



# Manuel d'utilisation du produit

*Guide essentiel pour  
les équipes de sécurité et  
les utilisateurs d'appareils*

Édition : 9  
12 juillet 2019  
Réf. : 17154993-2

**INDUSTRIAL**  
**SCIENTIFIC**

Industrial Scientific Corporation.

Pittsburgh, PA États-Unis

Shanghai, Chine

© 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019 Industrial Scientific Corporation

Tous droits réservés. Publié en 2019

Révision 11



[www.indsci.com/TangoTX1](http://www.indsci.com/TangoTX1)

# Table des matières

Table des matières .....	iii
Tableaux et figures .....	iv
Homologations .....	1
Présentation du produit .....	2
Technologie DualSense .....	2
Ports multiplans des capteurs et mémoire de données .....	3
Deux modes opératoires .....	3
Alarme de gaz et caractéristiques des alarmes .....	3
Autres caractéristiques importantes .....	4
Spécifications du produit .....	4
Introduction .....	7
Procédures .....	7
Recommandations .....	8
Première utilisation .....	9
Port de l'appareil .....	9
Déballage de l'appareil .....	11
Présentation du matériel .....	12
Présentation de l'affichage .....	13
Démarrage et arrêt .....	15
Configuration .....	17
Fonctionnement .....	29
Mise à zéro, étalonnage et test de déclenchement .....	32
Aperçu .....	35
Alertes .....	35
Avertissements et pannes .....	36
Service et garantie .....	39
Instructions sur l'entretien .....	39
Accessoires .....	39
Schémas tridimensionnels du Tango TX1 .....	40
Entretien à réaliser .....	42
Politique de garantie .....	46
Limitation de responsabilité .....	46
Annexe .....	47
Exigences de marquage .....	47
Coordonnées .....	48

# Tableaux et figures

Tableau 1.1 Homologations .....	1
Tableau 1.2 Avertissements et mises en garde .....	2
Tableau 1.3 Options de types de capteurs .....	2
Tableau 1.4 Spécifications de l'appareil .....	4
Tableau 1.5 Spécifications des capteurs .....	5
Tableau 1.6. Propriétés des piles .....	6
Tableau 2.1 Pratiques recommandées par Industrial Scientific .....	9
Figure 2.1 Accrochage de la pince crocodile ou du clip de ceinture .....	10
Tableau 3.1 Articles expédiés .....	11
Figure 3.1. Présentation du matériel .....	12
Tableau 3.2 Indicateurs et abréviations s'affichant sur l'écran .....	13
Tableau 3.3 Démarrage et arrêt .....	15
Tableau 4.1 Instructions de configuration .....	18
Tableau 4.2 Instructions d'utilisation .....	30
Tableau 4.3 Mise à zéro, étalonnage et test de déclenchement .....	32
Tableau 5.1 Alarmes .....	36
Tableau 5.2 Événements d'avertissement .....	37
Tableau 5.3 Écrans d'avertissements et de pannes .....	37
Figure 6.1. Vue éclatée du Tango TX1 .....	40
Figure 6.2. Vue éclatée de la partie supérieure du boîtier Tango TX1 .....	40
Tableau 6.1 Liste des pièces du Tango TX1 .....	41
Tableau 6.2 Entretien à réaliser .....	42
Tableau A.1. Interférence croisée des capteurs (pourcentage de réponse) .....	47
Tableau A.2. Exigences de marquage ATEX et IECEx .....	47

# Informations générales

Homologations

Présentation du produit

Spécifications du produit

## Homologations









Les homologations de l'appareil Tango® TX1 au moment de la publication du présent document sont notées ci-dessous (tableau 1.1). Pour savoir quelles sont les milieux dangereux pour lesquels l'appareil a reçu une homologation, toujours se référer aux étiquettes ou au bon de commande de l'appareil.

Tableau 1.1 Homologations

Directive ou org. de certification	Classifications des zones	Plage de températures approuvée
<i>Amériques</i>		
CSA	Ex ia IIC T4 ; Classe I, groupes A, B, C et D ; T4	-40 °C à +50 °C (-40 °F à +122 °F)
IECEX	Ex ia I Ma Ex ia IIC T4 Ga	-40 °C à +50 °C (-40 °F à +122 °F)
INMETRO	Ex ia IIC T4 Ga Ex ia I Ma	-40 °C à +50 °C (-40 °F à +122 °F)
UL	Classe I, Zone 0, AEx ia IIC T4 Classe II, groupes E, F, G	-40 °C à +50 °C (-40 °F à +122 °F)
<i>Europe et Russie</i>		
ATEX	Ex ia I Ma Ex ia IIC T4 Ga Groupes et catégories d'équipement : I M1 et II 1G	-40 °C à +50 °C (-40 °F à +122 °F)
GOST EAC	PO Ex ia I X 0 Ex ia IIC T4 X	-40 °C à +50 °C (-40 °F à +122 °F)
GOST-R, -UA	Approbation de modèle de métrologie	-20 °C à +50 °C (-4 °F à +122 °F)
<i>Asie et Pacifique</i>		
China Ex	Ex ia IIC T4 Ga	-20 °C à +50 °C (-4 °F à +122 °F)
CMA	Ex ia I Ma	-20 °C ≤ Ta ≤ +50 °C (-4 °F ≤ Ta ≤ +122 °F)

Remarque : Voir également [Exigences de marquage](#) pour ATEX et IECEX dans l'annexe.

Tableau 1.2 Avertissements et mises en garde

- 
-  Pour une sécurité maximale et des performances optimales, lire et bien comprendre le manuel avant d'utiliser l'appareil ou d'accomplir toute réparation. Le fait de ne pas effectuer certaines procédures ou de ne pas noter certaines conditions peut avoir un impact négatif sur les performances de ce produit.
  -  Pour des raisons de sécurité, cet équipement doit être utilisé et entretenu uniquement par du personnel qualifié.
  -  La substitution de composants peut altérer la sécurité intrinsèque et peut entraîner des conditions dangereuses.
  -  Ne pas remplacer la pile dans des lieux dangereux. Homologué uniquement pour une utilisation avec une pile Tadiran TL-5955.
  -  Une obstruction des ouvertures des capteurs, due à de la poussière, de la saleté, de l'eau ou à d'autres causes, peut compromettre la capacité de l'appareil à mesurer les concentrations de gaz avec exactitude. Dans ce cas, les relevés peuvent indiquer des niveaux inférieurs aux concentrations de gaz réelles. Maintenir les ouvertures des capteurs propres, sèches et bien exposées à l'air ambiant.
  -  Des filtres hydrophobes (ou leurs joints) obstrués, contaminés ou endommagés peuvent compromettre la capacité de l'appareil à mesurer les concentrations de gaz avec exactitude. Dans ce cas, les relevés peuvent indiquer des niveaux inférieurs aux concentrations de gaz réelles. Remplacer les filtres hydrophobes et les joints selon le besoin (voir la section « Entretien » pour les instructions).
  -  Réparer l'appareil, utiliser ses ports de communications et changer sa pile dans des lieux ne présentant aucun danger uniquement. Ne pas utiliser dans un environnement riche en oxygène.
  -  Contacter immédiatement un de nos agents si l'appareil ne semble pas fonctionner normalement.
- 

## Présentation du produit

L'appareil Tango TX1 est un détecteur monogaz portable, longue durée pour la protection personnelle. Il permet la détection et la mesure des gaz présents dans un espace ouvert. En fonction de la commande, deux capteurs redondants (du même type) sont installés en usine. Cinq types de capteurs sont disponibles (voir le tableau 1.3).

Tableau 1.3 Options de types de capteurs

---

Catégorie de capteur	Nombre de capteurs disponibles par appareil	Type de capteur
Toxique	Deux du même type	Monoxyde de carbone (CO) uniquement, sulfure d'hydrogène (H <sub>2</sub> S) uniquement, dioxyde d'azote (NO <sub>2</sub> ) uniquement, ou monoxyde de carbone avec faible interférence en H <sub>2</sub> (CO/H <sub>2</sub> Faible) uniquement

---

Remarque : Voir le [Tableau 1.5](#) pour obtenir les spécifications sur les capteurs.

## TECHNOLOGIE DUALSENSE

La technologie DualSense® permet l'utilisation de capteurs redondants, deux capteurs installés du type qui est compatible avec DualSense. Les capteurs DualSense mesurent la concentration du gaz cible dans l'atmosphère en même temps mais fonctionnent indépendamment l'un de l'autre. En utilisant un algorithme exclusif, l'instrument traite les données de chaque capteur pour afficher une seule mesure de gaz tout en maintenant des registres de données pour chaque capteur et pour le capteur « virtuel » DualSense dérivé.

Chaque capteur repasse au fonctionnement en capteur unique en cas de défaillance de son capteur redondant. Ceci permet à l'appareil de continuer à fonctionner jusqu'à ce que le capteur défaillant puisse être remplacé.

## PORTS MULTIPLANS DES CAPTEURS ET MÉMOIRE DE DONNÉES

Les ports multiplans des capteurs de l'appareil Tango TX1 prélèvent chacun un échantillon d'air provenant de trois directions différentes ; cela permet un fonctionnement continu dans le cas où un ou deux plans seraient obstrués. Comme l'appareil TX1 mesure les gaz à deux secondes d'intervalle et consigne les données toutes les dix secondes, le journal des données peut stocker environ trois mois de données pour un appareil en marche 24h/24 avec deux capteurs opérationnels installés. Au fur et à mesure que les données les plus récentes sont consignées dans la mémoire, les données les plus anciennes sont écrasées. Le journal des événements contenu dans le journal des données horodate jusqu'à 60 événements d'alarmes et 30 événements d'erreur. Il consigne également les données d'un maximum de 250 procédures d'étalonnage manuel et tests de déclenchement. Le journal des données est téléchargé lorsque l'appareil est relié à une station d'accueil compatible.

## DEUX MODES OPÉRATOIRES

L'appareil propose deux modes : configuration et fonctionnement. En mode de configuration, les paramètres de l'appareil sont modifiables manuellement. L'accès à ce mode peut être protégé par code de sécurité. Lorsque l'appareil fonctionne mais n'est pas en mode de configuration, il est en *mode de fonctionnement*.

## ALARME DE GAZ ET CARACTÉRISTIQUES DES ALARMES

Le système d'alarme et d'avertissement de l'appareil Tango TX1 est multi-sensoriel (sonore, visuel, et vibrante) et multi-niveaux. Les avertissements indiquent un besoin d'entretien (étalonnage dû) ou un état de fonctionnement (indicateur de confiance). Les alarmes indiquent des concentrations de gaz potentiellement dangereuses ou des défaillances du système. L'appareil propose également une option country-of-origin (pays d'origine) qui définit automatiquement les paramètres pour les seuils d'alarme basse et haute pour cinq pays ou régions ; chaque seuil d'alarme est également modifiable manuellement.

La fonctionnalité d'alarme de gaz « acquittable » avertit l'opérateur en cas de présence d'une concentration de gaz à un taux qui s'approche des seuils d'alarme de l'instrument. Une alerte peut inciter l'utilisateur de l'instrument à vérifier le niveau de gaz sur l'écran d'affichage.

Si la mesure d'un gaz détecté dans l'atmosphère atteint le point de consigne d'alerte de gaz, qui se trouve au-dessous du point de consigne d'alarme basse, l'alerte de gaz est activée. L'opérateur de l'appareil peut temporairement arrêter les signaux d'alerte pendant 30 minutes ; l'appareil continue à surveiller le gaz, afficher les mesures et activer les alarmes ou autres alertes qui peuvent se produire.

Après 30 minutes, si la mesure du gaz pour l'alerte acquittée est restée au point de consigne d'alerte de gaz (ou l'atteint à nouveau), les signaux d'alerte sont réactivés.

La fonction de verrouillage de l'alarme permet de laisser une alarme active quand la condition qui a déclenché l'alarme n'existe plus. Cela permet de maintenir l'alarme, ce qui peut encourager l'opérateur de l'instrument à consulter l'écran d'affichage pour noter les niveaux de gaz relevés. L'opérateur peut éventuellement désactiver l'alarme.

La fonctionnalité de verrouillage Toujours en fonction empêche d'éteindre l'instrument sans entrer d'abord le code de sécurité à trois chiffres. Cette option peut être activée ou désactivée en mode Configuration.

## AUTRES CARACTÉRISTIQUES IMPORTANTES

L'interface utilisateur comprend deux boutons et un écran LCD (à cristaux liquides). Les boutons permettent la mise sous et hors tension de l'appareil, le parcours des boucles de fonctionnement et de configuration, la réalisation des différentes tâches voulues et l'accès aux informations. L'appareil peut être paramétré pour afficher certaines informations en anglais ou en français.

La pince crocodile de l'appareil permet de l'attacher à un vêtement ; elle n'est *pas* prévue pour être attachée à une ceinture ou à un casque de sécurité. Un clip de ceinture est proposé en option par Industrial Scientific (voir la section « Service »). Le système AlarmAmp™ est disponible en option ; lorsqu'il est utilisé, le volume de l'alarme sonore est augmenté d'environ 10 décibels (dB).

L'appareil Tango TX1® est compatible avec iNet et la station d'accueil Tango TX1 DSX™.

## Spécifications du produit

Pour une utilisation efficace de l'appareil Tango TX1, il est nécessaire de bien connaître les spécifications de l'appareil et celles de ses capteurs et pile (voir les tableaux 1.4 à 1.6).

Tableau 1.4 Spécifications de l'appareil

Article	Description
Affichage	Écran LCD à segments
Boutons de l'appareil	Deux boutons
Matériau du boîtier	Partie supérieure : polycarbonate avec surmoulage de protection en caoutchouc Partie inférieure : polycarbonate conducteur
Alarmes	Trois alarmes lumineuses à impulsion (deux rouges, une bleue) Une alarme sonore de 100 décibels (dB) à une distance de 10 cm (3,94"), classique Alarme vibrante
Dimensions	99 x 51 x 35 mm (3,9" x 2,0" x 1,4")
Poids	126,0 g (4,4 oz.), typique
Protection contre les infiltrations	IP66 et IP67
Plage de températures de fonctionnement <sup>a</sup>	-20 °C à +50 °C (-4 °F à +122 °F)
Gamme d'humidité de fonctionnement	Humidité relative (HR) de 15 à 95 %, sans condensation (en continu)

<sup>a</sup>Des températures d'utilisation supérieures ou inférieures à cette plage peuvent nuire à l'exactitude de l'instrument et au bon fonctionnement de l'écran et de l'alarme.



Tableau 1.5 Spécifications des capteurs

	Type de gaz (abréviation) Numéro de réf.		
	Monoxyde de carbone (CO) 17155161	Monoxyde de carbone à faible sensibilité croisée à l'hydrogène (CO/H <sub>2</sub> faible) 17155823	Sulfure d'hydrogène (H <sub>2</sub> S) 17155164
<b>Propriétés</b>			
Catégorie	Toxique	Toxique	Toxique
Technologie	Électrochimique	Électrochimique	Électrochimique
Compatible DualSense®	Oui	Oui	Oui
<b>Conditions d'utilisation</b>			
Plage de température <sup>a</sup>	-40 à +50° C (-40 à +122°F)	-20 à +50° C (-4 à +122°F)	-40 à +50° C (-40 à +122°F)
Plage d'humidité relative <sup>a</sup>	15-95%	15-95%	15-95%
<b>Performance</b>			
<i>Sensibilité</i>			
Plage de mesure	0 à 1000 ppm	0 à 1000 ppm	0 à 500 ppm
Précision des mesures	1 ppm	1 ppm	0,1 ppm
<b>Précision<sup>b</sup></b>			
Gaz d'étalonnage et concentration	100 ppm de CO	100 ppm de CO	25 ppm H <sub>2</sub> S
Précision au moment et à la température d'étalonnage	± 5 %	± 5 % (0 à 300 ppm) ± 15 % (301 à 1000 ppm)	± 5 %
Précision sur la totalité de la plage de température du capteur	± 15 %	± 15 %	± 15 %
<b>Temps de réponse</b>			
T50	12 s	9 s	8 s
T90	48 s	18 s	20 s

Tableau 1.5 Spécifications des capteurs

	Type de gaz (abréviation)	
	Numéro de réf.	
	Dioxyde d'azote (NO <sub>2</sub> ) 17155162	Dioxyde de soufre (SO <sub>2</sub> ) 17155163
<b>Propriétés</b>		
Catégorie	Toxique	Toxique
Technologie	Électrochimique	Électrochimique
Compatible DualSense®	Oui	Oui
<b>Conditions d'utilisation</b>		
Plage de température <sup>a</sup>	-40 à +50°C (-40 à + 122°F)	-20 à +50°C (-4 à + 122°F)
Plage d'humidité relative <sup>a</sup>	15-95%	15-95%
<b>Performance</b>		
<i>Sensibilité</i>		
Plage de mesure	0 à 150 ppm	0 à 150 ppm
Précision des mesures	0,1 ppm	0,1 ppm
<b>Précision<sup>b</sup></b>		
Gaz d'étalonnage et concentration	25 ppm NO <sub>2</sub>	10 ppm NO <sub>2</sub>
Précision au moment et à la température d'étalonnage	± 10 %	± 10 %
Précision sur la totalité de la plage de température du capteur	± 15 %	± 15 %
<b>Temps de réponse</b>		
T50	10 s	20 s
T90	30 s	80 s

<sup>a</sup>En fonctionnement continu.

<sup>b</sup>S'applique lorsque l'appareil est étalonné en utilisant les gaz d'étalonnage indiqués, aux taux de concentration indiqué ; la précision est égale au pourcentage indiqué ou à une unité de précision, si elle est supérieure.

Tableau 1.6. Propriétés des piles

Pile	Propriétés
Lithium primaire/chlorure de thionyle (Li-SOCl <sub>2</sub> ), 3,6 V, 1,5 AH, 2/3 AA	Remplaçable <sup>a</sup> Non rechargeable Fonctionnement de deux ans en fonction des conditions d'exploitation, le temps d'alarme où l'appareil est en état d'alarme, et l'activation de l'indicateur de confiance de l'appareil, d'alerte de test de déclenchement dû, d'alerte d'étalonnage dû ou d'alarme de gaz.

<sup>a</sup>Se référer aux instructions données à la section « [Entretien à réaliser](#) ». Certaines restrictions peuvent s'appliquer (voir le [Tableau 1.2 Avertissements et mises en garde](#) dans la section « Informations générales »).

---

# Pratiques recommandées

Introduction

Procédures

Recommandations

Première utilisation

Port de l'appareil

---

## Introduction

Les appareils de détection de gaz sont des dispositifs qui peuvent vous sauver la vie. Lorsqu'elles sont effectuées régulièrement, les procédures définies ci-dessous permettent de maintenir un fonctionnement adéquat de l'appareil et d'augmenter la sécurité de l'opérateur.

## Procédures.

*Configuration.* Le processus de configuration permet au personnel qualifié de consulter et d'ajuster les réglages d'une unité.

*Test automatique.* Le test automatique permet de vérifier le fonctionnement des opérations de mémoire de l'appareil, de la batterie et de chaque indicateur d'alarme (sonore, visuel et vibration). Le test automatique ne vérifie pas le fonctionnement des capteurs ni la précision de l'appareil.

*Test de déclenchement.* Le test de déclenchement est un test fonctionnel au cours duquel les capteurs installés dans l'instrument sont brièvement exposés à des gaz d'étalonnage (le « déclenchement ») dans des concentrations qui sont supérieures aux seuils d'alarme basse des capteurs. Cela va déclencher l'alarme basse et indiquera quels capteurs passent le test de base de réponse au gaz, ou échouent.

*Mise à zéro.* La mise à zéro ajuste les niveaux « de base » des mesures des capteurs. Ces taux deviennent les points de comparaison pour les mesures de gaz ultérieures. C'est une condition indispensable pour l'étalonnage. Au cours de la mise à zéro, les capteurs installés sont exposés à un échantillon d'air d'un cylindre contenant de l'air de qualité « zéro » ou de l'air ambiant réputé pur. Si l'échantillon d'air contient des gaz à des concentrations inférieures au niveau d'alarme le plus bas, l'instrument va les analyser comme une valeur zéro ; sa tâche consiste à lire l'échantillon d'air et de le considérer en tant qu'air pur. La tâche de l'utilisateur est de s'assurer que l'air est bien pur.

*Étalonnage.* Un étalonnage régulier permet de mieux assurer la mesure exacte des taux de concentration de gaz. Lors de l'étalonnage, les capteurs installés dans l'instrument doivent être exposés à des concentrations calibrées de gaz pour étalonnage. Prenant en compte les réponses des capteurs, l'instrument pourra s'ajuster automatiquement afin de compenser la baisse de

sensibilité des capteurs. Celle-ci se produit naturellement au fur et à mesure que les capteurs installés sont utilisés ou « consommés ».

*Station d'accueil.* Quand les instruments sont placés dans la station d'accueil, ceux qui sont compatibles avec iNet® Control ou DSSAC (Docking Station Software Admin Console - console logicielle de gestion de station d'accueil) pourront effectuer toutes les tâches de maintenance requises : tests de déclenchement, étalonnages, synchronisation des modifications apportées aux paramètres et installation des mises à niveau d'Industrial Scientific.

*Autres tâches de maintenance.* La valeur d'exposition moyenne pondérée dans le temps (VME), la valeur limite d'exposition à court terme (VLE) et les valeurs maximales (pic) affichées peuvent toutes être « effacées ». Quand une mesure agrégée est effacée, sa valeur est remise à zéro

Remarque : les valeurs crêtes et les valeurs du journal des données sont stockées indépendamment les unes des autres. En conséquence, le fait d'effacer les valeurs crêtes n'affecte pas le journal des données. La mise hors tension de l'appareil ou le remplacement de la pile n'affectent pas les valeurs crêtes. Ces vérifications et ces réglages permettent d'augmenter la sécurité de l'opérateur et de conserver les valeurs crêtes à la manière d'une « boîte noire ». En cas d'incident lié à un gaz, ces enregistrements de type boîte noire peuvent être utiles à l'équipe de sécurité ou à un enquêteur.

## Recommandations

Pour chaque procédure, les recommandations en matière de fréquence minimum d'Industrial Scientific Corporation sont résumées dans le tableau ci-dessous. Ces recommandations sont basées sur les données observées sur les sites, les procédures de travail sécurisé, les bonnes pratiques industrielles et le respect des normes en vigueur pour assurer la sécurité des travailleurs. Industrial Scientific n'est pas tenue d'établir les pratiques et les politiques de sécurité.

Industrial Scientific recommande également un test de déclenchement quotidien pour tout instrument ne fonctionnant pas en mode DualSense®. Ceci inclut le Tango® TX1 lorsqu'il fonctionne avec un seul capteur en service.

Lorsque deux capteurs redondants sont en service dans le Tango TX1, l'instrument fonctionne en mode DualSense et la probabilité d'une défaillance des capteurs est réduite par rapport au risque présent avec un appareil à un seul capteur, et ce indépendamment de la fréquence des tests de déclenchement.

Lorsque deux capteurs du même type fonctionnent en mode DualSense et que l'un des capteurs doit être remplacé, remplacer les deux en même temps.

La fréquence des tests de déclenchement pour les instruments DualSense, entre les étalonnages mensuels, est déterminée au mieux par les politiques de sécurité de la société. Ces politiques peuvent être affectées par les directives et les recommandations des organismes réglementaires, les conditions environnementales et de service, le profil d'utilisation et l'exposition au gaz de l'appareil, ainsi que d'autres facteurs.

Tableau 2.1 Pratiques recommandées par Industrial Scientific

Procédure	Fréquence minimum recommandée
<i>Instruments DualSense</i>	
Configuration	Avant la première utilisation, lorsque le type de capteur installé est modifié et selon le besoin.
Étalonnage <sup>a</sup>	Avant la première utilisation puis chaque mois.
Test de déclenchement <sup>b</sup>	Selon le besoin entre les étalonnages mensuels.
Test automatique <sup>c</sup>	Avant chaque utilisation quotidienne pour une unité qui est toujours en marche ou qui a été laissée en marche.
<i>Appareils non DualSense</i>	
Configuration	Avant la première utilisation puis selon le besoin.
Étalonnage <sup>a</sup>	Avant la première utilisation puis chaque mois.
Test de déclenchement <sup>b</sup>	Avant chaque utilisation quotidienne.
Test automatique <sup>c</sup>	Selon le besoin entre les tests de déclenchement quotidiens.

<sup>a</sup>Entre les procédures d'étalonnage de routine, Industrial Scientific recommande aussi qu'un étalonnage soit effectué lorsque l'un des événements suivants se produit : l'unité chute, tombe ou subit un autre impact important ; est exposée à de l'eau ; échoue à un test de déclenchement ; ou a été exposée de façon répétée à une concentration de gaz hors limite (positive ou négative). Il est aussi recommandé de réaliser un étalonnage lorsqu'un capteur neuf (ou de rechange) est installé.

<sup>b</sup>Si les conditions ne permettent pas de réaliser un test de déclenchement quotidien, la procédure peut être réalisée moins souvent en fonction de la politique de sécurité de la société.

<sup>c</sup>Le test automatique du Tango TX1 a lieu automatiquement durant le processus de démarrage. Il peut être initié par l'utilisateur à partir du mode de fonctionnement.

Remarque : L'utilisation de gaz d'étalonnage non fournis par Industrial Scientific peut annuler les garanties du produit et limiter les éventuelles réclamations.

## Première utilisation

Le personnel agréé doit configurer et étalonner l'appareil Tango TX1 en vue de le préparer pour une première utilisation.

## Port de l'appareil

Industrial Scientific recommande que l'appareil soit porté dans un rayon de moins de 25,4 cm (10") du nez et de la bouche d'après la définition de la zone de respiration publiée par l'OSHA aux États-Unis. Pour de plus amples informations, se référer à l'OSHA, à d'autres agences ou groupes, et à la politique de sécurité de la société selon les besoins.

Industrial Scientific recommande également que l'appareil soit porté dans la ligne de vision de l'utilisateur. Celui-ci peut porter l'appareil avec la pince crocodile équipée de série ou avec le clip de ceinture proposé en option. La *pince crocodile* est uniquement prévue pour être accrochée à un vêtement. Le clip de *ceinture* peut être attaché à une ceinture ou un vêtement.

La pince et le clip doivent être bien accrochés et de telle sorte que les capteurs de l'appareil soient complètement exposés à l'air ambiant. Aucune partie de l'appareil ne peut être recouverte par un vêtement, un bout de vêtement ou tout autre élément qui limiterait l'arrivée d'air sur les capteurs ou générerait la perception des alarmes sonores, visuelles ou vibrantes par l'utilisateur. Accrocher la pince ou le clip de la façon décrite ci-dessous.

---

### Pince crocodile



Soulever le cache de la pince.



Placer le vêtement entre les dents supérieures et inférieures de la pince.  
Baisser le cache de la pince pour la bloquer en place.



### Clip de ceinture

Placer le casque de sécurité ou le vêtement entre le clip et la partie arrière du clip. Faire glisser le clip pour l'accrocher en place. L'appareil peut être porté à l'endroit ou renversé.

---

Figure 2.1 Accrochage de la pince crocodile ou du clip de ceinture

---

# Principe de base de l'appareil

Déballage de l'appareil

Présentation du matériel

Présentation de l'affichage

Démarrage et arrêt

## Déballage de l'appareil

Les articles expédiés avec l'appareil sont listés ci-dessous (voir le tableau 3.1) ; vérifier la présence de chaque article au moment de la procédure de déballage.

Tableau 3.1 Articles expédiés

Quantité	Article	Remarques
1 comme commandé	Tango® TX1	Réf. 18109075
1	Pince crocodile (installée)	Clip de ceinture en option, vendu séparément.
1	Godet d'étalonnage	—
1	Tube d'étalonnage et de test de déclenchement	60,96 cm (2') de tube en uréthane ; 4,762 mm (3/16") ID
1	<i>Guide de référence</i>	Guide accompagnant le <i>manuel de l'appareil Tango TX1</i>
1	<i>Rapport final d'inspection et de test et Déclaration de conformité</i>	Le <i>rapport final d'inspection et de test</i> comprend les éléments suivants : Date de paramétrage de l'appareil Numéro de référence de l'appareil Numéro de série de l'appareil Pour chaque capteur : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Référence</li> <li>• Numéro de série</li> <li>• Type</li> <li>• Réglage de l'alarme<sup>a</sup></li> <li>• Réserve de sensibilité<sup>a</sup></li> </ul>

<sup>a</sup>Au moment de l'expédition.

*Remarque* : Si un article est manquant ou semble avoir été endommagé, contacter Industrial Scientific (voir la section « [Coordonnées](#) ») ou un distributeur local de produits d'Industrial Scientific.

# Présentation du matériel

Les principaux composants matériels de l'appareil sont identifiés ci-dessous.



Pince crocodile (fermée)



Pince crocodile (ouverte)

Figure 3.1. Présentation du matériel



## Présentation de l'affichage

L'écran de *test visuel* illustré ci-dessous présente tous les indicateurs qui peuvent apparaître sur l'affichage. Chaque indicateur est fixe et ne s'affiche que lorsqu'il concerne la tâche en cours. Par exemple, sur l'écran d'accueil de détection de gaz ci-dessous (affichage numérique), les éléments suivants s'appliquent : la coche indique qu'il n'y a aucune défaillance des capteurs ; l'icône de type de capteur indique que des capteurs H<sub>2</sub>S sont installés ; l'affichage numérique indique une mesure de gaz de 5,1 ppm.

Tableau 3.2 Indicateurs et abréviations s'affichant sur l'écran
























Écrans	
	
Écran de test visuel	
	
Écran d'accueil (affichage numérique)	
	
Écran d'accueil (affichage textuel)	
Indicateurs d'état	
✓ uniquement	Deux capteurs sont installés et fonctionnent correctement.
	Deux capteurs sont installés et l'un d'eux est défaillant ; une icône indique également le numéro d'emplacement du capteur qui présente une défaillance.
✓ et 	Un seul capteur est installé et fonctionne correctement.
!	Deux capteurs sont installés et les deux sont défaillants ou un capteur est installé et est défaillant. L'icône d'avertissement est également utilisée en combinaison avec d'autres indicateurs pour communiquer une condition d'alarme ou d'alerte du système.
	L'appareil est en mode de configuration.
	Le code de sécurité est activé ou doit être saisi. En mode de configuration, cette icône indique qu'une fonctionnalité peut être activée ou désactivée en mode opérationnel.
Indicateurs d'alarme	
	L'icône d'alarme est utilisée en combinaison avec d'autres indicateurs pour communiquer diverses conditions.
 et ▲	Alarme haute de présence de gaz.
 et ▼	Alarme basse de présence de gaz (pré-alarme).
 et STEL	Alarme VLE.
 et TWA	Alarme VME.
 et 	Alarme de dépassement positif de l'échelle de mesure.
 et 	Alarme de dépassement négatif de l'échelle de mesure.
	Alarme de décharge de la pile.

Tableau 3.2 Indicateurs et abréviations s'affichant sur l'écran

Indicateurs de fonctionnement et de temps

	L'icône Zéro est utilisée en combinaison avec d'autres indicateurs pour communiquer des informations sur la mise à zéro du capteur.
	L'icône de test de déclenchement est utilisée en combinaison avec d'autres indicateurs pour communiquer des informations sur le test de déclenchement.
	L'icône d'étalonnage est utilisée en combinaison avec d'autres indicateurs pour communiquer des informations sur l'étalonnage.
	La mesure de crête est la mesure de gaz la plus élevée détectée. Effacez toujours la valeur de crête après l'étalonnage.
	Une procédure est en cours. En mode de configuration, cette icône indique un paramètre temporel (par exemple, le temps de réponse du test de déclenchement).
	Utilisée en combinaison avec d'autres indicateurs pour communiquer des avertissements sur les tâches de maintenance requises. En mode de configuration, cette icône indique un paramètre de date (par exemple, l'intervalle entre les tests de déclenchement).

Abréviations des noms des gaz et unités de mesure

CO	Monoxyde de carbone (CO)
SO2	Dioxyde de soufre (SO <sub>2</sub> ou SO2)
NO2	Dioxyde d'azote (NO <sub>2</sub> ou NO2)
H2S	Sulfure d'hydrogène (H <sub>2</sub> S ou H2S)
CO <sub>L</sub>	Monoxyde de carbone avec interférence H <sub>2</sub> basse
PPM	Parties par million : l'unité de mesure pour CO, CO/H <sub>2</sub> bas SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> et H <sub>2</sub> S.

Abréviations des configurations

SYnC	Intervalle de synchronisation « SYnC » de la station
M.n	Indicateur d'intervalle de maintenance
gAS	Activez l'alerte gaz
dOC	Option Connexion requise à la station d'accueil
CO <sub>n</sub>	Pays d'origine
LA <sub>n</sub>	Langue
d IS	Style d'affichage
v Ib	Alarme vibrante activée

Autres abréviations

STEL	Limite d'exposition à court terme. Variations d'affichage : « STEL » (en anglais) et « VLE » (en français).
TWA	Valeur moyenne d'exposition. Variations d'affichage : « TWA » (en anglais) et « VME » (en français).

# Démarrage et arrêt

Les séquences de démarrage et d'arrêt sont présentées ci-dessous ainsi que des reproductions des écrans que l'utilisateur de l'appareil verra pendant ces procédures (voir tableau 3.4). Des instructions accompagnent tout écran affiché où l'utilisateur de l'appareil doit appuyer sur un bouton pour continuer.

L'utilisateur de l'appareil peut être invité à régler la date et l'heure au moment du démarrage. Cela peut se produire après le retrait ou le changement d'une pile. Si l'appareil invite l'opérateur à le faire, il est essentiel, dans un souci d'exactitude du journal des données, que ces réglages soient effectués. Le journal des données garantit la sécurité de l'utilisateur et peut jouer un rôle important en cas d'enquête suite à un éventuel incident.

L'utilisateur de l'appareil peut être invité à saisir un code de sécurité pendant la phase d'arrêt. Ceci se produit lorsque l'appareil est configuré pour être toujours activé et est protégé par code de sécurité.

Tableau 3.3 Démarrage et arrêt

## Démarrage

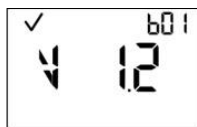


Appuyer ce bouton et le maintenir enfoncé pendant trois secondes, puis le relâcher pour lancer la séquence de démarrage et mettre l'appareil sous tension.

- L'instrument effectue un auto-diagnostic pendant le démarrage.
- Si tous les diagnostics réussissent, les indicateurs sonores, visuels et vibratoires s'allument puis s'éteignent. Plusieurs *écrans de démarrage* s'affichent puis sont suivis par *l'écran d'accueil*.
- Si un ou plusieurs diagnostics échouent, un message d'erreur s'affiche (voir le chapitre 5 « [Alarmes, Avertissements et Notifications](#) »).
- Pour accéder au mode Configuration, appuyez sur et simultanément et les maintenir enfoncés pendant le cycle d'affichage de l'écran d'information des alarmes.



Écran de test visuel



Version

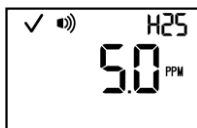


Date d'étalonnage (date du dernier étalonnage affichée ci-dessus)

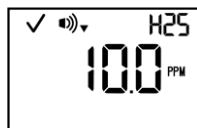
## Écrans d'information des gaz (H<sub>2</sub>S illustré)



Seuil d'étalonnage des gaz



Seuil d'alarme des gaz (Si activé)



Seuil d'alarme basse



Seuil d'alarme haute



Seuil VME



Seuil VLE

Tableau 3.3 Démarrage et arrêt

Arrêt



Appuyer sur le bouton et le maintenir enfoncé pendant cinq secondes.  
Après un compte à rebours de cinq secondes :  
l'appareil s'éteint si

- l'option de fonctionnement continu est *désactivée* ou
- l'option de fonctionnement continu est *activée* et le code de sécurité est défini sur 000.

Compte à rebours



Si cet écran est activé, la procédure d'arrêt est protégée par un code de sécurité. Pour terminer la procédure d'arrêt, l'utilisateur doit saisir le code à trois chiffres correctement.

Plage de valeurs : 000 à 999<sup>a</sup>

Saisir le code  
de sécurité



Augmente la valeur d'une unité ; maintenir le bouton enfoncé pour accélérer le défilement des chiffres.



Saisit la valeur. Si la valeur est correcte, l'appareil s'éteint. Si la valeur est incorrecte, l'écran d'accueil est activé. Placer l'appareil sur sa station d'accueil ou le ranger pour une utilisation ultérieure.

*Remarque:* lorsque l'instrument est mis hors tension, celui-ci effectue une auto-vérification de la pile toutes les 24 heures et affiche brièvement une icône de pile (⏻). L'icône s'affiche uniquement pour indiquer le déroulement du test ; elle *n'indique pas* le niveau de charge de la pile.

<sup>a</sup>Lors de la modification d'une valeur, une fois que la dernière valeur de la plage est atteinte, l'affichage repasse à la première valeur.

Pour préparer la première utilisation de l'appareil, le personnel agréé doit suivre la procédure de configuration (voir la section « [Configuration](#) »).

Pour utiliser un appareil prêt à l'emploi, se référer à la section « [Fonctionnement](#) ».

---

# Préparation et utilisation de l'appareil

Configuration

Fonctionnement

Mise à zéro, étalonnage et test de déclenchement

---

## Configuration

Lire et bien comprendre toutes les instructions de configuration avant de configurer l'appareil.

Comme indiqué dans la section « Pratiques recommandées », l'appareil doit être configuré avant sa première utilisation, lorsqu'un changement est apporté au type de capteur installé (des capteurs de H<sub>2</sub>S remplacés par des capteurs de CO, par exemple) et selon les besoins. Seul le personnel agréé peut accéder au mode de configuration et ajuster les paramètres de l'appareil.

L'accès au mode de configuration n'est disponible que durant la séquence de mise en marche (voir la section « [Démarrage et arrêt](#) »).

Comparer les paramètres configurés de l'appareil avec le règlement interne de la société et la réglementation, la législation et les directives applicables telles qu'émisses par les organismes de réglementation et les groupes gouvernementaux ou industriels. Déterminer quels sont les paramètres, le cas échéant, qui exigent des ajustements.

Choisir les options d'alarme et d'avertissement pour une sécurité maximale selon l'environnement d'échantillonnage.

Lorsque l'appareil est en mode de configuration, les éléments suivants s'appliquent :










- L'icône d'outil (✘) s'affiche dans le coin inférieur droit de chaque écran.
- L'utilisateur peut faire défiler la boucle de configuration en appuyant plusieurs fois rapidement sur le bouton de Marche/Arrêt (⏻).
- Le bouton Entrée est utilisé pour lancer la procédure de modification ou démarrer une tâche (la mise à zéro, par exemple).
- Lors de la modification d'une valeur, le bouton Entrée (⊕) augmente la valeur et le bouton de Marche/Arrêt (⏻) enregistre la valeur.
- Lors de la modification d'une valeur, une fois que la dernière valeur de la plage est atteinte, l'affichage repasse à la première valeur.
- Lorsque l'utilisateur appuie simultanément sur les deux boutons (⊕ et ⊖) et les maintient enfoncés pendant trois secondes, l'appareil sort du mode de configuration et passe au mode de fonctionnement ; l'écran d'accueil est alors activé.

- Sauf indication contraire, lorsque l'utilisateur n'appuie sur aucun bouton pendant 30 secondes, l'appareil passe au mode de fonctionnement et l'écran d'accueil est activé.

Toute modification apportée en mode de configuration est automatiquement enregistrée sur l'appareil et prend effet immédiatement. Lors du prochain passage sur sa station d'accueil, ses paramètres seront mis à jour en fonction des paramètres définis dans iNet® Control.

La boucle du mode de configuration est présentée ci-dessous (voir le tableau 4.1). Des instructions sur l'utilisation des boutons accompagnent chaque écran du mode de configuration.

Tableau 4.1 Instructions de configuration

Paramètre	Description
Boutons  Saisir le code de sécurité	Effet du bouton Si cet écran est activé, le mode de configuration est protégé par un code de sécurité. Pour entrer en mode de configuration, l'utilisateur doit saisir le code à trois chiffres correct. Si le code de sécurité est défini sur 000, l'entrée dans le mode de configuration n'est <i>pas</i> protégée par un code de sécurité. Le premier écran du mode de configuration activé est l'écran de mise à zéro.
	Augmente la valeur d'une unité ; maintenir le bouton enfoncé pour accélérer le défilement des chiffres.
	Enregistre la valeur affichée.  <i>Note</i> : Si un code incorrect est saisi, l'appareil ne passe pas au mode de configuration et l'écran d'accueil est activé.
 Lancer la mise à zéro	L'activation de cet écran permet au technicien de réaliser les procédures de mise à zéro et d'étalonnage depuis le mode de configuration.
	Lance la procédure de mise à zéro.
	Passe la procédure de mise à zéro et active l'écran suivant du mode de configuration.
 Seuil d'alarme basse	Voir aussi Paramétrage du <a href="#">Pays d'origine</a> . Cet écran affiche les icônes d'état, d'alarme basse, de type de capteur et de configuration, ainsi que le réglage actuel de l'alarme et l'unité de mesure. Le seuil d'alarme peut être modifié en fonction des éléments suivants : Plage de valeurs = dans les limites de la plage de mesure du capteur Incrément de valeur = résolution de la mesure du capteur Voir le <a href="#">Tableau 1.5</a> pour connaître la plage de mesure et la résolution pour le type de capteur installé.
	Appuyer sur le bouton une fois pour activer la valeur. Appuyer plusieurs fois sur le bouton pour augmenter la valeur ; le maintenir enfoncé pour accélérer le défilement des chiffres.
	Appuyer une fois sur le bouton pour enregistrer la valeur ; appuyer une deuxième fois pour activer l'écran suivant du mode de configuration.

## Tableau 4.1 Instructions de configuration




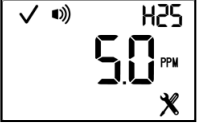


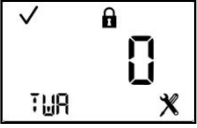








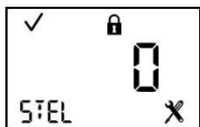








Paramètre	Description
<b>Boutons</b>  Seuil d'alarme haute	Voir aussi Paramétrage du <a href="#">Pays d'origine</a> . Cet écran affiche les icônes d'état, d'alarme haute, de type de capteur et de configuration, ainsi que le réglage actuel de l'alarme et l'unité de mesure. Le réglage de l'alarme peut être modifié en fonction des éléments suivants : Plage de valeurs = dans les limites de la plage de mesure du capteur Incrément de valeur = résolution de la mesure du capteur Voir le <a href="#">Tableau 1.5</a> pour connaître la plage de mesure et la résolution pour le type de capteur installé.  Appuyer sur le bouton une fois pour activer la valeur. Appuyer plusieurs fois sur le bouton pour augmenter la valeur ; le maintenir enfoncé pour accélérer le défilement des chiffres.  Appuyer une fois sur le bouton pour enregistrer la valeur ; appuyer une deuxième fois pour activer l'écran suivant du mode de configuration.
 Seuil d'alarme des gaz	Cet écran affiche les icônes d'état, d'alarme, de type de capteur et de configuration, ainsi que le réglage actuel de l'alarme et l'unité de mesure. Le seuil d'alarme des gaz est inférieur au seuil d'alarme basse. Lorsque la valeur est inférieure au seuil d'alarme basse des gaz, l'alarme gaz avise l'opérateur avant que l'alarme basse soit déclenchée. Incrément de valeur = dans les limites de la plage de mesure du capteur. Voir le <a href="#">Tableau 1.5</a> pour plus d'informations sur le type de capteur installé.  Appuyer sur le bouton une fois pour activer la valeur. Appuyer plusieurs fois sur le bouton pour augmenter la valeur ; le maintenir enfoncé pour accélérer le défilement des chiffres.  Appuyer une fois sur le bouton pour enregistrer la valeur et activer l'écran suivant du mode de configuration.
 VME en mode de fonctionnement	Cet écran affiche l'icône d'état, du cadenas, de configuration et de mesure VME. Le technicien peut activer ou désactiver l'accès à l'option en mode de fonctionnement. Lorsqu'elle est activée, l'utilisateur de l'appareil peut afficher et effacer la mesure VME pendant que l'appareil est en mode de fonctionnement. Valeurs : 0 = désactivé 1 = activé  Augmente la valeur.  Appuyer une fois sur le bouton pour enregistrer la valeur ; appuyer une deuxième fois pour activer l'écran suivant du mode de configuration.
 Seuil d'alarme VME	Cet écran affiche les icônes d'état, d'alarme, de type de capteur, de configuration et de mesure VME, ainsi que le réglage actuel de l'alarme et l'unité de mesure. Le réglage de l'alarme peut être modifié. Incrément de valeur : dans les limites de la résolution de mesure du capteur Pour de plus amples informations sur le type de capteur installé, voir le <a href="#">Tableau 1.5</a> .  Appuyer sur le bouton une fois pour activer la valeur. Appuyer plusieurs fois sur le bouton pour augmenter la valeur ; le maintenir enfoncé pour accélérer le défilement des chiffres.  Appuyer une fois sur le bouton pour enregistrer la valeur ; appuyer une deuxième fois pour activer l'écran suivant du mode de configuration.

Tableau 4.1 Instructions de configuration

Paramètre	Description
<p>Boutons</p>  <p>Paramètre temporel de la VME</p>	<p>Effet du bouton</p> <p>Cet écran affiche les icônes d'état, de l'horloge, de configuration et de VME et la base de temps actuelle de la VME. Le réglage peut être modifié en fonction des éléments suivants :</p> <p>Plage de valeurs : 01 à 40 heures</p> <p>Incrément de valeur : 1 heure</p>
	<p>Appuyer sur le bouton une fois pour activer la valeur. Appuyer plusieurs fois sur le bouton pour augmenter la valeur ; le maintenir enfoncé pour accélérer le défilement des chiffres.</p>
	<p>Appuyer une fois sur le bouton pour enregistrer la valeur ; appuyer une deuxième fois pour activer l'écran suivant du mode de configuration.</p>
 <p>VLE en mode de fonctionnement</p>	<p>Cet écran affiche les icônes d'état, du cadenas, de type de capteur, de configuration et de VLE. Le technicien peut activer ou désactiver l'accès à l'option en mode de fonctionnement.</p> <p>Lorsqu'elle est activée, l'utilisateur de l'appareil peut afficher et effacer la mesure VLE pendant que l'appareil est en mode de fonctionnement.</p> <p>Valeurs :</p> <p>0 = désactivé</p> <p>1 = activé</p>
	<p>Augmente la valeur.</p>
	<p>Appuyer une fois sur le bouton pour enregistrer la valeur ; appuyer une deuxième fois pour activer l'écran suivant du mode de configuration.</p>
 <p>Seuil d'alarme VLE</p>	<p>Cet écran affiche les icônes d'état, d'alarme, de type de capteur, de configuration et de VLE et de type de capteurs ainsi que le réglage actuel. Le réglage peut être modifié.</p> <p>Incrément de valeur : résolution de la mesure du capteur</p> <p>Pour de plus amples informations sur le type de capteur installé, voir le <a href="#">Tableau 1.5</a>.</p>
	<p>Appuyer sur le bouton une fois pour activer la valeur. Appuyer plusieurs fois sur le bouton pour augmenter la valeur ; le maintenir enfoncé pour accélérer le défilement des chiffres.</p>
	<p>Appuyer une fois sur le bouton pour enregistrer la valeur ; appuyer une deuxième fois pour activer l'écran suivant du mode de configuration.</p>
 <p>Gaz d'étalonnage</p>	<p>Cet écran affiche dans la zone principale les icônes d'état, de type de capteur, de configuration et de bouteille d'étalonnage, ainsi que le paramètre actuel du gaz d'étalonnage.</p> <p>Ce paramètre reflète la concentration du gaz d'étalonnage attendue par l'appareil au moment de l'étalonnage ; elle doit être modifiée pour correspondre à la concentration du gaz dans la bouteille.</p> <p>Plage de valeurs : dans les limites de la plage de mesure du capteur</p> <p>Incrément de valeur : résolution de la mesure du capteur</p> <p>Voir le <a href="#">Tableau 1.5</a> pour connaître la plage de mesure et la résolution pour chaque type de capteur.</p>
	<p>Augmente la valeur ; maintenir le bouton enfoncé pour accélérer le défilement des chiffres.</p>
	<p>Appuyer une fois sur le bouton pour enregistrer la valeur ; appuyer une deuxième fois pour activer l'écran suivant du mode de configuration.</p>



## Tableau 4.1 Instructions de configuration













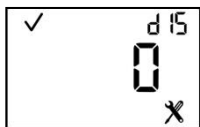


Paramètre	Description
Boutons 	Effet du bouton  Cet écran affiche les icônes d'état, de l'horloge et de configuration, ainsi que l'heure actuellement paramétrée. L'appareil utilise le format horaire de 24 heures. Les paramètres sont modifiés dans l'ordre suivant avec ces valeurs : Horaires : 00 à 24 Minutes : 00 à 59 Incrément de la valeur : 1
Heure   	Appuyer sur le bouton une fois pour activer la première valeur à modifier. Appuyer plusieurs fois sur le bouton pour augmenter la valeur ; le maintenir enfoncé pour accélérer le défilement des chiffres.  Appuyer une fois sur le bouton pour enregistrer la valeur affichée et activer la valeur suivante à modifier. Continuer l'utilisation des boutons,  et  , pour respectivement modifier et enregistrer les valeurs.  Une fois toutes les valeurs modifiées et enregistrées, appuyer une fois sur le bouton pour ouvrir l'écran suivant du mode de configuration.
	Cet écran affiche les icônes d'état, de configuration et de calendrier, ainsi que la date actuellement paramétrée. L'année s'affiche dans le coin inférieur gauche. Sur l'écran principal, les deux premiers chiffres représentent le jour et les deux suivants représentent le mois. Les paramètres sont modifiés dans l'ordre suivant en utilisant ces valeurs : Année : 2012 à 2099 Jour : 00 à 31 Mois : 00 à 12
Date   	Appuyer sur le bouton une fois pour activer la première valeur à modifier. Appuyer plusieurs fois sur le bouton pour augmenter la valeur ; le maintenir enfoncé pour accélérer le défilement des chiffres.  Appuyer une fois sur le bouton pour enregistrer la valeur affichée et activer la valeur suivante à modifier. Continuer l'utilisation des boutons,  et  , pour respectivement modifier et enregistrer les valeurs.  Une fois toutes les valeurs modifiées et enregistrées, appuyer une fois sur le bouton pour ouvrir l'écran suivant du mode de configuration.
	Cet écran affiche les icônes d'état, « d15 » (affichage) et de configuration, ainsi que le numéro de sélection. Ce paramètre permet au technicien de choisir le mode d'affichage de l'écran d'accueil. Un affichage numérique indiquera la mesure du gaz et une icône pour le type de capteur installé. Un affichage textuel indiquera le type de capteur à la place de la mesure du gaz (voir la section « <a href="#">Fonctionnement</a> » pour des exemples des styles d'affichage). Valeurs : 0 = Affichage numérique 1 = Affichage textuel
Affichage  	Augmente la valeur.  Appuyer une fois sur le bouton pour enregistrer la valeur et pour activer l'écran suivant du mode de configuration.

Tableau 4.1 Instructions de configuration




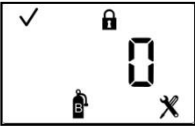


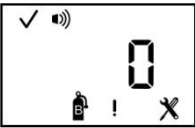


Paramètre	Description
<p>Boutons</p>  <p>Indicateur de confiance</p>	<p>Effet du bouton</p> <p>Cet écran affiche dans la zone principale les icônes d'état, d'alarme et de configuration, ainsi que le numéro de sélection. Le technicien peut désactiver l'indicateur ou l'activer et choisir le type d'indicateur.</p> <p>Lorsqu'il est activé, l'appareil émettra le signal sélectionné toutes les 90 secondes en mode de fonctionnement.</p> <p><i>Note : Quand les options 1, 2 ou 3 sont sélectionnées, l'autonomie attendue sera réduite.</i></p> <p>Valeurs :</p> <p>0 = désactivé            1 = activé pour un bip sonore            2 = activé pour un clignotement du voyant bleu            3 = activé pour un bip sonore et un clignotement du voyant bleu</p> <p> Augmente la valeur.</p> <p> Appuyer une fois sur le bouton pour enregistrer la valeur et pour activer l'écran suivant du mode de configuration.</p>
 <p>Test de déclenchement en mode de fonctionnement</p>	<p>Cet écran affiche dans la zone principale les icônes d'état, du cadenas, de configuration et du test de déclenchement, ainsi que le numéro de sélection. Le technicien peut activer ou désactiver cette fonctionnalité du mode de fonctionnement.</p> <p>Lorsqu'elle est activée, l'utilisateur de l'appareil a accès au test de déclenchement de l'appareil depuis le mode de fonctionnement.</p> <p>Valeurs :</p> <p>0 = désactivé            1 = activé</p> <p> Augmente la valeur.</p> <p> Appuyer une fois sur le bouton pour enregistrer la valeur et pour activer l'écran suivant du mode de configuration.</p>
 <p>Test de déclenchement dû</p>	<p>Cet écran affiche les icônes d'état, d'alarme, de configuration, d'avertissement et de test de déclenchement. Le technicien peut choisir le type d'avertissement et l'activer ou le désactiver.</p> <p>Lorsqu'il est activé, l'instrument signale à son utilisateur qu'un test de déclenchement est dû, suivant l'option sélectionnée. L'appareil continue à fonctionner.</p> <p><i>Note : Quand les options 1, 2 ou 3 sont sélectionnées, l'autonomie attendue sera réduite.</i></p> <p>Valeurs :</p> <p>0 = désactivé            1 = activé pour un bip sonore            2 = activé pour un clignotement du voyant bleu            3 = activé pour une combinaison du bip sonore et du clignotement du voyant bleu            4 = activé pour l'affichage uniquement</p> <p> Augmente la valeur.</p> <p> Appuyer une fois sur le bouton pour enregistrer la valeur et pour activer l'écran suivant du mode de configuration.</p>

Tableau 4.1 Instructions de configuration


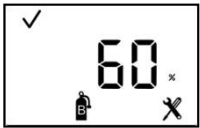
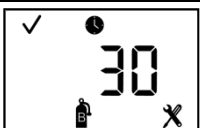
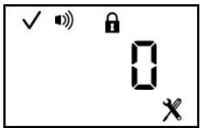
Paramètre	Description
Boutons	Effet du bouton
 <p>Intervalle entre les tests de déclenchement</p>	<p>Cet écran affiche dans la zone principale les icônes d'état, de configuration, de calendrier et de test de déclenchement, ainsi que l'intervalle sélectionné. Le technicien peut définir l'intervalle d'activation de l'alerte de test de déclenchement dû.</p> <p>Plage de valeurs : 0,5 à 30,0 jours Incrément de valeur : 0,5 jours</p> <p>Appuyer sur le bouton une fois pour activer la valeur. Appuyer plusieurs fois sur le bouton pour augmenter la valeur ; le maintenir enfoncé pour accélérer le défilement des chiffres.</p> <p>Appuyer une fois sur le bouton pour enregistrer la valeur ; appuyer une deuxième fois pour activer l'écran suivant du mode de configuration.</p>
 <p>Pourcentage pour le test de déclenchement</p>	<p>Cet écran affiche dans la zone principale les icônes d'état, de configuration et de test de déclenchement, ainsi que le paramètre actuel. Le technicien peut régler le pourcentage de gaz d'étalonnage auquel l'appareil répondra.</p> <p>Plage de valeurs : 50 à 95 % Incrément de valeur : 1 %</p> <p>Pour des informations sur les capteurs qui peuvent aider au paramétrage des valeurs pour le test de déclenchement, voir le <a href="#">Tableau 1.5</a>.</p> <p>Appuyer sur le bouton une fois pour activer la valeur. Appuyer plusieurs fois sur le bouton pour augmenter la valeur ; le maintenir enfoncé pour accélérer le défilement des chiffres.</p> <p>Appuyer une fois sur le bouton pour enregistrer la valeur ; appuyer une deuxième fois pour activer l'écran suivant du mode de configuration.</p>
 <p>Temps de réponse au test de déclenchement</p>	<p>Cet écran affiche dans la zone principale les icônes d'état, de configuration et de test de déclenchement, ainsi que le paramètre actuel. Un capteur réussit un test de déclenchement lorsqu'il atteint le pourcentage indiqué de gaz d'étalonnage dans le temps de réponse spécifié.</p> <p>Plage de valeurs : 30 à 120 secondes Incrément de valeur : 1 seconde</p> <p>Appuyer sur le bouton une fois pour activer la valeur. Appuyer plusieurs fois sur le bouton pour augmenter la valeur ; le maintenir enfoncé pour accélérer le défilement des chiffres.</p> <p>Appuyer une fois sur le bouton pour enregistrer la valeur ; appuyer une deuxième fois pour activer l'écran suivant du mode de configuration.</p>
 <p>Verrouillage d'alarme</p>	<p>Cet écran affiche dans la zone principale les icônes d'état, d'alarme, de cadenas et de configuration, ainsi que le paramètre actuel. Le technicien peut activer ou désactiver cette fonctionnalité du mode de fonctionnement.</p> <p>Lorsqu'elle est <i>désactivée</i>, un appareil en état d'alarme désactivera son alarme lorsque la mesure de gaz ne sera plus à la concentration qui déclenche l'alarme.</p> <p>Lorsqu'elle est <i>activée</i>, un appareil en état d'alarme restera en état d'alarme jusqu'à réinitialisation manuelle. L'utilisateur de l'appareil peut réinitialiser une alarme verrouillée depuis le mode de fonctionnement en appuyant longuement sur le bouton Entrée (☺). Cette manipulation permet de réinitialiser l'alarme mais ne désactive <i>pas</i> un verrou activé.</p> <p>Valeurs : 0 = désactivé 1 = activé</p> <p>Augmente la valeur.</p> <p>Appuyer une fois sur le bouton pour enregistrer la valeur et pour activer l'écran suivant du mode de configuration.</p>

Tableau 4.1 Instructions de configuration

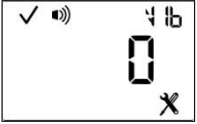


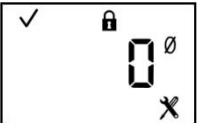


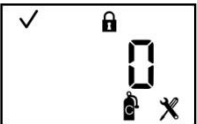


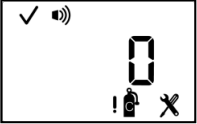


Paramètre	Description
<p>Boutons</p>  <p>Alarme vibratoire</p>	<p>Effet du bouton</p> <p>Cet écran affiche dans la zone principale les icônes d'état, « Vlb » (alarme vibratoire) et de configuration, ainsi que le numéro de sélection. Lorsqu'elle est activée, l'alarme vibratoire se déclenche lorsque l'appareil est en état d'alarme.</p> <p>Valeurs :</p> <p>0 = désactivé 1 = activé</p>
	<p>Augmente la valeur.</p>
	<p>Appuyer une fois sur le bouton pour enregistrer la valeur et pour activer l'écran suivant du mode de configuration.</p>
 <p>Mise à zéro en mode de fonctionnement</p>	<p>Cet écran affiche dans la zone principale les icônes d'état, de cadenas, de mise à zéro et de configuration. Le technicien peut activer ou désactiver cette fonctionnalité du mode de fonctionnement.</p> <p>Lorsqu'elle est activée, l'utilisateur de l'appareil a accès à la mise à zéro de l'appareil depuis le mode de fonctionnement.</p> <p>Valeurs :</p> <p>0 = désactivé 1 = activé</p>
	<p>Augmente la valeur.</p>
	<p>Appuyer une fois sur le bouton pour enregistrer la valeur et pour activer l'écran suivant du mode de configuration.</p>
 <p>Étalonnage en mode de fonctionnement</p>	<p>Cet écran affiche dans la zone principale les icônes d'état, de cadenas, de configuration et d'étalonnage. Le technicien peut activer ou désactiver cette fonctionnalité du mode de fonctionnement.</p> <p>Lorsqu'elle est activée, l'utilisateur de l'appareil a accès à la fonctionnalité d'étalonnage de l'appareil depuis le mode de fonctionnement.</p> <p>Valeurs :</p> <p>0 = désactivé 1 = activé</p>
	<p>Augmente la valeur.</p>
	<p>Appuyer une fois sur le bouton pour enregistrer la valeur et pour activer l'écran suivant du mode de configuration.</p>
 <p>Alerte d'étalonnage dû</p>	<p>Cet écran affiche les icônes d'état, d'alarme, d'étalonnage et d'avertissement. Le technicien peut choisir le type d'avertissement et l'activer ou le désactiver.</p> <p>Lorsqu'il est <i>activé</i>, l'appareil signale à son utilisateur qu'un étalonnage est dû, suivant l'option choisie ; l'appareil continue à fonctionner.</p> <p><i>Note</i> : Quand les options 1, 2 ou 3 sont sélectionnées, l'autonomie attendue sera réduite.</p> <p>Valeurs :</p> <p>0 = désactivé 1 = activé pour un bip sonore 2 = activé pour un clignotement du voyant bleu 3 = activé pour une combinaison du bip sonore et du clignotement du voyant bleu 4 = activé pour l'affichage uniquement</p>
	<p>Augmente la valeur.</p>
	<p>Appuyer une fois sur le bouton pour enregistrer la valeur et pour activer l'écran suivant du mode de configuration.</p>

Tableau 4.1 Instructions de configuration




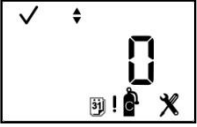


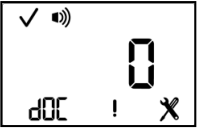



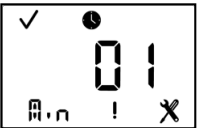

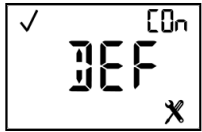





Paramètre	Description
<p>Boutons</p>  <p>Intervalle entre les étalonnages</p>	<p>Effet du bouton</p> <p>Cet écran affiche dans la zone principale les icônes d'état, de configuration, d'étalonnage et de calendrier, et l'intervalle actuellement paramétré. Le technicien peut définir l'intervalle d'activation de l'avertissement d'étalonnage dû.</p> <p>Plage de valeurs : 1 à 365 jours</p> <p>Incrément de valeur : 1 jour</p>
 	<p>Appuyer sur le bouton une fois pour activer la valeur. Appuyer plusieurs fois sur le bouton pour augmenter la valeur ; le maintenir enfoncé pour accélérer le défilement des chiffres.</p> <p>Appuyer une fois sur le bouton pour enregistrer la valeur ; appuyer une deuxième fois pour activer l'écran suivant du mode de configuration.</p>
 <p>Date d'étalonnage</p>	<p>Cet écran affiche les icônes d'état, flèches haut et bas, de configuration, d'étalonnage, de calendrier et d'avertissement. Le technicien peut choisir si l'écran de date du mode de fonctionnement affichera la <i>prochaine</i> date d'étalonnage dû ou la date du <i>dernier</i> étalonnage.</p> <p>La flèche vers le haut (▲) s'affiche à l'écran lorsque l'appareil est paramétré pour indiquer la date du <i>prochain</i> étalonnage dû. La flèche vers le bas (▼) s'affiche à l'écran lorsque l'appareil est paramétré pour indiquer la date du <i>dernier</i> étalonnage.</p> <p>Valeurs :</p> <p>0 = affiche la date du dernier étalonnage</p> <p>1 = affiche la date du prochain étalonnage</p>
 	<p>Augmente la valeur.</p> <p>Appuyer une fois sur le bouton pour enregistrer la valeur et pour activer l'écran suivant du mode de configuration.</p>
 <p>Avertissement de connexion due à la station d'accueil</p>	<p>Cet écran affiche dans la zone principale des icônes pour l'état, l'alarme, la configuration, l'avertissement et « dOC » (station), avec le numéro de sélection. Le technicien peut désactiver ou activer l'avertissement et choisir le type d'avertissement.</p> <p>Quand l'option est activée, l'appareil avertit l'utilisateur qu'une connexion à une station est requise, selon l'option choisie. L'appareil continue à fonctionner.</p> <p><i>Note : Quand les options 1, 2 ou 3 sont sélectionnées, l'autonomie attendue sera réduite.</i></p> <p>Valeurs :</p> <p>0 = désactivée</p> <p>1 = activée (bip sonore)</p> <p>2 = activée (LED bleue clignotante)</p> <p>3 = activée (combinaison bip sonore et LED bleu clignotante)</p> <p>4 = activée (écran uniquement)</p>
 	<p>Augmente la valeur.</p> <p>Appuyer une fois sur le bouton pour enregistrer la valeur et pour activer l'écran suivant du mode de configuration.</p>

Tableau 4.1 Instructions de configuration

Paramètre	Description
<p>Boutons</p>  <p>Intervalle de connexion requise à la station d'accueil (synchronisation)</p>	<p>Effet du bouton</p> <p>Cet écran affiche dans la zone principale les icônes pour le statut, la configuration, le calendrier et « SYnC », avec la valeur actuelle. Le technicien peut définir le délai avant lequel l'avertissement doit être activé.</p> <p><i>Note</i> : Quand une alarme haute ou basse est déclenchée, l'appareil va afficher automatiquement l'icône connexion requise à la station d'accueil.</p> <p>Plage de valeurs : 1 à 365 jours</p> <p>Incrément de valeur : 1 jour</p> <p>⬅ Augmente la valeur</p> <p>Appuyer sur le bouton une fois pour activer la valeur. Appuyer plusieurs fois sur le bouton pour augmenter la valeur ; le maintenir enfoncé pour accélérer le défilement des chiffres.</p> <p>⏻ Appuyer une fois sur le bouton pour enregistrer la valeur et pour activer l'écran suivant du mode de configuration.</p>
 <p>Intervalle d'entretien</p>	<p>L'écran affiche les icônes pour le statut, l'horloge, la configuration et l'avertissement, avec « min » dans la zone inférieure gauche et l'intervalle de temps dans la zone principale. Le technicien peut choisir la fréquence du signal pour tous les avertissements validés d'étalonnage, de test de déclenchement et de connexion requise à la station d'accueil.</p> <p>Par exemple, si le technicien définit l'intervalle à cinq minutes, l'indicateur sélectionné pour les avertissements d'entretien requis activés (étalonnage, test de déclenchement et connexion requise à la station d'accueil) s'active toutes les cinq minutes.</p> <p>Plage de valeurs : 1 à 60 minutes</p> <p>Incrément de valeur : 1 minutes</p> <p>⬅ Appuyer sur le bouton une fois pour activer la valeur. Appuyer plusieurs fois sur le bouton pour augmenter la valeur ; le maintenir enfoncé pour accélérer le défilement des chiffres.</p> <p>⏻ Appuyer une fois sur le bouton pour enregistrer la valeur et pour activer l'écran suivant du mode de configuration.</p>
 <p>Code de sécurité</p>	<p>Cet écran affiche dans la zone principale les icônes d'état, du cadenas et de configuration, ainsi que le code de sécurité actuel. Le code de sécurité contrôle deux éléments : l'accès au mode de configuration de l'appareil et la capacité à éteindre l'appareil s'il est configuré pour un fonctionnement en continu.</p> <p>Si le code de sécurité est défini sur 000, l'entrée dans le mode de configuration n'est pas protégée et un appareil en fonctionnement continu peut être éteint sans code de sécurité. Toute autre valeur active le code de sécurité.</p> <p>Plage de valeurs : 000 à 999</p> <p>Incrément de valeur : 1</p> <p>⬅ Appuyer sur le bouton une fois pour activer la valeur. Appuyer plusieurs fois sur le bouton pour augmenter la valeur ; le maintenir enfoncé pour accélérer le défilement des chiffres.</p> <p>⏻ Appuyer une fois sur le bouton pour enregistrer la valeur et pour activer l'écran suivant du mode de configuration.</p>

## Tableau 4.1 Instructions de configuration

Paramètre	Description
Boutons	Effet du bouton
 <p>Pays d'origine</p>	<p>Cet écran affiche les icônes d'état, Con (pays d'origine et) et de configuration, ainsi que le réglage actuel. Cette fonctionnalité définit automatiquement les seuils d'alarme basse et haute. Le technicien doit choisir l'une des options suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>« DEF » = États-Unis et valeur par défaut</li> <li>« CAn » = Canada</li> <li>« EUR » = Europe</li> <li>« CR » = République Tchèque</li> <li>« AUS » = Australie</li> </ul> <p>Les paramètres de l'appareil sont immédiatement mis à jour pour refléter les réglages d'alarme basse ou haute du pays (ou de l'Europe) pour le type de capteur installé. Lorsque le pays d'origine sélectionné n'a aucune valeur pour le seuil d'alarme, la valeur par défaut (DEF) est automatiquement substituée.</p> <p> Appuyer sur le bouton une fois pour activer la valeur. Appuyer plusieurs fois sur le bouton pour augmenter la valeur ; le maintenir enfoncé pour accélérer le défilement des chiffres.</p> <p> Appuyer une fois sur le bouton pour enregistrer la valeur et pour activer l'écran suivant du mode de configuration.</p> <hr/> <p><i>Remarques :</i> En mode de configuration, chaque paramètre d'alarme peut être modifié individuellement sur cet écran de réglage de l'alarme. Les seuils d'alarme basse et haute pouvant être modifiés individuellement et par le biais de l'option du pays d'origine, il est important de bien comprendre le principe de substitution.</p> <p><i>Exemple :</i> Le seuil d'alarme basse d'un capteur H<sub>2</sub>S a été modifié à une valeur de 9 ppm. Plus tard, une option de pays d'origine a été sélectionnée et indique un seuil d'alarme basse pour l'H<sub>2</sub>S de 10 ppm. Le dernier paramètre entré écrase le premier. Dans cet exemple, la valeur du seuil d'alarme basse pour l'H<sub>2</sub>S est donc de 10 ppm.</p> <p>Un autre aspect des paramètres d'alarme s'applique au remplacement ou changement de capteurs. Par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si le ou les capteurs H<sub>2</sub>S installés sont remplacés par une ou deux autres capteurs H<sub>2</sub>S, le dernier réglage d'alarme basse entrée (soit 10 ppm dans notre exemple) s'applique aux nouveaux capteurs.</li> <li>• Si les capteurs H<sub>2</sub>S installés sont remplacés par un autre type de capteur (par ex., CO), les paramètres d'alarme seront issus des nouveaux capteurs qui viennent d'être installés.</li> </ul> <hr/>
 <p>Langue</p>	<p>Cet écran affiche les icônes d'état, de langue (LAn) et de configuration, avec les paramètres actuels. Le technicien peut choisir l'une des options suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>« En » = Anglais</li> <li>« F » = Français</li> </ul> <p> Augmente la valeur.</p> <p> Appuyer une fois sur le bouton pour enregistrer la et pour activer l'écran suivant du mode de configuration.</p>

## Tableau 4.1 Instructions de configuration

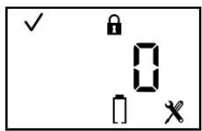
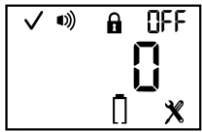
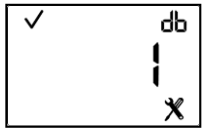
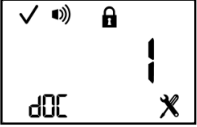


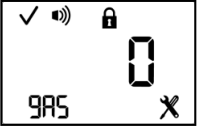


Paramètre	Description
<p>Boutons</p>  <p>Fonctionnement continu</p>	<p>Effet du bouton</p> <p>Cet écran affiche les icônes d'état, de cadenas, de configuration et de pile. Le technicien peut activer ou désactiver cette fonctionnalité.</p> <p>Lorsqu'elle est activée, la saisie du code de sécurité de l'appareil (si le code de sécurité est <i>différent</i> de 000) est requise pour éteindre l'appareil.</p> <p>Valeurs :</p> <p>0 = désactivé 1 = activé</p> <p>⏪ Augmente la valeur.</p> <p>⏻ Appuyer une fois sur le bouton pour enregistrer la valeur et pour activer l'écran suivant du mode de configuration.</p>
 <p>Arrêt en cas d'alarme</p>	<p>Cet écran affiche dans la zone principale les icônes d'état, d'alarme, de cadenas, « OFF », de configuration et de pile, avec le numéro de sélection. Le technicien peut autoriser ou interdire l'arrêt de l'appareil par l'opérateur en cas d'alarme.</p> <p>Valeurs :</p> <p>0 = refuse l'autorisation de l'arrêt 1 = autorise l'arrêt</p> <p>⏪ Incrémentation de la valeur.</p> <p>⏻ Appuyer une fois pour enregistrer la valeur affichée et activer l'écran de mode de configuration suivant.</p>
 <p>Valeur de zone morte</p>	<p>Chaque capteur comporte une valeur de bande morte qui lui permet de mesurer la présence à bas niveau (ou l'absence) d'un gaz. Lorsque ce paramétrage est activé et que la valeur du gaz cible chute dans la plage de la « bande morte », l'instrument affiche zéro plutôt que la valeur réelle de la mesure.</p> <p>Cet écran affiche dans la zone principale les icônes d'état, « db » (zone morte), de configuration, d'avertissement et « dOC » (station), avec le numéro de sélection. Le technicien peut régler l'instrument pour les mesures de gaz comprises dans la zone morte du capteur de sorte que l'instrument affiche la valeur de la mesure ou le zéro.</p> <p>Valeurs :</p> <p>0 = bande morte désactivée : afficher toujours la mesure <i>réelle</i> du gaz. 1 = bande morte dactivée : afficher <i>zéro</i> lorsque la mesure du gaz se situe dans la plage de la bande morte.</p> <p>⏪ Augmente la valeur.</p> <p>⏻ Appuyer une fois pour enregistrer la valeur affichée et activer l'écran de mode de configuration suivant.</p>



Tableau 4.1 Instructions de configuration



Paramètre	Description
<b>Boutons</b> 	<b>Effet du bouton</b>  Cet écran affiche dans la zone principale les icônes d'état, d'alarme, de verrouillage, de configuration et « dOC », avec la valeur actuelle. Le technicien peut activer ou désactiver ce paramètre. Valeurs : 0 = désactive les alarmes quand l'instrument est en station d'accueil 1 = active les alarmes quand l'instrument est en station d'accueil
Alarmes quand l'instrument est en station d'accueil  	Augmente la valeur.
	Appuyer une fois pour enregistrer la valeur affichée et activer l'écran de mode de configuration suivant.
	Cet écran affiche dans la zone principale les icônes d'état, d'alarme, le cadenas, de configuration et « gAS » (présence de gaz), avec la valeur actuelle. Le technicien peut activer ou désactiver la fonctionnalité d'alarme de gaz. Quand elle est activée, l'appareil va informer l'utilisateur qu'une concentration de gaz détectée peut se rapprocher des niveaux d'alarme. Valeurs : 0 = désactive l'alarme de gaz 1 = active l'alarme de gaz
Activer l'alarme de gaz  	Augmente la valeur.
	Appuyer une fois pour enregistrer la valeur affichée et activer l'écran de mode de configuration suivant.

Une fois le processus de configuration terminé et avant l'utilisation initiale de l'appareil, étalonner l'appareil (voir la section « [Mise à zéro, étalonnage, et test de déclenchement](#) »).

## Fonctionnement




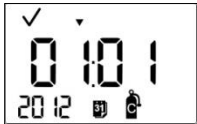




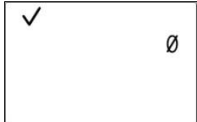


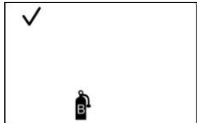


En mode de fonctionnement, les éléments suivants s'appliquent :

- ✓ L'utilisateur peut faire défiler la boucle de fonctionnement en appuyant plusieurs fois rapidement sur le bouton de Marche/Arrêt (⏻).
- ✓ La mise à zéro, l'étalonnage et le test de déclenchement peuvent uniquement être réalisés si les paramètres de ces tâches sont activés pour un accès depuis le mode de fonctionnement.
- ✓ Les mesures VME, VLE (si activés pour un accès depuis le mode de fonctionnement) et pic peuvent être affichées et effacées. Quand une mesure agrégée est effacée, sa valeur est remise à zéro et sa valeur temps est également remise à zéro.
- ✓ En règle générale, les boutons sont utilisés comme suit :
  - Appuyer sur ⏻ pour faire défiler la boucle du mode de fonctionnement.
  - Appuyer sur ⏻ pour lancer une tâche ou effacer une mesure.
  - Appuyer longuement sur ⏻ pour réinitialiser une alarme verrouillée ; cette procédure ne désactive pas un verrouillage activé.




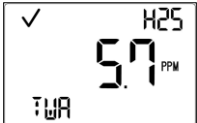


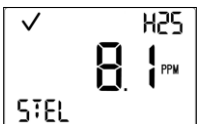


- Lorsque les boutons  et  sont enfoncés simultanément pendant 3 secondes, l'appareil réalise un autodiagnostic.
- Sauf indication contraire, lorsque l'utilisateur n'appuie sur aucun bouton pendant 30 secondes, l'écran d'accueil est activé.

La boucle du mode de fonctionnement est présentée ci-dessous (voir le tableau 4.2). Des instructions sur l'utilisation des boutons accompagnent chaque écran.

Tableau 4.2 Instructions d'utilisation

Écran	Description des écrans
Boutons  Détection de gaz  	Fonctionnalité des boutons L'écran (affichage numérique illustré ci-contre) affiche les icônes de coche et de type de capteur, ainsi que la mesure de gaz actuel et l'unité de mesure. La coche indique que l'appareil est opérationnel et que les capteurs ne sont pas défectueux. Appuyer brièvement sur ce bouton pour allumer le rétro-éclairage si l'appareil détecte un environnement peu éclairé. Lorsqu'une alarme est activée sur l'appareil, appuyer longuement sur le bouton pour réinitialiser une alarme verrouillée ; l'alarme se répète si la condition qui l'a déclenchée est toujours présente. Active l'écran suivant du mode de fonctionnement.
 Date d'étalonnage  	Cet écran affiche les icônes d'étalonnage, de calendrier et de coche, une flèche vers le haut ou vers le bas et une valeur de date. Lorsqu'une flèche vers le haut (  ) est sélectionnée, la date d'étalonnage <i>suivante</i> est affichée. Lorsqu'une flèche vers le bas (  ) est sélectionnée, la date du <i>dernier</i> étalonnage est affichée. Valeurs : Date : XX (jour) et XX (mois) Année : XXXX Aucun effet. Active l'écran suivant du mode de fonctionnement.
 Lancer la mise à zéro  	Cet écran est activé si l'appareil est configuré pour une mise à zéro en mode de fonctionnement. Il affiche les icônes de coche et de mise à zéro. Démarre la procédure de mise à zéro (voir la section « <a href="#">Mise à zéro, étalonnage, et test de déclenchement</a> »). Active l'écran suivant du mode de fonctionnement.
 Lancer le test de déclenchement  	Cet écran est activé si l'appareil est configuré pour un test de déclenchement en mode de fonctionnement. L'écran affiche les icônes de coche et de test de déclenchement. Démarre la procédure de test de déclenchement (voir la section « <a href="#">Mise à zéro, étalonnage et test de déclenchement</a> »). Active l'écran suivant du mode de fonctionnement.

## Tableau 4.2 Instructions d'utilisation

Écran	Description des écrans
<p>Boutons</p>  <p>Mesure de valeur pic</p>	<p>Fonctionnalité des boutons</p> <p>Cet écran affiche les icônes de coche, de valeur pic et de type de capteurs, ainsi que la mesure de valeur pic la plus récente.</p>
	Efface la valeur pic.
	Active l'écran suivant du mode de fonctionnement.
 <p>Mesure VME</p>	<p>Cet écran est activé si cette fonctionnalité est activée pour le mode de fonctionnement. Cet écran affiche les icônes de coche, de type de capteurs et VME, ainsi que la mesure VME actuelle.</p>
	Efface la mesure VME.
	Active l'écran suivant du mode de fonctionnement.
 <p>Mesure VLE</p>	<p>Cet écran est activé si cette fonctionnalité est configurée pour le mode de fonctionnement. Cet écran affiche les icônes de coche, de type de capteurs et VLE, ainsi que la mesure VLE actuelle.</p>
	Efface la mesure VLE.
	Active l'écran suivant du mode de fonctionnement.

# Mise à zéro, étalonnage, et test de déclenchement

Réalise les tâches de mise à zéro, d'étalonnage et de test de déclenchement dans une zone qui ne présente aucun danger.

Tableau 4.3 Mise à zéro, étalonnage et test de déclenchement

## Accessoires

Coiffe d'étalonnage (fournie avec l'appareil)

Tuyau d'étalonnage (fourni avec l'appareil)

Bouteille de gaz d'étalonnage correspondant aux capteurs installés et aux paramètres de gaz d'étalonnage de l'appareil

Détendeur à débit constant adapté à la bouteille de gaz d'étalonnage

## Préparation



En tenant le détendeur, tourner la bouteille de gaz d'étalonnage dans le sens des aiguilles d'une montre pour serrer.



Brancher l'une des extrémités du tube d'étalonnage à l'embout du régulateur.



Brancher l'autre extrémité à la coiffe d'étalonnage.


Suivre les instructions ci-dessous pour la tâche voulue : étalonnage ou test de déclenchement.


## Instructions

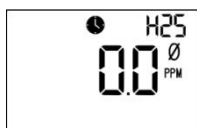
### Remise à zéro



Lancer la mise à zéro

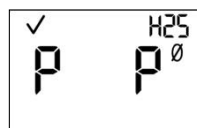
*Remarque :* À partir de tout écran de la boucle du mode de fonctionnement, appuyer sur  jusqu'à ce que l'écran de lancement de la mise à zéro s'affiche.

Sur cet écran, appuyer sur  pour lancer la procédure de mise à zéro.




Mise à zéro en cours



Pendant la mise à zéro des capteurs, l'écran de mise à zéro en cours s'affiche.

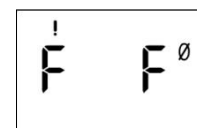


Résultats de la mise à zéro (réussite)

Une fois les capteurs mis à zéro, l'écran des résultats s'affiche et une alerte sonore est émise.

Si le résultat pour *l'un* des capteurs est un « F » (indiquant que le test a échoué), appuyer sur  pour réactiver l'écran de lancement de la mise à zéro. Répéter la procédure de mise à zéro.

Si le résultat pour les deux capteurs est « P » (indiquant que le test est réussi), appuyer sur  puis sur  pour afficher l'écran d'étalonnage. Si l'étalonnage n'est pas souhaité, attendre environ 30 secondes pour que l'écran des résultats de la mise à zéro soit désactivé et que l'écran d'accueil s'affiche automatiquement.



Résultats de la mise à zéro (échec)

## Tableau 4.3 Mise à zéro, étalonnage et test de déclenchement

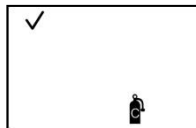
### Étalonnage



Placer la coiffe d'étalonnage sur le dessus du boîtier ; aligner sa rainure supérieure avec le petit rebord sur le dessus de l'appareil.

Appuyer vers le bas pour enclencher la coiffe.

Inspecter visuellement la coiffe d'étalonnage pour vérifier que ses bords sur le haut et les côtés sont dans l'alignement de la partie supérieure du boîtier.



Lancer l'étalonnage

Pour lancer la procédure d'étalonnage, appuyer sur . Les deux capteurs seront étalonnés simultanément.

Pour annuler l'étalonnage, appuyer sur .



Application du gaz d'étalonnage

Une fois que l'étalonnage est lancé, l'écran d'application du gaz est activé ; le type de gaz d'étalonnage et sa concentration sont affichés.

Cet écran reste activé pendant un maximum de 5 minutes pendant que l'appareil attend l'application du gaz d'étalonnage.

Pour annuler l'étalonnage, appuyer sur .

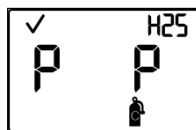


Étalonnage en cours

Pour faire s'écouler le gaz, tourner le robinet du détendeur dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Pendant l'étalonnage des capteurs, l'écran d'étalonnage en cours affiche la valeur de réserve de sensibilité.

Le cas échéant, appuyer sur pour annuler l'étalonnage.

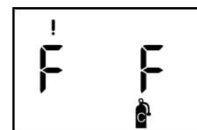


Résultats de l'étalonnage (réussite)

Si au moins un capteur réussit l'étalonnage, deux écrans de résultats sont activés en alternance ; l'un indique le résultat de réussite ou d'échec de chaque capteur et l'autre affiche la valeur de réserve de sensibilité.

Si aucun des capteurs ne réussit l'étalonnage, les alarmes sonores, visuelles et vibratoires sont activées. Deux écrans de résultats sont activés en alternance ; l'un indique le résultat d'échec et l'autre affiche la valeur de réserve de sensibilité.

*Remarque :* Avec deux capteurs qui fonctionnent installés, la valeur de réserve de sensibilité est le calcul algorithmique de la technologie DualSense®.



Résultats de l'étalonnage (échec)



Valeur de réserve de sensibilité

Si au moins un capteur réussit l'étalonnage, l'écran d'accueil est activé automatiquement.

*Remarque :* La valeur de réserve de sensibilité divisée par la concentration du gaz d'étalonnage donne le pourcentage de réserve. Un pourcentage de la réserve de sensibilité de plus de 70 % indique un « bon » capteur ; 50 à 70 % indique une sensibilité « marginale ». Lorsque le pourcentage de la réserve de sensibilité est inférieur à 50 %, le capteur ne réussit pas l'étalonnage.



Pour arrêter l'écoulement du gaz, tourner le robinet du détendeur dans le sens des aiguilles d'une montre et serrer.



Retirer la coiffe d'étalonnage en soulevant ses attaches. Mettre de côté ou ranger la coiffe pour une utilisation future.

## Tableau 4.3 Mise à zéro, étalonnage et test de déclenchement

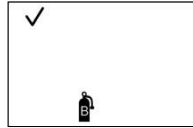
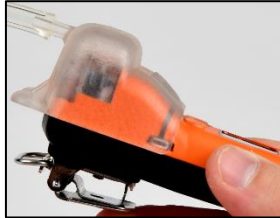
### Test de déclenchement




Placer la coiffe d'étalonnage sur le dessus du boîtier ; aligner sa rainure supérieure avec le petit rebord sur le dessus de l'appareil.


Appuyer vers le bas pour enclencher la coiffe.

Inspecter visuellement la coiffe d'étalonnage pour vérifier que ses bords sur le haut et les côtés sont dans l'alignement de la partie supérieure du boîtier.



Lancer le test de déclenchement

*Remarque :* À partir de tout écran de la boucle du mode de fonctionnement, appuyer sur  jusqu'à ce que l'écran de lancement du test de déclenchement s'affiche.

Appuyer sur  pour démarrer la procédure du test de déclenchement.

Appuyer sur  pour annuler le test de déclenchement.



Application du gaz pour le test de déclenchement

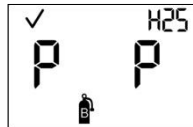
Une fois que le test de déclenchement est lancé, l'écran d'application du gaz est activé ; le type de gaz d'étalonnage attendu et sa concentration sont affichés.

Cet écran reste activé pendant un maximum de 5 minutes durant lesquelles l'appareil attend l'application du gaz d'étalonnage.



Test de déclenchement en cours

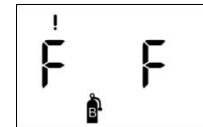
Pour faire s'écouler le gaz, tourner le robinet du détendeur dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.



Résultats du test de déclenchement (réussite)

Si au moins un capteur ne réussit pas le test de déclenchement, l'écran d'avertissement d'étalonnage dû est automatiquement activé. Étalonner l'appareil.

Si les deux capteurs réussissent le test de déclenchement, l'écran d'accueil est automatiquement activé.



Résultats du test de déclenchement (échec)



Pour arrêter l'écoulement du gaz, tourner le robinet du détendeur dans le sens des aiguilles d'une montre et serrer.



Pour retirer de fonctionnement d'étalonnage, soulever les onglets de la coiffe. Mettre de côté ou ranger la coiffe pour une utilisation future.

---

# Alarmes, Avertissements et Notifications

Aperçu

Alertes

Avertissements et pannes

---

## Aperçu

Ce chapitre fournit des informations approfondies sur les alarmes, les avertissements et les notifications ; certaines parties de cette section sont reproduites sous forme abrégée ailleurs dans ce manuel.


Alarmes pour avertir l'opérateur de l'instrument de la présence d'un danger.

Les avertissements signalent une condition qui requiert de l'attention.

Les indicateurs présentent un statut (par exemple, indicateur de confiance).

Il faut prendre au sérieux toutes les alarmes, avertissements et notifications, et toujours leur répondre en respectant la politique prescrite dans l'entreprise.

## Alertes

Les instruments Tango® TX1 disposent d'alarmes de deux différentes intensités, haute et basse. Les alarmes sont persistantes : elles se désactivent quand l'événement qui a déclenché l'alarme n'est plus détecté ; Toutefois, si le *verrouillage* de l'instrument est activé, une alarme reste affichée jusqu'à ce que l'utilisateur appuie sur  pour l'éteindre.

Quand tous les signaux d'alarme sont activés :

- *Alarme haute* : LEDs rouges, avec un son continu. Vitesse rapide.
- *Alarme basse* : similaire à l'alarme haute, mais avec LEDs bleue en plus des rouges. Vitesse moyenne.

*Note* : Les signaux (visuels, sonores et vibratoires) varient en fonction des paramètres de l'instrument.

Quand des changements de concentration de gaz sont détectés, les indicateurs d'alarme changent pour refléter toute nouvelle condition, comme par exemple alarme de gaz basse, alarme de gaz haute, dépassement de la plage de gaz, ou aucune alarme de gaz. Différents événements peuvent produire la même alarme. Les événements sont distingués entre eux par l'utilisation de symboles affichés à l'écran de l'instrument (voir tableau 5.1).

Tableau 5.1 Alarmes

Niveau d'alarme : Haute			
Présence de gaz (H <sub>2</sub> S illustré.)			
Présence de gaz, alarme hors-plage, dépassement du maxi	Présence de gaz, alarme hors-plage, dépassement du mini	Présence de gaz, alarme haute	Alarme VLE
Alarmes hautes sans présence de gaz			
Alarme système	Alarme de batterie faible, niveau critique (dix minutes après l'avertissement de batterie faible)	Alarme erreur de capteur (les deux capteurs)	Aucun capteur installé
	—	—	—
Deux « types » de capteurs installés			
Note : Le code d'erreur 406 signale une position de capteur illégale, l'instrument n'acceptant pas le type de capteur installé.			
Niveau d'alarme : Basse			
Présence de gaz			
		—	—
Présence de gaz, alarme basse	Alarme VME		

## Avertissements et pannes








Les avertissements clignotent. Plus l'avertissement est urgent, plus les intervalles d'affichage des avertissements sont courts : un avertissement qui se répète toutes les deux secondes est plus urgent qu'un avertissement qui se répète toutes les 30 secondes.

Les avertissements persistent jusqu'à ce que l'événement soit résolu. Dans certains cas, un avertissement non résolu deviendra plus urgent en fréquence d'affichage. Par exemple, une alarme de batterie faible qui n'est pas résolue va devenir une alarme indiquant un état de niveau de batterie critique.



Comme pour les alarmes, les avertissements sont distingués les uns des autres à l'écran de l'instrument à l'aide de symboles différents. Le Tableau 5.2 répertorie les symboles utilisés pour les différents avertissements.

Tableau 5.2 Événements d'avertissement

Symbole	Événement d'avertissement	Description
	Étalonnage dû <sup>a</sup>	L'instrument doit être étalonné.
	Test de déclenchement dû <sup>a</sup>	L'instrument nécessite un test de déclenchement.
	Connexion due à la station d'accueil <sup>a</sup>	L'instrument doit être connecté à la station d'accueil.
	Alerte de gaz acquittable <sup>a</sup>	Une concentration de gaz détectée peut s'approcher des niveaux d'alarme. Pour éteindre les signaux d'alarme, appuyez sur  sans relâcher.
 SE 1 Capteur 1 SE 2 Capteur 2	Panne transfert de données, capteur unique	Le capteur 1 ou 2 n'est pas installé ou est incapable de communiquer des données.
Err	Erreur critique	Une erreur critique s'est produite ; un code à trois chiffres s'affiche.
	Batterie faible	La batterie de l'appareil est faible.

<sup>a</sup>Les signaux (visuels, sonores et vibratoires) varient en fonction des paramètres de l'instrument.

Tableau 5.3 Écrans d'avertissements et de pannes

Avertissements


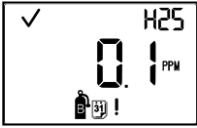
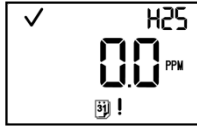

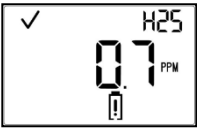

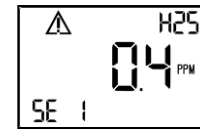
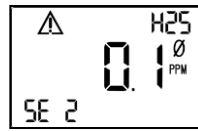
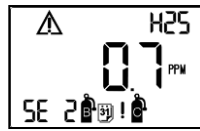
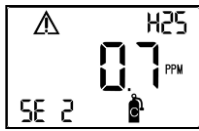
			
Étalonnage dû <sup>a</sup>	Test de déclenchement dû <sup>a</sup>	Connexion due à la station d'accueil <sup>a</sup>	Alerte gaz (si activée)
		—	—
Avertissement de batterie faible <sup>b</sup>	Un capteur installé		

Tableau 5.3 Écrans d'avertissements et de pannes

Défaillances



Échec d'étalonnage, capteur unique

Panne du test de déclenchement, capteur unique, avec étalonnage requis

Panne de mise à zéro, capteur unique

Panne transfert de données, capteur unique

<sup>a</sup>Les signaux (visuels, sonores et vibratoires) varient en fonction des paramètres de l'instrument.

<sup>b</sup>Pendant 10 minutes avant l'alarme de batterie faible, niveau critique

Note : Si vous avez besoin d'une assistance supplémentaire pour résoudre une alerte, un avertissement ou une alarme, contacter votre chef d'équipe ou Industrial Scientific (voir la section « [Coordonnées](#) »).

---

## Service et garantie

Instructions sur l'entretien

Accessoires

Schémas 3D

Entretien à réaliser

Politique de garantie

Limitation de responsabilité

---

### Instructions sur l'entretien

Effectuer toutes les opérations d'entretien sur une surface non conductrice et dans une zone bien éclairée ne présentant aucun danger.

Porter un bracelet antistatique pour éviter toute décharge électrostatique (DES) qui pourrait endommager le système électronique de l'appareil.

En manipulant les joints et filtres adhésifs :

- ✓ Faire attention de ne pas les percer ou les déchirer.
- ✓ En cas d'utilisation de petites pinces, appliquer une pression modérée.
- ✓ Une fois que l'adhésif touche une surface, toute tentative de retrait ou de repositionnement pourrait l'endommager.

En manipulant les capteurs et les filtres hydrophobes du dessus du boîtier :

- ✓ Ne pas toucher les membranes blanches car cela pourrait les contaminer.
- ✓ Prendre soin de ne pas endommager les membranes.
- ✓ Prendre soin de ne pas séparer le capteur de sa membrane.

#### ACCESSOIRES

Tournevis Torx T10 (pour les vis du bas du boîtier et de l'agrafe)

Pince à bec effilé (pour les tâches d'entretien des filtres hydrophobes et de poussière)

## SCHEMAS TRIDIMENSIONNELS DU TANGO TX1

Se rapporter aux schémas tridimensionnels pour obtenir les vues éclatées de l'appareil et du boîtier.  
Utiliser les schémas pour identifier les pièces, leurs références, et les éléments remplaçables sur le terrain  
(voir le tableau 6.1).

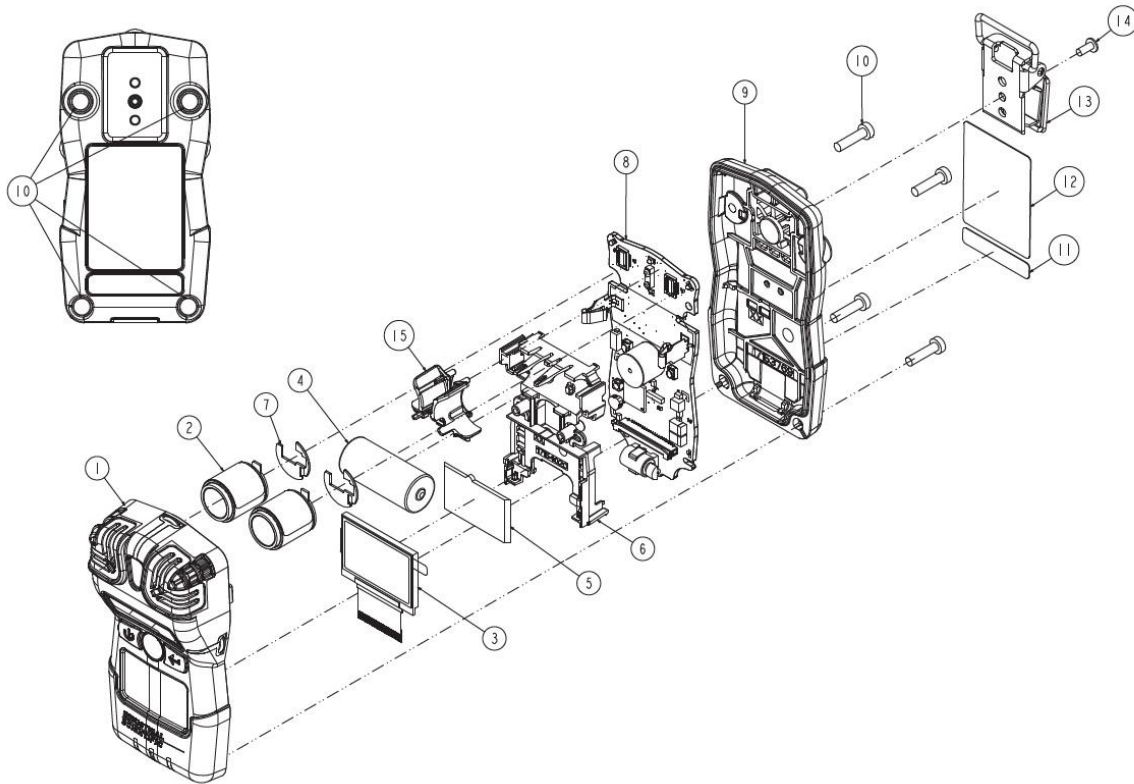


Figure 6.1. Vue éclatée du Tango TX1

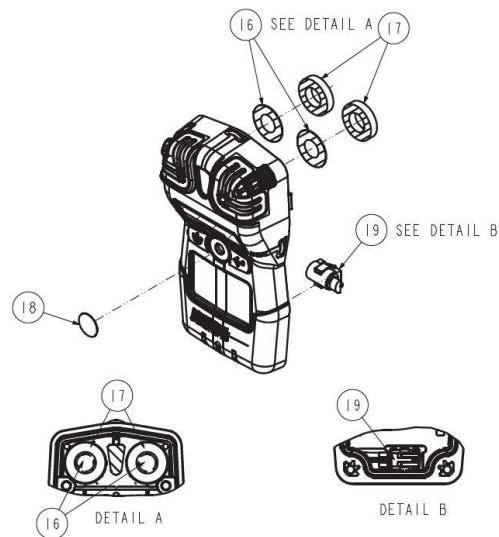


Figure 6.2. Vue éclatée de la partie supérieure du boîtier Tango TX1

Tableau 6.1 Liste des pièces du Tango TX1

N° sur le schéma	Nom de la pièce	Remplaçable sur le terrain	Référence	Remarques
--	Ensemble de la partie supérieure du boîtier La partie supérieure du boîtier peut être remplacée dans son ensemble et comprend les pièces portant les numéros suivants sur le schéma : 1, 15, 16, 17, 18 et 19. Ces éléments sont également vendus séparément.	Oui	17153951	L'ensemble comprend le dessus du boîtier (17153952) ; le support de capteur (17158913) ; les filtres hydrophobes et les joints du capteur (17154219 et 17158903, respectivement) ; les filtres anti poussière du haut-parleur (18109613) ; et le moteur d'alarme de vibration (17127275).
1	Dessus du boîtier	Oui	17153952	
15	Support de capteur	Oui	17158913	Inclus avec le dessus du boîtier et disponible séparément également.
16	Filtre hydrophobe du capteur	Oui	17154219	Les pièces 17154219 et 17158903 doivent être remplacées en même temps. Le kit 18109230 contient 10 filtres et 10 joints.
17	Joint hydrophobe du capteur	Oui	17158903	
18	Kit antipoussière du haut-parleur.	Oui	18109613	Comprend 10 filtres antipoussière de haut-parleur. <i>Remarques</i> : Les filtres antipoussière ne sont pas hydrophobes. Il peut être nécessaire de les remplacer plus souvent dans des conditions difficiles.
19	Vibreur	Oui	17127275	
2	Capteurs	Oui	Varie	
	CO	Oui	17155161	Inclut deux capteurs et plaques en polycarbonate.
	H <sub>2</sub> S	Oui	17155164	Inclut deux capteurs et plaques en polycarbonate.
	NO <sub>2</sub>	Oui	17155162	Inclut deux capteurs et plaques en polycarbonate.
	SO <sub>2</sub>	Oui	17155163	Inclut deux capteurs et plaques en polycarbonate.
	CO / H <sub>2</sub> bas	Oui	17155823	Inclut deux capteurs et plaques en polycarbonate.
4	Pile	Oui	17154367	
3 et 5	Écran LCD	Non <sup>a</sup>	17153786	
7	Plaque en polycarbonate (non vendue séparément)	Oui	–	Incluse avec les capteurs ci-dessus.
6 et 8	Carte électronique	Non <sup>a</sup>	–	
9	Dessous du boîtier	Non <sup>a</sup>	17153769	
10	Vis de la partie inférieure du boîtier	Oui	17154328	Couple de serrage : 85 newton/cm (120 onces force/pouce)
11 et 12	Étiquettes de l'appareil	Non <sup>a</sup>	–	
13	Pince crocodile	Oui	17154484	
non illustré	Clip de ceinture (en option)	Oui	17120908	
non illustré	Amplificateur d'alarme audio (en option)	Oui	17154915	
14	Vis Torx T10 (pour utilisation avec la pince crocodile équipée de série et le clip de ceinture en option)	Oui	17158205	Couple de serrage : 81 newton/cm (115 onces force/pouce)

<sup>a</sup>Pour les éléments qui ne sont pas remplaçables sur le terrain, contacter Industrial Scientific (voir la section « [Coordonnées](#) ») ou un distributeur local de produits d'Industrial Scientific.

## ENTRETIEN A REALISER

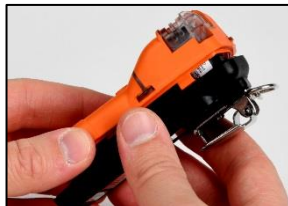
### Tableau 6.2 Entretien à réaliser

⚠ Mettre l'appareil hors tension avant de le démonter ou d'effectuer toute tâche d'entretien.

#### Démontage de l'appareil



À l'aide d'un tournevis torx, retirer les quatre vis de la partie inférieure du boîtier et les mettre de côté.



Tenir la partie inférieure du boîtier près des trous de vis supérieurs ; soulever le dessus du boîtier légèrement pour séparer le haut du bas.



Continuer à soulever le dessus du boîtier pour le retirer et pour éviter de desserrer accidentellement les capteurs. En cas de remplacement du dessus du boîtier seulement, se référer à la tâche intitulée « Montage de l'appareil ». Sinon, passer aux tâches voulues ci-dessous.

#### Remplacement du filtre anti poussière du haut-parleur



À l'aide d'un doigt ou d'une pince à bec effilé, retirer le filtre anti poussière et le jeter.



Gratter légèrement le papier vers le rebord du filtre ; soulever doucement pour faire apparaître sa surface adhésive. Retirer le filtre de la feuille.



Placer le nouveau filtre (côté adhésif vers le bas) sur le dessus du boîtier, positionné au-dessus du haut-parleur. Placer le pouce sur le filtre antipoussière, appuyer pendant cinq secondes pour le faire adhérer.



#### Remplacement du filtre hydrophobe du capteur

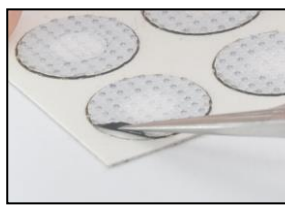
*Remarque :* Le filtre hydrophobe du capteur est composé de deux pièces : le filtre et son joint. Remplacer les deux éléments en même temps.



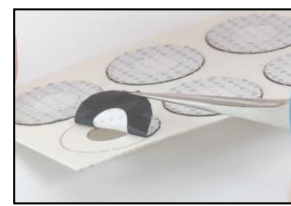
À l'intérieur du dessus du boîtier, saisir le joint et le filtre du capteur qui se trouve dessous avec les pinces à bec effilé et les retirer.



Retirer tout résidu d'adhésif, de filtre ou de joint. Éliminer toute saleté, poussière ou débris.



Placer la feuille de filtres sur le plan de travail. Gratter légèrement le papier vers le rebord du filtre avec les pinces biseautées, soulever doucement pour faire apparaître sa surface adhésive. Prendre le filtre avec précaution à l'aide des pinces et le soulever de la feuille.



## Tableau 6.2 Entretien à réaliser



Placer le nouveau filtre (côté adhésif vers le bas) dans l'emplacement.

Pour assurer un bon ajustement, prendre soin de vérifier que le bord du filtre touche le bord intérieur de l'emplacement.

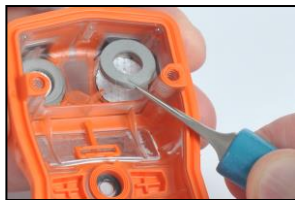
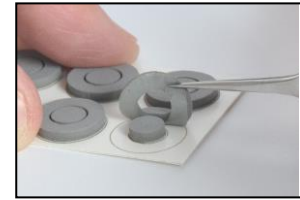


À l'aide d'un tissu propre et doux, appuyer doucement sur le pourtour du filtre ; appuyer pendant cinq secondes pour le faire adhérer.



Placer la feuille de joints sur le plan de travail. Gratter légèrement le papier vers le rebord du joint avec les pinces à bec effilé ; soulever doucement pour faire apparaître sa surface adhésive.

Saisir le joint avec précaution à l'aide des pinces et le soulever de la feuille.



Placer le joint (côté adhésif vers le bas) dans l'emplacement, en le plaçant par dessus le filtre.

Vérifier que le rebord du joint touche le rebord extérieur de l'emplacement et couvre complètement le filtre blanc.



À l'aide d'un tissu propre et doux, appuyer doucement sur le pourtour du joint ; appuyer pendant cinq secondes pour le faire adhérer.

### Remplacement du vibreur



Insérer les pinces à bec effilé entre le dessus du boîtier et le moteur.

Faire levier pour l'enlever.



À l'aide des pinces, prendre avec précaution le nouveau vibreur.

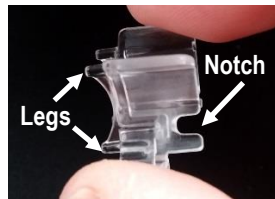
Placer le nouveau vibreur (côté contact vers le haut) dans le dessus du boîtier. Sans toucher les contacts du vibreur, utiliser la poignée des pinces pour placer l'élément.



### Support de capteur et remplacement de capteur



À l'aide du pouce de l'index, attraper doucement la partie supérieure et la partie inférieure du support de capteur et le déposer. La partie supérieure du support est plus étroite que la partie inférieure.



Le support de capteur repose entre les deux capteurs, les pattes du support étant en contact avec le circuit imprimé et les encoches (à la partie supérieure) plus proches de la pile.

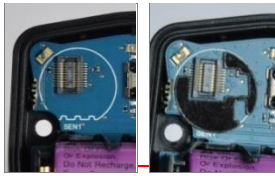


Soulever un capteur par les côtés pour le déposer (voir l'image de droite ci-dessus) – Éviter de toucher la partie supérieure d'un capteur quelconque.

Certains capteurs peuvent avoir un adhésif en dessous ; les retirer en exerçant une légère pression au moment où vous les soulevez. Mettre de côté pour emploi ultérieur ou jeter selon le règlement de la société.

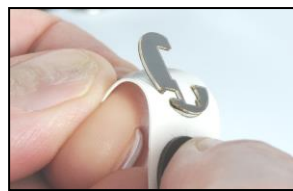


## Tableau 6.2 Entretien à réaliser

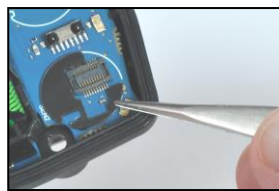


Rechercher une plaque en polycarbonate noir sur le circuit imprimé à chaque position de capteur.

La plaque est absente sur l'image de gauche. L'image de droite présente la plaque. Si les deux plaques sont présentes, passer au placement du capteur, ci-dessous.

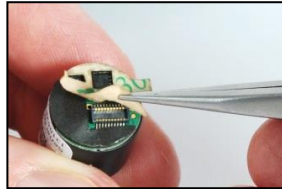


Les plaques sont fixées sur une bande de papier. Recourber le papier pour détacher la plaque. Saisir doucement le haut de la plaque avec une paire de pinces. Soulever pour détacher de la bande de papier. Placer la plaque sur le circuit, face adhésive en dessous, comme illustré ci-dessus (à droite). Le rebord de la plaque doit être en alignement avec le contour du capteur sur le circuit.



Appuyer en place avec un chiffon propre et doux.

### Placement du capteur et réinstallation du support de capteur



Au moyen de petites pinces, retirer le revêtement en papier sous chaque capteur et exposer la partie adhésive.



Aligner le capteur avec son connecteur sur le circuit imprimé.  
*Remarque :* Remplacer les capteurs DualSense par paires.



Fixer le capteur en comprimant doucement les côtés du boîtier du capteur. Ne pas toucher la membrane blanche du capteur. Vous ressentirez un léger impact lorsque le capteur est installé dans son logement.  
Réinstaller le support de capteur : pattes vers le bas, encoches du côté de la batterie.



### Remplacement de la pile



Soulever la pile de son compartiment.  
Recycler conformément au règlement de la société.



Le bouton interne de mise sous tension se situe sous le compartiment et à gauche du haut-parleur (voir flèche ci-dessus). Appuyer sur ce bouton pendant deux secondes puis relâcher.



Orienter la pile de recharge afin que les extrémités positive et négative s'alignent avec les marquages « + » et « - » respectivement sur le compartiment. Mettre la nouvelle pile dans le compartiment en plaçant son côté négatif en premier.  
Appuyer sur la pile pour bien l'enclencher dans le compartiment.

*Note :* Une fois commencée, et si l'opération de remplacement de la pile n'est pas terminée en moins de 60 minutes, il se passera les choses suivantes :

- Toutes les données n'ayant pas été téléchargées avant le début de cette opération seront perdues.
- Les réglages de l'heure et la date sur l'appareil seront perdus. Lorsque ces paramètres sont perdus, l'utilisateur est invité à entrer l'heure et la date correctes pendant la séquence de démarrage suivante.

*Note :* Il est essentiel, dans un souci d'exactitude du journal des données, que ces réglages soient effectués. Le journal des données joue un rôle important dans la préservation de la sécurité de l'utilisateur. En cas d'enquête suite à un éventuel incident, il peut également servir à l'équipe de sécurité ou à un enquêteur.



## Tableau 6.2 Entretien à réaliser

### Retrait et fixation de la pince ou du clip (pince crocodile illustrée)



Soulever le cache de la pince.



Utiliser un tournevis torx pour accéder à la vis de la pince. Tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour desserrer et retirer la vis et la rondelle.



Soulever la pince pour l'enlever.  
Fermer la pince ; la ranger pour une utilisation ultérieure.



Pour attacher le cache de la pince, replacer la vis dans le trou central de la pince.



Placer le tournevis à travers le trou de la pince dans la tête de vis. Le faire tourner dans le sens des aiguilles d'une montre pour le serrer.

*Remarque :* Se référer au tableau 6.1 pour connaître le couple de serrage nécessaire.

### Montage de l'appareil



Tenir le bas du boîtier près des trous de vis supérieur.



Abaisser le dessus du boîtier sur le dessous. Utiliser un mouvement droit pour guider les capteurs dans leurs emplacements.



Appuyer pour fixer le dessus et le dessous du boîtier ensemble.



Avec un tournevis Torx, insérer et serrer chacune des quatre vis dans la partie inférieure du boîtier.

*Remarque :* Se référer au tableau 6.1 pour connaître le format de pas de vis nécessaire.

# Politique de garantie

L'appareil portable de détection de gaz Tango TX1 d'Industrial Scientific est protégé par la garantie Guaranteed for Life™ (garantie pour la vie). Il est garanti pièces et main d'œuvre contre tout défaut de fonctionnement dans des conditions d'utilisation et d'entretien normales et correctes tant que l'instrument est pris en charge par Industrial Scientific Corporation.

La garantie ci-dessus ne comprend pas les capteurs, la pile ni les filtres, mais les capteurs disposent de leur propre garantie. Les capteurs installés en usine sont garantis contre tout défaut de fonctionnement dans des conditions d'utilisation et d'entretien normales et correctes comme suit, sauf indication contraire exprimée par écrit dans la documentation d'Industrial Scientific accompagnant le produit :

- Les capteurs CO et H<sub>2</sub>S sont garantis pendant trois ans après la date d'achat initial.
- Tous les autres capteurs sont garantis pendant deux ans après la date d'achat initiale.

## LIMITATION DE RESPONSABILITE

**LA GARANTIE ÉNONCÉE CI-DESSUS EST STRICTEMENT LIMITÉE À CES MODALITÉS ET REMPLACE TOUTE AUTRE GARANTIE, EXPRESSE OU IMPLICITE, DÉCOULANT DE LA LOI, D'UNE TRANSACTION, D'USAGE DU COMMERCE OU AUTRE. INDUSTRIAL SCIENTIFIC NE FAIT AUCUNE AUTRE GARANTIE, EXPRESSE OU IMPLICITE, Y COMPRIS MAIS SANS S'Y LIMITER, LES GARANTIES DE COMMERCIALISATION OU D'ADAPTABILITÉ À UNE UTILISATION PARTICULIÈRE.**

Si le produit n'est pas conforme à la garantie ci-dessus, le seul recours de l'acheteur et l'unique obligation d'Industrial Scientific sera, à la seule discrétion d'Industrial Scientific, le remplacement ou la réparation des éléments non conformes ou le remboursement du prix d'achat d'origine des éléments non conformes.

Industrial Scientific ne sera en aucun cas responsable de tout autre DOMMAGE SPÉCIAL, CONSÉCUTIF, INDIRECT, OU AUTRE, y compris la perte de profit ou d'utilisation, découlant de la vente, de la fabrication ou de l'utilisation de tout produit vendu en vertu de la présente, que cette réclamation soit plaidée de manière contractuelle ou délictuelle, y compris la responsabilité stricte délictuelle et même si Industrial Scientific a été prévenu de la possibilité de tels dommages.

La seule responsabilité d'Industrial Scientific suite à toute cause (sauf la responsabilité en cas de blessure causée par la négligence d'Industrial Scientific), dans le cadre du contrat, de la garantie, ou de manière délictuelle (y compris la négligence), de la responsabilité stricte, de la responsabilité des produits ou de toute autre théorie de responsabilité, sera limitée aux dommages réels subis par l'acheteur ou au prix payé à Industrial Scientific pour les produits faisant l'objet de la réclamation de l'acheteur, selon le montant moindre. Toutes les réclamations contre Industrial Scientific doivent être déposées dans l'année suivant la cause de l'action et l'acheteur renonce explicitement à tout délai de prescription prolongé.

La garantie d'Industrial Scientific est assujettie à une inspection attentive de tous les produits par l'acheteur dès leur réception, à un étalonnage adapté à l'application spécifique et au respect des instructions établies par Industrial Scientific dans la documentation du produit en ce qui concerne l'utilisation, la réparation et l'entretien des produits concernés. La réparation ou la maintenance par du personnel non agréé annule la garantie. Il en est de même avec l'utilisation de consommables ou de pièces de rechange non approuvés.

De même qu'avec tout autre produit complexe, il est essentiel et constitue une condition de la garantie d'Industrial Scientific que tout le personnel utilisant les produits connaisse parfaitement leur utilisation, leurs capacités et leurs limites telles qu'elles sont indiquées dans la documentation du produit. L'acheteur reconnaît qu'il est le seul à déterminer le but prévu et l'adaptabilité des biens achetés.

Les parties acceptent expressément que tout conseil technique ou autre conseil donné par Industrial Scientific en ce qui concerne l'utilisation des biens ou services est donné gratuitement et au risque de l'acheteur ; Industrial Scientific n'a aucune obligation ni responsabilité en ce qui concerne les conseils donnés ou les résultats obtenus.

# Annexe

## Informations supplémentaires sur les capteurs et les gaz

Tableau A.1. Interférence croisée des capteurs (pourcentage de réponse)

Gaz cible	Type de capteur			
	Monoxyde de carbone %	Hydrogène sulfuré %	Dioxyde d'azote %	Dioxyde de soufre %
Monoxyde de carbone	100,0	1,0	0,0	1,0
Hydrogène sulfuré	10,0	100,0	-8,0	1,0
Dioxyde de soufre	0,0	10,0	0,0	100,0
Dioxyde d'azote	-20,0	-20,0	100,0	-100,0
Chlore	-10,0	-20,0	90,0	-25,0
Dioxyde de chlore	—	—	—	—
Cyanure d'hydrogène	15,0	10,0	1,0	50,0
Chlorure d'hydrogène	3,0	0,0	0,0	0,0
Phosphine	—	—	—	—
Monoxyde d'azote	10,0	1,0	0,0	1,0
Hydrogène	60,0	0,1	0,0	0,5
Ammoniac	0,0	0,0	0,0	0,0

— Aucune donnée disponible

*Remarque* : Ce tableau ne sert que de guide et est sujet à modification. Les données reflètent le pourcentage de réponse du type de capteur lorsque ce dernier est exposé à une concentration connue du gaz cible. Par exemple, lorsque le capteur de monoxyde de carbone est exposé à du monoxyde de carbone dans l'échantillon d'air, la mesure de concentration de gaz reflète précisément la concentration réelle de monoxyde de carbone. La réponse du capteur est alors indiquée comme étant de 100 %. Lorsqu'un échantillon d'air contient de l'hydrogène, cela déclenche une mesure de monoxyde de carbone. La réponse du capteur de monoxyde de carbone à l'hydrogène est d'environ 60 %, ce qui signifie que l'exposition à 100 ppm d'hydrogène produira une mesure d'environ 60 ppm de monoxyde de carbone.

## Exigences de marquage

Tableau A.2. Exigences de marquage ATEX et IECEx

Marquages ATEX	Marquages IECEx
Industrial Scientific Corp. 15205 États-Unis TANGO TX1 DEMKO 12 ATEX 1209126 Ex ia I Ma Ex ia IIC T4 Ga -40 °C ≤ Ta ≤ +50 °C [Numéro de série] [Mois/Année de production]	Industrial Scientific Corp. 15205 États-Unis TANGO TX1 IECEx UL12.0041 Ex ia I Ma Ex ia IIC T4 Ga -40 °C ≤ Ta ≤ +50 °C [Numéro de série] [Mois/Année de production]

# Coordonnées

## Industrial Scientific Corporation

1 Life Way  
Pittsburgh, PA 15205-7500 USA  
Web: [www.indsci.com](http://www.indsci.com)  
Phone: +1 412-788-4353 or 1-800-DETECTS (338-3287)  
E-mail: [info@indsci.com](mailto:info@indsci.com)  
Fax: +1 412-788-8353

## Industrial Scientific France S.A.S.

5 Rue Frédéric Degeorge, CS 80097  
62002 Arras Cedex, France  
Web: [www.indsci.com](http://www.indsci.com)  
Téléphone : +33 (0)1 57 32 92 61  
E-mail: [info@eu.indsci.com](mailto:info@eu.indsci.com)  
Fax: +33 (0)1 57 32 92 67

## 英思科传感仪器（上海）有限公司

地址：中国上海市浦东金桥出口加工区桂桥路 290 号  
邮编：201206  
电话：+86 21 5899 3279  
传真：+86 21 5899 3280  
E-mail： [info@ap.indsci.com](mailto:info@ap.indsci.com)  
网址： [www.indsci.com](http://www.indsci.com)  
服务热线：+86 400 820 2515

To locate a nearby distributor of our products or an Industrial Scientific service center or business office, visit us at [www.indsci.com](http://www.indsci.com).

Rendez-vous sur notre site Web [www.indsci.com](http://www.indsci.com), si vous voulez trouver un distributeur de nos produits près de chez vous, ou, si vous recherchez un centre de service ou un bureau Industrial Scientific.

Besuchen Sie uns unter [www.indsci.com](http://www.indsci.com), um einen Vertriebshändler unserer Produkte oder ein Servicecenter bzw. eine Niederlassung von Industrial Scientific zu finden.

Para buscar un distribuidor local de nuestros productos o un centro de servicio u oficina comercial de Industrial Scientific, visite [www.indsci.com](http://www.indsci.com).

如需查找就近的产品经销商或 Industrial Scientific 服务中心或业务办事处，请访问我们的网站 [www.indsci.com](http://www.indsci.com)

**INDUSTRIAL**  

---

**SCIENTIFIC**