



record FlipFlow Twin

Manuel d'utilisation

Identification du document

Numéro d'article.: 121-006454270
Version: 4.0
Date de publication: 17/09/2024

Traduction du manuel original

Subject to technical modifications
Copyright © agtatec ag

Table de matières

Liste des changements	5
1 Sécurité	6
1.1 Présentation des pictogrammes.....	6
1.2 Usage conforme aux dispositions	6
1.3 Dangers d'ordre général	6
1.4 État de l'art	9
1.5 Équipement de protection individuelle	9
1.6 Accessoires et Responsabilité	10
2 Généralités	11
2.1 Objet et application des instructions	11
2.2 Droit d'auteur.....	11
2.3 Identification du produit.....	11
2.4 Fabricant	11
2.5 Groupe cible.....	11
2.6 Définition des termes	12
3 Description	13
3.1 Présentation générale	13
3.2 Descriptif Général	14
3.3 Équipement de sécurité et éléments de commande	14
3.3.1 Unité de commande	14
3.3.2 iPort.....	14
3.3.3 Signalisation.....	14
3.3.4 Interrupteur à clé BDE-Lock.....	14
3.3.5 Boîtier ouverture porte (options)	15
4 Spécifications	16
4.1 Dimensions	16
4.2 Entrées et connexions électriques	16
5 Commande	18
5.1 Menu	18
5.2 Effectuer la réinitialisation	19
5.3 Verrouiller l'unité de commande.....	19
5.4 Modes de fonctionnement et d'exploitation	20
5.4.1 Mode de fonctionnement INTERLOCK.....	20
5.4.2 Mode de fonctionnement FERMÉ et VERROUILLÉ	21
5.4.3 Mode de fonctionnement OUVERT	21
5.4.4 Mode de fonctionnement FLOW	21
5.4.5 Mode de NETTOYAGE	22
5.4.6 Mode MAINTENANCE	22
5.4.7 Fonction Accès autorisé.....	23
5.4.8 Fonction Ouverture d'urgence.....	23
5.4.9 Fonction Fermeture d'urgence.....	23
5.4.10 Fonction POWERSAVE	23
5.4.11 Fonction anti-retour.....	23
5.4.12 Fonction en cas de panne de courant (POWER-UP)	24
6 Contrôle et maintenance	25
6.1 Généralités.....	25
6.2 Obligations de l'exploitant	26

Table de matières

7	Dérangements	28
7.1	Affichages de statut.....	28
7.2	Indication d'erreur	28
7.3	Exemples de dérangements	28
7.3.1	Panne de courant.....	28
7.3.2	Alarme dérangement du Flux.....	28
7.3.3	Alarme technique	29
7.3.4	Alarme intrusion	29
7.3.5	Alarme anti-retour	29
7.3.6	Rentrée alarme (en option).....	29
8	Mise hors service et élimination des déchets	30
8.1	Déclassement	30
8.2	Démontage et élimination des déchets	30

Liste des changements

Remplacer	Localisation
Révision complète de toutes les sections et du contenu	Document entier
Nouvelle structure de section	Document entier
Révision de tous les graphiques	Document entier

1 Sécurité

1 Sécurité

1.1 Présentation des pictogrammes

Pour une meilleure lisibilité du texte, il est fait usage des symboles suivants :



INSTRUCTION

Indications et informations particulièrement utiles pour un déroulement correct et efficace du travail.



PRUDENCE

Situation potentiellement dangereuse, qui pourrait conduire à des lésions corporelles et des dommages matériels légers.



AVERTISSEMENT

Situation de danger latent, qui peut provoquer des lésions corporelles graves voire mortelles et des dégâts matériels considérables.



DANGER

Situation de danger imminent, qui peut entraîner des lésions corporelles graves voire mortelles.



DANGER

Situation de danger imminent ou latent, qui peut conduire à un choc électrique et provoquer ainsi des lésions graves voire mortelles.

1.2 Usage conforme aux dispositions

L'installation a été exclusivement prévue pour être utilisée comme passage de personnes. Le montage ne doit avoir lieu que dans des locaux secs. Toute dérogation à ce principe contraint le client à fournir l'étanchéité et l'écoulement d'eau adéquats dans le respect des règles.

Tout autre usage ou dépassement des capacités est considéré comme non conforme aux dispositions. Le fabricant ne répond pas des dommages qui en résulteraient; l'opérateur seul en assume les risques.

Un usage conforme aux dispositions implique d'observer les conditions de fonctionnement dictées par le fabricant ainsi que d'effectuer régulièrement des travaux de nettoyage, d'entretien et de maintenance.

Toute intervention ou modification apportée à l'installation par un personnel de maintenance non autorisé exclut la responsabilité du fabricant concernant les dommages qui pourraient en résulter.



INSTRUCTION

Le fonctionnement d'une porte automatique en combinaison avec un portillon incorporé ne peut avoir lieu que si ce dernier se trouve en position sécurisée.

1.3 Dangers d'ordre général

La section suivante indique les dangers émanant de l'installation, même si cette dernière est utilisée de manière conforme.

Afin de réduire les risques de dysfonctionnement, de dommages matériels ou de blessures aux personnes et d'éviter les situations dangereuses, les consignes de sécurité énumérées ici doivent être respectées.

Les consignes de sécurité spécifiques figurant dans les autres sections de ce manuel doivent également être respectées.



DANGER

Choc électrique!

En cas de contact avec des pièces sous tension, il y a un danger immédiat de mort par électrocution. L'endommagement ou le retrait de l'isolation ou de composants individuels peut mettre la vie en danger.

- a) Avant de commencer à travailler (nettoyage, maintenance, remplacement) sur les parties actives des systèmes et équipements électriques, assurez-vous que tous les pôles sont hors tension et que cette mise hors tension est maintenue pendant toute la durée des travaux.
- b) Tenir l'humidité à l'écart des parties vivantes. Cela peut entraîner un court-circuit.
- c) Ne jamais ponter les fusibles ou les mettre hors service.
- d) Ne branchez pas l'alimentation électrique avant que tous les travaux ne soient terminés.
- e) Seuls les travaux sur le système électrique doivent être effectués par du personnel qualifié.



DANGER

Blessures graves ou mortelles!

Si les dispositifs de sécurité du système de protection contre l'incendie ne fonctionnent pas correctement, il existe un risque de blessures graves ou mortelles.

- a) Ne jamais débrancher le système de protection anti-incendie pendant la nuit.
- b) Ne pas démonter, mettre hors service ou manipuler des dispositifs de sécurité.
- c) Ne pas enlever les consignes de sécurité apposées sur l'installation.
- d) Ne jamais bloquer, maintenir ouverte ou empêcher de toute autre manière la fermeture des portes coupe-feu.
- e) Faire effectuer l'inspection, l'entretien et la maintenance du système de protection contre l'incendie conformément aux réglementations locales en vigueur ou à un contrat de maintenance.
- f) Faire vérifier et entretenir le système de protection contre l'incendie conformément à l'état de l'art.



AVERTISSEMENT

Blessures graves et dégâts matériels importants.

Un montage incorrect peut entraîner des blessures graves et/ou des dégâts matériels importants.

- a) Respecter toutes les instructions importantes relatives à la sécurité du montage.



PRUDENCE

Risque de dysfonctionnements, de dommages matériels ou de blessures!

Des réglages inappropriés peuvent entraîner des dysfonctionnements, des dommages matériels ou des blessures.

- a) Ne pas débrancher le système pendant la nuit.
- b) Les réglages ne doivent être effectués que par du personnel qualifié.
- c) Ne pas démonter, mettre hors service ou manipuler des dispositifs de sécurité.
- d) Faire corriger les défauts par du personnel spécialisé ou qualifié.
- e) Effectuer le contrôle et la maintenance conformément aux réglementations locales en vigueur ou selon le contrat de maintenance.



PRUDENCE

Risque de dysfonctionnements, de dommages matériels ou de blessures!

Un nettoyage ou un entretien insuffisant ou négligent du système peut entraîner des dysfonctionnements, des dommages matériels ou des blessures.

- a) Vérifier régulièrement si les capteurs sont encrassés et les nettoyer, si nécessaire.
- b) Éliminer toute accumulation de saletés dans le rail au sol ou sous le tapis de sol.
- c) Maintenir le système exempt de neige et verglas.
- d) N'utiliser aucun produit de nettoyage agressif ou caustique.
- e) N'utiliser du sel ou des gravillons que sous restrictions.
- f) Poser le tapis de sol sans plis et à fleur du sol.
- g) Ne pas placer ou fixer de dispositifs tels qu'échelles ou autres contre le système pour le nettoyer.



PRUDENCE

Risque de dommages matériels ou de blessures!

La porte peut s'ouvrir, se fermer ou tourner de manière inattendue. Cela peut entraîner des dommages matériels ou des blessures.

- a) Il est interdit à des personnes de se tenir dans la zone d'ouverture du système.
- b) Veillez à ce que des objets en mouvement, tels que des drapeaux ou des parties de plantes, n'entrent pas dans la zone de détection des capteurs.
- c) Ne pas effectuer de réglages sur l'unité de commande, pendant que le système est utilisé.
- d) Faire immédiatement éliminer tout défaut par du personnel spécialisé ou disposant de la qualification requise.
- e) Retirer les objets de la zone d'ouverture.
- f) Ne pas démonter, mettre hors service ou manipuler des dispositifs de sécurité.
- g) Ne pas vouloir passer à tout prix dans un système en cours de fermeture.



PRUDENCE

Risque de contusions et de sectionnement des membres!

Si le système bouge, un comportement imprudent peut entraîner des blessures graves ou le sectionnement des membres.

- a) Ne pas mettre la main à l'intérieur lorsque des parties du système sont en mouvement.
- b) Se tenir à distance lorsque des éléments du système sont en mouvement.
- c) Ne pas heurter ou toucher le système lorsqu'il est en mouvement.
- d) Ne pas ouvrir ou retirer les couvertures de protection pendant le fonctionnement.
- e) Ne pas démonter durablement des protections du système.
- f) N'effectuer le contrôle, le service, la maintenance et le nettoyage que pendant que le système est immobilisé et arrêté.



PRUDENCE

Risque de dommages matériels ou de blessures!

Si les dispositifs de sécurité ne fonctionnent pas, sont manipulés ou mis hors service, il existe un risque de dommages matériels ou de blessures pouvant entraîner la mort.

- a) Ne jamais désactiver ou manipuler les dispositifs de sécurité.
- b) Effectuer le contrôle, l'entretien et la maintenance des dispositifs de sécurité conformément aux réglementations locales en vigueur ou selon le contrat de maintenance.



PRUDENCE

Risque de dysfonctionnements, de dommages matériels ou de blessures!

Si des personnes non autorisées utilisent le système, il existe un risque de dysfonctionnement, de dommages matériels ou de blessures.

- a) Les enfants de moins de 8 ans ne doivent utiliser le système que sous surveillance.
- b) Il est interdit à des enfants de jouer avec ou sur le système ou de le nettoyer et l'entretenir.
- c) Les personnes dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont restreintes et celles disposant de connaissances ou expériences insuffisantes ne doivent utiliser le système que sous surveillance ou doivent avoir reçu des instructions et les avoir comprises.



INSTRUCTION

Les réglementations spécifiques à chaque pays doivent être observées et respectées.



INSTRUCTION

Pour éviter les dysfonctionnements, les objets mobiles tels que les drapeaux ou les parties de plantes ne doivent pas pénétrer dans la zone de détection des capteurs.



INSTRUCTION

L'installation doit être contrôlée pendant le contrôle de fonctionnement et de sécurité afin de détecter tout déséquilibre et tout signe d'usure ou de détérioration des câbles, des ressorts et des pièces de fixation.

L'installation ne doit PAS être utilisée si des travaux de réparation ou de réglage doivent être effectués.



INSTRUCTION

Avant de commencer les travaux, il faut interdire l'accès de l'installation et de la zone dangereuse à toute personne.

1.4 État de l'art

L'installation a été développée selon les dernières techniques et les règles reconnues en matière de sécurité et répond, selon les options et les measurements, aux exigences de la Directive Machines 2006/42/CEG.

L'utilisateur peut toutefois encourir des dangers dans le cas d'une utilisation non conforme aux dispositions.



INSTRUCTION

Seules les personnes formées et habilitées sont en droit d'effectuer des travaux de montage, mise en service, inspection, entretien ou dépannage sur la porte automatique.

Après la mise en service ou la réparation, merci de remplir la liste de contrôle et de la déposer chez les clients.

Nous recommandons la conclusion d'un contrat d'entretien.

1.5 Équipement de protection individuelle

L'équipement de protection individuelle est utilisé pour protéger les personnes contre les effets néfastes sur la sécurité. Le personnel doit porter un équipement de protection individuelle pendant les différents travaux sur et avec le système.

L'équipement de protection individuelle est expliqué ci-dessous:



La protection auditive est utilisée pour protéger l'ouïe du bruit. En règle générale, la protection auditive est obligatoire, à partir du moment, où une conversation normale avec d'autres personnes n'est plus possible.



La protection de la tête sert à protéger contre les chutes et les projections de pièces et de matériaux. Elle protège également la tête contre les chocs d'objets durs.



Les lunettes de sécurité sont utilisées pour protéger les yeux des projections de pièces, de la poussière ou des éclaboussures.



Les gants de protection sont utilisés pour protéger les mains contre les frottements, les abrasions, les perforations ou les blessures graves et pour les protéger des brûlures en contact avec des surfaces chaudes.



Les chaussures de sécurité protègent les pieds contre l'écrasement, la chute de pièces et le glissement sur des surfaces glissantes. La résistance à la perforation des chaussures garantit que les objets pointus ne pénètrent pas le pied.



Le gilet haute visibilité est utilisé pour que le personnel soit vu. Avec une visibilité et une attention améliorées, le gilet haute visibilité protège le personnel dans les zones de travail animées des collisions avec les véhicules.

En fonction du lieu et l'environnement de travail, les équipements de protection individuelle varient et doivent être adaptés. En plus de l'équipement de protection pour des travaux spécifiques, le lieu de travail peut nécessiter d'autres équipements de protection individuelle (tels qu'un harnais de sécurité).

Dans les zones hygiéniquement protégées, des exigences spéciales ou supplémentaires peuvent être imposées aux équipements de protection individuelle. Ces exigences doivent être respectées lors du choix de l'équipement de protection individuelle. En cas d'incertitude quant au choix de l'équipement de protection individuelle, le responsable de la sécurité doit être consulté.

1.6 Accessoires et Responsabilité

La sécurité et la fiabilité de fonctionnement de la porte ne sont garanties qu'à condition d'utiliser les accessoires recommandés par le fabricant. Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages résultant de modifications arbitraires de la porte ou de la mise en œuvre d'accessoires non autorisés.

2 Généralités

2.1 Objet et application des instructions

Ces instructions font partie intégrante du système et permettent une manipulation efficace et sûre du système. Afin de garantir le bon fonctionnement, les instructions doivent être accessibles à tout moment et gardées à proximité immédiate du système.

Bien que seule la forme masculine soit choisie pour des raisons de meilleure lisibilité, les informations concernent les membres des deux sexes.

Avant de commencer à travailler, l'utilisateur doit avoir lu et compris la notice d'utilisation. La condition de base pour un travail en toute sécurité est de respecter les consignes de sécurité et de suivre les instructions de manipulation. En outre, les réglementations et les règles de sécurité locales s'appliquent.

Le manuel peut être remis sous forme d'extraits au personnel instruit qui est familier avec le fonctionnement sur le système.

Les illustrations sont destinées à une compréhension de base et peuvent différer de la présentation réelle. Des représentations spécifiques sont contenues dans les dessins.



INSTRUCTION

Un remplacement de ces instructions est disponible auprès du fournisseur ou sur le site web.

2.2 Droit d'auteur

Le droit d'auteur portant sur les instructions demeure auprès de:

© ASSA ABLOY

Les instructions ne doivent être ni reproduites, ni diffusées, ni utilisées à des fins concurrentielles sans autorisation écrite de l'entreprise ASSA ABLOY.

Toute infraction astreint à des dommages et intérêts.

2.3 Identification du produit

La plaque signalétique située sur la porte fournit une identification exacte du produit.

2.4 Fabricant

ASSA ABLOY Entrance Systems AB

Lodjursgatan 10

SE-261 44, Landskrona

SUÈDE

2.5 Groupe cible



PRUDENCE

Risque de blessure!

Si du personnel non qualifié effectue des travaux sur l'installation ou se trouve dans la zone dangereuse de l'installation, des dangers peuvent survenir et entraîner des blessures graves et des dommages matériels considérables.

- a) Toutes les travaux ne doivent être effectués que par du personnel qualifié.
- b) Tenir le personnel non qualifié éloigné des zones dangereuses.

Ce manuel d'utilisation s'adresse aux groupes cibles indiqués ci-dessous :

- Exploitant de l'installation :
toute personne en charge de l'entretien technique de l'installation
- Opérateur de l'installation :
toute personne qui manie quotidiennement l'installation et a reçu des instructions en conséquence.

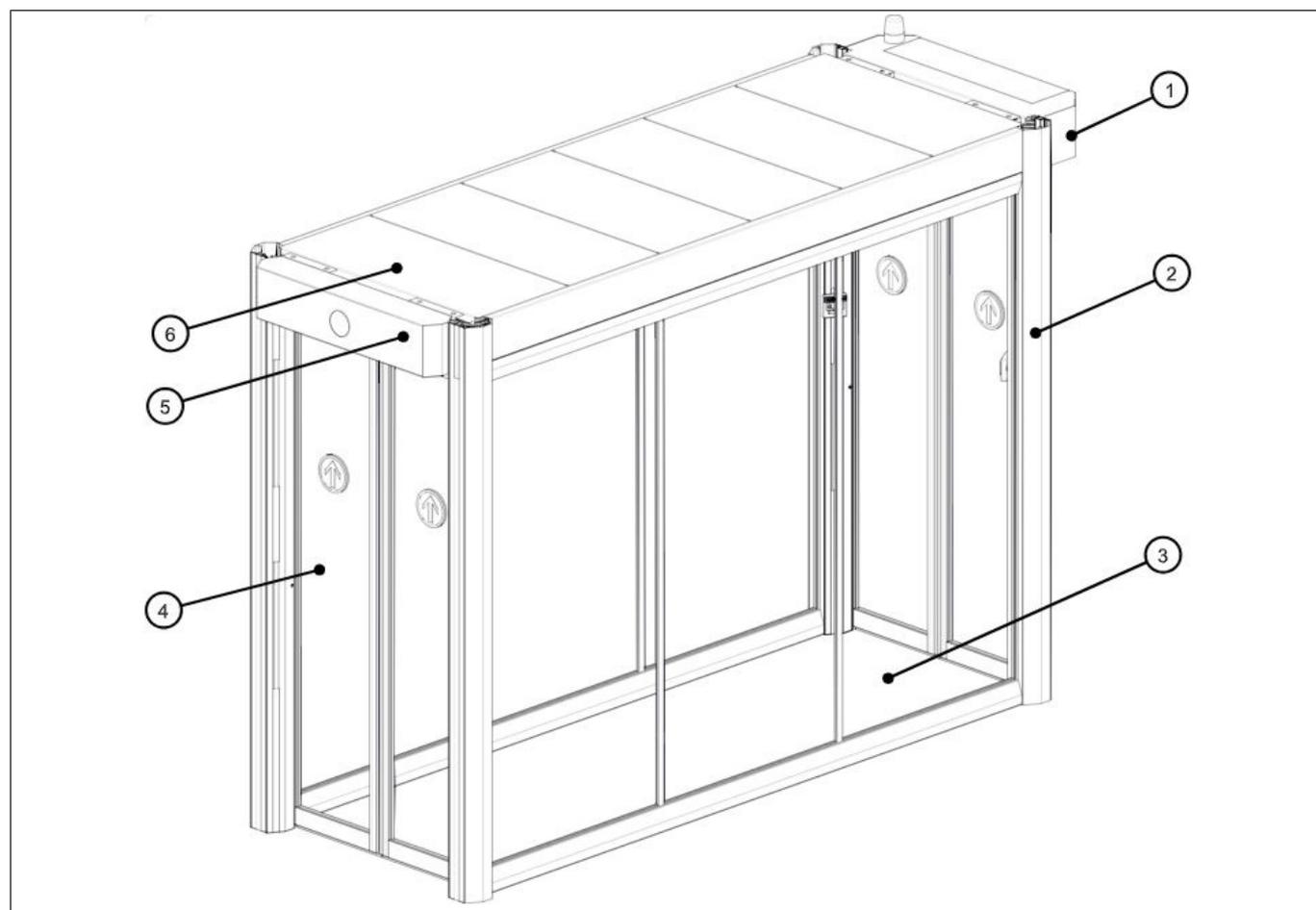
2 Généralités

2.6 Définition des termes

Terme:	Explication:
Système	<p>Le terme est également utilisé dans ces instructions comme synonyme du produit. Les opérateurs de portes, portes tambours, portes coulissantes, etc. sont appelés un système.</p> <p>Si les informations contenues dans ces instructions se rapportent à un type spécifique, cela est indiqué en conséquence dans le texte.</p>
Utilisateur	Les utilisateurs sont toutes les personnes qui utilisent le système.
Opérateur système	Le propriétaire respectif est appelé l'opérateur système, qu'il utilise le système en tant que propriétaire ou qu'il le transmette à des tiers.
Représentant agréé	Le représentant agréé reprend certaines parties des obligations du fabricant en ce qui concerne le respect des exigences de la Directive machines. En particulier, le représentant agréé peut également mettre le système sur le marché et/ou signer des déclarations CE d'incorporation.
Personnel qualifié	<p>Le personnel qualifié est autorisé et formé pour effectuer les travaux suivants :</p> <ul style="list-style-type: none">– Démontage, Assemblée, Mise en service, Opération, Audit, Maintenance, Dépannage, Déclassement <p>Le personnel qualifié a plusieurs années d'expérience professionnelle dans le domaine technique, par exemple en tant que mécanicien ou ajusteur de machines.</p> <p>Le personnel qualifié est conscient des risques résiduels liés à l'installation et est, grâce à sa formation professionnelle, ses connaissances et son expérience, capable d'effectuer le travail qui lui est assigné et d'identifier et d'éviter de manière autonome les éventuels points de danger.</p>
Fabricant	Le fabricant est celui qui conçoit et/ou construit des machines ou des machines incomplètes dans le cadre de la Directive machines.
Phases de vie	Toutes les phases de l'état et de l'utilisation du système sont appelées phases de vie. Cela s'applique à partir du moment où le système quitte l'usine jusqu'à ce qu'il soit éliminé.
Personnel	Toutes les personnes qui effectuent des activités sur et avec le système sont appelées personnel. Le personnel peut être, par exemple, l'opérateur, le personnel de nettoyage ou le personnel de sécurité. Le personnel satisfait aux qualifications requises par le fabricant.
Technicien S.A.V.	Spécialiste qualifié et habilité par le fabricant ou par son mandataire pour l'exécution de la mise en service, la maintenance et la réparation des installations.

3 Description

3.1 Présentation générale



1	Couverture sortie <ul style="list-style-type: none"> – Capteur – Pictogramme (option) – Entraînement du vantail de porte – Lampe de signalisation – Haut-parleur (option) – Verrouillage (option) 	2	Poteau <ul style="list-style-type: none"> – Capteur – Bande LED (option) – Bouton d'ouverture d'urgence (option)
3	Partie latérale <ul style="list-style-type: none"> – Capteur (option) – Feux de position (option) 	4	Vantail de porte
5	Couverture de l'entrée <ul style="list-style-type: none"> – Capteur – Pictogramme – Entraînement du vantail de porte – Unité de commande – Interrupteur à clé – iPort – Haut-parleur (option) – Verrouillage 	6	Plafond <ul style="list-style-type: none"> – Capteur – Platine de commande – Volet de service – Illumination – Sirène (option) – Toit anti-poussière (option) – Surveillance volumétrique de l'espace (option)

3 Description

3.2 Descriptif Général

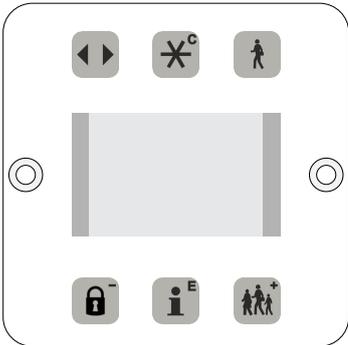
Il est conçu pour gérer automatiquement le flux de personnes dans et autour des aéroports et autres bâtiments sensibles en termes de sécurité. Les personnes traversent le couloir une par une, dans une seule direction et sans possibilité de revenir dans la direction d'où elles sont venues. Le système empêche également l'accès incontrôlé de personnes venant d'une zone publique et souhaitant entrer dans une zone de sécurité ou une zone protégée.

Applications :

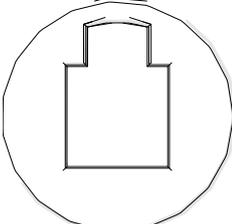
- Dans les aéroports entre les zones publiques et les zones sécurisées (p. ex. côté ville/ côté piste)
- Pour la protection d'autres zones sensibles du point de vue de la sûreté, telles que les ports et les gares ferroviaires.
- Pour contrôler l'accès aux bâtiments publics ou aux installations industrielles

3.3 Équipement de sécurité et éléments de commande

3.3.1 Unité de commande

 L'unité de commande BDE-D est une unité d'entrée et de sortie pour la commande et la programmation limitée de l'installation. L'écran affiche des informations sur l'installation au moyen de symboles et de texte.	
--	--

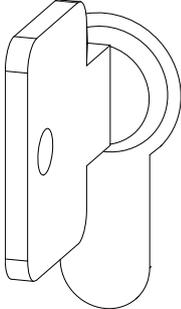
3.3.2 iPort

 L'iPort est une connexion intégrée pour les appareils de contrôle et de programmation.	
--	--

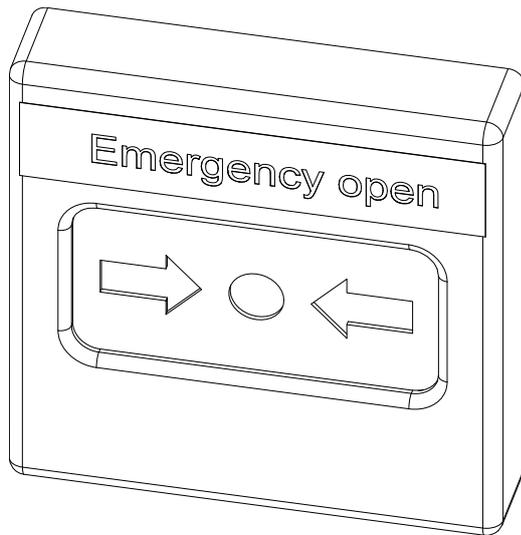
3.3.3 Signalisation

La signalisation dépend du mode de fonctionnement sélectionné et des fonctions supplémentaires commandées par le client. Dans sa version de base, l'installation dispose d'un affichage LED sur la porte.

3.3.4 Interrupteur à clé BDE-Lock

 L'interrupteur à clé BDE-Lock permet de déverrouiller ou de bloquer l'unité de commande BDE-D.	Si l'interrupteur à clé BDE-Lock est tourné en position bloquée, l'unité de commande est verrouillée - les modifications du mode de fonctionnement ne peuvent être effectuées qu'après un déverrouillage du BDE-LOCK.
--	---

3.3.5 Boîtier ouverture porte (options)



En cas de panne du système ou de panique, il suffit d'actionner l'interrupteur d'urgence de l'issue de secours pour que l'installation se mette en position de sécurité.

Pour revenir au fonctionnement normal, le bouton d'arrêt d'urgence doit être réinitialisé manuellement. Un rappel sonore retentit à intervalles réguliers.

Cependant, une commande du BMS vers "ouverture totale" a toujours la priorité : ouvrir les deux portes.

Lorsque la porte de secours s'ouvre - la porte centrale (Triple) est actionnée, les portes centrales et de sortie s'ouvrent.

Lorsque la porte de sortie de secours est actionnée, la porte de sortie s'ouvre, la porte du milieu seulement si quelqu'un se trouve encore dans le tunnel 1.

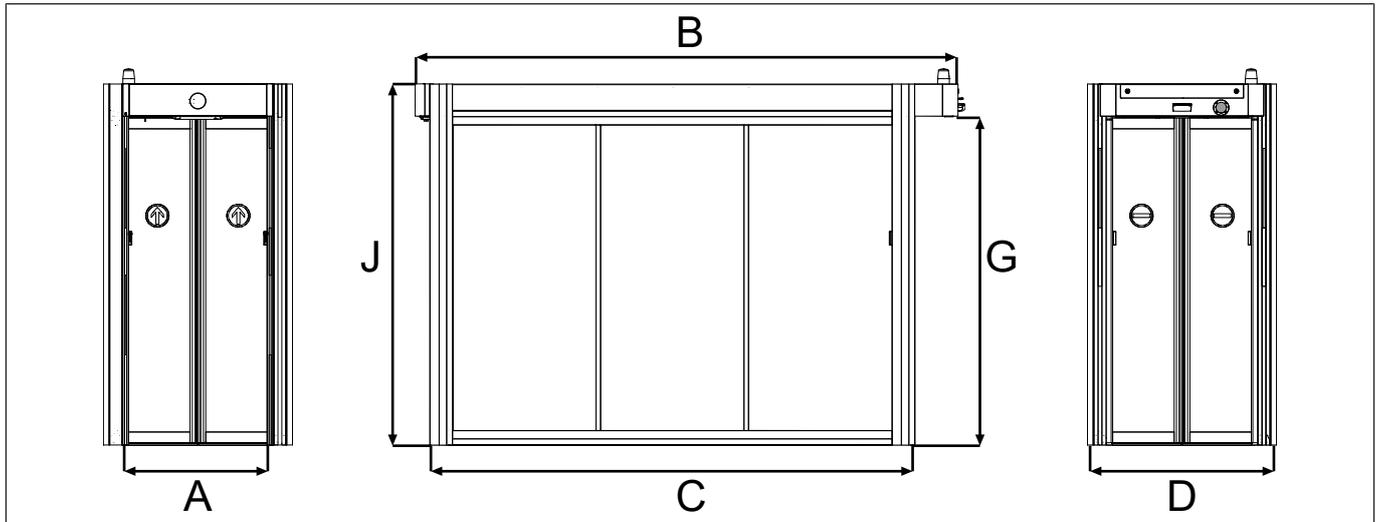
Etat :

- Éclairage allumé.
- Porte d'entrée fermée et verrouillée.
- Bande LED à l'entrée rouge, au milieu (Triple) et à la sortie verte.
- Pictogrammes en rouge à l'entrée et à la sortie.

4 Spécifications

4 Spécifications

4.1 Dimensions



Dimensions (mm / pouce)					
Type de porte	650	900	1100	1200	1400
A	650 mm / 25.591 po	900 mm / 35.433 po	1100 mm / 43.307 po	1200 mm / 47.244 po	1400 mm / 55.118 po
	A = largeur de passage				
B	3522 mm / 138.66 po				
C	3150 mm / 124.02 po				
D	980 mm / 38.465 po	1230 mm / 48.307 po	1430 mm / 56.181 po	1530 mm / 60.118 po	1730 mm / 68.110 po
G	2150 mm / 84.65 po				
	G = hauteur de passage				
J	2363 mm / 93.03 po				
	J = hauteur totale				

4.2 Entrées et connexions électriques



DANGER

Choc électrique!

En cas de contact avec des pièces sous tension, il y a un danger immédiat de mort par électrocution. L'endommagement ou le retrait de l'isolation ou de composants individuels peut mettre la vie en danger.

- Avant de commencer à travailler (nettoyage, maintenance, remplacement) sur les parties actives des systèmes et équipements électriques, assurez-vous que tous les pôles sont hors tension et que cette mise hors tension est maintenue pendant toute la durée des travaux.
- Tenir l'humidité à l'écart des parties vivantes. Cela peut entraîner un court-circuit.
- Ne jamais ponter les fusibles ou les mettre hors service.
- Ne branchez pas l'alimentation électrique avant que tous les travaux ne soient terminés.
- Seuls les travaux sur le système électrique doivent être effectués par du personnel qualifié.



DANGER

Danger de mort dû à une mauvaise installation

- a) Il y a un danger immédiat de mort par électrocution lorsqu'on touche des pièces sous tension. L'installation incorrecte de certains composants peut mettre la vie en danger.
- ⇒ Le câblage pour la basse tension et la tension du réseau doit être installé si possible dans un conduit de câbles séparé.
 - ⇒ Tout le câblage doit être acheminé, sécurisé et protégé des pièces mobiles, des sources de chaleur et des arêtes vives.
 - ⇒ Tous les composants électriques à l'intérieur des revêtements doivent être solidement placés ou fixés avec du ruban adhésif.



INSTRUCTION

Les entrées électriques sont situées sur l'unité de contrôle. Les entrées pour la ligne d'alimentation électrique sont disponibles dans chaque colonne.



INSTRUCTION

Si plusieurs systèmes sont installés en parallèle, l'alimentation électrique doit être assurée par le sol sur les deux colonnes de support extérieures.



INSTRUCTION

Les câbles du système de gestion du bâtiment peuvent également être connectés par le sol. Cependant, ils ne doivent jamais être connectés aux câbles d'alimentation 115 / 230 VAC.



INSTRUCTION

Le système est conçu pour une connexion fixe au réseau d'alimentation électrique. Une mise à la terre appropriée doit être assurée et le câblage doit être conforme aux réglementations locales.

Données électriques : 115 / 230 VAC / 50-60 Hz / 1000 Watt | 1 Phase / 3 Fils

Tension de réseau :	115-230 VAC
Fréquence :	50-60 Hz
Puissance absorbée :	Max.: 1000 Watt

5 Commande

5 Commande

5.1 Menu



INSTRUCTION

Les touches de l'unité de commande permettent de régler les modes de fonctionnement dans le menu principal et les paramètres de l'installation dans le sous-menu.

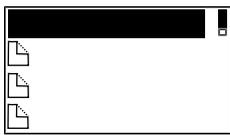
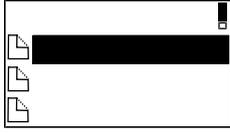
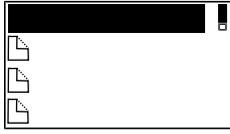
Les fonctions des touches diffèrent entre le menu principal et le sous-menu.

Menu principal				
Bouton	Nom	Utilisation	Fonction	Affichage Exemple
	Ouvert	Appuyer 1 x sur le bouton	Ouvert, capteurs désactivés	
	Étoile	Sans fonction	Sans fonction	
	Interlock	Appuyer 1 x sur le bouton	Surveillance des deux directions	
	Verrouillage	Appuyer 1 x sur le bouton	Porte fermée, capteurs désactivés	
	Info	Redémarrage de l'appareil de commande Appuyer sur le bouton pendant 5 s	Redémarrage de l'appareil de commande	
		Redémarrage matériel de l'unité de commande : Appuyer sur le bouton pendant 12 s	Redémarrage matériel de l'unité de commande	
		Appuyer 2 x sur le bouton	Accès au menu des paramètres	
	Flow	Appuyer 1 x sur le bouton	Surveillance des deux directions	



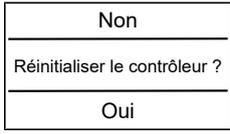
INSTRUCTION

Le retour du sous-menu au menu principal se fait automatiquement 3 minutes après la dernière saisie.

Sous-menu				
Bouton	Nom	Utilisation	Fonction	Affichage Exemple
	Enter	Appuyer 1 x sur le bouton pour accéder au sous-menu suivant.	Sélectionner le point de menu (ex : erreur, état, paramètres), confirmer l'entrée	
	Plus	Appuyer 1 x sur le bouton pour aller vers le bas.	Navigation vers le bas dans le menu	
	Moins	Appuyer 1 x sur le bouton pour aller vers le haut.	Navigation vers le haut dans le menu	
	Clear	Appuyer 1 x sur la touche pour accéder au menu précédent.	Quitter le point de menu sans enregistrer	

5.2 Effectuer la réinitialisation

Réinitialisation de l'unité de commande				
Étape	Bouton	Utilisation	Fonction	Affichage Exemple
1.		Appuyer sur la touche pendant 12 secondes	Réinitialiser l'unité de commande (la connexion est établie)	

Réinitialisation de la commande				
Étape	Bouton	Utilisation	Fonction	Affichage Exemple
1.		Appuyer sur la touche pendant 5 secondes	Effectuer une réinitialisation de la commande	
2.		Appuyer 1 x sur le bouton	Annuler la réinitialisation	
		Appuyer 1 x sur le bouton	Effectuer une réinitialisation	

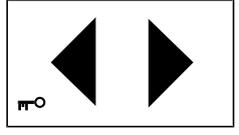
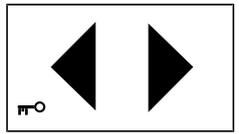
5.3 Verrouiller l'unité de commande



INSTRUCTION

Si le commutateur à clé BDE-Lock est tourné en position bloquée, l'unité de commande est verrouillée. Il est également possible de bloquer l'unité de commande via le clavier.

5 Commande

Activer le verrouillage de la commande via le clavier				
Bouton	Utilisation	Fonction	Affichage Exemple	
  	<p>Appuyer sur la séquence de touches comme indiqué</p> <p>Pour désactiver, appuyer à nouveau sur la séquence de touches</p>	Aucun réglage ne peut être effectué sur l'unité de commande.		
Activer le verrouillage de la commande avec la clé				
Condition préalable	Utilisation	Fonction	Affichage Exemple	
Le mode de fonctionnement souhaité est réglé.	Activer/désactiver le verrouillage de la commande avec la clé.	Aucun réglage ne peut être effectué sur l'unité de commande.		

5.4 Modes de fonctionnement et d'exploitation



INSTRUCTION

Le type d'installation TWIN se compose d'une entrée (porte d'entrée) et d'une sortie (porte de sortie). Le type d'installation TRIPLE comporte une porte centrale supplémentaire. Les chapitres sont valables pour les deux types d'installation.

5.4.1 Mode de fonctionnement INTERLOCK



INSTRUCTION

Le mode INTERLOCK a une capacité de passage inférieure au mode FLOW mais offre une sûreté maximale, même entre deux débarquements, période où le nombre de passagers est faible.



Situation initiale :

- Éclairage allumé.
- Porte d'entrée fermée.
- Porte du milieu fermée.
- Porte de sortie fermée.
- Bandes LED vertes.
- Pictogramme à l'entrée vert.
- Pictogramme à la sortie rouge.

Cycle :

- Une personne est détectée par le capteur d'entrée et la porte s'ouvre.
- La personne entre dans le tunnel et ferme la porte d'entrée si aucune autre personne ne s'approche pendant une période paramétrable ou si le nombre maximum de personnes a été atteint. Une fois que le système a décidé de fermer la porte, les bandes LED à l'entrée passent au rouge.
- La DEL au centre et à la sortie clignote pour indiquer à la personne qu'elle doit attendre.
- Dès que la Porte d'entrée fermée est ouverte, la porte centrale et la porte de sortie s'ouvrent et en même temps la couleur de la bande LED au centre et à la sortie passe au vert et la bande LED à l'entrée clignote.
- La ou les personnes quittent le tunnel, la porte centrale et la porte de sortie se ferment.
- Afin d'augmenter le nombre de passagers et de réduire les temps d'attente, la porte d'entrée s'ouvre à nouveau lorsque la porte de sortie fermée et le sas sont vides. Après une courte période d'attente, la porte d'entrée se referme. Si une autre personne est détectée par la porte d'entrée, le système revient à son mode INTERLOCK normal.
- Fin de cycle.

5.4.2 Mode de fonctionnement FERMÉ et VERROUILLÉ



Sert également de reset manuel.

Etat:

- Eclairage éteint.
- Bandes LED (Diodes lumineuse) et pictogramme rouges.
- Portes fermées et verrouillées.

5.4.3 Mode de fonctionnement OUVERT

**INSTRUCTION**

Si la détection du tunnel est désactivée, il est possible de franchir le couloir dans les deux sens sans générer d'alarme.

Si la détection du tunnel est active, il est possible de traverser le couloir uniquement dans le sens autorisé sans quoi une alarme sera générée.



Etat :

- Éclairage allumé.
- La porte d'entrée est ouverte.
- La porte centrale est ouverte.
- La porte de sortie est ouverte.
- Bandes LED à l'entrée vert.
- Bandes LED au milieu vert.
- Bandes LED à la sortie verte.
- Pictogramme à l'entrée vert.
- Le pictogramme à la sortie est rouge ou vert, selon la configuration.

5.4.4 Mode de fonctionnement FLOW

**INSTRUCTION**

Le mode FLOW offre une grande capacité de passage car aucune condition ne restreint l'ouverture simultanée des portes tout en gardant un certain niveau de sûreté grâce au temps de réponse très faible du dispositif anti-retour.



Situation initiale :

- Éclairage allumé.
- Porte d'entrée fermée.
- Porte du milieu fermée.
- Porte de sortie fermée.
- Bandes LED à l'entrée vert.
- Pictogramme à l'entrée vert.
- Pictogramme à la sortie rouge.

Cycle :

- Une personne est détectée par le capteur d'entrée et la porte s'ouvre.
- La personne entre dans le tunnel, la porte se referme (si une autre personne la suit, la porte reste ouverte).
- La personne atteint la porte centrale, la porte s'ouvre.
- La personne atteint la porte de sortie, la porte s'ouvre.
- La personne quitte le tunnel, la porte se referme (si une autre personne suit, la porte reste ouverte).
- Fin du cycle.

5 Commande

5.4.5 Mode de NETTOYAGE



INSTRUCTION

Dans ce mode de fonctionnement, l'installation peut être nettoyée sans qu'une alarme ne puisse être déclenchée, alors que la porte d'entrée est fermée et verrouillée. Ce mode de fonctionnement est activé par un interrupteur local sur l'installation, à prévoir par le client.

État lors du nettoyage côté air :

- L'éclairage s'allume.
- Bandes LED éteintes.
- Pictogramme à l'entrée rouge.
- Pictogramme à la sortie rouge.
- Porte d'entrée ouverte.
- Porte centrale ouverte.
- Porte de sortie fermée et verrouillée.

État lors du nettoyage côté terre :

- L'éclairage s'allume.
- Bandes LED éteintes.
- Pictogramme à l'entrée rouge.
- Pictogramme à la sortie rouge.
- Porte d'entrée fermée et verrouillée.
- Porte centrale ouverte.
- Porte de sortie ouverte.

La sortie de ce mode peut se faire de deux façons :

- Le personnel de nettoyage arrête lui-même le mode de nettoyage avant même que la durée réglée ne soit écoulée, et l'installation revient au mode de fonctionnement précédent.
- L'installation indique par un signal sonore que la durée réglée est sur le point d'expirer. Après une nouvelle temporisation, l'installation se referme. Si le tunnel est vide, l'installation revient au mode de fonctionnement précédent. Dans le cas contraire, un signal d'avertissement retentit jusqu'à ce que le personnel de nettoyage quitte le tunnel.

5.4.6 Mode MAINTENANCE



INSTRUCTION

Ce mode de fonctionnement permet au technicien de service d'accéder au système sans déclencher d'alarme. Cette fonction peut être activée par un sélecteur à clé local fourni par le client.

Etat :

- Eclairage allumé.
- Bandes LED jaunes.
- Pictogrammes d'entrée et de sortie rouges.

Entretien côté zone sécurisée (airside) :

- La porte d'entrée est ouverte.
- La porte centrale est ouverte.
- Porte de sortie fermée et verrouillée.

Entretien côté zone publique (landside) :

- Porte d'entrée fermée et verrouillée.
- La porte centrale est ouverte.
- La porte de sortie est ouverte.

5.4.7 Fonction Accès autorisé

**INSTRUCTION**

Lorsque cette fonction est activée, les personnes autorisées sont autorisées à utiliser l'installation dans le sens inverse. La fonction peut être activée au moyen d'un bouton-poussoir installé par le client ou par le système GLS (système de gestion technique du bâtiment).

Etat :

- Eclairage allumé.
- Bandes LED rouges.
- Pictogramme d'entrée rouge.
- Pictogramme de sortie vert, si l'accès est accordé.

Cycle :

- Si le tunnel est vide et fermé, cette fonction ouvre la porte du milieu (triple) et la porte de sortie, puis referme la porte du milieu et la porte de sortie après l'expiration d'une minuterie ou la détection d'une personne dans le tunnel 1. Si une personne se trouve encore dans le tunnel 1, la porte d'entrée s'ouvre et la personne peut quitter le tunnel, puis la porte d'entrée se referme. Si le tunnel est vide, l'installation repasse dans le mode de fonctionnement réglé.
- Si une personne se trouve encore ou de nouveau dans le tunnel, la porte centrale et la porte de sortie s'ouvrent et la personne doit quitter l'installation en direction de la zone de sortie.

5.4.8 Fonction Ouverture d'urgence

**INSTRUCTION**

Lorsque cette fonction est activée, l'installation ouvre les portes indépendamment de l'état des capteurs de sécurité. Ce mode est activé en cas d'incendie ou d'urgence par un interrupteur à distance dans le système de gestion du bâtiment. Cet interrupteur est mis à disposition par le client et interrompt la liaison entre J2 : broche 7 + broche 8 sur SST 200 (-3A1) à la porte d'entrée.

5.4.9 Fonction Fermeture d'urgence

**INSTRUCTION**

Lorsque cette fonction est activée, la porte d'entrée de l'installation concernée se ferme, quel que soit l'état des capteurs de sécurité. Ce mode est activé par un interrupteur à distance dans le système de gestion des bâtiments. Cet interrupteur est mis à disposition par le client et interrompt la liaison entre J2 : broche 4 + broche 5 sur SST 200 (-3A1) à la porte d'entrée.

5.4.10 Fonction POWERSAVE

**INSTRUCTION**

Si l'installation n'est pas utilisée pendant un certain temps, l'éclairage s'éteint et se rallume automatiquement au cycle suivant.

5.4.11 Fonction anti-retour

**INSTRUCTION**

La personne entre dans le tunnel par la porte de sortie dans la mauvaise direction, une alarme se déclenche et la porte se ferme.

5.4.12 Fonction en cas de panne de courant (POWER-UP)



INSTRUCTION

En cas de panne de courant, la batterie de secours (option) est activée.

Par défaut, la porte d'entrée est fermée et verrouillée. La porte de sortie et la porte centrale sont ouvertes. Dès que l'alimentation électrique est rétablie, le système est mis en mode d'alarme et un contrôle du tunnel vide est effectué. Ensuite, le dernier mode de fonctionnement réglé est repris.

6 Contrôle et maintenance

En faisant effectuer à intervalles réguliers le contrôle et la maintenance de la porte par un personnel spécialement formé et autorisé par le fabricant, vous vous assurez la meilleure garantie de longévité et de parfait fonctionnement en toute sécurité.

Ces opérations de contrôle et de maintenance sont requises à intervalles réguliers, suivant les prescriptions du fabricant et les prescriptions légales correspondantes.

6.1 Généralités



DANGER

Choc électrique!

En cas de contact avec des pièces sous tension, il y a un danger immédiat de mort par électrocution. L'endommagement ou le retrait de l'isolation ou de composants individuels peut mettre la vie en danger.

- a) Avant de commencer à travailler (nettoyage, maintenance, remplacement) sur les parties actives des systèmes et équipements électriques, assurez-vous que tous les pôles sont hors tension et que cette mise hors tension est maintenue pendant toute la durée des travaux.
- b) Tenir l'humidité à l'écart des parties vivantes. Cela peut entraîner un court-circuit.
- c) Ne jamais ponter les fusibles ou les mettre hors service.
- d) Ne branchez pas l'alimentation électrique avant que tous les travaux ne soient terminés.
- e) Seuls les travaux sur le système électrique doivent être effectués par du personnel qualifié.



INSTRUCTION

Les inspections et maintenances spécifiques ne peuvent être effectuées que par un spécialiste ou une personne formée à cet effet. L'habilitation de ces personnes est effectuée exclusivement par le fabricant. L'étendue, le résultat et la durée des inspections et maintenances périodiques doivent être consignés dans un carnet d'inspection et une liste de contrôle. Ces documents doivent être conservés par l'exploitant.



INSTRUCTION

Selon les spécifications du fabricant, l'intervalle de test et/ou d'entretien est d'au moins 1 à 2 fois par an.



INSTRUCTION

Les pièces de rechange et d'usure recommandées et planifiées peuvent être demandées auprès de votre centre de service.

Selon la législation en vigueur, l'exploitant d'un système de porte automatique est responsable de son entretien et de sa sécurité.

Le soin apporté par l'opérateur à l'installation permet d'éviter les accidents ou les défauts.

6 Contrôle et maintenance

Tests

Type de test	Mesure
Inspection visuelle	Vérifier l'état des vantaux, des guides, des paliers, des dispositifs de limitation, des capteurs et de la sécurisation des points d'écrasement et de cisaillement.
Inspection mécanique	Vérifier que les fixations sont bien ajustées.
Contrôle de sécurité (sorties et voies d'évacuation)	Vérifier que les capteurs, les dispositifs de sécurité et les dispositifs de surveillance sont bien ajustés et qu'ils ne sont pas endommagés.
Test de fonctionnement	Vérifier le fonctionnement des interrupteurs, des opérateurs, des contrôleurs, des dispositifs d'alimentation ou de stockage de l'énergie et des capteurs. Vérifiez également le réglage des dispositifs de sécurité et le réglage de toutes les séquences de mouvement, y compris les points finaux.
Essai de fonctionnement	L'examen final global est effectué.

Service

Type de service	Mesure
Réglage et nettoyage	Nettoyer et ajuster les roulements, les points de glissement et la transmission de puissance. Vérifier les vis de fixation correspondantes et les resserrer si nécessaire.

À des fins de documentation et d'information, les travaux d'essai et d'entretien ainsi que l'état du système sont consignés dans un carnet d'essai. Le carnet d'essai doit être conservé pendant au moins un an ou jusqu'au prochain essai/entretien.

6.2 Obligations de l'exploitant

La protection des personnes exige le respect des normes et des directives pour les installations accessibles au public.

La responsabilité de l'exécution du contrôle et de l'entretien incombe à l'opérateur de l'installation.



INSTRUCTION

Le système doit être contrôlé par un expert avant la première mise en service et ensuite selon les instructions du fabricant ou au moins une fois par an.



INSTRUCTION

L'installation doit être contrôlée pendant le contrôle de fonctionnement et de sécurité afin de détecter tout déséquilibre et tout signe d'usure ou de détérioration des câbles, des ressorts et des pièces de fixation.

L'installation ne doit PAS être utilisée si des travaux de réparation ou de réglage doivent être effectués.



PRUDENCE

Risque de dysfonctionnements, de dommages matériels ou de blessures!

Un nettoyage ou un entretien insuffisant ou négligent du système peut entraîner des dysfonctionnements, des dommages matériels ou des blessures.

- a) Vérifier régulièrement si les capteurs sont encrassés et les nettoyer, si nécessaire.
- b) Éliminer toute accumulation de saletés dans le rail au sol ou sous le tapis de sol.
- c) Maintenir le système exempt de neige et verglas.
- d) N'utiliser aucun produit de nettoyage agressif ou caustique.
- e) N'utiliser du sel ou des gravillons que sous restrictions.
- f) Poser le tapis de sol sans plis et à fleur du sol.
- g) Ne pas placer ou fixer de dispositifs tels qu'échelles ou autres contre le système pour le nettoyer.

Tâches de l'opérateur du système

Tâche	Personnel	Date de mise en œuvre	Enregistrement dans le registre d'inspection
Maintenance et nettoyage des capteurs pour la sécurité et le déclenchement	Opérateur du système	Toutes les semaines, ou selon les besoins	Non
Contrôle de fonctionnement et de sécurité	Opérateur du système	Tous les mois	Non

Tâches de la personne qualifiée

L'inspection est effectuée conformément aux instructions d'essai du fabricant.

L'inspection a généralement lieu en même temps que l'entretien du système.

L'inspection permet également de vérifier qu'aucune modification n'a été apportée au système depuis la dernière inspection et qu'il répond aux exigences actuelles en matière de sécurité.

Tâche	Personnel	Date de mise en œuvre	Enregistrement dans le registre d'inspection
Test d'acceptation	Personne qualifiée	Après le montage du système de portes prêt à fonctionner	Oui
Service	Personne qualifiée	1 x par an, ou selon les normes et directives spécifiques au pays	Oui
Test (inspection)	Personne qualifiée	1 x par an, ou selon les normes et directives spécifiques au pays	Oui

7 Dérangements

7 Dérangements

7.1 Affichages de statut



INSTRUCTION

L'affichage d'état indique à chaque fois une information avec le numéro d'état et le message en texte clair. Si plusieurs informations sont en attente (p. ex. panne), le nombre et le numéro d'enregistrement courant sont également affichés.

L'entrée suivante est appelée en appuyant sur la touche Info.

Bouton	Fonctionnement	Fonction	Exemple d'affichage
	Appuyer sur le bouton 1 x	Changement d'information lorsque plusieurs messages sont en attente Retour au menu principal pendant 4 secondes, puis nouvel affichage des informations	

7.2 Indication d'erreur

Bouton	Utilisation	Fonction	Affichage Exemple
	Appuyer 1 x sur le bouton	La représentation des erreurs en cours dans l'affichage des erreurs se fait sous forme de liste des numéros d'erreur sans affichage de texte en clair au format décimal. Le numéro d'erreur se compose de la source de l'erreur et du numéro d'erreur. Il est possible de lister jusqu'à trois codes d'erreur par affichage. S'il y a plus d'erreurs, le nombre d'affichages et le numéro d'affichage courant sont également affichés. La page suivante s'affiche en appuyant sur la touche Info.	

7.3 Exemples de dérangements

7.3.1 Panne de courant



INSTRUCTION

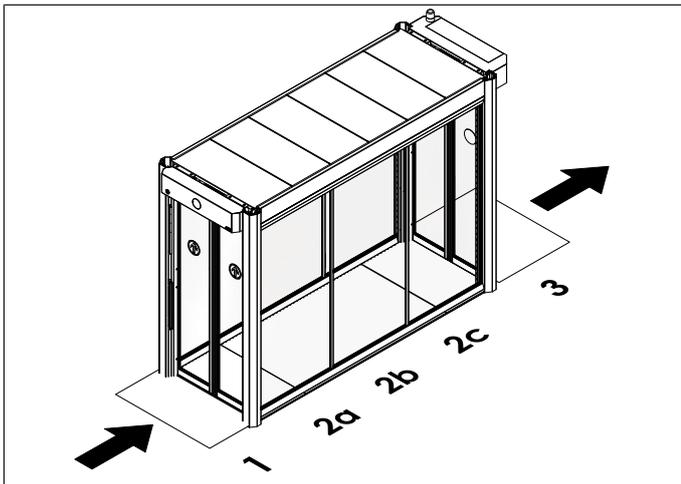
En cas de panne de courant, la porte d'entrée se ferme et se verrouille, tandis que la porte centrale (triple) et la porte de sortie se déverrouillent et s'ouvrent. L'éclairage et les voyants de signalisation sont éteints. L'installation reste dans cette position jusqu'à ce que l'alimentation électrique soit rétablie. Ce mode de fonctionnement n'est disponible que si la batterie optionnelle a été sélectionnée. Sans batterie, l'installation s'arrête dans sa position actuelle et les portes peuvent être ouvertes manuellement.

7.3.2 Alarme dérangement du Flux



INSTRUCTION

Vous trouverez ci-dessous une liste des situations dans lesquelles une alarme peut être déclenchée pour cause de perturbation du flux de personnes (= buzzer). Des temps d'arrêt ont été programmés en vue du déclenchement différé des messages d'alarme correspondants.



- Une personne ou un objet se trouve dans la porte d'entrée ou dans la zone 2a et la porte d'entrée se ferme / s'ouvre.
- Une personne ou un objet se trouve dans la porte de sortie ou dans la zone 3 et la porte de sortie se ferme / s'ouvre.
- La porte d'entrée ou de sortie n'est plus dans l'une de ses positions extrêmes (non ouverte ou fermée alors qu'elle devrait l'être).

7.3.3 Alarme technique

	Cette alarme est déclenchée si un dérangement du flux a duré trop longtemps ou si une défaillance technique a été détectée. Un reset est nécessaire pour effacer cette alarme. Une sonnerie anti-oubli est déclenchée à intervalle régulier.
--	--

7.3.4 Alarme intrusion

	Cette alarme se déclenche lorsque quelqu'un tente de traverser l'installation en sens inverse et que la porte d'entrée ne se ferme pas dans un délai raisonnable.
--	---

7.3.5 Alarme anti-retour

	Cette alarme se déclenche si quelqu'un tente de traverser l'installation en sens inverse alors que la porte d'entrée est fermée ou qu'elle se ferme dans un délai raisonnable.
--	--



INSTRUCTION

Pour limiter le nombre de fausses alarmes, le système mesure le temps nécessaire à la fermeture de la porte d'entrée et le compare à un temps de référence :

Si le temps de fermeture est inférieur au temps de référence, une alarme anti-retour est déclenchée.

Si au contraire le temps est supérieur ou égal à la référence, c'est une alarme intrusion qui sera déclenchée.

Le temps de référence a été défini à l'usine en fonction d'une vitesse de fermeture précise, il est donc important de ne pas la modifier!

7.3.6 Rentrée alarme (en option)

	L'alarme se déclenche lorsqu'une personne ou un objet a franchi le rideau lumineux dans la direction opposée à la sortie du tunnel. La réaction de l'installation correspond à celle d'une alarme de retour, mais un contact de signalisation séparé est commuté.
--	--

8 Mise hors service et élimination des déchets

8 Mise hors service et élimination des déchets

8.1 Déclassement

Lors de l'arrêt ou de la mise hors service, le système est déconnecté du secteur et toute batterie est débranchée.



INSTRUCTION

Après chaque arrêt temporaire, une nouvelle mise en service doit être effectuée.

8.2 Démontage et élimination des déchets



INSTRUCTION

Toutes les pièces de la machine doivent être triées par type de matériau et recyclées conformément aux réglementations et directives locales.



INSTRUCTION

Les systèmes de porte peuvent être entièrement démontés dans l'ordre inverse.

L'installation se compose principalement des matériaux suivants:

Aluminium:

- Profilés de bras
- Boîte d'engrenage, Habillage du mécanisme
- Profilés des vantaux et profilés latéraux
- Divers profilés et petites pièces

Pièces en acier / fer:

- Boîtier inox, Plaque de fond, Boîte à évidement pour installation dans le sol
- Éventuellement profilés d'espacement ou de renforcement
- Composants d'engrenage, ressorts
- Diverses petites pièces comme visserie, couvercles de protection, éléments de bras, etc.

Verre:

- Vitrage des vantaux et des parties latérales

Divers composants électroniques et électromécaniques:

- Capteurs, composants de commande et du système d'entraînement
- Batteries et Accus

Divers plastiques:

- Galets
- Supports de câble, éléments d'embrayage et de bras
- Profilés d'étanchéité
- Boîtiers des composants électromécaniques et des capteurs



Your global partner for entrance solutions