

# M O D E L I F R 6 0 1 5



DME/TACAN/TRANSPONDER/TCAS RAMP TEST SET

## DME・TACAN・トランスポンダ・TCAS ランプテストセット IFR6015

DME・TACAN・  
トランスポンダ (Mode1,2,3/A,C,S)・TCAS の  
動作を機体に搭載したままチェック！  
バッテリー動作のオールインワン  
小型軽量しかも防滴



DME・TACAN・トランスポンダ・TCAS の動作を機体に搭載したままチェック！

DME・TACAN・トランスポンダ・TCAS ランプテストセット

# IFR6015

DME/TACAN/TRANSPONDER/TCAS  
RAMP TEST SET

小型軽量  
約3.6kg

防滴

6時間  
使用可能  
(代表値)



△本体上部に各種端子を装備



IFR6015 はコンパクト・軽量・全天候のセットで、DME/TACAN はもちろん、トランスポンダ (Mode 1, 2, 3/A, C, S)、TCAS I, II および軍用 E-TCAS のテストのために設計されました。ユーザが通常見る必要のあるあらゆるパラメータがスクリーンの上に表示される、非常に使い易いインターフェースが特徴です。

- 各テスト・モード毎に 1 つのメインユーザスクリーン
- 取り外し可能なアンテナ
- 大型の液晶ディスプレイ
- シンプルなユーザーインターフェース
- 軽量、コンパクト。約 3.6kg。
- 6 時間を超えるバッテリー持続時間
- FAR (Federal Aviation Regulations : 連邦航空規則) Part 43 appendix F に完全対応。
- 欧州の基本/拡張監視に対応。
- TACAN および IFF Mode 1, 2
- Generic DOD, AN/ASM-663, AN/ARM-184, Bradley 2650 および 2655 などの TACAN テストセットをプリセットモードでエミュレート。

▼アンテナを装着した状態



# IFR 6015

DME/TACAN/TRANSPONDER/TCAS RAMP TEST SET

## コントロール

XPDR (トランスポンダ)、TACAN (タカン) / DME および TCAS 用に、専用に設けられた "Mode" キーにより、迅速に動作モードを選択できます。アプリケーションによって変化するソフトキーと、データ選択/変更キーが直感的なマン・マシン・インタフェースを提供します。

TACAN (タカン) モードには、周波数 / チャンネル選択と、RF レベルコントロールのための専用キーが提供されます。TACAN (タカン) と TCAS モードにおいて、"Range" や "Rate" のように頻繁に変更されるパラメータのための専用キーを備えています。

## オペレーションモード

各動作モードには、1 個のメインユーザスクリーンがあります。動作モードは以下の通りです。

- XPDR (トランスポンダ)  
(サブモード: ADS-B MON、ADS-B GEN、および GICB)
- TACAN (タカン)  
(サブモード: T/R Norm、Inv、Range Only、A/A Beacon、Inv、Range Only)
- TCAS I、II (サブモード: TIS)
- E-TCAS

大部分のテストはメインユーザスクリーンを出ることなく行えます。これは、作業技術者の試験業務を簡素化します。

## MK12/S トランスポンダ / XPDR オート・テスト

ユーザーが一般的に見る必要があるあらゆるパラメータは、1 つのスクリーンに表示されます。

オート・テストは、FAR(Federal Aviation Regulations: 連邦航空規則) Part 43 appendix F によって定義されたすべてのテストを実行します。Eurocontrol (欧州航空安全機構) から提案された追加テストを含みます。特定のモードテストは、選択された設定により決定されます。

モード S テストは、ミスによる失敗を避けるため、報告されたトランスポンダレベルに従って自動的に行われます。

テストリストは、オート・テストスクリーンから選択されます。これはオート・テストを含む個々のテストのどれかを選択する簡単な手段を提供します。2 ページ目のスクリーン上のテストには IFR 6015 では、13 UF16、14 UF20、15 UF21、16 UF24、17 基本監視 1、18 基本監視 2、19 拡張監視が割り当てられています。

個々のテストで Fail と判定された項目は、▶印によって特定されます。

ユーザーは、テストで要求される設定を選択します。ATCRBS とモード S トランスポンダについては、トランスポンダのクラスが分からない場合、汎用的な設定が選択され、最も広い限度値が適用されます。IFR 6015 は、自動的にモード S トランスポンダレベルを決定します。

INFO ソフトキーを押すことにより、選択されたコンフィグパラメータを表示できます。

ATCRBS、モード S、Mk10、Mk12、MK12/S トランスポンダの試験に適合する 10 種の既存の設定が提供されます。

Eurocontrol (欧州航空安全機構) 基本監視 DAP (Downlink Air-craft Parameters) は、2 つのスクリーンに、Eurocontrol 拡張監視 DAP は、1 つのスクリーンに表示されます。

## TACAN (タカン)

ユーザーの必要なすべての項目が、1 個のスクリーン上に表示されます。

- トラック感度試験用の RF レベルコントロールが可能。
- 全ての TACAN (タカン) チャンネルをサポート。
- 計測された全ての UUT パラメータを表示します。
- TACAN (タカン) の試験モード: T/R Norm、T/R Range Only、T/R Inverse、A/A Beacon、A/A Range Only、および A/A Inverse。

## TCAS

対応する TCAS の形式は以下の通りです。

TCAS I MODE C / TCAS II ATCRBS / TCAS II MODE S / E-TCAS 自動高度機能は、現在の高度を得るためのテストで、航空機の Mode S トランスポンダに対し質問します。オート・テストスクリーンから、あらかじめ名前をつけて格納されたシナリオを直接選択してください。

## ADS-B MON

トランスポンダからの DF17 拡張スキッタと 1090 MHz の ADS-B 放射器からの DF18 拡張スキッタをモニタするために用いられます。

ADS-B MON LIST は、サポートされた BDS フォーマットを表示します。BDS の状態は、スキッタが捕捉されているか、利用できない、または見つからないことを示すために表示されています。

BDS DATA キーは、選択された BDS フォーマットの DF17 または DF18 拡張スキッタを通じて受信される全ての内容を表示します。

## ADS-B GEN

BDS リストはサポートされている BDS フォーマットを示します。

BDS SELECT キーは、BDS ナンバーを独立に選択します。

BDS ENABLE/DISABLE キーは、DF17 または DF18 拡張スキッタを経由してスキッタリングする選択された BDS 番号を有効、または無効にします。

BDS DATA キーは、選択された BDS 番号の BDS DATA スクリーンを表示します。

BDS DATA スクリーンは、RTCA/ICAO 工学単位の、選択された BDS フォーマットの全ての内容を表示します。

NEXT と PREV PARAM キーは、DATA キーによって編集を行うフィールドデータを選択します。

## GICB

DAP's (全フィールド) のモニターに用いられます。

BDS LIST は、サポートされた BDS フォーマットの表示をサポートします。

BDS DATA キーは、選択された BDS 番号の BDS DATA スクリーンを表示します。

BDS DATA スクリーンは、GICB DF20 または DF21 を通じて RTCA/ICAO 工学単位で受け取られる、選択された BDS フォーマットの全ての内容を表示します。

## TIS

被試験航空機(UUT)に関する、最大 5 つの静的な脅威機がシミュレート可能です。

## その他

●放射試験:  
軽量の完全に密封された指向性アンテナが添付されており、テストセットに取り付け携帯して、または三脚に載せて使用できます。

●直接接続試験:  
UUT に付属の RF 同軸ケーブルにより RF I/O ポートに接続出来ます。

●運搬用ケース:  
頑丈なプラスチックの運搬用ケースが添付されており、テストセット、指向性アンテナ、RF 同軸ケーブル、アンテナシールド、端子拡張ボックス、電源 / 充電器を収納できます。

## 【略語】

XPDR: トランスポンダの略記。自動応答する航空管制用の送受信機

DME: 距離測定装置 (Distance Measurement Equipment)

TCAS: 空中衝突防止装置 (Traffic alert and Collision Avoidance System)

ATCRBS: 航空交通管制 (用) レーダービーコンシステム (Air Traffic Control Rader Beacon System)

ADS-B: 放送型自動従属監視 (Automatic Dependent Surveillance - Broadcast)

TIS: 交通情報サービス (Traffic Information Services)

GICB: 地上喚起コム B (Ground Initiated Comm-B)、SSR (二次監視レーダ) のプロトコルのひとつ

# IFR 6015

DME/TACAN/TRANSPONDER/TCAS RAMP TEST SET

# SPECIFICATION

※全ての仕様は、5分間のウォームアップ期間後に規定されます。  
 ※仕様の値が範囲を持つ場合、下限値と上限値を記述しております。  
 ※図①～⑧は P8 を参照して下さい。

## DME モード

RF信号発生器 (地上 DME / TACAN 設備のシミュレート)			
出力周波数	応答周波数	範囲	962 MHz   1213 MHz
		確度	± 10 kHz
		▲プリセット 1 (DoD)	T/R モード 17X、18X ※ 1 A/A モード 17X、17Y 逆 A/A モード 80X、80Y
		▲プリセット 2 (AN/ASM-663)	5X、5Y、47X、47Y、89X、89Y
		Preset 3 (AN/ARM-184) No Preset	18X、18Y、47X、47Y、100X、100Y、123X、123Y
		Preset 4 (2650/2655)	
出力レベル	アンテナポート	範囲	-67 dBm   -5 dBm ※ 2 -67 dBm   -2 dBm ※ 3
		分解能	0.5 dB
		確度	± 2 dB
		被試験ユニット - アンテナ間距離 ※図①参照	約 1.83 m (6 ft)   約 76.2 m (250 ft) ※ 4
	RF I/O ポート	範囲	-115 dBm   -50 dBm ※ 2 -115 dBm   -47 dBm ※ 3
		分解能	0.5 dB
		確度	± 1 dB ※ 5 ± 2 dB ※ 6
		確度	
応答パルス間隔	P1 - P2 ※図②参照		12 μs ± 0.1 μs ※ 7 30 μs ± 0.1 μs ※ 8
応答パルス幅	P1/P2 ※図③参照		3.5 μs ± 0.5 μs
エコー応答	コントロール		ON / OFF
	位置 振幅		30 NMI ± 1 NMI -11 dB ± 1 dB ※ 9
応答パルス立ち上がり / 立ち下がり時間 ※図③参照	全パルス	立ち上がり時間	2.0 μs ± 0.25 μs ※ 10
		立ち下がり時間	2.5 μs ± 0.25 μs ※ 11
応答遅延	T/R X チャンネル	固定応答遅延	50 μs ± 100 ns
	T/R Y チャンネル		56 μs ± 100 ns
	▲ A/A X チャンネル ▲ A/A Y チャンネル		62 μs ± 100 ns 74 μs ± 100 ns
距離遅延 (可変)	X および Y チャンネル	範囲	0 NMI   450.00 NMI
		分解能	0.01 NMI
		確度	± 0.01 NMI
距離遅延 (プリセット)	X および Y チャンネル	Preset 1 (DoD) 範囲	0、3、10、30、100、200、300、400 NMI
		Preset 2 (AN/ASM-633) 範囲	0、10、150、297 NMI
		Preset 3 (AN/ARM-184) 範囲	0、50、100、150、200、250、300、350、400 NMI
		Preset 4 (2650/2655) 範囲	0、5、125、283 NMI
		分解能	0.01 NMI
		確度	± 0.01 NMI
距離変化率 (速度、可変)	X および Y チャンネル	範囲	0 kts   6500 kts
		分解能	1 kts
		確度	± 0.01 % typ. ※ 12
距離変化率 (速度、プリセット)	X および Y チャンネル	Preset 1 (DoD) レート	0、250 kts (A/A モードでは 1000 kts)
		Preset 2 (AN/ASM-633) レート	なし
		Preset 3 (AN/ARM-184) レート	0、2400 kts
		Preset 4 (2650/2655) レート	なし
		分解能	1 kts
		確度	± 0.01 % typ. ± 0.5 % で試験
スキッタ	▲パルス繰り返し周波数	T/R(X) & T/R(Y) NORM, INVERSE, RNG ONLY	2700 Hz
		A/A RNG ONLY, BEACON, INVERSE	1350 Hz
		確度	± 2 %
		分布	MIL STD 291C と ARINC 568
応答率		範囲	0 %   100 %
		分解能	1 %
		確度	± 0.5 %

RF信号発生器 (地上 DME / TACAN 設備のシミュレート)			
▲識別トーンパルス対	T/R(X) および T/R(Y) モード選択	周波数	1350 Hz
		確度	± 2 Hz
▲識別トーン単パルス	A/A(X) & A/A(Y) モード選択	イコライザパルス対	Ident ベアからの間隔 100 μs ± 10 μs
		周波数	1350 Hz
INVERSE モード	A/A(X), A/A(Y), T/R(X), T/R(Y)	確度	± 2 Hz
▲ A/A モード質問	P1 - P2	質問レート	12 μs ± 0.1 μs (A/A X チャンネル) @ 50 % pk 24 μs ± 0.1 μs (A/A Y チャンネル) @ 50 % pk
▲ 15/135 Hz 方位信号	変調レベル	周波数	15 Hz、21 % ± 2.5 % 135 Hz、21 % ± 2.5 %
		位相確度	< ± 0.3°
▲ 方位	プリセット	歪	< 2.5 %
		可変	0 ~ 359.5° ~ 0.5° 刻みで増加
質問パルス復調	必ず応答しなければならない公称コード対間隔 応答してはならない公称コード対間隔	確度	± 0.1°
▲ MRB T/R(X)	グループ	Preset 1 (DoD) 範囲	0°、45°、90°、135°、180°、225°、270°、315°
		Preset 2 (AN/ASM-663) 範囲	0°、45°、180°、225°
▲ MRB T/R(Y)	グループ	Preset 3 (AN/ARM-184) 範囲	0°、90°、180°、337.5°
		Preset 4 (2650/2655) 範囲	90°、230°、320°
▲ MRB A/A BEACON (X & Y)	グループ	パルス復調	< ± 0.5 μs
		パルス対間隔	> ± 1.0 μs
▲ ARB T/R(X)	グループ	パルス対間隔	12 パルス対
		パルス対間隔	12 μs ± 0.1 μs
▲ ARB T/R(Y)	グループ	パルス対間隔	12 μs ± 0.1 μs
		パルス対間隔	12 μs ± 0.1 μs
▲ ARB A/A BEACON (X & Y)	グループ	パルス対間隔	13 単発パルス
		パルス対間隔	30 μs ± 0.1 μs
▲ ARB T/R(X)	グループ	パルス対間隔	10 単発パルス
		パルス対間隔	30 μs ± 0.1 μs
▲ ARB T/R(Y)	グループ	パルス対間隔	6 パルス対
		パルス対間隔	12 μs ± 0.1 μs
▲ ARB A/A BEACON (X & Y)	グループ	パルス対間隔	24 μs ± 0.1 μs
		パルス対間隔	24 μs ± 0.1 μs
▲ ARB T/R(X)	グループ	パルス対間隔	13 単発パルス
		パルス対間隔	15 μs ± 0.1 μs
▲ ARB T/R(Y)	グループ	パルス対間隔	13 単発パルス
		パルス対間隔	15 μs ± 0.1 μs
被試験ユニット測定 (機上 DME / TACAN の出力測定)			
実効放射電力	範囲	分解能	+47 dBm   +66.1 dBm
		確度	± 2 dB
直接接続尖頭パルス電力	範囲	分解能	0.1 dB
		確度	± 1 dB
周波数	範囲	分解能	+47 dBm   +66.1 dBm
		確度	± 1 dB
▲質問パルス間隔	P1 - P2 間隔	周波数	1025.00 MHz   1150.00 MHz
		分解能	10 kHz
		確度	± 20 kHz
		分解能	10 μs
		確度	± 20 ns
		確度	± 20 ns
質問パルス繰り返し周波数	範囲	分解能	1 Hz   300 Hz
		確度	± 2 Hz
▲ A/A 応答遅延	A/A(X)	分解能	1 Hz
		確度	± 2 Hz
	A/A(Y)	分解能	62 μs (-2 +4 μs accept)
		確度	74 μs (-2 +4 μs accept)
		分解能	10 ns
		確度	± 100 ns

# IFR 6015

DME/TACAN/TRANSPONDER/TCAS RAMP TEST SET

## ■ トランスポンダモード

RF信号発生器 (SSRのシミュレート)				
RF出力周波数	質問周波数	1030 MHz		
	確度	± 10 kHz		
RF出力レベル	アンテナポート	MTL + 6 dB typ. ※ 16		
		範囲	-67 dBm   -2 dBm ※ 17	
		分解能	0.5 dB	
	RF I/Oポート	MTL + 6 dB typ. (自動でコントロールされる)		
		範囲	-115 dBm   -47 dBm	
		分解能	0.5 dB	
	被試験ユニット-アンテナ間距離	約 1.83 m (6 ft)	約 70.0 m (200 ft) ※ 18	
	確度	± 1 dB ※ 19 ± 2 dB ※ 6		
ATCRBS/SIF/モード S 質問パルス間隔 ※図④参照	▲モード 1	P1 - P2	2.00 μs ± 25 ns	
		P1 - P3	3.00 μs ± 25 ns	
	▲モード 2	P1 - P2	2.00 μs ± 25 ns	
		P1 - P3	5.00 μs ± 25 ns	
	モード 3A	P1 - P2	2.00 μs ± 25 ns	
		P1 - P3	8.00 μs ± 25 ns	
	モード C	P1 - P2	2.00 μs ± 25 ns	
		P1 - P3	21.00 μs ± 25 ns	
	モード S	P1 - P2	2.00 μs ± 25 ns	
		P1 - P6	3.50 μs ± 25 ns	
		P1 - SPR	4.75 μs ± 25 ns	
		P5 - SPR	0.40 μs ± 50 ns	
INTERMODE 質問パルス間隔 ※図④参照	モード A	P1 - P3	8.00 μs ± 25 ns	
		P1 - P4	10.00 μs ± 25 ns	
	モード C	P1 - P3	21.00 μs ± 25 ns	
		P1 - P4	23.00 μs ± 25 ns	
質問パルス幅 ※図⑤参照	モード A、C、S、一括	P1、P2、P3	0.80 μs ± 50 ns	
		モード S	P6 (Short DPSK Block)	16.25 μs ± 50 ns
			P6 (Long DPSK Block)	30.25 μs ± 50 ns
	一括	P5 - SPR	0.80 μs ± 50 ns	
		P4 (短) P4 (長)	0.80 μs ± 50 ns 1.60 μs ± 50 ns	
質問パルス立ち上がり / 立ち下がり時間 ※図⑤参照	全モード	立ち上がり時間	50 ns   100 ns	
		立ち下がり時間	50 ns   200 ns	
位相変調	全モード	遷移時間	80 ns 以下	
		位相偏移	180° ± 10°	
SLS (サイドロープ抑圧) レベル ※ 22	ATCRBS/SIF	SLS レベル (P2)	-9 dB ※ 20 0 dB ※ 21 OFF	
		モード S	SLS レベル (P5)	-12 dB ※ 23 +3 dB ※ 24 OFF
	質問試験信号パルス繰り返し周波数 (PRF)		モード S	50 Hz ± 5 Hz
		ATCRBS/SIF	235 Hz ± 5 Hz	

被試験ユニット測定 (トランスポンダの応答測定)				
実効放射電力 (@ 1090 MHz)	範囲	+45.5 dBm (35.5 W)	+59 dBm (800 W)	
	分解能	0.1 dB		
	確度	± 2 dB		
直接接続尖頭パルス電力 (@ 1090 MHz)	範囲	+46.5 dBm (45 W)	+59 dBm (800 W)	
	分解能	0.1 dB		
	確度	± 1 dB		
送信機周波数	範囲	1087.000 MHz	1093.000 MHz	
	分解能	10 kHz		
	確度	± 50 kHz		
受信機感度、放射 MTL (最小トリガレベル) ※ 25	範囲	-79 dBm	-67 dBm	
	分解能	0.1 dB		
	確度	± 2 dB typ.		
受信機感度、直接接続 MTL (最小トリガレベル)	範囲	-79 dBm	-67 dBm	
	分解能	0.1 dB		
	確度	± 2 dB		
応答遅延時間	ATCRBS/SIF	範囲	1.80 μs   7.00 μs	
		分解能	10 ns	
		確度	± 50 ns	
	モード S、ATCRBS/モード S オールコール	範囲	125.00 μs	131.00 μs
		分解能	10 ns	
		確度	± 50 ns	
応答遅延時間ジッタ	ATCRBS/SIF	範囲	0.00 μs   2.30 μs	
		分解能	1 ns	
		確度	± 20 ns	
	モード S、ATCRBS/モード S オールコール	範囲	0.00 μs	6.00 μs
		分解能	1 ns	
		確度	± 20 ns	
パルス間隔 ※図⑥参照	F1 - F2	範囲	19.70 μs   21.60 μs	
		分解能	1 ns	
		確度	± 20 ns	
	モード S プリアンプ	範囲、P1 - P2	0.8 μs	1.2 μs
		範囲、P1 - P3	3.3 μs	3.7 μs
		範囲、P1 - P4	4.3 μs	4.7 μs
	分解能	1 ns		
	確度	± 20 ns		
パルスデコーダ	モード 1、2、3/A	4096 コードと等価なバイナリ (2進数) は、X パルスを含み表示される。Ident と非常応答は表示される。		
	モード C	高度		
パルス幅 ※図⑦参照	F1 および F2	範囲	0.25 μs   0.75 μs	
		分解能	1 ns	
		確度	± 20 ns	
	モード S プリアンプ	範囲	0.25 μs	0.75 μs
		分解能	1 ns	
		確度	± 20 ns	
パルス振幅変化	範囲、モード S (P1 に比例)	範囲、ATCRBS/SIF (F1 に比例)	-3 dB	+3 dB
		分解能	0.1 dB ※ 26	
	範囲、ATCRBS/SIF (F1 に比例)	分解能	± 0.5 dB	
		確度	± 0.5 dB	
	DF 11 スキッタ周期	範囲	0.10 s	4.88 s
		分解能	10 ms	
確度		± 10 ms		
ダイバシティアソレーション	範囲	0 dB	>20 dB ※ 27	
	試験距離	1.83 m (6 ft)	28.96 m (95 ft)	
	分解能	0.1 dB		
	確度	± 3 dB		

# IFR 6015

DME/TACAN/TRANSPONDER/TCAS RAMP TEST SET

## TCAS / E-TCAS モード

RF信号発生器 (トランスポンダの応答シミュレート)				
出力周波数	応答周波数	1090 MHz		
		確度	± 10 kHz	
出力レベル (実効放射電力シミュレーション)	アンテナ ポート ※ 29	放射電力	-68 dBm typ. ※ 28	
		範囲	-67 dBm   -2 dBm ※ 17	
		分解能	0.5 dB	
		確度	± 2 dB	
		被試験ユニット- アンテナ間距離	約 1.83 m (6 ft)   約 91.4 m (300 ft) ※ 18	
	RF I/O ポート	オートモード	-68 dBm ※ 30	
		マニュアル モード範囲	-115 dBm   -47 dBm	
		分解能	0.5 dB	
		確度	± 1 dB ※ 19 ± 2 dB ※ 6	
		モード C	F1 - F2	20.30 μs ± 25 ns
応答 パルス間隔 ※図6参照	モード C	F1 - C1	1.45 μs ± 25 ns	
		F1 - A1	2.90 μs ± 25 ns	
		F1 - C2	4.35 μs ± 25 ns	
		F1 - A2	5.80 μs ± 25 ns	
		F1 - C4	7.25 μs ± 25 ns	
		F1 - A4	8.70 μs ± 25 ns	
		F1 - B1	11.60 μs ± 25 ns	
		F1 - D1	13.05 μs ± 25 ns	
		F1 - B2	14.50 μs ± 25 ns	
		F1 - D2	15.95 μs ± 25 ns	
	モード S	P1 - P2	1.00 μs ± 25 ns	
		P1 - P3	3.50 μs ± 25 ns	
		P1 - P4	4.50 μs ± 25 ns	
		P1 - D1	8.00 μs ± 25 ns	
		D1 - Dn (n=2 to 112)	(n-1) × 1.00 μs ± 25 ns	
		モード C	全パルス	0.45 μs ± 50 ns
		モード S	P1 - P4	0.50 μs ± 50 ns
			D1 - D112	0.50 μs ± 50 ns, 1 μs ※ 31
応答モード	TCAS I/II Mode C ※ 32 TCAS II Mode S formats 0, 11, 16 E-TCAS モードフォーマット 0, 4, 5, 11, 16, 20, 21			
応答パルス振幅	ATCRBS	± 1 dB ※ 33		
応答パルス 立ち上がり / 立ち下がり時間 ※図7参照	全モード	立ち上がり時間	50 ns   100 ns	
		立ち下がり時間	50 ns   200 ns	
		範囲	0 %   100 %	
応答率	分解能	10 %		
	確度	± 1 %		
	距離変化率 (速度)	範囲	-1200 kts   +1200 kts	
高度範囲	分解能	10 kts		
	確度	10%		
	範囲	-1000 ft   126,000 ft		
高度変化率	分解能、モードC	100 ft		
	分解能、モードS	25 ft		
	範囲	-10,000 fpm   +10,000 fpm ※ 35		
スキッタ	分解能	100 fpm ※ 35		
	確度	10 %		
	コントロール	ON/OFF		
レート	レート	0.8 s   1.2 s ※ 36		

RF信号発生器 (トランスポンダの応答シミュレート)				
受信機 ※図8参照	パルス間隔 ATCRBS (モードC一括)	S1 - P1	2.0 μs	
		Accepts	≤ ± 200 ns	
		Rejects	≥ ± 1.0 μs	
		P1 - P3	21.0 μs	
		Accepts	≤ ± 200 ns	
		Rejects (<10 % 応答)	≥ ± 1.0 μs	
		P1 - P4	23.0 μs	
		Accepts	≤ ± 200 ns	
		Rejects (<10 % 応答)	≥ ± 1.0 μs	
		パルス間隔 モード S	P1 - P2	2.0 μs
	Accepts		≤ ± 200 ns	
	Rejects (<10 % 応答)		± 1.0 μs	
	P1 - SPR		4.75 μs	
	Accepts		≤ ± 200 ns	
	Rejects (<10 % 応答)		≥ ± 1.5 μs	
	抑圧		パルス間隔 ATCRBS(P2 or S1)	P1 のレベルより少なくとも 0.5dB 上回る (<10 % 応答)
	被試験ユニット測定			
	実効放射電力 (@ 1030 MHz)	ATCRBS	範囲	+43 dBm (20 W)   +58 dBm (631 W)
分解能			0.1 dB	
確度			± 2 dB	
モード S		範囲	+43 dBm (20 W)   +58 dBm (631 W)	
		分解能	0.1 dB	
		確度	± 2 dB	
直接接続 尖頭パルス電力 (@ 1030 MHz)	ATCRBS	範囲	+43 dBm (20 W)   +58 dBm (631 W)	
		分解能	0.1 dB	
		確度	± 1 dB	
	モード S	範囲	+43 dBm (20 W)   +58 dBm (631 W)	
		分解能	0.1 dB	
		確度	± 1 dB	
周波数	範囲	1029.900 MHz   1030.100 MHz		
	分解能	1 kHz		
	確度	± 10 kHz		
TCAS ブロードキャスト インターバル	範囲	1.0 s   12.0 s		
	分解能	0.1 s		
	確度	± 0.2 s		

# IFR 6015

DME/TACAN/TRANSPONDER/TCAS RAMP TEST SET

## ■ その他の仕様

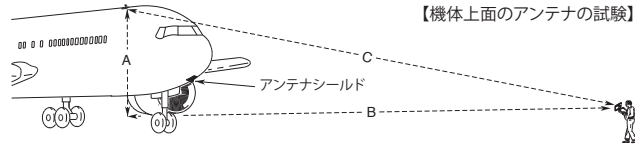
各種入出力	RF I/O	Type	入力 / 出力	
		インピーダンス	50 Ω typ.	
		最大入力レベル	4 kW pk 10 W 平均	
		VSWR	<1.3:1	
	アンテナ	Type	入力 / 出力	
		インピーダンス	50 Ω typ.	
		最大入力レベル	10 Wpk 0.5 W 平均	
		VSWR	<1.5:1	
	ビデオ	Type	出力	
		インピーダンス	50 Ω typ.	
		生成ビデオレベル	1.1 Vp-p ± 0.4 Vp-p	
		受信ビデオレベル	IF のレベルに比例	
試験用アンテナ	ベースライン	± 0.5 V		
	VSWR	<1.5:1		
周波数標準 (タイムベース (TCXO))	ゲイン	6 dB typ. ※ 37		
	温度安定性	± 1 ppm		
	エージングレート	± 1 ppm / 年 ※ 38		
	精度	± 1 ppm		
バッテリー	計測限界	± 0.3 ppm		
	形式	リチウムイオン		
	電池動作時間	連続動作で > 4 h >6 h typ.		
入力電力 (本体)	入力範囲	11 Vdc	32 Vdc	
	消費電力	55 WMAX 公称 16 W ※ 39		
	ヒューズ定格	5 A, 32 Vdc, Type F		
入力電力 (付属 AC アダプタ / 充電器)	AC 入力電圧範囲	100 Vac ~ 250 Vac, 1.5 A MAX., 47 Hz ~ 63 Hz		
	AC 入力電圧変動	公称入力電圧の 10 % 以下		
	過渡過電圧	設置カテゴリ 2		
	使用	汚染度 2		
環境条件 (本体)	高度	4800 m 以下		
	動作温度 ※ 40	-20 °C	55 °C	
	保存温度 ※ 41	-30 °C	71 °C	
	湿度 (5 °C ~ 30 °C)	95 % ( ± 5 % )		
	湿度 (30 °C ~ 40 °C)	75 % ( ± 5 % )		
	湿度 (40 °C ~ 55 °C)	45 % ( ± 5 % )		
	使用	屋内		
環境条件 (付属 AC アダプタ / 充電器)	高度	10,000 m 以下		
	動作温度	0 °C	40 °C	
	保存温度	-20 °C	71 °C	
	高さ	約 285 mm ( 11.2 in )		
寸法・重量 (本体)	幅	約 231 mm ( 9.1 in )		
	奥行き	約 69 mm ( 2.7 in )		
	質量	3.6 kg 以下		

補足情報	認証 (本体)	動作時の高度	MIL-PRF-28800F Class 2	
		非動作時の高度	MIL-PRF-28800F Class 2	
		ベンチトップ取り扱い	MIL-PRF-28800F Class 2	
		ダスト吹きつけ	MIL-STD-810F Method 510.4, Procedure I	
		防滴	MIL-PRF-28800F Class 2	
		爆発性雰囲気	MIL-STD-810F Method 511.4, Procedure 1	
		相対湿度	MIL-PRF-28800F Class 2	
		動作可能衝撃	MIL-PRF-28800F Class 2	
		振動限界	MIL-PRF-28800F Class 2	
		動作温度 ※ 42	MIL-PRF-28800F Class 2	
		非動作温度 ※ 43	MIL-PRF-28800F Class 2	
		輸送落下	MIL-PRF-28800F Class 2	
	安全規格	UL-61010B-1	EN 61010-1	CSA 22.2 No 61010-1
		EMC		
		EN 61326		
	認証 (付属 AC アダプタ / 充電器)	安全規格	UL 1950 DS CSA 22.2 No. 234 VDE EN 60950	
		EMI (電磁耐性) / RFI (高周波妨害) 適合性	FCC Docket 20780 Curve "B"	
		EMC		
		EN 61326		
	認証 (運搬用 ケース)	落下試験	FED-STD-101C Method 5007.1 Paragraph 6.3, Procedure A, レベル A	
		落球衝撃試験	ATA 300 カテゴリ I	
		振動 (ルースカーゴ)	FED-STD-101C Method 5019	
		振動 (掃引)	ATA 300 カテゴリ I	
		擬似降雨	MIL-STD-810F Method 506.4 Procedure II of 4.1.2, FED-STD-101C Method 5009.1 Sec 6.7.1	
浸水		MIL-STD-810F Method 512.4		

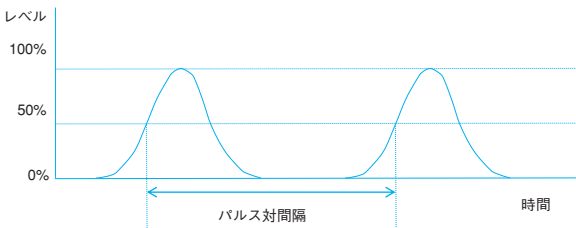
# IFR 6015

DME/TACAN/TRANSPONDER/TCAS RAMP TEST SET

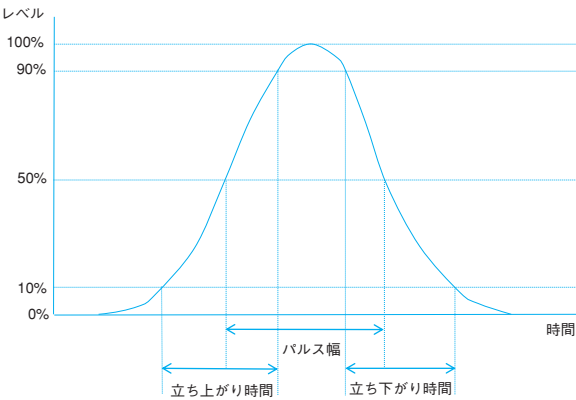
※図①



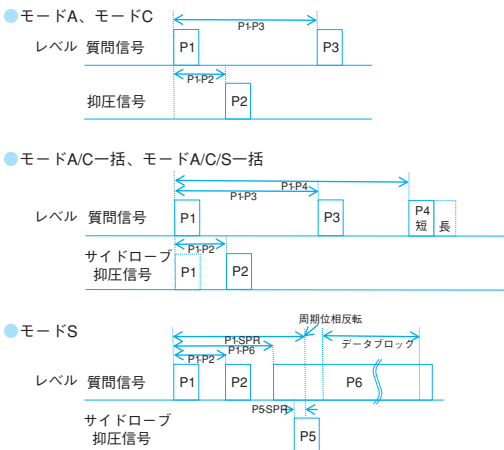
※図② DME パルス対間隔



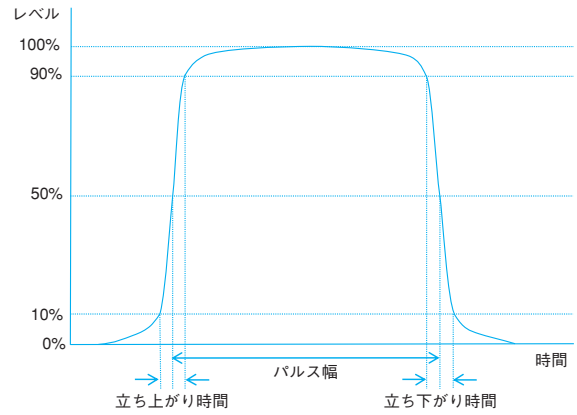
※図③ DME パルス波形



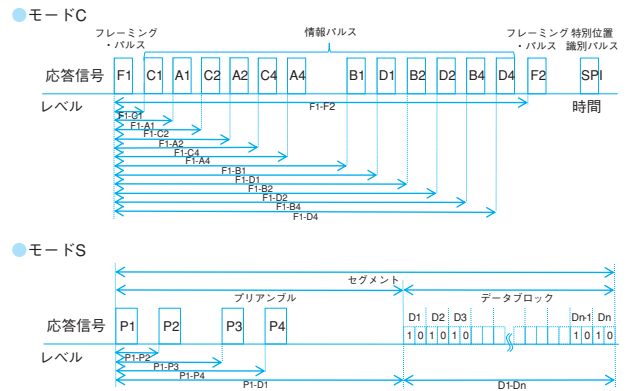
※図④ トランスポンダへの質問信号 / 抑圧信号 パルス間隔 (SSRのシミュレート)



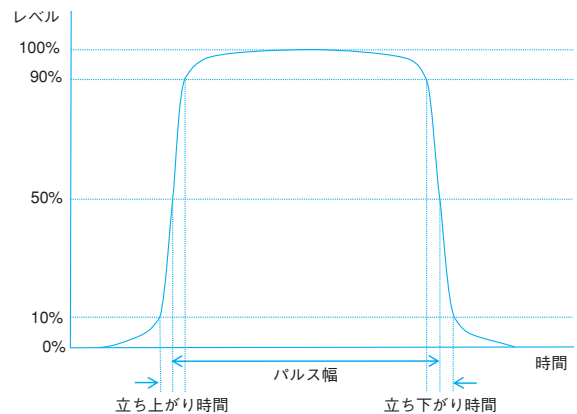
※図⑤ トランスポンダへの質問信号 / 抑圧信号 パルス波形 (SSRのシミュレート)



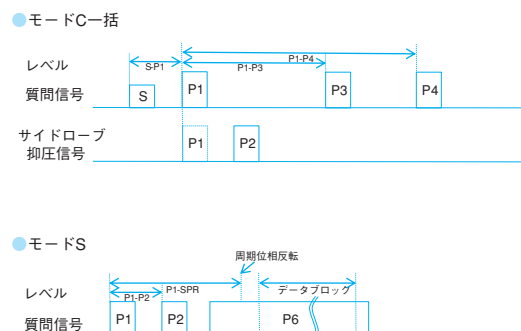
※図⑥ トランスポンダ 応答信号 パルス間隔



※図⑦ トランスポンダ 応答信号 パルス波形



※図⑧ TCAS 質問信号の受信機能



# IFR 6015

DME/TACAN/TRANSPONDER/TCAS RAMP TEST SET

## ※注意

▲ ... IFF システムに関する情報は、公開されている情報です

▲ ... TACAN システムに関する情報は、公開されている情報です  
(MIL STD 291C 参照)

- ※1 ▲ 可変チャンネルは、1 から 126(X&Y) のプリセットチャンネルから選択する
- ※2 T/R Norm、T/R Inv、A/A ビーコン、A/A Inv
- ※3 T/R Rng のみ、A/A Rng のみ
- ※4 添付アンテナ使用時
- ※5 -95 dBm ~ -50 dBm
- ※6 -115 dBm ~ <-95 dBm
- ※7 T/R X チャンネル @ 50 % pk
- ※8 T/R Y チャンネル @ 50 % pk
- ※9 応答レベルに比例
- ※10 10 % ~ 90 %
- ※11 90 % ~ 10 %
- ※12 ± 0.5 % で試験
- ※13 T/R X および A/A X チャンネル
- ※14 A/A Y チャンネル
- ※15 T/R Y チャンネル
- ※16 -83 ~ -68 dBm の MTL 範囲へ自動でコントロールされる
- ※17 アンテナポートにおいて
- ※18 標準添付アンテナにて
- ※19 -95 ~ -47 dBm
- ※20 -1 ~ +0 dB P1 のレベルに比例
- ※21 -0 ~ +1 dB P1 のレベルに比例
- ※22 SLS レベル試験においては、SLS レベルは自動的に制御される
- ※23 -1 ~ +0 dB P6 のレベルに比例
- ※24 -0 ~ +1 dB P6 のレベルに比例
- ※25 0 dBi のアンテナ使用時
- ※26 RCI 経由の場合 0.01 dB
- ※27 試験距離によって決まる
- ※28 10 NMI レンジにおいて自動コントロールされる。0 dBi 被試験ユニットアンテナにて
- ※29 10NMI レンジにおける 50.5 dBm トランスポンダ実効放射電力のシミュレーション
- ※30 10 NMI レンジにおいて自動コントロールされる
- ※31 chip 幅
- ※32 高度レポートを含む
- ※33 F1 に比例
- ※34 P1 に比例
- ※35 fpm = ft/min
- ※36 ランダムな分布
- ※37 50 Ω 負荷時
- ※38 グランド基準
- ※39 充電されたバッテリーから 18 Vdc を供給したとき
- ※40 バッテリー充電時の温度範囲：5 °C ~ 40 °C (充電器内部で制御される)
- ※41 リチウムイオンバッテリーは、-20 °C 以下または 60 °C 以上の環境では必ず取り外すこと
- ※42 温度範囲は -20 °C ~ 55 °C に拡張される
- ※43 -30 °C ~ 71 °C に縮小される

# IFR 6015

DME/TACAN/TRANSPONDER/TCAS RAMP TEST SET

## ■型式及びオプション

標準装備品		写真
112684	アンテナ	①
64749	アンテナシールド	②
67366	ACアダプタ	③
62302	AC電源コード (米国専用)	④
64580	端子拡張ボックス	⑤
62401	同軸ケーブル TNC (m)/TNC (m) 12inch (約30cm)	⑥
112830	同軸ケーブル TNC (m)/TNC (m) 72inch (約1.8m)	⑦
56080	予備ヒューズ 5A	⑧
Z1-005-390	取扱説明書	—
6100	ゲッティングスタートマニュアル	⑨
6097 (AC0825)	オペレーションマニュアル (CD)	⑩
10241	トランジットケース	⑪
64020	AC電源コード (ヨーロッパ向け)	—



IFR 6015 に下記のオプションを搭載することにより、機能の拡張が可能です。

別売オプション	
83411 (6015 OPT3)	ADS-B オプション
112795 (6015 OPT5)	978MHz UAT オプション
140609 (6015 OPT6)	ADS-B 整合性オプション

別売アクセサリ①		写真
63656 (AC0820)	デスクトップスタンド	①
67474 (AC0826)	三脚	—
82553 (AC24006)	三脚 (ドリー、スタンド)	—
112349 (UC-584)	ユニバーサルトランスポンダアンテナカブラキット (デュアル用)	②
112350 (UC-584)	ユニバーサルトランスポンダアンテナカブラキット (シングル用)	③
UC-584s	アンテナカブラ トランスポンダ用	
141131	同軸ケーブル TNC (m)/TNC (m) Lアングル 25feet (約7.5m)	
142158	運搬用ケース (UC-584 用)	
139823	IDカード	
89148	アプリケーションノート (英文)	
92715	UC-584 インストラクションシート (英文)	
140889 (TC-201A)	TCAS/トランスポンダアンテナカブラ	④
142839	同軸ケーブル TNC (m)/TNC (m) 50feet (約15m)	
92863	減衰器 30dB	
142743	運搬用ケース (TC-201A 用)	
142969	TC-201A オペレーション CD	
142971	TC-201A インストラクションシート (英文)	
142742	TC-201A 用ボール	—
62462 (AC0829)	同軸ケーブル TNC (m)/TNC (m) 25feet (約7.5m)	—
86336 (AC0830)	同軸ケーブル TNC (m)/TNC (m) 50feet (約15m)	—
6099	メンテナンスマニュアル (CD)	—



# IFR 6015

DME/TACAN/TRANSPONDER/TCAS RAMP TEST SET

別売りアクセサリ②	
ケーブル	
91-80-2171	同軸ケーブル N (m)/N (m) 1.0m(-0mm) (低ロス)
91-80-2181	同軸ケーブル N (m)/N (m) 1.5m(-0mm) (低ロス)
91-80-2191	同軸ケーブル N (m)/N (m) 2.0m(-0mm) (低ロス)
91-80-2201	同軸ケーブル N (m)/N (m) 3.0m(-0mm) (低ロス)
91-80-2211	同軸ケーブル N (m)/N (m) 5.0m(-0mm) (低ロス)
91-80-4647	同軸ケーブル BNC (m)/BNC (m) 2.0m(-0mm) (RG58C/U)
変換アダプタ	
83-31-0070	変換アダプタ TNC (f)/TNC (f)
83-31-0060	変換アダプタ TNC (f)/BNC (m)
83-31-0050	変換アダプタ TNC (f)/BNC (f)
83-31-0040	変換アダプタ TNC (f)/N (m)
83-31-0260	変換アダプタ TNC (f) / N (f)
OW-02-1758	変換アダプタ C (m)/TNC (f)
OW-02-1759	変換アダプタ C (f)/TNC (m)
83-31-0100	変換アダプタ N (f)/C (m)
83-31-0310	変換アダプタ N (f)/C (f)
83-31-0210	変換アダプタ HN (m)/N (f)
83-31-0200	変換アダプタ HN (f)/N (f)
減衰器・方向性結合器	
OW-10-0143	方向性結合器 30 dB 10 kWpk
OW-02-1761	減衰器 25 W 30 dB
OW-02-1762	減衰器 5 W 30 dB
OW-02-1763	減衰器 5 W 20 dB
OW-02-1764	減衰器 5 W 10 dB
直流・交流安定化電源	
PWR401L	直流安定化電源 (DC、40V-40A/400W)
PWR801L	直流安定化電源 (DC、40V-80A/800W)
PCR500MA	交流安定化電源 (400Hz、500VA)
PCR1000MA	交流安定化電源 (400Hz、1kVA)
運搬・収納ケース	
OW-02-3041	付属品収納箱変換アダプタ収納用
OW-10-0160	付属品収納用ケース (方向性結合器、減衰器用)

※アクセサリは基本的に本体とのセット販売となります。  
部品単体でのご購入に関しては、弊社営業までお問い合わせください。

**注意：**

この製品は EAR 600 シリーズ \* 該当品です。

この製品を使用するには、事前にアメリカ合衆国政府の輸出ライセンスが必要となります。

\*EAR 600 シリーズ：商務省輸出管理規制 軍需用品規制リスト

- 2020年4月より製品のブランド名をエアフレックスから VIAVI に変更しました。
- 当社はピアビソリューションズ社傘下のピアビソリューションズ LLC 社 (Avcomm) の RF 測定器、無線機テスタ、アビオニクス計測器の販売とサービスを行う日本総代理店です。
- 技術的なお問合わせは官公庁ソリューション課まで  
〒224-0033 横浜市港北区新横浜 3-7-8 スイテ新横浜 3F  
TEL 045-593-7543 FAX 045-593-7544

**■電気用品安全法 (PSE) について**

付属の電源アダプターは事業用電気工作物です。一般電気工作物に接続してご使用頂けません。

**■輸出規制について**

このカタログの製品は、日本国政府の定める輸出許可ならびに関連する規制・法令による輸出規制対象製品です。

国外への持出し、また輸出をされる場合には、監督官庁の定める所定の手続きが必要となりますので、事前に弊社営業所までご相談下さい。



キクスイ「お客様サポートダイヤル」

**045-593-8600**

【受付時間】 平日10~12/13~17

【ご注意】 ■仕様、デザインなどは改善等の理由により、予告なく変更する場合があります。 ■諸事情により名称や価格の変更、また生産中止となる場合があります。 ■ご注文、ご契約の際の不明点等については弊社営業所までご確認ください。また、ご確認のない場合に生じた責任、責務については負いかねることがあります。あらかじめご了承ください。 ■カタログに記載されている会社名、ブランド名は商標または登録商標です。 ■カタログに記載されている弊社製品は、使用に当たっての十分な知識を持った監督者のもとでの使用を前提とした業務用機器・装置であり、一般家庭・消費者向けに設計・製造された製品ではありません。 ■印刷の都合上、カタログに記載されている写真と現品に色・質感等での差異がある場合があります。 ■このカタログの内容について正確な情報を記載する努力はしておりますが、万一誤植、誤記等なお気付きの点がございましたら、弊社営業所までご一報ください。



**KIKUSUI**

菊水電子工業株式会社

本社	〒224-0023 横浜市都筑区東山田 1-1-3	TEL. (045) 593-0200
官庁ソリューション課	〒222-0033 横浜市港北区新横浜 3-7-8 スイテ新横浜 3F	TEL. (045) 593-7543
首都圏営業所	〒222-0033 横浜市港北区新横浜 3-7-8 スイテ新横浜 3F	TEL. (045) 482-6458
東北営業所	〒981-3133 仙台市泉区泉中央 3-19-1 リシユループル ST	TEL. (022) 374-3441
北関東営業所	〒330-0801 さいたま市大宮区土手町 1-49-8 G・M 大宮ビル 5F	TEL. (048) 644-0601
東海営業所	〒465-0097 名古屋市中東区平和が丘 2-143	TEL. (052) 774-8600
関西営業所	〒564-0063 吹田市江坂町 1-12-38 江坂ソリトンビル 2F	TEL. (06) 6339-2203
九州出張所	〒812-0039 福岡市博多区冷泉町 7-19 NRビル 2F	TEL. (092) 263-3680