



RELIANCE

Axe d'approche hors-sol, barre transversale, barrette latérale, seuil, barre de flanc, extrémité, barre d'arrêt

Manuel de l'utilisateur

UM-4001, Rév. 1.6, 2020/07/22


**ADB
SAFEGATE**

A.0 Avis de non-responsabilité / Garantie standard

Certification CE

La mention « Certifié CE » signifie que le produit est conforme aux exigences essentielles en matière de sécurité et d'hygiène. Les directives européennes qui ont été prises en compte dans la conception sont disponibles sur demande écrite à ADB SAFEGATE.

Certification ETL

Tout équipement répertorié comme certifié ETL signifie que le produit est conforme aux exigences essentielles en matière de sécurité et des règlements de la FAA pour les aéroports. Les directives de la FAA qui ont été prises en compte dans la conception sont disponibles sur demande écrite à ADB SAFEGATE.

Garantie sur tous les produits

ADB SAFEGATE corrigera à son gré, en le réparant ou en le remplaçant, tout équipement ou pièce défectueux en raison de défauts mécaniques, électriques ou physiques, à la condition que les produits aient été correctement manipulés et stockés avant leur installation, correctement installés, et correctement utilisés après leur installation et, de plus, que l'Acheteur ait averti par écrit ADB SAFEGATE de tels défauts après la livraison des produits à l'Acheteur. Reportez-vous à la section Sécurité pour plus d'informations sur les précautions à prendre en matière de maintenance et de stockage.

ADB SAFEGATE se réserve le droit d'examiner les marchandises faisant l'objet d'une réclamation. Ces marchandises doivent être présentées dans le même état que celui dans lequel le défaut a été découvert. ADB SAFEGATE se réserve en outre le droit d'exiger le retour de ces marchandises pour établir toute réclamation.

L'obligation d'ADB SAFEGATE selon cette garantie se limite à la réparation ou au remplacement dans un délai raisonnable après réception de cet avis écrit et n'inclut aucun autre coût tel que les frais de démontage de la pièce défectueuse, d'installation d'un produit réparé, de main-d'œuvre ou de dommages indirects, de quelque nature que ce soit, le recours exclusif consistant à demander que les nouvelles pièces soient fournies.

La responsabilité d'ADB SAFEGATE n'excédera en aucun cas le prix contractuel des marchandises déclarées défectueuses. Tout retour au titre de cette garantie doit être effectué sur la base de frais de transport prépayés. Pour les produits non fabriqués par, mais vendus par ADB SAFEGATE, la garantie est limitée à celle accordée par le fabricant d'origine. Il s'agit de la seule garantie d'ADB SAFEGATE à l'égard de ses produits ; il n'existe aucune garantie expresse ou garantie d'adéquation à un usage particulier, ou aucune garantie implicite d'adéquation à un usage particulier, ou aucune garantie implicite, autres que celles décrites expressément dans le présent document. Toutes ces garanties étant expressément exclues. Toutes ces garanties étant expressément exclues.

Garantie standard des produits

Les produits d'ADB SAFEGATE sont garantis contre les défauts mécaniques, électriques et physiques (à l'exclusion des ampoules) qui peuvent se produire au cours d'une utilisation normale et correcte pendant une période d'un an à compter de la date d'installation ou de 2 ans à compter de la date d'expédition, et sont garantis de qualité marchande et comme étant appropriés à l'usage ordinaire pour lequel de tels produits sont fabriqués.



Note

Consultez votre contrat de vente pour une description de la garantie complète.

Produit certifié FAA installé aux États-Unis et acheté ou financé par des fonds provenant de la garantie des installations du Programme d'amélioration des aéroports (AIP)

Les panneaux de guidage d'aéroport ADB SAFEGATE L858 sont garantis contre les défauts mécaniques et physiques de conception ou de fabrication pendant une période de 2 ans à compter de la date d'installation, conformément à la norme FAA AC 150/5345-44 (édition applicable).

Les panneaux de guidage d'aéroport LED ADB SAFEGATE L858(L) sont garantis contre les défauts électriques de conception ou de fabrication de la LED ou du circuit spécifique de la LED pour une période de 4 ans à partir de la date d'installation, selon FAA EB67 (édition applicable).

Les feux LED ADB SAFEGATE (à l'exception de l'éclairage d'obstruction) sont garantis contre les défauts électriques de conception ou de fabrication de la LED ou du circuit spécifique de la LED pour une période de 4 ans à partir de la date d'installation, selon FAA EB67 (édition applicable).

**Note**

Consultez votre contrat de vente pour une description de la garantie complète.

Responsabilité**AVERTISSEMENT**

Toute utilisation de cet équipement qui ne sera pas conforme aux applications décrites dans la fiche de catalogue ainsi que ce manuel peut entraîner des blessures ou la mort, ou bien endommager l'équipement ou d'autres biens. Utilisez cet équipement uniquement comme décrit dans ce manuel.

ADB décline toute responsabilité pour des blessures ou dommages résultant d'applications non standard et contraires à la destination de cet équipement. Cet équipement est exclusivement conçu et destiné aux applications décrites dans ce manuel. Les utilisations non décrites dans ce manuel sont considérées comme non-conformes et peuvent entraîner des blessures graves, la mort ou des dommages matériels.

Les utilisations involontaires, comprennent les actions suivantes :

- toute modification de l'équipement qui ne soit pas recommandée ou décrite dans ce manuel ou l'utilisation de pièces de rechange autres que les pièces de rechange d'origine ADB SAFEGATE.
- l'absence de vérification de la conformité des équipements auxiliaires aux homologations, réglementations locales et toute norme de sécurité qui s'applique sauf si en contradiction aux règles générales.
- l'utilisation de matériels et équipements auxiliaires qui ne sont pas appropriés ou incompatibles avec votre équipement ADB SAFEGATE.
- Permettre au personnel non qualifié d'effectuer toute tâche sur ou avec l'équipement.

ADB Safegate

Ce manuel, en tout ou partie, ne peut pas être stocké dans un système de récupération d'informations, ni transmis, sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, électronique, mécanique, par photocopie, enregistrement ou autrement, sans le consentement écrit préalable d'ADB SAFEGATE BVBA.

Ce manuel est susceptible de contenir des inexactitudes techniques ou des fautes typographiques. ADB SAFEGATE BV se réserve le droit de réviser périodiquement le contenu de ce manuel sans être obligé d'avertir qui que ce soit de telles révisions ou modifications. Les valeurs et détails donnés dans ce manuel sont des valeurs moyennes et doivent être considérés avec précaution. Ils sont seulement donnés à titre indicatif et ADB SAFEGATE BV décline toute responsabilité pour des dommages ou préjudices qui pourraient résulter des informations données dans ce manuel ou l'utilisation de produits, processus ou équipements auxquels ce manuel se rapporte. Aucune garantie n'est accordée en termes de respect de droits et brevets détenus par des tiers par les produits, processus ou équipements auxquels ce manuel se rapporte. Les informations fournies ne dispensent pas le client de l'obligation de procéder à ses propres essais et tests.

TABLE DES MATIÈRES

1.0 Sécurité	1
1.1 Messages de sécurité	1
1.1.1 Introduction à la sécurité	2
1.1.2 Utilisation prévue	3
1.1.3 Précautions relatives à la manutention du matériel : Stockage	3
1.1.4 Sécurité des opérations	3
1.1.5 Sécurité de la maintenance	4
1.1.6 Précautions pour la manipulation des matériaux, ESD	4
2.0 À propos de ce manuel	5
2.1 Comment utiliser ce manuel	5
2.2 Abréviations et termes	5
3.0 Introduction	7
3.1 Présentation	7
3.2 Axe d'approche, barre transversale, barrette latérale, seuil, barre de flanc, extrémité, barre d'arrêt – L-862S(L), L-862E(L)	7
3.3 Surveillance (option)	9
4.0 Installation	11
4.1 Déballage de l'unité	11
4.2 Outils requis	11
4.3 Supports de montage	12
4.3.1 Manchon de rupture mâle	13
4.3.2 Conduit	13
4.3.3 Mât tubulaire	14
4.3.4 Mât en treillis	14
4.4 Installation du feu de balisage	15
4.5 Aligner le feu de balisage avec l'outil d'alignement standard	17
4.6 Aligner le feu de balisage avec l'outil d'alignement électronique	22
4.7 Retrait de l'outil d'alignement	26
5.0 Fonctionnement	27
5.1 Charge de la fonction IQ (en option)	27
5.2 Système 2 A	27
6.0 Dépannage	29
7.0 Maintenance	31
7.1 Programme de maintenance de base	31
7.2 Maintenance en atelier	32
7.2.1 Cartouche électronique complète	33
7.2.2 Cartouche optique complète	35
7.2.3 Dissuasion des oiseaux	37
7.2.4 Remplacement du loquet avec le bloc	38
7.2.5 Résistance-fusible (Option de surveillance)	41
7.3 Test de fonctionnement du feu de balisage	42
8.0 Pièces de rechange	43
8.1 Code de commande LEAP	43
8.2 Composants	44
8.3 Accessoires	45
8.4 Aperçu des fixations	45

A.0 TABLEAU DE PUISSANCE	47
B.0 PERTE DE CÂBLE	49
C.0 SUPPORT	51
C.1 Site web d'ADB SAFEGATE	51
C.2 Recyclage	52
C.2.1 Recyclage par les autorités locales	52

Liste des illustrations

Figure 1 : Installation d'un feu sur un manchon de rupture	15
Figure 2 : Installation du feu sur un autre support de montage	16
Figure 3 : Mise à la terre	16
Figure 4 : Installation de l'outil d'alignement - Partie 1	17
Figure 5 : Installation de l'outil d'alignement - Partie 2	18
Figure 6 : Réglage de l'outil d'alignement - Partie 1	19
Figure 7 : Réglage de l'outil d'alignement - Partie 2	19
Figure 8 : Réglage de l'outil d'alignement - Partie 3	20
Figure 9 : Mise à niveau des feux	20
Figure 10 : Alignement des feux de balisage en azimut	21
Figure 11 : Réglage de l'élévation des feux - Partie 1	21
Figure 12 : Réglage de l'élévation des feux de balisage - Partie 2	22
Figure 13 : Alignement des feux en azimut, sans convergence	23
Figure 14 : Alignement des feux en azimut, avec convergence	24
Figure 15 : Réglage grossier	24
Figure 16 : Réglage de l'outil d'alignement - Partie 1	25
Figure 17 : Réglage de l'outil d'alignement - Partie 2	26
Figure 18 : Retrait de l'outil d'alignement	26
Figure 19 : Retrait de la cartouche électronique	33
Figure 20 : Installation de la cartouche électronique	34
Figure 21 : Retrait de la cartouche optique	35
Figure 22 : Installation de la cartouche optique	36
Figure 23 : Retrait du système de dissuasion des oiseaux	37
Figure 24 : Retrait du loquet	38
Figure 25 : Installation et remplacement du bloc - Partie 1	38
Figure 26 : Installation et remplacement du bloc - Partie 2	39
Figure 27 : Installation et remplacement du bloc - Partie 3	40
Figure 28 : Installation et remplacement du bloc - Partie 4	40
Figure 29 : Installation et remplacement du bloc - Partie 5	41

Liste des tableaux

Tableau 1 : Guide de dépannage	29
--------------------------------------	----

1.0 Sécurité

Introduction à la sécurité

Cette section comporte les consignes de sécurité générales pour l'installation et l'utilisation d'équipements fournis d'ADB. Certaines consignes de sécurité peuvent ne pas s'appliquer à l'équipement présenté dans ce manuel. Les avertissements spécifiques à une tâche ou à un équipement sont inclus dans les sections correspondantes de ce manuel.

1.1 Messages de sécurité

Icônes de RISQUE utilisées dans le manuel

Pour tous les symboles de DANGER utilisés, voir la section Sécurité. Tous les symboles doivent être conformes aux normes ISO et ANSI.

Lisez attentivement et respectez toutes les consignes de sécurité dans ce manuel, qui vous signalent les risques et les conditions relatifs à la sécurité qui peuvent entraîner des blessures graves, voire mortelles, ou des dommages à des biens et à l'équipement, et qui sont accompagnées par un symbole illustré ci-dessous.



AVERTISSEMENT

Le non-respect de cet avertissement peut occasionner des blessures graves, voire mortelles, ou des dommages matériels.



Danger – Risque d'électrocution ou d'arc électrique

Débranchez l'équipement de la tension du secteur. Le non-respect de cet avertissement peut occasionner des blessures corporelles, la mort ou des dommages matériels. ARC Flash peut provoquer la cécité, des brûlures graves ou la mort.



AVERTISSEMENT – Porter un équipement de protection personnelle

Le non-respect de cet avertissement peut entraîner des blessures graves.



AVERTISSEMENT – Ne pas toucher

Le non-respect de cet avertissement peut occasionner des blessures corporelles, la mort ou des dommages matériels.



MISE EN GARDE

Le non-respect de cette mise en garde peut occasionner des dommages matériels.

Personnel qualifié



Informations importantes

Le terme **personnel qualifié** est défini ici comme des personnes qui comprennent parfaitement l'équipement et son fonctionnement, son entretien et sa réparation en toute sécurité. Le personnel qualifié est physiquement capable d'effectuer les tâches requises, connaît toutes les règles et réglementations de sécurité pertinentes et a été formé pour installer, utiliser, entretenir et réparer l'équipement en toute sécurité. Il incombe à l'entreprise qui exploite cet équipement de s'assurer que son personnel satisfait à ces exigences.

Utilisez toujours les équipements de protection individuelle (EPI) nécessaires et observez toujours des pratiques sécurisées pour mener les travaux électriques.

1.1.1 Introduction à la sécurité



ATTENTION

Utilisation dangereuse de l'équipement

Cet équipement peut contenir des dispositifs électrostatiques, des tensions dangereuses et des bords tranchants sur les composants.

- Lisez les instructions d'installation avant de commencer l'installation.
- Lisez et familiarisez-vous avec les règles élémentaires de sécurité dans la présente section du manuel avant de procéder à l'installation, l'opération, l'entretien ou la réparation de l'équipement.
- Lisez attentivement et respectez les instructions du présent manuel relatives à l'exécution de certaines tâches spécifiques ou le travail avec des équipements spéciaux.
- Mettez ce manuel à la disposition du personnel qui installe, utilise, entretient ou répare cet équipement.
- Respectez toutes les procédures de sécurité imposées par votre entreprise, les normes industrielles ainsi que la législation et toute autre réglementation applicables.
- Installez toutes les connexions électriques conformément au code local.
- Utilisez exclusivement des câbles électriques d'une section et isolation appropriées pour supporter la tension et le courant nominal requis. Tous les câblages doivent respecter la réglementation locale.
- Passez les câbles électriques dans une voie protégée. Assurez-vous que les équipements ne risquent pas d'être endommagés par des composants en mouvement.
- Protégez les composants de tout dommage, usure et des conditions environnementales rudes.
- Prévoyez suffisamment d'espace pour l'entretien, l'accessibilité des panneaux et le retrait du couvercle.
- Prévoyez un espace suffisant pour l'entretien, l'accessibilité des panneaux et le retrait du couvercle.
- Si les dispositifs de sécurité doivent être retirés pour être installés, installez-les immédiatement après la fin des travaux et vérifiez leur bon fonctionnement avant de remettre le circuit sous tension.

Le non-respect de cette instruction peut entraîner des blessures graves ou des dommages matériels

Autres documents de référence



Informations importantes

- CEI – Normes internationales et évaluation de la conformité pour toutes les technologies électriques, électroniques et connexes
- CEI 60364 – Installations électriques dans les bâtiments.
- Circulaire consultative de la FAA : AC 150/5340-26 (édition actuelle), Maintenance des installations d'aide visuelle des aéroports
- Le personnel de maintenance doit se référer à la procédure de maintenance décrite dans le Manuel des services aéroportuaires de l'OACI, partie 9.
- ANSI/NFPA 79, Normes électriques pour les machines-outils à métaux.
- Normes et codes électriques locaux et nationaux.

1.1.2 Utilisation prévue



ATTENTION

Utilisez cet équipement comme prévu par le fabricant.

Cet équipement est conçu pour remplir une fonction spécifique, ne l'utilisez pas à d'autres fins.

- Toute utilisation de cet équipement qui ne sera pas conforme aux applications décrites dans ce manuel peut entraîner des blessures ou la mort, ou bien endommager l'équipement ou d'autres biens. Utilisez cet équipement uniquement comme décrit dans ce manuel.

Le non-respect de cette instruction peut entraîner des blessures graves ou des dommages matériels.

1.1.3 Précautions relatives à la manutention du matériel : Stockage



ATTENTION

Stockage incorrect

Rangez cet équipement correctement

- Stockez cet équipement correctement. Si l'équipement doit être stocké avant l'installation, il doit être protégé contre les intempéries, la condensation et la poussière.

Le non-respect de cette instruction peut entraîner des dommages à l'équipement

1.1.4 Sécurité des opérations



ATTENTION

Mauvais fonctionnement

N'utilisez pas cet équipement autrement que selon les spécifications du fabricant.

- L'opération de cet équipement doit rester réservée aux personnes qualifiées, physiquement aptes à cette tâche et dont les facultés de jugement et de réaction ne sont pas compromises.
- Lisez tous les manuels des composants du système avant d'utiliser cet équipement. La bonne connaissance des composants du système et de leur fonctionnement vous aidera à utiliser le système efficacement et en toute sécurité.
- Avant la mise en service de l'équipement, vérifiez tous les dispositifs de sécurité, systèmes de protection contre l'incendie et tous les équipements de protection tels que panneaux et caches. Assurez-vous du parfait état de fonctionnement de tous les dispositifs. Si ces dispositifs présentent des anomalies, évitez d'opérer le système. Ne désactivez ni ne contournez jamais des dispositifs automatiques de sécurité ou des coupe-circuits électriques verrouillés ou des valves pneumatiques.
- Prévoyez un espace suffisant pour l'entretien, l'accessibilité des panneaux et le retrait du couvercle.
- Si l'installation impose le retrait de dispositifs de sécurité, remontez-les immédiatement après la fin des travaux et vérifiez leur bon état de fonctionnement.
- Passez les câbles électriques dans une voie protégée. Assurez-vous que les équipements ne risquent pas d'être endommagés par des composants en mouvement.
- N'opérez jamais l'équipement en cas de dysfonctionnement avéré.
- N'essayez jamais d'opérer ou d'entretenir des équipements électriques en cas de présence d'eau stagnante.
- Utilisez cet équipement exclusivement dans les environnements pour lesquels il a été conçu. Abstenez-vous d'opérer cet équipement dans une atmosphère humide, inflammable ou explosive sauf s'il a été conçu pour un fonctionnement sûr dans de tels environnements.
- Ne touchez jamais des connexions ou équipements électriques lorsque l'équipement est sous tension.

Le non-respect de ces instructions peut entraîner des dommages à l'équipement.

1.1.5 Sécurité de la maintenance



DANGER

Risque de choc électrique

Cet équipement peut contenir des dispositifs électrostatiques

- N'opérez jamais un système dont des composants présentent des anomalies de fonctionnement. En cas de dysfonctionnement d'un composant, arrêtez le système immédiatement.
- Débranchez et verrouillez l'alimentation électrique.
- Autorisez seulement des personnes qualifiées à procéder aux réparations. Réparez ou remplacez le composant défectueux conformément aux instructions du présent manuel.

Le non-respect de ces instructions peut entraîner la mort ou des dommages à l'équipement.

1.1.6 Précautions pour la manipulation des matériaux, ESD



ATTENTION

Dispositifs sensibles à l'électricité statique

Cet équipement peut contenir des dispositifs électrostatiques

- Protégez-vous contre les décharges électrostatiques.
- Les modules et composants électroniques ne doivent être touchés que lorsque cela est inévitable, par exemple pour la soudure ou le remplacement.
- Avant de toucher un composant de l'armoire, vous devez mettre votre corps au même potentiel que l'armoire en touchant une partie conductrice mise à la terre de l'armoire.
- Les modules ou composants électroniques ne doivent pas être mis en contact avec des matériaux hautement isolants tels que des feuilles de plastique, des vêtements en fibres synthétiques. Ils doivent être posés sur des surfaces conductrices.
- La pointe du fer à souder doit être mise à la terre.
- Les modules et composants électroniques doivent être stockés et transportés dans un emballage conducteur.

Le non-respect de cette instruction peut entraîner des dommages à l'équipement

2.0 À propos de ce manuel

Ce document contient des informations sur les feux hors sol de balisage unidirectionnels RELIANCE™, notamment sur les procédures de sécurité, d'installation et d'entretien.



Note

Pour plus d'informations, consultez www.adbsafegate.com.

Important

Il est très important de lire ce document avant de commencer tout travail.

2.1 Comment utiliser ce manuel

1. Familiarisez-vous avec la structure et le contenu
2. Effectuez les actions complètement et dans la séquence donnée.

2.2 Abréviations et termes

Abréviations et termes	Description
Fiche FAA	Administration Fédérale de l'Aviation (États-Unis)
FOD	Débris de corps étranger
OACI	Organisation de l'Aviation Civile Internationale (OACI)
CEI	Comité électrotechnique internationale
ISO	Organisation internationale de normalisation
LEAP	Feu d'approche hors sol à LED
LED	Diode électroluminescente
MCPCB	Circuit imprimé avec âme métallique
Support de montage	Une pièce d'équipement sur laquelle l'appareil est installé.
Convergence	L'angle de convergence est l'angle que le faisceau lumineux fait avec l'axe longitudinal de la piste ou de la voie de circulation.

3.0 Introduction

3.1 Présentation



Note

Consultez le chapitre [Pièces de rechange](#) pour une présentation complète du feu de balisage dans toutes les versions disponibles.



3.2 Axe d'approche, barre transversale, barrette latérale, seuil, barre de flanc, extrémité, barre d'arrêt – L-862S(L), L-862E(L)

Conformité aux Spécifications (dernières éditions)

Fiche FAA	L-862S(L) AC 150/5345-46 et FAA Engineering Brief n° 67.
OACI	ANNEXE 14, Volume 1
EASA	CS-ADR-DSN
ARMÉE AMÉR.	UFC 3-535-01, section 3-1.4
OTAN	STANAG 3316
Canada	TP 312

Utilisation

OACI

- Axe d'approche et barre transversale
- Barrette latérale d'approche
- Seuil de piste et barre de flanc de seuil
- Extrémité de piste
- Barre d'arrêt

FAA

- Barre d'arrêt L-862S(L)
- Seuil de piste (L-862E(L))
- Extrémité de piste, L-862E(L)

Caractéristiques et avantages

- Les feux hors sol unidirectionnels RELIANCE™ sont disponibles en trois versions :
 - IQ avec ILCMS intégré
 - Surveillé avec la technologie d'ouverture sur panne intégrée
 - Mon sans fonctionnalité de surveillance

Effacité

- Haute intensité
- Utilise moins de 50 W, avec un facteur de puissance de 0,95, comparé aux feux à incandescence nécessitant des ampoules de 150 W ou 200 W.
- Installation sur les mêmes supports de montage que la plupart des feux halogènes hors sol, ce qui simplifie leur remplacement.
- La mise à niveau et l'orientation en azimuth du feu sont effectuées facilement à l'aide du dispositif de visée dédié.
- Deux vis opposées assurent un nivellement facile et stable.
- Feux à gradation intégrale d'intensité, conformes à la courbe de réponse des feux halogènes classiques.
- Disponible avec la fonctionnalité IQ 2A pour une utilisation dans le balisage intelligent RELIANCE (ILCMS) afin de faire des économies d'énergie supplémentaires et de commander individuellement l'intensité des feux.

Durabilité

- Temps moyen entre pannes de 56 000 heures dans des conditions de haute intensité et de plus de 200 000 heures dans des conditions de fonctionnement ordinaires, entraînant une réduction substantielle voire une suppression des coûts de maintenance régulière et des dépenses liées au remplacement périodique des ampoules.
- Faible profil et petite taille afin de résister aux jets les plus puissants, même lorsqu'il est installé à l'extrémité ou en seuil de piste.
- Lorsque les feux incandescents au quartz sont remplacés par des feux à LED, le personnel de l'aérodrome peut ajouter davantage de feux sans augmenter la taille des RCC.
- Limite au minimum les dépenses liées à l'équipement de soutien, comme les transformateurs d'isolement et les RCC.
- L'utilisation d'un feu à LED élimine le besoin de remplacer le filtre et les changements de couleur lorsque le feu est vu sous différents angles ou lorsque les paramètres de niveau du RCC changent.
- La conception IP67 empêche les pénétrations d'eau, de poussière et d'insectes.

Sécurité

- Protection robuste contre la foudre conforme aux spécifications ANSI/IEEE C62.41-1991 relatives à la catégorie d'emplacement C2 mentionnées dans l'Engineering Brief n° 67 de la FAA. La catégorie C2 est définie comme une onde combinée de 1,2/50 µS à 8/20 µS, avec une tension de crête de 10,000 V et un courant de crête de 5,000 A.
- En option, les feux à LED peuvent être équipés d'une fonction de surveillance interne de chaque source lumineuse. En cas de défectuosité, le feu à LED se déconnecte du côté secondaire du transformateur d'isolement, ce qui a pour effet d'ouvrir le circuit. Par conséquent, les dispositifs de détection de défaillance de lampe externes des régulateurs à courant constant et des systèmes de commande et de surveillance individuelles des feux (ILCMS) peuvent être utilisés pour détecter les feux défaillants.

Alimentation électrique

Les feux ont été conçus pour fonctionner avec n'importe quel transformateur conforme CEI ou FAA jusqu'à 150 W. Voir le manuel pour calculer les charges VA du circuit actuel.



Note

- Consultez l'annexe du manuel d'utilisation pour les feux surélevés RELIANCE et la formule complète de la table d'alimentation et de la perte de câble
- Se référer à la section annexe.

Conditions de fonctionnement

Température de fonctionnement	-55°C à +50°C / -58°F à 122°F
Température de stockage	De -60 °C à +80 °C / -76 °F à +176 °F
Humidité	<95 % sans condensation

3.3 Surveillance (option)

L'option de surveillance est disponible. Vous pouvez utiliser l'option de surveillance avec les régulateurs de courant continu (RCC) à détection de panne de lampe ou les systèmes de contrôle et de surveillance individuel des feux (ILCMS) qui vérifient l'état d'un feu en effectuant un test de continuité sur le module distant ILCMS. L'option de surveillance vérifie le feu. En cas de défaillance d'un feu, la défaillance est détectée par l'électronique incorporée dans le feu.



Note

Contactez votre représentant commercial ADB SAFEGATE local pour obtenir des informations sur la compatibilité du système ILCMS avec le feu.

4.0 Installation

Cette section décrit la méthode d'installation du feu de balisage complet.



Note

Consultez le chapitre [Maintenance](#) pour de plus amples information sur la manière de remplacer les pièces du feu de balisage.

4.1 Déballage de l'unité

Important

Pour réduire le risque d'endommager l'ensemble de feux, déballez les feux RELIANCE sur le site d'installation. Si vous constatez des dommages sur un équipement, remplissez immédiatement un formulaire de réclamation auprès du transporteur.

Lorsque vous recevez les feux, ouvrez la boîte et vérifiez que les caractéristiques de ceux-ci correspondent aux exigences de conception, telles que le type, la couleur, etc.



AVERTISSEMENT

N'endommagez pas l'isolation des câbles.

4.2 Outils requis

Les outils suivants sont recommandés pour l'installation :

- Clés plates, 10 et 50 mm
- Outil d'alignement standard, le cas échéant
- Outil d'alignement électronique, le cas échéant

Conseil

Vous pouvez utiliser l'outil d'alignement standard pour les feux de balisage raccordés à la terre jusqu'à une hauteur de 2 m. Utilisez l'outil d'alignement électronique pour les feux de balisage sur les mâts, lorsqu'il n'est pas possible d'atteindre le sommet du mât en position verticale. En général, l'outil d'alignement électronique est utilisé pour les feux de balisage sur les mâts inclinables.



Note

Consultez la section [Supports de montage](#) pour obtenir des instructions sur la mise à la terre du support de montage.



DANGER

- N'installez le feu de balisage que sur des supports de montage :
 - Approuvés par ADB SAFEGATE
 - Installés conformément au manuel d'instructions du support de montage
 - Le non-respect de ces consignes pourrait causer une situation FOD (Foreign Object & Debris = objet étranger et débris) très dangereuse, avec des conséquences potentiellement létales
- N'endommagez pas l'isolation des câbles.
- Assurez-vous que l'alimentation du circuit en série est coupée lorsque vous installez ou démontez un feu de balisage quelconque.
- Assurez-vous que l'installation, l'alignement et la position du feu de balisage sont conformes à la circulaire consultative de la FAA AC 150/5340-30 (dernière révision) et à l'annexe 14 de l'OACI (pour connaître l'élévation et la convergence corrects du feu en fonction de sa position, consultez cette dernière).



AVERTISSEMENT



- Portez des gants et une protection faciale.
- Les filetages femelles des vis de fixation et de réglage sont traités avec un inhibiteur de corrosion. Ce produit, lorsqu'il entre en contact avec les yeux ou la peau, peut provoquer de graves irritations. Il peut être dangereux d'inhaler ou d'ingérer ce produit !
- En cas de contact du produit avec les yeux ou la peau, rincez abondamment. En cas d'inhalation ou d'ingestion du produit, contactez immédiatement un médecin.



AVIS

Assurez-vous que :

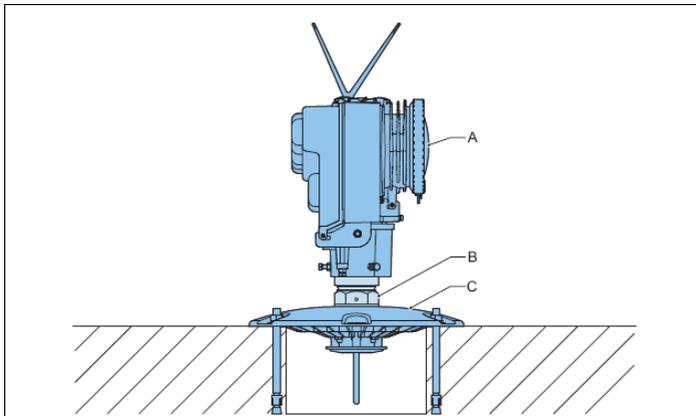
- Le feu de balisage est alimenté par un circuit en série de 6,6 A.
- Le circuit en série est alimenté par un régulateur de courant constant conforme à la norme IEC 61822 ou à la norme FAA AC 5345-10 (dernière révision).
- Le transformateur est un transformateur d'isolement en série conforme à la norme IEC 61823 ou FAA AC 5345-47 (dernière révision) ; la puissance du transformateur en série ne doit pas dépasser 200 W.
- Le support de montage est correctement mis à la terre. Le non-respect de ces consignes rendra caduque la garantie pour tous les dommages causés par des surtensions.

4.3 Supports de montage

Le feu de balisage peut être monté sur différents supports de montage :

- Manchon de rupture mâle
- Conduit
- Mât tubulaire
- Mât en treillis

4.3.1 Manchon de rupture mâle



- A Fixture
- B Male breakable coupling
- C Support (example)

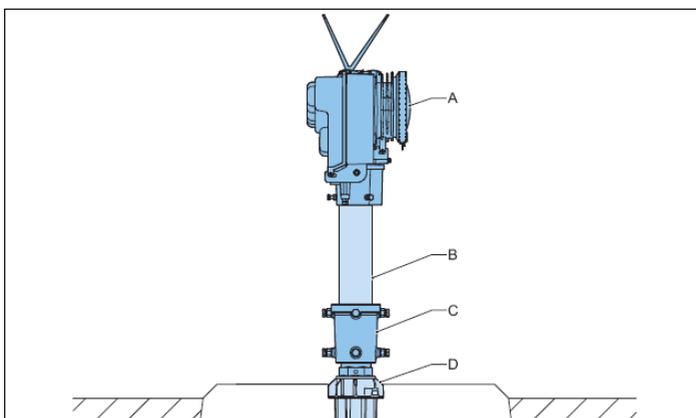
Le manchon de rupture est doté d'un filetage mâle sur la partie inférieure, ce qui permet de l'installer sur plusieurs types de supports.



Note

Consultez la section [Conduit](#) pour le plan du manchon de rupture femelle.

4.3.2 Conduit



- A Fixture
- B Conduit
- C Female breakable coupling
- D Support (example)

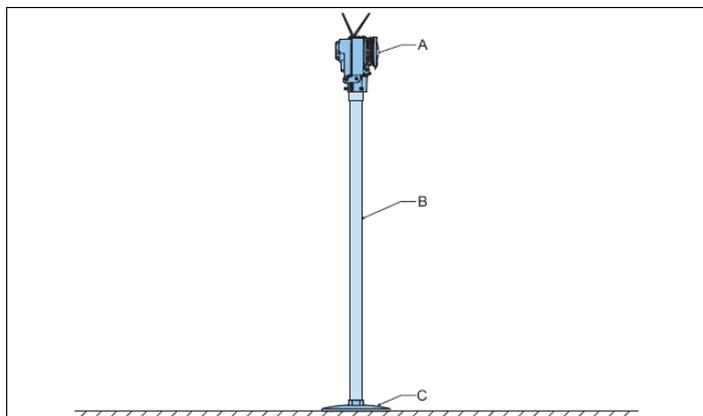
Le conduit est installé sur un manchon de rupture femelle. Le manchon de rupture est doté d'un filetage mâle sur la partie inférieure, ce qui permet de l'installer sur plusieurs types de supports.



Note

Consultez la section [Manchon de rupture mâle](#) pour le plan du manchon de rupture mâle.

4.3.3 Mât tubulaire



A Fixture
B Mast
C Ground level

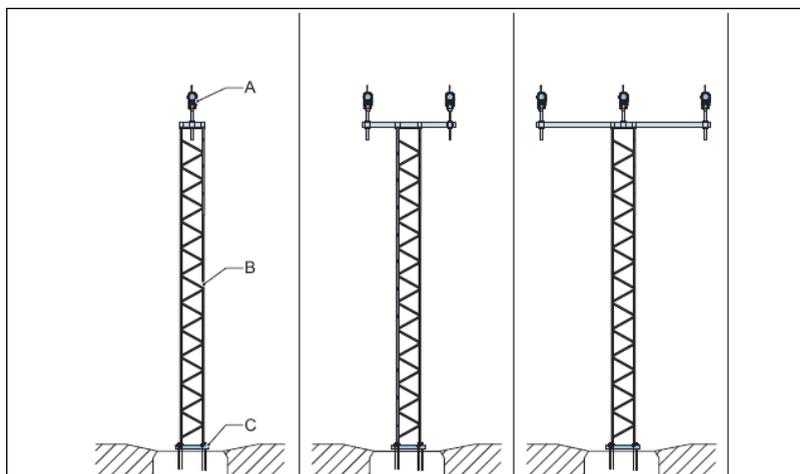
Les mâts tubulaires sont directement installés au sol. Dans certains cas, le mât peut être incliné.



Note

Voir la section [Mât en treillis](#) pour le plan du mât en treillis.

4.3.4 Mât en treillis



A Fixture
B Mast
C Ground level

Les mâts en treillis sont directement installés au sol. Dans certains cas, le mât peut être incliné.



Note

Voir la section [Mât tubulaire](#) pour le plan du mât en treillis.

4.4 Installation du feu de balisage

Préparation du feu de balisage

1. Assurez-vous d'avoir testé le fonctionnement parfait du feu de balisage.



Note

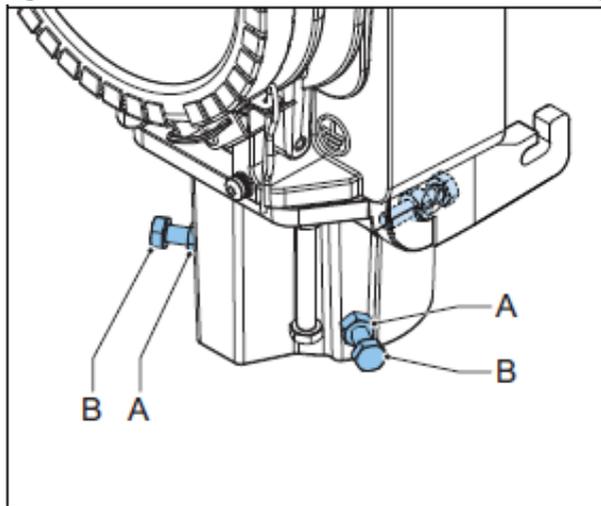
Consultez la section [Test de fonctionnement du feu de balisage](#) pour de plus amples informations.

2. Choisissez d'installer le feu de balisage sur un manchon de rupture ou sur un autre support de montage.

Installation d'un manchon de rupture

1. Desserrez les contre-écrous (A).
2. Desserrez les vis de fixation (B).
3. Installez le manchon de rupture sur le feu. Ne serrez pas les vis de fixation (B).
4. Branchez la fiche à la prise du transformateur.
5. Vissez le manchon de rupture dans le coude du conduit ou la plaque de recouvrement.

Figure 1 : Installation d'un feu sur un manchon de rupture



AVIS

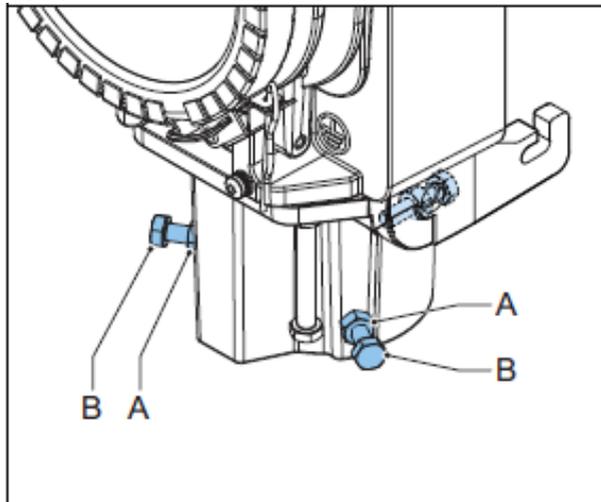
Ne tournez pas le feu de balisage. Vous éviterez ainsi de tordre le câble.

Installation sur un autre support de montage

6. Desserrez les contre-écrous (A).
7. Desserrez les vis de fixation (B).
8. Installez le manchon de rupture sur le feu. Ne serrez pas les vis de fixation (B).
9. Branchez la fiche à la prise du transformateur.

10. Vissez le manchon de rupture dans le coude du conduit ou la plaque de recouvrement.

Figure 2 : Installation du feu sur un autre support de montage



AVIS

Ne tournez pas le feu de balisage. Vous éviterez ainsi de tordre le câble.

Finition

11. Connectez le fil de mise à la terre du support de montage à la connexion de mise à la terre (A).

12. Alignement du feu de balisage avec :

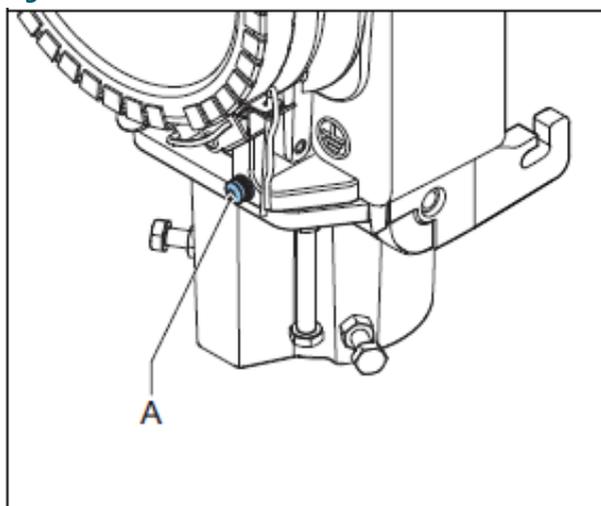
- a. l'outil d'alignement standard ou
- b. l'outil d'alignement électronique.



Note

Consultez [Aligner le feu de balisage avec l'outil d'alignement standard](#) ou [Aligner le feu de balisage avec l'outil d'alignement électronique](#) .

Figure 3 : Mise à la terre



4.5 Aligner le feu de balisage avec l'outil d'alignement standard

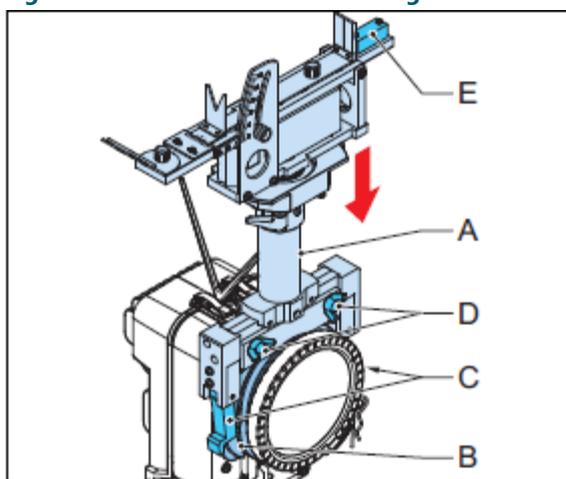
Consultez une marque de référence au moyen de l'outil d'alignement pour aligner le feu de balisage en azimut. Selon la position du feu de balisage, la marque de référence peut être un autre feu de balisage de la même rangée de feux ou un piquet installé à cet effet.

Il est possible de prendre des marques de référence à 90, 180 ou 270 degrés de l'axe central. Généralement, vous pouvez utiliser cette fonction pour les feux de balisage d'une barrette, d'une rangée latérale, d'un seuil ou d'une barre de flanc.

Installation de l'outil d'alignement

1. Installez l'outil d'alignement (A) sur l'ailette de refroidissement (B) de la cartouche optique.
2. Assurez-vous que les deux crochets inférieurs (C) verrouillent l'outil d'alignement sur la cartouche optique.
3. Serrez les vis papillon (D).
4. Vérifiez si l'outil d'alignement est de niveau, vérifiez avec le niveau à bulle (E).
5. Tournez l'outil d'alignement de 90, 180 ou 270 degrés dans la direction du feu.

Figure 4 : Installation de l'outil d'alignement - Partie 1



Conseil

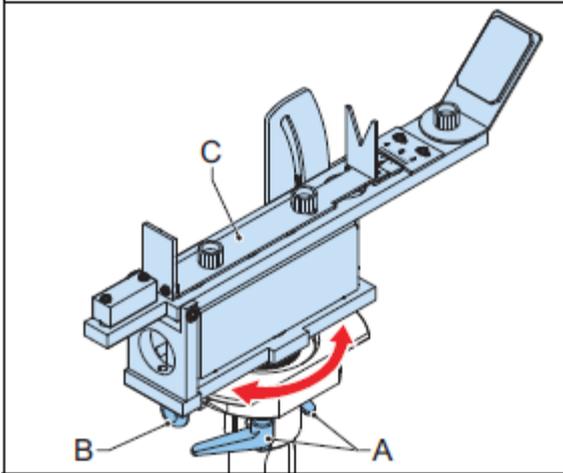
Tournez l'outil d'alignement de 90, 180 ou 270 degrés, si nécessaire.

1. Desserrez les pinces (A).
2. Tirez sur le bouton (B) et maintenez-le en place.
3. Tournez la partie supérieure de l'outil d'alignement (C) de 90, 180 ou 270 degrés.
4. Relâchez le bouton.
5. Tournez légèrement la partie supérieure de l'outil d'alignement jusqu'à ce que le bouchon s'insère dans une ouverture.

Désormais, vous ne pouvez plus tourner le côté supérieur de l'outil d'alignement tant que vous n'avez pas tiré sur le bouchon à nouveau.

6. Serrez les pinces.

Figure 5 : Installation de l'outil d'alignement - Partie 2



Réglage de l'outil d'alignement pour la convergence requise

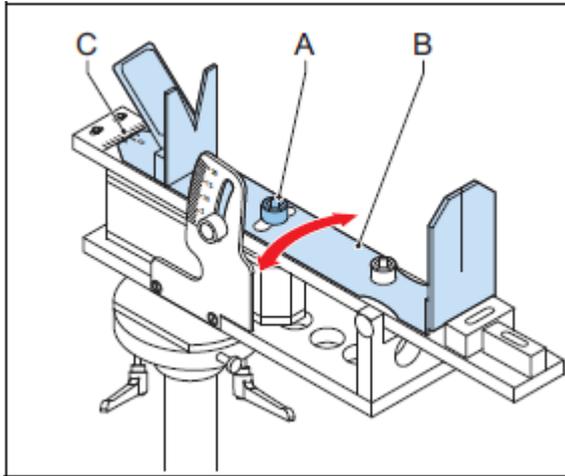
1. Desserrez le bouton (A).
2. Réglez la position du dispositif de visée (B) pour obtenir la convergence nécessaire. Vous pouvez lire la convergence sur l'échelle (C).

Accès rapide

Assurez-vous de régler l'outil d'alignement dans la bonne direction de convergence.

3. Serrez le bouton (A).

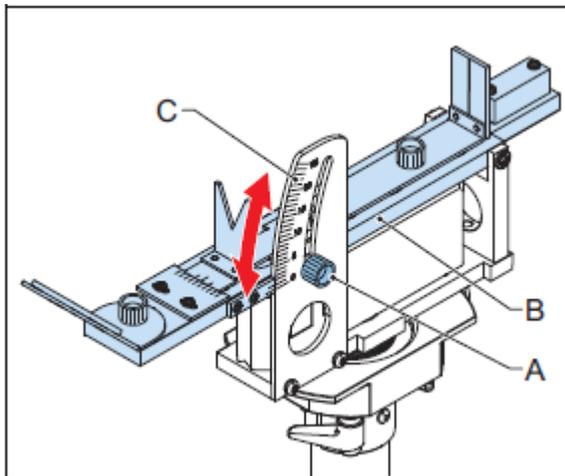
Figure 6 : Réglage de l'outil d'alignement - Partie 1



Réglage de l'outil d'alignement pour l'élévation requise

1. Desserrez le bouton (A).
2. Réglez la position du dispositif de visée (B) pour obtenir la convergence nécessaire en lisant la convergence sur l'échelle.
3. Serrez le bouton (A).

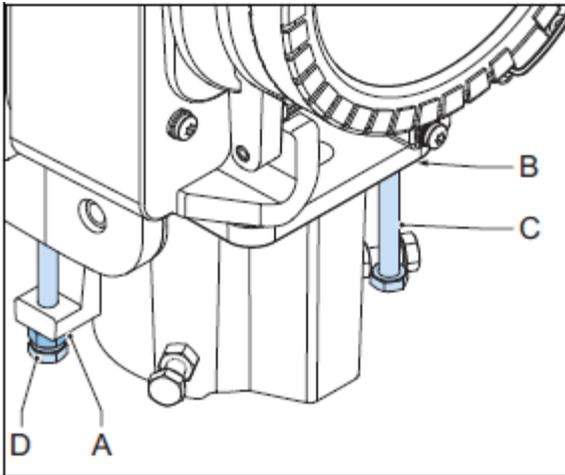
Figure 7 : Réglage de l'outil d'alignement - Partie 2



Procédure de desserrage des vis d'élévation

1. Desserrez les contre-écrous (A) et (B).
2. Desserrez les vis d'élévation (C) et (D).

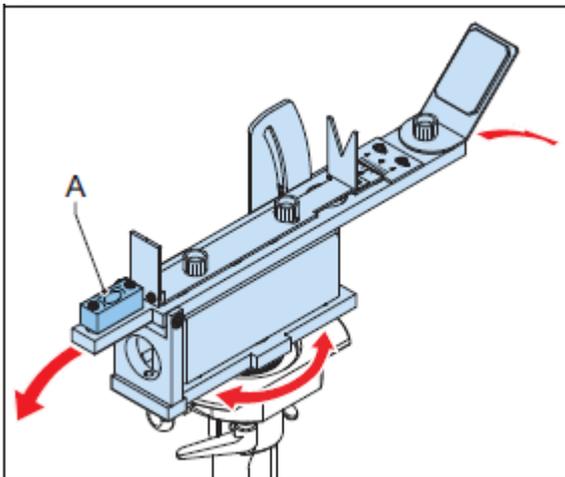
Figure 8 : Réglage de l'outil d'alignement - Partie 3



Procédure de mise à niveau du feu de balisage

1. Déplacez le feu de balisage jusqu'à ce qu'il soit à peu près de niveau et maintenez-le en place. Vérifiez avec le niveau à bulle (A).
2. Tournez l'outil d'alignement de 90 degrés.
3. Déplacez le feu de balisage jusqu'à ce qu'il soit à peu près de niveau et maintenez-le en place. Vérifiez avec le niveau à bulle (A).

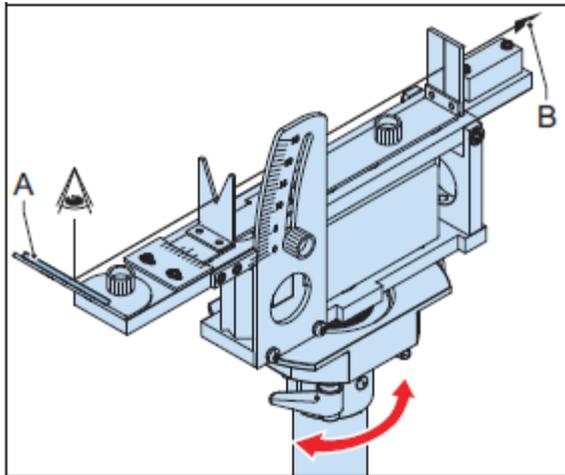
Figure 9 : Mise à niveau des feux



Alignement des feux de balisage en azimut - Partie 1

1. Regardez à partir du haut dans le miroir (A) et tournez le feu de balisage jusqu'à ce qu'il s'aligne sur la marque de référence (B).
2. Maintenez le feu de balisage dans cette position.
3. Vérifiez à nouveau si le feu de balisage est de niveau.

Figure 10 : Alignement des feux de balisage en azimut



Alignement des feux de balisage en azimut - Partie 2

1. Serrez progressivement les vis de fixation au couple approprié



Note

Voir la section [Aperçu des fixations](#).

2. Serrez les contre-écrous (B).

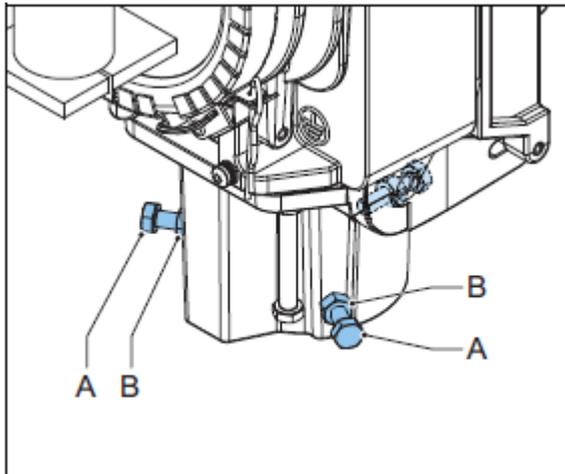


Note

Voir la section [Aperçu des fixations](#).

3. Si l'outil d'alignement est tourné à 90, 180 ou 270 degrés de l'axe, ramenez l'outil d'alignement sur l'axe.

Figure 11 : Réglage de l'élévation des feux - Partie 1



Réglez l'élévation des feux de balisage

1. Tournez la vis d'élévation (A) pour incliner les feux de balisage jusqu'à ce que le niveau à bulle (B) indique que l'outil d'alignement est de niveau. Assurez-vous que l'outil d'alignement est également de niveau lorsque vous le tournez de 90 degrés.

Accès rapide

La vis d'élévation doit toucher le corps central (C).

2. Tournez la vis d'élévation (D) jusqu'à ce qu'elle touche le corps central.
3. Serrez progressivement les vis d'élévation au couple approprié.



Note

Voir la section [Aperçu des fixations](#).

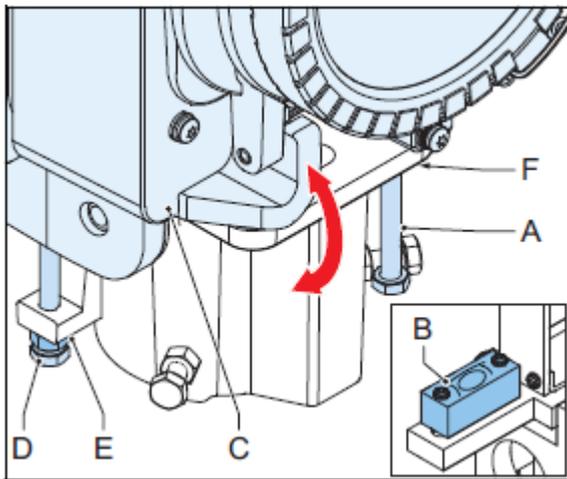
4. Vérifiez si l'outil d'alignement est de niveau à l'aide des niveaux à bulle.
5. À défaut, recommencez les étapes précédentes et ajustez l'élévation des feux de balisage.
6. Serrez les contre-écrous (E et F).



Note

Voir la section [Aperçu des fixations](#).

Figure 12 : Réglage de l'élévation des feux de balisage - Partie 2



4.6 Aligner le feu de balisage avec l'outil d'alignement électronique

Un rapporteur numérique est installé sur l'outil d'alignement électronique pour lire l'élévation du feu de balisage. Consultez le manuel du rapporteur numérique pour savoir comment procéder.

Si le mât est installé correctement, l'axe d'inclinaison est perpendiculaire à l'axe central. Les surfaces avant et arrière du feu de balisage sont totalement horizontales lorsque le mât est incliné de plus de 90 degrés.

Alignement du feu de balisage en azimuth, pour un feu de balisage sans convergence

1. Abaissez le mât.
2. Utilisez un niveau à bulle pour vous assurer que la surface arrière (A) du feu de balisage est complètement horizontale.
3. Serrez progressivement les vis de fixation (B) au couple approprié.



Note

Voir la section [Aperçu des fixations](#).

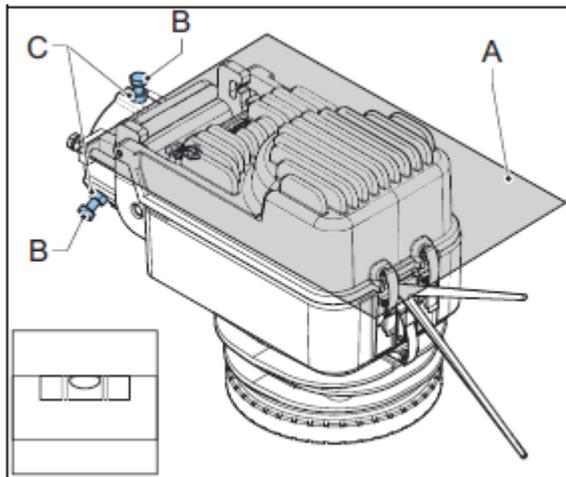
4. Serrez les contre-écrous (C).



Note

Voir la section [Aperçu des fixations](#).

Figure 13 : Alignement des feux en azimuth, sans convergence



Alignement du feu de balisage en azimuth, pour un feu de balisage avec convergence

1. Alignez le feu de balisage en azimuth, pour un feu de balisage sans convergence. Voir les étapes B ci-dessus.
2. Faites un repère (A) sur le feu de balisage et sur la surface de montage (B).
3. Desserrez les contre-écrous (C).
4. Desserrez les vis de fixation (D).
5. Tourner le feu de balisage dans la convergence requise.

A titre de référence : une convergence de 2 degrés signifie un déplacement des marques de référence de 1 mm (X), sur le support de montage de 60 mm de diamètre.

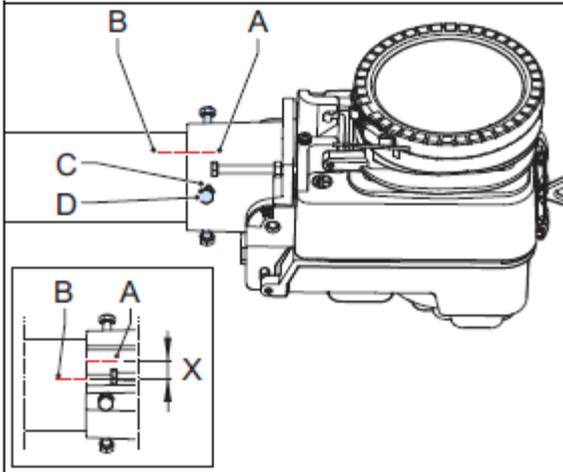
6. Serrez les contre-écrous (C).



Note

Voir la section [Aperçu des fixations](#).

Figure 14 : Alignement des feux en azimut, avec convergence



Réglage grossier de l'élévation du feu de balisage

1. Desserrez les contre-écrous (A) et (B).
2. Tournez les vis d'élévation (C) et (D) pour régler l'élévation. Utilisez l'échelle (E) sur le feu de balisage.
3. Assurez-vous que les deux vis d'élévation sont serrées contre le corps central (F).



Note

Voir la section [Aperçu des fixations](#).

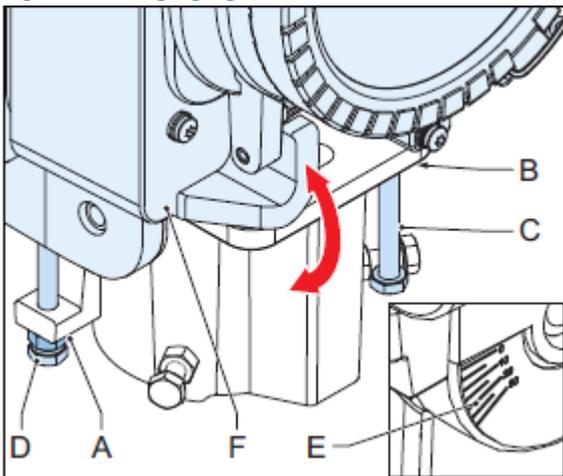
4. Serrez les contre-écrous.



Note

Voir la section [Aperçu des fixations](#).

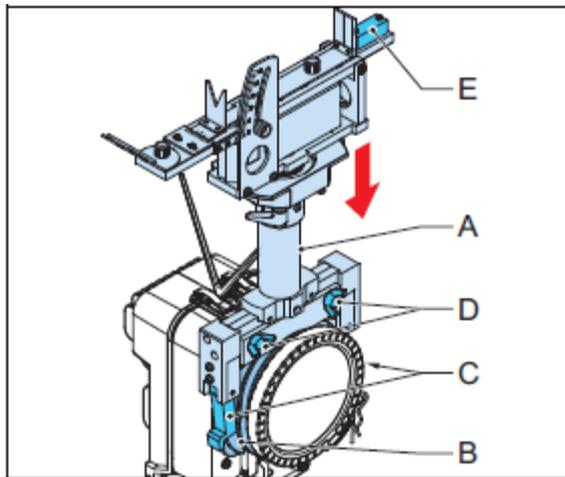
Figure 15 : Réglage grossier



Installation de l'outil d'alignement

1. Installez l'outil d'alignement (A) sur l'ailette de refroidissement (B) de la cartouche optique.
2. Assurez-vous que les deux crochets inférieurs (C) verrouillent l'outil d'alignement sur la cartouche optique.
3. Serrez les vis papillon (D).

Figure 16 : Réglage de l'outil d'alignement - Partie 1



Mesure de l'élévation

1. Levez le mât.
2. Utilisez le rapporteur numérique pour mesurer l'élévation.
3. Abaissez le mât.
4. Lisez l'élévation sur le rapporteur numérique.
5. Calculez l'ajustement nécessaire entre l'élévation actuelle et l'élévation requise.
6. Si un ajustement est nécessaire, ajustez l'élévation du feu de balisage.

Réglage de l'élévation des feux de balisage

1. Desserrez les contre-écrous (A) et (B).
2. Tournez les vis d'élévation (C) et (D) pour régler l'élévation.
3. Assurez-vous que les deux vis d'élévation sont serrées contre le corps central (F).



Note

Voir la section [Aperçu des fixations](#).

4. Serrez les contre-écrous.

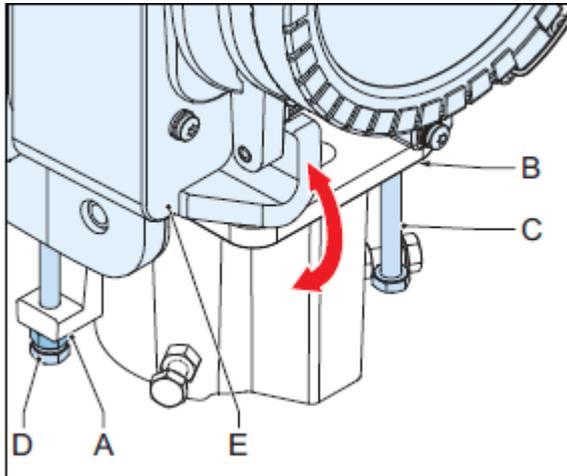


Note

Voir la section [Aperçu des fixations](#).

5. Mesurez l'élévation.

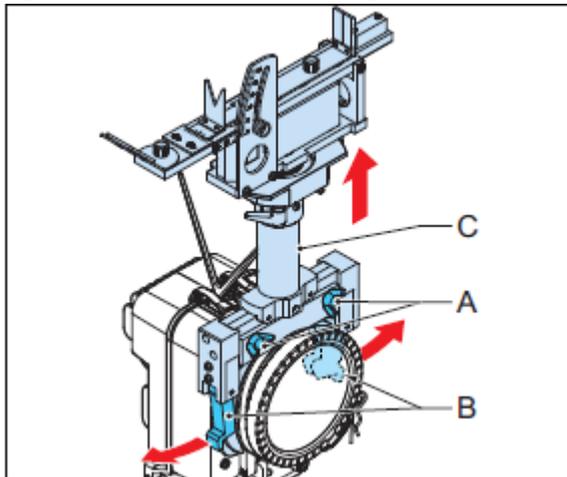
Figure 17 : Réglage de l'outil d'alignement - Partie 2



4.7 Retrait de l'outil d'alignement

1. Desserrez les vis papillons (A).
2. Tirez les crochets inférieurs (B) pour déverrouiller l'outil d'alignement.
3. Retirez l'outil d'alignement (C).

Figure 18 : Retrait de l'outil d'alignement



5.0 Fonctionnement

5.1 Charge de la fonction IQ (en option)

Lorsque l'IQ est activée, une capacité supplémentaire de 12 W doit être ajoutée aux calculs du transformateur pour la communication par courant porteur de l'ILCMS. Cette capacité doit être disponible pour que la communication puisse passer sans saturer le transformateur (cette puissance n'est pas utilisée et ne doit pas être incluse dans le calcul du RCC).



ATTENTION

L'IQ RELIANCE ne doit pas être raccordé à des transformateurs inférieurs à 65 W.

5.2 Système 2 A

Lors du dimensionnement du transformateur d'isolement pour un système 2 A, c'est-à-dire un circuit en série avec IQ RELIANCE 2 A qui n'est censé fonctionner qu'à 2 A, il est important de savoir que la méthode habituelle consistant à ajouter la puissance totale du côté secondaire du transformateur d'isolement ne peut être employée. Cela s'explique par le fait qu'un transformateur d'isolement standard à 6,6 A/6,6 A est marqué d'une puissance maximale de 6,6 A. Selon la loi d'induction de Lenz, la propriété de dimensionnement d'un transformateur est la tension totale, pas la puissance, du côté secondaire du transformateur dans un système de circuit en série de 50/60 Hz.

La conséquence dans un système à 2 A est que la puissance indiquée sur un transformateur d'isolement à 6,6A/6,6A doit généralement être multipliée par 3,3 (6,6/2) pour trouver la puissance totale qui peut être fournie par le transformateur sans saturation.



AVIS

La même méthode de dimensionnement doit être employée pour un RCC, car la puissance en kVA du transformateur indiquée sur un RCC est généralement calculée à 6,6A et pas à 2 A. Il y a également d'autres contraintes à prendre en compte, comme la capacité de réserve. Pour plus d'informations, contactez ADB SAFEGATE pour connaître la procédure complète de dimensionnement des RCC.

6.0 Dépannage

Tableau 1 : Guide de dépannage

Problème	Cause possible	Action corrective
Pas de sortie de lumière ou lumière vacillante	Le MCPCB à LED est défaillant.	Remplacez la cartouche optique.
	La connexion au circuit en série est défectueuse.	Examinez la connexion électrique, le câble et les prises.
	L'alimentation est défectueuse.	<ul style="list-style-type: none"> • Débranchez la fiche de la connexion secondaire. • Testez le circuit en série avec un feu de balisage de rechange. • Si le feu fonctionne correctement, remplacer la cartouche optique.
		<p>Note Voir la section Cartouche optique complète.</p>
		<ul style="list-style-type: none"> • Si le feu ne fonctionne pas correctement, ajuster l'alimentation. • Trouvez la défaillance dans le circuit en série.
	La connexion de la cartouche électronique au MCPCB à LED est défectueuse.	<ul style="list-style-type: none"> • Ouvrez la cartouche optique.
		<p>Note Voir la section Cartouche optique complète.</p>
		<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez la connexion électrique entre le MCPCB à LED et le PCB dans la cartouche électronique.
	La cartouche électronique dysfonctionne	Remplacez la cartouche électronique.
		<p>Note Voir la section Cartouche électronique complète.</p>
La sortie lumineuse est trop faible	Le couvercle optique est sale.	Nettoyez le couvercle optique.
	Le couvercle optique est défectueux.	Remplacez le couvercle optique.
	Le MCPCB à LED est défaillant.	Remplacez la cartouche optique.

7.0 Maintenance

Le personnel de maintenance doit se référer à la procédure de maintenance décrite dans le Manuel des services aéroportuaires de l'OACI, Partie 9, Pratiques de maintenance des aéroports, et dans la circulaire consultative FAA AC150/5340-26.



AVERTISSEMENT

N'effectuez aucune action sur le feu de balisage à moins que vous n'ayez lu et compris toutes les informations du chapitre [Sécurité](#).



DANGER

Assurez-vous que l'alimentation du circuit en série est coupée lorsque vous effectuez des actions de maintenance.

7.1 Programme de maintenance de base

Fréquence	Vérification	Action
Quotidien	Si le faisceau lumineux est faible, conformément à l'Annexe 14 de l'OACI	<ul style="list-style-type: none"> • Si le couvercle optique est sale, nettoyer le couvercle optique. • Si le couvercle optique n'est pas sale, <ul style="list-style-type: none"> • remplacez la cartouche optique complète.
		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> Note Consultez la section Cartouche optique complète </div> <ul style="list-style-type: none"> • et remplacez le composant défectueux à l'atelier.
Hebdomadaire	S'il y a une contamination	Nettoyez le feu de balisage.
Mensuel	Visuellement s'il y a une condensation à l'intérieur du couvercle optique (présence d'humidité ou d'eau) La condensation est un phénomène acceptable, tant qu'elle disparaît lorsque l'équipement est utilisé	Allumez le feu de balisage pendant 30 minutes. Dans le cas où la condensation n'aurait pas disparu : <ul style="list-style-type: none"> • Retirez le couvercle optique. • Nettoyez et séchez le couvercle optique. • Remplacez les joints du couvercle optique. • Installez le couvercle optique sec.
	Si le feu de balisage est défaillant	<ul style="list-style-type: none"> • Remplacez la cartouche optique.
		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> Note Consultez la section Cartouche optique complète </div> <ul style="list-style-type: none"> • et remplacez le composant défectueux à l'atelier. • Si le feu de balisage est toujours défaillant, remplacez la cartouche électronique.
		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Note Consultez la section Cartouche optique complète </div>

Fréquence	Vérification	Action
Tous les semestres	S'il y a de l'eau à l'intérieur du feu de balisage	<ul style="list-style-type: none">Retirez le couvercle optique.Séchez et nettoyez le couvercle optique.Remplacez les joints du couvercle optique.Installez le couvercle optique sec.
	Étanchéité	<ul style="list-style-type: none">Remplacez les joints des cartouches optiques et électroniques.
	Si l'alignement est correct et si le feu de balisage est de niveau.	Réglez l'alignement ou mettez le feu de balisage de niveau.
		 Note Reportez-vous au chapitre Installation .
	Si la peinture est endommagée	<ul style="list-style-type: none">Nettoyez le feu de balisage.Repeignez le feu de balisage.
Annuel	S'il y a des fissures, des marques de corrosion ou des courts-circuits	Nettoyez le feu de balisage et remplacez les pièces défectueuses ou corrodées.
		 Note Consultez la section Cartouche optique complète
	S'il y a des contacts sales	<ul style="list-style-type: none">Assurez-vous que l'alimentation soit coupée.Nettoyez les contacts.
	S'il y a des connexions desserrées	Serrez ou réparez les connexions.
Après tout déneigement	Si des feux de balisage sont endommagés.	<ul style="list-style-type: none">Retirez tous les débris ou les parties restantes.Installez un nouveau feu de balisage.
		 Note Reportez-vous au chapitre Installation .
		<ul style="list-style-type: none">Utilisez un balai électrique pour enlever la neige près du feu, si possible.Effectuez les techniques de déneigement recommandées décrites dans la circulaire FAA AC 150/5200-23 pour éviter ou au moins réduire les dommages au feu de balisage.

 **AVIS**
À l'exception du remplacement complet du feu de balisage, d'une cartouche électronique ou d'une cartouche optique, tous les remplacements doivent être effectués en atelier.

7.2 Maintenance en atelier

 **Note**
Voir la section [Composants](#) pour obtenir des instructions sur la manière de remplacer correctement les pièces.

7.2.1 Cartouche électronique complète

Le remplacement de la cartouche électronique complète peut être effectué sur le terrain.

Pièces

- Cartouche électronique



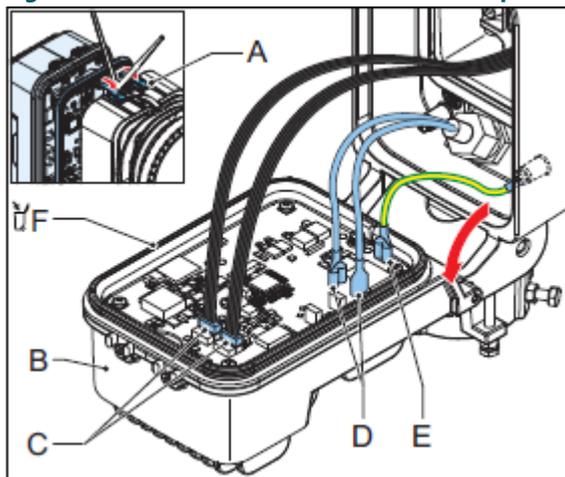
Note

Voir section [Composants](#) .

Retrait

1. Dévissez les deux boulons M8×35.
2. Ouvrez la cartouche électronique (B).
3. Débranchez :
 - les câbles vers le MCPCB à LED (C)
 - les câbles d'alimentation (D)
 - la connexion à la terre (E)
4. Retirez la cartouche électronique.
5. Retirez le joint (F).
6. Mettez le joint au rebut.

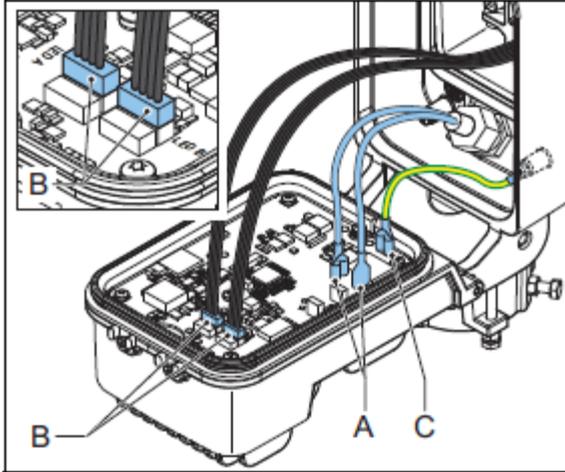
Figure 19 : Retrait de la cartouche électronique



Installation

1. Installez :
 - a. le nouveau joint
 - b. la nouvelle cartouche électronique
2. Branchez les câbles au PCB de la cartouche électronique :
 - a. Connecteurs « fast-on » au connecteur avec l'étiquette « INPUT ».
 - b. Connecteur de la cartouche optique (B) aux connecteurs étiquetés « LED A » et « LED B ». Pour la version à un câble, connectez le câble au connecteur étiqueté « LED A ».
 - c. Connexion à la terre (C) au connecteur étiqueté « PE ».

Figure 20 : Installation de la cartouche électronique



Important

Veillez à connecter correctement la cartouche électronique, sinon cela peut entraîner une défaillance du feu de balisage.

3. Fermez la cartouche électronique.



AVIS

Assurez-vous qu'aucun câble ne se coince entre la cartouche et le corps central.

4. Serrez à la main les deux boulons (M8×35), puis serrez jusqu'à atteindre un couple de 8 Nm.

7.2.2 Cartouche optique complète

Le remplacement de la cartouche optique complète peut être effectué sur le terrain.

Pièces :

- Cartouche optique



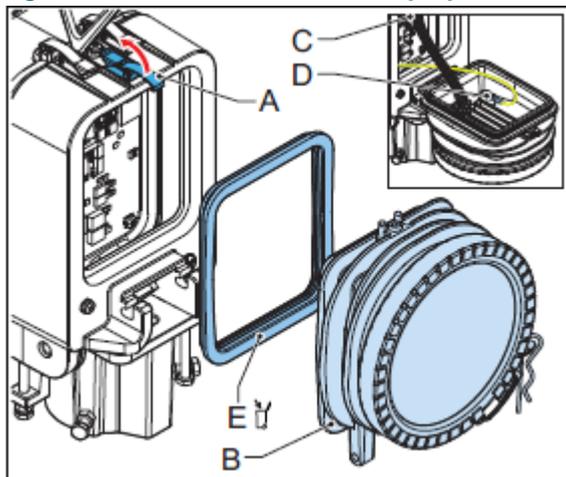
Note

Voir la section [Composants](#) .

Retrait

1. Dévissez les deux boulons M8×35.
2. Ouvrez la cartouche optique (B).
3. Débranchez :
 - a. les câbles vers le MCPCB à LED (C) de la cartouche électronique
 - b. la connexion à la terre (D)
4. Retirez la cartouche optique.
5. Retirez le joint (E).
6. Mettez le joint au rebut.

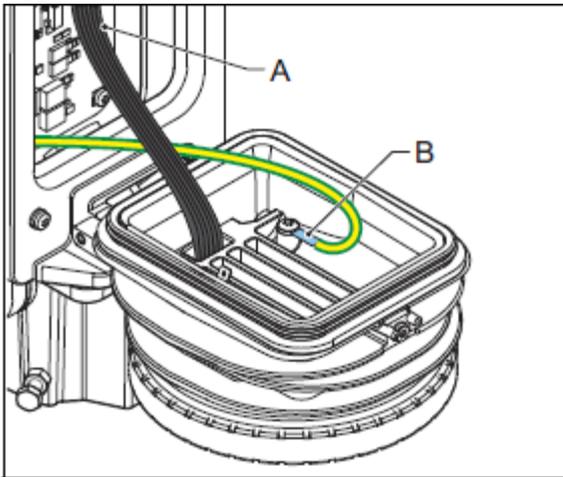
Figure 21 : Retrait de la cartouche optique



Installation

1. Installez :
 - a. le nouveau joint
 - b. la nouvelle cartouche optique
2. Connectez les câbles du MCPCB à LED (A) à la cartouche électronique aux connecteurs étiquetés « LED A » et « LED B ».

Figure 22 : Installation de la cartouche optique



Important

Veillez à connecter correctement la cartouche électronique, sinon cela peut entraîner une défaillance du feu de balisage.



AVIS

Pour les versions de feu de balisage à un câble seulement, connectez le câble au connecteur étiqueté « LED A ».

3. Branchez les connexions à la terre (B).
 4. Fermez la cartouche optique.
-



AVIS

Assurez-vous qu'aucun câble ne se coince entre la cartouche et le corps central.

5. Serrez à la main les deux boulons (M8×35), puis serrez jusqu'à atteindre un couple de 8 Nm.

7.2.3 Dissuasion des oiseaux

Pièces

- Kit dissuasion des oiseaux



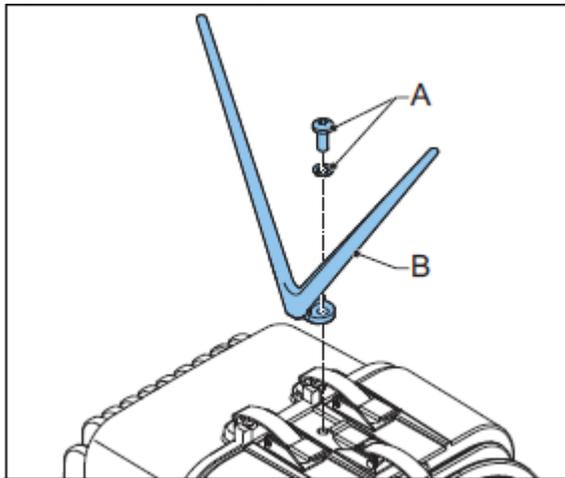
Note

Voir la section [Composants](#) pour connaître les numéros des pièces.

Retrait

1. Retirez la vis et la rondelle (A).
2. Retirez le système de dissuasion des oiseaux (B).

Figure 23 : Retrait du système de dissuasion des oiseaux



Installation

1. Installez le nouveau système de dissuasion des oiseaux.
2. Serrez les vis jusqu'à atteindre un couple de 2,5 Nm.



Note

Voir la section [Aperçu des fixations](#).

7.2.4 Remplacement du loquet avec le bloc

Pièces :

- Remplacez le loquet avec le kit de bloc de fermeture



Note

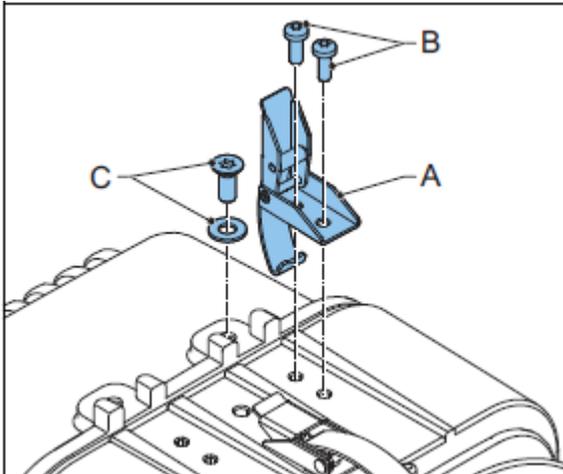
Voir la section [Composants](#) pour connaître les numéros des pièces.

Retrait du loquet

Si le feu de balisage est équipé d'un système de fermeture à loquet, retirez les trois loquets.

1. Ouvrez le loquet (A).
2. Retirez les vis (B).
3. Retirez les loquets (trois fois).
4. Retirez la vis et la rondelle (C).

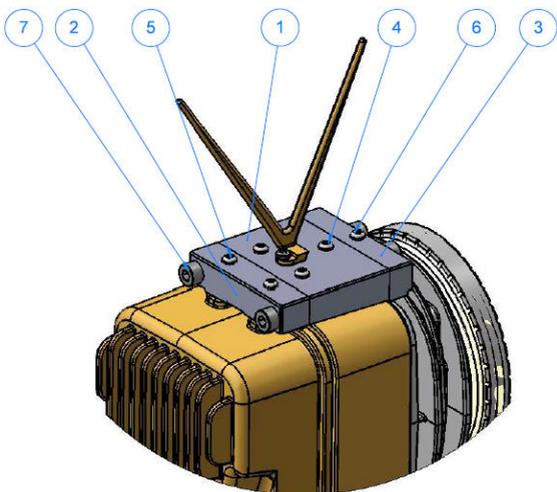
Figure 24 : Retrait du loquet



Installation ou remplacement du bloc

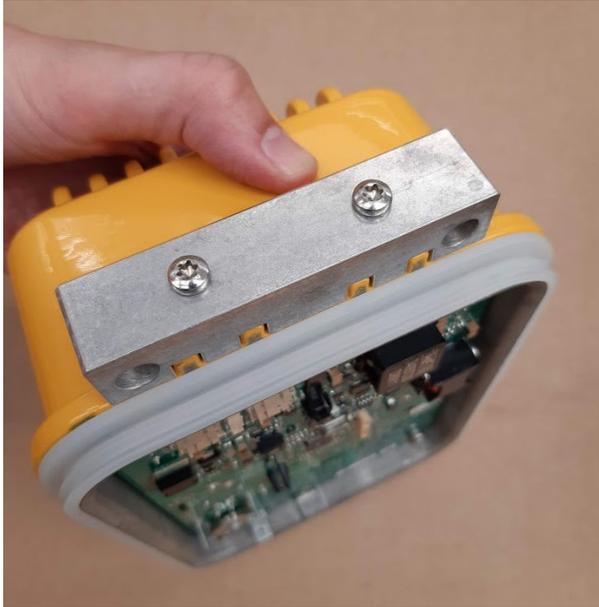
Si le feu de balisage est équipé d'un système de fermeture à loquet, retirez le système de bloc.

Figure 25 : Installation et remplacement du bloc - Partie 1



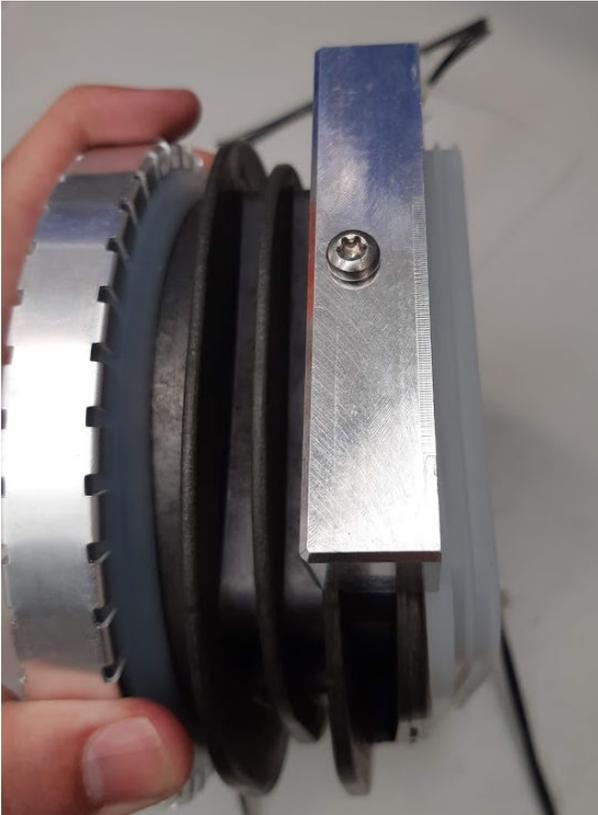
Installation

1. Dégâchez les pênes (7).
2. Retirez les vis (5) et le bloc de fermeture de la cartouche d'alimentation.
3. Retirez les vis (6) et le bloc de fermeture de la cartouche optique.
4. Retirez les vis (4) et le bloc de fermeture de la partie centrale.
5. Montez le couvercle d'alimentation du bloc de fermeture du feu de balisage (4072.68.940) sur le couvercle d'alimentation avec deux vis (M4×30) (7100.10.530) à 2,5 Nm.

Figure 26 : Installation et remplacement du bloc - Partie 2

- Montez le bloc de fermeture du feu de balisage de la cartouche optique (4072.68.950) sur la cartouche optique avec un boulon (M4×35) (7100.10.540) à 2,5 Nm.

Figure 27 : Installation et remplacement du bloc - Partie 3



- Montez le corps de rotation du bloc de fermeture du feu de balisage (4072.68.930) sur le corps de rotation avec trois boulons (M3×30) (7100.10.520) à 1,3 Nm.

Figure 28 : Installation et remplacement du bloc - Partie 4

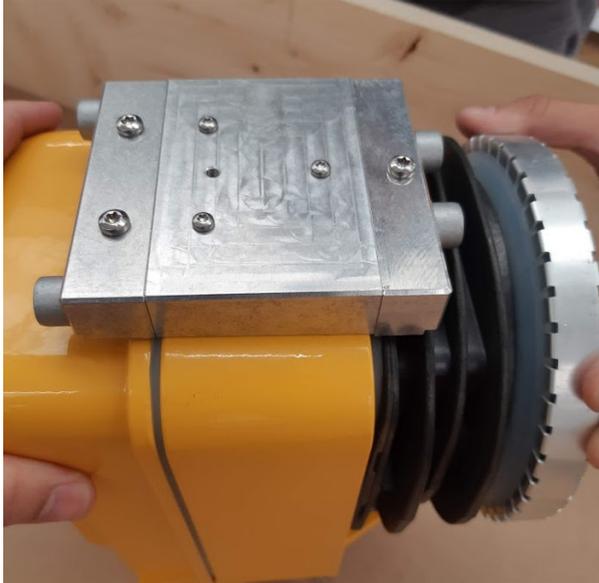


- Remplacez le joint de la cartouche électronique et le joint de la cartouche optique (1406.00.330, 20+20 pc).
- Fermez le feu en vissant les quatre boulons (M8×35) (7113.21.600) à 8 Nm.

i AVIS

Vissez les deux boulons à la main, puis serrez progressivement chaque côté jusqu'à atteindre le couple de 8 Nm.

Figure 29 : Installation et remplacement du bloc - Partie 5



7.2.5 Résistance-fusible (Option de surveillance)

Pièces :

- Kit de résistance-fusible.

i Note

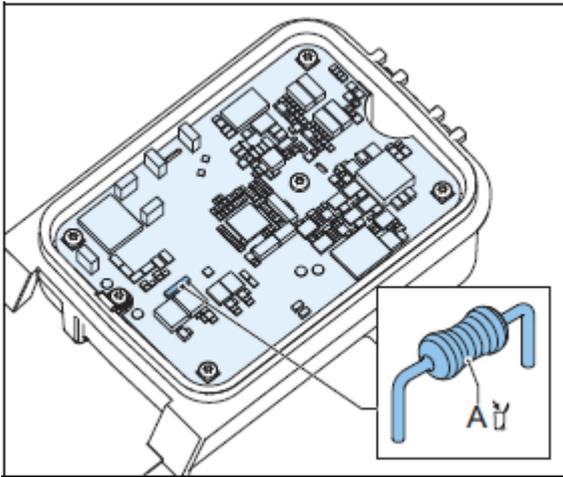
Voir la section [Composants](#) pour de plus amples informations.

Outils :

- Pincettes

Démontage

1. Démontez la cartouche électronique. Voir [Cartouche électronique complète](#) .
2. Tirez sur les pattes de la résistance-fusible (A) et retirez-la des connecteurs.
3. Mettez la résistance-fusible au rebut.



Assemblage

1. Insérez les pattes de la nouvelle résistance-fusible dans les connecteurs.
2. Montez la cartouche électronique. Voir [Cartouche électronique complète](#) .

7.3 Test de fonctionnement du feu de balisage

Outils

- Transformateur d'isolement FAA ou CEI, alimenté par un régulateur de courant constant FAA ou CEI

1. Connectez le feu de balisage directement au transformateur. N'utilisez pas d'unité de communication distante entre le feu de balisage et le transformateur.
2. Réglez le niveau du générateur de courant constant sur 6,6 A.
3. Vérifiez que le feu fonctionne correctement pendant 10 secondes.
4. Éteignez le régulateur de courant constant.
5. Trouver la défaillance, si le feu de balisage n'a pas fonctionné ou s'il s'est éteint avant la fin de la durée du test.



Note

Voir la section [Dépannage](#) .

8.2 Composants

	Composants	Versions	Numéro d'article	Emballage ¹
A	Cartouche optique (inclus : verre frontal, bloc optique, MCPCB et cartouche assemblée)	Cartouche optique, 16 LED blanches, axe d'approche OACI et barre transversale	SP012861	Pour 1
		Cartouche optique, 8 LED rouges, barrette latérale optique	SP012862	Pour 1
		Cartouche optique, 8 LED vertes, seuil OACI et barre de flanc de seuil	SP012863	Pour 1
		Cartouche optique, 16 LED vertes, seuil MOS et barre de flanc de seuil	SP012864	Pour 1
		Cartouche optique, 8 LED rouges, extrémité de piste OACI	SP012865	Pour 1
		Cartouche optique, 4 LED rouges, barre d'arrêt OACI droite	SP012866	Pour 1
		Cartouche optique, 4 LED rouges, barre d'arrêt OACI incurvée	SP012938	Pour 1
		Cartouche optique, 8 LED vertes, seuil FAA (L862E)	SP012867	Pour 1
		Cartouche optique, 8 LED rouges, extrémité de piste FAA (L862E)	SP012868	Pour 1
		Cartouche optique, 8 LED rouges, barre d'arrêt FAA (L862S)	SP012869	Pour 1
B	Couvercle optique	Pour toutes les applications, à l'exception de la barre d'arrêt FAA L-862S	1406.00.230	Pour 5
		Couvercle optique pour barre d'arrêt FAA L-862S	SP1408.20.201	Pour 5
C	Kit de joint de couvercle optique		1406.00.240	Pour 20 joints en U et 20 joints en L
D	Collier d'attache pour couvercle optique (goupille de sécurité incluse)		1406.00.250	Pour 5
E	Cartouche électronique	Sans option de surveillance (compléter avec PCB, joint, goupilles élastiques et vis pour les loquets)	1406.00.450	Pour 1
		Avec option de surveillance (compléter avec PCB, joint, goupilles élastiques et vis pour les loquets)	1406.00.460	Pour 1
		Option IQ (compléter avec PCB, joint, goupilles élastiques et vis pour les loquets)	1406.00.470	Pour 1
F	Kit de joint de cartouche (avec cartouche optique et joints de cartouche électronique)		1406.00.330	Pour 20 joints en U et 20 joints en L pour la cartouche optique et 20 joints pour la cartouche électronique
G	Câble d'alimentation LED		1406.00.340	Pour 20
H	Fil de câble avec prise, pour montage à la terre (deux connecteurs « fast-on » inclus)		1406.00.350	Pour 5
I	Kit de mise à la terre (avec tous les câbles, vis, rondelles et connecteurs d'onglet)		1406.00.360	Pour 10
J	Presse-étoupe		1406.00.370	Pour 5
K	Kit de vis de fixation (vis M6×25, vis M6×60, écrous M6 inclus)		1406.00.390	Pour 1 set pour un feu complet
		Kit de vis de fixation (vis M8×25, vis M8×45, écrous M8 inclus)	1406.00.395	Pour 1 set pour un feu complet
L	Kit dissuasion des oiseaux		1406.00.400	Pour 5
M	Kit résistance-fusible, pour option de surveillance		6132.00.250	Pour 20
N	Kit de bloc de fermeture (trois blocs, vis et boulons M3 et M4 inclus) ²		1406.00.501	Pour 1

Notes

¹ Exemple : Si vous commandez 1× le numéro d'article 1406.00.370, vous recevrez 5 presse-étoupes.

² Les joints pour les cartouches optiques et électroniques doivent être commandés séparément.

8.3 Accessoires



Note

Ces pièces peuvent être achetées séparément.

	Détails	Numéro d'article
A	Outil d'alignement standard	1570.05.511
B	Outil d'alignement électronique	1570.05.521

8.4 Aperçu des fixations

Type de vis	Nom	Quantité sur un feu de balisage	Couple (Nm)
M4×14	Vis du bloc optique	4	0,7
M4×10	Vis du MCPCB	4	2,5
M6×25	Vis de fixation	3	8
M8×25	Vis de fixation ¹	3	8
M6×60	Vis d'élévation ¹	1	3,5
M6×40	Vis d'élévation ¹	1	3,5
M8×45	Vis d'élévation ¹	2	3,5
M4×14	Vis dissuasion des oiseaux	1	2,5
M3×30	Vis du bloc de fermeture du corps de rotation	3	1,3
M4×30	Vis du bloc de fermeture de la cartouche d'alimentation	2	2,5
M4×35	Vis du bloc de fermeture de la cartouche optique	1	2,5
M8×30	Boulons du bloc de fermeture	4	8,0

Notes

¹ Le couple de serrage du contre-écrou est le même que celui de la vis.

Annexe A : TABLEAU DE PUISSANCE

Feu de balisage RELIANCE LEAP – Tableau de puissance

Type de feu	Charge du feu	Transformateur d'isolement			Charge RCC
		Données de puissance	Pertes en puissance	Efficacité	
EAPxxW – approche blanche	49 VA	65 W	9 VA	0,85	58 VA
EAPxxR – approche rouge	25 VA	45 W	4 VA	0,85	29 VA
ETHxxG – seuil de piste vert	35 VA	45 W	6 VA	0,85	41 VA
EENxxR – extrémité de piste rouge	18 VA	45 W	3 VA	0,85	21 VA
ETSxxR – barre d'arrêt rouge	13 VA	45 W	2 VA	0,85	15 VA



Note

- Les pertes supplémentaires dans les câbles secondaires ou dues à des équipements supplémentaires (par exemple, des télécommandes ILCMS) ne sont pas incluses dans le tableau ci-dessus ; ces pertes supplémentaires entraîneront une augmentation de la taille requise des transformateurs d'isolement.
- Les pertes supplémentaires dans les câbles primaires ne sont pas incluses dans le tableau ci-dessus ; ces pertes supplémentaires entraîneront une charge RCC requise plus élevée.
- Le rendement du transformateur secondaire dépend du fournisseur de transformateurs secondaires.

Pour les feux QI :

- La dimension minimale du transformateur d'isolement est de 65 W.
- Le transformateur d'isolement doit disposer de 12 VA supplémentaires en plus de la charge pour la largeur de bande de communication.

Pour les feux à ouverture automatique :

- La dimension maximale du transformateur d'isolement est de 150 W.

Pour un système d'alimentation 2A, reportez-vous à la description du système d'alimentation 2A pour plus d'explications :

- Le système d'alimentation de 2A exige que le transformateur d'isolement soit 3,3 fois plus puissant que celui d'un feu de balisage IQ sur un système d'alimentation à courant constant de 6,6A avec un minimum de 200 W.
- La charge du régulateur est correcte comme indiqué dans le tableau, mais la taille du régulateur doit être 3,3 fois supérieure à la charge nécessaire.

Pour obtenir de plus amples informations sur le produit, y compris les manuels et les certifications, veuillez consulter le centre des produits sur le site Web d'ADB SAFEGATE à www.adbsafegate.com.

Annexe B : PERTE DE CÂBLE

La résistance du câble R (Ohms) pour 1 conducteur est calculée avec la formule suivante :

- $R \text{ (Ohms)} = \text{résistivité du matériau (Ohm m)} * \text{longueur (m)} / \text{section transversale (mm}^2\text{)}$
- pour les conducteurs en cuivre, la résistivité est de $1,72 \cdot 10^{-8} \text{ (mm}^2\text{)}$

Par exemple pour 1km de cond. en cuivre de $2,5 \text{ mm}^2$, la résistance R se calcule comme suit :

$$1,72 \cdot 10^{-8} * 1000 / 2,5 \cdot 10^{-6} \text{ mm}^2 = 6,88 \text{ Ohms}$$

La perte (Watt) est alors $R * I^2$ ou $6,88 \text{ Ohms} * 6,62 \text{ A}^2 = 299,69 \text{ W} / \text{km}$ ou $0,299 \text{ W} / \text{m}$

La perte (Watt) pour un câble secondaire à 2 conducteurs est donc de $2 * 0,299 = 0,599$ ou $0,6 \text{ W/m}$.

Ainsi, nous pouvons calculer :

- pour un fil de cuivre de $2,5 \text{ mm}^2$ (2 conducteurs) : $0,6 \text{ W} / \text{m}$
- pour un fil de cuivre de 4 mm^2 (2 conducteurs) : $0,4 \text{ W} / \text{m}$
- pour un fil de Cu de 6 mm^2 (1 conducteur) : $0,12 \text{ W/m}$

Le câble entre le transformateur d'isolement et la lampe ajoute des pertes qui ne peuvent être ignorées lors du dimensionnement des circuits et du choix du calibre des transformateurs secondaires et des régulateurs.



La longueur des câbles secondaires ne doit pas dépasser 100 m.

Pour un câble secondaire de par exemple 20 m de fil CU de $2,5 \text{ mm}^2$, $20 \text{ m} * 0,6 \text{ W} / \text{m} = 12 \text{ W}$ correspond à la perte supplémentaire à prendre en compte.

Pour un câble primaire de par exemple 100 m de fil CU de 6 mm^2 , $100 \text{ m} * 0,12 \text{ W} / \text{m} = 12 \text{ W}$ correspond à la perte supplémentaire à prendre en compte.

Annexe C : SUPPORT

Nos ingénieurs expérimentés sont disponibles pour l'assistance et le service à tout moment, 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7. Ils font partie d'une organisation dynamique qui veille à ce que l'ensemble d'ADB SAFEGATE s'engage à perturber le moins possible les opérations aéroportuaires.

Support ADB SAFEGATE

Assistance technique en temps réel – Amérique

Si à tout moment vous avez une question ou une préoccupation au sujet de votre produit, contactez simplement le service d'assistance technique d'ADB. Formés à tous les types de problèmes de système, de dépannage, de contrôle de la qualité et d'assistance technique, nos spécialistes en assistance technique très expérimentés sont disponibles 24 heures sur 24, 7 jours sur 7, pour vous fournir une assistance téléphonique.

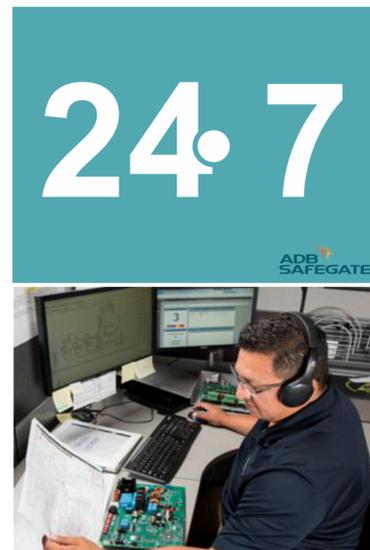
Service et support technique d'ADB SAFEGATE Americas (États-Unis et Canada) :
+1-800-545-4157

Service et support technique ADB SAFEGATE Americas (international) : +1-614-861-1304
 Durant les heures d'ouverture régulières, vous pouvez également discuter en ligne avec un technicien de service. Nous sommes impatients de travailler avec vous !

Avant d'appeler

Lorsque vous rencontrez un problème de balisage lumineux d'aérodrome ou de système de contrôle, notre but est d'assister votre personnel de maintenance le plus rapidement possible. Pour soutenir cet effort, nous vous demandons de disposer des informations suivantes avant de nous appeler.

- Le code de l'aéroport
- Si vous ne travaillez pas pour un aéroport, alors le nom de votre entreprise (de préférence, le numéro de client)
- Le numéro de téléphone et l'adresse courriel de la personne à contacter
- Le produit avec le numéro de pièce de préférence, ou le numéro de produit
- Avez-vous passé en revue le manuel et le guide de dépannage du produit
- Disposez-vous d'un compteur True RMS(et de tout autre outil nécessaire) ?
- Soyez près du produit, prêt à effectuer le dépannage



Note

Pour plus d'informations, voir www.adbsafegate.com, ou contacter le service d'assistance ADB SAFEGATE par courriel à support@adbsafegate.com ou

Bruxelles: +32 2 722 17 11

Reste de l'Europe : +46 (0) 40 699 17 40

Amériques : +1 614 861 1304. Appuyez sur 3 pour le service technique ou sur 4 pour le service commercial.

Chine : +86 (10) 8476 0106

C.1 Site web d'ADB SAFEGATE

Le site web d'ADB SAFEGATE, www.adbsafegate.com, offre des informations concernant nos solutions aéroportuaires, nos produits, notre société, des nouvelles, des liens, des téléchargements, des références, des contacts et plus encore.

C.2 Recyclage

C.2.1 Recyclage par les autorités locales

L'élimination des produits ADB SAFEGATE doit être effectuée dans un point de collecte applicable pour le recyclage des équipements électriques et électroniques. L'élimination correcte des équipements permet d'éviter toute conséquence négative potentielle pour l'environnement et la santé humaine, qui pourrait autrement être causée par une manipulation inappropriée des déchets. Le recyclage des matériaux contribue à la préservation des ressources naturelles. Pour des informations plus détaillées sur le recyclage des produits, contactez le bureau municipal de votre autorité locale.

Adresses de l'entreprise

ADB SAFEGATE	ADB SAFEGATE, Belgium: Leuvensesteenweg 585, B-1930 Zaventem Belgique
d'alarme +32 2 722 17 11 Fax: +32 (2) 722 17 64	Courriel : marketing@adbsafegate.com Internet : www.adbsafegate.com
Amérique LLC	ADB SAFEGATE Americas P.O. 977 Gahanna Parkway, Columbus, OH 43230 USA
d'alarme Tel.: +1 (614) 861 1304, Fax: +1 (614) 864 2069	Courriel : adb-sales.us@adbsafegate.com Internet : www.adbsafegate.com
ADB Safegate Sweden AB	ADB Safegate Sweden AB Djurhagegatan 19 SE-213 76 Malmö Suède
d'alarme Tel.: +46 (0)40 699 17 00, Fax: +46 (0)40 699 17 30	Courriel : marketing@adbsafegate.com Internet : www.adbsafegate.com
ADB Safegate Airfield Technologies Ltd. Chine Chine	ADB Safegate, adresse en Chine : Unit 603, D Block, CAMIC International Convention Center, No 3, Hua Jia Di East road, ChaoYang district, Beijing 100102 P.R. Chine
d'alarme Tel.: +86 (10) 8476 0106, +86 (10) 8476 0090	Courriel : china@safegate.com Internet : www.adbsafegate.com
ADB Safegate Germany GmbH	ADB Safegate Germany GmbH Konrad-Zuse-Ring 6 D – 68163 Mannheim Allemagne
d'alarme +49 (621) 87 55 76-0 Fax: +49 (621) 87 55 76-55	Courriel : marketing@adbsafegate.com Internet : www.adbsafegate.com



Powering Your Airport Performance from Approach to Departure

adbsafegate.com

Copyright © ADB SAFEGATE, all rights reserved

