



НАИБОЛЕЕ БЕЗОПАСНОЕ **ОСВЕЩЕНИЕ** ВЗЛЕТНО-ПОСАДОЧНОЙ ПОЛОСЫ В МИРЕ

ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ



ПРИМЕР ПРИМЕНЕНИЯ АЭРОПОРТ ДЖИДЖИГА В ЭФИОПИИ

КЛЮЧЕВЫЕ ФАКТЫ ПРОЕКТА

Аэропорт: Аэропорт Джиджиги

Местоположение: Эфиопия, регион Сомали

Сфера применения: Международный аэропорт

Взлетная полоса: 2 400 м x 45 м

Решение: Комплексная светодиодная система освещения аэродрома на солнечных батареях

Продукция: Огни взлетно-посадочной полосы на солнечных батареях, входные огни взлетно-посадочной полосы на солнечных батареях, ограничительные огни взлетно-посадочной полосы на солнечных батареях, огни освещения рулежной дорожки на солнечных батареях, огни приближения на солнечных батареях, блок управления и мониторинга UR-201, усовершенствованная система управления и мониторинга ALCMS

Покупатель: Эфиопские авиалинии

Год установки: 2018



ОБЗОР

Аэропорт Джиджиги (Международный аэропорт Уилвал) обслуживает город Джиджиги, столицу региона Сомали в Эфиопии. К 1990-м годам аэропорт был на службе у ВВС Эфиопии, и до недавнего времени взлетно-посадочная полоса не была освещена аэродромными огнями.

В последние годы правительство Эфиопии вкладывает значительные средства в реконструкцию аэропортов, включая восстановление взлетно-посадочной полосы в аэропорту Джиджиги.

ЗАДАЧА

Для большинства африканских аэропортов, и аэропорт Джиджиги не является исключением, всегда было непросто установить системы, требующие стабильного электроснабжения, будь то терминал, диспетчерская вышка или аэродром:

- Электроснабжение нестабильно из-за проблем с электросетями
- Установка традиционной проводной электрической системы (включая систему освещения аэродрома) экономически неэффективна из-за ограниченного бюджета
- Стоимость электроэнергии в Африке — одна из самых высоких в мире.

В результате был объявлен тендер на поставку, установку и ввод в эксплуатацию **Системы освещения аэродрома на солнечных батареях** в аэропорту Уилвал города Джиджиги.

РЕШЕНИЕ

Компания S4GA совместно со своим партнером Alpha Airport предоставила комплексную светодиодную систему освещения аэродрома на солнечных батареях, которая:

- **работает 365 дней в году на солнечной энергии**
- имеет **5-ступенчатую защиту от сбоя системы**
- предназначена для **аэропортов с неточным заходом на посадку**, расположенных в странах с высоким фотоэлектрическим потенциалом и ненадежным электроснабжением



ПРИМЕР ПРИМЕНЕНИЯ АЭРОПОРТ ДЖИДЖИГА В ЭФИОПИИ

ПРОДУКТЫ S4GA



БОКОВЫЕ ОГНИ
ВЗЛЕТНО-ПОСАДОЧНОЙ
ПОЛОСЫ НА
СОЛНЕЧНЫХ БАТАРЕЯХ



ВХОДНЫЕ
ОГНИ
НА СОЛНЕЧНЫХ
БАТАРЕЯХ



ОГРАНИЧИТЕЛЬНЫЕ ОГНИ
ВЗЛЕТНО-ПОСАДОЧНОЙ
ПОЛОСЫ НА СОЛНЕЧНЫХ
БАТАРЕЯХ



ОГНИ ОСВЕЩЕНИЯ
РУЛЕЖНОЙ ДОРОЖКИ НА
СОЛНЕЧНЫХ БАТАРЕЯХ



ОГНИ ПРИБЛИЖЕНИЯ НА
СОЛНЕЧНЫХ БАТАРЕЯХ



БЛОК
УПРАВЛЕНИЯ И
МОНИТОРИНГА
UR-201



УСОВЕРШЕНСТВОВАННАЯ
СИСТЕМА ALCMS

ФОТОГРАФИИ ПРИМЕНЕНИЯ



ПРИМЕР ПРИМЕНЕНИЯ АЭРОПОРТ ДХААЛУ, МАЛЬДИВЫ

КЛЮЧЕВЫЕ ФАКТЫ ПРОЕКТА

Аэропорт: Аэропорт Дхаалу

Местоположение: Остров Кудухувадху, Мальдивы

Сфера применения: Региональный аэропорт, расположенный на отдаленном острове

Взлетная полоса: 1 800 м x 30 м

Решение: Комплексная светодиодная система освещения аэродрома на солнечных батареях

Продукция: Огни взлетно-посадочной полосы на солнечных батареях, входные ограничительные огни на солнечных батареях, огни освещения рулежной дорожки на солнечных батареях, указатель траектории точного захода на посадку на солнечных батареях, солнечный генератор энергии для указателя траектории точного захода на посадку, блок управления и мониторинга UR-201, усовершенствованная система управления и мониторинга ALCMS

Год установки: 2016



ОБЗОР

Аэропорт Дхаалу — внутренний аэропорт категории 3С, расположенный на острове Кудухувадху. Аэропорт предназначен для размещения самолетов DASH-8, ATR – 72 и 42, а также частных самолетов.

Аэропорт был построен путем рекультивации земель лагуны Дхаалу Кудухувадху, и, согласно местным новостным источникам, в проект было инвестировано около 20 миллионов долларов США.

ЗАДАЧА

Управляющая компания аэропорта работала над проектированием традиционной системы освещения с одной из мальдивских инженеринговых компаний. После завершения этапа проектирования выяснилось, что оценка системы значительно превысила бюджет аэропорта, запланированный для системы освещения аэродрома. Чтобы найти более доступное решение, аэропорт начал искать альтернативные варианты.

РЕШЕНИЕ

Компания S4GA ответила предложением о поставке в аэропорт Дхаалу комплексной светодиодной системы освещения аэродрома на солнечных батареях. В результате

- бюджет, необходимый для надземной системы на солнечных батареях S4GA, был ниже, чем для системы обычного освещения.
- Аэропорт расположен в районе, где электричество может быть произведено только дизельным генератором, который является дорогим и неэкологичным. Система освещения на солнечных батареях S4GA работает 365 дней в году на солнечной энергии.
- Надземная система освещения на солнечных батареях S4GA имеет 5-ступенчатую защиту от сбоя системы, которая сводит к минимуму риск полного выхода из строя освещения ВПП; в случае любой неисправности освещения ВПП аэропорта немедленно получает уведомление по SMS о проблеме и о том, в какой лампе произошла поломка.

Система соответствует Приложению 14 ICAO. Все необходимые сертификаты и технические спецификации были предоставлены соответствующим образом. Надземная система освещения на солнечных батареях S4GA была одобрена Управлением гражданской авиации Мальдивских островов.



ПРИМЕР ПРИМЕНЕНИЯ АЭРОПОРТ ДХААЛУ, МАЛЬДИВЫ

ПРОДУКТЫ S4GA



ПОСАДОЧНЫЕ ОГНИ
ВЗЛЕТНО-ПОСАДОЧНОЙ
ПОЛОСЫ НА СОЛНЕЧНЫХ
БАТАРЕЯХ



ВХОДНЫЕ
ОГРАНИЧИТЕЛЬНЫЕ ОГНИ
НА СОЛНЕЧНЫХ
БАТАРЕЯХ



ОГНИ ОСВЕЩЕНИЯ
РУЛЕЖНОЙ ДОРОЖКИ
НА СОЛНЕЧНЫХ
БАТАРЕЯХ



УКАЗАТЕЛЬ
ТРАЕКТОРИИ ТОЧНОГО
ЗАХОДА НА ПОСАДКУ
НА СОЛНЕЧНЫХ
БАТАРЕЯХ



СОЛНЕЧНЫЙ ГЕНЕРАТОР
ЭНЕРГИИ ДЛЯ УКАЗАТЕЛЯ
ТРАЕКТОРИИ ТОЧНОГО
ЗАХОДА НА ПОСАДКУ
(PAPI)



БЛОК
УПРАВЛЕНИЯ И
МОНИТОРИНГА
UR-201



СИСТЕМА ALCMS

ФОТОГРАФИИ ПРИМЕНЕНИЯ



ПРИМЕР ПРИМЕНЕНИЯ ВОЕННАЯ АВИАБАЗА В СЕВЕРНОЙ АФРИКЕ

КЛЮЧЕВЫЕ ФАКТЫ ПРОЕКТА

Аэропорт: Военно-воздушная база

Местоположение: Северная Африка

Сфера применения: Военный аэропорт, расположенный в африканской пустыне

Взлетно-посадочная полоса: две взлетно-посадочные полосы длиной 3 000 м

Решение: Светодиодная система освещения аэродрома на солнечных батареях

Продукция: Огни взлетно-посадочной полосы на солнечных батареях, входные ограничительные огни на солнечных батареях, огни освещения рулежной дорожки на солнечных батареях, указатель траектории точного захода на посадку, индикатор направления ветра, светоотражающие маркеры рулежной дорожки, указатели, блок управления и мониторинга UR-201

Год установки: 2015



ОБЗОР

В 2015 году в S4GA обратилась местная африканская строительная компания, планирующая установить освещение аэродрома на военной авиабазе. Заказчик рассматривал **стандартную** (кабельную) систему, однако у него было очень мало опыта в области установки аэродромного освещения.

Объем работ заключался в следующем: осветить взлетно-посадочную полосу длиной 3 000 м и параллельную рулежную дорожку, которая использовалась военно-воздушными силами в качестве вспомогательной взлетно-посадочной полосы.

ЗАДАЧА

Аэропорт был оборудован старой системой освещения аэродрома, которая была частично повреждена и не работала должным образом.

Электроснабжение авиабазы было ненадежным и на 100% полагалось на генераторе электроэнергии. Проект заключался в том, чтобы установить новое наземное освещение аэродрома.

Однако главной проблемой, из-за которой практически невозможно было использовать проводное освещение взлетно-посадочной полосы, а также отсутствие основного электроснабжения, так как аэропорт расположен в пустыне.

РЕШЕНИЕ

Альтернативным решением для этого аэродрома было либо использование дизельного генератора, либо установка солнечного освещения аэродрома.

S4GA предложила светодиодную систему освещения аэродрома на солнечных батареях, которая не требует ни электропитания, ни создания сложной сети электроснабжения (регуляторы тока, трансформаторы, километры кабелей т.д.). В Северной Африке, где фотоэлектрический потенциал является одним из самых высоких на планете, система освещения S4GA работает 365 дней в году исключительно на солнечной энергии.

Солнечная система освещения ВПП требует минимального технического обслуживания —, что конечный потребитель будет менять аккумуляторы один раз в 2-3 года, а стоимость замены не превышает 1% от общей стоимости системы освещения.

Установка и ввод в эксплуатацию комплексной системы освещения взлетно-посадочной полосы длился менее 4 недель. В случае традиционной проводной системы это заняло бы по меньшей мере несколько месяцев.



ПРИМЕР ПРИМЕНЕНИЯ ВОЕННАЯ АВИАБАЗА В СЕВЕРНОЙ АФРИКЕ

ПРОДУКТЫ S4GA



ПОСАДОЧНЫЕ ОГНИ
ВЗЛЕТНО-ПОСАДОЧНОЙ
ПОЛОСЫ НА СОЛНЕЧНЫХ
БАТАРЕЯХ



ВХОДНЫЕ
ОГРАНИЧИТЕЛЬНЫЕ ОГНИ
НА СОЛНЕЧНЫХ БАТАРЕЯХ



ОГНИ ОСВЕЩЕНИЯ
РУЛЕЖНОЙ ДОРОЖКИ
НА СОЛНЕЧНЫХ
БАТАРЕЯХ



УКАЗАТЕЛЬ ТРАЕКТОРИИ
ТОЧНОГО ЗАХОДА НА ПОСАДКУ



ИНДИКАТОР
НАПРАВЛЕНИЯ ВЕТРА



СВЕТООТРАЖАЮЩИЙ
МАРКЕР
РУЛЕЖНОЙ ДОРОЖКИ



УКАЗАТЕЛЬ



БЛОК УПРАВЛЕНИЯ И
КОНТРОЛЯ
UR-201

ФОТОГРАФИИ ПРИМЕНЕНИЯ



ПРИМЕР ПРИМЕНЕНИЯ ГРЕЦИЯ, АЭРОПОРТ САЛОНИКИ

КЛЮЧЕВЫЕ ФАКТЫ ПРОЕКТА

Аэропорт: Международный аэропорт
Салоники

Местоположение: Греция

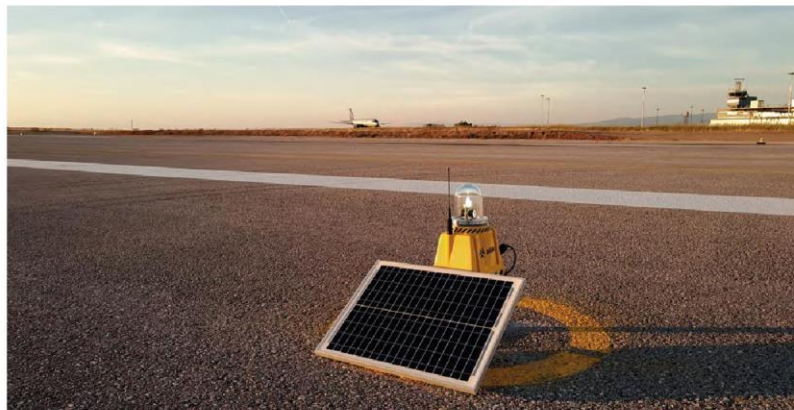
Сфера применения: 3-й по
загруженности международный
аэропорт в Греции

Решение: Светодиодная система
освещения взлетно-посадочной полосы
на солнечных батареях

Продукция: Огни взлетно-посадочной
полосы на солнечных батареях,
входные ограничительные огни на
солнечных батареях, блок управления и
мониторинга UR-201, базовая система
управления и мониторинга ALCMS

Покупатель: Fraport

Год установки: 2017



ОБЗОР

Аэропорт Салоники (официально аэропорт Салоники «Македония») — третий по величине международный аэропорт Греции, управляемый компанией Fraport. Аэропорт располагает двумя взлетно-посадочными полосами, оборудованными навигационными системами посадки по приборам.

Несколько лет назад правительство Греции запустило программу модернизации Салоник и нескольких других аэропортов и передало его компании Fraport Greece. В Салониках проект включал расширение взлетно-посадочной полосы 10-28 с дополнительной модернизацией взлетно-посадочной полосы 16-34.

ЗАДАЧА

Несмотря на то, что обе взлетно-посадочные полосы были закрыты на реконструкцию, управление аэропорта хотело продолжать выполнять рейсы: поблизости нет аналогичных аэропортов, куда можно было бы перенести рейсы из аэропорта Македонии.

Компания Fraport начала поиск временного освещения взлетно-посадочной полосы в соответствии со строгими требованиями:

- Сертификация и соответствие требованиям ICAO и EASA
- Надземная система должна работать без остановок, в режиме 24/7
- Доставка в течение месяца — что является чрезвычайно коротким сроком для реализации такого проекта

РЕШЕНИЕ

Компания S4GA предложила светодиодную систему освещения взлетно-посадочной полосы на солнечных батареях, которая полностью отвечала требованиям Fraport:

- Надземная система S4GA на солнечных батареях соответствует Приложению 14 ICAO и сертифицирована всемирноизвестной лабораторией Intertek
- Она работает 365 дней в году исключительно на солнечной энергии
- S4GA ALCMS – Система управления и мониторинга освещения аэродрома — позволяет управлять солнечным освещением взлетно-посадочной полосы с диспетчерской вышки аэропорта
- Компании удалось изготовить и поставить систему в течение одного месяца.



ПРИМЕР ПРИМЕНЕНИЯ ГРЕЦИЯ АЭРОПОРТ САЛОНИКИ

ПРОДУКТЫ S4GA



ПОСАДОЧНЫЕ ОГНИ
ВЗЛЕТНО-ПОСАДОЧНОЙ
ПОЛОСЫ НА СОЛНЕЧНЫХ
БАТАРЕЯХ



ВХОДНЫЕ
ОГРАНИЧИТЕЛЬНЫЕ ОГНИ
НА СОЛНЕЧНЫХ БАТАРЕЯХ



БЛОК
УПРАВЛЕНИЯ И
МОНИТОРИНГА
UR-201



ОСНОВНАЯ СИСТЕМА ALCMS

ФОТОГРАФИИ ПРИМЕНЕНИЯ



ПРИМЕР ПРИМЕНЕНИЯ ВОЕННАЯ АВИАБАЗА В АРГЕНТИНЕ

КЛЮЧЕВЫЕ ФАКТЫ ПРОЕКТА

Местоположение: Аргентина

Сфера применения: Военно-воздушная база

Решение: Передвижной автомобильный прицеп с мобильной системой светосигнального оборудования

Продукция: Переносные боковые огни взлетно-посадочной полосы, переносные входные ограничительные огни взлетно-посадочной полосы, переносной полный указатель траектории точного захода на посадку, блок питания для указателя траектории точного захода на посадку, дизельный генератор, блок управления и мониторинга UR-201, переносной пульт UR-101, прицеп

Год поставки: 2019



ОБЗОР

ВВС Аргентины (на испанском: Fuerza Aérea Argentina, FAA) — авиационное подразделение Вооруженных Сил Аргентины. По всей стране есть несколько авиабаз, принадлежащих FAA и используемых для военных учений.

В 2018 году FAA запросила мобильную систему освещения аэродрома, которую армия собиралась использовать на своих авиабазах. Был объявлен тендер на поставку и доставку передвижного автомобильного прицепа с мобильной системой светосигнального оборудования, S4GA получила официальное приглашение принять участие в торгах и выиграла тендер.

ЗАДАЧА

Заказчик - военное ведомство, предъявил особые технические требования к конструкции прицепа и аэродромным огням. Любое стандартное решение, доступное на рынке, не соответствовало этим требованиям:

- Требуется высокое время работы (автономность) огней
- В прицепе должны были разместиться две полные мобильные системы указателя траектории точного захода на посадку вместе с аэродромными огнями
- Бесконтактная зарядка огней
- Все оборудование должно быть изготовлено из прочных материалов, чтобы выдерживать экстремальные климатические условия Аргентины и обеспечить длительный срок службы
- Нестандартные размеры прицепа.

РЕШЕНИЕ

Компания S4GA предложила портативную систему освещения аэродрома, хранящуюся в специально изготовленном прицепе, специально разработанном для ВВС Аргентины:

- 86 переносных аэродромных огней, дистанционно управляемых с помощью портативного контроллера и радиостанции авиационного диапазона, сертифицированных и соответствующих требованиям ICAO
- 2 комплексные системы указателя траектории точного захода на посадку (PAPI), работающие на **бензиновых** генераторах
- Блоки питания для обеспечения автономной работы указателя траектории точного захода на посадку (PAPI) в течение не менее 60 минут
- Автоматическая система немедленного оповещения о неисправностях освещения, встроенная в прицеп
- Прицеп S4GA изготовлен из высококачественного алюминия и предназначен для установки в C-130 для транспортировки.

Прицеп S4GA — лучшее решение для военно-воздушных баз, где необходима высокая производительность системы и ее соответствие отраслевым стандартам.



ПРИМЕР ПРИМЕНЕНИЯ ВОЕННАЯ АВИАБАЗА В АРГЕНТИНЕ

ПРОДУКТЫ S4GA



ПЕРЕНОСНЫЕ БОКОВЫЕ
ОГНИ ВЗЛЕТНО-
ПОСАДОЧНОЙ ПОЛОСЫ



ПЕРЕНОСНЫЕ ВХОДНЫЕ
ОГРАНИЧИТЕЛЬНЫЕ ОГНИ
ВЗЛЕТНО-ПОСАДОЧНОЙ
ПОЛОСЫ



ПЕРЕНОСНОЙ УКАЗАТЕЛЬ
ТРАЕКТОРИИ ТОЧНОГО
ЗАХОДА НА ПОСАДКУ



БЛОК ПИТАНИЯ ДЛЯ
УКАЗАТЕЛЯ
ТРАЕКТОРИИ ТОЧНОГО
ЗАХОДА НА ПОСАДКУ



БЛОК УПРАВЛЕНИЯ И
КОНТРОЛЯ UR-201



ПЕРЕНОСНОЙ ПУЛЬТ UR-101



БЕНЗИНОВЫЙ
ГЕНЕРАТОР

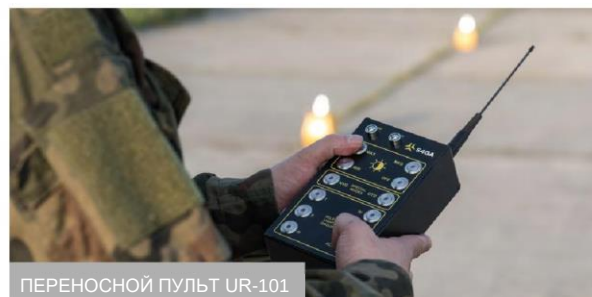


ПРИЦЕП

ФОТОГРАФИИ УСТРОЙСТВ



Военный прицеп S4GA, оснащенный переносной системой освещения аэродрома



ПЕРЕНОСНОЙ ПУЛЬТ UR-101



Переносной светосигнальный огонь SP-401



Комплексная система указателя
траектории точного захода на посадку



Ручка для переноски и удобного включения/
выключения огня

ПРИМЕР ПРИМЕНЕНИЯ ВОЕННО-ВОЗДУШНАЯ БАЗА В СЕВЕРО- ВОСТОЧНОЙ АФРИКЕ

КЛЮЧЕВЫЕ ФАКТЫ ПРОЕКТА

Местоположение: Северо-Восточная Африка

Сфера применения: Военно-воздушная база

Решение: Передвижной автомобильный прицеп с мобильной системой светосигнального оборудования

Продукция: Переносные боковые огни взлетно-посадочной полосы, переносные входные ограничительные огни взлетно-посадочной полосы, переносной пульт UR-101, дизельный генератор, прицеп

Год поставки: 2019



ОБЗОР

Секретная военно-воздушная база, расположенная на северо-востоке Африки. Для работы в ночное время на авиабазе должна быть освещенная взлетно-посадочная полоса.

Мобильная система освещения ВПП компании S4GA была выбрана одной из ведущих строительных фирм, которая обслуживает учреждения ООН, такие как ЮНИСЕФ, УВКБ ООН; правительственные организации, такие как Министерство обороны Великобритании, Государственный департамент США и ЕС.

ЗАДАЧА

Присутствовали две основные проблемы в отношении требуемой системы освещения взлетно-посадочной полосы:

- Время: авиабаза должна была начать ночные рейсы как можно скорее: время доставки было решающим фактором.
- Нестандартное применение: Система освещения должна быть легко переносимой в другие места. В то же время освещение аэродрома будет использоваться в качестве полупостоянного решения, поэтому необходимо постоянное электропитание.

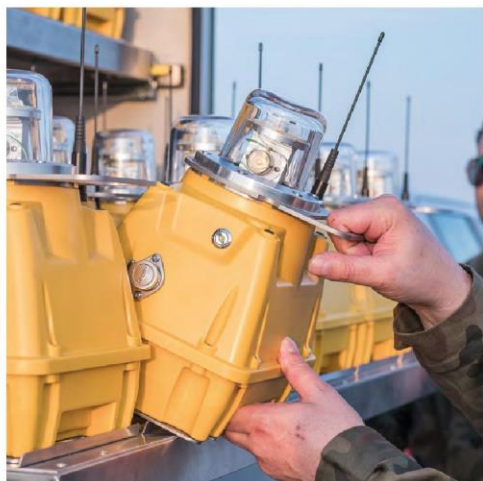
РЕШЕНИЕ

S4GA предложила комплексную переносную систему освещения взлетно-посадочной полосы, хранящуюся в прицепе и полностью соответствующую международным авиационным требованиям.

Система освещения активируется удаленно с помощью переносного пульта. Яркость света, режимы работы и управление отдельными группами огней осуществляется с помощью мобильного пульта UR-101.

Хранящиеся в прицепе огни аэродрома можно безопасно транспортировать в любую другую точку. Встроенная система зарядки в прицепе гарантирует, что огни будут готовы к использованию в любое время.

S4GA получила контракт на передвижной автомобильный прицеп с мобильной системой светосигнального оборудования. Через месяц после размещения заказа мобильная система была доставлена на авиабазу.



ПРИМЕР ПРИМЕНЕНИЯ ВОЕННО-ВОЗДУШНАЯ БАЗА В СЕВЕРО- ВОСТОЧНОЙ АФРИКЕ

ПРОДУКТЫ S4GA



ПЕРЕНОСНЫЕ
БОКОВЫЕ ОГНИ
ВЗЛЕТНО-
ПОСАДОЧНОЙ
ПОЛОСЫ



ПЕРЕНОСНЫЕ ВХОДНЫЕ
ОГРАНИЧИТЕЛЬНЫЕ ОГНИ
ВЗЛЕТНО-ПОСАДОЧНОЙ
ПОЛОСЫ



ПЕРЕНОСНОЙ ПУЛЬТ UR-101



ДИЗЕЛЬНЫЙ
ГЕНЕРАТОР



ПРИЦЕП

ФОТОГРАФИИ ПРИМЕНЕНИЯ



ПРИМЕР ПРИМЕНЕНИЯ ТРУДНОДОСТУПНАЯ ВОЕННАЯ АВИАБАЗА В СЕВЕРНОЙ АФРИКЕ

КЛЮЧЕВЫЕ ФАКТЫ ПРОЕКТА

Аэропорт: Военная авиабаза

Местоположение: Северная Африка

Сфера применения: Военный аэропорт, расположенный в африканской пустыне

Решение: Светодиодная система освещения аэродрома на солнечных батареях

Продукция: Огни взлетно-посадочной полосы на солнечных батареях, входные ограничительные огни на солнечных батареях, огни освещения рулежной дорожки на солнечных батареях, указатель траектории точного захода на посадку, контроллер-преобразователь UR-3 указателя траектории точного захода на посадку, солнечный генератор энергии для указателя траектории точного захода на посадку, индикатор направления ветра на солнечных батареях, светоотражающие маркеры рулежной дорожки, блок управления и мониторинга UR-201, базовая система ALCMS, резервные зарядные устройства OCT-401, схема освещения аэродрома

Год поставки: 2019



ОБЗОР

S4GA поставила комплексную постоянную систему освещения аэродрома на солнечных батареях на военную авиабазу, расположенную в африканской пустыне. Это второй проект, который S4GA выполнила для этого Заказчика.

В 2015 году S4GA поставила систему освещения аэродрома на солнечных батареях на другую авиабазу. Заказчик остался доволен продукцией S4GA и несколько лет спустя запросил S4GA для поставки второй системы освещения ВПП на солнечных батареях.

ЗАДАЧА

В соответствии с требованиями Заказчика, система освещения аэродрома должна была быть доставлена и установлена всего за 4 недели. Традиционное проводное освещение взлетно-посадочной полосы невозможно установить за такой короткий промежуток времени. Таким образом, Заказчик начал искать альтернативные решения.

Еще одной проблемой было отсутствие надежного постоянного электроснабжения в регионе. Для аэропорта это означает внезапные перебои в работе освещения аэродрома и необходимость приобретения дополнительных генераторов электроэнергии для обеспечения работы при таких перебоях.

РЕШЕНИЕ

Система освещения аэродрома S4GA на солнечных батареях уже признана лучшим решением для удаленных аэродромов среди гражданских и военных заказчиков.

Освещение S4GA не требует никакой электрической инфраструктуры, система **работает 365 дней в году на солнечной** энергии. Не требуются кабели, регуляторы тока, трансформаторы, а также остальные элементы электрической сети, что делает установку системы S4GA намного быстрее и проще, чем традиционное проводное освещение.

Огни аэродрома оснащены встроенными блоками питания, обеспечивающими высокий уровень автономности огней. Каждый огонь также подключен к индивидуальной солнечной панели. Таким образом, каждый огонь освещения в системе S4GA имеет свой собственный (распределенный) источник питания и независим от других огней. Благодаря позитивному балансу мощности между энергией, потребляемой лампами, и энергией, вырабатываемой солнечными панелями, система S4GA на солнечных батареях не требует дополнительных источников питания, кроме солнца.

Освещение взлетно-посадочной полосы S4GA было изготовлено, доставлено и установлено на авиабазе в течение 4 недель, в соответствии с требованиями Заказчиками. Теперь авиабаза готова к ночным рейсам.



ПРИМЕР ПРИМЕНЕНИЯ УДАЛЕННАЯ ВОЕННАЯ АВИАБАЗА В СЕВЕРНОЙ АФРИКЕ

ПРОДУКТЫ S4GA



ПОСАДОЧНЫЕ ОГНИ
ВЗЛЕТНО-ПОСАДОЧНОЙ
ПОЛОСЫ НА СОЛНЕЧНЫХ
БАТАРЕЯХ



ВХОДНЫЕ
ОГРАНИЧИТЕЛЬНЫЕ ОГНИ
ВЗЛЕТНО-ПОСАДОЧНОЙ
ПОЛОСЫ НА СОЛНЕЧНЫХ
БАТАРЕЯХ



ОГНИ ОСВЕЩЕНИЯ
РУЛЕЖНОЙ ДОРОЖКИ НА
СОЛНЕЧНЫХ БАТАРЕЯХ



СВЕТООТРАЖАЮ-
ЩИЙ МАРКЕР
РУЛЕЖНОЙ
ДОРОЖКИ



УКАЗАТЕЛЬ ТРАЕКТОРИИ
ТОЧНОГО ЗАХОДА НА
ПОСАДКУ



КОНТРОЛЛЕР-
ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ UR-
3 УКАЗАТЕЛЯ
ТРАЕКТОРИИ ТОЧНОГО
ЗАХОДА НА ПОСАДКУ



СТАНЦИЯ СОЛНЕЧНОЙ
ЭНЕРГИИ ДЛЯ
УКАЗАТЕЛЯ ТРАЕКТОРИИ
ТОЧНОГО ЗАХОДА НА
ПОСАДКУ



ИНДИКАТОР
НАПРАВЛЕНИЯ ВЕТРА



БЛОК УПРАВЛЕНИЯ И
КОНТРОЛЯ UR-201

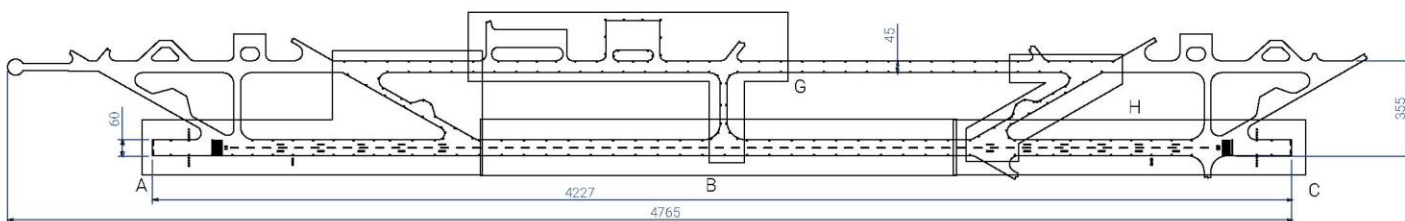


ОСНОВНАЯ СИСТЕМА ALCMS



ЗАРЯДНОЕ
УСТРОЙСТВО ОСТ-401

СХЕМА ОСВЕЩЕНИЯ АЭРОДРОМА S4GA



ФОТОГРАФИИ ПРИМЕНЕНИЯ



ПРИМЕР ПРИМЕНЕНИЯ ЛИТВА, КАУНАССКИЙ АЭРОПОРТ

КЛЮЧЕВЫЕ ФАКТЫ ПРОЕКТА

Местоположение: Литва

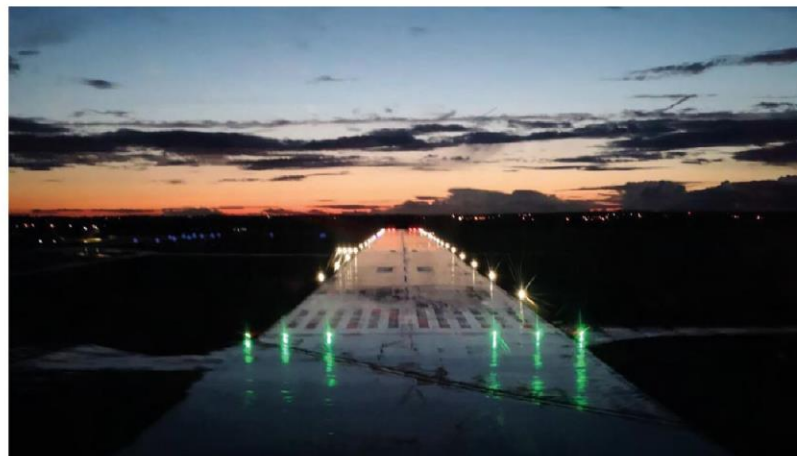
Сфера применения: Городской аэропорт

Решение: Система освещения взлетно-посадочной полосы на солнечных батареях

Продукция: Боковые огни взлетно-посадочной полосы на солнечных батареях, входные ограничительные огни взлетно-посадочной полосы на солнечных батареях, огни освещения рулежной дорожки и перрона на солнечных батареях, блок управления и мониторинга UR-201, переносной пульт UR-101

Покупатель: Городская администрация Каунаса

Год поставки: 2019



ОБЗОР

Аэропорт «С. Дарюс и С. Гиренас» (или аэропорт Алексотас) — внутренний литовский аэродром, расположенный в пределах города Каунас. Это гражданский аэропорт, который в основном используется полицией, спасателями, бизнес авиацией, местными летными школами и аэроклубами.

В 2017 году местное правительство решило отремонтировать аэропорт для бизнес авиации и авиации общего назначения. Программа реконструкции включала установку системы освещения аэродрома. Аэродром никогда ранее не был оснащен какой-либо системой освещения ВПП.

ЗАДАЧА

Главной задачей для руководства аэропорта было найти экономически эффективную и сертифицированную ICAO высококачественную систему освещения аэродрома. Из-за ограниченного бюджета, установленного правительством города для этого проекта, все предложения, полученные от поставщиков **традиционного проводного освещения** взлетно-посадочной полосы, были отклонены. Бюджета аэропорта было недостаточно для традиционного **кабельного** освещения взлетно-посадочной полосы.

В то же время переносные огни аэродрома, которые были намного дешевле, не отвечали потребностям аэропорта. Переносные огни предназначены для временного использования - периодически требуют подзарядки. В то время как Каунасский аэропорт искал постоянную систему освещения. Руководство аэропорта начало искать альтернативные решения. Они обратились к S4GA, европейскому производителю сертифицированных систем освещения аэродромов.

РЕШЕНИЕ

S4GA предложила **постоянную систему освещения взлетно-посадочной полосы на солнечных батареях**, сертифицированную и соответствующую правилам ICAO. Система предназначена для постоянного применения, она работает 365 дней в году на солнечной энергии. Контроль и мониторинг надземных систем осуществляется блоком UR-201, установленным в помещении Управления Полетами. Устройство позволяет **управлять системой освещения с земли и с воздуха**.

Установка системы S4GA была выполнена компанией FIMA, одним из ведущих системных интеграторов, работающих в Балтийском регионе. Для этого аэропорта, инженеры FIMA использовали специальные крепежные стержни для установки огней к поверхности земли. Это предотвратило сверление отверстий в поверхности взлетно-посадочной полосы для установки огней.

Стоимость системы освещения аэродрома на солнечных батареях S4GA была в **несколько раз меньше**, чем традиционное кабельное освещение. Заказчик остался доволен системой S4GA как с точки зрения финансовых, так и технических результатов. В конце сентября 2021 года была проведена инспекция системы, которая показала, что система успешно перенесла две тяжелые зимы. Температурата зимой достигала -15 градусов, а лампы часто были покрыты снегом.



ПРИМЕР ПРИМЕНЕНИЯ ЛИТВА, КАУНАССКИЙ АЭРОПОРТ

ПРОДУКТЫ S4GA



ПОСАДОЧНЫЕ ОГНИ
ВЗЛЕТНО-ПОСАДОЧНОЙ
ПОЛОСЫ НА СОЛНЕЧНЫХ
БАТАРЕЯХ



ВХОДНЫЕ
ОГРАНИЧИТЕЛЬНЫЕ ОГНИ
ВЗЛЕТНО-ПОСАДОЧНОЙ
ПОЛОСЫ НА СОЛНЕЧНЫХ
БАТАРЕЯХ



ОГНИ ОСВЕЩЕНИЯ
РУЛЕЖНОЙ ДОРОЖКИ НА
СОЛНЕЧНЫХ БАТАРЕЯХ



БЛОК УПРАВЛЕНИЯ И
КОНТРОЛЯ UR-201



ПЕРЕНОСНОЙ ПУЛЬТ UR-
101

ФОТОГРАФИИ ПРИМЕНЕНИЯ



ПРИМЕР ПРИМЕНЕНИЯ ТАИЛАНД, АЭРОПОРТ ПХИТСАНУЛОК

КЛЮЧЕВЫЕ ФАКТЫ ПРОЕКТА

Местоположение: Таиланд

Сфера применения: Региональный аэропорт

Решение: Аварийное освещение взлетно-посадочной полосы в прицепе

Продукция: Переносные боковые огни взлетно-посадочной полосы, переносные входные ограничительные огни взлетно-посадочной полосы, переносной светодиодный указатель траектории точного захода на посадку, блоки питания для указателя траектории точного захода на посадку, дизельные генераторы, блок управления и мониторинга UR-201, блок управления и мониторинга прицепа, прицеп

Год поставки: 2020



ОБЗОР

Аэропорт Пхитсанулок (ICAO: VTPP) — региональный аэропорт в Таиланде, управляемый ДАТ (Департамент аэропортов Таиланда). Аэропорт имеет взлетно-посадочную полосу с покрытием длиной 3 000 м, оборудованную основной кабельной системой освещения.

В последние годы ДАТ решил повысить доступность и безопасность аэропорта Пхитсанулок, инвестировав средства в аварийное (резервное) освещение взлетно-посадочной полосы. Был объявлен открытый тендер на поставку аварийного освещения взлетно-посадочной полосы.

ЗАДАЧА

Резервная система освещения взлетно-посадочной полосы требуется тогда, когда основная система недоступна: во время работ по восстановлению взлетно-посадочной полосы, технического обслуживания основной системы, отключения электроэнергии или любых других чрезвычайных ситуаций. Таким образом, ДАТ искал надежное резервное решение, соответствующее требованиям ICAO. Одним из ключевых требований была высокая безопасность, автономность и мобильность системы.

РЕШЕНИЕ

S4GA предложила систему аварийного освещения взлетно-посадочной полосы в прицепе:

- система сертифицирована и соответствует требованиям ICAO
- дистанционно активируется и управляется пилотом
- высокая мобильность и высокая автономность огней
- прицеп для хранения и транспортировки огней.

Прицеп оснащен системой управления и мониторинга, позволяющей дистанционно управлять огнями S4GA с земли и с воздуха. Она также уведомляет техников аэропорта о неисправностях огней (напр., низкий уровень заряда батареи, отсутствие радиосвязи с огнем).

Передвижной автомобильный прицеп с мобильной системой светосигнального оборудования S4GA был выбран как лучшее решение для аэропорта Пхитсанулок. Благодаря аварийным огням взлетно-посадочной полосы S4GA аэропорты доступны и открыты для рейсов независимо от любых неисправностей основной системы освещения.



ПРИМЕР ПРИМЕНЕНИЯ ТАИЛАНД, АЭРОПОРТ ПХИТСАНУЛОК

ПРОДУКТЫ S4GA



ПЕРЕНОСНЫЕ БОКОВЫЕ
ОГНИ ВЗЛЕТНО-
ПОСАДОЧНОЙ ПОЛОСЫ



ПЕРЕНОСНЫЕ ВХОДНЫЕ
ОГРАНИЧИТЕЛЬНЫЕ ОГНИ
ВЗЛЕТНО-ПОСАДОЧНОЙ
ПОЛОСЫ



ПЕРЕНОСНЫЕ ОГНИ
ОСВЕЩЕНИЯ РУЛЕЖНОЙ



ПЕРЕНОСНОЙ
СВЕТОДИОДНЫЙ
УКАЗАТЕЛЬ
ТРАЕКТОРИИ ТОЧНОГО
ЗАХОДА НА ПОСАДКУ



БЛОК ПИТАНИЯ ДЛЯ
УКАЗАТЕЛЯ ТРАЕКТОРИИ
ТОЧНОГО ЗАХОДА НА
ПОСАДКУ



БЕНЗИНОВЫЙ
ГЕНЕРАТОР

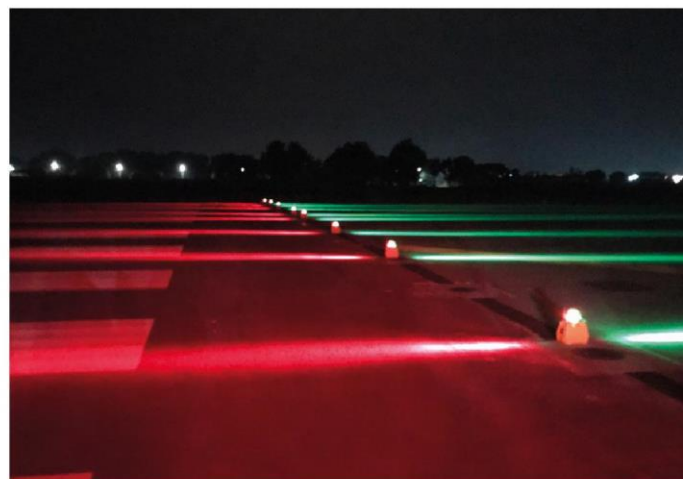


БЛОК УПРАВЛЕНИЯ И
КОНТРОЛЯ UR-201



ПРИЦЕП

ФОТОГРАФИИ ПРИМЕНЕНИЯ



ПРИМЕР ПРИМЕНЕНИЯ УЗБЕКИСТАН, АЭРОПОРТ МУЙНАК

КЛЮЧЕВЫЕ ФАКТЫ ПРОЕКТА

Местоположение: Узбекистан

Применение: Региональный аэропорт

Решение: Система освещения взлетно-посадочной полосы на солнечных батареях

Продукция: Огни приближения на солнечных батареях, боковые огни взлетно-посадочной полосы на солнечных батареях, входные ограничительные огни взлетно-посадочной полосы на солнечных батареях, указатель траектории точного захода на посадку на солнечных батареях, станция солнечной энергии, переносной пульт UR-101, зарядные устройства ОСТ-401

Год поставки: 2019



ОБЗОР

Аэропорт Муйнак — региональный аэропорт, расположенный на северо-западе Узбекистана. Он служит региональным авиатранспортным узлом для внутренних рейсов.

В последние годы правительство решило развивать туризм в регионе. Развитие транспортной инфраструктуры было самым первым этапом. Из-за удаленности места самым быстрым и наиболее подходящим способом доставки людей на место является воздушный транспорт. Таким образом, модернизация аэропорта была на первом месте.

ЗАДАЧА

Аэропорт расположен в отдаленном районе без какого-либо доступа к электрической инфраструктуре. Таким образом, установка проводного освещения взлетно-посадочной полосы даже не рассматривалась. Переносные огни аэродрома также не подходили, потому что аэропорт искал постоянное решение для надземных систем.

Еще одной проблемой было отсутствие инженеров-электриков, доступных на месте в режиме 24/7. Таким образом, аэропорт искал решение, которое требовало минимального технического обслуживания.

РЕШЕНИЕ

S4GA предложила систему освещения аэродрома на солнечных батареях, которая проста в установке и требует минимального обслуживания. Система не требует электрической инфраструктуры — она работает 365 дней в году на солнечной энергии.

Для удаленного управления и диагностики освещением аэродрома S4GA был предложен переносной пульт. Оператору аэропорта не требовалась полная система ALCMS с индивидуальным контролем освещенности. Таким образом, простой переносной пульт полностью соответствует требованиям Заказчика.

Система освещения аэродрома на солнечных батареях S4GA используется в качестве постоянного освещения взлетно-посадочной полосы в аэропорту Муйнак. Количество солнечной энергии в Узбекистане достаточно для поддержания полной работоспособности системы в течение 365 дней в году.

ПРИМЕР ПРИМЕНЕНИЯ УЗБЕКИСТАН, АЭРОПОРТ МУЙНАК

ПРОДУКТЫ S4GA



ОГНИ ПРИБЛИЖЕНИЯ
НА СОЛНЕЧНЫХ
БАТАРЕЯХ



ПОСАДОЧНЫЕ ОГНИ
ВЗЛЕТНО-ПОСАДОЧНОЙ
ПОЛОСЫ НА СОЛНЕЧНЫХ
БАТАРЕЯХ



ВХОДНЫЕ
ОГРАНИЧИТЕЛЬНЫЕ ОГНИ
ВЗЛЕТНО-ПОСАДОЧНОЙ
ПОЛОСЫ НА СОЛНЕЧНЫХ
БАТАРЕЯХ



ЗАРЯДНОЕ
УСТРОЙСТВО OST-401



ГАЛОГЕННЫЙ
УКАЗАТЕЛЬ
ТРАЕКТОРИИ
ТОЧНОГО ЗАХОДА НА
ПОСАДКУ



КОНТРОЛЛЕР-
ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ UR-
3 УКАЗАТЕЛЯ
ТРАЕКТОРИИ ТОЧНОГО
ЗАХОДА НА ПОСАДКУ

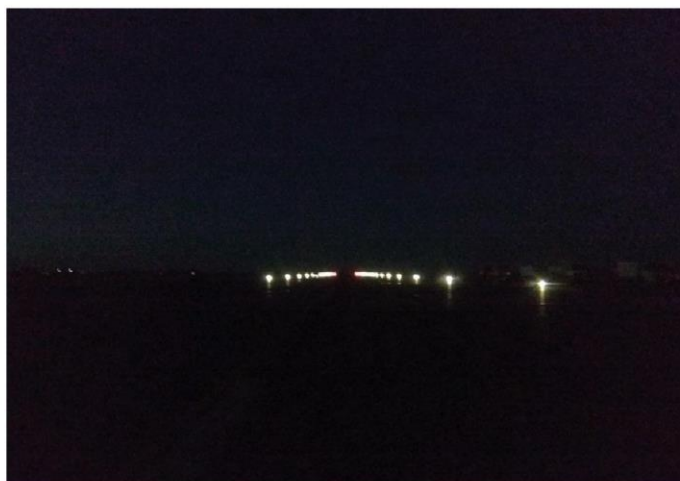
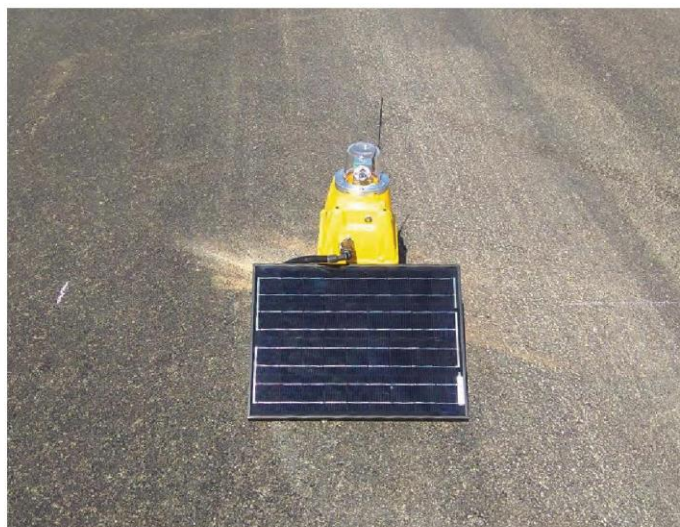


СТАНЦИЯ СОЛНЕЧНОЙ
ЭНЕРГИИ ДЛЯ УКАЗАТЕЛЯ
ТРАЕКТОРИИ ТОЧНОГО
ЗАХОДА НА ПОСАДКУ SE-302



ПЕРЕНОСНОЙ ПУЛЬТ UR-
101

ФОТОГРАФИИ ПРИМЕНЕНИЯ



ПРИМЕР ПРИМЕНЕНИЯ ВОЕННО-ВОЗДУШНЫЕ СИЛЫ ГЕРМАНИИ

КЛЮЧЕВЫЕ ФАКТЫ ПРОЕКТА

Местоположение: Германия

Сфера применения: Военно-воздушные базы/Грунтовые взлетно-посадочные полосы

Решение: Передвижной автомобильный прицеп с мобильной системой светосигнального оборудования для использования в военных целях

Продукция: Переносные боковые огни взлетно-посадочной полосы, переносные входные ограничительные огни взлетно-посадочной полосы, переносные огни освещения рулежной дорожки, переносная комплексная система указателя траектории точного захода на посадку (PAPI), блоки питания для указателя траектории точного захода на посадку, дизельные генераторы, блок управления и мониторинга UR-201, базовая система ALCMS, переносной пульт UR-101, прицеп

Покупатель: Государство-член НАТО



ОБЗОР

Военно-воздушные силы Германии являются подразделением бундесвера — Вооруженных Сил Германии. Это третьи по величине военно-воздушные силы в Европейском Союзе. Все приобретения и закупки для бундесвера регулируются стандартами НАТО.

В последние годы Главное командование инвестировало средства в модернизацию военной техники для ВВС Германии. Одной из закупок была переносная система мобильного освещения аэродрома для поддержки эксплуатации в ночное время.

ЗАДАЧА

Немецкая армия является одним из самых требовательных военных заказчиков в мире. Высочайшее качество и соответствие авиационным и военным стандартам являются обязательными для каждого поставщика, который хочет иметь дело с немецкими военными.

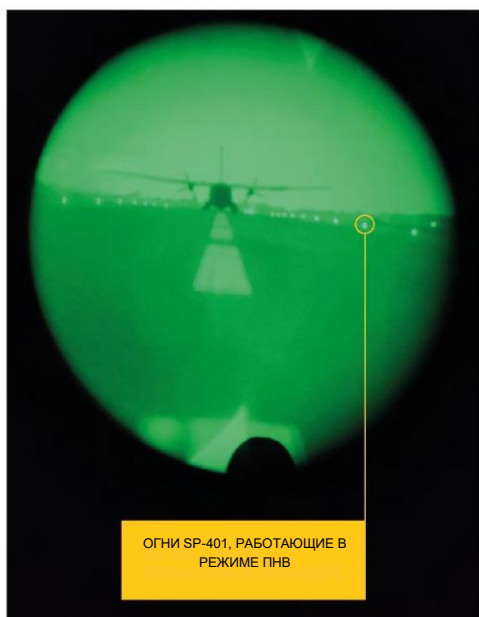
Переносные средства освещения аэродромов, которые к тому времени использовала немецкая армия, не оправдали их ожиданий с точки зрения качества и производительности. Таким образом, задача состояла в том, чтобы найти лучшее альтернативное решение, которое было бы более надежным, долговечным, сертифицированным, и соответствовало европейским авиационным стандартам.

РЕШЕНИЕ

S4GA предложила передвижной автомобильный прицеп с мобильной системой светосигнального оборудования для освещения военных аэродромов, специально разработанный для операций НАТО. В прицепе установлена комплексная переносная система освещения аэродрома, способная освещать взлетно-посадочную полосу длиной до 3 500 м в соответствии с требованиями Заказчика. Она включает в себя переносные огни взлетно-посадочной полосы и рулежной дорожки, комплексную систему указателя траектории точного захода на посадку (PAPI), блоки питания и генераторные установки. Все огни управляются дистанционно с помощью системы ALCMS, встроенной в прицеп. ALCMS обеспечивает индивидуальный мониторинг состояния освещения и уведомления об отказе или неполадке светосигнальных огней взлетно-посадочной полосы.

Переносные огни аэродрома S4GA сертифицированы и полностью соответствуют требованиям ICAO, EASA и STANAG. Огни были протестированы в аккредитованных независимых лабораториях и полностью соответствуют требованиям эксплуатации ПНВ НАТО.

Военный прицеп S4GA — лучшее решение для военных авиабаз, временных взлетно-посадочных полос и гуманитарных миссий.



ОГНИ SP-401, РАБОТАЮЩИЕ В РЕЖИМЕ ПНВ

ПРИМЕР ПРИМЕНЕНИЯ ВОЕННО-ВОЗДУШНЫЕ СИЛЫ ГЕРМАНИИ

ПРОДУКТЫ S4GA



ПЕРЕНОСНЫЕ ОГНИ
ПРИБЛИЖЕНИЯ



ПЕРЕНОСНЫЕ БОКОВЫЕ
ОГНИ ВЗЛЕТНО-
ПОСАДОЧНОЙ ПОЛОСЫ



ПЕРЕНОСНЫЕ ВХОДНЫЕ
ОГРАНИЧИТЕЛЬНЫЕ ОГНИ
ВЗЛЕТНО-ПОСАДОЧНОЙ
ПОЛОСЫ



ПЕРЕНОСНЫЕ ОГНИ
ОСВЕЩЕНИЯ
РУЛЕЖНОЙ ДОРОЖКИ



ПЕРЕНОСНОЙ
УКАЗАТЕЛЬ
ТРАЕКТОРИИ ТОЧНОГО
ЗАХОДА НА ПОСАДКУ



БЛОК ПИТАНИЯ ДЛЯ
УКАЗАТЕЛЯ
ТРАЕКТОРИИ ТОЧНОГО
ЗАХОДА НА ПОСАДКУ



БЕНЗИНОВЫЙ
ГЕНЕРАТОР



ПРИЦЕП



ОСНОВНАЯ СИСТЕМА ALCMS



БЛОК УПРАВЛЕНИЯ
И КОНТРОЛЯ UR-201



ПЕРЕНОСНОЙ ПУЛЬТ
UR-101

ФОТОГРАФИИ ПРИМЕНЕНИЯ



СЕНСОРНЫЙ ЭКРАН С
ИНТЕРФЕЙСОМ ALCMS



БЛОК УПРАВЛЕНИЯ UR-201
(АППАРАТНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ALCMS)



ПЕРЕНОСНОЙ
СВЕТОСИГНАЛЬНЫЙ
ОГОНЬ SP-401



Solutions4ga sp. z o. o.
01-476 Sylwestra Kaliskiego 57
Варшава, Польша

НАИБОЛЕЕ БЕЗОПАСНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ ВЗЛЕТНО-ПОСАДОЧНОЙ ПОЛОСЫ В МИРЕ

www.solutions4ga.com
+48 22 307 10 01 | office@solutions4ga.com