



Libra S21 and S22 User Manual

English

Deutsch

Français

Español

Italiano

TABLE DES MATIÈRES

DEBALLAGE, POSITIONNEMENT ET INSTALLATION	3
Mesures de sécurité essentielles	4
FONCTIONNEMENT	5
Introduction	5
Clavier et affichage	6
Modes de base (1)	7
<i>Absorbance (1.1)</i>	7
<i>% Transmission (1.2)</i>	7
<i>Concentration à facteur (1.3)</i>	8
<i>Rapport d'Absorbance (1.4)</i>	8
Applications (2)	9
<i>Balayage de longueur d'onde (2.1)</i>	9
<i>Cinétique simple (2.2)</i>	10
<i>Vitesse de réaction (2.3)</i>	11
<i>Courbe standard (2.4)</i>	12
<i>Onde multiple et entrée d'équation (2.5)</i>	13
Méthodes A (4), B (5) et C (6)	14
Utilitaires du système	15
Sortie sur l'imprimante	17
<i>Seiko DPU-414 (1)</i>	17
<i>Epson FX-80+ / Epson 9 broches (2)</i>	17
<i>Imprimante de texte (pas de graphique) (3)</i>	17
<i>HP PCL 3 (4)</i>	17
<i>Epson 24 broches (ESC P) (5)</i>	17
Téléchargement sur tableur	18
Messages	18
ACCESSOIRES	19
Accessoires de porte-cuves multiples	19
Accessoires de porte-cuve simple	20
Autres accessoires, consommables etc	21
Logiciel d'application Acquire	22
ENTRETIEN	23
Service après-vente	23
Remplacement des fusibles	23
Nettoyage et entretien général	24
ANNEXE	25
Entrée de texte	25
Bonnes pratiques de laboratoire	26
Analyse de régression linéaire par la méthodes des moindres carrés	27
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET GARANTIE	28

Déballage, positionnement et installation

- Inspectez l'instrument pour vérifier l'absence de tout endommagement au cours du transport. En cas d'endommagement, signalez-le immédiatement à votre fournisseur.
- Assurez-vous que votre site d'installation soit conforme aux conditions nécessaires à une exploitation en toute sécurité:
 - À utiliser uniquement en intérieur
 - Température de 10°C à 40°C
 - Humidité relative maximum de 80 % jusqu'à 31°C, en diminution linéaire jusqu'à 50 % à 40°C
- L'instrument doit être placé sur une surface plane solide, par exemple une paillasse ou une table de laboratoire, capable de supporter le poids de l'instrument (13 kg) et en prévoyant une libre circulation d'air autour de l'instrument.
- Assurez-vous que les entrées et sorties du ventilateur de refroidissement ne soient pas obstruées; placez l'instrument à au moins 5cm du mur.
- Ce matériel doit être connecté à l'alimentation électrique à l'aide du cordon de raccordement fourni et doit être mis à la terre (masse). Il peut être utilisé avec des alimentations de 90 – 240V.
- Mettez l'instrument sous tension et vérifiez que l'affichage fonctionne (voir Fonctionnement).
- Pour entrer le nom du laboratoire, le nom de l'opérateur, le numéro de série de l'instrument et la date/l'heure courantes, voir Utilitaires du système.

Si ce matériel est utilisé d'une manière non spécifiée ou dans des conditions ambiantes non appropriées à une exploitation en toute sécurité, la protection assurée par le matériel risque d'être affectée et la garantie de l'instrument invalidée.

Mesures de sécurité essentielles

Votre instrument porte un certain nombre d'étiquettes et de symboles d'avertissement. Ceux-ci vous informent des dangers potentiels et des précautions particulières à observer. Avant de procéder à l'installation, veuillez prendre le temps nécessaire de vous familiariser avec ces symboles et leur signification.



Mise en garde (voir documents ci-joints).
Symbole et contour noirs sur fond jaune.



AVERTISSEMENT



AVERTISSEMENT

**RAYONNEMENT UV
CHAUD**

**LE RAYONNEMENT UV EST DANGEREUX
POUR LES YEUX**
Si l'instrument est remis sous tension avec ce couvercle retiré, une protection oculaire s'impose.

Accessoires

- Procédez avec le plus grand soin lors de la manipulation de tous les accessoires chauffés.
- Veillez à ce que le couvercle du compartiment à cuves soit fermé lors de l'utilisation des changeurs de cuves et du sipper.
- Il est essentiel que l'obturateur de la plaque d'appui fourni avec les accessoires de cuves simples soit installé pour optimiser la circulation d'air et pour éviter la pénétration de la lumière.

FONCTIONNEMENT

Introduction

Votre spectrophotomètre est un instrument autonome et simple à utiliser, équipé d'un affichage à cristaux liquides à haute définition, permettant d'exécuter une gamme complète de mesures de spectrophotométrie.

Il fonctionne sur le principe de la lumière, provenant d'une lampe à xénon, dirigée par un miroir fixe à travers la fente d'admission du monochromateur. Celle-ci passe à travers plusieurs (selon la longueur d'onde sélectionnée) filtres montés sur un quadrant de filtrage: la lumière filtrée est ensuite dirigée vers le réseau holographique qui produit la lumière de la longueur d'onde sélectionnée. La lumière quitte ensuite le monochromateur via la fente de sortie et les miroirs focalisent et dirigent la lumière vers le compartiment à échantillons. Celle-ci passe à travers votre cuve contenant l'échantillon d'intérêt puis à travers une lentille de défocalisation vers une unité de détection à semi-conducteurs.

Votre spectrophotomètre possède les capacités suivantes:

- Modes de base pour
 - Absorbance
 - % Transmission
 - Concentration à facteur
 - Rapport d'Absorbance
- Modes d'application pour
 - Balayage de longueur d'onde
 - Cinétique simple
 - Vitesse de réaction
 - Courbe standard
 - Longueur d'onde multiple (entrée d'équation de longueur d'onde multiple)
- 18 méthodes définies par l'utilisateur, en 3 groupes de 6
 - Méthodes A, B, C
- Impression des résultats à partir de l'affichage de l'instrument en format graphique directement sur imprimante
- Téléchargement des résultats directement sur Excel pour la manipulation et l'archivage, via un câble d'interface série vers un PC
- Diagnostic d'autocontrôle à des fins de bonnes pratiques de laboratoire

Une gamme d'accessoires vient rehausser la capacité de l'instrument.

La page initiale assure l'accès aux modes de l'utilisateur, aux utilitaires du système et à l'identification et la configuration des accessoires.

Clavier et affichage

Appuyez sur la touche programmable du clavier juste au-dessous de l'option correspondante sur l'affichage (F1, F2 et F3) pour sélectionner cette option. Par exemple, sur la page initiale (ci-dessus):

- appuyez sur F1 pour passer aux Utilitaires du système
- appuyez sur F2 pour identifier le type de changeur de cuve / porte-cuve qui a été installé
- appuyez sur F3 pour activer/inactiver le rétroéclairage d'affichage (le contraste d'affichage peut être changé au sein du Système (F1))

Appuyez sur:

- pour imprimer le résultat si l'impression automatique est inactivée, ou pour réimprimer le résultat si l'impression automatique est activée
- ← pour le retour en arrière afin de **corriger** le texte et les caractères dans les cadres appropriés
-  pour **démarrer** les mesures et **imprimer** les résultats (touche d'exécution verte)
-  pour **arrêter** de prendre des mesures ou d'entrer des paramètres et revenir à la page initiale; utilisez cette touche en tant que "mécanisme d'échappement" (touche d'arrêt rouge)

Appuyez sur le numéro correspondant sur le clavier pour entrer les choix de mode d'utilisateur; par exemple, 1 suivi de 1 est le mode Absorbance, tandis que 2 suivi de 4 est le mode Courbe standard.

Modes de base (1)

Absorbance (1.1)

Le mode Absorbance mesure la quantité de lumière qui est passée à travers un échantillon par rapport à un blanc (de l'air par exemple). La procédure est la suivante:

- Entrez la longueur d'onde appropriée et appuyez sur OK (F3)
- Insérez la référence et appuyez sur la touche d'exécution verte. Le changeur de cuve, si installé, se déplace automatiquement en position 2 et affiche le résultat pour la mesure de référence (0,000)
 - Les instruments à lampe au xénon sont du type "appuyer pour lire", alors que les instruments à lampe au deutérium/tungstène mesurent en continu. Ainsi, pour contrôler la stabilisation d'échantillon, le mode cinétique simple doit être utilisé
 - Cette valeur de référence est utilisée pour les échantillons subséquents jusqu'à ce qu'elle soit changée
- Insérez les échantillons selon les besoins et appuyez sur  (répétez si nécessaire)
- Pour revenir en arrière et changer la longueur d'onde, appuyez sur Méthode (F1)

% Transmission (1.2)

Le mode Transmission mesure la quantité de lumière qui est passée à travers un échantillon par rapport à un blanc (de l'air par exemple), mais affiche le résultat en tant que pourcentage. La procédure est la suivante:

- Entrez la longueur d'onde appropriée et appuyez sur OK (F3)
- Insérez la référence et appuyez sur la touche d'exécution verte
 - Cette valeur de référence est utilisée pour les échantillons subséquents jusqu'à ce qu'elle soit changée
- Insérez les échantillons selon les besoins et appuyez sur  (répétez si nécessaire)
- Pour revenir en arrière et changer la longueur d'onde, appuyez sur Méthode (F1)

Concentration à facteur (1.3)

Le mode Concentration est utilisé quand un facteur de conversion est connu, et convertit la mesure d'absorbance pour un échantillon à une longueur d'onde spécifique en une concentration, par une simple multiplication de l'absorbance x facteur. La procédure est la suivante:

- Entrez la longueur d'onde appropriée et appuyez sur OK (F3)
- Entrez le facteur connu (plage de 0,01-9999) et appuyez sur OK (F3)
 - Pour entrer un facteur négatif, appuyez sur – (F1); la référence doit posséder une absorbance plus élevée que les échantillons
- Insérez la référence et appuyez sur la touche d'exécution verte
 - Cette valeur de référence est utilisée pour les échantillons subséquents jusqu'à ce qu'elle soit changée
- Insérez les échantillons et appuyez sur  (répétez si nécessaire)
- Pour revenir en arrière et changer la longueur d'onde ou le facteur, appuyez sur Méthode (F1)

Rapport d'Absorbance (1.4)

Cette fonction permet la détermination de Abs λ_1 / Abs λ_2 et Abs λ_1 *facteur

- Entrez la première longueur d'onde
- Entrez la deuxième longueur d'onde
- Choisissez si la correction de bruit de fond (pour les deux longueurs d'onde) est exigée
 - Si oui, entrez la longueur d'onde
- Entrez le facteur à appliquer à la première longueur d'onde
- Entrez le facteur de dilution
- Insérez la référence et appuyez sur la touche d'exécution verte
 - Cette valeur de référence est utilisée pour les échantillons subséquents jusqu'à ce qu'elle soit changée
- Insérez les échantillons et appuyez sur  (répétez si nécessaire)
- Pour revenir en arrière et changer la longueur d'onde ou le facteur, appuyez sur Méthode (F1)

Applications (2)

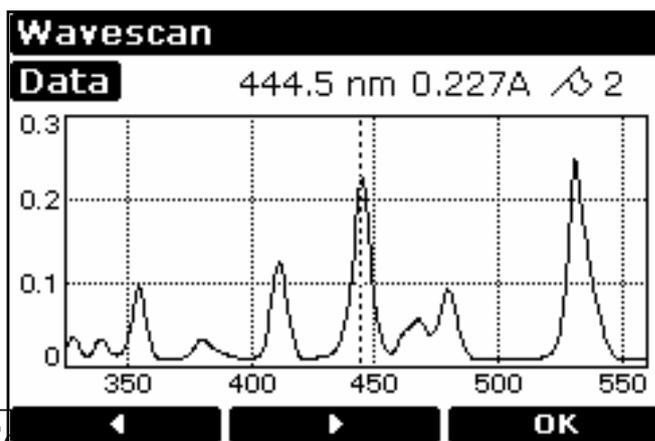
Balayage de longueur d'onde (2.1)

Un spectre d'absorption peut être obtenu à partir de votre instrument; ceci permet l'identification simple de la hauteur de pic et de la position. Un balayage de référence doit être obtenu en premier. La procédure est la suivante:

- Sélectionnez le mode Absorbance (1) ou Transmittance (2)
- Entrez la longueur d'onde de début (plage de 190 ou 325-890nm) et appuyez sur OK (F3)
- Entrez la longueur d'onde de fin (plage de 200 ou 335-900nm) et appuyez sur OK (F3)
- Sélectionnez la vitesse de balayage appropriée; lente (1), moyenne (2), rapide (3) ou pré-balayage (4). La vitesse de balayage dépend de la plage de longueur d'onde, étant donné la vaste plage d'énergie de ligne de base, et ceci affecte donc l'intervalle des données, pour que les chiffres soient nominaux.
- Déterminez si le tableau de contrôle de pic est exigé; s'il est sélectionné, un tableau de longueurs d'onde et de valeurs maximales d'absorbance pour jusqu'à 20 pics peut être imprimé

	Vitesse de balayage nominale, nm/min
Lente	250
Moyenne	750
Rapide	1800
Pré-balayage	3000

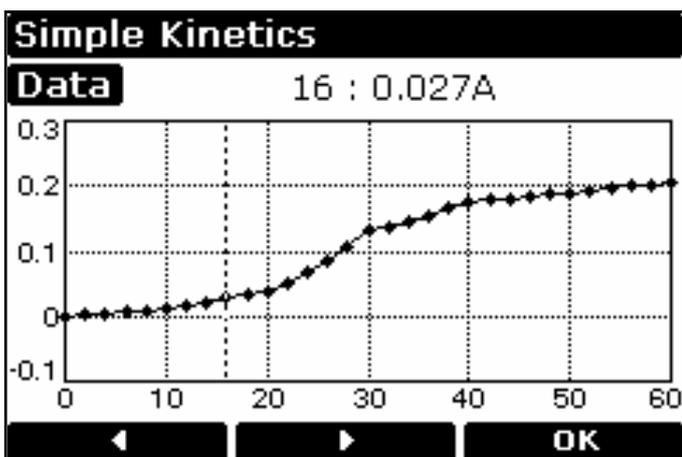
- Insérez la référence et appuyez sur la touche d'exécution verte pour obtenir le spectre de référence
 - Ce spectre de référence est utilisé pour les échantillons subséquents jusqu'à ce qu'il soit changé
- Insérez les échantillons, selon les besoins, et appuyez sur  (répétez si nécessaire)
- Appuyez sur Données (F3) pour accéder aux points de mesure; ceux-ci peuvent être visualisés en déplaçant le curseur (F2 et F1) un pic est indiqué par un symbole drapeau
 - Appuyez 4 / 6 pour aller à côté gauche/ droite du graphique, ou 5 pour aller le centre
 - Appuyez 2 à bourdonner dedans (8 à bourdonner dehors)
- Pour revenir en arrière et changer les paramètres, appuyez sur Méthode (F1)



Cinétique simple (2.2)

Les études cinétiques simples pour déterminer la forme d'une courbe d'essai peuvent être facilement exécutées. La longueur d'onde d'intérêt est entrée avec l'intervalle de temps auquel les absorbances doivent être mesurées: les résultats sont affichés graphiquement, simulant une sortie d'enregistreur graphique. La procédure est la suivante:

- Entrez la longueur d'onde appropriée et appuyez sur OK (F3)
- Sélectionnez les unités de temps; secondes (1) ou minutes (2)
- Entrez la durée de l'essai et appuyez sur OK (F3)
- Entrez l'intervalle de temps; minimum 2, maximum 60 secondes
- Sélectionner l'impression des temps de cinétique avec les résultats
- Insérez la référence et appuyez sur la touche d'exécution verte
 - Cette valeur de référence est utilisée pour les échantillons subséquents jusqu'à ce qu'elle soit changée
- Insérez les échantillons et appuyez sur  (répétez si nécessaire)
- Pour visualiser l'essai sur l'affichage entier, appuyez sur Données (F3); pour revenir en arrière, appuyez sur OK (F3)
 - Les points de mesure peuvent être visualisés en déplaçant le curseur (F2 et F1); ceci permet l'identification des temps de début et de fin de la pente, par exemple
- Pour revenir en arrière et changer les paramètres, appuyez sur Méthode (F1)



REMARQUE

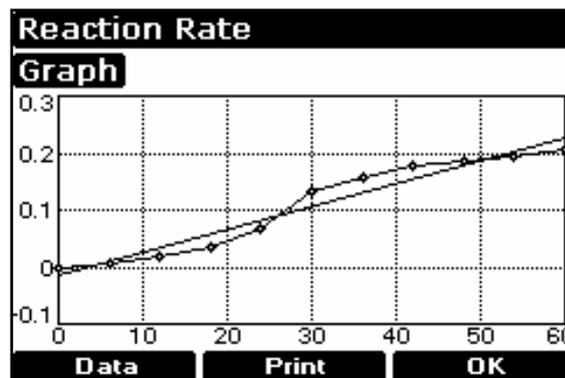
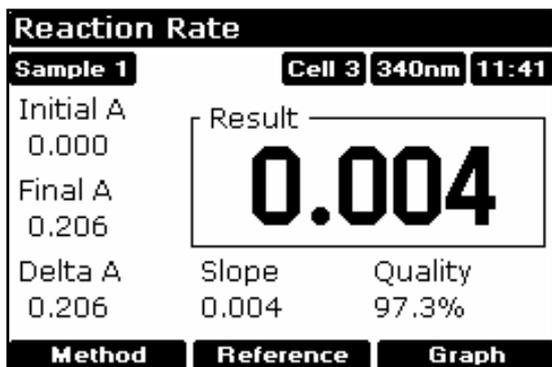
Ce mode doit être utilisé pour vérifier la stabilisation d'échantillon avant les études cinétiques, par exemple, étant donné que la lampe au xénon n'est pas une source de sortie continue (contrairement aux lampes au deutérium et au tungstène).

Vitesse de réaction (2.3)

Les kits d'essai à réactifs sont couramment utilisés pour la détermination enzymatique des composés dans les aliments, les boissons et les laboratoires cliniques en mesurant la conversion NAD/NADH à 340 nm. La variation d'absorbance sur une période de temps spécifiée peut être utilisée pour fournir des informations utiles quand un facteur approprié, défini dans le protocole de kit de réactifs, est appliqué. A noter que la vitesse de réaction et l'activité enzymatique peuvent être calculées si le facteur utilisé prend en compte la différence d'absorbance par temps unitaire, contrairement à la différence d'absorbance *en soi*.

La corrélation (qualité de l'ajustement de ligne) est calculée à partir de 10 points d'absorbance/temps équidistants au cours de l'expérience. La procédure est la suivante:

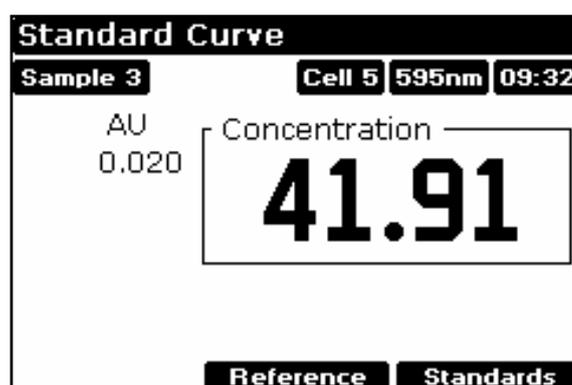
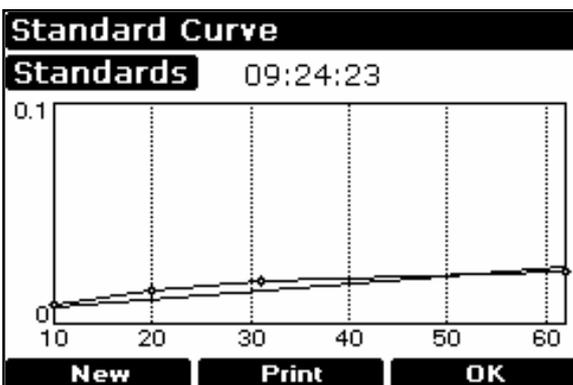
- Entrez la longueur d'onde appropriée et appuyez sur OK (F3)
- Sélectionnez les unités de temps; secondes (1) ou minutes (2)
- Entrez la temporisation (ou retard), si applicable et appuyez sur OK (F3)
- Entrez la durée de l'essai et appuyez sur OK (F3)
- Entrez le facteur exigé pour convertir la pente en unités éloquentes et appuyez sur OK (F3)
- Insérez la référence et appuyez sur la touche d'exécution verte
 - Cette valeur de référence est utilisée pour les échantillons subséquents jusqu'à ce qu'elle soit changée
- Insérez les échantillons selon les besoins et appuyez sur  (répétez si nécessaire)
 - L'essai est illustré graphiquement au fur et à mesure de son exécution et revient pour indiquer
 - Le résultat (variation totale d'absorbance sur le temps de réaction tel qu'elle est définie par les interceptions multipliées par le facteur), la pente et la qualité de ligne (un coefficient de détermination > 95 % est escompté si l'essai a été effectué sur une section linéaire). La pente est toujours présentée en tant qu'ABS/mn, même dans le mode secondes
 - Absorbances initiales et finales, ainsi que la différence d'absorbance
- Pour visualiser l'essai sur l'affichage entier, appuyez sur Graphique (F3); pour revenir en arrière, appuyez sur OK (F3)
 - Les points de mesure peuvent être visualisés en appuyant sur Données (F1) en déplaçant le curseur (F2 et F1)
- Pour revenir en arrière et changer les paramètres, appuyez sur Méthode (F1)



Courbe standard (2.4)

La construction d'une courbe d'étalonnage à points multiples à partir des standards de concentration connue afin de quantifier des échantillons inconnus est une utilisation fondamentale d'un spectrophotomètre; un exemple courant est la détermination Bradford pour les protéines. Cet instrument a l'avantage d'être capable de mémoriser cette courbe en tant que méthode. La procédure de construction de la courbe standard est la suivante:

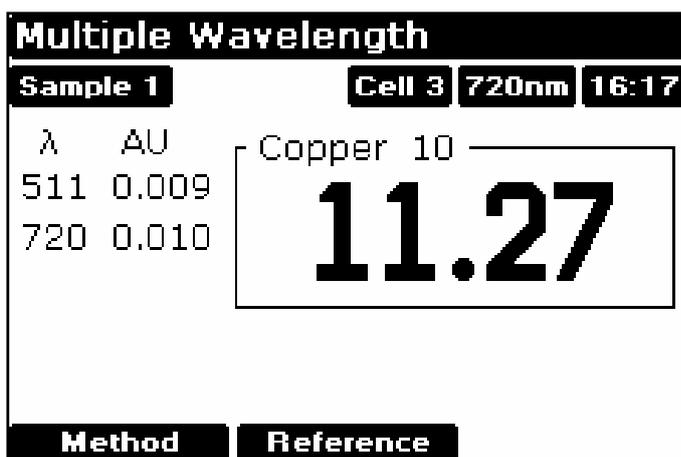
- Appuyez sur Standards (F3) puis sur Nouveau (F1) et confirmez (F3)
[cette étape n'est pas nécessaire si ce mode est utilisé pour la première fois]
- Entrez la longueur d'onde appropriée et appuyez sur OK (F3)
- Sélectionnez méthode Ajustement de courbe; Point unique (1), Régression linéaire (2) ou Interpolation linéaire (3)
- Entrez le nombre de standards (2-12) et appuyez sur OK (F3)
- Entrez le nombre de réplicats (1-3) et appuyez sur OK (F3)
- Entrez la concentration du premier standard et appuyez sur (F3)
 - Pour inclure un standard de concentration nulle, incluez ceci dans le nombre de standards à entrer et entrez 0,00 pour la concentration; utilisez un blanc quand ceci est nécessaire pour entrer standard 1
- Entrez les concentrations des autres standards selon les invitations
- Insérez la référence et appuyez sur la touche d'exécution verte
 - Cette valeur de référence est utilisée pour les échantillons subséquents jusqu'à ce qu'elle soit changée
- Insérez les standards selon les besoins et appuyez sur  puis sur OK (F3), en répétant si nécessaire pour construire la courbe standard. Les valeurs peuvent être écrites, si nécessaire.
- Appuyez sur Standards (F3) pour voir la courbe standard, appuyez sur OK (F3) pour revenir en arrière
 - En mode de régression linéaire, les valeurs pour la pente, l'interception et le coefficient de détermination sont imprimées
- Insérez la référence et appuyez sur la touche d'exécution verte
 - Cette valeur de référence est utilisée pour les échantillons subséquents jusqu'à ce qu'elle soit changée
- Insérez les échantillons et appuyez sur  (répétez si nécessaire)
- Pour revenir en arrière et changer les paramètres, appuyez sur Méthode (F1)



Onde multiple et entrée d'équation (2.5)

La mesure des valeurs d'absorbance / transmittance à des longueurs d'onde spécifiques et la combinaison de ces dernières avec les facteurs appropriés est un moyen de surmonter les effets d'interférence dans plusieurs applications. En utilisant la fonction d'entrée d'équation, les calculs après mesure peuvent être effectués automatiquement et le résultat final affiché pour l'opérateur. Il s'agit d'une fonction très puissante pour les laboratoires de grande activité industriels, de contrôle de la qualité et d'essais d'environnement.:

- Écrivez l'équation sur le papier en veillant à l'absence d'erreur de syntaxe
- Sélectionnez le mode Absorbance (1) ou Transmittance (2)
- Entrez le titre; celui-ci sera indiqué avec le résultat sur l'affichage et l'impression et doit par conséquent être descriptif (voir Annexe)
- Entrez l'équation (voir Annexe)
- Insérez la référence et appuyez sur la touche d'exécution verte
 - Cette valeur de référence est utilisée pour les échantillons subséquents jusqu'à ce qu'elle soit changée
- Insérez les échantillons selon les besoins et appuyez sur  (répétez si nécessaire)
- Pour revenir en arrière et changer les paramètres, appuyez sur Méthode (F1)



Méthodes A (4), B (5) et C (6)

Après la définition des paramètres dans n'importe laquelle des applications, et avant la mesure d'un échantillon, une méthode peut être sauvegardée. Pour **sauvegarder** une méthode:

- appuyez sur arrêt pour revenir à la page initiale
- sélectionnez un des trois blocs de méthodes (4, 5, ou 6)
- appuyez sur Sauvegarde (F1) et choisissez une méthode non remplie en appuyant sur le numéro approprié
- entrez le nom de la méthode (voir ci-dessous) et appuyez sur OK (F3)

Une méthode mémorisée est disponible en tant qu'option sur le menu de l'instrument. Pour changer les paramètres, la méthode doit tout d'abord être effacée. Pour **effacer** une méthode:

- appuyez sur arrêt pour revenir à la page initiale
- sélectionnez un des trois blocs de méthodes
- appuyez sur effacer (F2) et sélectionnez la méthode exigée en appuyant sur le numéro approprié; vous êtes invité à confirmer cette opération.

Entrée de caractères alphanumériques pour les impressions et les noms de méthodes

- Retirez les caractères par défaut, si nécessaire, en utilisant ←
- Appuyez sur la touche appropriée du clavier pour faire défiler les options de minuscules, numéros et majuscules (par exemple, appuyez sur la touche 2 pour faire défiler abc2ABC). À noter qu'un espace est entré à l'aide de la touche 1, qui fait défiler 1_1_)
- Appuyez sur une autre touche pour passer à la lettre suivante. Pour entrer un doublon (lettre) (ex AA) ou un doublon (nombre) (ex 00), appuyez sur > (F2) puis de nouveau sur la touche appropriée.
- Effacez les caractères incorrects en utilisant ←
- Achevez l'entrée en appuyant sur OK (F3)
- Un exemple d'entrée de nom figure dans l'Annexe.

Utilitaires du système

System	
Date	11 November 2003
Time	12:41
Operator	
Serial Number	987654
Software Version	6090 V1.4
Calibration	Normal
Setup	Print More...

System	
GLP Calibrated	7 November 2003
Instrument Life	164.5 Hours
Service	27 February 2002
Copyright © 1999-2001 Biochrom Ltd. Software developed for Biochrom Ltd. by Anarksoft Ltd and P.M.Dickerson M.A.	
OK	

Après la sélection de l'option système (F1) sur la page initiale, il y a des informations initiales, incluant l'état d'étalonnage de l'instrument et la date du dernier étalonnage BPL (bonnes pratiques de laboratoire) complet (voir ci-dessus). Les détails de l'étalonnage BPL peuvent être imprimés à des fins d'enregistrement en appuyant sur F2, si nécessaire; à noter que ces informations sont imprimées automatiquement, selon, l'intervalle d'étalonnage BPL spécifié (voir ci-dessous).

Mise au point

Pour ajuster le contraste de l'affichage en fonction des conditions d'éclairage, appuyez sur Contraste ▼ ou Contraste ▲ pour diminuer ou augmenter (F1 ou F2 respectivement).

Horloge (1)

Appuyez sur OK (F3) pour faire défiler l'année, le mois, le jour, l'heure, les minutes et utilisez F1 ou F2 pour ajuster le paramètre (augmenter ou diminuer), selon les besoins.

Personnaliser (2)

La description de l'instrument (par exemple le numéro de série), le nom de l'opérateur et les noms de groupes de remplacement pour les Méthodes A, B et C (par exemple: types d'applications ou nom de l'opérateur pour un environnement multi-utilisateur) peuvent être entrés ici. Pour entrer un nom, appuyez sur la touche appropriée sur le clavier pour faire défiler les options de minuscules, chiffres et majuscules (par exemple: appuyez sur la touche pour faire défiler abc2ABC).

Préférences (3)

Réglez vos préférences comme suit:

- Invitation de numéro d'échantillon non/oui (permet l'entrée d'un numéro d'échantillon entre 1 et 999 avant l'exécution de l'expérience, plutôt que de démarrer de nouveau à partir de Échantillon = 1).
- Impression automatique activée/inactivée (si inactivée, les résultats peuvent être imprimés manuellement en utilisant la touche .).
- L'imprimante
- Échelle de graphique par défaut (0 – 3, 0 – 2, 0 – 1, 0 – 0.5 et échelle automatique)
- Confirmation de la sortie de l'application non/oui
- Clic de touche activé/inactivé

BPL (Bonnes Pratiques de laboratoire) (4)

Voir l'Annexe pour de plus amples informations. Cette option détermine si la fonction BPL est activée ou inactivée en termes d'impression et de rapport des résultats; toutefois, l'intervalle d'étalonnage pour BPL est toujours activé et peut être effectué automatiquement à des intervalles de temps prédéfinis (toujours activé, quotidien, hebdomadaire, mensuel, trimestriel). Si la fonction BPL est activée, les résultats sont imprimés automatiquement après l'étalonnage; ils peuvent également être imprimés sur demande en utilisant Impression (F2) sur la page Système. A noter que l'impression BPL va indiquer la date à laquelle l'étalonnage complet a été effectué ("Étalonné") et que celle-ci peut être différente de la date d'utilisation de l'instrument ("Date"); ceci est illustré dans l'exemple ci-dessous. Si la date est la même, "Étalonné" indique l'heure à la place.

Appuyez "Plus..." (F3) à la page de système pour regarder le GLP résulte sur l'affichage d'instrument.

Libra S22 GLP Report

Instrument	Libra S22	
Operator	A T Dadd	
Date	22 March 2002	
Time	10:00:17	
Serial No.	79500	
Version	6090 V1.0	
Calibrated	22 March 2002	
Instrument Life	25.6 Hours	
Service	22 March 2002	
Bandwidth (2.0 - 3.0nm)	2.9	PASS
Wavelength Accuracy 881.9nm (\pm 1 nm)	881.9	PASS
Absorbance Accuracy 220nm (1.763 - 1.781A)	1.772	PASS
340nm (1.633 - 1.665A)	1.649	PASS
500nm (1.477 - 1.491A)	1.484	PASS
Stray Light 220 nm (<0.05%)	0.021	PASS

Langue (5)

Sélectionnez la langue d'affichage et d'impression.

Maintenance (6)

Ceci est réservé uniquement aux techniciens de maintenance accrédités et exige l'entrée d'un code.

Sortie sur l'imprimante

Les capacités graphiques de l'instrument signifient que les exigences suivantes pour la compatibilité de l'imprimante doivent être remplies:

- L'imprimante ne doit pas être du style USB uniquement; Centronics parallèle est exigée
- L'imprimante ne doit pas être conçue pour travailler avec MS Windows uniquement (type GDI); il s'agit d'imprimantes moins onéreuses et celles-ci ne peuvent fonctionner que lorsqu'elles sont connectées à un PC équipé du pilote approprié

Dans le doute, vérifiez auprès du fabricant d'imprimantes.

À noter que la sortie imprimant est toujours en noir et blanc, même sur des imprimantes couleurs.

Seiko DPU-414 (1)

Si celle-ci a été achetée dans votre pays, elle devrait déjà être configurée correctement.

Si tel n'est pas le cas, réglez le logiciel DIP SW2 sur le jeu de caractères américain.

Epson FX-80+ / Epson 9 broches (2)

Inclut Epson FX 850 et les imprimantes similaires.

Imprimante de texte (pas de graphique) (3)

Utilisez pour n'importe quelle classe d'imprimante parallèle; aucun graphique ni accent sur le texte ne sont imprimés.

HP PCL 3 (4)

Destinée aux imprimantes HP LaserJet II/III/4, HP DeskJet 500, HP DeskJet 690C. L'imprimante doit être du type HP PCL niveau 3 ou plus; les imprimantes HP DeskJet de séries 700, 820 et 1000 ne remplissent pas cette exigence et ne peuvent pas être utilisées.

Utilisez pour du papier de format lettre ou du papier de format A4 (européen)

Epson 24 broches (ESC P) (5)

À utiliser avec les imprimantes matricielles de 24 broches Epson et les imprimantes à jet d'encre plus anciennes telles que la Stylus 400.

La sortie est automatique quand la touche  est pressée et l'impression automatique (dans Préférences) est activée.

Si l'impression automatique n'est pas inactivée, les résultats peuvent être imprimés sur demande en utilisant la touche **.**

Téléchargement sur tableur

Les résultats peuvent être téléchargés directement sur Excel quand le logiciel d'interface de tableur (80-2112-23) est installé sur le PC et que les deux sont reliés par un câble série (80-2105-97); les instructions détaillées sont fournies avec le logiciel. Ainsi, les données d'absorbance/de longueur d'onde comprenant un balayage, par exemple, peuvent être saisies en tant que colonnes de chiffres et converties en un graphique plus conventionnel en utilisant le tableur; les résultats peuvent être formatés ou manipulés, selon les besoins, avant leur inclusion dans les rapports ou l'archivage/la sauvegarde sur le disque dur.

Les résultats de tous les modes d'utilisation sur l'instrument peuvent être sortis de cette manière. La sortie est automatique lorsque la touche  est pressée.

Messages

La plupart des messages se passent d'explication et se rapportent à l'utilisation de l'instrument.

D'autres se rapportent à l'étalonnage de l'instrument lors de la mise sous tension:

<i>Cet instrument a échoué à 1 ou plusieurs tests BPL</i>	Un ou plusieurs des paramètres testés au cours de l'étalonnage BPL sont hors spécifications (voir Annexe). Vous pouvez accepter cet état et continuer d'utiliser l'instrument normalement ou contacter votre technicien de maintenance le plus proche.
<i>N'a pas trouvé Abs</i>	Étalonnage incorrect; contactez votre technicien de maintenance le plus proche
<i>N'a pas trouvé Ref 1</i>	Étalonnage incorrect; contactez votre technicien de maintenance le plus proche
<i>N'a pas aligné les filtres</i>	Étalonnage incorrect; contactez votre technicien de maintenance le plus proche
<i>N'a pas aligné le réseau</i>	Étalonnage incorrect; contactez votre technicien de maintenance le plus proche

ACCESSOIRES

Si un accessoire est changé, appuyez sur le bouton accessoire sur la page initiale (F2) pour initialiser l'instrument afin que l'accessoire approprié puisse être identifié. Selon le type d'accessoire, une liste d'options est présentée.

Accessoires de porte-cuves multiples

- Installez en retirant l'accessoire en place, en le remplaçant par un accessoire neuf, en tournant la vis de fixation centrale jusqu'à ce qu'elle soit bien serrée à la main et en appuyant sur le bouton accessoire sur la page initiale.
- Tous les porte-cuves multiples peuvent être utilisés en tant que porte-cuve simple. Ceci signifie qu'il n'y a pas de rotation après la pression de la touche d'exécution..

Description	Numéro de pièce	Commentaires
Changeur de cuves à 4 positions	80-2106-01	Accepte des cuves d'un trajet optique de 10-50mm
Changeur de cuves à bain thermostaté à 8 positions	80-2109-70	Réclame un bain de circulation d'eau. Placez l'extension ronde du limiteur de tube dans le haut de la molette du changeur de cuves. Passez les tubes à travers le guide de tube et fixez à la base de l'instrument en utilisant les vis fournies. Remplacez le bouchon obturateur avant sur le couvercle du compartiment à cuves par le bouchon neuf fourni.
Changeur de cuves thermostaté à effet Peltier	80-2106-04	Réclame une unité de contrôle de température (80-2112-49). Insérez dans la prise 1.
Changeur de cuves à 8 positions	80-2108-01	Pièce de rechange, si nécessaire

Accessoires de porte-cuve simple

- Installez en retirant l'accessoire en place, en remplaçant, si nécessaire, le bouchon de plaque d'appui fourni et en positionnant le porte-cuve simple de façon à ce que la flèche soit sur la face avant et qu'il se loge en position. Poussez ensuite les verrous vers l'arrière pour qu'ils se verrouillent en position. Appuyez sur le bouton accessoire sur la page initiale

Description	Numéro de pièce	Commentaires
Porte-cuve, trajet optique de 10mm	80-2106-05	
Porte-cuve, à agitation d'échantillon	80-2108-10	Réclame un barreau aimanté et un contrôleur
Porte-cuve, trajet optique de 50mm	80-2106-07	
Porte-cuve, trajet optique de 100mm	80-2107-14	
Porte-cuve cylindrique	80-2106-10	Cuves cylindriques d'un trajet optique allant jusqu'à 100mm
Porte-cuve thermostaté à bain	80-2106-08	Trajet optique de 10-40 mm. Réclame un bain de circulation d'eau. Remplacez le bouchon d'obturation avant sur le couvercle du compartiment à cuves par le bouchon neuf fourni.
Porte-cuve HPLC	80-2106-11	Le volume de cuve d'écoulement est de 8 µl, le trajet optique est de 2,5mm. Passez les fils à travers un orifice du guide de tube et attachez à la base de l'instrument à l'aide des vis fournies. Remplacez le bouchon d'obturation sur le couvercle du compartiment à cuves par le bouchon neuf fourni.
Porte-cuve "Peltier"	80-2106-13	Réglez la température exigée sur une plage de 20-49°C. Insérez dans la prise 2.
Porte-cuve électrique	80-2106-12	Réglez la température exigée: inactivée, 25, 30, 37°C. Insérez dans la prise 2.

Autres accessoires, consommables etc

Description	Numéro de pièce	Commentaires
Sipper	80-2112-25	Utilisez si un grand nombre d'échantillons pour mesures simples est exigé. Réclame un porte-cuve simple (80-2106-05 ou 80-2106-13). Cuve d'écoulement de 10mm et tubes fournis, ainsi que les instructions d'utilisateur séparées.
Unité de contrôle de température	80-2112-49	Exigé pour fournir une puissance supplémentaire réclamée par le changeur de cuves thermostaté à effet Peltier à 6 positions (80-2106-04)
Support d'imprimante	80-2112-18	Pour imprimante thermique
Couvercle anti-poussière	80-2106-19	De rechange

Consommables et autres articles

Tubes de refoulement (6) pour Sipper	80-2080-74
Tubes de cuve d'écoulement PTFE à raccords	80-2055-13
Cuve d'écoulement de rechange (tubes inclus)	80-2080-60
Kit d'interface d'échantillonneur automatique	80-2104-96
Câble d'interface série pour connexion au PC (instrument mâle D9 à PC D9)	80-2105-97
Logiciel d'interface de tableur	80-2110-73
Câble d'interface d'imprimante parallèle Centronics	80-2071-87

Des informations séparées fournissant des détails sur les connexions d'interface parallèle et série, si nécessaire, sont disponibles auprès d'un technicien de maintenance chez votre fournisseur le plus proche, que vous devez contacter pour de plus amples renseignements.

Logiciel d'application Acquire

Acquire comprend des modules d'application pour le balayage de longueur d'onde, la cinétique de réaction, la quantification, la longueur d'onde multiple et l'analyse en fonction du temps, et peut être utilisé pour optimiser le logiciel déjà inclus dans le spectrophotomètre.

80-2115-31	Logiciel d'application Acquire Balayage de longueur d'onde, cinétique de réaction, quantification, analyse en fonction du temps, analyse fractionnée de longueur d'onde multiple
------------	--

PC recommandé pour un fonctionnement correct

Pour des performances optimales, un ordinateur compatible IBM 486 ou un ordinateur personnel plus puissant fonctionnant sous Microsoft Windows 95, 98 ou NT est exigé. Le PC doit posséder, au minimum, une RAM de 8Mo, un disque dur de 200Mo, un lecteur de disquettes de 3,5 pouces de 1.44 Mo, une souris série installée, et un port série COMMS libre et des graphiques VGA. Toute imprimante supportée par Microsoft Windows 95 peut être utilisée. Contactez votre fournisseur pour de plus amples renseignements.

ENTRETIEN

Service après-vente

Nous fournissons des contrats de service après-vente pour vous aider à vous conformer aux directives de régulation concernant les normes BPL/BPF (Bonnes Pratiques de Laboratoire/Bonnes Pratiques de Fabrication):

- Étalonnage, certification à l'aide de filtres conformes aux normes internationales
- Techniciens qualifiés et équipement d'essai étalonné
- Conformité à la norme ISO 9001

Le choix du contrat, à part la couverture contre les pannes, peut inclure :

- Entretien préventif
- Certification

Lors de l'utilisation de filtres standards d'étalonnage, insérez de façon à ce que la surface plate soit écartée de l'extrémité à ressort du porte-cuve

L'entretien par l'utilisateur est limité au changement des fusibles de secteur. Pour toute autre opération d'entretien, y compris l'installation d'une lampe au xénon de rechange, contactez votre fournisseur le plus proche.

Remplacement des fusibles

- 1) Mettez l'instrument hors tension et débranchez le cordon d'alimentation. Le porte-fusibles ne peut être ouvert que si la fiche d'alimentation a été retirée, et est situé dans la prise d'entrée d'alimentation sur le panneau arrière de l'instrument.
- 2) Faites coulisser et ouvrez le porte-fusibles en tirant au niveau de l'encoche.
- 3) Placez les fusibles (1,0 AT, 5mm x 20mm, FST) dans le porte-fusibles et refermez-le en le faisant coulisser.
- 4) Rebranchez le cordon d'alimentation et mettez l'instrument sous tension.

La durée de vie des fusibles est généralement égale à celle de l'instrument. Si ceux-ci sautent souvent, contactez votre fournisseur.

Nettoyage et entretien général

Nettoyage externe

- Mettez l'instrument hors tension et débranchez le cordon d'alimentation.
- Utilisez un chiffon doux humide.
- Nettoyez toutes les surfaces externes.
- Un détergent liquide doux peut être utilisé pour nettoyer les marques tenaces.

Déversements accidentels au niveau du compartiment à échantillons

- Mettez l'instrument hors tension et débranchez le cordon d'alimentation.
- Les porte-cuves, le socle et le compartiment à échantillons sont tous revêtus d'un fini résistant aux produits chimiques. Toutefois, une forte concentration d'échantillon peut affecter la surface et les débordements doivent être nettoyés immédiatement
- Observez toutes les précautions nécessaires si vous manipulez des échantillons ou des solvants dangereux.
- Un petit orifice de purge dans le compartiment à échantillons permet d'évacuer les excédents de liquide sur la paillasse ou la table située sous le spectrophotomètre ou, selon les préférences, cet orifice de purge peut être raccordé à la voie d'écoulement en utilisant une tuyauterie adéquate.
- Retirez le porte-cuve et nettoyez-le séparément
- Utilisez un chiffon doux sec pour essuyer le compartiment à échantillons. Remplacez le porte-cuve.
- Rebranchez le cordon d'alimentation et mettez l'instrument sous tension

ANNEXE

Entrée de texte

L'exemple suivant vous indique comment entrer un titre et une équation en mode Multi-onde. Toutefois, les principes sont identiques pour les autres options d'entrée de texte telles que les noms de méthodes.

- Pour entrer le titre "Copper 10":
 - Utilisez ← pour effacer tout texte encore présent
 - Appuyez plusieurs fois sur 2 jusqu'à ce que "C" apparaisse
 - Appuyez plusieurs fois sur 6 jusqu'à ce que "o" apparaisse
 - Appuyez plusieurs fois sur 7 jusqu'à ce que "p" apparaisse
 - Appuyez sur F2 pour passer à l'emplacement suivant
 - Appuyez sur 7 pour entrer un second "p"
 - Appuyez plusieurs fois sur 3 jusqu'à ce que "e" apparaisse
 - Appuyez plusieurs fois sur 7 jusqu'à ce que "r" apparaisse
 - Appuyez sur 1 pour initier l'entrée d'un espace
 - Appuyez sur F2 pour passer à l'emplacement suivant, puis de nouveau sur F2 pour entrer un espace
 - Appuyez plusieurs fois sur 1 jusqu'à ce que "1" apparaisse
 - Appuyez sur 0 pour entrer "0"
 - Appuyez sur OK (F3) pour confirmer l'entrée du nom
- Pour entrer l'équation " $((Abs511*12.5) - (Abs 720*0.3))*100$ "
 - Utilisez ← pour effacer toute entrée encore présente
 - Appuyez deux fois sur F2 pour entrer "("
 - Appuyez sur F1,1 pour entrer la première absorbance, A1 (la valeur de longueur d'onde est définie ultérieurement)
 - Appuyez sur F1, 3 pour entrer le signe *
 - Entrez le facteur numérique 12,5 en utilisant le clavier, appuyez sur F3
 - Appuyez sur F2 pour refermer la première parenthèse, ")"
 - Appuyez sur F1, 2 pour entrer le signe moins
 - Appuyez sur F2 pour entrer "("
 - Appuyez sur F1, 2 pour entrer la seconde absorbance, A2 (la valeur de longueur d'onde est définie ultérieurement)
 - Appuyez sur F1, 3 pour entrer le signe *
 - Entrez le facteur numérique 0.3 à l'aide du clavier, appuyez sur F3
 - Appuyez deux fois sur F2 pour refermer les parenthèses, ")))"
 - Appuyez sur F3 pour confirmer que l'équation est correcte
 - Les deux longueurs d'onde pour A1 et A2 doivent maintenant être définies, entrez 511 et 720 lorsque vous y êtes invité

Le facteur de dilution (*100) doit maintenant être entré; entrez 100

Bonnes pratiques de laboratoire

Les bonnes pratiques de laboratoire (BPL) consistent à pouvoir associer les résultats d'expérience à un instrument, un opérateur et à l'heure à laquelle le résultat a été obtenu pour que le laboratoire puisse prouver que l'instrument fonctionnait correctement ou non. Les noms de laboratoire, d'opérateur et de référence d'instrument interne peuvent être entrés sur le spectrophotomètre.

Si l'option BPL (GLP) est activée, au cours de l'étalonnage ou du ré-étalonnage, l'instrument contrôle automatiquement son intégrité à des fins BPL. Le test BPL de cet instrument est essentiellement un "test de fiabilité" qui permet de s'assurer que l'instrument fonctionne comme lorsqu'il a été fabriqué et testé. Pour des mesures absolues, un contrat de maintenance de certification annuelle avec votre fournisseur est recommandé. L'intégrité de l'instrument à des fins BPL est quantifiée à partir:

- de l'état d'étalonnage de l'instrument
- de la largeur de bande (celle-ci est évaluée au cours de l'étalonnage en mesurant la largeur de faisceau d'ordre zéro)
- de la précision de longueur d'onde en comparant la ligne d'émission de xénon à 881,9 nm
- des valeurs des filtres d'absorbance incorporés comparées aux valeurs de l'instrument lorsqu'il a été fabriqué (ou lors de la dernière maintenance accomplie par un technicien accrédité)
- de la lumière parasite de l'instrument

Les valeurs escomptées sont indiquées entre parenthèses sur l'impression BPL après l'étalonnage; la plage d'acceptation est définie par les caractéristiques techniques de l'instrument..

Dans le cas improbable où l'instrument échoue à l'étalonnage ou passe hors spécifications, un message apparaît à l'affichage. Dans ce cas, procédez aux vérifications suivantes:-

- le couvercle du compartiment à cuves est-il correctement fermé?
- un échantillon est-il sur le trajet du faisceau de lumière? Si oui, retirez-le
- l'obturateur de la plaque d'appui est-il en place (accessoire de cuve simple)
- le panneau de remplissage à l'avant du compartiment à cuves est-il en place?

Appuyez sur **OK** après l'affichage du message " *Cet instrument a échoué à 1 ou plusieurs tests BPL* " pour confirmer que vous avez accepté l'état de l'instrument. Si vous travaillez dans un environnement réglé, tel qu'un laboratoire de découverte de drogue qui produit des données pour des activités ou des états de GLP/GMP, vous ne devriez pas utiliser l'instrument et contacter votre technicien local.

Analyse de régression linéaire par la méthodes des moindres carrés

La pente (ou meilleure ligne droite) et l'interception dans un essai cinétique ou la détermination de la courbe standard sont calculées à partir de la régression linéaire par la méthode des moindres carrés des données. Les équations suivantes sont utilisées, où n représente le nombre de points de mesure:

$$Pente = \frac{\sum x \sum y - n \sum xy}{\sum x \sum x - n \sum x^2}$$

$$Interception = (\sum y - \sum x * slope) / n$$

La linéarité est une estimation de la “qualité d'ajustement” de l'analyse de régression linéaire par la méthode des moindres carrés, un ajustement parfait étant 100%. Elle est utilisée dans les modes de Vitesse de réaction et de Courbe standard, et est exprimée par un coefficient de détermination (r^2), calculé en utilisant l'équation suivante:

$$Qualité = 100 * \frac{\sum x \sum y - n \sum xy}{\sqrt{((\sum x)^2 - n \sum x^2)((\sum y)^2 - n \sum y^2)}}$$

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET GARANTIE

Plage de longueur d'onde	190 - 1100nm pour Libra S22 325 - 1100nm pour Libra S21
Monochromateur	Réseau concave à correction d'aberration de 1200 lignes/mm
Vitesse de balayage maximale	3000 nm/minute
Largeur de bande spectrale	< 3nm
Précision de longueur d'onde	± 1nm
Reproductibilité de longueur d'onde	± 0.5nm
Source de lumière	Lampe au xénon
Détecteurs	Deux photodiodes au silicium
Plage photométrique	- 3,000 à 3,000A, -9999 à 9999 unités de concentration, 0,1 à 200% T
Précision photométrique	± 0,5% ou ± 0,003A à 3,00A à 546 nm, la valeur la plus élevée étant retenue
Reproductibilité photométrique	À 0,5% près de la valeur d'absorbance à 3.000A à 546 nm
Stabilité	± 0,001A par heure à 340nm à 0A
Lumière parasite	<0.05 % T à 220nm en utilisant NaI et <0.05 % T à 340nm en utilisant NaNO ₂
Sortie numérique	9 broches en série et parallèle Centronics
Taille du compartiment à échantillons	210 x 140 x 80mm
Dimensions	510 x 350 x 160mm
Poids	13kg
Caractéristiques d'alimentation	100 - 240V c.a. ± 10%, 50/60Hz, 80VA
Norme de sécurité	EN61010-1
Émissions EMC	EN 61326-2.3 Émissions génériques
Immunité EMC	EN 61000-4-6 Immunité générique partie 1
Fréquence harmonique du secteur	EN 61000-3-2
Système de qualité	Conçu et fabriqué conformément à un système de qualité homologué ISO9001

Les caractéristiques techniques sont mesurées à une température ambiante constante et sont typiques d'une unité de production. Dans le cadre de notre politique de développement continu, nous nous réservons le droit de modifier les caractéristiques techniques sans préavis.

Garantie

Votre fournisseur garantit que le produit fourni a été correctement testé et qu'il est conforme aux caractéristiques techniques publiées. La garantie incluse dans les termes de livraison est valable pour une période de 12 mois, uniquement si le produit a été utilisé conformément aux instructions fournies. Les fournisseurs rejettent toute responsabilité de perte ou d'endommagement, quelle qu'en soit la cause, résultant d'une utilisation incorrecte de ce produit.

Ce produit a été conçu et fabriqué par Biochrom Ltd, 22 Cambridge Science Park, Milton Road, Cambridge CB4 0FJ, Royaume-Uni.

