

RTS-8 Plus, daudzkanālu bioreaktors ar neinvazīvu šūnu koncentrācijas pH un O₂ mērīšanu reālā laikā

APRAKSTS

RTS-8 plus ir personālais bioreaktors, tas izmanto patentētu Reverse-Spin® tehnoloģiju, kas izmanto neinvazīvu, mehāniski virzītu, ar mazu enerģijas patēriņu, inovatīvu samaisīšanas veidu, kad šūnu suspensiju sajauc vienreizējās lietošanas 50ml mēģenēs tās rotējot ap savu asi ar kustības virziena maiņu, kas rada ļoti efektīvu sajaukšanos un skābekļa padevi aerobajai audzēšanai. Apvienojumā ar gandrīz infrasarkanā staru optisko sistēmu ir iespējams reģistrēt šūnu augšanas kinētiku neinvazīvi reālā laikā. Apvienojumā ar gandrīz infrasarkanās gaismas, fluorescences un luminiscences mērīšanas sistēmām ir iespējams reālā laikā neinvazīvi reģistrēt šūnu augšanas kinētiku, pH un O₂. Mēģeņu iekšpusē tiek izmantoti novatoriski vienreizējās lietošanas sensori pH un O₂ līmeņa noteikšanai.

IESPĒJAS

- Paralela 8 mēģeņu-bioreaktoru kultivēšana ļauj ietaupīt laiku un resursus bioprocesu optimizēšanai
- Individuāli kontrolēts bioreaktors paātrina optimizācijas procesu
- Iespēja kultivēt mikroaerofilos un obligātos anaerobos mikroorganismus (nav stingri anaerobie apstākļi)
- Reverse-Spin® samaisīšanas princips ļauj neinvazīvus biomasas mērījumus veikt reālā laikā
- Tuvo infrasarkanā staru optiskā sistēma ļauj reģistrēt šūnu augšanas kinētiku
- bezmaksas programmatūra datu glabāšanai, demonstrēšanai un analīzei reālā laikā
- Kompakts dizains ar zemu profilu un nelielu pamatnes laukumu personīgai lietošanai
- Individuāla bioprocesu temperatūras kontrole
- Aktīvā dzesēšana, lai ātri kontrolētu temperatūru, piem. temperatūras svārstību eksperimentiem
- Uzdevumu profilēšana lai automatizētu procesus
- Iespēja datus glabāt mākonī, lai attālināti uzraudzītu audzēšanas procesu, atrodoties mājās vai izmantojot mobilo tālruni
- Neinvazīvie O₂ un pH mērījumi ļauj precīzi uzraudzīt vielmāiņas procesus

SENSORU PRIEKŠROCĪBAS:

- Tie ir mazi
- To signāls nav atkarīgs no parauga plūsmas ātruma
- Tos var fiziski atdalīt no mērīšanas sistēmas, tas ļauj veikt neinvazīvus mērījumus
- Tos var izmantot vienreizējās lietošanas mēģenēs
- Tāpēc tie ir ideāli piemēroti nelielu paraugu apjomu pārbaudei, ļoti paralēliem mērījumiem vienreizējās lietošanas izstrādājumos

PROGRAMMATŪRAS FUNKCIJAS

- Šūnu augšanas reģistrēšana reālā laikā
- pH un O₂ mērīšana un reģistrēšana reālā laikā
- Optiskā blīvuma vai augšanas ātruma 3D grafisks attēlojums laika gaitā
- Pauzes iespēja
- Saglabāt / Ielādēt iespēja
- Atskaites iespēja: PDF un Excel
- Attālinātās uzraudzības iespēja (nepieciešams interneta savienojums)
- Ciklu / profilēšanas iespēja
- Lietotāja individuālās kalibrēšanas iespēja lielākajai daļai šūnu

PIELIETOJUMS

- Fermentācijas reālā laika augšanas kinētika
- Klonu kandidātu pārbaude
- Proteīnu ekspresija



KAT. NUMURS

Ar TPP TubeSpin® bioreaktora mēģenēm 50ml, 20gab un sterilām TPP TubeSpin® bioreaktora mēģenēm, 50ml, ar pH un O₂ sensoriem, 10gab

Kalibrācija ar E.coli

BS-010170-A01 230VAC 50Hz Euro plug

BS-010170-A04 230VAC 50Hz UK plug

BS-010170-A03 120VAC 50/60Hz US plug

BS-010170-A05 230VAC 50/60Hz AU plug

Kalibrācija ar S.Cerevisiae - izvēles

BS-010170-A08 230VAC 50/60Hz Euro plug

BS-010170-A09 230VAC 50/60Hz UK plug

BS-010170-A06 120VAC 50/60Hz US plug

BS-010170-A07 230VAC 50/60Hz AU plug

Kalibrācija ar E.coli, S.Cerevisiae - izvēles

BS-010170-A11 230VAC 50/60Hz Euro plug

- Temperatūras stresa un temperatūras svārstību eksperimenti
- Kultivācijas vides skrīnings un optimizācija
- Augšanas raksturošanai
- Inhibīcijas un toksitātes testi
- Celma kvalitātes kontrole
- Sākotnējie bioprocesa optimizācijas pētījumi

Lai pilnībā izmantotu RTS-8 plus iespējas, ierīcei jābūt savienotai ar datoru un RTS-8 plus programmatūru. Ierīci nevar izmantot kā patstāvīgu vienību.

SPECIFIKĀCIJA

Gaismas avots	lāzers
Mērīšanas viļņa garums (λ)	850 ± 15 nm
Mērīšanas diapazons	0-100 OD600
E.coli rūpnīcas kalibrācijas mērījumu diapazons	0-50 OD600
S.cerevisiae rūpnīcas kalibrācijas mērījumu diapazons	0-75 OD600
Sasniedzama lietotāja kalibrēšanas mērījumu kļūda (diapazons 0,1-6 OD600)	± 0.3
Sasniedzama lietotāja kalibrēšanas mērījumu kļūda (diapazons 6-50 OD600)	≤ 5%
Sasniedzama lietotāja kalibrēšanas mērījumu kļūda (diapazons 50-75 OD600)	≤ 10%
Mērīšanas periodiskums stundā	1-60
Temperatūras iestatišanas diapazons	+15°C ... +60°C
Temperatūras kontroles diapazons	15°C zem istabas T. ... +60°C
Temperatūras stabilitāte	±0.3 °C
Parauga temperatūras precizitāte (20°C - 37°C)	±1 °C
Mēģeņu ligzdu skaits	8
Parauga darba tilpuma diapazons	3–50 ml
Apgriezienu regulēšanas diapazons	150–2700 rpm
Reversīvās samaisīšanas laika iestatišanas diapazons pie 150–250 apgr./min	0 s
Reversīvās samaisīšanas laika iestatišanas diapazons pie 250–300 apgr./min	2-60 s
Reversīvās samaisīšanas laika iestatišanas diapazons pie 300–2700 apgr./min	0-60 s
Displejs	LCD
Minimum PC requirements	Intel/AMD Processor, 1 GB RAM, Windows 10/11, USB 2.0 port
Gabarītmēri (P×D×A)	350 x 690 x 300 mm
Svars	20 kg
Barošana	AC 230 V, 50 Hz
Jauda	3.15 A / 500 W
---	---
O2 devējs	+
Diapazons	0-100%

Precizitāte	$\pm 0,05\%$ O ₂ pie 0,2%, $\pm 0,4\%$ O ₂ pie 20,9%
Dreifs	<0,03% O ₂ 30 dienu laikā
Temperatūras diapazons	līdz 40 °C
Reakcijas laiks (t ₉₀)	<6 s
Uzglabāšanas stabilitāte	18 mēneši
---	---
pH devējs	+
Diapazons	4.0 - 8.5 pH
Precizitāte	$\pm 0,10$ pH pie pH 7
Dreifs	<0,005 pH dienā
Temperatūras diapazons	līdz 40 °C
Reakcijas laiks (t ₉₀)	<120 s
Uzglabāšanas stabilitāte	18 mēneši

AKSESUĀRI



USB 2.0 Hub 10 x pieslēgvietas
BS-010158-BK



TubeSpin® Bioreactor 50 - 20
BS-010158-AK
50 ml mēģenes ar membrānas
filtru TubeSpin® Bioreactor 50,
TPP® 20 gab.



TubeSpin® Bioreactor 50 - 180
BS-010158-CK
50 ml mēģenes ar membrānas
filtru TubeSpin® Bioreactor 50,
TPP® 180 gab.



TubeSpin® Bioreactor 50ml with
pH and O₂ sensors
BS-010170-AK
Sterila TPP TubeSpin®
Bioreaktora mēģene, 50 ml, ar
pH un O₂ sensoriem, 1 gab.