

AUTOPHON AG

Testgerät T 105

Bedienungsanleitung

Appareil de contrôle T 105

Directives de mise en service

1960

AUTOPHON AG

Testgerät T 105

Bedienungsanleitung

Appareil de contrôle T 105

Directives de mise en service

Le texte français commence à la page 13

1960

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines	5
2. Der äußere Aufbau	5
3. Anschluß- und Bedienungselemente der Frontplatte	6
3.1 Die Speisung	6
3.2 Das Meßinstrument	6
3.3 Der ZF-Oszillator	7
3.4 Der Meßsender	8
3.5 Steuerung der Funkgeräte	8
3.6 Der Modulator	8
3.7 Spezielle Vorsichtsmaßnahmen	9
3.8 Spezielle Anwendung des Testgerätes für die Kontrolle der Geräte SE 470 und SE 206/207	10

Figurenverzeichnis

Fig. 1	Testgerät T 105 mit Zubehör
Fig. 2	Testgerät T 105
Fig. 3	Anschluß des T 105 an den TR 94
Fig. 4	Eichskala des Meßsender-Abschwächers
Fig. 5	Meßanordnung für die Empfindlichkeitsmessung
Nr. 20933	Schema Testgerät T 105

1. Allgemeines

Das Testgerät T 106 dient zum Ausprüfen der Funkanlagen SE 407 und SE 206/7 sowie zum Eingrenzen von Fehlern in den genannten Stationen. Äußerlich entspricht das Gerät T 106 den Geräten T 106 und T 107.

Das T 106 erfüllt die entsprechende Aufgabe für die Funkanlage SE 410, während das T 105 zur Kontrolle der Geräte SE 411 und SE 208/209 dient. Die drei Gerätetypen unterscheiden sich lediglich im Frequenzbereich des Meßsenders.

Alle Meßbeispiele in dieser Anleitung beziehen sich auf die Geräte SE 206/7, weil nur an diesen die Meßmöglichkeiten des T 106 voll ausgeschöpft werden können.

2. Der äußere Aufbau

Der äußere Aufbau des T 106 ist aus der Fig. 1 ersichtlich. Die Abmessungen des Gerätes sind: 353 x 227 x 166 mm. Das Gewicht des kompletten Gerätes beträgt 9,4 kg.

Für den Transport wird die Frontplatte mit einem, mit Spannbügel befestigten Deckel abgedeckt. Dieser Deckel wird im Betriebszustand auf die Rückseite des Gerätes geschnallt. In der Segeltuchtasche des Deckels sind folgende Zubehörteile untergebracht:

- Pos. 1 Netzanschlusskabel VK 105/20
- Pos. 2 Meßkabel VK 105/11
- Pos. 3 Bedienungskabel VK 105/12
- Pos. 4 HF-Kabel HF 105/12
- Pos. 5 Abschwächer AS/T 105
- Pos. 6 HF-Kabel HF 105/6

Die beiden Kabel Pos. 4 und 6 können für entsprechende Messungen in Serie geschaltet werden. Für bestimmte Messungen, wie Abstimmen von ZF-Teilen, wird der Abschwächer AS/T 105 (Pos. 5) dazwischen geschaltet. Dieser Abschwächer wird nur den Testgeräten der II. und III. Reparaturstaffeln beigegeben.

- Pos. 7 HF-Kabel HF 105/12
(gleicher Typ wie Pos. 4)
- Pos. 8 Abschlußkabel AK 105/2,4
- Pos. 9 Abstimmerschraubenzieher
- Pos. 10 Prüfspitzen
- Pos. 11 Prüfkabel
- Pos. 12 Bedienungsanleitung zu T 105

3. Anschluß- und Bedienungselemente der Frontplatte

Diese sind aus Fig. 2 ersichtlich.

3.1. Die Speisung

Die Speisung des T 105 erfolgt entweder aus dem Wechselstromnetz 220 V/50 Hz oder aber aus zwei Trockenbatterien, die im Batteriefach untergebracht sind.

Anodenbatterie	103,5 V; Type 10103
Heizbatterie	1,5 V; Type 10001

Die Umschaltung der Speisung des T 105 von Netz- auf Batteriebetrieb erfolgt mit den beiden Kippschaltern Pos. 26 und 25. Ist die Anodenspannung vorhanden, so leuchtet die rote Kontrolllampe Pos. 14 auf. Der über den Netzanschluß Pos. 13 geführte Netzstrom wird mit einer 100 mA-Sicherung Pos. 12 auf der Sekundärseite des Netztrafos abgesichert.

Wichtig: Bei Schalterstellung «Batterie Ein» muß der Netzschalter auf «Netz Aus» gestellt werden, da sonst die Heizung unterbrochen ist.

3.2 Das Messinstrument

Das Meßinstrument Pos. 1 kann mit dem Bereichschalter Pos. 2 als Eingrenzungsinstrument, Voltmeter und Ohmmeter geschaltet werden. Ein Kippschalter Pos. 20 dient zum Umpolen des Instrumentes.

3.2.1 Als Eingrenzungsinstrument

mit Endausschlag 100 μ A funktioniert das Instrument auf Stellung 1 des Bereichschalters. Mit Hilfe des Meßschalters Pos. 16 können die auf den Meßkabelanschluß Pos. 18 geführten Ströme gemessen werden. Diese Meßanordnung ersetzt auf den Stellungen 1 bis 8 das Eingrenzungsinstrument EJ 83. Auf Stellung 9 kann die Diskr. NF-Ausgangsspannung des Funkgerätes TR 94 gemessen und auf den Stellungen 10 bis 12 der Modulationsoszillator des TR 94 abgestimmt und kontrolliert werden.

3.2.2 Als Voltmeter

mißt das Universalinstrument auf den Stellungen 2 bis 5 des Bereichschalters Gleichspannungen bis zu 600 V mit einer Genauigkeit von $\pm 5\%$ und auf den Stellungen 6 und 7 Wechselspannungen bis zu 30 V mit einer Genauigkeit von $\pm 10\%$ bei 1000 Hz.

3.2.3 Als Ohmmeter

wird das Instrument auf den Stellungen 8 bis 10 verwendet. Ein Potentiometer Pos. 17 ermöglicht die Null-Einstellung.

Die zu messenden Spannungen und Widerstände werden mit den beiden Prüfkabeln mit Meßstiften (Fig. 1, Pos. 10 und 11), auf die Buchsen Pos. 11 geführt.

Für die Null-Ohm-Einstellung sind die beiden Buchsen kurzzuschließen.

Die letzte Stellung des Bereichschalters dient zur internen Eichung des Gerätes und wird in den spätem Kapiteln genauer umschrieben.

3.3 Der ZF-Oszillator

Mittels Drehknopf Pos. 4 kann der ZF-Oszillator über den Bereich von 1,5 bis 1,8 MHz kontinuierlich abgestimmt werden. Die Skala ist in Abständen von 5 kHz geeicht. Über den HF-Stecker Pos. 3 wird auf einen 70Ω -Abschluß eine Ausgangsspannung von 100 mV mit einer Genauigkeit von $\pm 20 \%$ abgegeben.

Die mittlere Frequenz von 1,65 MHz kann mit Hilfe eines im Gerät eingebauten Quarzoszillators geeicht werden. Diese Eichung geschieht folgendermaßen:

- Skala des Oszillators auf 1650 kHz einstellen.
- Bellschlüssel Pos. 10 nach links drücken.
- Trimmer Pos. 5 drehen bis Nullschwebung an der Hörerkapsel auftritt.

Der ZF-Oszillator wird zur Kontrolle und Nachstimmung der 2. ZF der Funkgeräte SE 407 und SE 206/7 verwendet. Als Verbindungsglied zwischen dem Stecker Fig. 2 Pos. 3 und der zu speisenden Stelle im betreffenden Geräte dienen die beiden Kabel Pos. 4 und 6 und der Abschwächer Pos. 5 der Fig. 1. Der Abschwächer ergibt bei einer geräteseitigen Belastung von ungefähr 70Ω einen Dämpfungsbereich von 5 bis zirka 75 db.

Wird der Abschwächer nicht zwischen die beiden Kabel geschaltet, so wird die volle Spannung von 100 mV $\pm 20 \%$ auf das zu prüfende Funkgerät gegeben. Der ZF-Oszillator wird im weitem dazu verwendet, die Frequenz des Modulationsoszillators des TR 94 sowie den Korrekturbereich des Modulators zu kontrollieren und nachzustimmen. Für die Ausführung dieser Kontrolle und Nachstimmung ist die Revisionsanleitung zu SE 206 oder zu SE 207 zu konsultieren.

Das Frequenzmeßverfahren beruht auf folgender Basis:

Das Signal des freischwingenden Oszillators des TR 94 wird mit dem quartztabilen Signal des **ZF-Oszillators des Funkgerätes** gemischt. Das entstehende Mischprodukt soll 1,65 MHz betragen. Ist der Modulationsoszillator verstimmt, dann weicht das Mischprodukt vom Mittelwert 1,65 MHz ab. Dieses Mischprodukt wird über den Meßstecker im TR 94 auf den Meßkabelanschluß des T 105 übertragen (via VK 105/11, siehe Fig. 3).

Im T 105 wird das Signal mit demjenigen des **ZF-Oszillators des T 105** gemischt und nach der Methode der Nullschwebung gemessen.

3.4 Der Meßsender

Mit dem Drehknopf Pos. 7 der Meßsenderskala kann dieser kontinuierlich zwischen 34 ... 50 MHz eingestellt werden. Die Skala ist in Abständen von 100 kHz geeicht.

Der Meßsender wird in bezug auf Amplitude folgendermaßen geeicht:

- Bereichsschalter Pos. 2 auf Stellung «Eichen».
- Bellschlüssel Pos. 10 nach rechts drücken.
- Der Gitterstrom der Oszillatordröhre wird auf dem μA -Meter gemessen und muß mit dem Potentiometer Pos. 9 auf die rote Eichmarke ($40 \mu\text{A}$) gebracht werden. Die auf die richtige Amplitude eingestellte HF-Spannung kann mittels Abschwächer Pos. 8 zwischen 0,3 und 4000 Mikrovolt verändert werden. Die Genauigkeit beträgt $\pm 0,3 \mu\text{V}$, $\pm 3 \text{ db}$, im Bereich von 0 ... 1000 μV .

Der Nennwert des max. Ausgangssignals ist 4000 μV . Dieser Wert kann aber im Bereich von 2500 ... 5000 μV variieren.

Die Skala des Abschwächers ist entsprechend der Fig. 4 geeicht.

3.5 Steuerung der Funkgeräte

Gemäß Fig. 3 wird bei Revisionsarbeiten an einer Funkstation SE 206/7 (oder an Funkanlage SE 407) das Bedienungskabel des Testgerätes an Stelle der Bedienungsgarnitur am Gerät angeschlossen. In diesem Falle ersetzt das T 105 in allen Funktionen die Bedienungsgarnitur.

Es sind dies die folgenden Funktionen:

1. Einschalten der Funkstation:
Erfolgt durch Betätigen des Kippschalters Pos. 23.
2. Sende-Empfangs-Umschaltung:
Erfolgt durch Kippschalter Pos. 22.
3. Sender-Modulation:
Erfolgt durch Einschalten des Kippschalters Modulator Pos. 24.
4. Empfänger-Ausgangssignal:
Wird am Hörer Pos. 6 gehört.

3.6 Der Modulator

Die Modulation der angeschlossenen Funkstation auf Senden sowie die Modulation des Meßsenders des T 105 auf Empfang erfolgen durch einen Oszillator von 1000 Hz mit einer Genauigkeit von $\pm 50 \text{ Hz}$, welcher unabhängig von der Stellung «Senden-Empfang» mit dem Kippschalter Pos. 24 eingeschaltet wird.

Damit auf Stellung «Empfang» der Hub des Meßsenders über dem ganzen Frequenzbereich von 34 ... 50 MHz 15 kHz beträgt (innerhalb einer Toleranz von 20%), muß die Amplitude des 1000 Hz Oszillators wie folgt geeicht werden:

- Bellschlüssel Pos. 10 auf Mittelstellung.
- Bereichschalter Pos. 2 auf Eichen.
- Der Gitterstrom der Modulatorröhre wird mit Hilfe des Potentiometers Pos. 15 auf die rote Eichmarke des Instrumentes eingestellt.

Wichtig: Der Modulator ist nur auf den Stellungen 1... 9 des Meßschalters eingeschaltet.

Anpassung an die Sender-Modulationseingänge der verschiedenen Funkstationen

Die Anpassung ist so gewählt, daß bei der Schalterstellung TR 83/TR 94 der Pos. 21 sowohl die Station TR 83 als auch die Station TR 94 richtig angesteuert ist. Auf Stellung «int» des Schalters Pos. 21 kann der Bordverstärker der Panzer-Funkanlage SE 407 in bezug auf richtige Aussteuerung geprüft werden.

3.7 Spezielle Vorsichtsmaßnahmen

Alle oben aufgeführten Messungen können ohne spezielle Vorsichtsmaßnahmen gemacht werden.

Bei einer genauen Empfindlichkeitsmessung des TR 94 müssen jedoch in bezug auf Lage des Testgerätes und des TR 94 sowie auf den Anschluß sämtlicher Zubehörkabel besondere Vorsichtsmaßnahmen berücksichtigt werden, welche eine Meßanordnung gemäß Fig. 5 erfordern.

Es ist folgendes zu berücksichtigen

1. Der TR 94 muß in ein Gehäuse geschraubt sein.
2. Der Abstand zwischen dem T 105 und dem TR 94 soll mind. 60 cm betragen.
3. Es sollen nur das HF-Kabel und das Abschlußkabel mit den Prüfkabeln angeschlossen sein.

Unter Berücksichtigung dieser Vorschriften ist eine Empfindlichkeitsmessung einwandfrei möglich.

Die Messung kann wie folgt durchgeführt werden:

- Meßsender auf Frequenz des Sender-Empfängers einstellen.
- Bereichschalter auf 3 V~ stellen.
- Bei 0,5 µV HF-Signal den Meßsender so auf den TR abstimmen, daß der Ausschlag am Instrument minimal ist (= xV).

Anschließend ist der Modulator einzuschalten und der Ausschlag am Instrument abzulesen (= yV).

Das Signal — Rauschverhältnis ist dann

$$= \frac{y}{x}$$

Die besonderen Vorsichtsmaßnahmen, die vor allem beim TR 94 getroffen werden müssen, sind darauf zurückzuführen, daß es schwierig ist, ein sehr empfindliches Gerät vor den Streustrahlungen des Meßsenders restlos zu schützen, insbesondere weil diese Streustrahlungen sehr gut via Marschantennensockel ins Gerät gelangen können.

3.8 Spezielle Anwendung des Testgerätes für die Kontrolle der Geräte SE 407 und SE 206/207

Die Revisionsanleitungen dieser Geräte schreiben für alle mit dem T 105 zu machenden Messungen die genauen Meßvorgänge vor. Es erübrigt sich hier deshalb, auf alle Messungen einzugehen.

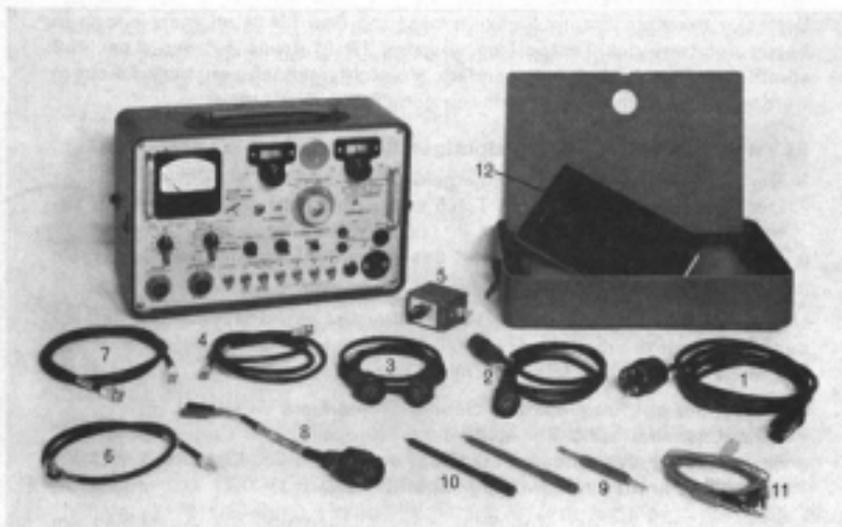


Fig. 1 Testgerät T 105 mit Zubehör

- 1 Netzanschlußkabel VK 105/20. 2 Meßkabel VK 105/11. 3 Bedienungskabel VK 105/12.
 4 HF-Kabel HF 105/12. 5 Abschwächer AS/T 105. 6 HF-Kabel HF 105/6.
 7 HF-Kabel HF 105/12 (gleicher Typ wie Pos. 4). 8 Abschlußkabel AK 105/2,4.
 9 Abstimmerschraubenzieher. 10 Prüfspitzen. 11 Prüfkabel. 12 Bedienungsanleitung zu T 105.

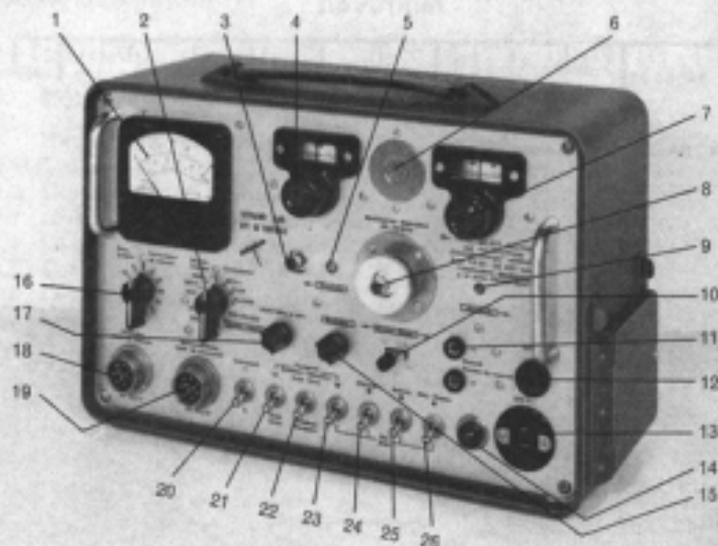


Fig. 2 Testgerät T 105

1 Meßinstrument, 2 Bereichschalter, 3 HF-Stecker, 4 Drehknopf der ZF-Oszillatorkala, 5 Eichung der Frequenz des ZF-Oszillators, 6 Hörer, 7 Drehknopf der Meßsenderskala, 8 Abschwächer, 9 Eichung der Amplitude des Meß-Senders, 10 Bellschüssel, 11 Buchse für Meßstifte, 12 Sicherung, 13 Netzanschluß, 14 Kontrolllampe, 15 Modulatorreichung, 16 Meßschalter, 17 Null-Ohm-Einstellung, 18 Meßkabelanschluß, 19 Bedienungskabelanschluß, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26 Kippschalter.

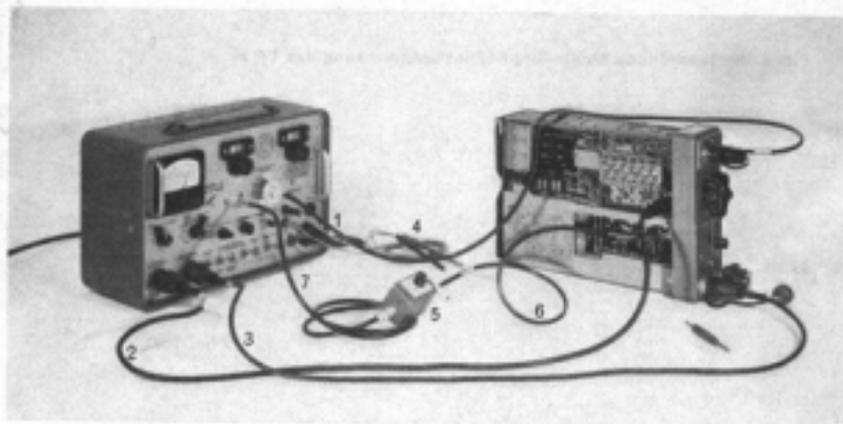


Fig. 3 Anschluß des T 105 an den TR 94

1 HF 105/12, 2 VK 105/11, 3 VK 105/12, 4 Prüfkabel und Prüfspitzen, 5 AS/T 105, 6 HF 105/6, 7 HF 105/12.

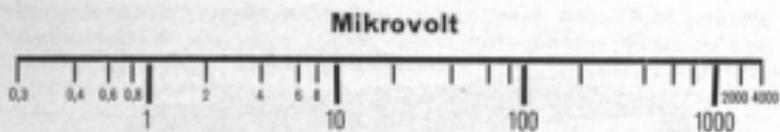


Fig. 4 Skala des Meßsender-Abschwächers

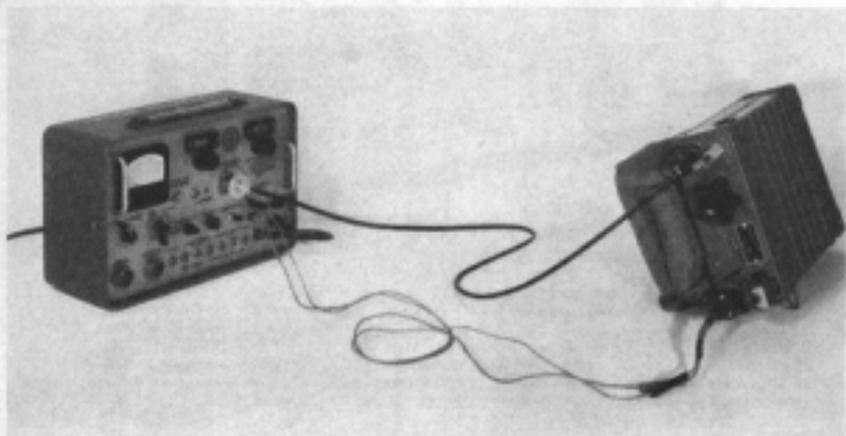


Fig. 5 Meßanordnung für die Empfindlichkeitsmessung des TR 94

Table des matières

1. Généralités	15
2. Construction	15
3. Raccordement et mise en service	16
3.1 L'alimentation	16
3.2 L'instrument de mesure	16
3.3 L'oscillateur moyenne fréquence	17
3.4 Le générateur haute fréquence	17
3.5 Commande de la station radio	18
3.6 Le modulateur	18
3.7 Précautions particulières	19
3.8 Utilisation spéciale de l'appareil de contrôle T 105 pour les stations SE 407 et SE 206/207	19

Table des figures

Fig. 1	Appareil de contrôle T 105 et accessoires
Fig. 2	Appareil de contrôle T 105
Fig. 3	Raccordement du T 105 au TR 94
Fig. 4	Echelle de l'atténuateur du générateur HF
Fig. 5	Disposition pour la mesure de sensibilité
Nr. 20933	Schéma de l'appareil de contrôle T 105

1. Généralités

L'appareil de contrôle T 105 sert au contrôle et au dépannage des stations-radio SE 206/207 et SE 407.

Le T 105 ressemble extérieurement au T 106 et au T 107. Le T 106 est l'appareil de contrôle de la station SE 410, le T 107 celui des stations SE 411 et SE 208/209.

Ces trois appareils ne diffèrent que par la bande de fréquence de leur générateur HF.

Les exemples de mesures ci-après se rapportent aux stations SE 206/207.

2. Construction

La figure 1 représente le T 105.

Les dimensions extérieures sont les suivantes:

353 x 227 x 166 mm

Le poids de l'appareil complet est de 9,4 kg.

Pour le transport de l'appareil, un couvercle protège la plaque frontale. Ce couvercle qui peut aussi être fixé au dos de l'appareil contient les accessoires suivants:

- Pos. 1 Câble-secteur VK 105/20
- Pos. 2 Câble de mesure VK 105/11
- Pos. 3 Câble de commande VK 105/12
- Pos. 4 Câble-HF HF 105/12
- Pos. 5 Atténuateur AS/T 105
- Pos. 6 Câble-HF HF 105/6

Les 2 câbles pos. 4 et pos. 6 peuvent être branchés en série.

Suivant la mesure à faire, par exemple l'accord des étages MF, l'atténuateur AS/T 105 se branche entre les deux.

- Pos. 7 Câble-HF HF 105/12 (même type que pos. 4)
- Pos. 8 Câble de mesure AK 105/2,4
- Pos. 9 Tournevis d'accord
- Pos. 10 Pointes de mesure
- Pos. 11 Fils de mesure
- Pos. 12 Directives de mise en service du T 105

3. Raccordement et mise en service

Voir figure 2.

3.1 L'alimentation

Le T 105 est alimenté soit par le secteur 220 V, 50 Hz, soit par 2 piles sèches logées dans le casier à batterie.

Pile d'anode: 103,5 V Type 10103

Pile de chauffage: 1,5 V Type 10001

La commutation de l'alimentation-secteur sur l'alimentation-batterie se fait à l'aide des deux interrupteurs pos. 25 et 26. La lampe-témoin rouge pos. 14 s'allume dès que la tension d'anode apparaît. Un fusible de 100 mA pos. 12 est branché dans le secondaire du transformateur-réseau.

Important : Sur position «Batterie enclenché» l'interrupteur «Réseau» doit être sur position «Secteur déclenché» sinon le chauffage est coupé.

3.2 L'instrument de mesure

L'instrument de mesure 1 avec son commutateur 2 peut être utilisé comme instrument de contrôle, voltmètre ou ohmmètre. A l'aide de l'interrupteur 20 on peut inverser la polarité de l'instrument.

Les tensions et les résistances à mesurer sont à brancher aux bornes 11 à l'aide des fils et pointes de mesure. La dernière position du commutateur 2 sert à des étalonnages interne de l'appareil (voir chapitres suivants).

3.2.1 Comme instrument de contrôle

Sur pos. 1 du commutateur, l'instrument est branché en ampèremètre (100 μ A déviation totale). A l'aide du commutateur de mesure on peut mesurer les différents courants du câble de mesure 18. Les pos. 1 à 8 remplacent l'instrument de contrôle EJ 83. Sur pos. 9 on peut mesurer la tension basse-fréquence de sortie du discriminateur du TR 94. Sur pos. 10 à 12 on peut accorder et contrôler l'oscillateur de modulation du TR 94.

3.2.2 Comme voltmètre

Sur pos. 2 à 5 du commutateur l'instrument fonctionne en voltmètre continu jusqu'à 600 volts avec une précision de $\pm 5\%$, sur pos. 6 et 7 comme voltmètre alternatif jusqu'à 30 volts avec une précision de $\pm 10\%$ à 1000 Hz.

3.2.3 Comme ohmmètre

Sur pos. 8 à 10 du commutateur l'instrument fonctionne en ohmmètre. Le potentiomètre pos. 17 permet la mise à 0. Pour cela il faut court-circuiter les 2 bornes 11.

3.3 L'oscillateur MF

A l'aide du bouton pos. 4, la fréquence peut être variée de façon continue entre 1,5 et 1,8 MHz. Le cadran est étalonné de 5 en 5 kHz. A la sortie de la prise HF (chargée avec 70Ω) on a une tension de 100 mV avec une précision de $\pm 20\%$.

La fréquence médiane de 1,65 MHz peut être étalonnée à l'aide d'un oscillateur monté dans l'appareil. Cet étalonnage se fait comme suit:

- Régler le cadran de l'oscillateur sur 1,65 MHz.
- Clef Bell pos. 10 poussée à gauche.
- Régler le trimmer pos. 5 jusqu'au battement 0 audible dans l'écouteur.

L'oscillateur MF est utilisé pour le contrôle et l'étalonnage de la deuxième MF des stations SE 407 et SE 206/207.

La sortie de l'appareil de mesure T 105 est reliée à la station-radio à contrôler à l'aide des câbles pos. 4 et 6 par l'intermédiaire de l'atténuateur pos. 5 fig. 1. Avec une charge de 70Ω l'atténuateur est réglable entre 5 et 75 db.

Si l'atténuateur n'est pas intercalé entre les deux câbles, la pleine tension est appliquée sur l'appareil à contrôler (100 mV $\pm 20\%$).

L'oscillateur MF est aussi utilisé pour la mesure de la fréquence de l'oscillateur de modulation, ainsi que pour le contrôle de la correction automatique de la fréquence.

Ce contrôle est décrit dans le manuel de révision du SE 207.

Le principe de mesure est le suivant:

Le signal de l'oscillateur libre de modulation du TR 94 est mélangé avec le signal de l'**oscillateur quartz MF du récepteur**. La fréquence résultante doit être de 1,65 MHz. Si l'oscillateur de modulation est désaccordé, la fréquence résultante s'écarte de 1,65 MHz. La résultante de ce mélange est appliquée par l'intermédiaire de la prise de mesure du TR 94 et du câble de mesure VK 105/11 au T 105 (voir fig. 3). Dans le T 105, ce signal est à nouveau mélangé avec celui de l'oscillateur MF du T 105. On peut ainsi déterminer l'écart en fréquence en faisant le battement 0.

3.4 Le générateur HF

A l'aide du bouton pos. 7 on peut varier la fréquence du générateur HF de façon continue entre 34 ... 50 MHz. Le cadran est étalonné de 100 en 100 kHz. L'étalonnage de l'amplitude du générateur HF se fait de la façon suivante:

- Commutateur pos. 2 sur «Étalonnage».
- Clef Bell pos. 10 poussée à droite.

- Réglage du courant-grille du tube oscillateur à l'aide du potentiomètre pos. 9 sur la marque rouge de l'instrument (40 μ A). La tension HF peut être variée à l'aide de l'atténuateur pos. 8 de 0,3 à 4000 μ V. La précision est de $\pm 0,3 \mu$ V, ± 3 db de 0 à 1000 μ V.

La tension nominale max. de sortie est de 4000 μ V. Elle peut toutefois varier entre 2500 μ V et 5000 μ V.

Le cadran de l'atténuateur est étalonné selon la fig. 4.

3.5 Commande de la station radio

En lieu et place de la garniture de conversation on branche le câble de commande VK 105/12. Dans ce cas le T 105 remplace la garniture.

Les fonctions sont les suivantes:

1. Enclenchement de la station (se fait à l'aide de l'interrupteur pos. 23).
2. Commutation émission-réception à l'aide de l'interrupteur pos. 22.
3. Modulation de l'émetteur. Enclenchement de l'interrupteur «Modulateur» pos. 24.
4. Signal de sortie du récepteur. Audible dans l'écouteur pos. 6.

3.6 Le modulateur

La modulation de la station en émission ainsi que la modulation du générateur de mesure du T 105 en réception se fait par un oscillateur de 1000 Hz d'une précision de ± 50 Hz. Cet oscillateur est enclenché par l'interrupteur pos. 24 indépendamment de la position émission-réception.

Afin que sur pos. «réception» la déviation de fréquence de 15 kHz du générateur HF soit dans la tolérance de 20% sur toute la bande entre 34 et 50 MHz, le réglage doit se faire comme suit:

- Clef Bell sur position médiane
- Commutateur pos. 2 sur «Étalonnage»
- Le courant-grille du tube de modulation doit être réglé à l'aide du potentiomètre pos. 15 sur la marque rouge de l'instrument.

Important: Le modulateur est seulement enclenché sur les pos. 1 à 9 du commutateur de mesure.

Adaptation des entrées «modulation» des différentes stations-radios

L'adaptation est telle que sur pos. TR 83/TR 94 de l'interrupteur pos. 21 la modulation soit correcte. Sur pos. «Int» de l'interrupteur pos. 21 on peut contrôler l'amplificateur de bord de la station du char SE 407.

3.7 Précautions particulières

Toutes les mesures précédentes ne demandent pas de précautions spéciales. Pour la mesure de la sensibilité du TR 94 il faut disposer les appareils et les câbles selon fig. 5.

Il faut faire attention aux points suivants :

1. Le TR 94 doit être vissé dans son boîtier.
2. Le TR 94 doit être éloigné du T 105 d'au moins 60 cm.
3. Seuls le câble HF et le câble de mesure AK 105/2,4 doivent être branchés.

En respectant ces prescriptions, la mesure de la sensibilité est très simple.

Elle se fait comme suit:

- Générateur HF sur fréquence du TR 94
- Commutateur de mesure sur 3 V \sim
- Atténuateur HF sur 0,5 μ V. Régler la fréquence du générateur sur celle du TR 94 de façon que la déviation de l'instrument soit min. (= x V)
Enclencher le modulateur et lire la déviation à l'instrument. (= y V)

Le rapport signal-souffle est alors

$$= \frac{y}{x}$$

Les précautions à prendre, spécialement pour le TR 94, sont nécessaires du fait qu'il faut éliminer le plus possible l'effet rayonnant du générateur vu la grande sensibilité du récepteur. Ces rayons peuvent facilement entrer dans le récepteur par le socle de l'antenne de marche.

3.8 Utilisations spéciales du T 105 pour le contrôle des stations SE 407 et SE 206/207

Chaque procédé de mesure à l'aide du T 105 est décrit dans les manuels de révision de ces stations.

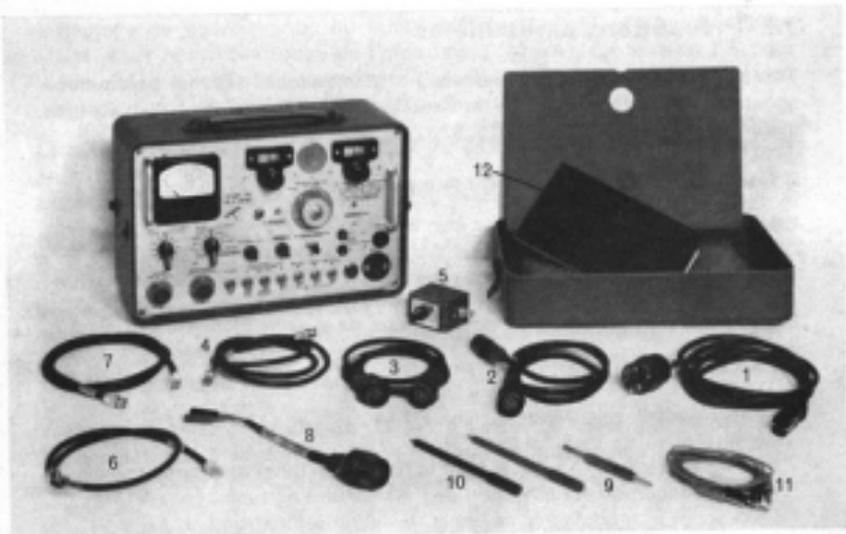


Fig.1 Appareil de contrôle T 105 et accessoires

1 Câble secteur VK 105/20. 2 Câble de mesure VK 105/11. 3 Câble de commande VK 105/12.
 4 Câble-HF HF 105/12. 5 Atténuateur AS/T 105. 6 Câble-HF HF 105/6. 7 Câble-HF HF 105/12
 (même type que pos. 4). 8 Câble de mesure AK 105/2,4. 9 Tournevis d'accord.
 10 Pointes de mesure. 11 Fils de mesure. 12 Directives de mise en service du T 105.

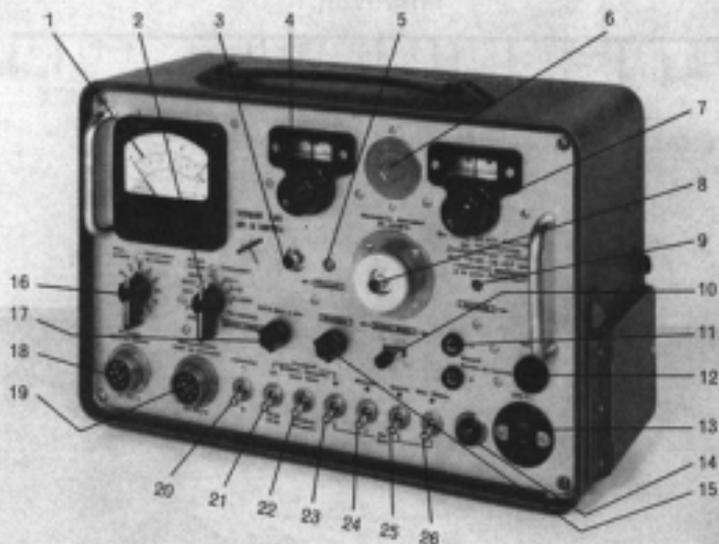


Fig. 2 Appareil de contrôle T 105

1 Instrument de mesure. 2 Commutateur. 3 Prise HF. 4 Bouton du cadran de l'oscillateur MF. 5 Etalonnage de la fréquence de l'oscillateur MF. 6 Ecouteur. 7 Bouton du cadran du générateur HF. 8 Atténuateur. 9 Etalonnage de l'amplitude du générateur HF. 10 Clef Bell. 11 Bornes pr. de mesure. 12 Fusible. 13 Prise secteur. 14 Lampe témoin. 15 Etalonnage du modulateur. 16 Commutateur de mesure. 17 Mise à zéro de l'ohmmètre. 18 Prise pr. le câble de mesure. 19 Câble de commande. 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26 Interrupteurs.

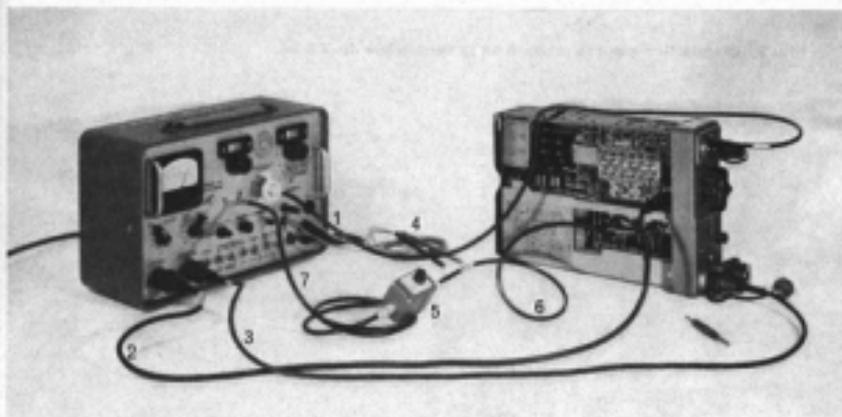


Fig. 3 Raccordement du T 105 au TR 94

1 HF 105/12. 2 VK 105/11. 3 VK 105/12. 4 Fils et pointes de mesure. 5 SAS/T 105. 6 HF 105/6
7 HF 106/12.

