

# RTS-8 Plus, Bioréacteur multicanal avec une mesure en temps réel non invasive du pH et de la concentration cellulaire en O<sub>2</sub>.

## DESCRIPTION

Le RTS-8 plus est un bioréacteur personnel multicanal qui utilise la technologie brevetée Reverse-Spin®, qui applique un mélange innovant non invasif, contrôlé mécaniquement, économe en énergie, lorsque la suspension cellulaire est mélangée en faisant tourner l'éprouvette autour de son axe avec un changement de sens de rotation, ce qui entraîne un mélange et une oxygénation très efficaces des cellules nécessaires aux cultures anaérobiques. En combinaison avec un système proche de mesure infrarouge, fluorescent et luminescent, il est possible d'enregistrer la cinétique de croissance cellulaire, le pH et l'O<sub>2</sub> de manière non invasive en temps réel. Des capteurs jetables innovants sont utilisés pour mesurer le pH et l'O<sub>2</sub> à l'intérieur des éprouvettes.

Bien que l'apport en O<sub>2</sub> soit l'un des principaux problèmes lors de la culture d'organismes anaérobiques, en particulier dans des conditions d'oxygène limité, des méthodes adéquates de surveillance réelle de l'oxygène dissous n'existaient pas et des quantités suffisantes d'O<sub>2</sub> étaient généralement supposées. Des capteurs d'oxygène non invasifs innovants intégrés aux tubes Falcon permettent désormais une surveillance en ligne de l'oxygène et offrent de nouvelles informations sur l'activité métabolique. Le pH est l'un des principaux problèmes lors de la croissance de cellules, de levures ou de bactéries. Les récipients de culture à capteurs limités sont largement utilisés dans le développement académique et industriel de processus biologiques. Étant donné que des méthodes adéquates pour la surveillance réelle du pH n'étaient pas disponibles, a été utilisé un échantillonnage en ligne volumineux, dépourvu de densité élevée de données et entravant la croissance. La mesure non invasive du pH en temps réel permet un nouvel aperçu de l'activité métabolique et des modifications des voies métaboliques.

## POSSIBILITÉ

- La culture parallèle dans huit bioréacteurs Falcon de 50 millilitres permet de gagner du temps et des ressources pour optimiser le processus biologique.
- Un bioréacteur contrôlé individuellement accélère le processus d'optimisation.
- La possibilité de cultiver des micro-organismes aérophiles et anaérobies obligatoires (conditions anaérobiques non strictes).
- Le principe de mélange Reverse-Spin® permet de conduire une mesure non invasive de la biomasse en temps réel.
- Le système optique avec source de lumière (infrarouge proche) permet d'enregistrer la cinétique de la croissance cellulaire
- Logiciel gratuit pour le stockage, la démonstration et l'analyse de données en temps réel.
- Stylisme compact avec profil bas et petite taille pour une application personnelle.
- Contrôle individuel de température
- Refroidissement actif pour une régulation rapide de la température, par exemple pour des expériences avec des fluctuations de température.
- Profilage des tâches pour l'automatisation des processus.
- Stockage en nuage des données pour la surveillance à distance du processus de croissance, à la maison ou par téléphone mobile.
- La mesure non invasive de l'O<sub>2</sub> et du pH permet une surveillance précise de l'activité métabolique.

## AVANTAGES DES CAPTEURS:

- Ils sont petits.
- Leur signal est indépendant de la vitesse du flux de l'échantillon.
- Ils peuvent être physiquement séparés du système de mesure, ce qui permet des mesures non invasives.
- Ils peuvent être utilisés dans des éprouvettes jetables.
- Par conséquent, ils sont idéaux pour l'étude de petits volumes d'échantillons, pour des mesures hautement parallèles dans des éprouvettes jetables et pour des applications biotechnologiques.



## NUMÉRO DE CAT.

Y compris les récipients pour bioréacteur TPP TubeSpin® de 50 ml, 20 pièces et les récipients stériles pour bioréacteur TPP TubeSpin® de 50 ml, avec capteurs de pH et d'O<sub>2</sub>, 10 pièces.

Calibrage E. coli

BS-010170-A01 230VAC 50Hz prise Euro

BS-010170-A04 230VAC 50Hz prise UK

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

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

Calibrage S.Cerevisiae - optionnel

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

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

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

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

Calibrage E.coli, S.Cerevisiae - optionnel

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

## CAPACITÉS DE LOGICIEL

- Enregistrement de la cinétique de croissance cellulaire en temps réel.
- Mesure et enregistrement en temps réel du pH et de l'O<sub>2</sub>.
- Graphiques personnalisés et graphiques 3D.
- Pause.
- Enregistrer / télécharger les résultats.
- Rapports PDF et Excel.
- Possibilité de suivi à distance de l'expérience.
- Possibilité de pose de cycles/profilage.
- Possibilité de créer votre propre étalonnage pour tout type de micro-organismes.

## APPLICATIONS:

- Cinétique de croissance de la fermentation en temps réel.
- Dépistage des souches.
- Expression des protéines.
- Expériences avec le stress thermique
- Criblage et optimisation des environnements.
- Caractérisation de la croissance.
- Tests d'inhibition et de toxicité.
- Contrôle de la qualité des souches.
- Études initiales sur l'optimisation des processus biologiques.

Pour utiliser pleinement les fonctionnalités du RTS-8 Plus, l'appareil doit être connecté à un PC et au logiciel RTS-8 plus. L'appareil ne peut pas être utilisé comme appareil autonome.

## CARACTÉRISTIQUES

Source de lumière	Laser
Longueur d'onde de mesure (λ)	850 ± 15 nm
Plage de mesure	0-100 OD600
E.coli plage de mesure d'étalonnage d'usine	0-50 OD600
S.cerevisiae plage de mesure d'étalonnage d'usine	0-75 OD600
Erreur réalisable de mesure d'étalonnage de l'utilisateur (gamme 0.1-6 OD600)	± 0.3
Erreur réalisable de mesure d'étalonnage de l'utilisateur (gamme 6-50 OD600)	≤ 5%
Erreur réalisable de mesure d'étalonnage de l'utilisateur (gamme 50-75 OD600)	≤ 10%
Fréquence de mesure par heure	1-60
Plage d'ajustement de la température	+15°C ... +60°C
Plage de contrôle de la température	+15°C en dessous de la température ambiante.... +60 °C
Stabilité de la température	±0.3 °C
Précision de la température de l'échantillon (20°C - 37°C)	±1 °C
Nombre de canaux de mesure pour éprouvettes	8
Gamme de volume de service de l'échantillon	3–50 ml
Plage de contrôle de la vitesse	150–2700 rpm
Plage de réglage du temps d'agitation réversible à 150-250 rpm/min	0 s
Plage de réglage du temps d'agitation réversible à 250-300 rpm/min	2-60 s

Plage de réglage du temps d'agitation réversible à 300-2700 tr/min	0-60 s
Écran	LCD
Configuration minimale du PC: Processeur	Intel/AMD Processor, 1 GB RAM, Windows 10/11, USB 2.0 port
Dimensions globales (LxDxH)	350 x 690 x 300 mm
Poids	20 kg
Tension nominale d'alimentation	AC 230 V, 50 Hz
Consommation d'énergie	3.15 A / 500 W
---	---
O2 capteur	+
Gamme	0-100%
Précision	±0.05% O2 à 0.2%,   ±0.4% O2 à 20.9%
Dérive	<0.03% O2 pendant 30 jours
Plage de température	jusqu'à 40°C
Temps de réponse (t90)	<6 s
Stabilité de stockage	18 mois
---	---
pH capteur	+
Gamme	4.0 - 8.5 pH
Précision	±0.10 pH à pH 7
Dérive	<0.005 pH par jour
Plage de température	jusqu'à 40°C
Temps de réponse (t90)	<120 s
Stabilité de stockage	18 mois

## ACCESSOIRES



USB 2.0 Hub 10 × ports  
BS-010158-BK



TubeSpin® Bioreactor 50 - 20  
BS-010158-AK

Tubes 50 ml avec filtre à membrane TubeSpin® Bioreactor 50, TPP® 20 pcs.



TubeSpin® Bioreactor 50 - 180  
BS-010158-CK

Tubes 50 ml avec filtre à membrane TubeSpin® Bioreactor 50, TPP® 180 pcs.



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

Tube stérile TPP TubeSpin® Bioreactor, 50 ml, avec capteurs pH et O2, 1 pce.