

TV313

Specialized - Magnetron electronic tube

Coaxial C-band pulsed radar magnetron producing at least approximately one megawatt peak output with wide mechanical tuning.

GENERAL CHARACTERISTICS

BASE DESIGNATION	–	BASE PINS	–
NOMINAL HEATER	– / –	PARALLEL HEATER	– / –
HEATING	Indirect	SERIES OPERATION	Not specified
CATHODE ARRANGEMENT	Separate cathodes	SECTION CONSTRUCTION	Similar

SECTION RATINGS

SECTION1 Magnetron	
MAXIMUM PLATE VOLTAGE	38000 V
Published ratings and characteristics audited; detailed numeric data retained in parameter table.	

The TV313 is a coaxial magnetron for pulsed C-band operation. It provides at least one megawatt of peak output, wide mechanical tuning, high efficiency, and reliable operation in airborne and ground-based radar equipment.

SOURCE OPERATING CONDITIONS

[SOURCE PDF](#)

1972 Thomson CSF

Published test conditions and operating points. Values on this page are preserved as reported by this source.

1972 THOMSON CSF

Section 1 · Magnetron

OTHER		
PARAMETER	PUBLISHED VALUE	CONDITION / NOTE
The TV	313	The TV 313 is a coaxial magnetron for pulsed
output of at least [1]	1	output of at least 1 MW with more than 50% efficiency;
output of at least [2]	50	output of at least 1 MW with more than 50% efficiency;
Frequency (tuningrange) [1]	5450 MHz	Frequency (tuningrange) 5450 to 5825 MHz
Frequency (tuningrange) [2]	5825 MHz	Frequency (tuningrange) 5450 to 5825 MHz
Heater voltage (stand-by)	5 V	Heater voltage (stand-by) 5 V
Peak anode current o e	60 A	Peak anode current o e 60 A
Peak power output min	1 W	Peak power output min. 1 MW
Pulse width e [1]	0.2 us	Pulse width e 0.2 to 3 us
Pulse width e [2]	3 us	Pulse width e 0.2 to 3 us
Anode temperature max	115	Anode temperature max. 115 °c
Peak power input	2500 kW	Peak power input ... - 2500 kW
Average power input	2500 W	Average power input - 2500 W
Peak anode voltage	38 kV	Peak anode voltage - 38 kV
Peak anode current [1]	20 A	Peak anode current 20 65 A
Peak anode current [2]	65 A	Peak anode current 20 65 A
Pulse duration [1]	0.2	Pulse duration 0.2 3.0 Ms
Pulse duration [2]	3	Pulse duration 0.2 3.0 Ms
Rate of rise of voltage	120 kV	Rate of rise of voltage - 120 kV/us
Heater voltage	7.5 V	Heater voltage - 7.5 V
Anode block temperature	116	Anode block temperature - 116 °c
Cathode bushing temperature	270	Cathode bushing temperature - 270 °c
Frequency	5650 MHz	Frequency 5650 MHz
Peak anode voltage @~	37 kV	Peak anode voltage @~ 37 kV
Peak anode current	60 A	Peak anode current 60 A
Pulse duration	1 us	Pulse duration 1 us
Peak power output	1.1 W	Peak power output 1.1 MW
RF bandwidth	1.2 MHz	RF bandwidth 1.2 MHz
Application of heater voltage : Heater surge current should be limited to [1]	50 V	Application of heater voltage : Heater surge current should be limited to 50 amps. Ailow at least 5 minutes
Application of heater voltage : Heater surge current should be limited to [2]	5 V	Application of heater voltage : Heater surge current should be limited to 50 amps. Ailow at least 5 minutes
rate of rise of voltage within the limits [1]	90 kV	- rate of rise of voltage within the limits : 90 to 120 kV/us.

PARAMETER	PUBLISHED VALUE	CONDITION / NOTE
rate of rise of voltage within the limits [2]	120 kV	- rate of rise of voltage within the limits : 90 to 120 kV/us.
the pulse level ripple should not exceed	10 A	- the pulse level ripple should not exceed 10 % of the peak current average value.
reverse voltage should not exceed	35 V	- reverse voltage should not exceed 35 % of the applied pulse.
the current pulse decrease, measured between [1]	20 A	- the current pulse decrease, measured between 20 and 85% of the peak value, should not last more than
the current pulse decrease, measured between [2]	85 A	- the current pulse decrease, measured between 20 and 85% of the peak value, should not last more than
The frequency of the tube is tunable from [1]	5450 MHz	The frequency of the tube is tunable from 5450 to 5825 MHz. Do not attempt to tune over the frequency
The frequency of the tube is tunable from [2]	5825 MHz	The frequency of the tube is tunable from 5450 to 5825 MHz. Do not attempt to tune over the frequency
Gréce & son faible coefficient de poussée de fréquence, le TV	313	Gréce & son faible coefficient de poussée de fréquence, le TV 313 peut être utilisé avec
Fréquence (bande d'accord) c e s s s s c e s c s s s s s c e s s s s s s c c o n s s s n s n e [1]	5450 MHz	Fréquence (bande d'accord) c e s s s s c e s c s s s s s c e s s s s s s c c o n s s s n s n e 5450 & 5825 MHz
Fréquence (bande d'accord) c e s s s s c e s c s s s s s c e s s s s s s c c o n s s s n s n e [2]	5825 MHz	Fréquence (bande d'accord) c e s s s s c e s c s s s s s c e s s s s s s c c o n s s s n s n e 5450 & 5825 MHz
Tension de chauffage ([1]	28 V	Tension de chauffage (28U repoS) ve.vee ec se o c c c s c s n c s s s a n a c s s s a s 5 v -
Tension de chauffage ([2]	5 V	Tension de chauffage (28U repoS) ve.vee ec se o c c c s c s n c s s s a n a c s s s a s 5 v -
Courant de chauffage ([1]	28 A	Courant de chauffage (28U repo8) e c s c c c c c s c e r s c e s c e c s c c c c s a s s a n s 19 A
Courant de chauffage ([2]	19 A	Courant de chauffage (28U repo8) e c s c c c c c s c e r s c e s c e c s c c c c s a s s a n s 19 A
Tension anodique Créte. c s c s s s s e s s s s s e c o s s s s c c s s s s o s s c c n c a s s e s [1]	335 kV	Tension anodique Créte. c s c s s s s e s s s s s e c o s s s s c c s s s s o s s c c n c a s s e s 33,5 & 37,5 kv
Tension anodique Créte. c s c s s s s e s s s s s e c o s s s s c c s s s s o s s c c n c a s s e s [2]	375 kV	Tension anodique Créte. c s c s s s s e s s s s s e c o s s s s c c s s s s o s s c c n c a s s e s 33,5 & 37,5 kv
Courant anodique Créte c e s s e e s s s c s c s c s e s a c c c n c s e a s a c s s n c s s a n n a	60 A	Courant anodique Créte c e s s e e s s s c s c s c s e s a c c c n c s e a s a c s s n c s s a n n a 60 A
Puissance de SOrtie Créte. . s e s c s c e s s c s c e s c e s c c c o c s s s s s s s a s a s a n s min	1 W	Puissance de SOrtie Créte. . s e s c s c e s s c s c e s c e s c c c o c s s s s s s s a s a s a n s min. 1 MW
Largeur d'impulsion. c c c c e e e c e s c e s s s e s s c e s s c o c a n s s c o n s s s r c n s s c n s [1]	2	Largeur d'impulsion. c c c c e e e c e s c e s s s e s s c e s s c o c a n s s c o n s s s r c n s s c n s 0,2 & 3 ps
Largeur d'impulsion. c c c c e e e c e s c e s s s e s s c e s s c o c a n s s c o n s s s r c n s s c n s [2]	3	Largeur d'impulsion. c c c c e e e c e s c e s s s e s s c e s s c o c a n s s c o n s s s r c n s s c n s 0,2 & 3 ps
Courant anodique Créte s s s s e s e e s s c s a s c c c s s s s c c s s s o c a s s o s s a n s	60 A	Courant anodique Créte s s s s e s e e s s c s a s c c c s s s s c c s s s o c a s s o s s a n s 60 A
Puissance créte de SOrtiCicciec s s s s s s a s s c s s a s s o s s a s e s a s s r u s s a s n e	11 W	Puissance créte de SOrtiCicciec s s s s s s a s s c s s a s s o s s a s e s a s s r u s s a s n e 1,1 MW
Coefficient d'entrainement de fréquence (TOS [1]	15 MHz	Coefficient d'entrainement de fréquence (TOS 1,5) c o c e c c c r a n e s 2 MHz
Coefficient d'entrainement de fréquence (TOS [2]	2 MHz	Coefficient d'entrainement de fréquence (TOS 1,5) c o c e c c c r a n e s 2 MHz
Coefficient de poussée de fréquence. . . c c e c e c e c e s s s s s c s c s c c c s s s	50	Coefficient de poussée de fréquence. . . c c e c e c e c e s s s s s c s c s c c c s s s 50 kHz/A

PARAMETER	PUBLISHED VALUE	CONDITION / NOTE
Published value	2 A	2. Brancher les connexions d'amenée de courant au culot du magnétron, la connexion "cathode" étant
Published value [1]	3 A	3. Limiter le courant d'appel du chauffage filament & 25 ampères et laisser chauffer la cathode &
Published value [2]	25 A	3. Limiter le courant d'appel du chauffage filament & 25 ampères et laisser chauffer la cathode &
la tension prescrite pendant [1]	5 V	la tension prescrite pendant 5 minutes au moins avant l'application de la haute tension.
la tension prescrite pendant [2]	1 V	la tension prescrite pendant 5 minutes au moins avant l'application de la haute tension.
Published value	5 W	5. Pressuriser le guide de sortie ; cette pression dépend du gaz utilisé et du niveau de puissance
Published value	6 V	6. Appliquer la haute tension en impulsions négatives sur la cathode. Le plateau de fixation sert de
Le taux de croissance de la tension devra être compris dans les limites suivantes	3 V	Le taux de croissance de la tension devra être compris dans les limites suivantes 3
sur	1 V	sur l'impulsion de tension).
Toute pointe & l'avant de	1 V	Toute pointe & l'avant de l'impulsion de tension devra être supprimée.
Toute suroscillation sur le plat de	1 V	Toute suroscillation sur le plat de l'impulsion de tension ou de courant ne devra pas dépasser
ser + [1]	10	ser + 10% de la valeur moyenne du maximum de l'impulsion.
ser + [2]	1	ser + 10% de la valeur moyenne du maximum de l'impulsion.
L.a tension inverse sur l'impulsion de tension ne devra pas dépasser	35 V	L.a tension inverse sur l'impulsion de tension ne devra pas dépasser 35% de l'impulsion
Le temps de descente de l'impulsion de courant, mesuré entre [1]	20 A	Le temps de descente de l'impulsion de courant, mesuré entre 20 et 85% de la valeur crête
Le temps de descente de l'impulsion de courant, mesuré entre [2]	85 A	Le temps de descente de l'impulsion de courant, mesuré entre 20 et 85% de la valeur crête
de l'impulsion de courant, ne devra pas dépasser	35 A	de l'impulsion de courant, ne devra pas dépasser 0,35 HFB.
Published value	7 W	7. Réduire la tension de chauffage du magnétron en fonction de la puissance moyenne appliquée.
Published value	8	8. La fréquence de ce magnétron est réglable par rotation d'un pignon denté situé à la partie su-
de fréquence indiquées., ([1]	5450 MHz	de fréquence indiquées., (5450 & 5825 MHz).
de fréquence indiquées., ([2]	5825 MHz	de fréquence indiquées., (5450 & 5825 MHz).

TUBE TINKER

An independent reference for electronic tubes, vacuum tubes, and their source documents.

[Catalog](#) [Tube types](#) [Full books](#) [Blog](#) [Feedback & corrections](#)

© 2026 Tube Tinker