

TIGER®



Manuel d'utilisation de l'instrument V3.8R



Enregistrez votre instrument en ligne pour bénéficier de votre extension de garantie.

Unrivalled Detect**ion**.

ionscience.com

Enregistrez votre instrument en ligne pour bénéficier d'une extension de garantie.

Merci d'avoir choisi un instrument Ion Science !

La garantie standard peut être étendue à 5 ans pour les instruments Tiger et à 2 ans pour les autres instruments Ion Science.

Pour bénéficier de votre extension de garantie, vous devez enregistrer votre instrument en ligne dans le mois suivant votre achat (en application des conditions générales).

Rendez-vous sur notre site Web à l'adresse
ionscience.com/instrumentregistration



Warnings

USER MANUAL:	Read and understand this user manual completely before operating the Tiger instrument.
STATIC HAZARDS:	Do not use abrasive or chemical detergents to clean the Tiger instrument as this may reduce the antistatic properties of the materials used, clean it using a damp cloth only.
MATERIAL EXPOSURE	The Tiger must not be exposed to atmospheres known to have an adverse effect on Thermoplastic polyolefin or Anti-static PC/ABS
SERVICING:	Do not remove the sensor cover in the hazardous area. No part of the Tiger may be opened in a hazardous area except for replacement of the battery pack. The Tiger must be serviced in a Non Hazardous environment and by Ion Science authorised service centres only. Do not service the instrument live; Remove battery pack before servicing Substitution of components may impair intrinsic safety.
BATTERY CHARGING:	Charge Tiger and its lithium ion battery packs in a Non Hazardous environment only.
BATTERY REPLACEMENT:	Never replace primary Alkaline battery cells while in a potentially explosive or hazardous location. Use only Duracell Procell® alkaline batteries MN1500.
BATTERY CONNECTION:	The Tiger's lithium ion and alkaline battery packs have been specially designed to allow connection to the Tiger Instrument while in potentially hazardous atmospheres. Ensure all electrical connections are clean and undamaged before connection. The Tiger instruments ingress protection rating is reduced to IP20 when its battery pack is removed so avoid changing batteries in dusty or wet environments.
BATTERY USE:	Use supplied battery packs only on the Tiger. Never replace primary alkaline battery cells while in a potentially explosive or hazardous location. Use only Duracell Procell® alkaline batteries MN1500.
FUNCTIONAL TEST:	The Tiger must be functionally checked prior to entering a hazardous area after every occasion when a connection has been made to the USB port. The instrument must complete its start-up routine and display legible readings. If the LCD display fails to show an intelligible and uncorrupted display the instrument must not enter a hazardous area.
USB CONNECTION:	The USB port can only be used in a Non Hazardous environment.

Proper Use	If the equipment is used in a manner not specified by the manufacturer, the protection provided by the equipment may be impaired.
Type of safety protection	Intrinsically safe
USB CONNECTION	The USB port can only be used in a non-hazardous environment.



Avertissement

MODE D'EMPLOI :	Veuillez lire entièrement et comprendre ce mode d'emploi avant d'utiliser l'instrument Tiger.
RISQUES LIES AUX PROPRIETES ANTISTATIQUES :	N'utilisez pas de détergents abrasifs ou chimiques pour nettoyer l'instrument Tiger, au risque de réduire les propriétés antistatiques des matériaux utilisés. Employez uniquement un chiffon humide.
EXPOSITION AUX MATERIAUX :	N'exposez pas le Tiger à des atmosphères connues pour avoir un effet indésirable sur la polyoléfine thermoplastique ou le PC/l'ABS antistatique.
ENTRETIEN :	Ne retirez pas le couvercle du capteur dans les zones dangereuses. N'ouvrez aucune partie du Tiger dans une zone dangereuse, sauf pour le remplacement de la batterie. L'entretien du Tiger doit se dérouler dans un environnement non dangereux et être confié uniquement à des centres de service agréés Ion Science. Ne procédez pas à l'entretien de l'instrument lorsqu'il est sous tension. Otez la batterie avant l'entretien. Le remplacement de composants risque de nuire à la sécurité intrinsèque.
CHARGE DE LA BATTERIE :	Chargez le Tiger et sa batterie lithium-ion uniquement dans un environnement non dangereux.
REEMPLACEMENT DES PILES:	Ne remplacez jamais de piles alcalines dans un endroit dangereux ou potentiellement explosif. N'utilisez que des piles alcalines Duracell Procell MN1500.
CONNEXION DES PILES/DE LA BATTERIE :	Les batteries lithium-ion et les piles alcalines du Tiger ont été spécialement conçues pour permettre la connexion à l'instrument Tiger dans des atmosphères potentiellement dangereuses. Assurez-vous que les connexions électriques sont propres et intactes avant la connexion. L'indice de protection des instruments Tiger étant ramené à IP 20 lors du retrait de la batterie, évitez de remplacer les batteries dans des environnements poussiéreux ou humides.
UTILISATION DES PILES/DE LA BATTERIE :	N'utilisez que les batteries fournies avec le Tiger. Ne remplacez jamais des piles alcalines primaires dans un endroit dangereux ou potentiellement explosif. N'utilisez que des piles alcalines Duracell Procell MN1500.
ESSAI DE FONCTIONNEMENT :	Le Tiger doit subir un essai de fonctionnement avant de pénétrer dans une zone dangereuse chaque fois qu'une connexion a été effectuée au port USB. L'instrument doit terminer sa routine de démarrage et afficher des valeurs lisibles. Si l'écran LCD n'affiche pas de données correctes et intelligibles, n'utilisez pas l'instrument dans une zone dangereuse.
CONNEXION USB :	Le port USB peut uniquement être utilisé dans un environnement non dangereux.

Utilisation appropriée	Si l'équipement est utilisé d'une manière non spécifiée par le fabricant, la protection fournie par l'équipement peut être altérée.
Type de protection de sûreté :	Sécurité intrinsèque
CONNEXION USB :	Le port USB peut uniquement être utilisé dans un environnement non dangereux



Déclaration de conformité

Fabricant : Ion Science Ltd, The Way, Fowlmere, Cambridge, UK.
SG8 7UJ

Produit : TIGER

Description du produit : Détecteur à gaz à photoionisations intrinsèquement sûr à la détection de composés organiques volatiles.

Directive 2014/34/EU **Codage requis -**  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga

$T_{amb.} = -15^{\circ}\text{C}$ to $+45^{\circ}\text{C}$ (avec pack de batteries ion Lithium)

$T_{amb.} = -15^{\circ}\text{C}$ to $+40^{\circ}\text{C}$ (avec pack de batteries alcalines)

Numéro de certificat- ITS09ATEX26890X numéro de série 2
IECEx ITS 10.0036X numéro de série 4

Organisme notifié : Intertek, 0359, Chester, UK

Numéro de rapport : 102394781CHE-001

Intertek 3193491 conforme à la norme UL. 913, 61010-1 & certifiée à la normes CAN/CSA. C22.2 No.61010-1

Normes

BS EN 60079-0: 2012 Matériel électrique pour atmosphères explosives.
Exigences générales

BS EN 60079-11: 2012 Atmosphères explosives. Protection d'équipement par sécurité intrinsèque « i ».

BS EN61326-1:2006 Equipement électronique pour la mesure, le régulation et l'usage en laboratoire – Exigences EMC.
Equipement de Group 1, Class B- (section d'émission uniquement)

BS EN61326-1:2006 Equipement électronique pour la mesure, la régulation et l'usage en – Exigences EMC. Immunité pour les environnements industriels - (section immunité uniquement)

BS EN50270:2006 Compatibilité électromagnétiques – Appareils électronique de détection et de mesure de gaz combustible, de gaz toxiques ou d'oxygène. Immunité de type 2 – Environnement industriels.

CFR 47:2008 Classe A du code of Federal Régulations: 15 sous-partie B- Dispositifs à fréquences radio – Rayonnement non intentionnels

Autre Normes

BS EN ISO 9001: 2008 Système de contrôle de qualité-Exigences

BS EN 80079-34: 2011 Système de qualité appliqué pour la fabrication d'équipement.

Au nom d'Ion Science Ltd, je déclare qu'à la date que ce produit accompagné par cet déclaration est placé sur le marché, le produit est conforme à toutes les exigences technique et réglementaires des directives citées ci-dessus

Nom : Mark Stockdale

Position : Directeur Technique

Signature :

Date : 28th April 2016



Sommaire

Warnings	3
Avertissement	4
Déclaration de conformité	5
Déclarations	7
Responsabilité concernant l'usage	7
IMPORTANT	7
Assurance qualité.....	7
Mise au rebut	7
Service d'étalonnage.....	7
Mention juridique	7
Introduction au TIGER.....	8
Pour commencer	9
Le Manuel	9
Buses d'entrée	9
Allumer	9
Eteindre	9
Batteries	9
Sélection du gaz.....	9
Réglages des niveaux d'alarme	9
TIGER PC	9
Comprendre le pavé numérique.....	10
Description générale	10
Description fonctionnelle du pavé numérique	10
Comprendre l'écran d'affichage.....	11
Affichage écran	11
Icônes d'état.....	11
Zones des touches fonctionnelles.....	13
Utilisation de votre TIGER	14
Utilisation de votre TIGER	16
Logiciel PC TIGER	18
Système PC requis	18
Installation du logiciel TIGER PC.....	18
Connexion de votre TIGER à un PC.....	19
Écran « Features » (<i>Caractéristiques</i>)	21
Écran Configuration	22
Utilisez cet écran pour configurer votre TIGER.	22
Écran de tableau des gaz (y compris le réglage des niveaux d'alarme)	26
Écran « Firmware ».....	27
Téléchargement de données consignées	29
Ecran « Health and Safety » (<i>Santé et Sécurité</i>)	30
Écran « Snapshots » (<i>Sauvegarde instantanée</i>)	30
Non-responsabilité en matière de logiciel	31
Batteries	32
Remplacement / Échange de packs de batterie	33
Remplacement de batteries non rechargeables dans le pack de batteries.....	34
Diagnostics	35
Étalonnage	36
Bus d'entrée	37
Disque filtrant en PTFE (861221)	37
Remplacement et nettoyage du capteur/de la lampe PID	38
Nettoyage de la lampe	39
Pièces constitutives tu TIGER.....	40
Ensemble principal du TIGER	40
Accessoires.....	41
Garantie et service après-vente de l'instrument	43
Garantie	43
Service après-vente	43
Contacts:	43
Caractéristiques techniques	44
Historique du manuel	45



Déclarations

Responsabilité concernant l'usage

Les instruments TIGER détectent une grande variété de gaz potentiellement dangereux tant du point de vue de leur toxicité et/ou d'une perspective d'explosion. Les instruments TIGER sont dotés de nombreux paramètres ajustables et sélectionnables qui permettent un usage varié du détecteur. Ion Science Ltd ne peut en aucun cas être tenue pour responsables d'un ajustement incorrect des paramètres, susceptible de provoquer des préjudices ou des dommages aux personnes ou aux biens. TIGER peut être utilisé comme un dispositif de sécurité personnelle. Il en est de la responsabilité de l'utilisateur de réagir de manière appropriée dans des situations d'alarme.

Une performance inadéquate de l'équipement à détection de gaz décrit dans ce manuel n'est pas nécessairement évidente et en conséquence l'équipement doit être régulièrement inspecté et entretenu. Ion Science Ltd recommande que le personnel responsable de l'équipement procède à des contrôles réguliers avant l'usage pour s'assurer qu'il fonctionne dans les limites de l'étalonnage, et que les résultats des contrôles d'étalonnage soient consignés. L'équipement doit être en accord avec ce manuel, et dans le respect des normes de sécurité locales.

IMPORTANT

Il est primordial de toujours utiliser le TIGER équipé d'un disque filtrant en PTFE (polytétrafluoroéthylène) de 0,5 micron à l'avant de l'instrument. Sans filtre, des particules de débris et poussières peuvent pénétrer dans le détecteur et nuire au bon fonctionnement de l'instrument. Ces filtres sont des consommables et doivent être remplacés toutes les 100 heures d'utilisation. La fréquence de remplacement doit être accrue en cas d'utilisation dans des environnements chargés de poussières ou d'humidité. Les filtres peuvent être obtenus auprès de votre distributeur ou sur Internet à ionscience.com.

Assurance qualité

Le TIGER a été fabriqué en conformité avec la norme ISO9001 :2008, qui garantit que l'équipement fourni à nos clients ont été conçus et assemblés de manière reproductible, à partir de composants traçables, et qu'il a quitté Ion Science Ltd étalonné selon les normes convenues.

Mise au rebut

La mise au rebut du TIGER, de ses composants et des batteries utilisées quelles qu'elles soient, doit se faire en conformité avec l'ensemble des exigences locales et nationales en vigueur en matière de sécurité et d'environnement. Ceci inclut la directive européenne relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE). Ion Science Ltd propose un service de reprise. Veuillez nous contacter pour plus d'informations. Le matériau constitutif de la mallette du TIGER est en polypropylène recyclable.

Service d'étalonnage

Ion Science Ltd propose un service d'étalonnage donnant lieu à un certificat attestant que l'étalonnage a été effectué avec des équipements traçables conformément aux normes nationales. Un kit d'étalonnage TIGER peut être obtenu auprès de votre distributeur, ou du centre de service, ou sur Internet à ionscience.com. Ion Science Ltd recommande de renvoyer l'ensemble des instruments une fois par an pour un entretien annuel et un ré-étalonnage.

Mention juridique

Dès lors que tout a été mis en œuvre pour assurer l'exactitude des informations contenues dans le présent manuel, Ion Science Ltd ne peut être tenue pour responsable de toute erreur ou omission, ou conséquences quelconques dérivant de l'utilisation des informations contenues ci-incluses. Il est fourni « tel quel » et sans aucune représentation, clause, condition ou garantie d'aucune sorte, que ce soit, expresse ou implicite. Dans la mesure prévue par la loi, Ion Science Ltd ne saurait être tenue responsable à l'égard d'une personne ou entité pour toute perte ou tout dommage quel qu'il soit pouvant résulter de l'utilisation de ce manuel. Nous nous réservons le droit à tout moment et sans préavis de supprimer, modifier ou changer de manière substantielle tout contenu quel qu'il soit apparaissant ici.



Introduction au TIGER

Le TIGER est un détecteur de gaz portable qui utilise la technologie photo-ionisation pour détecter une grande variété de composés organiques volatiles (VOC) susceptibles d'être dangereux tant du point de vue de leur toxicité et/ou que d'une perspective d'explosion.

Le TIGER utilise un détecteur à photo-ionisation (PID) pour mesurer les concentrations de gaz. La technologie à électrode de séparation brevetée réduit les effets d'humidité et de contamination, et évite la nécessité de compensation.

Le mode de fonctionnement par défaut est le sondage. Ce mode est souvent utilisé dans des applications telles que l'échantillonnage de l'espace libre et la détection de fuites dans lesquelles plusieurs endroits (ou zones) doivent être supervisés et les données relevées enregistrées. Toutes les indications fournies par le capteur sont des mesures en temps réel et les niveaux d'alarme sont réglés manuellement.

Le mode Santé et Sécurité (en option) est utilisé pour contrôler la conformité des limites d'exposition à court terme (LECT) ou des moyennes pondérées par le temps (MPT), spécifiques à des environnements dangereux particuliers (par exemple EH40 pour le Royaume-Uni et OSHA pour les États-Unis). Ces modes de fonctionnement LECT et MPT sont calculés en permanence et comparés à des niveaux définis dans le tableau des gaz de l'instrument.

Le TIGER peut être mis à niveau directement à partir du propre bureau de l'utilisateur. Des fonctionnalités additionnelles peuvent être ajoutées sans avoir à renvoyer l'instrument à un centre de service.

Comme son prédécesseur, +, le TIGER dispose également d'une interface graphique intuitive qui permet un accès facilité aux réglages de l'instrument. Les deux touches fonctionnelles A et B pouvant être configurées selon les besoins de l'application de l'utilisateur, de nombreuses fonctions peuvent être sélectionnées sans avoir à entrer dans la structure de menus principale. Ceci améliore l'efficacité d'utilisation, en particulier pour les tâches répétitives.

L'interface utilisateur de TIGER PC (le logiciel PC de TIGER) conserve un aspect intuitif en adoptant les mêmes icônes graphiques. TIGER PC aide aussi à gérer d'une manière claire et concise les fichiers de données journal ainsi que de nombreux paramètres de l'instrument.

Le TIGER utilise un pack de batteries ion Lithium qui non seulement bénéficie d'un temps de fonctionnement considérablement long et d'un temps de charge court, mais aussi permet au pack de batteries d'être remplacé dans des environnements potentiellement dangereux. Des packs de batteries alcalines (non rechargeables), remplaçables sur le terrain, sont également disponibles en l'absence de courant de secteur pour recharger.

Le TIGER disposant de vraies capacités USB, l'instrument peut être connecté directement à un PC via un câble USB standard. Ceci permet aussi un transfert rapide de données.

Une sortie audio forte, des vibrations et des LEDs lumineuses indiquent les conditions d'alarme. Des LEDs orange et rouge indiquent les conditions respectivement élevées et faibles. Ce schéma de couleurs est utilisé dans TIGER PC pour fournir une indication univoque des niveaux d'alarme dans les données consignées.



Pour commencer

Nous vous remercions d'avoir choisi TIGER de Ion Science Ltd. Nous espérons que votre TIGER vous assurera de nombreuses années de service actif et sans problème.

Le Manuel

Ion Science Ltd vous recommande de vous familiariser avec le contenu du manuel avant de commencer à utiliser le TIGER. Les sections « Déclarations » et « Introduction au TIGER » contiennent des informations importantes, qu'il est primordial de lire avant de mettre votre TIGER en marche pour la première fois.

Buses d'entrée

Assurez-vous que la buse d'entrée fournie est bien montée sur votre TIGER. Pour avoir une description détaillée du montage et du changement des buses d'entrée, reportez-vous à la section « Maintenance ». Si la buse d'entrée fournie ne convient pas pour votre application, vous trouverez également une description détaillée des buses d'entrée alternatives dans la section « Maintenance ».

Allumer

Appuyez sur la touche **Enter / Marche/Arrêt** une fois pour allumer le TIGER.



Eteindre

Appuyez sur la touche **Entrée / Marche/Arrêt** et maintenez-la enfoncée pendant 3 secondes – un décompte défile pendant 3 secondes – pour arrêter le TIGER. (**Remarque** : Si le TIGER ne s'arrête pas, appuyez sur la touche **Echap (Echap)** une fois ou deux pour revenir à l'écran principal, puis réappuyez sur la touche **Entrée / Marche/Arrêt** et maintenez-la enfoncée.)



Batteries

Vérifiez que votre TIGER est suffisamment chargé avant de l'utiliser. L'icône batterie (voir « Description de l'écran d'affichage ») devrait toujours montrer au moins deux segments pleins.

Batteries rechargeables

Les instruments TIGER quittent l'usine avec un pack de batteries rechargeables (A2) entièrement chargé. Le pack de batteries peut néanmoins se décharger pendant des périodes de stockage prolongées. Nous recommandons de charger l'instrument pendant sept heures avant utilisation. Voir la section « Batteries » de ce manuel aux pages 33 à 35.

Batteries alcalines

Un pack de batteries AA alcalines (A3) est également fourni avec le TIGER. Pour plus d'informations, veuillez vous reporter à la section « Batteries » de ce manuel.

Sélection du gaz

À la sortie de l'usine Ion Science Ltd, les instruments TIGER sont pré-réglés pour le type de gaz TVOC (total composés organiques volatiles). Les instruments sont étalonnés à l'usine contre l'isobutylène et tous les facteurs de réponse équivalents. En changeant la sélection de gaz à partir du tableau des gaz interne, toutes les indications seront données en fonction du facteur de réponse du gaz sélectionné.

Mettez le TIGER en marche en appuyant une fois sur la touche **Entrée / Marche/Arrêt**.

Appuyez sur l'icône **Information**  (voir « Utilisation de votre TIGER ») et vérifiez que les alarmes de gaz appropriées sont sélectionnées. Changez de gaz (le cas échéant) comme expliqué sous Sélection de gaz dans la section « Utilisation de votre TIGER ».

Réglages des niveaux d'alarme

Nous recommandons de régler dès que possible les niveaux d'alarme selon les spécifications de l'utilisateur avant d'utiliser le TIGER pour la première fois. Veuillez vous reporter à la section « Utilisation de votre TIGER » du manuel pour savoir comment régler des niveaux d'alarme.

TIGER PC. La pleine fonctionnalité de votre TIGER peut seulement être atteinte grâce au logiciel TIGER PC. Ion Science Ltd vous recommande de charger le logiciel fourni avec votre instrument et de configurer votre TIGER en suivant les instructions de la section « Logiciel TIGER PC » de ce manuel.



Comprendre le pavé numérique

Description générale

Le pavé numérique comporte deux touches fonctionnelles : **A** et **B**, les touches directionnelles **Haut** et **Bas**, une touche **Echap (Echap)** et un bouton **Entrée / Marche/Arrêt**. Généralement, les réglages et paramètres d'application sont sélectionnés et ajustés via les touches fonctionnelles, tandis que les options sont sélectionnées à l'aide des touches directionnelles et confirmées par la touche **Entrée**. Une pression simple est utilisée pour commuter le mode de fonctionnement. Une pression continue est utilisée pour ajuster des nombres ou changer des sélections de gaz par défilement automatique.

Description fonctionnelle du pavé numérique



Les touches fonctionnelles **A** et **B** génèrent des invites graphiques à l'écran pour indiquer leur fonctionnalité.



Remarque: Pour allumer et éteindre la lampe torche, appuyez simultanément sur les deux touches fonctionnelles.



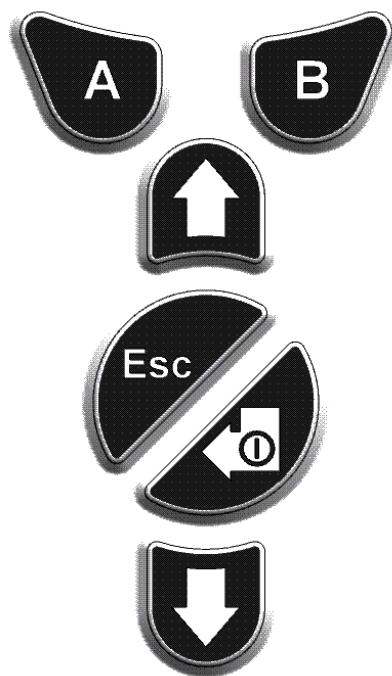
Les touches directionnelles **Haut** et **Bas** sont utilisées pour ajuster les paramètres et parcourir la structure de menus.



La touche **Entrée / Marche/Arrêt** est utilisée pour accepter les réglages et sélectionner des fonctions; elle permet également d'allumer et d'éteindre le TIGER.



La touche **Echap (Echap)** est utilisée pour abandonner un réglage ou quitter un menu.





Comprendre l'écran d'affichage

Affichage écran

L'affichage est divisé en quatre sections.

Des icônes d'état LCD fixes au haut de l'écran fournissent en un clin d'œil un aperçu des états de l'instrument. Les icônes s'affichent uniquement si une fonction est sélectionnée. L'écran principal central de visualisation montré ci-dessous affiche les relevés en gros caractères. L'instrument Tiger « auto-range » c'est-à-dire que le nombre de chiffres significatif réduit automatiquement lorsque la quantité de VOC relevée augmente. La sensibilité minimale atteignable est de 0,001 ppm, la plage maximale est de 19,999 ppm (étalonnage à l'isobutylène). Les deux zones des touches fonctionnelles ont été mises de côté en tant qu'indicateurs des touches fonctionnelles. La zone entre les indicateurs des touches fonctionnelles affiche les unités de mesure.



À gauche, l'écran indique le réglage par défaut avec aucune fonction active.



À droite sont affichées toutes les fonctions actives.

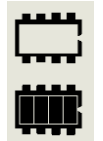
Icônes d'état



Santé et Sécurité (en option) : L'icône est constituée d'un élément et clignote en cas d'alarme, et lorsque les indications de santé et de sécurité sont collectées.



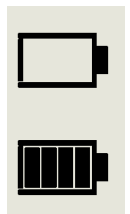
Maintien du pic: Lorsque le maintien du pic est activé, cette icône apparaît.



État de la mémoire: Cette icône apparaît seulement si l'instrument est équipé de la fonctionnalité d'enregistrement de journal de données. Les quatre sections en bordure se remplissent au fur et à mesure que la mémoire du journal de données se remplit. Cadre vide = 100 % de mémoire disponible, Cadre plein = tous les segments sont présents.



USB: L'icône apparaît si l'instrument est connecté à un dispositif hôte.



État de la batterie: L'icône consiste en un cadre à quatre segments. Les segments sont respectivement vides ou pleins pour indiquer une charge de 0 à 25, 26 à 50, 51 à 75 et 76 à 100 %. À l'état déchargé, le cadre clignote pendant 1 minute avant que l'instrument ne s'éteigne. En cours de charge, les segments se remplissent successivement jusqu'à atteindre 100 % de la charge.



Comprendre l'écran d'affichage



Rétroéclairage : Des lignes de faisceau lumineux apparaissent lorsque le rétroéclairage est allumé.

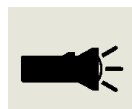


Son : L'élément principal de l'icône est toujours présent. Cet élément est biffé par deux traits si toutes les 3 avertisseurs d'alarme sont désactivés et que le volume est à 0 %. Trois lignes de projection de son indiquent le niveau de volume.

Il y a quatre niveaux de volume sonore et au niveau le plus bas, il n'y a pas de ligne.



Alarme : L'icône consiste en 2 éléments, la cloche et les rayons matérialisant le son. Lorsque l'instrument atteint un niveau d'alarme bas, la cloche et un seul des rayons clignotent ; si un niveau d'alarme haut est atteint, la cloche et les deux rayons matérialisant le son clignotent.



Lampe torche : Des lignes de faisceau lumineux apparaissent lorsque la lampe torche est allumée.



Cadenas : L'icône Cadenas apparaît lorsque la configuration du TIGER a été verrouillée dans TIGER PC. Les touches fonctionnelles de la colonne **Button A** sont activées et les boutons de la colonne **Button B** sont désactivées, voir page 13.

Zone d'écran principale

En fonctionnement normal, cette zone affiche les indications sous forme de cinq gros chiffres, avec les unités de mesure en dessous.

Lors des réglages initiaux et ajustements, une barre de fonction recouvre l'écran principal

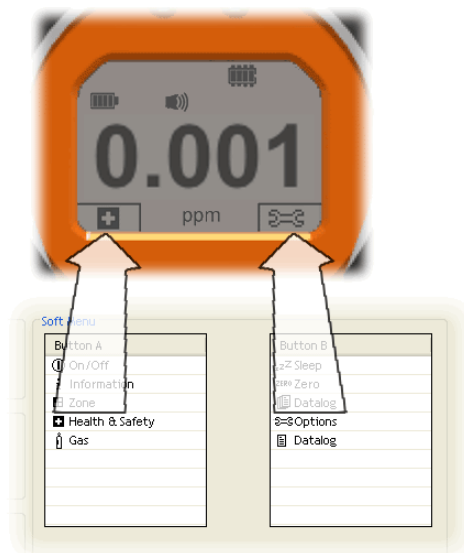


Comprendre l'écran d'affichage

Zones des touches fonctionnelles

Les icônes suivantes apparaissent dans les zones des touches fonctionnelles sous formes d'option de touches fonctionnelles. Utilisez les touches directionnelles **Haut** et **Bas** pour les sélectionner. Celles pour lesquelles figure la mention « en option » apparaissent seulement si votre TIGER est doté de la fonctionnalité correspondante.

Ces icônes peuvent être réorganisées à l'aide du logiciel TIGER PC.



Bouton A



Informations



Zone(s)



Sélection de gaz



Options



Santé et Sécurité (en option)



Journal de données multiple (en option)

Bouton B



Veille



Mise zéro



Maintien du pic



Moyenne



Journal de données (en option)



Furtif



Utilisation de votre TIGER

Les fonctionnalités de l'instrument se subdivisent en deux parties ; les paramètres d'application et les réglages. Les paramètres d'application sont initialement sélectionnés par le biais des touches fonctionnelles **A** et **B**. Les réglages tels que Rétroéclairage, Son, Étalonnage et Alarme se règlent sous **Options**. De nombreux écrans accordent un délai de 2 secondes avant de revenir à l'écran principal, si aucune autre touche directionnelle n'est enfoncée.

Marche

Pour mettre le TIGER en marche, appuyez une fois sur la touche **Entrée / Marche/Arrêt**. L'écran de configuration 1 apparaît montrant le logo TIGER. L'écran de configuration 2 contient un texte variable envoyé par l'écran de configuration du TIGER PC. La partie inférieure de l'écran contient l'IRN de l'instrument (numéro de référence interne) et la version du firmware. Le troisième écran montre TIGER indiquant que l'ampoule est « grillée ». Si « OK » apparaît, l'écran de travail suit. Si la lampe ne s'amorce pas, arrêter le TIGER, patientez 30 secondes et réessayez. Si le problème persiste, changez l'ampoule ou contactez Ion Science Ltd ou votre distributeur.

Arrêt

Pour arrêter le TIGER, appuyez sur la touche **Entrée / Marche/Arrêt** et maintenez-la enfoncée. Un décompte défile pendant 3 secondes le temps que l'instrument s'arrête. Pendant ce décompte, l'instrument active le réglage d'alarme élevé. Les LED rouges clignotent et des sons d'alarme retentissent. Ceci pour avertir l'utilisateur et éviter tout arrêt accidentel.

Veille

Appuyez sur la touche fonctionnelle **Zzz** et maintenez-la enfoncée pour mettre le TIGER en veille. Un décompte défile pendant 3 secondes le temps que l'instrument passe en mode veille. Cette fonction n'est pas disponible si l'instrument est verrouillé. Tous les périphériques sont arrêtés. Seul le Zzz reste visible à l'écran. Appuyez sur la touche **Echap** pour réactiver l'instrument. (L'instrument peut aussi passer en mode veille lors d'une consignation de données si le délai entre deux enregistrements dans le journal dépasse 2 minutes. Il s'agit d'une fonction de gestion de la consommation d'énergie qui intervient seulement si une case à cocher est activée dans TIGER PC.)

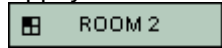
Mise à Zéro

Lorsque vous appuyez sur la touche fonctionnelle **Remise à zéro**, deux options de remise à zéro

apparaissent que vous pouvez sélectionner  à l'aide des touches directionnelles **Haut** ou **Bas**. Le symbole du haut représente un zéro absolu. Le symbole du bas représente un zéro relatif qui suit la dérive du détecteur PID. Une fois la sélection faite, appuyez sur **Echap**. Si la remise à zéro relatif a été sélectionnée, le TIGER se remettra à zéro de lui-même avant de revenir à l'écran principal.

Zones

Appuyez sur la touche fonctionnelle **Zone** pour afficher la zone actuellement sélectionnée : La zo

 ne par défaut du TIGER est la Zone 1. Les zones peuvent seulement être configurées dans TIGER PC et les noms attribués à la/aux zone(s) apparaîtront à l'écran. Utilisez les touches directionnelles **Haut** et **Bas** pour sélectionner des zones alternatives.

Single Data Log (en option)

Appuyez sur la touche fonctionnelle **Journal de données simple** pour consulter un journal de données à

entrée simple. Le symbole du journal de données simple apparaît avec une coche : 

Appuyez sur **Echap** pour revenir à l'écran principal. Réappuyez sur la touche fonctionnelle **Journal de données simple** pour procéder à une autre lecture. L'icône de mémoire LCD fixe arrête de clignoter lorsqu'une lecture de journal simple est effectuée.

Journal de données multiple (en option)

Lorsque vous appuyez sur la touche fonctionnelle **Journal de données multiple**, le symbole du journal de

données multiple apparaît avec un point d'interrogation :  Appuyez sur la touche **Entrée** pour démarrer le processus de consignation de données selon la configuration du TIGER PC. Une coche apparaît à côté du point d'interrogation, confirmant que la consignation de données a démarré. L'icône de mémoire LCD clignote à une fréquence de 1 Hz pendant que la consignation de données continue est en



cours. Appuyez sur Echap pour revenir à l'écran principal. Pour arrêter une consignation de données, réappuyez sur la touche fonctionnelle. Un symbole de journal de données barré est représenté avec un point d'interrogation. Appuyez sur la touche Entrée pour confirmer l'action. Une coche apparaît à côté du point d'interrogation, confirmant que la consignation de données a été arrêtée et l'icône de mémoire LCD s'arrête de clignoter. Appuyez sur Echap pour revenir à l'écran principal.

Santé et Sécurité (en option)

Appuyez sur la touche fonctionnelle **Santé et Sécurité** (H&S) pour afficher le symbole H&S avec un point d'interrogation demandant à l'utilisateur s'il souhaite poursuivre :  Appuyez sur la touche **Entrée** pour démarrer le calcul. Les valeurs LECT (limites d'exposition à court terme) et MPT (moyennes pondérées par le temps) sont affichées. L'icône LCD H&S fixe clignote en continu pendant le calcul. Appuyez sur la touche **Entrée** pendant que les valeurs sont affichées et un écran demande à l'utilisateur si le calcul doit s'arrêter. Réappuyez sur la touche **Entrée** pour arrêter le calcul. Appuyez sur **Echap** pour revenir à l'écran principal. Si aucun niveau LECT et MPT n'est alloué au gaz concerné dans le tableau des gaz, le symbole suivant apparaît : .

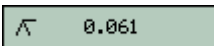
IMPORTANT: Niveau LECT du TIGER

Tandis que le TIGER calcule le niveau LECT 15 minutes, l'instrument affiche la progression du LECT au tout au long du calcul. Ce calcul continu est uniquement à titre indicatif, pour permettre à l'utilisateur d'avoir une idée de l'avancement du calcul. Seule la valeur finale obtenue en fin de calcul est consignée par l'instrument et doit être référencée par l'utilisateur.

Sélection de gaz

Appuyez sur la touche fonctionnelle **Sélection de gaz** pour afficher une lettre alphabétique qui peut être changée à l'aide des touches directionnelles **Haut** et **Bas** :  Appuyez sur la touche **Entrée** pour présenter le gaz commençant par la lettre considérée. À l'aide des touches directionnelles **Haut** et **Bas**, parcourez la liste des gaz commençant par la lettre considérée pour trouver le gaz qui vous intéresse. Appuyez sur la touche **Entrée** pour sélectionner le gaz qui vous intéresse. Si une coche apparaît, réappuyez sur **Entrée** et le TIGER utilisera les données correspondantes au gaz choisi issues du tableau des gaz pour les alarmes et facteurs de réponse, etc. Si aucun facteur de réponse numérique n'est alloué au gaz sélectionné, un écran d'avertissement  apparaît. Le message peut être effacé en appuyant sur la touche **Entrée** et le gaz restera sélectionné. Un type de lampe alternative peut être sélectionné correspondant au gaz choisi. Si une combinaison gaz/lampe incompatible est sélectionnée, l'instrument réaffiche l'écran d'avertissement.

Maintien du pic

Appuyez sur la touche fonctionnelle **Maintien du pic** pour présenter l'écran  Si cette fonction est sélectionnée, le sous-écran correspondant apparaît et la valeur de pic sera affichée jusqu'à ce que le maintien du pic ne soit plus requis. Pour désélectionner la fonction de maintien du pic, appuyez sur **Echap**

Moyenne

Appuyez sur la touche fonctionnelle **Moyenne** pour afficher une moyenne mobile pendant 10 secondes. Une coche apparaît lorsque le délai est écoulé. Réappuyez sur la touche fonctionnelle **Moyenne** pour relancer le calcul à zéro même si une moyenne est déjà en cours. Appuyez sur **Echap** pour revenir à l'écran principal.

Furtif

En fonction des sélections, toutes les alarmes audibles et visuelles sont désactivées à l'exception de l'indicateur d'alarme sur l'écran. Cette fonction peut aider à éviter de déclencher une panique dans des lieux publics.

Options

Appuyez sur la touche fonctionnelle **Options** pour accéder à diverses fonctions ajustables, que vous pouvez sélectionner à l'aide des touches directionnelles **Haut** et **Bas**. Appuyez sur **Entrée** pour confirmer la sélection





Utilisation de votre TIGER



Rétroéclairage

Quatre options sont proposées : « Arrêt permanent », « Marche permanente », « Marche à faible lumière d'ambiance » et « Temporisation » (Délai réglé dans TIGER PC). Sélectionnez l'option de votre choix à l'aide des touches directionnelles **Haut** et **Bas** et confirmez avec **Entrée**.



Son

Les options de Son se présentent comme des réglages sous TIGER PC. Utilisez la touche **BAS** pour régler le volume sonore en crescendo ou en pourcentage de la tonalité, au choix du pavé numérique ou de l'alarme. Appuyez sur **ENTREE** pour activer ou désactiver la sélection. Pour régler le volume sonore en pourcentage, réappuyez sur **ENTREE** pour confirmer la sélection. Le cadre clignote. Utilisez les touches directionnelles **HAUT** et **BAS** pour faire varier le volume en pourcentage et appuyez sur **Entrée** pour confirmer la valeur choisie. Appuyez deux fois sur **Echap** pour revenir à l'écran principal.



Étalonnage

Seules deux options sont proposées : Étalonnage d'usine et Étalonnage personnalisé. Sélectionnez l'option de votre choix à l'aide des touches directionnelles **Haut** et **Bas** et confirmez avec **Entrée**. Quel que soit l'étalonnage standard sélectionné, le TIGER agira selon cet étalonnage. Les lectures relevées après des étalonnages insatisfaisants peuvent ne pas être fiables.



Étalonnage d'usine

Non disponible pour l'opérateur.

Renvoyez votre équipement à Ion Science Ltd ou à votre distributeur à des fins d'étalonnage. (voir la section « Maintenance » du manuel, page 37)



Étalonnage personnalisé

Voir la section « Maintenance » du manuel, page 37.



Alarmes Les réglages d'alarme élevé  et bas  sont affichés. Sélectionnez l'alarme qui convient à l'aide des touches directionnelles **HAUT** et **Bas** et appuyez sur **Entrée**. Les flèche(s) clignotent sur l'alarme choisie. Ajustez le niveau à l'aide des touches directionnelles **Haut** et **Bas** et appuyez sur **Entrée**. Répétez le cas échéant pour l'autre alarme. Appuyez deux fois sur **Echap** pour revenir à l'écran principal.

Remarque : Le réglage d'alarme bas ne doit jamais être supérieur au réglage d'alarme élevé.



Unité

Sélectionnez les unités disponibles en utilisant les touches **Haut** et **Bas** et appuyez sur **Enter** pour confirmer la sélection.



Lampe

Sélectionnez le type de lampe en utilisant les touches **Haut** et **Bas** et appuyez sur **Enter** pour confirmer la sélection.



Informations

Appuyez sur la touche fonctionnelle **Information** pour accéder à un certain nombre d'autres écrans d'information. Utilisez la touche **BAS** pour faire défiler les écrans. Appuyez sur **Echap** pour revenir à l'écran principal :



Utilisation de votre TIGER

Premier écran	Gaz sélectionné	
	Facteur de réponse	RF
	Réglage alarme supérieure	
	Réglage alarme inférieure	
	Durée d'exécution	Run Time: 0:00
Deuxième écran	Lampe sélectionnée	
	Date de l'étalonnage d'usine	
	Date de l'étalonnage personnalisé	
	Date d'étalonnage de tube selecte (en option)	
Troisième écran	Concentration SPAN 1	SPAN 1 (concentration de gaz réglée sous TIGER PC)
	Concentration SPAN 2	SPAN 2 (concentration de gaz réglée sous TIGER PC)
	Détecteur PID en unités	PID
	PID capteur A/D lecture	A/D
Quatrième écran	Niveaux d'exposition à court terme (en option)	STEL
	Moyenne en fonction du temps (en option)	TWA
	Numéro de Référence Interne	IRN:
	Version du logiciel	Firmware:
	Version du Bootloader	Bootloader:
	Type et Tension de la Batterie	
Cinquième écran	État de la mémoire	
	Date du tableau des gaz	
	Date et heure	
Sixième écran	Fonctions. Une icône apparaîtra pour chaque fonction disponible	Features ppb +



Logiciel PC TIGER

Système PC requis

Le logiciel TIGER PC doit être utilisé en conjonction avec un PC équipé de Windows Vista, Windows 7, Windows 8 ou Windows 10. Le logiciel est fourni sur clé USB.

Installation du logiciel TIGER PC

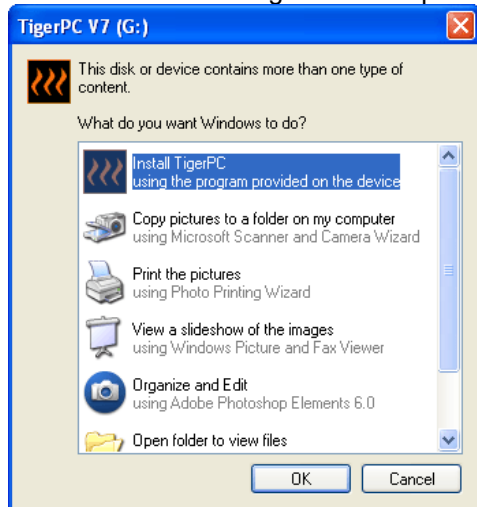
Télécharger le logiciel TigerPC depuis le site web d'Ion Science :

<http://ionscience.com/customer-support/media-centre/instrument-software/>

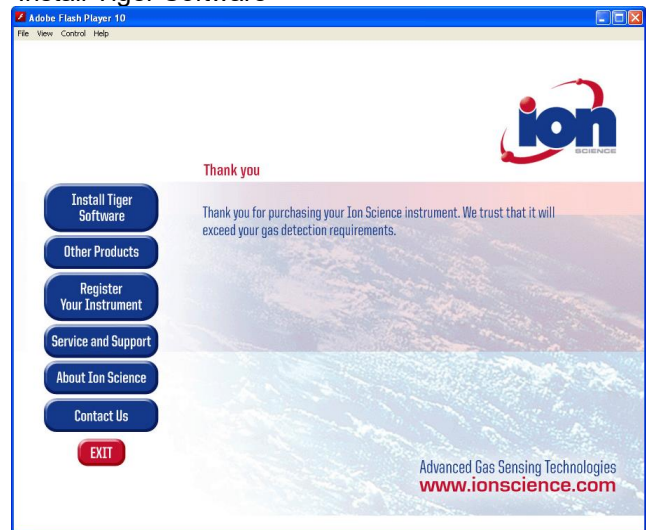
Alternativement, le logiciel TigerPC peut être acheté sur clé USB, pièce numéro : A-861268

Lorsque la clé USB est branchée dans un port USB les écrans suivants s'afficheront (ci-dessous à gauche) devrait apparaître. Si celui-ci n'apparaît pas, consultez le contenu de la clé USB et double-cliquez sur le fichier nommé : ion_cd_Tiger.exe

Sur l'écran 'TigerPC' (ci-dessous), sélectionnez 'Install TigerPC' et cliquez OK



Sur l'écran 'Ion Science' (ci-dessous), sélectionnez 'Install Tiger Software'



Suivez les instructions jusqu'à ce que l'installation soit terminée. Si vous rencontrez des difficultés contacter votre distributeur locale : <http://ion-science-2016.gridglobal.co.uk/where-to-buy/>

Alternativement contactez Ion Science directement :

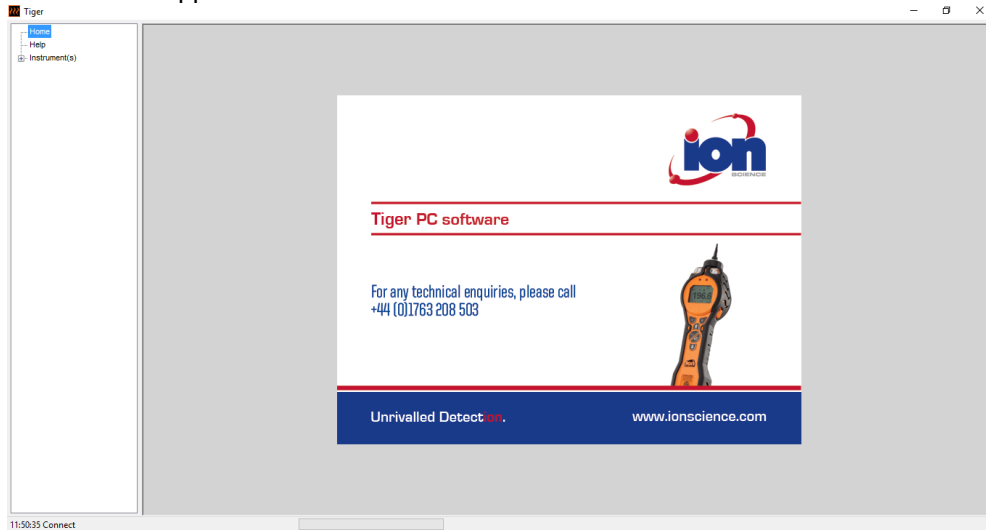
<http://ion-science-2016.gridglobal.co.uk/contact/>



Logiciel PC TIGER

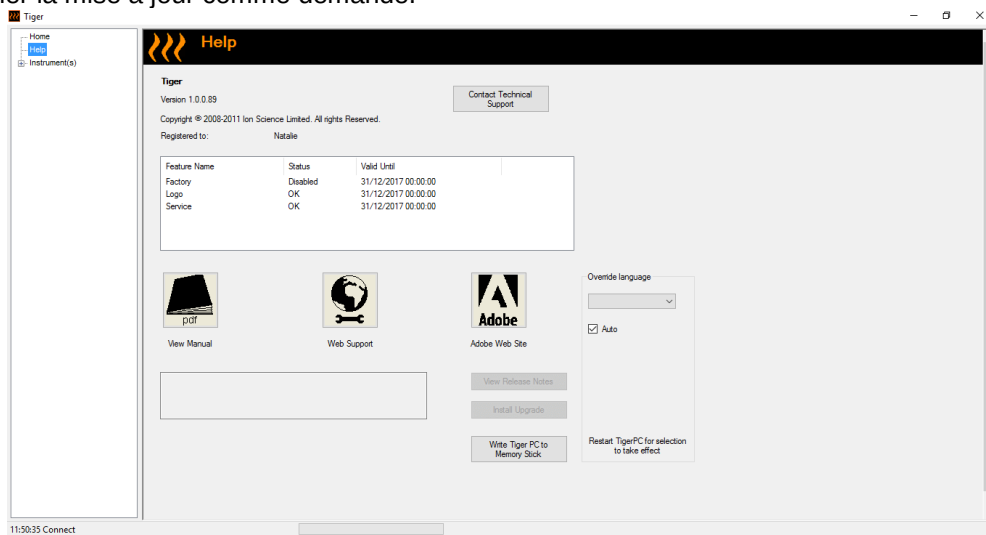
Connexion de votre TIGER à un PC

1. Double-cliquez sur l'icône TIGER sur votre bureau et ouvrez TIGER PC.
La page d'accueil devrait apparaître :



Ecran d'Aide

Cet écran vous signale qu'une nouvelle version du logiciel PC est disponible. Vous pouvez alors installer la mise à jour comme demandé.

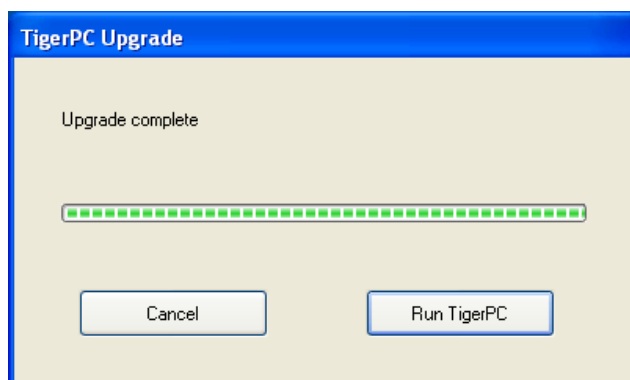
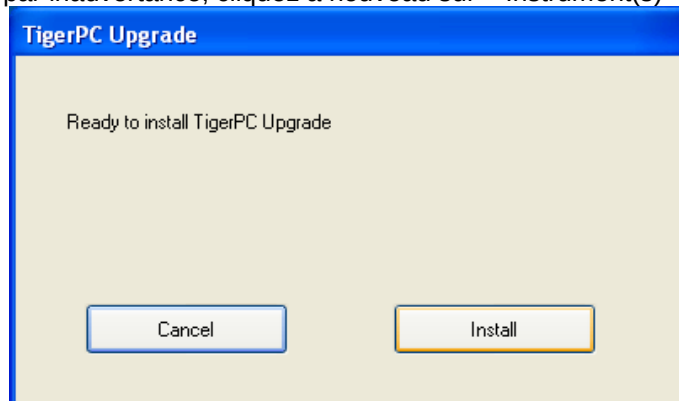




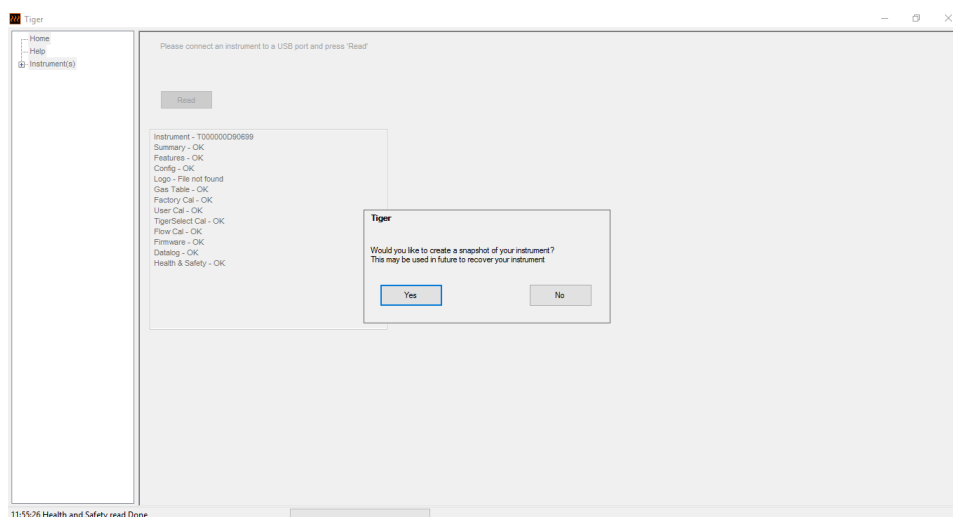
Logiciel PC TIGER

2. Cliquez sur « Instrument(s) ». Si votre TIGER était précédemment connecté à votre PC, l'IRN (numéro de référence interne) de votre instrument apparaît.

Remarque : Si, en cours d'utilisation de ce logiciel, votre TIGER devait être arrêté ou déconnecté de votre ordinateur par inadvertance, cliquez à nouveau sur « Instrument(s) » et procédez comme suit :



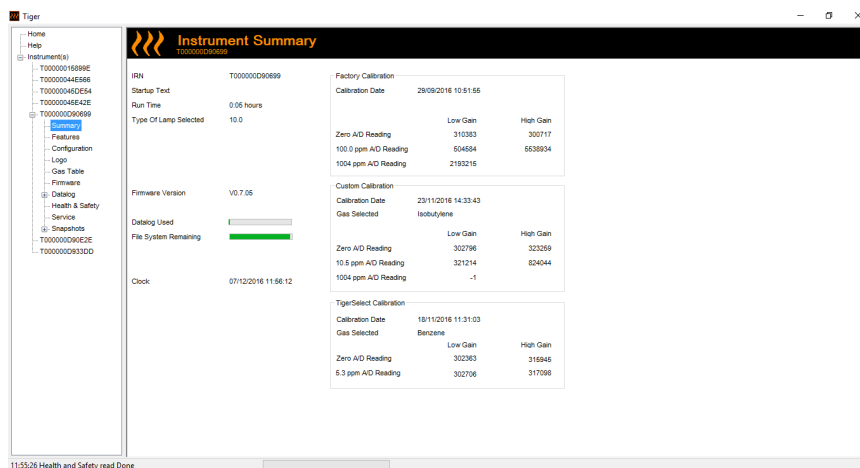
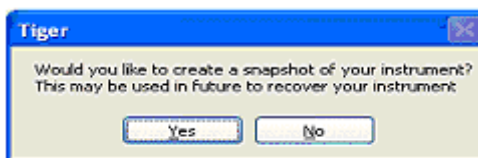
3. Mettez TIGER en marche puis, une fois l'amorçage terminé, connectez-le à un port USB de votre PC à l'aide du câble USB fourni. Si l'écran « Found New Hardware » (*Nouveau matériel détecté*) apparaît, suivez les instructions pour installer votre instrument sur votre PC.
4. Cliquez sur « Read » (*Lire*). Votre numéro d'instrument apparaît sous « instrument(s) » (s'il n'y était pas déjà affiché) et la page de récapitulatif de l'instrument apparaît.





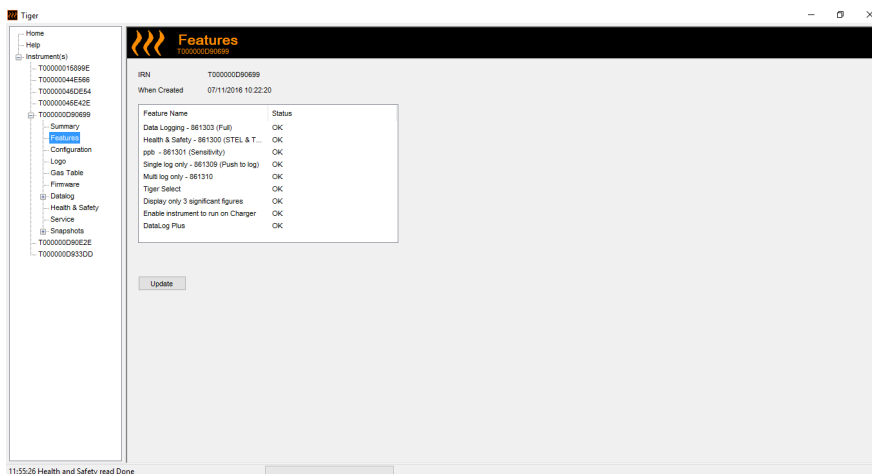
Logiciel PC TIGER

5. Cette page informe sur l'état actuel de votre TIGER. Si l'écran « snapshot » (*Sauvegarde instantanée*) apparaît, cliquez sur « Yes » (*Oui*). Vous pourrez supprimer la sauvegarde instantanée par la suite si vous le souhaitez (voir « logiciel TIGER PC »).



Écran « Features » (*Caractéristiques*)

L'écran « Features » (*Caractéristiques*) indique laquelle des mises à jour disponibles a été ajoutée à votre TIGER. Si vous voulez acheter des caractéristiques additionnelles, contactez Ion Science Ltd ou votre distributeur. Certaines mises à jour peuvent être disponibles sur le site Web ionscience.com. Une fois la transaction terminée et confirmée, cliquez sur « Update » (*Actualiser*) pour ajouter la caractéristique concernée à votre TIGER.





Logiciel PC TIGER

Écran Configuration

Utilisez cet écran pour configurer votre TIGER.

Backlight (Rétroéclairage)

Choisissez entre « Arrêt permanent », « Marche permanente », « Marche à faible Lumière d'ambiance » ou « Marche pour Un temps limité ». Le délai de rétroéclairage Peut prendre une valeur comprise entre 1 et 99 secondes.

Sound (Son)

Les trois icônes représentent: l'utilisation d'une touche, l'alarm, et crescendo. L'effet crescendo du son augmente avec le rapprochement du niveau d'alarme supérieure. Le son de chacune de ces options peut être activé ou désactivé en cochant ou en décochant la case correspondante. Le volume est ajusté à l'aide du curseur. Les conditions d'alarmes choisi par l'utilisateur sont déclenché et réinitialisé en accord avec le seuil d'alarmes chosi par l'utilisateur. Lorsque "Alarm latch" est sélectionné l'alarm continuera de retentir lorsque que le niveau de gaz retombera sous le seuil jusqu'à ce que la touche "Esc" soit pressé.

Units (Unités)

Les unités de mesure peuvent être choisies entre parties par million (ppm) ou milligrammes par mètre cube (mg/m^3). Si vous disposez de l'option haute sensibilité les unités parties par milliard (ppb) et Micrograms per meter cuber ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) sont aussi disponible.

IMPORTANT : Lorsque le mode ppb est sélectionné la plage de mesure est étendue à 9999ppb (1ppm)

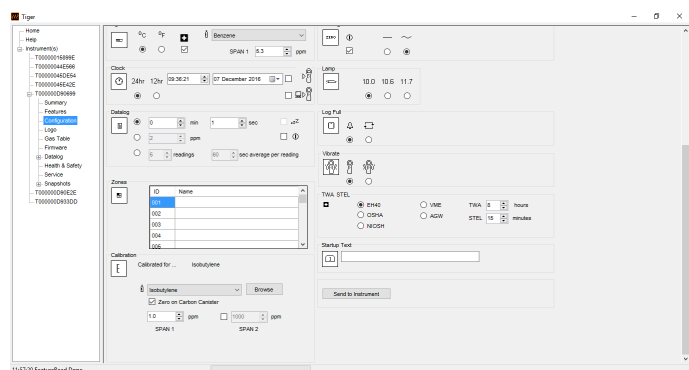
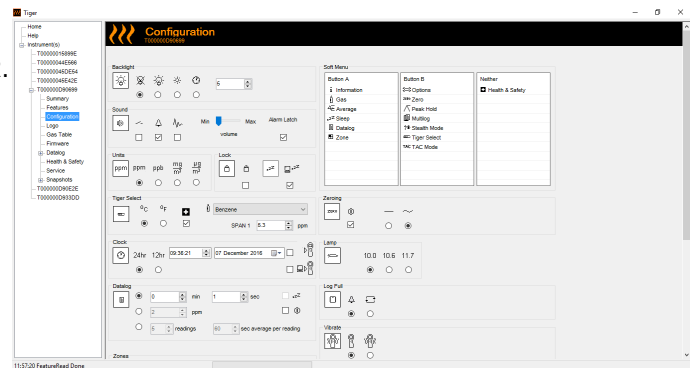
Lock (verrouillage)

La fonction verrouillage permet au superviseur de restreindre l'accès à certaine fonction critique du système. Voir l'icône page 13.

L'option **Sleep during PC connect** fait passer l'instrument en mode Veille lorsqu'il est connecté au logiciel PC. L'instrument est réactivé sitôt qu'il est déconnecté du logiciel PC.

Soft Menu (Menu fonctionnelle)

Les diverses fonctions peuvent être allouées aux touches fonctionnelles dans n'importe quel ordre de préférence par simple glisser-déposer des icônes.





Logiciel PC TIGER

Tiger Select (sélection TIGER)

Veuillez vous référer à la sélection du Manuel d'utilisation TIGER Version 2.1.

Zeroing (Mise à zéro)

Cette fonction permet une prise en charge, soit une Remise à zéro constante, soit une Remise à zéro de poursuite pour compenser le décalage dans la remise à zéro de la lampe PID en cours de fonctionnement. Cette fonction peut être activée ou désactivée en cochant ou décochant la case correspondante. Pour sélectionner une remise à zéro constante ou de poursuite, utiliser les cases d'option associées aux icônes.

Il y a trois différentes options de remise à zéro pour TIGER ou sélectionner TIGER. Les symboles ci-dessous se retrouvent sur l'écran de configuration de TIGER PC.

Zero at switch on

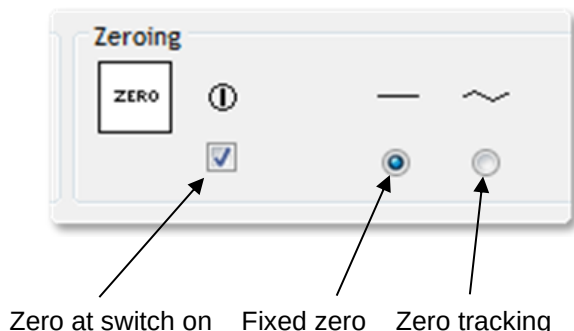
Si cette option est activée, le TIGER configure automatiquement sa remise à zéro en fonction de l'air ambiant. Si cette option est désactivée, l'instrument utilise les valeurs d'étalonnage de remise à zéro.

Fixed zero

Si cette option est activée, TIGER utilise les valeurs d'étalonnage de remise à zéro fixe. Si cette option est utilisée en conjonction avec l'option « Remise à zéro à la mise en marche », l'instrument procède à la remise à zéro à la mise en marche puis reste à ce niveau.

Zero tracking

Si cette option est activée, le niveau de remise à zéro devient négatif sitôt qu'un air ambiant plus propre est sélectionné. Ceci permet d'assurer que la valeur 0,0 ppm soit affichée lorsque l'air est propre de même que les sous-niveaux ppb soient toujours désélectionnés.



Clock (horlage)

Sélectionnez le format 24 ou 12 heures à l'aide des bouton radio. Réglez la date et l'heure et cochez à droite pour régler l'heure sur votre TIGER.

Alternativement, l'instrument peut synchroniser son horloge avec celui de l'ordinateur connecté.

Synchronise with computer



Lamp (Lampe)

Permet de sélectionner entre différents types de lampes que vous détenez en vue de les utiliser avec votre instrument. Assurez-vous que la lampe sélectionnée est la même que celle effectivement montée sur votre TIGER. Si tel n'est pas le cas, sélectionnez la lampe adéquate parmi les options proposées.

IMPORTANT

Si vous avez acheté l'instrument avec la lampe MiniPID 2 (Argon)11.7eV (LA4SM700), vous devriez prendre en considération un certain nombre d'aspects liés aux applications avant d'utiliser la lampe.

1. Il est primordial que les lampes soient stockées au frais (15-25 °C) dans leurs étuis asséchés.
2. Les lampes ne devraient pas être utilisées dans des :
 - Environnements chimiquement contraignants, c.-à-d. ceux contenant des concentrations d'acides et de solvants forts tels que du dichlorométhane
 - Conditions d'humidité par condensation; passez toujours le l'air frais sec à travers l'instrument avant de le ranger. Pour des périodes de stockage prolongées, retirez la lampe et remettez la dans son étui asséché.
 - Environnements physiquement contraignants : de grande variation de température sont susceptibles d'induire un dysfonctionnement de la lampe.



Logiciel PC TIGER

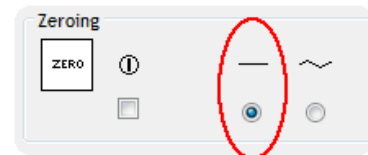
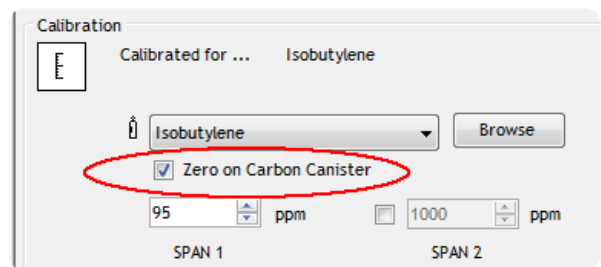
Les lampes 11.7 eV peuvent ne pas s'amorcer/s'allumer à la première tentative et entraîner une alarme « lamp fail » sur l'instrument TIGER, en particulier si les lampes ne sont pas utilisées pendant une période prolongée. Si l'instrument TIGER affiche un message de défaillance de la lampe, éteignez l'instrument puis remettez-le en marche. Plusieurs cycles de démarrage peuvent être requis.

Les lampes 11.7 eV ont une durée de vie relativement courte, notamment du fait du type de matériau utilisé pour la vitre de lampe. Toute exposition prolongée à l'humidité aéroportée provoque une lente dégradation de la vitre de lampe. C'est la raison pour laquelle, les lampes non utilisées devraient être retirées du TIGER et stockées dans leur étui asséché.

Les lampes 11.7 eV présentent des caractéristiques très différentes des lampes 10.6 eV standard.

Dans des applications pour lesquelles des niveaux de gaz détecté sont supposés être inférieures à 100 ppm, un étalonnage en deux points seulement (Remise à zéro et 100 ppm IE) suffit; néanmoins, dans des applications requérant une mesure supérieure à 100 ppm (IE), il convient de procéder à un étalonnage en trois points (Remise à zéro, 100 ppm et 1,000 ppm IE).

Si l'étalonnage personnalisé est sélectionné sur l'écran de configuration de TIGER PC, sélectionnez l'option « Zero on Carbon Canister » (*Zéro sur la cartouche à charbon actif*) afin d'assurer une valeur proche de zéro après étalonnage. L'option de Remise à zéro fixe devrait aussi être sélectionnée sur l'écran de configuration, mais ne sélectionnez pas l'option de « Remise à zéro à la mise en marche ».



Menu Fonctionnelle

Les différentes fonctions de l'instrument TIGER peuvent être configuré sur le bouton A ou B en glissant et en déposant les fonctions dans les zones A ou B dans l'écran de configuration. Alternativement, elles peuvent être déplacé dans la zone « Neither » (ni l'un ni l'autre) si celle-ci ne sont pas requise.

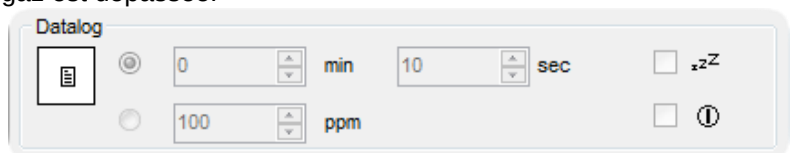
Data log (Consignations des données)

Intervalles : Utilisez cette zone pour définir l'intervalle entre les relevés, l'intervalle de temps minimum admis est d'une seconde.

Veille : Lorsque l'intervalle entre les consignations de données est >2 minutes la fonction veille (zzZ) devient disponible. Lorsque celle-ci est sélectionné, l'instrument se mettra en veille entre les consignations et par conséquent allongera la durée de vie des batteries.

Ppm : En sélectionnant « ppm » l'instruments commence des consignations de données à des intervalles d'une secondes tant que le niveau ppm du gaz est dépassée.

On/off : L'instruments commences les consignations des données lorsque l'instruments est en Marche.



Log Full (Mémoire de consignation pleine)

Si vous sélectionnez le symbole cloche, votre TIGER émettra un signal sonore sitôt que la mémoire de consignation est pleine. En guise d'alternative, si vous voulez que les nouvelles données écrasent les données plus anciennes dans la mémoire et que vous voulez continuer à mémoriser de nouvelles données lors de la consignation de données, sélectionnez le symbole de recyclage.



Tiger PC software

Zones

Utilisez ce tableau pour définir et nommer jusqu'à 128 zones séparées. Le champ de nom « Name » est limité à huit caractères espaces compris

Vibrate (Vibreur)

Pour régler votre TIGER sur vibreur en cas d'alarme, sélectionnez le symbole « Vibreur ».

TWA STEL

Sélectionnez le code d'autorégulation approprié selon le mode de fonctionnement.

Calibration (Étalonnage)

Utilisez cette zone pour définir vos paramètres d'étalonnage personnalisé.

Connectez au préalable TIGER à votre PC comme expliqué ci-avant sous « Connexion de votre TIGER à un PC ».

Si aucun gaz n'apparaît dans la boîte de défilement, parcourez votre système pour trouver le tableau des gaz correspondant à votre instrument. Allez à l'emplacement où les fichiers du logiciel TIGER PC sont enregistrés. Pour ce faire, suivez le chemin :

IonScience/TIGER/software/instruments/serial no./gas table

Sélectionnez le numéro d'instrument approprié et ouvrez le tableau des gaz

Sélectionnez le gaz d'étalonnage à l'aide de la boîte déroulante.

TIGER PC propose un étalonnage en deux points

(Remise à zéro + concentration SPAN 1) ou un étalonnage en trois points (Remise à zéro + concentrations SPAN 1 + SPAN 2). Entrez la concentration SPAN 1. Pour un étalonnage en deux points, vérifiez que la case n'est pas cochée. Pour un étalonnage en trois points, cochez la case et entrez la concentration SPAN 2. Envoyez cette information à votre TIGER. La procédure d'étalonnage est détaillée sous la section « Maintenance » de ce manuel.

Startup Text (Texte de démarrage)

Entrez le texte que vous voulez voir apparaître sur l'écran de démarrage de votre TIGER.

Send to Instrument (Envoyer à l'instrument)

Une fois que vous aurez configuré votre instrument ou effectué vos modifications, envoyez-les à votre TIGER en cliquant sur la case « Send to Instrument » (*Envoyer à l'instrument*). Si le message « There was a problem sending to the instrument » (*Un problème technique est survenu lors du transfert vers l'instrument*) apparaît, cliquez sur OK et revenez à l'écran d'accueil. Répétez la procédure décrite sous « Connexion de votre TIGER à un PC » ci-avant. Si la page de récapitulatif de votre instrument TIGER apparaît, revenez à l'écran de configuration. Si tel n'est pas le cas, répétez entièrement la procédure. Si votre PC ne parvient toujours pas à lire ou écrire sur votre TIGER, demandez conseil auprès de votre distributeur ou de Ion Science Ltd.



Logiciel PC TIGER

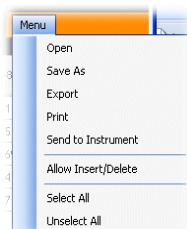
Écran de tableau des gaz (y compris le réglage des niveaux d'alarme)

Connectez votre TIGER à votre PC comme décrit précédemment. Toutes les indications de consignation de données récentes seront téléchargées au moment où le logiciel « lit » votre TIGER.

Sélectionnez « Gas Table » dans le menu pour afficher le tableau des gaz.

Select	Gas name	Abbreviation	Formula	Molecular weight	10.0 Lamp Factor	10.8 Lamp Factor	11.7 Lamp Factor	High alarm ppm	Low alarm ppm	EH40 STEL ppm
☒	Acetaldehyde		C2H4O	44.053	0	5.5	2.2	0	0	50
☒	Acetamide		C2H5NO	59.067	0	2	0	0	0	0
☒	Acetic acid		C2H4O2	60.05	0	28	4	0	0	15
☒	Acetic anhydride		C4H6O3	102.089	0	4	2	0	0	2
☒	Acetoin		C4H8O2	88.11	0	1	0	0	0	0
☒	Acetone		C3H6O	58.08	1.2	1.17	1.7	0	0	1500
☒	Acetone cyanohydrin		C4H7NO	85.1	0	0	1	0	0	0
☒	Acetophenone		C8H8O	120.15	0	0.6	0	0	0	0
☒	Acetyl bromide		C2H3BrO	122.95	0	8	1.5	0	0	0
☒	Acetylene		C2H2	26.037	0	0	2	0	0	0
☒	Acetyl glycol, N-		C4H7NO3	117.1	0	2	0	0	0	0
☒	Acrolein		C3H4O	56.064	0	3.2	1.2	0	0	0.3
☒	Acrylic Acid		C3H4O2	72.063	0	21	3	0	0	20
☒	Acrylonitrile		C3H3N	53.063	0	0	1.6	0	0	0
☒	Alkanes, n-, C6+		CnH2n+2	0	0	1.2	0	0	0	0
☒	Allyl acetate		C7H12O2	142.152	0	1.5	0	0	0	0
☒	Allyl alcohol		C3H6O	58.08	4	2.3	1.1	0	0	4
☒	Allyl bromide		C3H5Br	120.99	0	3	0	0	0	0
☒	Allyl chloride		C3H5Cl	76.525	0	4.5	0.7	0	0	0
☒	Allyl glycidyl ether		C6H10O2	114.2	0	0.8	0	0	0	0
☒	Allyl propyl disulfide		C8H16S2	148.3	0	0.4	0	0	0	0
☒	Ammonia		NH3	17.03	0	8.5	5.7	0	0	35
☒	Amyl acetate		C7H14O2	130.186	9	1.8	0.64	0	0	0
☒	Amyl alcohol		C6H12O	88.149	10	2.6	0.75	0	0	0
☒	Amyl alcohol, tert-		C6H12O	88.15	2.8	1.5	1.01	0	0	0
☒	Anethole		C10H12O	148.2	0	0.4	0	0	0	0

Vous pouvez alors modifier ce tableau puis le télécharger vers votre instrument.



Si vous voulez ajouter de nouveaux gaz au tableau, sélectionnez l'onglet « Menu » et dans le menu déroulant sélectionnez « Allow Insert/Delete » (*Autoriser Insertion/Suppression*).

Ceci permettra d'ajouter une ligne additionnelle au bas du tableau des gaz, ce qui permet à l'utilisateur d'ajouter de nouveaux types de gaz comme illustré ci-après.

	Xylene mixed is...		C8H10	106	0	0.43
	Xylene, m-		C8H10	106	0.4	0.439
	Xylene, o-		C8H10	106	0.689	0.6
	Xylene, p-		C8H10	106	0.62	0.55
	Xylidine, all		C8H11N	121	0	0.699
☒	New gas	Mix				

Les niveaux d'alarme élevé et bas en mode Sondage peuvent être ajustés par le biais du tableau des gaz. Entrez le niveau d'alarme souhaité dans la colonne appropriée (correspondant aux niveaux d'alarme soit élevé, soit bas) dans la ligne du gaz que vous voulez modifier.

Enregistrez toujours les tableaux de gaz modifiés sous un nom de fichier différent, afin de conserver l'original intact.

Pour envoyer le tableau des gaz à l'instrument, sélectionnez « Send to Instrument » (*Envoyer à l'instrument*) dans le menu déroulant illustré ci-dessus.



Logiciel PC TIGER

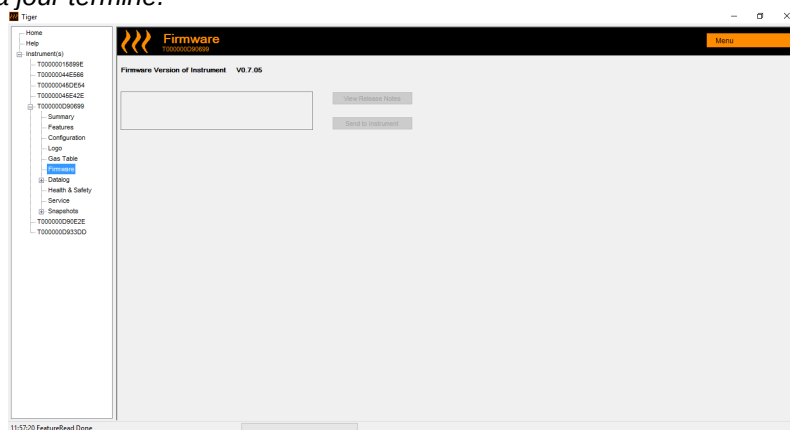
Écran « Firmware »

Cet écran affiche la version actuelle du firmware installé sur votre TIGER. Il fournit également un utilitaire qui permet de télécharger des versions mises à jour vers votre TIGER.

À ce stade, vous pouvez également cliquer sur « View Release Notes » (*Visualiser les notes de mises à jour*) pour accéder à une description des changements dans la nouvelle version comme illustré ici.

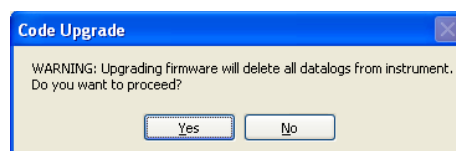
Pour télécharger une mise à jour du firmware, connectez le TIGER à votre ordinateur comme expliqué précédemment. Assurez-vous que votre instrument est en mode Sondage normal, qu'il n'est pas dans une condition d'alarme et qu'aucune donnée de consignation de données ou indication de Santé et Sécurité n'est en cours de collecte. Vérifiez que le pack de batteries est suffisamment chargé (au moins à deux barres).

IMPORTANT : Le processus de mise à jour du « Firmware » supprimera toutes les données de l'instrument. Pour éviter de perdre inopinément des données lors du processus de mise à jour, faites une sauvegarde instantanée de l'instrument au préalable. La sauvegarde instantanée peut être réinstallée une fois le processus de mise à jour terminé.

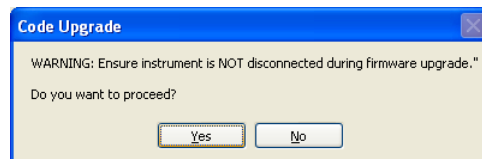


Lorsque vous êtes prêt, envoyez le nouveau firmware à l'instrument. Sélectionnez « Send to Instrument » (*Envoyer à l'instrument*).

Vous verrez alors apparaître un message qui vous avertit que toutes les données seront perdues sur votre instrument. Si c'est effectivement ce que vous voulez, confirmez avec « Yes » (*Oui*).



Un message d'avertissement « WARNING » apparaît. Si c'est effectivement ce que vous voulez, confirmez avec « Yes » (*Oui*).

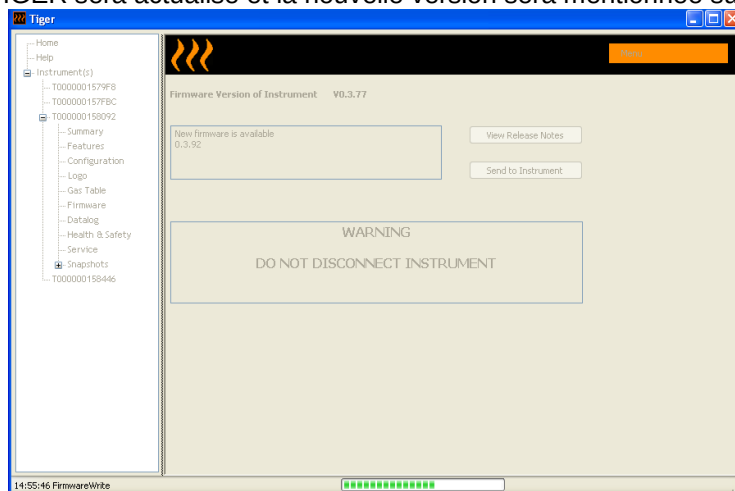




Logiciel PC TIGER

IMPORTANT: N'essayez pas de faire fonctionner votre TIGER lors d'un processus de mise à jour.

Le firmware de votre TIGER sera actualisé et la nouvelle version sera mentionnée sur l'écran « Firmware ».



Une barre au bas de l'écran indique la progression de la mise à jour.

IMPORTANT: Ne déconnectez pas le TIGER à ce stade. Veuillez suivre les instructions de la section suivante avant de déconnecter le TIGER.

Une fois que logiciel PC a terminé de transmettre la mise à jour au TIGER, l'instrument doit encore clôturer le processus de mise à jour. Deux LEDs clignotent sur le TIGER et l'écran sur le TIGER reste noir pendant 30 secondes environ. Une barre apparaît ensuite et traverse l'écran. Le message « verifying file system » (*Contrôle du système en cours*) apparaît. Le firmware est à présent installé sur l'instrument et redémarre automatiquement.





Logiciel PC TIGER

Téléchargement de données consignées

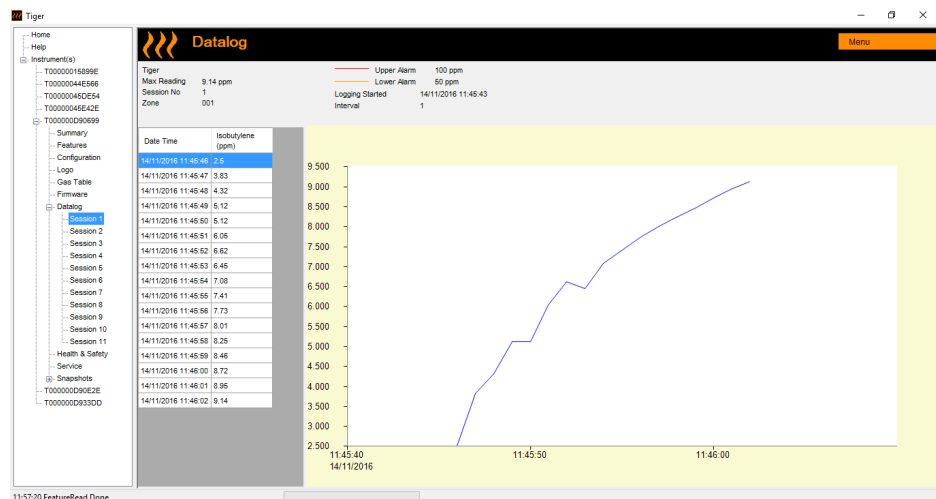
Connectez votre TIGER à votre PC comme décrit précédemment. Toutes les indications de consignation de données récentes seront téléchargées au moment où le logiciel « lit » votre TIGER.

Allez à l'écran de consignation de données et une liste des sessions de consignation de données s'affiche.

Session No	Zone	Start Date	Gas
1	001	14/11/2016 11:45:43	Isobutylene
2	001	16/11/2016 09:45:34	Isobutylene
3	001	16/11/2016 08:52:52	Isobutylene
4	001	16/11/2016 08:55:14	Isobutylene
5	001	16/11/2016 09:22:21	Isobutylene
6	001	16/11/2016 16:29:15	Benzene
7	001	16/11/2016 16:44:19	Benzene
8	001	17/11/2016 16:40:42	Benzene
9	001	17/11/2016 16:00:19	Benzene
10	001	17/11/2016 16:12:12	Benzene
11	001	18/11/2016 12:50:19	Benzene

Déroulez le dossier de consignation de données et sélectionnez la session qui vous intéresse.

Les détails sur les données collectées pendant cette session sont représentés sous forme numérique et graphique.



Utilisez les fonctions du menu en haut à droite de la vitre pour imprimer, exporter ou supprimer les données.

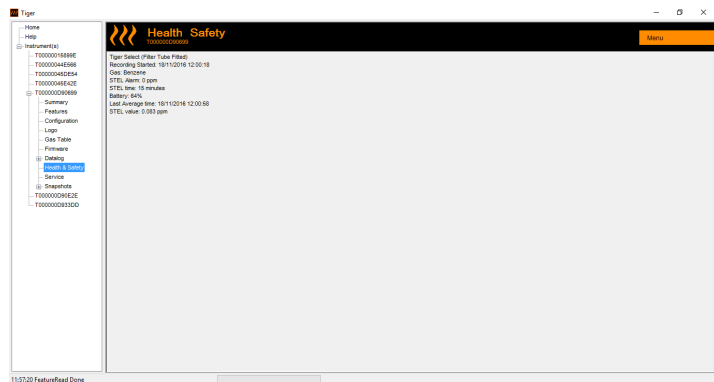
ATTENTION : La fonction de suppression supprime toutes les données consignées sur votre TIGER. Assurez-vous par conséquent que toutes les données utiles sont exportées vers votre PC avant de sélectionner « Delete » (Supprimer).



Logiciel PC TIGER

Ecran « Health and Safety » (Santé et Sécurité)

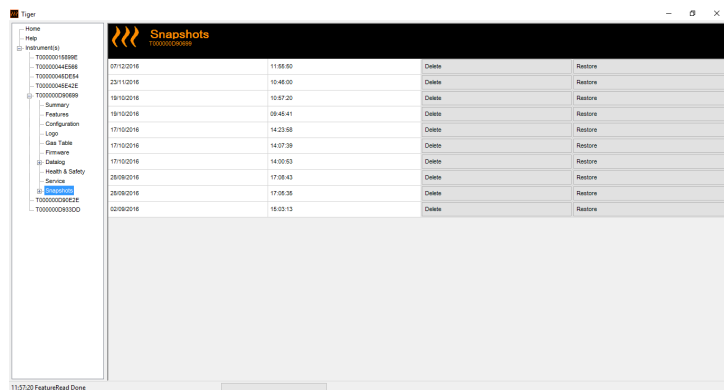
Cet écran affiche les dernières informations relatives à la santé et la sécurité disponibles sur votre TIGER. Cliquez sur « Menu » puis sur « Export » (*Exporter*) pour enregistrer ces données dans un fichier sur votre ordinateur. Ensuite, les indications écraseront les données présentes sur votre TIGER.



Écran « Snapshots » (Sauvegarde instantanée)

Une sauvegarde instantanée enregistre les paramètres de configuration et données d'étalonnage de votre TIGER à n'importe quel moment donné. L'écran « Snapshots » (*Sauvegarde instantanée*) affiche une liste de toutes les données enregistrées sur votre PC.

Cliquez sur « Delete » (*Supprimer*) pour supprimer une sauvegarde instantanée sélectionnée.



Pour restaurer des paramètres enregistrés sur votre TIGER, vérifiez d'abord que votre instrument a terminé sa phase d'amorçage et est connecté à votre PC comme expliqué précédemment. Assurez-vous que votre instrument est en mode Sondage normal, qu'il n'est pas dans une condition d'alarme et qu'aucune donnée de consignation de données ou indication de Santé et Sécurité n'est en cours de collecte. Cliquez sur « Restore » (*Restaurer*) sur la liste de la sauvegarde instantanée concernée.

Gardez présent à l'esprit que ce processus remplacera tous les fichiers de configuration et d'étalonnage.

Sur l'écran « Restore » (*Restaurer*), cliquez sur « Yes » (*Oui*). Une fois terminé, cliquez sur « Close » et redémarrez votre TIGER. Les paramètres de configuration et données d'étalonnage enregistrés au moment de la sauvegarde instantanée seront alors restaurés sur votre TIGER.

Le menu « Snapshots » (*Sauvegarde instantanée*) permet aussi de consulter les données enregistrées lorsqu'un instrument n'est pas connecté.

Déroulez le menu jusqu'à ce que la dernière sauvegarde instantanée ou la sauvegarde instantanée pertinente soit affichée. Double-cliquez sur la sauvegarde instantanée et toutes les données enregistrées sont alors accessibles.



Logiciel PC TIGER

Non-responsabilité en matière de logiciel

Fin de validité de la licence officielle

Cette licence prend effet jusqu'à sa résiliation. Cette Licence sera résiliée automatiquement sans préavis de la part de Ion Science Ltd si vous ne respectez pas toutes les dispositions de cette licence. Au moment de la résiliation, vous acceptez de détruire, de supprimer, ou purger toutes traces écrites du logiciel y compris, le cas échéant, les copies éventuellement modifiées.

Exclusion de garantie

Le logiciel et le matériel qui l'accompagnent (y compris le manuel d'utilisation) sont fournis « tels quels » et sans garantie d'aucune sorte, garanties implicites de qualité marchande et d'adéquation à un usage particulier incluses, même si Ion Science Ltd a été avertie de telles fins. De plus, Ion Science Ltd ne cautionne pas, ne garantit pas, ni ne fait aucune représentation relativement à l'utilisation ou les résultats de l'utilisation du logiciel ou des supports écrits en termes de justesse, exactitude, fiabilité, actualité de la révision, ou autre. Ion Science Ltd ne garantit notamment pas le logiciel après que vous ayez pris en charge son exploitation. Si le logiciel ou les supports écrits s'avéraient défectueux, vous, et non Ion Science Ltd ni ses revendeurs, distributeurs, agents ou employés, assumez l'intégralité des risques et frais associés au dépannage, à la réparation ou la correction, excepté ce qui est spécifié ci-après.

Clé USB défectueuse (si acheté)

Dans le cadre de la seule garantie applicable en vertu du présent accord, Ion Science Ltd garantit à l'acheteur d'origine exclusivement, que la/les clé USB(s) sur lesquels le logiciel est enregistré sont exempts de défauts de matériaux et de main d'œuvre dans des conditions normales d'utilisation et de service pendant une période de quatre-vingt dix (90) jours à compter de la date de remise, la facture y afférente faisant foi. Cette limitation s'applique là où la loi l'autorise.

Remplacement de clé USB défectueuse (si acheté)

Ion Science Ltd assume l'entière responsabilité et l'unique recours dont dispose le client d'origine en vertu des termes du présent accord, laissée à la discrétion de Ion Science Ltd, de procéder (a) soit à un remboursement sur présentation de la copie de la facture, (b) soit à un remplacement de ladite clé USB qui ne répond pas aux prescriptions de la présente garantie limitée de Ion Science Ltd et qui est renvoyé(e) à Ion Science Ltd avec une copie de la facture d'achat. En cas de défaillance d'un CD ou d'une clé USB résultant d'un accident, abus ou d'une application erronée, Ion Science Ltd n'assumera aucune responsabilité quant à un éventuel remplacement ou remboursement de l'élément concerné. Tout remplacement de CD ou de clé USB sera garanti pour la durée restante de la garantie d'origine ou trente (30) jours, selon la plus longue des deux périodes. Cette garantie vous confère des droits limités spécifiques reconnus par la loi. D'autres droits peuvent entrer en compte dans certains endroits.

Aucun droit de réplique

Aucune information orale ou écrite ou conseil donné par Ion Science Ltd, ses revendeurs, distributeurs, agents ou employés ne constituera une garantie, ni de quelque manière que ce soit, ni n'élargira l'étendue des obligations de Ion Science Ltd au titre du présent accord, et vous ne devez pas vous fier à de telles informations ou conseils.

Limitation de la responsabilité

Ion Science Ltd ne pourra être tenue responsable pour tout dommage direct, indirect, consécutif ou fortuit (y compris perte de profits, interruption d'activité, et dommages de même ordre). La présente limitation spécifiée ci-avant s'applique là où les lois locales l'autorisent.

Législation applicable

Les lois du Royaume-Uni régissent le présent accord.



Batteries

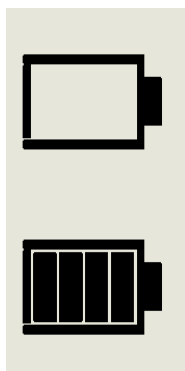
AVERTISSEMENTS

CHARGE DE BATTERIE :	Chargez le TIGER et ses packs de batteries ion Lithium uniquement dans un environnement non dangereux.
BATTERY REPLACEMENT :	Ne remplacez jamais des cellules de batterie alcalines primaires en étant dans un endroit potentiellement explosif ou dangereux. Utilisez uniquement des batteries alcalines Duracell Procell MN1500.
RACCORDEMENT DE BATTERIE :	Les packs de batteries ion Lithium et alcalines TIGER ont été spécialement conçus pour permettre la connexion à l'instrument TIGER bien qu'étant dans des atmosphères potentiellement dangereuses. L'indice de protection Ingress de l'instrument TIGER est réduit à IP 20 si son pack de batteries est retiré, par conséquent, évitez de changer les batteries dans des environnements poussiéreux ou humides.

Deux packs de batteries peuvent être utilisés avec l'instrument TIGER. Un pack de batteries ion lithium non rechargeables (**A2**) et pack de batteries AA non rechargeables (**A3**), (qui peuvent être remplacées par 3 batteries AA alcalines). Pour remplacer un pack non rechargeable dans le cas d'un fonctionnement normal, le pack rechargeable est recommandé si l'utilisation de l'instrument s'avère nécessaire en dépit de l'absence de courant de secteur pour recharger. Le pack rechargeable équipe par défaut l'instrument à sa livraison.

Recharge des batteries

Assurez-vous que le TIGER a été chargé au moins pendant 7 heures avant de l'utiliser pour la première fois. Pour assurer une charge optimale du TIGER, il devrait être mis hors tension pendant la charge. S'il reste sous tension, le temps nécessaire à la charge du TIGER sera plus long, toutefois il n'y a aucun risque d'endommagement. Le TIGER doit uniquement être chargé dans un environnement non dangereux. Pour charger votre TIGER, connectez d'abord le berceau de charge (**A4**) au réseau, puis mettez-le en marche. Un témoin rouge indique que le chargeur est prêt. Placez le TIGER dans le berceau de charge de façon à ce que les contacts sur le TIGER soient alignés avec ceux du berceau. (Il n'est pas nécessaire d'enlever du TIGER la gaine de protection de l'instrument (**8**) le temps de la charge.) Pendant la charge, un témoin orange est allumé sur le chargeur. Un témoin vert indique que la charge est terminée.



État déchargé

L'icône batterie sur le TIGER affiche le niveau de charge.

Charge Pleine

Remarque

1. Utilisez exclusivement le berceau de charge fourni avec votre TIGER pour charger votre instrument.
2. Ion Science Ltd recommande de veiller à ce que votre TIGER soit toujours chargé même s'il n'est pas utilisé, étant donné que les batteries peuvent perdre en puissance avec le temps.

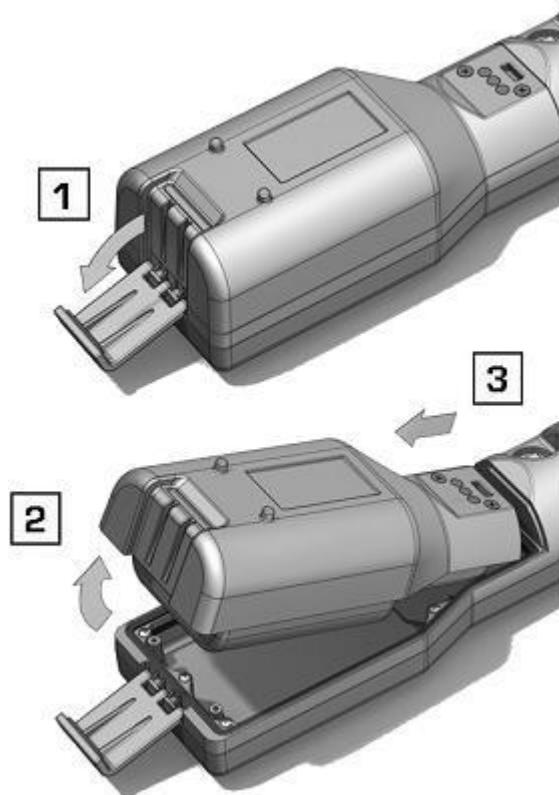


Batteries

Remplacement / Échange de packs de batterie

Pour remplacer le pack de batteries rechargeables (A2), procédez comme suit :

- a. Assurez-vous que le TIGER est mis sur Arrêt.
- b. Enlevez la gaine de protection de l'instrument (8) de votre TIGER (cela se fait le plus facilement en commençant par l'extrémité avant de l'instrument (étape 4 ci-après));
- c. Relâchez le clip à l'extrémité arrière de l'instrument et levez le pack de batteries rechargeables (A2) pour l'enlever du corps de l'instrument (A1) tout en le faisant glisser lentement vers l'arrière ;



- d. Suivez les instructions dans l'ordre inverse pour installer le pack de batteries de remplacement, en veillant à ce que la gaine de protection soit bien ajustée à l'avant de l'instrument et que les témoins ne soient pas éteints;
- e. Charger le TIGER pendant 7 heures avant de l'utiliser.



Les numéros d'éléments indiqués en (gras) se réfèrent aux illustrations et listes des pièces à la page 41.



Batteries

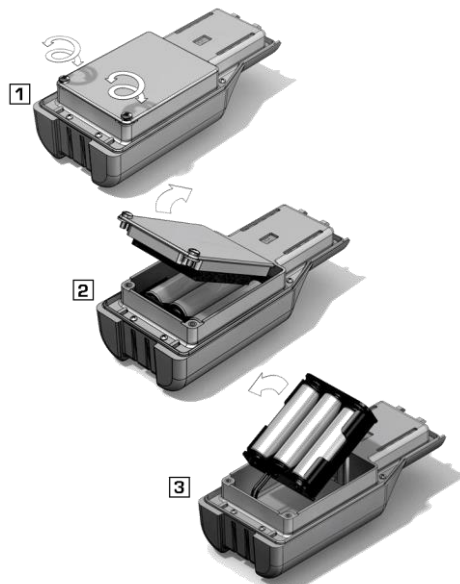
Remplacement de batteries non rechargeables dans le pack de batteries

AVERTISSEMENT

REEMPLACEMENT DE BATTERIE:

Ne remplacez jamais des cellules de batterie alcalines primaires en étant dans un endroit potentiellement explosif ou dangereux. Utilisez uniquement des batteries alcalines Duracell Procell MN1500.

- a. Assurez-vous que le TIGER est éteint
- b. Enlevez le pack de batteries AA (A3) comme expliqué aux étapes (b) et (c) page 34 ;



- c. Retirez les vis de fixation du couvercle de protection des batteries et enlevez-le. Vous dégagez ainsi un lot de 3 x cellules AA contenues dans un support de batteries amovible ;
- d. Enlevez le support de batteries ;
- e. Remplacez les batteries épuisées ; utilisez uniquement des batteries alcalines Duracell MN1500
- f. Vérifiez que la polarité est correcte sur toutes les batteries avant de remettre le couvercle de protection en place ;
- g. Assemblez le support de batteries sur le pack de batteries AA (A3), réajustez la position du couvercle de protection des batteries et fixez en place à l'aide des vis de fixation. Remettez la gaine de protection de l'instrument (8) en place en veillant à ce qu'elle soit bien ajustée à l'avant du corps de l'instrument

ATTENTION: Si la polarité n'est pas respectée pour la mise en place des batteries ou de la connexion du pack de batteries, il y a risque d'endommager l'instrument !

ATTENTION: Les batteries non rechargeables ne doivent pas être remplacées sur le terrain. Ces batteries doivent être chargées dans le support de batteries dans un environnement non dangereux. Seul le pack de batteries AA (A3) assemblé peut être changé sur le terrain.

ATTENTION: N'effectuez aucune connexion au port USB de cet instrument tout en étant dans une zone dangereuse.

Remarque: Lors de la charge des batteries, vérifiez que la polarité est correcte avant de les connecter.

Remarque: La mise au rebut des batteries usagées doit se faire en conformité avec l'ensemble des exigences locales et nationales en vigueur en matière de sécurité et d'environnement.



Diagnostics

Les défaillances de base ou diagnostics sont représentés sous forme de symboles. Dans la plupart des cas, pour remédier à une défaillance, il suffit d'appuyer sur **Entrée** ou **Echap** pour effacer le message. Toutes les conditions de défaillance provoquent une alarme sur le TIGER.

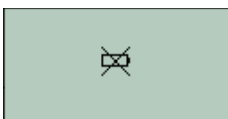
Dysfonctionnement de la pompe



Pompe bloquée ou défaillante

Le flux de gaz qui traverse l'instrument est tombé à moins de 100 cc/minute. Contrôlez la sonde et le filtre afin de vérifier qu'ils ne sont pas obstrués. La présence d'eau ou de saleté dans la sonde, une sonde pliée, un filtre colmaté au niveau de l'admission ou un blocage de la sortie (vérifiez que vous ne tenez votre doigt sur l'orifice au dos?) peuvent entraîner une diminution du flux. Si vous parvenez à remédier au blocage, appuyez sur **Echap** pour effacer le message d'alarme. Si le défaut persiste, envoyez l'instrument à votre distributeur à des fins d'entretien.

Batterie morte



Batterie épuisée ou défaillante

Le TIGER s'arrête dès lors que le niveau de batterie tombe à moins de 2 %. Rechargez la batterie comme expliquée dans la section « Batteries » de ce manuel, en veillant à ce que toutes les connexions soient actives et que les témoins soient en ordre sur le chargeur. Si la batterie ne charge pas, installez un autre pack de batteries si disponible. Si vous utilisez des batteries alcalines, remplacez-les. Si le défaut persiste, envoyez l'instrument ainsi que le chargeur à votre distributeur à des fins d'entretien.

Lampe éteinte



Lampe défaillante

La lampe PID ne s'amorce/s'allume pas ; Ceci peut se produire à la mise en marche ou en cours d'utilisation. Arrêtez le TIGER et remplacez la lampe. Voir la section « Maintenance ».

Mémoire pleine



La mémoire ne peut plus accepter de données

La mémoire du journal de données est pleine. Ceci se produit seulement si la case « alarm » est activée sous Log Full (*Mémoire de consignation pleine*) dans l'écran de configuration du TIGER PC. Appuyez sur la touche **Echap** pour continuer, mais le TIGER ne pourra plus enregistrer de données à consigner. Sélectionnez « recycle » (*Recyclage*) dans TIGER PC et le TIGER écrasera les données les plus anciennes et aucune alarme ne sera déclenchée.

Erreur système



Défaillance générale du système

Le firmware de l'instrument est corrompu. Si cet événement peu probable se produit, contactez Ion Science Ltd ou votre centre de service agréé le plus proche.



Étalonnage

Ion Science Ltd recommande aux utilisateurs qui requièrent un étalonnage traçable de procéder une fois par an à l'entretien et l'étalonnage. Au cours de cet entretien, la lampe et le détecteur sont ramenés aux spécifications d'entreprise et de nouvelles données d'étalonnage d'usine sont enregistrées.

Compte tenu de la sortie linéaire du détecteur PID Ion Science, un étalonnage en deux points est souvent adéquat. TIGER étalonne sa sortie linéaire par le biais du niveau de remise à zéro (référence d'air propre) et la concentration de gaz définie par l'utilisation SPAN 1. En cas d'exigences plus sévères, TIGER propose un étalonnage en trois points avec une concentration de gaz SPAN 2 plus élevée.

TIGER propose deux options : étalonnage d'usine ou étalonnage personnalisé. L'étalonnage d'usine est configuré par Ion Science Ltd lors de la fabrication de l'instrument ou du ré-étalonnage. L'étalonnage personnalisé peut être configuré par l'utilisateur de l'instrument.

Pour l'**Étalonnage d'usine**, contactez Ion Science Ltd ou votre distributeur.

L'étalonnage d'usine offre une série de données d'étalonnage en trois points fiables. Celui-ci devrait être utilisé si l'étalonnage personnalisé ne donne pas de résultats satisfaisants, et permet d'utiliser l'unité le temps d'effectuer un étalonnage personnalisé de qualité.

Pour l'**étalonnage personnalisé**, il vous faut d'abord configurer les paramètres dans TIGER PC – reportez-vous à la section « Logiciel TIGER PC » de ce manuel.

TIGER vous permet de personnaliser l'étalonnage pour n'importe quel gaz inscrit au tableau des gaz à n'importe quelle concentration à partir de 10 ppm. Vous aurez besoin d'une bouteille du gaz sélectionné correspondant à chacune des concentrations. Pour chaque bouteille, le débit réglé doit être supérieur à 250 ml/min.

Préparez au préalable la/les bouteille(s) de gaz, les régulateur(s) ainsi que le filtre à charbon actif pour la remise à zéro (inclus dans le kit d'étalonnage (A-861418) de votre TIGER) et ayez-les à portée de main avant d'entamer la procédure. En guise d'alternative, un apport d'air propre peut être utilisé en tant que gaz pour la remise à zéro. Veuillez vous assurer de bien maîtriser l'ensemble de la procédure d'étalonnage avant de vous lancer dans l'étalonnage de votre TIGER.

Remarque : L'étalonnage de votre TIGER doit être effectué dans un environnement d'air propre. Assurez-vous que tous les éléments du kit d'étalonnage sont disponibles et prêts à être utilisés.

N'étalonnez jamais la remise à zéro si le gaz d'étalonnage est connecté.

Appuyez sur la touche fonctionnelle **Options**  sur votre TIGER pour accéder aux caractéristiques ajustables.



Utilisez ensuite les touches directionnelles **Haut** ou **Bas** pour sélectionner l'étalonnage. Appuyez sur **Entrée** pour confirmer la sélection.

Sélectionnez **Étalonnage personnalisé**  et appuyez sur **Entrée** pour confirmer

Lorsque la confirmation de la sélection est en cours, un décompte de 15 secondes s'affiche à l'utilisateur.

ZERO

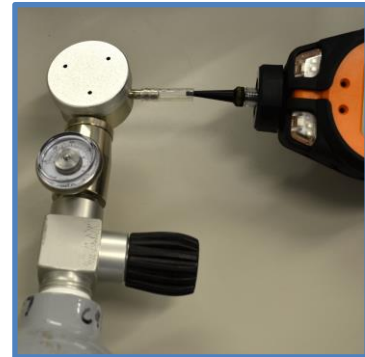
Enlevez les deux capsules de l'ensemble filtre à charbon actif (A-31057) puis montez ce dernier sur la sonde de votre TIGER. Appuyez sur Entrée pour relancer le décompte de « Remise à zéro ». À la fin du décompte, une coche '✓' apparaît, indiquant que la remise à zéro a été acceptée. Déconnectez l'ensemble filtre à charbon actif et remplacez les extrémités de capsule. La durée de vie utile de l'ensemble filtre à charbon actif sera raccourcie si l'ensemble filtre à charbon actif est ouvert à l'atmosphère pendant une période prolongée.





Maintenance

Réappuyez sur **Entrée** pour afficher le gaz et la concentration pour SPAN 1 (précédemment configurée dans TIGER PC) avec un décompte de 15 secondes. **SPAN 1** Reliez la bouteille de gaz « SPAN 1 » à l'aide de l'adaptateur flexible d'étalonnage (861476) fourni dans le coffret d'accessoires (A-861267) (voir « Accessoires ») et appuyez sur **Entrée** pour démarrer le décompte SPAN 1. À la fin du décompte, une coche '✓' apparaît, indiquant que la concentration pour SPAN 1 a été acceptée. Dans le cas d'un étalonnage en deux points, appuyez sur **Entrée** et l'étalonnage est terminé.



Dans le cas d'un étalonnage en trois points, appuyez sur **Entrée** pour afficher le gaz et la concentration pour SPAN 2 (précédemment configurée dans TIGER PC) avec un décompte de 15 secondes.

SPAN 2 Reliez la bouteille de gaz « SPAN 2 » et appuyez sur **Entrée** pour démarrer le décompte SPAN 2. À la fin du décompte, une coche '✓' apparaît, indiquant que la concentration pour SPAN 2 a été acceptée.

Réappuyez sur **Entrée** et l'étalonnage est terminé

Bus d'entrée

Tout les composant du bus d'entrée peuvent être remplacés s'ils subissent des dégats ou des contaminations due à l'usage. Ion Science recommande l'utilisation du design du bus car celui-ci permet une meilleure performance. Un kit de rechange du bus est disponible (pièce numéro : A-880214) qui est compatible avec l'instruments TIGER.

Disque filtrant en PTFE (861221)

Le disque filtrant doit être remplacé toutes les 100 heures d'utilisation. Cette fréquence doit être augmentée en cas d'environnements chargés en poussières ou en humidité, ou sitôt que le filtre paraît « sale » lors d'un contrôle visuel à travers la surface supérieure transparente du collier du filtre. Le remplacement du disque filtrant doit se faire dans un environnement répondant aux critères de propreté requis, avec des mains et équipement propres, afin d'éviter toute contamination du nouveau disque filtrant.

Pour changer le disque filtrant, dévissez le chapeau du boîtier du filtre, soulevez le collier du filtre et joint torique, puis levez le disque filtrant pour l'enlever du corps de l'instrument. Mettez prudemment en place un disque filtrant neuf dans le corps de l'instrument. **(Un disque filtrant ne devrait en aucun cas être réutilisé une fois enlevé.)** Remettez le collier du filtre en place, en vérifiant que les languettes de positionnement sont bien en place dans les encoches du corps de l'instrument, et que le joint torique est bien étanche. Remettez le chapeau du boîtier du filtre en place. Ne serrez pas excessivement.



Maintenance

Remplacement et nettoyage du capteur/de la lampe PID

Si vous utilisez votre TIGER dans des conditions ambiantes d'humidité forte, le PID peut produire des valeurs inattendues de plus en plus fréquemment. Ceci est dû à la présence de poussières ou d'autres petites particules sur le détecteur qui sont hydratées par l'humidité ambiante. Ces particules deviennent alors conductrices et transmettent un signal entre les électrodes. Le problème peut être résolu par l'utilisateur sur le terrain en suivant la procédure ci-après et à l'aide d'un récipient d'air époussoiré.

Dans des conditions normales d'utilisation, la lampe doit être nettoyée toutes les 100 heures d'utilisation (sur une base de 30 ppm pour 100 heures). Cet intervalle doit être réduit si le TIGER est utilisé dans des environnements fortement contaminés par des gaz. Veuillez noter que certains esters, amines et composés halogénés sont susceptibles d'accélérer l'encrassement des vitres. Dans ces cas, un nettoyage peut s'imposer toutes les 20 heures d'utilisation. L'augmentation de la fréquence de nettoyage est également fonction des niveaux d'alarme configurés et des conditions environnementales prédominantes.

ATTENTION ! Le TIGER est un détecteur sensible. Les composants internes doivent être manipulés avec des mains et des outils propres. La lampe du TIGER est fragile. Elle doit être maniée avec la plus grande précaution. Ne touchez jamais la vitre et ne la laissez jamais tomber !!

T Pour enlever le capteur MiniPID pour nettoyer ou remplacer la lampe, assurez-vous d'abord que le TIGER est arrêté et qu'il se trouve dans un environnement propre, de sorte que les pièces du capteur ne risquent pas d'être contaminées par de la poussière, de l'huile ou de la graisse. Enlevez le couvercle du capteur (voir l'illustration sur la droite). La vis centrale peut être dévissée à l'aide d'une petite pièce de monnaie ou d'un tournevis à lame plate approprié.



Vérifiez que le joint du capteur à l'intérieur du couvercle du capteur n'est pas déplacé.

Soulevez précautionneusement le capteur MiniPID du corps de l'instrument, vérifiez que les deux joints d'entrée/sortie restent en place dans le corps de l'instrument.

À l'aide de l'outil de retrait MiniPID Stack (846216) spécial fourni, localisez ses « griffes » dans les fentes sur le côté du corps du capteur Mini PID. Maintenez le capteur en place à l'aide de l'index, (les pièces internes étant maintenues par ressort, vous risqueriez de vous blesser si vous ne faites pas attention en désassemblant !), pressez l'outil pour dégager le boîtier de la lampe.



La lampe peut à présent être retirée.

Pour remettre la lampe en place ou pour en installer une nouvelle, placez la pile d'électrodes sur une surface propre et plate. Tourner soigneusement la lampe vers le joint torique de la pile d'électrodes pour que la vitre de lampe repose à l'intérieur de la pile d'électrodes. Le mini PID soit ensuite être aligné au dessus de la pile d'électrodes et de la lampe, et enfoncé pour sécuriser l'assemblage ; deux « click » devrait être audible. Lorsque vous remplacez le couvre capteur assurez vous que les marqueurs soient alignés correctement et que le couvre capteur est serré. L'étanchéité du couvre capteur contre le PID est important, la couverture doit être serré à 70 cN.m +/- 10%.

L'instrument DOIT ÊTRE réétalonné après avoir remis en place la lampe de rechange ou nettoyée.

ATTENTION ! Ne remettez jamais en place une lampe endommagée !



Maintenance

Nettoyage de la lampe

Le TIGER PID met en évidence la présence de gaz VOC lorsqu'ils traversent une source de rayonnement ultraviolet devant la vitre de la lampe selon le principe de l'ionisation. Ce processus peut engendrer l'apparition d'une très fine couche de contamination sur la vitre du détecteur qui doit être régulièrement éliminée.

ATTENTION ! Le TIGER est un détecteur sensible. Les composants internes doivent être manipulés avec des mains et des outils propres. La lampe du TIGER est fragile. Elle doit être maniée avec la plus grande précaution !

Assurez-vous d'abord que le TIGER est arrêté et qu'il se trouve dans un environnement propre, de sorte que les pièces du capteur ne risquent pas d'être contaminées par de la poussière, de l'huile ou de la graisse.

Enlevez la lampe comme décrit en page 39.

Une inspection de la lampe peut révéler une couche de contamination sur la vitre du détecteur de « teinte bleutée ». Pour confirmer sa présence, tenez la lampe en face d'une source lumineuse et regardez à travers la surface vitrée. Nettoyez la vitre à l'aide du kit de nettoyage de lampe PID (A-31063) fourni.

UTILISATION d'un kit de nettoyage de la lampe PID A-31063

Le récipient du composé nettoyant contient une très fine poudre d'oxyde d'aluminium (n° CAS 1344-28-1).

Une fiche de données de sécurité (FDS) intégrale relative aux matériaux peut être mise à disposition sur demande par Ion Science Ltd. Les questions essentielles en la matière sont énumérées ci-après :

Remettez toujours le couvercle en place après avoir utilisé le composé nettoyant.

Identification des dangers :

- Susceptible de provoquer une irritation des voies respiratoires et des yeux.

Maniement :

- Ne respirez pas les vapeurs/poussières. Évitez tout contact avec la peau, les yeux et les vêtements;
- Portez des vêtements de protection appropriés;
- Observez les pratiques d'hygiène industrielles: lavez-vous soigneusement le visage et les mains avec du savon et de l'eau après utilisation, et systématiquement avant de manger, boire, fumer ou d'appliquer des produits cosmétiques;
- Le composé a un indice TVL(MPT) de 10 mg/m³.

Stockage :

- Gardez le récipient fermé pour éviter toute absorption d'eau et contamination.

Pour nettoyer la lampe :

1. Ouvrez le récipient du composé nettoyant à l'oxyde d'aluminium. À l'aide d'un coton-tige, prenez une petite quantité de ce composé;
2. Utilisez ce coton-tige pour polir la vitre de la lampe PID. Procédez en faisant des cercles tout en exerçant une légère pression pour nettoyer la vitre de la lampe. Ne touchez jamais la vitre de la lampe avec les doigts;
3. Continuez à polir jusqu'à ce que le coton fasse un "grincement" audible lorsqu'il est passé imprégné du composé sur la surface de la vitre (généralement au bout de quinze secondes);
4. Enlevez la poussière résiduelle à l'aide d'un bref jet d'air époussiéré ;
5. L'instrument doit IMPÉRATIVEMENT être ré-étalonné.





Pièces constitutives tu TIGER

Ensemble principal du TIGER



ITEM	DESCRIPTION	PART NUMBER	QTY
A1	Instrument body	A-8611274	1
A2	Rechargeable battery pack	A-861240	1
A3	AA battery pack	A-861241	1
A4	Charge cradle	A-861220	1
A5	Sensor cover	A-861259	1
A6	MiniPID 2 sensor	MP6SX6BXU2	1
7	Sensor gasket	861203-9	1
8	Instrument boot	861205	1
9	Sensor seal	A-861214	1
10	Inlet / outlet seal	861215	2
11	Filter housing cap	861218	1
12	Filter clamp	880201	1
13	Filter disc	861221	1
14	Probe - Tiger	880207	1
15	O-ring	5/OV-2	1
16	Probe seal	880202	1



Accessoires

Ion Science Ltd a mis au point toute une gamme exclusive d'accessoires de grande qualité pour compléter le TIGER. En voici une sélection ci-après :

Référence	Description de l'accessoire
1/jawu-01	Jack c.c. 2,1 mm – Connecteur de chargeur pour allume-cigare de voiture – Permet la mise sous tension du berceau de charge (A4) à partir d'un allume-cigare de voiture (12 volts seulement)
A-861214	Joint du capteur PID (9) – Assure le joint entre le capteur MiniPID (A6) et le couvercle du capteur (A5)
846216	Outil de retrait MiniPID Stack – Utilisé pour enlever les piles / pastilles du capteur MiniPID (A6)
861205	Gaine de protection en caoutchouc amovible (8) – Fourni avec chaque TIGER, article de rechange
861219	Collier du filtre – Collier transparent qui couvre le filtre en PTFE et accueille la buse d'entrée
861230	Câble USB – Connecteur B coudé – Fourni avec chaque TIGER, article de rechange
861266	Pochette en cuir pour l'instrument – TIGER peut être porté sur une ceinture autour de la taille pour laisser les mains libres
861412	Harnais en cuir pour l'instrument – TIGER peut être porté contre le poitrail pour laisser les mains libres
880207	Buse d'entrée – Fournie avec joint torique, une buse de remplacement qui se visse sur le collier du filtre
880202	Joint d'échantéité de la sonde (utilisé avec 880207 ci-dessus) Standard depuis January 2016
880201	Pince du filtre (utilisé avec 880207 ci-dessus) Standard depuis January 2016
A-880210	Kit de mise à niveau de la sonde– Contient 880207, 880202 et 880201 (ci-dessus)
861443	Buse d'entrée (14)
5/OV-04	Joint toriques pour le buse d'entrée (14)
A-861474	Joint toriques pour le buse d'entrée (14) pack de 5
861476	Adaptateur d'étalonnage – Doit être utilisé pour l'étalonnage avec régulateurs de débit
A-31057	Filtre à charbon actif – Utilisé lors de l'étalonnage pour la remise à zéro
A-31063	Kit de nettoyage de lampe PID – Contient de la poudre d'oxyde d'aluminium et 40 coton-tiges
A-861413	Flexible d'extension de 5 m – Remplace la sonde standard, matériau du tuyau : PTFE
A-861414	Flexible d'extension de 10 m – Remplace la sonde standard, matériau du tuyau : PTFE
A-861415	Dilueur – Dilue immédiatement l'échantillon avec l'air ambiant
A-861406	Ensemble sonde flexible – 300 mm, remplace la sonde standard, matériau du tuyau interne : PTFE
A-861240	Pack de batteries ion Lithium, à sécurité intrinsèque – Article de remplacement / rechange
A-861241	Pack de batteries alcalines, à sécurité intrinsèque. 3 x AA batteries incluses – Article de remplacement / rechange
A-861267	Coffret d'accessoires tel que fourni avec le TIGER – Comprend un filtre à charbon actif, un kit de nettoyage de lampe, un outil de retrait PID, un cordeau, un adaptateur d'étalonnage et un joint de capteur PID
A-861472	Pack de 10 disques filtrants en PTFE



A-861511	Berceau de charge anti-vibration – Peut être monté sur une paroi du véhicule de charge, berceau de charge inclus
LA4TM600	Lampe 10,6eV ppm
LA4SM700	Lampe 11m7eV
MP6SX6BXU2	MiniPID2 avec lampe 10,6eV et pile d'électrode (blanche)
MP6SX7BXU2	MiniPID2 avec lampe 11,7eV et pile d'électrode (blanche)
A-846267	Pile d'électrode (blanche)
846600	Ressort de remplacement pour MiniPID 2

Pour plus d'informations, veuillez visiter ionscience.com/Tiger et sélectionnez « Accessoires ».



Garantie et service après-vente de l'instrument

Garantie

La garantie standard peut être étendue jusqu'à 5 ans pour le TIGER, à condition que vous enregistriez votre instrument via notre site Web : ionscience.com/instrument-registration Pour recevoir votre extension de garantie, vous devez enregistrer votre achat dans un délai d'un mois (les conditions générales de vente s'appliquent).

Pour enregistrer votre instrument TIGER, il suffit de remplir le formulaire en ligne. Vous devrez entrer votre numéro de série de votre instrument. Le numéro de série se trouve sur l'étiquette avant de votre instrument, vers le bas de l'instrument. En dessous du code bar, il y aura un numéro commençant par T- suivi de 6 chiffres (Ex : T-123456).

Vous recevrez ensuite un email de confirmation que votre demande d'extension de garantie a été activée et traitée.

Vous trouverez plus de détails ainsi qu'une copie de notre déclaration de garantie sur le site : ionscience.com/instrument-registration

Service après-vente

Ion Science Ltd propose en outre un certain nombre d'options de service pour votre TIGER, qui vous permettent de choisir la couverture la mieux adaptée à vos exigences quant à l'instrument.

Chez Ion Science Ltd, nous recommandons que tous nos instruments de détection de gaz soient systématiquement renvoyés à l'usine à des fins d'entretien et d'étalonnage au moins une fois par an.

Contactez Ion Science Ltd ou votre distributeur local pour connaître les options de service disponibles dans votre région. Recherchez votre distributeur local sur le site : ionscience.com

Contacts:

Siège au Royaume-Uni

Ion Science Ltd
The Way, Fowlmere
Cambridge
SG8 7UJ
UK
Tel: +44 (0)1763 207206
Fax: +44 (0) 1763 208814
Email: info@ionscience.com
Web: ionscience.com

Filiale aux États-Unis

Ion Science Inc
4153 Bluebonnet Drive, Stafford
Texas
77477
USA
Tel: +1 877 8647710
Email: info@ionscienceusa.com
Web: ionscience.com

Filiale en Allemagne

Ion Science Messtechnik
GMBH
Laubach 30
Metmann-Neandertal
40822
GERMANY
Tel: +49 2104 14480
Fax: +49 2104 144825
Email: info@ism-d.de
Web: ism-d.de

Filiale en Italie

Ion Science Italia
Via Emilia 51/c
40011 Anzola Emilia
Bologna
ITALY
Tel: +39 051 0561850
Fax: +39 051 0561851
Email: info@ionscience.it
Web: ionscience.it



Caractéristiques techniques

Temps de réponse:	T90 < 2 secondes	
Plage détectable :	1 ppb jusqu'à 20 000 ppm	
Résolution :	+/- 0.001ppm (1 ppb)	
Précision:	+/- 5% relevé affiché +/- un chiffre	
Linearity:	+/- 5% relevé affiché +/- un chiffre	
Batterie:	Ion Lithium :	24 heures
Consignation de données:	Alcaline (Duracell Procell MN1500):	8.5 heures
	Date/heures incluses :	120,000
Alarme visible:	LED rouge et orange clignotantes	
Alarme audible:	95 dBA à 300 mm	
Débit :	≥ 220 ml/min dans des conditions ambiantes	
Température :	Fonctionnement :	de -20 to 60 °C (-4 to 140 °F)
	Stockage :	de -25 to 60 °C (-13 to 140 °F)
	Homologation :	de -15 to 45 °C (-5 to 140 °F)
Dimensions :	Instrument:	370.0mm / 14.56" (H) 91.4mm / 3.59" L) 61mm / 2.40" (P)
Poids :	Instrument :	0.75 kg (1.6 lb)
Matériaux :	Instrument :	PC/ABS anti-statique (Polycarbonate/ Acrylonitrile Butadiène Styrene)
	Gain de protection en caouthouc :	TPE anti-statique (Thermoplastic Polyoléfin élastomère)

* Selon le type de gaz et d'instrument



Historique du manuel

Manual version	Amendment	Issue Date	Instrument Firmware	PC Software
	Pour les versions précédentes du manuel veuillez contacter Ion Science Ltd.			
3.0	Page 15 - L'icône de la température Suppression	19/04/2013	V0.4.20	V 1.0.0.70
3.1	SW et FW upgrade SPAN 2 ajuste à 5000 ppm.	23/07/2013	V0.4.22	V 1.0.0.73
3.2	Clarification 861443/5/OV-04 et A861474. Page 41	13/02/2014	V0.4.22	V 1.0.0.73
3.3	Text de garantie de l'instruments modifié pour diriger les clients vers le numéro de série sur l'étiquette avant- pas le numéro IRN Page 42	12/08/2014	V0.4.28	V 1.0.0.73
	Logiciel TIGE PC mis à jour	23/12/2014	V0.4.28	V 1.0.0.75
	Déclaration de conformité mis à jour et warning français ajouté.	19/06/2015	V0.4.33	V1.0.0.76
3.4	Nouvelle buse d'entrée page 38,41 and 42.	27/01/2016	V0.4.33	V1.0.0.77
3.5	Ajout des réglages du couple de serrage page 39	15/04/2016	V0.4.33	V1.0.0.77
3.6	MiniPID changé en MiniPID2 tout au long. Déclaration de conformité page 5. Adresse postal Etats Unis page 44. Responsabilité concernant l'usage page 8.	28/04/2016	V0.4.33	V1.0.0.77
3.7	Image de couverture mis à jour– Page 1 Description de l'affichage - page 12 Description de l'alarm - page 24 Temps d'exécution - page 18 L'accès au TIGER PC – page 19 Retirer l'écran d'installation – pages 19 et 20 Fonction de verrouillage - page 24 Synchronisation de l'horloge - page 25 Menu fonctionelle - page 26 Veille de consignment de donnée - page 26 Accord de license – page 32 Cal kit + images - page 38 Image du Cal - page 39 Diagramme éclaté - page 42 Plages de détection + dimensions - page 45 Mis à jour tableau – page 46 Numéro de pièce du manuel D'utilisateur – page 47 Description des pièces – page 37, 39, 42, 43 Mis à jour des caractéristiques – page 44	30/11/2016	V0.7.05	V1.0.0.89
3.8	Windows 8 & Windows 10 – page 18 Ajouter le ressort MiniPID aux accessoires - page 42	27/06/2016	V0.7.05	V1.0.0.89



	Plage de détection modifiée – page 44			
3.8R	Logo only	01/08/2017	V0.7.05	V1.0.0.89

Référence : 861265