



www.108vfs.org

F-16

ברק I / ברק II / סופה

בד"ח – נהלי חירום

מקור: combatsimchecklist.net

**בד"ח זה אינו מתאים לתפעול מטוס F-16
אמיתי.**

נכתב עבור Falcon 4 ומתאים לכל גרסאותיו *

*חלק מהפעולות אינן רלוונטיות כתלות בגרסת הסימולאטור



**העמוד הושאר ריק בכוונה
השתמש להערות**



פרק EP

אינדקס נהלי חירום

מצבי חירום קרקעיים

F-3	.....	EPU פעיל
A-3	.....	כשל בגנראטור ראשי (קרקעי)
F-7	.....	כשל / הקשחת היגוי קרקע NWS

מצבי חירום בהמראה

F-3	.....	ביטול המראה
C-3	.....	כשל מנוע בהמראה
C-4	.....	אש במנוע
F-3	.....	כן נסע לא נסגר
C-3	.....	דחף נמוך בהמראה או בגובה נמוך

מצבי חירום בטיסה

C-7	.....	תגובת מנוע לא נורמאלית
F-3	.....	EPU פעיל
A-3	.....	כשל גנראטור ראשי
C-10	.....	תהליך התנעה באוויר
E-4	.....	פתיחת כן נסע חלופית
B-3	.....	כשל ב CADC
F-3	.....	תקלת חופה
EP-4	.....	אינדקס נוריות אזהרה
F-4	.....	תקלת לחץ תא
B-3	.....	בדיקת שליטה במטוס
F-4	.....	פרישת מצנח עצירה במהלך טיסה
D-8	.....	כשל הידראוליקה כפול
F-6	.....	הפלטה
A-1	.....	תקלות במערכת החשמל
F-5	.....	זריקת מטענים בחירום
C-6	.....	נורית אזהרה תקלת מנוע (ENGINE FAULT)
C-4	.....	אש במנוע
C-1	.....	תקלת מנוע
A-4	.....	הפעלת EPU ספונטנית



C-5	רעידות במנוע
F-5	נורית אזהרה ציוד חם (EQUIP HOT)
C-12	נחיתה ללא מנוע
A-4	פריקת מצבר בקרת טיסה (FLCS)
A-4	כשל ב FLCS PMG
D-3	חוסר איזון בדלק
D-6	נזילת דלק
D-4	חיווי כמות דלק נמוכה
D-6	הזנת בכבידה
F-6	כשל ב INS
F-7	זריקת מטענים סלקטיבית
E-1	תקלת כן נסע
E-5	נחיתה על כן נסע לא נעול / מורם
E-3	כן נסע לא נפתח
B -4	כשל ב LEF
C-7	כשל מנוע או כיבוי מנוע בגובה נמוך
A-3	כשל בגנראטור ראשי (בטיסה)
F-1	שוונות
C-9	כשל בצנ"פ
C-4	תקלה במערכת שמן
B-5	היחלצות מאיבוד שליטה
C-5	נורית חימום יתר (OVERHEAT)
F-7	תקלת בחמצן
A-3	איבוד חלקי של כוח חשמלי
EP-5	רשימת PFL – מנוע
EP-6	רשימת תקלות לטייס – הכל
C-8	נורית אזהרה SEC
D-7	כשל ההידראוליקה בודד
C-6	התאוששות מהזדקרות מדחס מנוע
D-5	דלק חיצוני כלוא
B-3	תקלת קיזוז
EP-4	אינדקס נוריות אזהרה

אינדקס נוריות אזהרה

FLT CONT SYS	ENGINE FAULT	AVIONIC FAULT	SEAT NOT ARMED
Page D-8	Page C-6	Page F-8	Page F-8
ELEC SYS	SEC	EQUIP HOT	NWS FAIL
Page A-3	Page C-8	Page F-5	Page F-7
PROBE HEAT	FUEL/OIL HOT	RADAR ALT	ANTI SKID
Page F-8	Page D-6	Page F-8	N.I
CADC	ADC	IFF	HOOK
Page B-3	N.I	Page F-8	Page F-8
LE FLAPS	OVERHEAT	NUCLEAR	OXY LOW
Page B-4	Page C-5	Page F-8	Page F-7
ATF NOT ENGAGED	EEC	-----	CABIN PRESS
N.I			Page F-4
FWD FUEL LOW	BUC	-----	-----
Page D-4	Page F-8		
AFT FUEL LOW	STORES CONFIG	-----	-----
Page D-4	Page F-8		

ENG FIRE
ENGINE

Page C-4

ENG FIRE
ENGINE

Page C-1

TO/LDG
CONFIG

Page F-8

CANOPY

Page F-3

HYD/OIL
PRESS

Page C-4
& D-7

הודעות PFL - מנוע

תקלה	גורם	פעולת תיקון / הערות
ENG A/1 TEMP	שסתום Anti-Ice נכשל במצב פניקוז אוו	הורד מצערת לבינוני אלא אם נדרש לצורך המשך טיסה. עם תקלת זו מעל טווח אמצע עלול להביא להזדקרות מדחס. נחת כאשר האפשרות מעשית.
ENG A/1 FAIL	שסתום Anti-Ice נכשל וסגור	המנע מאזורי קיפאון
ENG MACH FAIL	מספר המאך המועבר מה CADC אל ה DEEC לא זמין יותר	הגנה מפני הזדקרות מדחס במהירות על קולית לא פעילה, אל תשאיר את המצערת על פחות מיבש בטיסה על קולית. אם נורית CADC פועלת פנה לעמוד B-3
ENG A/B FAIL	התגלה כשל במבער האחורי	לחץ על כפתור AB RESET, נחת כאשר מעשי אם התקלה לא בוטלה
ENG THST LOW	הפסד גיבוי אות FTIT	סל"ד יבש מופחת 7% ע"י DEEC
ENG BUS FAIL	נתק תקשורת בין EDU ו BUS MUX	מפעיל את נורית AVIONICS FAULT. כשל מנוע נוסף גורם לנורית תקלת מנוע להדלק.
ENG PFL DGRD	נתק תקשורת בין EDU ל DEEC	אל תוריד מצערת לפחות מיבש בטיסה על קולית

רשימת תקלות לטייס - הכל

AMUX	BUS	FAIL	NAV mode only if BMUX fails also	sole:Go both:RTB
ACMI	BUS	FAIL	ACMI pod Failure	Go
BLKR	BUS	FAIL	RWR less effective - ECM stays OFF	NoGo RTB
BMUX	BUS	FAIL	NAV mode only if AMUX fails also	sole:Go both:RTB
CADC	BUS	FAIL	No effect unless GPS & INS fail also	sole:Go three:RTB
CMDS	BUS	FAIL	No Chaff and Flares dispense	NoGo - Assess
CMDS	CHAF	FAIL	No Chaff dispense	NoGo - Assess
CMDS	FLAR	FAIL	No Flares dispense	NoGo - Assess
DMUX	BUS	FAIL	HUD and MFD are non-functional	NoGo - Abort
DLNK	BUS	FAIL	IDM Failure - HARM datalink inop	Go
DTE BUS		FAIL	DTE inoperative	Go
ENG	A/I	FAIL	Ice Buildup on airframe	Go
ENG	A/B	FAIL	No Afterburner	Go - Assess
ENG FIRE		FAIL	Engine fire	Eject
ENG	HYDR	DEGR	Low Hydraulic - stay under Mach 1	Go - Assess
ENG	RFL	DEGR	Reduced fault detection capability	Go
EPOD	SLNT	FAIL	Can't turn ECM OFF	NoGo - Abort
FCC		FAIL	Weapons can't be launched	NoGo - Abort
FCR	BUS	FAIL	Fire Control Radar inoperative	NoGo - Assess
FCR	SNGL	FAIL	TWS radar mode inoperative	Go
FCR	XMTR	FAIL	Fire Control Radar inoperative	NoGo - Assess
FLCS	DMUX	FAIL	HUD is inoperative	NoGo - RTB
FLCS	DUAL	FAIL	FLCS Failure - Keep speed below M1	NoGo - RTB
FLCS	SNGL	FAIL	First FLCS system failure	Go
FLCS A/P		FAIL	Autopilot Failure	Go
FMS	BUS	FAIL	No Bingo Warning	Go
GEAR	LDGR	FAIL	Landing gear is broken	NoGo - RTB
GPS	BUS	FAIL	No effect unless CADC&INS fail also	sole:Go three:RTB
HARM	BUS	FAIL	Harm missiles can't be launched	Go
HUD	BUS	FAIL	HUD Failure	NoGo - RTB
IFF		FAIL	IFF system inoperative	Go
INS	BUS	FAIL	No effect unless GPS & CADC fail also	sole:Go three:RTB
ISA	RUD	FAIL	Rudders are inoperative	Go
ISA	ALL	FAIL	Loss of Hydraulic press-stay under M1	NoGo - RTB
MFDS	RFWD	FAIL	Left MFD inoperative	Go - Assess
MFDS	LFWD	FAIL	Right MFD inoperative	Go - Assess
MSL	SLV	FAIL	AIM-9 in UnCage mode only	Go - Assess
RALT BUS		FAIL	Radar Altimeter Failure	Go
RWR	BUS	FAIL	RWR inoperative	NoGo - Assess
SMS	BUS	FAIL	No weapons release possible	NoGo - RTB
SMS	STA#	FAIL	No weapon release on STA# possible	Go - Assess
TCN	BUS	FAIL	Tacan is inoperative	Go
UFC	BUS	FAIL	UFC is inoperative - switch to Backup	Go
VHF	ANT	DEGR	VHF Radio range degraded	Go
VGF	ABT	DECR	VHF Radio range degraded	Go



**העמוד הושאר ריק בכוונה
השתמש להערות**

תקלות במערכת החשמל

הערה:

רוב התקלות החשמליות לא מיושמות בפלקון.
בכל מקרה של תקלת חשמל, נחת בהקדם האפשרי.

**ELEC
SYS**

**A-3 איבוד חלקי של כוח חשמלי
(PARTIAL ELECTRICAL POWER)
(LOSS)**

1. AOA - 12° מקסימום (מהירות מינימום 200 קשר)
2. מתג EPU - ON (אם נורית חיווי EPU כבויה)

FAIL

**3-A כשל מצבר מטוס
(AIRCRAFT BATTERY FAILURE)**

לא מיושם בפלקון

**C A
D B**

**A-3 פריקת מצבר בקרת טיסה (FLCS)
(RY DISCHARGE FLCS BATTE)**

לא מיושם בפלקון

**HYDRAZIN
AIR**

**A-3 תקלת EPU
(EPU MALFUNCTIONS)**

לא מיושם בפלקון

MAIN GEN

**A-3 כשל גנרטור ראשי
(MAIN GENERATOR FAILURE)**

(על הקרקע או באוויר)

FLCS PMG

**A-4 כשל ב FLCS PGM
(FLCS PMG FAILURE)**



**העמוד הושאר ריק בכוונה
השתמש להערות**

כשל גנרטור ראשי (על הקרקע)**אם מתקבל חיווי על תקלת גנרטור ראשי**

1. עצור את המטוס
2. מעצורי חניה הפעל
3. חמצן 100%
4. מתג EPU OFF
- אם נדרשת הסעה נוספת של המטוס :**
5. מתג MAIN PWR נחת ואז ל – BATT MAIN PWR

כשל גנרטור ראשי (בטיסה)**אם נורית MAIN GEN פעילה :**

1. זווית התקפה 12° מקסימום (200 קשר מינימום)
2. מתג EPU ON (אם נורית EPU RUN כבויה)
3. מתג MAIN PWR נחת ואז ל – BATT MAIN PWR
- אם נורית MAIN GEN נכבית :**
4. מתג EPU ל-OFF ואז ל-NORM .4 ADI - חפש דגלון כבוי ו/או דגלון AUX
5. ADI - חפש דגלון OFF ו/או דגלון AUX .5 נחת מוקדם ככל הניתן
6. נחת כאשר האפשרות מעשית

איבוד חלקי של כוח חשמלי**אם מערכות קריטיות ללא כוח :**

1. מתג EPU ON
2. שקול נחיתה ללא כן נסע אם כן הנסע לא נעול או למעלה – E-5
3. נחת בהקדם האפשרי

כשל במצבר מטוס

1. מתג EPU ON
2. נחת כאשר האפשרות מעשית

כשל ב FLCS PMG

אם נורית FLCS PMG דולקת :

1. נחת בהקדם האפשרי

פריקת מצבר בקרת טיסה (FLCS)

אם נורית FLCS BATT אחת נדלקת במהלך טיסה :

1. נחת כאשר האפשרות מעשית.

אם יותר מנורית FLCS BATT אחת נדלקת במהלך טיסה :

1. מתג EPU ON

אם נורית FLCS BATT נשארת : אם נורית FLCS BATT נכבית :

דולקת :

2. מהירות אווירית ל 200-250 קשר, 2. נחת כאשר האפשרות מעשית

זווית התקפה ל $6-8^{\circ}$ וטפס

בעת חיווי ראשון לאי שליטה במטוס

או התדרדרות שליטה

3. פלוט!

הפעלת EPU ספונטנית

במקרה של הפעלת EPU ספונטנית (ללא הוראת טייס או הצדקה טכנית) :

1. מצערת מינימום מעשי

2. מטענים השלך (אם נדרש)

3. נחת בהקדם האפשרי

אם ה - EPU עובד ושאר החוויים נורמאליים :

4. השאר EPU עובד

5. נחת בהקדם האפשרי

אם ה - EPU אינו עובד כרגיל :

1. מצערת כנדרש (סל"ד 75-80%)

2. כמות דלק EPU השגח

3. נחת בהקדם האפשרי

תקלות בבקרת טיסה

**ELEC
SYS**

אם נורית ELEC SYS דולקת, לך לפרק
A

**HYD/OIL
PRESS**

אם נורית HYD/OIL PRESS דולקת,
לך לפרק D

מצב זליגה או חוסר
קיצוז דרך הסטיק

תקלת קיצוז B-3
(TRIM MALFUNCTION)

CADC

תקלת CADC B-3
(CADC MALFUNCTION)

CADC

נורית ENGINE FAULT B-3
(ENGINE FAULT CAUTION LIGHT)

**ENGINE
FAULT**

LE FLAPS

תקלת LEF B-4
סימטרי / אסימטרי
(LEF MALFUNCTION)

התאוששות מאיבוד שליטה
(OUT OF CONTROL RECOVERY) B-5

בדיקת שליטה במטוס
(CONTROLLABILITY CHECK) B-3



**העמוד הושאר ריק בכוונה
השתמש להערות**

תקלת קיזוז

1. מתג TRIM / AP DISC ואז DISC ונורמל
2. מתג TRIM / AP DISC
3. גלגלי קיזוז גלגול ועלרוד

שיקולים נוספים :

לא ניתן להפעיל טייס אוטומטי

תקלת CADC**אם נורית אזהרה CADC דולקת וכן נורית ENGINE FAULT דולקת :**

1. לחץ על F-ACK ובדוק אזהרת ENG MACH FAIL
2. זווית התקפה
3. נחת כאשר האפשרות מעשית.

בדיקת שליטה במטוס

1. עבור לגובה בטיחותי
2. משקל כולל
3. מתג LE FLAPS
4. קבע תצורה אופטימאלית זמינה לנחיתה.
5. מטענים
6. האט רק עד זווית התקפה / מהירות המאפשרים שליטה סבירה במטוס.

שיקולים נוספים :

- במקרה של נזק מבני למטוס שהיקפו לא ידוע, שקול אפשרות הפלטה (יש זמן).
- אם המטוס בלתי ניתן לשליטה במהירות נמוכה מספיק לנחיתה (הבא בחשבון מז"א, תנאי מסלול, מתקנים בשדה התעופה, ניסיון ועייפות טייס...) מומלץ לפלוט.

תקלת LEF (לא סימטרית)

1. זווית התקפה $6-10^\circ$
2. קיזוז סטיק כנדרש
3. מתג LE FLAPS LOCK
4. השלכת מטענים כנדרש
5. משקל דלק הפחת (אם נדרש ואפשרי)
6. שליטה בדיקת שליטה
7. נחת כאשר האפשרות מעשית
8. סטיק הנמך אף מיד אחרי המגע בקרקע

שיקולים נוספים :

- הפחת שימוש בהגה כיוון למינימום – אל תשתמש במקזז הגה כיוון.
- נעל פעולת LEF קרוב ככל האפשר למצב סימטרי.
- שקול זריקת חימוש סלקטיבית מהכנף הכבדה כאמצעי להקטנת דרישות תיקון הגלגול
- לפני נחיתה, שקול תצורת מטוס, עייפות טייס וניסיון, תשתיות השדה, מזג אויר, רוח ותאורה. אם התנאים לא טובים, מומלץ לפלוט.
- אם רכיב רוח הצד גדול מ 10 קשרים - בחר מסלול, אם אפשר, המאפשר נחיתה עם הכנף הכבדה יותר נגד כיוון רכיב רוח הצד.

תקלת LEF (סימטרית)

אם נווית אזהרת LE FLAPS זולקת או יש חשד לתקלה (בלי נווית LE FLAPS):

1. זווית התקפה מקסימום 12°
2. מהירות האט למהירות תת קולית
3. מתג LE FLAPS LOCK (אחרי שכן הנסע ירד) **(פנל FLCS)**
4. נחת כאשר האפשרות מעשית
5. מתג Main PWR **במהלך כיבוי המנוע:**
אל תעביר ל-OFF עד שהסל"ד הגיע ל 0

שיקולים נוספים :

נעל LEF בתצורת נחיתה כשאתה במהירות גישה לנחיתה בגובה בטוח. זה מאפשר גישה לנחיתה נורמאלית ככל הניתן ומגן בפני פעולות לא מבוקרות של ה LEF קרוב לקרקע.

היחלצות מאיבוד שליטה

במקרה של יציאה מטיסה מבוקרת, בצע ככל הניתן את השלבים הבאים על מנת להשיב את השליטה:

1. בקרי טיסה שחרר
2. מצערת ליבש אם הייתה במבער
- אם בהזדקרות עמוקה ובהיפוך:**
3. הגה כיוון מנוגד לכיוון הסבסוב
- אם עדיין ללא שליטה:**
4. מתג MPO
5. סטיק למצב OVRD והחזק (ליד המצערת)
- מחזוריות בהדרגה

שיקולים נוספים:

- היציאה מהזדקרות עמוקה תהיה במהירות נמוכה, כך שיתכן שידרשו מעל 6000 רגל על מנת לחזור לטיסה ישרה ואופקית.
- במצב שונה ממבער אחורי – אל תזיז את המצערת.
- און הגה כיוון כשהסבסוב עוצר ואז השתמש כנדרש למיזעור סיבסובים נוספים.
- שמור על לחץ מוצק בסטיק.
- מתג ה MPO חייב להיות במצב OVRD עד התאוששות מההזדקרות שתאובחן ע"י עצירת שינוי מהיר בקצב עלרוד, זווית התקפה בטווח נורמאלי ($25^\circ - 5^\circ$) ומהירות גדלה מעל 200 קשר. שחרור מוקדם מדי של המתג עלול להאט את ההתאוששות.



**העמוד הושאר ריק בכוונה
השתמש להערות**



תקלות מנוע

ENGINE	אם נורית ENGINE דולקת, בדוק מדי סל"ד ו FTIT אם סל"ד ו FTIT תקינים, נחת כאשר האפשרות מעשית	
	C-3 כשל מנוע בהמראה	
	(ENGINE FAILURE ON TAKEOFF)	
	C-3 דחף נמוך בהמראה	
	(LOW THRUST ON TAKEOFF)	
ENGFIRE	C-4 אש במנוע (ENGINE FIRE)	
OVERHEAT	C-5 נורית אזהרה חימום יתר (OVERHEAT CAUTION LIGHT)	
	C-5 רעידות במנוע	
	(ENGINE VIBRATIONS)	
HYD/OIL PRESS	C-4 תקלה במערכת השמן (OIL SYSTEM MALFUNCTION)	
ENGINE FAULT	C-6 נורית אזהרה תקלת מנוע (ENGINE FAULT CAUTION LIGHT)	
	C-6 היחלצות מהזדקרות מדחס	
	(ENGINE STALL RECOVERY)	
	C-7 תגובה חריגה של המנוע	
	(ABNORMAL ENGINE RESPONSE)	
	C-7 כיבוי מנוע בגובה נמוך	
	(LOW ALTITUDE ENGINE FLAMOUT)	
SEC	C-8 נורית אזהרה SEC (SEC CAUTION LIGHT)	



תקלות מנוע (המשך)

C-9	כשל צנ"פ (NOZZLE FAILURE)
C-10	הנעת מנוע באוויר (AIRSTART PROCEDURE)
C-12	נחיתה ללא מנוע (FLAMEOUT LANDING)

כשל מנוע בהמראה**אם תנאים מאפשרים:**

1. בטל המראה
- אם תנאים לא מאפשרים ביטול המראה:**
1. זום
2. מטענים
3. פלוט

השלך (אם אפשר)

דחף נמוך בהמראה או בגובה נמוך**אם בהמראה וניתן:**

1. בטל המראה
 - אם לא ניתן לבטל ו / או דחף לא מספיק:**
 1. מצערת
 2. מתג ENG CONT
 3. מטענים
 - אם הצנ"פ תקוע פתוח, צנ"פ פגוע או חסר:**
 4. מהירות – נסוק עד הגעה ל - 250 קשר או הנמדך ב - 250 קשר על מנת להשיג טיסה ישרה ואופקית מעל גובה הפלטה בטוח, הרלוונטי מבניהם.
 5. מצערת
 6. נחת בהקדם האפשרי
- תכנן נחיתה ללא מנוע, עבור לעמוד C-12.

שיקולים נוספים:

- איבוד צנ"פ, כשל חמור של המנוע ושריפה יתכנו כתוצאה מהגדרת עוצמת מנוע גבוהה לאורך זמן מעל 850°C ב FTIT במצב SEC.
- במצב של דחף חלקי, הדחף הזמין עשוי לגדול ע"י ירידה בגובה. 250 קשר הינה המהירות המשוערכת שבה הדחף הנדרש הינו הנמוך ביותר לטיסה ישרה ואופקית.
- ללא צנ"פ, יתכן שטיסה ישרה ואופקית לא תהיה אפשרית מעל גובה ברומטרי 5000 רגל.
- אם המהירות נופלת מתחת ל 250 קשר, המר גובה על מנת להגיע ל 250 קשר, אך אל תדר מתחת לגובה מינימאלי לפליטה.

אש במנוע**אם בהמראה והתנאים מאפשרים:**

1. בטל המראה

אם לא ניתן לבטל המראה:

1. זום

2. מטענים

גובה בטוח:

3. מצערת

אם נורית ENG FIRE נכבית:

4. מתג FIRE & OHEAT DETECT

אם האש ממשיכה:

5. פלוט

השלך (אם ניתן)

למינימום מעשי

לחץ

אם אזהרת האש נכבית

5. נחת בהקדם האפשרי

שיקולים נוספים:

אם אש מתרחשת בזמן שימוש במבער האחורי, יתכן ונורית האזהרה ENG FIRE לא תדלק.
האש אמורה להיכבות אחרי הורדת מצערת, אך נזק לצנ"פ עלול להביא לדחף נמוך מהרגיל.

תקלה במערכת השמן**אם נחשדת בעיה בלחץ שמן מנוע:**

1. רכוש גובה שיוט רצוי

2. מטענים

3. מצערת

4. מתג EPU

5. מצערת

השלך (אם נידרש)

סלי"ד לכ- 80%

ON

אל תזיז עד שהנחיתה

מובטחת

6. נחת מוקדם ככל האפשר

אינדיקציות נוספות:

- לחץ שמן מנוע מתחת ל 15 PSI במצערת בסרק.
- לחץ שמן מנוע מתחת ל 30 PSI במצערת על יבש.
- לחץ שמן מנוע מעל 80 PSI.

שיקולים נוספים:

- שינוי במצערת עלולה לגרום לקאט מנוע.
- אל תפעיל את ה JFS אם מתרחש (או צפוי) קאט מנוע כתוצאה מתקלה במערכת השמן. הפעלת ה - JFS עלולה לגרום לאיבוד הבלמים / לחץ JFS לבלמים.
- תכנן נחיתה ללא מנוע.

נורית חימום יתר (OVERHEAT)**אם נורית OVERHEAT דולקת:**

1. מצערת מינימום מעשי

2. כפתור FIRE & OHEAT DETECT לחץ

אם נורית OVERHEAT נשארת דלוקה ו EPU עובד:

3. מתג EPU OFF

אם נורית חימום יתר נשארת דולקת:

4. חמצן 100%

5. מתג AIR SOURCE OFF

6. הנמדך לגובה נמוך מ 25000 רגלו והקטן מהירות לפחות מ 500 קשר

כשמהירות הופחתה והלחץ בתא הטייס הושווה:

7. מתג AIR SOURCE RAM (מתחת ל 25000 רגל)

8. ציוד אלקטרוני לא הכרחי כבה

אם נורית OVERHEAT עדיין נשארת דלוקה:

9. מתג TANK INERTING TANK INERTING (ל.מ.)

10. ידית כן נסע למטה (פחות מ 300 קשר)

11. נחת בהקדם האפשרי

שיקולים נוספים:

- אם נורית OVERHEAT נדלקת, וודא את אמיתות הקריאה ע"י לחיצה על כפתור FIRE & OHEAT DETECT ונחת בהקדם האפשרי.
- אם ה EPU הודלק ידנית, שקול כיבוי על מנת לקבוע אם זה המקור לאזהרת חימום היתר. אם הנורית חוס יתר נשארת דולקת יש להדליק חזרה את ה EPU.
- דלק חיצוני לא יועבר במצבי AIR SOURCE של OFF או RAM, שקול זריקת בידונים אם הטווח קריטי.
- אם הטיסה בתנאי ראות, וה - ADI וה - HSI אינם נדרשים לטיסה, התייחס ל - INS כאל לא הכרחי.

רעידות מנוע**אם ישנן רעידות ממושכות:**

1. מצערת למינימום מעשי

2. נחת בהקדם האפשרי

נורית אזהרה תקלת מנוע (ENGINE FAULT)**אם נורית ENGINE FAULT דולקת:**

1. כפתור F-ACK לחץ ובחן תצוגת PFL לוידוא
- אם נורית ENGINE FAULT לא מתאפסת לאחר וידוא תקלה:**
2. מצערת לטווח בינוני
3. נחת כאשר האפשרות מעשית
- אם נורית ENGINE FAULT מתאפסת לאחר וידוא תקלה:**
4. התייחס לרשימת תקלות מנוע בעמוד EP-5
5. כפתור F-ACK לחץ שוב לקריאת התקלה

התאוששות מהזדקורת מדחס מנוע**אם המבער האחורי מזדקר:**

1. מצערת העבר ליבש
- אם מבער אחורי עדיין בהזדקרות** **אם מבער אחורי יצא מהזדקרות:**
או שהמנוע בהזדקרות גם בלי מבער:
2. מצערת כנדרש – סרק
3. מתג ANTI-ICE OFF
- אם הזדקרות מתפתחת לקפיאת מנוע (סל"ד פחות מ-60% אך יש תגובה לתזוזת מצערת)**
4. מצערת CUT OFF
- התחל הנעה באוויר C-10
- אם הזדקרות שאינה במבער נפתרת:**
5. מצערת עד אמצע מהלך
6. נחת בהקדם האפשרי

תגובת מנוע לא נורמאלית

אם תגובת המנוע לא נורמאלית:

1. מצערת
אם בעיה עדיין קיימת:
2. מתג AB RESET
מהירות
3. 250 קשר (אם דחף נמוך מידי לשמור על טיסה ישרה ואופקית)

אם בעיה עדיין קיימת:

4. מתג ENG CONT
בהגעה לטיסה תת – קולית:
5. מצערת
וודא שהמנוע מגיב למצערת, קבע כנדרש

אם נחיתה בטוחה ניתנת לביצוע עם הדחף הקיים:

6. נחת כאשר האפשרות מעשית
- אם נחיתה עם דחף נמוך וצנ"פ תקוע פתוח, צנ"פ פגוע או חסר:
7. עבור לפרק כשל צנ"פ בעמוד C-9.

אם תגובה לא נורמאלית של המנוע עדיין קיימת:

6. מתג ENG CONT
NORM ,PRI
7. נחת בהקדם האפשרי
- אם הדחף גבוה מידי לנחיתה בטוחה:
8. תכנן נחיתה ללא מנוע – עמוד C-12

כשל מנוע או כיבוי מנוע בגובה נמוך

1. זום
2. מטענים
השלך (אם נדרש)
3. בצע התנעה אווירית (אם הגובה מאפשר) התייחס לפרק התנעה אווירית
בעמוד C-10

נורית אזהרה SEC

אם נורית האזהרה SEC נדלקת בטיסה על – קולית:

1. מצערת אל תפחית מתחת ליבש
בהגעה למהירות תת-קולית או אם נורית SEC נדלקת בטיסה תת-קולית:
2. מצערת וודא תגובת מנוע למצערת,
קבע כנדרש
3. מתג ENG CONT SEC
4. נחת כאשר האפשרות מעשית
- אם פעולת המנוע עדיין לא נורמאלית במצב SEC:
5. עבור לפרק תגובת מנוע לא נורמאלית בעמוד C-7

שיקולים נוספים:

- מתג ENG CONT לא יוחזר למצב PRI או NORM אחרי נחיתה בניסיון לפתוח את הצנ"פ ולהקטין דחף.
- מעל 40000 רגל, הפחת תזוזות מצערת למינימום. מתחת ל 15000 רגל אם הסל"ד נמוך מ-70%, קדם לאט את המצערת על מנת להגיע ל-70%. שמור על מינימום סל"ד 70% עד שהנחיתה מובטחת.
- במהלך נחיתה במצב SEC, דחף במצערת במצב סרק כפול מאשר במצב PRI עם צנ"פ תקין.

כשל בצנ"פ

אם הדחף נמוך והצנ"פ תקוע פתוח, צנ"פ פגום או חסר
 1. מתג ENG CONT וודא במצב SEC

אם לא במרחק גלישה
משדה נחיתה מתאים

2. מטענים - השלך

3. מצערת – שמור על 850°C FTIT

ומהירות 250 קשר עד לגובה שבו
 ניתן לשמור טיסה ישרה ואופקית
אם לא ניתן לשמור על טיסה ישרה
ואופקית עד הגעה לגובה 1000 רגל
מעל גובה נטישה מינימלי מומלץ או
גובה טיסה בטוח מינימלי, המתאים
מבניהם:

4. מצערת – כנדרש לשמירה על

מהירות 250 קשר בטיסה ישרה

ואופקית (ללא התחשבות ב FTIT)

מעל גובה נטישה מינימלי מומלץ

או גובה טיסה בטוח מינימלי,

המתאים מבניהם.

5. נחת בהקדם האפשרי, תכנן נחיתה

ללא מנוע, פרק C-12

אם במרחק גלישה
משדה נחיתה מתאים

2. מצערת - למינימום מעשי

3. נחת בהקדם האפשרי – תכנן

נחיתה ללא מנוע, פרק C-12

שיקולים נוספים:

- עם איבוד צנ"פ, תקלת מנוע קטסטרופלית ואש במנוע צפויים כתוצאה מהגדרת עוצמת מנוע גבוהה לאורך זמן מעל 850°C ב FTIT במצב SEC.
- אם המהירות נופלת מתחת ל-250 קשר, המר גובה להגעה מחודשת ל-250 קשר. אל תרד מתחת לגובה נטישה מינימלי מומלץ או גובה טיסה בטוח מינימלי, המתאים מבניהם.

תהליך התנעה באוויר

לביצוע התנעה באוויר :

1. מצערת כבוי
2. מהירות אווירית כנדרש
- כשסל"ד מנוע 25-50% עם FTIT נמוך מ 700°C**
3. מצערת סרק ואז קדם
4. IDLE DETENT לחץ
5. סל"ד בדוק עלייה
- אם סל"ד פחות מ 20% עם FTIT נמוך מ 700°C**
3. גובה רד מתחת 20,000 רגל ופחות מ 400 קשר
4. מתג JFS START 2
5. מצערת כשהסל"ד במינימום 20% - סרק ואז קדם
6. IDLE DETENT לחץ
7. סל"ד בדוק עלייה
8. מצערת סרק

אם המנוע מגיב נורמאלי :

אם המנוע לא מגיב

- בצורה נורמאלית לאחר הנעה :**
9. JFS וודא כבוי
 10. מתג EPU OFF ואז NORM
 11. ADI בדוק דגלי AUX/OFF
 12. מצערת כנדרש
 13. נחת בהקדם האפשרי
9. עבור לנחיתה ללא מנוע
- עמוד C-12

שיקולים נוספים :

- FTIT צריך לרדת בצורה דרמטית כשהמצערת בכבוי. אם FTIT לא יורד במהירות, וודא שהמצערת אכן על כבוי.
- שמור על מהירות טווח מקסימאלי או מהירות שהיה מקסימאלית (200 או 170 קשר בהתאמה, ועוד 5 קשרים לכל 1000 ליברות של דלק \ מטען מעל 3000 ליברות)
- אם דגלוני אזהרה מופיעים – פנה לכשל INS פרק F-6.
- אם רק דגלוני AUX מופיעים, מידע עלרוד וגלגול כנראה לא נכון בטיסה שאינה ישרה ואופקית עקב אתחול אוטומטי של INS במוד עלרוד.
- אם נורית האזהרה SEC דולקת, עבור ל"נורית אזהרה SEC" בפרק C-8 .

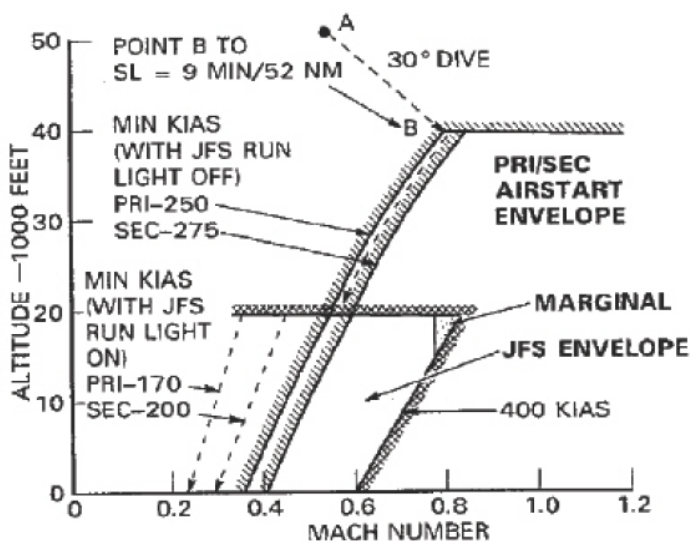
תהליך התנעה באוויר - המשך

Airstart envelope:**CONDITIONS**

- DI = 0
- KIAS = 250

ENGINE F100-PW-220

- GW = 17,000 LB
- NO WIND



נחיתה ללא מנוע

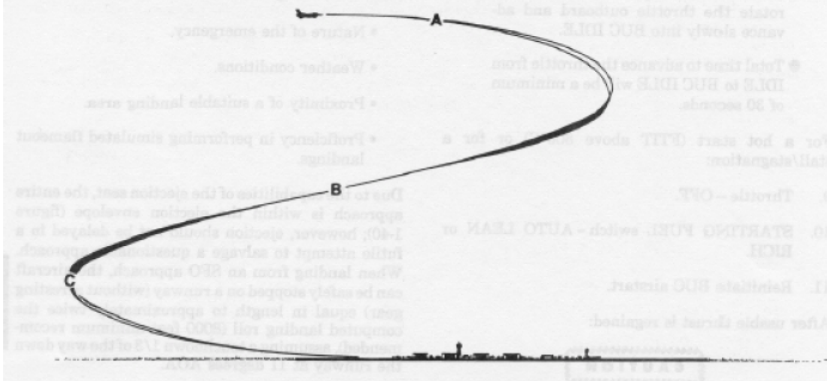
1. PFD בדוק אש במנוע (פלוט אם קיימת)
2. מטענים השלך (אם נדרש)
3. מתג EPU ON
4. מתג AIR SOURCE RAM
5. AOA לגלישה 6° זווית התקפה (יחס גלישה : 1.4Nm/1000ft)
6. מהירות גלישה מיטבית 210 קשר (הוסף 4 קשר לכל 1000 ליברות)
7. צור קשר עם המגדל הכרז חירום
8. נתיב גלישה $11-17^\circ$
9. כן נסע הורד
10. ידית ALT GEAR משוך (אם נדרש)
11. בהצפה (FLARE) הורד ל 160 קשר
12. בצע בדיקות גישה לנחיתה
- אחרי נגיעה:
13. מתג HOOK למטה (אם נדרש)
- אם בלמים / בלימת JFS בשימוש:
14. עצור מוקדם ככל הניתן והפעל בלמי חניה.

FUEL/ STORE	ALTITUDE – FEET AGL		KIAS		
	HI	LOW	LG-UP	LG-DN	MIN
3000 7000		3000	200	190	180
4000 7500		3250	205	195	185
5000 8000		3500	210	200	190
6000 8500		3750	215	205	195
7000 9000		4000	220	210	200
8000 9500		4250	225	215	205
9000 1000	0	4500	230	220	210
10000 1050	0	4750	235	225	215

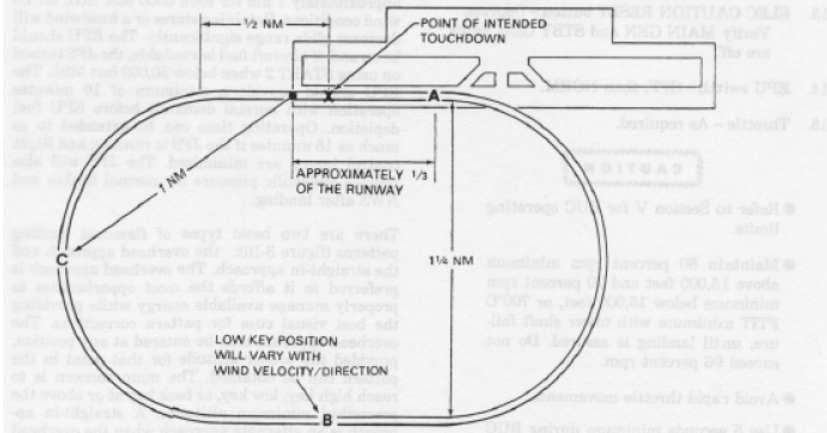
שיקולים נוספים:

- לחיצת דוושות הבלימה בשיעור $1/16"$ מפעילה את הבלמים ומקיזה את צוברי הבלמים / JFS. כדי להימנע מהפעלת בלמים ואיבוד נוזל בצובר, אל תניח רגליך על הפדלים.
- אל תנסה לפנות את המסלול. איבוד לחץ בלמים / JFS עלול לגרום לאי יכולת בלימה וניהוג המטוס על הקרקע.

נחיתה ללא מנוע - המשך

Flameout Landing Pattern (Typical)**(OVERHEAD APPROACH)**

- A:** HIGH KEY – 6000-9000 feet AGL approximately 1/3 runway length.
210 knots – CLEAN. 190 Kts optimum (170 Kts MIN) LG down.
- B:** LOW KEY – 3000-5000 feet AGL Abeam touchdown point – Airspeeds same as high key
- C:** BASE KEY – 2000 feet AGL MIN 190 Kts – LG Down





**העמוד הושאר ריק בכוונה
השתמש להערות**

תקלות דלק / הידראוליקה

אזור אדום על כל
המחוגים במד הדלק

חוסר איזון בדלק D-3
(FUEL IMBALANCE)

**FWD
FUEL LOW**

1 / א

**AFT
FUEL LOW**

כמות דלק נמוכה D-4
(FUEL LOW)

סה"כ ומחוגים לא זהים
או סימון TRP FUEL

דלק כלוא D-5
(TRAPPED FUEL)

ירידת כמות דלק חריגה

נזילת דלק D-6
(FUEL LEAK)

**FUEL/OIL
HOT**

נורית אזהרת חום דלק / שמן D-6
(HOT FUEL/OIL CATION LIGHT)

עבור ל- נחיתה ללא מנוע

(FLAMEOUT LANDING) C-12

**HYD/OIL
PRESS**

כשל הידראוליקה בודד D-7
(SINGLE HYDRAULIC FAILURE)

**FLT CONT
SYS**

כשל הידראוליקה כפול 8-D
(DUAL HYDRAULIC FAILURE)



**העמוד הושאר ריק בכוונה
השתמש להערות**

חוסר איזון בדלק

אם תקלת חוסר איזון דלק מצוינת ע"י מחוגי AL ו- FR כשבורר FUEL QTY SEL במצב NORM:

1. קצב זרימת דלק הפחת למינימום נדרש לשימור

טיסה ופחות מ PPH 6000

אם קיים חוסר איזון דלק אחורי (AFT CG):

2. זווית התקפה מקסימום 15 מעלות

אם קיים חשד לדליפת דלק:

3. עבור לעמוד דליפת דלק D-6

אם לא קיים חשש לדליפת דלק:

4. כמויות דלק בדוק

5. מתג ENG FEED למצב FWD או AFT

אם חוסר האיזון לא מתוקן: **אם חוסר האיזון מתוקן:**

6. מתג ENG FEED - NORM נחת בהקדם האפשרי

7. איזון דלק - עקוב

שיקולים נוספים:

- חוסר איזון דלק כאשר אין מכלים נתיקים מצביע על תקלה מערכתית. חוסר איזון דלק כאשר ישנם מכלים נתיקים יכול להופיע כתוצאה מטולרנסי מערכת נורמלים.
- הגבל את זרימת הדלק למינימום הנדרש לטיסה בזמן בחינת הגורם לבעיה. הימנע מעומס G שלילי כאשר אחד ממכלי המאגר [Reservoir] לא מלא.
- עודף דלק במערכת האחורית (AFT) (חלק אדום של מחוג ה-AL) מוביל להגדלת הרגישות להזדקרות. הגבל זווית התקפה והימנע מתמרוני גלגול בקצב מרבי.
- השתמש בבורר FUEL QTY SEL על מנת לקבוע אם קיים מצב של דלק כלוא, במידה וכן עבור לעמוד D-5.
- השתמש במתג ENG FEED לתיקון חוסן איזון דלק קדמי ואחורי במיכלי גוף המטוס בלבד ולא כדי לתקן חוסר איזון דלק במאגרים [Reservoirs]. אל תעבור קצב זרימת דלק של PPH 25000 בתהליך האיזון.
- שים לב שבנחיתה עם מרכז כובד אחורי הצנ"פ, מעצורי האוויר, והסנפירים התחתיים עלולים לגעת במסלול.

חיווי כמות דלק נמוכה**אם נורית FWD FUEL LOW ו/או AFT FUEL LOW נדלקת:**

הפחת למינימום נדרש לשימור טיסה

1. קצב זרימת דלק

ופחות מ PPH 6000

NORM

RSVR

אם מכלי המאגרים מלאים

2. בורר ENG FEED

3. בורר FUEL QTY SEL

אם בכל אחד או בשני המאגרים

כמות הדלק נמוכה:

4. מתג FUEL QTY SEL ל-TEST

אם מחוגי AL ו/או FR לא תקינים

4. נחת מוקדם ככל הניתן

או מד הדלק לא פעיל:

אם יש חשד לדליפת דלק:

5. נחת מוקדם ככל האפשר

5. עבור לעמוד D-6

אם מחוגי AL ו FR תקינים:

אם דלק חיצוני לא מועבר:

6. כמויות דלק אינדיבידואליות –

6. עבור לפרק D-5

בחן והשווה עם הכולל

7. נחת כאשר האפשרות מעשית

אם מכלי דלק קדמיים ואחוריים

לא מאוזנים:

7. עבור לפרק D-3

אם מיכלי הדלק מאוזנים:

8. נחת מוקדם ככל האפשר

אינדיקציות נוספות:

- נורית אזהרת כמות דלק נמוכה עלולה להיגרם מנזילת דלק, דלק חיצוני כלוא, חוסר איזון דלק, שימוש ממושך במבער אחורי או תקלת במדידת כמות הדלק.
- נורית אזהרת כמות דלק במיכלים קדמיים / אחוריים נדלקת כאשר יש במיכל פחות מ: קדמי – 400 ליברות, אחורי: 250 ליברות.

שיקולים נוספים:

- הקטן זרימת דלק למינימום הכרחי לשמירת טיסה במהלך אבחון הגורם לתקלה, הימנע מתמרוני G שלילי כשאחד ממכלי האגירה אינו מלא.
- אל תקבע את בורר FUEL QTY SEL ב-NORM אם מד הדלק מציג מידע שגוי.
- שקול השלכת מטענים חיצוניים אם הטווח קריטי. שקול נחיתה ללא מטען.

דלק חיצוני כלוא**בצע את שלבים 1-7 ו-8 (אם נדרש) ברצף ללא השהיה:**

- | | |
|-----------------------|-----------------------------|
| 1. קצב זרימת דלק | למינימום אפשרי |
| 2. מתג AIR REFUEL | וודא סגור |
| 3. בורר AIR SOURCE | וודא ב-NORM או DUMP |
| 4. מתג TANK INERTING | למצב TANK INERTING |
| | להקטנת לחץ במיכלים (ל.מ) |
| 5. מתג EXT FUEL TRANS | WING FIRST |
| 6. בורר ENG FEED | NORM |
| 7. סטיק | היזז ליצירת תימרונים אנכיים |
| | להפעלת כוחות של כ - 2G. |

אם מתג AIR REFUEL היה בתחילה במצב סגור, בצע שלב 8. אם היה בתחילה פתוח אל תבצע שלב 8.

- | | |
|---------------------|----------------------|
| 8. מתג AIR REFUEL | פתוח לשנייה ואז סגור |
| 9. כמות דלק חיצונית | השגח |
| 10. מטענים | השלך (אם נדרש) |

שיקולים נוספים:

- סימון דלק כלוא בתע"ל יכול להיות סימפטום של דליפת דלק חיצוני. אם יש חשד לדליפת דלק (נחזה ע"י קצב זרימת דלק גבוה או ירידת דלק מהירה באופן חריג) עבור לפרק D-6.
- במצב של דלק חיצוני כלוא, מד הדלק הטוטאלי אינו מראה את כמות הדלק הכוללת הניתנת לשימוש. כמות הדלק הניתנת לשימוש הינה כמות הדלק הטוטאלית פחות הדלק במיכלים החיצוניים.
- בחירת WING FIRST עוקפת רכיבים חשמליים, שאם לא תקינים, יכולים למנוע מעבר דלק מבידוני כנפיים, בידון גחון, או כל שלושת המיכלים.
- הזמן הנדרש לבחינת זרימת הדלק ע"מ לקבוע אם התקלה תוקנה יכול להשתנות בין 1-3 דקות (לבידון גחון מלא) עד 10-12 דקות (ל-3 מיכלים חיצוניים עם 500 ליברות בכל אחד).
- אם תקלת דלק כלוא לא מזהה עד שאחד ממכלי המאגר מתחיל להתרוקן, או נורית אזהרת כמות דלק נדלקת, מעבר דלק משמעותי מהמיכלים החיצוניים עלול לא להתבצע גם אם הבעיה מתוקנת בהמשך. החשב דלק בגוף המטוס בלבד כדלק שמיש.

נזילת דלק**אם יש חשד לנזילת דלק:**

1. טווח טיסה

אם זרימת הדלק גבוהה ואינה**נורמאלית:**

2. בורר NORM - ENG FEED

3. נחת בהקדם האפשרי

מקסם

אם זרימת הדלק נורמאלית:

2. בורר NORM - ENG FEED

אם הנזילה מהמערכת הקדמית:

3. FUEL QTY SEL – לא ב-NORM

אם בידונים מכילים דלק:

4. TANK INERTING -

הפעל להפחתת לחץ במיכלים

אם אין בידונים או בידונים ריקים:

5. מתג OPEN - AIR REFUEL

6. נחת בהקדם האפשרי

אם קיים חוסר איזון בדלק אחורי

(מרכז כובד אחורי):

7. זווית התקפה – מקסימום 15 מעלות

שיקולים נוספים:

- ניתן לאבחן נזילת דלק ע"י קצב זרימת דלק גבוה בצורה חריגה, ירידת כמות דלק כללית בקצב מהיר, או וויזואלית.
- אם אין שדה מתאים לנחיתה במרחק גלישה, שקול העלאת מהירות וגובה (בלי להשתמש במבער אחורי) כדי למקסם טווח ע"י שימוש בדלק שאחרת ילך לאיבוד.
- שקול השלכת מטענים אם הטווח קריטי, שקול נחיתה ללא מנוע.
- עודף דלק במערכת האחורית [AFT] (חלק אדום של מחוג ה-AL) מוביל להגדלת הרגישות להזדקרות. הגבל זווית התקפה והימנע מתמרוני גלגול בקצב מרבי.

הזנה בכבידה**אם נורית FUEL/OIL HOT נדלקת או קיים מצב של הזנה בכבידה:**

1. מתג AIR REFUEL

בדוק סגור

2. מתג TANK INERTING

בדוק כבוי (ל.מ.)

3. גובה

מקסימום 10000 רגל (אם מעשי)

4. זרימת דלק

מינימום PPH 4000 עד שמובטחת

נחיתה, במצב של דלק חם

אם נורית דלק/שמן חם נשארת או**אם נורית דלק/שמן חם נכבית:****קיים מצב הזנה בכבידה:**

5. נחת כאשר האפשרות מעשית

נחת בהקדם האפשרי

כשל הידראוליקה בודדאינדיקציות נוספות :

תקלת הידראוליקה מזוהה ע"י הידלקות נורות HYD/PRESS, FLT CONT SYS

כשל במערכת A:

1. נחת כאשר האפשרות מעשית
2. מחוון HYD/PRESS מערכת B
3. איזון דלק

עקוב

עקוב

כשל במערכת B:

1. נחת כאשר האפשרות מעשית
2. ידית הורדת כן נסע בחירום
3. ידית כן נסע
4. מתג וו עצירה

משוך (מקס' 190 קשר)

למטה

למטה (אם נדרש)

אחרי נחיתה:

עצור בהקדם האפשרי והפעל מעצור חניה.

ציוד לא תקין :

- תקלת הידראוליקה מערכת A : מעצורי אוויר, FFR
- תקלת הידראוליקה B : מעצורי גלגלים, היגוי קרקע, דלת תדלוק אווירי, תותח, הורדת כן נסע נורמאלית.

שיקולים נוספים :

- אם תקלת הידראוליקה נובעת מפגיעה במבנה, המערכת ההידראולית השנייה עלולה גם היא להיות פגועה ולהיכשל ללא התראה מראש. מחוון HYD/PRESS עשוי להראות לחץ תקין עד לאיבוד מוחלט של הנוזל ההידראולי כתוצאה מנזילה.
- בצע היגוי עדין וחלק, ותכנן גישה ישירה.
- איזון דלק חייב להישלט ידנית.
- אל תלחץ על כפתור האיפוס של הורדת הכן הנסע בחירום תו"כ משיכת ידית הורדת כן נסע בחירום. הפעולה עלולה לפגוע בירידת כן הנסע.
- לחיצת דוושות הבלימה בשיעור "1/16 מפעילה את הבלמים ומקזזה את צוברי הבלמים / JFS. כדי להימנע מהפעלת בלמים ואיבוד נוזל בצובר, אל תניח רגליך על הפדלים.
- אל תנסה לפנות את המסלול. איבוד לחץ בלמים / JFS עלול לגרום לאי יכולת בלימה וניהוג המטוס על הקרקע.

כשל הידראוליקה כפול

1. מתג EPU ON (אם נורית EPU RUN כבויה)
2. מחוון HYD/PRESS מערכת A בדוק שהלחץ עולה
3. פלוט

אם לחץ הידראולי אינו עולה או אין תגובת הגאים :

1. נורית EPU RUN בדוק שהנורית דולקת במצעת סרק
 2. נחת בהקדם האפשרי
 3. ידית ALT GEAR משוך (מקסימום 190 קשר)
 4. ידית הורדת כן נסע למטה
 5. מתג וו עצירה למטה
- אחרי נחיתה :**
עצור מיד והפעל מעצור חניה.

אינדיקציות נוספות :

- תגובות איטיות או חוסר בתגובות של בקרי שליטה במטוס, ירידה בלחצים הידראוליים.

ציוד לא תקין :

- מערכת הידראוליקה B : מעצורי גלגלים, היגוי קרקע, דלת תדלוק אווירי, תותח, הורדת כן נסע נורמאלית.

שיקולים נוספים :

- בצע היגוי עדין וחלק ותכנן גישה ישירה.
- היגוי קרקע אינו זמין לאחר הורדת כן הנסע בחירום.
- אם כן הנסע לא יורד, העבר מתג ALT FLAPS ל- EXTEND. הדחף יהיה גבוה מדחף נחיתה נורמאלי כיוון שהצנ"פ ישאר סגור.
- לחיצת דוושות הבלימה בשיעור $1/16$ מפעילה את הבלמים ומקיזה את צוברי הבלמים / JFS. כדי להימנע מהפעלת בלמים ואיבוד נוזל בצובר, אל תניח רגליך על הפדלים.
- אל תנסה לפנות את המסלול. איבוד לחץ בלמים / JFS עלול לגרום לאי יכולת בלימה וניהוג המטוס על הקרקע.



תקלות כן נסע

כן נסע לא נסגר	E-3
כן נסע לא נפתח	E-3
פתיחת כן נסע חלופית	E-4
נחיתה עם כן נסע מורם / לא נעול	E-5

NWS FAIL

עבור ל תקלת NWS
F-7



**העמוד הושאר ריק בכוונה
השתמש להערות**

כן נסע לא נסגר

1. מהירות אווירית 300 קשר מקסימום
2. ידית הורדת כן נסע למטה
- אם כן הנסע יורד בצורה נורמאלית :**
3. משקל כולל הפחת לפני נחיתה
- אם לא מתקבל חיווי שכן הנסע ירד וננעל :**
4. עבור לפתיחת כן נסע חלופית עמוד E-4

שיקולים נוספים :

אל תעלה ותוריד את ידית כן הנסע, זה עלול לגרום לנזק נוסף לכן הנסע או לדלתות.

כן נסע לא נפתח

אם לא ניתן להוריד את ידית כן הנסע בצורה נורמאלית :

1. מתג DN LOCK REL לחץ והורד ידית כן נסע (ל.מ.)
- אם עדיין לא ניתן להוריד את ידית כן הנסע :**
2. מתג ALT FLAPS EXTEND
3. עבור לפתיחת כן נסע חלופית עמוד E-4
- אם כן הנסע ירד אבל אחת או יותר מנוריות הגלגלים לא נדלקה :**
1. ידית כן הנסע הורד והעלה, עקוב אחר מצב נורית האזהרה בידית ונוריות חיווי כן הנסע
- אם נורית אזהרת ידית כן הנסע דלקה כאשר הידית הורדה ואז כבתה והנורית תקינה, או אם נוריות גלגלים פועלות באופן נורמאלי :**
2. מעצורי אוויר וודא פתוחים פחות מ 43 מעלות
3. נחת כרגיל
- אם נורית אזהרת ידית כן הנסע לא דלקה או נשארה דולקת אחרי הורדת הגלגלים, ואם נורית גלגלים אחת או יותר לא דולקת :**
- כאשר ידית כן הנסע למטה, ואז כבתה נורית אזהרת ידית כן נסע והנורית תקינה, או אם נוריות גלגלים דלקו לפני כן**
4. עבור לפתיחת כן נסע חלופית עמוד E-4

פתיחת כן נסע חלופית

1. ידית כן נסע
2. מהירות אווירית
3. ידית ALT GEAR
4. נחת כרגיל.
5. עצור מיד על המסלול.
6. **אם נוריות חיווי גלגלים נדלקו:**
4. סטיק
5. הפעל כוחות G (+3 - -1) כדי לשחרר את כן הנסע
6. **אם נוריות גלגלים לא נדלקו:**
5. נחת כרגיל.
6. עצור מיד על המסלול.
6. **אם נוריות גלגלים עדיין לא נדלקו:**
5. מעצורי אוויר
6. וודא פתוחים פחות מ 43 מעלות
6. עבור לנחיתה עם כן נסע מורם / לא נעול עמוד E-5

שיקולים נוספים :

- פתיחת כן נסע חלופית יכולה להתבצע במהירות של עד 300 קשר. עם זאת הגלגל הקדמי עלול לא להיפתח לחלוטין עד לירידת מהירות מתחת ל 190 קשר. יש לשהות מעל 190 קשר זמן מינימלי אפשרי למקרה ויש נזילת שמן בקווים.
- אל תלחץ על מתג ALT GEAR תו"כ משיכת ידית הורדה בחירום, זה עלול לפגוע בירידת כן נסע מוצלחת.
- אם אפשרי קבל ווידוא ויזואלי על מצב כן הנסע.
- שקול הליכה סביב אם הבלמים יתגלו כלא פעילים אחרי נגיעה.
- היגוי קרקע אינו זמין לאחר פתיחת כן נסע חלופית.

נחיתה עם כן נסע מורם / לא נעול

אם התנאים אינם אידיאליים :

1. עבור לנטישה (יש זמן) עמוד F-6
כדי לבצע את הנחיתה :
1. השאר בידונים ריקים ונט"לים על המטוס.
2. חימוש השלך
3. מתג TANK INERTING (ל.מ.) TANK INERTING
4. מתג AIR REFUEL OPEN (כשהבידונים ריקים)
5. מתג מתח FCR (מכ"מ ראשי) כבוי
6. מתג ST/STA/HDPT/ECM כבוי

שיקולים נוספים :

- לפני נחיתה עם כן נסע לא נעול או מורם שקול את תשתיות השדה, רוח צד, ומצב המסלול.
- אם הזמן מאפשר, דחה את הנחיתה עד ריקון מיכלי דלק חיצוניים. אם נחיתה מיידיית נדרשת השלך את מיכלי הדלק החיצוניים.
- כשל בהפחתת לחץ במיכלי הדלק יגדיל משמעותית את הסבירות לפיצוץ ודליקה.
- דחה את העברת מתג AIR REFUEL ל-OPEN עד לריקון כל מיכלי הדלק החיצוניים.



**העמוד הושאר ריק בכוונה
השתמש להערות**



תקלות שונות

ביטול המראה

הפעלת EPU F-3

תקלת חופה F-3

מצנח בלימה הופעל תו"כ טיסה F-3

F-4

CABIN**PRESS**

תקלת לחץ תא F-4

COCKPIT PRESSURE)

(MALFUNCTION

EQUIP**HOT**

נורית אזהרה ציוד חם F-5

(EQUIP HOT CAUTION LIGHT)

זריקת מטענים בחירום F-5

הפלטה F-6

תקלת INS F-6

OXY**LOW**

תקלת חמצן F-7

(OXYGEN MALFUNCTION)

NWS**FAIL**

תקלת NWS F-7

(NWS FAILURE/ HARDOVER)

זריקת מטענים סלקטיבית F-7

נוריות אזהרה (WARNING CAUTION LIGHTS) F-8



**העמוד הושאר ריק בכוונה
השתמש להערות**

ביטול המראה

- | | |
|-----------------|-------------------------|
| 1. מעצורי אוויר | פתח מלא |
| 2. מצערת | סרק |
| 3. וו עצירה | הורד |
| 4. עלרוד | החזק סטיק אחורה מלא |
| 5. בלמים | הפעל אם נדרש |
| 6. מטוס | עצור |
| 7. מסלול | פנה בהקדם |
| 8. פנל אזהרה | בדוק, צא מהמטוס אם נדרש |

שריפה : מצערת לכיבוי, MASTER FUEL סגור.

EPU פעיל**בעת נחיתה עם EPU פעיל :**

- | | |
|--|------|
| 1. חמצן | 100% |
| לאחר נחיתה : | |
| 2. AIR SOURCE | OFF |
| 3. הסע לאזור חניה מבודד ובמידת האפשר הצב את המטוס כשכנף שמאל נגד כיוון הרוח. | |
| 4. מתג EPU | OFF |
| 5. כבה מנוע | |

שיקולים נוספים :

- אם מתג AIR SOURCE מועבר ל-OFF, כבה אוויוניקה לא חיונית עקב היתכנות לחימום יתר של ציוד אלקטרוני.

תקלת חופה**אם נורית האזהרה CANOPY דולקת :**

- | | |
|--------------|-------------------|
| 1. ידית חופה | דחוף החוצה (ל.מ.) |
|--------------|-------------------|

אם נורית האזהרה CANOPY נשארת דולקת :

- | | |
|---------------------|--------------|
| 2. מהירות | 180 קשר מקס' |
| 3. מתג ALT FLAPS | EXTEND |
| 4. נחת בהקדם האפשרי | |

תקלת לחץ תא**בעת אובדן לחץ תא :**

1. חמצן 100%
2. גובה 25000 רגל מקסי'
3. מהירות 500 קשר מקסי'
4. בורר AIR SOURCE OFF ל - 10-15 ש', ואז NORM

אם הדיחוס לא חוזר אבל כל המערכות האחרות התלויות ב-ECS מתפקדות:

5. ניתן להמשיך בטיסה מתחת ל-25000 רגל.

אם מתרחש כשל של ECS :

6. מתג AIR SOURCE OFF
7. אוויוניקה לא חיונית כבה
8. נחת באפשרות המעשית הראשונה.

אינדיקציות נוספות :

CABIN PRESS נורית אזהרה

שיקולים נוספים :

- דלק חיצוני לא מועבר כשבורר AIR SOURCE נמצא במצב OFF או RAM. שקול השלכת בידונים להקטנת הגרר במידה והטווח קריטי, אם לא ניתן להפעיל ECS לפרקי זמן קצרים לצורך העברת הדלק.

מצנח בלימה נפתח תו"כ טיסה

ל/ר בדגמי "ברק", "סופה"

נורית האזהרה ציוד חם (EQUIP HOT)**אם נורית האזהרה EQUIP HOT דולקת:**

1. מתג AIR SOURCE וודא NORM
2. מצערת 80 אחוז סל"ד מינימום (בטיסה)
- אם נורית האזהרה EQUIP HOT נשארת דלוקה לאחר דקה אחת:**
3. אוויוניקה לא חיונית כבה
4. נחת באפשרות המעשית הראשונה.

שיקולים נוספים:

- תקלות בחלק מרכיבי ה-ECS עשוי להביא לכיבוי זמני של ה-ECS והדלקות נורית EQUIP HOT.
- אם הטיסה בתנאי ראות, וה- ADI וה- HSI אינם נדרשים לטיסה, התייחס ל- INS כאל לא הכרחי.

השלכת מטענים בחירום

1. מתג GND JETT ENABLE ENABLE (אם הגלגלים מורדים)
2. כפתור EMER STORES JETT לחץ (שניה אחת)

שיקולים נוספים:

- השתמש בהשלכת מטענים בחירום על הקרקע כמוצא אחרון בלבד.
- לא ניתן לבצע השלכת מטענים בחירום אם קיימת הודעת MMC FAIL : PFL. במצב זה ניתן לבצע השלכה רק לאחר העברת מתג MMC ל- OFF.
- אם ההפעלה הראשונית של כפתור EMER STORES JETT לא משליכה את כל המטענים, לחיצות נוספות עשויות לשחרר את המטענים הנותרים.

הפלטה**הפלטה (מיידיית)**

- | | |
|---------|-----------------------|
| משוך | 1. ידית נטישה |
| | הפלטה (יש זמן) |
| EMERG | 2. בורר IFF MASTER |
| ZEROIZE | 3. מתג MASTER ZEROIZE |
| סרק | 4. מצערת |
| משוך | 5. ידית נטישה |

שיקולים נוספים :

- האט למהירות המעשית האיטית ביותר לפני נטישה.

כשל INSסממנים לכשל מוחלט ב-INS :

- נורית Avionics Fault דולקת
- דגלון אזהרה ADI AUX
- דגלון אזהרה ADI OFF
- מצפן HSI תקוע
- אופק מלאכותי ADI תקוע \ משוחרר
- תע"ל : סולם עלרוד, סקלת כיוון, סקלת גלגול, ו-FPM ריקים
- קוד PFL : INS BUS Fail

- | | |
|---------------------------------|----------------|
| OFF ל-10 שניות | 1. בורר INS |
| ישר, כנפיים ישרות, מהירות קבועה | 2. מצב אופקי |
| IN FLT ALIGN | 3. בורר INS |
| הזן דרך DED | 4. כיוון מגנטי |
| ישר, כנפיים ישרות, מהירות קבועה | 5. מצב אופקי |
| עד הופעת ALIGN בתע"ל או דגלון | |
| ADI OFF נעלם לאחר כ-10 שניות | |

כיוול תו"כ טיסה בפאלקון 4 :

- שמירת מצב אופקי והזנת כיוון מגנטי אינם נדרשים בפאלקון 4.

כשל / הקשחת היגוי קרקע NWS

1. היגוי קרקע נתק
2. נורית NWS / AR וודא כבויה
3. הגה כיוון ובלמים כנדרש

שיקולים נוספים:

- תקלת היגוי קרקע בכל מהירות עלולה לגרום לפניה פתאומית, החלקה או פיצוץ צמיגים, התהפכות, ו או עזיבת השטח הסלול.

תקלת חמצן**אם נדלקת נורית OXY LOW:**

1. גובה לחץ בקוקפיט 10000 רגל מקס'
- אם לא ניתן להנמיך מיידי:
2. EMERGENCY OXYGEN הפעל
3. צינור חמצן נתק

שיקולים נוספים:

- נורית האזהרה OXY LOW מציינת כמות חמצן מתחת ל-0.5 לי או לחץ מתחת ל-PSI 42

השלכת מטענים סלקטיבית

1. מתג GND JETT ENABLE הפעל (אם הגלגלים מורדים)
2. מתג MASTER ARM ARM
3. MFD דף SMS
4. כפתור S-J לחץ
5. דף S-J בחר מטענים להשלכה
6. פיקל לחץ

שיקולים נוספים:

- השלכת מטען סלקטיבית כשהגלגלים מורדים עשויה לגרום להתנגשות בין המטען לגלגלים.
- כאשר נישאים בידוני 300 ו-370 גלון בוי"ז, נדרש להשליך את בידון ה-300 לפני ה-370.

נוריות אזהרה

SEAT NOT ARMED	כיסא מפלט לא חומש
STORE CONFIG	מתג קונפיגורציות מטען במצב לא נכון, וודא מתג קונפיגורציות מטען במצב נכון
BUC	מצב BUC נבחר ופעולת מנוע במצב BUC או שלחץ דלק ראשי נמוך
ATF NOT ENGAGED	ל.מ.
RADAR ALT	מתג מכ"ם גובה בכבוי
IFF	מתג MODE 4 REPLY ב-OUT עם מתג C&I ב-QUIET או מתג RF במצב SILENT
AVIONIC FAULT	לחץ על מתג F-ACK לבחינת תקלות, וביטול אזהרה ואתחול נורית אזהרת אוויוניקה
HOOK	וו תפישה לא נעול במצב למעלה
NUCLEAR	תקלה במעגל הגרעיני
TO/LDG CONFIG	לא כל כני הנסע למטה ונעולים או TEF לא לגמרי למטה עם ידית כן נסע למטה
PROBEHEAT	תקלה במערכת מדידת חום – המנע מאזורים ידועים בתנאי הקפאה
Warn בתע"ל	חפש נורית אזהרה ספציפית