

RTS-8 Plus, bioreattore multicanale con misurazione in tempo reale non invasiva della concentrazione cellulare di pH e O₂

DESCRIZIONE

RTS-8 plus è un bioreattore personale multicanale che utilizza la tecnologia brevettata Reverse-Spin®, che utilizza un'agitazione innovativa non invasiva, controllata meccanicamente, a risparmio energetico, in cui la sospensione cellulare viene miscelata ruotando la provetta sul suo asse con un cambiamento di direzione, con conseguente miscelazione e ossigenazione altamente efficienti necessarie per le colture cellulari aerobiche. In combinazione con sistemi vicini di misurazione infrarosso, fluorescenti e luminescenti, la cinetica di crescita cellulare, il pH e l'O₂ possono essere registrati in modo non invasivo in tempo reale. Per misurare il pH e l'O₂ all'interno delle provette vengono utilizzati i sensori monouso innovativi.

Sebbene l'approvvigionamento di O₂ sia uno dei problemi principali nella coltivazione di organismi aerobici, specialmente in condizioni limitate di ossigeno, non esistevano metodi adeguati per il monitoraggio reale dell'ossigeno disciolto e di solito si presumeva O₂ sufficiente. Gli innovativi sensori di ossigeno non invasivi integrati nei tubi Falcon ora consentono il monitoraggio online dell'ossigeno e forniscono nuove viste sull'attività metabolica. Il PH è uno dei problemi principali durante la crescita di cellule, lieviti o batteri. I contenitori di crescita con sensori limitati sono ampiamente utilizzati nello sviluppo di bioprocessi accademici e industriali. Poiché non erano disponibili metodi adeguati per il monitoraggio reale del pH il campionamento in linea era complicato, privo di un'elevata densità di dati e inibendo la crescita. La misurazione non invasiva del pH in tempo reale fornisce nuove viste sull'attività metabolica e sui cambiamenti nelle vie metaboliche.

CAPACITÀ

- La coltivazione parallela in otto bioreattori falcon da 50 ml consente di risparmiare tempo e risorse per ottimizzare il bioprocesso
- Il bioreattore controllato individualmente accelera il processo di ottimizzazione
- Capacità di coltivare microrganismi microaerofili e anaerobici obbligati (condizioni anaerobiche non rigorose)
- Il principio di miscelazione Reverse-Spin® consente la misurazione della biomassa non invasiva in tempo reale
- Il sistema ottico con sorgente luminosa (vicino infrarosso) consente la registrazione della cinetica di crescita cellulare
- Software gratuito per l'archiviazione, la visualizzazione e l'analisi dei dati in tempo reale
- Design compatto con profilo basso e dimensioni piccole per uso personale
- Controllo individuale della temperatura
- Raffreddamento attivo per un controllo rapido della temperatura, ad esempio per esperimenti con fluttuazioni di temperatura
- Profilazione delle attività per l'automazione dei processi
- Archiviazione dei dati su cloud per il monitoraggio remoto del processo di crescita, a casa o utilizzando un telefono cellulare
- La misurazione non invasiva di O₂ e pH consente un monitoraggio accurato dell'attività metabolica

VANTAGGI DEI SENSORI:

- Sono piccoli
- Il loro segnale è indipendente dalla portata del campione
- Possono essere fisicamente separati dal sistema di misurazione, consentendo misurazioni non invasive
- Possono essere utilizzati in provette monouso
- Quindi sono ideali per piccoli volumi di campioni, per misurazioni altamente parallele in provette monouso e per applicazioni biotecnologiche.

CAPACITÀ DEL SOFTWARE

- Registrazione della cinetica di crescita cellulare in tempo reale
- Misura e registrazione di pH e O₂ in tempo reale



NUMERO DI CATEGORIA

Inclusi contenitori per bioreattore TPP TubeSpin® da 50 ml, 20 pz. e contenitori sterili per bioreattore TPP TubeSpin®, 50 ml, con sensori di pH e O₂, 10 pz.

Calibrazione E.coli

BS-010170-A01 230VAC 50Hz Spina Euro

BS-010170-A04 230VAC 50Hz Spina UK

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

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

Calibrazione S.Cerevisiae - facoltativo

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

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

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

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

Calibrazione E.coli, S.Cerevisiae - facoltativo

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

- Grafici personalizzati e grafica 3D
- Pausa
- Salva / carica risultati
- Rapporti PDF ed Excel
- Monitoraggio remoto dell'esperimento
- Possibilità di impostare cicli / profilatura
- La possibilità di creare la propria calibrazione per qualsiasi tipo di microrganismo

APPLICAZIONI:

- Cinetica di crescita della fermentazione in tempo reale
- Screening dei ceppi
- Espressione proteica
- Esperimenti di stress termico
- Screening degli ambienti e loro ottimizzazione
- Caratteristica di crescita
- Test di inibizione e tossicità
- Controllo di qualità dei ceppi
- Ricerca iniziale per ottimizzare i processi biologici

Per uso completo delle funzionalità RTS-8 plus, il dispositivo deve essere connesso a un PC e al software RTS-8 plus. Il dispositivo non può essere utilizzato come dispositivo autonomo.

SPECIFICHE

Sorgente luminosa	Laser
Lunghezza d'onda (λ)	850 ± 15 nm
Campo di misurazione	0-100 OD600
E.coli campo di misurazione della calibrazione di fabbrica	0-50 OD600
S.cerevisiae campo di misurazione della calibrazione di fabbrica	0-75 OD600
Precisione della misurazione della calibrazione dell'utente (campo 0,1-6 OD600)	± 0.3
Precisione della misurazione della calibrazione dell'utente (campo 6-50 OD600)	≤ 5%
Precisione della misurazione della calibrazione dell'utente (campo 50-75 OD600)	≤ 10%
Frequenza di misurazione per ora	1-60
Range di impostazione temperatura	+15°C ... +60°C
Range di controllo temperatura	+15 °C al di sopra della temperatura ambiente... +60 °C
Stabilità temperatura	±0.3 °C
Accuratezza temperatura del campione (20°C - 37°C)	±1 °C
Numero di canali per provette	8
Range di volume del campione	3–50 ml
Range di controllo della velocità	150–2700 rpm
Range di impostazione del tempo di rotazione inversa a 150-250 rpm	0 s
Range di impostazione del tempo di rotazione inversa a 250–300 rpm	2-60 s
Range di impostazione del tempo di rotazione inversa a 300–2700 rpm	0-60 s

Display	LCD
Requisiti di sistema minimi	Intel/AMD Processor, 1 GB RAM, Windows 10/11, USB 2.0 port
Dimensioni complessive (L×P×H)	350 x 690 x 300 mm
Peso	20 kg
Tensione nominale di funzionamento	AC 230 V, 50 Hz
Consumo energetico	3.15 A / 500 W
---	---
O2 sensore	+
Range	0-100%
Precisione	±0.05% O2 a 0.2%, ±0.4% O2 a 20.9%
Deriva	<0.03% O2 per 30 giorni
Range di temperatura	fino a 40°C
Tempo di risposta (t90)	<6 s
Stabilità allo stoccaggio	18 mesi
---	---
pH sensor	+
Range	4.0 - 8.5 pH
Precisione	±0.10 pH a pH 7
Deriva	<0.005 pH al giorno
Range di temperatura	fino a 40°C
Tempo di risposta (t90)	<120 s
Stabilità allo stoccaggio	18 mesi

ACCESSORI



USB 2.0 Hub 10 × ports
BS-010158-BK



TubeSpin® Bioreactor 50 - 20
BS-010158-AK

Provetti 50 ml con filtro a
membrana TubeSpin®
Bioreactor 50, TPP® 20 pcs.



TubeSpin® Bioreactor 50 - 180
BS-010158-CK

Provetti 50 ml con filtro a
membrana TubeSpin®
Bioreactor 50, TPP® 180 pcs.



TubeSpin® Bioreactor 50ml with
pH and O2 sensors
BS-010170-AK

Provetta sterile per bioreattore
TPP TubeSpin®, 50 ml, con
sensori di pH e O2, 1 pz.