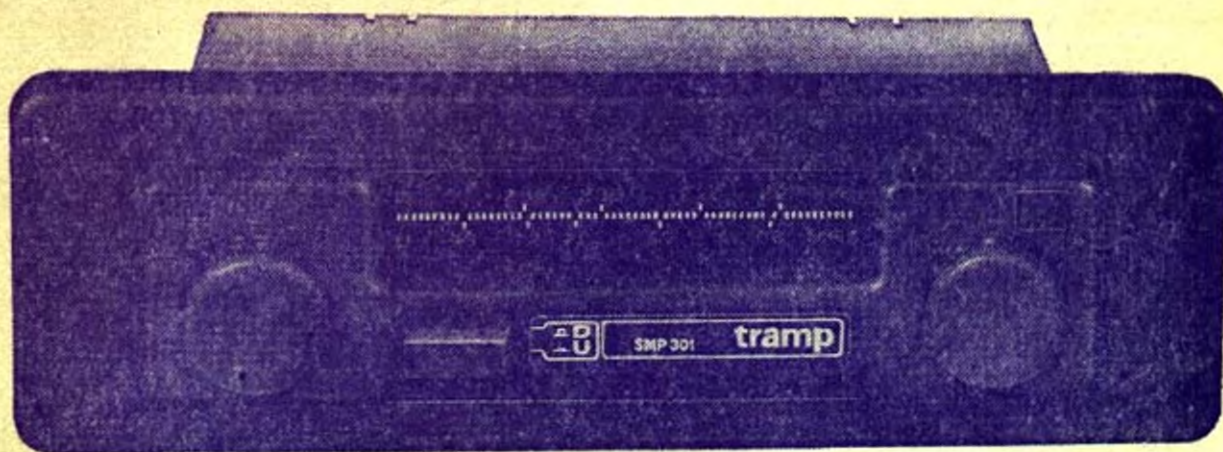


UNITRA
DIORA



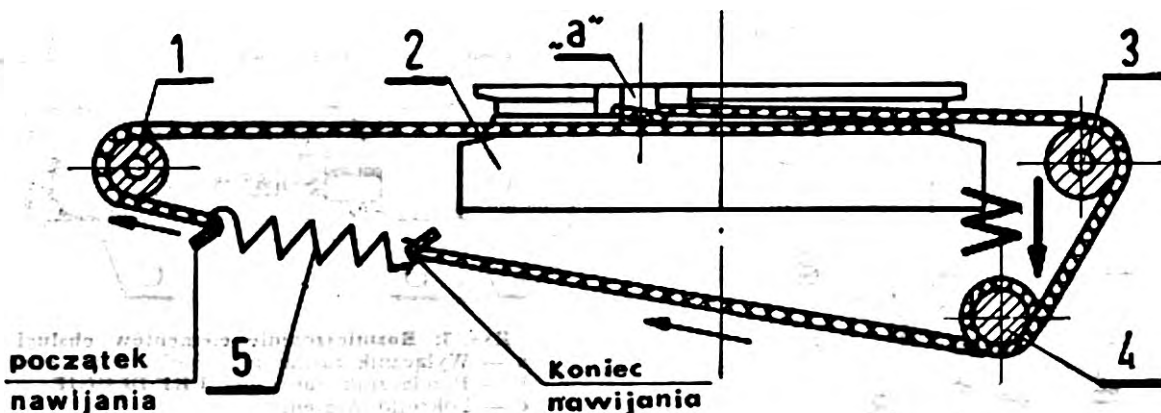
INSTRUKCJA SERWISOWA

● SAMOCHODOWEGO ●
ODBIORNIKA RADIOWEGO

TRAMP SMP
301

I. DANE TECHNICZNE

1. Zakresy fal:
UKF 65,5÷73 MHz
DŁUGIE 227 kHz z przestrajaniem w granicach ± 5 kHz
2. Częstotliwość pośrednia:
● AM — 465 kHz ● FM — 10,7 MHz
3. Czułość użytkowa:
UKF $\leq 10 \mu\text{V}$ (napięcie)
DŁUGIE $\leq 150 \mu\text{V}$ (SEM)
4. Selektowność:
● 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
5. Tłumienie sygnałów lustrzanych:
● AM ≥ 40 dB ● FM ≥ 24 dB
6. Tłumienie sygnałów p.cz:
● AM ≥ 30 dB przy $f_s=227$ kHz
● FM ≥ 30 dB przy $f_s=69$ MHz
7. Największa użytkowa moc wyjściowa:
3 W przy $h=10\%$ i $R=4 \Omega$
8. Pasmo 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
9. Zasilanie: 13,2 V napięcia stałego (z minusem na obudowie)
10. Bezpiecznik: W-Ba-1,6 A
11. Oświetlenie skali: żarówka Ba-7s-16V/50mA
12. Wymiary: 170×90×45 mm
13. Ciężar: ok. 0,8 kg



Rys. 1: Schemat napędu strojenia

II. CZĘŚĆ MECHANICZNA

1. Demontaż odbiornika:
 - 1.1. Zdjąć pokrętło.
 - 1.2. Odkręcić dwie nakrętki (na osiach pokręteł odbiornika) mocujące maskownicę.
 - 1.3. Zdjąć maskownicę.
 - 1.4. Odkręcić dwa wkręty mocujące odbiornik do samochodu.
 - 1.5. Wyjąć odbiornik z wnęki.
 - 1.6. Odłączyć wtyki przyłączeniowe odbiornika.
 - 1.7. Odgiąć na zewnątrz cztery zaczepty znajdujące się w tylnej części obudowy odbiornika.
 - 1.8. Zdjąć obudowę odbiornika, zsuwając ją do tyłu.
2. Zakładanie linki napędowej (rys. 1):
 - 2.1. Przygotować linkę o długości 500 mm. Przywiązać jeden koniec linki do sprężynki 5.
 - 2.2. Linkę owinać na kółku 1 (kierunek nawijania pokazują strzałki na rysunku).
 - 2.3. Ustawić koło 2 potencjometru strojenia tak, aby zaczep „a” był w położeniu górnym — jak na rysunku.
 - 2.4. Linkę nawinąć na koło 2 potencjometru w kierunku zaczepu „a”, nawijając na zaczep jeden zwoj.
 - 2.5. Wyprowadzić linkę na kółko 3 w kierunku osi pokręta 4, nawinąć na osi dwa zwoje i wyprowadzić koniec linki w kierunku końca sprężynki.
 - 2.6. Koniec linki związać z końcem sprężynki 5 tak, aby linka była naprężona. Założyć wskazówkę strojenia.
 - 2.7. Zabezpieczyć punkty wiązania lakierem.



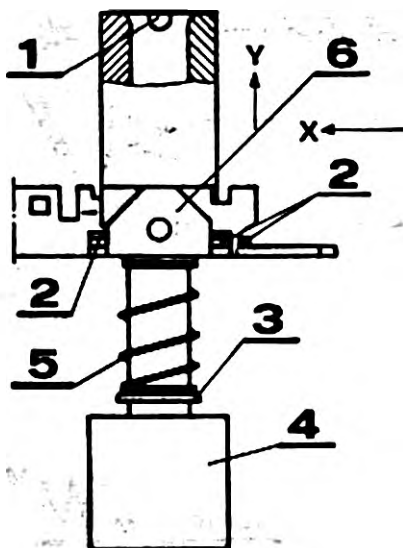
3. Wymiana suwaka w przełączniku zakresów (rys. 2).

3.1. Demontaż suwaka:

- a) Wyjąć odbiornik z obudowy wg pkt. 1
- b) Obciąć klawisz 4, zawleczkę 3 i sprężynę 5. Zdjąć osłonę sprężyny 6, sprężynę kołka i wyjąć kołek z korpusu suwaka przy przednim wsporniku.
- c) Nacisnąć do oporu listwę blokującą 2 w kierunku X.
- d) Wcisnąć suwak do oporu w kierunku Y tak, aby po drugiej stronie suwaka był widoczny występ 1.
- e) Obciąć występ suwaka.
- f) 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: Szwak przełącznika zakresów

3.2. Zakładanie suwaka:

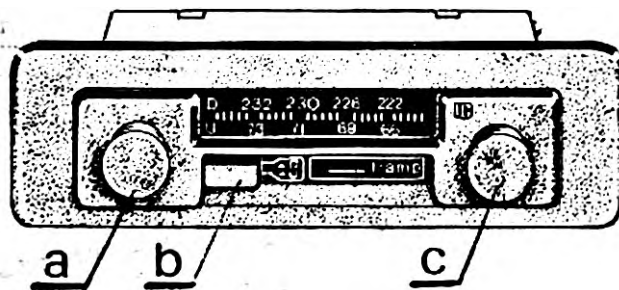
- a) Wyjąć kołek ograniczający z korpusu suwaka wymiennego.
- b) Zorientować suwak wycięciami krzywkowymi ku górze, a następnie przełożyć rurkę z suwakiem do wspornika przedniego w miejsce wyjątego uprzednio suwaka.
- c) Wsunąć suwak w głąb tak, aby po drugiej stronie segmentu przełącznika ukazał się otwór kołka ograniczającego.
- d) 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.

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

III. CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

1. Informacje ogólne

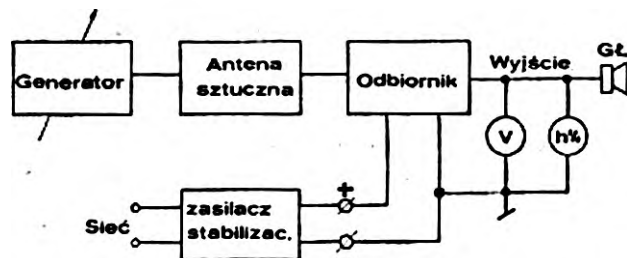
1.1. TRAMP jest nowoczesnym, popularnym samochodowym, dwuzakresowym odbiornikiem radiowym, przeznaczonym do odbioru stacji radiowych na falach długich (strojenie punktowe — WAR-SZAWA I) i na falach ultrakrótkich. Dzięki niewielkim wymiarom odbiornik przydatny jest do zainstalowania i eksploatacji w samochodach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



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

1.2. 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.

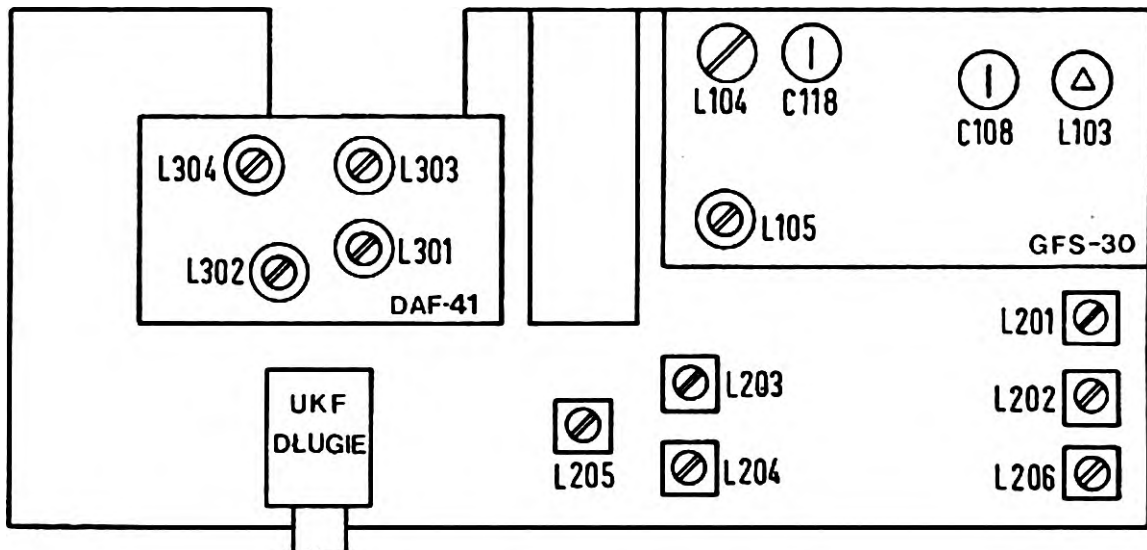
1.3. Odbiornik składa się z następujących zespołów montażowych: płytki głównej odbiornika, głowicy UKF typu GFS-30, płytki detektora DAF-41 oraz płytki filtra przeciwzakłóceniewego.



Rys. 4: Schemat blokowy układu strojenia

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	28K41E	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 (wyładowaniami)	1N41
15	D-202	BAVP-18	stabilizacja napięcia w.cz. heterodyny	BAP-661
16	D-203	BB-105G	dostrajanie heterodyny na zakresie fal długich	—
17	D-201	BYP-401	prostownik napięcia przetwornicy	1N4002
18	D-205	AAP-155	detektor ARW	DOG-56
19	D-206	BAP-811	stabilizacja napięcia polaryzacji baz tranzystorów 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-810A8	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.cz.-AM/FM:

- 1.1. Podłączyć sondę detekcyjną wobulatora p.cz. do punktu pomiarowego PP-3.
- 1.2. Sondę podawczą wobulatora p.cz. 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 wysterowanie 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.cz. L-105 stroić na maksymalną krzywą, zgodnie z rysunkiem 7. Dopuszcza się (w razie potrzeby) korekcję strojenia p.cz., stosując obwodami p.cz.-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
DIORA

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.

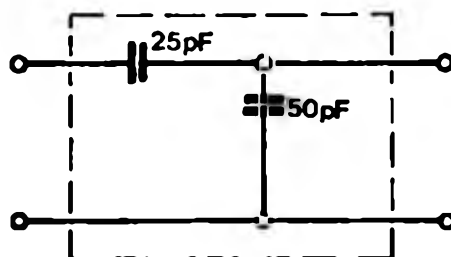
3. Strojenie wzmacniacza w.cz. i heterodyny AM:

- 3.1. Włączyć zakres fal długich.
- 3.2. Pokrętkiem 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 pokrętkiem wskazówki w lewe i prawe skrajne położenie, powinno się uzyskać przestrojenie od częstotliwości środkowej 227 kHz o ca 5 kHz.



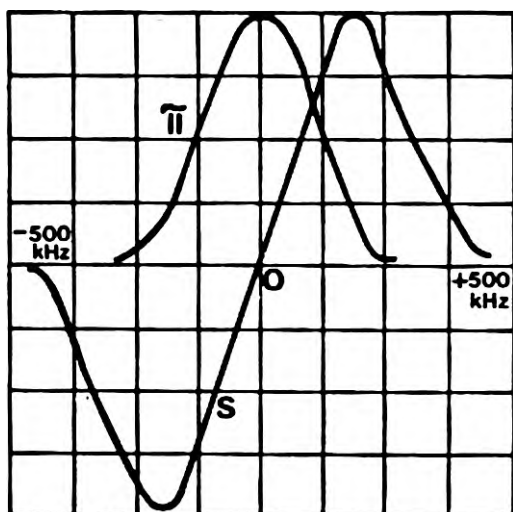
Rys. 6: Antena sztuczna

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 — 4Ω

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-187-666-220-K-R-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-103	4x0,8x6,3/U11	RGMs
2	L-104	2369-022-1	rdzeń mosiężny
3	DL-202	4x0,8x10/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, 106, 109	KFPf-IIF-8-r-1000pF-(-20+50)%-250V
C107	KCP-IB-N750-6-r-12-10%-250V
C108, 118	Trymer ceramiczny TCP-N47-3/8-25V
C110, 117	KCP-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)%-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	7x7-216
------	---------

TRANZYSTORY

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

DIODY

D101	GD-507A
D102	BR-164H
D103	BR-105G
D104	BB-104G

PLYTKA 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	MET-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, 215, 218, 229	KFPf-IIF-12x12-47000(-20+80)%-25V
C203, 205	KSF-020-150pF-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	MKSE-018-02-0,1μF±20%-100V
C210, 227, 504	KFPf-IIF-6-r-10000(-20+80)%-25V
C211	KCPf-IB-N750-6-r-82pF-5%-25V
C214, 216	KSE-020-1000pF-5%-100V
C219	KSF-020-69pF-10%-100V
C217, 225	KSE-019-22nF-10%-63V
C220	04/U-4,7μF/16V
C222	04/U-10nF/40V
C223	04/U-4,7μF/40V
C224	KSF-030-5600pF-10%-63V
C224, 228	04/U-220μF/10V
C228	01/U-47nF/16V
C230, 231	KSF-020-1000pF-10%-100V
C235	02/E-22μF/16V
C236	KSF-030-2760pF-10%-63V
C237	KSF-030-560pF-10%-63V
C238	04/U-470μF/16V
C239	01/U-100nF/16V
C241	KFPf-IIF-18x18-r-100000(-20+80)%-25V
C242	04/U-1000μF/16V
C243	KSE-019-4n7-10%-63V
C501	KFPf-IIE-6-r-4700(-20+50)%-25V
C502, 503	MKSE-018-02-47nF±20%-100V

WYKAZ ELEMENTÓW ELEKTRYCZNYCH



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-810A8
-------	-----------

DIODY

D201	BAP-794
D202	BAVP-18
D203	BB-105G
D204	BYP-401/100
D205	AAP-155
D206	BAP-811
D207	BZP-6N3-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

PLYTKA DETEKTORA DAF-41

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

KONDENSATORY

C301	KCFI-1B-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:	Płytką główną odbiornika z napięciami
Nr 9:	Płytką głowicy UKF typu GFS-30 z napięciami
Nr 10:	Płytką detektora DAF-41 z napięciami
Nr 11:	Płytką filtru przeciwzakłócenieniowego z napięciami
Nr 12:	Schemat montażowy odbiornika
Nr 13:	Schemat ideowy samochodowego odbiornika radiowego TRAMP