



# Lauper Instruments AG Irisweg 16 B

CH-3280 Murten Tel. +41 26 672 30 50 info@lauper-instruments.ch www.lauper-instruments.ch

# Manuel d'utilisation de l'instrument V1.3R



Unrivalled Gas Detection.





CETTE PAGE EST VOLONTAIREMENT VIERGE



# Merci d'avoir acheté votre instrument Ion Science

# Enregistrer votre instrument en ligne pour bénéficier d'une extension de garantie

La garantie standard de votre Moniteur de Benzène TITAN 875 peut être étendue à deux ans.

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

Rendez-vous sur www.ionscience.com/fr



# Table des matières

Déclarations	6
Validité de ce manuel	6
Responsabilité concernant l'usage	6
Assurance Qualité	6
Mise au rebut	6
Mention légale	6
Grantie	6
Service après-vente	8
Contacts	7
Introduction au TITAN	9
Spécifications techniques	8
Conditions environnementales	9
Déballage	. 10
Moniteur de benzène Titan et kit d'accessoires	10
Module de détection Titan et kit d'accessoires	11
Description du système	12
	. 12
Le détecteur de gaz	12
Connexions pneumatiques	12
Pheumatique	.14
Débit d'échantillonnage	1/
Appareil de chauffage	15
Sorties et communications	16
Interface Modbus DS49E	10
	. 19
Code fonction	1/
Dian d'adressage des entrées du registres	1/
Plan d'adressage des registres d'exploitation	.19
Transfert de fichier	20
	20
Lire un fichier	
Ecrire dans un fichier	21
Effacer un fichier	.21
Fichier de donnée	22
Fichier système	22
Exigences pour l'installation	. 23
Evigences d'emplacement	23
Exigences d'allimentation	23
Exigences de cable et de presse étoupe	23
Connexion RS485	23
Exigences de compatibilité électromagnétique (CEM)	24
Installation	. 26
Prénaration à l'Installation	25
Dimesions pour l'installation	26
Pour installer le module habitacle	
Test post-Installation	26
Connexion électrique	27
Retirer et installer le Module de Détection	. 30
Pour retirer le Module de Détection	30
Pour installer le Module de Détection	
Fonctionnement du Titan	25
Interrupteur et atticnage	
Alluliel	
בט מדי איז איז איז איז איז איז איז איז איז אי	

Unrivalled Gas Detection.



Icônes du menu	36
Navigation	38
Etalonnage	36
Etalonnage au benzène	37
Etalonnage du Débit	37
Retirer la carte mémoire	38
Verrouillage mot de passe	38
Verrouiller l'étalonnage	39
Verrouiller les affichages STEL et LIVE	40
Alarms et Relais	43
Sélection Alarme et Relai	41
Configuration Alarme	41
Configuration Relai	41
Test relais and 4-20mA	45
Pages d'information	45
Indications de défaillance	43
Indications d'alarme	43
Rappel de période d'entretien	44
Logiciel TitanPC	45
Exigences minimums	45
Installation	45
Connecter le Titan au PC	45
Démarrer le logiciel	46
Connexion des données	47
Paramètres	48
Téléchargement des données	49
Visionner les données	50
Mise à jour	52
Etalonnage du Débit	53
Etalonnage au Benzène	54
Défaillance Enregistré	54
Réglage des Alarmes	56
Ecran Virtuel	57
Test au Gaz	58
Utilité du Test	58
Procédure du Test	58
Diagnostic des défaillances	59
Indications de défaillance et d'Alarme	
Conditions de défaillance	
Groupe de défaillance TitanPC	
listas das niècas	£3
	02
Historique du Manuel	64



# Déclaration de conformité

# **EU Declaration of conformity**

The EU Authorised Representative of the manufacturer Ion Science limited has sole responsibility, on the date this product accompanied by this declaration is placed on the market, the product conforms to all technical and regulatory requirements of the listed directives.

Authorised Representative:	Elok – Opava, spol. s r.o, .Sádek 17, 747 75 Velké Heraltice, Czech Republic
Product:	875 Benzene Monitor
	Type EWF 1.1
Product description:	A fixed monitor comprising of a GC column and photo-ionisation detector, for detecting and measuring ambient concentration of Benzene with internal data logging and 4-20mA or RS485 output
Directives	2014/34/EU ATEX 2014/30/EU Electrical Equipment – Electromagnetic Compatibility (EMC)
Type of protection	II 2 G Ex db IIB+H2 T4 Gb
Certificate Number:	CZ/FTZÚ/ExTR 14.0030X (IECEx) FTZU 14/0172X (ATEX)
Notified body:	SGS Fimko 0598 Physical-Technical Testing Institute,CZ – Notified Body Number 1026
Standards:	
EN IEC 60079-0: 2018	Electrical apparatus for explosive gas atmospheres. General requirements
EN IEC 60079-1:2014	Explosive Atmospheres - Equipment Protection by flame-proof enclosure 'd'
EN IEC 61000-6-2:2005	Electromagnetic compatibility (EMC) generic standard for immunity for industrial environments.
EN 61010-1:2010	Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use. Genera requirements.
EN IEC 61000-6-4 :2007 & A1:2011	Electromagnetic compatibility (EMC) generic standard emission standard for industrial environments.
EN 50270:2015	Electromagnetic compatibility - Electrical apparatus for the detection and measurement of combustible gases, toxic gases or oxygen. Immunity Type 2 - industrial environments.
EN 61326-1:2013	Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirement - Part 1: General requirements.
EN ISO/ IEC 9001: 2015	Quality Management System - Requirements
EN ISO/ IEC 80079-34:2020	Application of Quality Systems for equipment manufacture

Note: All measurements were performed with a configuration that assumes all screens are maintained and correctly bonded to a screened housing at each end. The only exception to this was the conducted emission tests which were performed on the inner DC cables. Performing the test directly on these lines gives a good indication that addition filtering would not be required on any AC/DC power supply to limit the conducted emissions contaminating the ship supply.

Name: Jiří Klein .kl. Signature:

Position: Authorised Representative

Date: 8.12.2020



# Déclaration

#### Validité de ce manuel

Ce manuel d'utilisateur donne des informations et procédures pour la version du firmware et du logiciel montré sur la couverture de ce manuel.

Si vous avez une version différente du firmware ou du logiciel, veuillez obtenir le manuel d'utilisateur correct.

# Responsabilité concernant l'usage

Ion Science Ltd ne peut pas être tenue comme responsable pour un ajustement incorrect qui cause des dégâts ou de la nuisance à une personne ou à un bien. La réaction correcte aux relevés et aux alarmes donnés Titan est la responsabilité de l'utilisateur.

Utilisez l'équipement conformément à avec ce manuel, et en conformité avec les normes de sécurité locales. L'utilisation de disjoncteurs externe et/ou de fusible de protection est conseillée pour un fonctionnement sûr dans le cas rare d'un mauvais fonctionnement.

Une baisse de performance de la détection du gaz peut ne pas être évident, donc l'équipement doit être inspecté et entretenue régulièrement. Les recommandations d'Ion Science :

- Vous utilisez un programme de vérification régulière pour assurer qu'il fonctionne dans les limites de l'étalonnage, et
- Vous enregistrez les données de vérification d'étalonnage.

#### Warnings

- 1. Substitution of components can result in unsafe conditions.
- 2. For safety, Titan must only be operated and maintained by qualified personnel.
- 3. Read and understand this Manual fully before you install, operate or maintain Titan.
- 4. ! DO NOT OPEN WHILE ENERGIZED!
- 5. ! DO NOT OPEN WHILE A HAZARDOUS ATMOSPHERE MAY BE PRESENT!
- 6. When performing any kind of servicing on Titan, precautions must be taken to prevent damage caused by ESD (Electrostatic Discharge). Measures, including ESD wrist straps and work mats must be employed.

#### Warnings

- 7. Le remplacement de composant peut engendrer des situations dangereuses.
- 8. Pour la sécurité, le Titan doit uniquement être utilisé et entretenue par du personnel qualifié.
- 9. Lisez et comprenez l'entièreté de ce manuel avant d'installer, d'utiliser ou d'entretenir le Titan.
- 10. ! NE PAS OUVRIR LORSQUE L'INSTRUMENT EST SOUS TENSION !
- 11. ! NE PAS OUVRIR LOSRQU'UN ATMOSPHERE DANGEREUX EST SUCEPTIBLE D'ÊTRE PRESENT !
- 12. Lors de toute intervention d'entretien sur Titan, des précautions doivent être prises pour éviter les dommages causés par les DES (décharges électrostatiques). Des mesures, telles que des bracelets DES et des tapis de travail, doivent être utilisées.

#### Assurance qualité

Le Titan est fabriqué en accord avec ISO9001 :2015. Qui assure que l'équipement est :

- Conçu et assemblé de façon reproductible, à partir de composant traçable,
- Etalonné aux normes citées avant de quitter notre usine.

#### Mise au rebut

Débarrassez-vous de votre Titan et de ses composants en accordance avec toute les exigences sécuritaires et environnemental locales et nationales. Ceci inclus les directives Européennes WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment). Ion Science Ltd offre un service de reprise. Veuillez nous contacter pour plus d'information.



# Mention Légale

Même si toute les mesures sont prises pour assurer la précision de l'information contenue dans ce manuel, lon Science n'accepte aucune responsabilité en cas d'erreurs ou d'oublies, ou de conséquences dérivées de l'utilisation de l'information dans le présent manuel. L'information est présentée « comme tel » et sans aucune représentation, clause, conditions, ou garantie d'aucune sorte, que ce soit implicite ou explicite. Dans les limites de la loi, lon Science ne sera pas tenue responsable à l'égard d'une personne ou d'une entité pour toute perte ou 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 contenue quel qu'il soit apparaissant ici.

### Garantie

Vous pouvez étendre votre garantie standard jusqu'à deux ans quand vous enregistrer votre instrument Titan sur notre site web : ionscience.com/instrument-registration

Pour recevoir notre garantie étendue, vous devez enrgistrer dans le mois qui suit l'achat (en application des conditions générales). Vous recevrez un email de confirmation que votre extension de garantie a été activée et traitée.

Tous les détails, ainsi qu'une copie de votre déclaration de garantie peuvent être obtenue en visitant : <u>www.ionscience.com/fr</u>

### Service après-vente

Ion Science conseille de niveau d'entretien pour votre Titan.

Le service six-mois inclus : le remplacement du filtre interne (Carbonne), du filtre externe (hydrophobique), ainsi qu'un étalonnage.

Le service douze-mois inclus : remplacement de tous les filtres listés dans le service six-mois, remplacement de la lampe PID et de la pile d'électrode ; ainsi qu'un étalonnage.

Contactez Ion Science ou votre distributeur locales pour les services après-vente de votre région.



# Introduction au TITAN

Le moniteur 875 de benzène Titan est un moniteur de benzène fixe certifié pour les lieux dangereux de zones 1. Il détecte les concentrations de 0-20ppm dans l'air ambient, prenant un échantillon par minute.

Il surveille les concentrations de benzène actuel ainsi que les STEL (les limites d'exposition à court terme, calculé sur une période de 15 minutes).

Les affichages de mesure en directe sont affichés sur l'écran LCD et transmit sur le canal 4-20mA. L'historique des données stockées sur le Titan peut être visionné et stocké sur un périphérique externe soit sur le RS485 ou sur la connexion USB.

Les alarmes et les warnings sont transmis par le canal 4-20 mA et par les deux relais programmables soit en positionné normalement ouvert ou normalement fermé.

Il est alimenté par une alimentation unique dans la plage de 19 VDC @ 4A à 32VDC @ 2.4A.

Le Titan a deux modules :

- Le module habitacle qui est installé en permanence.
- Le module de détection qui peut être retiré pour l'entretien et l'étalonnage.

Toute les données de fonctionnement et d'étalonnage sont stockées dans le module de détection. Après que le module de détection a été étalonné, il fonctionnera correctement quand il est installé dans l'habitacle.

Un module de détection peut être étalonné et testé hors site, et ensuite amené sur le site d'installation et être installé à la place d'un module existant. Le module retiré peut ensuite être entretenue prét pour l'installation plus tard ou dans un autre habitacle.





# Spécification Technique

Fréquence de mesure	Toute les minutes
Temps de réponse :	T90 < 1 minute
Gamme détectable :	0-20ppm Benzène
Résolution :	± 0.1ppm
Précision :	± 0.1ppm or ± 10%, le plus élevé
Historique des données :	Dans la mémoire interne (jusqu'à 2 ans)
Sorties :	4-20mA, RS485, USB, relais programmable (24VDC @1.5A charge maximal)
Alarmes/Alertes Visuel :	Red, Yellow, Green, DEL
Débit :	≥ 160 ml/min dans des conditions ambiantes
Température :	Opération : -20 à 55degC (-4 à 130degF)
Exigence d'alimentation :	Nominal 24VDC à 3.2A
Poids :	15kg



# **Conditions environnementales**

Emplacement :	Utilisation extérieure Conditions Humides Dégrée de pollution 4
Altitude :	Maximum 3000m
Humidité relative :	0 – 99RH%
Indice de Protection :	IP65



# Déballage

Tout l'équipement expédié par Ion Science Ltd est emballé dans conteneurs rembourrés avec du remplissage amortisseur pour le protéger contre des dégâts physiques.

Retirer le contenue soigneusement et vérifié le contre la liste de colisage. Signaler les anomalies entre le contenue la liste de colisage à lon Science Ltd. Ion science ne pourra pas être tenue comme responsable pour toute anomalies non signalées dans les 10 jours suivant la réception du colis.

Tous les Titan (nouvelle unité et celle retourné du centre de service) doivent avoir un certificat d'étalonnage avant que vous l'installiez.

# Moniteur de Benzène Titan et Kit d'Accessoires

Numéro de pièce	Description	
TNXSXBXX-X	Le Moniteur de Benzène 875 Titan et	Kit
	Le Kit d'Accessoires Comprenne :	
A-875281	Module habitacle	1
A-875245	Module de détection	1
875413	Outil pour Retirer la Couverture Avant	2
875400	Sangle de transit	1
2/SH10-16	Vise de sangle de transit (M10x16)	2
A-875265	Aiment d'actionnement de l'interrupteur	1
A-875417	Filtre externe (Hydrophobe)	1
4/PB-05	Bouchon à presse étoupe (pour le transport)	2
4/TA-06	Clé Allen 2mm	1
4/TA-08	Clé Allen 3mm	1
875431	Modèle de montage	1
875263	Manuel d'utilisateur du Titan	1
_	Certificat d'étalonnage	1



### Module de détection du Titan et Kit d'Accessoires

Numéro de pièce	Description	
TSMXSXXXX-X	Le Module de Détection du Titan et	Kit
	Le Kit d'Accessoires Comprenne :	
A-875245	Module de Détection du Titan	1
875405	Etui de Transport et Stockage	1
875413	Outil pour retirer la Couverture Avant	2
4/TA-06	Clé Allen 2mm	1
4/TA-08	Clé Allen 3mm	1
_	Certificat d'étalonnage	1

Titan étiquette d'information : Assurez-vous que l'étiquette de Warning est attachée au Titan

#### **! NE PAS OUVRIR LORSQUE L'INSTRUMENT EST SOUS TENSION !**

#### ! NE PAS OUVRIR LOSRQU'UN ATMOSPHERE DANGEREUX EST SUCEPTIBLE D'ÊTRE PRESENT !



Se référer livret/manuel d'instruction



Ramassage séparé pour les déchets d'équipements électriques et électroniques DEEE

**IP65** Etanche à la poussière et protégé contre les jets d'eau



# Description du système

# Le Détecteur de gaz

Le Titan prend des échantillons d'air ambient toute les 60 secondes et passe ces échantillons dans un détecteur à photoionisation.

Le PID fonctionnent en illuminant des échantillions de gaz avec une lumière ultra-violette (UV) à haute énergie. Le Benzène est un composée organique volatile (VOC) qui est ionisé par les photons UV. Dans les champs électriques à haute tension, les ions créent un courant qui peut être amplifié et mesuré pour quantifier la concentration de gaz présente. Pour faire des mesures spécifiques au benzène, il doit être séparé des autres gaz avant la mesure par le PID.

Les échantillions passent à travers le filtre AirSep qui retard certains composées de gaz plus que d'autre. Sous des conditions contrôlés la filtration assure que le benzène passe par le filtre à un temps connus et définit séparé des autres composant. Le niveau de benzène est mesuré en analysant le profil du signal du PID pendant que les gaz passent au travers du filtre AirSep.

Pour avoir des performances optimales il est important que la température du filtre et le débit d'échantillon soient contrôlés soigneusement. Pour atteindre une stabilité température, le filtre AirSep est réglé à 50degC et la température de l'air interne du Titan est réglé à un maximum de 50dedC par un système de chauffage séparé.

Il n'y pas de système de refroidissement forcé donc si la température ambiante excède 55degC la mesure du benzène sera plus basse que la véritable concentration.

Assurez-vous d'installer le Titan où la température ambiante ne dépasse 55degC.

### **Connexions Pneumatiques**

Le Titan a trois connecteurs de pare-flammes : une entrée (Inlet) et une sortie (outlet) pour les échantillons d'air, et un respirateur (Breather). Le respirateur garde un équilibre de pression entre l'intérieur et l'extérieur de l'habitacle.

Le pare-flamme de sortie peut avoir un tuyau d'échappement, pour retirer l'air traité de l'entrée

Intérieurement, il y a aussi une entrée à travers le filtre en Carbonne et une sortie vers l'espace interne.





#### Pneumatiques

Débit en Marche :

- La pompe P2 boucle externe fonctionne pendant 40 secondes de tous les cycles d'une minute. La pompe est arrêtée pendant 20 secondes pour permettre un échantillonnage précis par la Valva V1. Lorsque la Valve V1 est dans son mode « fonctionnement », l'air contourne le détecteur à photoionisation (PID).
- La pompe P1 boucle interne maintient un débit constant d'air propre du filtre interne (Carbonne) à travers le PID. La sortie de la pompe P1 boucle interne est à l'intérieure de l'habitacle. De ce fait l'air propre se recycle à travers le filtre interne(Carbone).

Débit d'échantillonnage :

- A des intervalles de 60 secondes, la valve V1 se met en mode « étalonnage » pendant 0.5 secondes.
- La pompe P1 prend ensuite un échantillon d'air du débit de la pompe P2 boucle externe . A travers le filtre AirSep et le PID.
- L'analyse du profile du signal du PID donne la concentration en benzène.



Le Débit approximatif de la pompe P1 boucle interne est 8mL par min.

Le Débit approximatif de la pompe P2 boucle externe est 200mL par min.

Les capteurs de pression surveillent le fonctionnement correct du système pneumatique.

Le filtre externe (hydrophobe) retire les particules et l'humidité du Débit d'entrée. Toute les trois heures réglé par l'horloge (00:00, 03:00, 06:00...)le Titan s'arrêtera pour mesurer les conditions de pression ambiante pour s'ajuster correctement pour le contrôle du Débit. Note Importante : il n'est pas envisageable de procéder à un test au gaz à ce moment car les sources de pression externe affecteront le processus d'étalonnage de la pression.

# Débit en marche





# Débit d'échantillonnage





# Appareils de chauffage

Le Titan a deux systèmes de chauffage, un qui régule la température interne, l'autre régule la température du filtre AirSep.

La régulation de la température interne est maintenue par un ensemble de quatre résistances dans la base du module habitacle.



La régulation de la température du filtre AirSep est régulé par deux, tapis chauffants (heater mats) 12V 2.5W contenue dans une enveloppe protectrice isolée à l'intérieur du module de détection.





# Sorties et Communications

Le Titan possède cinq sorties de communications :

- L'écran LCD et les DEL sur la face avant.
- Boucle de courant 4-20mA.
- Modbus RS485 (simplex/half-duplex ou fully-duplex),
- USB (Accessible depuis le module de détection).
- Deux relais programmables.

Le Titan surveille, en temps réel, les concentrations en benzène actuelle (Live) et les limites d'exposition à court terme (STEL) de concentration en benzène. La STEL est calculé sur les 15 minutes précédentes.

L'information en temps réel est affichée sur l'écran LCD et transmis sur les canaux 4-20 mA et RS485.

Vous pouvez programmer deux alarmes qui entrerons en opération à des concentrations choisi de benzène et/ou à une limites STEL choisi. Les alarmes afficheront un message sur l'écran LCD et sur les DELs ; mettront sous tension les relais : et transmettent un signal sur la boucle 4-20 mA.

Les alarmes et les relais sont individuellement programmable au paramètres requis par les normes locales. Il est de votre choix de choisir quelles alarmes met sous tension quelles relais. Les réglages par défaut sont :

- Alarme 1 : 5.0ppm live
- Alarme 2 : 0.5ppm STEL
- Relais 1 : Alarme 1, NO
- Relais 2 : Alarme 2, NO

Les deux relais peuvent être programmé en position normalement ouvert ou normalement fermé. Ils peuvent commuter 24VDC à 1.5A de charge maximale. Quand le Titan est éteint l'état par défaut du relais 1 est NF (normalement fermé), l'état par défaut du relais 2 est NO (normalement ouvert).

Les données sont stocké intérieurement pendant un minimum de deux ans et peuvent être téléchargé avec le logiciel TitanPC depuis l'interface USB ou RS485 pour effectuer des analyse ou des mises en archive.

Vous pouvez configurer la connections RS485 en mode de communications half-duplex, 2-fils, ou full-duplex, 4-fils. Se référer au <u>Borne-2</u>.

Les indications de défaut de la sortie 4-20 mA sont données par des signaux de courant discret entre 2.0 et 3.5mA ; Se référer au tableau Diagnostic de défaillance, <u>Conditions de défaillance</u>





# Interface Modbus RS485

L'interface Modbus du Titan utilise un format Modbus d'ASCII en série, à :

• 38400 baud 8 bits de données, pas de parité, 2 bits d'arrêt.

# **Codes Fonction**

Le Titan support ces codes fonction :

- 0x03 Lecture des registres d'exploitation
- 0x04 Lecture des registres d'entrée
- 0x10 Ecriture vers multiple registre

Le plan d'adresse pour la lecture des registres d'exploitation et l'écriture vers multiples registres est le même-mais il n'est pas possible d'écrire sur toute les adresses.

### Octets et Mots

Les registres du Modbus ont une longueur de 16 bits en générale. Par exemple si vous envoyez une commande de lectures des registres d'entrée avec une quantité de registre de 1 vous recevrez 2 octets (1 mots) de données. Dans la table des adresses, nous spécifions la longueur en termes de byte. Ceci est le nombre de byte de donnée associé avec la lecture/écriture à cette adresse.

De ce fait votre requête Modbus sera pour la moitié du nombre de registre.

# Plan d'adressage des registres d'entrée

Utilisez le code fonction 0x04 pour lire les registres d'entrée dans la gamme d'adresse donnée dans le tableau. Si vous lisez plus que le nombre d'octets spécifié pour la longueur à chaque adresse, tous les octets au-delà de la longueur sont indéfinis.

Adresse	Long.	Contenu	
(hex)	Donnée (bytes)		
0	60	Retourne d derniers ré	des blocs de 15 nombres entiers pour les ésultats
		Nombre Entier	Signification
		1	Valeur du benzène en ppm x 10
		2	Température du capteur en degC x 100
		3	Température ambiante en degC x 10
		4	Débit en ml/min x 100
		5	Diagnostique PS1
		6	Diagnostique PS2
		7	Diagnostique PS3
		8	Diagnostique de pente
		9	Signalements
		10	Signal de la clôture du capteur
		11	Signal brut
		12	Valeur STEL
		13	Signal du contrôleur de pompe
		14	Tension du contrôleur de pompe
		15	Fiche des défaillances
80	24	Retourne o contrôleur	des blocs de donnée qui indique l'état du 7 de température du capteur. Par exemple : 4 13 00 00 22 02 00 00 AD 08 00 00 AD 05 00 00"

Par exemple ; si vous lisez 32 octets à l'adresse 1000, seul les 16 premiers octets reçus sont valides.



		00000010 01 00 00 00 01 00 00 00 00
		Ils peuvent être décodé comme ceci :
		84 12 00 00 = 0x00001284 = 4740
		Ces valeurs ont les significations suivantes
		Nombr. Signification Entier
		1 Température en dégrée Celsius x 100
		2 Température ambiante en degC x 16
		3 Alimentation du contrôleur de l'appareil chauffant % x 100
		4 Tension du contrôleur de l'appareil chauffant
		5 1 si la température requise a été atteinte
		6 Temps en seconde pour atteindre l'objectif depuis la mise sous tension
100	24	Retourne des blocs de donnée indiquant l'état du contrôleur de température de fond. Six nombre entier 32- bit sont affichés par exemple :
		00000000         FC 44 00 00 21 02 00 00         00 00 00 01 00 00 00         üD!           00000010         EF 00 00 00 02 00 00 00         ï
		Nombr Signification Entier
		<ol> <li>Température de l'appareil chauffant en degC x 100</li> </ol>
		2 Température ambiante en degC x 16
		<ul> <li>Alimentation du contrôleur de l'appareil chauffant % x 100</li> </ul>
		4 Tension du contrôleur de l'appareil chauffant
		5 Niveau de l'alimentation x 10
		6 Niveau de l'appareil chauffant
1000	16	ID unique du Titan – Chaine de 16 caractères ASCII unique à chaque Titan
1100	32	Version du firmware du Titan et contrôleur du Débit. Deux chaines terminant en 0 sont retourné e.g.
		00000000 56 30 2E 31 2E 33 33 00 56 30 2E 31 2E 31 31 00
		V0.1.33·V0.1.11· 00000010 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0
1200	36	Retourne un bloc de donnée indiquant l'état du Débit.
		Ce block contient 9 nombres entiers de 32-bit. Par exemple.
		00000000 21 03 00 00 DA 0D 00 00 20 2F 00 00 88 00 00 00 !…Ú… /^
		00000010 01 00 00 00 00 00 00 00 00
		Ils peuvent être décodé comme ceci :
		21 03 00 00 = 0x00000321 = 801
		Ces valeurs ont les significations suivantes
		Nombr Signification Entier
		1 Débit de courant x 100
		2 Lecture du différentiel de Débit du capteur de pression



		3 Lecture de la valeur absolue du capteur de pression
		4 Puissance de sortie de la pompe
		<ul><li>5 1 si puissance pompe OK,</li><li>0 si problème de puissance de pompe</li></ul>
		<ul> <li>6 1 si pompe de la boucle externe en fonctionnement ,</li> <li>0 si la pompe de la boucle externe n'est pas en fonctionnement</li> </ul>
		7 Tension de sortie du contrôleur de pompe
		8 Pression absolue lorsque la pompe n'est pas en fonctionnement
		9 Etat de la valve
1300	12	Retourne information sur le stockage de la mémoire interne. Trois nombres entiers de 32-bit sont retournés.
		Nombr Signification Entier
		1 Nombre de clusters vide.
		2 Nombre total de cluster disponible
		3 Clusters réservés.
1400	96	Retourne un tableau de 27 nombre entier de 32-bit indiquant les états de défaut interne du Titan. S'il n'y a pas de défaut tous les nombres seront 0.
1500	20	Retourne 5 nombres entiers de 32-bit indiquant l'état du capteur de la lampe.
		Nombre Signification Entier
		1 Dernier relevé du signal en μV
		2 1 si la lampe est allumée, 0 si non
		3 0 si le contrôleur de la lampe est éteint, non-zéro sir le contrôleur est allumé
		4 Signal du capteur de la lampe lorsque la lampe est éteinte, en μV
		5 Dernier relevé du signal du capteur de la lampe en μV
1600	6	Retournes trois valeurs de 16-bit contenant des données de diagnostique pour le capteur de préssion

# Plan d'adressage des registres d'exploitation

Lecture des registres d'exploitation – utilisez le code fonction 0x03. Ecriture vers les registres d'exploitation – utilisez le code fonction 0x01 (Ecriture vers multiple registre).

Si vous lisez ou écrivez plus que le nombre d'octets spécifié pour la longueur à chaque adresse, tous les octets au-delà de la longueur sont indéfinis.

Le Titan peut mal fonctionner si vous écrivez plus de données que la longueur spécifiée.

Par exemple ; si vous lisez 32 octets à l'adresse 1000, seul les 16 premiers octets reçus sont valides.

Adresse (hex)	Long. Donné	Contenu
	e (bytes)	



1100	32	Le nom ASCII attribué au Titan. Celui-ci peut être lu ou écris vers par exemple
		00000000 53 65 72 76 69 63 65 20 54 69 74 61 6E 00 00 00 Service
		Titan… 00000010 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0
1200	32	Horloge de temps réel interne. Celui-ci peut être lu ou écris vers par exemple
		00000000         DF 07 00 00 02 00 00 00 0A 00 00 00 10 00 00 00 ß         ß           00000010         11 00 00 00 29 00 00 00 02 00 00 00 00 00 00 00 00 00
		Ceci est décodé en 8 nombres de 32-bit. Les deux derniers nombres entiers ne sont pas utilisé lors de l'écriture.
		Nombre Signification Entier
		1 Année
		2 Mois
		3 Jour
		4 Heure
		5 Minute
		6 Seconde
		7 Jour de la semaine
		8 Jour de l'année
1300		Utilisé lors de la mise à jour du code. Utilisation par ISL uniquement. La lecture ou l'écriture vers cette adresse peut exiger l'envois de votre Titan vers un centre de service.
1400		Utilisé lors de la mise à jour du contrôleur du Débit. Utilisation par ISL uniquement. La lecture ou l'écriture vers cette adresse peut exiger l'envois de votre Titan vers un centre de service.
1500	4	Contourner du control l'enchainement de mesure. Utilisation par ISL uniquement.
1600	4	Contourner le contrôle de la pompe. Utilisation par ISL uniquement.
1604	4	Contourner le contrôle la pompe de contournement. Utilisation par ISL uniquement.
1608	4	Contourner le contrôle de la valve d'échantillonnage Utilisation par ISL uniquement.
1700	28	Lire les derniers résultats de donnée.
		Un bloc de 7 nombres entier de 32-bits est retourné
		Nombre Signification Entier
		1 Valeur du benzène en ppm x 10
		2 Signalement du résultat
		3 Signalement indiquant le début du cycle de mesure
		4 Etape du diagnostic dans le cycle de mesure
		5 Dernier relevé du capteur
		6 Résultat Stel e ppm x 10
		7 Dernier défaut
		L'écriture vers n'importe quel espace dans cette gamme



		d'adresse effacera le signalement indiquant les début d'un cycle de mesure (nombre entier 3).
1800		Diagnostic, test de contrôle de la sortie 4-20mA. Utilisation par Ion Science Uniquement
F000	44	Bloc de donnée contrôlant le transfert de fichier vers/depuis la mémoire interne. Utilisation par lon science uniquement.
F080	16	Bloc de donnée donnant de l'information sur le transfert de fichier vers/depuis la mémoire interne. Lecture uniquement.
F100	128	Utilisé pour lire/écrire des données vers/depuis la mémoire interne.

# Fichier système

Le Titan stock les paramètres de configuration dans des fichiers\*.CFG dans le file store. Le Titan peut mal fonctionner si vous effacez ou modifiez ces fichiers.

# Tableau des indicateurs d'erreur Modbus

1	Erreur temp	18	défaut pompe
2	Défaut temp	19	Échec alimentation pompe
3	Défaut temp	20	Erreur étape
4	Erreur temp	21	entrée bloquée
5	fuite	22	Erreur temp
6	débit capteur faible	23	mémoire pleine
7	débit capteur élevé	24	entraînement pompe élevé
8	sortie bloquée	25	alarme 1
9	tube éteint	26	alarme 2
10	défaut de lampe	27	Défaut temp
11	défaut mémoire	28	Échec alimentation pompe
12	Erreur temp	29	entretien requis
13	Panne du PID ADC	30	réinitialisation pompe
14	Étape dépassée	31	Défaillance ADS1000
15	Surveillance	32	Échec capteur P3
16	Défaillance ADC	33	Échec capteur pres abs
17	Défaillance MMC	34	Échec capteur pres diff





# Exigences d'Installation

Assurez-vous d'avoir compris toutes les exigences d'installation avant d'installer votre Titan.

# Exigences d'Emplacement

Il y a de multiples variables impliquées dans le choix du positionnement optimum du détecteur de gaz. Monter le Titan :

- Dans un emplacement où il (ou la sonde d'entrée) est le plus probable de détecter le gaz
- Dans un emplacement avec une bonne circulation d'air. La restriction du courant naturel de l'air peut engendrer un délai dans la détection.
- Sur un support, solide, stable, où il est accessible pour l'entretien.
- Verticalement, avec les coupes-flammes en dessous de l'habitacle.
- Pas dans la lumière du soleil directe ou sur une source de chaleur (ceci peut engendrer le dépassement de la température interne de fonctionnement du Titan de 50degC).
- Pas dans des lieux susceptibles d'être inondé.

Un tuyau d'échappement peut être attaché au coupe flamme de sortie pour éloigner l'air traité du Titan.

Une ligne d'entrée (sonde d'entrée), avec un filtre hydrophobique peut être attaché au coupe flamme d'entrée pour détecter le benzène dans des endroits éloigné du Titan.

Ces lignes peuvent être

- A un maximum de 10 mètres de long.
- Section transversale recommandé : 6mm OD x 4mm ID tube PTFE.

# Exigences d'alimentation

Tension Nominal 24VDC à 3.2A

Tension Minimal 19VDC à 4A

Tension Maximal 32VDC à 2.4A

Nous recommandons une unité d'alimentation de alimentation de qualité industrielle 24VDC à 4.5A.

La consommation d'énergie dépends des appareils de chauffage dans le système de control de température. Le fonctionnement dans des température ambiante de moins de 5degC engendrera une consommation maximal d'énergie. Les températures plus élevées réduisent la consommation d'énergie.

La sortie 4-20 mA nécessite sa propre alimentation à 24 (minimum) à 32VDC (maximum). Elle peut partager l'alimentation 24 à 32VDC, 4.5A de l'instrument si :

- La sortie 4-20 mA va au même endroit que l'alimentation de l'instrument et
- Leurs connexions à la terre sont connectées ensemble.

Se référer au connexions électrique, Borne-1-1.

#### Exigences de câble et de presse étoupe

Nous recommandons l'utilisation de câble blindé, par exemple, câble multicolore avec une armature SWA, ou une armature tressée pour protéger contre les IEM.

Le fabricant et le type de presse étoupe est la responsabilité de l'installateur. Les presses étoupes doivent être conforme à la norme de certification exigé par le site d'installation. Installé des bouchons à presse étoupe avec les normes de certification approprié, au port des presses étoupes non utilisé.

Pour obtenir des conseils sur la sélection des presses étoupes veuillez visiter <u>http://cmp-products.com/cable-gland-</u> selection-guidelines.

Alimentation DC	2 conducteurs (positif et négatif) 1.5mm <sup>2</sup>
4-20mA Coms	2 conducteurs 1.5mm <sup>2</sup> max
RS485 half-duplex	3 conducteurs (y compris la terre) 1.5mm <sup>2</sup> max
Relays (2 Outputs)	4 conducteurs 1.5mm <sup>2</sup> max
Cable Gland	¾" NPT – certifié à Atmosphère explosive



**Blanking Plug** 

3/4" NPT – certifié à Atmosphère explosive

### Connexions RS485

Vous pouvez configurer Titan en mode de communication half-duplex 2 fils, ou full-duplex 4 fils. Vous pouvez aussi le configurer à utiliser la résistance de terminaison intégré 120R.

Les références des broches sont à la borne-2 (Se référer à Installation, <u>Borne-2</u>)



Pour connecter une résistance de terminaison 120R à travers « A » et « B ». Connectez un fil de raccordement sur L1 entre la broche du centre et la broche 120R (Se référer à la note 1 de <u>Borne-2</u>, Installation).

Pour activer la communication sur 2-fils et le 3<sup>ème</sup> fils ('0') comme connexion à la terre.

- 'A' est relié à 'Y'
- 'B' est relié à 'Z'
- '0' est la terre





# Installation

# Préparation à l'Installation

Avant d'installer le Titan, se référer au :

- Exigences d'emplacement (Error! Reference source not found. d'emplacement)
- Exigences d'alimentation (Error! Reference source not found.s d'alimentation)
- Exigences de câble et de presse étoupe (Error! Reference source not found.s de câble et de presse étoupe)
- Dimensions pour l'Installation (Voir ci-dessous)
- Exigences d'interface RS485 (Error! Reference source not found., Interface Modbus RS485)

### Dimensions pour l'Installation



All Dimensions in mm

# Pour Installer le Module Habitacle

- 1. Utiliser des vises M10 pour installer le Titan comme une unité complète (Module habitacle et de détection ensemble) sur un support solide et stable.
- 2. Après avoir installé votre Titan, retirez le module de détection pour avoir accès aux bornes. Se référer **Error! Reference source not found.**etirer et Installer le Module de Détection.
- 3. Installez les presses étoupes. Faire passer les câbles à travers les presses étoupes et établissez les connections exigés avec les bornes. Se référer à Error! Reference source not found. Electriques.
- 4. Sceller les câbles dans les presses étoupes.
- 5. Installez le module de détection.
- 6. Raccordez, ou allumez, l'alimentation.
- 7. Reliez un Ordinateur/PC au port USB et utilisez TitanPC pour régler la date et l'heure. Alternativement, utilisez la connexions RS485 et TitanPC pour régler ka date et l'heure.



Sans alimentation externe, le Titan ne peut que stocker la date et l'heure actuelle pendant un maximum de 12 heures.

8. Installez la face avant.

# **Test Post-Installation**

Faites un test des systèmes de relais et 4-20 mA pour vérifier que l'installation et le fonctionnement est correct. Se référer à <u>Test</u> Relais et 4-20mA <u>Relais et 4-20mA</u>.

Faites un « test au gaz » pour vérifier que les capteurs répondent correctement au gaz benzène. Se référer à Test au gaz. Pour un test au gaz précis le Titan doit se chauffer et être stable thermiquement. Ceci peut prendre jusqu'à 90 minutes. Avant ceci des inexactitudes de l'ordre de 15 % peuvent subvenir.

Un test au gaz n'étalonne pas les capteurs. Si le Titan n'affiche pas la concentration de gaz donnée par la bouteille, faites un étalonnage pour donner les relevés corrects. Se référer à <u>Error! Reference source not found.</u> (sur le Titan) ou <u>Error!</u> <u>Reference source not found.</u> (en utilisant TitanPC).



# **Connexions Electrique**

#### Borne-1 (Alimentation)

Broche	Label	Fonction		
1	0V	Entée DC (Négative)		
2	0V	Entrée DC supplémentaire (Négative) (Relié à la broche 1 à bord ci-dessous) (Voir Note 1)		
3	24	Entrée DC (Positive) +24VDC		
4	24	Entrée DC supplémentaire (Positive) (Relié à la broche 3 à bord ci-dessous) (Voir Note 1)		
5	R1	Sortie relai 1 (Borne-1)		
6	R1	Sortie relai 1 (Borne-2)		
7	R2	Sortie relai 2 (Borne-1)		
8	R2	Sortie relai 2 (Borne-2)		
9	ls	Sortie DC (Positive) (Relié à la broche 3 et 4 à bord) Voir Note 2)		



#### Notes

- La broche 2 '0V' et la broche 4 '24V' sur la borne-1 permettent le partage du courant de l'unité d'alimentation par deux fils.
   La Broche 1 et la Broche-2 sont relié à bord.
   La Broche 3 et la Broche-4 sont relié à bord.
- 2. La sortie 4-20mA n'est PAS alimenté à bord. C'est une sortie isolée qui requière sa propre alimentation a 24VDC(nominal) et 32VDC(maximum).

La sortie 4-20 mA peut partager l'alimentation de l'instrument si :

- Si la sortie 4-20mA va au même endroit que l'alimentation de l'instrument et
- Que leurs connexions à la terre sont reliées entre elles.

Si ceci est le cas relié un fil de raccordement de la broche-9 de la borne-1 a la broche-1 de la borne -2.



#### Borne-2 (Communications)



#### Notes

- Pour la résistance de terminaison RS485, établissez un lien de raccordement sur le port L1 entre la broche du centre et la broche étiqueté 120R.
   Ceci place la résistance de terminaison 120R à travers 'A' et 'B' de la borne-2 (voir le diagramme de connexion RS485 pour plus de détails).
   Pour déconnecter la résistance retirez complétement le fil de raccordement.
- 2. La sortie 4-20mA possède un fusible en série, voir F2 sur le diagramme ci-dessus.



# Diagramme du circuit pour la surveillance 4-20mA



Unrivalled Gas Detection.



# Retirer et installer le Module de Détection

# Pour Retirer le Module de Détection

Eteignez ou débranchez l'alimentation du Titan.





Module de Détection à l'intérieur du Module Habitacle, comme montré.

Deux trous dans l'avant du Module de Détection donnent accès aux vis.

Utilisez une clé Allen de 3mm pour atteindre les vis directement derrière

Tournez chaque vis dans le sens antihoraire jusqu'à ce qu'elles soient

Lorsque les vis captives sont détachées, agrippé les côtés de l'armature du Module de Détection, comme montré, pour le retirer du Module Habitacle.

Faite attention de ne pas endommager

Retirez-le jusqu'à pouvoir déconnecter les connecteurs Luers sur les 3 tubes

Poignées





Assurez-vous que les tubes pneumatiques soient correctement identifiés pour pouvoir les connecter aux connexions correctes plus tard.

Détachez les tubes uniquement du Module de Détection, pas du Module Habitacle. Les tubes doivent rester connectés à tous moments aux barbelures du pare-flammes.

Pour retirer complétement le Module de Détection : un demi-tour dans le sens antihoraire d'une montre du connecteur luer retirera les tubes pneumatiques :

- Deux sur la gauche
- Un sur la droite.

Vous pouvez maintenant retirer complétement le Module de Détection.

# Pour Installer le Module de Détection



Vérifiez le numéro d'identification des tubes pneumatiques et des connecteurs.

Reliez les tubes et les connecteurs : un demi-tour, dans le sens horaire, des connecteurs luers sécurisera les tubes pneumatiques :

- Deux sur la gauche
- Un sur la droite.

Assurez-vous qu'il n'y a pas de torsion ou de pli dans les tubes.



Tenez le câble ruban pour qu'il ne vous gêne pas pendant l'insertion du Module

Il y a des broches de positionnement pour assurer un positionnement correct du Module de Détection sur la plaque

Bougez le Module d'un bout à l'autre jusqu'à ce qu'il se verrouille en place.

Utilisez une clé Allen pour mettre en place les vis captive sur chaque côté du Module de Détection.

Si le Module est dans sa position correct, les vis rentrerons dans le filetage et tournerons librement.

S'il ne rentre pas dans le filetage facilement, vérifiez la position du Module de Détection.

Bougez le Module d'un bout à l'autre jusqu'à ce qu'il se verrouille en place.

Serrez-les à la main.

Vérifiez que le Module de Détection est tenu fermement.

Attachez le câble ruban.

Quand vous l'enfoncez dans son port il devrait se clipser automatiquement.

Tirez doucement sur le câble pour vérifier qu'il est correctement connecté.







Utilisez les 4 vis pour attacher la plaque frontale. Serrez-les fermement à la main.

**USB** Port





Reliez le PC a la connexion USB ou RS485 et utilisez le logiciel TitanPC pour régler la date et l'heure. Se référer à <u>Error! Reference source not found.</u>.

La date et l'heure sont utilisés pour « Dater » toute les fichiers de donnée et l'historique d'étalonnage.

Sans alimentation externe, le Titan ne peut que stocker la date et l'heure actuelle pendant un maximum de 12 heures.

Installez la couverture avant. Tournez le dans le sens horaire jusqu'à ce qu'il soit serré à la main.

ATTENTION : Prenez soin d'assurer que la couverture avant rentre facilement dans le filetage. S'il y a une résistance, retirez-le, examinez-le, et essayez à nouveau. Ne forcez pas. Ceci pourrait endommager les filetages.





hydrophobiques et que tous les échappement et/ou lignes d'entrée des

Allumez ou branchez l'alimentation.

Procédez à un test post-installation. Se référer à Error! Reference source not found. Post-Installation.



# Fonctionnement du Titan

# Interrupteur et Affichage

La face avant du Titan a :

- Un affichage LCD,
- Deux interrupteur (Switch), opéré magnétiquement,
- Trois DELs (LEDs).

Les trois DELs travaillent ensemble et affiche la même couleur.

DELs vertes Le Titan fonctionne correctement.

- DELs jaunes Le Titan a un défaut de fonctionnement. Un signal d'alerte ainsi que le nom du défaut sont sur l'écran.
- DELs rouges Le niveau de benzène mesuré est au-dessus du seuil d'alarme.

### Allumer



Lorsque le Titan est allumé the logo 'lon Science' est affiché suivit de la version du firmware.

Le Titan commence ensuite à chauffer le filtre AirSep. Le fonctionnement normal ne peut pas commencer avant qu'il atteigne la température cible. Ceci prendra habituellement quelque minute.

Le fonctionnement normal commence quand il est stable à la température cible. Le Titan affiche ensuite le niveau ambiant de benzène en partie par million (ppm). Actualisé une fois par minute.

# Ecran principal et menu principal

L'aiment d'actionnement fourni avec le Titan opère les interrupteurs magnétiques à travers la couverture avant.

Sur l'écran principal de fonctionnement :

- Sélectionné l'interrupteur 2 (switch 2) pour passer des relevés actuels au relevés STEL (Limite d'Exposition à Court Terme) calculés au cours des 15 minutes précédentes.
- Sélectionné l'interrupteur 1 (switch1) pour accéder au menu principal.





#### Moniteur de benzene 875 Manuel V1.3R



#### Icônes du menu



# Navigation

L'aimant d'actionnement fourni avec le Titan opère les interrupteurs magnétiques à travers la couverture avant.

- Utilisez m'interrupteur 1 pour se déplacer vers la prochaine (options) valeur ou icône.
- Utilisez l'interrupteur 2 pour sélectionner une option ou pour basculer entre des valeurs.

L'icône ou valeur prêt à la sélection est montré par un soulignement

Sélectionnez la flèche **four retourner à l'écran précédent**.

#### Etalonnage



Sélectionnez l'icône d'étalonnage pour aller au menu d'étalonnage.





Sélectionnez l'icône bouteille pour aller à l'écran d'étalonnage de benzène.

#### Etalonnage au Benzène



Pour une précision sur toute la gamme ; lon recommande une bouteille de benzène de 5ppm. Le logiciel vous permet d'utiliser toute concentration de benzène entre 0.1 et 20.0ppm, si votre utilisation a d'autres exigences.

Attachez la bouteille avant de commencer l'étalonnage. Ceci assure que le benzène circule dans le système du Titan avant le début de l'étalonnage.

Reliez la bouteille au filtre hydrophobique sur le pare flamme d'entrée du Titan. Utilisez Un régulateur de débit fixe qui livre plus de 300mL /min. Un régulateur de débit ne fonctionnera pas correctement et peut endommager le Titan. Vous devrez utiliser une fuite d'injection avec un filtre à charbon sur la fuite. Cela permet d'éviter que des irrégularités de pression de gaz n'affectent l'instrument.

Déplacer le curseur vers la valeur ppm. Utilisez l'interrupteur 2 pour parcourir les valeurs à la concentration de benzène de la bouteille.

Sélectionnez ✓ pour commencer le processus d'étalonnage.

Le Titan analyse le gaz pendant 10 minutes par défaut.

Vous pouvez sélectionnez la flèche de retour pour arrêter le processus d'étalonnage à tout moment.

Lorsque le temp est écoulé le nouvel étalonnage remplacera le précédent étalonnage dans le Module de Détection.

Procédez à un test au gaz pour vérifier l'étalonnage. Se référer à Error! Reference source not found.

# Etalonnage du Débit

Ion recommande une bouteille entre 5 et 10 ppm de benzène.



Sélectionnez la flèche de Débit pour aller à l'écran d'étalonnage du Débit.



ATTACH BOTTLE

Calibrating flow.

Calibration complete.

Pump = <pump power>

х

Calibration failed.

Flow out of bounds

Pressure = <diffPress>

Pump = 105

Pressure = 3223

Attachez la bouteille avant de commencer l'étalonnage. Ceci assure que le benzène circule dans le système du Titan avant le début de l'étalonnage.

Reliez la bouteille au filtre hydrophobique sur le pare flamme d'entrée du Titan. Utilisez un régulateur de débit qui livre plus de 300mL /min. Un régulateur de débit fixe ne fonctionnera pas correctement et peut endommager le Titan.

Sélectionnez ✓ pour commencer le processus d'étalonnage.

Le processus d'étalonnage dure pendant entre 5 et 10 minutes.

Vous pouvez sélectionnez la flèche de retour pour arrêter le processus d'étalonnage à tout moment.

L'étalonnage et fini avec succès.

Sélectionnez ✓ Pour **sauvegarder** et retourner au menu principal. Le nouvel étalonnage remplacera le précédent étalonnage dans le Module de Détection.

Sélectionnez X pour **ne pas sauvegarder** et retourner au menu principal.

L'étalonnage a échoué pour les raisons affichées à l'écran.

Sélectionnez la flèche de retour pour retourner au menu principal.

Si vous pouvez résoudre le défaut, vous pouvez commencer l'étalonnage à nouveau.

Procédez à un test au gaz pour vérifier l'étalonnage. Se référer à **<u>Error! Reference source not found.</u>**.

# Retirer la carte mémoire

Vous pouvez retirer la carte mémoire du Titan. Vous pouvez ensuite insérez la carte mémoire dans un PC et utiliser le logiciel TitanPC pour télécharger et lire les données.

Pendant que la carte mémoire est retiré, le Titan ne peut pas enregistrer les données.



Pour retirer la carte mémoire en sécurité, utilisez l'aiment pour actionner l'interrupteur 1 pendant 5 secondes.

Le Titan rentre dans le mode sans échec. L'écran d'éjection de la carte mémoire montre quand il possible d'enlever la carte en toute sécurité





Lorsque vous retirez la carte mémoire les flèches changent de direction pour montrer que vous devez insérer la carte. Utilisez l'aiment pour actionner l'interrupteur 1 pendant 5 secondes pour quitter le menu.





**IMPORTANT:** Mettez en place la carte mémoire avant que le module d'entretien soit mis en place dans l'enveloppe EXD. La carte mémoire à un système de pression pour insérer et pour retirer donc peut être retirer par erreur lors de l'entretien. Toujours vérifier que la carte mémoire est bien inséré après l'entretien.

# Verrouillage mot de passe

Le verrouillage mot de vous permet de :

- Empêcher l'accès à l'étalonnage : pour que la sélection de l'icône d'étalonnage sur le menu principal ne permettra pas l'accès au menu d'étalonnage.
- Empêcher le visionnement des mesures du niveau de benzène : donc les affichages LIVE et STEL du benzène seront vide.

Vous utiliserez un code PIN à 4-chiffres pour allumer et éteindre la fonction verrouillage.

Le Titan est fourni avec un code PIN par défaut de 0000 et avec l'étalonnage et le visionnement déverrouillés.



Sélectionnez l'icône de verrouillage sur le menu principal.



# Verrouiller l'étalonnage



Sur le menu « Lock Select », sélectionnez l'icône d'étalonnage pour verrouiller ou déverrouiller l'écran d'étalonnage.

Sur l'écran « Enter PIN », utilisez l'interrupteur 2 pour parcourir les valeurs pour régler le premier chiffre. Utilisez l'interrupteur 1 pour se déplacer au prochain chiffre.

La valeur d'usine par défaut est 0000.

Lorsque tous les chiffres sont réglés, Sélectionnez ✓ pour aller à l'écran de verrouillage/déverrouillage.

Sur l'écran de verrouillage/déverrouillage utilisé l'interrupteur 2 pour passer du verrouillage au déverrouillage de l'étalonnage.

Sélectionnez ensuite le retour pour retourner à l'écran « Lock Select ».

Pour changer le code PIN, utilisez l'interrupteur 1 pour naviguer vers l'icône du code PIN utilisez ensuite l'interrupteur 2 pour le sélectionner.

Ceci vous amènera vers l'écran « Enter a new PIN ».

Sur l'écran "Enter new PIN", utilisez l'interrupteur 2 pour parcourir les valeurs pour régler le premier chiffre. Utilisez l'interrupteur 1 pour se déplacer au prochain chiffre.

Lorsque tous les chiffres sont réglés :

- Sélectionnez ✓ pour sauvegarder le code PIN et retourner à » l'écran de verrouillage »\_\_\_\_
- Sélectionnez pour retourner à l'écran de verrouillage sans sauvegarder le code PIN.



# Verrouiller les affichages STEL et LIVE



Sur l'écran « Enter PIN », utilisez l'interrupteur 2 pour parcourir les valeurs pour régler le premier chiffre. Utilisez l'interrupteur 1 pour se déplacer

La valeur d'usine par défaut est 0000.

Lorsque tous les chiffres sont réglés, Sélectionnez ✓ pour aller à l'écran de verrouillage/déverrouillage.

verrouillage/déverrouillage utilisé l'interrupteur 2 pour passer du verrouillage au déverrouillage de

Sélectionnez ensuite le retour pour retourner à l'écran « Lock Select ».

Pour changer le code PIN, utilisez l'interrupteur 1 pour naviguer vers l'icône du code PIN utilisez ensuite l'interrupteur 2 pour le sélectionner.

Ceci vous amènera vers l'écran « Enter a

Sur l'écran "Enter new PIN", utilisez l'interrupteur 2 pour parcourir les valeurs pour régler le premier chiffre. Utilisez l'interrupteur 1 pour se déplacer

Lorsque tous les chiffres sont réglés :

Sélectionnez ✓ pour sauvegarder le code PIN et retourner à » l'écran de verrouillage »

Sélectionnez 🗲 pour retourner à l'écran de verrouillage sans sauvegarder le code PIN.

# **Alarmes and Relais**

Les alarmes et les relais sont individuellement programmables aux paramètres requis par le site d'installation. Chaque alarme peut activer chaque relais selon votre choix. Les réglages par défauts seraient. Quand le Titan est éteint l'état par défaut du relai 1 est N/F, l'état par défaut du relai 2 est N/O.

- Alarme 1 : 5.0ppm live
- Alarme 2 : 0.5ppm STEL •
- Relai 1 : Alarme 1, N/O
- Relai 2 : Alarme 2, N/O



Chaque relais peut être programmé à être Normalement Ouvert ou Normalement Fermé.

#### Sélection Alarme et Relai



Sélectionnez :

- Alarme 1
- Alarme 2
- Relais

Qui vous amène à l'écran de configuration pour cet objet.

### **Configuration Alarme**

Le processus de configuration d'Alarme 1 est montré. Le processus est pareil pour l'Alarme 2.



# **Configuration Relai**

∕\_1

Ce menu vous permet de choisir quelle relai chaque alarme opèrera et si ce relai sera normalement ouvert (NO) ou normalement fermé (NF)



nc

Sélectionnez Relai 1 ou Relai 2.

Ceci vous amène à l'écran de configuration pour ce relai.

Sélectionnez l'icône de l'alarme.

Basculez entre :

- Alarme 1
- Alarme 2
- Instrument FAULT (ERREUR) de l'instrument).

Sélectionnez l'icône de contact.

Basculez entre NO et NF.



# Test Relais et 4-20mA

Procédez à un test des relais et du système 4-20 mA pour vérifier une installation et un fonctionnement correct.



Sélectionnez Relai 1, Relai 2 ou 4-20mA.

Ceci vous amène à l'écran de test pour le relai et le système 4-20 mA.



Sur l'écran de test du relai, basculez entre OUVERT et FERME pour opérer les relais manuellement.

Quand vous retournez **Servi** à l'écran précédent, le système retourne dans son mode de fonctionnement normal.



Sur l'écran de test 4-20mA, utilisez l'interrupteur 2 pour parcourir les valeurs de sortie. La sortie 4-20mA change à la valeur affichée.

Quand vous retournez **Service** à l'écran précédent, le système retourne dans son mode de fonctionnement normal.

# Pages d'Information



#### Information Page 1

Réglage des configurations Alarme 1 Réglage des configurations Alarme 2





#### Information Page 2

Réglage des configurations Relai 1 Réglage des configurations Relai 2

#### **Information Page 3**

Valeur d'étalonnage du capteur Date d'étalonnage du capteur Valeurs d'étalonnage du débit Date d'étalonnage du débit



#### **Information Page 4**

Température interne du Titan Température du AirSep



# i6 Serial Number: 1 QM30521006021 Name: Location Processor ID: 1 QM30521006021



Information Page 6 Numéro de Série de l'instrument Localisation réglable par l'utilisateur Numéro de série du Processeur

_ <b>i</b> 7	Modbus Connection
•	Baud Rate: 38400
	Address: 1

#### Information Page 7 Débit en Baud Adresse Modbus

# Indications de défaillance



S'il y a une défaillance :

- Les trois DELs montre le jaune
- L'écran principal se change en un écran de Warning et vous donnes le nom de la défaillance en bas. Utilisez le nom de la défaillance pour trouver de l'information depuis la section Diagnostic de défaillance de ce manuel.

# Indications d'alarme



Si le niveau de benzène excède l'une des deux valeurs de concentrations cibles sélectionnées pendant la configuration de l'alarme :

- Les trois DELs sur la face avant montre le rouge.
- Un symbole d'alarme et le numéro de l'alarme, est affiché en haut à droite de l'écran.
- Si un relai est associé à l'alarme, il sera activé.
- La détection de benzène continue.
- L'alarme est uniquement activé si le cycle actuelle est au-dessus du seuil de l'alarme.

# Rappel de période d'entretien



Le Titan compte les jours d'opération continue. Quand il atteint 180 jours :

- L'écran change à "Service Required"
- Les trois DELs sur la face avant montre le jaune.

Seul un centre de service peut le réinitialiser.



# Logiciel TitanPC

Le logiciel TitanPC vous permet de vous connecter au module de Détection pour :

- Etalonner le module
- Visionner et télécharger l'historique de détection et de défaillance stocké dans le module
- Régler le seuil d'opération des alarmes et des relais
- Ajuster l'heure et la date dans l'horloge du module
- Donner au module une identification approprié à son installation
- Faire la mise à jour du Firmware actuelle du module

### Exigences minimums

Le logiciel TitanPC fonctionne sur un PC ou un ordinateur portable avec les systèmes d'exploitation :

- Windows XP (plus pris en charge),
- Windows Vista
- Windows 7
- Windows 8 / 8.1

#### Connecter le Titan au PC

- 1. Installez le Module de Détection dans le Module Habitacle Test.
- 2. Reliez la sortie USB ou RS485 au PC.
- 3. Connectez ou allumez l'alimentation.
- 4. Démarrez TitanPC.



# Démarrer le logiciel



Après l'installation, cliquez sur l'icône TitanPC sur le bureau pour démarrer le logiciel.

TitanPC affiche un écran de démarrage pendant le chargement du logiciel, ensuite il affiche l'écran de fonctionnement principal quand il est prêt à l'usage.



TitanPC montre dix icones sur le haut de la fenêtre. Cliquez sur un icône pour voir la fenêtre que vous voulez.



Connection



Paramètres



Historique des défaillances

Etalonnage du Benzène



Téléchargement des données



Configuration des alarmes et des relais



Mise à jour



Visionner les données



Etalonnage du débit



Affichage Virtuel



#### Connexion des données

Cliquez sur l'icône pour la fenêtre de connexion.

TitanPC V1.0.1.72		
Č 😫 🗠 ;		
Connect using		
O USB O RS48	5 🔘 Memory card	
	COM Port	
	Providente 201400	
	baud fate 38400	
	Modbus address 10	
	Modbus address 10	
I Tick to allow connection to lo	Modbus address 10	
☑ Tick to allow connection to lo	Modbus address 10	
Tick to allow connection to lo	Modbus address 10	
Tick to allow connection to lo	Modbus address 10	
Tick to allow connection to lo Connect Status: Not connected	Modbus address 10	
Tick to allow connection to lo Connect Status: Not connected Titan ID:	Modbus address 10	
Tick to allow connection to lo Connect Statua: Not connected Titan ID:	Modbus address 10	
Tick to allow connection to lo Connect Status: Not connected Titan ID:	Modbus address 10	
Tick to allow connection to lo Connect Status: Not connected Titan ID:	Modbus address 10	

Cliquez sur le bouton radio USB ou RS485, pour sélectionner le type de connexion.

- RS485 est normalement utilisé quand le module habitacle test est permanent. L'adresse par défaut du Titan est 10.
- USB est normalement utilisé pour l'utilisation sur un banc de travail ou pour connecter un ordinateur portable/PC au Module de Détection dans sa position d'installation normale.

Cliquez sur le bouton "Connect" pour se connecter manuellement au Titan.

Si la connexion est réussie, le statuts et l'ID du Titan seront affiché.

Ou vous pouvez retirer la carte mémoire du Titan (se référer à <u>Error! Reference source not found. la carte mémoire</u>) est insérez le dans le PC. Sélectionnez ensuite « Memory card » et cliquez sur Browse pour trouver l'emplacement de la carte mémoire. Après la connexion, vous pouvez télécharger et visionner les données sur la carte.

Si le Titan est connecté par USB, et le PC est connecté à un internet, vous pouvez cocher la case pour autoriser la connexion à distance du Service après-vente lon au Titan, pour le visionnage des données d'usine et les valeurs de configuration.



#### Paramètres

Cliquez sur l'icône

cône 🂵 pour la fenêtre des réglages.

Le logiciel devrait automatiquement rechercher des données lors du démarrage. Le bouton "Read from Titan" vous laisse rechercher des données manuellement, si nécessaire.

Lorsque le logiciel s'est connecté au Titan avec succès, le numéro de série, le nom de l'instrument et la date et l'heure de l'instrument sont affichés.

ststumert Name 109 Define new instrumert name Save Save Configuration Read	strumert Name 109 Define new instrumert name ate 22/04/2016 ime 105/21:37 Ubdate Titan to PC clock configuration Read configura	ierial Number	Test001			Refresh	
Date 28/04/2016 Salve Configuration Read	Date 28/04/2016	Instrument Name	109	Define new instrument name			
Time     10.21:37     Update Tam to PC clock     Configuration Read       Nodbus Settings     Service Period     Calibration       Number of days elapsed     30     Span gas     5.1     pom       Baud rate     38400     Image: Configuration Read     Calibration     Calibration	Time     10/21:37     Update Tam to PC clock     Configuration Read       Nobus Settings     Service Period     Calibration       Number of days elapsed     30     Span gas     5.1     ppm       Baud rate     38400     Image: Calibration     Service Period     Calibration	Date	28/04/2016			Save	
Address 10 Number of days elapsed 30 Span gas 5.1 ppm Baud rate 38400 • Calibration Calibration 0.005328 Calibrated flow 3450	Addess Settings Service Period Calbration Number of days elapsed 30 Span gas 5.1 ppm Factor 0.005520 Calbrated flow 3450	Time	10:21:37	Update Titan to PC clock	Config	uration Read	
Calibrated flow 3450	Calibrated flow 3450	Baud rate	38400 -		Factor	0.005328	
					Calibrated flow	3450	

Vous pouvez changer le nom de l'instrument en un nom avec plus de sens (par exemple, 'Moniteur de Zone 1'). Vous pouvez changer la date et l'heure du Titan à celle affiché sur l'horloge du PC.

Modbus : Changez l'adresse et le débit en baud

Période d'entretien : Affiché en jours depuis le dernier entretien

Valeur d'étalonnage : Concentration du gaz test, facteur étalonnage des capteurs et facteur d'étalonnage du débit

TitanPC V1.0.1.72		
🖆 😫 🔤 🌾		
Connect using USB @ RS485	Memory card	
	COM Port	
	Baud rate 38400	
Tick to allow connection to lor	Science web service for remote diagnostics and assistance	
Connect		
Status: Not connected		
Titan ID:		

#### Note :

1. L'horloge interne du Titan est réglée automatiquement pendant l'étalonnage en utilisant TiatnPC. Sans alimentation externe, le Titan ne peut que stocker la date et l'heure pendant un maximum de 12 heures.



# Téléchargement des données

Cliquez sur l'icône we pour la fenêtre de téléchargement des données.

Lorsque des données sont disponible au téléchargement, une liste des dates disponibles est affichée sous "File Date" sur la gauche.

Si nécessaire, cliquez sur "Refresh" pour rechercher des nouvelles dates dans l'instrument.

Cliquez sur les dates disponibles pour sélectionner la date que vous

itanPC V1.0.1.72		
	- 3 E M	
atalogs available for these	dates	
File Date	*	
30/03/2016		
31/03/2016		Hetresh
01/04/2016		
02/04/2016		Select All
03/04/2016		Jonote Ma
04/04/2016		
05/04/2016	=	Read Selected
06/04/2016		
07/04/2016		Second and second second
08/04/2016		Delete Selected
09/04/2016		
10/04/2016		Scanned log files
11/04/2016		Time remaining: 864 days 02-01
19/04/2016		
20/04/2016		
21/04/2016		
22/04/2016		
23/04/2016	-	

Utilisez les fonctions Windows habituelle pour sélectionner un groupe de date, c'est à dire.:

- Pour des fichiers consécutifs cliquez sur le premier, maintenez enfoncer la touche shift [shift] et cliquez sur le dernier ficher que vous voulez.
- Pour des fichiers non-consécutifs, maintenez enfoncer la touche contrôle [Ctrl] et cliquez sur les fichiers que vous voulez.

Ou cliquez sur le bouton "Select All" si vous voulez tous les fichiers.

Après avoir sélectionnez les fichiers :

Cliquez sur "Read Selected" pour télécharger les fichiers du Titan sur le PC

Cliquez sur "Delete Selected" pour effacer les fichiers.



La bar sur le bas de l'écran indique la quantité de mémoire utilisé/nonutilisé dans le Titan.

TitanPC V1.0.1.72	
🖹 🏟 🔁 🔚 🔁	
Datalogs available for these dates	
File Date	
30/03/2016	
31/03/2016	Retresh
01/04/2016	
02/04/2016	Select All
03/04/2016	
04/04/2016	
05/04/2016 =	Read Selected
06/04/2016	
07/04/2016	
08/04/2016	Delete Selected
09/04/2016	
10/04/2016	Scanned log files
11/04/2016	Time remaining: 964 days 02-01
19/04/2016	Time remaining, dow days b2.01
20/04/2016	
21/04/2016	
22/04/2016	
23/04/2016	
۲ III - ۲	



# Visionner les données



Le visionnage des données vous permet de visionner, d'imprimer et de sauvegarder des images de graphiques des données dans les fichiers téléchargés du Titan en utilisant le Téléchargement des données. Vous pouvez changer la présentation pour quelle ressemble à ce que vous voulez.

Cliquez sur le bouton 'Open File' et sélectionnez un fichier de la liste.

TitanPC montre les données en graphique, ou en graphique superposé utilisant le même axe de temps. Chaque group de donnée à, sa propre couleur et axe sur la gauche. Les groupes de défaillance (se référer à <u>Error! Reference source not</u> <u>found.</u>) sont montrés sur un graphique à barres sur le haut de l'écran.

Les cases à cocher sur le haut vous permettent de choisir quel graphique vous voulez voir.

Maintenez le click gauche de la souris enfoncé pour attraper et déplacer le graphique sur l'écran. Utilisez la molette de la souris pour zoomer et dézoomer.

Il y a bouton de contrôle en haut à droite de l'écran :

睦

Echelle – ajustement de l'échelle de l'axe des données.

Cliquez sur ce bouton pour ajuster l'axe des groupes de donnée manuellement.

Dans la fenêtre pop-up, cliquez sur les flèches, ou tapez un numéro pour changer les valeurs maximales et minimales de l'échelle. Cliquez sur le bouton 'Auto Scale' pour revenir aux valeurs par défaut.



ок

# 5.2

🗹 🎽 Zoom adaptatif (échelle automatique).

Cliquez sur ce bouton pour rendre toute les données visibles (échelle automatique).



Cliquez sur ce bouton dans une zone du graphique. Le curseur devient une loupe quand il est sur le graphique. Maintenant le click gauche de la souris enfoncé pour dessiner un rectangle autour de la zone que vous voulez agrandir. Cliquez sur le bouton zoom a nouveau pour quitter le mode zoom.



Cliquez sur ce bouton pour imprimer ce que vous avez à l'écran.

🚾 Sauvegarder en tant qu'image.

Cliquez sur ce bouton pour sauvegarder la vue que vous avez à l'écran, en tant qu'image. Vous pour sauvegarder en format jpg, emf, bmp, tif, png ou gif.



# Mise à jour

Cliquez sur l'icône www.pour la fenêtre de mise à jour.

tanPC V1.0.1.72					
		= 1 🛆 1	0.2		
Firmware					
Current version:	V0.1.88	New version available:	Up to date	View Release Notes	
				Upgrade Firmware	
k.					
PC Software					
Current version:	1.0.1.72	New version available:	Up to date	View Release Notes	
				Upgrade PC Software	

Si le PC est connecté à internet, TitanPC détectera automatiquement si une nouvelle version du firmware ou du logiciel est disponible.

Si un nouveau firmware ou logiciel est disponible, vous pouvez visionner les notes de version ou faire une mise à jour.



# Etalonnage du Débit

Cliquez sur l'icône **lieil** pour la fenêtre d'étalonnage du débit.

Abort Calibration		Save Calibration	
Status	Stabilising flow		
Last Cycle			
Pump power	125	AirSep Performance 0.088	
Live Status			
Pump power	50	Pump Stabilising	
Differential Pressure	3685		
Sensor Calibration			
Enable Sensor ca	lbration Bena	zene concentration 5.1 ppm	

Attachez une bouteille entre 5 et 10ppm de benzène au pare-flamme d'entrée avant de commencer l'étalonnage. Ceci assure que le benzène circule dans le système du Titan avant le début de l'étalonage.

Cliquez sur le bouton "Start Calibration". Le texte sur le bouton deviendra "Abort Calibration." Vous pouvez cliquer sur le bouton à nouveau à tout moment pour arrêter l'étalonnage et réinitialiser l'écran à son état original.

"Last Cycle" montre les valeurs de la puissance de la pompe et du filtre AirSep du cycle précédent.

Si la valeur de performance de l'AirSep est plus large que la valeur de configuration spécifiée alors l'étalonnage échouera.

"Live Status" montre la puissance appliquée à la pompe et la différence de pression mesuré pendant le cycle actuel. Si la pompe ne peut pas fonctionner entre les limites de 'minimum de puissance pompe' et 'maximum de puissance pompe' alors l'étalonnage échouera.

"Sensor Calibration" Si vous cochez "Enable Sensor Calibration" et tapez la concentration en benzène de la bouteille, TitanPC étalonnera les capteurs après l'étalonnage du débit.

Le bouton « Save Calibration » n'est pas actif jusqu'à ce que l'étalonnage soit terminé avec succès. Le nouveau débit étalonné ne remplacera pas l'ancien réglage dans le Module de Détection jusqu'à ce que vous cliquiez le bouton. Le texte « Calibration Saved » apparaitra alors à côté du bouton.

Le statut, la puissance de la pompe et la différence de pression reste à l'écran jusqu'à ce que vous commenciez un nouvel étalonnage.

Procédez à un tes au gaz pour vérifier l'étalonnage. Se référer à Error! Reference source not found. au gaz.

Pendant la procédure le message de "Status" montre :

"Instrument ready"	Quand le Module de Détection est connecté au PC.
"Stabilising flow"	Quand la puissance de la pompe a été ajusté et que le logiciel un débit stable.
"Running measurement cycle"	Quand le logiciel effectue un cycle de mesure.
"Calibration successful"	Quand l'étalonnage est fini avec succès.
"Calibration failed: AirSep fault"	Quand le diagnostic de l'étalonnage est un échec de l'AirSep.
"Calibration failed: pump power high"	Quand le diagnostic de l'étalonnage est que la puissance de pompe requise pour



un débit fonctionnelle est trop élevé.

"Calibration failed: pump power low"

Quand le diagnostic de l'étalonnage est que la puissance de pompe requise pour un débit fonctionnelle est trop faible.

# Etalonnage au Benzène

Cliquez sur l'icône

nour la f

pour la fenêtre d'étalonnage du Benzène.

TitanPC V1.0.1.72				
🕾 😫 🗠 i	3 = 1 A			
Alarms disabled while this	tab is open			
Running measurement cycle				
Enter Benzene concentration	5.1 ppm			
Enter number of cycles for calibration	5			
Abort Calibration	Save Calibration	Time left	04:47	
The second s				

Assurez-vous que l'horloge du Module de Détection est réglée à la date et à l'heure correcte.

Assurez-vous que le débit est étalonné avec succès avant de faire l'étalonnage du benzène.

Pour avoir une précision sur toute la gamme ; lon recommande une bouteille de Benzène 5ppm. Le logiciel vous permet d'utiliser toute concentration de benzène entre 0.1 et 20.0ppm, si votre utilisation a d'autres exigences. Le Titan analyse le gaz pendant 5 cycles (10 minutes) par défaut. Si le tube ou la sonde d'entrée entre la bouteille et le Titan est long, vous pouvez augmenter le nombre de cycle pour assurer un débit de gaz stable. (Contactez Ion Science ou votre Centre de Service)

Attachez la bouteille avant de démarrer l'étalonnage. Ceci assure que le benzène circule dans le système du Titan avant le démarrage de l'étalonnage.

Reliez la bouteille au filtre hydrophobique sur le pare flamme d'entrée du Titan. Utilisez un régulateur de débit fixe qui livre plus de 300mL /min. Un régulateur de débit Un régulateur de débit fixe ne fonctionnera pas correctement et peut endommager le Titan.

Tapez la concentration en benzène de la bouteille et le nombre de cycle requis.

Cliquez sur le bouton "Start Calibration".

L'écran montre "Temps restant" et une barre de progrès en bas.

A la fin de l'étalonnage l'option de sauvegarder /"Save" apparaitra à l'écran. Le nouvel étalonnage ne remplacera pas le précédent dans le Module de Détection si vous ne cliquez pas sur le bouton sauvegarder.

Procédez à un test au gaz pour vérifier l'étalonnage. Se référer à Error! Reference source not found. au gaz.

#### Défaillance Enregistré

Cliquez sur l'icône

bour la fenêtre de défaillance enregistré.



Fault	Date last seen	Count	Refresh
PID Failure		0	
Power Failure	-	0	Dead
General operational failure		0	Diagnostic Log
Memory full		0	
Separator flow fault	-	0	
Instrument flow fault	*	0	
Separator temperature fault	-	0	
Internal temperature fault	-	0	

L'écran montre la dernière date à laquelle une défaillance est survenue et le nombre de fois qu'elle a survenue.

Cliquez sur "Refresh" pour rechercher les dernières données de défaillance.

Cliquez sur "Reset" pour effacer tous les rapports de défaillance et les mettre à 0.

Pour plus de détail sur les conditions de défaillancer, se référer à la section **<u>Error! Reference source not found.** de <u>défaillance</u> de ce manuel.</u>

Appuyer sur le bouton 'Read Diagnostic Log' ouvre la fenêtre qui suit. Les fichiers et commentaire de diagnostique peuvent être envoyé à Ion Science ou vers un e-mail au choix de l'utilisateur.

Email Ion Science L			<u></u>
'our email address (to a	allow us to reply - optional)		Clear form
strument number		Test001	
Additional files to send		Add file	
			Remove file
ubject	Fault log from Test001		
lease add anv comme	ents you wish to send		
a na a shakar a sa sa fili			



# Réglage des Alarmes

Cliquez sur l'icône **L** la fenêtre de réglage des alarmes.

TitanPC V1.0.1.72				
😤 🌣 😫	S S			
Alarm 1	Alam level 1.0	ppm		Refresh
	Current cycle	STEL		Save
Alarm 2	Alam level 0.2	ppm		Refreshed
	<ul> <li>Current cycle</li> </ul>	STEL		
Relay 1	● /_	© <u>~</u>		
	Alarm 1	Alarm 2	Fault	
Relay 2	NO V_	© <u>~</u>		
	Ø Aam 1	Alarm 2	Fault	

Vous pouvez régler chaque alarme pour qu'elles opèrent quand le STEL ou le niveau actuel de benzène atteint la valeur réglée en ppm.

- Dans la fenêtre, tapez la valeur qui déclenchera l'alarme.
- Cliquez sur le bouton radio pour choisir si les valeurs STEL ou actuelles déclencheront l'alarme.

Vous pouvez sélectionner quelle alarme ou défaut opèrera chaque relais et si il est normalement ouvert NO ou normalement fermé NF.

Pour chaque relai sélectionné entre :

- Alarme 1
- Alarme 2
- Instrument FAULT (ERREUR de l'instrument).

Sélectionnez les contacts comme NO ou NC (NF).

Cliquez sur "Refresh" pour réinitialiser l'écran aux valeurs dans le Titan.

Cliquez sur "Save" pour régler le Titan aux valeurs sur l'écran.



# Ecran Virtuelle

Cliquez sur l'icône with pour la fenêtre de l'écran virtuelle.

IttenPC V10.1.72	
0.0	ppm
🖲 Current cycle 💿 STE	

Cette fenêtre affiche en temps réel ce qui est affiché sur l'écran du Titan. Un bouton radio permet à l'utilisateur de basculer entre le relevé du cycle actuelle et le STEL calculé.



### Test au Gaz

Un « Test au gaz » n'est pas un étalonnage. Ce test vérifie que le Titan mesure avec précision une concentration de benzène connue dans une bouteille.

# Utilité du Test

Ion Science Ltd. recommande que vous procédiez à un Test au gaz :

- Après la première installation.
- Après avoir remplacé le Module de Détection.
- Une fois par semaine. Ou à des intervalles réguliers spécifié par la politique du site d'installation.
- Si le Titan est exposé à des grandes concentrations de gaz.
- Si le Titan reçoit un grand choc physique.
- Si le Titan est exposé à des poisons de silicone.

# Procédure du Test

Ion Science Ltd recommande l'utilisation d'une bouteille de benzène de 5ppm équipé Un régulateur de débit fixe livrant plus de 300mL/min. Un régulateur de débit ne fonctionnera pas correctement et peut endommager le Titan.

Vous pouvez utiliser toute concentration de benzène entre 0.1 et 20.0ppm, si votre utilisation a d'autres exigences.

Connectez la bouteille au filtre hydrophobique sur le pare-flamme d'entrée. Attendez 3 minutes le temps que les relevés sur l'affichage du Titan se stabilisent.

Si le Titan n'affiche pas la concentration en gaz de la bouteille, étalonné le Titan pour qu'il donne les relevés corrects. Se référer à :

- Error! Reference source not found. au Benzène à bord
- <u>Etalonnage du Débit</u> à bord
- Etalonnage au Benzène TitanPC
- <u>Etalonnage du Débit</u> TitanPC

Activé manuellement les relais et le système 4-20mA pour vérifier une connections correct du système. Se référer à <u>Test</u> <u>Test Relais et</u> 4-20mA .



# Diagnostiques des défaillances

# Indications d'Alarme et de Défaillance



S'il y a une défaillance, l'écran principal change en un écran de warning et donne le nom de la défaillance sous l'icône de warning.

Utilisé le tableau du nom des défaillance ci-dessous pour trouver les raisons possibles provoquant le défauts.

# Conditions de défaillance

Le Titan est équipé avec un nombre de diagnostique pour assurer que les défaillances de l'instrument sont détectées et communiquées. Le tableau donne une meilleure description de chaque défaut et liste des causes possibles et des actions correctives que vous pouvez essayer.

Si le défaut continue, ou se répété, contactez votre Centre de Service.

#### Abréviations :

CDF = Continues de Fonctionner. (Le Titan continue son fonctionnement mais les résultats ne sont probablement pas corrects .)

Norm = Opération Normale

Nom et description du défaut	Causes possibles et actions correctives	Signal 4- 20mA	Couleur DEL	CDF
Entretien Exigé : Le Titan exige sa vérification d'entretien de 6 mois	Le Titan a enregistré 180 jours d'opération sans entretien.		Jaune	Oui
	Céci peut uniquement être réinitialisé par un centre de Service Ion Science.			
Défaut Temp: Température Ambiante	Temp ambiante >50,	2.000	Jaune	Oui
trop élevée. Ou	Essayez de refroidir ou de mettre à le Titan à l'ombre. Pour éviter la surchauffe.			
Température AirSep hors limite.	Temp AirSep <45 ou >80 Ou n'a pas atteint la temp en 180 mins, Possible défaut du thermocouple. Contactez le centre de Service.			
Défaut Temp : Température de l'instrument trop élevée pendant une longue période.	Ambiant T >50 pendant 1 heure Essayez de refroidir ou de mettre à le Titan à l'ombre. Pour éviter la surchauffe.	2.125	Jaune	Oui
Bas débit capteur : Débit AirSep trop bas.	Vérifiez qu'il n'y a pas de plie ou de dégât sur le tube entre le port 3 et le pare-flamme d'entrée.	2.250	Jaune	Oui



Nom et description du défaut	Causes possibles et actions correctives	Signal 4- 20mA	Couleur DEL	CDF
Haut débit capteur : Débit AirSep trop élevé.	Vérifiez que le filtre AirSep est bien enfoncé et que les connections interne des tubes sont bien établis. Réétalonné le débit.	2.375	Jaune	Oui
Sortie Bloqué :		2.500	Jaune	Oui
Débit réduit au travers du pare-flamme de sortie.	Valeurs P3 pas correctes. Vérifiez qu'il n'y a pas de plie ou de dégât sur le tube entre le port ' et le pare-flamme d'entrée.			
Tube éteint :		2.625	Jaune	Oui
Augmentation du débit au travers du pare- flamme d'entrée.	Valeurs P3 pas correctes. Vérifiez qu'il n'y a pas de fuite entre le filtre externe (hydrophobique) et le pare- flamme d'entrée. Vérifiez qu'il n'y a pas de fuite entre le filtre externe (hydrophobique) et ligne de la sonde étendue, si installé. Vérifiez qu'il n'y a pas de tube déconnecté dans le Module de			
	Detection			
Entrée Bloqué : Débit réduit au travers du pare-flamme d'entrée.	Valeurs P3 pas correctes. Vérifiez que le filtre externe (hydrophobique) n'est pas bloqué. Vérifiez que la ligne de la sonde étendue, si installé, n'est pas bloqué ou plié. Vérifiez qu'il n'y pas dégât ou de blocage sur pare-flamme d'entrée. Vérifiez qu'il n'y a pas de plies ou de trous dans les tubes du Module de Détection.	2.750	Jaune	Oui
Défaut de lampe :		2.875	Jaune	Oui
Pas de signal depuis le capteur de lumière du PID.	Lampe PID non illuminée. Panne du Capteur. Pendant le démarrage du Titan, attendez au moins 5 cycles pour que la lampe s'illumine.			
Mémoire pleine :		Norm	Rouge	Oui

Unrivalled Gas Detection.



Nom et description du défaut	Causes possibles et actions correctives	Signal 4- 20mA	Couleur DEL	CDF
Pas assez d'espace dans	Memory pleine.			
la mémoire pour stocker l'historique.	Utilisez TitanPC pour télécharger ou effacer les anciens fichiers d'enregistrements.			
Panne du PID ADC :		3.000	Jaune	Oui
Echec de la communication	Retirez le Module de Détection pour vérifier que le faisceau du câblage noir est connecté et n'est pas endommagé.			
Etape dépassé :		Norm	Rouge	Oui
Défaut du matériel interne	L'étape du code du programme a pris plus de 0.5s à exécuter. Contactez le Centre de Service			
Défaut Etape :		Norm	Rouge	Oui
Défaut logiciel.	Séquence d'étape invalide. Contactez le Centre de Service			
Watchdog :		3.125	Rouge	Oui
Défaut logiciel.	Défaut Logiciel. Contactez le Centre de Service			
Défaut pompe :		3.250	Jaune	Oui
Echec de la commutation avec le circuit de la pompe.	Défaut matériel interne Contactez le Centre de Service			
Défaut Alimentation de la pompe :		3.375	Jaune	Non
Défaut Alimentation de la pompe	Défaut alimentation circuit de la pompe.			
	Contactez le Centre de Service			



# Groupe de défaillance du TitanPC

Pour réduire la taille du fichier et l'utilisation de la mémoire, l'enregistrement des défauts sont groupés ensembles en fichier stocké sur le Titan et téléchargé sur TitanPC.

Nom des groupes TitanPC	Défaut dans le groupe
Echec PID	Lampe éteinte, Echec PID ADC
Echec Alimentation	Echec alimentation pompe
Echec du fonctionnement générale	Etape dépassé, Watchdog, Défaut pompe, Défaut étape
Memory pleine	Memory pleine
Défaut de débit du séparateur	Débit capteur élevé, Débit capteur faible
Défaut débit instrument	Sortie bloqué, Entrée bloqué, Tube éteint
Défaut température séparateur	Erreur Temp
Défaut température interne	Défaut Temp



# Listes des pièces

Pièce	Description		Numéro de pièce	Qté
Titan 875 Moniteur de Benzène et	Kit d'Installation,		TNXSXBXX-X	
Kit d'accessoire	Comprenant :			
	Module Habitacle	A-875281		1
	Module de Détection	A-875245		1
	Outil pour retirer la couverture avant	875413		2
	Sangle de Transit	875400		1
	Vise de Sangle de Transit (M10x16)	2/SH10-16		2
	Aiment d'actionnement des interrupteurs	A-875265		1
	Filtre externe (hydrophobique)	A-875417		1
	Bouchon presse étoupe (pour le transport)	4/PB-05		2
	Clé Allen 2mm	4/TA-06		1
	Clé Allen 3mm	4/TA-08		1
	Modèle de montage	875431		
	Manuel d'utilisateur Titan	875263		1
Module de Détection Titan et kit d'accessoire	Module de détection de rechange, ou pour un entretien ou étalonnage hors site Comprenant :		TSMXSXXXX-X	
	Module de Détection Titan	A-875245		1
	Étui de transit	875405		1
	Outil pour retirer la couverture avant	875413		2
	Clé Allen 2mm	4/TA-06		1
	Clé Allen 3mm	4/TA-08		1
Kit d'étalonnage au gaz du Titan	Comprenant :		861517	
	Bouteille de benzène 5ppm			1
	Etui de Transport			1
	Tubes			1
	Régulateur de débit			1

Régulateur de débitPlaque frontalePlaque frontale alternative875294(Protection IEMavec protection augmentérenforcée)contre les interférences<br/>électromagnétiques

# (ION

Etui de transit	Pour le transport du Module de Détection sans le Module habitacle	875405	1
Outil pour retirer la couverture	Outil pour retirer la couverture avant	875413	2
Aiment d'actionnement	Outil pour actionner les interrupteurs aimantés au travers de la couverture avant	A-875265	1
Filtre Externe (Hydrophobique)	Filtre externe de remplacement	A-875417	1
Clé Allen 2mm	Clé hexagonale à bille pour retirer le Module de Détection	4/TA-06	1
Clé Allen 3mm	Clé hexagonale à bille pour retirer le Module de Détection	4/TA-08	1
Logiciel TitanPC	Pour utiliser un PC pour l'étalonnage et le téléchargement de l'historique de détection et de défaillance (sur clé USB ou sur le site Ion)		
Manuel D'utilisateur Titan	Installation, fonctionnement, entretien, et instruction du diagnostic de défaillance	875632	1



# Gas-Detection LAUPER INSTRUMENTS

Lauper Instruments AG Irisweg 16 B CH-3280 Murten Tel. +41 26 672 30 50 info@lauper-instruments.ch www.lauper-instruments.ch



# Historique du Manuel

Version du Manuel	Amendement	Date d'issue	Firmware de l'instrument	Logiciel PC
1.0	Première issue	01/01/2016	0.1.70	1.0.1.54
	Couverture – Image du Titan			
	Page 6 – Déclaration de conformité			
	Page 7 - Déclaration			
	Page 8 – Adresse filiale au Etats Unis			
	Page 12 - Warning			
	Page 29 – Ajout graphique page 29			
	Page 36, 38 – Modification du graphique			
	Page 39 – Ajout image location mémoire			
	Page 40,43, 44 – Modification/Ajout graphique			
1.1	Page 47 to 59 – Remplacement des graphiques à l'écran			
1.1R	Logo only	02/08/2017		
1.3	Page 6 - Déclaration de conformité	06/05/2020	0.1.96	1.0.1.76
	Page 7 - Avertissements et assurance qualité			
	Page 8 - Informations sur l'entretien			
	Pages 9 et 10 - Tableau des spécifications techniques et des conditions environnementales			
	Page 23 - Tableau des indicateurs d'erreur Modbus			
	Page 26 - Connexions RS485 et exigences de com	patibilité élect	romagnétique ((	EM)
	Pages 29 et 30 - Connexions électriques			
	Page 39 - Étalonnage au benzène et du débit			
	Page 56 - Étalonnage au benzène			
	Page 59 - Procédure de test			
	Page 63 - Contenu du kit de gaz d'étalonnage Tita	n		
	Mise à jour de la nouvelle conception			
	mise à jour de l'image de l'écran de chargement 1	itanPC et du lo	ogo lon	
1.25	mise à jour de la certification	00/42/2022	0.1.00	4.0.4.76
1.3R	Declaration de conformite	08/12/2020	0.1.96	1.0.1.76