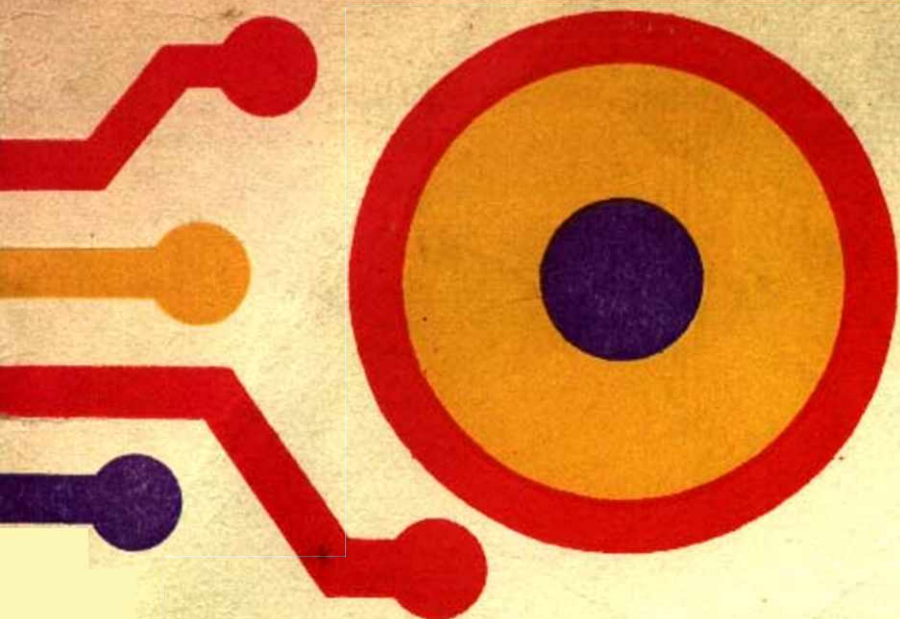
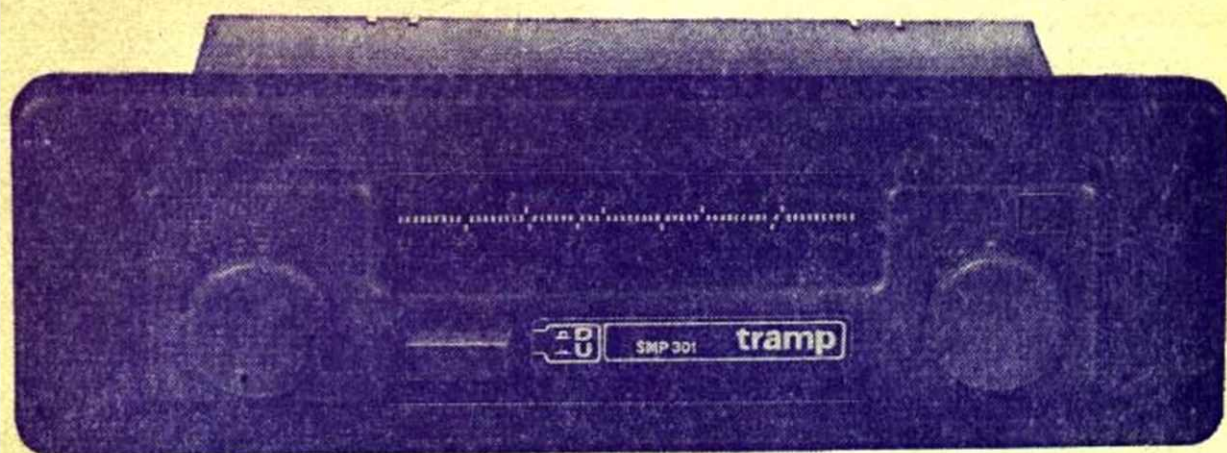
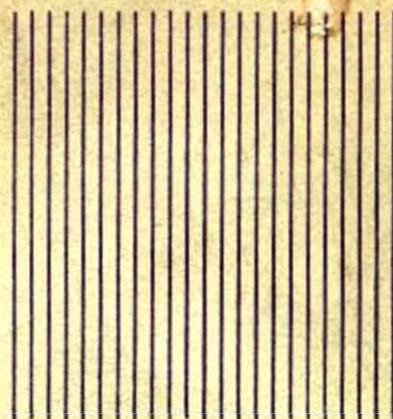




UNITRA
DIORA



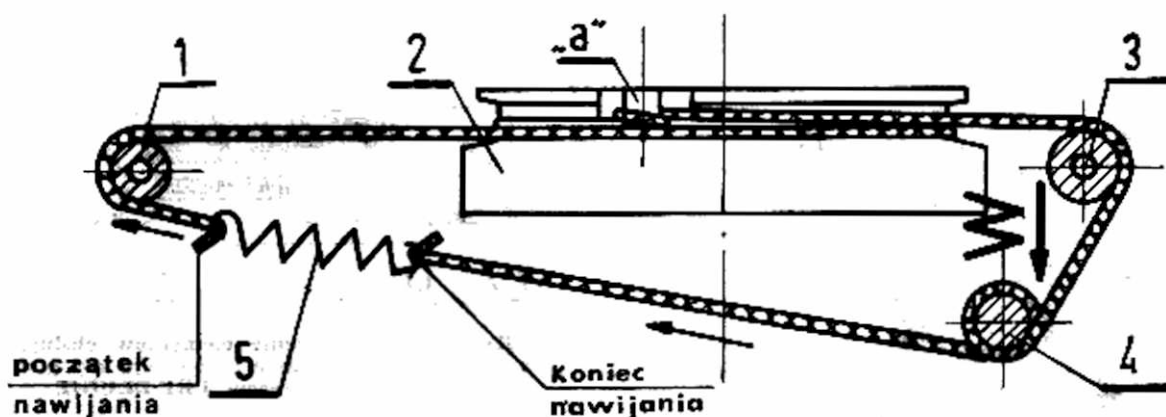
INSTRUKCJA SERWISOWA

• SAMOCHODOWEGO •
ODBIORNIKA RADIOWEGO

TRAMP SMP
301

I. DANE TECHNICZNE

- Zakresy fal:**
UKF 65,5 ÷ 73 MHz
DŁUGIE 227 kHz z przestrajaniem w granicach ± 5 kHz
- Częstotliwość pośrednia:**
● AM — 465 kHz ● FM — 10,7 MHz
- Czułość użytkowa:**
UKF $\leq 10 \mu V$ (napiecie)
DŁUGIE $\leq 150 \mu V$ (SEM)
- Selektywność:**
● AM ≥ 36 dB przy $f_s = 227$ kHz i $\Delta f = \pm 9$ kHz
● FM ≥ 20 dB przy $f_s = 69$ MHz i $\Delta f = \pm 300$ kHz
- Tłumienie sygnałów lustrzanych:**
● AM ≥ 40 dB ● FM ≥ 24 dB
- Tłumienie sygnałów p.cz:**
● AM ≥ 30 dB przy $f_s = 227$ kHz
● FM ≥ 30 dB przy $f_s = 69$ MHz
- Największa użytkowa moc wyjściowa:**
3 W przy $h = 10\%$ i $R = 4 \Omega$
- Pasma przenoszenia:**
● FM 100 ÷ 2500 Hz przy spadku o 6 dB w stosunku do 1 kHz
● FM 100 ÷ 5500 Hz przy spadku o 3 dB w stosunku do 1 kHz
- Zasilanie:** 13,2 V napięcia stałego (z minusem na obudowie)
- Bezpiecznik:** W-Ba-1,6 A
- Oświetlenie skali:** żarówka Ba-7s-16V/50mA
- Wymiary:** 170 × 90 × 45 mm
- Ciężar:** ok. 0,8 kg



Rys. 1: Schemat napędu strojenia

II. CZĘŚĆ MECHANICZNA

1. Demontaż odbiornika:

- Zdjąć pokrętkę.
- Odkręcić dwie nakrętki (na osiach pokręteł odbiornika) mocujące maskownicę.
- Zdjąć maskownicę.
- Odkręcić dwa wkręty mocujące odbiornik do samochodu.
- Wyjąć odbiornik z wnętrza.
- Odcłaczyć wtyki przyłączeniowe odbiornika.
- Odgąć na zewnątrz cztery zaczepy znajdujące się w tylnej części obudowy odbiornika.
- Zdjąć obudowę odbiornika, zsuwając ją do tyłu.

2. Zakładanie linki napędowej (rys. 1):

- Przygotować linkę o długości 500 mm. Przywiązać jeden koniec linki do sprężynki 5.
- Linkę owinać na kółku 1 (kierunek nawijania pokazują strzałki na rysunku).



- Ustawić koło 2 potencjometru strojenia tak, aby zaczep „a” był w położeniu górnym — jak na rysunku.
- Linkę nawinąć na koło 2 potencjometru w kierunku zaczepu „a”, nawijając na zaczepie jeden zwoj.
- Wyprowadzić linkę na kółko 3 w kierunku osi pokrętki 4, nawinąć na osi dwa zwoje i wyprowadzić koniec linki w kierunku końca sprężynki.
- Koniec linki związać z końcem sprężynki 5 tak, aby linka była naprężona. Założyć wskazówkę strojeniową.
- Zabezpieczyć punkty wiązania lakierem.

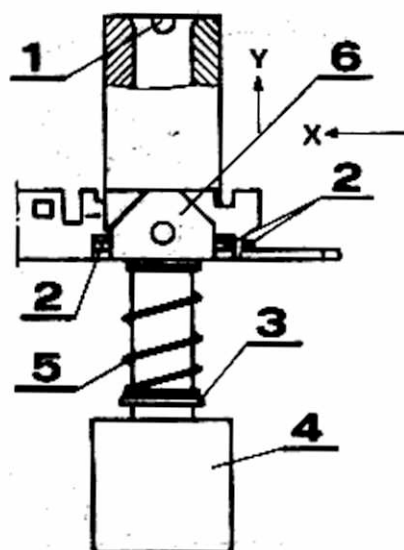
3. Wymiana suwaka w przełączniku zakresów (rys. 2).

3.1. Demontaż suwaka:

- Wyjąć odbiornik z obudowy wg pkt. 1
- Obciąć klawisz 4, zawleczkę 3 i sprężynę 5. Zdjąć osłonę sprężyny 6, sprężynę kołka i wyjąć kołek z korpusu suwaka przy przednim wsporniku.
- Nacisnąć do oporu listwę blokującą 2 w kierunku X.
- Wcisnąć suwak do oporu w kierunku Y tak, aby po drugiej stronie suwaka był widoczny występ 1.
- Obciąć występ suwaka.
- Przesunąć suwak w kierunku przeciwnym do Y i wyjąć suwak wraz ze sprężynami kontaktowymi.

UWAGA:

Przy wyjmowaniu i zakładaniu suwaka listwa blokująca 2 powinna być przez cały czas naciśnięta do oporu.



Rys. 2: Suwak przełącznika zakresów

3.2. Zakładanie suwaka:

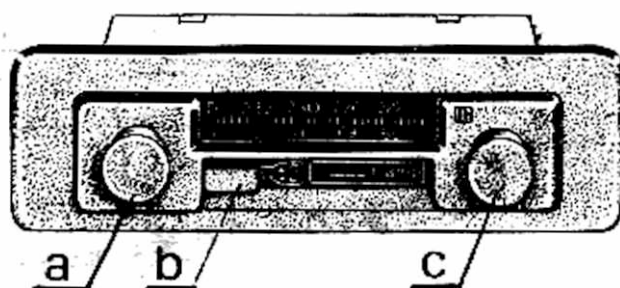
- Wyjąć kołek ograniczający z korpusu suwaka wymiennego.
- Zorientować suwak wycięciami krzywkowymi ku górze, a następnie przełożyć rurkę z suwakiem do wspornika przedniego w miejsce wyjętego uprzednio suwaka.
- Wsunąć suwak w głąb tak, aby po drugiej stronie segmentu przełącznika ukazał się otwór kołka ograniczającego.
- Wcisnąć kołek ograniczający w otwór i cofnąć suwak do oporu. Wcisnąć kołek do korpusu suwaka przy przednim wsporniku, a następnie założyć sprężynę i osłonę sprężyny kołka 6.

- Po zakończeniu tych czynności zwolnić listwę blokującą 2, założyć sprężynę 5, zawleczkę 3 oraz przykleić nowy klawisz 4.

III. CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

1. Informacje ogólne

- TRAMP** jest nowoczesnym, popularnym samochodowym, dwuzakresowym odbiornikiem radiowym, przeznaczonym do odbioru stacji radiowych na falach długich (strojenie punktowe — **WAR-SZAWA I**) i na falach ultrakrótkich. Dzięki niewielkim wymiarom odbiornik przydatny jest do zainstalowania i eksploatacji w samochodach **FIAT 126p**.



Rys. 3: Rozmieszczenie elementów obsługi
a — Wyłącznik zasilania i regulacja siły głosu
b — Przełącznik zakresów UKF/DŁUGIE
c — Pokrętło strojenia

- W odbiorniku zastosowano szereg nowoczesnych rozwiązań układowych oraz podzespołów elektronicznych, jak: elektroniczne strojenie za pomocą diod pojemnościowych, **ARCz**, **ARW**, stabilizację napięć zasilających, tranzystor polowy, obwód scalony, filtr i rezonator ceramiczny, mikroukład grubowarstwowy, diody pojemnościowe (warikap) itp.
- Odbiornik składa się z następujących zespołów montażowych: płytki głównej odbiornika, głowicy UKF typu **GFS-30**, płytki detektora **DAF-41** oraz płytki filtra przeciwzakłóceńowego.



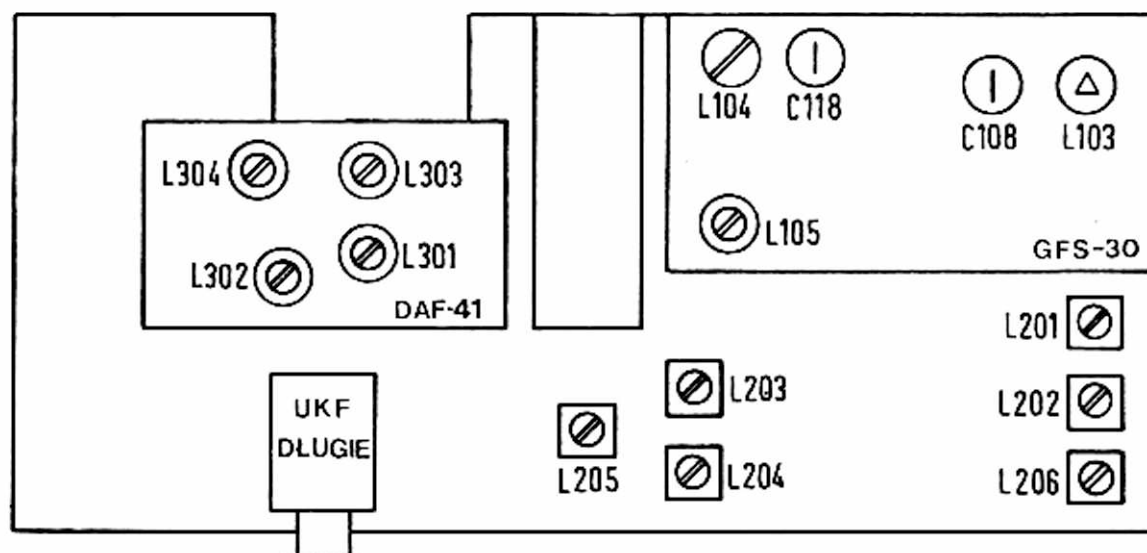
Rys. 4: Schemat blokowy układu strojenia

OBSADA PÓLPRZEWODNIKÓW

UNITRA
DIORA

2. Tabela zastosowanych półprzewodników

Lp.	Symbol schematowy	Typ podstawowy	Przeznaczenie	Zamiennik
1	T-101	BF-195	wzmacniacz w.cz.-FM	BFP-195
2	T-102	BF-195	heterodyna i stopień przemiany FM	BFP-195
3	T-201	2SK41E	wzmacniacz w.cz.-AM	—
4	T-202	BF-194	wzmacniacz p.cz.-FM; stopień przemiany AM	BFP-194
5	T-203	BF-194	wzmacniacz p.cz.-AM/FM	BFP-194
6	T-204	BF-194	heterodyna AM	BFP-194
7	T-205	BCP-177A	przetwornica napięcia strojącego	BCP-157A
8	T-206	BC-148A	stabilizator napięcia zasilania przetwornicy oraz stopni w.cz. i p.cz. torów AM i FM	—
9	T-301	BF-194	wzmacniacz p.cz.-AM/FM	BFP-194
10	D-101	GD-507A	ogranicznik napięcia dużych sygnałów	AAYP-37
11	D-102	BB-104B	strojenie obwodów wzmacniacza w.cz.-FM	—
12	D-103	BB-105G	automatyczne dostrajanie heterodyny—ARCZ	—
13	D-104	BB-104G	strojenie obwodu heterodyny FM	—
14	D-201	BAP-794	dioda zabezpieczająca tranzystor T-201 przed uszkodzeniem impulsami zakłócającymi (wy- ładowaniami)	1N41
15	D-202	BAVP-18	stabilizacja napięcia w.cz. heterodyny	BAP-661
16	D-203	BB-105G	dostrajanie heterodyny na zakresie fal dłu- gich	—
17	D-204	BYP-401	prostownik napięcia przetwornicy	1N4002
18	D-205	AAP-155	detektor ARW	DOG-56
19	D-206	BAP-811	stabilizacja napięcia polaryzacji baz tranzy- storów w stopniach p.cz.-FM i m.cz./p.cz.- AM/FM	—
20	D-207	BZP-683-C8V2	stabilizacja napięcia odniesienia tranzystora T-206	—
21	D-301	AAP-155	detektor AM	DOG-56
22	D-302 D-303	2×AAP-153	detektor stosunkowy FM	2×DOG-53
23	OS-201	TBA-810AS	wzmacniacz m.cz.	—



Rys. 5: Rozmieszczenie elementów strojeniowych R, L, C

IV. STROJENIE ODBIORNIKA

UWAGA

Strojenie odbiornika przeprowadzać w układzie przedstawionym na rysunku 4.

1. Strojenie wzmacniacza p.c.z.-AM/FM:

- 1.1. Podłączyć sondę detekcyjną wobulatora p.c.z. do punktu pomiarowego PP-3.
- 1.2. Sondę podawczą wobulatora p.c.z. podłączyć do punktu pomiarowego PP-1 (baza tranzystora T-202) przez kondensator 47 nF.
- 1.3. Dewiację wobulatora ustawić tak, aby obserwowana krzywa wypełniała każdorazowo ekran wskaźnika.
- 1.4. Poziom sygnału z wobulatora ustawić tak, aby otrzymać pełne wystrojenie wskaźnika (przy czułości wskaźnika ustawionej w granicach maksymalnej wartości).
- 1.5. Włączyć zakres wobulatora FM — odpowiadający częstotliwości 10,7 MHz.
- 1.6. Włączyć zakres UKF odbiornika.
- 1.7. Strojąc obwodami L-203, L-301, L-302, uzyskać krzywą „S”, zgodnie z rys. 7. Środek krzywej „S” ustawić na częstotliwość 10,7 MHz obwodem L-302.
- 1.8. Sprawdzić krzywą „S” podłączając sondę detekcyjną wskaźnika wobulatora do punktu pomiarowego 26 od strony folii płytki głównej odbiornika.
- 1.9. Włączyć zakres wobulatora odpowiadający częstotliwości 465 kHz.
- 1.10. Włączyć zakres fal długich.
- 1.11. Obwodami: L-204, L-205, L-303, L-304 stroić na optymalną krzywą.

2. Strojenie głowicy UKF:

- 2.1. Ustawić wobulator na 65 MHz.
- 2.2. Sondę podawczą wobulatora podłączyć do wtyku antenowego odbiornika. Son-

dę detekcyjną wobulatora podłączyć do punktu PP-3.

- 2.3. Wskazówkę strojeniową ustawić w prawym skrajnym położeniu.
- 2.4. Rdzeniem L-104 ustawić dolną częstotliwość zakresu — 65,5 MHz.
- 2.5. Rdzeniem L-103 stroić na maksimum wzmocnienia.
- 2.6. Obwód p.c.z. L-105 stroić na maksymalną krzywą, zgodnie z rysunkiem 7. Dopuszcza się (w razie potrzeby) korekcję strojenia p.c.z., strojąc obwodami p.c.z.-FM, celem uzyskania poprawnych przebiegów krzywych w całym torze FM.
- 2.7. Ustawić wobulator na częstotliwość 73,5 MHz.
- 2.8. Ustawić wskazówkę strojeniową w lewym skrajnym położeniu.
- 2.9. Trymerem C-118 ustawić górną częstotliwość zakresu — 73,5 MHz.
- 2.10. Trymerem C-108 stroić na maksimum wzmocnienia.
- 2.11. Powtórzyć czynność strojenia na krańcach kilka razy aż do uzyskania całkowitego zestrojenia.

UWAGI:

1. Ze względu na rozrzuty parametrów podzespołów oraz brak możliwości ustalenia zakresu napięcia przestrajania diod pojemnościowych, dopuszcza się rozrzut szerokości zakresu. W tym przypadku należy stroić tak, aby poszerzyć zakres w obie strony jednakowo na krańcach zakresu.
2. Napięcia polaryzacji diod pojemnościowych mierzone woltomierzem lampowym w punkcie 15 od strony folii płytki głównej powinny być następujące:
 - 3,5 V w prawym skrajnym położeniu wskazówki strojeniowej, co odpowiada

STROJENIE ODBIORNIKA

UNITRA
DIOIRA

dolnej częstotliwości zakresu UKF — tzn. 65,5 MHz,

- 29 V w lewym skrajnym położeniu wskazówki strojeniowej, co odpowiada górnej częstotliwości zakresu UKF — tzn. 73,5 MHz.

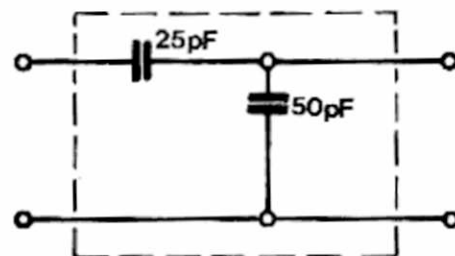
3. Strojenie wzmacniacza w.cz. i heterodyny AM:

- 3.1. Włączyć zakres fal długich.
- 3.2. Pokrętem strojenia ustawić wskazówkę skali w środkowym położeniu, zgodnie ze znakiem na światłowodzie pod skalą.
- 3.3. Do punktu pomiarowego PP-3 podłączyć sondę detekcyjną wobulatora lub woltomierz lampowy.
- 3.4. Do gniazda antenowego podać sygnał z wobulatora lub generatora sygnałowego przez antenę sztuczną (rys. 6). Parametry sygnału: $f = 227 \text{ kHz} \pm 5 \text{ kHz}$, $f_m = 1000 \text{ Hz}$, $m = 30\%$.

3.5. Obwodem L-206 ustawić częstotliwość heterodyny.

3.6. Obwody L-201, L-202 dostroić do maksymalnego wzmocnienia.

3.7. Obracając pokrętem wskazówki w lewe i prawe skrajne położenie, powinno się uzyskać przestrojenie od częstotliwości środkowej 227 kHz o ca 5 kHz.



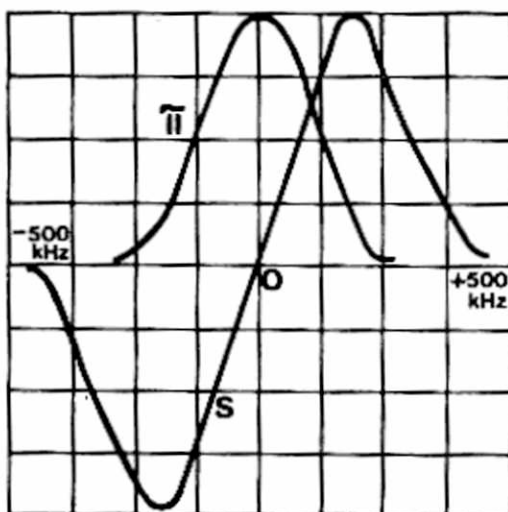
Rys. 6: Antena sztuczna

4. Tabela czułości

Punkt pomiarowy	Tor AM		Tor FM	
	f	Czułość	f	Czułość
Baza T-301	465 kHz	2,2 mV	10,7 MHz	1 mV
Baza T-203	465 kHz	70 μV	10,7 MHz	50 μV
Baza T-202	465 kHz	4 μV	10,7 MHz	10 μV
Wyjście detek. PP-3	1000 Hz	30 mV	1000 Hz	30 mV

UWAGA:

Czułość mierzyć przy mocy wyjściowej = 1 W.



Rys. 7: Krzywe strojenia FM

5. Wykaz przyrządów kontrolno-pomiarowych niezbędnych do serwisu odbiornika TRAMP.

Lp.	Nazwa przyrządu	Ilość	Uwagi
1	Wobulator AM/FM	1	—
2	Wobulator p.cz.-AM	1	465 kHz
3	Wobulator p.cz.-FM	1	10,7 MHz
4	Generator AM/FM	1	—
5	Miernik mocy wyjściowej	1	do 5 W
6	Woltomierz lampowy	1	0÷1 V 0÷10 V
7	Miernik zniekształceń nieliniowych	1	—
8	Przyrząd uniwersalny — amperowoltomierz	1	$R \geq 20 \text{ k}\Omega/\text{V}$
9	Zasilacz stabilizowany	1	$U_w = 13,2 \text{ V}$
10	Antena sztuczna	1	Rys. 6
11	Głośnik zastępczy	1	3W — 4 Ω

V. LISTA NIETYPOWYCH CZĘŚCI ZAMIENNYCH

Lp.	Nazwa części	Nr rys. lub indeksu
1	Głowica UKF typu GFS-30	5533-530-1
2	Detektor DAF-41	3573-262-1
3	Potencjometr PRV-281	P-1 (ozn. sch.)
4	Potencjometr 220 kΩ	PRT-187-656-220-K-P-666 (P-2 ozn. sch.)
5	Skala	2841-216-1
6	Płytki (światłowodów)	4776-008-1
7	Maskownica (wkładka)	3768-130-1
8	Filtr zasilania	4391-053-1

VII. WYKAZ RDZENI WYMIENNYCH

Lp.	Cewka (ozn. sch.)	Rdzeń (symbol)	Uwagi
1	L-101, L-103	4×0,8×6,3/U11	RGMs
2	L-104	2369-022-1	rdzeń mosiężny
3	DL-202	4×0,8×10/F201	RGMs

VII. WYKAZ ELEMENTÓW ELEKTRYCZNYCH

GŁOWICA UKF TYPU GFS-30

REZYSTORY

R101	OWZ-0,125W-2,2kΩ-5%
R102	OWZ-0,125W-10kΩ-5%
R103	OWZ-0,125W-3,3kΩ-5%
R104, 112	OWZ-0,125W-100Ω-10%
R105, 111	OWZ-0,125W-470kΩ-10%
R106, 109	OWZ-0,125W-100kΩ-10%
R107	OWZ-0,125W-1,5kΩ-5%
R108	OWZ-0,125W-3,9kΩ-5%
R110	OWZ-0,125W-6,8kΩ-5%

KONDENSATORY

C101, 102	KCPf-IB-N150-6-r-27pF-5%-25V
C103, 104, 105, 108, 109	KFPf-IF-6-r-1000pF- (-40 + 50)°C-250V
C107	KCPf-IB-N750-6-r-12-10%-250V
C108, 118	Trymer ceramiczny TCP-N47-3/8-25V
C110, 117	KCPf-IB-N47-6-r-3,3pF±0,5%-250V

C111	KCPf-IB-N730-6-r-82pF-5%-25V
C112	KSE-020-220pF-10%-100V
C113, 114, 120, 121,	KFPf-6-r-10000(-20 + 80)°C-25V
C115	KCPf-IB-N47-6-r-5,6pF±0,5%-25V
C116	KCPf-IB-N150-6-r-18pF-5%-25V
C119	KCPf-IB-N750-8-r-100pF-5%-25V

CEWKI

L105	7×7-216
------	---------

TRANZYSTORY

T101, 102	BF-195
-----------	--------

DIODY

D101	GD-507A
D102	BB-104B
D103	BB-105G
D104	BB-104G

PŁYTKA GŁÓWNA ODBIORNIKA

REZYSTORY

R201, 204	OWZ-0,125W-1K-10%
R202, 211, 231	OWZ-0,125W-100K-10%
R203	OWZ-0,125W-680Ω-10%
R205, 209, 218, 223	OWZ-0,125W-4,7K-10%
R206, 227, 240	OWZ-0,125W-10K-10%
R207, 213, 219	OWZ-0,125W-330Ω-10%
R208, 221	OWZ-0,125W-18K-10%
R210	OWZ-0,125W-820Ω-10%
R212	OWZ-0,125W-15K-10%
R214	OWZ-0,125W-470Ω-10%
R215	OWZ-0,125W-22Ω-10%
R216, 233	OWZ-0,125W-56Ω-10%
R217	OWZ-0,125W-390Ω-10%
R220	OWZ-0,125W-1,5K-10%
R222	OWZ-0,125W-2,2K-10%
R224, 226	OWZ-0,125W-6,8K-10%
R225, 235	OWZ-0,125W-27K-10%
R228	MLT-0,5W-150Ω-10%
R229	OWZ-0,125W-560Ω-10%
R230	OWZ-0,125W-220Ω-10%
R232	OWZ-0,125W-100Ω-10%
R236	OWZ-0,125W-470K-10%
R237, 238	OWZ-0,125W-22K-10%

KONDENSATORY

C201	KSF-020-560pF-10%-100V
C202, 204, 212, 213,	KFPf-IF-12×12-47000- (-20 + 80)°C-25V
215, 218, 229	KSF-020-150pF-10%-100V
C203, 205	KSF-020-120pF-10%-100V
C206	KSF-020-120pF-10%-100V
C207, 245	KSF-020-5600pF-5%-63V
C208	KSF-020-220pF-10%-100V
C209, 221, 232,	233, 240, 244
C210, 227, 504	MKSE-018-02-0,1pF±20%-100V
C211	KFPf-IF-6-r-10000(-20 + 80)°C-25V
C214, 216	KCPf-IB-N750-6-r-82pF-5%-25V
C219	KSE-020-1000pF-5%-100V
C217, 225	KSF-020-68pF-10%-100V
C220	KSE-019-22nF-10%-63V
C222	04/U-4,7pF/16V
C223	04/U-10nF/40V
C224	04/U-4,7pF/40V
C234, 228	KSF-030-5600pF-10%-63V
C228	04/U-220pF/10V
C230, 231	04/U-47nF/16V
C235	KSF-020-1000pF-10%-100V
C236	02/E-22pF/16V
C237	KSF-030-2700pF-10%-63V
C238	KSF-030-560pF-10%-63V
C239	04/U-470pF/16V
C241	01/U-100nF/16V
C242	KFPf-IF-18×18-r-100000- (-20 + 80)°C-25V
C243	04/U-1000nF/16V
C501	KSE-019-4n7-10%-63V
C502, 503	KFPf-IE-6-r-4700(-20 + 50)°C-25V
	MKSE-018-02-47nF±20%-100V

WYKAZ ELEMENTÓW ELEKTRYCZNYCH

UNITRA
DIOA

CEWKI

L301	7×7-213
L302	7×7-108
L303	7×7-214
L304	7×7-109

TRANZYSTORY

T201	2SK41E
T202, 203, 204	BF-194
T205	BCP-177-A
T206	BC-148A

OBWODY SCALONE

OS201	TBA-810AS
-------	-----------

DIODY

D201	BAP-794
D202	BAVP-18
D203	BB-105G
D204	BYP-401/100
D205	AAP-155
D206	BAP-811
D207	BZP-683-C8V2

FILTRY CERAMICZNE

FC-202	SFE-10,7 MHz
--------	--------------

REZONATORY

FC-201	FR-02
--------	-------

RDZENIE

Rdzeń kubkowy	M11/7/F201/A1-100
Rdzeń kubkowy	N14/8/F2001/A1
Rdzeń walcowy	RW-3,5×20/F201
Rdzeń gwint.	RGMs 4×0,8×10/F201

ELEMENTY RÓŻNE

Z1	Zarówka BA7S-16V/0,05A bez trzonka
B1	Wkładka bezpiecznikowa zwłoczna W-Ba-1,6A
—	Przełącznik klawiszowy Isostat 603-31-853-1

POTENCJOMETRY

P1	Potencjometr PRV-281
P2	Potencjometr PRF-187S56-220K-B

PŁYTKA DETEKTORA DAF-41

R301, 303	OWZ-0,125W-330Ω-10%
R302	OWZ-0,125W-330Ω-5%

KONDENSATORY

C301	KCPf-IB-N47-6-r-4,7±0,5%-25V
C302, 303	KFPf-IIF-12×12-r-47000-(-20+80)%-25V
C304, 306	KSF-020-1800pF-5%-63V
C307	KSF-020-82pF-5%-100V
C308, 309	KSF-020-390pF-5%-100V

MIKROUKŁADY

OG301	Mikroukład grubowarstwowy GBR-011
-------	-----------------------------------

DIODY

D301	AAP-155
D302, 303	2×AAP-153 parowane

TRANZYSTOR

T301	BF-194
------	--------

CEWKI

L201	7×7-316
L202	7×7-305
L203	7×7-211
L204, 205	7×7-107
L206	7×7-312

SPIS TREŚCI

I. DANE TECHNICZNE	str. 1
II. CZĘŚĆ MECHANICZNA	" 1
1. Demontaż odbiornika	" 1
2. Zakładanie linki napędowej	" 1
3. Wymiana suwaka w przełączniku zakresów	" 2
III. CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA	" 2
1. Informacje ogólne	" 2
2. Obsada półprzewodników	" 3
IV. STROJENIE ODBIORNIKA	" 4
1. Strojenie wzmacniacza p.cz.-AM/FM	" 4
2. Strojenie głowicy UKF	" 4
3. Strojenie wzmacniacza w.cz. i heterodyny AM	" 5
4. Tabela czułości	" 5
5. Wykaz przyrządów kontrolno-pomiarowych niezbędnych do serwisu odbiornika TRAMP	" 5
V. LISTA NIETYPOWYCH CZĘŚCI ZAMIENNYCH	" 6
VI. WYKAZ RDZENI WYMIENNYCH	" 6
VII. WYKAZ ELEMENTÓW ELEKTRYCZNYCH	" 6

WYKAZ RYSUNKÓW:

Nr 1: Schemat napędu strojenia
Nr 2: Suwak przełącznika zakresów
Nr 3: Rozmieszczenie elementów obsługi
Nr 4: Schemat blokowy układu strojenia
Nr 5: Rozmieszczenie elementów strojeniowych R, L, C
Nr 7: Krzywe strojenia FM
Nr 8: Płytki główne odbiornika z napięciami
Nr 9: Płytki głowicy UKF typu GFS-30 z napięciami
Nr 10: Płytki detektora DAF-41 z napięciami
Nr 11: Płytki filtru przeciwwzakłóceńowego z napięciami
Nr 12: Schemat montażowy odbiornika
Nr 13: Schemat ideowy samochodowego odbiornika radiowego TRAMP