



SF6 LeakCheck P1 XTL

Guide de démarrage rapide de l'instrument
V12



Enregistrez votre
instrument en
ligne pour
bénéficier de votre
garantie

Pioneering Gas Sensing Technology.

ionscience.com

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

Merci d'avoir acheté votre instrument ION Science®.

La garantie standard de votre SF6 LeakCheck P1 XTL est de 1 an.

Pour bénéficier de votre garantie prolongée, vous devez enregistrer votre instrument en ligne dans le mois suivant l'achat (conditions générales applicables).

Cliquez [ici](#) pour prolonger la garantie de votre instrument ou scannez le code QR ci-dessous.





Table des matières

Informations de sécurité	4
Symboles	4
Précautions.....	5
Options de configuration.....	5
Principe de mesure	5
Utilisation en pratique	5
Pour la détection des fuites.....	5
Pour les mesures de fuite.....	5
Pour les mesures d'augmentation de concentration (atmosphère intégrale)	6
Système de menus P1 XT.....	6
1. MESURES.....	6
1.1 Unités d'affichage.....	6
1.2 Définir la valeur d'alarme	6
1.3 Gaz	8
1.4 Suivi du zéro réglable par l'utilisateur	8
1.5 Étalonnage.....	8
1.6 Facteurs de calcul du couple.....	9
2. APPARENCE	9
3. TECHNIQUE	9
Utilisation de l'instrument SF6 LeakCheck P1 XTL	10
Durée de vie du capteur intelligent P1.....	15
Remplacement du capteur intelligent P1.....	15
Journal du micrologiciel de l'instrument.....	16
Données techniques	17
Élimination	19
Coordonnées d'ION Science®	20

Informations de sécurité

Avant d'utiliser le système de mesure, veuillez lire et prendre connaissance des informations suivantes :






Conservez les documents en lieu sûr.

Seul le personnel formé et autorisé peut ouvrir l'équipement ou ses pièces.

L'équipement comporte des composants qui peuvent nécessiter un entretien.

Symboles

Ce manuel utilise les symboles suivants pour mettre en évidence des passages de texte spécifiques :

Symbole	Signification
	Danger – Le non-respect de cette consigne peut entraîner des mesures erronées, des dommages matériels et un risque de blessure.
	Note – Veuillez porter une attention particulière à ce paragraphe.
	Environnement – Informations pertinentes concernant le fonctionnement et l'élimination du produit dans le respect de l'environnement.
	Recyclage Recyclez tous les emballages.
	DEEE Règlements Veuillez à ce que les déchets d'équipements électriques soient éliminés correctement.

Précautions

Utilisez cet instrument UNIQUEMENT sur des équipements hors tension et mis à la terre. Le non-respect de cette règle peut entraîner des blessures mortelles et/ou des dommages matériels.

La surface à contrôler pour détecter les fuites doit être exempte de tout liquide, comme de l'huile ou de l'eau, et de saletés grossières. Si nécessaire, essuyez-la avec un chiffon avant d'y approcher l'extrémité du capteur. Toute infiltration de liquide détruira immédiatement le SmartSensor, tandis que la graisse et les substances similaires, même en petite quantité, obstrueront l'orifice d'entrée de l'échantillon.

Options de configuration

Ce document se limite à quelques options très restreintes qui peuvent s'avérer importantes pour l'opérateur.

Principe de mesure

Un détecteur d'ionisation haute tension avancé (NIC© - Capture d'ions négatifs) est utilisé, qui a été optimisé en tenant compte des éléments suivants :

- Sensibilité
- Précision
- Durée de vie
- Fiabilité

Grâce à la miniaturisation, il a été possible d'intégrer le capteur directement dans la pointe de mesure, obtenant ainsi d'excellents temps de réponse et de récupération.

Utilisation en pratique

Grâce à la conception pratique de ces instruments, leur utilisation est simple et fiable lorsqu'on observe les points suivants :

Pour la détection des fuites

Basculez l'instrument en mode recherche.

Guidez la sonde de détection au plus près des zones de fuite présumées. Il sera utile d'établir un contact entre la sonde et le matériau.

La vitesse à laquelle la sonde de détection est avancée doit être d'environ 20 mm/s.

Veuillez ne pas pousser la sonde de détection sur l'échantillon à tester ; tirez-la plutôt doucement pour éviter que de la graisse et de la saleté ne pénètrent dans la sonde.

Pour les mesures de fuite

Basculez l'instrument en mode mesure..

Assurez-vous qu'il est réglé sur les unités de mesure souhaitées (cc/s ou g/a).

Guidez la sonde de détection au plus près des zones de fuite présumées. Il sera utile d'établir un contact entre la sonde et le matériau.

L'ampleur de la fuite est considérée comme correctement mesurée lorsque la valeur mesurée reste constante pendant 2 secondes.

Pour les mesures d'augmentation de concentration (atmosphère intégrale)

Dans les paramètres, sélectionnez l'unité de mesure « ppm ».

Placez l'échantillon à tester dans la chambre exempte de SF6 et fermez la chambre.

Mettez à zéro le détecteur de fuites dans de l'air ambiant propre en appuyant sur le bouton « Zéro ».

Pour la mesure initiale avec le détecteur de fuites P1 XTL, poussez la sonde de détection à travers la connexion correspondante dans la chambre pendant environ 10 à 20 secondes.

Vérifiez la valeur de mesure V1. Retirez la sonde de détection de la chambre.

Une fois le temps de mesure défini par le client écoulé, remettez le détecteur de fuites à zéro dans de l'air pur en appuyant sur le bouton « Zéro », puis réintroduisez la sonde de détection dans la chambre et effectuez la mesure finale pendant environ 10 à 20 secondes.

Vérifiez la valeur de mesure V2. Retirez la sonde de détection de la chambre.

La différence entre les deux valeurs mesurées (V2-V1) donne l'augmentation de la concentration dans le temps de mesure spécifié par le client.

Système de menus P1 XT

Sur l'écran principal affiché pendant la mesure, le menu s'ouvre en appuyant sur le symbole situé dans le coin supérieur droit. L'écran de sélection du menu apparaîtra alors.

Les options disponibles sont :

1. MESURES

C'est ici que se trouvent tous les paramètres relatifs à la mesure proprement dite. À partir de là, les éléments de menu suivants sont disponibles (les options grisées sont désactivées et réservées pour un usage ultérieur) :

1.1 Unités d'affichage

En cliquant sur « cc/s », « ppm » ou « g/an », les unités de mesure correspondantes sont sélectionnées. Veuillez noter que la mesure de la concentration (ppm) est calibrée indépendamment, tandis que les modes de mesure du débit de fuite (cc/s, g/an) partagent un étalonnage standard.

Pour quitter, utilisez « RETOUR » pour continuer avec le système de menus, ou « ÉCHAP » pour revenir à la mesure.

1.2 Définir la valeur d'alarme

Définissez ici votre débit ou concentration de fuite maximal admissible. Toutes les alarmes (signaux lumineux, alarme vibratoire, alarme sonore) sont référencées à cette valeur. L'échelle de 0 à 100 %



sur les écrans de mesure disponibles est ajustée de sorte que 100 % corresponde à la valeur d'alarme sélectionnée.

Pour quitter, utilisez « RETOUR » pour continuer avec le système de menus, ou « ÉCHAP » pour revenir à la mesure.

1.3 Gaz

Sélectionnez le gaz utilisé dans vos composants.

- SF6
- C4-FN (Option de paiement)

Le C4-FN permet de sélectionner la concentration souhaitée. La valeur affichée est ajustée pour les concentrations inférieures à 100 % afin de fournir une lecture directe du taux de fuite calculé.

1.4 Suivi du zéro réglable par l'utilisateur

Le dosage des substances piégeant les électrons repose sur un faible courant traversant l'air ionisé. En présence d'une substance comme le SF6, ce courant diminue légèrement, et cette diminution permet de déterminer la quantité de substance.

Le courant circulant en l'absence de ces substances est considéré comme un zéro virtuel pour les mesures. Ce zéro virtuel étant sujet à de lentes fluctuations au niveau du capteur intelligent et aux variations induites par l'air ambiant, il est nécessaire de le maintenir et de le mettre à jour en permanence.

Pour la détection de fuites en mode olfactif, souvent utilisé dans les environnements potentiellement contaminés par le SF6, le réglage moyen « NORMAL » est généralement recommandé. Essayez le réglage « ÉLEVÉ » si vous constatez de fréquentes fausses alarmes lors de la modification des concentrations de gaz détectable.

En laboratoire, le réglage « BAS » est adapté et recommandé pour la plupart des mesures de concentration, sauf si vous devez détecter des concentrations très faibles (< 2 ppm).

Dans ce dernier cas, ou si vous constatez un comportement anormal comme une augmentation lente de la valeur affichée après une mesure, passez en mode « OFF ». Cela désactive complètement le suivi du zéro. Dans ce mode, il est impératif de remettre l'instrument à zéro manuellement juste avant d'effectuer une mesure.

Un signe moins affiché en début de lecture indique qu'une remise à zéro manuelle est nécessaire. S'il n'apparaît pas ou clignote, cela signifie que le zéro virtuel est correctement positionné.

Pour configurer le mode de suivi du zéro, ouvrez le système de menus, puis sélectionnez « Mesure » / « Suivi du zéro » et utilisez les touches fléchées pour définir les modes souhaités (OFF/LOW/NORM/HIGH) pour la mesure du taux de fuite et de la concentration, respectivement.

Pour quitter, utilisez « RETOUR » pour continuer avec le système de menus, ou « ÉCHAP » pour revenir à la mesure.

1.5 Étalonnage

Cette opération calibrera l'instrument pour les unités de mesure actuellement sélectionnées. Veuillez noter que les modes concentration (ppm) et débit de fuite (cm³/s, g/an) sont calibrés séparément. En effet, contrairement aux concentrations, les mesures de débit de fuite doivent tenir compte du débit d'aspiration de l'échantillon, qui peut légèrement varier d'un instrument à l'autre.

La première étape consiste à saisir la valeur de la source d'étalonnage que vous souhaitez utiliser, c'est-à-dire soit le débit de fuite spécifié sur la fiche d'étalonnage, soit la concentration du gaz d'étalonnage en mode ppm. Veuillez noter que les gaz d'étalonnage mélangés à des composés autres que l'air, notamment l'azote en tant que composé neutre, ne conviennent pas à cet instrument.



Note importante : L'appareil doit effectuer une phase de préchauffage d'au moins 5 minutes avant l'étalonnage. Si nécessaire, augmentez le temps de veille pour éviter que l'appareil ne passe en mode veille. Après la phase de préchauffage et avant l'étalonnage, veuillez appuyer sur le bouton de mise à zéro.

Appuyez sur « Modifier » si la valeur affichée doit être modifiée.

L'étape suivante se déclenche en appuyant sur « Confirmer ». Vous serez alors invité à vous approcher de la source d'étalonnage. L'étalonnage se termine automatiquement lorsque l'instrument détecte une quantité suffisante de gaz.

Pour quitter, utilisez « RETOUR » pour continuer avec le système de menus, ou « ÉCHAP » pour revenir à la mesure.



Note: Les gaz d'étalonnage mélangés à des composés autres que l'air, notamment l'azote, ne conviennent pas à cet appareil. Les gaz d'étalonnage prémélangés pour l'étalonnage en mode ppm, par exemple 10 ppm de SF6 dans de l'air synthétique, ont une humidité relative de 0 % et s'écartent donc considérablement de celle de l'air ambiant, ce qui entraîne des interférences importantes lors de l'étalonnage du P1 XTL.

1.6 Facteurs cal.

L'instrument prévoit des facteurs d'étalonnage distincts pour les modes de fonctionnement de base « Débit de fuite » [cm^3/s , g/an] et « Concentration » [ppm]. En règle générale, l'étalonnage final est effectué indépendamment pour chaque mode.

En associant optionnellement les facteurs d'étalonnage (cochez la case), il est possible d'étalonner le détecteur de fuites en une seule opération d'étalonnage final dans un mode de fonctionnement et simultanément dans l'autre. Ceci est particulièrement utile lorsqu'aucune source d'étalonnage appropriée n'est disponible pour le mode de fonctionnement souhaité.

L'étalonnage du mode actif est effectué de manière classique, tandis que le facteur d'étalonnage de l'autre mode est calculé en interne. Cependant, cette méthode est sujette à une marge d'erreur significative due à une certaine tolérance sur le débit d'échantillonnage. Par conséquent, l'étalonnage inter-modes est recommandé uniquement comme solution de contournement lorsqu'aucune source d'étalonnage appropriée n'est disponible pour le mode souhaité.

Pour quitter, utilisez « RETOUR » pour continuer avec le système de menus, ou « ÉCHAP » pour revenir à la mesure.

2. APPARENCE

Dans la version actuelle du firmware, les options autres que « Volume » sont désactivées et réservées pour un usage ultérieur.

Cliquez sur « Volume » et ajustez le curseur au niveau de volume souhaité.

Pour quitter, utilisez « RETOUR » pour continuer avec le système de menus, ou « ÉCHAP » pour revenir à la mesure.

3. TECHNIQUE

Ce menu comprend les options suivantes :

3.1 Radio

Chaque instrument P1 XT est fourni avec une clé radio USB qui lui est exclusivement dédiée. Il ne peut pas se connecter à une autre clé radio.

Cette option sert uniquement à connecter l'instrument à une autre clé USB radio en saisissant l'adresse MAC de cette dernière. Pour la modifier, effacez le champ de saisie et entrez l'adresse MAC de la nouvelle clé USB radio en suivant les instructions fournies. Une fois l'opération effectuée, éteignez puis rallumez l'instrument pour que la nouvelle adresse soit enregistrée dans sa mémoire. Vous pourrez ensuite vous connecter à cette nouvelle clé USB radio.

3.2 Numéro de série

Affiche le numéro de série de l'instrument.

3.3 Attendre

Ceci permet de définir le délai d'inactivité souhaité avant la mise en veille de l'appareil. Cela préserve la batterie et prolonge la durée de vie du capteur intelligent. Le délai recommandé est de 5 minutes ; ajustez le curseur selon la durée souhaitée (les réglages inférieurs à 5 minutes ne sont pas possibles). En le plaçant sur sa position la plus à gauche, l'option de veille est désactivée. Lorsque l'appareil est en mode veille, les LED du projecteur d'alarme clignotent lentement en bleu. Cela permet de distinguer l'état de veille de l'état éteint.

L'instrument sortira de veille lorsqu'il sera déplacé.

Pour quitter, utilisez « RETOUR » pour continuer avec le système de menus, ou « ÉCHAP » pour revenir à la mesure.

3.4 Données techniques

Vous pouvez consulter ici les SmartSensors et les heures de fonctionnement des instruments.

Veillez noter que, pour un fonctionnement optimal, les capteurs intelligents sont considérés comme inutilisables si leur durée de fonctionnement dépasse 300 heures. Lorsque cette limite est atteinte, l'instrument ne fonctionnera plus avec ce capteur intelligent.

Pour quitter, utilisez « RETOUR » pour continuer avec le système de menus, ou « ÉCHAP » pour revenir à la mesure.

Utilisation de l'instrument SF6 LeakCheck P1 XTL

Ouvrez le boîtier.



Appuyez fermement sur le dessus du pistolet P1 XT pour libérer la station d'accueil et la mettre en position de travail.



L'instrument se déploiera en position de travail.



Attendez que la position de travail soit atteinte avant d'agir.
Retirez un capteur intelligent P1 de son emplacement de stockage.



Branchez le capteur intelligent P1 sur la prise du pistolet avant de mettre l'appareil en marche.



Pour allumer l'appareil, appuyez brièvement sur le bouton gauche du pistolet.



Le P1 XT démarrera en « MODE RECHERCHE » ou en « MODE MESURE », selon le mode utilisé précédemment.



Pour passer du « MODE RECHERCHE » au « MODE MESURE » et inversement, faites glisser votre doigt sur l'écran de gauche à droite.



Pour remettre la valeur mesurée à zéro, appuyez brièvement sur le bouton droit.





Position de stationnement du pistolet P1 XT

Appuyez pour verrouiller la station d'accueil et fixez l'instrument en fermant le couvercle.

Capteur intelligent P1

Zone de stockage

USB

Pas de données, facturation uniquement pour les appareils mobiles

Alimentation secteur

100...240 V 50/60 Hz

Étagère de rangement

Pour les accessoires, par exemple le câble



Durée de vie du capteur intelligent P1

La durée de vie prévue du SmartSensor est d'environ 200 à 300 heures de fonctionnement continu dans des conditions ambiantes normales. Sur la base d'une durée de mesure active d'environ 2 heures par jour ouvrable, cela représente une durée d'utilisation d'environ 6 mois.

En cas de mesure discontinue, la durée d'utilisation peut être optimisée grâce au mode veille. Ce mode permet de mettre le SmartSensor hors tension pendant les interruptions et ainsi de le préserver de l'usure.

La durée de vie du SmartSensor est principalement limitée par la contamination. Celle-ci se produit de deux manières :

1. Les petites particules présentes dans l'air échantillonné peuvent passer à travers le filtre avant (pièce n° P1:P-100-0024) et entrer dans la chambre d'ionisation.
2. Les particules les plus grosses peuvent obstruer l'élément filtrant, réduisant ainsi sa capacité de filtration. La durée de vie dépend donc fortement des conditions ambiantes.

Toute contamination de la chambre d'ionisation entraîne un signal de sortie plus bruité du capteur intelligent, se manifestant par des fluctuations et des variations soudaines de la ligne zéro. Le capteur intelligent est considéré comme usé lorsque ces fluctuations par rapport à la limite de réglage deviennent trop importantes. Cependant, la sensibilité de mesure reste constante tout au long de sa durée de vie. En cas de contamination importante, le capteur intelligent peut ne pas s'initialiser au démarrage du système.

La diminution de la perméabilité à l'air de l'élément filtrant est compensée par une augmentation du vide de fonctionnement dans une large plage. Cependant, en cas de forte contamination, le vide augmente au point que la décharge au sein du SmartSensor devient instable ou s'interrompt sans raison apparente. L'élément filtrant doit être considéré comme usé lorsque ce phénomène se produit fréquemment.

À partir de la 300e heure de fonctionnement, un message d'avertissement s'affiche au démarrage du système, informant l'opérateur que le capteur intelligent doit être remplacé. Ce dernier peut fonctionner pendant 320 heures maximum après confirmation de ce message. Passé ce délai, il doit être remplacé.

Remplacement du capteur intelligent P1

Avant de remplacer le SmartSensor, l'instrument doit toujours être mis hors tension au préalable.

Pour retirer le SmartSensor, saisissez-le au niveau de la partie mobile de la prise, en la posant sur la partie quadrillée, et tirez-le tout droit hors de la prise.

Lors de l'insertion du nouveau SmartSensor, assurez-vous que les repères sur la fiche et la prise sont alignés et que la partie mobile de la fiche est en position de verrouillage, reposant à plat contre la bague extérieure de la prise.

Journal du micrologiciel de l'instrument

Micrologiciel de l'instrument	Amendement	Manuel Version	PC Logiciel
1.0.08	Version de lancement – P1 XTL Première édition	V1	N / A
1.0.11	Unités d'affichage ppm et g/an ajoutés Écran de données techniques ajouté	V2	N / A
1.0.12	Problème de décharge de la batterie résolu Le temps de stabilisation de l'étalonnage a été amélioré. Message d'écran d'étalonnage réussi amélioré Message à vie du SmartSensor Le processus de mise à jour du firmware via la radio a été stabilisé.	V3	N / A
1.0.13	Option C4-FN ajoutée Paramètres retravaillés pour la génération de haute tension Suivi zéro retravaillé Filtre retravaillé pour le bruit du capteur Nettoyage du signal retravaillé Ajout de paramètres de streaming sélectionnables	V4	1.0.01
1.0.14.1	Suivi zéro ajouté Durée de veille inférieure à 5 min bloquée	V5	1.0.03
1.0.14.2	Routine d'étalonnage améliorée ppm Suivi zéro optimisé	V5	1.0.03
1.0.15	Conception améliorée de la technologie de débit des pompes à disque Gestion de la batterie ajustée LED clignotante de veille ajoutée @ Projecteur d'alarme	V6	1.0.04
1.0.16	La réglementation du courant de mesure s'est améliorée La régulation du niveau de vide a été améliorée pour une plus grande précision et une régulation moins fréquente après la mise sous tension. Durée du suivi forcé du zéro après zéro manuel prolongée à 4 secondes Watchdog a ajouté Facteurs d'étalonnage du couple ajoutés	V7	1.0.05
1.0.16.1	Vérification des valeurs d'étalonnage plausibles ajoutées	V7	1.0.05
1.0.16.2	Correction de bug de Watchdog	V8	1.0.06
1.0.17.0	Interface de commande à distance ajoutée pour « PPM Calibrator » mesure ppm optimisée	V9	1.0.07
1.0.18.1	Outil de service SmartSensor P1 pour service certifié Centres ajoutés Logiciel optimisé pour pompe à disque	V10	1.0.09
1.0.18.2	Mesure du flux de correction de bugs	V11	1.0.09
1.0.19	Amélioration de la remise à zéro automatique après le démarrage Message de démarrage modifié en « P1 XTL » Contrôle de courant amélioré du capteur intelligent P1 Corrections de bugs mineurs	V12	1.0.09

Données techniques

Spécification	Détail
Principe du détecteur	NIC (Capture d'ions négatifs)
Détecte	SF6 et mélanges gazeux avec C4-FN (option)
Sensibilité SF6	Norme 1,0E-7 cm ³ /s – 1,0 ppm – 0,01 g/an HIGHsens 1,0E-8 cc/s – 0,1 ppm – 0,001 g/an
Temps de réponse t90	environ 0,5 s
Temps de réponse t10	environ 0,5 s
Alarme	Vibration du combiné sélectionnable Projection audio LED
Audio	Signal de condition de fréquence/taux de répétition couplé aux signaux de condition de taux de fuite
Afficher	Écran tactile de 2,8 pouces sur le combiné
Autodiagnostic	Débit d'échantillon, état du capteur, état de la batterie, panne matérielle
Batterie	Batterie Li-ion pour combiné, chargement par induction sur station d'accueil, durée de vie de 12 mois après une charge complète.
Conditions de stockage	-10 °C à + 60 °C
Température de fonctionnement	0 °C à 50 °C
Alimentation électrique	100 à 240 V 50/60 Hz
Dimension	Combiné 300 x 105 x 80 mm (H x P x L) Console 420x240x470 mm (H x P x L)
Poids	Téléphone portable 0,750 kg Console 9,8 kg

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ DE L'UE

Conformément à la décision n° 90/2016 Sb. du Parlement européen et du Conseil

SF6 LEAKCHECK P1 XTL

Le fabricant mentionné ci-dessous déclare que les caractéristiques du produit satisfont aux normes techniques, directives et spécifications requises et qu'il est conforme aux normes d'harmonisation de l'Union européenne. De plus, le fabricant déclare que le produit est sûr lorsqu'il est installé, entretenu et utilisé correctement. Cette déclaration de conformité est émise sous la seule responsabilité du fabricant.

Fabricant:

ISM Deutschland GmbH, Laubach 30, 40822 Mettmann, Allemagne -www.ism-d.de

Notification d'assurance qualité :

DIN EN ISO 9001:2015 Numéro de certificat : DE011836-1

Description du produit :

Le détecteur de fuites de SF6 est un instrument sensible permettant de déterminer les fuites de SF6 ou de mélanges gazeux avec du C4-FN.

Procédure d'évaluation de la conformité :

La conformité du produit a été évaluée au regard des exigences suivantes :

- Directive CEM 2014/30/UE, Directive LVD 2014/35/UE.
- elle a été comparée à la documentation soumise
- délivré sur les principes fondamentaux de la déclaration de conformité du producteur – il a été testé conformément aux normes

Liste des normes :

EN 55011 éd. 4:2017 + A1:2017 +A11:2020 +A2:2021	EN 61000-3-3 éd. 3:2014 + A1:2019 +A2:2022	EN 61000-4-2 éd. 2:2009
EN 61000-4-4 éd. 3:2013	EN 61000-4-6 éd. 4:2014	EN CEI 61000-3-2 éd. 5:2019 +A1:2021
EN IEC 61000-4-11 éd. 3:2020	EN IEC 61000-4-3 éd. 4:2021	EN CEI 62368-1 éd. 2+A11:2021

Date et lieu d'émission :
Mettmann 12.04.2024

Représentant autorisé :
Clemens A. VERLEY

**CE**

Élimination



Veillez contacter ISM pour le retour ou la mise au rebut appropriée du matériel.

Avis environnemental



Veillez mettre au rebut tous les équipements, leurs composants et les piles usagées conformément à la réglementation locale et nationale en matière de sécurité et d'environnement, notamment la directive européenne DEEE (Déchets d'équipements électriques et électroniques). ISM Deutschland GmbH propose un service de reprise. Contactez-nous pour plus d'informations.



Coordonnées d'ION Science®

ION Science Ltd. – Siège social au Royaume-Uni

Tél. : +44 (0) 1763 208 503

Web : ionscience.com | Courriel : info@ionscience.com

Bureau ISM ION Science Messtechnik – Allemagne

Tél. : +49 (0) 2104 1448-0

Web : ism-d.de/fr | Courriel : ventes@ism-d.de

ION Science Inde – Bureau en Inde

Tél. : +91 4048535129

Web : ionscience.com/in | Courriel : kschhari@ionscience.com

ION Science Inc. – Bureau aux États-Unis

Tél. : +1 877 864 7710

Web : ionscience.com/usa | Courriel : info@ionscienceusa.com

ION Science Italie – Bureau en Italie

Tél. : +39 051 0561850

Web : ionscience.com/it | Courriel : info@ionscience.it

ION Science France – Bureau France

Tél. : +33 613 505 535

Web : ionscience.com/fr | Courriel : info@ionscience.fr

ION Science Chine – Bureau en Chine

Tél. : +86 21 52545988

Web : ionscience.com/cn | Courriel : info@ionscience.cn