

Hitachi
T W T
日立UHF進行波管 1W31
1kW UHFテレビサテライト用
1KW FOR UHF TV-

日立1W31は、UHFテレビジョン1kWサテライト放送機の電力増幅管として使用される電磁石集束型進行波管であります。

高周波入力部はS形接せん、高周波出力部はWX-39D同軸接せんにより構成され、冷却は強制空冷によって行なわれます。



管球外形

集束磁界装置

GENERAL

■一般特性

電気的特性 Electrical

陰極：傍熱形酸化物（マトリックス）陰極
Cathode: indirectly
ヒータ電圧.....10 Vdc
Heater Voltage
ヒータ電流.....10 Adc
Heater Current
最小予熱時間.....360 sec min.
Cathode heating time
周波数範囲.....470~770 MHz
Frequency Range

■機械的特性 MECHANICAL

外形寸法 OUTLINE

全長 Overall length.....1,310 mm max.
最大部直径（ただし出力同軸部、管球取付部寸法を除く）
Overall length.....350mm max.

重量 WEIGHT

電磁石 Magnet.....約 150 kg
管球 Tube.....約 50 kg

冷却 COOLING

コレクタ部、ヘリックス部.....強制空冷 FORCED-AIR
COLLECTOR, HELIX
風量 AIR FLOW.....45m³/min以上
静圧 PRESSURE.....200mm水柱以上
集束磁界装置（電磁石）Magnet.....外付 outside
使用位置 Mounting position.....垂直（コレクタ上）
Vertical, collector end up

MAXIMUM RATINGS (Absolute values)

■最大定格（絶対最大値）

	Min 最小	MAX 最大	
Heater Voltage ヒータ電圧.....	9	11	Vdc
Anode collector Voltage 加速電極電圧.....	-	5	kVdc
Anode collector Current 加速電極電流.....	-	50	mAdc
Helix Voltage ヘリックス電圧.....	4	8	kVdc
Helix Current ヘリックス電流.....	-	100	mAdc
Helix loss ヘリックス損失.....	-	1	kW
Collector Coaxial Voltage コレクタ電圧.....	5	8	kVdc
Collector Current コレクタ電流.....	-	5	Adc
Collector loss コレクタ損失.....	-	33	kW

■動作例(テレビジョン直線増幅)

周波数 <i>Frequency</i>	680	MHz
加速電極電圧 <i>Anode Voltage</i>	4.5	kVdc
加速電極電流 <i>Anode Current</i>	2	mAde
ヘリックス電圧 <i>Helix Voltage</i>	6.5	kVdc
ヘリックス電流 <i>Helix Current</i>	15	mAde
コレクタ電圧 <i>Collector Voltage</i>	6.5	kVdc
コレクタ電流 <i>Collector Current</i>	4.6	Ade
高周波出力 (3信号増幅時) <i>Power</i>	1.25	kW
電力利得 <i>Gain at 1.25 kW output</i>	30	dB (注1)
飽和出力 <i>Maximum saturation output</i>	5	kW
電磁石電流 <i>magnet Current</i>	15	Ade
電磁石電圧 <i>magnet Voltage</i>	50	Vdc
混変調量 (補償装置なし) <i>cross modulation without compensation</i>	18	dB (注2)
雑音 (ランダムノイズ) <i>random noise factor</i>	55	dB (注3)
雑音 (周期性雑音) <i>synchronous</i>	60	dB (注3)

- 注1. 出力1.25kW時における値。at 1.25 output
 2. 1kWサテライト動作条件における 920kHz混変調量。
 3. 出力 560WにおけるS/N比。

■使用上の注意

1 管球の取り扱い (付図参照)

- 1.1 管球に過度のショックや振動を与えると、破損したり、電気的特性を劣化させますので、管球の運搬、装置への取り付け時の取り扱いには注意して下さい。
- 1.2 入出力高周波同軸接栓には、特に無理な力や、ショックを与えないようにして下さい。
- 1.3 管球の運搬は梱包箱のまま行なうか、あるいは梱包箱を使用しない場合は、管球の支持は電子銃部に触れず、イオンポンプガードと管球胴体部を静かに支えて、行なうようにして下さい。
- 1.4 移動の場合、イオンポンプ、電子銃部に無理な力がかからぬように注意して下さい。
- 1.5 管球は、その電気的特性が最良の状態となるように調整固定してありますので、各部のネジは動かさないようにして下さい。
- 1.6 予備球は梱包箱の中でイオンポンプ動作をさせて保管して下さい。

2 管球のソレノイドへの装着手順

(付図および“梱包箱取り扱い説明書”参照)

- 2.1 梱包箱を正位置で開き、イオンポンプ電源断後、イオンポンプ電源端子およびイオンポンプ用マグネットを外し、その後、管球の固定ネジ、固定金具、固定バンドを外して下さい。
- 2.2 静かに管球をスライドさせ、あらかじめエレベータ上下台を最低位置に下げている台車のスライド面に管球をセットして下さい。
- 2.3 台車のエレベータハンドルを回転し、ソレノイド位置に管球軸が水平となるまでエレベータ上下台を上昇させ、台車を

固定部を介してソレノイド架台に固定して下さい。

- 2.4 管球胴体部に設けられたレールをソレノイド内径に設けられたレールと合致させ、無理な力を加えないように注意して、ソレノイドに完全に管球を挿入して下さい。(最初、管球とソレノイドの位置合せの際、電子銃部をソレノイドに当てぬよう十分注意して下さい。なお管球の挿入が固い場合はレールの平行度が出ていない場合がありますので、台の高さ、向きを変えて容易に挿入できる位置に直してから挿入して下さい。無理に入れると管球を破損することがありますのでご注意ください。)
- 2.5 ソレノイドを静かに垂直に起こし、ソレノイド回転止めネジで固定し、冷却用送風口および排風口その他イオンポンプリード、イオンポンプマグネット、ヘリックスリード、コレクタリードを各々接続して下さい。

3 管球をソレノイドから取り外す手順 (付図参照)

- 3.1 管球部より外部回路に接続されているリード類、高周波同軸接栓、イオンポンプ高電圧端子、イオンポンプ用マグネットを外し、ソレノイドを静かに水平位置に倒し、回転止めネジで確実に固定させる。
- 3.2 台車を固定部を介してソレノイド架台に固定し、台車のエレベータハンドルを回して管球支持位置に合わせる。
- 3.3 イオンポンプガードを持ち、管球をソレノイドより引き出す。(台車のスライド面に沿って完全に管球が、ソレノイドより出てしまう位置まで引き出して下さい。)
- 3.4 台車の固定部を外し梱包箱迄、台車を移動させた後、エレベータハンドルを回して管球位置を下げ、梱包箱への挿入が容易になる位置で管球を梱包箱へ移す。
- 3.5 梱包箱内に管球を固定し、梱包箱を閉じる。(梱包箱に添付してある梱包箱取り扱い説明書をご参照下さい。)

4 負荷の接続

- 4.1 高周波入力にはS形接せんを用い、ケーブルは可とう性のあるものを使用して下さい。高周波出力同軸接栓との接続は放送用同軸銅管給電線 WX-39D を使用して取り付けして下さい。ただし、この時無理な力を管球側の接栓部に加えないようご注意ください。
- 4.2 高周波入力を入れた状態で出力同軸を開放すると管球動作が不安定となり、管球破損を招きますので、あらかじめ出力同軸接栓と負荷との接続は行なっておくようにして下さい。

5 イオンポンプ動作と電極リードの接続

- 5.1 イオンポンプ高電圧リードをイオンポンプに接続し、イオンポンプ用マグネットを確実にねじ止めしてイオンポンプ電源を入れて下さい。
- 5.2 コレクタリード (COL)、ヘリックスリード (HEL) を接続して下さい。
- 5.3 ソレノイドリード (EM±) およびソレノイドより出ているリード〔カソードリード (HK)、ヒータリード (H)、加速電極リード (A)、アースリード (E)] の接続を確認して下さい。各リード端子部には上述の標示がしてあります。また付図に示してあるようにリード色分けもなされておりますので