



LE **BALISAGE** DE PISTE LE PLUS SÛR AU MONDE

BALISES SOLAIRES POUR AÉRODROME



À PROPOS DE S4GA

S4ga est une entreprise spécialisée dans la fabrication et la commercialisation de solutions de balisage de piste solaire, pour des applications civiles ou militaires.

En 2022, S4GA a livré plus de 125 applications à plus de 50 pays. Des aéroports en Afrique, en Asie du Sud-Est, en Amérique du Sud, en Océanie et en Europe utilisent avec succès les systèmes S4GA.

S4GA propose des systèmes conventionnels câblés, tout comme des systèmes portatifs et/ou autonomes pour répondre aux besoins de la majorité des aéroports en termes d'exploitation ou de mise en oeuvre. Les systèmes commercialisés par S4GA sont certifiés iso 9001-2015.

NOUS OPÉRONS À L'ÉCHELLE MONDIALE



NOUS PROPOSONS DES BALISES SOLAIRES POUR LES AÉRODROMES

Destinées aux aéroports régionaux, nationaux et militaires situés dans des zones reculées. Vous recherchez un balisage permanent d'aérodrome facile à entretenir. Nous proposons un système solaire complet avec contrôle et surveillance. Le balisage pour aérodrome S4GA est conforme aux normes ICAO, AESA, FAA, MOS, STANAG OTAN.



BALISAGE D'APPROCHE, DE PISTE ET DE VOIE DE CIRCULATION



LED PAPI



SYSTÈME DE CONTRÔLE ET DE SURVEILLANCE DU BALISAGE POUR AÉRODROME

ÉTUDE DE FAISABILITÉ



Test de l'équipement S4GA pour s'assurer qu'il fonctionnera à l'énergie solaire aussi longtemps que l'aéroport le nécessitera.

CONCEPTION DU BALISAGE POUR AÉRODROME



Conception du balisage de l'aérodrome préparée avec les certificats, manuels et rapports d'essai requis par l'aéroport.

FABRICATION D'ÉQUIPEMENT



Tous les produits sont fabriqués en Pologne. S4GA détient la Certification ISO 9001_2015.

INSTALLATION ET FORMATION



L'installation prend une semaine. S4GA offre la supervision de l'installation et assure la formation.

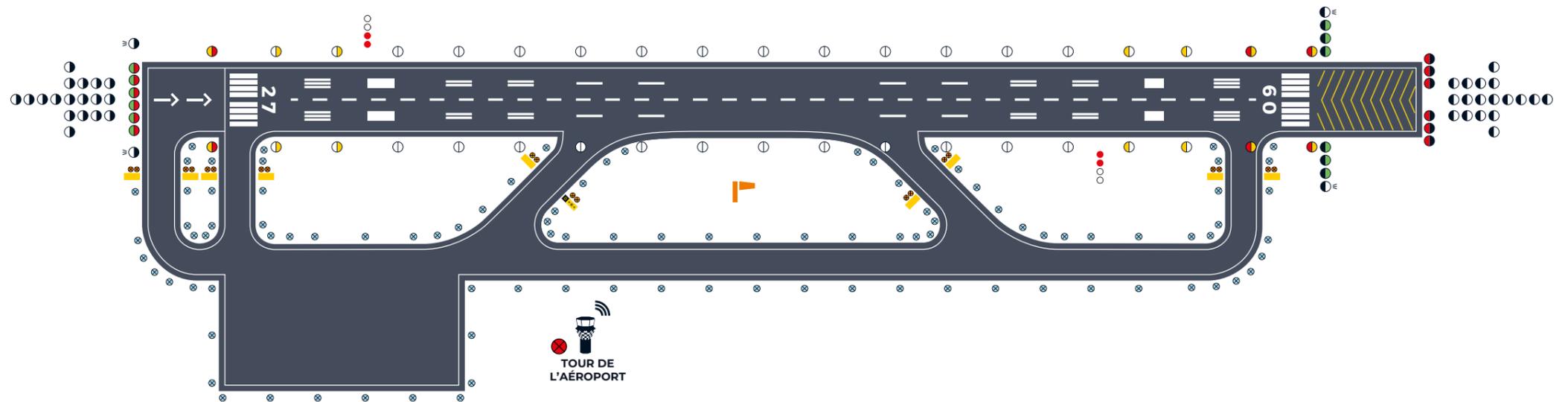
SOUTIEN À LA MAINTENANCE



99 % des problèmes sont résolus avec succès par les responsables de S4GA à distance.

PISTE DE PRÉCISION (CAT I)

D'APPROCHE ET PAPI	
FEU D'APPROCHE SOLAIRE À HAUTE INTENSITÉ SP-401 Haute intensité Blanc (clair) Contrôle à distance Compatible avec les lunettes de vision nocturne Puissance lumineuse de 16 000 cd Fonctionne 365 jours au solaire	FEU D'APPROCHE SOLAIRE DE SEUIL DE PISTE SOLAIRE SP-401 Intensité moyenne Blanc clignotant Puissance lumineuse de 1 200 cd Contrôle à distance Compatible avec les lunettes de vision nocturne Fonctionne 365 jours au solaire
INDICATEUR DE TRAJECTOIRE D'APPROCHE DE PRÉCISION À LED Type de multi-lampe LED Contrôle à distance Visibilité de plus de 10 km Compatible avec les lunettes de vision nocturne Alimentation électrique : 6,6 ampères, 110-230 VAC, 24 VDC	MOTEUR SOLAIRE SE-302 Panneau solaire 640 W Batterie externe 5 280 Wh Applicable aux LED PAPI



PISTE D'ATERRISSAGE					
FEU D'APPROCHE SOLAIRE À HAUTE INTENSITÉ SP-401 Haute intensité Blanc/blanc, blanc/jaune, jaune/rouge Puissance lumineuse de 16 000 cd Contrôle à distance Compatible avec les lunettes de vision nocturne Fonctionne 365 jours au solaire	FEU D'APPROCHE SOLAIRE À HAUTE INTENSITÉ SP-401 Haute intensité Vert unidirectionnel Puissance lumineuse de 11 400 cd Contrôle à distance Compatible avec les lunettes de vision nocturne Fonctionne 365 jours au solaire	FEU D'APPROCHE SOLAIRE À HAUTE INTENSITÉ SP-401 Haute intensité Rouge unidirectionnel Puissance lumineuse de 2 700 cd Contrôle à distance Compatible avec les lunettes de vision nocturne Fonctionne 365 jours au solaire	FEU D'APPROCHE SOLAIRE SP-401 Bleu omnidirectionnel Puissance lumineuse de 11 cd Contrôle à distance Compatible avec les lunettes de vision nocturne Fonctionne 365 jours au solaire	FEU DE BORD DE PISTE INSERT LED SP-401 Type LED Haute intensité Blanc/blanc, blanc/jaune, jaune/rouge Contrôle à distance	FEU DE FIN DE SEUIL INSERT LED SP-200 LIRH SOLAIRE Type LED Haute intensité Rouge/vert Contrôle à distance

CONTRÔLE ET SURVEILLANCE DE L'AGL				
SYSTÈME AVANCÉ DE CONTRÔLE ET DE SURVEILLANCE DU BALISAGE DE L'AÉRODROME Aménagement personnalisé de l'aérodrome Affichage individuel de l'état des feux Regroupement de feux : jusqu'à 150 circuits Réglage de l'intensité lumineuse en 6 étapes (en option, 6 étapes) Configuration du mode de fonctionnement (Visible/LVN/à distance/autonome) Sélection des scénarios	CONTRÔLE UR-201 ET UNITÉ DE SURVEILLANCE Panneau de contrôle du balisage de l'aérodrome Alarme automatique en cas de panne par SMS Activation à distance via VHF, GSM Diagnostic à distance du balisage de l'aérodrome Partie obligatoire du système de contrôle et de surveillance du balisage de l'aérodrome	CONTRÔLEUR PORTATIF UR-101 Regroupement de feux : jusqu'à 5 groupes Réglage de l'intensité lumineuse en 3 étapes Configuration du mode de fonctionnement (Visible/LVN/du crépuscule à l'aube)	CONTRÔLEUR SANS FIL UR-101 Contrôle à distance de l'infrastructure câblée de l'aérodrome	CONTRÔLEUR RCC SANS FIL UR-4 Applicable au contrôle RCC multifilaire Activation à distance des RCC Contrôle à distance des RCC via le système de contrôle et de surveillance du balisage de l'aérodrome

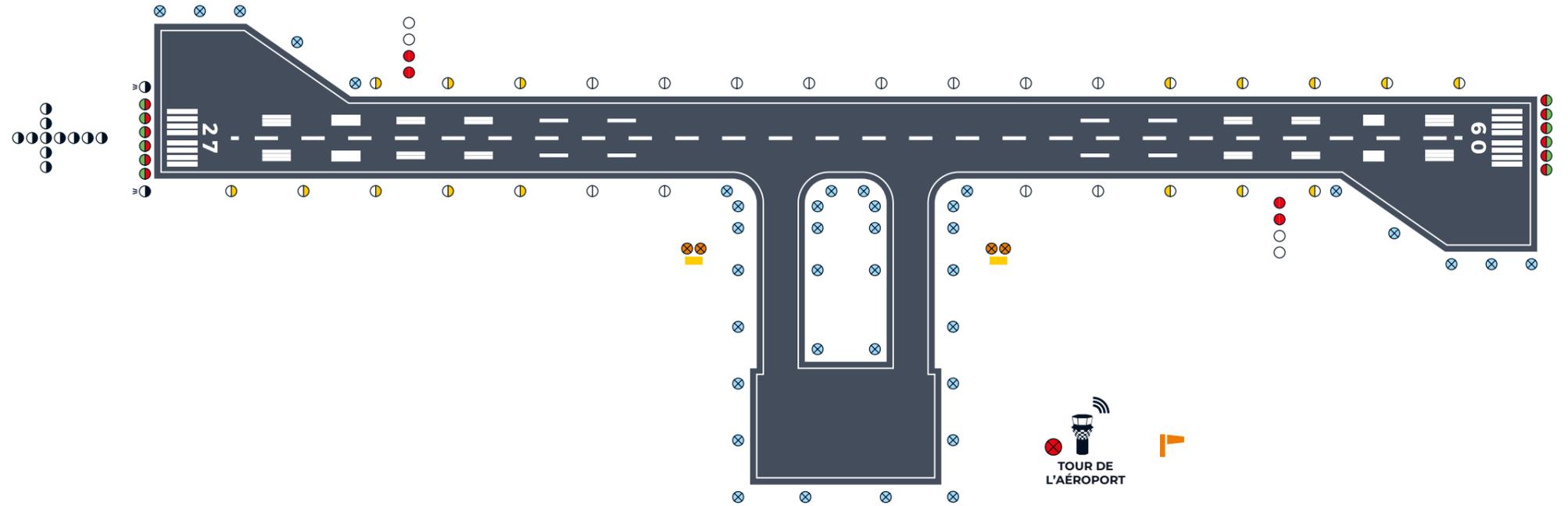
VOIE DE CIRCULATION ET AIRE DE TRAFIC			
FEU D'APPROCHE SOLAIRE SP-401 SOLAIRE Bleu omnidirectionnel Puissance lumineuse de 11 cd Contrôle à distance Compatible avec les lunettes de vision nocturne Fonctionne 365 jours au solaire	FEU D'APPROCHE SOLAIRE SP-401 SOLAIRE Faible intensité, type A Rouge omnidirectionnel Puissance lumineuse de 37 cd Contrôle à distance Compatible avec les lunettes de vision nocturne Fonctionne 365 jours au solaire	FEU DE PROTECTION DE PISTE / WIG-WAG Jaune clignotant Puissance lumineuse de 3 500 cd Contrôle à distance Fonctionne 365 jours au solaire	MARQUEUR RÉTRORÉFLÉCHISSANT DE VOIE DE CIRCULATION Résistant aux intempéries Résistant au souffle des réacteurs Désintégréable Sans entretien

CÔNES DE VENT ET PANNEAUX		
INDICATEUR DE DIRECTION DU VENT SOLAIRE Résistant aux intempéries Illumination interne Alimentation solaire	PANNEAUX D OBLIGATION ET D INDICATION Résistant aux intempéries Illumination interne Alimentation solaire	SE-302 COMPACT Panneau solaire 100 W Batterie externe 1200 Wh Applicable au feu de protection de piste / wig-wag et au panneau d'orientation

ACCESSOIRES			
CHARGEUR OCT-401 POUR FEUX D'AÉRODROME 10 X SP-401	CHARGEUR OCT-1 POUR FEUX D'AÉRODROME 1 X SP-401	FIXATION POUR BÉTON/ASPHALTE Acier galvanisé En option : acier inoxydable	COUSSINET EN CAOUTCHOUC POUR LE FEU D'AÉRODROME SOLAIRE SP-401

PISTE D'APPROCHE DE NON-PRÉCISION OU À VUE

D'APPROCHE ET PAPI	
FEU D'APPROCHE SOLAIRE SP-401	FEU D'APPROCHE SOLAIRE DE SEUIL DE PISTE SOLAIRE SP-401
Intensité moyenne Blanc (clair) Contrôle à distance Compatible avec les lunettes de vision nocturne Puissance lumineuse de 1 200 cd Fonctionne 365 jours au solaire	Intensité moyenne Blanc clignotant Puissance lumineuse de 1 200 cd Contrôle à distance Compatible avec les lunettes de vision nocturne Fonctionne 365 jours au solaire
INDICATEUR DE TRAJECTOIRE D'APPROCHE DE PRÉCISION À LED	MOTEUR SOLAIRE SE-302
Type de multi-lampe LED Contrôle à distance Visibilité de plus de 10 km Compatible avec les lunettes de vision nocturne Alimentation électrique : 6,6 ampères, 110-230 VAC, 24 VDC	Panneau solaire 640 W Batterie externe 5 280 Wh Applicable aux LED PAPI



PISTE D'ATERRISSAGE		
FEU D'APPROCHE SOLAIRE SP-401	FEU D'APPROCHE SOLAIRE DE SEUIL DE PISTE SP-401 SOLAIRE	FEU D'APPROCHE SOLAIRE SP-401
Intensité moyenne Blanc/blanc, blanc/jaune, jaune/rouge Puissance lumineuse de 16 000 cd Contrôle à distance Compatible avec les lunettes de vision nocturne Fonctionne 365 jours au solaire	Intensité moyenne Bidirectionnel rouge/vert Puissance lumineuse de 320/450 cd Contrôle à distance Compatible avec les lunettes de vision nocturne Fonctionne 365 jours au solaire	Intensité moyenne Bleu omnidirectionnel Puissance lumineuse de 11 cd Contrôle à distance Compatible avec les lunettes de vision nocturne Fonctionne 365 jours au solaire

CÔNES DE VENT ET PANNEAUX		
INDICATEUR DE DIRECTION DU VENT SOLAIRE	PANNEAUX D OBLIGATION ET D INDICATION	SE-302 COMPACT
Résistant aux intempéries Illumination interne Alimentation solaire	Résistant aux intempéries Illumination interne Alimentation solaire	Panneau solaire 100 W Batterie externe 1200 Wh Applicable au feu de protection de piste / wig-wag et au panneau d'orientation

VOIE DE CIRCULATION ET AIRE DE TRAFIC			
FEU D'APPROCHE SOLAIRE SP-401 SOLAIRE	FEU D'APPROCHE SOLAIRE SP-401 SOLAIRE	FEU DE PROTECTION DE PISTE / WIG-WAG	MARQUEUR RÉTRORÉFLÉCHISSANT DE VOIE DE CIRCULATION
Bleu omnidirectionnel Puissance lumineuse de 11 cd Contrôle à distance Compatible avec les lunettes de vision nocturne Fonctionne 365 jours au solaire	Faible intensité, type A Rouge omnidirectionnel Puissance lumineuse de 37 cd Contrôle à distance Compatible avec les lunettes de vision nocturne Fonctionne 365 jours au solaire	Jaune clignotant Puissance lumineuse de 3 500 cd Contrôle à distance Fonctionne 365 jours au solaire	Résistant aux intempéries Résistant au souffle des réacteurs Désintégré Sans entretien

ACCESSOIRES			
CHARGEUR OCT-401 POUR FEUX D'AÉRODROME 10 X SP-401	CHARGEUR OCT-1 POUR FEUX D'AÉRODROME 1 X SP-401	FIXATION POUR BÉTON/ASPHALTE	COUSSINET EN CAOUTCHOUC POUR LE FEU D'AÉRODROME SOLAIRE SP-401
		Acier galvanisé En option : acier inoxydable	

CONTRÔLE ET SURVEILLANCE DE L'AGL	
SYSTÈME DE BASE DE CONTRÔLE ET DE SURVEILLANCE DU BALISAGE DE L'AÉRODROME	CONTRÔLE UR-201 ET UNITÉ DE SURVEILLANCE
Affichage individuel de l'état des feux 1-6 groupes/contrôle des circuits (en option jusqu'à 12) Réglage de l'intensité lumineuse en 5 étapes (en option, 6 étapes) Configuration du mode de fonctionnement (Visible/LVN/à distance/autonome)	Panneau de contrôle du balisage de l'aérodrome Alarme automatique en cas de panne par SMS Activation à distance via VHF, GSM Diagnostic à distance du balisage de l'aérodrome Partie obligatoire du système de contrôle et de surveillance du balisage de l'aérodrome
CONTRÔLEUR PORTATIF UR-101	ÉCRAN TACTILE MOBILE AVEC LE SYSTÈME DE CONTRÔLE ET DE SURVEILLANCE DU BALISAGE DE L'AÉRODROME
Regroupement de feux : jusqu'à 5 groupes Réglage de l'intensité lumineuse en 3 étapes Configuration du mode de fonctionnement (Visible/LVN/du crépuscule à l'aube)	Écran multi-touch Batterie intelligente Li-ion de 4200 mAh GPS intégré Résistant aux vibrations et aux chutes de 6 pieds

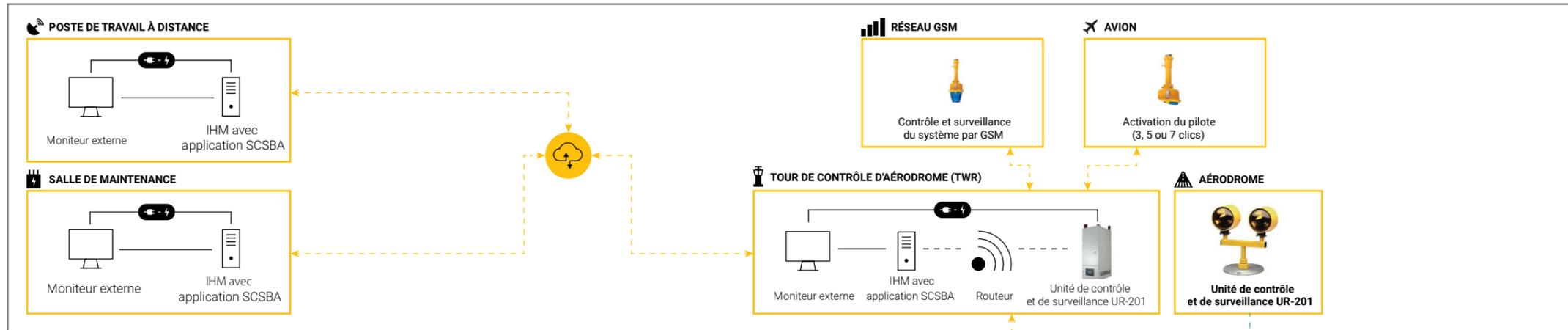
SCSBA

SYSTÈME DE CONTRÔLE ET DE SURVEILLANCE DU BALISAGE DE L'AÉRODROME

Permet un contrôle à distance et une surveillance de l'état des feux individuels du balisage solaire S4GA depuis la tour de contrôle ou le centre de maintenance



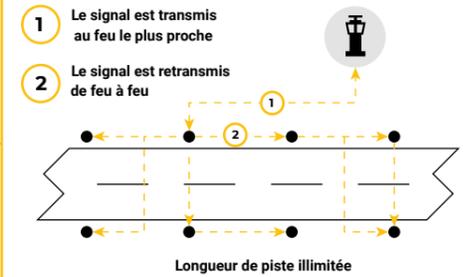
SYSTÈME DE CONTRÔLE



RÉSEAU MAILLÉ SANS FIL

Chaque feu est un émetteur

- 1 Le signal est transmis au feu le plus proche
- 2 Le signal est retransmis de feu à feu



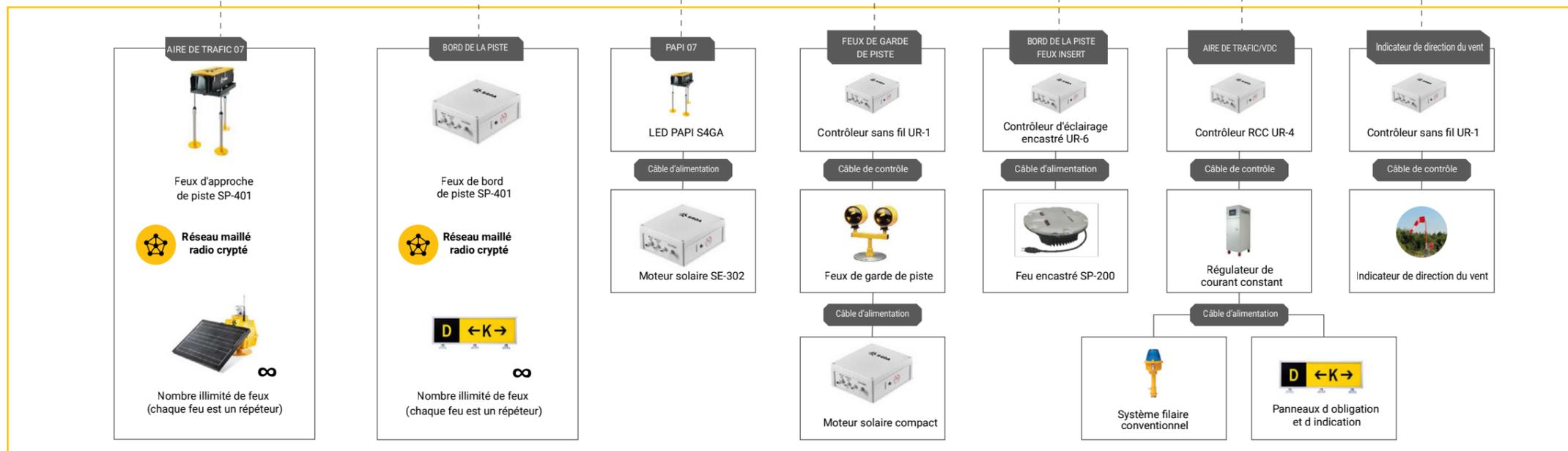
PLAGE DE FONCTIONNEMENT ET FRÉQUENCE

Tour de contrôle vers feu le plus proche		Jusqu'à 1,5 km 868 MHz, maillage
Contrôleur portatif vers feu le plus proche		Jusqu'à 1,5 km 868 MHz, maillage
Communication entre les feux		Jusqu'à 1,5 km 868 MHz, maillage
Activation du pilote (3, 5 ou 7 clics)		Jusqu'à 20 km 118-136 MHz
Réseau GSM		Illimité 900/1800 MHz
Station de travail à distance (WLAN)		Connexion Internet illimitée

CRYPTÉ AUTHENTIFIÉ

Le système de contrôle communique avec le balisage de l'aérodrome par le biais d'un réseau maillé radio crypté et authentifié

SYSTÈME DE SURVEILLANCE



SYSTÈME DE SURVEILLANCE caractéristiques principales

- Surveillance en temps réel (27 paramètres)
- Surveillance de l'état des feux individuels
- Rapports sur les performances du système
- Notifications automatiques de défaillances
- E-mails d'alarme automatiques
- Hiérarchisation des informations d'alerte (défaillance critique en tête)
- Maintenance prédictive et préventive

SYSTÈME DE CONTRÔLE caractéristiques principales

- Regroupement de feux : jusqu'à 150 circuits
- Intensité lumineuse : jusqu'à 100 niveaux
- Aménagement personnalisé de l'aérodrome
- Fonctionne en modes spéciaux
- LVN, à distance, autonome
- Activation commandée par le pilote
- Réglage de la minuterie (15-120 minutes)

SYSTÈME DE CONTRÔLE

Les mises à jour nécessaires du système peuvent être effectuées à distance par l'équipe d'assistance S4GA.

EN QUOI S4GA EST-IL MEILLEUR ?

FEU SOLAIRE POUR AÉRODROME S4GA		AUTRE FEU SOLAIRE	
	CONCEPTION DE L'AMÉNAGEMENT DE L'AÉRODROME		CONCEPTION DE LANTERNES MARINES
	CONFORME Conforme aux normes ICAO, FAA, MOS, AESA, STANAG OTAN Désintégration de l'unité entière certifiée Résistance au souffle des réacteurs de 240 km/h certifiée Haute visibilité de plus de 10 km confirmée Plus de 50 certificats disponibles		NON CONFORME Non conforme à l'ICAO Pas de certification de désintégration Résistance au souffle des réacteurs non testée Peu visible de loin
	PERMANENT Durée de vie du système de plus de 20 ans Les capteurs solaires couvrent 100% des besoins en énergie 27 000 Wh générés annuellement par des panneaux solaires		TEMPORAIRE Durée de vie maximale du système de 7 ans Pas assez de capteurs solaires 11 000 Wh générés annuellement par des panneaux solaires
	PROTÉGÉ CONTRE LES PANNES D'ÉLECTRICITÉ Réseau sans fil fiable Source d'alimentation de secours Contrôle de secours		NON FIABLE Mauvaise connexion sans fil Aucune source d'alimentation de secours Contrôle limité
	SURVEILLANCE DU SYSTÈME DE CONTRÔLE ET DE SURVEILLANCE DU BALISAGE DE L'AÉRODROME Surveillance de l'état des feux individuels Diagnostics de maintenance préventive		AUCUNE SURVEILLANCE Aucune donnée sur l'état du système Aucune donnée sur l'état des feux individuels Aucune donnée sur la maintenance
	MAINTENANCE FACILE Tous les compartiments sont remplaçables Faible coût de la batterie		MAINTENANCE COÛTEUSE Pièces non remplaçables Batteries coûteuses requises



CONCEPTION DE BALISES SOLAIRES POUR AÉRODROME EN 4 ÉTAPES SIMPLES

NOUS VOUS SOUTIENDRONS AVEC TOUS LES MATÉRIAUX DU PROJET

ÉTUDE DE FAISABILITÉ

Demandez une étude de faisabilité solaire pour confirmer que le système S4GA permettra de maintenir les opérations quotidiennes conformément aux exigences de l'aéroport et sans risque de panne



01

COMPARAISON DES COÛTS SOLAIRE VS SYSTÈME 6,6A

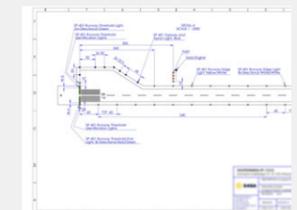
Demandez une comparaison des coûts du système solaire et du système de 6,6 ampères (alimenté par RCC). Découvrez pourquoi le système solaire est moins cher en termes de CAPEX, OPEX et coût de maintenance.



02

CONCEPTION DE BALISAGE SOLAIRE POUR AÉRODROME

Demandez une conception AGL gratuite, préparée par un concepteur d'aéroport expérimenté et réalisée conformément à l'ICAO/AESA.



03

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES/DE L'OFFRE

Utilisez les spécifications d'achat disponibles en ligne pour chaque produit S4GA



04



S4GA Sp. z o. o.
26-600 Biznesowa 4
Radom, Pologne

www.solutions4ga.com

+48 22 270 10 29 | office@solutions4ga.com

LE BALISAGE DE PISTE LE PLUS SÛR AU MONDE