

SELUTECH GmbH
Walkenmühleweg 40
72379 Hechingen
Tel. 0049-7471 / 930 198 - 0
Fax. 0049-7471 / 930 198 - 90

Návod k obsluze

TECO 10



Obsah

1. Obecné informace
2. Záruční podmínky
3. Poškození při přepravě
4. Technické údaje
5. Aplikace
6. Instalace
7. Ovládací prvky
8. Čištění a dezinfekce
9. Náhradní díly
10. Schéma zapojení

1 Obecné informace

- 1.1** Před provozem přístroje **TECO 10** si prosím přečtěte pozorně všechny informace uvedené v této příručce.
- 1.2** Abyste předešli jakémukoli poškození přístroje nebo zranění osob, dodržujte důsledně bezpečnostní opatření a provozní pokyny. Poškození způsobené neodbornou manipulací nebo nesprávným použitím přístroje způsobem, který není specifikován výrobcem, ruší platnost záruky.
- 1.3** Kvalita tohoto přístroje byla pečlivě testována během výroby a před jeho expedicí.
- 1.4** Servis a instalaci smí provádět pouze specialisté firmy **SELUTEC** nebo jejich autorizovaní prodejci či zkušení servisní pracovníci.
- 1.5** V případě, že bude nutné vrátit tento přístroj do firmy **SELUTEC**, musí být před odesláním vyčištěn a dekontaminován a rovněž zcela zbaven zbytků materiálu a veškerých škodlivých látek.

1 Záruční podmínky:

Na základě záručních podmínek firmy Selutec GmbH vám garantujeme dva roky bezchybné funkce. V případě nadměrného, nesprávného použití či zneužití je jakákoli záruka vyloučena.

2 Poškození při přepravě:

Přístroj prosím opatrně vybalte a zkontrolujte, zda nedošlo k jeho poškození při přepravě. V případě poškození při přepravě neprodleně informujte příslušného dopravce (pošta, železnice, spediční firma) a sdělte jim veškerá zjištěná fakta.

3 Technické údaje:

Objem	16 litrů
Vnější rozměry	334x345x440 mm (ŠxHxV)
Vnitřní rozměry	260x275x225 mm (ŠxHxV)
Hmotnost	20 kg
Napájecí napětí	230 V / 50 Hz, 120V / 60 Hz, 12 V přebytek napětí
Příkon	100 VA (max.)
Hlavní jistič	1,6 AT
Připojovací kabel	2 m
Tlak plynu	0,8 baru +/- 0,2
Vnitřní teplota	5°C nad teplotou místnosti + 45 °C
Přesnost ovládání	+/- 0,2 °C v použitelném prostoru, řízeno mikroprocesorem
Rozlišení	+/- 1 % horního rozsahu měření
CO ₂ regulace	specifikovaná absorpce infračerveného záření 0 - 10 %, výchozí nastavení 5%, mikroprocesorem řízená metoda infračerveného měření, rychlé vytvoření plynové atmosféry: reakční čas max. 30 s
Pouzdro	zvenčí nerezová ocel pro ochranu před agresivními kapalinami uvnitř nerezová ocel, včetně 2 nastavitelných vložek Všechny vnitřní části lze vyjmout za účelem sterilizace
Dvířka	Povrstvené izolované skleněné dveře s absorpcí UV záření
Relativní vlhkost vzduchu	až 96 % speciální nádrž na vodu s víkem
Sterilizace	UV nízkotlaký zářič 7 W (bez ozónu) Vlnová délka dezinfekčního zářiče 254 Nm
Možnost:	
Kontakt alarmu	Bezpotenciálový spínací výstup jako klapka

4 Aplikace

Plynový inkubátor je vhodný pro simulaci přirozených podmínek prostředí buněčných a tkáňových kultur. Příklad se nesmí používat s výbušnými, kapalnými nebo hořlavými materiály (alkohol, etanol, benzín).

5 Instalace:

Vyberte vhodný pracovní prostor, který by měl být suchý a bez průvanu. Ponechte prosím dostatek prostoru po stranách přístroje a vzadu, aby byla zaručena dostatečná ventilace. Teplota okolního prostředí musí být nižší než 25 °C.

5.1 Před prvním použitím přístroje doporučujeme nechat dvířka otevřená po dobu jedné hodiny a poté přístroj vyčistit / sterilizovat.

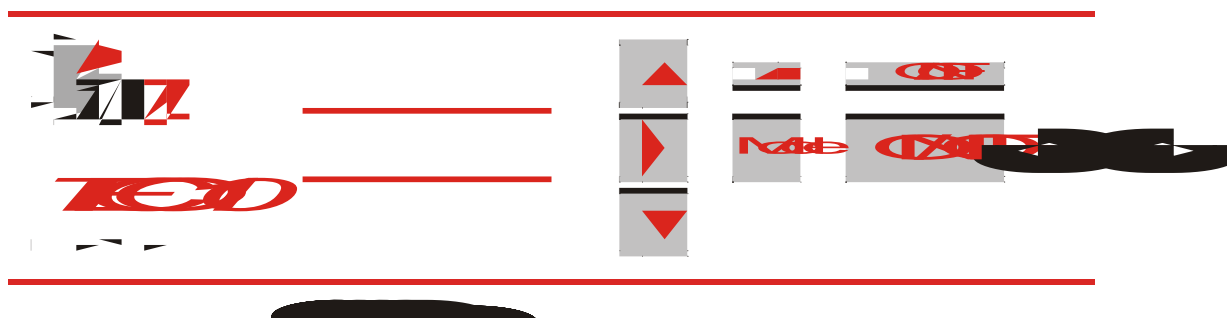
Varování: Nepoužívejte žádné čisticí prostředky na bázi halogenů (např. dinatriumchlorat) ani silně zásadité či kyselé kapaliny.

5.2 Přístup k napájecímu zdroji: Před připojením přístroje zkontrolujte, že použitý napájecí zdroj splňuje specifikace uvedené na typovém štítku na zadní straně přístroje. Zapojte napájecí kabel do zásuvky na zadní straně přístroje a poté zapojte kabel do zásuvky se správným napětím.

5.3 Komora je ohřívána přesným pulzujícím systémem nuceného vzduchu. Izolovaná skleněná dvířka a jedinečné umístění topných prvků téměř eliminují riziko kondenzace. I když může dojít k tvorbě kondenzátu, pokud byla dvířka ponechána otevřená po delší dobu nebo po vypnutí přístroje, ale po opětovném zapnutí přístroje kondenzace rychle zmizí.

6 Ovládací prvky a ovládání

Vysvětlení jednotlivých symbolů ovládacích prvků.



Tlačítko ZAP / VYP:

Stisknutím tohoto tlačítka můžete přístroj zapnout a vypnout.

Při zapnutí přístroje mějte na paměti, že zobrazené parametry jsou nastavené hodnoty a nikoli aktuální hodnoty.

LED dioda ZAP / VYP:

Nad tlačítkem ZAP / VYP se nachází zelená dioda LED. Jakmile se rozsvítí, je přístroj připraven k provozu.

LED dioda ALARM:

Na levé straně od LED diody ZAP / VYP je další červená LED dioda alarmu. Ta ukazuje, zda přístroj překročil úroveň, při níž by mohlo dojít k závažnému poškození přístroje.

- tlačítko:

Pomocí tohoto spínače můžete upravit požadovanou hodnotu nahoru.

- tlačítko:

Pomocí tohoto spínače můžete upravit požadovanou hodnotu dolů.



- tlačítko:

Pomocí tohoto spínače můžete nastavit desetinná místa.

Tlačítko MODE (režim):

Jedním nebo opakovaným stisknutím tlačítka MODE můžete změnit, upravit a vybrat následující parametry:

Tepl. Nast. hodnota

Tepl. Alarm

Tepl. Alarm (VYP) ZAP

Nastavení hodnoty CO2

CO2 Alarm +/-

CO2 Alarm (VYP) ZAP

UV lampa (VYP) ZAP

Doba svícení UV lampy 0-24 hod

Alarm otevřené dveře (VYP) ZAP

VENTILÁTOR (PWM) 0 L M H (0, nízká, střední, vysoká)

Uložení

Fáze spuštění

Zapněte přístroj pomocí tlačítka ZAP / VYP.
Na displeji se zobrazí následující hodnoty:

Ve fázi spuštění:

TECO - WS CO2 V1.1.0 (C) Selutec

Po fázi spuštění přístroj automaticky přejde do režimu spuštění. Na displeji se zobrazí příslušná aktuální hodnota.

T = 28,0 °C CO2 = 3,4 vol %
--

Spuštění znamená:

Fáze spouštění znamená, že přístroj dosáhne nastavené požadované hodnoty pomocí řízení mikroprocesorem.

Po dosažení požadovaných hodnot se přístroj přepne do normálního režimu.

Na displeji se nyní zobrazuje:

T = 37,0 °C CO2 = 5,0 vol .%

Nastavení různých **kategorií**

Nastavení požadované teploty

Požadovanou teplotu lze také změnit během již zmíněné spouštěcí fáze.

Stiskněte tlačítko MODE. Na displeji se nyní zobrazuje:

Loading...

Temp Sollwert
T= 37.0 °C

T= poslední nastavená hodnota.

Nastavení požadované teploty:

Pomocí tlačítek se šipkami    nyní můžete nastavit požadovanou teplotu.

Nastavení úrovní alarmu požadované teploty

Stiskněte znovu tlačítko MODE. Na displeji se nyní zobrazuje:


Temp. Alarm +/-
T= 2.0 °C

Pomocí tlačítek se šipkami    nyní můžete nastavit požadovanou úroveň alarmu.

Regulace teploty

Stiskněte znovu tlačítko MODE. Na displeji se nyní zobrazuje:

Temp. Alarm
(Off) On

Pomocí tlačítka se šipkou  můžete si vybrat, zda chcete akustickou regulaci teploty nebo ne.

Nastavení požadované hodnoty CO 2

Stiskněte znovu tlačítko MODE. Na displeji se nyní zobrazuje:

CO2 Setpoint
CO2 = 2.0 %

Pomocí tlačítek se šipkami    nyní můžete nastavit požadovanou hodnotu.

Nastavení požadované úrovně alarmu pro hodnotu CO2

Stiskněte znovu tlačítko MODE. Na displeji se nyní zobrazuje:

CO2 Alarm +/-
CO2 = 0.5 vol. %

Pomocí tlačítek se šipkami    nyní můžete nastavit požadované úrovně alarmu.

Alarm CO2

Stiskněte znovu tlačítko MODE. Na displeji se nyní zobrazuje:

**CO2 Alarm
(Off) On**

Pomocí tlačítek se šipkami ▶ nyní si můžete vybrat, zda chcete akustický alarm CO2 nebo ne.

UV lampa

Stiskněte znovu tlačítko MODE. Na displeji se nyní zobrazuje:

**UV - Lamp
(Off) On**

Pomocí tlačítek se šipkami ▶ nyní můžete zvolit, zda má UV lampa svítit nebo ne

Stisknutím tlačítka MODE musíte zvolit, jak dlouho má UV lampa svítit. Možný čas je 0 – 24 hod


**UV - Lamp ON hh:mm
00:23**

Pokud otevřete dvířka, když je UV lampa zapnutá, pak tato zhasne a po zavření dvířek se znovu nerozsvítí.

Ovládání dvířek

Stiskněte znovu tlačítko MODE, nyní se na displeji zobrazuje:

**Door Open Alarm
(Off) On**

Pomocí tlačítek se šipkami  nyní můžete rozhodnout, zda chcete akustické ovládání dvířek nebo ne.

Pokud je zapnuto ovládání dvířek, přístroj se v případě otevření dvířek vypne. Pokud není ovládání dvířek aktivováno, lze přístroj provozovat také s otevřenými dvířky.


Rychlost ventilátoru

Stiskněte znovu tlačítko MODE. Na displeji se nyní zobrazuje:

**FAN (PWM)
O L M H**

Rychlost ventilátoru je nastavitelná ve třech různých úrovních. L, M a H (nízká, střední a vysoká).

L znamená nízká, M znamená střední a H je rychlá.

Pomocí tlačítek se šipkami  nyní můžete zvolit požadovanou rychlost ventilátoru.

Po nastavení tohoto  tlačítka do polohy VYP jsou ventilátory vypnuty.

Dokončení nastavení

Stiskněte znovu tlačítko MODE. Na displeji se nyní zobrazuje:

Storing...

Uložení... znamená, že jsou všechny změněné údaje ve zmíněných kategoriích uloženy.

Pokud po jednom stisknutí tlačítka MODE po dobu 10 sekund nestisknete žádné jiné tlačítko, přepne se přístroj automaticky na ruční provoz.

Popis servisního režimu

Kalibrace teploty


Pokud displej teploty zobrazuje jinou hodnotu než kalibrovaný přístroj, lze displej teploty kalibrovat v souladu s přístrojem.

Upevněte externí kalibrovaný senzor přímo na senzory přístroje, můžete k tomu použít kabelový pásek nebo lepicí pásku.

Nyní přístroj vypněte, podržte tlačítko  stisknuté a přístroj znovu zapněte.

Na displeji se nyní zobrazuje:



Service mode
Version

Stiskněte a držte , dokud se nezobrazí následující menu:

Service mode
Temp.-calib.

Stiskněte MODE, na displeji se zobrazuje:

Temp.-calib.
T= 40.7 °C/-0.3

Pomocí tlačítek se šipkami   nyní můžete nastavit hodnotu, kterou jste změřili pomocí externího senzoru.

Hodnota zobrazená vpravo (zde -0,3) ukazuje hodnotu korekce.

Stiskněte MODE, čímž hodnoty uložíte.

Přístroj vypněte a znovu zapněte.

Přístroj se vrátí zpět do normálního režimu.

Kalibrace hodnoty CO₂

Pokud CO₂ displej zobrazuje jinou hodnotu než externí kalibrovaný přístroj, můžete hodnotu upravit podle externího kalibrovaného přístroje.

Připevněte externí přístroj na zadní stranu inkubátoru u přípojky hadice pro odběr vzorků CO₂ a proveďte měření.

Vypněte přístroj, podržte tlačítko  stisknuté a přístroj znovu zapněte.

Na displeji se nyní zobrazuje:



Service mode
Version

Držte tlačítko  stisknuté, dokud se neobjeví následující nabídka:

Service mode
CO2-calib.

Stiskněte MODE, na displeji se zobrazuje:

CO2-calib.
-0,1 / -0.3

Pomocí tlačítek se šipkami   můžete nyní nastavit hodnotu, kterou jste změřili pomocí externího kalibrovaného senzoru. Hodnota vlevo (zde -0,3) ukazuje hodnotu korekce.

Stiskněte MODE, čímž hodnotu uložíte.

Přístroj vypněte a znovu zapněte.

Přístroj se vrátí zpět do normálního režimu.

Vybavení

Multifunkční řízení mikroprocesorem s LCD displejem, pro plynovací systém CO₂ a regulaci teploty, jakož i jejich monitorovací programy.

Implementace

- Vysoce konstantní stabilita teploty díky vnitřnímu korpusu, který je ze všech stran zakrytý
- Uživatelsky velmi přívětivé ovládání díky snadno srozumitelnému soft touch ovládacímu panelu pro uživatele
- Pouzdro kompletně vyrobené z nerezové oceli, chránící před agresivními kapalinami.
- Vizuálně-akustický alarm v případě poruchy
- Nastavené parametry se v případě výpadku napájení nemění
- Dvoustěnná izolovaná skleněná dvířka z bezpečnostního skla
- Bezpečnost dvířek díky bezpotenciálovému kontaktu

7 Čištění a dezinfekce

- 7.1** Nejlepší je vyčistit všechny části interiéru 70% roztokem ethyl- nebo isopropylalkoholu (vnitřní díly však můžete také sterilizovat v autoklávu).

Varování: Pokud používáte ke sterilizaci alkohol, musí být vnitřní prostor zcela suchý. Jinak by se při zavření dvířek mohly zbytky alkoholu odpařit nebo způsobit vznícení.

- 7.2** Aby nemohlo dojít ke kontaminaci komory inkubátoru, měly by být vnitřní stěny udržovány zcela suché.

8 Náhradní díly

<u>Č. artiklu</u>	<u>Popis</u>
010.027	Konektor hadice
010.036	Noha inkubátoru
010.038	Hadice – metrové zboží
010.064	Ventil
010.285	Přední štítek
020.012	Pojistka 5 x 20, 1,6 AT
020.056	CO ₂ senzor
020.058	Síťový kabel, 230 V
020.204	Řídicí panel
020.205	Ovládací panel
020.072	UV lampa
020.074	Předřadník pro UV lampu
020.079	Ventilátor
020.118	Spínač napájení
020.128	Teplotní senzor
020.164	LCD displej



CE Prohlášení o shodě ES
EU Declaration of Conformity

Podle směrnic ES
According to EU Directions

Elektromagnetická kompatibilita 2014/30/EU
Electromagnetic compatibility EMC 2014/30/EU

Směrnice o nízkém napětí

2014/35/EU

Low voltage directive 2014/35/EU

**Směrnice o strojních
zařízeních RL
2006/42/Es**

Směrnice o strojních zařízeních

pro následující produkty:

CO2 Inkubátor:

Model: TECO 20 e

Model: TECO 10

Model: TECO 10

Číslo přístroje: 600.034

Číslo přístroje: 600.037

Číslo přístroje: 600.014

Výrobce:

Manufacturer:

SELUTECH GmbH

Walkenmühleweg 40

72379 Hechingen

Německo

Aplikované harmonizované normy:
vybavení

Harmonized standards are applied:

elektrická bezpečnost, laboratorní

electric Safety Lab machines

EN 61010

Hechingen, dne 12. 4. 2018

Vedení společnosti: