



Manuel du produit

*Guide essentiel pour
les équipes de sécurité et
les opérateurs d'instruments*

7^e édition
30 mai 2018
Numéro de référence : 17155915-2

**INDUSTRIAL
SCIENTIFIC**

Industrial Scientific Corporation, Pittsburgh, PA États-Unis

Industrial Scientific Co., Ltd. Shanghai, Chine

© 2016, 2017, 2018 Industrial Scientific Corporation

Tous droits réservés. Publié en 2018.

Version 5



www.indsci.com/radius

Table des matières

Informations générales	1
Certifications	1
Avertissements et mises en garde	2
Pratiques recommandées	4
Liste de tâches pour une première utilisation	4
Recommandations concernant le placement	4
Facteurs relatifs aux gaz et au site	4
Facteurs relatifs à la transmission sans fil et au GPS	4
Maintenance	5
Paramètres	6
Actions	6
Cellules polarisées	8
Prélèvement à distance	8
Entretien et stockage	9
Informations sur le produit	11
Vue d'ensemble de l'instrument	11
Présentation du système	11
Principales fonctionnalités	12
Modularité	12
Bouton marche/arrêt	13
Technologie DualSense	13
LENS Wireless	13
iNet Now	13
Messages	14
Compatibilités	14
Batteries et alimentations électriques	14
Cellules	15
Station d'accueil et logiciel	15
Kits de tubes de prélèvement	16
Spécifications	16
Instrument	16
Batteries	17
Cellules	17
Démarrage	27
Déballage	27
Présentation du matériel	28
Installation	31
Présentation de l'écran	31

Paramètres.....	35
Directives.....	35
Accès aux paramètres.....	35
Présentation des paramètres.....	36
Présentation de l'écran des paramètres.....	37
Navigation dans le menu des paramètres.....	38
Affichage et modification des paramètres.....	40
Options et paramètres du menu Maintenance.....	40
Paramètres du menu Démarrage.....	41
Paramètres du menu Fonctions.....	42
Paramètres du menu Alarme.....	43
Paramètres du menu Cellule.....	45
Paramètres du menu Admin.....	46
Paramètres du menu Transmission Sans-fil.....	48
Alimentation.....	51
Charge de la batterie.....	51
Mise sous tension.....	52
Arrêt.....	56
Informations d'état rapide.....	56
Maintien de la charge de la batterie.....	56
Utilisation.....	57
Placement de l'instrument.....	57
Précautions à prendre sur le terrain.....	57
LENS Wireless.....	57
Surveillance en temps réel.....	58
Passerelle RGX.....	59
Passerelle intelligente.....	59
Mesures de gaz.....	61
Fonctionnement de l'instrument.....	61
Informations.....	61
Actions.....	62
Alarmes, alertes et indicateurs.....	64
Alarmes.....	64
Alertes.....	67
Indicateurs.....	68
Résolution des pannes et des erreurs.....	69
Maintenance.....	73
Vue d'ensemble.....	73
Directives.....	73
Aperçu du processus.....	73
Fournitures et préparation.....	74

Instructions	75
Entretien et garantie	79
Entretien	79
Directives.....	79
Fournitures	80
Instructions	80
Garantie.....	85
Limitation de responsabilité	86
Annexe A.....	87
Informations supplémentaires concernant les gaz et les cellules	87
Sensibilité croisée et gaz toxiques.....	87
LIE et gaz combustibles	88
Annexe B	89
Informations supplémentaires sur l'alimentation longue durée	89
Annexe C.....	90
Informations supplémentaires sur l'alimentation longue durée de sécurité intrinsèque	90

Tableaux et figures

Tableau 1.1 Homologations de zones dangereuses.....	1
Tableau 1.2 Certifications de fonctionnement sans fil.....	2
Tableau 1.3 Avertissements et mises en garde.....	2
Figure 1.1 Exemple de plan de placement pour des instruments connectés dans un groupe LENS.....	5
Tableau 1.4 Distances recommandées pour les connexions LENS Wireless.....	5
Tableau 1.5 Fréquences recommandées pour la maintenance de l'instrument.....	7
Tableau 1.6 Durée de prélèvement minimale pour des longueurs de ligne communément utilisées.....	9
Tableau 1.7 Température et durée de stockage d'une unité entièrement chargée.....	10
Figure 2.1 Présentation du système	12
Tableau 2.1 Batteries compatibles.....	14
Tableau 2.2 Sources d'alimentation compatibles.....	14
Figure 2.2 Cellules et emplacements d'installation compatibles.....	15
Tableau 2.3 Spécifications de l'instrument.....	16
Tableau 2.4 Spécifications des batteries	17
Tableau 2.5 Spécifications des cellules.....	18
Tableau 3.1 Contenu de l'emballage	27
Figure 3.1.A Présentation des composants du Radius BZ1 (vue avant, diffusion)	29
Figure 3.1.B Présentation des composants du Radius BZ1 (vue arrière, aspiration).....	30
Figure 3.2 Installation	31
Figure 3.3 Présentation de l'interface utilisateur	34
Tableau 4.1 Présentation des paramètres.....	36
Figure 4.1 Présentation de l'écran des paramètres	38
Figure 4.2 Exemple de modification d'un paramètre à une seule étape	39
Figure 4.3 Exemple de modification d'un paramètre à plusieurs étapes.....	39
Tableau 4.2 Options et paramètres du menu Maintenance	40
Tableau 4.3 Paramètres du menu Démarrage	41
Tableau 4.4 Paramètres du menu Fonctions.....	42
Tableau 4.5 Paramètres du menu Alarme	43
Tableau 4.6 Paramètres du menu Cellule	45
Tableau 4.7 Paramètres du menu Admin	46
Tableau 4.8 Paramètres du menu Transmission Sans-fil	48
Figure 5.1 Instructions relatives à la charge de la batterie.....	52
Figure 5.2 Processus de mise sous tension	55
Figure 5.3 Processus d'arrêt.....	56
Tableau 5.1 Effets sur la durée de fonctionnement	56

Figure 6.1 Exemple d'application de la surveillance en temps réel.....	60
Figure 6.2 Instructions de fonctionnement.....	64
Figure 6.3 Intensité des signaux d'alarme	65
Figure 6.4 Exemples d'écrans d'alarme et d'alarme de pair	65
Figure 6.5 Alarmes, causes possibles et intensité relative des signaux	66
Exemple : Pairs dont l'un est en alarme haute	67
Figure 6.6 Exemples d'écrans d'alerte.....	68
Tableau 6.1 Alertes et indicateurs : causes et fréquence des signaux	68
Tableau 6.2 Pannes et erreurs	69
Figure 7.1 Fournitures de maintenance et préparation	74
Figure 7.2.A Instructions pour la mise à zéro	75
Figure 7.2.B Instructions d'étalonnage	76
Figure 7.2.C Instructions relatives au test de déclenchement.....	77
Figure 8.1 Schéma des pièces pour le module SafeCore et la base Radius	80
Tableau 8.1 Tableau des pièces pour le module SafeCore et la base Radius.....	80
Figure 8.2 Réparations - Base Radius.....	83
Figure 8.3 Réparations - Module SafeCore	85
Tableau A.1. Directives concernant les sensibilités croisées (%)	87
Tableau A.2 Facteurs de corrélation de la LIE.....	88
Figure B.1 Schéma de commande 1810D9387-200 révision 2	89
Figure C.1 Schéma de commande 1810D9387-200, révision 3	90

Informations générales

Certifications

Avertissements et mises en garde

Pratiques recommandées

Certifications

Les détecteurs de zone Radius® BZ1 sont fabriqués pour répondre à diverses homologations, y compris celles qui sont répertoriées ci-dessous dans les Tableaux 1.1 et 1.2. Pour déterminer la classification de zone dangereuse pour laquelle un instrument est homologué, veuillez vous référer à son étiquette ou à la commande de l'instrument.

Tableau 1.1 Homologations de zones dangereuses

Organisme d'homologation	Classifications de zone	Plage de températures approuvée
ATEX	Ex da ia IIC T4 Ga, Groupe d'équipement et catégorie II 1G	de -20 °C à +55 °C (de -4 °F à 131 °F)
	Ex db ia IIC T4 Gb avec cellule IR, Groupe d'équipement et catégorie II 2G	
CSA ^a	Classe I, Division 1, Groupes A, B, C et D ; T4	de -20 °C à +55 °C (de -4 °F à 131 °F)
	Ex da ia IIC T4 Ga	de -20 °C à +55 °C (de -4 °F à 131 °F)
	C22.2 n°152 s'applique uniquement à la valeur thermocatalytique obtenue en % de la LIE	de -20 °C à +55 °C (de -4 °F à 131 °F)
IECEX	Ex da ia IIC T4 Ga	de -20 °C à +55 °C (de -4 °F à 131 °F)
	Ex db ia IIC T4 Gb avec cellule IR	
INMETRO	Ex da ia IIC T4 Ga	de -20 °C à +55 °C (de -4 °F à 131 °F)
	Ex db ia IIC T4 Gb avec cellule IR	
UL	Classe I, Division 1, Groupes A, B, C et D ; T4	de -20 °C à +55 °C (de -4 °F à 131 °F)
	Classe 1 Zone 0 AEx da ia IIC T4 Ga	
	Classe 1 Zone 0 AEx db ia IIC T4 Gb avec cellule IR	

^aCe qui suit s'applique aux instruments qui doivent être utilisés en conformité avec l'homologation CSA :

Le détecteur de zone Radius BZ1 est homologué CSA conformément au code électrique canadien pour une utilisation dans des endroits dangereux de Classe I, Division 1 et en zone classée dans une plage de températures ambiantes T_{amb} : -20 °C à +55 °C.

Le CSA n'a évalué la performance que pour la portion thermo-catalytique en % de la LIE de la détection de gaz combustible de cet instrument conformément à la norme CSA C22.2 n°152 dans une plage de températures T_{amb} : -20 °C à +55 °C. Cela est applicable lorsque le détecteur est utilisé en mode de diffusion ou d'aspiration et a été étalonné à 50 % de la LIE pour le CH₄.

Outre les certifications résumées ci-dessous, consultez le site Web d'Industrial Scientific pour obtenir les informations les plus récentes sur les [certifications](#) des produits sans fil.

Tableau 1.2 Certifications de fonctionnement sans fil

Agence ou organisme responsable	Identification ou numéro d'enregistrement	Pays ou région
CNC	C-20586	Argentine
FCC ^a	U90-SM220	États-Unis
IC ^a	7084-SM220	Canada
ictQATAR	CRA/SA/2016/R-5371	Qatar
iDA	G1598-16	Singapour
TRA	TRA/TA-R/3210/16	Oman
TRA	ER46539/16	E.A.U.
TRC	TRC/LPD/2018/122	Jordanie

^aExigences relatives au marquage INDUSTRIAL SCIENTIFIC CORP ; SAFECORE MODULE ; Contient SM220

Identifiant FCC : U90-SM220 ; IC : 7084A-SM220

Avertissements et mises en garde

Vous devez avoir lu et compris ce « manuel du produit » avant d'utiliser ou de réparer l'instrument. Faute d'effectuer certaines procédures ou de prendre note de certaines conditions, présentées dans le Tableau 1.3 et dans l'ensemble de ce manuel, les performances du produit peuvent être affectées et/ou des situations dangereuses peuvent survenir.

Tableau 1.3 Avertissements et mises en garde

	Si l'instrument semble ne pas fonctionner correctement, contacter Industrial Scientific immédiatement.
	Pour des raisons de sécurité, ce matériel ne doit être utilisé et entretenu que par du personnel qualifié.
	AVERTISSEMENT : LA SUBSTITUTION DE COMPOSANTS PEUT COMPROMETTRE LA SÉCURITÉ INTRINSÈQUE.
	Ne pas utiliser l'instrument dans des atmosphères enrichies en oxygène. Les atmosphères enrichies en oxygène peuvent donner lieu à des mesures inexactes.
	Les atmosphères appauvries en oxygène peuvent donner lieu à des mesures inexactes.
	Des changements soudains de la pression atmosphérique peuvent provoquer une fluctuation temporaire des mesures de gaz.
	Une augmentation rapide de la mesure d'un gaz suivie d'une diminution ou d'une valeur irrégulière peut indiquer un fonctionnement au-delà des conditions limites, ce qui peut être dangereux.
	Le silicone et d'autres contaminants connus peuvent endommager les capteurs de gaz combustibles, ce qui peut provoquer des mesures de gaz inexactes.
	Ne pas utiliser de solvants ou de solutions de nettoyage sur les instruments ou ses composants.

Tableau 1.3 Avertissements et mises en garde

	Pour permettre des mesures précises, maintenir les membranes, ports et filtres hydrophobes propres et sans obstructions.						
	Effectuer toutes les tâches de réparation de l'instrument uniquement dans des endroits non dangereux. Une tâche de réparation est définie comme le retrait, le remplacement ou le réglage d'une pièce quelconque située sur ou dans le module SafeCore® ou la base Radius. Toujours éteindre l'instrument avant de réaliser une tâche de réparation.						
	Effectuer les procédures de maintenance de mise à zéro, d'étalonnage et de test de déclenchement uniquement dans des endroits non dangereux.						
	Le bloc batterie de la base Radius doit être complètement chargé avant sa première utilisation.						
	Le bloc batterie de la base Radius ne doit être remplacé que par Industrial Scientific ou un agent agréé.						
	AVERTISSEMENT – NE PAS CHARGER LA BATTERIE DANS UN ENDROIT DANGEREUX. Le bloc d'alimentation (17155923) et le cordon de charge compatibles doivent être branchés et utilisés uniquement dans un endroit non dangereux. Lorsque le Radius BZ1 ou la base Radius sont utilisés dans un endroit dangereux, le cache-port du bloc d'alimentation doit être installé.						
	AVERTISSEMENT : BRANCHER ET UTILISER UNIQUEMENT DES ACCESSOIRES D'ALIMENTATION COMPATIBLES D'INDUSTRIAL SCIENTIFIC DANS LES ENDROITS DANGEREUX CONFORMÉMENT AU SCHÉMA DE COMMANDE 1810D9387-200 D'INDUSTRIAL SCIENTIFIC. Le schéma de commande est fourni dans le manuel du produit de l'accessoire comme indiqué ci-dessous et figure également en annexe de ce manuel. Utiliser chaque accessoire conformément au <i>manuel du produit</i> correspondant. Lorsqu'un accessoire d'alimentation n'est pas utilisé et que l'instrument ou sa base se trouve dans une zone classée dangereuse, le cache-port d'alimentation IS doit être en place. <table data-bbox="308 976 1331 1102"> <thead> <tr> <th>Accessoire d'alimentation</th><th>Référence du manuel du produit</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Alimentation longue durée</td><td>17158385</td></tr> <tr> <td>Alimentation longue durée de sécurité intrinsèque</td><td>17158248</td></tr> </tbody> </table>	Accessoire d'alimentation	Référence du manuel du produit	Alimentation longue durée	17158385	Alimentation longue durée de sécurité intrinsèque	17158248
Accessoire d'alimentation	Référence du manuel du produit						
Alimentation longue durée	17158385						
Alimentation longue durée de sécurité intrinsèque	17158248						
	Contient le modèle de dispositif sans fil SM220, identifiant FCC : U9O-SM220. Ce dispositif est conforme à la Partie 15 des Règles de la FCC. Son utilisation est soumise aux deux conditions suivantes : (1) Ce dispositif ne doit pas causer d'interférences nuisibles, et (2) ce dispositif doit accepter toute interférence reçue, y compris les interférences qui peuvent provoquer un fonctionnement indésirable.						
	Cet équipement a été testé et confirmé comme étant conforme aux limites pour un instrument numérique de Classe A conformément à la Partie 15 des Règles de la FCC. Ces limites sont conçues pour assurer une protection raisonnable contre le brouillage nuisible lorsque l'équipement fonctionne dans un environnement commercial. Cet équipement génère, utilise et est susceptible de rayonner une énergie de fréquence radio et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions du manuel, il peut donner lieu à des interférences de communications radio. Le fonctionnement de cet équipement dans une zone résidentielle est susceptible de donner lieu à des interférences nuisibles, auquel cas l'utilisateur devra corriger celles-ci à ses propres frais. L'instrument est conforme à la Partie 15 des Règles de la FCC. Son utilisation est soumise aux deux conditions suivantes : • Cet instrument ne doit pas causer d'interférences nuisibles. • Cet instrument doit accepter toute interférence reçue, y compris les interférences pouvant entraîner un fonctionnement indésirable. Toute modification apportée à l'instrument qui n'est pas expressément approuvée par le fabricant peut invalider l'autorité de l'utilisateur à faire fonctionner l'instrument.						
	Exposition aux RF : cet équipement est conforme aux limites relatives à l'exposition au rayonnement de la Federal Communications Commission (FCC) aux États-Unis, de l'organisme Innovation, Sciences et Développement économique Canada (ISDE) et de la recommandation du Conseil européen sur la limitation de l'exposition du grand public aux champs électromagnétiques (1995/519/CE). Cet équipement doit être installé et utilisé en respectant une distance minimale de 20 cm (8 po) entre le radiateur et votre corps. Cet émetteur ne doit pas être situé au même endroit ni utilisé en même temps qu'une autre antenne ou un autre émetteur, quels qu'ils soient.						

Tableau 1.3 Avertissements et mises en garde

	Industrial Scientific recommande aux porteurs d'un stimulateur cardiaque ou d'un défibrillateur automatique implantable (DAI) de respecter une distance minimale de 20 cm (8 po) entre le stimulateur ou le DAI et un instrument sans fil. Veuillez consulter votre médecin ou le fabricant de votre stimulateur cardiaque ou DAI pour des informations et des recommandations supplémentaires.
	Cet instrument est conforme aux normes d'exemption de licence RSS d'Industrie Canada. Le fonctionnement est sous réserve des deux conditions suivantes : (1) ce dispositif ne doit pas causer d'interférences nuisibles, et (2) ce dispositif doit accepter toute interférence reçue, y compris les interférences pouvant entraîner un fonctionnement indésirable.

Pratiques recommandées

Liste de tâches pour une première utilisation

Pour préparer l'instrument Radius BZ1 en vue de la première utilisation, un personnel qualifié doit s'assurer que les étapes suivantes soient effectuées :

- Configurer l'instrument
- Charger la batterie
- Observer les réglages de l'instrument et les modifier au besoin
- Étalonner l'instrument
- Effectuer un test de déclenchement
- Former les utilisateurs de l'instrument

Recommandations concernant le placement

Pour élaborer un plan de placement relatif à chaque application unique sur le terrain d'instruments Radius BZ1, gardez à l'esprit tous les facteurs pertinents ayant trait aux gaz, au site et à la technologie LENS™ Wireless (Linked Equipment Network for Safety), qui comprennent, notamment, mais pas uniquement, les éléments ci-après.

Facteurs relatifs aux gaz et au site

- Connaître les masses volumiques des gaz cibles.
- Connaître ou anticiper dans la mesure du possible la localisation des fuites possibles et les autres événements potentiels liés au gaz.
- Tenir compte de la température de l'air sur le site et des facteurs liés au débit d'air, comme la vitesse et la direction.
- Tenir compte du terrain propre au site.

Facteurs relatifs à la transmission sans fil et au GPS

Les détecteurs de gaz Radius BZ1 sont équipés d'une fonction radio utilisée pour la connexion sans fil des équipements au sein d'un groupe LENS™ Wireless, ce qui permet le partage de données (p. ex. des alarmes) entre les instruments. La technologie LENS assure également l'échange de données des instruments avec iNet®, via une passerelle compatible telle que la passerelle RGX™, pour permettre la surveillance en temps réel* des instruments du groupe.

- Pour les instruments qui sont destinés à fonctionner en groupe à l'aide de la technologie LENS Wireless, n'oubliez pas que la communication n'est pas linéaire. Dans la Figure 1.1 ci-dessous, les messages circulent entre les instruments A à F, qui sont séparés par une structure (barre grise).

- Si vous utilisez LENS Wireless, assurez-vous que chaque instrument est affecté au groupe LENS qui convient. Élaborez le plan de placement en veillant à ce que chaque instrument soit à la portée d'au moins un autre instrument appartenant au même groupe. Reportez-vous aux directives de distance ci-après (voir Tableau 1.4) pour maintenir chaque type de connexion.

*Disponible lorsque le service iNet Now a été activé et tous les instruments à surveiller sont activés pour la surveillance en temps réel.

Pour optimiser la performance d'une unité utilisant le GPS, vérifiez que le site est spacieux et à ciel ouvert. Les unités utilisées dans un environnement intérieur *ne peuvent pas* recevoir le signal requis pour la fonctionnalité GPS.

Si nécessaire, supervisez le placement des instruments sur le terrain (voir chapitre 6, « Utilisation »).

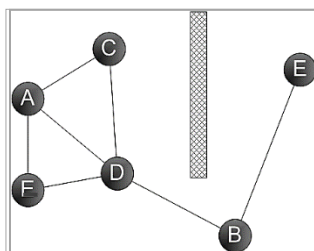


Figure 1.1 Exemple de plan de placement pour des instruments connectés dans un groupe LENS

Tableau 1.4 Distances recommandées pour les connexions LENS Wireless

	Distance maximale en ligne directe
Radius BZ1 à Radius BZ1	300 m (328 yd)
Radius BZ1 à Ventis Pro	100 m (109 yd) ^a
Radius BZ1 à RGX Gateway	300 m (328 yd)

^aS'applique lorsqu'un instrument Ventis Pro est placé en face de l'autre instrument.

Maintenance

Les procédures définies ci-dessous permettent de maintenir la fonctionnalité de l'instrument et optimisent la sécurité de l'opérateur. Elles permettent également de gérer les effets d'une dérive des cellules. La dérive des cellules est définie comme un décalage progressif du signal, ce qui provoque une erreur dans la mesure affichée. La dérive peut être positive ou négative et est généralement provoquée par les conditions répertoriées ci-après.

- Les conditions environnementales, telles que la température, la pression, l'humidité ou la conductivité thermique de l'air, évoluent.
- La cellule présente une sensibilité croisée* à des gaz non cibles et a été directement exposée à un ou plusieurs de ces gaz ou subit des effets rémanents temporaires de ce type d'exposition.
- La cellule a été réinitialisée ou étalonnée dans une atmosphère contenant une certaine concentration du gaz cible de la cellule ou une certaine concentration d'un gaz non cible* auquel la cellule est sensible.

- L'état d'alimentation d'une cellule polarisée a été modifié. Les cellules polarisées nécessitent une alimentation continue, parfois pendant un certain temps, pour se stabiliser après une baisse ou une absence d'alimentation. Les cellules polarisées installées dans le module SafeCore ne sont alimentées que par la « batterie de secours » du module lorsque ce dernier est retiré de la base Radius ou de la station d'accueil. Lorsque le module est replacé sur la station d'accueil ou la base Radius, il y a une période de réchauffement.

*Pour plus de renseignements sur les sensibilités croisées aux gaz non cibles, voir « Annexe A, Informations supplémentaires concernant les gaz et les cellules ».

Les recommandations données par Industrial Scientific sur la fréquence minimale pour la maintenance de l'instrument sont répertoriées ci-dessous dans le Tableau 1.5. Ces recommandations contribuent à assurer la sécurité des travailleurs et sont basées sur des données de terrain, des procédures de travail sécuritaire, les meilleures pratiques de l'industrie et des normes réglementaires. Industrial Scientific n'est pas responsable d'établir les pratiques en matière de sécurité d'une entreprise ni d'établir ses politiques relatives à la sécurité pouvant être affectées par les directives et recommandations de groupes de réglementations, les conditions environnementales, les conditions d'exploitation, les dispositions d'utilisation et l'exposition au gaz et autres facteurs.

Paramètres

Les paramètres contrôlent le fonctionnement d'un instrument. Ils sont utilisés pour assurer la conformité à la politique de sécurité d'une entreprise et aux réglementations, lois et recommandations en vigueur, telles qu'elles sont publiées par les agences réglementaires, les pouvoirs publics ou les groupes industriels.

Actions

Les procédures de maintenance font appel à des « actions ». Les actions permettent de tester la fonctionnalité ou les performances de l'instrument ou de ses composants, ou d'effectuer d'autres tâches de maintenance. Chaque action est définie ci-dessous.

Autotest

L'autotest vérifie la fonctionnalité des opérations de la mémoire, de la batterie, de l'écran d'affichage et de chaque type de signal d'alarme (sonore et visuel) de l'instrument.

Test de déclenchement (ou « essai fonctionnel »)*

Le test de déclenchement est un test fonctionnel au cours duquel les cellules installées dans un instrument sont brièvement exposées à (ou « déclenchées » par) des gaz d'étalonnage à des concentrations supérieures aux points de consigne d'alarme basse des cellules. Il a pour effet de déclencher l'alarme basse de l'instrument et de signaler les cellules qui réussissent ou qui échouent à ce test élémentaire de réaction au gaz.

*Mise à zéro**

La mise à zéro permet de fixer les mesures de « référence » des cellules, qui deviennent ensuite un point de comparaison pour les mesures de gaz suivantes. Elle est requise avant l'étalonnage. Pendant la mise à zéro, les cellules installées sont exposées à un échantillon d'air prélevé dans une bouteille d'air zéro ou dans l'air ambiant, connu comme étant de l'air pur. Si l'échantillon d'air contient des gaz qui sont au-dessous du niveau d'alarme le plus bas, l'instrument les lit comme étant à zéro. L'objectif est que l'échantillon d'air soit considéré comme de l'air propre. La tâche de l'utilisateur consiste à s'assurer que l'air est propre.

Étalonnage*

Des étalonnages réguliers permettent de maintenir la précision des mesures de concentration des gaz. Les cellules d'un instrument sont exposées à des concentrations établies de gaz d'étalonnage pendant la procédure d'étalonnage. Selon les réponses des cellules, l'instrument se règle de lui-même pour compenser une diminution de la sensibilité de cellule, ce qui se produit lorsque les cellules sont usées ou « épuisées ».

Remarque : après l'étalonnage, la valeur du pourcentage de réserve s'affiche pour chaque cellule. C'est un indicateur de la durée de vie restante d'une cellule ; si la valeur est inférieure à 50 %, la cellule ne réussira plus l'étalonnage.

Station d'accueil

Quand ils sont placés dans leur station d'accueil, les instruments qui sont pris en charge par iNet® Control ou DSSAC (Docking Station Software Admin Console – console de gestion du logiciel de la station d'accueil) sont maintenus en état en ce qui concerne tous les tests de déclenchement et les étalonnages prévus. Leurs paramètres sont mis à jour le cas échéant, et toute mise à niveau de Industrial Scientific est installée.

Autres types d'entretien

La valeur moyenne d'exposition (VME), la valeur limite d'exposition à court terme (VLE) et les mesures de pic peuvent toutes être « effacées ». Lorsqu'une mesure agrégée est effacée, sa valeur est mise à zéro, de même que son paramètre de temps.

*À réaliser uniquement dans des zones considérées comme non dangereuses.

Tableau 1.5 Fréquences recommandées pour la maintenance de l'instrument

Procédure	Fréquence minimale
Paramètres	Avant la première utilisation, lorsqu'une cellule installée est remplacée, et selon les besoins.
Mise à zéro	Avant la première utilisation, puis toutes les deux semaines ou lorsqu'une dérive de cellule est observée.
Étalonnage ^a	Avant la première utilisation, et une fois par mois ensuite.
Test de déclenchement ^b	Avant la première utilisation ; puis, pour les cellules <i>ne</i> fonctionnant pas sur DualSense™, avant chaque journée d'utilisation et, pour les cellules qui fonctionnent sur DualSense, selon les besoins entre les étalonnages mensuels.
Autotest ^c	Au besoin.

^aEntre les étalonnages réguliers, Industrial Scientific recommande également de réaliser un étalonnage immédiatement après chacune de ces situations : chute ou choc significatif de l'instrument, échec à un test de déclenchement, exposition répétée à une concentration de gaz hors plage (valeur positive ou négative) ou exposition des cellules à l'eau ou à des contaminants. Un étalonnage est également recommandé après l'installation d'une cellule neuve ou de rechange.

^bSi les conditions ne permettent pas d'effectuer le test de déclenchement journalier, cette procédure peut être accomplie moins souvent, en se basant sur le taux d'utilisation de l'instrument, sur les possibilités d'exposition au gaz et sur d'autres conditions dépendantes de l'environnement, qui seront déterminées en fonction des pratiques de l'entreprise et de la réglementation locale.

^cLorsque des cellules redondantes fonctionnent sur la technologie DualSense, un test de déclenchement de ces cellules peut être effectué moins fréquemment selon la politique de sécurité de l'entreprise.

^dL'instrument effectue un autotest lors de sa mise sous tension. Lorsque l'instrument reste allumé, il effectue un autotest toutes les 12 heures. L'autotest peut également être effectué sur demande par le biais des paramètres.

Remarque : l'utilisation d'un gaz d'étalonnage *non* fourni par Industrial Scientific est susceptible d'annuler les garanties et de limiter toute réclamation en responsabilité éventuelle.

Cellules polarisées

Le fonctionnement des cellules polarisées dépend de leur alimentation continue. Lorsque l'alimentation est interrompue, elles sont par nature déstabilisées. Cela signifie qu'une cellule polarisée a besoin de temps pour se restabiliser après un arrêt ou une perte d'alimentation lorsque celle-ci est restaurée. La durée de stabilisation varie en fonction du type de cellule et de la durée de l'interruption de l'alimentation. Consultez les informations et les directives fournies ci-après pour stabiliser les cellules polarisées installées dans le module SafeCore.

- Installez le module SafeCore dans une base Radius entièrement chargée.
- Lorsque le module est installé dans la base Radius, ses cellules polarisées sont alimentées par le bloc batterie* rechargeable de la base, que le Radius BZ1 soit sous tension ou non. Si le bloc batterie de la base est déchargé, les cellules sont alimentées par la batterie de secours du *module*.
- Lorsque le module n'est pas installé dans la base Radius, ses cellules polarisées sont alimentées par la batterie de secours du *module* pour contribuer à maintenir la stabilité des cellules.

Lorsqu'une cellule polarisée est utilisée et que le Radius BZ1 émet une alerte de *batterie faible* ou une alerte de *batterie de secours faible*, suivez toutes les étapes ci-après.

Alerte de batterie faible	Alerte de batterie de secours faible
• Chargez la batterie de la base Radius. • Mettez l'instrument sous tension. • Attendez 24 heures, le temps que la cellule polarisée se stabilise.	• Réinstallez la batterie de secours du module SafeCore. • Installez le module dans une base Radius BZ1 entièrement chargée. • Mettez l'instrument sous tension. • Attendez 24 heures, le temps que la cellule polarisée se stabilise.

L'alimentation requise par les cellules polarisées peut dépasser le point de consigne pour l'alerte de batterie de secours faible. Lorsque l'alimentation requise par une cellule polarisée dépasse les capacités de la batterie de secours, le Radius BZ1 signale une *erreur de cellule*. Dans certains cas, la cause d'une erreur de cellule pour une cellule polarisée peut être considérée comme une alerte de *batterie de secours faible* comme indiqué ci-dessus.

Reportez-vous à la section « Entretien et stockage » ci-après.

Prélèvement à distance

Lors d'un prélèvement à l'aide d'une pompe motorisée et d'un tube de prélèvement, Industrial Scientific recommande ce qui suit.

- Choisissez le type de tube en fonction des gaz cibles. Si les gaz cibles sont *connus*, utilisez des tubes à revêtement Téflon lors du prélèvement de ces gaz : chlore (Cl₂), dioxyde de chlore (ClO₂), chlorure d'hydrogène (HCl) et composés organiques volatils (COV). Pour les autres gaz cibles *connus*, des tubes à revêtement Téflon ou en uréthane peuvent être utilisés.

Lorsque les gaz cibles sont *inconnus*, utilisez des tubes à revêtement Téflon.

- Il est nécessaire de connaître la longueur de la ligne de prélèvement, car elle permet de déterminer la durée de prélèvement. Une ligne de prélèvement peut comprendre un tube, une sonde, ou une sonde et un tube. Elle devrait également comprendre un filtre à poussière et hydrophobe monté en bout de la ligne allant vers la zone de prélèvement. La longueur de la ligne de prélèvement est la distance

comprise entre l'orifice du filtre à poussière et hydrophobe et le point de raccordement à l'entrée de la pompe. Assurez-vous que la longueur de la ligne de prélèvement ne dépasse pas le tirage maximal de la pompe.

- Avant et après chaque prélèvement d'air, testez la ligne de prélèvement complète.
 - Bloquez l'extrémité du tube de prélèvement (ouverture du waterstop) avec le pouce. Une alarme de défaut de pompe doit se déclencher.
 - Retirez le pouce de l'ouverture du waterstop. Une fois le cycle d'alarme terminé, la pompe devrait reprendre son fonctionnement normal.

Remarque : en l'absence de défaut de pompe, inspectez l'installation et vérifiez qu'il n'y a pas de fissures, d'autres dommages ou d'accumulation de débris, puis procédez aux interventions requises dans ces zones : la ligne de prélèvement et les raccords associés, le couvercle de l'orifice d'aspiration et le cylindre d'aspiration de la pompe, ainsi que les filtres à poussière et hydrophobe montés en bout de la ligne de prélèvement et à l'intérieur du cylindre d'aspiration de la pompe.

- En fonction de la longueur de la ligne de prélèvement, calculez la *durée minimale* recommandée pour que l'échantillon d'air atteigne les cellules de l'instrument. Comme indiqué ci-dessous, utilisez une durée générale de 2 minutes et ajoutez 2 secondes pour chaque 30 cm (1 pied) de ligne. Le cas échéant, consultez l'écran d'affichage des mesures de gaz, en laissant suffisamment de temps pour que les valeurs soient stables.

Tableau 1.6 Durée de prélèvement minimale pour des longueurs de ligne communément utilisées

Longueur de ligne de prélèvement	Durée générale (minutes)	+	Facteur de longueur de ligne de prélèvement	=	Durée de prélèvement minimale (mm:ss)
3,05 m (10 pieds)	2 min	+	(10 pieds x 2 s)	=	02:20
6,10 m (20 pieds)	2 min	+	(20 pieds x 2 s)	=	02:40
9,14 m (30 pieds)	2 min	+	(30 pieds x 2 s)	=	03:00
12,10 m (40 pieds)	2 min	+	(40 pieds x 2 s)	=	03:20
15,24 m (50 pieds)	2 min	+	(50 pieds x 2 s)	=	03:40
18,29 m (60 pieds)	2 min	+	(60 pieds x 2 s)	=	04:00
21,34 m (70 pieds)	2 min	+	(70 pieds x 2 s)	=	04:20
24,38 m (80 pieds)	2 min	+	(80 pieds x 2 s)	=	04:40
27,43 m (90 pieds)	2 min	+	(90 pieds x 2 s)	=	05:00
30,48 m (100 pieds)	2 min	+	(100 pieds x 2 s)	=	05:20

Entretien et stockage

Une inspection périodique de l'instrument permet d'évaluer la nécessité d'un entretien et d'une réparation.

- Inspectez les filtres hydrophobes et à poussière et remplacez-les en cas de souillures ou d'obstructions visibles.
- Les connecteurs, y compris celui du module SafeCore, peuvent être nettoyés à l'air comprimé.
- La base Radius peut être essuyée avec un chiffon humide. De l'alcool isopropylique à 70 % peut être utilisé pour le nettoyage, mais n'utilisez pas d'acétone ou d'autres produits, car ils risquent

d'endommager le plastique. N'utilisez pas de produits de nettoyage qui contiennent du silicone, car ils peuvent contaminer les cellules.

Remarque : une exposition prolongée à l'humidité peut provoquer de légers changements de coloration de l'équipement. Ils n'affectent pas les performances, l'intégrité ou les caractéristiques des matériels.

- Industrial Scientific recommande de stocker le module SafeCore dans la base Radius afin d'économiser la batterie de secours du module, car elle permet le fonctionnement en continu de l'horloge du module, et elle est également nécessaire lorsque des cellules polarisées sont installées.

Avant de stocker l'instrument ou sa base pour une longue période, chargez entièrement le bloc batterie monté en usine de la base Radius. Comme indiqué ci-dessous, limitez la durée du stockage en fonction de la plage de températures de la zone de stockage. Cette pratique facilitera le chargement de l'unité avant utilisation.

Tableau 1.7 Température et durée de stockage d'une unité entièrement chargée

Plage de températures de stockage	Durée de stockage minimale
-20 °C à +5 °C (-4 °F à 41 °F)	jusqu'à 21 jours
5 °C à 25 °C (41 °F à 77 °F)	jusqu'à 90 jours
25 °C à 55°C (77 °F à 131 °F)	jusqu'à 21 jours

Informations sur le produit

Vue d'ensemble de l'instrument

Présentation du système

Principales fonctionnalités

Compatibilités

Spécifications

Vue d'ensemble de l'instrument

Le détecteur de zone Radius® BZ1 est un détecteur (instrument) de zone multigaz qui peut mesurer simultanément jusqu'à sept gaz. Avec ses quinze cellules compatibles, l'instrument est capable de détecter l'oxygène et divers gaz et combustibles toxiques. Le Radius BZ1 est utilisé en extérieur comme en intérieur, pour des applications requérant un périmètre de protection des travailleurs ou d'accès au chantier, un dispositif formant une clôture, une unité autonome ou encore une surveillance d'espace confiné.

Présentation du système

Le Radius BZ1 peut être utilisé comme instrument de détection de gaz autonome pour la surveillance d'une zone. Il est adapté aux applications consistant à utiliser le Radius BZ1 afin d'alerter les travailleurs situés à proximité des dangers liés au gaz et de fournir en option des instructions pour lutter contre des dangers spécifiques.

Lorsque l'objectif est de connecter plusieurs Radius à des fins de surveillance dans une application de type réseau sans fil, la technologie *LENS™ Wireless* est disponible. Elle permet aux instruments Radius BZ1 de fonctionner au sein d'un groupe LENS par le biais d'une connexion sans fil, auquel cas les instruments s'échangent les alarmes et les mesures de gaz. Lorsque l'instrument d'un travailleur déclenche une alarme, les autres instruments du groupe LENS basculent en mode d'alarme de *pair*. Les alarmes sont ainsi visibles et audibles par toutes les personnes se trouvant dans un large périmètre de surveillance. Le groupe LENS peut également inclure des détecteurs multigaz Ventis® Pro pour des applications telles que la surveillance d'espace confiné, en connectant sans fil un Radius BZ1 sans opérateur à un travailleur équipé d'un Ventis Pro.

Si l'objectif est non seulement de tirer parti de ces avantages, *mais* également de surveiller en temps réel toutes les activités, une passerelle compatible d'Industrial Scientific peut être déployée. La passerelle RGX™ facilite l'échange de données entre les instruments de détection de gaz d'Industrial Scientific compatibles et *iNet®*. Les données échangées sont utilisées pour prendre en charge les capacités de surveillance en temps réel d'*iNet Now*.

Depuis un ordinateur ou un périphérique intelligent, les utilisateurs d'iNet Now peuvent accéder à toutes les informations : mesures de gaz des instruments*, alarmes de gaz, événements d'homme à terre et alarmes d'urgence. iNet Now offre un aperçu de l'état des instruments et la possibilité de créer des alertes sur abonnement (par SMS ou e-mail) afin de notifier aux utilisateurs d'iNet Now les événements de détection de gaz et les événements affectant des utilisateurs d'instruments spécifiques.

Ce système de surveillance en temps réel à connexion sans fil, tel que représenté ci-dessous, améliore la réactivité de l'équipe de sécurité et la préparation aux événements dangereux.

Remarque : pour les applications incluant à la fois les Radius et les Ventis Pro, une passerelle intelligente** est également disponible.

*Disponible lorsque le service iNet Now a été activé et que tous les instruments à surveiller sont activés pour la surveillance en temps réel.

**Certaines restrictions s'appliquent.

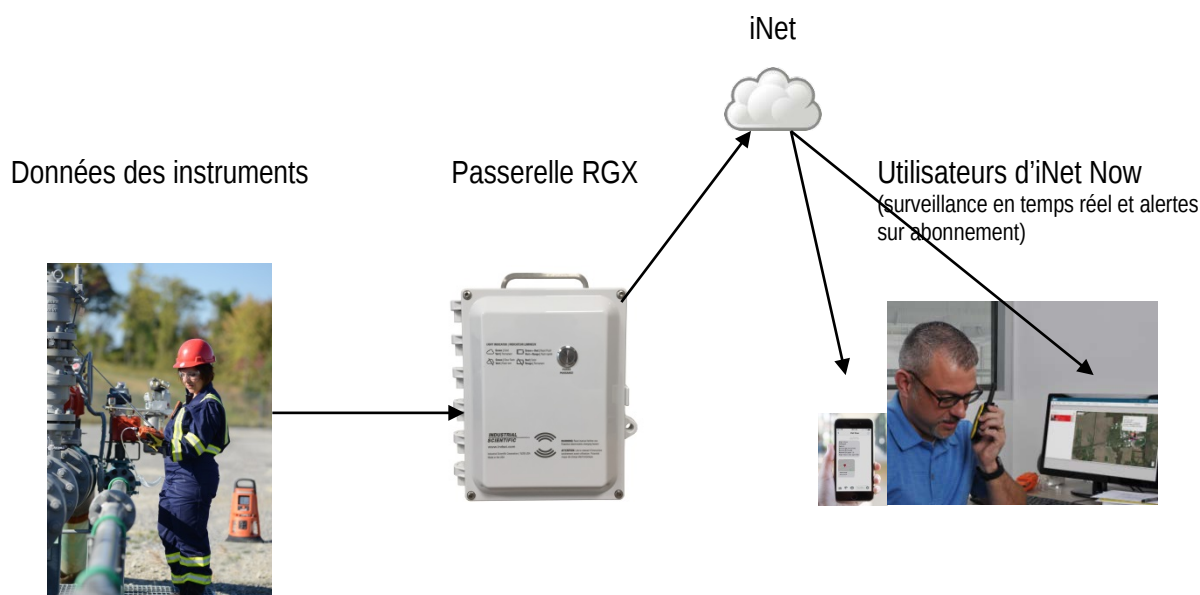


Figure 2.1 Présentation du système

Principales fonctionnalités

Modularité

Le détecteur de zone Radius BZ1 se compose du *module SafeCore®* et de la *base Radius*.

Lorsqu'il est installé dans la base Radius, le module SafeCore joue le rôle d'unité centrale de traitement de l'instrument. Il abrite les cellules de détection de gaz, les circuits électroniques, le micrologiciel, le registre de données, les paramètres, la connexion sans fil, l'horloge et la batterie de cette dernière, ainsi que la pompe (instruments à aspiration uniquement). Le module est remplaçable sur le terrain. Il est également amovible à des fins de maintenance et de réparation, tâches qui doivent être effectuées dans une zone non dangereuse.

La base Radius abrite le bloc batterie rechargeable, à longue durée de vie et durée d'utilisation prolongée, qui alimente l'instrument. La base Radius sert également d'interface utilisateur et comporte les boutons de l'instrument, l'affichage et les signaux visuels et sonores d'alarme, d'alerte et d'indication.

Bouton marche/arrêt

Lorsque l'instrument n'est *pas* en cours d'utilisation, le bloc batterie peut être chargé dans un environnement non dangereux en utilisant le bloc d'alimentation et le cordon d'alimentation du produit. Lorsque l'instrument est utilisé, sa charge peut être maintenue en utilisant les accessoires* d'alimentation compatibles d'Industrial Scientific.

*Certaines restrictions s'appliquent.

Technologie DualSense

La technologie DualSense® permet d'utiliser des cellules redondantes, à savoir deux cellules installées du même type compatibles avec DualSense. Les cellules DualSense couplées mesurent simultanément la concentration de gaz cible dans l'atmosphère. Au moyen d'un algorithme propriétaire, l'instrument traite les données de chaque cellule et affiche une seule mesure de gaz, tout en tenant des journaux de données pour chacune des cellules et pour la cellule « virtuelle » DualSense.

Chaque cellule appariée fonctionne indépendamment de l'autre cellule et recommence à fonctionner seule en cas de défaillance de la cellule appariée. Cela permet à l'instrument de continuer de fonctionner même si une cellule DualSense est en panne.

LENS Wireless

Les instruments Radius BZ1 peuvent être équipés de la technologie LENS Wireless, réseau maillé sans fil longue portée à faible consommation d'Industrial Scientific. Vous pouvez mettre à niveau tout instrument qui n'a pas été équipé de la technologie LENS en usine en contactant Industrial Scientific ou un centre de réparation agréé.

La fonctionnalité LENS permet des communications entre instruments et de pair à pair. Elle utilise le principe du groupe pour faciliter la connexion sans fil d'instruments spécifiques. Chaque instrument est automatiquement affecté à un groupe de pairs par l'intermédiaire de ses paramètres.

LENS prend en charge jusqu'à dix groupes. Chaque groupe peut comprendre 2 à 25 équipements. Un groupe peut inclure des détecteurs de zone Radius BZ1, des instruments Ventis Pro Series, ou les deux.

Lorsqu'au moins deux instruments de détection de gaz doivent fonctionner dans un groupe LENS et que chacun est à portée d'un autre instrument de ce groupe, ils partagent les alarmes et mesures de gaz. Cela permet au personnel de terrain d'être informé des gaz dangereux détectés par un instrument quelconque du groupe et de prendre les mesures appropriées.

Les données communiquées à l'aide de LENS Wireless sont sécurisées avec la clé de cryptage Industrial Scientific. LENS permet également au client d'utiliser en option sa propre clé de cryptage personnalisée**. La technologie LENS ne nécessite aucun contrôleur centralisé, aucune configuration réseau, ni aucune infrastructure spécifique.

iNet Now

Lorsque les instruments Radius sont reliés par une connexion sans fil à une passerelle compatible d'Industrial Scientific, leurs alarmes et autres données sont envoyées à iNet pour prendre en charge les fonctions de surveillance en temps réel d'iNet Now. Une partie de cette configuration requiert l'activation du service iNet Now. Les instruments doivent être activés pour la surveillance en temps réel qui s'effectue par le biais de la zone iNet Now d'iNet. Les directives relatives aux paramètres des instruments et aux distances de connexion sans fil s'appliquent également comme décrit dans le présent Manuel du produit.

iNet Now fournit à l'équipe de sécurité ces données et d'autres fonctions de surveillance en temps réel.

- Configurer et recevoir (par SMS, e-mail ou les deux) des alertes détaillées sur abonnement pour les détections de gaz et les événements liés au personnel.
- Afficher une carte de surveillance en temps réel.
- Afficher des résumés de l'état des instruments.

Messages

Les instruments Radius BZ1 offrent à l'équipe de sécurité des options variées pour personnaliser les messages affichés à l'écran à l'intention des opérateurs**. Il s'agit notamment du message de démarrage qui s'affiche pendant la mise sous tension. Un message d'instruction unique, ou « message d'action d'alarme », peut être défini pour chacun de ces événements et pour chaque cellule : gaz présent (alarme basse et alarme haute), VLE et VME. Ces options de message permettent à l'équipe de sécurité de fournir des instructions spécifiques à l'opérateur.

**Nécessite iNet® Control ou DSSAC (Docking Station Software Admin Console) d'Industrial Scientific.

Compatibilités

Batteries et alimentations électriques

Le bloc batterie qui alimente le détecteur de zone Radius BZ1 est intégré à la base Radius. Il doit être chargé dans un environnement non dangereux avec le bloc d'alimentation et le cordon d'alimentation prévus à cet effet.

Tableau 2.1 Batteries compatibles

Élément	Fonction	Restrictions d'utilisation
Base Radius		
Bloc batterie intégré	Alimente l'instrument.	Rechargeable uniquement dans des zones connues pour être non dangereuses.
Bloc d'alimentation et cordon d'alimentation	Charge le bloc de batterie intégré.	À utiliser uniquement dans des zones considérées comme non dangereuses.
Module SafeCore		
Batterie de secours	Alimente l'horloge du module, alimente les cellules polarisées installées lorsque le module SafeCore n'est pas placé dans une base Radius ou une station d'accueil.	Remplaçable uniquement dans des zones considérées comme non dangereuses.

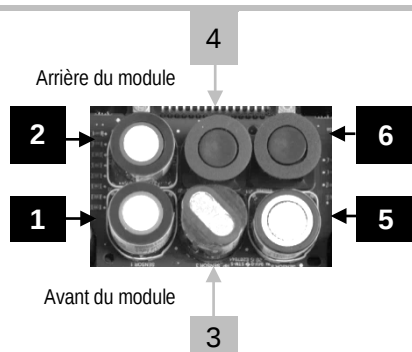
Le Radius BZ1 est compatible avec deux accessoires d'alimentation d'Industrial Scientific qui servent à prolonger la durée de fonctionnement de l'instrument lorsqu'il est en service. Chacun d'eux présente des restrictions d'utilisation uniques et des effets sur la durée de fonctionnement. Avant d'utiliser l'une des sources d'alimentation, lisez et comprenez son manuel du produit ainsi que le schéma de commande associé.

Tableau 2.2 Sources d'alimentation compatibles

Alimentation	Référence du manuel du produit
Alimentation longue durée de sécurité intrinsèque	17158248
Alimentation longue durée	17158358

Cellules

Comme le montre la Figure 2.2, il est possible d'installer jusqu'à six cellules, chacune dans un ou plusieurs emplacements spécifiques à l'intérieur du module SafeCore. Pour la protection contre les infiltrations, utilisez un bouchon compatible à la place de toute cellule non installée (voir emplacements 4 et 6 sur le schéma).



Emplacements 3 ou 4 <i>uniquement</i>	Tout emplacement
LIE (méthane) ^a 17156650-L	Ammoniac (NH ₃); 17156650-6
LIE (pentane) ^a 17156650-K	Monoxyde de carbone (CO)* ; 17156650-1
PID 17156650-R	Monoxyde de carbone, plage haute (CO) ; 17156650-H
	Monoxyde de carbone, interférence H ₂ basse (CO-bas H ₂) ^a ; 17156650-G
	Monoxyde de carbone et sulfure d'hydrogène (CO/H ₂ S) ^a ; 17156650-J
	Chlore (Cl ₂) ; 17156650-7
	Hydrogène (H ₂) ; 17156650-C
	Cyanure d'hydrogène (HCN) ; 17156650-B
	Sulfure d'hydrogène (H ₂ S) ^a ; 17156650-2
	Monoxyde d'azote (NO) ^b ; 17156650-D
	Dioxyde d'azote (NO ₂)* ; 17156650-4
	Oxygène (O ₂)* ; 17156650-3
	Phosphine (PH ₃) ; 17156650-9
	Dioxyde de soufre (SO ₂)* ; 17156650-5

Figure 2.2 Cellules et emplacements d'installation compatibles

^a Compatible DualSense. Lors de l'installation de deux cellules du même type pour une utilisation DualSense, utilisez les emplacements compatibles dans ces combinaisons *uniquement* : emplacements 1 et 2, emplacements 3 et 4, et emplacements 5 et 6. Il est recommandé que des cellules fonctionnant sur DualSense aient des dates de fabrication espacées de moins de trois mois (voir « Date fabr. » AAAA-MM).

^bCellule polarisée (voir chapitre 1, section « Pratiques recommandées », sous-section « Cellules polarisées »).

Station d'accueil et logiciel

Le module SafeCore est compatible avec la station d'accueil DSX™ et pris en charge par le logiciel iNet ou DSSAC d'Industrial Scientific.

Kits de tubes de prélèvement

Industrial Scientific recommande l'utilisation du kit de tubes à revêtement Téflon (référence 18109206) pour le prélèvement des gaz susceptibles d'être absorbés par d'autres types de matériaux pour tubes : chlore (Cl_2), dioxyde de chlore (ClO_2), chlorure d'hydrogène (HCl) et composés organiques volatils (COV). Pour les autres gaz cibles, le kit de tubes à revêtement Téflon peut être utilisé tout comme le kit de tubes en uréthane (référence 18109207).

Spécifications

Instrument

Le Radius BZ1 effectue des mesures de gaz toutes les secondes et enregistre les données liées à ces mesures à un intervalle programmable. Les données sont enregistrées dans le journal de données de l'instrument avec les caractéristiques suivantes :

- Capacité d'environ 90 jours de données pour un instrument qui comporte six cellules installées et est réglé pour enregistrer les données toutes les dix secondes.
- Stockage de données de 60 événements d'alarme, 30 événements d'erreur et 250 étalonnages manuels et tests de déclenchement au maximum.

Les autres spécifications de l'instrument sont présentées ci-dessous.

Tableau 2.3 Spécifications de l'instrument

Élément	Description
Affichage	Écran LCD monochrome de 11,2 cm (4,4 po)
Boutons de l'interface utilisateur	Trois : bouton marche/arrêt, bouton gauche et bouton droit
Alarmes ^a	Visuelles : voyants DEL rouges et bleus Sonores : 108 dB à une distance de 1 m (3,3 pieds)
Dimensions	29 x 29 x 55 cm (11,5 x 11,5 x 21,5 po)
Poids	7,5 kg (16,5 lb)
Protection contre les entrées	IP66
Pompe	Avec tube de prélèvement d'un diamètre interne de 0,3175 cm (0,125 po) pour un prélèvement d'échantillon continu jusqu'à 30,48 m (100 pieds)
Plage de températures de fonctionnement ^b	de -20 °C à +55 °C (de -4 °F à +131 °F)
Plage d'humidité de fonctionnement ^b	de 15 à 95 % d'humidité relative (HR) sans condensation (continue)
Plage de températures de stockage ^c	de -20 °C à +55 °C (de -4 °F à +131 °F)
Plage de pression	1 atm $\pm$ 0,2 atm

^aPeut varier en fonction des conditions sur le terrain.

^bLes plages de températures et d'humidité des cellules peuvent être différentes de celles de l'instrument (voir « Tableau 2.5 Spécifications des cellules »).

^cLa durée de stockage maximale est fonction de la température dans l'environnement de stockage (voir « Tableau 1.7 Température et durée de stockage d'une unité entièrement chargée »).

Batteries

Ci-dessous sont présentées les spécifications des batteries, y compris la durée de fonctionnement, le temps de charge, les exigences en matière de température pendant la charge et la durée de vie anticipée.

Tableau 2.4 Spécifications des batteries

	Batterie	
	Bloc batterie de la base Radius	Batterie du module SafeCore
Type de batterie	Nickel-métal-hydrure	Lithium-chlorure de thionyle (Li-SOCl ₂)
Durée de vie de la batterie	2 ans	2+ ans ^c
Durée de fonctionnement ^a	168 heures	—
Temps de charge de la batterie	Moins de 8 heures	—
Cycles de charge	1000 cycles	—
Température de charge de la batterie ^b	de 0 °C à 50 °C (de 32 °F à 122 °F)	—
Tension nominale	6,0 Vcc	3,6 Vcc
Capacité nominale	12,0 Ah	1,1 Ah
Puissance nominale	72,0 Wh	4,0 Wh

^aTemps de fonctionnement approximatif pour une batterie totalement chargée alimentant un instrument à diffusion qui fonctionne à température ambiante (25 °C [77 °F]) avec des cellules CO, H₂S, O₂ et LIE installées, sur lequel l'option de transmission sans fil est activée et présentant 10 minutes d'alarme haute par jour.

^bLa charge de la batterie est suspendue à des températures inférieures à 0 °C (32 °F) et supérieures à 50 °C (122 °F).

^cL'utilisation de cellules polarisées peut diminuer la durée de vie de la batterie.

Cellules

Ci-dessous sont présentées les spécifications pour chaque cellule, y compris leurs propriétés, leurs emplacements, leurs conditions de fonctionnement et leurs données de performance.

Tableau 2.5 Spécifications des cellules

	Type de gaz (formule)	
	Référence	
	Ammoniac (NH ₃) 17156650-6	Monoxyde de carbone (CO) 17156650-1
Propriétés		
Catégorie	Toxique et combustible	Toxique
Technologie	Électrochimique	Électrochimique
Compatible DualSense	Non	Oui
Emplacements	Tous	Tous
Conditions de fonctionnement		
Plage de températures ^a	de -20 à +40 °C (de -4 à +104 °F)	de -20 à +50 °C (de -4 à +122 °F)
Plage d'humidité relative ^a	de 15 à 95 %	de 15 à 90 %
Performances		
<i>Sensibilité</i>		
Plage de mesures	de 0 à 500 ppm	de 0 à 1500 ppm
Résolution des mesures	1 ppm	1 ppm
<i>Précision^b</i>		
Gaz d'étalonnage et concentration	50 ppm NH ₃	100 ppm CO
Précision à l'heure et à la température d'étalonnage	± 11 % (de 0 à 50 ppm) ± 13 % (de 51 à 500 ppm)	± 5 %
Précision sur la plage totale de températures de la cellule	± 15 %	± 15 %
<i>Temps de réponse</i>		
T50	26 s	8 s
T90	85 s	19 s

Tableau 2.5 Spécifications des cellules

	Type de gaz (formule)	
	Référence	
	Monoxyde de carbone, plage haute (CO) 17156650-H	Monoxyde de carbone, interférence hydrogène basse CO-Bas H ₂ 17156650-G
Propriétés		
Catégorie	Toxique	Toxique
Technologie	Électrochimique	Électrochimique
Compatible DualSense	Non	Oui
Emplacements	Tous	Tous
Conditions de fonctionnement		
Plage de températures ^a	de -20 à +50 °C (de -4 à +122 °F)	de -20 à +50 °C (de -4 à +122 °F)
Plage d'humidité relative ^a	de 15 à 90 %	de 15 à 90 %
Performances		
<i>Sensibilité</i>		
Plage de mesures	de 0 à 9999 ppm	de 0 à 1000 ppm
Résolution des mesures	1 ppm	1 ppm
<i>Précision^b</i>		
Gaz d'étalonnage et concentration	100 ppm CO	100 ppm CO
Précision à l'heure et à la température d'étalonnage	± 6,0 %	± 6,0 %
Précision sur la plage totale de températures de la cellule	± 15,0 %	± 15,0 %
<i>Temps de réponse</i>		
T50	9 s	9 s
T90	18 s	20 s

Tableau 2.5 Spécifications des cellules

Type de gaz (formule)		
Référence		
Monoxyde de carbone et sulfure d'hydrogène (CO et H ₂ S)		
17156650-J		
Propriétés		
Catégorie	Toxique	
Technologie	Électrochimique	
Compatible DualSense	Oui	
Emplacements	Tous	
Conditions de fonctionnement	CO	H ₂ S
Plage de températures ^a	de -20 à +50 °C (de -4 à +122 °F)	de -20 à +55 °C (de -4 à +131 °F)
Plage d'humidité relative ^a	de 15 à 90 %	de 15 à 95 %
Performances		
<i>Sensibilité</i>		
Plage de mesures	de 0 à 1500 ppm	de 0 à 500 ppm
Résolution des mesures	1 ppm	0,1 ppm
<i>Précision^b</i>		
Gaz d'étalonnage et concentration	100 ppm CO	25 ppm H ₂ S
Précision à l'heure et à la température d'étalonnage	± 5 %	± 9 %
Précision sur la plage totale de températures de la cellule	± 15 %	± 15 %
<i>Temps de réponse</i>		
T50	13 s	11 s
T90	33 s	21 s

Tableau 2.5 Spécifications des cellules

	Type de gaz (formule)	
	Référence	
	Chlore (Cl ₂) 17156650-7	Hydrogène (H ₂) 17156650-C
Propriétés		
Catégorie	Toxique	Toxique
Technologie	Électrochimique	Électrochimique
Compatible DualSense	Non	Non
Emplacements	Tous	Tous
Conditions de fonctionnement		
Plage de températures ^a	de -20 à +50 °C (de -4 à +122 °F)	de -20 à +50 °C (de -4 à +122 °F)
Plage d'humidité relative ^a	de 15 à 90 %	de 15 à 90 %
Performances		
<i>Sensibilité</i>		
Plage de mesures	de 0 à 50 ppm	de 0 à 2000 ppm
Résolution des mesures	0,1 ppm	1 ppm
<i>Précision^b</i>		
Gaz d'étalonnage et concentration	10 ppm Cl ₂	100 ppm H ₂
Précision à l'heure et à la température d'étalonnage	± 15,0 % ou 0,3 ppm (de 0 à 10,0 ppm) 0 à 20 % (de 10,1 à 50,0 ppm)	± 6 %
Précision sur la plage totale de températures de la cellule	± 15,0 % (de -20 à +40 °C) ± 25,0 % (de 41 à -50 °C)	± 15 %
<i>Temps de réponse</i>		
T50	7 s	33 s
T90	43 s	75 s

Tableau 2.5 Spécifications des cellules

	Type de gaz (formule)	
	Référence	
	Cyanure d'hydrogène (HCN) 17156650-B	Sulfure d'hydrogène (H ₂ S) 17156650-2
Propriétés		
Catégorie	Toxique	Toxique
Technologie	Électrochimique	Électrochimique
Compatible DualSense	Non	Oui
Emplacements	Tous	Tous
Conditions de fonctionnement		
Plage de températures ^a	de -20 à +40 °C (de -4 à +104 °F)	de -20 à +50 °C (de -4 à +122 °F)
Plage d'humidité relative ^a	de 15 à 90 %	de 15 à 90 %
Performances		
Sensibilité		
Plage de mesures	de 0,4 à 30 ppm	de 0 à 500 ppm
Résolution des mesures	0,1 ppm	0,1 ppm
Précision ^b		
Gaz d'étalonnage et concentration	10 ppm HCN	25 ppm H ₂ S
Précision à l'heure et à la température d'étalonnage	± 5 % (de 0 à 10,0 ppm) ± 10 % (10,1–30 ppm)	± 5 % (0–200 ppm) ± 7 % (201–500 ppm)
Précision sur la plage totale de températures de la cellule	± 15 %	± 15 %
Temps de réponse		
T50	14 s	7 s
T90	59 s	14 s

Tableau 2.5 Spécifications des cellules

	Type de gaz (formule)	
	Référence	
	LIE (méthane) 17156650-L	LIE (pentane) 17156650-K
Propriétés		
Catégorie	Combustible	Combustible
Technologie	Catalytique	Catalytique
Compatible DualSense	Oui	Oui
Emplacements	3 ou 4	3 ou 4
Conditions de fonctionnement		
Plage de températures ^a	de -20 à +55 °C (de -4 à +131 °F)	de -20 à +55 °C (de -4 à +131 °F)
Plage d'humidité relative ^a	de 15 à 95 %	de 15 à 95 %
Performances		
<i>Sensibilité</i>		
Plage de mesures	de 0 à 100 % de la LIE	de 0 à 100 % de la LIE
Résolution des mesures	1 % de la LIE	1 % de la LIE
<i>Précision^b</i>		
Gaz d'étalonnage et concentration	2,5 % en volume de méthane (50 % de la LIE)	25 % de la LIE
Précision à l'heure et à la température d'étalonnage	± 5 %	± 5 %
Précision sur la plage totale de températures de la cellule	± 15 %	± 15 %
<i>Temps de réponse</i>		
T50	10 s	10 s
T90	30 s	30 s

Tableau 2.5 Spécifications des cellules

	Type de gaz (formule)	
	Référence	
	Monoxyde d'azote (NO) 17156650-D	Dioxyde d'azote (NO ₂) 17156650-4
Propriétés		
Catégorie	Toxique	Toxique
Technologie	Électrochimique	Électrochimique
Compatible DualSense	Non	Oui
Emplacements	Tous	Tous
Conditions de fonctionnement		
Plage de températures ^a	de -20 à +50 °C (de -4 à +122 °F)	de -20 à +50 °C (de -4 à +122 °F)
Plage d'humidité relative ^a	de 15 à 90 %	de 15 à 90 %
Performances		
<i>Sensibilité</i>		
Plage de mesures	de 0 à 1000 ppm	de 0 à 150 ppm
Résolution des mesures	1 ppm	0,1 ppm
<i>Précision^b</i>		
Gaz d'étalonnage et concentration	25 ppm NO	25 ppm NO ₂
Précision à l'heure et à la température d'étalonnage	± 10 % (de 0 à 100 ppm) ± 16 % (de 101 à 1000 ppm)	± 5 % (de 0 à 50 ppm) de -5 à +18 % (de 51 à 150 ppm)
Précision sur la plage totale de températures de la cellule	± 15 %	± 15 %
<i>Temps de réponse</i>		
T50	10 s	7 s
T90	28 s	17 s

Tableau 2.5 Spécifications des cellules

	Type de gaz (formule)	
	Référence	
	Oxygène (O ₂) 17156650-3	Phosphine (PH ₃) 17156650-9
Propriétés		
Catégorie	Oxygène	Toxique
Technologie	Électrochimique	Électrochimique
Compatible DualSense	Oui	Non
Emplacements	Tous	Tous
Conditions de fonctionnement		
Plage de températures ^a	de -20 à +55 °C (de -4 à +131 °F)	de -20 à +50 °C (de -4 à +122 °F)
Plage d'humidité relative ^a	de 5 à 95 %	de 15 à 95 %
Performances		
<i>Sensibilité</i>		
Plage de mesures	de 0 à 30 % vol	de 0 à 5 ppm
Résolution des mesures	0,1 % vol	0,01 ppm
<i>Précision^b</i>		
Gaz d'étalonnage et concentration	20,9 % O ₂	1 ppm PH ₃
Précision à l'heure et à la température d'étalonnage	± 0,5 % vol	± 6 % ou ± 0,1 ppm, selon la valeur max.
Précision sur la plage totale de températures de la cellule	± 0,8 % vol	± 15 %
<i>Temps de réponse</i>		
T50	8 s	8 s
T90	16 s	18 s

Tableau 2.5 Spécifications des cellules

	Type de gaz (formule)	
	Référence	
	Dioxyde de soufre (SO ₂)	Composés organiques volatils (COV)
	17156650-5	17156650-R
Propriétés		
Catégorie	Toxique	Toxique
Technologie	Électrochimique	PID (10,6 eV)
Compatible DualSense	Oui	Non
Emplacements	Tous	3 ou 4
Conditions de fonctionnement		
Plage de températures ^a	de -20 à +50 °C (de -4 à +122 °F)	de -20 à +50 °C (de -4 à +122 °F)
Plage d'humidité relative ^a	de 15 à 90 %	de 0 à 90 %
Performances		
<i>Sensibilité</i>		
Plage de mesures	de 0 à 150 ppm	de 0 à 2000 ppm
Résolution des mesures	0,1 ppm	0,1 ppm
<i>Précision^b</i>		
Gaz d'étalonnage et concentration	10 ppm SO ₂	100 ppm isobutylène
Précision à l'heure et à la température d'étalonnage	± 8 %	± 7 % (de 0 à 600 ppm) ± 13 % (de 601 à 1000 ppm)
Précision sur la plage totale de températures de la cellule	± 15 %	de -22 à 0 % (de 1001 à 2000 ppm)
<i>Temps de réponse</i>		
T50	8 s	10 s
T90	20 s	15 s

^aPendant le fonctionnement continu.

^bApplicable lorsque l'instrument est étalonné avec le gaz d'étalonnage et la concentration stipulés ; sauf indication contraire, la précision est égale au pourcentage indiqué ou à une unité de résolution, selon la valeur la plus élevée.

Démarrage

Déballage

Présentation du matériel

Installation

Présentation de l'écran

Déballage

Le carton d'expédition peut inclure les éléments répertoriés ci-dessous dans le Tableau 3.1. Chaque élément doit être comptabilisé pendant le processus de déballage. S'il manque un élément ou s'il semble être endommagé, contactez Industrial Scientific (voir couverture arrière) ou un revendeur agréé des produits Industrial Scientific.

Tableau 3.1 Contenu de l'emballage

Quantité	Élément	Détails
1 tel que commandé	Base Radius BZ1	—
1 tel que commandé	Module SafeCore®	Diffusion ou aspiration.
1	Filtre hydrophobe de la prise d'air	Modules SafeCore à aspiration uniquement.
1	Outil manuel	Jeu de tournevis incluant des embouts T30 et T10.
1	Bloc d'alimentation et cordon d'alimentation	Le type de cordon d'alimentation est fonction du lieu de destination de la commande. Il convient uniquement à l'un des types de prise de courant suivants : AN, UE, AUS ou R-U. Non inclus dans les commandes d'un module SafeCore uniquement.
1	Coiffe d'étalonnage	Modules SafeCore à diffusion uniquement.
1	Tube d'étalonnage	60,96 cm (2 pieds) de tube en uréthane ; diamètre intérieur de 4,762 mm (3/16 po). Non inclus dans les commandes d'une base Radius uniquement.
1	<i>Inspection finale et rapport de test</i>	Comprend des informations ^a sur l'instrument, les cellules installées et l'étalonnage par défaut. Non inclus dans les commandes d'une base Radius uniquement.
1	<i>Brochure relative à la garantie</i>	—
1	<i>Démarrage rapide</i>	—

^aAu moment de l'expédition.

Présentation du matériel

Les principaux composants matériels du détecteur de zone Radius BZ1 sont présentés ci-dessous aux Figures 3.1.A et 3.1.B (vue avant et arrière, respectivement). La vue avant illustre l'instrument à diffusion et montre le chemin suivi par le gaz, qui mène aux ports des cellules. L'instrument à aspiration, tel que l'illustre la vue arrière, comporte une prise d'air qui permet l'admission de l'air fourni par la pompe dans l'instrument.



Figure 3.1.A Présentation des composants du Radius BZ1 (vue avant, diffusion)

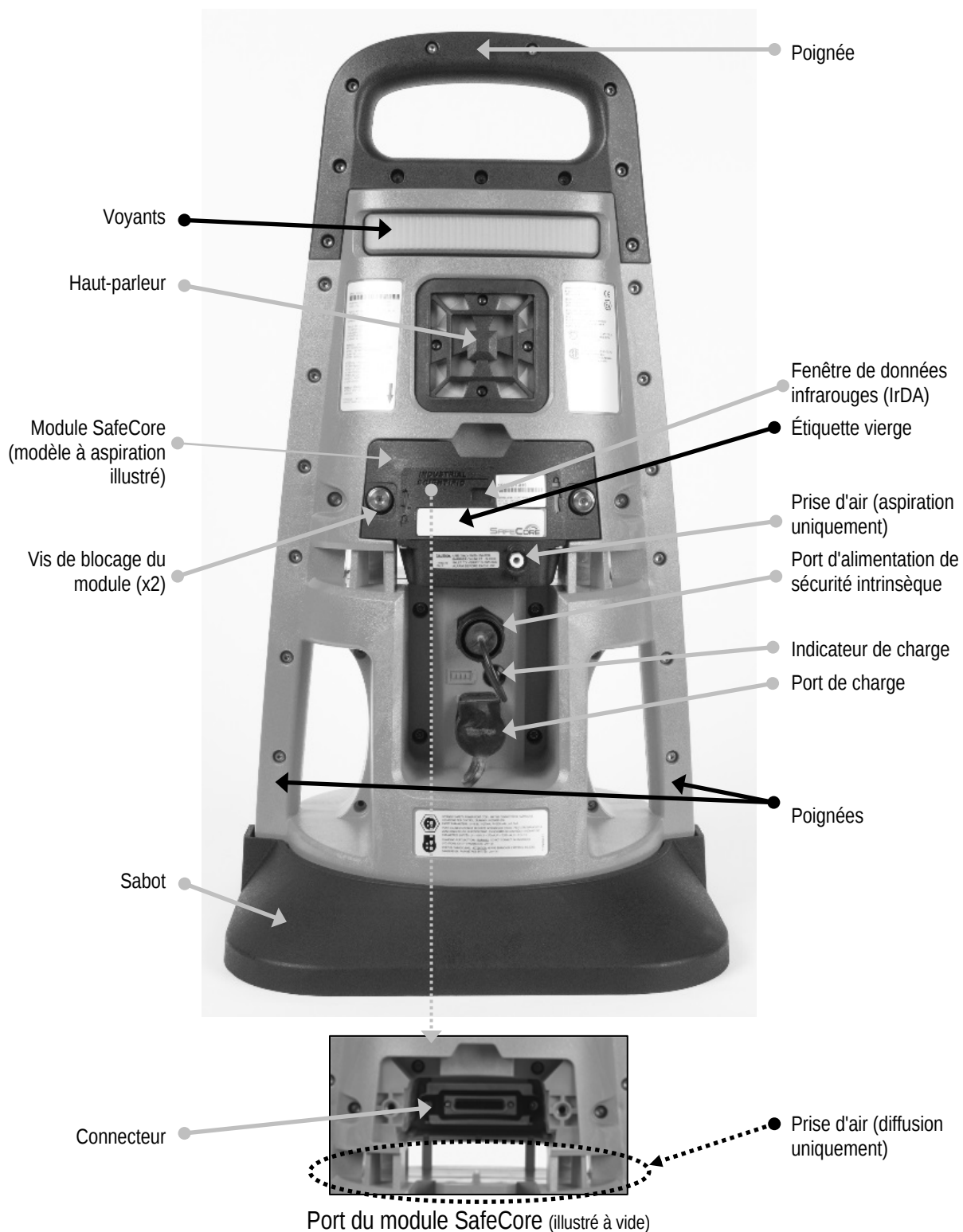
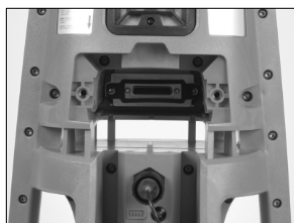


Figure 3.1.B Présentation des composants du Radius BZ1 (vue arrière, aspiration)

Installation

Utilisez le jeu de tournevis fourni pour préparer l'instrument en vue de son utilisation comme décrit ci-dessous à la Figure 3.2.



À l'arrière de la base Radius, localisez le port du module SafeCore.



Glissez le module dans le port. Appuyez fermement pour assurer la connexion du module avec la base. Veillez à ne pas endommager les broches du connecteur du module. Si le module est installé correctement, il y a un léger impact à la connexion, et le bord du module est au même niveau que la base.



En utilisant le jeu de tournevis fourni, serrez les deux vis de fixation du module. Poussez la vis dans le trou ; le ressort se comprime. Tournez la vis dans le sens des aiguilles d'une montre ; serrez jusqu'à ce que l'indicateur rouge entourant le trou ne soit plus visible.



Retirez le film en plastique qui recouvre l'écran d'affichage à l'avant de l'instrument et jetez-le.

Pour les instruments à aspiration uniquement



Branchez le filtre hydrophobe sur la prise d'air et tournez dans le sens des aiguilles d'une montre pour serrer.



Fixez une extrémité du tube de prélèvement au filtre hydrophobe qui est rattaché à la prise d'air (ci-dessus à gauche).
Fixez l'autre extrémité à un filtre hydrophobe compatible (à droite).
Poussez sur chaque extrémité du tube pour vous assurer que le raccord est entièrement inséré dans le tube (environ 0,635 cm [0,25 po]).

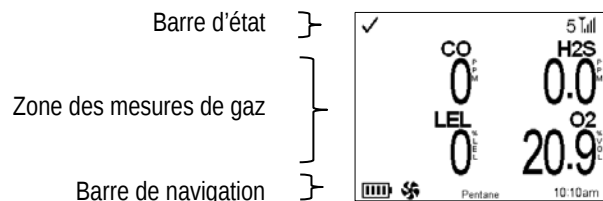


Figure 3.2 Installation

Présentation de l'écran

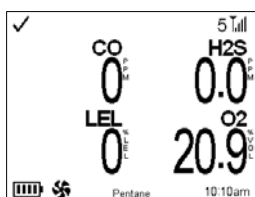
Comme illustré ci-dessous, l'écran comporte une zone centrale où sont affichées les informations relatives aux *mesures de gaz*. Au-dessus de la zone centrale des mesures de gaz se trouvent une *barre d'état* et au-dessous, une *barre de navigation*. Toutes deux sont utilisées pour les symboles et informations

concernant l'état ; la barre de navigation peut également comporter des symboles représentant des instructions.



Consultez la Figure 3.3 pour vous familiariser avec les éléments de l'écran, tels qu'ils peuvent se présenter pendant l'utilisation. Ces éléments comprennent des symboles, des nombres, des abréviations et du texte pour permettre à l'instrument de communiquer clairement avec ses utilisateurs.

Barre d'état
La barre d'état affiche des informations générales sur l'instrument et la fonctionnalité sans fil.



Symboles relatifs à l'état de l'instrument et de la transmission sans fil

État de l'instrument



La coche indique que l'instrument est opérationnel.



Le symbole d'avertissement peut s'afficher en combinaison avec du texte ou des symboles pour signaler un problème spécifique.

État du LENS Wireless



Nombre d'instruments pairs dans le groupe LENS Wireless et qualité du signal.



Qualité du signal dans le groupe LENS, du plus faible au plus fort.



La connexion sans fil ne fonctionne pas et les fonctionnalités LENS ne sont pas disponibles.



La connexion sans fil est désactivée et les fonctionnalités LENS ne sont pas disponibles.

État d'iNet Now



L'instrument est relié par une connexion sans fil à iNet ; il est disponible pour la surveillance en temps réel par les utilisateurs d'iNet Now.



L'instrument n'est pas relié par une connexion sans fil à iNet ; il n'est pas disponible pour la surveillance en temps réel par les utilisateurs d'iNet Now.

Cloud indisponible

La version du micrologiciel, les paramètres ou l'état LENS Wireless de l'instrument le rendent indisponible pour la surveillance en temps réel par les utilisateurs d'iNet Now.

Autres symboles

Tank 1

Lorsque l'écran ou la barre de navigation affiche des informations sur un instrument du même groupe, ce texte indique l'identité de ce pair. Si aucun utilisateur, p. ex. « Tank 1 », n'est affecté au pair, le numéro de série s'affiche à la place de l'utilisateur.



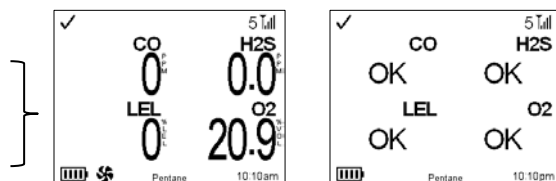
Identifie un instrument pair comme un Radius BZ1.



Identifie un instrument pair comme un détecteur Ventis™ Pro Series.

Zone des mesures de gaz

Cette zone affiche des informations sur les mesures de gaz. Elle est également utilisée pour communiquer des détails sur les alarmes et des messages sur l'état des cellules (p. ex. symbole d'étalonnage nécessaire).



Vue numérique

Vue textuelle

Mesures de gaz



Gaz, valeur mesurée et unité de mesure.

Symboles d'événement (liés au gaz)

OR Gaz présent, alarme de dépassement de plage positif.

 Gaz présent, alarme haute.

 Gaz présent, alarme basse.

VLE Alarme de valeur limite d'exposition (VLE).

VME Alarme de valeur moyenne d'exposition (VME).

 L'alarme est verrouillée.

Symboles d'état des cellules



Le symbole d'avertissement peut s'afficher en combinaison avec du texte ou des symboles pour identifier un problème spécifique.

OFF La cellule indiquée a été désactivée et n'est pas opérationnelle.



La cellule indiquée fait partie d'une paire DualSense.

Symboles d'action



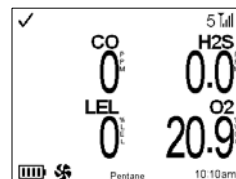
Maintenance nécessaire (test de déclenchement sur l'illustration).



Maintenance nécessaire (étalonnage rsur l'illustration).

Pendant l'utilisation, la barre de navigation fournit généralement des informations. Sur l'illustration figurent l'état de la batterie, le facteur de corrélation LIE et l'heure du jour (au format 12 heures).

La barre de navigation est utilisée pour afficher des alarmes de paires et des détails sur ces alarmes (événement, mesure de gaz et instrument). Elle peut également comporter des symboles représentant des instructions. Dans ce cas, le symbole s'applique au bouton situé directement au-dessous de lui.



Barre de navigation



Informations sur le réseau

Tank 3

Identifie un instrument du groupe de pairs LENS qui est en état d'alarme ou présente un problème de connexion au groupe de pairs. Un symbole en regard du numéro du dispositif indique le problème. Remarque : si aucun utilisateur (Tank 3 ici) n'est affecté, le numéro de série du module SafeCore s'affiche.

Autres symboles



Le symbole d'avertissement peut s'afficher en combinaison avec du texte ou des symboles pour identifier un problème spécifique.



Indique qu'une procédure ou un autoréglage de l'instrument est en cours.



Le module SafeCore installé est à aspiration.



Le niveau de charge de la batterie est compris entre 76 et 100 %.



Le niveau de charge de la batterie est compris entre 51 et 75 %.



Le niveau de charge de la batterie est compris entre 26 et 50 %.



Le niveau de charge de la batterie est inférieur ou égal à 25 %.



Le niveau de charge de la batterie est proche du niveau bas critique.



Un bloc d'alimentation est en cours d'utilisation.

11:56am

Heure de la journée (format de 12 heures).

Symboles d'instruction



Faire défiler une liste d'options.



Effectuer une sélection, démarrer un processus ou répondre par l'affirmative.



Texte présentant une instruction.

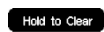


Figure 3.3 Présentation de l'interface utilisateur

Paramètres

Directives

Accès aux paramètres

Présentation des paramètres

Présentation de l'écran des paramètres

Navigation dans le menu des paramètres

Affichage et modification des paramètres

Directives

Les paramètres du détecteur de zone Radius BZ1 qui peuvent être réglés manuellement par le biais de l'instrument sont décrits dans le présent Manuel du produit. Ces paramètres et d'autres peuvent également être réglés par le biais de stations d'accueil Industrial Scientific compatibles qui sont prises en charge par iNet et DSSAC. *Toute modification apportée manuellement est annulée lorsque le module SafeCore® est placé sur la station d'accueil.*

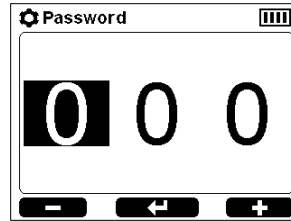
Seul le personnel qualifié devrait être autorisé à accéder aux paramètres de l'instrument et les régler. Il est désigné ci-dessous par le terme « responsable sécurité ». Pour éviter l'accès non autorisé par le personnel non qualifié, les paramètres peuvent être protégés par un code de sécurité.

Accès aux paramètres

Les paramètres du Radius BZ1, qui résident dans le module SafeCore, sont accessibles à tout moment pendant l'utilisation ; il suffit d'appuyer simultanément sur les boutons gauche et droit de l'instrument et de les maintenir enfoncés. Comme le montrent les figures ci-après, si l'écran de code de sécurité est activé, les paramètres *sont* protégés ; vous devez donc saisir le code de sécurité de l'instrument. Si la valeur saisie correspond au code de sécurité, le menu des paramètres s'affiche ; dans le cas contraire, l'accès aux paramètres est refusé et l'instrument affiche l'écran d'accueil.



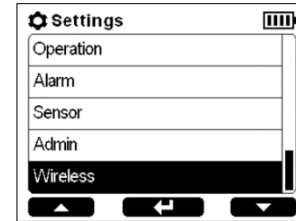
Pour accéder aux paramètres, appuyez sur les boutons gauche et droit et maintenez-les enfoncés.



Diminuer la
valeur en
surbrillance

Saisir la
valeur en
surbrillance

Augmenter la
valeur en
surbrillance



Déplacer la
barre de
surbrillance
vers le haut

Sélectionner
l'option en
surbrillance

Déplacer la
barre de
surbrillance
vers le bas

Lorsque vous êtes dans le menu des paramètres, l'instrument attend environ 30 secondes entre l'actionnement des boutons ; si aucun bouton n'est actionné, il quitte l'écran des paramètres en cours et revient à l'écran affiché précédemment. S'il s'agit de l'écran d'accueil, appuyez simultanément sur les boutons gauche et droit et maintenez-les enfoncés pour retourner dans le menu des paramètres.

Présentation des paramètres

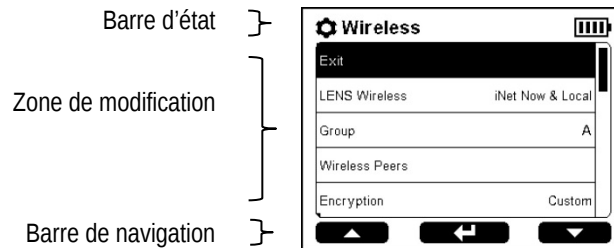
Les paramètres de l'instrument sont organisés par rubrique thématique afin de permettre au responsable sécurité de choisir d'abord la rubrique qui l'intéresse, comme la transmission sans fil, puis de vérifier et de régler éventuellement chaque paramètre de cette rubrique. Les différentes rubriques thématiques sont décrites ci-dessous dans le Tableau 4.1.

Tableau 4.1 Présentation des paramètres

Rubrique	Description
Maintenance	Afficher des informations générales sur l'instrument. Exécuter des actions – maintenance de routine (test de déclenchement p. ex.). Consulter et changer éventuellement les affectations actuelles d'utilisateur et de site d'un instrument.
Démarrage	Contrôler ce à quoi l'opérateur de l'instrument peut accéder pendant le processus de démarrage.
Fonctions	Contrôler ce à quoi l'opérateur de l'instrument peut accéder pendant l'utilisation.
Alarme	Contrôler le comportement de l'instrument pendant les alarmes et certaines alertes ; afficher et modifier éventuellement les valeurs actuelles des points de consigne d'alarme.
Cellule	Contrôler les cellules qui sont activées ou désactivées pour la détection de gaz. Modifier si nécessaire les paramètres relatifs au gaz d'étalonnage, définir le facteur de corrélation de la cellule LIE ou définir le facteur de réponse de la cellule DPI.
Admin (Administration)	Contrôler les interactions de l'instrument avec l'utilisateur : définir un code de sécurité, la langue d'affichage, un indicateur de confiance, etc. Définir des rappels pour les actions et les valeurs connexes comme l'intervalle d'arrimage sur la station.
Transmission Sans-fil	Contrôler la fonctionnalité LENS Wireless, autoriser ou refuser la transmission de données de l'instrument à iNet pour la surveillance en temps réel de l'unité par les utilisateurs d'iNet Now et définir les options GPS.

Présentation de l'écran des paramètres

Comme le montre la figure ci-dessous, l'affichage comporte une zone centrale où s'effectuent les modifications. Au-dessus de la *zone de modification* se trouvent une *barre d'état* et, au-dessous, une *barre de navigation*. La barre d'état est utilisée pour indiquer la rubrique ou le paramètre en cours de modification. La barre de navigation comporte des symboles représentant des instructions.



Consultez la Figure 4.1 pour vous familiariser avec les éléments de l'écran, tels qu'ils peuvent se présenter dans les paramètres. Ces éléments comprennent des symboles, du texte, des nombres et des abréviations qui permettent au responsable sécurité de modifier facilement les paramètres.



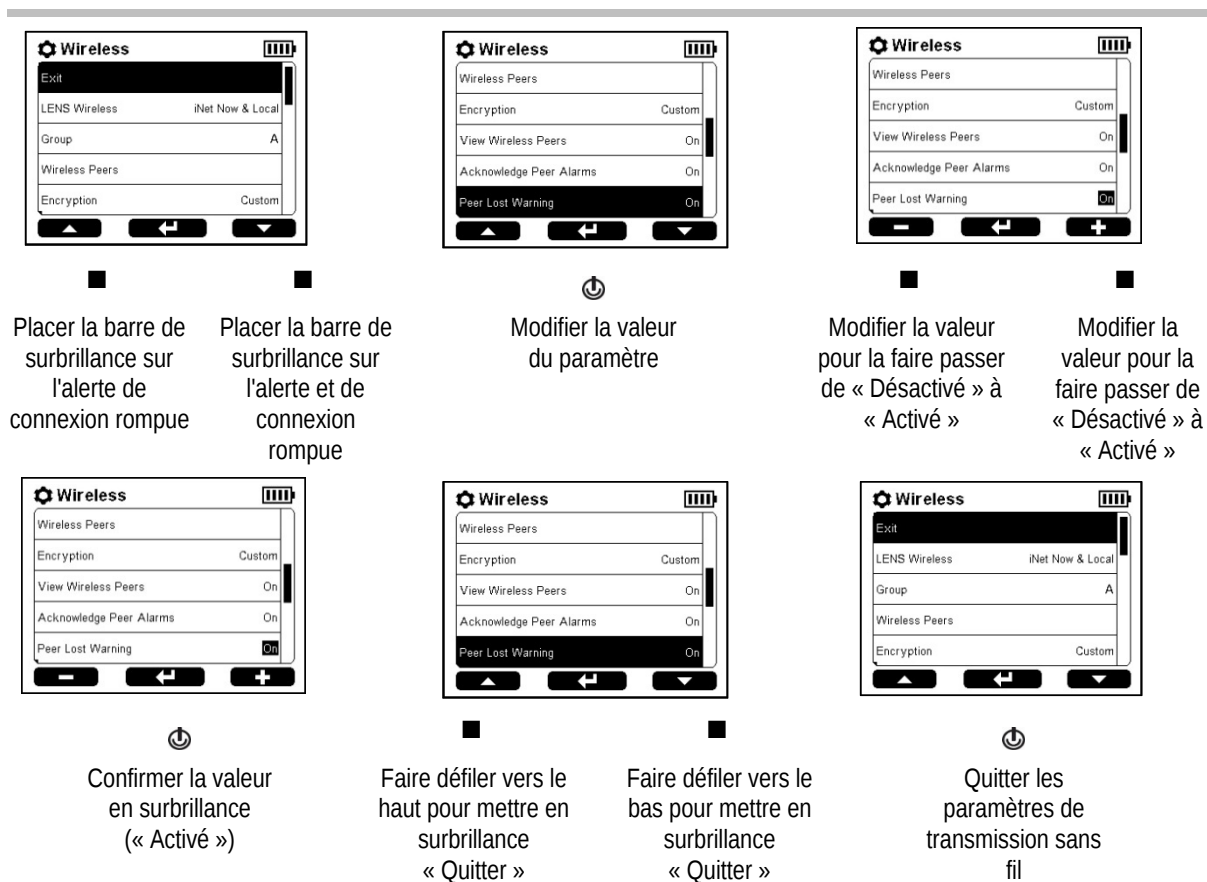


Figure 4.2 Exemple de modification d'un paramètre à une seule étape

La modification du paramètre Type gaz étalon LIE est un exemple de processus de modification qui commence par suivre la méthode décrite ci-dessus, mais nécessite une seconde étape qui génère un nouveau message à l'écran. Le message fournit des informations et des instructions supplémentaires comme illustré ci-dessous.

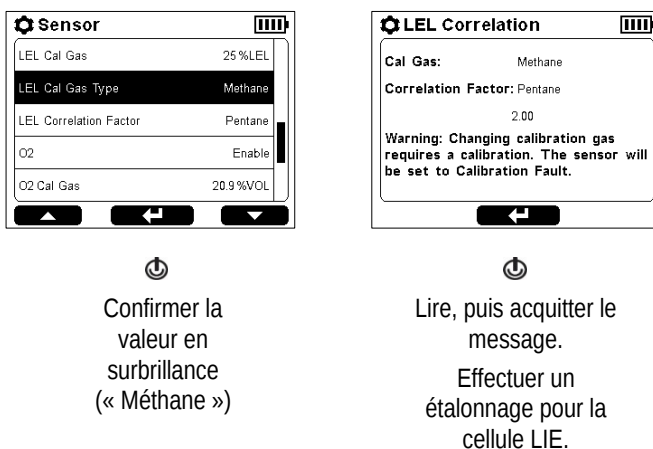


Figure 4.3 Exemple de modification d'un paramètre à plusieurs étapes

Affichage et modification des paramètres

Le reste de ce chapitre détaille les options disponibles de chaque rubrique du menu des paramètres :

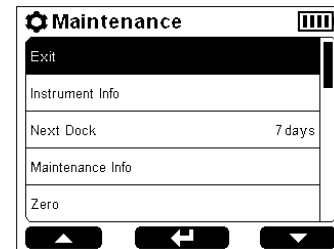
- Maintenance
- Démarrage
- Fonctions
- Alarme
- Cellule
- Admin
- Transmission Sans-fil

En utilisant les instructions d'accès et les exemples fournis ci-dessus, utilisez les boutons de l'instrument pour vérifier et régler les paramètres de l'instrument décrits ci-dessous dans les Tableaux 4.2 à 4.8.

Options et paramètres du menu Maintenance

L'objectif principal du menu Maintenance est de permettre au responsable sécurité de consulter les informations relatives à la maintenance et d'effectuer les procédures de maintenance (actions).

Le responsable sécurité peut également afficher le numéro de série de l'instrument et les informations relatives à la version, ainsi que consulter et modifier les affectations actuelles d'utilisateur et de site de l'instrument.



■  ■

Déplacer la Sélectionner Déplacer la
barre de l'option en barre de
surbrillance surbrillance surbrillance
vers le haut vers le bas

 + Maintenir
enfoncé pour
démarrer une action

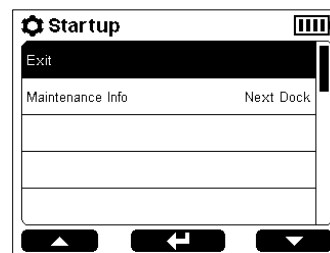
Tableau 4.2 Options et paramètres du menu Maintenance

Option ou paramètre	Description
Info instrument	Consulter les numéros de série, les informations sur la version, la charge de la batterie et les types de cellules installées. Les informations suivantes s'affichent également : nom de l'entreprise et utilisateur et site auxquels l'instrument est actuellement affecté.
Info maintenance	Consulter le statut de la mise en place sur la station ou celui de l'étalonnage.
Zéro (et étalonnage)	Remettre les cellules à zéro, puis éventuellement étalonner l'instrument.
Test de déclench.	Effectuer un test de déclenchement.
Mesures	Consulter et effacer éventuellement les mesures de pic, de VME et de VLE associées aux cellules installées. <i>Remarque</i> : lorsqu'une mesure est effacée, sa valeur est mise à zéro, de même que son paramètre de temps.
Utilisateur*	Consulter et modifier éventuellement l'affectation actuelle d'utilisateur du module SafeCore. Les cinq utilisateurs les plus récemment affectés sont disponibles à la sélection. Le nom d'utilisateur s'affiche comme étant l'identité du pair.
Site*	Consulter et modifier éventuellement l'affectation actuelle de site du module SafeCore. Les cinq sites les plus récemment affectés sont disponibles à la sélection.
Autotest	Exécuter l'autotest de l'instrument.

* Pour affecter un utilisateur ou un site qui n'est pas répertorié, utiliser iNet ou DSSAC.

Paramètres du menu Démarrage

Ces paramètres permettent au responsable sécurité d'autoriser ou d'interdire l'accès de tous les utilisateurs aux options de démarrage, c'est-à-dire aux informations qui s'affichent pendant le processus de démarrage.



■	■	■
	⏻	
Déplacer la barre de surbrillance vers le haut	Sélectionner l'option en surbrillance	Déplacer la barre de surbrillance vers le bas

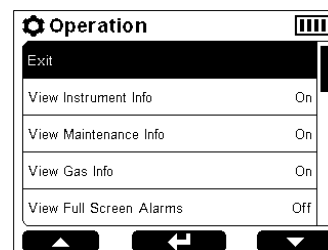
Tableau 4.3 Paramètres du menu Démarrage

Paramètre	Description et options										
Info maintenance	Sélectionner un format pour le message de rappel de maintenance à afficher pendant le processus de démarrage. Choisir l'une des options de message d'étalonnage et de mise en place sur la station présentées ci-dessous. La sélection d'un message de mise en place sur station annulera les rappels indiquant qu'un étalonnage est dû.										
	<table border="0"><tr><td><i>Message d'étalonnage</i></td><td><i>Message de mise en place sur la station</i></td></tr><tr><td>Date Prochain Étal.</td><td>Nombre de jours</td></tr><tr><td>Date Dernier Étal.</td><td></td></tr><tr><td>Jours restants</td><td></td></tr><tr><td>Jours écoulés</td><td></td></tr></table>	<i>Message d'étalonnage</i>	<i>Message de mise en place sur la station</i>	Date Prochain Étal.	Nombre de jours	Date Dernier Étal.		Jours restants		Jours écoulés	
<i>Message d'étalonnage</i>	<i>Message de mise en place sur la station</i>										
Date Prochain Étal.	Nombre de jours										
Date Dernier Étal.											
Jours restants											
Jours écoulés											

Paramètres du menu Fonctions

Ces paramètres permettent au responsable sécurité d'autoriser ou d'interdire l'accès de tous les utilisateurs aux informations et aux actions pendant l'utilisation de l'instrument. L'accès est défini séparément pour chaque élément. Ainsi, l'accès à l'option d'affichage des informations relatives à l'instrument peut être autorisé pour tous les utilisateurs, mais l'option de mise à zéro de l'instrument peut être interdite.

Dans les paramètres du menu Fonctions, le mode d'arrêt interdit est également disponible.



■ ⏻ ■

Déplacer la Sélectionner Déplacer la
barre de l'option en barre de
surbrillance surbrillance surbrillance
vers le haut vers le bas

Tableau 4.4 Paramètres du menu Fonctions

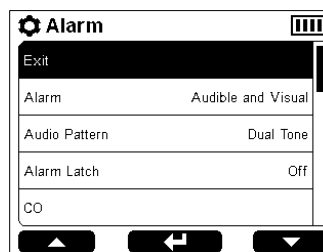
Paramètre	Description et options						
Afficher infos instrument	Autoriser ou interdire l'accès de tous les utilisateurs aux informations répertoriées ici pendant l'utilisation. Pour autoriser l'accès, régler l'option sur Activé ; pour interdire l'accès, la régler sur Désactivé. Régler chaque élément séparément.						
Info maintenance	Définir l'accès de tous les utilisateurs à la consultation du message de rappel d'étalonnage ou de mise en place sur la station.						
Afficher infos gaz	Définir l'accès de tous les utilisateurs à la consultation des points de consigne d'alarme et des exigences relatives au gaz d'étalonnage pour chaque cellule installée.						
Afficher alarmes en plein écran	Définir l'accès de tous les utilisateurs à la consultation des alarmes en plein écran. Lorsque ce paramètre est réglé sur Activé, le format d'alarme en plein écran affiche les détails relatifs à l'alarme en gros caractères pour une visibilité accrue.						
Réglage zéro Étalonner Exécuter test de déclenchement Effacer le pic Effacer VME Effacer VLE	Autoriser ou interdire l'accès de tous les utilisateurs aux actions répertoriées ici, pendant l'utilisation. Pour autoriser l'accès, régler l'option sur Activé ; pour interdire l'accès, la régler sur Désactivé. Régler chaque élément séparément.						
Mode Arrêt Interdit	Autoriser ou interdire l'accès de tous les utilisateurs à l'arrêt de l'instrument. <table> <tr> <td><i>Option</i></td><td><i>Effet</i></td></tr> <tr> <td>Activé</td><td>Permet d'interdire l'arrêt de l'instrument. L'utilisateur doit saisir le code de sécurité* du module SafeCore pour pouvoir arrêter l'instrument. * Le code de sécurité est défini dans les paramètres Admin.</td></tr> <tr> <td>Désactivé</td><td>Permettre l'accès de tous les utilisateurs à l'arrêt de l'instrument sans la saisie du code de sécurité.</td></tr> </table>	<i>Option</i>	<i>Effet</i>	Activé	Permet d'interdire l'arrêt de l'instrument. L'utilisateur doit saisir le code de sécurité* du module SafeCore pour pouvoir arrêter l'instrument. * Le code de sécurité est défini dans les paramètres Admin.	Désactivé	Permettre l'accès de tous les utilisateurs à l'arrêt de l'instrument sans la saisie du code de sécurité.
<i>Option</i>	<i>Effet</i>						
Activé	Permet d'interdire l'arrêt de l'instrument. L'utilisateur doit saisir le code de sécurité* du module SafeCore pour pouvoir arrêter l'instrument. * Le code de sécurité est défini dans les paramètres Admin.						
Désactivé	Permettre l'accès de tous les utilisateurs à l'arrêt de l'instrument sans la saisie du code de sécurité.						

Paramètres du menu Alarme

Ces paramètres permettent au responsable sécurité de définir les valeurs pour chaque événement de gaz provoquant une alarme de l'instrument.

Le responsable sécurité peut effectuer d'autres choix liés au comportement de l'instrument, y compris la façon dont l'instrument communique ses événements d'alarme. Les options comprennent le type de signal, le modèle sonore et la fonction de verrouillage.

Le responsable sécurité peut également autoriser ou interdire la mise hors tension de l'instrument pendant les alarmes et consulter les détails relatifs aux événements d'alarme récents.



■
Déplacer la
barre de
surbrillance
vers le haut

⏻
Sélectionner
l'option en
surbrillance

■
Déplacer la
barre de
surbrillance
vers le bas

Tableau 4.5 Paramètres du menu Alarme

Paramètre	Description et options										
Alarme	Définir le type de signal ou désactiver les signaux d'alarme. Choisir un effet souhaité parmi ces options : <table> <tr> <th>Option</th><th>Effet</th></tr> <tr> <td>Visuelle</td><td>Voyants uniquement</td></tr> <tr> <td>Sonore</td><td>Haut-parleur uniquement</td></tr> <tr> <td>Sonore et visuelle</td><td>Haut-parleur et voyants</td></tr> <tr> <td>Désactivé</td><td>Pas de haut-parleur et pas de voyants</td></tr> </table> <i>Remarque</i> : si Désactivé est sélectionné, l'instrument demande confirmation.	Option	Effet	Visuelle	Voyants uniquement	Sonore	Haut-parleur uniquement	Sonore et visuelle	Haut-parleur et voyants	Désactivé	Pas de haut-parleur et pas de voyants
Option	Effet										
Visuelle	Voyants uniquement										
Sonore	Haut-parleur uniquement										
Sonore et visuelle	Haut-parleur et voyants										
Désactivé	Pas de haut-parleur et pas de voyants										
Modèle sonore	Définir le modèle sonore pour les alarmes de gaz ; choisir un effet souhaité parmi ces options : <table> <tr> <th>Option</th><th>Effet</th></tr> <tr> <td>Double tonalité</td><td>Tonalité 1, puis tonalité 2</td></tr> <tr> <td>Tonalité unique</td><td>Tonalité 1 uniquement</td></tr> <tr> <td>Fréquence croissante</td><td>Plusieurs tonalités montantes</td></tr> </table>	Option	Effet	Double tonalité	Tonalité 1, puis tonalité 2	Tonalité unique	Tonalité 1 uniquement	Fréquence croissante	Plusieurs tonalités montantes		
Option	Effet										
Double tonalité	Tonalité 1, puis tonalité 2										
Tonalité unique	Tonalité 1 uniquement										
Fréquence croissante	Plusieurs tonalités montantes										
Verrouillage alarme	Régler la fonctionnalité de verrouillage de l'alarme sur Activé ou Désactivé. <table> <tr> <th>Option</th><th>Effet</th></tr> <tr> <td>Activé</td><td> Maintenir les signaux d'alarme après que la situation ayant provoqué l'alarme n'existe plus et jusqu'à ce que l'alarme soit annulée manuellement. <i>Remarque</i> : une alarme verrouillée peut être annulée en appuyant sur le bouton gauche ou droit de l'instrument et en le maintenant enfoncé. </td></tr> <tr> <td>Désactivé</td><td>Laisser les signaux d'alarme s'arrêter après que la situation ayant provoqué l'alarme n'existe plus.</td></tr> </table>	Option	Effet	Activé	Maintenir les signaux d'alarme après que la situation ayant provoqué l'alarme n'existe plus et jusqu'à ce que l'alarme soit annulée manuellement. <i>Remarque</i> : une alarme verrouillée peut être annulée en appuyant sur le bouton gauche ou droit de l'instrument et en le maintenant enfoncé.	Désactivé	Laisser les signaux d'alarme s'arrêter après que la situation ayant provoqué l'alarme n'existe plus.				
Option	Effet										
Activé	Maintenir les signaux d'alarme après que la situation ayant provoqué l'alarme n'existe plus et jusqu'à ce que l'alarme soit annulée manuellement. <i>Remarque</i> : une alarme verrouillée peut être annulée en appuyant sur le bouton gauche ou droit de l'instrument et en le maintenant enfoncé.										
Désactivé	Laisser les signaux d'alarme s'arrêter après que la situation ayant provoqué l'alarme n'existe plus.										
Nom du gaz	Définir, pour chaque gaz, la concentration qui provoquera chaque événement possible répertorié ci-dessous. Les événements VLE et VME ne s'appliquent qu'aux gaz toxiques. Pour consulter les points de consigne d'alarme, mettre en surbrillance et sélectionner le nom du gaz souhaité. Les valeurs de points de consigne s'affichent ; dans la liste, mettre en surbrillance et sélectionner un type d'événement, par exemple Alarme basse. Comme l'indique la barre de navigation, utiliser les boutons gauche et droit, respectivement, pour diminuer ou augmenter la valeur du point de consigne.										

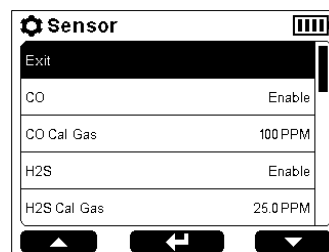
Tableau 4.5 Paramètres du menu Alarme

Paramètre	Description et options						
	<i>Alarme basse</i> Définir la valeur de concentration du gaz qui déclenchera une alarme de présence du gaz à un bas niveau. <i>Alarme haute</i> Définir la valeur de concentration du gaz qui déclenchera une alarme de présence du gaz à un haut niveau. <i>Alarme VLE</i> Définir la valeur limite d'exposition (VLE) pour le gaz. Les valeurs VLE reflètent la mesure cumulée d'un gaz sur une durée définie. La durée de mesure de la VLE de l'instrument est réglée sur 15 minutes. <i>Alarme VME</i> Définir la valeur moyenne d'exposition (VME) requise pour le gaz. Les valeurs VME reflètent le niveau moyen d'exposition au gaz sur une période définie, l'intervalle VME, qui est réglé par le responsable sécurité dans le paramètre ci-dessous.						
Intervalle VME	Définir la durée (en heures) pour la VME. Si le point de consigne de la VME est atteint pendant l'intervalle défini, l'instrument déclenche l'alarme VME.						
Possibilité d'arrêt en cas d'alarme	Utiliser ce paramètre pour autoriser ou interdire l'arrêt de l'instrument pendant des événements d'alarme. <table> <tr> <th>Option</th><th>Effet</th></tr> <tr> <td>Activé</td><td>Permet à un utilisateur quelconque d'arrêter l'instrument pendant une alarme.</td></tr> <tr> <td>Désactivé</td><td>Interdit l'arrêt de l'instrument pendant une alarme.</td></tr> </table>	Option	Effet	Activé	Permet à un utilisateur quelconque d'arrêter l'instrument pendant une alarme.	Désactivé	Interdit l'arrêt de l'instrument pendant une alarme.
Option	Effet						
Activé	Permet à un utilisateur quelconque d'arrêter l'instrument pendant une alarme.						
Désactivé	Interdit l'arrêt de l'instrument pendant une alarme.						
Événements d'alarme	Consulter les détails relatifs aux événements d'alarme les plus récents. Les détails comprennent la cellule ayant déclenché l'alarme et sa mesure la plus élevée pendant l'événement, la durée, la date et l'heure de l'alarme, ainsi que le numéro de série de la base Radius utilisée.						

Paramètres du menu Cellule

Ces paramètres permettent au responsable sécurité d'activer ou de désactiver le fonctionnement de chaque cellule installée et de définir la concentration de gaz requise pour l'étalonnage.

Les facteurs de corrélation de la LIE et de réponse DPI peuvent également être modifiés.



■
Déplacer la
barre de
surbrillance
vers le haut

⏻
Sélectionner
l'option en
surbrillance

■
Déplacer la
barre de
surbrillance
vers le bas

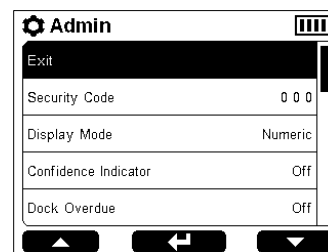
Tableau 4.6 Paramètres du menu Cellule

Paramètre	Description et options
Activer/Désactiver	Chaque nom de cellule est affiché avec l'état de fonctionnement <i>actuel</i> . <i>Option</i> <i>Effet</i> Activer La cellule est opérationnelle. Désactiver La cellule n'est <i>pas</i> opérationnelle.
Gaz étalon	Chaque type de gaz d'étalonnage est affiché avec sa concentration actuelle ; la valeur de la concentration est modifiable.
Type gaz étalon LIE/DPI	Le type de gaz d'étalonnage actuel est affiché. Le type de gaz d'étalonnage peut être défini pour une cellule LIE installée et une cellule DPI installée. Les options disponibles sont : <i>Cellule LIE</i> <i>Cellule DPI</i> Butane Benzène Hexane Éthylbenzène Hydrogène Isobutylène Méthane Toluène Pentane m-Xylène Propane
Facteur de corrélation LIE Coeff Correl.DPI	Le facteur actuel est affiché pour chaque cellule et est modifiable. Les options disponibles sont proposées à l'écran.

Paramètres du menu Admin

Les paramètres Admin permettent au responsable sécurité de contrôler les aspects importants sur la façon dont l'instrument communique avec son opérateur. Par exemple, un code de sécurité peut être défini pour permettre de restreindre l'accès de tous les utilisateurs aux paramètres.

Le responsable sécurité peut également définir la langue de l'écran d'affichage, les alertes liées à la maintenance et autres.



■
Déplacer la
barre de
surbrillance
vers le haut

⏻
Sélectionner
l'option en
surbrillance

■
Déplacer la
barre de
surbrillance
vers le bas

Tableau 4.7 Paramètres du menu Admin

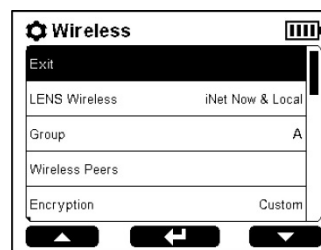
Paramètre	Description et options										
Code de sécurité	Utiliser un code de sécurité valide pour protéger l'accès aux paramètres et prendre en charge le mode Arrêt interdit. <table> <tr> <th>Option</th><th>Effet</th></tr> <tr> <td>000</td><td>L'accès aux paramètres n'est pas protégé. Un instrument réglé sur le mode Arrêt interdit peut être éteint.</td></tr> <tr> <td>Autre que 000</td><td>L'accès aux paramètres est protégé par un code de sécurité. Un instrument réglé sur le mode Arrêt interdit peut être éteint <i>uniquement</i> en saisissant le code de sécurité.</td></tr> </table>	Option	Effet	000	L'accès aux paramètres n'est pas protégé. Un instrument réglé sur le mode Arrêt interdit peut être éteint.	Autre que 000	L'accès aux paramètres est protégé par un code de sécurité. Un instrument réglé sur le mode Arrêt interdit peut être éteint <i>uniquement</i> en saisissant le code de sécurité.				
Option	Effet										
000	L'accès aux paramètres n'est pas protégé. Un instrument réglé sur le mode Arrêt interdit peut être éteint.										
Autre que 000	L'accès aux paramètres est protégé par un code de sécurité. Un instrument réglé sur le mode Arrêt interdit peut être éteint <i>uniquement</i> en saisissant le code de sécurité.										
Mode d'affichage	Choisir le mode d'affichage des mesures de gaz à l'écran, à savoir format numérique ou format textuel. <table> <tr> <th>Option</th><th>Effet</th></tr> <tr> <td>Numérique</td><td>  L'opérateur de l'instrument verra s'afficher des mesures détaillées. </td></tr> <tr> <td>Texte</td><td>  L'opérateur de l'instrument verra s'afficher un message d'état. </td></tr> </table>	Option	Effet	Numérique	 L'opérateur de l'instrument verra s'afficher des mesures détaillées.	Texte	 L'opérateur de l'instrument verra s'afficher un message d'état.				
Option	Effet										
Numérique	 L'opérateur de l'instrument verra s'afficher des mesures détaillées.										
Texte	 L'opérateur de l'instrument verra s'afficher un message d'état.										
Indicateur de confiance	Lorsque l'indicateur de confiance est activé, l'instrument émet un signal pour indiquer à l'opérateur de l'instrument et aux autres personnes à proximité que l'instrument est sous tension. <table> <tr> <th>Option</th><th>Effet</th></tr> <tr> <td>Désactivé</td><td>Pas de signaux</td></tr> <tr> <td>Sonore</td><td>Sifflement</td></tr> <tr> <td>Visuelle</td><td>Voyants bleus</td></tr> <tr> <td>Sonore et visuelle</td><td>Sifflement et voyants bleus</td></tr> </table>	Option	Effet	Désactivé	Pas de signaux	Sonore	Sifflement	Visuelle	Voyants bleus	Sonore et visuelle	Sifflement et voyants bleus
Option	Effet										
Désactivé	Pas de signaux										
Sonore	Sifflement										
Visuelle	Voyants bleus										
Sonore et visuelle	Sifflement et voyants bleus										
Mise sur station nécessaire Étalonn. nécessaire Test déclench. nécessaire	Sélectionner la façon dont l'instrument alertera l'opérateur des rappels de maintenance à effectuer. Pour chaque alerte, choisir un effet souhaité parmi les options répertoriées ci-dessous. <i>Remarque :</i> si l'option de mise en place sur la station est sélectionnée, l'alerte annule les alertes d'étalonnage et de test de déclenchement à effectuer. <table> <tr> <th>Option</th><th>Effet</th></tr> <tr> <td>Désactivé</td><td>Pas de signaux</td></tr> <tr> <td>Sonore</td><td>Sifflement</td></tr> </table>	Option	Effet	Désactivé	Pas de signaux	Sonore	Sifflement				
Option	Effet										
Désactivé	Pas de signaux										
Sonore	Sifflement										

Tableau 4.7 Paramètres du menu Admin

Paramètre	Description et options	
	Visuelle	Voyants bleus
	Sonore et visuelle	Sifflement et voyants bleus
Intervalle de synchronisation	Sélectionner l'intervalle pour chaque alerte de maintenance nécessaire. L'intervalle de synchronisation contrôle l'alerte de mise en place sur la station.	
Intervalle d'étalonnage	Type d'intervalle	Valeur
Intervalle de test de déclenchement	Sync	Incrément d'une journée
	Étalonnage	Incrément d'une journée
	Test de déclench.	Incrément d'une demi-journée
Seuil de réussite du test	Les cellules réussissent un test de déclenchement lorsqu'elles détectent le pourcentage spécifié de gaz d'étalonnage (ou « seuil de réussite ») dans le temps de réponse spécifié (ou « durée max. »). Régler chaque paramètre sur une valeur située dans la plage disponible.	
Durée max. du test de déclench.	Seuil de réussite : de 50 à 99 %	
	Temps de réponse : de 30 à 120 secondes	
Langue	Définir la langue d'affichage de l'instrument. Choisir parmi les options affichées à l'écran.	
Paramètres de date et d'heure	L'instrument utilise les paramètres de date et d'heure pour horodater les entrées du registre de données (y compris les alarmes). Le paramètre d'heure s'affiche également à l'écran pendant l'utilisation de l'instrument.	
	Format de la date : JJ-mois-AAAA	
	Format de l'heure : horloge de 12 ou 24 heures.	
	Heure : saisir les valeurs en fonction du format sélectionné.	
Activation Rétroéclairage	Définir le comportement du rétroéclairage de l'instrument. Choisir un effet souhaité parmi ces options, qui sont répertoriées de la plus faible consommation d'énergie à la consommation la plus élevée.	
	Option	Effet
	Désactivé	Toujours désactivé.
	Automatique	S'active lors d'une action sur un bouton et lorsque l'instrument détecte une situation de faible luminosité.
	Permanent	Toujours activé.
Durée de rétroéclairage	Lorsque le rétroéclairage est réglé sur un fonctionnement automatique, le paramètre de durée détermine le temps d'allumage de la lumière (entre 5 et 60 secondes).	
Intervalle d'enregistrement	Définir l'intervalle (en secondes) auquel les mesures de l'instrument seront enregistrées dans le registre de données.	
	Valeur de l'intervalle	Effet
	1 s	La mesure effective est enregistrée dans le registre de données.
	> 1 s	La moyenne des mesures prises sur l'intervalle est enregistrée dans le registre de données ; la capacité du registre est économisée.
État de la mémoire	Lorsque le registre de données atteint sa capacité, les données sont progressivement écrasées. L'affichage de l'état de la mémoire permet au responsable sécurité de déterminer si le registre de données approche de sa capacité en fournissant les valeurs actuelles pour ces éléments :	
	Paramètre d'intervalle d'enregistrement	
	Numéro de session	
	Estimation de la durée restante	
	Utilisation : pourcentage de capacité utilisé	

Paramètres du menu Transmission Sans-fil

Les paramètres du menu Transmission Sans-fil permettent au responsable sécurité de contrôler la fonctionnalité LENS Wireless. Cela inclut la possibilité ou non de transmettre les données de l'instrument à iNet pour l'accès des utilisateurs d'iNet Now à la surveillance en temps réel et le comportement de l'instrument vis-à-vis de ses pairs, à savoir les détecteurs de gaz du groupe LENS. Les options GPS sont également définies dans ce menu.



■
Déplacer la
barre de
surbrillance
vers le haut

⏻
Sélectionner
l'option en
surbrillance

■
Déplacer la
barre de
surbrillance
vers le bas

Tableau 4.8 Paramètres du menu Transmission Sans-fil

Paramètre	Description et options								
LENS Wireless	Utilisez ce paramètre pour autoriser ou refuser que l'instrument rejoigne des groupes LENS Wireless et envoie des données à iNet pour la surveillance en temps réel de l'unité. <table> <tr> <th>Option</th><th>Effet</th></tr> <tr> <td>iNet Now et Local</td><td>LENS Wireless est opérationnel. Cet instrument est disponible pour rejoindre des groupes LENS. Il transmettra également des données à iNet pour la surveillance en temps réel par les utilisateurs d'iNet Now.</td></tr> <tr> <td>Local</td><td>LENS Wireless est opérationnel. Cet instrument est disponible pour rejoindre le groupe LENS, mais <i>ne transmettra pas</i> de données à iNet pour la surveillance en temps réel par les utilisateurs d'iNet Now.</td></tr> <tr> <td>Désactivé</td><td>LENS Wireless n'est <i>pas</i> opérationnel. L'instrument n'est <i>pas</i> disponible pour rejoindre les groupes LENS <i>et ne peut pas</i> envoyer de données à iNet pour la surveillance en temps réel par les utilisateurs d'iNet Now.</td></tr> </table>	Option	Effet	iNet Now et Local	LENS Wireless est opérationnel. Cet instrument est disponible pour rejoindre des groupes LENS. Il transmettra également des données à iNet pour la surveillance en temps réel par les utilisateurs d'iNet Now.	Local	LENS Wireless est opérationnel. Cet instrument est disponible pour rejoindre le groupe LENS, mais <i>ne transmettra pas</i> de données à iNet pour la surveillance en temps réel par les utilisateurs d'iNet Now.	Désactivé	LENS Wireless n'est <i>pas</i> opérationnel. L'instrument n'est <i>pas</i> disponible pour rejoindre les groupes LENS <i>et ne peut pas</i> envoyer de données à iNet pour la surveillance en temps réel par les utilisateurs d'iNet Now.
Option	Effet								
iNet Now et Local	LENS Wireless est opérationnel. Cet instrument est disponible pour rejoindre des groupes LENS. Il transmettra également des données à iNet pour la surveillance en temps réel par les utilisateurs d'iNet Now.								
Local	LENS Wireless est opérationnel. Cet instrument est disponible pour rejoindre le groupe LENS, mais <i>ne transmettra pas</i> de données à iNet pour la surveillance en temps réel par les utilisateurs d'iNet Now.								
Désactivé	LENS Wireless n'est <i>pas</i> opérationnel. L'instrument n'est <i>pas</i> disponible pour rejoindre les groupes LENS <i>et ne peut pas</i> envoyer de données à iNet pour la surveillance en temps réel par les utilisateurs d'iNet Now.								
Groupe	Utiliser ce paramètre pour affecter l'instrument Radius à un groupe LENS. Valeurs : A, B, C, D, E, F, G, H, I et J								
Accès au réseau sans-fil	Consulter la liste de pairs qui sont affectés au groupe de l'instrument et accéder aux mesures de gaz pour un instrument quelconque répertorié dans la liste de pairs. Pour ajouter un instrument Ventis Pro au groupe LENS, choisir l'option Connecter un poste supplémentaire. Pointez ensuite la fenêtre IrDA du Ventis Pro vers la fenêtre IrDA du Radius. Placez le Ventis Pro très près du Radius pendant environ cinq secondes ou jusqu'à ce que le Ventis Pro émette une tonalité ascendante qui indique la connexion.								
Cryptage	Choisir la façon dont les données transmises sont sécurisées. <table> <tr> <th>Option</th><th>Effet</th></tr> <tr> <td>Par défaut</td><td>Utiliser la clé de cryptage fournie par Industrial Scientific.</td></tr> <tr> <td>Personnalisé*</td><td>Utiliser une clé de cryptage autre que l'option Industrial Scientific par défaut.</td></tr> </table> *Requiert l'utilisation d'iNet ou de DSSAC.	Option	Effet	Par défaut	Utiliser la clé de cryptage fournie par Industrial Scientific.	Personnalisé*	Utiliser une clé de cryptage autre que l'option Industrial Scientific par défaut.		
Option	Effet								
Par défaut	Utiliser la clé de cryptage fournie par Industrial Scientific.								
Personnalisé*	Utiliser une clé de cryptage autre que l'option Industrial Scientific par défaut.								



Tableau 4.8 Paramètres du menu Transmission Sans-fil

Paramètre	Description et options						
Afficher le réseau sans-fil	Définir un accès de tous les utilisateurs pour afficher les mesures de gaz de pairs appartenant au groupe LENS affecté à l'instrument pendant l'utilisation. <table> <tr> <th>Option</th><th>Effet</th></tr> <tr> <td>Activé</td><td>Les mesures de gaz de pairs sont accessibles sur demande pendant l'utilisation.</td></tr> <tr> <td>Désactivé</td><td>Les mesures de gaz de pairs ne sont pas accessibles sur demande pendant l'utilisation.</td></tr> </table>	Option	Effet	Activé	Les mesures de gaz de pairs sont accessibles sur demande pendant l'utilisation.	Désactivé	Les mesures de gaz de pairs ne sont pas accessibles sur demande pendant l'utilisation.
Option	Effet						
Activé	Les mesures de gaz de pairs sont accessibles sur demande pendant l'utilisation.						
Désactivé	Les mesures de gaz de pairs ne sont pas accessibles sur demande pendant l'utilisation.						
Alarmes de pair	Régler l'instrument pour qu'il émette ou non des signaux d'alarme pour les événements d'instruments pairs. <table> <tr> <th>Option</th><th>Effet</th></tr> <tr> <td>Activé</td><td>L'instrument <i>émet</i> des signaux lorsqu'un instrument pair LENS déclenche une alarme ; sélectionnez un type de signal : sonore, visuelle ou sonore et visuelle.</td></tr> <tr> <td>Désactivé</td><td>L'instrument n'émet <i>pas</i> de signaux lorsqu'un instrument pair LENS déclenche une alarme. L'écran indique que les alarmes de pair sont désactivées.</td></tr> </table>	Option	Effet	Activé	L'instrument <i>émet</i> des signaux lorsqu'un instrument pair LENS déclenche une alarme ; sélectionnez un type de signal : sonore, visuelle ou sonore et visuelle.	Désactivé	L'instrument n'émet <i>pas</i> de signaux lorsqu'un instrument pair LENS déclenche une alarme. L'écran indique que les alarmes de pair sont désactivées.
Option	Effet						
Activé	L'instrument <i>émet</i> des signaux lorsqu'un instrument pair LENS déclenche une alarme ; sélectionnez un type de signal : sonore, visuelle ou sonore et visuelle.						
Désactivé	L'instrument n'émet <i>pas</i> de signaux lorsqu'un instrument pair LENS déclenche une alarme. L'écran indique que les alarmes de pair sont désactivées.						
Acquitter alarmes	Définir l'accès de tous les utilisateurs pour désactiver les signaux lumineux et sonores lorsque l'instrument est en alarme de pair^a. <table> <tr> <th>Option</th><th>Effet</th></tr> <tr> <td>Activé</td><td>Autoriser les utilisateurs à arrêter les signaux d'alarme visuels et sonores lorsque l'instrument est en alarme de pair.</td></tr> <tr> <td>Désactivé</td><td>Interdire aux utilisateurs d'arrêter les signaux d'alarme visuels et sonores lorsque l'instrument est en alarme de pair.</td></tr> </table>	Option	Effet	Activé	Autoriser les utilisateurs à arrêter les signaux d'alarme visuels et sonores lorsque l'instrument est en alarme de pair.	Désactivé	Interdire aux utilisateurs d'arrêter les signaux d'alarme visuels et sonores lorsque l'instrument est en alarme de pair.
Option	Effet						
Activé	Autoriser les utilisateurs à arrêter les signaux d'alarme visuels et sonores lorsque l'instrument est en alarme de pair.						
Désactivé	Interdire aux utilisateurs d'arrêter les signaux d'alarme visuels et sonores lorsque l'instrument est en alarme de pair.						
Attention connexion rompue	Régler l'instrument pour émettre une alarme ou non lorsqu'un autre instrument du groupe rompt la connexion. Un pair est considéré comme ayant rompu la connexion lorsqu'il ne communique plus au sein du groupe pour une raison inattendue. Si, par exemple, un pair est déplacé, il peut se trouver hors de portée d'une connexion avec un instrument quelconque du groupe. <i>Remarque</i> : ces actions intentionnelles ne provoquent pas une alerte de connexion rompue : l'instrument est éteint, son affectation à un groupe est modifiée ou sa connexion sans fil est désactivée. <table> <tr> <th>Option</th><th>Effet</th></tr> <tr> <td>Activé</td><td>L'instrument émet une alarme lorsqu'un pair rompt la connexion.</td></tr> <tr> <td>Désactivé</td><td>L'instrument n'émet <i>pas</i> d'alarme lorsqu'un pair rompt la connexion.</td></tr> </table>	Option	Effet	Activé	L'instrument émet une alarme lorsqu'un pair rompt la connexion.	Désactivé	L'instrument n'émet <i>pas</i> d'alarme lorsqu'un pair rompt la connexion.
Option	Effet						
Activé	L'instrument émet une alarme lorsqu'un pair rompt la connexion.						
Désactivé	L'instrument n'émet <i>pas</i> d'alarme lorsqu'un pair rompt la connexion.						
Acquitter connexion perdue	Lorsque l'alerte de connexion rompue (ci-dessus) est réglé sur Activé, utiliser la fonction Acquitter connexion perdue pour permettre à l'opérateur de désactiver les signaux lumineux et sonores^a lorsqu'un pair rompt la connexion. <table> <tr> <th>Option</th><th>Effet</th></tr> <tr> <td>Activé</td><td><i>Autorise</i> les utilisateurs à arrêter les signaux d'alarme visuels et sonores lorsque l'instrument est en alerte de connexion rompue.</td></tr> <tr> <td>Désactivé</td><td><i>Interdit</i> aux utilisateurs d'arrêter les signaux d'alarme visuels et sonores lorsque l'instrument est en alerte de connexion rompue.</td></tr> </table>	Option	Effet	Activé	<i>Autorise</i> les utilisateurs à arrêter les signaux d'alarme visuels et sonores lorsque l'instrument est en alerte de connexion rompue.	Désactivé	<i>Interdit</i> aux utilisateurs d'arrêter les signaux d'alarme visuels et sonores lorsque l'instrument est en alerte de connexion rompue.
Option	Effet						
Activé	<i>Autorise</i> les utilisateurs à arrêter les signaux d'alarme visuels et sonores lorsque l'instrument est en alerte de connexion rompue.						
Désactivé	<i>Interdit</i> aux utilisateurs d'arrêter les signaux d'alarme visuels et sonores lorsque l'instrument est en alerte de connexion rompue.						

Tableau 4.8 Paramètres du menu Transmission Sans-fil

Paramètre	Description et options						
Alerte de perte de groupe	Utiliser ce paramètre pour indiquer si l'opérateur de l'instrument doit être averti ou non qu'il ne reste aucun pair dans le groupe. <table> <tr> <td><i>Option</i></td><td><i>Effet</i></td></tr> <tr> <td>Activé</td><td>L'instrument émet une alerte lorsqu'il est séparé de son groupe.</td></tr> <tr> <td>Désactivé</td><td>L'instrument n'émet <i>pas</i> d'alerte lorsqu'il est séparé de son groupe.</td></tr> </table>	<i>Option</i>	<i>Effet</i>	Activé	L'instrument émet une alerte lorsqu'il est séparé de son groupe.	Désactivé	L'instrument n'émet <i>pas</i> d'alerte lorsqu'il est séparé de son groupe.
<i>Option</i>	<i>Effet</i>						
Activé	L'instrument émet une alerte lorsqu'il est séparé de son groupe.						
Désactivé	L'instrument n'émet <i>pas</i> d'alerte lorsqu'il est séparé de son groupe.						
Acquitter perte de groupe	Lorsque l'alerte de perte de groupe (ci-dessus) est réglée sur Activé, utiliser la fonction Acquitter perte de groupe pour permettre à l'opérateur de désactiver les signaux lumineux et sonores ^a lorsque l'instrument se sépare de son groupe de pairs sans fil LENS. <table> <tr> <td><i>Option</i></td><td><i>Effet</i></td></tr> <tr> <td>Activé</td><td>L'instrument émet une alerte lorsqu'il est séparé de son groupe.</td></tr> <tr> <td>Désactivé</td><td>L'instrument n'émet <i>pas</i> d'alerte lorsqu'il est séparé de son groupe.</td></tr> </table>	<i>Option</i>	<i>Effet</i>	Activé	L'instrument émet une alerte lorsqu'il est séparé de son groupe.	Désactivé	L'instrument n'émet <i>pas</i> d'alerte lorsqu'il est séparé de son groupe.
<i>Option</i>	<i>Effet</i>						
Activé	L'instrument émet une alerte lorsqu'il est séparé de son groupe.						
Désactivé	L'instrument n'émet <i>pas</i> d'alerte lorsqu'il est séparé de son groupe.						
Option GPS	Utilisez ce paramètre pour autoriser ou refuser que l'unité obtienne ses coordonnées GPS. <table> <tr> <td><i>Option</i></td><td><i>Effet</i></td></tr> <tr> <td>Activé</td><td>L'instrument tentera d'obtenir ses coordonnées GPS à intervalle fixe en vue du téléchargement sur iNet.</td></tr> <tr> <td>Désactivé</td><td>L'instrument <i>ne peut pas</i> obtenir ses coordonnées GPS.</td></tr> </table>	<i>Option</i>	<i>Effet</i>	Activé	L'instrument tentera d'obtenir ses coordonnées GPS à intervalle fixe en vue du téléchargement sur iNet.	Désactivé	L'instrument <i>ne peut pas</i> obtenir ses coordonnées GPS.
<i>Option</i>	<i>Effet</i>						
Activé	L'instrument tentera d'obtenir ses coordonnées GPS à intervalle fixe en vue du téléchargement sur iNet.						
Désactivé	L'instrument <i>ne peut pas</i> obtenir ses coordonnées GPS.						
Intervalle GPS	Définir l'intervalle (en minutes) auquel l'instrument obtient ses coordonnées GPS. <table> <tr> <td>Valeur</td><td>de 1 à 60 minutes</td></tr> </table>	Valeur	de 1 à 60 minutes				
Valeur	de 1 à 60 minutes						

^a Les messages affichés à l'écran ne sont pas affectés ; les détails sur l'alarme de pair ou sur l'alerte figurent dans la zone dédiée.

Alimentation

Charge de la batterie

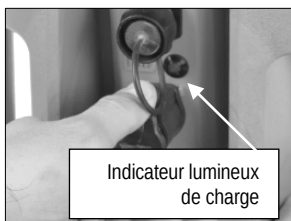
Mise sous tension

Mise hors tension

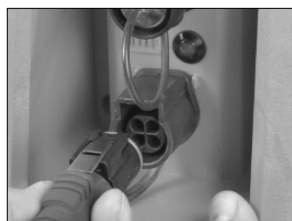
Maintien de la charge de la batterie

Charge de la batterie

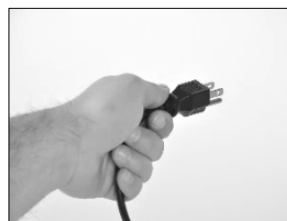
Avant la première utilisation et selon les besoins (dans une zone considérée comme non dangereuse), chargez la batterie de la base Radius de la façon décrite ci-dessous à la Figure 5.1. La charge peut être effectuée, qu'un module SafeCore® soit installé ou non. Si un module est installé, l'instrument n'est pas fonctionnel pendant qu'il se charge.



Tirez sur le cache du port de charge pour le retirer.
Notez l'emplacement de l'indicateur lumineux de charge.



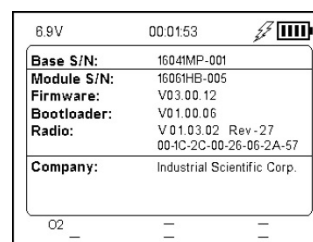
Insérez le cordon d'alimentation dans le port de charge avec la languette métallique vers le haut. Lorsqu'il est totalement inséré, la languette s'enclenche avec un déclic.



Reliez le bloc d'alimentation au cordon, puis branchez le cordon d'alimentation sur une prise adéquate.

L'état de charge de la batterie (conditionnement, charge ou prêt) est indiqué par le symbole affiché à l'écran (si le module est installé) et l'indicateur lumineux de charge vert situé à l'arrière de la base Radius.

État de charge	Voyant	Symbole affiché
Conditionnement	Clignotant	
Charge	Allumé	
Prêt	Éteint	



Lorsque la charge est terminée, appuyez sur la languette du connecteur du cordon d'alimentation et tirez pour débrancher le cordon d'alimentation de l'instrument.



Remettez le cache-port en place avant d'utiliser l'instrument dans une zone classée dangereuse pour laquelle il est certifié.

Figure 5.1 Instructions relatives à la charge de la batterie

Mise sous tension

Pour mettre sous tension le détecteur de zone Radius BZ1, appuyez sur le bouton marche/arrêt (⏻) et maintenez-le enfoncé pendant environ trois secondes. Les tonalités émises par le haut-parleur pendant le processus de mise sous tension sont d'un niveau sonore plus faible que les signaux d'alarmes sonores. L'accessoire silencieux d'alarme fourni par Industrial Scientific peut être utilisé pour réduire davantage ce niveau sonore ; dans ce cas, veillez à retirer le silencieux avant d'utiliser l'instrument.

L'instrument effectue un *autotest*. L'opérateur doit observer l'instrument et l'écran pour vérifier que l'appareil fonctionne comme prévu. La séquence de démarrage vient immédiatement après l'*autotest* et fournit des informations à l'opérateur de l'instrument ; elle est susceptible de demander à l'opérateur de préparer l'instrument à son utilisation.

Le processus de mise sous tension est présenté en intégralité ci-dessous à la Figure 5.2, qui inclut les instructions sur les boutons à actionner lorsque cela est nécessaire. Le processus peut varier par rapport à celui illustré ci-dessous, selon les paramètres de l'instrument et selon qu'une pompe est installée ou non. À la fin du processus de mise sous tension, l'écran d'accueil s'affiche.

Autotest

Essai des voyants



Les voyants bleus clignoteront suivis des voyants rouges. Vérifiez que tous les voyants fonctionnent.

Essai de l'affichage



Observez l'écran d'affichage pour vérifier que tous les pixels fonctionnent.

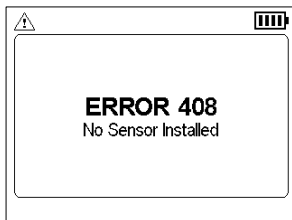


Test des haut-parleurs



L'appareil émet un bip sonore. Vérifier que les haut-parleurs sont fonctionnels.

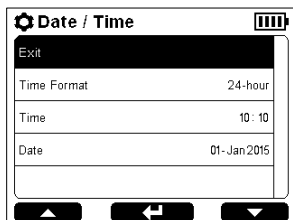
Exemple de message d'erreur



Si l'appareil échoue à une partie quelconque de cet autotest, un message d'erreur s'affiche. Si l'appareil ou l'opérateur détecte des problèmes, veuillez contacter Industrial Scientific.

Séquence de démarrage

Réglage de la date et de l'heure



Déplacer la barre de surbrillance vers le haut

Choisir l'élément en surbrillance

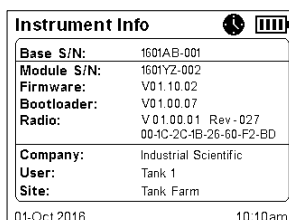
Déplacer la barre de surbrillance vers le bas

Modifier la valeur en surbrillance

Saisir la valeur en surbrillance

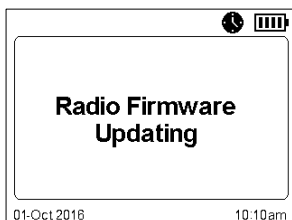
Modifier la valeur en surbrillance

Informations sur l'instrument



Fournit des informations d'identification sur l'instrument et ses cellules installées, le niveau de charge de la batterie et les affectations (entreprise, utilisateur et site).

Mise à jour du logiciel de radio-télécommunication



Le module SafeCore installe des améliorations.

Message d'entreprise



Message à valider

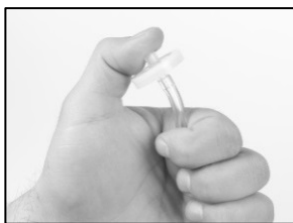
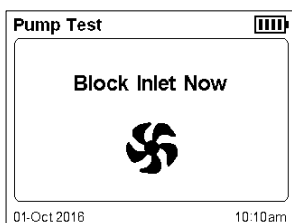
Vérification de la conformité (instruments en langue allemande uniquement)



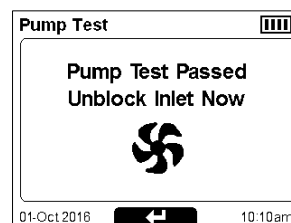
Répondre « oui »

Répondre « non »

Test de pompe (unités à aspiration uniquement)



Placez un doigt sur l'ouverture à l'extrémité du tube de prélèvement pour bloquer l'entrée d'air.



Une fois le test de pompe terminé, retirez le doigt du tube de prélèvement, puis appuyez sur le bouton marche/arrêt (⏻) pour continuer.

Remarque : un échec du test de pompe peut indiquer un problème au niveau du tube de prélèvement. Vérifiez l'absence de fissures ou de tout autre dommage ou débris et remédiez-y si nécessaire. Vérifiez aussi que l'installation est correcte au niveau des branchements des tuyaux, du tube de prélèvement et du filtre hydrophobe de la prise d'air.

Informations de maintenance



S#	Sen	Last Cal	Span
1	CO	31-May 2016	158 %
2	H2S	31-May 2016	176 %
3	LEL	31-May 2016	304 %
4	—	—	—
5	O2	31-May 2016	136 %
6	—	—	—

01-Oct-2016 10:10am

Informations sur les gaz

S#	Sen	Unit
1	CO	35 70 PPM
2	H2S	10.0 20.0 PPM
3	LEL	10 20 %LEL
4	—	—
5	O2	19.5 23.5 %VOL
6	—	—

01-Oct-2016 10:10am

Les informations sur la station d'accueil (en haut à gauche) indiquent le délai avant la maintenance suivante (« jours avant »).

Les informations sur l'étalonnage (ci-dessus à droite) indiquent la date à laquelle la maintenance a été réalisée pour la dernière fois. Les informations d'étalonnage peuvent également indiquer le délai avant l'étalonnage suivant.

Ces points de consigne sont fournis pour chaque gaz : alarme basse et alarme haute de présence de gaz, alarme VME, alarme VLE et gaz d'étalonnage.

Vérifiez que les paramètres sont appropriés.

S#	Sen	TWA	STEL	Unit
1	CO	35	200	100 PPM
2	H2S	10.0	15.0	25.0 PPM
3	LEL	—	—	25 %LEL
4	—	—	—	—
5	O2	—	—	20.9 %VOL
6	—	—	—	—

01-Oct-2016 10:10am

Fin du processus de mise sous tension

Accueil

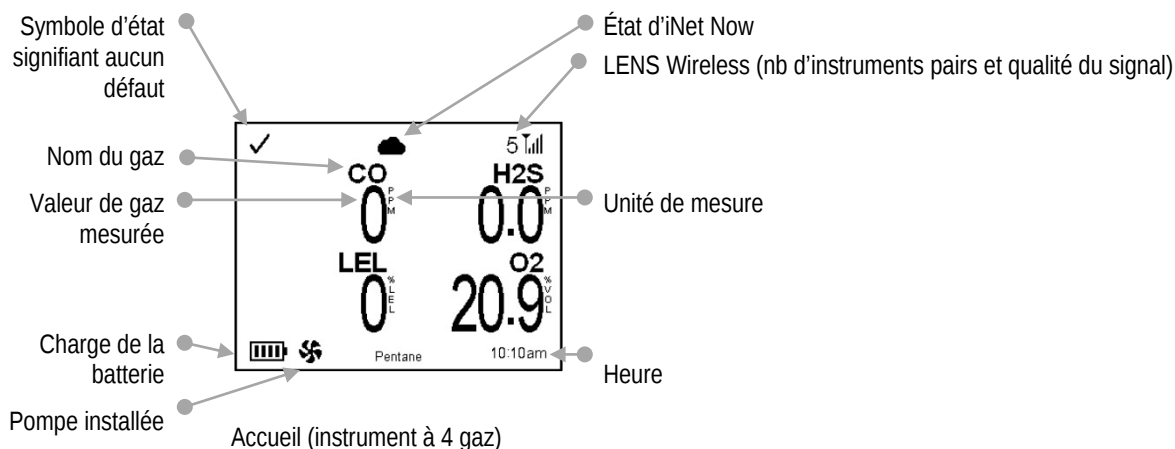


Figure 5.2 Processus de mise sous tension

Arrêt

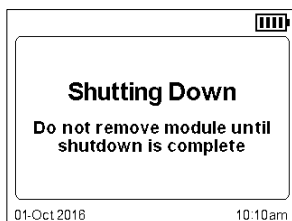
Pour démarrer le processus d'arrêt, qui met l'instrument hors tension, appuyez sur le bouton marche/arrêt (⏻) et maintenez-le enfoncé.

Confirmation de l'arrêt



À l'invite, confirmez l'arrêt : appuyez sur ⏻. Sans confirmation, l'instrument restera allumé.

Arrêt en cours



Laissez l'instrument s'arrêter complètement avant de retirer le module SafeCore.

Figure 5.3 Processus d'arrêt

Informations d'état rapide

Lorsque l'appareil est hors tension, les types de cellules installées, le niveau de charge de la batterie et d'autres informations peuvent être affichés sans mettre l'unité sous tension : appuyez simultanément sur les boutons gauche et droit et maintenez-les enfoncés. L'écran d'état rapide s'affiche également pendant la charge.

Group A		
Base S/N:	16041MP-001	
Module S/N:	16061HB-005	
Firmware:	V03.00.12	
Bootloader:	V01.00.06	
Radio:	V01.03.02 Rev - 27	
	00-1C-2C-00-26-06-2A-57	
Company:	Industrial Scientific Corp.	
User:	Josh Futrell	
Site:	SiteName SQA ATM	
CO	H2S	CO
CO	H2S	CO

Maintien de la charge de la batterie

Pendant le fonctionnement du Radius BZ1, utilisez les accessoires d'alimentation compatibles d'Industrial Scientific pour prolonger sa durée de fonctionnement. Chaque accessoire présente ses propres restrictions de zone classée dangereuse et effets sur la durée de fonctionnement, et doit être utilisé conformément manuel du produit correspondant.

- Seule l'alimentation longue durée de sécurité intrinsèque (ISERTPS) peut être installée et utilisée dans certaines zones classées dangereuses. Reportez-vous au manuel du produit de l'ISERTPS pour déterminer son adéquation pour le lieu envisagé.
- Les effets sur la durée de fonctionnement sont indiqués ci-dessous.

Tableau 5.1 Effets sur la durée de fonctionnement

Alimentation (référence du manuel du produit)	Durée de fonctionnement du Radius BZ1
Alimentation longue durée de sécurité intrinsèque (17158248)	Indéterminée ^a
Alimentation longue durée (17158358)	30 jours ou plus ^b

^aLa durée de fonctionnement peut atteindre 7 jours, mais n'est pas indéfinie, pour un appareil à aspiration qui fonctionne à température ambiante (25 °C [77 °F]) avec plus d'une cellule LIE et des cellules CO, H₂S et O₂ installées, sur lequel l'option de transmission sans fil est activée et présentant 10 minutes d'alarme haute par jour.

^bTemps de fonctionnement approximatif lors d'une utilisation avec le détecteur de zone Radius BZ1 dont la batterie est totalement chargée et alimentant un instrument à diffusion qui fonctionne à température ambiante (25 °C [77 °F]) avec des cellules CO, H₂S, O₂ et LIE installées, sur lequel l'option de transmission sans fil est activée et présentant 10 minutes d'alarme haute par jour.

Utilisation

Placement de l'instrument

Précautions à prendre sur le terrain

LENS Wireless

Surveillance en temps réel

Mesures de gaz

Fonctionnement de l'instrument

Alarmes, alertes et indicateurs

Résolution des pannes et des erreurs

Placement de l'instrument

Un plan de placement (voir chapitre 1 « Bonnes pratiques »), basé sur les propriétés du gaz, les besoins du site et les facteurs liés à la transmission sans fil, indiquera l'emplacement souhaité pour chaque détecteur de zone Radius® BZ1. À l'emplacement souhaité :

- Placez l'instrument sur une surface plane et stable.
- Placez l'instrument dans un endroit où il ne peut pas tomber.
- Pour optimiser la performance d'une unité utilisant le GPS, vérifiez que le site est spacieux et à ciel ouvert. Les unités utilisées dans un environnement intérieur *ne peuvent pas* recevoir le signal requis pour la fonctionnalité GPS.

Précautions à prendre sur le terrain

Avant d'utiliser l'instrument, prenez ces précautions sur le terrain :

- Vérifiez que la coiffe d'étalonnage ne se trouve pas dans le circuit de gaz et que ce dernier est exempt de neige, de boue, de glace et d'autres obstructions.
- Vérifiez que le silencieux d'alarme ne couvre pas le haut-parleur.
- Vérifiez que les alarmes de l'instrument ne sont pas désactivées. Contactez un superviseur si ce message s'affiche dans la barre de navigation de l'écran, «  Alarmes désactivées ».
- Si une alimentation compatible d'Industrial Scientific est utilisée, contrôlez l'alimentation de l'instrument en vérifiant que l'écran de l'instrument affiche le symbole d'alimentation (.

LENS Wireless

Un groupe LENS peut inclure des détecteurs de zone Radius BZ1, des instruments Ventis® Pro Series et des passerelles RGX™.

Si l'instrument Radius BZ1 fait partie d'un groupe LENS, les points suivants s'appliquent :

- Pour rester connecté au groupe LENS, suivez cette recommandation pour évaluer la portée potentielle du signal :
 - o une distance en ligne directe de 300 m (328 yd) max. entre deux instruments Radius BZ1 ;
 - o une distance en ligne directe de 100 m (109 yd) max. entre un instrument Radius BZ1 et un instrument Ventis Pro qui se font face.
- Consultez l'écran « Transmission Sans-fil » de l'instrument pour vérifier que l'instrument figure dans la liste de pairs.
- Consultez l'écran d'accueil pour évaluer la qualité du signal. Les symboles sont les suivants (en partant du signal le plus faible) : , ,  et .
- Si un instrument est séparé de son groupe, l'écran peut indiquer un message « Groupe perdu » ; ses pairs peuvent afficher un message « Connexion Perdue ». Lorsqu'il est séparé de son groupe, l'instrument essaie continuellement de rejoindre le groupe LENS.

Remarque : même s'il est hautement résistant aux interférences provenant d'autres dispositifs sans fil, évitez d'utiliser des dispositifs produisant une forte interférence électromagnétique (IEM) à proximité de l'instrument.

Surveillance en temps réel

iNet® Now est un service d'Industrial Scientific qui fait partie d'un système sans fil permettant la surveillance en temps réel des instruments de détection de gaz. Les données de l'instrument sont transmises à iNet via une passerelle compatible. Depuis iNet, l'équipe de sécurité peut utiliser iNet Now pour s'informer en temps réel des dangers liés au gaz. Pour un exemple d'application de la surveillance en temps réel, reportez-vous à la Figure 6.1 ci-après.

La surveillance en temps réel requiert* les éléments suivants :

- activation du service *iNet Now* ;
- activation de l'instrument (via iNet) pour la surveillance en temps réel ;
- connexion sans fil entre l'instrument et une passerelle compatible.

Les directives relatives aux paramètres de l'instrument et à la connexion s'appliquent également comme décrit dans le présent Manuel du produit.

Pendant le fonctionnement de l'instrument, le symbole du nuage apparaissant à l'écran du Ventis Pro prend diverses significations selon l'état de la surveillance en temps réel.

- Un nuage noir () indique que les données de l'instrument sont reçues par iNet et accessibles par les utilisateurs d'iNet Now pour la surveillance en temps réel de l'état de l'instrument.
- Un nuage barré () indique que les données de l'instrument ne sont pas accessibles et que les utilisateurs d'iNet Now ne peuvent pas surveiller l'état de l'instrument. Voir un chef d'équipe pour assistance.

Chacune des passerelles compatibles présente des caractéristiques uniques en termes de fonctionnalités, comme décrit ci-dessous.

Passerelle RGX

- Pour être surveillés par la passerelle RGX, le Radius BZ1* et la RGX doivent être membres du même groupe LENS, par exemple le Groupe A.
- Un Radius surveillé par le biais de la passerelle RGX continue de télécharger ses données sur iNet via la RGX.
- En comptant les instruments de détection de gaz et les unités RGX, le groupe LENS peut comprendre jusqu'à 25 équipements. Ainsi, si deux unités RGX sont utilisées pour surveiller le Groupe A, le groupe peut comprendre 23 instruments de détection de gaz.

Passerelle intelligente

Les données Radius BZ1* peuvent être transmises à iNet par le biais d'une passerelle intelligente lorsque les conditions suivantes sont remplies :

- La passerelle intelligente exécute l'application iNet Now Sync.
- Au moins un membre du groupe LENS est un Ventis Pro situé à portée (environ 30 m [32 yd]) de la passerelle intelligente. Il assure ainsi la connexion avec la passerelle pour la transmission des données du Radius à iNet.
- Le groupe LENS peut inclure jusqu'à six instruments de détection de gaz.

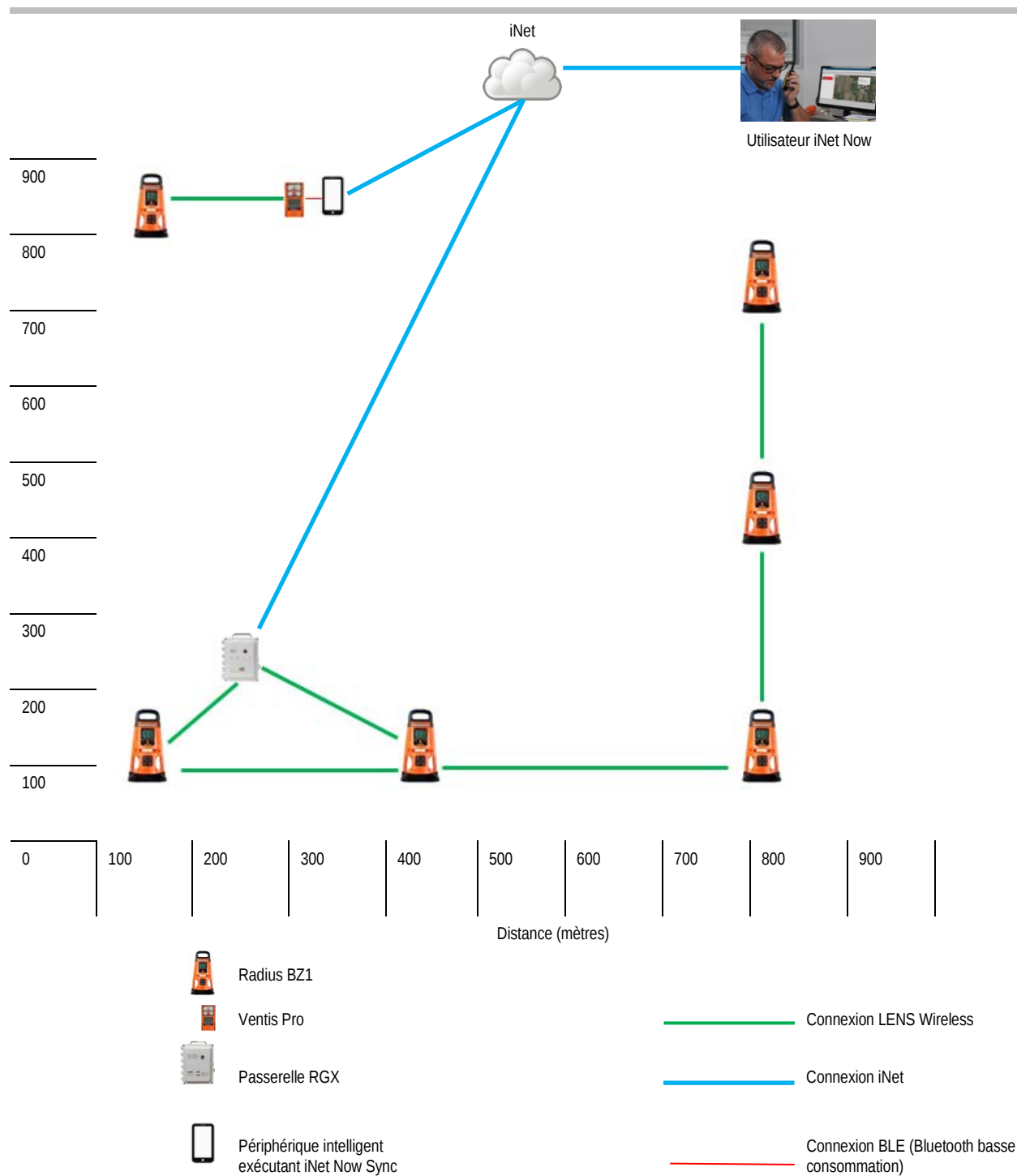


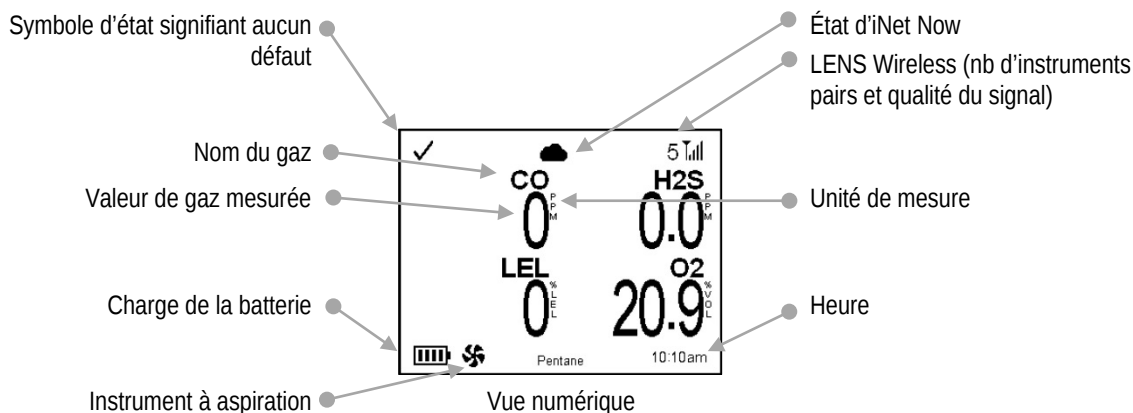
Figure 6.1 Exemple d'application de la surveillance en temps réel

Mesures de gaz

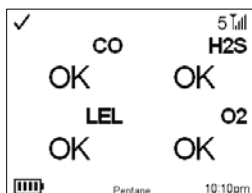
Une fois qu'un appareil a été mis sous tension (autotest et séquence de démarrage réussis), les mesures de gaz s'affichent. Comme indiqué plus haut dans le présent Manuel du produit, cet écran est désigné sous le nom d'écran d'accueil. L'affichage peut varier selon le nombre de cellules installées et opérationnelles. Comme le montre la Figure ci-dessous, l'écran d'accueil peut afficher les valeurs de gaz mesurées (vue numérique) ou un message général sur les mesures (vue textuelle).

Pendant l'utilisation, l'écran d'accueil s'affiche à moins que l'instrument n'utilise l'écran pour fournir des informations sur une alarme, une alerte, un indicateur ou un élément d'état.

Accueil



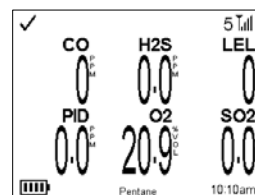
Vue numérique



Vue textuelle



Accueil pour deux cellules installées



Accueil pour six cellules installées

Fonctionnement de l'instrument

À partir de l'écran d'accueil, il est possible d'accéder à une série d'écrans pendant l'utilisation. Certains fournissent des informations tandis que d'autres donnent accès à des actions de maintenance comme le test de déclenchement ; les options varient selon les paramètres de l'instrument.

Informations

Les écrans d'informations s'affichent brièvement et peuvent inclure :

- les numéros de série de l'instrument, les informations sur la version, l'entreprise, ainsi que l'utilisateur et le site affectés à l'instrument ;
- le nombre de jours restants jusqu'à ce que le module SafeCore® doive être mis sur la station pour une maintenance ;
- la date à laquelle chaque cellule installée doit être étalonnée (ou a été étalonnée pour la dernière fois) et sa valeur du pourcentage de réserve ;
Remarque : le pourcentage de réserve est un indicateur de la durée de vie restante d'une cellule. Lorsque la valeur est inférieure à 50 %, la cellule ne réussira pas la procédure d'étalonnage.
- les points de consigne d'alarme et les exigences relatives au gaz d'étalonnage pour chaque cellule installée ;
- la liste des paires sans fil de l'instrument et l'option d'accès aux mesures des paires.

Actions

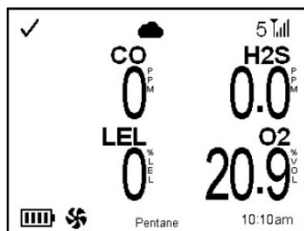
Les actions permettent à l'opérateur de l'instrument d'effectuer des procédures de maintenance, notamment :

- mise à zéro des cellules installées et étalonnage du module SafeCore,
- test de déclenchement des cellules installées,
- consultation et effacement éventuel des mesures de pics, VME et VLE.

Remarque : lorsqu'une mesure est effacée, sa valeur est mise à zéro, de même que son paramètre de temps.

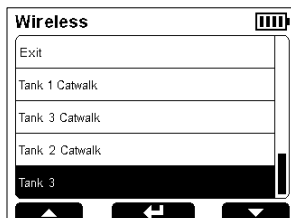
La Figure 6.1 décrit la façon d'accéder aux options pendant l'utilisation. La barre de navigation située au bas de l'affichage fournit parfois des instructions. Lorsque c'est le cas, chaque action affichée est contrôlée en appuyant sur le bouton placé en dessous. L'instrument attend environ 30 secondes entre les actions sur les boutons ; lorsqu'aucun bouton n'est actionné, il revient à l'écran d'accueil ou à l'écran affiché précédemment.

Accueil



Écran
suivant

Liste des pairs sans fil

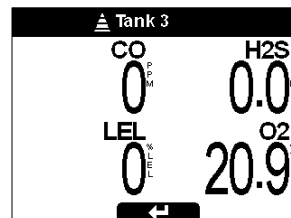


Déplacer la
barre de
surbrillance
vers le haut

Afficher les
mesures de
gaz pour
l'instrument en
surbrillance

Déplacer la
barre de
surbrillance
vers le bas

Mesures de pairs



Aller à la liste
des pairs du
groupe LENS

Informations sur l'instrument

Instrument Info	
Base S/N:	1601AB-001
Module S/N:	1601YZ-002
Firmware:	V01.10.02
Bootloader:	V01.00.07
Radio:	V01.00.01 Rev-027 00-1C-2C-1B-26-60-F2-BD
Company:	Industrial Scientific
User:	Tank 1
Site:	Tank Farm

Écran
suivant

Informations sur la maintenance (étalonnage et réserve)

Maintenance Info			
S#	Sen	Last Cal	Span
1	CO	31-May 2016	156 %
2	H2S	31-May 2016	175 %
3	LEL	31-May 2016	304 %
4	—	—	—
5	O2	31-May 2016	136 %
6	—	—	—

Écran
suivant

(Mise en place sur la station)

Maintenance Info	
Next Dock	
7	
days until	

Écran
suivant

Informations sur les gaz

Gas Info				
S#	Sen	Unit	Unit	Unit
1	CO	35	70	PPM
2	H2S	10.0	20.0	PPM
3	LEL	10	20	%LEL
4	—	—	—	—
5	O2	19.5	23.5	%VOL
6	—	—	—	—

Écran
suivant

Informations sur les gaz (suite)

Gas Info				
S#	Sen	TWA	STEL	Unit
1	CO	35	200	100 PPM
2	H2S	10.0	15.0	25.0 PPM
3	LEL	—	—	25 %LEL
4	—	—	—	—
5	O2	—	—	20.9 %VOL
6	—	—	—	—

Écran
suivant

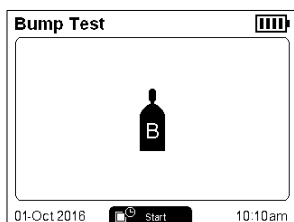
Action de mise à zéro



Écran
suivant

+ Maintenir enfoncé
Démarrer l'action

Action de test de déclenchement



— Écran suivant —

⏻ + Maintenir enfoncé
Démarrer l'action

Récapitulatif des mesures

S#	Sen	TA	TWA	STEL	Unit
1	CO	100	0	0	PPM
2	H2S	28.0	0.0	0.0	PPM
3	LEL	100	—	—	%LEL
4	—	—	—	—	—
5	O2	9.1	—	—	%VOL
6	—	—	—	—	—



— Écran suivant —

⏻ + Maintenir enfoncé
Démarrer l'action

Figure 6.2 Instructions de fonctionnement

Alarmes, alertes et indicateurs

Les alarmes avisent l'opérateur de l'instrument d'un danger.

Les alertes avisent d'une condition nécessitant l'attention de l'opérateur.

Les indicateurs avisent d'un état (p. ex. indicateur de confiance).

Prenez au sérieux chaque alarme, alerte et indicateur et agissez conformément à la politique de l'entreprise.

Alarmes

Une alarme signale un danger à l'opérateur de l'instrument. L'intensité de l'alarme dépend du type d'événement et de sa source. Le Radius BZ1 comporte des alarmes de quatre intensités. De la plus élevée à la plus basse, ces alarmes sont les suivantes :

- Alarme haute
- Alarme basse
- Alarme haute, instrument pair
- Alarme basse, instrument pair

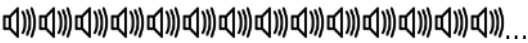
Lorsque tous les signaux d'alarme* sont activés, les points suivants s'appliquent :

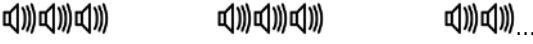
- Le voyant de l'*alarme haute* est rouge seulement et à rythme rapide.
- L'*alarme basse* est semblable à l'alarme haute, mais elle comprend un voyant bleu et un voyant rouge. Il s'agit d'une alarme à rythme moyen.
- Les *alarmes d'instruments pairs* sont semblables à l'alarme basse, mais avec un rythme plus lent.

La Figure 6.3 illustre la façon dont les signaux varient selon le type d'alarme.

*Les signaux (visuels et sonores) varient selon les paramètres de l'instrument. Les alarmes haute et basse peuvent s'accompagner d'un modèle sonore (double tonalité ou fréquence croissante) différent de celui d'une alarme de pair haute ou d'une alarme de pair basse (tonalité unique).

Rythme (illustré pour les signaux sonores)

Urgent
(rapide sans pause perceptible) 

Moins urgent
(rythme plus lent avec des pauses) 

Couleur

Urgent (rouge)



Moins urgent (bleu)

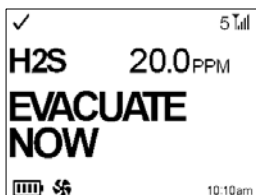
Figure 6.3 Intensité des signaux d'alarme

Les alarmes sont continues. Elles s'arrêtent lorsque l'événement ayant provoqué l'alarme n'est plus détecté, à moins qu'elles n'aient été verrouillées (). Une alarme verrouillée peut être arrêtée en appuyant sur le bouton gauche ou droit de l'instrument et en le maintenant enfoncé.

Les alarmes et les alertes de pair peuvent être acquittées en appuyant sur le bouton droit ou gauche et en le relâchant rapidement. Les alarmes sonores et lumineuses sont désactivées, mais les détails continuent d'être affichés à l'écran. Une alarme de pair qui se déclenche après acquittement signale un nouvel événement (p. ex., une alarme basse pour un pair a été acquittée, mais l'instrument est maintenant en alarme haute). Notez que les alarmes de pair d'un instrument peuvent être définies sur Désactivé, ce qui signifie que l'instrument n'émettra pas de signaux d'alarme de pair. Dans ce cas, le message d'alerte suivant s'affichera dans la barre de navigation, en rotation avec tous les autres messages : «  Alarmes de pair désactivées ».

Les informations relatives aux alarmes de gaz se présentent sous différents formats à l'écran.

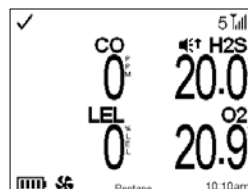
Format d'instruction



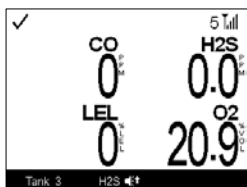
Format plein écran



Format de mesures (vue numérique)



Format d'alarme de pair



 et  indiquent que l'alarme déclenchée pour le pair fait référence respectivement à un détecteur Radius BZ1 ou Ventis Pro Series.

Figure 6.4 Exemples d'écrans d'alarme et d'alarme de pair

Les écrans présentés ci-dessus comportent le symbole pour une alarme haute () et une alarme de pair haute (). Lorsqu'une alarme est provoquée par un autre type d'événement, les écrans comportent un symbole différent, comme l'illustre la Figure 6.4 qui indique également l'intensité relative des signaux.

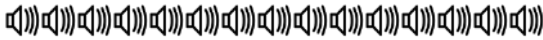
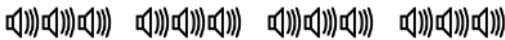
Niveau d'alarme	Intensité du signal
Types d'événement	Symbole d'événement
Alarme haute	 
Gaz présent (événement de dépassement de plage positif)	OR
Présence de gaz (alarme haute)	
Événement VLE	VLE
Erreur système (408)	ERROR 408
Batterie niveau bas critique	Batterie faible Arrêt
Alarme basse	 
Gaz présent (événement d'alarme basse)	
Événement VME	VME
Dépassement de plage négatif	-OR
Alarme de pair haute	     
Gaz présent d'un pair (événement d'alarme haute)	
Événement VLE d'un pair	VLE
Détresse d'un pair*	 HOMME À TERRE
Urgence d'un pair*	 URGENCE
Alarme de pair basse	     
Gaz présent d'un pair (événement d'alarme basse)	
Événement VME d'un pair	VME

Figure 6.5 Alarmes, causes possibles et intensité relative des signaux

*Quand l'écran affiche l'alarme d'un pair, l'instrument déclenchant l'alarme est un détecteur de la gamme Ventis Pro Series.

L'exemple ci-dessous décrit et illustre le partage d'informations d'alarme pour des instruments qui fonctionnent en tant que pairs dans un groupe LENS.

Exemple : Pairs dont l'un est en alarme haute

Les instruments « Tank 3 » et « Tank 2 » sont des pairs d'un groupe LENS.

L'instrument Tank 3 a détecté 20,0 ppm d'H₂S, ce qui a provoqué une alarme haute. Cela signifie que l'opérateur est en danger immédiat et l'instrument émet donc des signaux d'alarme de l'intensité la plus élevée, comme illustré.

L'instrument Tank 2 émet des signaux d'alarme d'une intensité plus faible pour signaler qu'un pair est en état d'alarme. Les détails de l'écran indiquent que les collègues qui se trouvent à Tank 3 sont en danger immédiat et fournissent le symbole d'événement d'alarme.

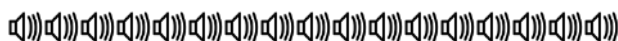
Instrument en alarme haute

Tank 3



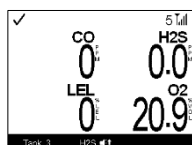
Événement : Gaz présent, alarme haute.

20,0 ppm d'H₂S



Instrument en alarme de pair haute

Tank 2



Événement : Gaz présent, alarme de pair haute.

H₂S



Tank 3 H₂S ↑

Alertes

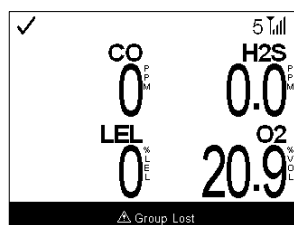
Les alertes avisent l'opérateur de l'instrument d'une condition qui demande son attention.

Les alertes clignotent. Plus l'alerte est urgente, plus l'intervalle entre les activations et les désactivations est court : une alerte qui se répète toutes les 10 secondes est plus urgente qu'une alerte qui se répète toutes les 30 secondes.

Lorsque tous les signaux* sont activés, toutes les alertes sont sonores. Une alerte de niveau élevé émet également une lumière clignotante bleue et rouge et une alerte de niveau plus faible une lumière clignotante bleue seulement. Par rapport aux alarmes, les signaux d'alerte ont une intensité plus faible.

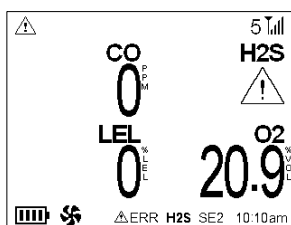
Les alertes persistent tant que le problème n'est pas résolu. Dans certains cas, une alerte non résolue déclenchera une alarme. Si, par exemple, l'alerte de batterie faible s'active et que l'instrument n'est pas chargé, les signaux passent d'un état d'alerte à un état d'alarme (batterie faible critique).

*Les signaux (visuels et sonores) varient selon les paramètres de l'instrument.

Groupe perdu^a

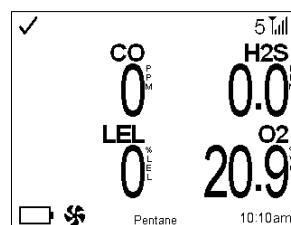
L'instrument n'est plus membre d'un groupe de pairs LENS.

Défaillance de cellule



Une ou plusieurs cellules ne fonctionnent pas (H₂S ici).

Batterie faible



La batterie est faible.

Figure 6.6 Exemples d'écrans d'alerte

^aLes paramètres peuvent autoriser une désactivation de l'alerte en appuyant sur le bouton droit ou gauche et en le maintenant enfoncé.

Indicateurs

Les indicateurs informent l'opérateur de l'instrument d'un état et prennent la forme d'un flash de lumière bleue.

Tableau 6.1 Alertes et indicateurs : causes et fréquence des signaux

Symbole	Type et description de l'événement	Fréquence de l'alerte (secondes)		
		10 s	30 s	90 s
 Rupture de la connexion	Rupture de la connexion Un pair ne communique plus avec aucun instrument du groupe LENS. S'il est affecté à un utilisateur, le nom d'utilisateur est affiché. Dans le cas contraire, c'est le numéro de série du pair qui est affiché.	✓		
 Perte du groupe	Perte du groupe L'instrument ne communique plus avec aucun instrument du groupe LENS.	✓		
	Défaillance de cellule Une ou plusieurs cellules ne fonctionnent pas. Voir la rubrique ci-dessous concernant les <i>Pannes et erreurs</i> .	✓		
	LIE - O ₂ faible Les cellules LIE et O ₂ sont installées, et la concentration en O ₂ est insuffisante pour le fonctionnement de la cellule LIE.	✓		
	Batterie faible Lorsque ce symbole s'affiche dans la zone inférieure gauche de l'écran (dans la barre de navigation), il indique que la batterie de la base Radius a suffisamment d'énergie pour faire fonctionner l'instrument pendant au moins 30 minutes.		✓	
	Les données de l'instrument ne sont pas transmises à iNet ou aux utilisateurs d'iNet Now.	Symbole à l'écran uniquement		

Tableau 6.1 Alertes et indicateurs : causes et fréquence des signaux

Symbole	Type et description de l'événement	Fréquence de l'alerte (secondes)		
		10 s	30 s	90 s
Texte 	GPS « Aucun signal GPS  » s'affiche dans la barre de navigation pour indiquer que l'instrument ne peut pas obtenir les coordonnées GPS. Selon l'application prévue pour l'instrument, une unité qui peut être déplacée peut recevoir un signal à un autre emplacement. <i>Remarque</i> : le GPS n'est opérationnel qu'à l'extérieur.	Message à l'écran uniquement		
	Mise en place sur la station nécessaire.		✓	
	Maintenance nécessaire (test de déclenchement).		✓	
Aucun symbole n'est affiché.	Indicateur de confiance.			✓

Lorsqu'un instrument est en fonctionnement continu, il effectue un autotest toutes les 12 heures, ce qui peut déclencher un bref signal de volume bas.

Résolution des pannes et des erreurs

En cas de panne, agissez toujours conformément à la politique de sécurité de l'entreprise.

Certaines pannes et erreurs sont facilement résolues par un personnel qualifié de la façon décrite ci-dessous dans le Tableau 6.2. Pour d'autres erreurs ou pannes, contactez Industrial Scientific.

Lorsqu'une action recommandée suggérée ci-dessous nécessite une forme quelconque de maintenance ou de réparation, réalisez le travail dans une zone considérée comme non dangereuse et suivez toutes les autres instructions figurant dans « Maintenance » (chapitre 7) ou « Entretien et garantie » (chapitre 8).

Tableau 6.2 Pannes et erreurs

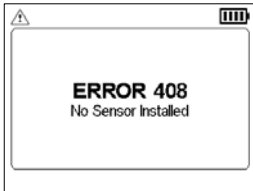
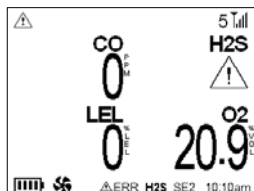
Erreurs critiques	
Message	Actions recommandées
	La capture d'écran présentée ici est un exemple d'erreur critique. Jusqu'à ce qu'une erreur critique soit résolue, <i>l'instrument n'est pas opérationnel</i>. Dans le cas présent, Error 408, un personnel qualifié peut vérifier l'installation correcte, l'emplacement correct et la compatibilité des cellules installées. Le code d'erreur numérique indique un problème ou type de problème spécifique. Lorsque l'erreur est décrite à l'écran, un personnel qualifié peut tenter de résoudre le problème. Si aucun texte n'accompagne le code d'erreur, contactez Industrial Scientific ou un centre de réparation agréé pour obtenir une assistance.

Tableau 6.2 Pannes et erreurs

Pannes et erreurs liées aux cellules



La capture d'écran présentée ici est un exemple d'écran de panne de cellule. Le symbole de panne «  » indique que la cellule est en panne. La barre de navigation affiche une description textuelle du problème.

Les symboles et autres éléments affichés à l'écran pour décrire diverses pannes de cellules sont répertoriés ci-dessous.

Symbole	Cause	Actions recommandées
	Si le symbole s'affiche à la place de la mesure de gaz, une cellule non DualSense est en panne ou les deux cellules d'une paire DualSense sont en panne. Dans un cas comme dans l'autre, l'instrument n'est pas en mesure de détecter ce gaz. Lorsqu'une cellule d'une paire DualSense est opérationnelle et que l'autre est en panne, la mesure de gaz fournie par la cellule opérationnelle s'affiche et le symbole d'erreur apparaît au-dessus de la mesure ; la barre de navigation donne des détails sur la panne.	Éteignez l'instrument et rallumez-le. Si la panne persiste, vérifiez que la cellule est correctement installée. Si nécessaire, remplacez la cellule. Si la cellule est une cellule polarisée, une erreur de cellule peut survenir lorsque la batterie de secours du module SafeCore n'est pas suffisamment chargée pour prendre en charge la cellule polarisée. Remplacez la batterie de secours du module (voir le chapitre 8, « Entretien et garantie »). La paire de cellules ne fonctionne plus sur DualSense pour le type de gaz indiqué. Résolvez le problème conformément à la politique de sécurité de la société.
Texte 	« Aucun signal GPS  » s'affiche dans la barre de navigation pour indiquer que l'instrument ne peut pas obtenir les coordonnées GPS.	Selon l'application prévue pour l'instrument, une unité qui peut être déplacée peut recevoir un signal à un autre emplacement. Assurez-vous que le site est spacieux et à ciel ouvert, et que l'emplacement n'est pas blindé. <i>Remarque</i> : le GPS n'est opérationnel qu'à l'extérieur.
ERR	La cellule comporte une erreur de données ou n'est pas compatible avec l'emplacement d'installation.	Vérifiez l'installation correcte, l'emplacement correct et la compatibilité de la cellule.
OFF	Le paramètre de la cellule est désactivé, et la cellule n'est pas opérationnelle.	Pour rendre la cellule opérationnelle, modifiez son paramètre.
	La cellule a échoué au processus de mise à zéro.	Répétez le processus de mise à zéro.
	La cellule a échoué au test de déclenchement.	Étalonnez l'instrument, puis effectuez un test de déclenchement.
	La cellule a échoué à l'étalonnage.	Les résultats de l'étalonnage indiquent le pourcentage de réserve de la cellule. Lorsque cette valeur est inférieure à 50 %, la cellule ne réussira pas l'étalonnage et doit être remplacée. Si le pourcentage de réserve indiqué pour la cellule est supérieur à 50 %, vérifiez les points suivants : Assurez-vous que la coiffe d'étalonnage est compatible avec l'instrument

Tableau 6.2 Pannes et erreurs

	et qu'elle est placée correctement et fermement dans le circuit de gaz. • Vérifiez l'absence de fissures, d'obstruction ou d'endommagement du tube. • Assurez-vous que le tube est fixé à la coiffe d'étalonnage et au détendeur de la bouteille de gaz. • Assurez-vous que la bouteille de gaz n'est pas vide et qu'elle contient les concentrations requises de gaz. Le cas échéant, répétez le processus d'étalonnage.
Autres pannes et erreurs	
Message	Actions recommandées
Batterie de secours faible	La batterie du module SafeCore ne peut plus prendre en charge les cellules polarisées et l'horloge lorsque le module est retiré de la base ou de la station d'accueil. Le personnel qualifié peut remplacer la batterie. <i>Remarque</i> : les cellules polarisées requièrent une alimentation en continu. Après le remplacement de la batterie de secours, toute cellule polarisée installée requiert une période de stabilisation avant de devenir opérationnelle (voir chapitre 1, section « Pratiques recommandées », sous-section « Cellules polarisées »).
Alarmes désactivées	Les alarmes sonores et visuelles ont été désactivées à l'aide des paramètres. Consultez un superviseur pour faire régler les paramètres.
Erreur de tension de la radio	Le bloc d'alimentation de la radio sans fil ne fonctionne pas correctement.

Maintenance

Vue d'ensemble

Directives

Aperçu du processus

Fournitures et préparation

Instructions

Vue d'ensemble

La mise à zéro, l'étalonnage et le test de déclenchement peuvent être réalisés manuellement ou en plaçant le module SafeCore® dans une station d'accueil compatible fournie par Industrial Scientific. Des instructions sont données ci-dessous pour réaliser ces tâches manuellement sur un instrument à diffusion.

Les tonalités émises par le haut-parleur pendant la maintenance sont d'un niveau sonore plus faible que les signaux d'alarmes sonores. Si nécessaire, utilisez l'accessoire silencieux d'alarme fourni par Industrial Scientific ; dans ce cas, veillez à retirer le silencieux avant d'utiliser l'instrument.

Directives

- Travaillez dans une zone que vous savez être sans danger.
- Utilisez un gaz d'étalonnage certifié d'Industrial Scientific.

Aperçu du processus

Qu'il s'agisse d'un test de déclenchement ou d'un étalonnage manuel, les étapes fondamentales sont les suivantes :

- Rassemblez les fournitures nécessaires.
- Préparez la bouteille de gaz à utiliser.
- Accédez à l'action sur l'instrument.
- Connectez la coiffe d'étalonnage à l'instrument.
- Ouvrez la bouteille de gaz.
- Observez les résultats.
- Retirez la coiffe d'étalonnage.
- *Fermez la bouteille de gaz.*

Les résultats sont indiqués par les symboles suivants.

✓ Réussi

✗ Échec

- Ignoré
- Ne s'applique pas à la procédure.

Fournitures et préparation

Servez-vous de la Figure 7.1 comme guide pour rassembler les fournitures et pour préparer les bouteilles de gaz d'étalonnage.

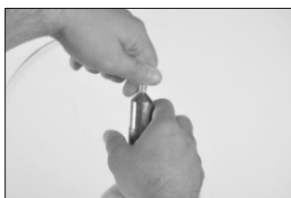
Fournitures

- Tube d'étalonnage (livré avec l'instrument).
 - Coiffe d'étalonnage (livrée avec les instruments à diffusion uniquement).
 - Bouteilles de gaz d'étalonnage adéquates pour les cellules installées et les paramètres des gaz d'étalonnage de l'instrument.
 - Pour un appareil à *diffusion*, utilisez un détendeur à *débit positif* adéquat pour la bouteille de gaz d'étalonnage et pour un appareil à *aspiration*, un détendeur de *débit à la demande*.
-

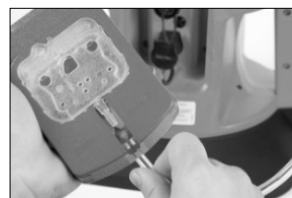
Préparation



Tout en tenant le détendeur (à débit positif ici), tournez la bouteille de gaz d'étalonnage dans le sens des aiguilles d'une montre pour serrer.



Connectez l'une des extrémités du tube d'étalonnage au raccord du détendeur.



Pour les appareils à diffusion (illustration), connectez l'autre extrémité du tube à la coiffe d'étalonnage.

Poursuivez en suivant les instructions figurant ci-dessous pour la tâche, la mise à zéro, l'étalonnage ou le test de déclenchement souhaités.

Figure 7.1 Fournitures de maintenance et préparation

Instructions

Les Figures 7.2.A à 7.2.C fournissent des instructions dans l'ordre suivant : mise à zéro, étalonnage et test de déclenchement.

Action de mise à zéro



+ Maintenir
enfoncé
Démarrer
l'action

Progression de la mise à zéro

Zero

S#	Sen	Results
1	CO	0 PPM
2	H2S	00 PPM
3	LEL	ERR
4	—	
5	O2	138 %
6	—	

01-Oct 2018 SKIP 10:10am

Possibilité d'ignorer la mise à zéro

Résultats de la mise à zéro

Zero

S#	Sen	Results
1	CO	0 PPM ✓
2	H2S	00 PPM ✓
3	LEL	ERR ▶
4	—	
5	O2	20.9 %VOL ✓
6	—	

01-Oct 2018 10:10am

Si toutes les cellules réussissent, l'étalonnage démarre. Si une cellule quelconque échoue, la mise à zéro se répète.

Figure 7.2.A Instructions pour la mise à zéro

Coiffe d'étalonnage



Pour les appareils à diffusion (illustration), glissez la coiffe d'étalonnage au niveau du passage de gaz. Appuyez fermement et vérifiez que le bord de la coiffe d'étalonnage affleure à la surface du module SafeCore®.

Pour les appareils à aspiration, reliez le tube d'étalonnage à la prise d'air.

Appliquer le gaz d'étalonnage

Calibration				
S#	Sen	Gas	Results	
1	CO	100 PPM		
2	H2S	25.0 PPM	Apply Gas	
3	LEL	ERR		
4	—			
5	O2	20.9 %VOL	138 %	✓
6	—			

01-Oct 2016 SKIP 10:10am



Possibilité d'ignorer la cellule.

Appliquez le gaz d'étalonnage du type et de la concentration affichés à l'écran de l'instrument et indiqué par le symbole ◀.

Pour ouvrir la bouteille de gaz, tournez le bouton du détendeur dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Continuez de suivre les invites affichées à l'écran pour appliquer le gaz d'étalonnage demandé. À chaque invite, si le gaz n'est pas détecté, l'instrument attendra jusqu'à cinq minutes pour permettre un changement de bouteilles de gaz.

Résultats de l'étalonnage

Calibration				
S#	Sen	Gas	Results	
1	CO	100 PPM	167 %	✓
2	H2S	25.0 PPM	184 %	✓
3	LEL	ERR	Skipped	▶
4	—			
5	O2	20.9 %VOL	138 %	✓
6	—			

01-Oct 2016 10:10am

Fin



Si nécessaire, répétez l'étalonnage pour toute cellule ayant échoué.

Fin

Si nécessaire, répétez l'étalonnage pour toute cellule ayant échoué.

Retirez la coiffe d'étalonnage du circuit de gaz : glissez-la hors de l'instrument et mettez-la de côté pour une utilisation ultérieure.

Arrêtez l'écoulement de gaz : tournez le bouton du détendeur dans le sens des aiguilles d'une montre et serrez.

Figure 7.2.B Instructions d'étalonnage

Coiffe d'étalonnage



Pour les appareils à diffusion (illustration), glissez la coiffe d'étalonnage au niveau du circuit de gaz. Appuyez fermement et vérifiez que le bord de la coiffe d'étalonnage affleure à la surface du module SafeCore.

Pour les appareils à aspiration, reliez le tube d'étalonnage à la prise d'air.

Action de test de déclenchement



Maintenir enfoncé

Démarrer l'action

Appliquer le gaz du test de déclenchement

Bump Test			
S#	Sen	Gas	Results
1	CO	100 PPM	
2	H2S	25.0 PPM	
3	LEL	ERR	
4	—		
5	O2	19.0 %VOL	20.9 %VOL
8	—		



Possibilité d'ignorer la cellule.



Pour ouvrir la bouteille de gaz, tournez le bouton du détendeur dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Continuez de suivre les invites affichées à l'écran pour appliquer le gaz d'étalonnage demandé. À chaque invite, si le gaz n'est pas détecté, l'instrument attendra jusqu'à cinq minutes pour permettre un changement de bouteilles de gaz.

Appliquer le gaz d'étalonnage du type et de la concentration affichés à l'écran de l'instrument et indiqués par le symbole ►.

Résultats du test de déclenchement

Bump Test			
S#	Sen	Gas	Results
1	CO	100 PPM	100 PPM ✓
2	H2S	25.0 PPM	24.9 PPM ✓
3	LEL	ERR	Skipped ►►
4	—		
5	O2	19.0 %VOL	17.2 %VOL ✓
8	—		



Si nécessaire, répétez l'étalonnage pour toute cellule ayant échoué.

Fin

Si nécessaire, répétez l'étalonnage pour toute cellule ayant échoué.

L'écran de l'instrument présentera les résultats de l'étalonnage pour toutes les cellules installées.

Fin



Retirez la coiffe d'étalonnage du circuit de gaz : glissez-la hors de l'instrument et mettez-la de côté pour une utilisation ultérieure.



Arrêtez le flux de gaz : tournez le bouton du détendeur dans le sens des aiguilles d'une montre et serrez.

Figure 7.2.C Instructions relatives au test de déclenchement

Entretien et garantie

Entretien

Garantie

Entretien

Les réparations qui peuvent être effectuées par les clients d'Industrial Scientific sont décrites dans le présent Manuel du produit. Le Tableau 8.1 indique les pièces et les composantes qui peuvent être remplacées par le client. Toutes les autres tâches d'entretien doivent être effectuées par Industrial Scientific uniquement ou par un centre de services agréé.

Directives

Suivez les recommandations ci-après pour effectuer des réparations sur le détecteur de zone Radius® BZ1 :

- Les tâches d'entretien doivent être effectuées uniquement par un personnel qualifié.
- Utilisez uniquement des pièces et accessoires agréés par Industrial Scientific.
- Effectuez les tâches d'entretien dans un endroit sans danger.
- Travaillez sur une surface isolante et bien éclairée.
- Portez des rubans de mise à la terre pour éviter les décharges électrostatiques qui peuvent endommager l'électronique de l'instrument.
- À des fins de protection contre les infiltrations, référez-vous au Tableau 8.1 et appliquez les couples de serrage indiqués. Si un tournevis dynamométrique n'est pas disponible, serrez les vis à la main ; ne serrez pas excessivement.
- Avant de retirer la batterie du module SafeCore®, mettez l'instrument en place sur la station pour le synchroniser avec iNet ou DSSAC, le cas échéant.

Prenez des précautions lorsque vous travaillez avec les filtres à supports adhésifs.

- Prenez garde de ne pas percer ou déchirer ces éléments.
- Évitez de toucher ces éléments dans la mesure du possible. Une pince peut être utile pour la manipulation à condition de n'exercer qu'une pression légère.
- Dès que l'adhésif est en contact avec une surface, toute tentative de retirer ou de repositionner l'élément est susceptible d'endommager celui-ci.

Prenez des précautions lorsque vous travaillez avec les cellules et les filtres.

- Ne touchez pas la partie supérieure d'une cellule, car cela peut la contaminer ou l'endommager.

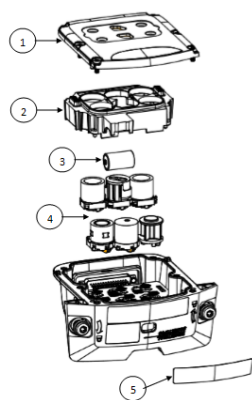
Fournitures

- ✓ Jeu de tournevis fourni par Industrial Scientific (comprend des embouts T30 et T10)
- ✓ Embout T20 pour le remplacement du sabot (fourni avec le kit de sabot de rechange uniquement)
- ✓ Pince à bec long

Instructions

La Figure 8.1 montre des vues éclatées de l'instrument, de la base Radius et du module SafeCore, en identifiant leurs pièces et composants. Servez-vous du Tableau 8.1 pour déterminer les éléments qui peuvent être remplacés par le client et pour identifier les noms et les références.

Module SafeCore



Base Radius

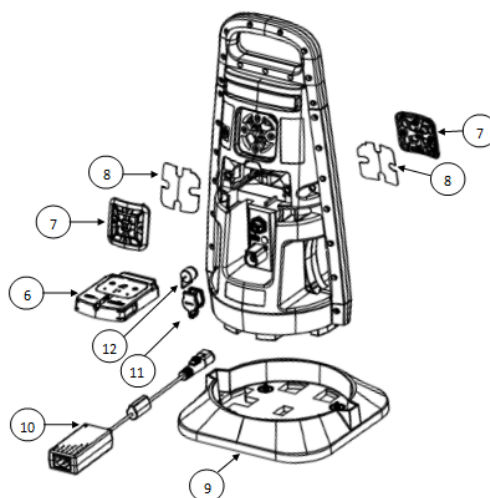


Figure 8.1 Schéma des pièces pour le module SafeCore et la base Radius

Tableau 8.1 Tableau des pièces pour le module SafeCore et la base Radius

N° sur le schéma	Nom de la pièce	Référence	Remarques
Module SafeCore			
	Module SafeCore, diffusion	Variable	Module SafeCore complet.
	Module SafeCore, aspiration	Variable	Module SafeCore complet.
1	Couvercle du module	18109446	Comprend le couvercle, le filtre hydrophobe et les vis. Couple : 0,88 N.m (125 in.ozf).
2	Collier pour cellules	17155888	
3	Lithium-chlorure de thionyle (Li-SOCl ₂)	17156465	Batterie d'horloge.
4	Cellules	Variable	Voir le Tableau 2.5 pour les cellules compatibles et les références.
5	Plaque signalétique SafeCore	17156771	
	Outil manuel	17156983	Jeu de tournevis qui comprend des embouts T30 et T10.
	Filtre hydrophobe de la prise d'air	18109455	Paquet de 3.

Tableau 8.1 Tableau des pièces pour le module SafeCore et la base Radius

N° sur le schéma	Nom de la pièce	Référence	Remarques
	Filtre à poussière de la partie inférieure de la pompe	18109447	Paquet de 2.
	Bouchon de cellule	17134701	
Base Radius			
	Base Radius	Variable	Base sans module SafeCore.
6	Coiffe d'étalonnage et kit de tubes	18109498	
7	Kit de grille de haut-parleur	18109444	Comprend une grille de haut-parleur et des vis de rechange. Couple : 0,81 N.m (115 in.ozf).
8	Filtre à poussière de haut-parleur	18109445	Paquet de 2.
9	Sabot	18109448	Comprend un sabot de rechange et un embout T20 à utiliser avec le jeu de tournevis. Couple : 1,4 N.m (200 in.ozf).
10	Bloc d'alimentation de charge	17155923	Cordon d'alimentation commandé séparément.
	Cordon d'alimentation (Amérique du Nord)	17155000	
	Cordon d'alimentation (UE)	17155003	
	Cordon d'alimentation (Australie)	17155001	
	Cordon d'alimentation (R-U)	17155005	
11	Cache-port de charge	17155934	
12	Cache du port du câble de sécurité intrinsèque	17155932	
—	Silencieux d'alarme	18109442	Paquet de 2.



Éteignez l'instrument avant de le démonter ou d'effectuer une réparation.

Réparation/entretien de la grille et du filtre à poussière de haut-parleur

Démontage de la grille du haut-parleur



Utilisez le jeu de tournevis fourni pour retirer les quatre vis de la grille de haut-parleur. Mettez les vis de côté.



En tenant la grille par les bords, retirez-la de la base Radius. Mettez la grille de côté.

Remplacement du filtre à poussière du haut-parleur (si nécessaire)



Retirez le filtre à poussière et jetez-le.



Retirez les éventuels résidus d'adhésif. Nettoyez les saletés, poussières ou débris.



Séparez le nouveau filtre à poussière du papier de protection.



Placez le nouveau filtre antipoussière, côté adhésif vers le bas, sur la partie supérieure du boîtier. Pour un positionnement correct, veiller à ce que les encoches sur les bords du filtre coïncident avec les encoches de l'ouverture.

Remplacement (ou remise en place) de la grille de haut-parleur



Appuyez doucement sur les bords du filtre pour favoriser son adhérence.



Placez la grille de haut-parleur par-dessus le filtre à poussière.



Utilisez le jeu de tournevis fourni pour visser les quatre vis de la grille du haut-parleur. Consultez le Tableau 8.1 pour les valeurs de couple.

Remplacement du filtre hydrophobe de la prise d'air



Saisissez le filtre hydrophobe par le connecteur. Tournez-le dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et tirez pour le retirer.



Alignez le filtre hydrophobe de rechange sur la prise d'air et tournez dans le sens des aiguilles d'une montre pour serrer.

Remplacement du cache-port (cache-port de charge illustré)



Ouvrez le port de charge en retirant le cache.

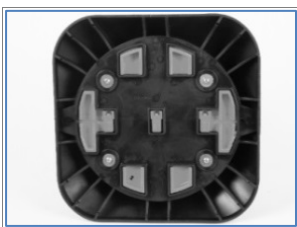


Tirez doucement sur le cache pour le détacher de l'instrument.

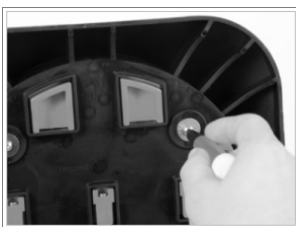


Pour fixer le cache-port de rechange, placez sa boucle autour du connecteur.

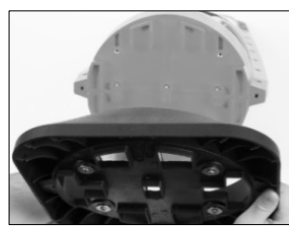
Remplacement du sabot



Couchez l'instrument avec précaution. Pour éviter d'endommager l'instrument, assurez-vous qu'il y a suffisamment d'espace dégagé sur la surface de travail qui se trouve en dessous.



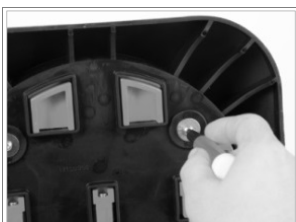
En utilisant le jeu de tournevis et l'embout T20 livré avec le nouveau sabot, retirez et jetez ou recyclez les vis qui fixent le sabot au reste de la base.



Tirez sur le sabot pour le retirer.



Alignez les trous des vis et placez le nouveau sabot sur le dessous de la base Radius.



Serrez les vis ; référez-vous au Tableau 8.1 pour connaître la valeur du couple de serrage.

Figure 8.2 Réparations - Base Radius



Éteignez l'instrument avant de le démonter ou d'effectuer une réparation.

Démontage du module



Utilisez le jeu de tournevis fourni pour desserrer les deux vis de fixation à l'arrière du module SafeCore. Les vis sont captives et ne se séparent pas complètement du module.



Pour retirer le module du port, tirez-le hors de la base en suivant une trajectoire rectiligne. Veillez à ne pas endommager les broches du connecteur du module.

Retrait du module



Retournez le module pour accéder au couvercle.

En utilisant le jeu de tournevis, retirez les six vis et mettez-les de côté pour le remontage ultérieur.



Saisissez le couvercle par les bords. Soulevez le couvercle pour le retirer.

Si le couvercle doit être remplacé, jetez le couvercle usagé conformément à la politique de l'entreprise ; dans le cas contraire, mettez-le de côté pour le remontage ultérieur.



Saisissez le collier pour cellules par les bords. Soulevez-le pour le retirer et mettez-le de côté pour le remontage ultérieur.

Remplacement d'une cellule



Ne touchez pas la partie supérieure d'une cellule, car cela peut contaminer ou endommager cette dernière.

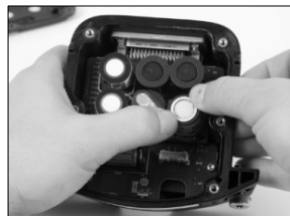


Saisissez fermement les côtés de la cellule, puis tirez-la à la verticale pour la sortir du circuit imprimé.

Mettez la cellule de côté pour une utilisation ultérieure ou jetez-la conformément à la politique de l'entreprise.



Positionnez la nouvelle cellule de manière à l'aligner sur les connecteurs du circuit imprimé.



Placez la cellule sur le circuit imprimé. Appliquez une légère pression sur le pourtour du boîtier de la cellule. Si elle est installée correctement, vous entendrez un déclic lorsque chaque connecteur de la cellule est fermement en place sur le circuit imprimé.

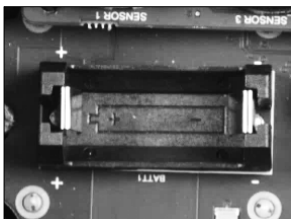
Remarque : après le remontage du module, étalonnez l'instrument pour toutes les nouvelles cellules installées. Toute cellule polarisée qui vient d'être installée requiert éventuellement une période de stabilisation avant de devenir opérationnelle.

Remplacement de la batterie



Soulevez la batterie pour la sortir de l'appareil.

Jetez la batterie conformément à la politique de l'entreprise.



Alignez la nouvelle batterie sur les marqueurs de polarité à l'intérieur du module SafeCore.

Appuyez fermement sur la nouvelle batterie pour la mettre en place.

Remarque : lorsque la batterie est retirée du module SafeCore ou qu'elle est complètement déchargée, les paramètres de date et d'heure sont supprimés. L'opérateur de l'instrument est invité à régler la date et l'heure lors de la prochaine mise sous tension. Ces paramètres peuvent être mis à jour manuellement ou en plaçant le module sur la station d'accueil.



Remplacement du module et du couvercle de module (y compris le filtre à poussière)



Saisissez le collier pour cellules par les bords. Alignez et abaissez le collier dans le module.

Appuyez sur le collier. Il doit être bien ajusté autour des cellules.

Pour chaque cellule installée, appliquez une légère pression sur le pourtour de la cellule uniquement. Cela permettra de fixer fermement toute cellule qui pourrait ne pas être totalement connectée au circuit imprimé.



Pour remettre en place (ou remplacer) le couvercle du module, saisissez le couvercle par les bords et alignez-le sur le module, puis abaissez-le sur le module.

En utilisant le jeu de tournevis, insérez et serrez les six vis du couvercle de module. Consultez le Tableau 8.1 pour les valeurs de couple.



Installation du module



Procédez à une inspection visuelle du connecteur du module SafeCore (encerclé) en vérifiant qu'il est exempt de saletés et de débris. Nettoyez à l'air comprimé si nécessaire.



Avec le logo SafeCore tourné vers vous et à l'endroit, glissez le module dans le port. Appuyez fermement pour assurer la connexion du module avec la base. Veillez à ne pas endommager les broches du connecteur du module.

Si l'installation est correcte, il y a un léger impact à la connexion et le bord du module affleure à la surface de la base.



En utilisant le jeu de tournevis fourni, serrez les deux vis de fixation du module. Poussez la vis dans le trou ; le ressort se comprime. Tournez la vis dans le sens des aiguilles d'une montre ; serrez jusqu'à ce que l'indicateur rouge entourant le trou ne soit plus visible.

Figure 8.3 Réparations - Module SafeCore

Garantie

Les détecteurs de zone Radius® BZ1 d'Industrial Scientific Corporation sont garantis exempts de vices de matériaux et de fabrication dans des conditions normales et correctes d'utilisation et d'entretien/ pendant vingt-quatre (24) mois à compter de la date d'expédition. Cette garantie inclut les cellules, les batteries et les pompes internes, sauf indication contraire écrite figurant dans la documentation d'Industrial Scientific qui accompagne le produit.

Limitation de responsabilité

LA GARANTIE INVOQUÉE CI-DESSUS EST STRICTEMENT LIMITÉE À SES MODALITÉS ET REMPLACE TOUTE AUTRE GARANTIE, EXPLICITE OU IMPLICITE, RÉSULTANT DE LA LOI, DE LA CONDUITE HABITUELLE DES AFFAIRES, DE L'USAGE DU COMMERCE OU AUTRE. INDUSTRIAL SCIENTIFIC NE FAIT AUCUNE AUTRE DÉCLARATION DE GARANTIE, EXPLICITE OU IMPLICITE, Y COMPRIS SANS Y ÊTRE LIMITÉ, LES GARANTIES DE QUALITÉ MARCHANDE OU D'ADAPTATION À UN USAGE PARTICULIER.

EN CAS DE NON-CONFORMITÉ DU PRODUIT À LA GARANTIE CI-DESSUS, LE SEUL RECOURS DE L'ACHETEUR ET LA SEULE OBLIGATION D'INDUSTRIAL SCIENTIFIC SERA, À LA SEULE DISCRÉTION D'INDUSTRIAL SCIENTIFIC, DE REMPLACER OU DE RÉPARER TOUT BIEN NON CONFORME OU DE REMBOURSER LE PRIX D'ACHAT D'ORIGINE DES BIENS NON CONFORMES.

EN AUCUN CAS INDUSTRIAL SCIENTIFIC NE POURRA ÊTRE TENU RESPONSABLE DE DOMMAGES-INTÉRÊTS PARTICULIERS, ACCESSOIRES, CONSÉCUTIFS, PUNITIFS OU AUTRES DOMMAGES-INTÉRÊTS SEMBLABLES, Y COMPRIS LE MANQUE À GAGNER OU LA PERTE DE JOUISSANCE, SURVENANT DE LA VENTE, DE LA FABRICATION OU DE L'UTILISATION DE TOUT PRODUIT VENDU AUX PRÉSENTES, QUE TELLE RÉCLAMATION SOIT INVOQUÉE POUR FAUTE CONTRACTUELLE OU POUR ACTION DÉLICTUELLE, Y COMPRIS RESPONSABILITÉ STRICTE DÉLICTUELLE, ET QU'INDUSTRIAL SCIENTIFIC AIT ÉTÉ AVISÉ OU NON DU RISQUE DE SURVENUE DE TELS DOMMAGES. La responsabilité totale d'Industrial Scientific pour toute cause quelle qu'elle soit (à l'exception de la responsabilité pour blessure corporelle causée par la négligence d'Industrial Scientific), qu'elle relève d'un contrat, d'une garantie, d'un délit civil (y compris la négligence), d'une responsabilité stricte, d'une responsabilité des produits ou de toute autre théorie de responsabilité, sera limitée au moindre des dommages réels encourus par l'acheteur ou du prix payé par Industrial Scientific pour les produits faisant l'objet de la réclamation de l'acheteur. Toutes les réclamations contre Industrial Scientific doivent être effectuées moins d'un an après la survenance de la cause de l'action, et l'acheteur renonce expressément à tout droit de prescription de plus longue durée.

Il sera une condition expresse dans la garantie d'Industrial Scientific que tous les produits soient soigneusement inspectés par l'acheteur pour toute présence de dommage à réception du produit, qu'ils soient correctement étalonnés pour l'usage particulier de l'acheteur, et qu'ils soient utilisés, réparés et entretenus en stricte conformité aux instructions invoquées dans la documentation du produit d'Industrial Scientific. La réparation ou la maintenance par un personnel non qualifié invalidera la garantie de même que l'utilisation de consommables ou de pièces de rechange non homologuées. Comme dans le cas de tout autre produit sophistiqué, il est essentiel et une condition de la garantie d'Industrial Scientific que tout le personnel utilisant les produits soit pleinement familiarisé avec leur utilisation, capacités et limitations telles qu'invoquées dans la documentation applicable du produit.

L'acheteur reconnaît que lui seul a déterminé l'objectif prévu et l'adaptation des biens achetés. Il est expressément convenu par les parties que tout conseil technique ou autre dispensé par Industrial Scientific en ce qui concerne l'utilisation des biens ou des services est dispensé gratuitement et au risque de l'acheteur. Ainsi, Industrial Scientific n'assume aucune obligation ou responsabilité pour les conseils donnés ou les résultats obtenus.

Annexe A

Informations supplémentaires concernant les gaz et les cellules

Sensibilité croisée et gaz toxiques

Une cellule est conçue pour détecter et mesurer la présence d'un gaz donné, le « gaz cible ». Elle peut toutefois réagir également à d'autres gaz. Dans ce cas, la cellule est dite avoir une « sensibilité croisée » à un autre gaz, qui interférera avec les mesures du gaz cible. Le Tableau A.1 présente des informations sur les niveaux de sensibilité croisée qui peuvent exister et sur l'effet d'addition ou de soustraction qu'un gaz non cible peut avoir sur les mesures de gaz cible.

Ainsi, un site est surveillé pour la présence de H₂S ; l'air contient également du NO₂. Selon le Tableau A.1, la cellule H₂S réagira au NO₂, de sorte que les mesures de H₂S tiendront compte des deux gaz. Comme la valeur de sensibilité croisée pour NO₂ est négative (-25 %), sa présence *soustraira* des mesures de H₂S, ce qui entraînera une mesure de H₂S *plus faible* que la concentration réelle de H₂S contenue dans l'échantillon d'air.

Une valeur de sensibilité croisée positive donne lieu au phénomène inverse. Lorsqu'un gaz a une valeur de sensibilité croisée positive, il l'ajoute à la mesure de gaz cible d'une cellule, ce qui produit une mesure plus élevée que la concentration réelle de gaz cible dans l'échantillon d'air.

Tableau A.1. Directives concernant les sensibilités croisées (%)

Gaz cible	Cellule						
	CO	CO/H ₂ faible	H ₂ S	SO ₂	NO ₂	HCN	NH ₃
CO	100	100	1	1	0	0	0
H ₂ S	5	5	100	1	-40	10	25
SO ₂	0	5	5	100	0	—	-40
NO ₂	-5	5	-25	-165	100	-70	-10
Cl ₂	-10	0	-20	-25	10	-20	-50
ClO ₂	—	—	—	—	—	—	—
HCN	15	—	—	50	1	100	5
HCl	3	—	—	5	0	0	0
PH ₃	—	—	—	—	—	425	—
NO	25	40	-0,2	1	5	-5	0
H ₂	22	3	0,08	0,5	0	0	0
NH ₃	0	0	0	0	0	0	100

Les valeurs ci-dessus ne sont que des estimations. Elles ne s'appliquent généralement qu'à de nouvelles cellules utilisées pour la détection de gaz dans les conditions environnementales suivantes : 20 °C (68 °F), 50 % HR et 1 atm. Les valeurs sont susceptibles de changer.

« — » indique aucune donnée disponible.

LIE et gaz combustibles

Le Tableau A.2 fournit la LIE pour certains gaz combustibles. Il fournit également des facteurs de corrélation qui peuvent permettre de déterminer le pourcentage de LIE lorsque le gaz réel diffère du gaz qui a été utilisé pour étalonner l'instrument.

Par exemple, si l'instrument mesure 10 % LIE dans une atmosphère de pentane et s'il a été étalonné au méthane, le pourcentage de LIE réel est déterminé comme suit :

1. Repérez la cellule de tableau où le gaz échantillonné (pentane) croise le gaz d'étalonnage (méthane).
2. Multipliez la valeur contenue dans la case (2,02) par le pourcentage de LIE mesuré par l'instrument (10 %) pour calculer la concentration effective de 20,2 % de la LIE.

Tableau A.2 Facteurs de corrélation de la LIE

Gaz échantillonné	LIE (% en vol.)	Gaz d'étalonnage					
		Butane	Hexane	Hydrogène	Méthane	Pentane	Propane
Acétone	2,5 %	1,00	0,70	1,70	1,70	0,90	1,10
Acétylène	2,5 %	0,70	0,60	1,30	1,30	0,70	0,80
Benzène	1,2 %	1,10	0,80	1,90	1,90	1,00	1,20
Butane	1,9 %	1,00	0,58	1,78	1,67	0,83	1,03
Éthane	3,0 %	0,80	0,60	1,30	1,30	0,70	0,80
Éthanol	3,3 %	0,89	0,52	1,59	1,49	0,74	0,92
Éthylène	2,7 %	0,80	0,60	1,40	1,30	0,70	0,90
Hexane	1,1 %	1,71	1,00	3,04	2,86	1,42	1,77
Hydrogène	4,0 %	0,56	0,33	1,00	0,94	0,47	0,58
Isopropanol	2,0 %	1,10	0,90	2,00	1,90	1,00	1,20
Méthane	5,0 %	0,60	0,35	1,06	1,00	0,50	0,62
Méthanol	6,0 %	0,60	0,50	1,10	1,10	0,60	0,70
Nonane	0,8 %	2,22	1,30	3,95	3,71	1,84	2,29
Pentane	1,4 %	1,21	0,71	2,15	2,02	1,00	1,25
Propane	2,1 %	0,97	0,57	1,72	1,62	0,80	1,00
Styrène	0,9 %	1,30	1,00	2,20	2,20	1,10	1,40
Toluène	1,1 %	1,53	0,89	2,71	2,55	1,26	1,57
Xylène	1,1 %	1,50	1,10	2,60	2,50	1,30	1,60
JP-4	—	—	—	—	—	1,20	—
JP-5	—	—	—	—	—	0,90	—
JP-8	—	—	—	—	—	1,50	—

Remarque : le facteur de corrélation de la LIE peut être modifié sans préavis et dépend de l'exposition des cellules à des inhibiteurs ou des poisons, du vieillissement des cellules, des applications et de l'environnement de détection de gaz, ainsi que d'autres facteurs. Étalonnez les instruments à l'aide du gaz cible si possible et validez les facteurs de corrélation si nécessaire.

Informations supplémentaires sur l'alimentation longue durée

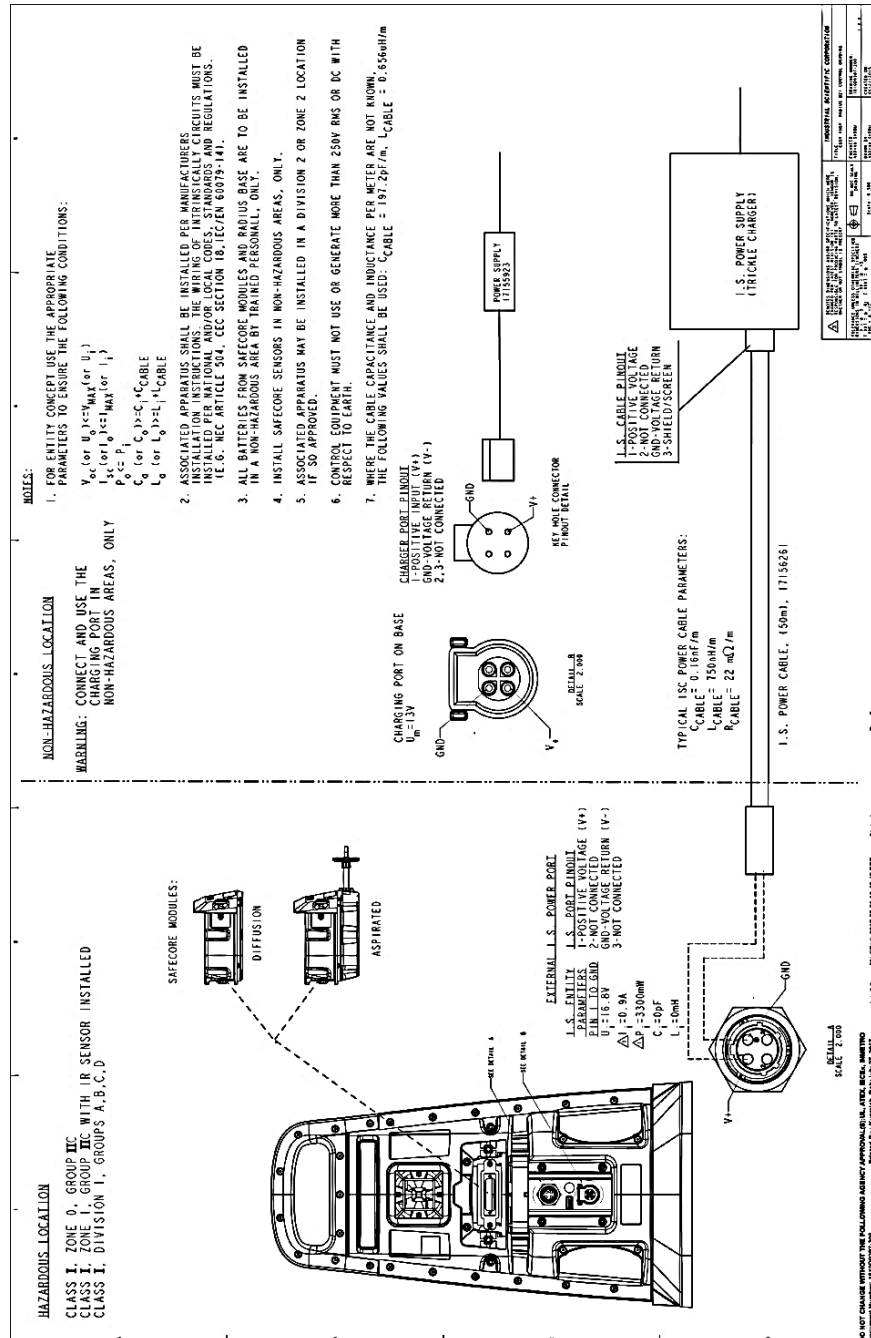


Figure B.1 Schéma de commande 1810D9387-200 révision 2

Annexe C

Informations supplémentaires sur l'alimentation longue durée de sécurité intrinsèque

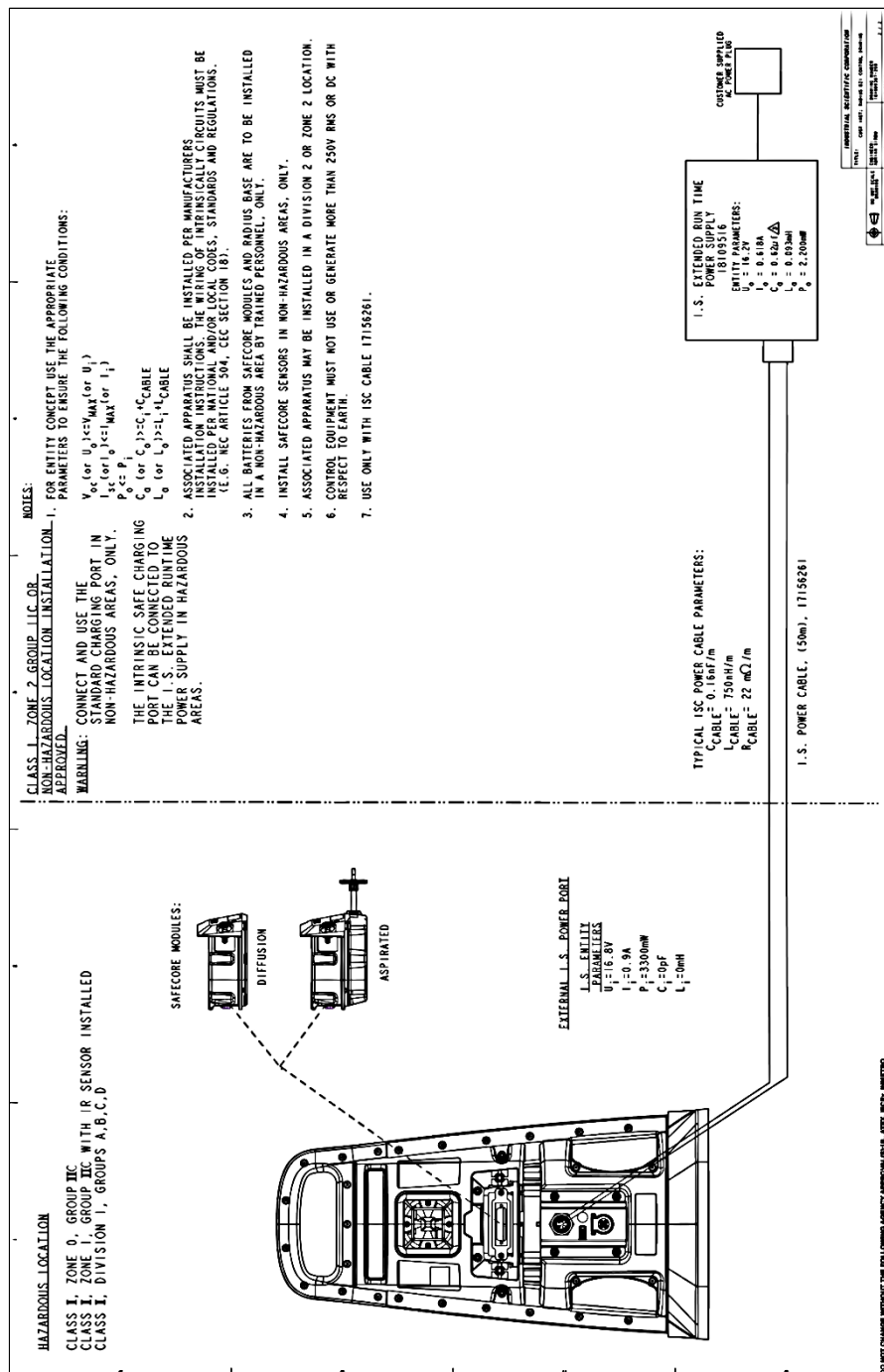


Figure C.1 Schéma de commande 1810D9387-200, révision 3

Coordonnées

Industrial Scientific Corporation

1 Life Way
Pittsburgh, PA 15205-7500 USA
Web: www.indsci.com
Phone: +1 412-788-4353 or 1-800-DETECTS (338-3287)
E-mail: 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
Téléphone : +33 (0)1 57 32 92 61
E-mail: 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
网址： 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.

Rendez-vous sur notre site Web 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, 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.

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

INDUSTRIAL
SCIENTIFIC