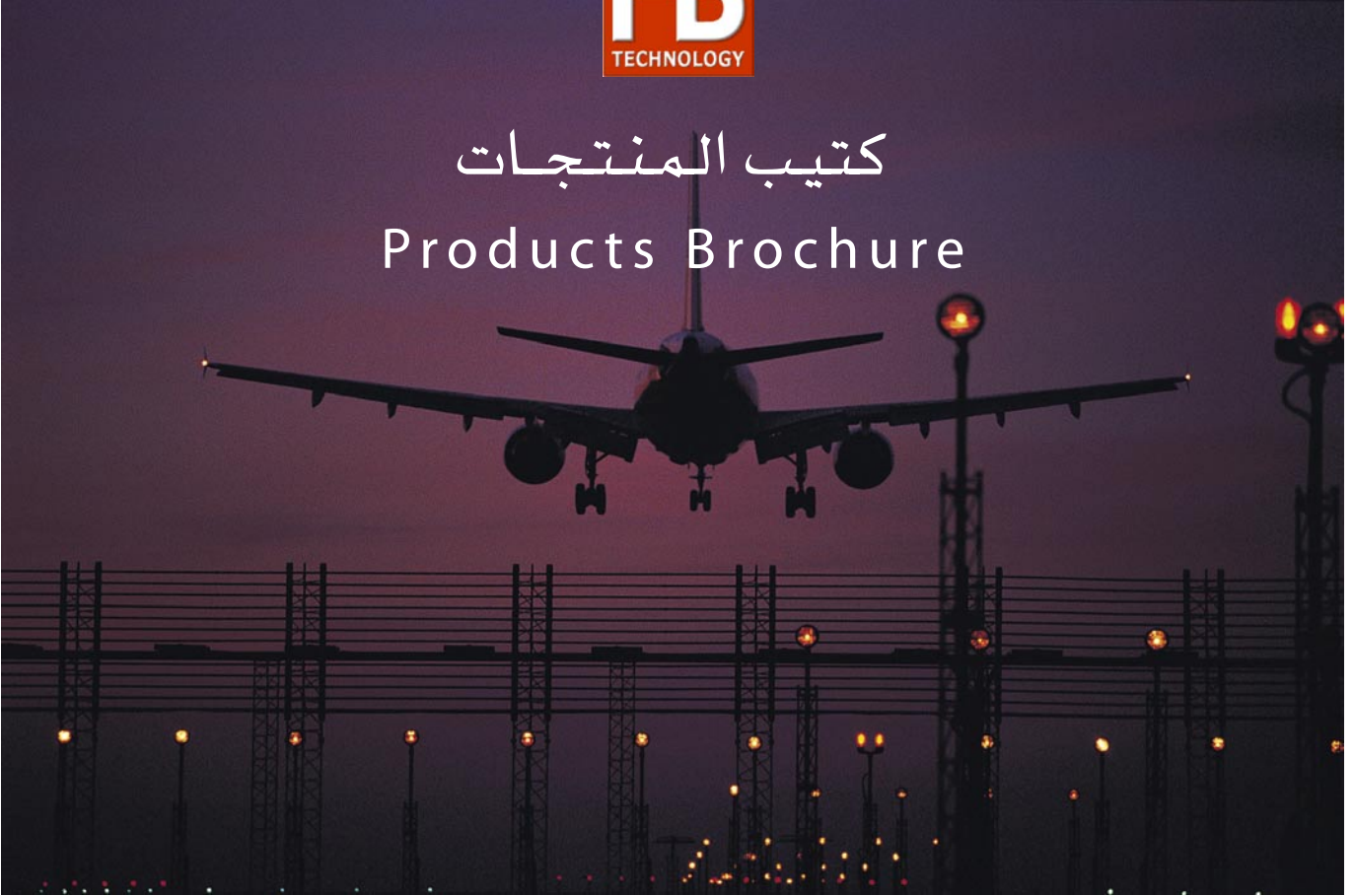


# S2Net

شبكة الخدمات المساندة  
Support Services Network



## كتيب المنتجات Products Brochure



وكيل شركة أف بي للتقنية في الشرق الأوسط

**Agent of FB Technology for the Middle East**

---

---

ركزت شركة أف بي للتقنية منذ عدة سنوات  
نشاطاتها على تطوير منتجات جديدة لإضاءة  
مدارج هبوط الطائرات

وكل هذه المنتجات تتطابق مع مقاييس وتوصيات  
**ICAO, FAA, STNA**

Since several years, **FB Technology**  
has been concentrating its  
activities on developing new AGL  
products.

**All those are compliant with  
ICAO, FAA, STNA standards and  
recommendations.**

---

---

## المنتجات الحصرية Exclusive Products

### المطار AIRPORT

باك المعايرة المضوئية لمدارج الهبوط <b>PAC Photometric Airfield Calibration</b>	4
باك مراقب ورشة المعايرة المضوئية <b>PAC Lab Workshop photometry controller</b>	8
نظام الإنارة بواسطة النقاط الضوئية <b>LLS Led Lighting System</b>	10
الإشارات الإرشادية <b>Guidance Signs</b>	12
العلامة العاكسة الى الخلف <b>Retro Reflective Marker</b>	15

### مدارج هبوط الطائرات العمودية HELIPORT

لوحة نظام <b>EP 55</b> الكهربائي المضيء بواسطة النقاط الضوئية <b>EP55 Led Light Panel</b>	16
العلامة العاكسة الى الخلف <b>Retro Reflective Marker</b>	18

## المنتجات الأخرى من مستوى الأرض لإنارة مدارج Other AGL Products

تجهيزات الاقتراب <b>Approach fittings</b>	19
تجهيزات المدرج <b>Runway fittings</b>	19
تجهيزات تنقل الطائرات وحواجز التوقف <b>Taxiway and stop bars fittings</b>	19

قياس الضوء المتحرك لنظام إنارة مدارج الهبوط  
Mobile Light Measurement of Airfield Lighting System

Commissioning of New Installations and Preventive Maintenance

Annex 14, Volume I, recommends regular measurements of light intensity of Airfield Lighting Installations, at least twice a year with a Civil Aviation Certified device.

Since October 2003, airports have to submit compliancy report of their installations against the ICAO standards. (Amendment n°5 to Annex 14) This officialises the requirement for a Preventive Maintenance System for Airfield Lighting that meets the safety regulations. It has to be regularly monitored to ensure that it meets ICAO standards.

Optimising maintenance works and stocks

PAC is a mobile system for evaluating all inset and elevated lights. The test report provides the candela value of each light, and identifies any defect requiring action to be taken. It also makes it possible to monitor lamp ageing from previous runs so that all the results for a runway or taxiway can be compared.

This enables the airfield lighting department to plan its operations and manage its stocks as efficiently as possible. If the lamp is not defective although the system indicates a low intensity, the identification facility guides the search and thus optimises maintenance operations.

إختبار التجهيزات الحديثة والصيانة الوقائية

ان الملحق رقم ١٤ الجزء ١ يوصي بأخذ قياسات بصورة منتظمة لكثافة الضوء في تجهيزات إنارة مدارج الهبوط، على الأقل مرتين في السنة، وذلك باستخدام جهاز معتمد من قبل الطيران المدني.

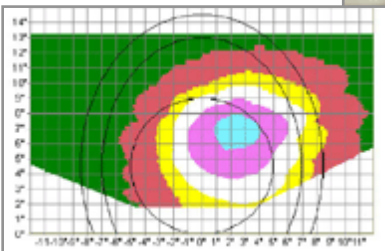


ومنذ شهر أكتوبر ٢٠٠٣، يتوجب على المطارات ان ترفع تقريراً بمطابقة تجهيزاتها لمقاييس ICAO (التعديل رقم ٥ للملحق ١٤). وهذا يحتم رسمياً الحاجة الى نظام صيانة وقائية لإنارة مدارج الهبوط، وهذا النظام يجب ان يتطابق مع أنظمة السلامة. ويجب أن تتم مراقبته بصورة منتظمة للتأكد من أنه يطابق مقاييس ICAO.

تحسين أعمال الصيانة ومراقبة المخزون

ان نظام باك هو نظام متجول لتقييم جميع الأضواء المخفية والمرتبعة. فتقرير الاختبار يعطي كثافة كل ضوء، ويحدد أي عطل يتطلب ان يتخذ إجراء بشأنه. وهو يمكن أيضاً من مراقبة تقادم اللبة منذ الاختبار الأخير، وبذلك يمكن مقارنة النتائج بالنسبة لمدارج الهبوط أو لمنطقة تنقل الطائرات.

ان ذلك يسمح لإدارة قسم إنارة المدارج بتخطيط عملياتها وإدارة مخزوناتها بكل الفعالية الممكنة. فحتى اذا كانت اللبة غير متعطلة، يمكن للجهاز ان يشير الى كثافة ضوئية منخفضة، فسهولة التحديد تقود البحث وتحسن بالتالي عمليات الصيانة.



Contd.

قياس الضوء المتحرك لنظام إنارة مدارج الهبوط  
Mobile Light Measurement of Airfield Lighting System

تابع

اشتغال نظام PAC

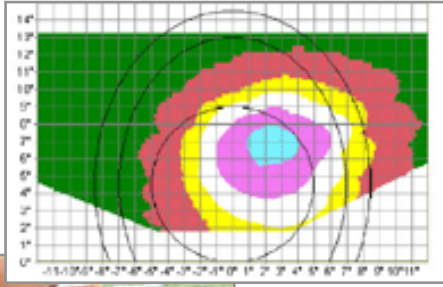
إنه نظام مركب على الجزء الأمامي من عربة عادية. تؤخذ القياسات في الوقت الحقيقي بمجرد أن تتحرك العربة بين الأضواء بمعدل سرعة ٦٠ كلم/س.

وكشافة النور المتقطعة ترسل الى برنامج معالجة بيانات يخزن ويعالج عدة آلاف من النتائج بالنسبة لكل ضوء.

Operation of the PAC system

The system is installed on the front of a standard vehicle. Measurements are made in real time as the vehicle travels over the lights at a speed up to 60km/h.

The luminous intensity detected is fed to a data processing program which stores and processes several thousand values for each light.

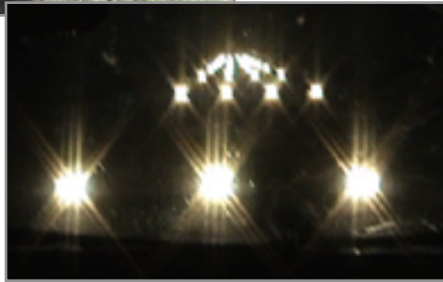


وهذه التقنية تعطي معدل الكثافة للضوء الأساسي بالشمعات، وكثافته القصوى وكذلك لون وارتفاع التركيبات للأضواء.

يمكن استخدام PAC لتقييم أي مصدر ضوء لامع يعطي إنارة تفوق ١٠ لوكس.

This technique provides the average intensity of the main beam in candelas, its maximum intensity, as well as the colour and elevation settings of the lights.

PAC can be used to evaluate any light source shining on its surface giving an illumination of more than 10 lux.





Contd.

قياس الضوء المتحرك لنظام إنارة مدارج الهبوط  
Mobile Light Measurement of Airfield Lighting System

تابع

**Alignment Control**

In order to ensure the best alignment, the driver looks at a video monitor fed by a camera fitted on PAC strip.

Certification and calibration

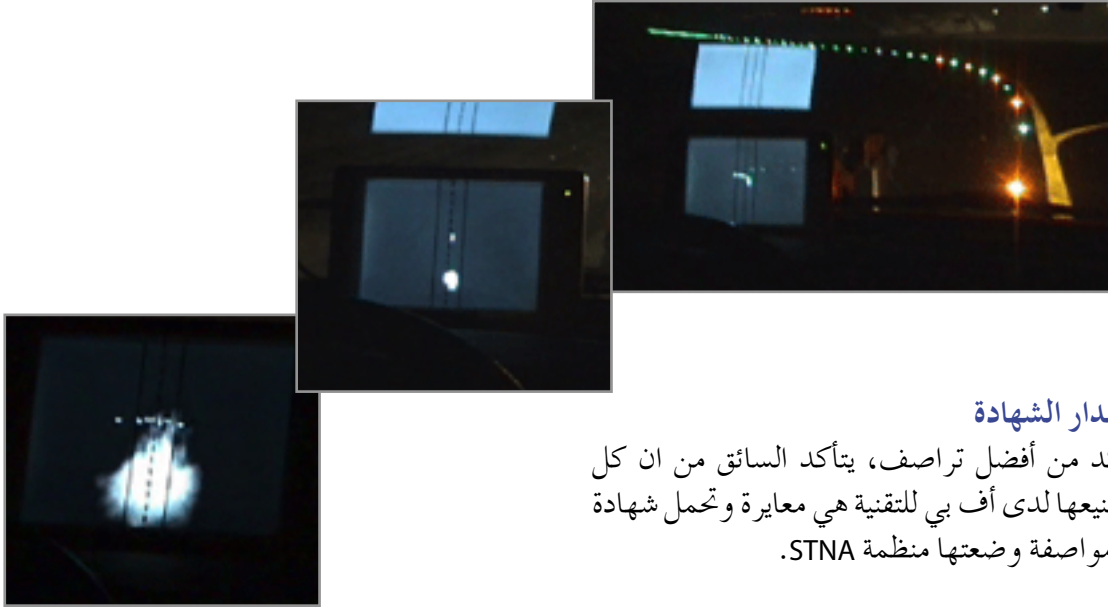
Each unit manufactured by FB Technology is calibrated and certified on the basis of a specification drawn up by the S.T.N.A.

**مراقبة التراصف**

بهدف تأمين أفضل تراصف، ينظر السائق الى شاشة فيديو تغذيها كاميرا مركبة على لوحة PAC العرضية.

المعايرة واصدار الشهادة

كل وحدة يتم تصنيعها لدى أف بي للتقنية تتم معايرتها وتصدر شهادة فيها على أساس المواصفات التي وضعتها منظمة STNA.

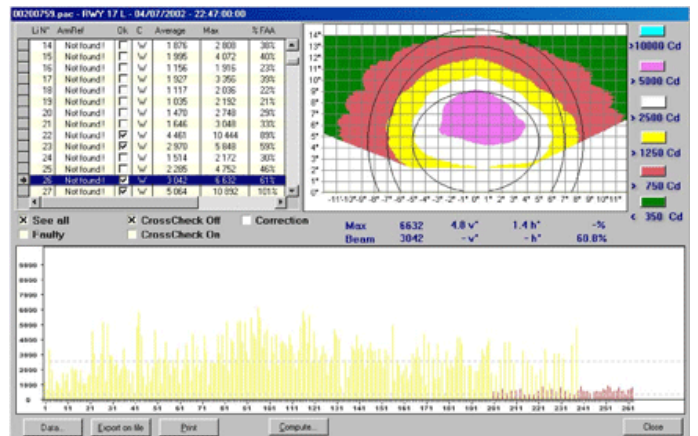


**المعايرة واصدار الشهادة**

بهدف التأكد من أفضل تراصف، يتأكد السائق من ان كل وحدة تم تصنيعها لدى أف بي للتقنية هي معايرة وتحمل شهادة على أساس مواصفة وضعتها منظمة STNA.

**Certification and calibration**

In order to ensure the best alignment, the driver makes sure that each unit manufactured by FB Technology is calibrated and certified on the basis of a specification drawn up by the S.T.N.A.



هوية الجهاز المركب، إرتفاعه، المعدل الأقصى والأدنى، رسم تخطيطي لقياس الشمعات

Fitting Id., elevation, maximum and minimum average, isocandela diagram.

Contd.

قياس الضوء المتحرك لنظام إنارة مدارج الهبوط  
Mobile Light Measurement of Airfield Lighting System

تابع

## Technical data

### Description of the supply:

The system is supplied in a carrying case :

- 1 • The measurement strip
- 2 • The electronic processing interface box
- 3 • The distance measurement device
- 4 • The PAC software installed on a PC.

### Installation:

The system can be installed on any vehicle.

The customer can have this done by

FB Technology or can do it himself, in which case he must have his installation checked by a FB Technology engineer.

The distance measuring device is mounted on the side of the vehicle.

The electronic unit is enclosed in a protective carrying case and fitted in the vehicle.

### Operation conditions:

Operation by night:

up to 60 km/h Measurement range

Displacement speed:

up to 30.000 candelas

### Options

BETA (dgps) : Identification of each light fitting with geographical co-ordinates

### Guarantee and calibration

The system is supplied with a full 1-year guarantee. After the guarantee period, a maintenance contract is required to cover yearly calibration and software updates.

## البيانات الفنية

### وصف التوريد

يورد الجهاز في شنطة حمل:

- ١ - اللوحة العرضية للقياس
- ٢ - علبة معالجة البيانات الإلكترونية
- ٣ - جهاز قياس المسافة
- ٤ - برنامج PAC المركب على حاسب آلي.

### التركيب:

يمكن ان يركب النظام على أية عربة.

يمكن للعميل ان يُركب النظام بواسطة أف بي للتقنية او ان يقوم بهذا العمل بنفسه، وفي هذه الحال، يجب ان يقوم مهندس معتمد من شركة أف بي للتقنية بالكشف على التركيب.

يركب جهاز قياس المسافة على جهة العربة.

اما الوحدة الإلكترونية، فهي توضع ضمن شنطة حمل واقية تركب في العربة.

### شروط التشغيل:

التشغيل في الليل: مدى القياس حتى ٦٠ كلم / ساعة

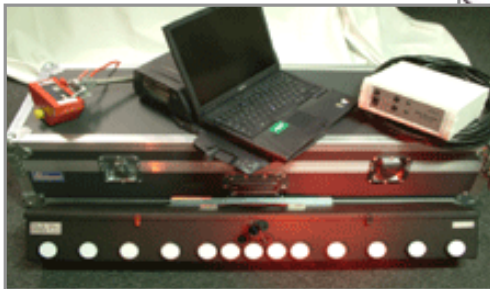
سرعة التحرك: حتى ٣٠,٠٠٠ شمعة

### الاختيارات:

BETA (dgps): تحديد كل جهاز يحمل ضوءاً مع الاحداثيات الجغرافية

### الضمان والمعايرة:

يورد النظام مع ضمان شامل لمدة سنة، وبعد انقضاء فترة الضمان، على العميل ان يوقع عقد صيانة لضمان المعايرة السنوية وتحديثات البرنامج.



## Workshop photometry controller



Contd.

مراقب ورشة المعايرة المضوائية

تابع

### Workshop photometry controller

#### Features

- Measures all light fittings
- The system is preferably installed in a dark room
- Reliable, precise and quick results in candela
- Instant report edition
- No adjustment prior measurements
- Dedicated functions to support AGL maintenance
- Variable measurement speed
- Users of PAC system can share the same sensor strip for both in-field and workshop measurements

#### Technical data

- Measures all light fittings
- Average measurement speed : 10 to 30s per light (light pre-heating and fitting replacement not considered)
- No enclosure necessary, ambient light exposure close to 0 lux required
- OS: Windows 95/98/2000/XP®
- Integrated Data-Base (optional)
- Required space:  
1.30m x 3,50m x 1.50m ( W x L x H)
- Precision:  $\pm 2\%$
- Temperature range: - 30 to + 70°C
- System power supply: 220 Vac , 400 W
- Sensor strip ..... Power supply : 12 Vdc , 300mA max  
(if provided) ..... Weight : 8 Kg  
..... Dimension : 1m x 16cm

#### The system provides the following results:

- Maximum and minimum value in candela found in the light beam
- Average light intensity value in candela
- Position of maximum and minimum points in  $V^\circ$  and  $H^\circ$
- Identified colour of the light beam
- Iso-candela diagram of the light beam providing ICAO grid points
- Light identification number if database provided.

#### الميزات

- يقيس جميع تجهيزات الضوء.
- يفضل تركيب النظام في غرفة مظلمة.
- موثوق به، دقيق ونتائج سريعة تعطى بالشمعات.
- طبع فوري للتقرير.
- لا ضبط قبل أخذ القياسات.
- وظائف محددة لمساعدة الصيانة فوق مستوى الأرض.
- سرعة قياس قابلة للتغيير.
- يمكن لمستخدمي نظام PAC استخدام نفس لوحة المجسات لأخذ القياسات على الموقع وفي الورشة.

#### البيانات الفنية

- يقيس كل تجهيزات الضوء.
- معدل سرعة القياس: ١٠ الى ٣٠ ثانية للضوء (تسخين الضوء مقدماً واستبدال التجهيز ليست مأخوذة بالاعتبار)
- لا مرفقات ضرورية، انما يتطلب كثافة ضوء محيطية قريبة من (صفر) لوكس.
- البرامج: Windows ٩٥/٩٨/٢٠٠٠/XP®.
- قاعدة بيانات متكاملة (إختيارية)
- المساحة المطلوبة ١,٣٠ x ٣,٥٠ x ١,٥٠ م (عرض × طول × ارتفاع)
- الدقة:  $\pm 2\%$ .
- معدل الحرارة: ٣٠ درجة مئوية تحت الصفر الى ٧٠ درجة مئوية فوق الصفر.
- مصدر طاقة النظام: ٢٢٠ فولط ٤٠٠ واط
- اللوحة العرضية للمجسات ... مصور الطاقة ١٢ فولط تيار متواصل، ٣٠٠ ملي أمبير على الأكثر.
- (إذا تم تواريخها) ..... الوزن: ٨ كلغ
- ..... القياسات: ١ متر × ١٦ سنتيم

#### يعطي النظام النتائج التالية

- القيمة الأقصى والأدنى بالشمعات الموجودة في الحزمة الضوئية.
- معدل قيمة كثافة الضوء بالشمعات.
- الوضعية في النقاط الأقصى والأدنى في الزاوية العمودية والزاوية الأفقية.
- اللون المحدد للحزمة الضوئية.
- رسم بياني بكثافة الشمعات الصادرة عن الحزمة الضوئية يعطي دائرة نقاط ICAO.
- رقم تحديد الضوء إذا كانت قاعدة البيانات مزودة بذلك.

### إنارة طرق تنقل الطائرات

#### Taxiway lighting

##### Quality and availability

The quality and availability of an airfield lighting system relies on the quality of the lamps used. Furthermore, the lamps replacement represents a significant part of the operating costs of the airfield ground lighting department (both in terms of supply and main tenance costs). Halogen lamp life is given at 1000 hours or at best 1500 hours.

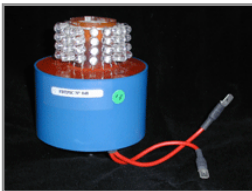
##### 80,000 hours life time lighting

Using the latest achievement in terms of LED technology, FB Technology manufactures a revolutionary system of lighting allowing for 80,000 hours life time. **The LLS has been FAA approved.**

The FB Technology design is such that the LLS can be installed by simply replacing the existing halogen lamp, keeping existing transformers and connections.

The LLS can be installed on any existing fitting accepting the standard clear glass for application as Taxiway Edge Omni directional low-intensity elevated light.

The LLS is made up of a group of blue High Intensity Long Life LED's installed on a specially developed cylindrical circuit and supplied through a specific converter that can be plugged in directly to a standard Airfield Lighting Isolating Transformer.



##### النوعية وتيسر وجوده

ان نوعية وتيسر وجود نظام إنارة مدرج هبوط ترتكز على نوعية اللمبات المستخدمة. إضافة الى ذلك، فإن استبدال اللمبات يمثل جزءاً هاماً من تكاليف تشغيل قسم إنارة أرض المدرج (سواء على صعيد التوريد أم على صعيد الصيانة). فمدة حياة لمبة الهالوجين تقدر بـ ١٠٠٠ ساعة، او على أفضل تقدير بـ ١٥٠٠ ساعة.

##### مدة حياة الإضاءة ٨٠,٠٠٠ ساعة

ان شركة أف بي للتقنية، باستخدامها أحدث الإنجازات في مجال تقنية الإنارة بواسطة النقاط الضوئية، تصنع نظاماً ثورياً للإنارة يتيح مجال الحصول على مدة حياة تصل الى ٨٠,٠٠٠ ساعة.

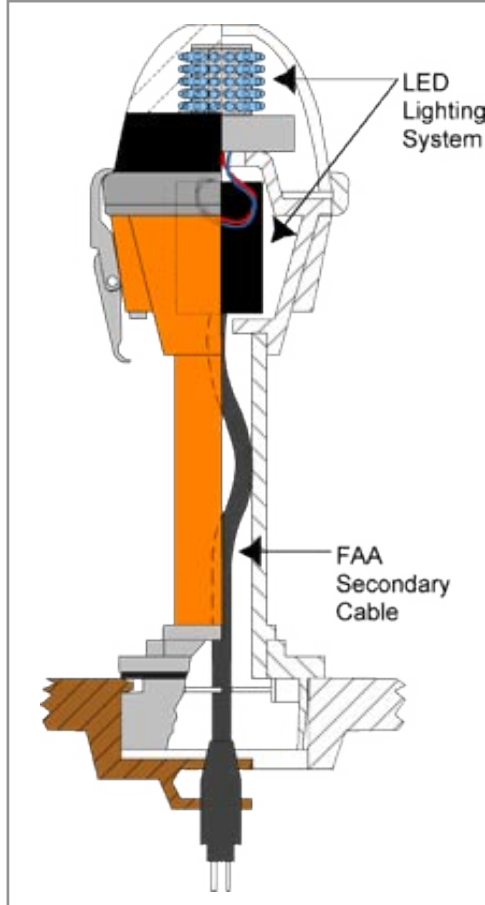
لقد تمت الموافقة على نظام الإنارة بواسطة النقاط الضوئية من قبل منظمة الطيران الفدرالية.

ان التصميم الذي وضعته شركة أف بي للتقنية يتيح تركيب

نظام الإنارة بواسطة النقاط الضوئية بشكل بسيط يقضي باستبدال لمبة الهالوجين الموجودة، ودون نزع المحولات والتوصيلات الموجودة .

يمكن تركيب نظام الإنارة بواسطة النقاط الضوئية على أي تجهيز موجود يمكن ان تركيب عليه زجاجة شفافة تستخدم كطرف متعدد الاتجاهات للضوء المرتفع ذات الكثافة المنخفضة.

ان نظام الإنارة بواسطة النقاط الضوئية هو مصنوع من مجموعة نقاط مضيئة ذات لون أزرق وكثافة مرتفعة ومدة حياة طويلة، تركيب على دورة كهربائية اسطوانية مطورة خصيصاً لذلك، وتورد مع محول خاص بالامكان وصله الى محول عازل مركب على نظام عادي لإنارة مدرج الهبوط



Contd.

إنارة طرق تنقل الطائرات

تابع

### Taxiway lighting

Oscilloscope view of the signals taken on a Pk30d 45W lamp and on a LLS supplied from a CCR (different voltage scales).

The signal from the LLS shows that LLS behaviour is identical to an halogen lamp.

#### Advantages

- No maintenance with more than 80,000 hours life time by using long life LED's and the converter protecting the system
- Very low consumption < 10W
- Easy installation by replacing existing halogen lamps using existing fitting with glassware and aluminium body
- No additional heater required for cold weather operations
- No requirement for changing or modifying the AFL Primary circuits No interference on the CCR with its special converter.

#### Compliance

- ICAO Annex 14, Volume 1 2nd Edition paragraph 5.3.16
- FAA AC 150/5345 - 46A L-861T
- STNA

رسم لذبذبات الإشارة التقط على لمبة ٤٥ واط من طراز Pk30d وعلى نظام الإنارة بواسطة النقاط الضوئية كما أظهره جهاز CCR (مقاييس فولطية مختلفة).

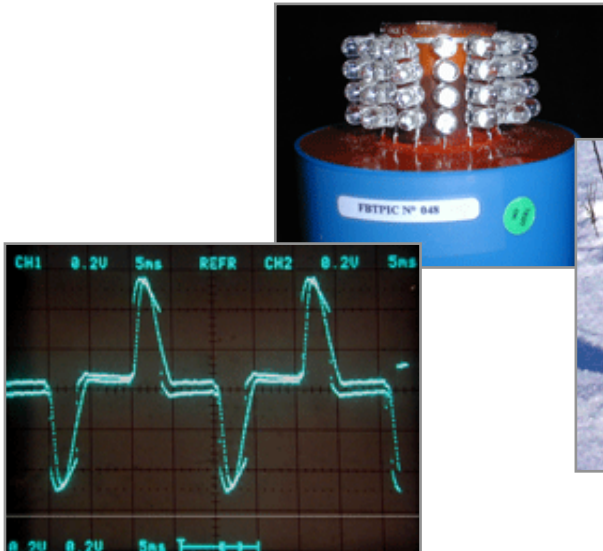
تظهر الإشارة التي بثها نظام الإنارة بواسطة النقاط الضوئية ان هذا النظام يعمل بنفس الطريقة التي تعمل بها لمبة الهالوجين.

الحسنة

- لا صيانة خلال وقت حياة للمبات لمدة أكثر من ٨٠,٠٠٠ ساعة، باستخدام لمبات النقاط الضوئية الطويلة الأجل مع المحول الذي يحمي النظام.
- إستهلاك طاقة خفيف جداً (أقل من ١٠ واط)
- تركيب سهل وذلك باستبدال لمبات الهالوجين الموجودة وباستخدام الجهاز الموجود مع جسم ألنيوم والزجاجة التابعة له.
- لا يتطلب مسخناً إضافياً للتشغيل خلال الطقس البارد
- لا لزوم لتعديل أو لتعديل النظام الأولي للدورات الكهربائية، ولا تدخل مع النظام الجديد ومحواله الخاص

#### المطابقة

- نشرة منظمة ICAO - الملحق ١٤ - الجزء ١ - الطبعة الثانية - الفقرة ١٦-٣-٥
- نشرة منظمة الطيران الفدرالي رقم ١٥٠/٥٣٤٥ - AC-١٥٠/٥٣٤٥ L-٨٦١T
- منظمة STNA



**Research, studies and design**

The experience of FB Technology in terms of installations, operation and maintenance of airfield lighting systems has led it to develop a simple and robust equipment with an excellent ratio light intensity/power and allowing fast and easy maintenance.

The FBT Guidance Signs has been developed using common materials in airfield lighting and standard PL fluorescent tubes Serie F or Halogen lamps for Serie C.

**Structure and support**

- Anti corrosion aluminium structure in profile
- Protection with white polyester paint (aviation yellow in option)
- Front face polymetacrylate 3 or 4 mm, UV and chemicals resistant
- High quality colours films, UV and chemicals resistant
- Anti Bird wire (option)
- Ingress protection: IP44 for lower case and IP64 for top cover part
- Aluminium frangible stands

**البحث، الدراسات والتصميم**

ان تجربة شركة أف بي للتقنية في مجال الإنشاءات وتشغيل وصيانة أنظمة إنارة مدارج هبوط الطائرات قد أوصلتها الى تطوير تجهيزات بسيطة وممتينة مع نسبة ممتازة كثافة ضوء/قوة، وهذه التجهيزات لا تتطلب سوى صيانة سريعة وسهلة.

ان الإشارات الإرشادية التي تصنعها شركة أف بي للتقنية قد تم تطويرها باستخدام المواد الشائعة المستخدمة في إنارة مدارج هبوط الطائرات وفي أنابيب الفلورسانت العادية من سلسلة أف أو لمبات الهالوجين من سلسلة سي.

**التركيب والإسناد**

- هي مكونة من الألمنيوم المقاوم للصدأ.
- حماية بواسطة دهان أبيض من مادة البوليستير (أصفر للطيران إختيارياً).
- الوجه الأمامي من مادة poltymetacrylate سماكة ٣ او ٤ ملم، مقاوم للمواد الكيميائية.
- ألوان ذات نوعية عالية، مقاوم للأشعة ما فوق البنفسجية وللمواد الكيميائية.
- سلك واق من الطيور (إختياري)
- طبقة الحماية: IP ٤٤ للصندوق الأدنى، IP ٦٤ لقسم الغلاف الأعلى.
- ركائز من الألمنيوم القابل للكسر.





Serie F - Serie C

Electrical equipment

Serie F

- Fluorescent tube type PL , life time better than 10,000 hours.
- High performance Converter 6.6A (airfield circuit), ensuring a start-up of tubes at low CCR intensity (2.8A). Operating Temperature: -20°C / +55°C

Serie C

- 40W halogen lamp with dichroic reflector, life time better than 1,500 hours.
- Operating temperature : -55°C / +85°C

Compliance

- ICAO: Annex 14, Volume 1, 3rd edition 07/99 (luminance), CIE D65 (colours).
- CAP 168: Chapter 7, Edition 1995
- FAA: Specification L-829 150/5345-44F (frangibility - wind and jet blast resistance).
- STANAG.
- STNA.

التجهيزات الكهربائية

السلسلة أف

- أنبوب فلورسانت طراز PL، مدة الحياة أكثر من ١٠,٠٠٠ ساعة.
- محول عالي المردود ٦,٦ أمبير (دورة كهرباء مدارج الهبوط) يؤمن بداية تشغيل الأنابيب بكثافة تيار منخفضة (٢,٨ أمبير). حرارة التشغيل : ٢٠ درجة مئوية تحت الصفر / ٥٥ درجة مئوية فوق الصفر.

السلسلة سي

- لمبة هالوجين ٤٠ واط مع عاكس ثنائي اللون مدة الحياة أفضل من ١,٥٠٠ ساعة.
- حرارة التشغيل: ٥٥ درجة مئوية تحت الصفر / ٨٥ درجة مئوية فوق الصفر.

المطابقة

- ICAO: الملحق ١٤، الجزء ١ - الطبعة الثالثة ٩٩/٠٧ (الإضاءة)، CIE D٦٥ (الألوان)
- CAP ١٦٨: الفصل ٧ - الطبعة ١٩٩٥.
- ( منظمة الطيران الفدرالية ): المواصفة / ١٥٠ ٨٢٩ L-٥٣٤٥-٤٤F (قابلية الكسر - المقاومة للرياح ولنفت الطائرات).
- STANAG
- STNA



## Serie F - Serie C

**Simplicity**

The electrical equipment is fitted in the top compartment of the sign allowing for fast and easy access.

The top plate allows maintenance personnel to stow measuring equipment and their own equipment cleanly and safely while working on the sign.

Maintenance and tube (or lamp) replacement is carried out without removing the front face Maintenance can be done in complete safety owing to the general power switch (in option).

Front face can be easily removed by opening side panel.

**Electrical equipment**

- Safety switch (in option)
- Input of cable: right or left.
- Supplied with secondary cable 2 metres long with moulded plug type FAA
- Other on request

**Economy****Serie F**

Lighting is realised with fluorescent tubes 18W or 24W installed vertically for a best efficiency and an increase of tube life.

**Serie C**

Lighting is realised using 40W halogen lamps installed on metallic rail for better heat dissipation and increased life

**البساطة**

ان الجهاز الكهربائي هو مركب في الجزء العلوي من الإشارة، مما يسمح بالوصول إليه سريعاً وبسهولة.

ان اللوحة العليا تسمح لعمال الصيانة ان يضعوا معدات القياس ومعداتهم بطريقة نظيفة وبأمان عندما يعملون على صيانة الإشارة.

يمكن استبدال الأنبوب أو اللمبة بدون نزع الجزء الأمامي، ويمكن القيام بالصيانة بكل أمان بفضل وجود فاصل/ واصل كهرباء عام (إختياري).

يمكن نزع الجهة الأمامية بسهولة وذلك بفتح اللوحة الجانبية.

التجهيزات الكهربائية

• فاصل/ واصل للأمان (إختياري)

• مدخل الكيل: يمين او يسار

• يورد مع كابل ثانوي بطول ٢ متر مع قابس مقولب من طراز FAA.

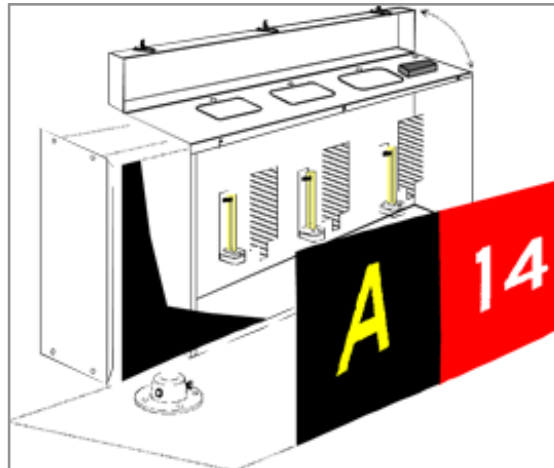
• وغيرها عند الطلب

**التوفير****السلسلة أف**

تتم الإنارة بواسطة أنابيب فلورسانت بقوة ١٨ واط او ٢٤ واط مركبة عمودياً لتأمين أفضل الفعالية ولزيادة مدة حياة الأنبوب

**السلسلة سي**

تتم الإنارة بواسطة لمبات هالوجين ٤٠ واط مركبة على سكة معدنية لتوزيع أفضل للحرارة ولإطالة مدة



طرق تنقل الطائرات - مدارج الهبوط - أماكن المرور - أطراف ساحات وقوف

الطائرات - مناطق هبوط وإقلاع الطائرات العمودية

Taxiway, Runway, Traffic, Apron edges and Turn pad areas

### Utilisation

Dedicated to delimitation of :

- Taxiway or Runway edges.
- Traffic and/or Apron edges.
- Complement the lighting of turn-pad a

### Colours

The markers are available in different colours complying with ICAO recommendations : yellow, blue, red, white, green.

Retro-reflective height: from 125mm to 375mm with one single sock.

### Installation

Mounting directly in the ground or with a fixation support (on request).

### Advantages

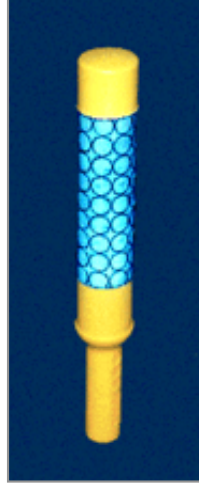
- 360° Horizontal visibility by day or night owing to its cylindrical shape.
- Removable retro-reflective sock - High Intensity of various dimensions and colours in compliance with ICAO Annex 14, Appendix 1.3.
- Marker in coloured plastic material (PE/HD) resisting to UV radiation and non corrosive.
- Sock holding pins.
- Frangibility on impact.
- Excellent resistance to jet blasts.
- No electrical connection.
- No maintenance.

### Compliance

ICAO : Complies with Annex 14, para. 5 .  
FAA : Complies with standard FAA L-853, type 2

### Technical data

Total Height : 560 mm  
Visible Height : 375 mm  
Visible Diameter : 79 mm



### الاستخدام

الهدف منه هو تحديد:

- أطراف طرق تنقل الطائرات او مدارج الهبوط
- أطراف أماكن المرور و/أو ساحات الوقوف.
- تكملة إنارة مناطق هبوط وإقلاع الطائرات العمودية.

### الألوان

- ان العلامات متوفرة بألوان مختلفة مطابقة لتوصيات منظمة ICAO: أصفر، أزرق، أحمر، أبيض، أخضر.
- إرتفاع العلامة العاكسة للضوء الخلفي / ١٢٥ ملم الى ٣٧٥ ملم مع جيب واحد.

### التركيب

يتم التركيب مباشرة على الأرض او بواسطة مسند تثبيت (عند الطلب)

### الحسنة

- رؤية على ٣٦٠ درجة أفقية، بالليل او بالنهار، بفضل شكلها الأسطواني.
- جيب عاكس خلفي - كثافة عالية - ذو قياسات وألوان مختلفة مطابقة للملحق ١٤، الزائدة ١-٣ من توصيات ICAO
- ان العلامة هي من البلاستيك الملون (PE/HD) مقاوم للأشعة ما فوق البنفسجية وغير قابل للصدأ
- دبابيس تمسك بالجيب
- قابلية الكسر عند الارتطام
- مقاومة ممتازة لنفث الطائرات
- لا توصيل كهربائي
- لا صيانة

### المطابقة

ICAO: يتطابق مع الملحق ١٤، الفقرة ٥  
FAA ( منظمة الطيران الفدرالي ): يتطابق مع المعيار  
FAA L-٨٥٣، type ٢

### البيانات الفنية

الإرتفاع الإجمالي: ٥٦٠ ملم  
الإرتفاع المرئي: ٣٧٥ ملم  
القطر المرئي: ٧٩ ملم

إنارة مدارج هبوط الطائرات العمودية  
Helipad Lighting

Research, studies and design

- The electroluminescent panel has been developed specifically for helicopter use. It is designed to delineate the perimeter of helipads for night flying.
- During descent, the relative size of the EP55 panel will increase so that pilots are always able to judge their height above the helipad.
- It can be safely landed on by most types of helicopter.
- Robust, durable and corrosion protected, the EP55 can operate undamaged when subjected to dust, rain, snow or salt air driven by high winds.

Structure

- Thin anti corrosion aluminium profile.
- Protection with yellow polyester paint .
- Front face polymetacrylate 9mm, UV and chemical resistant.
- Other metallic parts in stainless

Technical data

- Power: 4 W
- Brightness: Compliant with ICAO (Annex 14, Vol II 5.3.7)
- Light output and colour: > 55 Cd/sq m Yellow or others
- Strip lighting surface: 740 sq cm
- Life > 80 000 hrs
- Overall dimensions : 1460mm x 180mm x 20mm
- Weight: 7.2 kg



البحث، الدراسات والتصميم

- لقد تم تطوير لوحة الإنارة بواسطة النقاط الضوئية خصيصاً لاستخدام الطائرات العمودية.
- وهي مصممة لتحديد محيط مهابط الطائرات العمودية عند الطيران الليلي.
- خلال الهبوط، سوف يزداد حجم اللوحة EP55 النسبي، وهذا يجعل الطيارين يتمكنون من تقدير ارتفاعهم فوق مهبط الطائرة
- يمكن استخدامها بأمان لهبوط أغلبية أنواع الطائرات العمودية.
- متينة، تدوم طويلاً وتمت حمايتها من الصدأ. بالإمكان تشغيل اللوحة EP55 بدون ان تتعطل عندما تتعرض للغبار، أو للمطر، أو للثلج أو للهواء البحري (المالح) الذي يسببه الهواء القوي

المواد المستخدمة للبنية

- لوحة من الألمنيوم الرقيق المقاوم للصدأ
- حماية بواسطة دهان بوليستير لون أصفر
- الجهة الأمامية من مادة polymetacrylate 9 ملم، مقاومة للأشعة ما فوق البنفسجية وللمواد الكيميائية
- القطع المعدنية الأخرى مصنوعة من الفولاذ غير قابل الصدأ

البيانات الفنية

- القوة : ٤ واط
- المعان: مطابقة مع مواصفة ICAO (الملحق ١٤، الجزء ٢ ٥-٣-٧)
- الضوء واللون: أكثر من ٥٥ شمعة /م<sup>٢</sup> - أصفر أو غيره.
- مساحة الحزمة الضوئية : ٧٤٠ سنتم<sup>٢</sup>
- مدة الحياة :
- أكثر من ٨٠,٠٠٠ ساعة
- القياسات العامة : ١٤٦٠ ملم
- ١٨٠× ٢٠× ملم
- الوزن : ٧,٢ كلغ



Contd.

إنارة مدارج هبوط الطائرات العمودية

تابع

### Helipad Lighting

#### Compliance

ICAO-Annex 14, Volume II, 2nd Edition (5.3.7).

#### المطابقة

ICAO - الملحق ١٤ - الجزء ٢ - الطبعة الثانية (٥-٣-٧)

#### Inverter Power Supply

- Mains powered, self-contained AC to DC inverter providing a DC output.  
Force ventilated for temperature control.
- Input: 230 VAC 50Hz (others on request). Output: 30 VDC
- Protection: Over current on input and output.
- Rating: Suitable to the number of panels in the system – Maxi 250 W.

#### محول التيار الكهربائي

- المآخذ الكهربائية مجهزة بمحول من التيار المتردد الى تيار متواصل يؤمن مخرجاً للتيار المتواصل.
- مجهز بالتهوية اللازمة للتحكم بالحرارة
- دخول التيار : ٢٣٠ فولط متردد ذبذبة ٥٠ هرتز (او غيرها عند الطلب).
- خروج التيار : ٣٠ فولط تيار متواصل
- الحماية : إرتفاع التيار عند الدخول او الخروج
- التقدير : يتناسب مع عدد اللوحات في النظام - ٢٥٠ واط على الأكثر.

#### Installation

The system comprises a variable number of panels, junction boxes, cable and inverter.

Panels may be fixed to a variety of surfaces including concrete, tarmac, composite or metallic structure and grass.



#### التركيب

يتضمن النظام عدداً متغيراً من اللوحات وعلب توصيل وكيبل ومحولاً. يمكن تثبيت اللوحات على مساحات مختلفة بما فيها الباطون والتarmac والمواد المركبة او البنى المعدنية او الحشائش.

#### Advantage

- Very low consumption - 4 Watts
- No « black hole » effect, no dazzling of pilots
- Resistant to vibrations. No fragile glassware.
- Very low protrusion height
- Life > 80 000 hrs



#### الحسنات

- استهلاك منخفض جداً: ٤ واط
- لا يوجد أثر "البقع السوداء" لا إنبهار لدى الطيارين
- مقاوم للإرتجاج - لا قطع زجاجية قابلة للكسر
- إرتفاع بارز منخفض جداً
- مدة الحياة : أكثر من ٨٠,٠٠٠ ساعة

#### Applications

Corporate and Private Uses (Civil and Military)

- Hospitals
- Navy
- Offshore Oil and Gas Rigs
- High Rise Buildings
- Offshore Oil and Gas Rigs
- High Rise Buildings

#### التطبيقات

- إستخدامات عامة او خاصة (مدنية وعسكرية)
- المستشفيات
- البحرية
- منصات النفط والغاز البعيدة عن الشاطئ
- الأبنية المرتفعة



طرق تنقل الطائرات  
Air transit route

**Utilisation**

Dedicated to delimitation of Air transit route

**الإستخدام**

معدة لتحديد طرق تنقل الطائرات

**Colours**

- The markers are available in colours complying with ICAO recommendations : yellow / green / yellow.
- Retro-reflective height: 240 m

**الألوان:**

- ان العلامات متوفرة بألوان تتوافق مع توصيات ICAO: أصفر/أخضر/أصفر
- إرتفاع العاكس الخلفي: ٢٤٠ ملم

**Installation**

Mounting directly in the ground or with a fixation support (on request).

**التركيب:**

تركب مباشرة على الأرض او مع قاعدة تثبيت (عند الطلب)

**Advantages**

- 360° Horizontal visibility by day or night owing to its cylindrical shape.
- Retro-reflective film - High Intensity of various dimensions and colours in compliance with ICAO - Annex 14, Appendix 1.3.
- Marker in coloured plastic material (PE/HD) resisting to UV radiation and non corrosive. Frangibility on impact. Excellent resistance to air blasts. No electrical connection. No maintenance.

**الحسنات:**

- رؤية أفقية ٣٦٠ درجة خلال النهار او الليل بفضل شكلها الأسطواني
- طبقة عاكسة الى الخلف - كثافة عالية ذات قياسات مختلفة وألوان تتطابق مع توصيات ICAO - الملحق ١٤، الزائدة ١-٣
- العلامة مصنوعة من مادة البلاستيك الملونة (PE/HD) مقاوم للأشعة ما فوق البنفسجية لا تصدأ. قابلية الكسر عند الارتطام. مقاومة ممتازة لنفث الطائرات. لا توصيل كهربائي. لا صيانة.



**Compliance**

ICAO : Complies with Annex 14, Volume II, §5 .

**المطابقة**

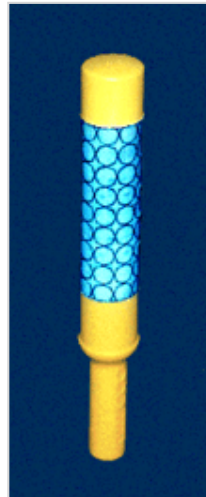
ICAO: تتطابق مع الملحق ١٤ - الجزء ٢ الفقرة ٥

**Technical data**

Total Height : 430 mm  
Visible Height : 240 mm  
Visible Diameter : 75 mm

**البيانات الفنية:**

الارتفاع الإجمالي: ٤٣٠ ملم  
الارتفاع المرئي: ٢٤٠ ملم  
القطر المرئي: ٧٥ ملم

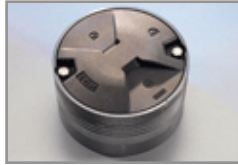




تجهيزات الإقتراب  
الأضواء المخفية والمرتفعة  
**Approach fittings**  
Inset and elevated lights



تجهيزات مدارج الهبوط  
الأضواء المخفية والمرتفعة  
**Runway fittings**  
Inset and elevated lights



طرق تنقل الطائرات وتجهيزات لوحات الوقوف  
الأضواء المخفية والمرتفعة  
**Taxiway & stop bars fittings**  
Inset and elevated lights

الوحدة  
الرئيسية  
**PAPI**  
**CCR**



المحولات والتوصيلات  
**Transformers and  
connectors**



حاجز  
**Obstacle**



جيب الهواء  
**Wind Sock**



S2Net

شبكة الخدمات المساندة  
Support Services Network

ssnetco.com

هاتف ٥٧٣٨ ٢٩١ (٠١) فاكس ٥٧٣٩ ٢٩١ (٠١) ص.ب ٢٣٠٠٩٤، الرياض ١١٣٢١، المملكة العربية السعودية

t +966 (1) 291 5738 f +966 (1) 291 5739 P.O. Box 230094, Riyadh 11321, Saudi Arabia