

Digitool Instruments AB

DBI3 PL Instrukcja Obsługi

Instrument do wskazań danych lotu dla balonów wolnych



Pusta strona

Bezpieczeństwo

Digitool AB stworzył instrument DBI3 aby umożliwić jego użytkownikom posiadanie wszystkich wymaganych przez prawo instrumentów lotniczych jako podstawowego wyposażenia statku powietrznego zdolnego do lotu, opisanych w punkcie 14 CFR §31.85, a także we wszystkich innych podobnych wymaganiach opisanych w prawie lotniczym poszczególnych państw. Urządzenie DBI3 dostarcza wszystkie podstawowe dane potrzebne do przeprowadzenia bezpiecznego lotu każdym lżejszym od powietrza statkiem powietrznym i jednocześnie nie powinno być używane w żadnym innym statku powietrznym niż ten, do którego zostało stworzone.

Uwagi, Przestrogi i Ostrzeżenia

UWAGA

UWAGA oznacza informację, która powinna wywołać specjalne zainteresowanie i szczególną uwagę czytelnika.

PRZESTROGA

PRZESTROGA zawiera informacje lub instrukcje, które w przypadku nieprzestrzegania, mogą skutkować zniszczeniem balonu lub nawet możliwością wystąpienia obrażeń załogi lub pasażerów balonu.

OSTRZEŻENIE

OSTRZEŻENIE to informacja lub instrukcja, której należy bezwzględnie przestrzegać w celu wykonania bezpiecznej operacji lotniczej, a jej nieprzestrzeganie może skutkować poważne uszkodzenia sprzętu, ciężkie obrażenia lub śmierć członków załogi lub pasażerów.

Ograniczenia w użytkowaniu

Instrument DBI3 powinien być używany WYŁĄCZNIE w statku powietrznym określonym jako balon wolny. Na tylnej ściance instrument został oznaczony klauzulą “Tylko do użytku w balonach na ogrzane powietrze”. Popatrz na ilustrację 3.5, widok tylnej ścianki.

Zmiany wprowadzane w niniejszym dokumencie

Oznaczenie	Zmiana	Data
IR	Początkowa wersja	3/03 - 2017
A	Zmiany w tekście	15/07 - 2017
B	Wskaźnik stanu naładowania baterii; Instrukcje wprowadzenia ustawień opisane w załączniku III	11/08 - 2017
C	Modyfikacje graficzne i tekstowe	9/11 - 2017

Spis treści

1.0 Wprowadzenie	7
1.1 Zatwierdzenia	7
1.2 Opis	7
1.3 Ograniczenia w zdatności do lotu	8
1.3 Ograniczenia w użytkowaniu	8
2.0 Instalacja	9
2.1 Załączone śruby i mocowania	9
3.0 Użytkowanie	10
3.1 Przyciski / Głośnik audio	10
3.2 Wyświetlacz LCD	11
3.3 Wskaźniki LED	12
3.4 Wtyczki i Przełącznik Trybu pracy	13
3.5 Tylne ścianka Instrumentu	14
3.6 Funkcje w czasie lotu	14
3.7 Wewnętrzny akumulator / Ładowanie akumulatora	20
3.8 Sprawdzić przed lotem	21
3.9 Pobieranie danych z zapisanych lotów	21
4.0 Konserwacja	21
4.1 Ogólnie o konserwacji	21
4.2 Czyszczenie	21
4.3 Autoryzowana Agencja Serwisowa.....	21
5.0 Urządzenia dodatkowe	22
5.1 Kabel do transmisji i główna ładowarka	22
5.2 DBITX3 Czujnik i nadajnik temperatury w powłoce	22
Załącznik I - Skróty	23
Załącznik II - Specyfikacja	24
Załącznik III - Ustawienia instrumentu DBI3	27

Pusta strona

1.0 Wprowadzenie

1.1 Zatwierdzenia

Instrument DBI3, wersja 01 jest zatwierdzony przez U.S. Federal Aviation Administration, zgodnie z przepisami STC SB04407AT, przy wykorzystaniu kryteriów AS8009 wydanych w odniesieniu do ciśnieniowych pomiarów wysokości, AS8016 wydanych w odniesieniu do pomiaru prędkości pionowej oraz AS8005 wydanych w odniesieniu do pomiaru temperatury.

1.2 Opis

DBI3 jest zintegrowanym przyrządem lotniczym, stworzonym specjalnie dla potrzeb obsługi wolnego balonu oraz spełniającym wymagania określone w przepisach lotniczych 14 CFR Part 31.85.

Instrument DBI3 podaje następujące dane podczas lotu:

- Wartość wznoszenia się lub opadania
- Temperatura w powłoce balonu wraz z alarmem wysokiej temp.
- Wysokość wraz z alarmem osiągniętej max. wysokości
- Alarm minimalnej wysokości

Kontrola funkcji instrumentu DBI3 za pomocą 4 przycisków:

- Włączanie / wyłączanie Instrumentu
- Ustawienie ciśnienia QNH
- Zerowanie czasu lotu (możliwy tryb automatyczny)
- Przełączanie między jednostkami wysokości
- Początek zapisu danych lotu (możliwy tryb automatyczny)
- Ustawienie alarmów dźwiękowych

Dane z lotu zapisywane w urządzeniu DBI3

- Ustawienia ciśnienia QNH
- Ciśnienie statyczne (wysokość oraz prędkość pionowa)
- Temperatura w powłoce balonu oraz w otoczeniu instrumentu

- Prędkość i kierunek lotu
- Pozycja GPS, data i czas

Połączenie Instrumentu DBI3 kablem do komputera PC, poprzez port USB powoduje:

- Ładowanie wewnętrznego akumulatora instrumentu
- Pobieranie danych z wykonanych lotów

1.3 Ograniczenia w zdolności do lotu:

Brak

1.4 Ograniczenia w użytkowaniu:

- Wymagany minimalny poziom naładowania akumulatora na lot to 20%, co odpowiada jednemu stopniowi podziałki baterii na wyświetlaczu.

2.0 Instalacja

2.1 Załączone śruby i mocowania.



Montaż wspornika w celu np. przewleczenia paska mocującego dokonuje się za pomocą czterech śrub M4 z łbem walcowym. Śruby odkręca się za pomocą klucza TORX T8.

3.0 Użytkowanie

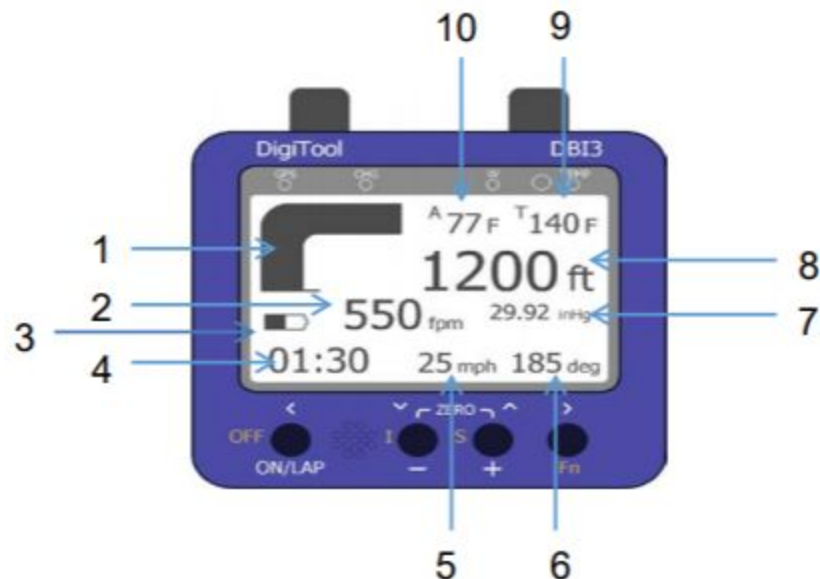
3.1 Przyciski / Głośnik audio



Przyciski i ich funkcje

#	Funkcja	Tryb	Akcja
1	Włączanie instrumentu	LOCK, OP1, OP2 (przy wyłączonym)	wcisnąć
1	Start/Stop/Czasomierz	LOCK, OP1, OP2	wcisnąć
2	Obniżanie wartości QNH	LOCK, OP1, OP2	wcisnąć
3	Wzrost wartości QNH	LOCK, OP1, OP2	wcisnąć
2 i 3	Zerowanie wartości	LOCK, OP1, OP2	przytrzymać
2 i 4	Dodatkowe informacje	OP1, OP2	przytrzymać
3 i 4	Tryb ustawień	OP1, OP2	przytrzymać
1 i 4	Wyłączanie instrumentu	LOCK, OP1, OP2 (przy wyłączonym)	Przytrzymać (co najmniej 2 sekundy)
1	Idź w lewo	OP1, OP2 (tryb ustawień)	wcisnąć
2	Idź w dół	OP1, OP2 (tryb ustawień)	wcisnąć
3	Idź w górę	OP1, OP2 (tryb ustawień)	wcisnąć
4	Idź w prawo	OP1, OP2 (tryb ustawień)	wcisnąć

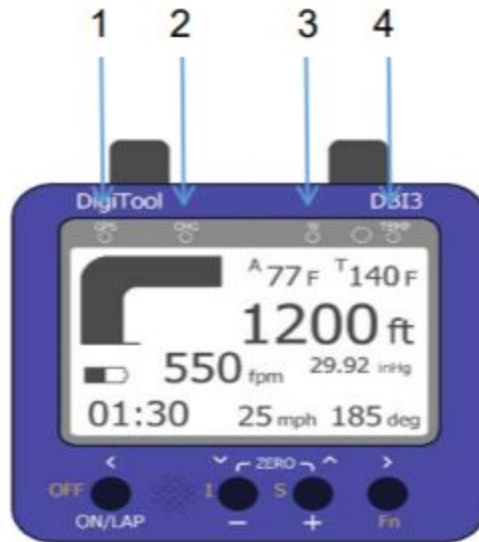
3.2 Wyświetlacz LCD



Opis ikon wyświetlanych

#	Ikona	Opis
1	Analogowa wartość wznoszenia	Stała skala wartości
2	Cyfrowa wartość wznoszenia	ft/min lub m/s
3	Poziom akumulatora	od 0 do 5 pól
4	Czas lotu	hh:mm
5	Prędkość pozioma	kts, mps, kmh lub mph
6	Kierunek lotu	stopnie
7	Ustawienia QNH	inHg lub hPa
8	Wysokość	stopy lub metry
9	Temperatura w powłoce	°F lub °C
10	Temperatura otoczenia	°F lub °C

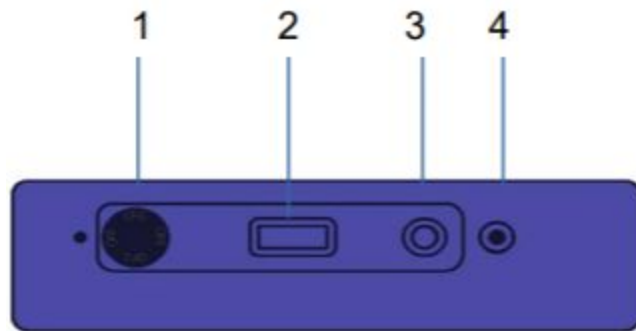
3.3 Wskaźniki LED



Funkcje wskaźników LED

#	Kolor / wskazanie	Funkcja
1	Żółty / GPS	Błyśkanie oznacza prawidłową pracę GPS
2	Pomarańczowy / O	Błyśkanie oznacza jeden z ustawionych wcześniej alarmów
3	Czerwony / Ładowanie	Świecenie oznacza ładowanie, błyśkanie oznacza pełną baterię
4	Niebieski / Temp	Błyśkanie oznacza prawidłowy odczyt temperatury w powłoce

3.4 Wtyczki i przełączniki trybu pracy



Tryb pracy, połączenie USB i dodatkowego czujnika temperatury otoczenia

#	Obiekt	Funkcja
1	Obrotowy przełącznik trybu pracy	Wybór trybu pracy: OFF - całkowite wyłączenie OP1 - Tryb ustawień OP2 - to samo co OP1 LOCK - wyłączenie trybu ustawień
2	Port micro USB	Ładowanie i transfer danych. Używaj standardowego kabla USB AB
3	Zewnętrzny czujnik temp. otoczenia	Wtyczka do podłączenia zewn. Czujnika temperatury
4	Wbudowany czujnik temp. otoczenia	Czujnik temperatury otoczenia

3.5 Tylna ścianka instrumentu



#	Obiekt
1	Śruby montażowe do obudowy - 4 szt.
2	Śruby do montażu wspornika do paska - 4 szt.
3	Zawory wyrównujące ciśnienie wewnątrz instrumentu - 2 szt.

3.6 Funkcje instrumentu DBI3 podczas lotu:

Włączanie / wyłączanie

- Urządzenie DBI3 włącza się poprzez przytrzymanie przycisku ON/LAP
- Urządzenie DBI3 wyłącza się poprzez jednoczesne naciśnięcie przycisków Fn oraz OFF przez 2 sek. Przycisk OFF jest także oznaczony jako ON/LAP.
- Automatyczne wyłączenie urządzenia: Urządzenie DBI3 automatycznie wyłącza się jeśli wskazanie ciśnienia atmosferycznego zmieniło się o wartość mniejszą niż 0.5 hPa (jest to wzrost wysokości mniejszy niż 4 metry przy ciśnieniu 1013 hPa) w czasie 30 sekund, w ciągu 30 minut. Wyłączenie automatyczne urządzenia poprzedzone będzie komunikatem OFF wyświetlonym w miejscu gdzie podawana jest wysokość.

Wysokościomierz

- Wysokość wyświetlana jest w 5 cyfrach.
- Wysokość metryczna wyświetlana jest w przedziale od -99999 do 99999, z dokładnością do 1 metra.
- Wysokość imperialna wyświetlana jest w stopach w przedziale od -99999 do 99999, z dokładnością do 1 stopy.
- Jednostki wysokości (pomiędzy metrami i stopami) można krótkotrwale przełączać poprzez dwukrotne naciśnięcie przycisku Fn.
- Funkcja krótkotrwałej zmiany jednostki aktywna jest przez 2 sekundy.

Wskazanie wznoszenia/opadania

- Wskazanie wznoszenia/opadania wyświetlane jest zarówno cyfrowo jak i analogowo.
- Istnieje możliwość konfiguracji czasu wskazania w w przedziale od 1.2 sekundy do 6 sekund (szybka lub wolna reakcja urządzenia).

Analogowe wskazanie wartości wznoszenia/opadania

- Skala ukazuje wartość wznoszenia/opadania w wybranych jednostkach
- Wartość zerowa ukazana jest przez wychylenie wskaźnika na "godzinę 9"
- Wskazanie wznoszenia ukazane jest poprzez wychylenie wskaźnika zgodnie z ruchem wskazówek zegara, zaczynając od godziny 9.
- Wskazanie opadania ukazane jest poprzez wychylenie wskaźnika przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, zaczynając od godziny 9.
- Maksymalna wartość to 5 m/s lub 1000 stóp/min
- Przy wartościach powyżej 5 m/s lub 1000 stóp/min wskaźnik analogowy pulsuje.

Cyfrowe wskazanie wariometru

- Wartości wznoszenia/opadania podane są w cyfrach.
- Wartość maksymalna przy wskazaniach metrycznych to 99.9 m/s, z jednym miejscem po przecinku.
- Wartość maksymalna przy wskazaniach imperialnych to 9900 stóp/min przy przedziale co 10 stóp/minutę.

Ustawienia barometru

- Skala metryczna pozwala na ustawienie ciśnienia QNH w zakresie pomiędzy 900 a 1100 hPa, z jednym miejscem po przecinku. Jednostką przyjętą w metrycznym ustawieniu ciśnienia jest 100 hPa (1 mbar).
- Skala imperialna pozwala na ustawienie ciśnienia QNH w zakresie pomiędzy 26.58 a 32.48 InHg. Jednostką przyjętą w imperialnym ustawieniu ciśnienia jest 0.02 InHg.

Akustyczna sygnalizacja wznoszenia/opadania

- Dźwięk sygnalizacyjny jest osobno skonfigurowany dla wznoszenia i opadania.
- Istnieje możliwość konfiguracji dźwiękowego powiadamiania w zakresie włącz/wyłącz oraz progu aktywacji dźwięku.

Akustyczne ostrzeżenie o osiągnięciu maksymalnej wysokości

- Sygnał dźwiękowy włącza się po osiągnięciu skonfigurowanej wcześniej wysokości
- Sygnał dźwiękowy wyłącza się po obniżeniu lotu poniżej skonfigurowanej wcześniej wysokości
- Sygnał dźwiękowy można wyłączyć manualnie poprzez wciśnięcie przycisku Fn.

Akustyczne ostrzeżenie o zejściu na minimalną wysokość

- Sygnał dźwiękowy włącza się po zejściu na wcześniej skonfigurowaną minimalną wysokość
- Sygnał dźwiękowy wyłącza się po ponownym osiągnięciu wysokości powyżej wcześniej skonfigurowanej minimalnej wysokości.
- Sygnał dźwiękowy można wyłączyć manualnie poprzez naciśnięcie przycisku Fn.

Akustyczne ostrzeżenie o zbyt wysokiej temperaturze powłoki balonu

- Sygnał dźwiękowy włącza się po osiągnięciu wcześniej skonfigurowanej maksymalnej temperatury wewnątrz powłoki balonu.

- Sygnał dźwiękowy wyłącza się po obniżeniu temperatury powłoki poniżej wcześniej skonfigurowanej maksymalnej temperatury powłoki.
- Sygnał dźwiękowy można wyłączyć wciskając przycisk Fn.

Licznik czasu lotu

- Czas każdego bieżącego lotu wyświetlany jest na ekranie DBI3
- Czas wyświetlany jest w godzinach:minutach w zakresie od 00:00 do 99:59
- Czas lotu resetuje się przy włączeniu urządzenia
- Czas resetuje się po przytrzymaniu przycisku ON/LAP przez 2 sekundy.
- Istnieje możliwość automatycznego startu odliczania czasu przy starcie balonu (opcja dostępna w ustawieniach).

Wewnętrzny czujnik temperatury otoczenia

- Urządzenie DBI3 wyposażone jest w wewnętrzny czujnik temperatury otoczenia w którym się znajduje. Temperatura ta wyświetlana jest w zakresie 3-cyfrowym.
- W zakresie metrycznym jest to wartość pomiędzy -50 °C a 125 °C
- W zakresie imperialnym jest to wartość pomiędzy -60 °F a 257 °F

Temperatura w powłoce balonu

Urządzenie DBI3 otrzymuje dane o temperaturze w powłoce balonu za pośrednictwem czujnika-nadajnika temperatury DBITX3. Czujnik ten powinien być zainstalowany w wyznaczonym do tego miejscu na szczycie powłoki balonu. Temperatura powłoki wyświetlana jest w 3-cyfrowej wartości.

- Metryczny zakres temperatury w powłoce to wartość pomiędzy -25 °C do 200 °C
- Imperialny zakres temperatury w powłoce to wartość pomiędzy -13 °F do 392 °F
- W przypadku utraty połączenia pomiędzy nadajnikiem DBITX3 a odbiornikiem DBI3 wyświetlany zostaje w miejscu wartości temperatury w powłoce komunikat NoSig

- Niewłaściwy odczyt temperatury sygnalizowany jest komunikatem Fault
- Każdy nadajnik DBITX3 ma swój unikalny kod identyfikacyjny, który należy jednorazowo wprowadzić do odbiornika DBI3. Odbiornik DBI3 może jednocześnie obsługiwać do 6 nadajników temperatury (max 4 nadajniki DBTX3 oraz max 2 odczyty temperatury otoczenia)

Monitor stanu naładowania akumulatora wewnętrznego

Urządzenie DBI3 wyposażone jest w inteligentny system rozpoznawania napięcia akumulatora wewnętrznego. Stan naładowania ukazany jest w podziałce 5-cio stopniowej. Każdy stopień odpowiada 20% naładowania akumulatora. Przy pełnym naładowaniu, urządzenie DBI3 może pracować nieprzerwanie do 12 godzin.

UWAGA

Na każde 20% pojemności akumulatora (jeden stopień na podziałce odpowiadającej około 3.9 Volt), użytkownik powinien założyć, że urządzenie może nieprzerwanie działać przez około 1.5 godziny.

Rejestr parametrów lotu

- Każdorazowo przy uruchomieniu urządzenia DBI3, uruchamiany jest wewnętrzny rejestr parametrów lotu
- Urządzenie DBI3 może zapamiętać do 10.000 godzin lotu.
- Moment rozpoczęcia rejestru lotu może być ustawiany indywidualnie

Tryby pracy rejestratora lotów	
Tryb	Opis
Off	Wyłączony
Włączone	Zapis uruchamia się przy włączeniu urządzenia
Zmiana wysokości	Zapis uruchamia się przy zmianie ciśnienia o 1 hPa, co odpowiada zmianie wysokości o ok. 8 metrów
Zmiana wysokości, zerowanie czasu	Zapis uruchamia się przy zmianie ciśnienia o 1 hPa, wtedy też zeruje się czas lotu
Ręczne	Zapis uruchamia się przy ręcznym wyzerowaniu czasu lotu

Dane lotu zapamiętywane przez urządzenie DBI3	
Zapamiętane dane "surowe"	Dane przekazane
Ustawienia ciśnienia QNH	Wysokość
Ciśnienie statyczne	
Temperatura otoczenia	Temperatura otoczenia
Temperatura w powłoce	Temperatura w powłoce
Czas UTC	Czas UTC i czas lotu
Prędkość nad ziemią	Prędkość GPS nad ziemią
Kierunek lotu	Kierunek lotu GPS
Pozycja	Pozycja GPS

3.7 Wewnętrzny akumulator - użytkowanie/ładowanie

PRZESTROGA Ładowanie akumulatora Li-Po.

Nigdy nie pozostawiaj akumulatora podłączonego do źródła prądu bez kontroli. W czasie ładowania akumulatora zawsze powinieneś mieć pod kontrolą stopień jego naładowania i móc w każdej chwili zareagować w przypadku ewentualnych nieoczekiwanych problemów.

Nigdy nie pozostawiaj akumulatora podłączonego do ładowania w nagrzanym samochodzie, gdyż może to być bezpośrednią przyczyną powstania otwartego ognia.

UWAGA

Nigdy nie wystawiaj urządzenia DBI3 na bezpośredni kontakt z otwartym ogniem lub innym źródłem ciepła.

Wewnętrzny akumulator

Urządzenie DBI3 jest zasilane przez jeden Litowo- Polimerowy akumulator wielokrotnego ładowania. Proces ładowania akumulatora jest w pełni kontrolowany przez urządzenie i w pełni zabezpieczony przed zbyt wysokim lub zbyt niskim napięciem, przegrzaniem i innymi niesprzyjającymi warunkami. Ładowanie następuje przy natężeniu 500 mA DC. Akumulator ma pojemność 1000 mA, a więc czas ładowania akumulatora to około 120 minut.

Ładowanie

- Urządzenie wyposażone jest w port USB (10W) oraz kabel USB - micro USB, którym łączy się urządzenie DBI3 z ładowarką.
- Proces ładowania zajmuje około 1 godziny. W czasie ładowania w urządzeniu DBI3 świeci się czerwona dioda.
- Po osiągnięciu stanu pełnego naładowania akumulatora, czerwona dioda zaczyna błyskać.

3.8 Sprawdzenie przed lotem

- Włączenie urządzenia DBI3.
- Sprawdzenie poziomu naładowania akumulatora (powinna być przynajmniej jedna kreska na wskaźniku naładowania, co odpowiada napięciu 3.9 V.
- Ustawienie ciśnienia QNH

3.9 Odczyt danych lotu

Informacje na temat pobierania danych z lotu dostępne są na TBD.

4.0 Obsługa

4.1 Ogólnie

Urządzenie DBI3 nie zawiera elementów wymagających prac serwisowych ze strony użytkownika. Wszystkie czynności obsługowe ograniczają się do czyszczenia i sprawdzania stanu baterii w czujniku temperatury DBITX3. W przypadku uszkodzeń lub koniecznych napraw, może ich dokonać wyłącznie autoryzowany serwis.

4.2 Czyszczenie

- Do czyszczenia urządzenia DBI3 można użyć wody oraz płynu do zmywania naczyń. Do osuszenia należy użyć miękkiej suchej ściereczki.
- Zwróć uwagę aby nie uszkodzić poliwęglanowej powłoki pokrywającej wyświetlacz urządzenia.

4.3 Autoryzowana Agencja Serwisowa Digi Tools.

Adres	Kontakt
Bartosz Oberski Jarzębinowa 41, Koszalin Polska	Bartosz Oberski latanie@gmail.com +48 881 683 888

5.0 Urządzenia dodatkowe i pomocnicze

5.1 Kabel transmisji oraz ładowarka

- Użyj kabla USB z końcówką micro B do połączenia urządzenia DBI3 z komputerem.
- Użyj aplikacji DBI3 do wczytania ustawień urządzenia oraz pobrania parametrów wykonanych lotów.

5.2 DBITX3 Nadajnik i czujnik temperatury powietrza w powłoce balonu

- Nadajnik DBITX3 wyposażony jest w wymienną baterię litową CR2450
- Po zainstalowaniu nadajnika w powłoce należy włącznik ustawić w pozycji ON i pozostawić w tej pozycji nawet jeśli nie planujemy wykonywać lotów w dłuższym okresie. Nadajnik sam wyłącza się po upływie krótkiego czasu, w którym nie następuje szybka zmiana temperatury. W momencie szybkiej zmiany temperatury (w czasie napełniania powłoki balonu ciepłym powietrzem), nadajnik sam się uruchomi i zacznie podawać wartość temperatury do odbiornika.
- Zaleca się aby bateria w nadajniku wymieniana była raz w roku, w czasie corocznej inspekcji balonu.

Załącznik I - skróty

DBI3	DigiTool Instruments Instrument lotniczy dla balonów wolnych
DBITX3	DigiTool Instruments czujnik i nadajnik temperatury w powłoce
LCD	Wyświetlacz ciekłokrystaliczny
RTCA	Wymagania i techniczny specyfikacja w awiacji
mps	m/s (jednostka prędkości pionowej)
fpm	stóp/min (jednostka prędkości pionowej)
kmh	km/h (jednostka prędkości)
mph	mil/h (jednostka prędkości)
inHg	cali słupka rtęci (jednostka ciśnienia)
hPa	hektopaskal, równe milibar (jednostka ciśnienia)
°F	stopnie Fahrenheita (jednostka temperatury)
°C	stopnie Celsjusza (jednostka temperatury)
V	Volt
VAC	Volt prądu przemiennego
mm	milimetry (jednostka odległości)
in	cale (jednostka odległości)
gram	gram (jednostka wagi)
sog	prędkość nad ziemią
cog	kierunek nad ziemią

Załącznik II - Specyfikacja i tolerancja odczytu

Wysokościomierz

Przedział stóp x 1000	Błąd odczytu +/- stóp przy 25 °C / 77 °F	Błąd odczytu +/- stóp przy -30 °C / -22 °F	Błąd odczytu +/- stóp przy 70 °C / 158 °F
od -1 do 6	30	52	43
od 6 do 8	40	70	58
od 8 do 10	45	78	65
od 10 do 12	50	87	72
od 12 do 14	55	96	79
od 14 do 16	60	105	87
od 16 do 18	65	113	94
od 18 do 20	70	122	101

Wartość wznoszenia / opadania (wariometr)

Możliwy maksymalny błąd odczytu	<0.1 m/s , 20 ft/min
Wielkość błędu	<0,15% z odczytu
Czas odczytu (możliwość ustawienia)	od 1,6 do 6,0 sekundy

Ustawienia ciśnienia QNH

Maksymalny możliwy błąd (od 900 do 1200 hPa)	<0,2 metra
Maksymalny możliwy błąd (od 26,6 do 36,5 inHg)	<1 stopa

Temperatura otoczenia

Zakres		Maksymalny możliwy błąd	
°C	°F	°C	°F
Od -50 do -25	od -58 do -13	3	6
Od -25 do 0	od -13 do 32	2	4
Od 0 do 50	od 32 do 122	1	2
Od 50 do 75	od 122 do 167	2	4
Od 75 do 100	od 167 do 212	3	6
Od 100 do 125	od 212 do 257	4	7

Temperatura w powłoce

Zakres		Maksymalny możliwy błąd	
°C	°F	°C	°F
Od -25 do 0	Od -13 do 32	4	7
Od 0 do 50	Od 32 do 122	3	6
Od 50 do 75	Od 122 do 167	2	4
Od 75 do 125	Od 167 do 257	1	2
Od 125 do 150	Od 257 do 302	2	4
Od 150 do 175	Od 302 do 347	3	6

Wymiary Instrumentu DBI3

Wymiar	Wartość metryczna	Wartość imperialna
Długość	82 mm	3,23 cala
Wysokość	74 mm	2,91 cala
Głębokość	20 mm	0,79 cala
Waga	187,1 grama	6,6 uncji

Oceny odporności na czynniki środowiskowe w odniesieniu do norm U.S.A.

Kategoria	Ograniczenia
Drgania	RTCA/DO-160G section 8 Category X
Wstrząs	RTCA/DO-160G section 7 Category X
Wrażliwość na częstotliwość radiową	RTCA/DO-160G, (Change No 3) section 20.2 category Y
Emisja częstotliwości	RTCA/DO-160G section 21.2 category H
Eksplozja	RTCA/DO-160G section 9 category X
Wilgotność	RTCA/DO-160G section 6 category A
Woda	RTCA/DO-160G section 10 category W
Piasek i kurz	RTCA/DO-160G section 12 category X
Sól	RTCA/DO-160G section 14 category X
Odporność na grzyby	RTCA/DO-160G section 13 category X
Pole magnetyczne	RTCA/DO-160G section 15.3 category A

Temperatura pracy i ciśnienie atmosferyczne	RTCA/DO-160G section 4, category paragraph 4.3, Section C4
Ciśnienie atm. W miejscu przechowywania	0 to 2000 hPa / 0 to 59 inHg
Max. temperatura pracy	70 °C / 158 °F
Minimalna temperatura pracy	-30 °C / -22 °F
Max temperatura w miejscu przechowywania	100 °C / 212 °F
Minimalna temperatura w miejscu przechowywania	-55 °C / -67 °F

Załącznik III - Ustawienia instrumentu DBI3

Przełącznik obrotowy (patrz punkt 3.4) umożliwia użytkownikowi skonfigurowanie instrumentu DBI3 wg własnych potrzeb i preferencji. Przełącznik ma 4 pozycje: OFF, OP1, OP2 oraz LOCK. Pozycja OFF jest “twardym wyłączeniem” instrumentu. W tym położeniu instrument DBI3 nie może być włączony. Pozycja LOCK umożliwia włączenie instrumentu i jego normalną pracę ale nie daje możliwości zmiany ustawień. Pozycja LOCK jest zalecaną pozycją przełącznika podczas normalnej pracy instrumentu DBI3.

Aby zmienić przełącznik pomiędzy różnymi trybami pracy, należy obracać go ZGODNIE Z RUCHEM WSKAZÓWEK ZEGARA, używając małego śrubokręta lub załączonego kluczyka, do uzyskaniażądanego trybu. Ustawienia są dostępne bezpośrednio po wejściu w tryb ustawień, który jest dostępny po wciśnięciu jednocześnie przycisków 3 i 4, w trybie OP1 lub OP2. Ustawienia są uporządkowane w sześciu rzędach i trzech kolumnach, z możliwością przesuwania się pomiędzy nimi, zgodnie z pokazanymi poniżej tabelami i wyróżnionym tłustym drukiem tekstem. Kolumna pierwsza to wybór kategorii ustawień, druga to wybór ilości, a trzecia to wybór konkretnej wartości lub jednostki. Wyboru można dokonać poruszając się w górę lub w dół, lewo lub prawo, wciskając odpowiednie przyciski.

Po ustawieniu odpowiednich dla siebie wartości, użytkownik powinien zatwierdzić ustawienia, wracając do wyjściowego ekranu OP1 lub OP2 oraz przestawić przełącznik trybu pracy do pozycji LOCK.

Pierwsza kolumna, wybór jednostek

UNITS	ALT	feet
ALARM	ROC	FPM
FUNCS	BAR	inHg
VARIO	TEMP	F
TOPT	SOG	knot
(exit...)		

Pierwsza kolumna, ustawienia alarmu

UNITS	ALTH	3000 ft
ALARM	ALTL	1000 ft
FUNCS	CLMB	500 FPM
VARIO	DESC	400 FPM
TOPT	TOPT	265 F
(exit...)		

Pierwsza kolumna, ustawienia funkcji

UNITS	AUT	timeout
ALARM	FRS	pon
FUNCS	AOF	off
VARIO		
TOPT		
(exit...)		

Pierwsza kolumna, ustawienia wariometru

UNITS	RESP	2.8 sec
ALARM	AUDIO	off
FUNCS		
VARIO		
TOPT		
(exit...)		

Pierwsza kolumna, ustawienia TOPT (czujnik temp. powłoki)

UNITS	TOP1	0104
ALARM	TOP2	off
FUNCS	TOP3	off
VARIO	TOP4	off
TOPT	AMB1	off
(exit...)	AMB2	off

Możliwości ustawień

Kategoria	Funkcja	Jednostka/Liczba	Opis
UNITS	ALT	stopa Metr	Jednostka wysokości
	ROC	f/m m/s	Jednostka prędkości pionowej
	BAR	InHg hPa	Jednostka ciśnienia atmosferycznego
	TEMP	F C	Jednostka temperatury
	SOG	knot m/s kmh m/h	Jednostka prędkości
ALARM	Funkcja	Jednostka/Liczba	Opis
	ALTH	Od 3000 do -400 stóp Od 1000 do -125 metrów	Wartość max wysokości do uruchomienia alarmu
	ALTL	Od 3000 do -400 stóp Od 1000 do -125 metrów	Wartość min. wysokości do uruchomienia alarmu
	CLMB	od 2000 do 0 ft/min Od 10 do 0 m/s	Wartość max prędkości wznoszenia do uruchomienia alarmu
	DESC	od 2000 do 0 ft/min Od 10 do 0 m/s	Wartość max prędkości opadania do uruchomienia alarmu
TOPTEMP	od 302 do 176 °F Od 150 do 80 °C	Wartość max wartości temp. w powłoce do uruchomienia alarmu	
FUNCS	Funkcja	Jednostka/liczba	Opis
AUT	off static timeout	Tryb przełączania jednostki wysokościomierza	

FRS	off pon (przy włączeniu) toff (przy starcie) toff/c (przy starcie zerowaniem czasu) lap/C (przy manualnym zerowaniu czasu)	Tryb uruchamiania zapisu lotu
-----	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------

AOF	off on	Tryb automatycznego wyłączenia instrumentu DBI3
-----	-------------------------	-------------------------------------------------

VARIO	Funkcja	Jednostka/liczba	Opis
	RESP	od 1.2 do 6.0 sek	Wartość czasu reakcji wariometru
	AUDIO	off On	Wł/wył akustycznego wariometru
TOPT	TOP1	0100 - 12000	kod nadajnika 1 temperatury w powłoce
	TOP2	0100 - 12000	kod nadajnika 2 temperatury w powłoce
	TOP3	0100 - 12000	kod nadajnika 3 temperatury w powłoce
	TOP4	0100 - 12000	kod nadajnika 3 temperatury w powłoce

NOTATKI

<i>Balloonacy, LLC</i> d/b/a <i>DigitoolUSA</i> 125 REDWOOD CIRCLE FAYETTEVILLE, GA 30214	OPIS		WERSJE				WERSJA C
	SPRAWDZONO		LTR	ECO NUMBER	DATA	ZATWIERDZONO	
	INŻYNIER PROJEKTU		C	Brak	10/09/2017		
	PRODUKCJA						
	DYSTRYBUCJA		TYTUŁ				
NUMER DWG	DATA OPUBLIKOWANIA	Instrukcja Obsługi					
5009	9 Listopad 2017						
POLSKIE TŁUMACZENIE Bartosz Oberski Ewa Oberska	Sierpień 2019						