



## Guide de Sélection des spectrophotomètres UV/Visible Libra

PARTNERS IN SCIENCE



SERLABO  
TECHNOLOGIES

**biochrom**

## Description des Spectrophotomètres



Les Libra S4 et Libra S6 sont des spectrophotomètres visible compacts et légers dédiés à l'enseignement et aux applications de routine. Le Libra S4 possède un afficheur à larges caractères et accepte des cuves ou des tubes à essais. Le Libra S6, grâce à son système optique à barrette de diodes, permet de réaliser un balayage de spectre instantané, des mesures de cinétique et des courbes d'étalonnage et possède une mémoire interne de 99 méthodes utilisateur. Le porte cuve des Libra peut être facilement retiré et nettoyé et chaque spectrophotomètre est livré avec le logiciel PC Graphico et un câble série pour le transfert des données sur PC. Les colorimètres Libra S2 et Libra S2B sont également disponibles pour une utilisation en enseignement ou sur le terrain.



Les Libra S11 et Libra S12, spectrophotomètres visible et UV/Visible, sont dotés d'un menu de démarrage configurable suivant les besoins du laboratoire. En plus des modes de mesure standards (absorbance, %T, concentration, rapport d'absorbance), ils disposent également des modes avancés de balayage de spectre, cinétique et courbe d'étalonnage avec affichage graphique et mémorisation des méthodes. Adaptateurs pour tube à essais, cuve cylindrique ou passeur 2 positions sont disponibles en option. Les résultats peuvent être transférés directement sur Excel. Le logiciel Acquire Lite permet un contrôle total des spectrophotomètres via PC.



Les Libra S21 et Libra S22, spectrophotomètres visible et UV/Visible, sont équipés d'une lampe xénon pour un faible coût de maintenance puisque la lampe deutérium n'est plus nécessaire. Ils disposent d'un large écran graphique et des modes de mesure en balayage de spectre (avec zoom), équation multi-longueurs d'onde, cinétique, courbe d'étalonnage et mémorisation des méthodes. Dotés d'un auto-test conforme BPL et d'une large gamme d'accessoires, ce sont des appareils parfaits pour une utilisation intensive en laboratoire. Le logiciel Acquire permet un contrôle total des spectrophotomètres via PC.



Les Libra S35 et S35PC sont des spectrophotomètres hautes performances UV/Visible dotés d'une bande passante de 1 nm et conformes aux exigences de la Pharmacopée (le Libra S35PC est livré avec le logiciel Acquire pour une utilisation via PC uniquement). Les Libra S32 et S32PC présentent les mêmes caractéristiques et sont dotés d'une bande passante de 1.8nm. Les Libra S35 et S32 sont équipés de modes de mesure internes complets et de la technologie Press to Read (PTR) pour augmenter la durée de vie des lampes deutérium et tungstène. Le mode de validation des performances offre l'ensemble des garanties nécessaires aux exigences des Bonnes Pratiques de Laboratoire.

| Appareil        | Sources lumineuses                | Système optique                                  | Paramètres                               |                       |                    |                              | Commentaire                              |
|-----------------|-----------------------------------|--|--|-----------------------|--------------------|------------------------------|--|
|                 |                                   |  | Gamme de longueurs d'onde, nm            | Gamme d'absorbance, A | Bande passante, nm | Lumière parasite à 340nm, %T |  |
| Libra S2        | Tungstène                         | filtres  | 440, 470, 490, 520, 550, 580, 590, 680nm | -0.3 – 1.99A          | 40nm               | <1%                          | Colorimètre pour enseignement et terrain |
| Libra S4        | Tungstène                         | barrette de diodes                               | 330 – 800nm                              | -0.3 – 2.5A           | 7nm                | < 1%T                        | Idéal pour l'enseignement                |
| Libra S6        | Tungstène                         | barrette de diodes                               | 330 – 800nm                              | -0.3 – 2.5A           | 7nm                | < 1%T                        | Idéal pour le contrôle qualité           |
| Libra S11       | Tungstène                         | monofaisceau                                     | 325 – 999nm                              | -0.3 – 3.000A         | 5nm                | < 0.05%T                     | Idéal pour le contrôle qualité           |
| Libra S12       | Deutérium/Tungstène               | monofaisceau                                     | 200 – 999nm                              | -0.3 – 3.000A         | 5nm                | < 0.05%T                     | Idéal pour l'enseignement                |
| Libra S21       | Xénon press to read               | bifaisceau<br>Compensation faisceau de référence | 325 – 1100nm                             | -0.3 – 3.000A         | < 3nm              | < 0.05%T                     | Idéal pour usage général et intensif     |
| Libra S22       | Xénon press to read               | bifaisceau<br>Compensation faisceau de référence | 190 – 1100nm                             | -0.3 – 3.000A         | < 3nm              | < 0.05%T                     | Idéal pour usage général et intensif     |
| Libra S32/S35PC | Deutérium/Tungstène press to read | bifaisceau<br>Compensation faisceau de référence | 190 – 1100nm                             | -0.3 – 3.000A         | < 1.8nm            | < 0.025%T                    | Idéal pour les laboratoires analytiques  |
| Libra S35/S35PC | Deutérium/Tungstène press to read | bifaisceau<br>Compensation faisceau de référence | 190 – 1100nm                             | -0.3 – 3.000A         | 1nm                | < 0.025%T                    | Conformité Pharmacopée                   |

## Libra S2, Libra S4 et S6, Libra S11 et S12

| <b>Informations de commande</b>   |                  |              |
|---|------------------|--------------|
|   | <b>Référence</b> | <b>Tarif</b> |
| <b>Instruments</b>  |                  |              |
| Libra S2 colorimètre, alimentation secteur uniquement   | 80-5000-02       |              |
| Libra S2B colorimètre, alimentation secteur et batterie   | 80-5000-03       |              |
| Libra S4 spectrophotomètre Visible  | 80-5000-00       |              |
| Libra S6 spectrophotomètre Visible  | 80-5000-10       |              |
| Libra S6H spectrophotomètre Visible avec support thermostaté 37°C   | 80-5000-11       |              |
| Libra S11 spectrophotomètre Visible   | 80-2115-15       |              |
| Libra S12 spectrophotomètre UV/Visible  | 80-2115-10       |              |
| <b>Accessoires pour Libra S4 et S6</b>  |                  |              |
| Système d'aspiration avec entonnoir   | 80-2115-39       |              |
| Imprimante série avec câble   | 80-3002-53       |              |
| Adaptateur pour tube à essais (10, 12, 16mm)  | 80-2117-47       |              |
| Câble interface pour enregistreur graphique   | 80-3003-55       |              |
| Câble série de rechange   | 80-3001-00       |              |
| Housse de protection anti-poussières de rechange  | 80-2115-18       |              |
| Lampe tungstène-halogène de rechange  | 80-2115-33       |              |
| <b>Supports de cuves pour Libra S11 et S12</b>  |                  |              |
| Passeur manuel 2 positions  | 80-2109-04       |              |
| Support cuve longue, trajet optique 10-50mm   | 80-2109-05       |              |
| Support cuve courte, trajet optique, 1 et 5mm   | 80-2117-80       |              |
| Support thermostatable, trajet optique 10-40mm (nécessite un bain à circulation)  | 80-2109-06       |              |
| Support tube à essais (accepte tubes diamètres 8 à 26mm et hauteur jusqu'à 180mm)   | 80-2109-33       |              |
| Support thermostaté Peltier 25, 30, 37 °C (pour cuve 10mm) (nécessite le contrôleur de température)                                       | 80-2109-07       |              |
| Contrôleur de température   | 80-2112-54       |              |
| Support cuve cylindrique, diamètre 22mm, trajet optique jusqu'à 50mm  | 80-2112-26       |              |
| Support monocuve de rechange  | 80-2109-09       |              |
| <b>Autres accessoires pour Libra S11 et S12</b>   |                  |              |
| Kit de fixation pour échantillonnage externe (nécessite pompe péristaltique et cuve à circulation 10mm)                                   | 80-2109-08       |              |
| Imprimante thermique Seiko DPU-414  | 80-2108-80       |              |
| Papier thermique pour imprimante, pack de 5 rouleaux  | 80-2009-80       |              |
| Support pour imprimante thermique Seiko DPU-414   | 80-2109-96       |              |
| Interface pour enregistreur graphique   | 80-2109-03       |              |
| <b>Logiciel, ordinateur et périphériques pour Libra S11 et S12</b>  |                  |              |
| Logiciel d'applications Acquire Lite<br>Modes balayage de spectre, cinétique et concentration<br>(Adaptateur pour connexion série inclus) | 80-2112-24       |              |
| Ordinateur, moniteur et imprimante  | Sur demande      |              |
| Adaptateur pour connexion série (logiciel d'interface pour Tableur inclus)  | 80-2109-02       |              |
| Câble pour imprimante parallèle   | 80-2071-87       |              |
| <b>Lampes, consommables et autres accessoires pour Libra S11 et S12</b>   |                  |              |
| Lampe tungstène-halogène pour Libra S12 uniquement (filament vertical)  | 80-2106-16       |              |
| Lampe tungstène-halogène pour Libra S11 uniquement (filament horizontal)  | 80-2022-94       |              |
| Lampe deutérium pour Libra S12  | 80-2109-11       |              |
| Housse de protection anti-poussières de rechange pour Libra S11 et S12  | 80-2109-13       |              |
| Livret d'enseignement "Basic UV/Visible" en anglais uniquement  | 80-2108-63       |              |
| Poster "Basic UV/Visible" en anglais uniquement   | 80-2108-72       |              |



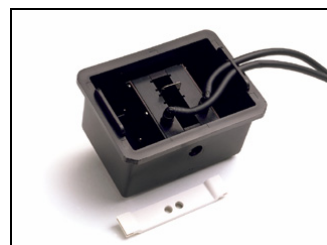
80-2117-47



80-2109-33



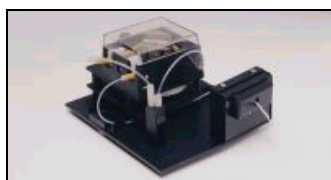
80-2109-04



80-2109-06



80-2106-04



80-2112-25



80-2109-70



80-2105-49

| Informations de commande   |             |       |
|--|-------------|-------|
|  | Référence   | Tarif |
| <b>Instruments</b>   |             |       |
| Libra S21 spectrophotomètre Visible  | 80-2115-25  |       |
| Libra S22 spectrophotomètre UV/Visible   | 80-2115-20  |       |
| Libra S32 spectrophotomètre UV/Visible   | 80-2115-30  |       |
| Libra S32 PC spectrophotomètre UV/Visible<br>(inclus le logiciel Acquire et le câble de connexion série)   | 80-2115-40  |       |
| Libra S35 spectrophotomètre UV/Visible conforme Pharmacopée  | 80-5000-35  |       |
| Libra S35 PC spectrophotomètre UV/Visible conforme Pharmacopée<br>(inclus le logiciel Acquire et le câble de connexion série)  | 80-5000-36  |       |
| <b>Passeurs de cuves</b>   |             |       |
| Passeur de cuves 4 positions, trajet optique 10 - 50mm   | 80-2106-01  |       |
| Passeur de cuves 8 positions thermostatable, trajet optique 10mm<br>(nécessite un bain à circulation)  | 80-2109-70  |       |
| Passeur de cuves 6 positions thermostaté Peltier, trajet optique 10mm<br>(nécessite le contrôleur de température)  | 80-2106-04  |       |
| Contrôleur de température  | 80-2112-49  |       |
| Passeur de cuves 8 positions de rechange, trajet optique 10mm  | 80-2108-01  |       |
| <b>Supports monocuve</b>   |             |       |
| Support de cuve, trajet optique jusqu'à 10mm   | 80-2106-05  |       |
| Support de cuve pour barreau aimanté, trajet optique jusqu'à 10mm<br>(nécessite l'agitateur magnétique et le contrôleur)   | 80-2108-10  |       |
| Support de cuve, trajet optique 10-50mm  | 80-2106-07  |       |
| Support de cuve, trajet optique 100mm  | 80-2107-14  |       |
| Support de cuve thermostatable, trajet optique 10-40mm<br>(nécessite un bain à circulation)  | 80-2106-08  |       |
| Support de cuve cylindrique, diamètre 22mm et trajet optique jusqu'à 100mm   | 80-2106-10  |       |
| Support avec cuve à circulation 8µl pour HPLC  | 80-2106-11  |       |
| Support de cuve thermostaté (25, 30, 37°C), trajet optique 10mm  | 80-2106-12  |       |
| Support de cuve thermostaté Peltier (20 – 50°C), trajet optique 10mm   | 80-2106-13  |       |
| <b>Système d'aspiration</b>  |             |       |
| Système d'aspiration complet avec cuve quartz UV et jeu de tubes<br>(nécessite support monocuve 80-2106-05 ou 80-2106-13)  | 80-2112-25  |       |
| Jeu de tubes (6) marprène pour système d'aspiration  | 80-2080-74  |       |
| Jeu de tubes (5) Viton pour système d'aspiration   | 80-2106-99  |       |
| Jeu de tubes de rechange PTFE avec connecteurs pur cuve à circulation  | 80-2055-13  |       |
| <b>Logiciel</b>  |             |       |
| Logiciel d'applications Acquire<br>Modes balayage de spectre, cinétique, suivi d'absorbance, concentration<br>et multi-longueurs d'onde (câble de connexion série inclus)    | 80-2115-31  |       |
| Logiciel d'applications Acquire conforme 21 CFR part 11<br>Modes balayage de spectre, cinétique, suivi d'absorbance, concentration,<br>multi-longueurs et Administrateur CFR | 80-5000-31  |       |
| Logiciel interface pour Tableur (nécessite le câble de connexion série)  | 80-2112-23  |       |
| Câble de connexion série   | 80-2105-97  |       |
| <b>Ordinateur et périphériques</b>   |             |       |
| Ordinateur, moniteur et imprimante   | Sur demande |       |
| Câble pour imprimante parallèle  | 80-2071-87  |       |
| <b>Lampes, consommables et autres accessoires</b>  |             |       |
| Lampe tungstène-halogène (Libra 32/ S32 PC/ S35 / S35 PC uniquement)   | 80-2106-16  |       |
| Lampe deutérium (Libra 32 / S32 PC/ S35 / S35 PC uniquement)   | 80-2106-17  |       |
| Imprimante thermique Seiko DPU-414   | 80-2108-80  |       |
| Papier thermique pour imprimante, pack de 5 rouleaux   | 80-2009-80  |       |
| Support pour imprimante thermique Seiko DPU-414<br>(Libra S22 / S32 / S35 uniquement)  | 80-2112-18  |       |
| Plaque de base de rechange pour compartiment échantillon   | 80-2106-18  |       |
| Housse de protection anti-poussières de rechange   | 80-2106-19  |       |
| Livret de Qualification et Vérification des Performances   | 80-2109-50  |       |
| Kit d'auto-apprentissage   | 80-2112-29  |       |
| Documentation IQ/OQ  | Sur demande |       |

## Cuves standards

| Informations de commande   |             |       |               |       |
|--|-------------|-------|---------------|-------|
| Type de cuve   | Quartz UV   | Tarif | Verre Optique | Tarif |
| <b>Cuve standard rectangulaire avec couvercle</b>  |             |       |               |       |
| trajet optique 1mm, fenêtre interne 10mm, volume 200µl, dimension externe 12.5 x 45mm    | 80-2002-54* |       | 80-2003-83*   |       |
| trajet optique 5mm, fenêtre interne 10mm, volume 1ml, dimension externe 12.5 x 45mm      | 80-2002-57* |       | 80-2003-85*   |       |
| trajet optique 10mm, fenêtre interne 10mm, volume 2ml, dimension externe 12.5 x 45mm     | 80-2002-58  |       | 80-2003-87    |       |
| trajet optique 50mm, fenêtre interne 10mm, volume 10ml, dimension externe 52.5 x 45mm    | 80-2002-63  |       | 80-2003-93    |       |
| <b>Cuve semi micro parois noires avec couvercle</b>                                      |             |       |               |       |
| trajet optique 10mm, fenêtre interne 4mm, volume 800 µl, dimension externe 12.5 x 45mm   | 80-2002-77  |       | 80-2004-15    |       |
| <b>Cuve micro parois noires avec couvercle</b>   |             |       |               |       |
| trajet optique 10mm, fenêtre interne 2mm, volume 400 µl, dimension externe 12.5 x 48mm   | 80-2002-95  |       |               |       |
| <b>Cuve standard rectangulaire avec bouchon</b>  |             |       |               |       |
| trajet optique 10mm, fenêtre interne 10mm, volume 2000 µl, dimension externe 12.5 x 48mm | 80-2002-70  |       | 80-2003-98    |       |
| <b>Cuve semi-micro parois noires avec bouchon</b>  |             |       |               |       |
| trajet optique 10mm, fenêtre interne 4mm, volume 800 µl, dimension externe 12.5 x 48mm   | 80-2002-81  |       |               |       |
| <b>Cuve micro parois noires avec bouchon</b>   |             |       |               |       |
| trajet optique 10mm, fenêtre interne 2mm, volume 400 µl, dimension externe 12.5 x 48mm   | 80-2002-99  |       |               |       |
| <b>Cuve micro parois noires avec bouchon</b>   |             |       |               |       |
| trajet optique 10mm, volume 70 µl, dimension externe 12.5 x 48mm                         | 80-2103-69  |       |               |       |

\* ces cuves sont fournies avec une câle d'épaisseur pour faciliter leur utilisation en porte cuve standard 10 mm

## Cuves appairées pour spectrophotomètre (trajet optique 10 mm)

| Informations de commande   |                          |       |                          |       |                              |       |
|--|--------------------------|-------|--------------------------|-------|------------------------------|-------|
| Type de cuve   | Jeu de 2 cuves Quartz UV | Tarif | Jeu de 8 cuves Quartz UV | Tarif | Jeu de 8 cuves Verre Optique | Tarif |
| <b>Cuve rectangulaire standard avec couvercle</b>                  |                          |       |                          |       |                              |       |
| volume 2000µl, fenêtre interne 10mm, dimension externe 12.5 x 45mm | 80-2099-89               |       | 80-2109-80               |       | 80-2109-81                   |       |
| <b>Cuve semi-micro parois noires avec couvercle</b>                |                          |       |                          |       |                              |       |
| volume 800µl, fenêtre interne 4mm, dimension externe 12.5 x 45mm   | 80-2100-13               |       | 80-2109-82               |       | -                            |       |
| <b>Cuve semi-micro parois noires avec bouchon</b>                  |                          |       |                          |       |                              |       |
| volume 800µl, fenêtre interne 4mm, dimension externe 12.5 x 48mm   | 80-2100-22               |       | -                        |       | -                            |       |
| <b>Cuve micro parois noires avec bouchon</b>                       |                          |       |                          |       |                              |       |
| volume 400µl, fenêtre interne 2mm, dimension externe 12.5 x 45mm   | 80-2100-25               |       | 80-2109-83               |       | -                            |       |

## Autres cuves et accessoires pour spectrophotomètres

| Informations de commande   |  | Part number | Price |
|--|--|-------------|-------|
| <b>Type de cuve</b>  |  |             |       |
| <b>Cuves à circulation</b>   |  |             |       |
| trajet optique 10mm, Quartz UV, fenêtre interne diamètre 3mm, volume 75µl, dimension externe 12.5 x 45mm                   |  | 80-2003-05  |       |
| trajet optique 10mm, Verre Optique, fenêtre interne diamètre 4mm, volume 450µl, dimension externe 12.5 x 45mm              |  | 80-2004-45  |       |
| <b>Cuve à aspiration</b>   |  |             |       |
| trajet optique 10mm, Quartz UV, volume 80µl (jeu de tubes inclus)  |  | 80-2080-60  |       |
| <b>Tubes à essais</b>  |  |             |       |
| tubes à essais en verre (pack de 10), avec marque d'alignement, 12 x 100mm   |  | 80-2004-50  |       |
| tubes à essais en verre (pack de 10), avec marque d'alignement, 24 x 150mm   |  | 80-2004-51  |       |
| <b>Cuve cylindrique</b>  |  |             |       |
| trajet optique 100mm, diamètre 22mm, Quartz UV (nécessite le support cuve cylindrique 80-2106-10)                          |  | 80-2003-12  |       |
| <b>Cuves à usage unique</b>  |  |             |       |
| trajet optique 10mm, volume 4.5ml, méthacrylate, pack de 100   |  | 80-2004-53  |       |
| trajet optique 10mm, volume 2.5ml, polystyrène, pack de 100  |  | 80-2084-11  |       |
| trajet optique 10mm, volume minimum 800µl, plastique UV, semi-micro, pack de 100   |  | 80-3000-77  |       |
| trajet optique 10mm, volume minimum 70µl, plastique UV, ultra-micro, pack de 100 [NOTE: non recommandé avec Libra S21/S22] |  | 80-3000-81  |       |
| <b>Espaceur</b>  |  |             |       |
| pour utilisation avec cuve Z = 8,5 mm, jeu de 6 câles  |  | 80-2106-85  |       |
| <b>Câles d'épaisseur</b>   |  |             |       |
| pour cuves trajet optique 1mm et 5mm   |  |             |       |
| câle d'épaisseur pour cuve trajet optique 1mm, pack de 8   |  | 80-2107-70  |       |
| câle d'épaisseur pour cuve trajet optique 5mm, pack de 8   |  | 80-2107-71  |       |

|  | <i>Libra S2</i>   | <i>Libra S4</i>   | <i>Libra S6</i>   |
|--|---|---|---|
| <i>Gamme de longueurs d'onde</i>           | 440, 470, 490, 520, 550, 580, 590, 680nm                                    | 330-800nm   | 330-800nm   |
| <i>Monochromateur</i>                      | non applicable  | Optique Monk Gillieson à réseau plan                      | Optique Monk Gillieson à réseau plan                      |
| <i>Calibration de longueur d'onde</i>      | non   | Automatique à la mise en route                            | Automatique à la mise en route                            |
| <i>Bande passante</i>                      | 40nm  | < 7nm   | < 7nm   |
| <i>Précision de longueur d'onde</i>        | non applicable  | ± 2nm   | ± 2nm   |
| <i>Répétabilité de longueur d'onde</i>     | non applicable  | ± 1nm   | ± 1nm   |
| <i>Sources lumineuses</i>                  | tungstène halogène  | tungstène halogène  | tungstène halogène  |
| <i>Détecteur</i>                           |   | barrette de diodes  | barrette de diodes  |
| <i>Gamme photométrique</i>                 | -0.3 à 1.99   | -0.300 à 2.500A   | -0.300 à 2.500A   |
| <i>Linéarité photométrique</i>             | < ± 0.05A à 1A avec filtres neutres   | ± 0.010A à 1.000A   | ± 0.010A à 1.000A   |
| <i>Répétabilité photométrique</i>          | ± 0.02A à 1A  | < 0.002 A à 0A à 546nm                                    | < 0.002 A à 0A à 546nm                                    |
| <i>Lumière parasite</i>                    | < 1.0%  | <1.0%T à 340nm (ANSI/ASTM E387-72)                        | <1.0%T à 340nm (ANSI/ASTM E387-72)                        |
| <i>Stabilité</i>                           | non applicable  | ± 0.005A/h autour de 0A                                   | ± 0.005A/h autour de 0A                                   |
| <i>Bruit</i>                               | non applicable  | ± 0.002A autour de 0A et<br>± 0.020A autour de 2A à 600nm | ± 0.002A autour de 0A et<br>± 0.020A autour de 2A à 600nm |
| <i>Abs % T</i>                             | oui   | oui   | oui   |
| <i>Rapport d'absorbance</i>                | non   | non   | oui   |
| <i>Différence d'absorbance</i>             | non   | non   | non   |
| <i>3 points net</i>                        | non   | non   | non   |
| <i>Multi-longueurs d'onde</i>              | non   | non   | oui   |
| <i>Concentration avec facteur</i>          | non   | oui   | oui   |
| <i>Courbe d'étalonnage</i>                 | non   | non   | oui   |
| <i>Balayage de spectre</i>                 | non   | via Grafico   | oui   |
| <i>Cinétique enzymatique</i>               | non   | via Grafico   | oui   |
| <i>Equation de Michaelis Mentens</i>       | non   | non   | non   |
| <i>Concentration en substrat</i>           | non   | non   | non   |
| <i>Sortie analogique</i>                   | 0-2V pour 0-2A, 0-1.99V pour 0-199%T  | 1V pour 1 Abs (±10%), 1V = 0A offset                      | 1V pour 1 Abs (±10%), 1V = 0A offset                      |
| <i>Sortie numérique</i>                    | Série RS323   | Série RS323, via Grafico et sortie directe sur Excel      | Série RS323, via Grafico et sortie directe sur Excel      |
| <i>Sortie imprimante</i>                   | Série RS323, non fournie  | Série RS323, non fournie                                  | Série RS323, non fournie                                  |
| <i>Taille compartiment échantillon</i>     | non applicable  | non applicable  | non applicable  |
| <i>Passeur multicuves</i>                  | non   | non   | non   |
| <i>Support monocuve</i>                    | 10mm en standard  | 10mm en standard  | 10mm en standard  |
| <i>Support tube à essais</i>               | accepte tubes 16mm, autres adaptateurs disponibles                          | option  | option  |
| <i>Support thermostatable</i>              | non   | non   | non   |
| <i>Système d'aspiration</i>                | non   | non   | non   |
| <i>Possibilité passeur d'échantillon</i>   | non   | non   | non   |
| <i>Thermostatisation peltier monocuve</i>  | non   | non   | Version avec support thermostaté disponible (37°C)        |
| <i>Thermostatisation peltier multicuve</i> | non   | non   | non   |
| <i>Dimensions</i>                          | 150 x 180 x 60 mm   | 130 x 310 x 230 mm  | 130 x 310 x 230 mm  |
| <i>Poids</i>                               | 0.6kg   | 1.75kg  | 1.75kg  |
| <i>Alimentation</i>                        | 110 à 220V, 50/60Hz, 20VA ou batterie NiMH interne rechargeable (Libra S2B) | 90-265V AC, 50/60 Hz, 15VA                                | 90-265V AC, 50/60 Hz, 15VA                                |

## Spécifications techniques

|  | <b>Libra S11 / S12</b>                                      | <b>Libra S21 / S22</b>   |
|--|---|--|
| <i>Gamme de longueurs d'onde</i>           | 200-999nm Libra S12<br>325-999nm Libra S11                  | 190-1100nm Libra S22 (spectre jusqu'à 900nm)<br>325-1100nm Libra S21 (spectre jusqu'à 900nm) |
| <i>Monochromateur</i>                      | réseau plan 1200 lignes/mm                                  | réseau concave 1200 lignes/mm  |
| <i>Calibration de longueur d'onde</i>      | automatique à la mise en route                              | automatique à la mise en route   |
| <i>Bande passante</i>                      | 5nm   | < 3nm  |
| <i>Précision de longueur d'onde</i>        | ± 2nm   | ± 1nm  |
| <i>Répétabilité de longueur d'onde</i>     | ± 0,5nm   | ± 0,5nm  |
| <i>Sources lumineuses</i>                  | tungstène halogène et deutérium                             | xénon, Press to Read   |
| <i>Détecteur</i>                           | diode silicium  | diode silicium   |
| <i>Gamme photométrique</i>                 | -3.000 à 3.000A, 0.01 à 9999, 0.1 à 200%T                   | -3.000 à 3.000A, -9999 à 9999, 0.1 à 200%T   |
| <i>Linéarité photométrique</i>             | ± 0,5% ou ± 0.005A à 2.000A à 546nm                         | ± 0,5% ou ± 0.003A à 3.000A  |
| <i>Répétabilité photométrique</i>          | 0.5% de la valeur d'absorbance                              | 0.5% de la valeur d'absorbance   |
| <i>Lumière parasite</i>                    | <0.05%T à 220nm (NaI), <0.05%T à 340nm (NaNO <sub>2</sub> ) | <0.05%T à 220nm (NaI), <0.05%T à 340nm (NaNO <sub>2</sub> )                                  |
| <i>Stabilité</i>                           | ± 0.002A/h à 0A à 546nm après temps de préchauffage         | ± 0.002A/h à 0A à 546nm après temps de préchauffage  |
| <i>Bruit</i>                               | ± 0.001A autour de 0A et ± 0.002A autour de 2A à 600nm      | ± 0.001A autour de 0A et ± 0.002A autour de 2A à 600nm                                       |
| <i>Abs %T</i>                              | oui   | oui  |
| <i>Rapport d'absorbance</i>                | oui   | oui  |
| <i>Différence d'absorbance</i>             | oui   | oui  |
| <i>3 points net</i>                        | non   | non  |
| <i>Multi-longueurs d'onde</i>              | oui   | oui  |
| <i>Concentration avec facteur</i>          | oui   | oui  |
| <i>Courbe d'étalonnage</i>                 | oui   | oui  |
| <i>Balayage de spectre</i>                 | oui   | oui  |
| <i>Cinétique enzymatique</i>               | oui   | oui  |
| <i>Equation de Michaelis Mentens</i>       | Acquire Lite software                                       | Acquire Software   |
| <i>Concentration en substrat</i>           | Acquire Lite software                                       | Acquire Software   |
| <i>Sortie analogique</i>                   | 100mV pour 1.000A   | non  |
| <i>Sortie numérique</i>                    | série et parallèle<br>et sortie directe sur Excel           | série et parallèle<br>et sortie directe sur Excel  |
| <i>Sortie imprimante</i>                   | parallèle, non fournie                                      | parallèle, non fournie   |
| <i>Taille compartiment échantillon</i>     | 95 x 50 x 65mm  | 140 x 220 x 80mm   |
| <i>Passeur multicuves</i>                  | manuel 2 positions en option                                | automatique 8 positions en standard  |
| <i>Support monocuve</i>                    | 10mm en standard  | option   |
| <i>Support tube à essais</i>               | option  | non  |
| <i>Support thermostatable</i>              | option  | 1 et 8 positions en option   |
| <i>Système d'aspiration</i>                | non   | option (avec ou sans thermostatisation)  |
| <i>Possibilité passeur d'échantillon</i>   | non   | option   |
| <i>Thermostatisation peltier monocuve</i>  | option  | option   |
| <i>Thermostatisation peltier multicuve</i> | non   | 6 positions en option  |
| <i>Dimensions</i>                          | 300 x 400 x 190mm   | 510 x 350 x 160mm  |
| <i>Poids</i>                               | 6kg   | 13kg   |
| <i>Alimentation</i>                        | 90-265V AC, 50/60 Hz, 100VA                                 | 90-265V AC, 50/60Hz, 80VA  |

|  | <i>Libra S32 / Libra S35</i>                          | <i>Libra S32 PC / Libra S35 PC</i>                    |
|--|---|---|
| <i>Gamme de longueurs d'onde</i>           | 190-1100nm, avec pas de 0.1nm                         | 190-1100nm, avec pas de 0.1nm                         |
| <i>Monochromateur</i>                      | réseau concave 1200 lignes/mm                         | réseau concave 1200 lignes/mm                         |
| <i>Calibration de longueur d'onde</i>      | automatique à la mise en route                        | automatique à la mise en route                        |
| <i>Bande passante</i>                      | < 1.8nm (1nm Libra S35)                               | < 1.8nm (1nm Libra S35)                               |
| <i>Précision de longueur d'onde</i>        | ±0.7nm (±0.5nm Libra S35)                             | ±0.7nm (±0.5nm Libra S35)                             |
| <i>Répétabilité de longueur d'onde</i>     | ±0.2nm  | ±0.2nm  |
| <i>Sources lumineuses</i>                  | tungstène halogène et deutérium Press to Read         | tungstène halogène et deutérium Press to Read         |
| <i>Détecteur</i>                           | diode silicium  | diode silicium  |
| <i>Gamme photométrique</i>                 | -3.000 à 3.000A, -99999 à 99999, 0.1 à 200%T          | -3.000 à 3.000A, 0.01 à 99999, 0.1 à 200%T            |
| <i>Linéarité photométrique</i>             | ± 0.5% ou ±0.003A à 3.000A à 546nm                    | ± 0.5% or ±0.003A à 3.000A à 546nm                    |
| <i>Répétabilité photométrique</i>          | 0.5% de la valeur d'absorbance value à 3.000A à 546nm | 0.5% de la valeur d'absorbance value à 3.000A à 546nm |
| <i>Lumière parasite</i>                    | <0.025%T à 220nm (NaI), <0.025%T à 340nm (NaNO2)      | <0.025%T à 220nm (NaI), <0.025%T à 340nm (NaNO2)      |
| <i>Stabilité</i>                           | ±0.001A/h à 340 nm à 0A après temps de préchauffage   | ±0.001A/h à 340 nm à 0A après temps de préchauffage   |
| <i>Bruit</i>                               | ± 0.001A autour de 0A et 0.002A autour de 2A à 546 nm | ± 0.001A autour de 0A et 0.002A autour de 2A à 546 nm |
| <i>Abs %T</i>                              | oui   | Acquire software                                      |
| <i>Rapport d'absorbance</i>                | oui   | Acquire software                                      |
| <i>Différence d'absorbance</i>             | oui   | Acquire software                                      |
| <i>3 points net</i>                        | oui   | Acquire software                                      |
| <i>Multi-longueurs d'onde</i>              | oui   | Acquire software                                      |
| <i>Concentration avec facteur</i>          | oui   | Acquire software                                      |
| <i>Courbe d'étalonnage</i>                 | oui   | Acquire software                                      |
| <i>Balayage de spectre</i>                 | oui   | Acquire software                                      |
| <i>Cinétique enzymatique</i>               | oui   | Acquire software                                      |
| <i>Equation de Michaelis Mentens</i>       | Acquire software                                      | Acquire software                                      |
| <i>Concentration en substrat</i>           | oui   | Acquire software                                      |
| <i>Sortie analogique</i>                   | non   | non   |
| <i>Sortie numérique</i>                    | série et parallèle et sortie directe sur Excel        | série   |
| <i>Sortie imprimante</i>                   | parallèle, non fournie                                | via PC  |
| <i>Taille compartiment échantillon</i>     | 140 x 220 x 80mm                                      | 140 x 220 x 80mm                                      |
| <i>Passeur multicuves</i>                  | automatique 8 positions en standard                   | automatique 8 positions en standard                   |
| <i>Support monocuve</i>                    | option  | option  |
| <i>Support tube à essais</i>               | non   | non   |
| <i>Support thermostatable</i>              | 1 et 8 positions en option                            | 1 et 8 positions en option                            |
| <i>Système d'aspiration</i>                | option (avec ou sans thermostatisation)               | option (avec ou sans thermostatisation)               |
| <i>Possibilité passeur d'échantillon</i>   | option  | option  |
| <i>Thermostatisation peltier monocuve</i>  | option  | option  |
| <i>Thermostatisation peltier multicuve</i> | 6 positions en option                                 | 6 positions en option                                 |
| <i>Dimensions</i>                          | 510 x 350 x 220mm                                     | 510 x 350 x 160mm                                     |
| <i>Poids</i>                               | 13kg  | 13kg  |
| <i>Alimentation</i>                        | 90-265V AC, 50/60Hz, 150VA                            | 90-265V AC, 50/60Hz, 150 VA                           |



SERLABO  
TECHNOLOGIES  
1914 Route d'Avignon  
CS 70206 Entraigues  
84275 VEDENE CEDEX  
Tél: 04.90.23.77.20  
Fax: 04.90.23.77.30  
info@serlabo.fr  
www.serlabo.fr