



Zgodność z wymaganiami

FAA:	L-880(L) / L-881(L) AC 150/5345-28 (aktualna edycja); certyfikacja z ETL
ICAO:	Aneks 14, Tom 1 (aktualna edycja)
T/C:	Transport Canada TP 312 paragraf 5.3.16.12 oraz Załącznik 5B, Wykres B-19.
CE:	Zgodność z dyrektywą EMC 2004/108/EC

Zastosowanie

RELIANCE® PAPI LED (Precyzyjny Wskaźnik Ścieżki Podejścia) z pojedynczym strumieniem świetlnym w każdej jednostce zapewnia pilotowi precyzyjną informację wzrokową, umożliwiającą wykonanie procedury podejścia przy zachowaniu najwyższej precyzji i poziomu bezpieczeństwa.

System PAPI zgodnie z FAA Typ L-880 zawiera cztery jednostki świetlne umiejscowione w pobliżu ścieżki schodzenia i odpowiednio usytuowane względem progu drogi startowej. Nominalny kąt ścieżki schodzenia znajduje się pomiędzy kątowymi ustawieniami środkowej pary czterech jednostek. Jeśli statek powietrzny znajduje się na właściwej ścieżce podejścia, pilot obserwuje dwa wskazania świetlne o barwie czerwonej i dwa o barwie białej. Jeśli statek powietrzny znajduje się powyżej, rośnie ilość wskazań o barwie białej. Jeśli statek powietrzny znajduje się poniżej, pilot zaobserwuje większą ilość wskazań o barwie czerwonej.

System A-PAPI (PAPI zgodnie z FAA Typ L-881) jest identyczny z L-880, poza tym, że składa się tylko z dwóch jednostek świetlnych (zamiast czterech). Nominalny kąt ścieżki schodzenia znajduje się pomiędzy ustawieniami kątowymi dwóch jednostek, i kiedy pilot jest na lub blisko prawidłowej ścieżki podejścia, jednostka najbliższa drogi startowej jest obserwowana jako wskazanie o barwie czerwonej, a druga jednostka jako wskazanie o barwie białej.

System FAA w wersji A jest zasilany napięciem przemiennym. System FAA w wersji B jest stosowany w obwodach szeregowych 6,6 A oraz 20 A. W każdej jednostce świetlnej znajduje się beztrzęciowa poziomnica elektroniczna, której wskazania powodują wyłączenie zasilania wszystkich jednostek świetlnych jeśli kąt strumienia którejkolwiek z jednostek zwiększy się pomiędzy 0,5° i 1,0° lub obniży między 0,25° a 0,5° w stosunku do wartości kąta na który jednostka została zaprogramowana w czasie instalacji.

Właściwości i główne cechy

- Wykorzystanie technologii LED znacząco zwiększa niezawodność, wydłuża czas bezawaryjnej pracy oraz redukuje koszty obsługi okresowej.
- Każda jednostka PAPI zużywa maksymalnie 120 W w aktywnym trybie pracy elementu grzewczego.
- W zależności od trybu pracy, źródło światła wykorzystuje 62% do 80% mniej energii niż tradycyjne rozwiązania z wykorzystaniem trzech żarówek 105 W czy dwóch/trzech żarówek 200 W.
- Unikalna, szczelna komora optyczna zaprojektowana tak aby zapobiegać oszronieniu/zamarzaniu elementów optycznych LED. Szyba przednia zawiera kontrolowany cyfrowo element grzewczy zapobiegający powstawaniu warstwy szronu/łodu/wilgoci w czasie:
 - 3 minut w zakresie temperatur od -21° C do +55° C
 - 4 minut w zakresie temperatur od -39° C do -22° C
 - 5 minut w zakresie temperatur od -55° C do -40° C
- Średni czas pracy modułu LED to 60 000 godzin w trybie wysokiej intensywności i ponad 150 000 godzin w normalnych warunkach operacyjnych, co znacząco obniża lub nawet eliminuje koszty obsługi okresowej oraz okresowej wymiany źródeł światła.
- Bardzo niska moc źródeł światła LED zapewniają niski koszt operacyjny w całym cyklu pracy. Ogranicza też koszty wyposażenia dodatkowego takiego jak zasilacze stałej wartości prądu CCR.
- Wykorzystanie źródeł światła LED zwiększa bezpieczeństwo i rozpoznawalność sygnału przez pilota eliminując przesunięcie barwy światła typowe dla halogenowych źródeł światła pracujących przy niskich poziomach intensywności.
- W wersji A FAA (obwód napięciowy) sterowanie nie odbywa się z osobnego, tzw. głównego bloku sterującego. Jego funkcjonalność jest wbudowana w główną jednostkę świetlną. Takie rozwiązanie minimalizuje koszty instalacji i zapewnia zgodność z systemem zarządzania bezpieczeństwem (SMS) FAA oraz wymogami usuwania zbędnych obiektów ze strefy bezpieczeństwa drogi startowej (RSA) oraz strefy drogi startowej wolnej od przeszkód (ROFA). Odległość od źródła zasilania jest limitowana jedynie zastosowanymi przewodami zasilającymi. Jednostki działają w szerokim zakresie napięć między 215 VAC a 265 VAC, 50/60 Hz i mogą być przekonfigurowane w warunkach polowych do pracy w zakresie napięć od 108 VAC do 132 VAC, 50/60 Hz.
- W wersji B (obwody szeregowy) jednostki świetlne działają w obwodach zasilanych przez zasilacze CCR przy 3- jak i 5-ciu poziomach jasności zgodnie z wymaganiami IEC oraz FAA

- Unikalne rozwiązanie z cyfrowym wyświetlaczem poziomnicy odczytywanym z zewnątrz jednostki świetlnej. Eliminuje to ręczny pomiar kąta podniesienia podczas instalacji oraz podczas rutynowych inspekcji a to minimalizuje niezbędny czas obsługi.
- Zewnętrzny element optyczny jest zabezpieczony przed zarysowaniem dzięki zastosowaniu utwardzonego szkła.
- W wypadku przechylenia, z wyświetlaczy możemy odczytać, która z jednostek została przechylona. Status i wartość kąta może być odczytany z zewnątrz bez potrzeby zdejmowania osłony. Pozwala to na szybką analizę błędów skracając czas wykrycia.
- Jednostki mogą być ustawione pod kątem podniesienia do 10°.
- Zgrubne zabezpieczenie przez piorunami zgodne z wymaganiami ANSI/IEEE C62.41-1991 Location Category C2 podanymi w FAA Eng. Brief 67. Kategoria C2 jest zdefiniowana jako 1,2/50 μS – 8/20 μS fala kombinowana, z napięciem szczytowym 10 000 V oraz natężeniem szczytowym 5 000 A.
- Dla wersji A (napięciowa) system dzięki czujnikowi fotoelektrycznemu na głównej jednostce automatycznie zapewnia pełną intensywność w czasie dnia oraz zredukowaną intensywność (5% lub 20% pełnej intensywności) w nocy. Zabezpieczenie pozwala całkowicie rozładować napięcie w jednostce świetlnej w czasie prac serwisowych w terenie.
- Zintegrowana płyta osłaniająca na górnej frontowej części obudowy. Zapobiega to możliwości omyłki pilota przez dostrzeżenie strumienia świetlnego odbitego od tyłu jednostki.
- Obudowa jednostki świetlnej jest w kolorze czarnym antyrefleksyjnym. Górna pokrywa jest pomalowana na kolor pomarańczowy (aviation orange) w wersji zgodnej z FAA lub żółty (aviation yellow) w wersji zgodnej z ICAO/TP 312.
- Wyposażone w wodoszczelne przewody połączeniowe wraz ze złączami oraz skrzynkę przyłączeniową aby umożliwić szybką i niezawodną instalację każdej jednostki systemu PAPI.
- Spełnia wymagania FAA dla klasy I i klasy II zakresów temperatury:
 - Klasa I: -35° C do +55° C
 - Klasa II: -55° C do +55° C
- Stopień ochrony IP55.

Kod zamawiania

Wymagania

F = FAA
I = ICAO/TP 312¹

Zasilanie

A = PAPI A, 215 do 265 VAC, 50/60 Hz (napięciowe)²
B = PAPI B, 2.8-6.6 A, 50/60 Hz (prądowe)
R = PAPI B, 2.8-6.6 A, 50/60 Hz (prądowe) redundancjne

Typ

2 = 2 jednostki świetlne (FAA L-881)
4 = 4 jednostki świetlne (FAA L-880)

Obudowa

0 = aluminium (standardowa)
1 = stal nierdzewna 316

Sterowanie³

0 = wersja B (prądowe)
1 = wersja A (napięciowe), detekcja napięcia tryb kontroli nocny
2 = wersja A (napięciowe), detekcja napięcia tryb kontroli dzień/noc
3 = wersja A (napięciowe), sterowanie zewnętrzne

Uwagi

Skontaktuj się z przedstawicielem ADB SAFEGATE po informacje o zestawach.
¹ zgodnie z ICAO oraz TP 312 jednostki PAPI są normalnie wyposażone w funkcję wyłączenia na wypadek wykrycia przechylenia.
² Wszystkie jednostki typu A PAPI są fabrycznie dostosowane do pracy zakresie napięcia 215 do 265 VAC. System może być zmodyfikowany w warunkach połowych do pracy w zakresie 108 do 132 VAC (nominalnie 120 VAC).
³ Sprawdź w tabeli Tryby pracy/sterowania po więcej szczegółów.

LPLX - X X X X 0 0

Ośłona panelu dotykowego

44A7564

Przykładowa jednostka

94A0701 - X X 0

Type

2 = 2 jednostki świetlne (FAA L-881)
4 = 4 jednostki świetlne (FAA L-880)

Wyprowadzenia

L = wyprowadzenia po lewej stronie
R = wyprowadzenia po prawej stronie
B = wyprowadzenia po obu stronach

Uwagi

- Wyposażone w przysłonę odcinającą strumień świetlny w przedziale 0 do 5,5 stopni aby zmodyfikować strumień świetlny PAPI w celu unikania przeszkód w strefie podejścia. Sprawdź podręcznik użytkownika celu regulacji w warunkach połowych.
- Wyprowadzenia PAPI mogą być zainstalowane wyłącznie w fabryce i nie mogą być modyfikowane w warunkach połowych.

Zestaw instalacyjny

94A0716 - X X

Zasilanie

A = sterowanie napięciem (PAPI A)

B = sterowanie prądem (PAPI B)

Typ

2 = 2 jednostki świetlne (FAA L-881)

4 = 4 jednostki świetlne (FAA L-880)

Uwagi:

- Zestaw zawiera materiały takie jak 2" EMT, dla instalacji wyposażenia poza USA.
- 94A0716-XX-CAN zawiera dłuższy, elastyczny przewód zgodny z dłuższymi kanadyjskimi przewodami zasilającymi.

Dłuższy przewód

94A0690 - X X

Zasilanie

A = sterowanie napięciem (PAPI A)

B = sterowanie prądem (PAPI B)

Typ

2 = 2 jednostki świetlne (FAA L-881)

4 = 4 jednostki świetlne (FAA L-880)

Uwaga: Standardowa długość przewodu to 2,1 m (poza obudowę). Ta opcja pozwala zamówić dłuższy o 3 m przewód co daje łączną długość przewodu 5,1 m (poza obudowę)

Zasilanie elektryczne

Każdy system PAPI w wersji A zasilania (napięciowej) jest zasilany z głównej jednostki świetlnej. Każdy system w wersji B (prądowej) jest zasilany przez obwód z maksymalnym natężeniem 6,6 A przez transformator izolujący 6,6 A/6,6 A lub 20 A/6,6 A 200 W.

Wersja A (sterowanie napięciem) ¹	
Napięcie zasilania	215 do 265 VAC, 50/60 Hz lub 108 do 132 VAC, 50/60 Hz
L-880 (4 jednostki):	528 VA maksymalnie ²
Napięcie zasilania:	215 do 265 VAC, 50/60 Hz lub 108 do 132 VAC, 50/60 Hz
L-881 (2 jednostki):	264 VA maksymalnie ²
Wersja B (sterowanie prądem) ³	
L-880 (4 jednostki) obciążenie CCR:	630 VA maksymalnie
L-881 (2 jednostki) obciążenie CCR:	330 VA maksymalnie

Uwagi

¹ Na wejściu do głównej jednostki świetlnej PAPI

² Źródło zasilania może być maksymalnie oddalone o ok. 300 m od głównej jednostki PAPI gdy użyto przewodów o przekroju 6 mm² (AWG 10).

³ Łącznie jednostki świetlne PAPI oraz transformatory izolacyjne.

Opakowanie

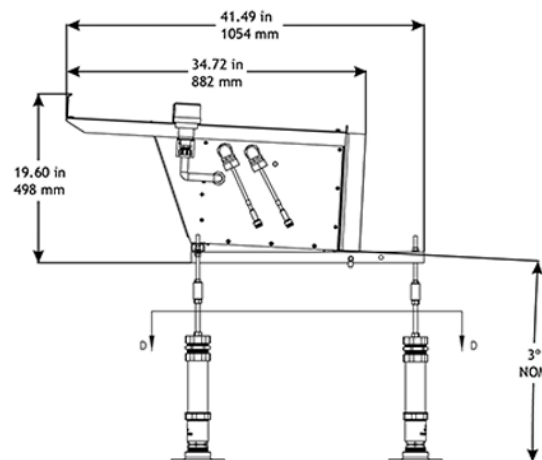
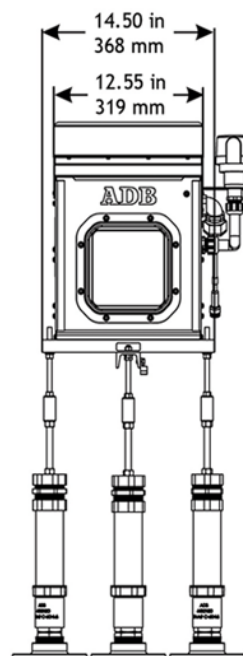
Zestaw 2 jednostek = 1 paczka

Zestaw 4 jednostek = 2 paczki

Waga paczki: 91 kg

Wymiary paczki: 122 x 102 x 76 cm

Wymiary

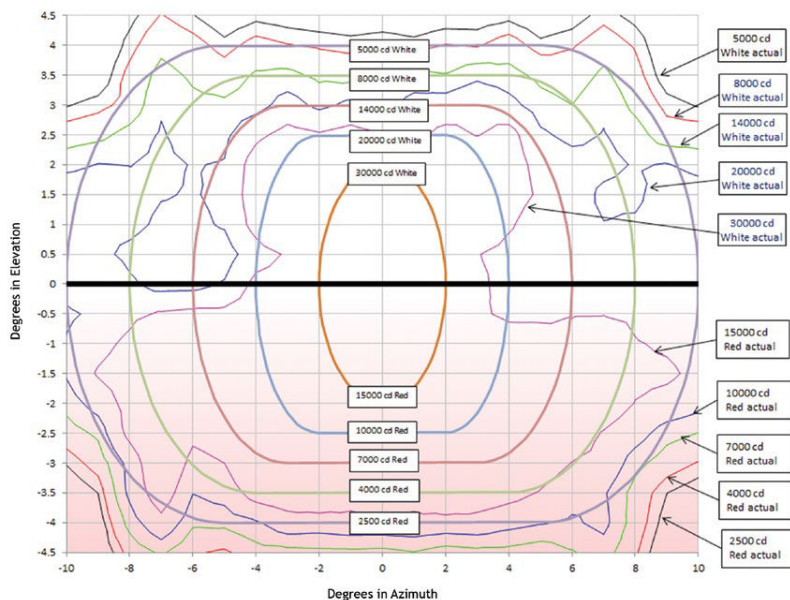


Sterowanie / Tryby pracy

Dostępne są różne tryby pracy aby zwiększyć możliwości operacyjne oraz zminimalizować zużycie energii.

Opcja	Sterowanie / Tryb pracy	Opis
0	Wersja B (prądowa)	Zasilane z regulatora CCR o trzech (4,8 A do 6,6 A, 50/60 Hz) lub 5 (2,8 A to 6,6 A, 50/60 Hz) stopniach regulacji intensywności świecenia. Opcjonalnie można wyłączyć emisję światła przy poziomach B1 i B2 dla CCR o 5 stopniach regulacji (element grzewczy jest nadal aktywny aby eliminować z przedniej szyby szron/lód/wilgoć). Zakres pracy jest programowalny. Element grzewczy jest aktywowany przy uruchomieniu niezależnie od poziomu regulacji, a sygnał świetlny jest emitowany po zakończeniu cyklu grzewczego (3 min. w I klasie i 5 min. w II klasie temperaturowej) lub natychmiastowo dla aplikacji zgodnych z FAA.
1	Wersja A (napięciowa) Wyzwalany prądem tryb nocny	Zasilanie z obwodu równoległego 50/60 Hz AC. Tryb nocny uruchamiany za pomocą pomiaru wartości prądu w określonym obwodzie szeregowym. W trybie dziennym jednostki są aktywowane na 100% intensywność przez element światłoczuły (układ mierzący prąd nie jest wykorzystywany). W trybie nocnym intensywność jest automatycznie ustalona na poziomie 5% lub 20% (nastawiane).
2	Wersja A (napięciowa) Wyzwalany prądem tryb dzienny/ nocny	Zasilanie z obwodu równoległego 50/60 Hz AC. Tryb nocny uruchamiany za pomocą pomiaru wartości prądu w określonym obwodzie szeregowym. Uruchomienie następuje przy natężeniu powyżej 2,8 A. W trybie dziennym jednostki są aktywowane na 100% intensywność przez element światłoczuły. W trybie nocnym intensywność jest automatycznie ustalona na poziomie 5% lub 20% (nastawiane).
3	Wersja A (napięciowa) Tryb zewnętrznego Załączenie/Wyłączenie	Zasilanie z obwodu równoległego 50/60 Hz AC. Załączanie i wyłączanie przez zewnętrzny obwód połączony główną jednostką świetlną. W trybie dziennym jednostki są aktywowane na 100% intensywność przez element światłoczuły. W trybie nocnym intensywność jest automatycznie ustalona na poziomie 5% lub 20% (nastawiane).

Wykres fotometryczny



Przedstawicielstwo w Polsce:

SAE Oświetlenie i Zabezpieczenia Sp. z o.o. Sp. k.
ul. Narbutta 83 lok. U1
02-524 Warszawa
tel: 22 853 86 01 fax: 22 853 86 02
e-mail: info@sae.com.pl
www: www.sae.com.pl

www.adbsafegate.com