také osobám, které neznají samotné zařízení nebo tento návod. V rukou nezkušených uživatelů jsou tato zařízení nebezpečná.
- d) Udržujte zařízení v dobrém technickém stavu.
- e) Chraňte zařízení před dětmi.
- f) Opravy a údržba zařízení musí být prováděna kvalifikovanými osobami s použitím výhradně originálních náhradních dílů. To zajistí bezpečnost při používání zařízení.
- g) Pro zajištění navržené provozní integrity zařízení neodstraňujte továrně nainstalované kryty a nepovolujte šrouby.
- h) Zařízení pravidelně čistěte, aby nedocházelo k trvalému usazování špíny.
- i) Toto zařízení není hračka. Čištění a údržba nemohou být prováděny dětmi bez dohledu dospělé osoby.

- j) Je zakázáno zasahovat do konstrukce zařízení za účelem změny jeho parametrů nebo složení.
- k) Uchovávejte zařízení mimo dosah zdrojů otevřeného ohně a tepla.
- l) Je zakázáno zakrývat větrací otvory zařízení!
- m) Během práce je zakázáno používat hořlavá nebo výbušná organická rozpouštědla.
- n) Během práce neumísťujte v zařízení těkavé látky.
- o) Nevystavujte zařízení otřesům, vyhněte se jeho pádům a nevyvíjejte na něj mechanický tlak.
- p) Neuchovávejte v zařízení žádné předměty.
- q) Nedoporučujeme přenášet zařízení, uvnitř kterého se nacházejí vzorky. Pokud však není jiná možnost, nejdříve zařízení odpojte od napájecího zdroje, následně jej oběma rukama zvedněte a při přenášení na určené místo jej udržujte ve vodorovné poloze.
- r) Pokud funkce zařízení selhávají, okamžitě inkubaci přerušete. Nevhodné/nesprávné podmínky mohou způsobit škodlivé působení obsahů vzorků.



**POZOR!** I když bylo zařízení navrženo tak aby bylo bezpečné, bylo vybaveno odpovídajícími bezpečnostními prostředky a také kromě použití dodatečných prvků pro ochranu uživatele, existuje během práce s tímto zařízením stále vysoká pravděpodobnost nehody nebo způsobení úrazu. Doporučujeme během jeho používání dodržovat bezpečnost a používat zdravý rozum.

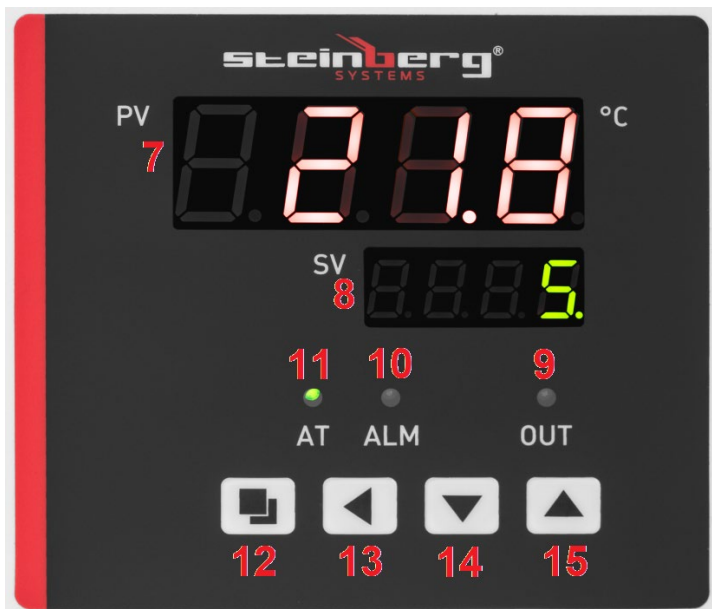
### 3. Pravidla používání

Výrobek je určen k inkubaci živých organismů ve stabilních teplotních podmínkách.

**Zodpovědnost za veškeré škody, které vzniknou jako důsledek používání zařízení způsobem, který není v souladu s jeho určením, je na straně uživatele.**

### 3.1. Popis zařízení





1. dvířka
2. nožičky
3. panel s displejem
4. madlo
5. přepínač ON/ OFF
6. konektor napájecího kabelu
7. displej teploty
8. displej času
9. kontrolka signalizující práci topného tělesa
10. kontrolka signalizující překročení teploty
11. kontrolka signalizující odpočítávání času
12. tlačítko nastavení (SET)
13. tlačítko „přejít na další položku“
14. tlačítko „dolů“
15. tlačítko „nahoru“

## 3.2. Příprava k práci

### UMÍSTĚNÍ ZAŘÍZENÍ

Teplota okolí nesmí překračovat 40°C a relativní vlhkost nesmí překračovat 85%. Zařízení postavte tak, aby byla zaručena dobrá cirkulace vzduchu. Dodržujte minimální odstup 20–30 cm od každé strany zařízení. Udržujte zařízení mimo jakékoliv horké plochy. Zařízení musí být používáno vždy na rovném, stabilním, čistém a suchém povrchu, který je odolný proti požáru, musí být mimo dosah dětí a také osob, které mají omezené psychické, sensorické a duševní funkce. Zařízení

umístěte tak, abyste měli kdykoliv přístup k síťové zásuvce. Zapamatujte si, že napájení elektrickou energií musí odpovídat jmenovitým hodnotám uvedeným na výrobním/typovém štítku!

Inkubační komoru před prvním použitím vyčistěte, vysušte a vyvětrejte.

### 3.3. Práce se zařízením

1. Připojte zařízení ke zdroji napájení.

2. Nastavte přepínač ON/OFF [5] do polohy „I” – zařízení zapnuto. Po zapnutí se na displeji na několik sekund zobrazí hlášení „InP” a také rozsah nastavení teploty.

3. Nastavte pracovní teplotu:

a) Stiskněte tlačítko „SET” [12].

b) Pomocí tlačítek [14] a [15] nastavte požadovanou hodnotu teploty.

c) Pro potvrzení změn a návrat do normálního pracovního režimu stiskněte tlačítko [12].

4. Nastavte délku pracovního cyklu:

a) Dvakrát stiskněte tlačítko „SET” [12].

b) Pomocí tlačítek [14] a [15] nastavte požadovanou hodnotu času.

c) Pro potvrzení změn a návrat do normálního pracovního režimu stiskněte tlačítko [12].

*\* Zařízení opustí menu nastavení automaticky, po 1 minutě nečinnosti.*

5. Pokud nebyla délka pracovního cyklu nastavena, bude zařízení pracovat nepřetržitě. Displej času [8] bude v tomto případě ukazovat hodnotu teploty.

6. Počkejte chvíli, než bude teplota stabilní a umístěte vzorky do komory. Mějte na paměti, abyste vzorky umístili tak, aby byla umožněna vhodná cirkulace vzduchu mezi nimi.

7. Po uplynutí nastaveného času se na displeji [8] zobrazí hlášení „End” a zařízení bude po dobu 30 sekund vydávat zvukový signál.

8. Pro opakování operace, tedy obnovení práce podle dříve nastaveného času a teploty stiskněte tlačítko [14] a podržte jej stisknuté po dobu 3 sekund.

9. Pokud teplota překročí povolený rozsah, zařízení aktivuje alarm: rozsvítí se kontrolka [10] a inkubátor začne vydávat zvukový signál. Při zadávání změn přestane zařízení vydávat zvukový signál, ale kontrolka [10] bude dále svítit.

*\* Pro zrušení zvukového signálu alarmu stačí stisknout libovolné tlačítko.*

10. Po ukončení inkubace vyjměte vzorky, otočte přepínač do polohy "O", odpojte zařízení od zdroje napájení a otevřete dvířka.

### 3.3.1. Samonastavení PID

- úkolem programu PID je eliminace možnosti chyb ovládání na základě nastavení skupiny parametrů (proporcionálního, integračního a derivačního), po ukončení si zařízení zapamatuje uložené hodnoty a vrátí se k normálnímu pracovnímu režimu
  - když je překročena hodnota teploty, zařízení nezačne vydávat zvukový signál, ani se nerozsvítí kontrolka [10], ale relé teploty automaticky rozpojí topný obvod
  - nezávisle na hodnotě nastavených parametrů bude displej času [8] zobrazovat hodnotu teploty
1. Když zařízení nepracuje, stiskněte tlačítko [13] a podržte jej stisknuté po dobu 6 sekund. Kontrolka „AT“ [11] začne blikat (přestane po ukončení samonastavení).
  2. Po ukončení samonastavení dojde k automatickému uložení nastavených parametrů a návratu do normálního pracovního režimu.
  3. Pro přerušování procesu samonastavení opět stiskněte tlačítko [13] a podržte jej stisknuté po dobu 6 sekund.

#### **NASTVENÍ VNITŘNÍCH PARAMETRŮ ZAŘÍZENÍ:**

Stiskněte tlačítko nastavení [12] a podržte jej 3 sekundy stisknuté. Na displeji se zobrazí hlášení „Lc“, což znamená, že je nutné zadat heslo. Existují 2 hesla, která spouštějí 2 různá menu nastavení. Potvrzení provedete stisknutím tlačítka [12].



**Poznámka: Všechny vnitřní parametry byly upraveny během továrního testu.  
Nesmí být upravovány.**

**HESLO: 3**

<b>Název parametru</b>	<b>Popis parametru</b>	<b>Tovární nastavení (rozsah regulace)</b>
AL-	Nastavení alarmu: pokud hodnota teploty překročí zastavený rozsah o hodnotu nastavenou v tomto menu, vydá zařízení zvukový signál a topné těleso bude vypnuto	5 (0–100 °C)
T-	Kontrola teploty	5 (1– 60 sekund)
P-	Regulace proporcionálního parametru PID	26,5 (1,0–rH)
I-	Regulace integračního parametru PID	415 (1–1000 S)
D-	Regulace derivačního parametru PID	415 (0–1000 S)
Pb-	Nulová chyba: Pb = změřená hodnota - skutečná hodnota	0 (-12–12 °C)
PK-	Eliminace chyb teplotního čidla: PK = 1000 x (změřená hodnota - skutečná hodnota) / skutečná hodnota	0 (-999–999)
Et-	Funkce měření času: Et = 0 – žádné měření času Et = 1 – automatické měření času Et = 2 – měření nastaveného času	2 (0–2)

## HESLO: 9

Název parametru	Popis parametru	Tovární nastavení (rozsah regulace)
Co-	Kolísání teploty: Pokud PV (změřená hodnota) $\geq$ SP (nastavená hodnota) + Co (kolísání teploty topného tělesa), zařízení vypne topné těleso.	5 (0.0 – 50°C)
Hn-	Jednotka času: 0 – minuty, 1 – hodiny	0 (0 – 1)
En-	Pracovní teplota: En = 0 – dosažení požadované teploty En = 1 – udržení teploty	1 (0 – 1)
rH-	Rozsah nastavení teploty	70°C (0 – 100°C)
SPH	Maximální možná teplota	70°C (0 – 100°C)
SPL	Minimální možná teplota	0°C (0 – 100°C)

### 3.4. Čištění a údržba

- a) Před každým čištěním a také pokud zařízení není používáno, vytáhněte síťovou zástrčku.
- b) K čištění povrchu používejte výhradně prostředky, které neobsahují žíravé látky.
- c) Po každém čištění je nutné všechny prvky dokonale vysušit, než bude zařízení znovu použito.
- d) Zařízení je nutno skladovat na suchém a chladném místě, které je chráněno proti vlhkosti a přímému slunečnímu záření.
- e) Je zakázáno čistit zařízení proudem vody nebo ponořovat zařízení do vody.
- f) Mějte na paměti a dbejte, aby se přes větrací otvory, které jsou na krytu zařízení, nedostala dovnitř voda.
- g) Je nutné provádět pravidelné prohlídky zařízení s ohledem na jeho technickou funkčnost a také jeho veškerá poškození.
- h) K čištění používejte měkký a vlhký hadřík.
- i) K čištění je zakázáno používat ostré a/nebo kovové předměty (např. drátěný kartáč nebo kovovou lopatku), protože tyto předměty mohou poškodit povrch materiálu, ze kterého je zařízení vyrobeno.
- j) Nečistěte zařízení látkami s kyselým pH, prostředky určenými pro použití v lékařství, ředidly, palivy, oleji nebo jinými chemickými látkami, může to vést k poškození zařízení.

- k) Neskladujte zařízení v blízkosti plynů, které způsobují korozi, a také na přímém slunci.
- l) Po každé inkubaci vzorků musí být komora dezinfikována, vyčištěna a vysušena.

#### LIKVIDACE POUŽITÝCH ZAŘÍZENÍ:

Po skončení životnosti nesmí být tento výrobek likvidován společně s běžným komunálním odpadem, ale musí být odevzdán na sběrné místo, které je určeno pro sběr a recyklaci elektrických a elektronických zařízení. Informuje o tom symbol na výrobku, v návodu k použití nebo na obalu. Materiály použité v zařízení lze znovu použít v souladu s jejich označením. Opětovným použitím, opětovným použitím materiálů nebo jinými formami použití použitých zařízení významně přispíváte k ochraně našeho životního prostředí.

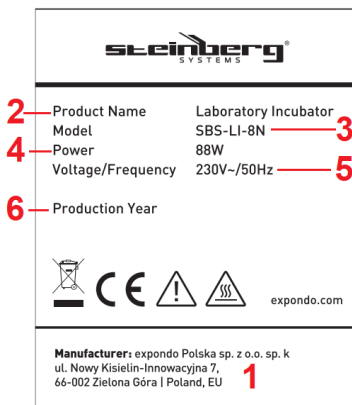
Informace o vhodném sběrném místě pro likvidaci použitého zařízení vám poskytne váš lokální orgán státní správy.

### 3.5. Řešení problémů

Problém	Možná příčina	Činnost
Na displeji je zobrazeno hlášení „----“	Chyba odečtu teploty: nastavená teplota překračuje možný rozsah	Nastavte hodnotu teploty v souladu s parametrem rH ve „Vnitřních parametrech“
Kontrolka [9], která signalizuje, že je zařízení v provozu, nesvítí	Žádné napájení	Zkontrolujte, zda je zařízení připojeno k napájecímu adaptéru / do zásuvky elektrické sítě
Displej teploty [7] ukazuje hodnotu „0000“	Porucha pojistky	Vyměňte
Teplota neklesá	Porucha teplotního čidla	
Odečet teploty není přesný	Porucha regulátoru teploty	Vyměňte
	Příliš vysoká okolní/pokojevá teplota	Snižte
Teplota neroste	Příliš velké množství vzorků v komoře	Snižte množství vzorků
Velké skoky teploty	Napájení neodpovídá údajům na výrobním/typovém štítku	Přizpůsobte
	Elektrické napětí není stabilní	
	Nastavená teplota je příliš nízká	

	Chyba v nastavení „Vnitřních parametrů“	
	Chyba nastavení parametrů PID	Proved'te proces samonastavení
	Porucha topného tělesa	Vyměňte
	Porucha regulátoru teploty	Vyměňte

### 3.6. Popis výrobních/typových štítků



1. Adresa výrobce
2. Název výrobku
3. Model
4. Jmenovitý příkon
5. Napájecí napětí / kmitočet
6. Rok výroby

# Caractéristiques techniques

Description paramètre	Valeur paramètre
Nom du produit	Incubateur de laboratoire
Modèle	SBS-LI-8N
Tension d'alimentation [V~] / Fréquence [Hz]	230/50
Puissance nominale [W]	88
Classe de protection	I
Dimensions [Largeur x Profondeur x Hauteur ; mm]	280 x 310 x 380
Dimensions de la chambre d'incubation [cm]	23 x 20 x 28
Poids [kg]	8.9
Capacité [l]	12.8
Plage de réglage de la température en fonction de la température ambiante <sup>1</sup> [°C]	5 - 65
Variations de température [°C]	±1

<sup>1</sup> L'appareil n'a pas de fonction de refroidissement. Cela signifie que la température la plus basse que l'appareil peut atteindre est la température ambiante autour de l'appareil.








## 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.

**AVANT DE COMMENCER LE TRAVAIL VEUILLEZ PRUDEMMENT LIRE ET COMPRENDRE CES INSTRUCTIONS.**

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 manuel. 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

	Le produit répond aux exigences des normes de sécurité applicables.
	Avant utilisation, assurez-vous de lire les instructions.
	Produit recyclable.
	<b>ATTENTION !</b> ou <b>MISE EN GARDE !</b> ou <b>RAPPEL !</b> décrivent une situation donnée (signal d'avertissement général).
	<b>ATTENTION !</b> Avertissement contre les chocs électriques !
	Appareils de classe de protection II à double isolation (s'applique à l'alimentation pour le modèle SBS-LI-8-12V).
	Attention ! La surface chaude peut provoquer des brûlures !



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

La version anglaise est la version officielle de nos manuels d'utilisation. Toute divergence ou différence créée par la traduction n'est pas contraignante et n'a aucun effet juridique à des fins de conformité ou d'application. En cas de questions relatives à l'exactitude des informations contenues dans le manuel d'utilisation, veuillez-vous référer à la version anglaise de ces contenus en tant que version officielle.

## 2. Sécurité d'utilisation



**ATTENTION !** Lisez tous les avertissements de sécurité et toutes les instructions. Le non-respect des avertissements et des instructions peut entraîner une électrocution, un incendie et/ou des blessures graves ou la mort.

Le terme "dispositif" ou "produit" dans les avertissements et la description du manuel fait référence à :

***L'INCUBATEUR DE LABORATOIRE.***

## 2.1. Sécurité électrique

- a) La fiche de l'appareil doit être compatible avec la prise de courant. Ne modifiez pas la fiche de quelque manière que ce soit. Les fiches d'origine et les prises correspondantes réduisent le risque d'électrocution.
- b) Évitez de toucher les éléments mis à la terre tels que les tuyaux, les radiateurs, les cuisinières et les réfrigérateurs. Il existe un risque accru de choc électrique si le corps est mis à la terre en touchant l'appareil qui est exposé à l'action directe de la pluie, d'un sol humide ou qui est mis en marche dans un environnement humide. La présence d'eau dans l'appareil augmente le risque d'endommagement et d'électrocution.
- c) Ne touchez pas l'appareil/l'adaptateur avec des mains mouillées ou humides.
- d) N'utilisez pas le cordon d'alimentation / le cordon d'alimentation de manière incorrecte. Ne l'utilisez jamais pour déplacer l'appareil ou pour retirer la fiche de la prise. Gardez le câble à l'écart des sources de chaleur, de l'huile, des arêtes tranchantes et des pièces mobiles. Les fils endommagés ou emmêlés augmentent le risque d'électrocution.
- e) Si vous ne pouvez pas éviter d'utiliser l'appareil dans un environnement humide, employez un dispositif à courant différentiel-résiduel (RCD). L'emploi d'un RCD réduit le risque d'électrocution.
- f) Il est interdit d'utiliser l'appareil si le câble d'alimentation est endommagé ou présente des signes évidents d'usure. Un câble d'alimentation endommagé doit être remplacé par un électricien qualifié ou par le service après-vente du fabricant
- g) Pour éviter l'électrocution, n'immergez pas le câble, la fiche ou l'appareil lui-même dans l'eau ou tout autre liquide. N'utilisez pas l'appareil sur des surfaces mouillées.

## 2.2. Sécurité sur le lieu de travail

- a) Veillez à ce que le lieu de travail soit 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) Le produit ne peut être réparé que par le service après-vente du fabricant. N'effectuez pas les réparations vous-même !
- d) En cas d'incendie ou de départ de feu, n'utilisez que les extincteurs à poudre ou à neige (CO2) pour éteindre l'appareil sous tension.
- e) Aucun enfant ou personne non autorisée ne peut rester sur le lieu de travail.
- f) Utilisez l'appareil dans une zone bien ventilée.
- 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 portant les informations sur la sécurité. Remplacez les autocollants s'ils sont illisibles.

- i) Conservez 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) Les éléments d'emballage et les petits éléments d'assemblage doivent être tenus hors de portée des enfants.
- k) Gardez l'appareil hors de portée des enfants et des animaux domestiques.
- l) Lors de l'utilisation de cet appareil avec d'autres appareils, respectez également les autres instructions d'utilisation.

## 2.3. Sécurité personnelle

- a) Il est interdit d'utiliser l'appareil dans un état de fatigue, de maladie, sous l'influence de l'alcool, de drogues ou de stupéfiants qui limitent considérablement la capacité d'usage de l'appareil.
- 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, à 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 les personnes physiquement aptes, capables de le faire fonctionner et dument formées, qui ont lu ces instructions et ont été formées en matière de sécurité et de santé au travail.
- d) Soyez prudent et faites preuve de bon sens lorsque vous utilisez l'appareil. Un moment d'inattention lors de l'utilisation de l'appareil peut entraîner des blessures graves.
- e) Pour éviter tout démarrage accidentel, assurez-vous que l'interrupteur soit en position d'arrêt avant de le connecter à une source d'alimentation.
- f) L'appareil n'est pas un jouet. Surveillez les enfants pour vous assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.

## 2.4. Utilisation de l'appareil en sécurité

- a) N'utilisez pas l'appareil si l'interrupteur ON/OFF ne fonctionne pas correctement (ne se met pas en marche ou ne s'arrête pas).
- b) L'appareil doit être débranché de l'alimentation électrique avant tout réglage, nettoyage ou entretien. Cela réduit le risque de démarrage accidentel.
- c) Lorsque vous n'utilisez pas l'appareil, tenez-le hors de portée des enfants et de toute personne ne connaissant pas l'appareil ou ce mode d'emploi. Tout appareil est dangereux s'il est manipulé par un utilisateur inexpérimenté.
- d) Gardez l'appareil en bon état technique.
- e) L'appareil doit être tenu hors de portée des enfants.
- f) La réparation et l'entretien des appareils doivent être effectués par un personnel qualifié, n'utilisant que des pièces de rechange d'origine. Cela garantira la sécurité d'utilisation.

- g) Pour assurer l'intégrité opérationnelle de l'appareil, ne retirez pas les protections installées en usine ni ne desserrez les vis.
- h) Nettoyez régulièrement l'appareil pour éviter une accumulation permanente de saleté.
- i) L'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) Il est interdit d'interférer avec la construction de l'appareil afin de modifier ses paramètres ou sa construction.
- k) Tenez l'appareil éloigné des sources de feu et de chaleur.
- l) Ne pas obstruer les ouvertures de ventilation 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 fonctionner en toute sécurité et soit muni de protections adéquates et d'éléments supplémentaires protégeant l'utilisateur, il existe toujours un petit risque d'accident ou de blessure lors de la manipulation de l'appareil. Il est recommandé de faire preuve de prudence et de bon sens lors de son utilisation.

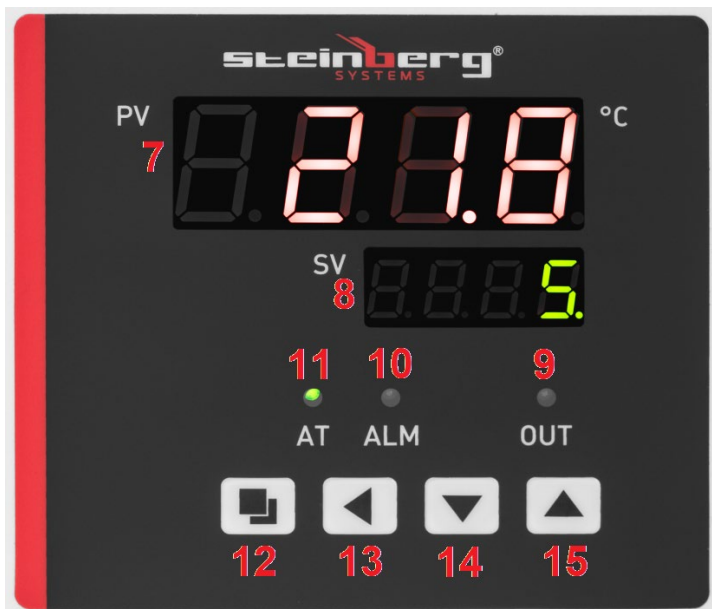
### 3. Règles d'utilisation

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 résultant d'une utilisation non conforme du produit.**

### 3.1. Description de l'appareil





1. porte
2. pieds
3. panneau avec affichage
4. poignée
5. Interrupteur marche/arrêt
6. prise de cordon d'alimentation
7. affichage de la température
8. affichage de l'heure
9. voyant lumineux signalant le fonctionnement de l'appareil de chauffage
10. voyant de température
11. voyant de l'heure
12. bouton des paramètres (SET)
13. bouton "aller à l'élément suivant"
14. bouton "vers le bas"
15. bouton "vers le haut"

## 3.2. Préparation au fonctionnement

### PLACEMENT DE L'APPAREIL

La température ambiante ne doit pas être supérieure à 40 °C, et le taux d'humidité relative ne doit pas dépasser 85 %. L'appareil doit être positionné de manière à assurer une bonne circulation de l'air. Respectez une distance minimale de 20-30 cm de chaque paroi de l'appareil. Éloignez l'appareil de toute surface chaude. Utilisez toujours l'appareil sur une surface plane, stable, propre, ignifuge et sèche

et gardez toujours l'appareil hors de portée des enfants et des personnes aux capacités mentales, sensorielles ou intellectuelles réduites. Placez l'appareil de manière à ce que la prise de courant soit accessible à tout moment. Assurez-vous que l'alimentation électrique de l'appareil corresponde aux informations indiquées sur la plaque signalétique !

Avant la première utilisation, nettoyer, sécher et aérer la chambre d'incubation.

### 3.3. Utilisation du dispositif

1. Connectez l'appareil à l'alimentation électrique.
  2. Réglez l'interrupteur ON / OFF [5] en position "I" - l'appareil est allumé. Après le démarrage, l'écran affichera "InP" et la plage de réglage de la température pendant quelques secondes.
  3. Réglez la température de fonctionnement :
    - a) Appuyez sur le bouton "SET" [12].
    - b) Utilisez les boutons [14] et [15] pour régler la valeur de température requise.
    - c) Appuyez sur le bouton [12] pour confirmer les modifications et revenir au mode de fonctionnement normal.
  4. Réglez le temps de travail :
    - a) Appuyez deux fois sur le bouton "SET" [12].
    - b) Utilisez les boutons [14] et [15] pour régler la valeur de temps requise.
    - c) Appuyez sur le bouton [12] pour confirmer les modifications et revenir au mode de fonctionnement normal.
- \* L'appareil quittera automatiquement le menu de configuration après 1 minute d'inactivité.*
5. Si l'heure n'a pas été réglée, l'appareil fonctionnera en continu. L'affichage de l'heure [8] indiquera alors la valeur de la température.
  6. Attendez un moment que la température se stabilise et placez les échantillons dans la chambre. N'oubliez pas de disposer les échantillons de manière à permettre une circulation d'air adéquate.
  7. Une fois le temps réglé écoulé, l'écran [8] affichera le message "End" et l'appareil émettra un bip pendant 30 secondes.
  8. Pour répéter l'opération, c'est-à-dire pour redémarrer le fonctionnement de l'appareil selon l'heure et la température précédemment réglées, maintenez enfoncé le bouton [14] pendant 3 secondes.
  9. Si la température dépasse la plage autorisée, l'appareil déclenchera une alarme : le voyant [10] s'allumera et l'incubateur émettra un bip. Lorsque vous effectuez des modifications, l'appareil arrête d'émettre des bips et l'indicateur [10] reste allumé.

*\* Appuyez sur n'importe quel bouton pour arrêter l'alarme sonore.*

10. Une fois l'incubation terminée, retirez les échantillons, mettez l'interrupteur sur la position « O », débranchez l'appareil de la source d'alimentation et ouvrez la porte.

### 3.3.1. AUTOREGULATION PID

- le programme PID est conçu pour éliminer la possibilité d'erreurs de contrôle en fonction des paramètres du groupe de paramètres (proportionnel, intégral, dérivé), une fois terminé, l'appareil se souvient des valeurs enregistrées et revient au mode de fonctionnement normal
  - lorsque la valeur de température est dépassée, l'appareil n'émettra pas de signal sonore et le voyant [10] ne s'allumera pas, tandis que le relais thermique coupera le circuit
  - Indépendamment de la valeur des paramètres réglés, l'affichage du temps [8] affichera la valeur de la température
1. Lorsque l'appareil ne fonctionne pas, maintenez le bouton [13] enfoncé pendant 6 secondes. L'indicateur "AT" [11] commencera à clignoter (il s'arrêtera lorsque l'autorégulation sera terminée).
  2. Une fois l'autorégulation terminée, les paramètres définis seront automatiquement enregistrés et le mode de fonctionnement normal sera restauré.
  3. Pour interrompre le processus d'autorégulation, appuyez à nouveau sur le bouton [13] pendant 6 secondes.

#### RÉGLAGE DES PARAMÈTRES INTERNES DE L'APPAREIL :

Maintenez enfoncé le bouton de réglage [12] pendant 3 secondes. L'écran affichera "Lc" pour indiquer qu'il faut entrer un mot de passe. Il existe 2 mots de passe qui déclenchent 2 menus de configuration différents. Confirmez en appuyant sur le bouton [12].



**Remarque : Tous les paramètres internes ont été ajustés lors du test en usine. Ils ne doivent pas être modifiés.**

**MOT DE PASSE : 3**

<b>Nom du paramètre</b>	<b>Description du paramètre</b>	<b>Réglage d'usine (plage de contrôle)</b>
AL-	Paramètres d'alarme : si la valeur de température dépasse la plage définie de la valeur définie dans ce menu, l'appareil émettra un bip et le chauffage s'éteindra	5 (0 - 100°C)
T-	Contrôle de la température	5 (toutes les 1 à 60 secondes)
P-	Contrôle du paramètre proportionnel PID	26,5 (1.0 - rH)
I-	Réglage du paramètre intégral PID	415 (1 - 1000S)
D-	Ajustement du paramètre de dérivée PID	415 (0 - 1000S)
Pb-	Zéro erreur : Pb = valeur mesurée - valeur réelle	0 (-12 - 12°C)
PK-	Éliminer les erreurs de capteur de température : PK = 1000 x (valeur mesurée - valeur réelle) / valeur réelle	0 (-999 - 999)
Et-	Fonction de temporisation : Et = 0 - absence de mesure du temps Et = 1 - mesure automatique du temps Et = 2 - mesure du temps réglé	2 (0 - 2)

## MOT DE PASSE : 9

Nom du paramètre	Description du paramètre	Réglage d'usine (plage de contrôle)
Co-	Fluctuations de température : Si PV (valeur de mesure) $\geq$ SP (valeur définie) + Co (fluctuations de température de l'élément chauffant), l'appareil éteindra l'élément chauffant.	5 (0.0 – 50°C)
Hn-	Unité de temps : 0 - minutes, 1 - heures	0 (0 – 1)
En-	Température de fonctionnement : En = 0 - atteinte de la température souhaitée En = 1 - maintien de la température	1 (0 – 1)
rH-	Plage de contrôle de la température	70°C (0 – 100°C)
SPH	Température maximale possible	70°C (0 – 100°C)
SPL	Température minimale possible	0°C (0 – 100°C)

### 3.4. Nettoyage et entretien

- a) Avant chaque nettoyage, et également lorsque l'appareil n'est pas utilisé, débranchez la fiche d'alimentation.
- b) Seuls des agents non corrosifs doivent être utilisés pour nettoyer la surface.
- c) Après chaque nettoyage, séchez tous les composants avant de réutiliser l'appareil.
- d) Rangez l'appareil dans un endroit frais et sec, à l'abri de l'humidité et de la lumière directe du soleil.
- e) Il est interdit de mouiller l'appareil avec un jet d'eau ou d'immerger l'appareil dans l'eau.
- f) Assurez-vous que de l'eau ne pénètre pas dans les ouvertures de ventilation du boîtier.
- g) Des inspections régulières de l'appareil doivent être effectuées afin de vérifier son efficacité technique et la présence d'éventuels dommages.
- h) Utilisez un chiffon doux et humide pour nettoyer le dispositif.
- i) N'utilisez pas d'objets pointus et/ou métalliques (par exemple une brosse métallique ou une spatule métallique) pour le nettoyage car ils pourraient endommager la surface du matériau à partir duquel l'appareil est fabriqué.

- j) Ne nettoyez pas l'appareil avec des substances acides, des produits médicaux, des diluants, du carburant, de l'huile ou d'autres produits chimiques, car cela pourrait endommager l'appareil.
- k) L'appareil ne doit pas être conservé à proximité de gaz corrosifs ni exposé à la lumière directe du soleil.
- l) La chambre doit être désinfectée, nettoyée et séchée après chaque incubation d'échantillons.

#### ÉLIMINATION DES APPAREILS USAGÉS :

À la fin de sa vie utile, ce produit ne doit pas être jeté avec les déchets ménagers normaux, mais doit être apporté à un point de collecte pour le recyclage des appareils électriques et électroniques. Ceci est indiqué par le symbole sur le produit, le manuel ou l'emballage. Les matériaux utilisés dans l'appareil peuvent être réutilisés conformément à leur marquage. En réutilisant les matériaux ou d'autres formes d'utilisation d'appareils usagés, vous apportez une contribution significative à la protection de notre environnement.

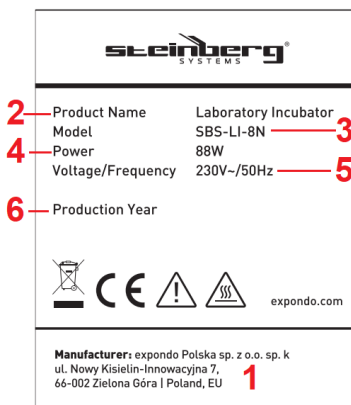
L'administration locale vous fournira des informations sur le point approprié pour l'élimination des appareils usagés.

### 3.5. Résolution des problèmes

Problème	Cause possible	Fonctionnement
L'écran affiche "----"	Erreur de lecture de la température : la température réglée dépasse la plage possible	Ajustez la valeur de la température en fonction du paramètre rH dans les "Paramètres internes"
Le voyant de fonctionnement [9] est éteint	Absence d'alimentation	Vérifiez la connexion à l'adaptateur secteur / à la prise électrique
L'affichage de la température [7] indique la valeur "0000"	Panne de fusible	Échangeur
La température ne baisse pas	Défaillance du capteur de température	
La lecture de la température est incohérente	Défaillance du régulateur de température	Échangeur
	Température ambiante trop élevée	Diminution
La température ne monte pas	Trop d'échantillons dans la chambre	Réduire
	L'alimentation électrique ne correspond pas aux	Adapter

Sauts de température importants	données de la plaque signalétique	
	La tension électrique n'est pas stable	
	Température réglée trop basse	
	Erreur de réglage "Paramètres internes"	
	Erreur de réglage du paramètre PID	Mener un processus d'autorégulation
	Panne de chauffage	Échangeur
	Défaillance du régulateur de température	Échangeur

### 3.6. Description des plaques signalétiques



1. Adresse du fabricant
2. Nom du produit
3. Modèle
4. Puissance nominale
5. Tension d'alimentation / fréquence
6. Année de fabrication

# Dati tecnici

Descrizione del parametro	Valore del parametro
Nome del prodotto	Incubatrice da laboratorio
Modello	SBS-LI-8N
Voltaggio di alimentazione [V~] / Frequenza [Hz]	230/50
Potenza nominale [W]	88
Classe di protezione	I
Dimensioni [Larghezza x Profondità x Altezza; mm]	280 x 310 x 380
Dimensioni della camera d'incubazione [cm]	23 x 20 x 28
Peso [kg]	8.9
Capacità [l]	12.8
Intervallo di controllo della temperatura rispetto alla temperatura ambiente <sup>1</sup> [°C]	5 - 65
Fluttuazione di temperatura [°C]	±1

<sup>1</sup> Il dispositivo non ha una funzione di raffreddamento. Questo significa che la temperatura più bassa che il dispositivo può raggiungere è la temperatura ambiente intorno al dispositivo.








## 1. Descrizione generale

Le istruzioni servono da supporto nell'utilizzo sicuro ed affidabile. Il prodotto è progettato e realizzato secondo precise indicazioni tecniche, con l'utilizzo di tecnologie e componenti all'avanguardia ed applicando elevati standard di qualità.

**PRIMA DI INIZIARE AD UTILIZZARE IL PRODOTTO, LEGGERE ATTENTAMENTE E COMPRENDERE LE PRESENTI ISTRUZIONI.**

Per assicurare il funzionamento duraturo ed efficace del dispositivo, occorre utilizzarlo in modo corretto e conservarlo conformemente alle indicazioni comprese nelle presenti istruzioni. I dati tecnici e le caratteristiche incluse nelle presenti istruzioni d'utilizzo sono aggiornate. Il produttore si riserva il diritto di apportare modifiche relative all'aumento della qualità.

## Significato dei simboli

	Il prodotto soddisfa i requisiti delle norme di sicurezza pertinenti.
	Prima dell'utilizzo, leggere attentamente le istruzioni.
	Prodotto soggetto al riciclaggio.
	ATTENZIONE! o AVVERTENZA! o RICORDATI! che descrive una determinata situazione (segnale di avvertimento generale).
	ATTENZIONE! Attenzione, pericolo di folgorazione!
	Dispositivo di classe II con doppio isolamento (si applica all'alimentazione del modello SBS-LI-8-12V).
	Attenzione! La superficie bollente può causare ustioni!



**ATTENZIONE!** Le illustrazioni incluse nelle istruzioni d'utilizzo sono a carattere illustrativo e in alcuni dettagli possono differenziarsi dall'aspetto reale del prodotto.

Il manuale di istruzioni ufficiale è nella versione inglese. Eventuali discrepanze o differenze create dalla traduzione non sono vincolanti e non hanno alcun effetto legale ai fini della conformità o dell'esecuzione. In caso di domande relative all'accuratezza delle informazioni contenute nel manuale di istruzioni, consultare la versione inglese dei contenuti, in quanto questa è la versione ufficiale.

## 2. Sicurezza d'utilizzo



**ATTENZIONE!** Leggere tutti gli avvertimenti relativi alla sicurezza e tutte le istruzioni. Il mancato rispetto delle avvertenze e delle istruzioni può provocare folgorazioni, incendi e/o gravi lesioni del corpo o morte.

La parola "dispositivo" o "prodotto" utilizzata nelle avvertenze e nella descrizione delle istruzioni, si riferisce **all'INCUBATRICE DA LABORATORIO**.

## 2.1. Sicurezza elettrica

- a) La spina del dispositivo/dell'alimentazione deve corrispondere alla presa. Non modificare la spina in alcun modo. Le spine originali e le prese corrispondenti riducono il rischio di folgorazione.
- b) Evitare di toccare oggetti messi a terra come tubi, radiatori, fornelli e frigoriferi. Il rischio di folgorazione è maggiore, se il corpo è messo a terra e tocca il dispositivo esposto a pioggia diretta, ha la superficie bagnata o è in funzionamento in un ambiente umido. La penetrazione dell'acqua nel dispositivo aumenta il rischio del suo danneggiamento e della folgorazione.
- c) Non toccare il dispositivo/l'alimentazione con mani bagnate o umide.
- d) Non usare il cavo dell'alimentazione in modo inadeguato. Non usare mai il cavo per trasportare il dispositivo o per estrarre la spina dalla presa. Tenere il cavo lontano da fonti di calore, olio, bordi taglienti o parti in movimento. I cavi danneggiati o aggrovigliati aumentano il rischio di scosse elettriche.
- e) Se l'uso in un ambiente umido è inevitabile, deve essere utilizzato un dispositivo di corrente residua (RCD). L'uso di un RCD riduce il rischio di scosse elettriche.
- f) Non utilizzare il dispositivo/l'alimentazione se il cavo di alimentazione è danneggiato o mostra evidenti segni di usura. Un cavo di alimentazione danneggiato deve essere sostituito da un elettricista qualificato o dal servizio di assistenza del produttore.
- g) Per evitare la folgorazione, non immergere il cavo, la spina o il dispositivo/l'alimentazione in acqua o altri liquidi. Non usare il dispositivo su superfici bagnate.

## 2.2. Sicurezza nel luogo di lavoro

- a) Tenere il luogo di lavoro ordinato e pulito e assicurare una buona illuminazione.
- b) In caso di dubbi relativi al corretto funzionamento del dispositivo, occorre contattare l'assistenza tecnica del produttore.
- c) Le riparazioni devono essere eseguite solo dall'assistenza del produttore. È vietato eseguire le riparazioni in modo autonomo!
- d) In caso di accensione di fuoco o incendio, per estinguere il dispositivo sotto tensione, occorre utilizzare estintori a polvere o ad anidride carbonica (CO<sub>2</sub>).
- e) Sulla postazione di lavoro non possono sostare bambini e 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 lo stato degli adesivi con le informazioni relative alla sicurezza. Se gli adesivi sono illeggibili, occorre sostituirli.

- i) Conservare le istruzioni per il loro successivo utilizzo. Nel caso in cui il dispositivo venisse dato in utilizzo ai terzi, insieme al macchinario va fornito anche il manuale d'istruzione.
- j) Gli elementi dell'imballaggio e i piccoli elementi di montaggio devono essere tenuti fuori dalla portata dei bambini.
- k) Tenere il dispositivo fuori dalla portata dei bambini e degli animali.
- l) Durante l'utilizzo di questo dispositivo con altri dispositivi, occorre rispettare anche le istruzioni d'uso degli altri dispositivi.

## 2.3. Sicurezza personale

- a) È vietato utilizzare il dispositivo quando si è stanchi, malati, sotto l'effetto di alcool, droga o medicinali che riducono in modo significativo le capacità relative alla gestione del dispositivo.
- 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 istruzioni su come usare il dispositivo.
- c) Il dispositivo deve essere utilizzato da persone fisicamente idonee, capaci di utilizzarlo e che sono state adeguatamente istruite, che conoscono le istruzioni e che sono state formate in materia di sicurezza ed igiene sul luogo di lavoro.
- d) Occorre essere attenti, seguire il buon senso durante l'utilizzo del dispositivo. Un attimo di distrazione durante il lavoro, può essere causa di serie lesioni corporee.
- e) Per evitare un avviamento accidentale, assicurarsi che l'interruttore sia spento prima di collegarlo a una fonte di alimentazione.
- f) Il dispositivo non è un giocattolo. I bambini devono essere sorvegliati affinché non giochino con il dispositivo.

## 2.4. Utilizzo sicuro del dispositivo

- a) Non utilizzare il dispositivo se l'interruttore ON/OFF non funziona correttamente (non si accende e non si spegne).
- b) Scollegare il dispositivo dall'alimentazione prima della regolazione, della pulizia e della manutenzione. Questa precauzione riduce il rischio di avvio accidentale.
- c) Conservare i dispositivi inattivi fuori dalla portata dei bambini e delle persone che non conoscono il dispositivo o queste istruzioni d'uso. I dispositivi sono pericolosi se utilizzati da persone senza esperienza.
- d) Mantenere il dispositivo in buono stato tecnico.
- e) Tenere il dispositivo fuori dalla portata dei bambini.

- f) La riparazione e la manutenzione dei dispositivi devono essere eseguite da persone qualificate utilizzando solo pezzi di ricambio originali. Ciò garantirà un utilizzo sicuro.
- g) Per garantire l'integrità operativa progettata del dispositivo, non rimuovere le protezioni o le viti montate in fabbrica.
- h) Pulire regolarmente il dispositivo per prevenire l'accumulo permanente di impurità.
- 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) È vietato apportare modifiche alla struttura del dispositivo per modificarne i parametri o la costruzione.
- k) Tenere il dispositivo lontano da fonti di fuoco e calore.
- l) Non bloccare le aperture di ventilazione del dispositivo!
- 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!** Nonostante il dispositivo sia stato progettato per essere sicuro, disponga di adeguati dispositivi di protezione e nonostante l'utilizzo di ulteriori elementi di sicurezza per l'utente, esiste ancora un piccolo rischio di incidenti o lesioni durante l'utilizzo del dispositivo. Si raccomanda di essere cauti e usare il buon senso durante il suo utilizzo.

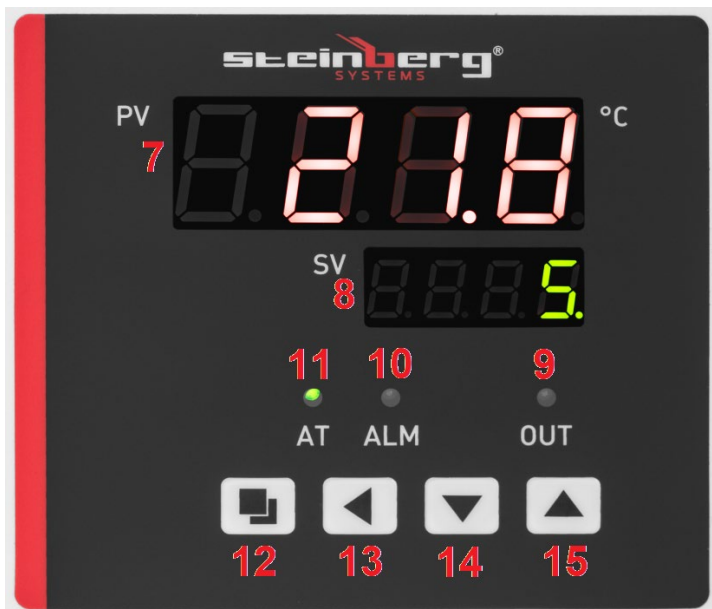
### 3. Regole di utilizzo

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 derivanti da un uso improprio del dispositivo.**

### 3.1. Descrizione del dispositivo





1. porta
2. piedi
3. pannello con display
4. maniglia
5. interruttore ON/OFF
6. presa del cavo di alimentazione
7. display della temperatura
8. display del tempo
9. spia di funzionamento del riscaldatore
10. spia che segnala il superamento della temperatura
11. spia del timer
12. pulsante impostazioni (SET)
13. pulsante "vai alla posizione successiva"
14. pulsante "giù"
15. pulsante "su"

## 3.2. Preparazione all'utilizzo

### POSIZIONAMENTO DEL DISPOSITIVO

La temperatura ambiente non deve superare i 40°C e l'umidità relativa non deve superare l'85%. Posizionare il dispositivo in modo tale da garantire una buona circolazione dell'aria. È necessario mantenere una distanza minima di 20-30 cm da ogni parete del dispositivo. Tenere il dispositivo lontano da qualsiasi superficie calda. Il dispositivo deve essere sempre utilizzato su una superficie piana, stabile, pulita, ignifuga ed asciutta e fuori dalla portata dei bambini e delle persone con

funzioni psichiche, sensoriali e mentali ridotte. Il dispositivo deve essere collocato in modo tale che la spina di alimentazione possa essere raggiunta in qualsiasi momento. Assicurarsi che l'alimentazione del dispositivo corrisponda ai dati riportati sulla targhetta!

Prima del primo utilizzo, pulire, asciugare e arieggiare la camera di incubazione.

### 3.3. Lavoro con il dispositivo

1. Collegare il dispositivo all'alimentazione.
  2. Posizionare l'interruttore ON/OFF [5] sulla posizione "I" – il dispositivo è acceso. Dopo l'avvio, il display mostrerà "InP" e l'intervallo di regolazione della temperatura per alcuni secondi.
  3. Impostare la temperatura di funzionamento:
    - a) Premere il pulsante "SET" [12].
    - b) Usare i pulsanti [14] e [15] per regolare il valore di temperatura desiderato.
    - c) Premere il pulsante [12] per confermare le modifiche e tornare alla modalità di funzionamento normale.
  4. Impostare il tempo di funzionamento:
    - a) Premere due volte il pulsante "SET" [12].
    - b) Usare i pulsanti [14] e [15] per regolare il valore di tempo desiderato.
    - c) Premere il pulsante [12] per confermare le modifiche e tornare alla modalità di funzionamento normale.
- \* Il dispositivo uscirà automaticamente dal menu di impostazione dopo 1 minuto di inattività.*
5. Se il tempo non è stato impostato, il dispositivo funzionerà in modalità continua. Il display del tempo [8] indicherà allora il valore della temperatura.
  6. Attendere un momento che la temperatura si stabilizzi e mettere i campioni nella camera. Assicurarsi di posizionare i campioni in un modo che permetta un'adeguata circolazione dell'aria.
  7. Dopo che il tempo impostato è trascorso, il display [8] mostrerà "End" e lo strumento emetterà un segnale acustico per 30 secondi.
  8. Per ripetere l'operazione, cioè riavviare il dispositivo secondo il tempo e la temperatura precedentemente impostati, tenere premuto il pulsante [14] per 3 secondi.
  9. Se la temperatura supera l'intervallo consentito, il dispositivo attiva un allarme: la spia [10] si accende e l'incubatrice emette un segnale acustico. Il dispositivo smetterà di suonare mentre le modifiche vengono effettuate, ma la spia [10] rimarrà accesa.

*\* Per disattivare il segnale acustico dell'allarme, premere un pulsante qualsiasi.*

10. Al termine dell'incubazione, rimuovere i campioni, ruotare l'interruttore in posizione "O", scollegare il dispositivo dalla fonte di alimentazione e aprire lo sportello.

### 3.3.1. AUTOREGOLAZIONE DEL PID

- il programma PID è progettato per eliminare la possibilità di errori di regolazione basati sulle impostazioni del gruppo di parametri (proporzionale, integrale, differenziale); al termine il dispositivo salva i valori memorizzati e torna alla modalità di funzionamento normale
  - quando il valore della temperatura viene superato, il dispositivo non emette un segnale acustico e la spia [10] non si accende, ma il trasmettitore termico disconnetterà il circuito.
  - qualunque siano i valori dei parametri impostati, il display del tempo [8] mostra il valore della temperatura
1. Quando il dispositivo non funziona, tenere premuto il pulsante [13] per 6 secondi La spia "AT" [11] inizierà a lampeggiare (si fermerà quando l'autoregolazione sarà completata).
  2. Una volta completata l'autoregolazione, i parametri impostati vengono salvati automaticamente e il dispositivo ritorna al funzionamento normale.
  3. Per interrompere il processo di autoregolazione, tenere premuto nuovamente il pulsante [13] per 6 secondi.

#### **REGOLANDO I PARAMETRI INTERNI DEL DISPOSITIVO:**

Tenere premuto il pulsante di impostazione [12] per 3 secondi. Il display mostrerà "Lc" per indicare che è necessario inserire una password. Ci sono 2 password, che attivano 2 diversi menu di impostazione. Confermare premendo il pulsante [12].



**Nota: tutti i parametri interni sono stati regolati durante il test di fabbrica.  
Non devono essere modificati.**

**PASSWORD: 3**

<b>Nome del parametro</b>	<b>Descrizione del parametro</b>	<b>Impostazione di fabbrica (intervallo di regolazione)</b>
AL-	Impostazione dell'allarme: se il valore della temperatura supera l'intervallo impostato del valore impostato in questo menu, il dispositivo emette un segnale acustico e il riscaldatore si spegne	5 (0 – 100°C)
T-	Controllo della temperatura	5 (ogni 1 - 60 secondi)
P-	Controllo del parametro proporzionale PID	26,5 (1.0 – rH)
I-	Controllo del parametro integrale PID	415 (1 – 1000S)
D-	Controllo del parametro differenziale PID	415 (0 – 1000S)
Pb-	Errore zero: Pb = valore di misurazione - valore effettivo	0 (-12 – 12°C)
PK-	Eliminazione degli errori del sensore di temperatura: PK = 1000 x (valore di misurazione - valore effettivo) / valore effettivo	0 (-999 – 999)
Et-	Funzione di misurazione del tempo: Et = 0 – nessuna misurazione del tempo Et = 1 – misurazione automatica del tempo Et = 2 – misurazione del tempo impostato	2 (0–2)

## PASSWORD: 9

Nome del parametro	Descrizione del parametro	Impostazione di fabbrica (intervallo di regolazione)
Co-	Fluttuazione di temperatura: Se PV (valore di misurazione) $\geq$ SP (valore impostato) + Co (fluttuazione della temperatura del riscaldatore), il dispositivo spegne il riscaldatore.	5 (0.0 – 50°C)
Hn-	Unità di tempo: 0 – minuti, 1 – ore	0 (0 – 1)
En-	Temperatura d'esercizio: En = 0 – raggiungere la temperatura desiderata En = 1 – mantenere la temperatura	1 (0 – 1)
rH-	Intervallo di controllo della temperatura	70°C (0 – 100°C)
SPH	Massima temperatura possibile	70°C (0 – 100°C)
SPL	Minima temperatura possibile	0°C (0 – 100°C)

### 3.4. Pulizia e manutenzione

- a) Prima di ogni operazione di pulizia e dopo l'arresto della macchina, estrarre la spina di alimentazione.
- b) Per pulire la superficie, utilizzare esclusivamente agenti che non contengono sostanze corrosive.
- c) Dopo ogni pulizia asciugare accuratamente tutti gli elementi prima di riutilizzare il dispositivo.
- d) Il dispositivo va conservato in luogo asciutto e fresco, protetto dall'umidità e dall'esposizione diretta ai raggi solari.
- e) È vietato spruzzare sul dispositivo il getto d'acqua o immergere il dispositivo in acqua.
- f) Assicurarsi che non entri acqua attraverso le aperture di ventilazione dell'alloggiamento.
- g) È necessario eseguire revisioni regolari del dispositivo per quanto riguarda l'efficienza tecnica ed eventuali danneggiamenti.
- h) Per pulire, usare un panno morbido e umido.
- i) Per pulire, non utilizzare oggetti appuntiti e/o metallici (ad esempio spazzole metalliche o spatole metalliche), in quanto possono danneggiare la superficie del materiale con cui è realizzato il dispositivo.

- j) Non pulire il dispositivo con sostanze acide, agenti ad uso medico, diluenti, carburante, oli o altre sostanze chimiche per evitare di danneggiare il dispositivo.
- k) Non tenere il dispositivo vicino a gas corrosivi o alla luce diretta del sole.
- l) Disinfettare, pulire e asciugare la camera dopo ogni incubazione di campioni.

#### SMALTIMENTO DEI DISPOSITIVI USURATI:

Alla fine della sua vita utile, questo prodotto non deve essere smaltito con i normali rifiuti domestici ma deve essere portato in un centro di raccolta e riciclaggio di apparecchiature elettriche ed elettroniche. Lo segnala il simbolo posto sul prodotto, nelle istruzioni o sull'imballaggio. I materiali utilizzati nel dispositivo sono adatti al riutilizzo, conformemente alle loro sigle. Riutilizzando, riproponendo o utilizzando in altro modo l'attrezzatura usurata, si contribuisce alla tutela del nostro ambiente naturale.

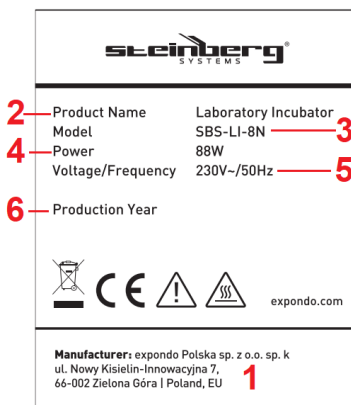
Per informazioni sull'impianto adatto per lo smaltimento dei dispositivi usurati, contattare gli organi della vostra amministrazione locale.

### 3.5. Risoluzione dei problemi

<b>Problema</b>	<b>Probabile causa</b>	<b>Azione</b>
Il display indica "---"	Errore di lettura della temperatura: la temperatura impostata supera l'intervallo possibile	Regolare il valore della temperatura secondo il parametro rH in "Parametri interni".
La spia di funzionamento [9] non si accende	Nessuna alimentazione	Controllare il collegamento all'alimentazione / alla presa di corrente
Il display della temperatura [7] indica il valore "0000"	Guasto del fusibile	Sostituire
La temperatura non scende	Guasto del sensore di temperatura	
La lettura della temperatura non è compatibile	Guasto del regolatore di temperatura	Sostituire
	Temperatura ambiente troppo alta	Diminuire
La temperatura non aumenta	Troppi campioni nella camera	Ridurre
Aumenti significativi della temperatura	L'alimentazione non corrisponde alle specifiche sulla targhetta	Regolare

	La tensione elettrica non è stabile	
	Impostare una temperatura troppo bassa	
	Errore di impostazioni "Parametri interni"	
	Errore di regolazione dei parametri PID	Realizzare un processo di autoregolamentazione
	Guasto del riscaldatore	Sostituire
	Guasto del regolatore di temperatura	Sostituire

### 3.6. Descrizione delle targhette



1. Indirizzo del produttore
2. Nome del prodotto
3. Modello
4. Potenza nominale
5. Voltaggio di alimentazione / Frequenza
6. Anno di produzione

# Datos técnicos

Descripción del parámetro	Valor del parámetro
Nombre del producto	Incubadora de laboratorio
Modelo	SBS-LI-8N
Tensión de alimentación [V~] / Frecuencia [Hz]	230/50
Potencia nominal [W]	88
Clase de protección	I
Medidas [Ancho x Profundidad x Altura; mm]	280 x 310 x 380
Medidas de la cámara de incubación [cm]	23 x 20 x 28
Peso [kg]	8.9
Capacidad [l]	12.8
Rango de control de temperatura en relación con la temperatura ambiente <sup>1</sup> [°C]	5 - 65
Fluctuaciones de temperatura [°C]	±1

<sup>1</sup> El aparato no tiene función de refrigeración. Esto significa que la temperatura más baja que el aparato puede alcanzar es la temperatura ambiente alrededor del aparato.








## 1. Descripción general

El manual está pensado para ayudar para un uso seguro y fiable. El producto está diseñado y fabricado siguiendo estrictamente las especificaciones técnicas, utilizando la tecnología y los componentes más modernos y manteniendo los más altos estándares de calidad.

**ANTES DE EMPEZAR A TRABAJAR HAY QUE LEER Y COMPRENDER ATENTAMENTE ESTE MANUAL.**

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. Los datos técnicos y las especificaciones de este manual están actualizados. El fabricante se reserva el derecho a realizar cambios para mejorar la calidad.

## Explicación de los símbolos

	El producto cumple los requisitos de las normas de seguridad pertinentes.
	Lea las instrucciones antes de utilizar el aparato.
	Producto reciclable.
	<b>¡ATENCIÓN!</b> o <b>¡ADVERTENCIA!</b> o <b>¡RECUERDE!</b> describe la situación (señal de advertencia).
	<b>¡ATENCIÓN!</b> ¡Advertencia de descarga eléctrica!
	Equipo de clase II con doble aislamiento (se aplica a la fuente de alimentación para el modelo SBS-LI-8-12V).
	<b>¡Atención!</b> ¡La superficie caliente puede causar quemaduras!



**¡ATENCIÓN!** Las ilustraciones de este manual son solo para fines ilustrativos y pueden diferir en algunos detalles del aspecto real del producto.

El manual de instrucciones oficial es la versión inglesa. Cualquier discrepancia o diferencia en la traducción no es vinculante ni tiene ningún efecto legal a efectos de cumplimiento o ejecución. En caso de duda sobre la exactitud de la información incluida en las instrucciones de uso, consulte la versión inglesa de estos contenidos, ya que esta es la versión oficial.

## 2. Seguridad de uso



**¡ATENCIÓN!** Leer todas las advertencias de seguridad y todas las 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 y en la descripción de las instrucciones se refiere a la:

**INCUBADORA DE LABORATORIO.**

## 2.1. Seguridad eléctrica

- a) La clavija del aparato/fuente de alimentación debe encajar en la toma de corriente. No modificar la clavija de ninguna forma. Las clavijas originales y los enchufes a juego reducen el riesgo de descarga eléctrica.
- b) Evitar tocar los componentes conectados a tierra, como tuberías, radiadores, estufas y neveras. Existe un mayor riesgo de descarga eléctrica si el cuerpo está conectado a tierra y toca el aparato expuesta a la lluvia directa, al pavimento mojado y al funcionamiento en un entorno húmedo. La entrada de agua en el aparato aumenta el riesgo de que se produzcan daños en el aparato y descargas eléctricas.
- c) No tocar el aparato/la fuente de alimentación con las manos mojadas o húmedas.
- d) No usar el cable de alimentación / cable de alimentación de forma incorrecta. No lo usar nunca para mover el aparato ni para sacar la clavija del enchufe. Mantener el cable 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 se puede evitar el uso del aparato en un entorno húmedo, se debe utilizar un dispositivo de corriente residual (RCD). El uso del RCD reduce el riesgo de descarga eléctrica.
- f) No usar el aparato/la fuente de alimentación si el cable está dañado o muestra claros signos de desgaste. El cable de alimentación dañado debe ser sustituido por un electricista cualificado o por el servicio técnico del fabricante
- g) Para evitar una descarga eléctrica, no sumergir el cable, la clavija ni el propio aparato/fuente de alimentación en agua u otro líquido. No utilizar el aparato sobre superficies mojadas.

## 2.2. Seguridad en el lugar de trabajo

- a) Mantener el lugar de trabajo ordenado y bien iluminado.
- b) Si tiene alguna duda si el producto funciona correctamente, póngase en contacto con el servicio técnico del fabricante.
- c) Las reparaciones del aparato solo pueden ser realizadas por el servicio técnico del fabricante. ¡No realizar las reparaciones por sí solo!
- d) En caso de fuego o incendio, solo deben utilizarse extintores de polvo o de nieve (CO<sub>2</sub>) para extinguir el aparato bajo tensión.
- e) No se permite la presencia de niños o personas no autorizadas en la zona 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 regularmente el estado de las pegatinas con información relativa a la seguridad. En caso de que las pegatinas sean ilegibles, deberán ser sustituidas.
- i) Conservar este manual para futuras consultas. Si el aparato se va a entregar a un tercero, el manual de usuario también debe entregarse con él.
- j) Guardar las piezas del embalaje y las piezas pequeñas de montaje fuera del alcance de los niños.
- k) Mantenga el aparato fuera del alcance de los niños y los animales.
- l) Si se utiliza este aparato junto con otros aparatos, deben seguirse también las demás instrucciones de uso.

## 2.3. Seguridad personal

- a) No usar el aparato cuando esté cansado, enfermo o bajo los efectos del alcohol, drogas o medicamentos que limiten sustancialmente su capacidad de manejo del aparato.
- b) El aparato no está destinado a ser utilizado por personas (incluidos los niños) con funciones mentales, sensoriales o intelectuales reducidas o con falta de experiencia y/o conocimientos, a menos que estén supervisadas por una persona responsable de su seguridad o que ésta les haya dado instrucciones sobre el funcionamiento del aparato.
- c) El aparato puede ser operado por personas físicamente aptas, capaces de manejarlo y que hayan recibido la formación adecuada, y que hayan leído estas instrucciones y hayan sido instruidas en materia de seguridad y salud laboral.
- d) Hay que estar atento, usar el sentido común durante el trabajo con el aparato. Un momento de desatención mientras se trabaja puede provocar graves lesiones personales.
- e) Para evitar una puesta en marcha accidental, asegúrese de que el interruptor está en la posición de apagado antes de conectar el aparato a la fuente de alimentación.
- f) El aparato no es un juguete. Los niños deben ser supervisados para que no jueguen con el aparato.

## 2.4. Uso seguro del aparato

- a) No usar el aparato si el interruptor ON/OFF no funciona correctamente (no se enciende ni se apaga).
- b) El aparato debe desconectarse de la red eléctrica antes de proceder a su ajuste, limpieza y mantenimiento. Esta medida preventiva reduce el riesgo de una activación accidental.
- c) Guardar el equipo no utilizado fuera del alcance de los niños y de cualquier persona que no esté familiarizada con el aparato o con este manual. Los aparatos son peligrosos en manos de usuarios inexpertos.

- d) Mantener el aparato en buen estado de funcionamiento.
- e) Mantener el aparato fuera del alcance de los niños.
- f) La reparación y el mantenimiento del aparato deben ser realizados por personal cualificado y utilizando únicamente piezas de recambio originales. Esto garantiza la seguridad de uso.
- g) Para garantizar la integridad operativa del aparato, no retirar las cubiertas instaladas de fábrica ni aflojar los tornillos.
- h) Limpiar regularmente el aparato para evitar que se deposite permanentemente la suciedad.
- i) El aparato no es un juguete. La limpieza y el mantenimiento no deben ser realizados por niños sin la supervisión de un adulto.
- j) Está prohibido manipular la estructura del aparato para cambiar sus parámetros o su construcción.
- k) Mantener el aparato alejado de fuentes de fuego y calor.
- l) ¡No bloquear las aberturas 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.



**¡ATENCIÓN!** Aunque el aparato está diseñado para ser seguro, tiene medidas de protección adecuadas, y a pesar del uso de elementos adicionales de seguridad para el usuario, sigue existiendo un pequeño riesgo de accidente o lesión al manipularlo. Se recomienda precaución y sentido común al utilizarlo.

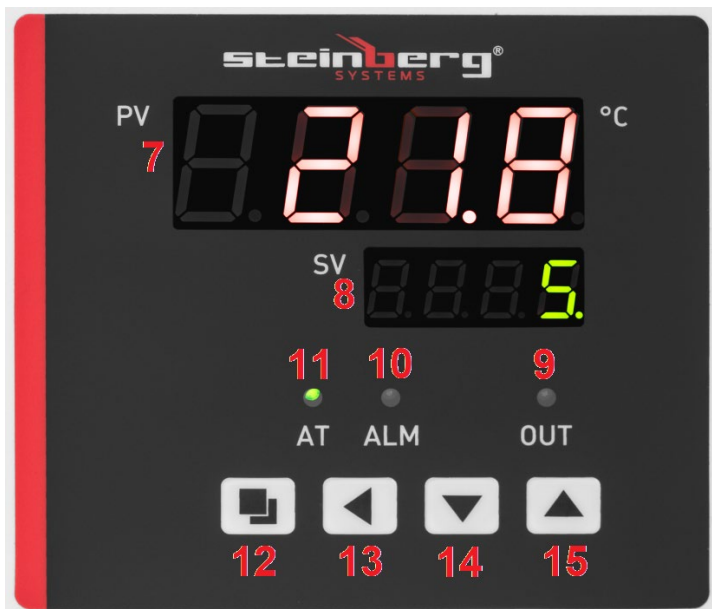
### 3. Normas de uso

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

**El usuario es responsable de cualquier daño resultante del mal uso.**

### 3.1. Descripción del aparato





1. puerta
2. patas
3. panel con pantalla
4. asa
5. interruptor ON/OFF
6. toma del cable de alimentación
7. pantalla de temperatura
8. pantalla de tiempo
9. indicador luminoso de funcionamiento del calentador
10. indicador luminoso de superar la temperatura
11. indicador de medición de tiempo
12. botón de ajustes (SET)
13. botón "ir a la siguiente posición"
14. botón "abajo"
15. botón "arriba"

## 3.2. Preparación para el trabajo

### UBICACIÓN DEL APARATO

La temperatura ambiente no debe superar 40°C y la humedad relativa no debe superar 85%. Colocar el aparato de manera que haya una buena circulación de aire. Debe mantenerse una distancia mínima de 20-30 cm de cada pared del aparato. Mantener el aparato alejado de cualquier superficie caliente. El aparato debe utilizarse siempre sobre una superficie plana, estable, limpia, ignífuga y seca,

y fuera del alcance de los niños y de las personas con funciones mentales, sensoriales o intelectuales reducidas. El aparato debe colocarse de forma que se pueda acceder a la clavija en cualquier momento. ¡Asegurarse de que la alimentación del aparato corresponde con los datos indicados en la placa reglamentaria!

Limpiar, secar y ventilar la cámara de incubación antes del primer uso.

### 3.3. Trabajo con el aparato

1. Conectar el aparato a la fuente de alimentación.
  2. Poner el interruptor ON/OFF [5] en la posición "I": aparato encendido. Tras la puesta en marcha, la pantalla mostrará "InP" y el rango de control de temperatura durante unos segundos.
  3. Ajustar la temperatura de trabajo:
    - a) Pulsar el botón "SET" [12].
    - b) Con los botones [14] y [15] ajustar la temperatura deseada.
    - c) Pulsar el botón [12] para confirmar los cambios y volver al modo de trabajo normal.
  4. Ajustar el tiempo de trabajo:
    - a) Pulsar dos veces el botón "SET" [12].
    - b) Con los botones [14] y [15] ajustar el tiempo deseado.
    - c) Pulsar el botón [12] para confirmar los cambios y volver al modo de trabajo normal.
- \* El aparato saldrá automáticamente del menú de ajustes después de 1 minuto de inactividad.*
5. Si no se ha ajustado el tiempo, el aparato funcionará en modo continuo. La pantalla de tiempo [8] indicará entonces el valor de la temperatura.
  6. Esperar un momento para que la temperatura se estabilice y colocar las muestras en la cámara. Colocar las muestras de forma que permita una adecuada circulación del aire.
  7. Una vez transcurrido el tiempo ajustado, la pantalla [8] mostrará "End" y el aparato emitirá un pitido durante 30 segundos.
  8. Para repetir la operación, es decir, para reiniciar el aparato de acuerdo con el tiempo y la temperatura previamente ajustados, mantener pulsado el botón [14] durante 3 segundos.
  9. Si la temperatura supera el rango permitido, el aparato activará una alarma: el indicador luminoso [10] se enciende y la incubadora emite un pitido. El aparato dejará de emitir un pitido mientras se realizan los cambios, pero el indicador luminoso [10] permanecerá encendido.

*\* Para silenciar el sonido de alarma, pulsar cualquier botón.*

10. Una vez finalizada la incubación, retire las muestras, ponga el interruptor en «O», desconecte el aparato de la fuente de alimentación y abra la puerta.

### 3.3.1. AUTORREGULACIÓN PID

- el programa PID está diseñado para eliminar la posibilidad de errores de control basados en los ajustes de un grupo de parámetros (proporcional, integral, diferencial), al final el aparato guarda los valores almacenados y vuelve al modo de funcionamiento normal
  - cuando se supera el valor de la temperatura, el aparato no emite una señal sonora y el indicador [10] no se enciende, mientras el relé térmico desconecta el circuito
  - independientemente de los valores de parámetros ajustados, la pantalla de tiempo [8] mostrará el valor de la temperatura
1. Cuando el aparato no está en funcionamiento, mantener pulsado el botón [13] durante 6 segundos. El indicador luminoso "AT" [11] comenzará a parpadear (se detendrá cuando se complete la autorregulación).
  2. Una vez finalizada la autorregulación, los parámetros ajustados se guardarán automáticamente y se reanuda el modo de funcionamiento normal.
  3. Para detener el proceso de autorregulación, volver a pulsar el botón [13] durante 6 segundos.

#### **AJUSTE DE LOS PARÁMETROS INTERNOS DEL APARATO:**

Mantener pulsado el botón de ajuste [12] durante 3 segundos. La pantalla mostrará "Lc" indicando que hay que introducir una contraseña. Hay 2 contraseñas que inician 2 menús de ajustes diferentes. Confirmar pulsando el botón [12].



**Nota: Todos los parámetros internos se ajustaron durante la prueba de fábrica.  
No deben modificarse.**

**CONTRASEÑA: 3**

<b>Nombre del parámetro</b>	<b>Descripción del parámetro</b>	<b>Configuración de fábrica (rango de ajuste)</b>
AL-	Ajustes de la alarma: si la temperatura supera el rango establecido por el valor fijado en este menú, el aparato emitirá una señal sonora y el calentador se apagará	5 (0 – 100°C)
T	Control de la temperatura	5 (cada 1 - 60 segundos)
P-	Control del parámetro proporcional PID	26,5 (1.0 – rH)
I-	Control del parámetro integral PID	415 (1 – 1000S)
D.	Control del parámetro diferencial PID	415 (0 – 1000S)
Pb-	Error cero: $Pb = \text{valor medido} - \text{valor real}$	0 (-12 – 12°C)
PK-	Eliminación de errores del sensor de temperatura: $PK = 1000 \times (\text{valor medido} - \text{valor real}) / \text{valor real}$	0 (-999 – 999)
Et-	Función de medición de tiempo: Et = 0 – no hay medición de tiempo Et = 1 – medición automática del tiempo Et = 2 – medición del tiempo ajustado	2 (0-2)

## CONTRASEÑA: 9

Nombre del parámetro	Descripción del parámetro	Configuración de fábrica (rango de ajuste)
Co-	Fluctuaciones de temperatura: Si PV (valor de medición) $\geq$ SP (valor ajustado) + Co (fluctuación de la temperatura del calentador), el aparato desconectará el calentador.	5 (0.0 – 50°C)
Hn-	Unidad de tiempo: 0 – minutos, 1 – horas	0 (0 – 1)
EN	Temperatura de trabajo: En = 0 – alcanzar la temperatura deseada En = 1 – mantenimiento de la temperatura	1 (0 – 1)
rH-	Rango de control de temperatura	70°C (0 – 100°C)
SPH	Temperatura máxima posible	70°C (0 – 100°C)
SPL	Temperatura mínima posible	0°C (0 – 100°C)

### 3.4. Limpieza y mantenimiento

- a) Desconectar la clavija de la red antes de cada limpieza y cuando el aparato no esté en uso.
- b) Usar únicamente agentes no corrosivos para la limpieza de la superficie.
- c) Después de cada limpieza, todos los componentes deben secarse bien antes de volver a utilizar el aparato.
- d) Guardar el aparato en un lugar seco y fresco, protegido de la humedad y de la luz solar directa.
- e) Está prohibido rociar el aparato con un chorro de agua o sumergirlo en agua.
- f) Asegurarse de que no entre agua por los orificios de ventilación de la carcasa.
- g) Realizar inspecciones periódicas del aparato para asegurarse de que está en buen estado de funcionamiento y de que no se ha producido ningún daño.
- h) Usar un paño suave y húmedo para la limpieza.
- i) No usar objetos afilados y/o metálicos (por ejemplo, un cepillo de alambre o una espátula de metal) para la limpieza, ya que pueden dañar la superficie del aparato.
- j) No limpiar el aparato con sustancias ácidas, productos médicos, diluyentes, combustible, aceite u otros productos químicos, ya que esto podría dañar el aparato.
- k) No guardar el aparato cerca de gases corrosivos o a la luz solar directa.

- l) Desinfectar, limpiar y secar la cámara después de cada incubación de muestras.

#### ELIMINACIÓN DE EQUIPOS DESECHADOS:

Al final de su vida útil, este producto no debe eliminarse con la basura doméstica normal, sino que debe llevarse a un centro de recogida y reciclaje de aparatos eléctricos y electrónicos. Esto se indica mediante un símbolo en el producto, el manual de usuario o el embalaje. Los materiales utilizados en el aparato son reciclables según su designación. Al reutilizar, reaprovechar o utilizar de otro modo los equipos usados, usted hace una importante contribución a la protección de nuestro medio ambiente.

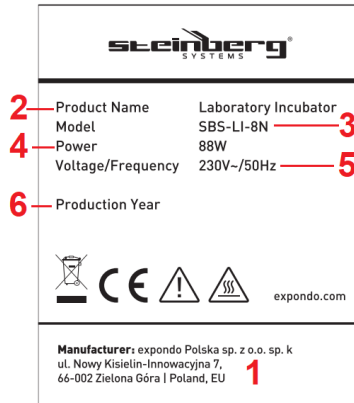
Su administración local podrá proporcionarle información sobre el punto correcto de eliminación de los aparatos usados.

### 3.5. Resolución de problemas

Problema	Posible causa	Acción
La pantalla indica el mensaje "----"	Error de lectura de la temperatura: la temperatura ajustada excede el rango permitido	Ajustar el valor de la temperatura según el parámetro rH en "Parámetros internos"
El indicador luminoso de funcionamiento [9] no se enciende	Falta de alimentación	Comprobar la conexión a la fuente de alimentación/toma de corriente
La pantalla de temperatura [7] indica "0000"	Fallo del fusible	Sustituir
Temperatura no baja	Fallo del sensor de temperatura	
La lectura de la temperatura no coincide	Fallo del controlador de temperatura	Sustituir
	Temperatura ambiente demasiado alta	Bajar
La temperatura no sube	Demasiadas muestras en la cámara	Reducir
Aumento significativo de la temperatura	La fuente de alimentación no coincide con los datos de la placa reglamentaria	Ajustar
	La tensión eléctrica no es estable	
	La temperatura ajustada es demasiado baja	

	Error de ajustes "Parámetros internos"	
	Error de ajuste de los parámetros PID	Llevar a cabo el proceso de autorregulación
	Fallo del calentador	Sustituir
	Fallo del controlador de temperatura	Sustituir

### 3.6. Descripción de las placas reglamentarias



1. Dirección del fabricante
2. Nombre del producto
3. Modelo
4. Potencia nominal
5. Tensión de alimentación / Frecuencia
6. Año de fabricación

# Műszaki adatok

Paraméter leírása	Paraméter leírása
Termék neve	Laboratóriumi inkubátor
Típus	SBS-LI-8N
Hálózati feszültség [V~] / Frekvencia [Hz]	230/50
Névleges teljesítmény [W]	88
Érintésvédelmi osztály	I
Méretetek [Szélesség x Mélység x Magasság; mm]	280 x 310 x 380
Inkubáló kamra méretei [cm]	23 x 20 x 28
Súly [kg]	8.9
Úrtartalom [l]	12.8
Hőmérséklet-szabályozási tartomány a szobahőmérséklettől függően <sup>1</sup> [°C]	5 - 65
Hőmérséklet-ingadozás [°C]	±1

<sup>1</sup> A berendezés nem rendelkezik hűtési funkcióval. Ez azt jelenti, hogy a legalacsonyabb hőmérséklet, a melyet a berendezés elérhet, a körülötte lévő szobahőmérséklet,








## 1. Általános leírás

Az utasítás célja az, hogy segítse a termék biztonságos és megbízható használatát. A termék tervezése és kivitelezése szigorúan a műszaki javallatok szerint történt a legújabb technológiák és komponensek felhasználásával, a legmagasabb minőségi normák betartása mellett.

**A HASZNÁLAT MEGKEZDÉSE ELŐTT GONDOSAN  
OLVASSA EL ÉS ÉRTELMEZZE A JELEN UTASÍTÁST.**

A berendezés hosszú és megbízható működésének biztosítása érdekében gondoskodjon annak megfelelő kezeléséről és karbantartásáról az utasításban foglalt útmutatások szerint. Az utasításban közölt műszaki adatok és specifikációk aktuálisak. A gyártó fenntartja magának a jogot a minőség javítását célzó műszaki változtatások bevezetésére.

## Szimbólumok jelentése

	A termék teljesíti a vonatkozó biztonsági szabványok követelményeit.
	Használat előtt tanulmányozza át az utasítást.
	Újrafeldolgozásra alkalmas termék.
	Az adott helyzetre vonatkozó <b>FIGYELEM!</b> vagy <b>FIGYELMEZTETÉS!</b> vagy <b>EMLÉKEZTETŐ!</b> (általános figyelmeztető jel)
	<b>FIGYELEM!</b> Figyelmeztetés: áramütés veszélye!
	II. érintésvédelmi osztályú berendezés kettős szigeteléssel (az alábbi típus tápegységére vonatkozik: SBS-LI-8-12V).
	Figyelem! A forró felület égési sérülést okozhat!



**FIGYELEM!** A jelen kezelési utasításban lévő illusztrációk szemléltető jellegűek, és bizonyos részleteikben eltérhetnek a termék tényleges kinézetétől.

A hivatalos használati útmutató az angol nyelvű változat. A fordításban keletkezett eltérések vagy különbségek nem kötelező érvényűek, és nincs jogi hatásuk a megfelelés vagy a végrehajtás szempontjából. Ha bármilyen kérdés merül fel a használati útmutatóban szereplő információk pontosságával kapcsolatban, kérjük, hivatkozzon ezen tartalmak angol nyelvű változatára, amely a hivatalos változat.

## 2. Használati biztonság



**FIGYELEM!** Olvasson el minden biztonsági figyelmeztetést és útmutatót! A figyelmeztetések és utasítások be nem tartása áramütést, tüzet és/vagy súlyos testi sérülést, illetve halált okozhat.

A figyelmeztetésekben és az utasításban használt „berendezés” vagy „termék” kifejezés alatt:

**Laboratóriumi Inkubátor értendő.**

## 2.1. Elektromos biztonság

- a) A berendezés/tápegység dugaszának illenie kell az aljzathoz. Ne módosítsa a dugaszt semmiféle módon. Az eredeti dugasz és a hozzá illő aljzat csökkenti az áramütés kockázatát.
- b) Kerülje a földelt elemek, mint csövek, kályhák, fűtőtestek és hűtőszekrények megérintését. Nagyobb az áramütés kockázata, ha a teste földelt, és úgy érinti meg az eső, nedves munkafelület vagy nedves környezet közvetlen hatásának kitett berendezést. Megnö a meghibásodás és az áramütés veszélye, ha víz jut be a berendezés belsejébe.
- c) Nedves vagy vizes kézzel ne érintse meg a berendezést/tápegységet.
- d) A tápegység vezetékét / tápkábelt tilos helytelenül használni. Soha ne használja a vezetéket a berendezés hordozására vagy a dugasz aljzathoz való kihúzására. Tartsa távol a vezetéket a hőforrásoktól, olajtól, éles szegélyektől és mozgó alkatrészekről. A sérült vagy összetekeredett vezetékek növelik az áramütés kockázatát.
- e) Ha nem lehet elkerülni a termék nedves környezetben való használatát, használjon áram-védőkészüléket (RCD). A RCD használata csökkenti az áramütés kockázatát.
- f) Tilos a berendezés/tápegység használata, ha a tápvezeték sérült, vagy az elhasználódás nyilvánvaló jeleit mutatja. A sérült tápvezeték cseréjét képzett villanyszerelőre vagy a gyári szervizre kell bízni.
- g) Áramütés elkerülése végett tilos a vezetéket, a csatlakozót vagy magát a berendezést/tápegységet vízbe vagy más folyadékba meríteni. Tilos a berendezést nedves felületeken használni.

## 2.2. Munkahelyi biztonság

- a) A munkavégzés helyén tartson rendet és biztosítson megfelelő világitást.
- b) Ha kétsége merül fel, hogy a berendezés megfelelően működik-e, lépjen kapcsolatba a gyártó szervizével!
- c) A berendezés javítását kizárólag a gyártó szervize végezheti. Tilos saját hatáskörben javítást végezni!
- d) Láng vagy tűz fellépése esetén a feszültség alatt lévő berendezést kizárólag porral vagy szénsavhóval (CO<sub>2</sub>) oltó készülékkel szabad oltani.
- e) A munkahelyen nem tartózkodhatnak gyermekek vagy illetéktelen személyek.
- 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 tudnivalókat tartalmazó címkék állapotát! Cserélje ki azokat, ha a felirataik olvashatatlanok.
- i) Őrizze meg későbbi használatra a használati utasítást. Ha a berendezést harmadik személynek kell átadnia, akkor vele együtt adja át a használati utasítást is.

- j) A csomagolás elemeit és az apróbb szerelési alkatrészeket gyermekek számára elérhetetlen helyen tárolja.
- k) A berendezést tartsa távol gyermekektől és állatoktól.
- l) Ha az eszközt más eszközzel egyidejűleg használja, a többi használati útmutatót is be kell tartania.

## 2.3. Személyi biztonság

- a) Tilos a berendezést fáradt, beteg állapotban, alkohol, kábítószeres és olyan gyógyszerek hatása alatt kezelni, amelyek jelentősen korlátozzák ezt a képességet.
- 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 berendezést a kezelésére fizikailag alkalmas és megfelelően kioktatott olyan személyek kezelhetik, akik megismerkedtek a jelen utasítással, és oktatáson vettek részt a munka- és egészségvédelem témakörében.
- d) A berendezés üzemeltetése során figyelmesnek kell lenni, és józan megfontoltságot kell tanúsítani. Egy pillanatnyi figyelmetlenség a munka közben komoly sérüléssel járhat.
- e) A véletlenszerű bekapcsolás elkerülése céljából győződjön meg arról, hogy a tápfeszültségre csatlakoztatás előtt a kapcsoló kikapcsolt helyzetben van-e.
- f) A berendezés nem játékszer. Ügyelni kell, hogy gyermekek ne játsszanak a berendezéssel.

## 2.4. A berendezés biztonságos használata

- a) Ne használja az eszközt, ha az ON/OFF kapcsoló hibásan működik (nem kapcsol be vagy ki)!
- b) Az eszközt beállítás, tisztítás vagy karbantartás előtt feszültségmentesíteni kell. Ez az óvintézkedés csökkenti a véletlen beindítás kockázatát.
- c) Használaton kívül a berendezést gyermekek és olyan személyek számára elérhetetlen helyen tárolja, akik nem ismerik a berendezést vagy ezt a kezelési utasítást. A berendezés veszélyes a gyakorlatlan felhasználók kezében.
- d) Tartsa a berendezést jó műszaki állapotban.
- e) Óvja gyermekektől a berendezést.
- f) A berendezés javítását és karbantartását szakképzett személy végezze, kizárólag eredeti pótalkatrészek felhasználásával. Ez garantálja a biztonságos használatot.
- g) A berendezés tervezett működési integritásának biztosítása érdekében ne távolítsa el a gyárilag felszerelt burkolatokat, vagy ne csavarja ki a csavarokat.

- h) A berendezést rendszeresen tisztítani kell, nehogy tartós szennyeződés rakódjon le rajta.
- i) A berendezés nem játékszer. A tisztítást és a karbantartást nem végezhetik gyermekek felnőtt felügyelete nélkül.
- j) Tilos megváltoztatni a berendezés szerkezetét paramétereinek vagy felépítésének megváltoztatása céljából.
- k) Tartsa távol a berendezést a hő- és a tűzforrásoktól.
- l) Tilos elfedni az eszköz 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.



**FIGYELEM!** Bár a berendezést úgy terveztük, hogy biztonságos legyen, rendelkezzen megfelelő védelmi eszközökkel, továbbá a felhasználót védő kiegészítő elemek használata ellenére fennáll annak a kismértékű kockázata, hogy a berendezés használata közben baleset vagy sérülés éri. Ezért javasoljuk, hogy óvatosan és megfontoltan üzemeltesse.

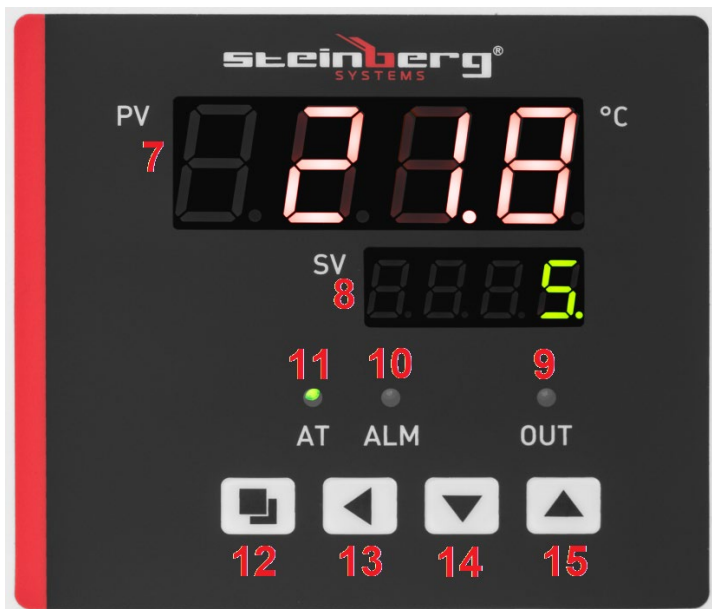
### 3. A használat szabályai

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

**A nem rendeltetésszerű használatból eredő minden kárért a felhasználó viseli a felelősséget.**

### 3.1. Berendezés leírása





1. ajtó
2. lábak
3. panel kijelzővel
4. tartó
5. ON/OFF kapcsoló
6. tápkábel aljzata
7. Hőmérséklet-kijelző
8. Időkijelző
9. Fűtőtest működésének jelzőfénye
10. Hőmérséklet-túllépés jelzőfénye
11. Időmérés jelzőfénye
12. Beállítások gomb (SET)
13. „Tovább a következő pozícióba” gomb
14. „Lefelé” gomb
15. „Felfelé” gomb

## 3.2. Munkára való előkészítés

### BERENDEZÉS ELHELYEZÉSE

A környezeti hőmérséklet nem haladhatja meg a 40°C értéket, a relatív páratartalom pedig nem haladhatja meg a 85%-ot. A berendezést úgy kell elhelyezni, hogy garantált legyen a jó légáramlás. A berendezés minden falától minimum 20-30 cm távolságot kell hagyni. A berendezést minden forró felületektől tartsa távol. A berendezést mindig egyenes, stabil, tiszta, tűzálló és száraz felületen üzemeltesse, gyermekektől és korlátozott pszichikai, érzékelési és szellemi

funkciókkal rendelkező személyektől távol. A berendezést úgy kell elhelyezni, hogy a hálózati csatlakozó bármikor hozzáférhető legyen! Ne feledje, hogy a berendezés energiaellátásának meg kell felelnie az adattáblán szereplő értékeknek!

Első használat előtt tisztítsa ki, szárítsa meg és szellőztesse ki az inkubációs kamrát.

### 3.3. Munkavégzés a berendezéssel

1. Csatlakoztassa a berendezést a tápforráshoz.

2. Állítsa a [5] ON/OFF kapcsolót „I” állásba - a berendezés be van kapcsolva. Beindítás után a kijelzőn néhány másodpercre megjelenik az „InP” üzenet és a hőmérséklet-szabályozási tartomány.

3. Állítsa be az üzemi hőmérsékletet:

a) Nyomja meg a [12] „SET” gombot.

b) A [14] és [15] gombokkal állítsa be a hőmérséklet értékét.

c) Nyomja meg a [12] gombot, hogy elmentse a változtatásokat, és visszatérjen a normál üzemmódba.

4. Állítsa be az üzemidőt:

a) Nyomja meg kétszer a [12] „SET” gombot.

b) A [14] és [15] gombokkal állítsa be az idő kívánt értékét.

c) Nyomja meg a [12] gombot, hogy elmentse a változtatásokat, és visszatérjen a normál üzemmódba.

*\* A berendezés automatikusan kilép a beállítások menüből, ha 1 percen át nincs változtatás.*

5. Ha az idő nincs beállítva, a berendezés folyamatos módban fog működni. A [8] időkijelző ekkor a hőmérséklet értékét mutatja.

6. Várjon egy kicsit, amíg a hőmérséklet nem stabilizálódik, és helyezze be a mintákat a kamrába. Ügyeljen arra, hogy a minták elrendezése biztosítsa a levegő megfelelő keringését.

7. A beállított idő letelte után a [8] kijelzőn megjelenik az „End” üzenet, és a berendezés 30 s ideig hangjelzést ad.

8. A művelet megismétléséhez, azaz a berendezés működésének a korábban beállított idő és hőmérséklet szerinti újraindításához tartsa benyomva 3 s ideig a [14] gombot.

9. Ha a hőmérséklet kilép az engedélyezett tartományból a berendezés riasztást ad: kigyullad a [10] jelzőfény, és az inkubátor hangjelzést bocsát ki. A változtatások alatt a berendezés leállítja a hangjelzést, a [10] jelzőfény azonban továbbra is világít.

*\* A riasztás hangjelzésének a lehalkításához nyomjon meg egy tetszőleges gombot.*

10. Az inkubáció befejezése után vegye ki a mintákat, fordítsa a kapcsolót ""O"" állásba, válassza le a készüléket az áramforrásról, és nyissa ki az ajtót.

### 3.3.1. PID ÖNSZABÁLYOZÁS

- a PID program feladata a szabályozási hibák lehetőségének megszüntetése paraméterek csoportjának (arányos, integráló, differenciáló) beállítása által, befejezése után a berendezés megjegyzi a beírt értékeket, és visszatér normál üzemmódba.
  - a hőmérséklet-érték túllépése esetén a berendezés nem ad hangjelzést, és nem gyullad ki a [10] jelzőfény, a termikus relé pedig megszakítja az áramkört.
  - a beállított a paraméter-értékektől függetlenül a [8] kijelző a hőmérséklet-értéket fogja mutatni
1. Ha a berendezés nem működik, tartsa benyomva a [13] gombot 6 s ideig. Az „AT” [11] jelzőfény villogni kezd (az önszabályozás befejezése után hagyja abba).
  2. Az önszabályozás befejezése után automatikusan megtörténik a beállított paraméterek mentése és visszatérés a normál üzemmódba.
  3. Az önszabályozási folyamat megszakítása céljából ismét tartsa benyomva a [13] gombot 6 s ideig.

#### **BERENDEZÉS BELSŐ PARAMÉTEREINEK A SZABÁLYOZÁSA:**

Tartsa benyomva a [12] beállítások gombot 3 s ideig. A kijelzőn megjelenik a „Lc” üzenet, ami azt jelzi, hogy jelszó megadása szükséges. 2 jelszó létezik, amelyek 2 különböző beállítási menüt aktiválnak. Jóváhagyás a [12] gomb megnyomásával.



**Megjegyzés: Minden belső paramétert a gyári teszt során állítottak be.  
Ezeket nem szabad módosítani.**

**JELSZÓ: 3**

<b>Paraméter neve</b>	<b>Paraméter leírása</b>	<b>Gyári beállítások (beállítási tartomány)</b>
AL-	Riasztás beállítása: ha a hőmérséklet-érték az ezen menüben beállított értékkel túllépi a beállított tartományt, a berendezés hangjelzést ad, a fűtőtest pedig kikapcsol.	5 (0 – 100°C)
T-	Hőmérséklet ellenőrzése	5 1 – 60 másodpercenként)
P-	PID arányos paraméterének a beállítása	26,5 (1.0 – rH)
I-	PID integráló paraméterének a beállítása	415 (1 – 1000S)
D-	PID differenciáló paraméterének a beállítása	415 (0 – 1000S)
Pb-	Nullponti hiba: Pb = mérési érték - tényleges érték	0 (-12 – 12°C)
PK-	A hőmérséklet-érzékelő hibáinak kiküszöbölése: Pb = 1000 x (mérési érték - tényleges érték) / tényleges érték	0 (-999 – 999)
Et-	Időmérés funkció: Et = 0 – nincs időmérés Et = 1 – automatikus időmérés Et = 2 – beállított idő mérése	2 (0–2)

## JELSZÓ: 9

Paraméter neve	Paraméter leírása	Gyári beállítások (beállítási tartomány)
Co-	Hőmérséklet-ingadozás: Ha PV (mérési érték) $\geq$ SP (beállított érték) + Co (fűtőtest-hőmérséklet ingadozása), akkor a berendezés kikapcsolja a fűtőtestet.	5 (0.0 – 50°C)
Hn-	Idő mértékegysége: 0 – percek, 1 – órák	0 (0 – 1)
En-	Üzemi hőmérséklet: En = 0 – a kívánt hőmérséklet elérése En = 1 – hőmérséklet fenntartása	1 (0 – 1)
rH-	Hőmérséklet-szabályozási tartomány	70°C (0 – 100°C)
SPH	Maximálisan lehetséges hőmérséklet	70°C (0 – 100°C)
SPL	Minimálisan lehetséges hőmérséklet	0°C (0 – 100°C)

### 3.4. Tisztítás és karbantartás

- Tisztítás előtt, illetve ha a berendezést nem használja, mindig húzza ki a hálózati csatlakozót.
- A felületek tisztítására kizárólag maró anyagoktól mentes szereket használjon.
- Minden tisztítás után szárítson meg jól minden elemet, mielőtt újból használatba venné a berendezést.
- A berendezést száraz és hűvös, nedvességtől és közvetlen napsugárzástól védett helyen kell tárolni.
- Tilos a berendezést vízszaggárral permetezni vagy vízbe meríteni.
- Ne feledje, hogy a burkolaton található szellőzőnyílásokba nem juthat be víz!
- A berendezést rendszeresen szemlézni kell műszaki állapot és sérülésmentesség szempontjából.
- A tisztításhoz puha, nedves törlőruhát használjon.
- A tisztításhoz ne használjon éles és/vagy fém tárgyakat (pl. drótkéfét vagy fémlapátkát), mivel ezek megsérthetik a berendezés anyagának a felületét.
- A berendezés tisztításához ne használjon savas hatású anyagot, orvosi célokra szánt szereket, hígítókat, üzemanyagot, olajokat, se más vegyszert, mert a berendezés ezektől megsérülhet!
- Tilos a berendezést korróziót okozó gázoknak és közvetlen napsugárzásnak kitett helyen tartani.
- Minden minta-inkubálás után fertőtlenítse, tisztítsa ki és szárítsa ki a kamrát.

## HASZNÁLT BERENDEZÉSEK ÁRTALMATLANÍTÁSA

Az élettartam lejárta után a terméket tilos a hagyományos háztartási hulladékkal együtt kidobni, ehelyett át kell adni elektromos és elektronikai berendezések újrahasznosítására szakosodott gyűjtőpontra. Erről a terméken, a használati utasításon vagy a csomagoláson látható szimbólum tájékoztat. A berendezésben felhasznált anyagok jelölésük szerint újból felhasználhatók. Újbóli felhasználással, az anyagok újbóli felhasználásával vagy a használt berendezés más formában történő felhasználásával Ön jelentős mértékben hozzájárul környezetünk védelméhez.

Az illetékes használt berendezéseket ártalmatlanító pontról a helyi önkormányzat nyújt tájékoztatást.

### 3.5. Problémamegoldás

Probléma	Lehetséges ok	Intézkedés
A kijelzőn megjelenik a „---” üzenet,	Hőmérséklet-leolvasási hiba: a beállított hőmérséklet túllépi a lehetséges tartományt	Állítsa be a hőmérséklet értékét a rH paraméter szerint a „Belső paraméterekben“
A működés [9] jelzőfénye nem világít	Nincs tápfeszültség	Ellenőrizze a tápegységhez / hálózati aljzathoz való csatlakoztatást
A [7] hőmérséklet-kijelző „0000” értéket mutat	Biztosíték hibás	Cserélje ki
A hőmérséklet nem csökken	Hibás a hőmérséklet-érzékelő	Cserélje ki
A hőmérséklet leolvasása nem megfelelő	Hibás a hőmérséklet-szabályozó	Cserélje ki
A hőmérséklet nem emelkedik	A környezeti / szobai hőmérséklet túl magas	Csökkentse
A hőmérséklet nem emelkedik	Túl sok minta van a kamrában	Csökkentse a számukat
Jelentős hőmérsékleti ugrások	A táplálás nem felel meg az adattábla adatainak	Hozza összhangba
	Nem stabil a tápfeszültség	
	Túl alacsony a beállított hőmérséklet	
	Hiba a „Belső paraméterek“ beállításában	
	PID paraméterek szabályozási hibája	Végezze el az önszabályozási folyamatot




	Hibás a fűtőtest	Cserélje ki
	Hibás a hőmérséklet-szabályozó	Cserélje ki

### 3.6. Adattáblák leírása

**steinberg**  
SYSTEMS

---

<b>2</b>	Product Name	Laboratory Incubator	
	Model	SBS-LI-8N	<b>3</b>
<b>4</b>	Power	88W	
	Voltage/Frequency	230V~/50Hz	<b>5</b>
<b>6</b>	Production Year		




expondo.com

---

**Manufacturer:** expondo Polska sp. z o.o. sp. k  
 ul. Nowy Kisielin-Innowacyjna 7,  
 66-002 Zielona Góra | Poland, EU **1**

1. Gyártó címe
2. Termék neve
3. Típus
4. Névleges teljesítmény
5. Hálózati feszültség / Frekvencia
6. Gyártás éve

# Specifikationer

Parameters beskrivelse	Parameters beskrivelse
Produktnavn	Varmeskab laboratorio
Model	SBS-LI-8N
Forsyningsspænding [V~]/frekvens [Hz]	230/50
Nominel effekt [W]	88
Beskyttelsesklasse	I
Mål [bredde x dybde x højde; mm]	280 x 310 x 380
Mål på varmskabskammer [cm]	23 x 20 x 28
Vægt [kg]	8.9
Kapacitet [l]	12.8
Temperaturområde i henhold til rumtemperatur <sup>1</sup> [°C]	5 - 65
Temperatursvingninger [°C]	±1

<sup>1</sup> Produktet har ingen kølefunktion. Det betyder, at den laveste temperatur, som produktet kan nå, er rumtemperaturen omkring produktet.


## 1. Generel beskrivelse







Denne brugsanvisning skal hjælpe dig med at betjene produktet på sikker og pålidelig vis. 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 DENNE BRUGSANVISNING GRUNDIGT IGENNEM OG FORSTÅ INDHOLDET, FØR DU TAGER PRODUKTET I BRUG.**

For at sikre en lang og pålidelig drift af produktet er det nødvendigt, at produktet betjenes og vedligeholdes i overensstemmelse med retningslinjerne, der er specificeret i denne brugsanvisning. Tekniske data og specifikationer i denne brugsanvisning 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 i de relevante sikkerhedsstandarder.
---	---

	Læs vejledningen før brug.
	Genanvendeligt produkt.
	<b>BEMÆRK!</b> Eller <b>ADVARSEL!</b> Eller <b>HUSK!</b> en beskrivelse af situationen (generelt advarselsskilt).
	<b>BEMÆRK!</b> Advarsel mod elektrisk stød!
	Dobbeltisoleret II-klasse beskyttelse (gælder for strømadapteren til SBS-LI-8 V).
	Bemærk! Varme overflader kan forårsage forbrændinger!



**BEMÆRK!** Billederne i denne brugsanvisning tjener udelukkende som illustration. De kan i visse detaljer afvige fra det faktiske produkt.

Den officielle brugervejledning er den engelske version. Vi hæfter ikke juridisk for misforståelser som følge af maskinelle fejloversættelser. Såfremt der opstår tvivl om meningen, henviser vi til den engelske brugsanvisning da dette er den officielle version.

## 2. Brugssikkerhed



**BEMÆRK!** Alle instruktioner og sikkerhedsadvarsler skal læses. Manglende overholdelse af advarslerne og instruktionerne kan resultere i elektrisk stød, brand og/eller alvorlig personskade eller død.

Betegnelsen "maskine" eller "produkt" i det efterfølgende henviser til:

**VARMESKAB LABORATORIO.**

### 2.1. Elektrisk sikkerhed

- Stikket på produktet skal passe til stikkontakten. Stikket må aldrig modificeres på nogen måde. Originalle stik og dertil passende stikkontakter reducerer risikoen for elektrisk stød.
- Undgå berøring af jordede overflader, såsom rør, radiatorer, komfurer og køleskabe. Risikoen for at få et elektrisk stød forøges, hvis kroppen er jordforbundet og kommer i kontakt med maskinen, når den er direkte udsat for regn eller våde forhold. Vand, som trænger ind i et elektrisk værktøj, vil forøge risikoen for beskadigelse af maskinen og for at få et elektrisk stød.

- c) Tag ikke fat i det elektriske værktøj med våde eller fugtige hænder.
- d) Brug ikke kablet til adapteren/strømkablet forkert. Brug aldrig ledningen til at bære det elektriske værktøj eller til at trække stikket ud af kontakten. Hold ledningen borte fra varme, olie, skarpe kanter og bevægelige dele. Beskadigede eller sammenfiltrede ledninger øger risikoen for elektrisk stød.
- e) Kan brug af udstyret i fugtigt miljø ikke undgås skal der anvendes en fejlstrømsafbryder (RCD). Brug af en RCD mindsker risikoen for elektrisk stød.
- f) Det er ikke tilladt at bruge ledninger der er beskadigede eller viser tegn på slitage. En autoriseret elektriker eller servicetekniker skal udskifte den beskadigede ledning
- g) For at undgå elektrisk stød må man ikke nedsænke kablet, stikket eller selve produktet i vand eller anden væske. Produktet må ikke bruges på våde overflader.

## 2.2. Arbejdspladssikkerhed

- a) God belysning og orden på arbejdspladsen skal opretholdes.
- b) Du skal kontakte producentens service, hvis du er i tvivl om produktet fungerer korrekt, eller hvis der findes skader på produktet.
- c) Produktet må kun repareres af producentens service. Du må ikke foretage reparationer selv!
- d) Hvis maskinen er strømført og der opstår brand må der kun bruges tørt pulver eller kuldioxid (CO<sub>2</sub>) ildslukkere til at slukke maskinen.
- e) Ophold af børn eller andre uautoriserede personer på arbejdspladsen, er forbudt.
- f) Maskinen skal anvendes i et godt ventileret område.
- g) Ved nødstilfælde, såsom mulig personskaade, livsfare eller fare for skader på maskinen, stop maskinen ved at trykke på knappen NØDSTOP!
- h) Kontroller regelmæssigt, at sikkerhedsmærkaterne er i god stand. Sikkerhedsmærkaterne skal udskiftes, hvis de ikke er læselige.
- i) Brugsvejledningen skal gemmes til fremtidig brug. Hvis produktet videregives til tredjemand, skal brugsvejledningen medfølge.
- j) Visse elementer, såsom emballageelementer og små samleelementer bør opbevares utilgængeligt for børn.
- k) Produktet skal holdes væk fra børn og kæledyr.
- l) Hvis dette produkt bruges sammen med et andet produkt, skal andre brugsanvisninger også følges.

## 2.3. Personlig sikkerhed

- a) Det er forbudt at betjene maskinen i en tilstand af træthed, sygdom, påvirket af alkohol, medicin eller stoffer, der markant begrænser evnen til at betjene maskinen.

- b) Produktet er ikke beregnet til at blive brugt af mennesker (inklusive børn) med nedsatte psykiske, 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 produktet betjenes.
- c) Maskinen kan betjenes af personer med fysisk, operationel og korrekt uddannet kendskab til denne instruktionsbog samt uddannelse i sundhed og sikkerhed på arbejdspladsen.
- d) Når produktet betjenes, skal man være forsigtig og bruge sund fornuft. Et øjeblik uopmærksomhed under betjening af produktet kan medføre alvorlig personskade.
- e) For at forhindre uønsket opstart af maskinen sørg altid for, at maskinens kontakt er i frakoblet position, før du slutter produktet til strømkilden.
- f) Produktet er ikke et legetøj. For at sikre sig, at børn ikke leger med produktet, skal de være under opsyn.

## 2.4. Sikker brug af maskinen

- a) Maskinen må ikke betjenes, hvis ON/OFF-kontakten ikke fungerer korrekt (den tænder eller slukker ikke for maskinen).
- b) Træk stikket ud af stikkontakten, før du justerer produktet, udskifter udstyret eller fjerner værktøjet. Det er en sikkerhedsforanstaltning, som forhindrer en tilfældig start af maskinen.
- c) Opbevar ubrugte maskiner uden for børns rækkevidde og personer, der ikke kender maskinen eller denne betjeningsvejledning. Maskinerne er farlige i hænderne på uerfarne brugere.
- d) Maskinen skal holdes i god teknisk stand.
- e) Produktet skal opbevares utilgængeligt for børn.
- f) Vedligeholdelse og reparation af produkter bør udføres af kvalificerede personer, der kun anvender originale reservedele. Dette vil sikre sikker brug af produktet.
- g) For at sikre enhedens konstruerede driftsintegritet må du ikke fjerne fabriksinstallerede dæksler eller fjerne skruer.
- h) Maskinen skal rengøres regelmæssigt for at forhindre permanent bundfældning af snavs.
- i) Produktet er ikke et legetøj. Rengøring og vedligeholdelse bør ikke udføres af børn uden opsyn.
- j) Det er forbudt at forstyrre konstruktionen af maskinen for at ændre dens parametre eller konstruktion.
- k) Maskinen skal holdes væk fra brand- og varmekilder.
- l) Ventilationsåbninger må ikke blokeres!
- m) Det er forbudt at bruge brændbare eller eksplosive organiske opløsningsmidler under drift.
- n) Det er forbudt at anbringe flygtige stoffer i maskinen under drift.

- o) Produktet må ikke udsættes for stød, fald eller mekanisk tryk.
- p) Det er forbudt at opbevare andre genstande på maskinen.
- q) Det anbefales ikke at flytte produktet med prøverne placeret i det. Hvis det er nødvendigt, skal du først frakoble produktet fra strømkilden og derefter bruge begge hænder til at løfte varmeskabet og holde den vandret og flytte det til det ønskede sted.
- r) Hvis produktets funktioner svigter, skal inkubationen omgående stoppes. Forkerte forhold kan medføre, at prøveindholdet ikke fungerer korrekt.



**BEMÆRK!** Der er stadig en lille risiko for uheld eller personskade, mens du arbejder med maskinen, selv om at enheden er designet til at være sikker og har tilstrækkelige beskyttelsesmidler. Også selv om yderligere brugersikkerhedselementer vil blive brugt. Når produktet betjenes, skal man være forsigtig og bruge sund fornuft.

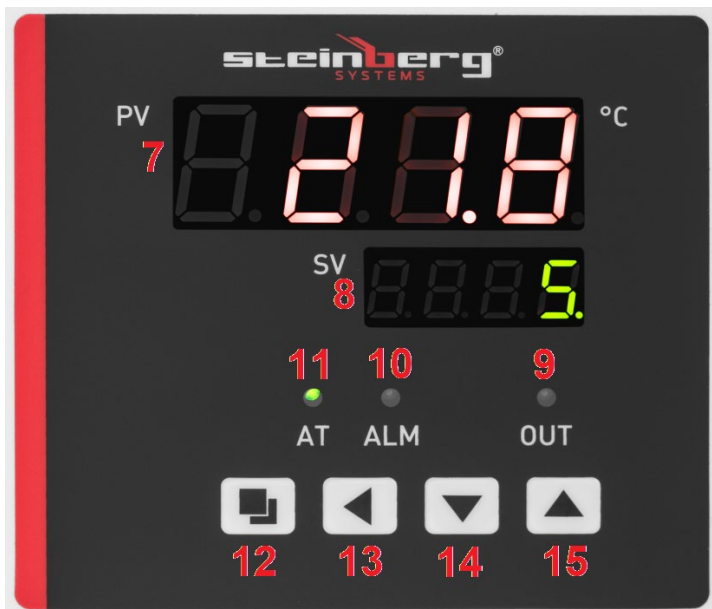
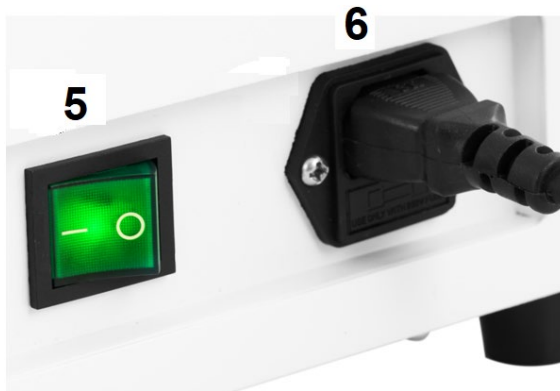
### 3. Forholdsregler ved brug

Produktet er beregnet til inkubation og udbredelse af levende organismer under stabile temperaturforhold.

**Enhver skade, der skyldes forkert brug, er brugerens ansvar.**

#### 3.1. Beskrivelse af produktet





1. dør
2. Ben
3. panel med display
4. Håndtag
5. ON/OFF - kontakt
6. Stik til strømledningen
7. Temperaturdisplay
8. Tidsvisning
9. kontrollampe for varmelegemets drift
10. kontrollampe for overskridning af temperatur
11. kontrollampe for tidsmåling
12. Knap for indstillinger (SET)

13. knap "gå til næste position"
14. knap „gå ned“
15. knap „gå op“

## 3.2. Forberedelse til brug

### PLACERING AF MASKINEN

Den omgivende temperatur må ikke overstige 40°C, og den relative fugtighed bør ikke overstige 85%. Produktet skal placeres et sted med en god luftcirkulation. Husk at holde mindst 20-30 cm afstand fra alle produktets vægge. Hold maskinen væk fra enhver form for varme overflader. Produktet skal til enhver tid placeres på et jævnt, stabilt, rent, brandsikkert og tørt underlag, uden for rækkevidde af børn og personer med nedsat psykisk, sensorisk eller mental funktionsevne. Udstyret opstilles et sted, hvor der altid er nem adgang til strømstikket. Husk, at elforsyning til produktet skal være i overensstemmelse med oplysninger anført på mærkepladen!

Rengør, tør og udluft inkubationskammeret før første brug.

## 3.3. Arbejde med maskinen

1. Tilslut enheden til en strømkilde.
2. Indstil ON/OFF-kontakten [5] til position "I", og produktet er tændt. Efter start viser displayet "InP" og temperaturreguleringsområdet i et par sekunder.
3. Indstil driftstemperatur:
  - a) Tryk på „SET“-knappen [12].
  - b) Brug tasterne [14] og [15] til at justere temperaturen.
  - c) tryk på [12] for at bekræfte ændringerne og vende tilbage til normal drift.
4. Indstil produktets driftstid:
  - a) Tryk på „SET“-knappen [12] to gange.
  - b) Brug tasterne [14] og [15] til at justere tidsværdien.
  - c) tryk på [12] for at bekræfte ændringerne og vende tilbage til normal drift.

*\* Produktet forlader automatisk indstillingsmenuen efter 1 minutters inaktivitet.*
5. Hvis du ikke indstiller tiden, vil maskinen køre kontinuerligt. Tidsdisplayet [8] viser derefter temperaturværdien.
6. Vent et stykke tid, indtil temperaturen stabiliseres, og placer prøverne i kammeret. Sørg for at fordele prøverne på en sådan måde, at luften kan cirkulere korrekt.
7. Når den indstillede tid er gået, viser displayet [8] "End", og produktet bipper i 30 sekunder.
8. For at gentage processen, dvs. genstarte produktet i henhold til de forudindstillede temperatur- og tidsværdier, skal du holde knappen [14] nede i 3 sekunder.

9. Hvis temperaturerne overstiger det tilladte område, aktiverer produktet en alarm: Kontrollampen [10] lyser, og varmeskabet afgiver et akustisk signal. Under indtastning af ændringerne stopper produktet med at bippe, og kontrollampen [10] forbliver tændt.

*\* Tryk på en tilfældig knap for at slå alarmtonen fra.*

10. Efter at inkubationen er afsluttet: Fjern prøven, drej knappen i position "0", afbryd strømmen og åbn døren.

### 3.3.1. SELVREGULERING PID

- PID-programmet er designet til at eliminere muligheden for justeringsfejl baseret på indstillingerne for parametergruppen (proportional, integreret, differentiell), efter fuldførelse husker produktet de gemte værdier og vender tilbage til normal drift

- når temperaturen overstiger værdien, bipper produktet ikke, og kontrollampen [10] tændes ikke, og det termiske relæ slukker for kredsløbet.

- uanset de indstillede parameterværdier vil tidsvisningen [8] angive temperaturværdien

1. Når produktet ikke er i drift, skal du holde knappen [13] nede i 6 sekunder. "AT"-kontrollampen [11] blinker (den vil stoppe, når selvreguleringen er fuldført).

2. Når selvreguleringen er fuldført, gemmes de indstillede parametre automatisk og vender tilbage til normal drift.

3. Tryk på knappen [13] igen og hold den nede i 6 sekunder for at afbryde selvreguleringsprocessen.

#### **SÅDAN JUSTERES PRODUKTETS INTERNE PARAMETRE:**

Hold knappen for indstillinger [12] nede i 3 sekunder. Displayet viser "Lc", hvilket angiver, at der kræves en adgangskode. Der er 2 adgangskoder, der starter 2 forskellige indstillingsmenuer. Bekræft ved at trykke på [12].



**Bemærk: Alle interne parametre er blevet justeret under fabrikstesten.  
De må ikke ændres.**

**ADGANGSKODE: 3**

<b>Parameters navn</b>	<b>Parameters beskrivelse</b>	<b>Fabriksindstilling (justeringsområde)</b>
AL-	Alarmindstillinger: Hvis temperaturen overskrider det indstillede område med den værdi, der er indstillet i denne menu, bipper produktet, og varmeren slukkes	5 (0 – 100°C)
T-	Kontrollampe for temperatur	5 (hvert 1.-60. sekund)
P-	Justering af den proportionale PID-parameter	26,5 (1.0 – rH)
I-	Justering af PID-integrationsparameter	415 (1 – 1000S)
D-	Justering af PID differential parameter	415 (0 – 1000S)
Pb-	Nul fejl: PB = måleværdi - faktisk værdi	0 (-12 – 12°C)
PK-	Sådan elimineres temperatursensorfejl: PK = 1000 x (målt værdi - faktisk værdi) / faktisk værdi	0 (-999 – 999)
Et-	Tidsmålingsfunktion: Et = 0 - Ingen tidsmåling Et = 1 - automatisk tidsmåling Et = 2 - måling af den indstillede tid	2 (0-2)

## ADGANGSKODE: 9

Parameters navn	Parameters beskrivelse	Fabriksindstilling (justeringsområde)
Co-	Temperatursvingninger: Hvis PV (målt værdi) $\geq$ SP (indstillet værdi) + Co (svingning i varmerens temperatur), slukker enheden for varmeren.	5 (0.0 – 50°C)
Hn-	Tidsenhed: 0 minutter, 1 timer	0 (0 – 1)
En-	Driftstemperatur: En = 0 - opnåelse af den ønskede temperatur Da = 1 - opretholdelse af temperatur	1 (0 – 1)
rH-	Temperaturens justeringsområde	70°C (0 – 100°C)
SPH	Maks. mulig temperatur	70°C (0 – 100°C)
SPL	Min. mulig temperatur	0°C (0 – 100°C)

### 3.4. Rengøring og vedligeholdelse

- Før hver rengøring, vedligeholdelse, udskiftning af tilbehør, og mens udstyret ikke er i brug, skal strømstikket udtages.
- Undgå at bruge ætsende rengøringsmidler til rengøring af maskinens overflader.
- Hver eneste gang efter rengøring skal alle dele tørres grundigt af, før produktet tages i brug igen.
- Maskinen skal opbevares på et køligt og tørt sted, væk fra direkte sollys og fugt.
- Det er forbudt at lægge maskinen under kraftige vandstråler eller nedsænke den helt i vand.
- Husk at sørge for, at der ikke trænger vand ind i udstyret igennem ventilationsåbninger.
- Maskinen skal kontrolleres regelmæssigt for den tekniske stand og eventuelle skader.
- Maskinen skal rengøres med en blød og fugtig klud.
- Brug ikke skarpe genstande og genstande i metal (som stålbørster eller metalspartler) til rengøring, da de kan beskadige maskinens lakke og overflader.

- j) Der må ikke bruges syreholdige rengøringsmidler eller midler til særlige medicinske formål, fortyndingsmidler, benzin, olie eller andre kemikalier, da disse stoffer kan beskadige maskinen.
- k) Det er forbudt at opbevare produktet i nærheden af ætsende gasser eller direkte sollys.
- l) Efter hver inkubation af prøverne skal kammeret desinficeres, rengøres og tørres.

#### BORTSKAFFELSE AF BRUGT UDSTYR:

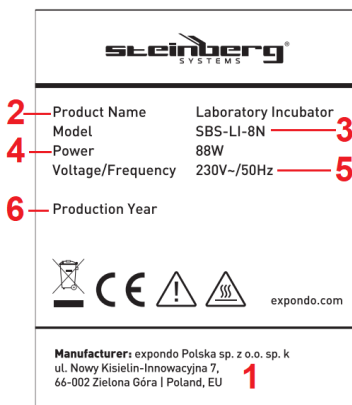
Er produktet udtjent må det ikke bortskaffes sammen med almindeligt husholdningsaffald, men det skal afleveres til et center for indsamling og genbrug af elektrisk og elektronisk udstyr. Det indikeres af symbolet placeret på produktet, betjeningsvejledningen eller emballagen. Materialer brugt til produktion af udstyret egner sig til genbrug i overensstemmelse med mærkning af de enkelte materialer. Ved genbrug, genanvendelse af materialer eller andre former for genbrug af brugt udstyr yder De et væsentligt bidrag til miljøbeskyttelse. Oplysninger om det rette center for bortskaffelse af brugt udstyr kan rekvireres hos de lokale myndigheder.

### 3.5. Problemløsning

Problem	Mulig årsag	Handling
Displayet viser "----" eller "0000"	Fejl ved temperaturlæsning: Den indstillede temperatur er uden for området	Juster temperaturværdien i henhold til rH i "Interne parametre"
Kontrollampen for drift [9] er slukket	Ingen strøm	Kontroller forbindelsen til adapteren/stikkontakten
Temperaturdisplay [7] viser "0000"	Sikringsfejl	Udskift
Temperaturen falder ikke	Fejl i temperatursensor	
Temperaturlæsningen er ikke korrekt	Fejl i temperaturregulator	Udskift
	Omgivende temperatur/rumtemperatur for høj	Reducer
Temperaturen stiger ikke	For mange prøver i kammeret	Reducer
Signifikante temperatursvingninger	Strømforsyningen svarer ikke til dataene på typeskiltet	Tilpas
	Den elektriske spænding er ikke stabil	

	Den indstillede temperatur er for lav	
	Indstillingsfejl for "Interne parametre"	
	PID-parameterjusteringsfejl	Udfør en selvreguleringsproces
	Fejl i varmelegeme	Udskift
	Fejl i temperaturregulator	Udskift

### 3.6. Beskrivelse af mærkepladerne



1. Producentens adresse
2. Produktnavn
3. Model
4. Nominel effekt
5. Forsyningsspænding [V~]/frekvens [Hz]
6. Produktionsår

## 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](mailto:info@expondo.com)