RADAR TUBE with metal-backed screen
TUBE RADAR avec écran aluminisé
RADARROHRE mit metallhinterlegtem Schirm

Heating :	indirect by A.C. or D.C. series or parallel supply	
Chauffage:	indirect par C.A. ou C.C. alimentation série ou parallèle	V_f = 6,3 V[1]) I_f = 0,3 A
Heizung :	indirekt durch Wechsel- oder Gleichstrom; Serien- oder Parallelspeisung	

Capacitances Capacités Kapazitäten	C_{g1}	< 10 pF
	C_k	< 10 pF

Screen Ecran Schirm	Colour Couleur Farbe	orange
	Useful diameter Diamètre utile Nützlicher Durchmesser	min.108 mm

For curves of the screen properties see front of this section
Pour les courbes des propriétés de l'écran voir en tête de ce chapitre
Für die Kurven der Schirmeigenschaften siehe am Anfang dieses Abschnitts

---

[1])When the tube is used in a series heater chain, the heater voltage must not exceed 9.5 V when the supply is switched on. If necessary a current limiting device must be used for this purpose

Si le tube est monté dans une chaîne série de filaments, la tension de chauffage ne doit pas dépasser 9,5 V à la mise en circuit. En cas de besoin il faut utiliser un limiteur de courant pour ce but

Wenn die Röhre in einer Heizfadenkette verwendet wird, darf die Heizspannung beim Einschalten 9,5 V nicht überschreiten. Nötigenfalls ist zu diesem Zweck ein Strombegrenzer zu verwenden

RADAR C.R. TUBE with round metal-backed 13 cm (5") screen, magnetic focusing and double magnetic deflection
TUBE RADAR A RAYONS CATHODIQUES avec écran aluminisé rond d'un diamètre de 13 cm (5"), concentration magnétique et déflection magnétique double
RADAR-KATODENSTRAHLRÖHRE mit einem ronden metall-hinterlegten Schirm mit einem Durchmesser von 13 cm (5"), magnetischer Fokussierung und doppelmagnetischer Ablenkung

Heating : indirect by A.C. or D.C. series or parallel supply		
Chauffage : indirect par C.A. ou C.C. alimentation série ou parallèle	V_f = 6,3 V	I_f = 300 mA
Heizung : indirekt durch Wechsel- oder Gleichstrom; Serien- oder Parallelspeisung		

Capacitances Capacités Kapazitäten	C_g	< 10 pF
	C_k	< 10 pF

Screen	F-phosphor, metal-backed, clear glass
Ecran	Phosphore F, aluminisé, verre claire
Schirm	F-Phosphor, metallhinterlegt, Klarglas

Fluorescence: orange with orange afterglow
Fluorescence: orange avec phosphorescence orange
Fluoreszenz : orange mit orangefarbiger Nachleuchtung

Persistence : long
Persistance : longue
Nachleuchtdauer: lang

Useful diameter
diamètre utile 108 mm
Nutzbarer Durchmesser

For curves of the screen properties see front of this section
Pour les courbes caracteristiques de l'écran voir en tête de ce chapitre
Für die Kennlinien der Schirmeigenschaften siehe am Anfang dieses Abschnitts

PHILIPS

MF 13-1

RADAR C.R. TUBE with round metal-backed 13 cm (5") screen, magnetic focusing and double magnetic deflection
TUBE RADAR A RAYONS CATHODIQUES avec écran aluminisé rond d'un diamètre de 13 cm (5"), concentration magnétique et déflection magnétique double
RADAR-KATODENSTRAHLRÖHRE mit einem ronden metall-hinterlegten Schirm mit einem Durchmesser von 13 cm (5"), magnetischer Fokussierung und doppelmagnetischer Ablenkung

Heating : indirect by A.C. or D.C. series or parallel supply Chauffage : indirect par C.A. ou C.C. alimentation série ou parallèle Heizung : indirekt durch Wechsel- oder Gleichstrom; Serien- oder Parallelspeisung	V_f = 6,3 V I_f = 300 mA	
Capacitances Capacités Kapazitäten	C_g	< 10 pF
	C_k	< 10 pF

Screen / Ecran / Schirm: F-phosphor, metal-backed, clear glass
Phosphore F, aluminisé, verre claire
F-Phosphor, metallhinterlegt, Klarglas

Fluorescence: orange with orange afterglow
Fluorescence: orange avec phosphorescence orange
Fluoreszenz : orange mit orangefarbiger Nachleuchtung

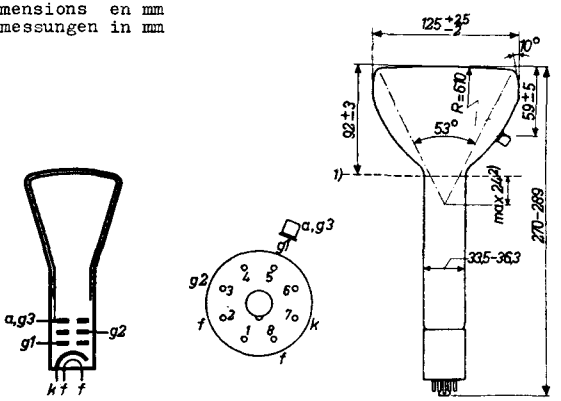
Persistence : long
Persistance : longue
Nachleuchtdauer: lang

Useful diameter
diamètre utile 108 mm
Nutzbarer Durchmesser

For curves of the screen properties see front of this section
Pour les courbes caracteristiques de l'écran voir en tête de ce chapitre
Für die Kennlinien der Schirmeigenschaften siehe am Anfang dieses Abschnitts

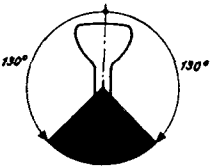
PHILIPS

Dimensions in mm
Dimensions en mm
Abmessungen in mm



Base, culot, Sockel: Octal 8p.

Mounting position
Montage
Aufstellung

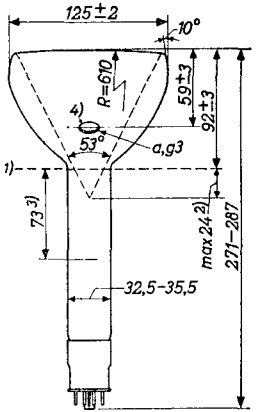


---

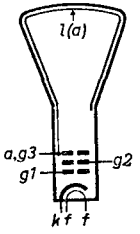
[1])Reference line, determined by the diameter of 36,4 mm.
Ligne de référence, déterminée par le diamètre de 36,4 mm
Bezugslinie, bestimmt durch den Durchmesser von 36,4 mm

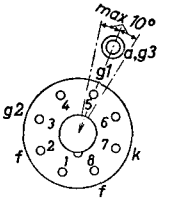
[2])The distance from deflection centre to reference line should not exceed 24 mm
La distance du centre de déviation au ligne de référence ne dépassera pas 24 mm
Der Abstand des Ablenkungsmittelpunktes bis zur Bezugslinie soll 24 mm nicht überschreiten

Dimensions in mm
Dimensions en mm
Abmessungen in mm



Base,culot,Sockel : OCTAL

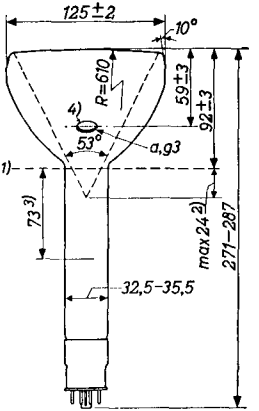




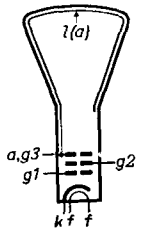
1)2)3)4) See page 3, voir page 3; siehe Seite 3

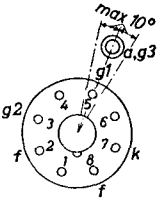
PHILIPS

Dimensions in mm
Dimensions en mm
Abmessungen in mm



Base,culot,Sockel: **OCTAL**





1)2)3)4) See page 3, voir page 3; siehe Seite 3

Deflection and focusing Déviation et concentration Ablenkung und Fokussierung	magnetic magnétique magnetisch

Focusing ampere-turns
Nombre d'ampère-tours pour concentration $300 \cdot \sqrt{V_a\ (kV)}$
Amperewindungszahl zur Fokussierung

Operating characteristics
Caractéristiques d'utilisation
Betriebsdaten

V_a	=	7 kV
V_{g2}	=	250 V
$-V_{g1}$ (I_a=0)	=	28-63 V

Focusing ampere turns
Ampère-tours pour concentration = 300
Amperewindungen zur Fokussierung

Limiting values (absolute limites)
Caractéristiques limites (limites absolues)
Grenzdaten (absolute Grenzen)

V_a	= max. 11 kV		$-V_{g1}$	= max.	200 V
V_a	= min. 5,5 kV		V_{g1_p}	= max.	2 V
V_{g2}	= max. 450 V		V_{kf}	= max.	150 V
V_{g2}	= min. 200 V		R_{kf}	= max.	20 kΩ
V_{g1}	= max. 0 V		R_{g1}	= max.	1,5 MΩ

Remark:
The tube has a screen which is liable to burn if a stationary or slowly moving spot is used even with low values of mean beam current

Observation:
Le tube comporte un écran qui risque d'être endommagé lorsque le spot reste immobile ou se meuve à petite vitesse, même dans le cas d'un courant de faisceau moyen faible

Bemerkung:
Es wird dafür gewarnt dass der Schirm der Röhre einbrennen kann wenn der Punkt still steht oder sich nur langsam bewegt, sogar bei einem schwachen mittleren Strahlstrom

Mounting position
Montage
Einbau

Net weight
Poids net 500 g
Nettogewicht

Deflection Déviation Ablenkung	double magnetic magnétique double doppel-magnetisch
Focusing Concentration Fokussierung	magnetic magnétique magnetisch

Operating characteristics
Caractéristiques d'utilisation
Betriebsdaten

$V_{a,g3}$	=	7 kV
V_{g2}	=	250 V
V_{g1}	=	-28/-63 V [5]
A [3]	=	73 mm

[1] Reference line, determined by the point at which a ring gauge of 36 mm diameter is stopped

Ligne de référence, déterminée par le point ou une calibre cylindrique d'un diamètre de 36 mm bûte contre le cône

Bezugslinie, bestimmt durch den Berührungspunkt einer zylindrischen Lehre mit einem Durchmesser von 36 mm und dem Konus

[2] Distance from reference line to effective centre of deflection
Distance de la ligne de référence au centre de déviation effectif
Abstand der Bezugslinie bis zum effektiven Mittelpunkt der Ablenkung

[3] Recommended distance from reference line to centre of magnetic lengths of focus unit
Distance recommandée de la ligne de référence au centre du longueur magnétique du dispositif de concentration
Empfohlener Abstand der Bezugslinie bis zur Mitte der magnetischen Länge der Fokussiervorrichtung

[4] Recessed ball contact CT7
Contact à bille enfoncée CT7
Versenkter Kugelkontakt CT7

[5] See page 4; voir page 4; siehe Seite 4

Mounting position
Montage
Einbau

Net weight
Poids net 500 g
Nettogewicht

Deflection Déviation Ablenkung	double magnetic magnétique double doppel-magnetisch
Focusing Concentration Fokussierung	magnetic magnétique magnetisch

Operating characteristics
Caractéristiques d'utilisation
Betriebsdaten

$V_{a,g3}$	=	7 kV
V_{g2}	=	250 V
V_{g1}	=	-28/-63 V [5]
A [3]	=	73 mm

[1] Reference line, determined by the point at which a ring gauge of 36 mm diameter is stopped

Ligne de référence, déterminée par le point où une calibre cylindrique d'un diamètre de 36 mm bûte contre le cône

Bezugslinie, bestimmt durch den Berührungspunkt einer zylindrischen Lehre mit einem Durchmesser von 36 mm und dem Konus

[2] Distance from reference line to effective centre of deflection
Distance de la ligne de référence au centre de déviation effectif
Abstand der Bezugslinie bis zum effektiven Mittelpunkt der Ablenkung

[3] Recommended distance from reference line to centre of magnetic lengths of focus unit
Distance recommandée de la ligne de référence au centre du longueur magnétique du dispositif de concentration
Empfohlener Abstand der Bezugslinie bis zur Mitte der magnetischen Länge der Fokussiervorrichtung

[4] Recessed ball contact CT7
Contact à bille enfoncée CT7
Versenkter Kugelkontakt CT7

[5] See page 4; voir page 4; siehe Seite 4

Limiting values (ABSOLUTE LIMITS)
Caractéristiques limites (VALEURS ABSOLUES)
Grenzdaten (ABSOLUTE WERTE)

$V_{a,g3}$	= max.	11 kV
	= min.	5,5 kV
V_{g2}	= max.	500 V
	= min.	200 V
$-V_g$	= max.	200 V
I_k	= max.	150 μA[6]
V_{kf} (k pos.; f neg.)	= max.	150 V
V_{kf} (k neg.; f pos.)	= max.	150 V

Max. circuit values
Valeurs maximum des éléments du montage
Max. Werte der Schaltungsteile

R_{kf}	= max.	1 MΩ
R_{g1}	= max.	1,5 MΩ

---

[5])Limits of negative grid No.1 voltage for visual extinction of the undeflected focused spot. Please refer also to page B

Limites de la tension de la grille 1 pour l'extinction visuelle du spot lumineux concentré non-dévié. Voir aussi page B

Grenzwerte der negativen Spannung am Gitter 1 für optische Löschung des nicht abgelenkten fokussierten Leuchtpunktes Siehe auch Seite B

[6])The tube has a screen which is liable to burn if a stationary or slowly moving spot is used even with low values of mean beam current

Le tube comparte un écran qui risque d'être endommagé lorsque le spot reste immobile ou se meuve à petite vitesse, même dans le cas d'un courant de faiseau moyen faible

Es wird dafür gewarnt dass der Schirm der Röhre einbrennen kann wenn der Punkt still steht oder sich nur langsam bewegt, sogar bei einem schwachen mittleren Strahlstrom

Limiting values (ABSOLUTE LIMITS)
Caractéristiques limites (VALEURS ABSOLUES)
Grenzdaten (ABSOLUTE WERTE)

$V_{a,g3}$	= max. 11 kV = min. 5,5 kV
V_{g2}	= max. 500 V = min. 200 V
$-V_g$	= max. 200 V
I_k	= max. 150 µA[6]
V_{kf} (k pos.; f neg.)	= max. 150 V
V_{kf} (k neg.; f pos.)	= max. 150 V

Max. circuit values
Valeurs maximum des éléments du montage
Max. Werte der Schaltungsteile

R_{kf}	= max. 1 MΩ
R_{g1}	= max. 1,5 MΩ

---

[5] Limits of negative grid No.1 voltage for visual extinction of the undeflected focused spot. Please refer also to page B

Limites de la tension de la grille 1 pour l'extinction visuelle du spot lumineux concentré non-dévié. Voir aussi page B

Grenzwerte der negativen Spannung am Gitter 1 für optische Löschung des nicht abgelenkten fokussierten Leuchtpunktes Siehe auch Seite B

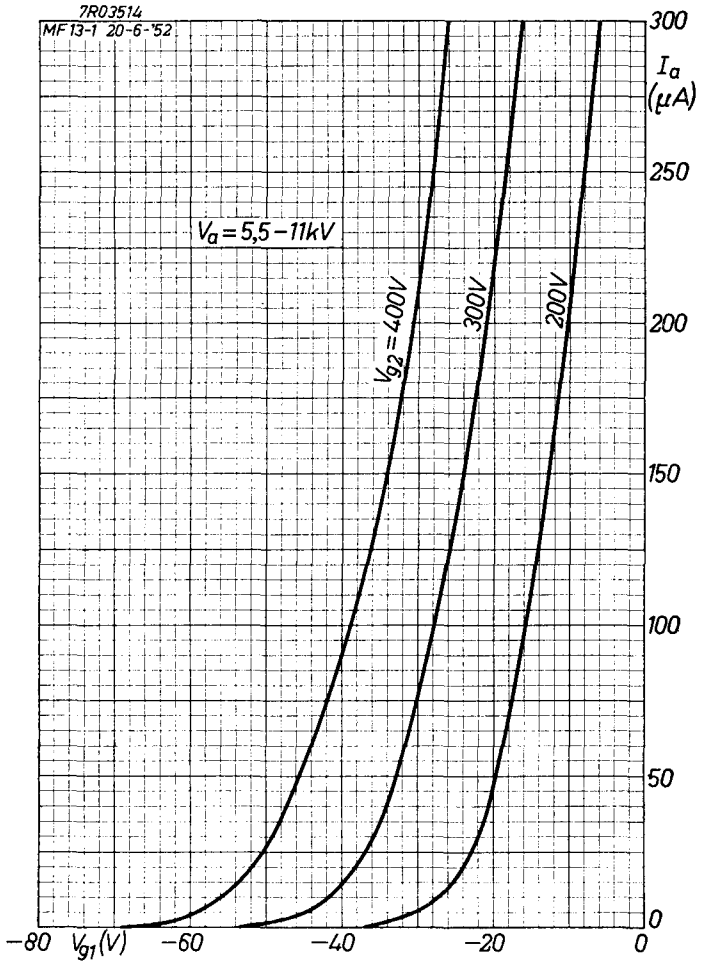
[6] The tube has a screen which is liable to burn if a stationary or slowly moving spot is used even with low values of mean beam current

Le tube comparte un écran qui risque d'être endommagé lorsque le spot reste immobile ou se meuve à petite vitesse, même dans le cas d'un courant de faiseau moyen faible

Es wird dafür gewarnt dass der Schirm der Röhre einbrennen kann wenn der Punkt still steht oder sich nur langsam bewegt, sogar bei einem schwachen mittleren Strahlstrom

PHILIPS

MF 13-1

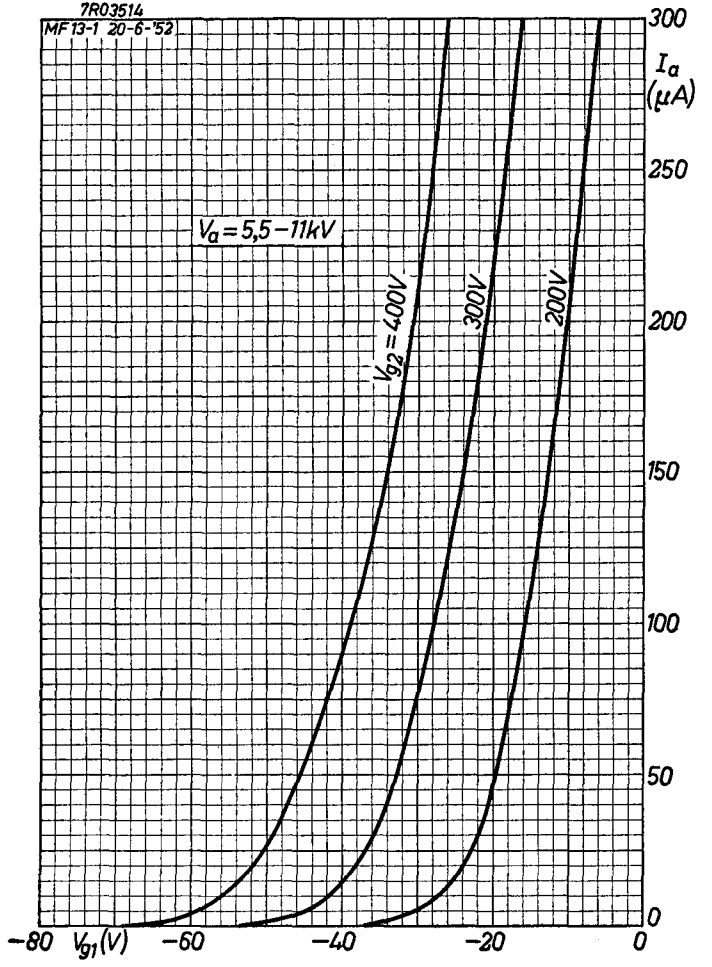


2.2.1953

A

PHILIPS

MF 13-1

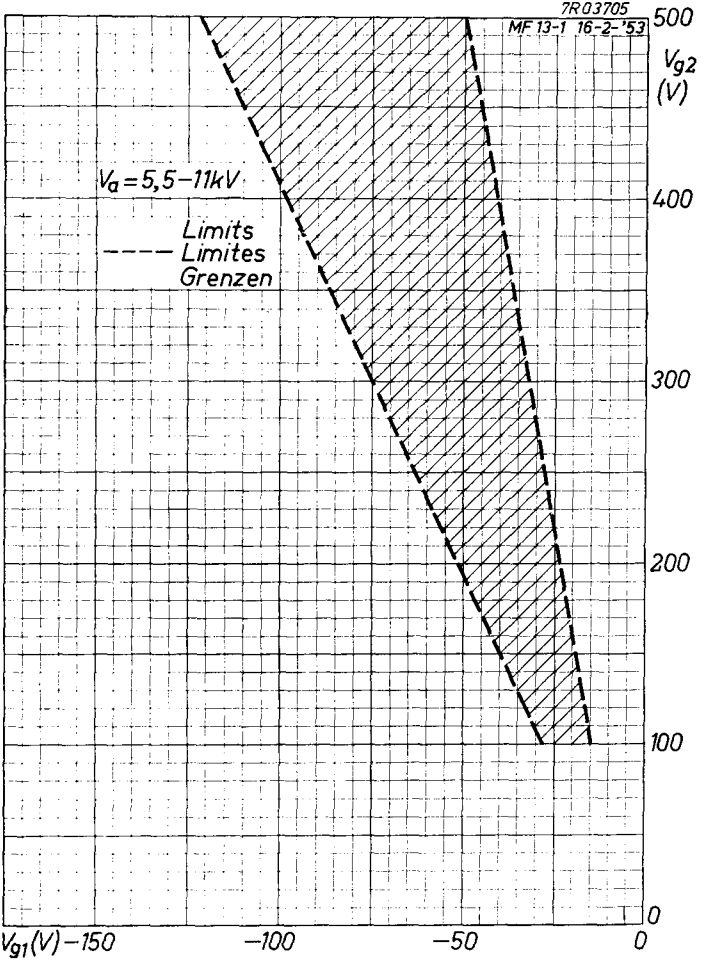


5.5.1954

A

MF 13-1

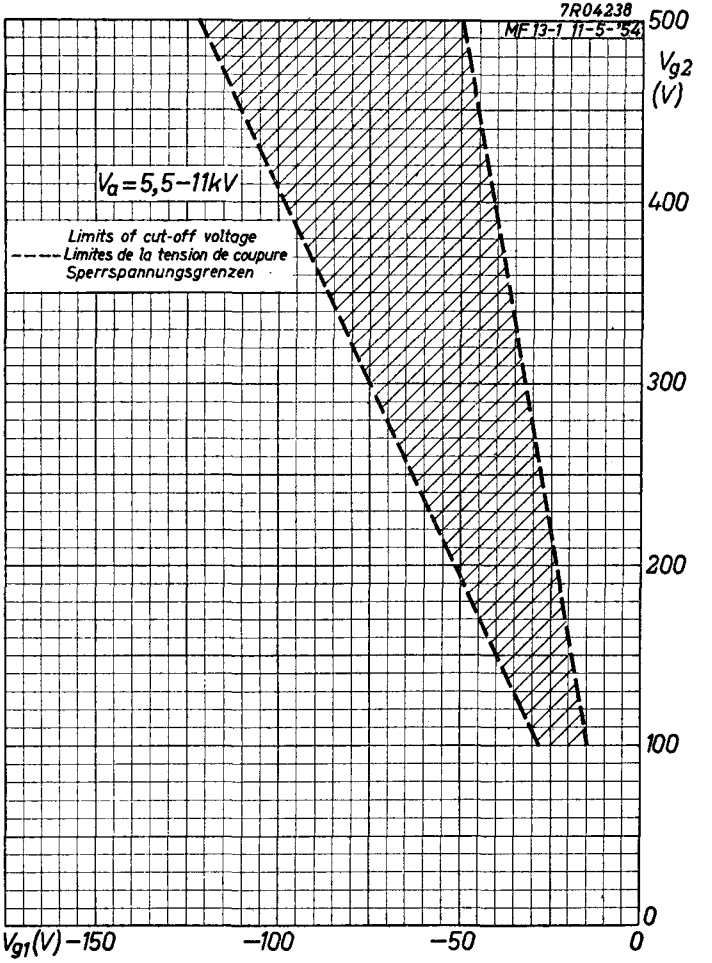
PHILIPS



Cut off voltage
Tension de coupure
Sperrspannung

B

PHILIPS


7R04238
MF 13-1 11-5-'54
V_{g2} (V)
500
400
300
200
100
0
$V_a = 5,5-11kV$
Limits of cut-off voltage
Limites de la tension de coupure
Sperrspannungsgrenzen
V_{g1}(V) −150
−100
−50
0

PHILIPS

Electronic Tube

HANDBOOK

MF13-1

page	sheet	date
1	1	1954.04.04
2	1	1957.03.03
3	1	1959.04.04
4	2	1954.04.04
5	2	1957.03.03
6	2	1959.04.04
7	3	1954.04.04
8	3	1957.03.03
9	3	1959.04.04
10	4	1957.03.03
11	4	1959.04.04
12	A	1953.02.02
13	A	1954.05.05
14	B	1953.02.02
15	B	1954.05.05
16	FP	2000.07.16