



Grey Scale #13



A 1 2 3 4 5 6 M 8 9 10 11 12 13 14 15 B 17 18 19



MINISTERSTWO OBRONY NARODOWEJ

Łączn. 30/52

7/56-
Poufne
Egz. Nr 2103

INSTRUKCJA ŁĄCZNOŚCI
GOSPODARKA WARSZTATOWA
I REMONT SPRZĘTU ŁĄCZNOŚCI



WYDAWNICTWO MINISTERSTWA OBRONY NARODOWEJ

1 9 5 2



726-
MINISTERSTWO OBRONY NARODOWEJ

Łączn. 30/52

Peulme
Egż: Nr 2103

INSTRUKCJA ŁĄCZNOŚCI
GOSPODARKA WARSZTATOWA
I REMONT SPRZĘTU ŁĄCZNOŚCI



WYDAWNICTWO MINISTERSTWA OBRONY NARODOWEJ

1 9 5 2

MINISTERSTWO OBRONY NARODOWEJ

Łączn. 30/52

Powinno
~~Do Biura~~
Egz. Nr 2103

INSTRUKCJA ŁĄCZNOŚCI
GOSPODARKA WARSZTATOWA
I REMONT SPRZĘTU ŁĄCZNOŚCI

WYDAWNICTWO MINISTERSTWA OBRONY NARODOWEJ

1 9 5 2

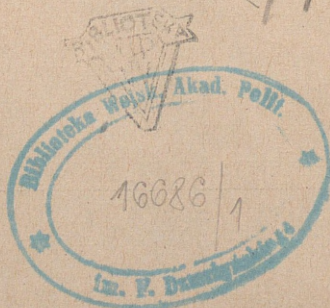
355R: 358.236

Warszawa, dnia 10.07.1952 r.

ZARZĄDZENIE Nr 2821

Zatwierdzam i wprowadzam do użytku „Instrukcję łączności — Gospodarka warsztatowa i remont sprzętu łączności“.

SZEF WOJSK ŁĄCZNOŚCI
MALINOWSKI
Gen. Bryg.



ARKUSZ POPRAWEK

do Instrukcji łączności -- Gospodarka warsztatowa
i remont sprzętu łączności

Str.	W i e r s z		Rub- ryka	J e s t	Powinno być
	od góry	od dołu			
45	8		5	Majster telcgr	Majster telegr.
45		1	9	5	3
51		2	2	Odbiornik US - 3S \ US4 - S5, URAL WSP, US - P	Odbiornik US - 3S US - 4S URAL, WSP, US - P

T R E Ś Ć

	Str.
Rozdział I — Rodzaje remontów	5
Rozdział II — Klasyfikacja remontów zasadniczego sprzętu łączności	7
Radiostacje średniej i dużej mocy	7
Radiostacje przenośne (małej mocy)	10
Radiostacje czołgowe	12
Pelengatory	13
Aparat telegraficzny „Bodo”	15
Aparat telegraficzny ST-35	16
Aparat telegraficzny Morsego	17
Aparaty telefoniczne	18
Łącznice telefoniczne	19
Silniki spalinowe typu „Ł”	20
Przetwornice i prądnice	22
Dodatkowe prace remontowe przy agregatach	23
Tablice ładowniczo-rozdzielcze	23
Akumulatory zasadowe i kwasowe	24
Przyrządy pomiarowe	25
Rozdział III — Prowadzenie gospodarki warsztatowej	26
Plan remontu	26
Sprawozdanie z wykonania planu remontu	28
Przyjęcie sprzętu do naprawy i oddanie go po naprawie do magazynu lub oddziału	29
Oddanie sprzętu do naprawy wykonawcom przez kierownika warsztatu	31
Rozliczenie z zużytego materiału	32

Z a ł ą c z n i k i:

Nr 1	— Plan remontu sprzętu łączności w warsztatach łączności.	34
Nr 2	— Sprawozdanie z wykonania planu prac w warsztatach łączności.	35
Nr 3	— Zapotrzebowanie na części wymienne i materiał do naprawy sprzętu łączności.	36
Nr 4	— Protokół braków i uszkodzeń sprzętu łączności.	37
Nr 5	— Karta pracy.	39
Nr 6	— Zestawienie zużytego materiału do remontu sprzętu.	41
Nr 7	— Protokół zużycia.	42
Nr 8	— Protokół próby.	43
Nr 9	— Orientacyjne normy remontu sprzętu TT.	45
Nr 9a	— Orientacyjne normy remontu sprzętu radiowego.	47
Nr 9b	— Normy remontu silników i agregatów.	49
Nr 9c	— Normy remontu sprzętu radiowego w rozliczeniu na poszczególne podzespoły aparatury.	50
Nr 10	— Normy remontu sprzętu łączności.	52
Nr 11	— Protokół próby.	54
Nr 12	— Protokół próby.	54
Nr 13	— Protokół próby.	55
Nr 14	— Protokół próby.	55
Nr 15	— Protokół próby.	56

ROZDZIAŁ I

RODZAJE REMONTÓW

1. Remont sprzętu łączności dzieli się na trzy rodzaje, a mianowicie:

- 1) remont drobny;
- 2) remont średni;
- 3) remont kapitalny.

W zależności od rozmiaru i charakteru uszkodzeń oraz w zależności od potrzebnych urządzeń technicznych, rodzaje remontów określają zakres wykonanej naprawy.

2. Każdy remont może również obejmować elementy remontu niższej kategorii. Każdy remont radiostacji, oprócz remontu drobnego, powinien być zakończony sporządzeniem tabeli poprawek skalowania, sprawdzeniem czułości odbiornika i mocy nadajnika.

Jeżeli po remoncie radiostacja w czasie badań nie spełnia warunków technicznych, należy ją zakwalifikować do powtórnego remontu.

3. Po remoncie średnim i kapitalnym aparatów telefonicznych należy sprawdzić warunki techniczne.

4. O rodzaju remontu nie decyduje sprzęt użyty do jego wykonania.

5. Remont drobny polega na wymianie lub uzupełnieniu drobnych części względnie na usunięciu drob-

nych uszkodzeń. Ustalenie braków lub uszkodzeń oraz ich usunięcie nie wymagają rozbierania sprzętu ani skomplikowanych pomiarów. Remont ten, chociaż nie jest remontem warsztatowym, może być przeprowadzany w warsztatach łączności na wszystkich szczeblach.

Remont drobny z reguły wykonuje obsługa danej aparatury.

6. Remont średni polega na wymianie lub uzupełnieniu podzespołów względnie usunięciu większych uszkodzeń. Ustalenie braków lub uszkodzeń oraz ich usunięcie, wymagają częściowego rozebrania sprzętu i ewentualnie wykonania potrzebnych pomiarów.

Po średnim remoncie muszą być przeprowadzone próby w celu sprawdzenia, czy sprzęt odpowiada taktyczno-technicznym wymaganiom.

Remont średni może być dokonany jedynie w warsztatach łączności na szczeblu od dywizji piechoty (równorzędnej) wzwyż.

7. Remont kapitalny polega na całkowitym rozebraniu sprzętu, sprawdzeniu wszystkich podzespołów i części, wymianie (także przez dorobienie) uszkodzonych podzespołów i części, usunięciu uszkodzeń oraz przeprowadzeniu badań i prób, w celu ustalenia zgodności z warunkami taktyczno-technicznymi wyremontowanego sprzętu.

Remont kapitalny może być przeprowadzany jedynie w warsztatach łączności OW oraz w samodzielnych jednostkach łączności podległych bezpośrednio Szefowi Wojsk Łączności.

8. Warsztat danego szczebla może remontować w zasadzie tylko sprzęt, który znajduje się na wyposażeniu jednostek podległych i przydzielonych pod względem remontu.

ROZDZIAŁ II
KLASYFIKACJA REMONTÓW
ZASADNICZEGO SPRZĘTU ŁĄCZNOŚCI

Radiostacje średniej i dużej mocy

9. Zakres remontów radiostacji samochodowych i stacjonarnych średniej i dużej mocy obejmuje:

1) Remont drobny:

- a) naprawa widocznych uszkodzeń w okablowaniu, naprawa przeciwwagi, podłączeń antenowych, instalacji oświetleniowej i sygnalizacyjnej;
- b) wymiana części, które nie powodują zmian w montażu, nie wymagają rozmontowania oraz jakiejkolwiek regulacji i strojenia radiostacji i jej poszczególnych podzespołów;
- c) usunięcie drobnych mechanicznych uszkodzeń.

2) Remont średni:

- a) wymiana niektórych części jak: kondensatorów blokujących, transformatorów, oporników stałych i zmiennych, dławików, z wyjątkiem wymiany tych części w obwodach wielkiej częstotliwości oraz wymiana uszkodzonych podstawek lampowych;
- b) wymiana przyrządów pomiarowych;

- c) wymiana lub naprawa kabli zasilania oraz złączy kablowych;
- d) wymiana przepalonych styków, zacisków z uszkodzonym gwintem oraz innych drobnych części, regulacja klucza telegraficznego;
- e) oczyszczenie i regulacja przekaźników, wymiana przepalonych styków;
- f) wymiana przełączników i ich części;
- g) czyszczenie i malowanie poszczególnych elementów radiostacji;
- h) wykonanie potrzebnych ścianek i przegródek w nadwoziu, malowanie i wykonanie skrzynek (opakowań); naprawa nadwozia;
- i) sprawdzenie oraz częściowe uzupełnienie odciągów i linek antenowych;
- j) usunięcie mechanicznych uszkodzeń części metalowych i wykonanie nowych części drewnianych masztu antenowego.

U w a g a: Wymiana lamp na ogół nie należy do remontu w przypadkach gdy:

- instrukcja danej radiostacji nie przewiduje specjalnego strojenia jej po wymianie lamp;
- instrukcja przewiduje takie strojenie lamp w warunkach jednostki.

3) Remont kapitalny:

- a) naprawa lub wymiana uszkodzonych części jak: przełączników obwodów wzbudnicy, oporników stałych i zmiennych, kondensatorów i oporników w obwodzie wzbudnicy i wzmacniacza mocy, wymiana lub przewinięcie transformatorów i przekaźników, prostowanie płytek kondensatorów zmiennych i ich regulacja;

- b) galwaniczne powlekanie metalowych, nie izolowanych części;
- c) naprawa przyrządów pomiarowych;
- d) oczyszczenie i pomalowanie poszczególnych elementów radiostacji;
- e) remont odbiornika i nadajnika, zestrojenie poszczególnych stopni nadajnika i odbiornika oraz skalowanie; wymiana skali;
- f) częściowe wykonanie lub naprawa urządzeń antenowych;
- g) naprawa przyrządów pomiarowych;
- h) wymiana lub naprawa kabli łączących oraz ich złączy; wymiana instalacji elektrycznej i sygnalizacyjnej;
- i) rozbieranie skrzynek i tablic rozdzielczych wraz z wymianą uszkodzonych części i przewinięciem przekładników i oporników zmiennych;
- j) naprawa, szpachlowanie i malowanie nadwozia lub skrzynek (opakowań radiostacji stacjonarnych);
- k) sprawdzenie i uzupełnienie urządzeń zamocowanych.

U w a g i:

- Po remoncie należy radiostację ukompletować według ustalonego kompletu. Zmian w komplecie można dokonać za zgodą władz przełożonych.
- Klasyfikację remontu przyrządów pomiarowych, przetwornic, prądnic, silników spalinywych i akumulatorów zawierają następane rozdziały.

Radiostacje przenośne (małej mocy)

10. Zakres remontu radiostacji przenośnych obejmuje:

1) Remont drobny:

Każda naprawa widocznych uszkodzeń okablowania oraz połączeń zasilania, naprawa przeciwwagi, połączeń antenowych, instalacji oświetleniowej i sygnalizacyjnej, naprawa uszkodzonych końcówek przewodów i sznurów.

Remont drobny wykonuje specjalny personel techniczny w warunkach polowych i warsztatowych.

2) Remont średni:

- a) wymiana niektórych części kondensatorów blokujących, transformatorów, oporników stałych i zmiennych, dławików, uszkodzonych podstawek lampowych, z wyjątkiem części znajdujących się w obwodach wielkiej częstotliwości;
- b) wymiana przyrządów pomiarowych i urządzeń wskaźnikowych prądu w antenie;
- c) wymiana lub naprawa kabli zasilania i ich złączy;
- d) wymiana przepalonych styków, zacisków z uszkodzonym gwintem oraz innych drobnych części, regulacja klucza telegraficznego;
- e) oczyszczenie i regulacja przekaźników, wymiana przepalonych styków;
- f) wymiana przełączników i ich części;
- g) oczyszczenie i przemalowanie radiostacji;
- h) sprawdzenie i uzupełnienie odciągów i linek antenowych;

- i) wymiana oddzielnych kolan anteny prętowej, masztu dla anten podwyższonych oraz wykonanie nowych części drewnianych masztu antenowego;
- j) naprawa torb i futerałów brezentowych;
- k) usunięcie uszkodzeń w skrzynce zasilania, naprawa zamknięcia skrzynki i zatrzasków.

U w a g a. Wymiana lamp na ogół nie należy do remontu w przypadkach gdy:

- instrukcja danej radiostacji nie przewiduje specjalnego jej strojenia po wymianie lamp;
- instrukcja przewiduje takie strojenie po wymianie lamp w zakresie własnym jednostki.

3) Remont kapitalny:

- a) naprawa lub wymiana uszkodzonych części jak: przełączników obwodów wzbudnicy, oporników stałych i zmiennych, kondensatorów i oporników w obwodzie wzbudnicy i wzmacniacza mocy; wymiana lub przewinięcie dławików, transformatorów i przekazywników; prostowanie płytek kondensatorów zmiennych i ich regulacja;
- b) naprawa przyrządów pomiarowych;
- c) galwaniczne powlekanie części metalowych i nie izolowanych;
- d) remont odbiornika i nadajnika; zestrojenie poszczególnych stopni nadajnika, odbiornika oraz skalowanie; wymiana skali;
- e) częściowe lub kompletne wykonanie urządzenia antenowego;
- f) wykonanie masztu antenowego wraz z metalowymi okuciami;

- g) sprawdzenie, naprawa lub wymiana okablowania oraz złączy.

U w a g a:

Po remoncie należy radiostację skompletować według ustalonego kompletu. Zmian w komplecie można dokonać tylko za zgodą władz przełożonych.

Radiostacje czołgowe

11. Zakres remontu radiostacji czołgowych obejmuje:

1) Remont drobny:

- a) każda naprawa widocznych uszkodzeń okablowania oraz połączeń zasilania, naprawa anten, połączeń antenowych, instalacji oświetleniowej i sygnalizacyjnej; naprawa uszkodzonych końcówek przewodów i sznurów;
- b) usunięcie drobnych mechanicznych uszkodzeń i wymiana amortyzujących umocnień. Remont drobny wykonuje specjalny personel techniczny w warunkach polowych i warsztatowych.

2) Remont średni:

- a) wymiana niektórych części jak: kondensatorów blokujących, transformatorów, oporników stałych i zmiennych, dławików, uszkodzonych podstawek lampowych, z wyjątkiem części znajdujących się w obwodach wielkiej częstotliwości;
- b) wymiana przyrządów pomiarowych;
- c) wymiana przepalonych styków, zacisków z uszkodzonym gwintem oraz innych drobnych części;

- d) oczyszczenie i regulacja przekaźników, wymiana przepalonych styków przekaźników;
 - e) wymiana przełączników i ich części składowych, z wyjątkiem obwodów wielkiej częstotliwości nadajnika i odbiornika;
 - f) oczyszczenie i przemalowanie poszczególnych elementów radiostacji;
 - g) wymiana lub wykonanie poszczególnych kolan anteny prętowej podstawy antenowej wraz ze sprzężującym amortyzatorem.
- 3) Remont kapitalny:
- a) naprawa lub wymiana poszczególnych części jak: przełączników, obwodów wzbudnicy, oporników stałych i zmiennych, kondensatorów i oporników w obwodzie wzbudnicy i wzmacniacza mocy; wymiana lub przewinięcie dławików, transformatorów i przekaźników, prostowanie płytek kondensatorów zmiennych i ich regulacja;
 - b) galwaniczne powlekanie części metalowych i nieizolowanych;
 - c) remont odbiornika i nadajnika; zestrojenie poszczególnych stopni nadajnika i odbiornika;
 - d) sprawdzenie, naprawa lub wymiana okablowania wraz ze złączami;
 - e) naprawa przyrządów pomiarowych.

Pelengatory

12. Zakres remontu pelengatorów obejmuje:

1) Remont drobny:

Każda naprawa i zalutowanie widocznych uszkodzeń okablowania oraz połączeń zasi-

lania; naprawa przeciwwagi, naprawa podłączeń antenowych, instalacji oświetleniowej; naprawa uszkodzonych końcówek przewodów i sznurów.

Remont drobny wykonuje specjalny personel techniczny w warunkach polowych i warsztatowych.

2) Remont średni:

- a) wymiana niektórych części jak: kondensatorów blokujących, transformatorów, oporników stałych i zmiennych, uszkodzonych podstawek lampowych, z wyjątkiem części znajdujących się w obwodach wielkiej częstotliwości;
- b) wymiana przyrządów pomiarowych;
- c) wymiana przepalonych styków, zacisków z uszkodzonym gwintem oraz innych drobnych części;
- d) oczyszczenie i przemalowanie aparatury;
- e) sprawdzenie i naprawa odciągów, linek antenowych lub wykonanie nowych ich części;
- f) usunięcie uszkodzeń urządzenia antenowego;
- g) remont i malowanie opakowań aparatury.

3) Remont kapitalny:

- a) naprawa lub zamiana uszkodzonych części jak: przełączników, oporników stałych i zmiennych, kondensatorów; wymiana lub przewinięcie dławików, transformatorów i przekładników; prostowanie płytek kondensatorów zmiennych i ich regulacja;
- b) galwaniczne powlekanie części metalowych i nieizolowanych;
- c) remont odbiornika; zestrojenie poszczególnych obwodów pelengatora oraz skalowanie; wymiana skali;

- d) częściowe wykonanie urządzenia antenowego;
- e) wyprostowanie pociętych metalowych kolan i innych metalowych części urządzenia antenowego;
- f) przewinięcie anteny ramowej;
- g) sprawdzenie, naprawa lub wymiana okablowania i złączy;
- h) wykonanie lub naprawa opakowania aparatury.

Po remoncie średnim i kapitalnym należy sprawdzić aparaturę co do jej dokładności pomiarów i usunąć błędy.

Aparat telegraficzny „Bodo“

13. W zakres remontów aparatu telegraficznego „Bodo“ wchodzi:

1) Remont drobny:

- a) wymiana sprężynek, wkrętów i innych drobnych części;
- b) wymiana szczotek rozdzielaczy itp.;
- c) wymiana mechanizmu drukującego i przesuwającego taśmę bez rozbiórki aparatury;
- d) wymiana wałka tuszowego wraz ze sprężyną naciskową;
- e) wymiana dźwigni spustowej;
- f) naprawa i zarobienie końcówek uszkodzonych przewodów i kabli łączących stoły;
- g) smarowanie i czyszczenie aparatury.

2) Remont średni:

- a) częściowa lub pełna wymiana okablowania aparatury;

- b) przewinięcie uzwojeń cewek elektromagnesów i przekaźników;
 - c) nabicie nowych styków w przekaźnikach, klawiaturze itp.;
 - d) malowanie, niklowanie, chromowanie itp. oddzielnych części aparatury;
 - e) wykonanie poszczególnych nieskomplikowanych części, dopasowanie ich w aparaturze;
 - f) wymiana większych podzespołów;
 - g) przetoczenie i szlifowanie kolektorów silników;
- 3) Remont kapitalny:
- a) pełna rozbiórka z remontem części aparatury;
 - b) przewinięcie twornika i uzwojeń silnika;
 - c) naprawa miliamperomierza.

Aparat telegraficzny ST-35

14. W zakres remontów aparatu telegraficznego ST-35 wchodzi:

- 1) Remont drobny:
- a) wymiana sprężynek, wkrętów i innych drobnych części;
 - b) wymiana szczotek silnika, doszlifowanie szczotek silnika, wymiana regulatora obrotów;
 - c) wymiana oznaczeń liter i znaków pisarskich w klawiaturze;
 - d) całkowite sprawdzenie elektrycznego schematu aparatury.
- 2) Remont średni:
- a) wymiana lub wykonanie dźwigni kontaktowej;

- b) wymiana lub wykonanie z wpasowaniem dźwigni na głównej osi i osi rejestru;
 - c) przewinięcie cewek elektromagnesów; wymiana sprężyn kontaktowych;
 - d) przetoczenie i szlifowanie kolektora i pierścieni silnika;
 - e) wymiana części jak: sztyftu zaporowego, osi głównej, skobła stopowego mechanizmu start stopowego, dźwigni na osi rejestrowej, wymiana oporników, rejestrów, przyrządów pomiarowych itp. przystawki aparatu;
 - f) częściowe rozkładanie, złożenie i regulacja wraz z wymianą niektórych nieskomplikowanych części zespołów, nie wymagających technicznego dopasowania;
 - g) wymiana okablowania aparatu.
- 3) Remont kapitalny:
- a) całkowite rozkładanie, oczyszczenie aparatury, naprawa i wymiana części uszkodzonych;
 - b) przewinięcie silnika;
 - c) hartowanie wykonanych stalowych części, cementowanie, niklowanie, chromowanie, lakierowanie i malowanie części aparatury.

Aparat telegraficzny Morsego

15. W zakres remontów aparatu telegraficznego Morsego wchodzi:

- 1) Remont drobny:
- a) wymiana sprężyny mechanizmu napędowego wraz z bębniem;
 - b) wymiana kółka piszącego, styków klucza, sprężynek, naprostowanie strzałki miliamperomierza.

2) Remont średni:

- a) naprawa miliamperomierza;
- b) całkowite rozkładanie i oczyszczenie aparatury połączone z wymianą części;
- c) wymiana kół zębatach i wiatraczka;
- d) wymiana cewek elektromagnesu, wykonanie drobnych części jak: wałków naciskowych taśmy i śmigła wiatraczka;
- e) naprawa i lakierowanie podstawy, szufladki i malowanie skrzynki (opakowania);
- f) nałożenie styków klucza telegraficznego;
- g) wymiana okablowania.

3) Remont kapitalny:

- a) całkowite rozkładanie i oczyszczenie aparatury połączone z naprawą części uszkodzonych;
- b) wymiana łożysk, wykonanie osi piszącej, sprawdzenie osi wraz z jej wyprostowaniem i szlifowaniem;
- c) wykonanie oddzielnych części;
- d) przewinięcie cewek elektromagnesów;
- e) wykonanie opakowania (skrzynki do przenoszenia aparatury);
- f) pokrycie części lakierem lub ich poniklowanie.

Aparaty telefoniczne

16. W zakres remontów aparatów telefonicznych wchodzi:

1) Remont drobny:

- a) wymiana wkretów, podkładek, wkładki mikrofonowej, wkładki słuchawki, korbki induk-

tora, sznura mikrotelefonu, całego mikrotelefonu, słuchawki dodatkowej;

b) wymiana przycisku mikrotelefonu.

2) Remont średni:

a) wymiana transformatora;

b) domagnesowanie magnesów, wymiana cewek słuchawek;

c) wyremontowanie skrzynki;

d) wyremontowanie mikrotelefonu wraz z wkładką mikrofonową i słuchawkową;

e) wymiana dzwonka spolaryzowanego.

3) Remont kapitalny:

a) całkowite rozkładanie aparatu wraz z mikrotelefonem i naprawa części;

b) wymiana okablowania montażowego;

c) przewinięcie cewek transformatora, indukto-ra i dzwonka spolaryzowanego;

d) galwaniczne powlekanie metalowych części niez izolowanych;

e) wykonanie oddzielnych wkrętek, korbki do indukto-ra, spiralnej sprężyny do indukto-ra itp.;

f) wykonanie zawleczek, łożysk itp.;

g) wykonanie nowych pasów i metalowych uchwytów.

Łącznice telefoniczne

17. W zakres remontów łącznic telefonicznych wchodzi:

1) Remont drobny:

a) regulacja wskaźników wywołania, przeczyszczenie gniazd;

- b) wymiana sznurów połączeniowych i sznura mikrotelefonu, wkładek mikrofonu i słuchawki, odgromników i korbki induktora.
- 2) Remont średni:
- a) częściowe rozkładanie łącznicy połączone z wymianą części;
 - b) wymiana poszczególnych wskaźników wywołania;
 - c) wymiana transformatorów lub kondensatorów;
 - d) usunięcie uszkodzeń poszczególnych przewodów;
 - e) wyremontowanie skrzynki łącznicy i opakowania;
 - f) wymiana sprężyn gniazdek;
 - g) wymiana wtyczek;
 - h) regulacja przekaźników odzewowo-wywoławczych.
- 3) Remont kapitalny:
- a) przewinięcie cewek kłapek przekaźników i wskaźników wywołania, transformatorów, dławików;
 - b) częściowa lub pełna wymiana okablowania montażowego;
 - c) wykonanie skrzynki do łącznicy i opakowania;
 - d) galwaniczne powlekanie części metalowych i nieizolowanych;
 - e) wymiana odzewowo-wywoławczych przełączników.

Silniki spalinowe typu „Ł“

18. W zakres remontów silników spalinowych typu „Ł“ wchodzi:

- 1) Remont drobny:

- a) regulacja i przeczyszczenie gaźnika, oczyszczenie iskrownika, regulacja styków iskrownika; regulacja zaworów;
- b) lutowanie lub zagłuszanie chłodnicy;
- c) regulacja regulatora obrotów;
- d) wymiana uszczelek;
- e) wymiana kabli wysokiego napięcia;
- f) usunięcie drobnych uszkodzeń zewnętrznych i mechanicznych;
- g) wymiana węży gumowych łączących blok silnika z chłodnicą.

2) Remont średni:

- a) oczyszczenie spalenizny z powierzchni tłoka i w komorze spalinowej;
- b) całkowite rozkładanie silnika połączone z wymianą części uszkodzonych;
- c) oczyszczenie wszystkich części;
- d) doszlifowanie zaworów, ewentualnie ich wymiana;
- e) dopasowanie panewek;
- f) wymiana części przerywacza, wymiana kondensatora;
- g) lutowanie zbiornika na benzynę i chłodnicy; wymiana części gaźnika;
- h) wymiana sworzni tłokowych i tulejek korbowodowych;
 - i) wymiana pierścieni tłokowych i zbiorczych;
 - j) wymiana urządzenia łączącego iskrownik z wałem rozrządczym;
- k) wymiana śrub regulujących zawory;
 - l) wymiana dysz;
 - ł) dotarcie lub wymiana kurka benzynowego;
- m) złożenie, regulacja i sprawdzenie silnika pod obciążeniem.

3) Remont kapitalny:

- a) przetoczenie i szlifowanie wału korbowego;
- b) szlifowanie cylindra;
- c) wymiana tłoka korbowodu oraz części regulatora obrotów;
- d) zalanie i dopasowanie panewek w korbowodzie;
- e) wymiana oddzielnych części przerywacza;
- f) wymiana komory pływakowej gaźnika, lutowanie pływaka gaźnika;
- g) wymiana rurki benzynowej; wymiana chłodnicy;
- h) wykonanie korby oraz wykonanie poszczególnych części rury wydechowej;
- i) złożenie, regulacja i sprawdzenie silnika pod obciążeniem.

Przetwornice i prądnice

19. W zakres remontów przetwornic i prądnic wchodzi:

1) Remont drobny:

- a) wymiana i dotarcie szczotek;
- b) oczyszczenie kolektora;
- c) wymiana zacisków.

2) Remont średni:

- a) częściowe rozkładanie przetwornicy lub prądnicy;
- b) wymiana panewek lub łożysk kulkowych;
- c) wymiana uchwytów szczotek;
- d) oczyszczenie izolacji między płytkami kolektora;
- e) usunięcie przerw przewodów i podmagnesowanie magnesu;
- f) remont filtra.

3) Remont kapitalny:

- a) całkowite rozkładanie przetwornicy lub prądnicy, połączone z remontem poszczególnych części;
- b) wymiana wału;
- c) przetoczenie kolektora;
- d) wykonanie oddzielnych części;
- e) bandażowanie twornika i lutowanie kolektora;
- f) osuszenie przetwornicy lub prądnicy i sprawdzenie uzwojeń na przebicie;
- g) przewinięcie uzwojeń;
- h) złożenie i wypróbowanie, malowanie.

Dodatkowe prace remontowe przy agregatach

20. W zakres prac dodatkowych remontu agregatów wchodzi:

1) Remont drobny:

- a) wymiana przegubów lub sprzęgieł łączących silnik spalinowy z prądnicą;
- b) wymiana pasów transmisyjnych.

2) Remont średni:

- a) wymiana kołków łączących sprzęgła;
- b) wyprostowanie podstawy agregatu;
- c) wymiana amortyzatorów.

3) Remont kapitalny:

- a) wykonanie kołków łączących sprzęgło;
- b) wykonanie ramy pod agregat.

Tablice ładowniczo-rozdzielcze

21. W zakres remontów tablic ładowniczo-rozdzielczych wchodzi:

1) Remont drobny:

- a) naprawa widocznych przerw przewodów i drobnych mechanicznych uszkodzeń;
 - b) oczyszczenie styków przełącznika, suwaków, oporników;
 - c) umocowanie pokręteł.
- 2) Remont średni:
- a) wymiana przyrządów pomiarowych;
 - b) wymiana oddzielnych oporników zmiennych, wymiana przełączników i wymiana wyłączników, a także oddzielnych części;
 - c) wymiana uszkodzonych przewodów;
 - d) wymiana przekaźników lub ich części wraz z regulacją;
 - e) wyremontowanie złączy kabla zasilania.
- 3) Remont kapitalny:
- a) przewinięcie uzwojeń oporników drutowych i cewek przekaźników;
 - b) wykonanie oddzielnych części oporników zmiennych, przekaźników, przełączników oraz gniazd bezpiecznikowych;
 - c) wymiana montażu;
 - d) wykonanie złączy, zacisków i końcówek przewodów;
 - e) wykonanie i dopasowanie boczników do przyrządów pomiarowych.

Akumulatory zasadowe i kwasowe

22. W zakres remontów akumulatorów wchodzi:

- 1) Remont drobny:
 - a) wymiana uszkodzonych korków (wentyli), przemywanie baniek;
 - b) malowanie opakowań.
- 2) Remont średni:

- a) wymiana drewnianych opakowań lub ich oddzielnych ścianek wraz z malowaniem;
 - b) wymiana uszkodzonych baniek akumulatora.
- 3) Remont kapitalny:
- a) wykonanie skrzynek (opakowań) i ram;
 - b) wykonanie taśm łączących i podkładek izolacyjnych;
 - c) wykonanie korków (wentyli);
 - d) wymiana poszczególnych płyt.

Przyrządy pomiarowe

23. W zakres remontów przyrządów pomiarowych wchodzi:

- 1) Remont drobny:
 - a) wstawienie szybki; naprostowanie strzałki przyrządu;
 - b) przymocowanie ograniczników strzałki.
- 2) Remont średni:
 - a) wymiana cewek oporowych i boczników, podkładek ebonitowych pod zaciskami wyprowadzającymi, sznurów z końcówkami, oddzielnych wkrętek i zacisków;
 - b) usunięcie mechanicznych uszkodzeń obudowy wraz z jej pomalowaniem.
- 3) Remont kapitalny:
 - a) galwanizowanie poszczególnych części;
 - b) wykonanie dodatkowych oporników, ebonitowych podkładek, zacisków wyprowadzających, poszczególnych wkrętek oraz końcówek przewodów;
 - c) przewinięcie ramki;
 - d) wymiana włosa, strzałki i skali przyrządów;
 - e) wykonanie drewnianego korpusu;
 - f) skalowanie przyrządu; wykonanie nowej skali.

ROZDZIAŁ III
PROWADZENIE GOSPODARKI
WARSZTATOWEJ

Plan remontu

24. Naprawa sprzętu łączności w warsztatach Centralnej Składnicy Łączności, w warsztatach Okręgowych Łączności, w warsztatach poszczególnych rodzajów wojsk i w warsztatach jednostek powinna odbywać się na podstawie planu remontu, sporządzanego na dany miesiąc przez odnośne warsztaty.

25. Plan remontu opracowuje kierownik warsztatów na podstawie ogólnych wytycznych wydawanych:

- dla Centralnych Warsztatów Łączności — przez Szefa Oddziału Zaopatrzenia Szefostwa Wojsk Łączności;
- dla Okręgowych Warsztatów Łączności i Warsztatów Łączności poszczególnych rodzajów wojsk — przez Szefa Oddziału Łączności OW lub Szefa Oddziału Łączności odnośnego rodzaju wojsk;
- dla Warsztatów jednostek niższych szczebli — przez Szefów Łączności tych jednostek.

Ogólne wytyczne na miesiąc następny kierownik warsztatów powinien otrzymać do dnia 20 każdego miesiąca.

26. Ogólne wytyczne powinny zawierać dokładne dane odnośnie jakości i ilości sprzętu podlegającego naprawie w danym miesiącu (według zapotrzebowań), odnośnie sprzętu przewidzianego do wydania, a znajdującego się w magazynie w stanie wymagającym naprawy oraz odnośnie sprzętu znajdującego się w oddziałach, a wymagającego naprawy (według zapotrzebowań).

27. Kierownik warsztatu po otrzymaniu ogólnych wytycznych sporządza szczegółowy plan remontu sprzętu łączności na miesiąc następny według wzoru nr 1 (zał. nr 1).

28. Przy sporządzaniu planu remontu, kierownik warsztatu powinien uwzględnić roczny plan remontu, stan personelu zatrudnionego w warsztacie, ilość godzin potrzebnej pracy obliczonej według norm przewidzianych na remont poszczególnego sprzętu (załącznik nr 9), uwzględniając w tym wypadku kwalifikacje i wyszkolenie techniczne podległego personelu.

29. Plan remontu wykonują w dwóch egzemplarzach i przesyłają do zatwierdzenia do dnia 23-go każdego miesiąca:

- Warsztaty Centralne Łączności — do Szefostwa Wojsk Łączności;
- Warsztaty Okręgowe Łączności i rodzajów wojsk — do Szefów Oddziałów Łączności OW i Szefów Oddziałów Łączności rodzajów wojsk;
- Warsztaty Łączności jednostek niższych szczebli — do Szefów Łączności tych jednostek.

Plan powinien być zatwierdzony i przesłany kierownikowi warsztatów do dnia 28-go każdego miesiąca.

30. Na podstawie zatwierdzonego planu remontu, kierownik warsztatu oblicza w przybliżeniu potrzebną

do remontu ilość części wymiennych i materiałów, uwzględniając posiadany zapas w magazynie warsztatowym i sporządza zapotrzebowanie na części potrzebne na uzupełnienie i wymianę części uszkodzonych oraz na materiał potrzebny do naprawy według wzoru nr 3 (zał. nr 3). Zapotrzebowanie dołącza się do planu remontu i przesyła się przełożonemu, zgodnie z punktem 29.

Przełożony po rozpatrzeniu zapotrzebowania wydaje kierownikowi warsztatów zlecenie, upoważniające go do pobrania zapotrzebowanych materiałów z magazynu. Pobrane materiały kierownik warsztatu zatrzymochoduje w kartotekach warsztatowych.

Zatwierdzone plany służą do sporządzenia harmonogramu prac warsztatowych.

31. W razie koniecznej potrzeby naprawienia sprzętu nieujętego w planie remontu na dany miesiąc, naprawa może być dokonana tylko na zarządzenie przełożonego zatwierdzającego uprzednio opracowany plan. Przełożony może nakazać zmianę planu.

32. Magazyn warsztatowy powinien być zaopatrzony w rezerwę materiałową, w ilości przewidzianej przez przełożonego.

33. Kierownik warsztatu obowiązany jest w razie potrzeby sporządzić dodatkowe zapotrzebowanie materiałowe, które podlega zatwierdzeniu przez przełożonego.

Sprawozdanie z wykonania planu remontu

34. Kierownik warsztatu sporządza sprawozdanie z wykonania planu według wzoru nr 2 (zał. nr 2) dołączając doń zestawienie zużytego materiału i części składowych według wzoru nr 6 (zał. nr 6) i przedsta-

wia go właściwemu przełożonemu do dnia 6 każdego miesiąca, za miesiąc ubiegły.

W razie niewykonania planu w sprawozdaniu należy szczegółowo uzasadnić powody niewykonania.

Przyjęcie sprzętu do naprawy i oddanie go po naprawie do magazynu lub oddziału

35. Sprzęt przeznaczony do naprawy w warsztatach powinien być przyjmowany z magazynu lub oddziału komisyjnie, w pełnym ukompletowaniu, wraz z formularzem wypełnionym i prowadzonym bieżąco do momentu oddania sprzętu do naprawy. Oddawca sprzętu do remontu powinien przedstawić, oprócz wypełnionego formularza dla danego sprzętu, protokół uszkodzeń sprzętu, zatwierdzony przez dowódcę jednostki.

36. W skład komisji odbioru sprzętu do remontu powinien wchodzić przedstawiciel jednostki lub magazynu oraz przedstawiciel warsztatów.

37. Do obowiązków komisji należy dokładnie sprawdzić przyjmowany sprzęt i spisać protokół braków i uszkodzeń według wzoru nr 4.

Przed przyjęciem sprzętu Komisja powinna:

- 1) zaznajomić się z formularzem danego sprzętu,
- 2) zaznajomić się z protokołem uszkodzeń,
- 3) szczegółowo przeglądać sprzęt i ustalić rodzaj remontu.

Odbiór sprzętu stwierdza kierownik warsztatu własnoręcznym podpisem.

Na każdy przedmiot sprzętu posiadający swój numer jak na przykład radiostacja, aparat ST-35 itp. wypełnia się oddzielny protokół, odnotowując numer przedmiotu, aparatu oraz numer formularza.

38. Jeżeli dany warsztat nie jest w stanie wykonać przewidywanego remontu, lub nie posiada odpowiednich uprawnień, sprzęt z odpowiednim protokołem zwraca się jednostce, która oddała go do remontu.

Po porozumieniu się szefa łączności danej jednostki z szefem łączności wyższego szczebla (dla Centralnych Warsztatów z Szefem Oddziału Zaopatrzenia Szefostwa Wojsk Łączności) sprzęt przekazuje się do innego, odpowiednio wyposażonego warsztatu.

39. W razie stwierdzenia nieuzasadnionych braków i jeżeli uszkodzenie powstało z powodu niewłaściwego użytkowania sprzętu, awarii, karygodnego obchodzenia się lub celowego zdekompletowania, należy natychmiast sporządzić specjalny protokół i skierować go z raportem kierownika warsztatu do szefa łączności odpowiedniego szczebla.

40. Wszelki przyjęty do naprawy na podstawie protokołu braków i uszkodzeń sprzęt musi być wciągnięty do księgi napraw sprzętu (według wzoru nr 2 rozkazu Ministra Obrony Narodowej Nr 288 z dnia 20.11.1945 r.).

41. Po ukończeniu naprawy przeprowadza się próby i badania naprawionego sprzętu, po czym sporządza się protokół prób wzór nr 8 — 13 (zał. nr 8 — 15) wpisując doń szczegółowo rodzaj przeprowadzanych badań i prób, w jaki sposób i ile godzin pracował sprzęt podczas prób, wynik badań i prób oraz zaliczenie sprzętu do odpowiedniej kategorii. Protokół prób załącza się do formularza danej aparatury.

42. Próby przeprowadza się na podstawie odpowiednich warunków technicznych. O ile sprzęt nie odpowiada wszystkim wymaganiom warunków technicznych, a zachodzi potrzeba oddania go do eksploatacji,

wydający decyzję obowiązany jest odnotować ją na odwrocie protokołu prób i stwierdzić własnoręcznym podpisem.

43. Po dokonaniu prób i orzeczeniu komisji o wykonanej naprawie, sprzęt przekazuje się do magazynu lub jednostce. Odbiór stwierdza odbierający w księdze zdania i przyjęcia sprzętu po naprawie. Przy dokonywaniu prób sprzętu w warsztatach dywizyjnych i niższego szczebla powinien być obecny odbiorca sprzętu, który ponadto bierze udział w sporządzeniu i podpisaniu protokołu prób. Protokół ten spisuje się na odwrocie protokołu braków i uszkodzeń wzór nr 4.

Oddanie sprzętu do naprawy wykonawcom przez kierownika warsztatu

44. Kierownik warsztatu przydziela kierownikom działów (w większych warsztatach) lub bezpośrednio wykonującemu naprawę sprzęt otrzymany do naprawy wraz z formularzem, protokołem braków i uszkodzeń oraz kartą pracy, według wzoru nr 5 (zał. nr 5).

45. Karta pracy powinna zawierać numer rejestracyjny odnotowany uprzednio w książce rejestracyjnej kart pracy, znajdującej się u kierownika warsztatu lub kierownika działu oraz wypełnione rubryki nr 1, 2, 4, 5 i 7.

46. Kierownik oddziału warsztatowego wypełnia w czasie dokonywania naprawy rubrykę nr 8, a po naprawie rubrykę nr 3, 6 i 9. W warsztatach posiadających oddział technicznej kontroli rubrykę 9 wypełnia oddział TK.

Kartę pracy podpisują: wykonawca, magazynier, technik działu, kierownik działu lub kierownik warsztatu (w warsztatach dywizyjnych i niżej).

47. Na podstawie karty pracy wykonawca pobiera w magazynie warsztatowym części wymienne oraz sprzęt jednorazowego użytku potrzebny do naprawy. Wydany materiał magazynier wpisuje do karty pracy na stronie drugiej oraz rozchodowuje go w magazynowej karcie ewidencyjnej, którą wystawia się na każdy typ części i materiałów, znajdujących się w magazynie. Wydawany z magazynu materiał należący do zestawów napraw magazynier wpisuje do karty pracy oznaczając go dużą literą „Z”.

Rozliczenie z zużytego materiału

48. Na podstawie kart pracy i magazynowych kart ewidencyjnych, kierownik warsztatu wraz z magazynierem sporządza raz w miesiącu zestawienie zużytego materiału, według wzoru nr 6 (zał. nr 6) i w terminie do 5-go każdego miesiąca przesyła go do dowódcy do zatwierdzenia wraz z protokołem zużycia według wzoru nr 7 (zał. nr 7).

49. Przy wymianie części składowych sprzętu w czasie naprawy, części uszkodzone powinny być zwracane do magazynu, gdzie na podstawie zestawienia zużytego materiału i po szczegółowym sprawdzeniu kartotek i stanu faktycznego, przeprowadza się w myśl obowiązujących przepisów przynajmniej raz na kwartał wybrakowanie części nie nadających się do użytku.

50. Na wykonanie w warsztatach łączności nowych części w ramach racjonalizatorstwa względnie produkcji pomocy szkolnych, kierownik warsztatów wystawia kartę pracy według wzoru nr 5 (zał. nr 5) określając w niej dokładnie rodzaj i stan zleconego do wykonania sprzętu. Na odwrocie tej karty powinny być podane podstawowe dane techniczne wykonywanego sprzętu,

a załącznikiem do niej — jest wstępna dokumentacja techniczna, rysunki itp.

51. Na wykonany już sprzęt należy sporządzić protokół wytwórczości według obowiązujących przepisów o gospodarce materiałowej. Protokół wytwórczości służy jako dokument do zaprzychodowania wykonanego sprzętu oraz do rozchodowania materiału zużytego na jego wykonanie.

52. Obowiązujące normy remontu średniego i kapitalnego zasadniczego sprzętu łącznie z rozliczeniem na ogólną ilość roboczo/godzin podaje tabela 1 (załącznik nr 10). Orientacyjne normy remontu sprzętu podaje załącznik nr 9a—c.

„ZATWIERDZAM“

Załącznik nr 1Wzór nr 1

Po wypełnieniu tajne

dnia „.....“ 19 r.

P L A N

remontu sprzętu łączności w warsztatach łączności

na m-c

L.p.	Nazwa sprzętu	J/m	Ilość	Rodzaj remontu	Ilość godz. na jedn. w/g norm	Razem godz.	Przewidziany czas pracy oddz. w godzinach							
							Radio	TT	Baza ładowania	Silniki	Mechaniczny	Stolarnia		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

KIEROWNIK WARSZTATÓW

.....
podpis

Po wypełnieniu tajne
dnia „.....“ 19 r.

SPRAWOZDANIE
z wykonania planu prac w warsztatach łączności
za m-c

L.p.	Nazwa sprzętu	Rodzaj re- montu	Planowano			Wykonano		% wy- kona- nia planu	Uwagi
			Ilość	Godz. na jedn. re- montu	Razem godz.	Ilość	Zużyto godz.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

KIEROWNIK WARSZTATÓW

.....
podpis

..... dnia „.....“ 19 r.

PROTOKÓŁ NR
BRAKÓW I USZKODZEŃ SPRZĘTU ŁĄCZNOŚCI

Przewodniczący:

Członkowie:

.....

na sprzęt otrzymany do remontu z (jednostka zdająca)
 na podstawie nr..... z dnia.....19..... r.
 (nazwa sprzętu) nr formularz nr.....

L. p.	Nazwa sprzętu Nr.....	J/m	Ilość	Opis braków części składowych i uszkodzeń	Przyczyny uszkodzeń i braków

Na podstawie wyżej wyszczególnionych braków i uszkodzeń komisja stwierdza, że wymieniony sprzęt wymaga (podać rodzaj) remontu.

Członkowie

Przewodniczący

.....
 podpisy

.....
 podpis

Zgodnie z powyższym sprzęt został przekazany (podać nazwę warsztatu).

Przedstawiciel jednostki

Kierownik warsztatów

.....
 zdał

.....
 przyjął

PROTOKÓŁ DOKONANYCH PRÓB

sporządzony dnia „.....“ 195 r.

1.
2.
3.

Dnia „.....“ 195 r. została dokonana próba sprawności technicznej przy czym okazało się, że

(próbę należy przeprowadzać zachowując warunki taktyczno-techniczne dla danego sprzętu np. radiostacja małej mocy — nawiązanie łączności na odległości odpowiedniej do zastosowanego typu anteny).

Na podstawie wyników prób naprawa jest wykonana (ocena)

Sprzęt zalicza się do kategorii

Kierownik warsztatów

Próbę przeprowadzili:

1.
2.
3.

Wyżej wymieniony sprzęt w stanie dobrym i w komplecie odebrałem (podpis)

dnia „.....“ 195r.

Uwaga: Dla Warsztatów Okręgowych, równorzędnych i wyższych wypełnia się protokoły prób według wzorów od nr 8 do 13. Jeden egzemplarz protokołu pozostaje w warsztacie jako załącznik do protokołu braków i uszkodzeń wzór nr 4, a drugi załącza się do formularza danej aparatury.

dnia „.....“ 19 r.
.....**KARTA PRACY NR**

1. Wykonawca
2. Data i godzina rozpoczęcia pracy
3. Data i godzina zakończenia pracy
4. Nazwa sprzętu i nr
5. Protokół braków i uszkodzeń nr..... z dnia..... r.
6. Przewidziany czas według normy..... godz.....
zużyto..... godz.....
7. Opis uszkodzeń według protokołu uszkodzeń
8. Wyszczególnienie wykonanej pracy
9. Wymieniony sprzęt po remoncie zaliczono do kategorii.....

Wykonał

Sprawdził

Kierownik warsztatów

.....
podpis

L. p.	Nazwa przedmiotu materiału	J/m	Ilość	Zużyto do		
				remon- tu	wymia- ny	uzupeł- nień

Wydał magazynier

.....
(podpis)

Pobrał wykonawca

.....
(podpis)

Kierownik działu

.....
(podpis)

Kierownik warsztatów

.....
(podpis)

„Z A T W I E R D Z A M“

Załącznik nr 7

Wzór nr 7

.....
(podpis)
dnia..... 19..... r.

PROTOKÓŁ ZUŻYCIA NR

sporządzony dnia przez komisję w składzie:

Przewodniczący

Członkowie

Komisja w powyższym składzie stwierdziła, że niżej wymieniony materiał, obliczony na podstawie kart pracy i magazynowych kart ewidencyjnych został faktycznie zużyty, według załączonego zestawienia do remontu i uzupełnienia sprzętu łączności w czasie od dnia do dnia 19..... r.

L.p.	Nazwa sprzętu	J/m	Ilość	Wpisano do kart pracy nr	Uwagi

Zużyty materiał należy rozchodować z ewidencji.
Na tym protokół zakończono i podpisano.

Członkowie:

Przewodniczący:

.....

.....

(podpis)

.....
(podpis)

Odbiornik nr typ

Napięcie anodowe

Prąd anodowy

Napięcie żarzenia

Nr ustalanej fali	Stopień rozskałowania ustalanej fali	Czułość w mikro- woltach	Napięcie na wyjściu przy obciążeniu	Odchylenie częstotli- wości w 15 min. po włączeniu
.....
.....
.....

Wynik próby w pracy pod obciążeniem w okresie trzech
godzin

Odpowiada warunkom technicznym i zaliczono do ka-
tegorii

Dnia „.....” 19 .. r

Kierownik Oddziału Technicznej
Kontroli

(Kierownik Warsztatów)

.....
(podpis)

Kierownik Warsztatów
Radio

.....
(podpis)

Uwaga: Protokół wypełnia się przy przeprowadzeniu prób
całej radiostacji lub oddzielnie nadajnika i odbior-
nika z zaznaczeniem: odbiornik, nadajnik lub ra-
diostacja.

**ORIENTACYJNE NORMY REMONTU SPRZĘTU TT
Z ROZBICIEM NA SPECJALNOŚCI**

Lp.	Nazwa sprzętu	S p e c j a l n o ś c i										
		Razem rob/godz.	Elektromonter	Majster telegr.	Majster telef.	Tokarz	Slusarz mech.	Stolarz	Malarz	Pomoc. elektro-monter.	Galwanizer	Majster Ł. telef.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	KAPITALNY REMONT											
1	Aparat telegr. Bodo	324	49	165	—	20	57	16	12	—	5	—
2	„ „ ST-35	144	10	72	—	14	33	8	4	—	3	—
3	„ „ Morsego	37	—	27	—	3	2	3	2	—	—	—
4	Łącznica telefoniczna 100 NN MB	108	—	—	11	4	9	5	6	10	3	60
5	„ „ 50 NN MB	108	—	—	10	5	9	16	8	7	3	50
6	„ polowa PK-30 i ŁP-30	72	—	—	6	3	7	10	5	9	2	30
7	Aparat telef. polowy UNA-I, TAI, AP-48	8	—	—	6	—	1	0,5	0,3	0,2	—	—
8	Aparaty telef. polowe innych typów	9	—	—	7	—	1	0,5	0,3	0,2	—	—
9	Łącznica polowa K-10, ŁP-10	31	—	—	0,5	0,5	1	5	0,5	5	0,5	20

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
10	Łącznica telef. 100 NN CB	180	—	—	20	5	25	5	5	5	5	110
11	„ „ 50 NN CB	135	—	—	15	5	15	5	5	5	5	80
12	„ „ 30 NN CB	108	—	—	10	5	10	5	5	5	5	63
13	„ „ 20 NN CB	90	—	—	10	5	5	5	5	5	5	50
ŚREDNI REMONT												
1	Aparat telegr. Bodo	189	20	85	—	21	32	14	12	—	5	—
2	Aparat telegr. ST-35	77	6	34	—	8	19	5	3	—	2	—
3	„ „ Morsego	21	—	13	—	2	2	2	2	—	—	—
4	Łącznica telef. 100 NN MB	68	—	—	5	3	6	8	5	5	1	35
5	„ „ 50 NN MB	68	—	—	5	2	7	6	8	4	1	35
6	Łącznica polowa PK-30, ŁP-30	41	—	—	3	2	4	7	6	3	1	15
7	„ „ K-10, ŁP-10	23	—	—	0,5	0,5	1	2	1	2	1	15
8	Aparat telef. pol. typ. różnych	6	—	—	4,5	—	0,5	0,5	0,3	0,2	—	—
9	„ „ „, UNA-I, TAI, AP-48	5	—	—	3,5	—	0,5	0,5	0,3	0,2	—	—
10	Łącznica telef. 100 NN CB	108	—	—	10	5	5	8	5	5	5	65
11	„ „ 50 NN CB	72	—	—	5	3	5	4	5	5	5	45
12	„ „ 30 NN CB	54	—	—	5	2	3	4	5	2	3	30
13	„ „ 20 NN CB	45	—	—	5	2	3	4	5	2	3	21

**ORIENTACYJNE NORMY REMONTU SPRZĘTU
RADIOWEGO Z ROZBICIEM NA SPECJALNOŚCI**

Lp.	Nazwa sprzętu	S p e c j a l n o ś c i												
		liczba rob./godz.	Majster radiowy	Elektromonter	Majster telef.	Tokarz	Mechanik przyrz. pomiar.	Stusarz mechanik	Stolarz,	Malarz	Kowal	Lakiernik	Majster urządz. anten	Majster akumul.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	KAPITALNY REMONT													
1	Radiost. dużej mocy RAT	990	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	Radiostacja średniej mocy RAF	522	230	45	2	14	20	70	40	24	6	5	16	50
3	Radiostacja średniej mocy SCR-399/499	522	230	45	2	14	20	70	40	24	6	5	16	50
4	Radiostacja średniej mocy RSB-F	324	100	27	2	5	10	40	45	25	5	4	6	55
5	Radiostacja małej mocy 13-R, 12-RP, RB, RBM	54	30	—	—	2	1	1	1	2	0,5	0,5	3	13
6	Radiostacja średniej mocy SCR-284	126	46	12	2	5	10	15	—	5	5	5	6	15
7	Radiostacja małej mocy A-7, A-7-A	59	41	—	—	2	2	2	3	1	—	—	3	5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
8	Radiostacja małej mocy „Siewier“	34	25	—	—	1	—	2	2	1	—	—	3	—
9	Odbiorniki US-3S, US-4S, URAL, WPS, US-p	41	28	—	—	1	2	2	2	1	—	—	1	4
SREDNI REMONT														
1	Radiostacja dużej mocy RAT	595	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	Radiostacja średniej mocy RAF	300	110	20	1	5	8	43	50	10	3	3	15	32
3	Radiostacja średniej mocy SCR-399/499	300	110	20	1	5	8	43	50	10	3	3	15	32
4	Radiostacja średniej mocy RSB-F	180	41	20	1	3	8	28	20	10	2	2	5	40
5	Radiostacja małej mocy 12 RP, 13 R, RB, RBM	32	17	—	—	1	0,5	1	1	1	0,5	—	2	8
6	Radiostacja średniej mocy SCR-284	72	36	4	2	2	4	4	—	5	2	3	5	5
7	Radiostacja małej mocy A-7, A-7-A	31	18	—	—	1	1	1	1	1	—	—	2	6
8	Radiostacja małej mocy „Siewier“	19	14	—	—	1	—	1	0,5	0,5	—	—	2	—
9	Odbiorniki US-3S, US-4S, URAL, WPS, US-P	27	21	—	—	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	—	0,5	1	2

NORMY REMONTU SILNIKÓW I AGREGATÓW

L. p.	Nazwa sprzętu	Razem rob./godz.	Naprawa silnika	Prądnicą	Tablica rozdzielcza	Rozbiórka i przemy- wanie	Złożenie	Naprawa magneta	Uruchomie- nie i spr- wdzenie
KAPITALNY REMONT									
1	Silnik spalinowy typ Ł-3/2, Briggsstratton	42	19	—	—	3	6	10	4
2	Silnik spalinowy typ Ł-6/2 — 6/3	51	25	—	—	4	7	11	4
3	Silnik spalinowy 5 KW Wisconsin	75	45	—	—	4	7	15	4
4	Agregat do ład. akum. 1,5 KW EZS-1,5 ES-2	85	25	15	20	5	10	5	5
5	Agregat do ład. akum. 3 KW ES-2	86	28	18	17	5	10	3	5
6	Agregat do ład. akum. 5 KW Wisconsin	140	75	15	20	5	15	5	5
7	Agregat Willys-Ford PE-95	140	75	15	20	5	15	5	5
8	Agregaty oświetleniowe (do ładowania akumu- latorów różnych typów)	75	20	10	20	5	10	5	5
SREDNI REMONT									
1	Silnik spalinowy typu Ł-3/2, Briggsstratton	28	10	—	—	3	5	6	4
2	Silnik spalinowy typu Ł-6/2 — 6/3	35	14	—	—	4	6	7	4
3	Silnik spalinowy typu 5 KW Wisconsin	46	25	—	—	4	6	7	4
4	Agregat do ład. akum. 1,5 KW EZS-1,5	43	12	5	8	5	8	3	2
5	Agregat do ład. akum. 3 KW ES-2	52	17	8	8	5	8	3	3
6	Agregat do ład. akum. 5 KW Wisconsin	110	55	10	15	5	15	5	5
7	Agregat Willys, Ford PE-95	110	55	10	15	5	15	5	5
8	Agregat oświetleniowy (do ładowania akumu- latorów różnych typów)	42	12	5	7	5	8	3	2

**NORMY REMONTU SPRZĘTU RADIOWEGO W ROZLICZENIU NA POSZCZEGÓLNE
PODZESPOŁY APARATURY**

L. p.	Nazwa sprzętu	Razem rob./godz.	Nadajnik	Nadajnik i odbiornik	Odbiornik	Akumulatory	Urządzenia anten	Rozdziel. i zasilanie	Przetwornice	Nadwozia i opakowanie	Montaż	Sprawdzenie	Kompletowanie i zdanie	Różne prace
	Kapitałny remont													
1	R/stacja dużej mocy RAT	990	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	R/stacja średniej mocy RAF	522	137	—	30	34	40	140	—	110	16	5	5	5
3	R/stacja średniej mocy SCR-399/499	522	91	—	60	10	40	180	—	110	16	5	5	5
4	R/stacja średniej mocy RSB-F	324	40	—	30	45	25	71	—	90	8	5	5	5
5	R/stacja średniej mocy SCR-284	126	—	40	—	10	10	22	10	10	9	5	5	5
6	R/stacja małej mocy 13-R, RB, RBM, 12 RP	54	—	30	—	14	7	—	—	—	—	1	1	1
7	R/stacja małej mocy A-7, A-7-A	59	—	40	—	7	3	—	—	6	—	1	1	1
8	R/stacja małej mocy „Siewier“	34	—	25	—	—	3	—	—	3	—	1	1	1
9	Odbior. US-3S US-4S URAL WPS, USP	41	—	—	36	—	1	2	—	—	—	0,5	0,5	1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Sredni remont													
1	R/stacja duzej mocy RAT	595	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	R/stacja sredniej mocy RAF	300	63	—	15	32	25	75	—	65	12	5	5	5
3	R/stacja sredniej mocy SCR-399/499	300	50	—	30	6	19	100	—	70	10	5	5	5
4	R/stacja sredniej mocy RSB-F	180	20	—	15	35	9	40	4	40	6	5	5	5
5	R/stacja sredniej mocy SCR-284	72	—	25	—	5	2	7	8	5	5	5	5	5
6	R/stacja m-mocy 13-R, RB, RBM, 12 RP	32	—	18	—	7	4	—	—	—	—	1	1	1
7	R/stacja m. mocy A-7, A-7-A	31	—	19	—	6	1	—	—	2	—	1	1	1
8	R/stacja m. mocy „Siewier“	19	—	14	—	—	1	—	—	1,5	—	1	1	0,5
9	Odbiorniki US-3S, US4-S5, URAL, WSP, US-P	27	—	—	22	1	2	—	—	—	—	0,5	0,5	1

NORMY REMONTU SPRZĘTU ŁĄCZNOŚCI

Tabela 1

L. p.	Nazwa sprzętu łączności	Ilość rob./godz. na remont		Uwagi
		kapitałny	średni	
1	R/stacja krótkofalowa dużej mocy typ RAT	990	595	
2	R/stacja krótkofalowa średniej mocy RAF	522	300	
3	R/stacja krótkofalowa średniej mocy SCR-399	522	300	
4	R/stacja krótkofalowa średniej mocy RSB-F	324	180	
5	R/stacja krótkofalowa średniej mocy SCR-284	126	72	
6	R/stacja krótkofalowa małej mocy RBM RB, 13-R, 12-RP.	54	32	
7	R/stacja ultrakrótkofalowa małej mocy A-7	59	31	
8	R/stacja ultrakrótkofalowa małej mocy Siewier	34	19	
9	Odbiornik US-3/4/S, „URAL“	41	27	
10	Aparat telegraficzny Bodo	324	189	
11	„ „ ST-35	144	77	
12	„ „ Morsego	37	21	
13	Łącznica telefoniczna 100 NN MB	108	68	
14	„ „ 50 NN MB	108	68	
15	Łącznica polowa PK-30 ŁP-30	72	41	
16	„ „ K-10 ŁP-10	31	23	

L. p.	Nazwa sprzętu łączności	Ilość rob/godz. na remont		Uwagi
		kapitałny	średni	
17	Łącznica telefoniczna 100 NN CB	180	108	
18	„ „ 50 NN CB	135	72	
19	„ „ 30 NN CB	108	54	
20	„ „ 20 NN CB	90	45	
21	Aparat telef. pol. UNA—I — TAI — AP—48	8	5	
22	Aparaty telef. pol innych różnych typów	9	6	
23	Silnik spalinowy typ Ł-3/2, „Briggsstratton“	42	28	
24	Silnik spalinowy typ Ł-6/2 — 6/3	51	35	
25	Silnik spalinowy typ Wisconsin 5 KW	75	46	
26	Agregat do ład. akum. 1,5 KW, EZS-1,5	85	43	
27	Agregat do ład. akum. 3 KW ES-2	86	52	
28	Agregat do ład. akum. 5 KW	140	110	
29	Agregat Willys — Ford PE-95	140	110	
30	Agregat oświetleniowy (ład. akumulatorów różnych typów)	75	42	

Uwaga: Obowiązujące normy z podziałem na poszczególne specjalności podaje załącznik nr 9a-c.

PROTOKÓŁ PRÓBY NR.....

Aparat telegraficzny typ nr

Sprawność mechaniczna (np. zgodnie z normą)

Szybkość przesuwania taśmy m/min.

Regulacja aparatu przy:

Natężeniu prądu liniowego w miliamperach

Napięcie w woltach

Silnik włączony na prąd o natężeniu.....A o napięciu.....V

Wynik próby aparatu w pracy w okresie trzech godzin
(praca na siebie)

Aparat odpowiada warunkom technicznym i zaliczono
go do kategorii dnia..... 19..... r.

Kier. Warsztatu Telegraficznego

Kier. Oddziału
Technicznej Kontroli
(Kierownik Warsztatów).....
(podpis).....
(podpis)**PROTOKÓŁ PRÓBY NR.....**

Aparat telefoniczny typ nr

Aparat sprawdzono na linii o tłumieniu

Szybkość obrotów tarczy numerowej na minutę

Dzwonek sprawdzono prądem o częstotliwości

i napięciu

Aparat odpowiada warunkom technicznym i zaliczono
go do kategorii

Dnia „.....“ 19..... r.

Kier. Warsztatu Telefonicznego

Kier. Oddziału
Technicznej Kontroli
(Kierownik Warsztatów).....
(podpis).....
(podpis)

PROTOKÓŁ PRÓBY NR.....

Prądnicą (przetwornicą) typ nr

Kolektor wysokiego napięcia:
 Napięcie (w woltach) V przy obr/min.
 Natężenie (w amperach) A moc (w watach) W
 Oporność izolacji w Ohmach (wyszczególnia się oporność izolacji każdego uzwojenia w stosunku do masy).

Kolektor niskiego napięcia:
 Napięcie w V przy obr/min.
 Natężenie w A moc w W

Oporność izolacji w Ohmach (wyszczególnia się oporność izolacji każdego uzwojenia w stosunku do masy).

Czas ciągłej pracy

Stan filtru przeciwzakłóceniovego

Prądnicą odpowiada warunkom technicznym i zaliczono ją do kategorii dnia „.....“ 19 r.

Kierownik Warsztatów

Kier. Oddziału
 Technicznej Kontroli
 (Kierownik Warsztatów)

.....
(podpis).....
(podpis)**PROTOKÓŁ PRÓBY NR.....**

Silnik spalinowy typu nr moc KM

Przy obciążeniu ilość obrotów na min

Wynik próby w pracy pod obciążeniem w czasie 1 godz.

Stan urządzeń przeciwzakłóceniovych

Silnik odpowiada warunkom technicznym i zaliczono go do kategorii dnia „.....“ 19 r.

Kierownik Warsztatów

Kier. Oddziału
 Technicznej Kontroli
 (Kierownik Warsztatów)

.....
(podpis).....
(podpis)

.....

PROTOKÓŁ PRÓBY NR.....

Akumulator typ nr

Napięcie w V pojemność Ah

Ilość baniek

L. p.	Czas ładowania	U	J	
	godz.	V	A	

	Czas rozład.	U	J	R. w
	godz.	V	A	

Pojemność elektryczna ładowania w Ah

Pojemność elektryczna wyładowania w Ah

Sprawność elektryczna

Akumulator odpowiada wymaganiom technicznym i został zaliczony do kategorii

Dnia „.....“ 19 r.

Kierownik Warsztatów

Kier. Oddziału
Technicznej Kontroli
(Kierownik Warsztatów)

.....
(podpis).....
(podpis)

Druk. Wyd. MON w Łodzi, zam: 1004 z 20.08.52.
Druk ukończ. 24.09.52. CW-5013





13

766861

1.