



HI802

## Spectrophotomètre visible

Avec identification de la méthode par lecteur de codes-barres



imLab



[www.imlab.eu](http://www.imlab.eu) - [info@imlab.eu](mailto:info@imlab.eu)



+33(0)3 20 55 19 11



+32(0)16 73 55 72

# HI802 Spectrophotomètre visible



avec identification de méthode par lecteur de code-barres

Le spectrophotomètre iris **HI802** identifie rapidement les méthodes de tubes de réactifs Hanna Instruments en lisant le code-barres sur les tubes de réactifs de plusieurs méthodes qui prennent en charge l'utilisation d'une mesure à zéro unique.

À l'instar des photomètres classiques à longueurs d'onde prédéfinies, **HI802** iris permet de mesurer avec l'entière étendue de longueurs d'onde de la lumière visible (lumière blanche).

Les spectrophotomètres fonctionnent en isolant des longueurs d'onde spécifiques du spectre de la lumière blanche.

Conçu avec les derniers acquis technologiques, compact, **HI802** est un instrument haute performance polyvalent et mobile, tout en étant accessible et intuitif.



## Les points forts

- + Identification automatique des méthodes pour les tubes d'échantillons munis d'un code-barres
- + Lecteur de code-barres amovible pour une polyvalence maximale
- + Rotation du tube pendant la mesure permettant l'identification de la méthode et la prise de 256 mesures d'absorbance pour une meilleure précision
- + Mesure à zéro unique pour plusieurs méthodes de flacons où la correction du blanc est effectuée avec de l'eau distillée
- + Système optique avancé à double faisceau
- + Livré avec 103 méthodes d'usine
- + Jusqu'à 100 méthodes utilisateur programmables
- + Logiciel instrument évolutif, mise à jour via port/clé USB
- + Accueil et détection automatique de 5 types de cuvettes (ronde Ø13 mm, Ø16 mm, Ø22 mm, carrée 10 mm, rectangulaire 50 x 10 mm)
- + Affichage de la courbe TSS pour les matières solides en suspension
- + Batterie Li-ion rechargeable
- + Mémorisation jusqu'à 9 999 mesures avec possibilité d'enregistrement automatique des résultats
- + Transfert de données simplifié vers un PC ou Mac



## Gamme spectrale

iris possède une plage spectrale de 340 nm à 900 nm, permettant un large éventail de méthodes de mesure. La largeur de la plage et la flexibilité de configuration de **iris** permet à l'utilisateur la mise en oeuvre de méthodes préconisées par les organismes de référence ou d'associer et diversifier les méthodes selon son application.



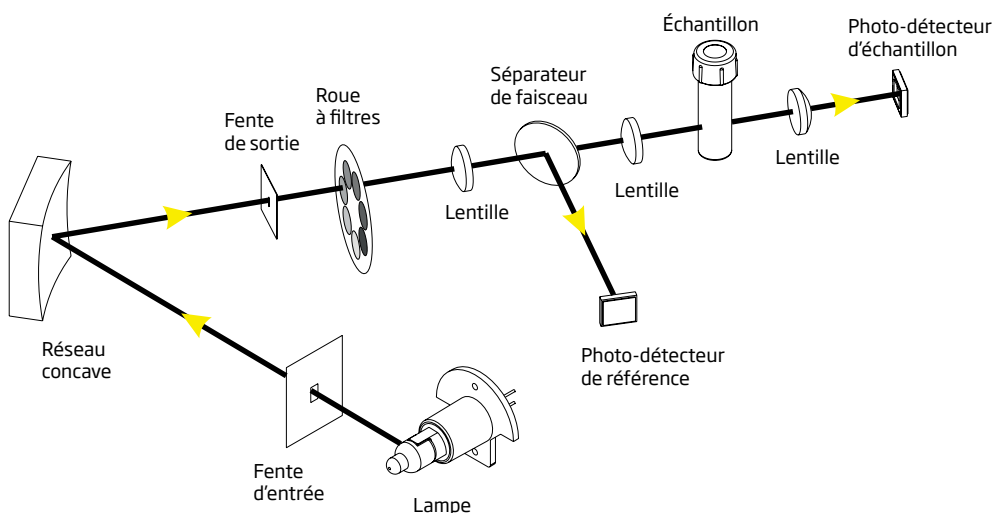
## Système optique optimisé

Le système optique est le cœur du procédé spectrophotométrique. Il est essentiel d'adopter les derniers acquis technologiques et de veiller à une qualité des composants irréprochable. Nos ingénieurs en R&D ont pleinement réussi leur pari ! Lors de l'élaboration de cet

instrument, ils ont accordé une attention particulière aux détails et combiné de nombreuses améliorations à la technologie d'un spectrophotomètre courant pour concevoir un outil portable avec des performances sans précédent.

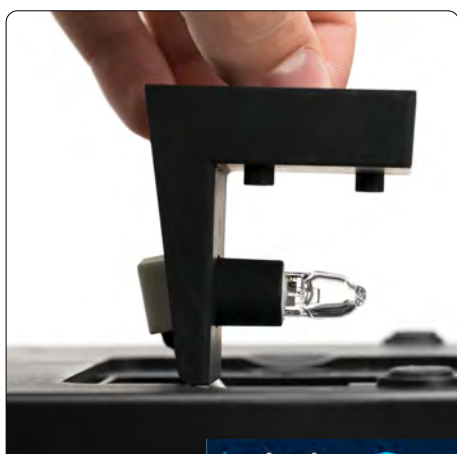
## Séparateur de faisceau

Le séparateur de faisceau est ajouté au système optique pour être utilisé avec un détecteur de référence pour s'assurer que la mesure compense toute dérive dans la source lumineuse. Il fonctionne en divisant la lumière émise par la lampe au tungstène en deux faisceaux et en envoyant un faisceau lumineux au détecteur de référence qui mesure l'intensité. S'il y a des fluctuations dans la source lumineuse, l'instrument les détecte et compense par un calcul mathématique. Le détecteur de référence permet également de prolonger la durée de vie de la pile et d'améliorer la vitesse de l'instrument car la lampe n'a pas besoin de chauffer avant l'utilisation.



## Lumière parasite minimisée

La lumière parasite est un problème courant en photométrie. La lumière parasite peut être de la lumière qui se trouve en-dehors de la longueur d'onde mesurée par l'instrument ou de la lumière à la longueur d'onde appropriée, mais de l'extérieur de l'instrument. Ceci conduit à des lectures imprécises car cette lumière n'est pas absorbée par l'échantillon mais détectée par l'instrument. Grâce à la conception du système optique, nous sommes en mesure de réduire au minimum ce problème potentiel afin d'améliorer la linéarité et la précision des lectures.



## Lampe halogène remplaçable

Afin de mesurer sur l'ensemble du spectre visible, l'instrument est équipé d'une lampe tungstène-halogène d'une efficacité lumineuse élevée et d'une longue durée de vie. Elle est très simple à remplacer. Un système de détrompage permet un alignement précis, assurant une excellente reproductibilité des mesures.

## Bande passante étroite et haute résolution

Il est nécessaire d'avoir une petite largeur de bande passante pour mesurer avec précision les pics étroits. Le spectrophotomètre iris maintient une bande passante étroite de 5 nm, ce qui permet une bonne résolution spectrale. Il en résulte une mesure précise des pics d'absorption étroits et nets. En outre, la haute résolution de 1 nm génère une plus grande sensibilité car la longueur d'onde est plus proche de l'endroit où l'échantillon

# Système optique avec lecteur de code-barres



## Lecteur de code-barres

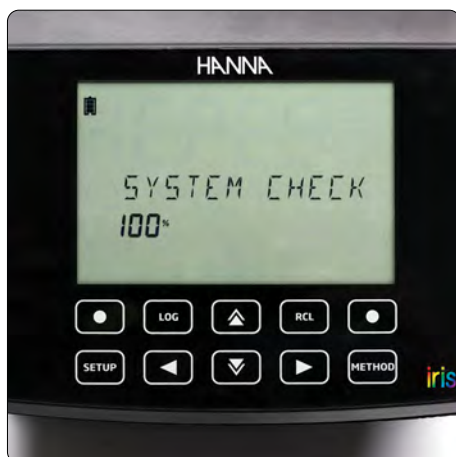
**HI802** iris permet l'identification automatique des méthodes à partir de tubes d'échantillons munis de codes-barres. Le spectrophotomètre scanne un tube à code-barres inséré et détecte automatiquement le type et la gamme de la méthode, ce qui réduit considérablement le risque d'erreurs et facilite la procédure de mesure.

## Rotation du tube

La rotation du tube pendant la mesure permet d'identifier la méthode et d'effectuer 256 mesures d'absorbance. L'instrument convertit ensuite les valeurs en unités de concentration et le résultat s'affiche sur l'écran LCD. Ce calcul de la moyenne des signaux par rotation pendant la mesure (avec la lampe allumée) garantit une meilleure précision de la méthode.

## Mesure partagée à zéro unique

Utilisation d'une mesure à zéro unique pour plusieurs méthodes de flacons où la correction du blanc est effectuée avec de l'eau distillée. Cela garantit que les caractéristiques de l'échantillon, plutôt que les modifications de l'instrument, se reflètent dans les mesures de l'instrument et contribue à la facilité d'utilisation et à la stabilité des lectures.



## Vérification du système

À la mise sous tension, l'instrument effectue un autotest de contrôle vérifiant le bon fonctionnement de la source de lumière et un étalonnage automatique de positionnement du réseau. L'étalonnage s'accomplit par balayage au point zéro. En cas d'incident mécanique, l'instrument indique une alerte à l'écran. Cette fonctionnalité assure une grande fiabilité des mesures avec un instrument en parfait état de fonctionnement.



## Puits de mesure adaptatif avec reconnaissance automatique

Le puits de mesure de conception modulable permet l'utilisation de cuvettes rondes de diamètre 22 mm ainsi que de cuvettes rectangulaires d'un trajet optique 50 mm. A l'aide d'adaptateurs, l'instrument permet également l'emploi de cuvettes rondes 13 et 16 mm et de cuvettes carrées de 10 mm, y compris l'adaptateur pour flacon de 13 mm avec lecteur de code-barres. Par ailleurs, l'utilisateur pourra sélectionner le format de cuvette requis pour ses applications spécifiques dans une liste de formats admis par l'instrument.



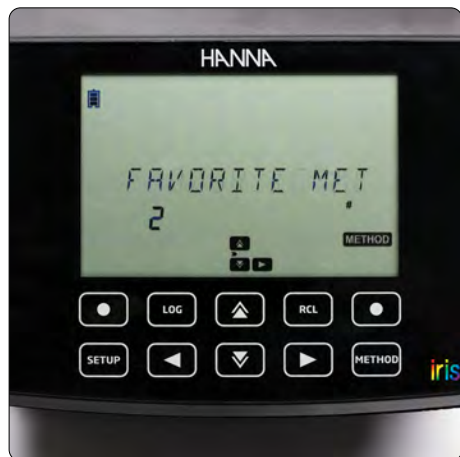
## Réseau concave

Le réseau de réflexion concave est nécessaire pour disperser la lumière blanche polychromatique en longueurs d'ondes distinctes. Lorsque la lumière touche le réseau, elle se diffracte dans toutes les longueurs d'onde du spectre visible. La rotation du réseau de réflexion permet de sélectionner individuellement chaque longueur d'onde qui est ensuite envoyée à travers une cuvette. Cette caractéristique constitue l'essentielle différence entre un spectrophotomètre et un photomètre. Un réseau de réflexion concave est plus performant que d'autres systèmes de diffraction, tels que les prismes. Il minimise l'occurrence de lumière parasite et garantit une largeur de bande spectrale constante. Un réseau concave permet de concevoir un monochromateur sans autre miroir ni lentille focalisant parce que la surface concave peut focaliser le rayonnement sur la fente de sortie. Un tel procédé réduit le dispositif.

# Caractéristiques générales

## Interface utilisateur

Le menu intuitif et le grand écran LCD font de l'utilisation d'iris un jeu d'enfant. Préparez-vous à découvrir votre nouvel équipement de laboratoire favori !



## Menu Favoris

Les méthodes les plus couramment utilisées se retrouvent rapidement avec la fonctionnalité des méthodes favorites. Directement depuis l'écran d'accueil, l'utilisateur accède aux méthodes de routine qu'il a mémorisées.



## Clavier capacitif

Le clavier capacitif s'utilise indifféremment avec ou sans gants, facilitant son utilisation au laboratoire.

## Écran LCD à contraste élevé

Avec une taille de 6" (15,24 cm), l'écran offre un excellent confort de lecture, à tout angle visuel, même à distance. Le contraste élevé permet une lisibilité dans toutes les conditions de luminosité, même à l'extérieur.

## Alimentation par batterie

iris est équipé d'une batterie lithium-ion rechargeable d'une autonomie d'environ 3000 mesures ou 8 heures d'utilisation continue (hors rotation des tubes). L'instrument se recharge avec un adaptateur de charge rapide dédié.

## Méthodes sur mesure

La mise en mémoire d'une méthode personnalisée est simple et intuitive. **H1802** guide l'utilisateur progressivement tout au long du processus de création de sa méthode personnalisée. L'interface utilisateur intuitive guide l'opérateur pas à pas pour nommer et identifier la méthode, installer les longueurs d'onde requises, mettre en place les temporisations de réaction adéquates et configurer l'étalonnage de la méthode.

Jusqu'à 10 points peuvent être utilisés pour étalonner les méthodes.

- Création de méthodes étape par étape
- Jusqu'à 10 points d'étalonnage
- Flexibilité des calculs pour les méthodes à longueurs d'onde multiples



## Méthodes préprogrammées

Plus de 100 méthodes d'analyse chimique sont préprogrammées dans **iris**. Les méthodes peuvent facilement être mises à jour par transfert d'un ordinateur à l'instrument ou via une clé USB. Jusqu'à 150 méthodes d'usine peuvent être sauvegardées dans **iris** et certains paramètres chimiques disposent de l'option de passer d'une forme chimique à l'autre. Pour faciliter le réassort des réactifs, l'instrument indique la référence de commande du réactif approprié pour chaque méthode.

## Méthodes utilisateurs

**iris** offre la possibilité de programmer jusqu'à 100 méthodes personnalisées. Les méthodes peuvent comprendre jusqu'à 10 points d'étalonnage, 5 longueurs d'onde différentes (qui peuvent être utilisées simultanément) et 5 minuteries de réaction. Ces fonctionnalités permettent de nombreuses variations parmi les méthodes. Comparé à un photomètre, avec **iris**, il n'y a plus de restrictions aux méthodes d'usine. Si un paramètre n'est pas proposé ou si une modification d'une méthode préprogrammée est nécessaire, **iris** peut être personnalisé selon les besoins.



## Enregistrement et transfert de données

**iris** peut mémoriser jusqu'à 9999 mesures. A tout moment, les données peuvent être transférées vers un PC ou Mac sous forme de fichier CSV ou PDF. Aucun logiciel n'est requis, il suffit de connecter une clé USB ou de brancher l'instrument directement sur un ordinateur et d'exporter les données. La possibilité d'enregistrer les données sous forme de fichier PDF garantit une plus grande intégrité des données puisqu'elles ne peuvent pas être facilement modifiées. **iris** dispose de ports USB pour la clé USB et pour la connexion à l'ordinateur.

Paramètre	Gamme	Exactitude (à 25 °C)	Méthode	λ (nm)	Réactif	Cuvette
Acide cyanurique	0 à 100 mg/L (CYA)	±1 mg/L ±15 % de la lecture	Méthode turbidimétrique	525	HI93722-01	R-22
Alcalinité	0 à 500 mg/L (CaCO <sub>3</sub> )	±5 mg/L ±5 % de la lecture	Vert de bromocrésol	610	HI775-26	R-22
Alcalinité, eau de mer	0 à 300 mg/L (CaCO <sub>3</sub> )	±5 mg/L ±5 % de la lecture	Vert de bromocrésol	610	HI755-26	R-22
Aluminium	0,00 à 1,00 mg/L (Al <sup>3+</sup> )	±0,04 mg/L ±4 % de la lecture	Aluminon	530	HI93712-01	R-22
Ammoniaque, GE	0,00 à 3,00 mg/L (NH <sub>3</sub> -N)	±0,04 mg/L ±4 % de la lecture	Nessler	425	HI93700-01	R-16
Ammoniaque, GE (tube 13 mm)	0,00 à 3,00 mg/L (NH <sub>3</sub> -N)	±0,10 mg/L ou ±5 % de la lecture <sup>†</sup>	Nessler	425	HI93764A-25	R-13
Ammoniaque, GE ISO (tube 13 mm)	0,000 à 2,500 mg/L (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	±0,015 mg/L ±3 % de la lecture	ISO 23695	690	HI96791-25	R-13
Ammoniaque, GM	0,00 à 10,00 mg/L (NH <sub>3</sub> -N)	±0,05 mg/L ±5 % de la lecture	Nessler	425	HI93715-01	R-16
Ammoniaque, GL	0,0 à 100,0 mg/L (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	±0,5 mg/L ±5 % de la lecture	Nessler	425	HI93733-01	R-16
Ammoniaque, GL (tube 13 mm)	0,0 à 100,0 mg/L (NH <sub>3</sub> -N)	±1,0 mg/L ou ±5 % de la lecture <sup>†</sup>	Nessler	430	HI93764B-25	R-13
Argent	0,000 à 1,000 mg/L (Ag)	±0,020 mg/L ±5 % de la lecture	PAN	570	HI93737-01	R-22
Azote total, GE (tube 13 mm)	0,0 à 25,0 mg/L (N)	±1,0 mg/L ou ±5 % de la lecture <sup>†</sup>	Acide chromotropique	420	HI93767A-50	R-13
Azote total, GL (tube 13 mm)	10 à 150 mg/L (N)	±3 mg/L ou ±4 % de la lecture <sup>†</sup>	Acide chromotropique	420	HI93767B-50	R-13
Brome	0,00 à 10,00 mg/L (Br <sub>2</sub> )	±0,08 mg/L ±3 % de la lecture	DPD	525	HI93716-01	R-22
Calcium	0 à 400 mg/L (Ca <sup>2+</sup> )	±10 mg/L ±5 % de la lecture	Oxalate	466	HI937521-01	R-22
Calcium, eau de mer	200 à 600 mg/L (Ca <sup>2+</sup> )	±5 % de la lecture	Zincon	610	HI758-26	R-16
Chlore libre, traces	0,000 à 0,500 mg/L (Cl <sub>2</sub> )	±0,020 mg/L ±3 % de la lecture	DPD	525	HI95762-01	R-22
Chlore libre, GE	0,00 à 5,00 mg/L (Cl <sub>2</sub> )	±0,03 mg/L ±3 % de la lecture	DPD	525	HI93701-01	R-22
Chlore libre, GE (réactif liquide)	0,00 à 5,00 mg/L (Cl <sub>2</sub> )	±0,03 mg/L ±3 % de la lecture	DPD	525	HI93701-F	R-22
Chlore libre, GL	0,00 à 10,00 mg/L (Cl <sub>2</sub> )	±0,03 mg/L ±3 % de la lecture	DPD	525	HI93734-01	R-22
Chlore total, traces	0,000 à 0,500 mg/L (Cl <sub>2</sub> )	±0,020 mg/L ±3 % de la lecture	DPD	525	HI95761-01	R-22
Chlore total, GE	0,00 à 5,00 mg/L (Cl <sub>2</sub> )	±0,03 mg/L ±3 % de la lecture	DPD	525	HI93711-01	R-22
Chlore total, GE (réactif liquide)	0,00 à 5,00 mg/L (Cl <sub>2</sub> )	±0,03 mg/L ±3 % de la lecture	DPD	525	HI93701-T	R-22
Chlore total, GL	0,00 à 10,00 mg/L (Cl <sub>2</sub> )	±0,03 mg/L ±3 % de la lecture	DPD	525	HI93734-01	R-22
Chlore, gamme ultralarge	0 à 500 mg/L (Cl <sub>2</sub> )	±3 mg/L ±3 % de la lecture	Standard Method 4500-Cl	525	HI95771-01	R-22
Chlores	0,0 à 20,0 mg/L (Cl <sup>-</sup> )	±0,5 mg/L ±5 % de la lecture	Thiocyanate de mercure II	455	HI93753-01	R-22
Chrome (VI), GE	0 à 300 µg/L (Cr <sup>6+</sup> )	±10 µg/L ±4 % de la lecture	Diphénylcarbohydrazide	535	HI93749-01	R-22
Chrome (VI), GL	0 à 1000 µg/L (Cr <sup>6+</sup> )	±5 µg/L ±4 % de la lecture	Diphénylcarbohydrazide	535	HI93723-01	R-22
Chrome (VI) total (tube 13 mm)	0 à 1000 µg/L	±10 µg/L ±3 % de la lecture	Diphénylcarbazide	525	HI96781-25	R-13
Couleur ADMI, GE	0 à 250 ADMI Pt-Co	±5 ADMI Pt-Co	APHA 2120F	400-700	-	C-10
Couleur ADMI, GL	0 à 600 ADMI Pt-Co	±20 ADMI Pt-Co	APHA 2120F	400-700	-	C-10
Couleur de l'eau	0 à 500 PCU	±10 PCU ±5 % de la lecture	Cobalt platine	460	-	R-22
Cuivre, GE	0 à 1500 µg/L (Cu <sup>2+</sup> )	±10 µg/L ±5 % de la lecture	Adaptation de la méthode EPA	575	HI95747-01	R-22
Cuivre, GL	0,00 à 5,00 mg/L (Cu <sup>2+</sup> )	±0,02 mg/L ±4 % de la lecture	Adaptation de la méthode EPA	560	HI93702-01	R-22
Cyanures	0,000 à 0,200 mg/L (CN <sup>-</sup> )	±0,005 mg/L ±3 % de la lecture	Pyridine-Pyrazalone	610	HI93714-01	R-22
DCO, GE EPA* (tube 13 mm)	0 à 150 mg/L (O <sub>2</sub> )	±5 mg/L ou ±4 % de la lecture <sup>†</sup>	USEPA 410.4	420	HI93754A-25	R-13
DCO, GE sans mercure*** (tube 13 mm)	0 à 150 mg/L (O <sub>2</sub> )	±5 mg/L ou ±4 % de la lecture <sup>†</sup>	Dichromate sans mercure	420	HI93754D-25	R-13
DCO, GE ISO** (tube 13 mm)	0 à 150 mg/L (O <sub>2</sub> )	±5 mg/L ou ±4 % de la lecture <sup>†</sup>	Dichromate ISO	420	HI93754F-25	R-13
DCO, GM EPA* (tube 13 mm)	0 à 1500 mg/L (O <sub>2</sub> )	±15 mg/L ou ±3 % de la lecture <sup>†</sup>	USEPA 410.4	610	HI93754B-25	R-13
DCO, GM sans mercure*** (tube 13 mm)	0 à 1500 mg/L (O <sub>2</sub> )	±15 mg/L ou ±3 % de la lecture <sup>†</sup>	Dichromate sans mercure	610	HI93754E-25	R-13
DCO, GM ISO** (tube 13 mm)	0 à 1000 mg/L (O <sub>2</sub> )	±15 mg/L ou ±3 % de la lecture <sup>†</sup>	Dichromate ISO	610	HI93754G-25	R-13
DCO, GL EPA (tube 13 mm)	0 à 15000 mg/L (O <sub>2</sub> )	±150 mg/L ou ±2 % de la lecture <sup>†</sup>	USEPA 410.4	610	HI93754C-25	R-13
DCO gamme ultralarge (tube 13 mm)	0,0 à 60,0 g/L	±0,5 g/L ±3 % de la lecture	USEPA 410.4	610	HI93754J-25	R-13
Désoxygénants (Carbohydrazide)	0,00 à 1,50 mg/L	±0,02 mg/L ±3 % de la lecture	Réduction du fer	575	HI96773-01	R-22
Désoxygénants (DEHA)	0 à 1000 µg/L	±5 µg/L ±5 % de la lecture	Réduction du fer	575	HI96773-01	R-22
Désoxygénants (Acide ISO-ascorbique)	0,00 à 4,50 mg/L	±0,03 mg/L ±3 % de la lecture	Réduction du fer	575	HI96773-01	R-22
Désoxygénants (Hydroquinone)	0,00 à 2,50 mg/L	±0,04 mg/L ±3 % de la lecture	Réduction du fer	575	HI96773-01	R-22
Dioxyde de chlore	0,0 à 2,00 mg/L (ClO <sub>2</sub> )	±0,10 mg/L ± 5 % de la lecture	Rouge de chlorophénol	575	HI93738-01	R-22
Dioxyde de chlore méthode rapide	0,00 à 2,00 mg/L	±0,10 mg/L ±5 % de la lecture	Standard Methods 4500-ClO <sub>2</sub> D	525	HI96779-01	R-22
Dureté calcium	0,00 à 2,70 mg/L (CaCO <sub>3</sub> )	±0,08 mg/L ±4 % de la lecture	Calmagite	523	HI93720-01	R-22
Dureté magnésium	0,00 à 2,00 mg/L (CaCO <sub>3</sub> )	±0,11 mg/L ±5 % de la lecture	EDTA	523	HI93719-01	R-22
Dureté totale, GE	0 à 250 mg/L (CaCO <sub>3</sub> )	±5 mg/L ±4 % de la lecture	Adaptation de la méthode EPA 130.1	466	HI93735-00	R-22
Dureté totale, GM	200 à 500 mg/L (CaCO <sub>3</sub> )	±7 mg/L ±3 % de la lecture	Adaptation de la méthode EPA 130.1	466	HI93735-01	R-22
Dureté totale, GL	400 à 750 mg/L (CaCO <sub>3</sub> )	±10 mg/L ±2 % de la lecture	Adaptation de la méthode EPA 130.1	466	HI93735-02	R-22
Fer, GE	0,000 à 1,600 mg/L (Fe)	±0,010 mg/L ±8 % de la lecture	TPTZ	575	HI93746-01	R-22
Fer, GL	0,00 à 5,00 mg/L (Fe)	±0,04 mg/L ±2 % de la lecture	Phénanthroline	525	HI93721-01	R-22
Fer (II)	0,00 à 6,00 mg/L Fe <sup>2+</sup>	±0,10 mg/L ±2 % de la lecture	phénanthroline	525	HI96776-01	R-22
Fer (tube 13 mm)	0,00 à 6,00 mg/L	±0,10 mg/L ou ±3 % de la lecture	phénanthroline	525	HI96786-25	R-13
Fer total (tube 13 mm)	0,00 à 7,00 mg/L (Fe)	±0,20 mg/L ou ±3 % de la lecture <sup>†</sup>	phénanthroline	525	HI96778-25	R-13
Fluorures, GE	0,00 à 2,00 mg/L (F <sup>-</sup> )	±0,03 mg/L ±3 % de la lecture	SPADNS	575	HI93729-01	R-22
Fluorures, GL	0,0 à 20,0 mg/L (F <sup>-</sup> )	±0,5 mg/L ±3 % de la lecture	SPADNS	575	HI93739-01	R-22

\* Méthode par oxydation au mélange sulfo-chromique conforme aux normes EPA pour l'analyse des eaux usées

\*\* Méthode selon ISO 15705:2002

\*\*\* Méthode sans interférences de chlorures

\*\*\*\* Soit une gamme de 0 à 100 mg/L exprimée en nitrates (NO<sub>3</sub><sup>-</sup>)

NB : l'analyse des nitrates avec la méthode par réduction de cadmium est sensiblement moins précise que celle à l'acide

chromotropique (tests en tubes H)

† Le plus grand

Note : GE = Gamme étroite

GM = Gamme moyenne

Note : mg/L = ppm

g/L = ppt

Note : R-13 = cuvette ronde Ø 13 mm

R-16 = cuvette ronde Ø 16 mm

R-22 = cuvette ronde Ø 22 mm

C-10 = cuvette carrée 10 mm

# HI802 Spectrophotomètre iris

## Paramètres



Paramètre	Gamme	Exactitude (à 25 °C)	Méthode	λ (nm)	Réactif	Cuvette
Hydrazine	0 à 400 µg/L (N <sub>2</sub> H <sub>4</sub> )	±3 µg/L ±3% de la lecture	p-Diméthylaminobenzaldéhyde	466	HI93704-01	R-22
Iode	0,0 à 12,5 mg/L (I <sub>2</sub> )	±0,1 mg/L ±5% de la lecture	DPD	525	HI93718-01	R-22
Magnésium	0 à 150 mg/L (Mg <sup>2+</sup> )	±5 mg/L ±3% de la lecture	Calmagite	466	HI937520-01	R-22
Magnésium, eau de mer	1000 à 1800 mg/L (Mg <sup>2+</sup> )	±5% de la lecture	Calmagite	640	HI783-25	R-22
Manganèse, GE	0 à 300 µg/L (Mn)	±7 µg/L ±3% de la lecture	PAN	560	HI93748-01	R-22
Manganèse, GL	0,0 à 20,0 mg/L (Mn)	±0,2 mg/L ±3% de la lecture	Périodate	525	HI93709-01	R-22
Molybdène	0,0 à 40,0 mg/L (Mo <sup>6+</sup> )	±0,3 mg/L ±5% de la lecture	Acide mercaptoacétique	420	HI93730-01	R-22
Nickel, GE	0,000 à 1,000 mg/L (Ni)	±0,010 mg/L ±7% de la lecture	PAN	565	HI93740-01	R-16
Nickel, GL	0,00 à 7,00 g/L (Ni)	±0,07 g/L ±4% de la lecture	Photométrie	575	HI93726-01	R-22
Nitrates (azote nitrique)****	0,0 à 30,0 mg/L (N-NO <sub>3</sub> )	±0,5 mg/L ±10% de la lecture	Réduction du cadmium	525	HI93728-01	R-22
Nitrates (acide chromotropique) (tube 13 mm)	0,0 à 30,0 mg/L (N-NO <sub>3</sub> )	±1,0 mg/L ou ±3% de la lecture <sup>†</sup>	Acide chromotropique	410	HI93766-50	R-13
Nitrates GL, eau de mer	0,0 à 75,0 mg/L (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	±2,0 mg/L ±5% de la lecture	Réduction du zinc	505	HI782-25	R-16
Nitrites, eau de mer, traces (azote nitreux)	0 à 200 µg/L (N-NO <sub>2</sub> )	±8 µg/L ±4% de la lecture	Diazotization 354.1	480	HI764-25	R-22
Nitrites, eau de mer (tube 13 mm)	0 à 600 µg/L (N-NO <sub>2</sub> )	±15 µg/L ±5% de la lecture	Diazotization 4500B	525	HI96789-25	R-13
Nitrites, GE (azote nitreux)	0 à 600 µg/L (N-NO <sub>2</sub> )	±20 µg/L ±4% de la lecture	Diazotization 354.1	480	HI93707-01	R-22
Nitrites, GE (tube 13 mm)	0 à 600 µg/L (N-NO <sub>2</sub> )	±10 µg/L ±3% de la lecture	Azote nitreux.	525	HI96783-25	R-13
Nitrites, GM (tube 13 mm)	0,00 à 6,00 mg/L (N-NO <sub>2</sub> )	±0,10 mg/L ±3% de la lecture	Azote nitreux.	525	HI96784-25	R-13
Nitrites, GL	0 à 150 mg/L (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	±4 mg/L ±4% de la lecture	Sulfate ferreux	575	HI93708-01	R-22
Oxygène dissous	0,0 à 10,0 mg/L (O <sub>2</sub> )	±0,4 mg/L ±3% de la lecture	Winkler	466	HI93732-01	R-22
Ozone	0,00 à 2,00 mg/L (O <sub>3</sub> )	±0,02 mg/L ±3% de la lecture	DPD	525	HI93757-01	R-22
pH	6,5 à 8,5 pH	±0,1 pH	Rouge de phénol	525	HI93710-01	R-22
Phénols (tube 13 mm)	0,00 à 5,00 mg/L	±0,05 mg/L ±3% de la lecture	EPA 420	510	HI96788-25	R-13
Phosphates, GE	0,00 à 2,50 mg/L (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	±0,04 mg/L ±4% de la lecture	Acide ascorbique	610	HI93713-01	R-22
Phosphates, GL	0,0 à 30,0 mg/L (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	±1,0 mg/L ±4% de la lecture	Acide aminé	525	HI93717-01	R-22
Phosphore acide hydrolysable (tube 13 mm)	0,00 à 1,60 mg/L (P)	±0,05 mg/L ou ±5% de la lecture <sup>†</sup>	Acide ascorbique	610	HI93758B-50	R-13
Phosphore réactif, GE (tube 13 mm)	0,00 à 1,60 mg/L (P)	±0,05 mg/L ou ±4% de la lecture <sup>†</sup>	Acide ascorbique	610	HI93758A-50	R-13
Phosphore réactif, GL (tube 13 mm)	0,0 à 32,6 mg/L (P)	±0,5 mg/L ou ±4% de la lecture <sup>†</sup>	Acide vanadomolybdophosphorique	420	HI93763A-50	R-13
Phosphore total, GE (tube 13 mm)	0,00 à 1,60 mg/L (P)	±0,05 mg/L ou ±5% de la lecture <sup>†</sup>	Acide ascorbique	610	HI93758C-50	R-13
Phosphore total, GL (tube 13 mm)	0,0 à 32,6 mg/L (P)	±0,5 mg/L ou ±5% de la lecture <sup>†</sup>	Acide vanadomolybdophosphorique	420	HI93763B-50	R-13
Phosphore eau de mer, traces	0 à 200 µg/L (P)	±5 µg/L ±5% de la lecture	Acide aminé	610	HI736-25	R-22
Potassium, GE	0,0 à 20,0 mg/L (K)	±3,0 mg/L ±7% de la lecture	Tétraphénylborate turbidimétrique	466	HI93750-01	R-22
Potassium, GM	10 à 100 mg/L (K)	±10 mg/L ±7% de la lecture	Tétraphénylborate turbidimétrique	466	HI93750-01	R-22
Potassium, GL	20 à 200 mg/L (K)	±20 mg/L ±7% de la lecture	Tétraphénylborate turbidimétrique	466	HI93750-01	R-22
Silice, GE	0,00 à 2,00 mg/L (SiO <sub>2</sub> )	±0,03 mg/L ±5% de la lecture	Bleu hétéropoly	610	HI93705-01	R-22
Silice, GL	0 à 200 mg/L (SiO <sub>2</sub> )	±1 mg/L ±5% de la lecture	USEPA 370.1	466	HI96770-01	R-22
Sirop d'érable	0,00 à 100,0 %T	±3% de la lecture	Mesure directe	560	HI93703-57	C-10
Sulfates	0 à 150 mg/L (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	±5 mg/L ±3% de la lecture	Turbidimétrique	466	HI93751-01	R-22
Tensioactifs anioniques	0,00 à 3,50 mg/L (SDBS)	±0,04 mg/L ±3% de la lecture	USEPA 425.1	610	HI95769-01	R-22
Tensioactifs anioniques (tube 13 mm)	0,00 à 3,50 mg/L (SDBS)	±0,10 mg/L ±5% de la lecture	MBAS	610	HI96782-25	R-13
Tensioactifs cationiques (tube 13 mm)	0,00 à 2,50 mg/L (CTAB)	±0,15 mg/L ±3% de la lecture	Bleu de bromophénol	420	HI96785-25	R-13
Tensioactifs non ioniques (tube 13 mm)	0,00 à 6,00 mg/L (TRITON x-100)	±0,10 mg/L ±5% de la lecture	TBPE	610	HI96780-25	R-13
Zinc	0,00 à 3,00 mg/L (Zn)	±0,03 mg/L ±3% de la lecture	Zincon	620	HI93731-01	R-22

\* Méthode par oxydation au mélange sulfo-chromique conforme aux normes EPA pour l'analyse des eaux usées

\*\* Méthode selon ISO 15705:2002

\*\*\* Méthode sans interférences de chlorures

\*\*\*\* Soit une gamme de 0 à 100 mg/L exprimée en nitrates (NO<sub>3</sub>)

NB : l'analyse des nitrates avec la méthode par réduction de cadmium est sensiblement moins précise que celle à l'acide chromotropique (tests en tubes HI93766-50)

† Le plus grand

Note : GE = Gamme étroite  
GM = Gamme moyenne  
GL = Gamme large

Note : mg/L = ppm  
g/L = ppt  
µg/L = ppb

Note : R-13 = cuvette ronde Ø 13 mm  
R-16 = cuvette ronde Ø 16 mm  
R-22 = cuvette ronde Ø 22 mm  
C-10 = cuvette carrée 10 mm

**HI801-11** est un filtre en verre d'oxyde d'holmium, utilisé pour valider la précision de longueurs d'onde du spectrophotomètre iris **HI802**.

- Filtre en verre dans une cuve en aluminium anodisé
- Convient à tous les spectrophotomètres disposant d'un puits de mesure avec support de cuvette carrée de 10 mm
- Validation de pics d'absorbance à 361, 454, 536 et 638 nm
- Livré avec certificat d'analyse traçable NIST SRM2034
- Toutes les valeurs sont certifiées d'une tolérance inférieure à 0,1 nm
- Fourni dans un récipient de protection plastique opaque, protégeant de la lumière

### Spécifications

#### HI801-11

Description	Filtre d'oxyde d'holmium, en verre, cuve 10 mm x 10 mm en alu anodisé
Pics de longueur d'onde à 25°C	361, 454, 536, 638 nm
Incertitude à 25°C	< 0,1 nm pour toutes les longueurs d'ondes
Dimensions	10 x 10 mm
Présentation	HI801-11 est livré avec certificat d'analyse NIST



NB : le filtre ne se substitue en aucun cas à des réactifs et la bonne pratique de l'analyse



www.imlab.eu - info@imlab.eu



+33(0)3 20 55 19 11



+32(0)16 73 55 72

HI801-11 Filtre de contrôle pour le spectrophotomètre iris HI802

# HI802 Spectrophotomètre iris

Spécifications techniques et accessoires

## Adaptateurs pour cuvettes



**HI7408011**

Adaptateur pour cuvettes 16 mm



**HI7408012**

Adaptateur pour cuvettes 10 mm



**HI7408018**

Adaptateur pour tubes 13 mm avec lecteur de code-barres

## Spécifications générales

Plage de longueur d'onde	340 à 900 nm
Résolution de la longueur d'onde	1 nm
Exactitude longueur d'onde	±1,5 nm
Gamme photométrique	0,000 à 3,000 Abs
Exactitude photométrique	5 mAbs à 0,000-0,500 Abs ; 1 % à 0,500-3,000 Abs
Modes de mesure	Transmittance (%), absorbance et concentration
Cuvettes de mesure	10 mm carré, 50 mm rectangulaire, 16 mm rond, 22 mm rond, 13 mm rond (tube) avec code-barre
Sélection longueur d'onde	Automatique, basée sur la méthode sélectionnée (modifiable pour les méthodes utilisateur uniquement)
Source lumineuse	Lampe halogène-tungstène
Système optique	Séparateur de faisceau
Étalonnage de la longueur d'onde	Interne, automatique à la mise sous tension (avec retour d'information visuel)
Lumière parasite	< 0,1% T à 340 nm avec NaNO <sub>2</sub>
Largeur de bande spectrale	5 nm
Nombre de méthodes	Jusqu'à 150 méthodes (103 préprogrammées), jusqu'à 100 méthodes personnalisées
Mémorisation	9999 valeurs mesurées
Export des données	Export au format .csv ou .pdf
Connexions	1 x USB-A ; 1 x USB-B
Durée de vie de la batterie	3000 mesures ou 8 heures*
Alimentation	Adaptateur secteur 15 VDC ; Batterie Li-Ion rechargeable 10,8 VDC
Dimensions / Poids	155 x 205 x 322 mm / 3,4 kg

## Présentation

HI802-02 iris est livré avec 4 cuvettes de mesure 22 mm et leur capuchon, 2 adaptateurs pour cuvettes, adaptateur de cuvette avec lecture de code-barres, tissu de nettoyage pour cuvettes, ciseaux, câble USB, clé USB et adaptateur secteur 15 VDC.

## Accessoires

<b>HI801-11</b>	Filtre holmium
<b>HI7408011</b>	Adaptateur pour cuvettes rondes 16 mm
<b>HI7408012</b>	Adaptateur pour cuvettes carrées 10 mm
<b>HI7408018</b>	Adaptateur pour tubes 13 mm avec lecteur de code-barres
<b>HI7408014</b>	Lampe de rechange
<b>HI7408015</b>	Batterie de rechange