

PZL-101A „Gawron”
Instrukcja użytkowania samolotu w locie

PZL-101A „Gawron”
Instrukcja użytkowania samolotu w locie

INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA W LOCIE

SAMOLOT

PZL-101 Gawron

NR FABRYCZNY:	63118
ZNAKI ROZPOZNAWCZE:	SP-CHC
NR REJESTRU:	1199

.....
Data

KATEGORIA “SPECJALNY”

SAMOLOT MUSI BYĆ UŻYTKOWANY ZGODNIE Z OGRANICZENIAMI I
INFORMACJAMI PODANYMI W NINIEJSZEJ INSTRUKCJI.

PZL-101A „Gawron”
Instrukcja użytkowania samolotu w locie

NINIEJSZA INSTRUKCJA MUSI ZNAJDOWAĆ SIĘ NA POKŁADZIE SAMOLOTU.

W niniejszej „Instrukcji Użytkowania w Locie i Obsługi Technicznej” nie wolno dokonywać żadnych wpisów i uzupełnień bez zgody Urzędu Lotnictwa Cywilnego.

W razie zgubienia niniejszej Instrukcji należy niezwłocznie zawiadomić Urząd Lotnictwa Cywilnego, a poza granicami państwa – placówkę równorzędną.

Każda osoba, która znajdzie niniejszą Instrukcję proszona jest o przesłanie jej niezwłocznie do Urzędu Lotnictwa Cywilnego, 00-848 Warszawa, ul. Żelazna 59, a poza granicami państwa do placówki równorzędnej.

PZL-101A „Gawron”
Instrukcja użytkowania samolotu w locie

Wytwórnia Sprzętu Komunikacyjnego
Warszawa – Okęcie

INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA W LOCIE
SAMOLOTU

PZL – 101A „GAWRON”

Wersja: sanitarno – pasażerska

Instrukcja ta, jest częścią składową świadectwa sprawności technicznej
wydanego dla egzemplarza samolotu o znakach rozpoznawczych

SP-CHC

Nr rejestracyjny

1199

Nr fabryczny

63118

Zatwierdzona przez
MINISTERSTWO KOMUNIKACJI
Inspektorat Kontroli Cywilnych Statków Powietrznych

Data 03.08.1965

.....

Aeroklub Częstochowski - Tomasz Osip

PZL-101A „Gawron”
Instrukcja użytkowania samolotu w locie

PZL-101A „Gawron”
Instrukcja użytkowania samolotu w locie

PZL-101A „Gawron”
Instrukcja użytkowania samolotu w locie

W niniejszej instrukcji użytkowania w locie samolotu PZL-101 „Gawron” nie wolno dokonywać żadnych wpisów i uzupełnień bez zgody Inspektoratu kontroli Cywilnych Statków powietrznych.

W razie zagubienia niniejszej instrukcji należy niezwłocznie zawiadomić Inspektorat Kontroli Cywilnych Statków Powietrznych.

Każda osoba, która znajdzie niniejszą instrukcję, winna przesłać ją niezwłocznie do Ministerstwa Komunikacji

„Inspektorat Kontroli Cywilnych Statków Powietrznych”

Warszawa, ul. 17 Stycznia 17

Uwaga: Niniejsza instrukcja przeznaczona jest dla samolotu PZL-101A „Gawron” wyposażonego w silnik AI-14R ze śmigłem W530-D11.

II

PZL-101A „Gawron”
Instrukcja użytkowania samolotu w locie

Informacja wstępna.

Niniejsza instrukcja opracowana została na podstawie wyników prób fabrycznych, państwowych i doświadczeń zebranych w czasie eksploatacji.

Przeznaczenie instrukcji.

Instrukcja przeznaczona jest dla pilota i w związku z tym, zawarte w niej materiały i informacje techniczne zostały ograniczone do rozmiarów niezbędnych dla zagwarantowania prawidłowej i bezpiecznej eksploatacji samolotu w locie. Szersze informacje dotyczące danych konstrukcyjnych zawarte są w opisach i instrukcjach przeznaczonych dla personelu technicznego. Elementarne czynności pilota związane z techniką pilotażu /np. wykonanie zakrętu, koordynacja ruchów sterownicami itp./ zostały w niniejszej instrukcji pominięte, gdyż zakłada się, że pilot opanuje czynności w trakcie szkolenia podstawowego pod kierunkiem instruktora.

PZL-101A „Gawron”
Instrukcja użytkowania samolotu w locie

SPIS TREŚCI

ROZDZIAŁ 1

OPIS SAMOLOTU

	str	
1.1.	Wersja	1-1
1.2.	Konstrukcja samolotu	1-1
1.2.1.	Kadłub	1-1
1.2.2.	Skrzydło	1-1
1.2.3.	Usterzenie	1-1
1.2.4.	Napęd sterowania	1-2
1.2.5.	Podwozie	1-3
1.2.6.	Zasadnicze wymiary samolotu	1-4
1.2.7.	Instalacja paliwowa	1-6
1.2.8.	Instalacja olejowa	1-9
1.2.9.	Instalacja powietrzna	1-11
1.2.10.	Instalacja przeciwoślodzeniowa	1-14
1.2.11.	Klimatyzacja kabiny	1-14
1.2.12.	Chłodzenie silnika	1-14
1.2.13.	Instalacja elektryczna	1-14
1.2.14.	Rozruch silnika	1-15
1.2.15.	Wyposażenie kabiny	1-17
1.2.16.	Instalacja radio	1-22
1.2.17.	Instalacja przeciwpożarowa	1-22
1.2.18.	Wyposażenie specjalne	1-22
1.2.19.	Wyposażenie startowe	1-22
1.2.20.	Wyposażenie startowe	1-22
1.2.21.	Wyposażenie pasażerskie	1-22
1.3.	Dane silnika	1-23

PZL-101A „Gawron”
Instrukcja użytkowania samolotu w locie

1.4.	Ciężar samolotu i położenie środka ciężkości	1-26
------	--	------

ROZDZIAŁ 2

WARUNKI UŻYTKOWANIA SAMOLOTU I ICH OGRANICZENIA

2.1.	Załoga samolotu	2-1
2.2.	Dozwolone rodzaje lotów	2-1
2.3.	Dopuszczalne prędkości lotu	2-2
2.4.	Dopuszczalne temperatury	2-2
2.5.	Inne ograniczenia	2-2
2.6.	Instrukcje załadowania	2-4
2.6.1.	Napełnianie instalacji paliwowej	2-4
2.6.2.	Napełnianie instalacji olejowej	2-4
2.6.3.	Ładowanie instalacji powietrznej	2-4
2.6.4.	Załadowanie samolotu	2-6
2.7.	Stosowane paliwo i smary	2-7
2.8.	Przeglądy i prace okresowe	2-7

ROZDZIAŁ 3

OSIĄGI SAMOLOTU

3.1.	Prędkość lotu poziomego	3-1
3.2.	Prędkość wznoszenia przy ziemi	3-1
3.3.	Zasięg	3-1
3.4.	Pułap praktyczny	3-1

ROZDZIAŁ 4

UŻYTKOWANIE SAMOLOTU

4.1.	Przegląd samolotu przed lotem	4-1
4.1.1.	Przegląd przed wejściem do kabiny	4-1

VI

PZL-101A „Gawron”
Instrukcja użytkowania samolotu w locie

4.1.2.	Przegląd po zajęciu miejsca w kabinie	4-1
4.2.	Rozruch i próba silnika	4-2
4.2.1.	Rozruch silnika	4-2
4.2.2.	Wyłączanie silnika zimnego	4-5
4.2.5.	Rozruch silnika po usunięciu usterki	4-4
4.2.6.	Wyłączanie silnika nagrzanego	4-5
4.3.	Kołowanie	4-7
4.4.	Czynności przed startem	4-7
4.4.1.	Start	4-8
4.5.	Wznoszenie	4-11
4.6.	Lot poziomy	4-11
4.6.1.	Przecignięcie	4-13
4.6.2.	Lot nurkowy	4-16
4.6.3.	Głębokie zakręty	4-16
4.6.4.	Lot ślizgowy	4-16
4.6.5.	Podejście do lądowania	4-17
4.7.	Lądowanie	4-17
4.8.	Udaremnione lądowanie	4-18
4.9.	Czynności po locie	4-18

ROZDZIAŁ 5

SYTUACJE AWARYJNE

5.1.	Przymusowe lądowanie	5-1
5.2.	Defekt silnika	5-1

PZL-101A „Gawron”
Instrukcja użytkowania samolotu w locie

5.3.	Pożar samolotu w locie	5-2
5.4.	Opuszczanie samolotu w trakcie awarii/pożaru/na ziemi	5-3

ROZDZIAŁ 6

TABELE, WYKRESY, RYSUNKI

6.1.	Tabela załadowania samolotu	6-1
6.2.	Wykres prędkości wznoszenia po torze i maksymalnej	6-2
6.3.	Wykres długości startów	6-3
6.4.	Wykres długości lądowań	6-4

ROZDZIAŁ 7

LOTY SPECJALNE

7.1.	Holowanie szybowców	7-1
7.2.	Wyrzucanie skoczków spadochronowych	7-1

PZL-101A „Gawron”
Instrukcja użytkowania samolotu w locie

Oznaczenia

V_p – prędkość wskazywana przez przyrząd bez poprawek /ASIR/.

V_{pp} – prędkość wskazywana przez przyrząd poprawiona o błąd laboratoryjny prędkościomierza /IAS/.

V_{trz} – prędkość po torze podczas wznoszenia /TAS/.

V_{rz} – prędkość rzeczywista /TAS/.

V_{NO} – prędkość graniczna normalnego użytkowania /IAS/.

W – pionowa składowa prędkości lotu /prędkość wznoszenia/.

Q_c – ciężar całkowity samolotu do startu..

Q_w – ciężar własny samolotu /ciężar samolotu z martwą ilością paliwa i oleju/.

Q_u – ciężar użyteczny /ciężar załogi, paliwa, oleju i bagażu/.

P_K – ciśnienie w rurze ssącej gaźnika.

PG – ciśnienie odpowiadające pełnemu otwarciu przepustnicy

PZL-101A „Gawron”
Instrukcja użytkowania samolotu w locie

H_b – wysokość barometryczna

H – wysokość rzeczywista

S – zasięg

n – obroty silnika

β_{kl} – kąt wychylenia klap

m – współczynnik przeciążenia

t – czas

B – ciśnienie barometryczne

X

ROZDZIAŁ 1

OPIS SAMOLOTU

- 1.1. Wersja: sanitarno – pasażerska.
- 1.2. Konstrukcja samolotu.
 - 1.2.1. Kadłub.

Kadłub konstrukcji kratowej kryty częściowo płótnem, a częściowo blachą duralową.
 - 1.2.2. Skrzydło.

Skrzydło dwudźwigarowe z kesonem pracującym, kryte płótnem, podparte dwoma zastrzałami. Między dźwigarami i między żebrem nr 1 i nr 2 są zbiorniki paliwa. Slot stały. Lotki i klapy typu szczelinowego kryte płótnem. Na prawej lotce jest blaszka wyważająca, regulowana na ziemi.
 - 1.2.3. Usterzenie.

Usterzenie konstrukcji metalowej kryte płótnem. Ster wysokości jest wyważony masowo i odciążony aerodynamicznie. Na lewej i prawej części steru są trymery regulowane w locie.

PZL-101A „Gawron”
Instrukcja użytkowania samolotu w locie

1.2.4. Napęd sterowania.

Lotki sterowane są drążkiem sterowym.

Napęd lotek – linkowy.

Wychylenie lotek: w górę 23°, w dół 16°.

Ster wysokości sterowany jest drążkiem sterowym. Napęd steru wysokości – sztywny /popychaczami/.

Wychylenie steru wysokości: w górę 30° w dół 20°.

Ster kierunku sterowany jest pedałami. Napęd steru kierunku – linkowy. Wychylenie steru kierunku w lewo i prawo po 25°. W położeniu neutralnym pedałów ster kierunku odchylony jest od osi samolotu o 3° w lewo. Kalpy sterowane są zaworem. Napęd klap sprężonym powietrzem. Zawór sterownia klap umieszczony jest na lewy boku w kabinie. Wychylenie klap: do startu 20°, do lądowania 40°. Trymery sterowane są dźwigienką. Napęd trymerów linkowy. Dźwigienka umieszczona jest z lewej strony na tablicy przyrządów. Wychylenie trymerów: w górę 21°, w dół 23°.

PZL-101A „Gawron”
Instrukcja użytkowania samolotu w locie

1.2.5. Podwozie.

Podwozie główne stałe, konstrukcji kratowej. Goleń podwozia kryte płótnem. Amortyzatory ze sznura gumowego. Tłumiki odboju hydrauliczne. Ugięcie podwozia ograniczone jest linką stalową. Koła o wymiarach 595 x 185 mm.

Ciśnienie w dętkach kół $2,7^{+0,3}$ kG/cm².

Hamulce kół – szczękowe.

Napęd hamulców – sprężonym powietrzem. Podwozie tylne stałe. Widelec kółka tylnego przy położeniu drążka sterowego „na siebie” do oporu, sprężony jest ze sterownicą steru kierunku. Przy małym wychyleniu drążka sterowego z położenia neutralnego sprzężenie to nie następuje.

Amortyzator - oleo – powietrzny.

Płyn w amortyzatorze AMG -10.

Ciśnienie powietrza $40^{\pm 1}$ kG/cm².

Koła o wymiarach 255 x 110 mm.

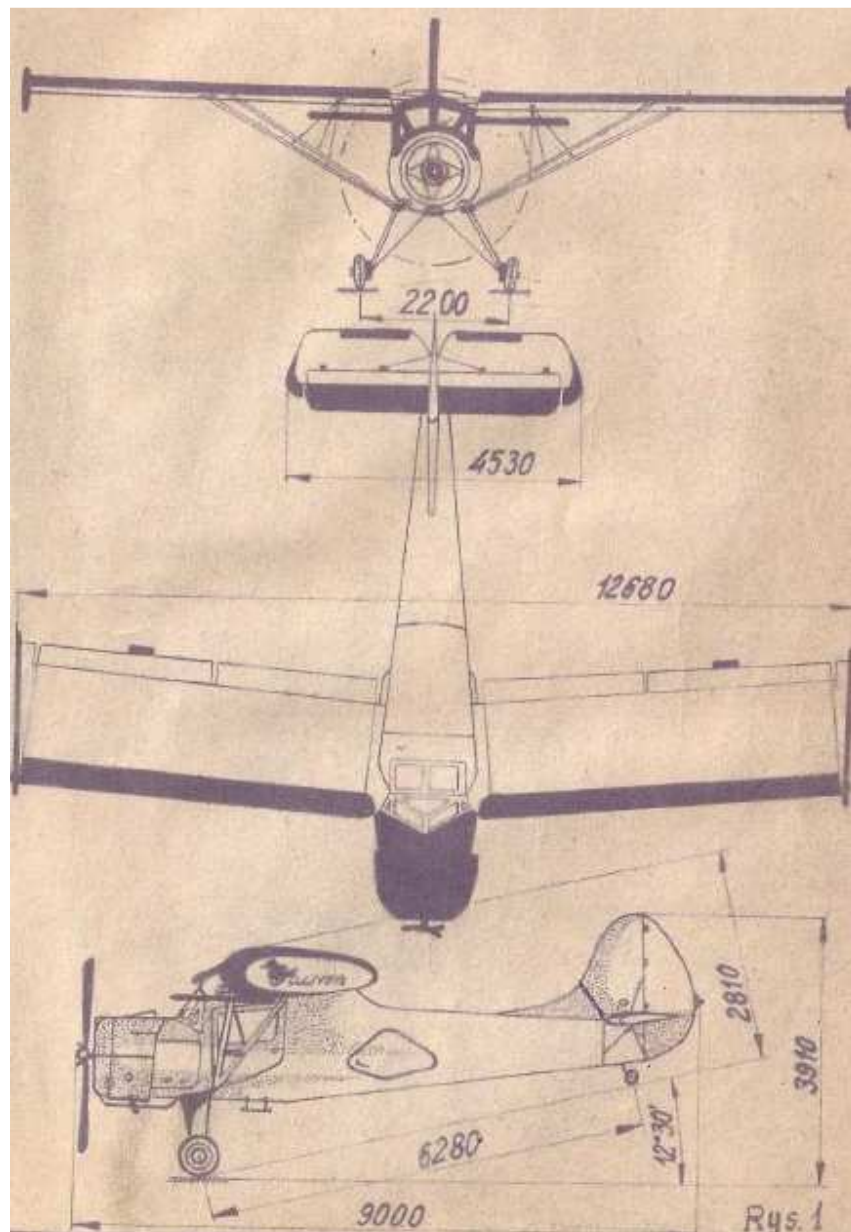
Ciśnienie w dętce $2,9^{+0,3}$ kG/cm².

Zamiast kół można zakładać narty.

PZL-101A „Gawron”
Instrukcja użytkowania samolotu w locie

1.2.6.	<u>Zasadnicze wymiary samolotu /rys. 1/</u>		
	Rozpiętość	12680	mm
	Długość	9000	mm
	Wysokość na ziemi	2810	mm
	Wysokość w linii lotu	3910	mm
	Rozstaw kół głównych	2200	mm
	Rozstaw podwozia	6280	mm
	Kąt postoju samolotu	12,5°	
	Rozpiętość usterzenia	4530	mm
	Prześwit między śmigłem a ziemią w linii lotu	500	mm
	Wysokość drzwi	1000	mm
	Szerokość drzwi	1000	mm
	Średnia cięciwa aerodynamiczna /SCA/	2030	mm

PZL-101A „Gawron”
Instrukcja użytkowania samolotu w locie



Rys. 1

1-5

Aeroklub Częstochowski - Tomasz Osip

PZL-101A „Gawron”
Instrukcja użytkowania samolotu w locie

1.2.7. Instalacja paliwowa /rys.2/

W skład instalacji paliwowej wchodzi:

1 – dwa zbiorniki o pojemności 90 l, każdy, umieszczone w skrzydłach.

2 – przewody sztywne.

3 – przewody giętkie.

4 – dwa paliwomierze, umieszczone w kabinie nad drzwiami.

5 – filtr.

6 – zawór główny.

7 – pompka zastrzykowa.

8 – nadajnik ciśnienia paliwa, którego wskaźnik znajduje się na tablicy przyrządów.

9 – zawór zlewowy, umieszczony pod podłoga z prawej strony.

Każdy zbiornik posiada indywidualne odpowietrzenie.

Paliwomierze posiadają po dwie skale: na skali zewnętrznej odczytuje się ilość paliwa w zbiornikach na ziemi, a na wewnętrznej odczytuje się ilość paliwa w zbiornikach w locie.

PZL-101A „Gawron”
Instrukcja użytkowania samolotu w locie

Zawór i pompka zastrzykowa sterowane są z kabiny.

Do sprawdzenia ilości paliwa, w czasie napełniania zbiornika powyżej 70 litrów służy blaszka z podziałką 70, 80 i 90 przylutowana do siatki wewnątrz filtra, umieszczonego pod korkiem wlewu paliwa. Stosowane paliwo – benzyna lotnicza o liczbie oktanowej 70.

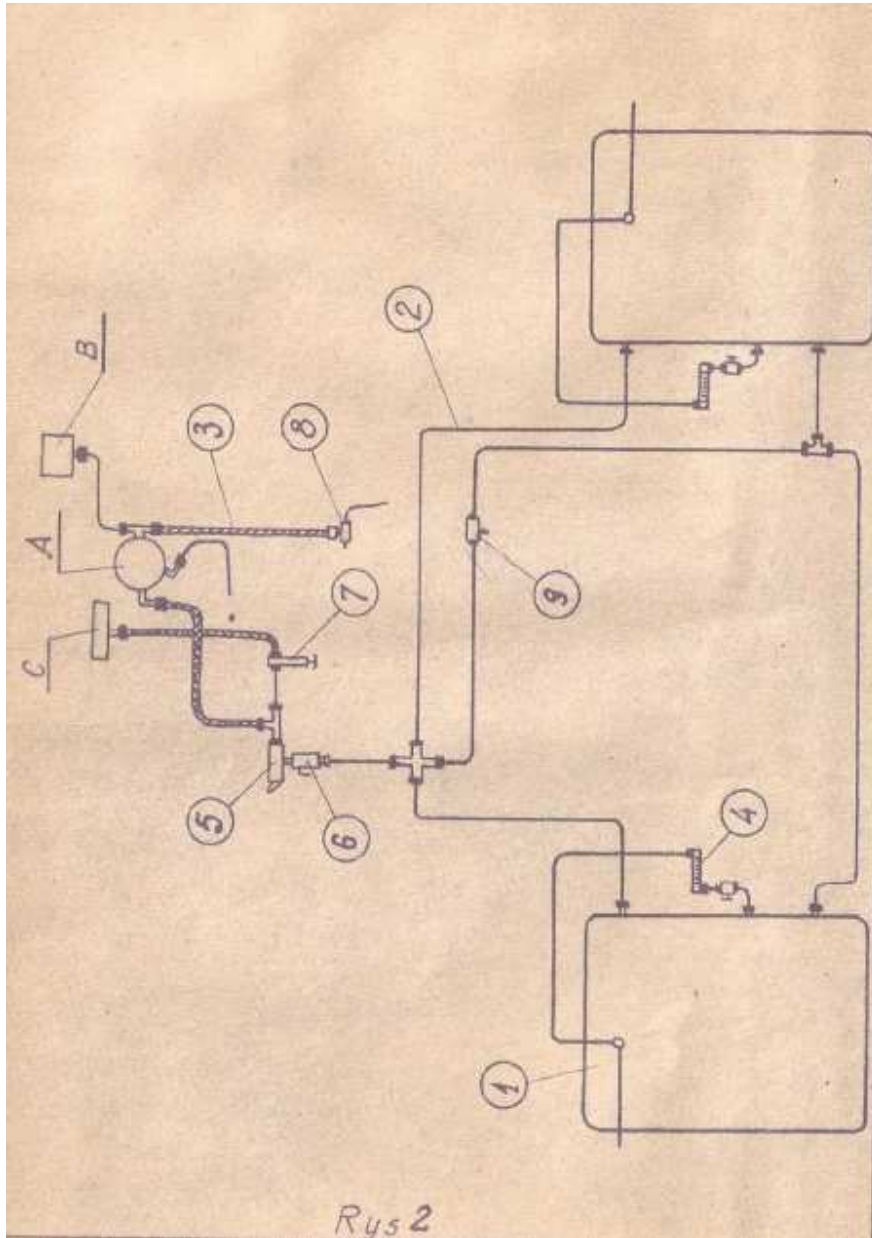
Ciśnienie paliwa: maksymalne 0,5 kG/cm²
 minimalne 0,15 kG/cm²

A- Pompa paliwa na silniku

B- Gaźnik

C- Kolektor ssący

PZL-101A „Gawron”
Instrukcja użytkowania samolotu w locie



Rys. 2

PZL-101A „Gawron”
Instrukcja użytkowania samolotu w locie

1.2.8. Instalacja olejowa /rys. 3/

W skład instalacji olejowej wchodzi:

1 – zbiornik oleju o pojemności 25 L, zamocowany do przegrody ogniowej od strony silnika.

2 – przewody.

3 – filtr z zaworem spustowym, zamocowany do przegrody ogniowej.

4 – chłodnica oleju.

5 – nadajnik temperatury oleju.

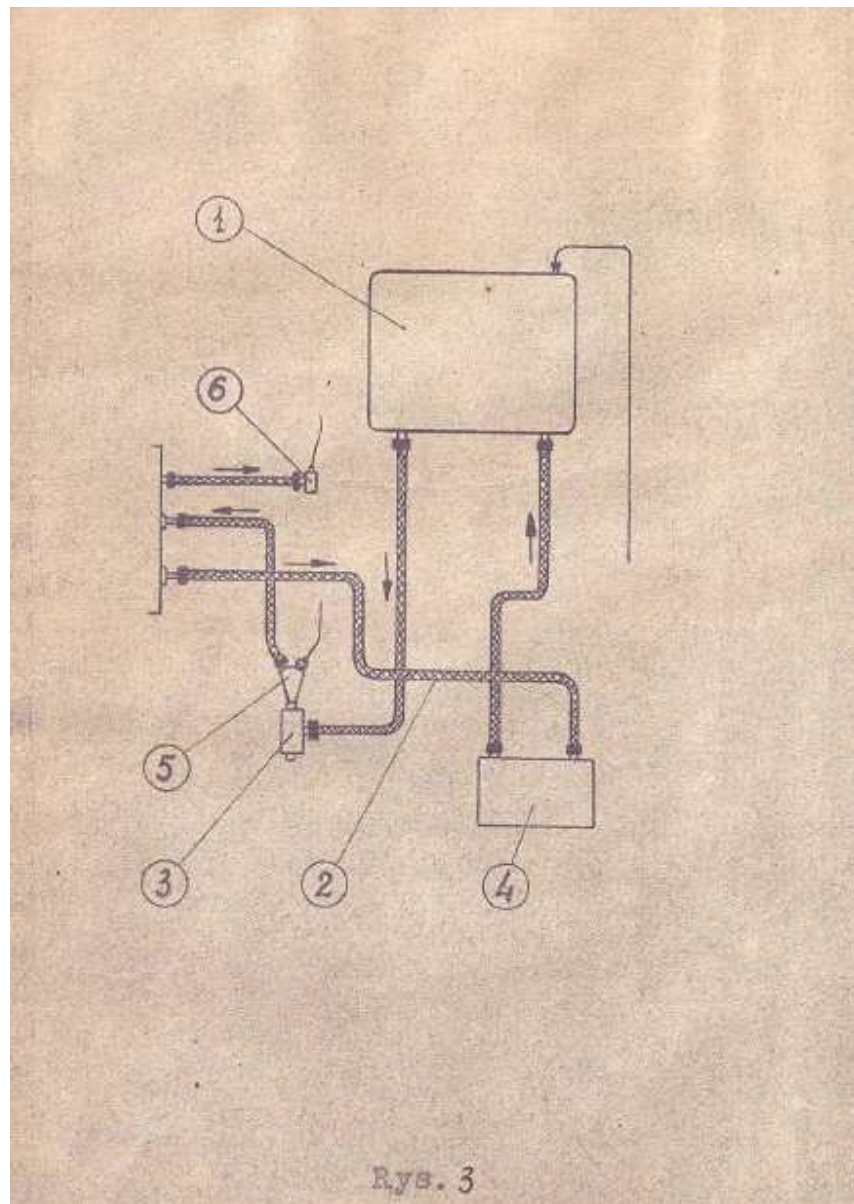
6 – nadajnik ciśnienia oleju. Wskaźnik temperatury i ciśnienia oleju umieszczone są na tablicy przyrządów. Wlew oleju umieszczony jest w górnej części zbiornika oleju. Dostęp do wlewu umożliwiony jest przez wziernik na górnej osłonie silnika. Stosowany olej MS-2 i MK-22 lub Aero Shell 100, Aero Shell 100W i Aero Shell 120.

Ilość oleju w zbiorniku: maks. 17L

min. 3 L

Ciśnienie oleju w czasie pracy silnika: maks. 6 kG/cm²
min. 1,5 kG/cm²

PZL-101A „Gawron”
Instrukcja użytkowania samolotu w locie



Rys. 3.

PZL-101A „Gawron”
Instrukcja użytkowania samolotu w locie

1.2.9. Instalacja powietrzna.

W skład instalacji powietrznej/rys.4/ wchodzi:

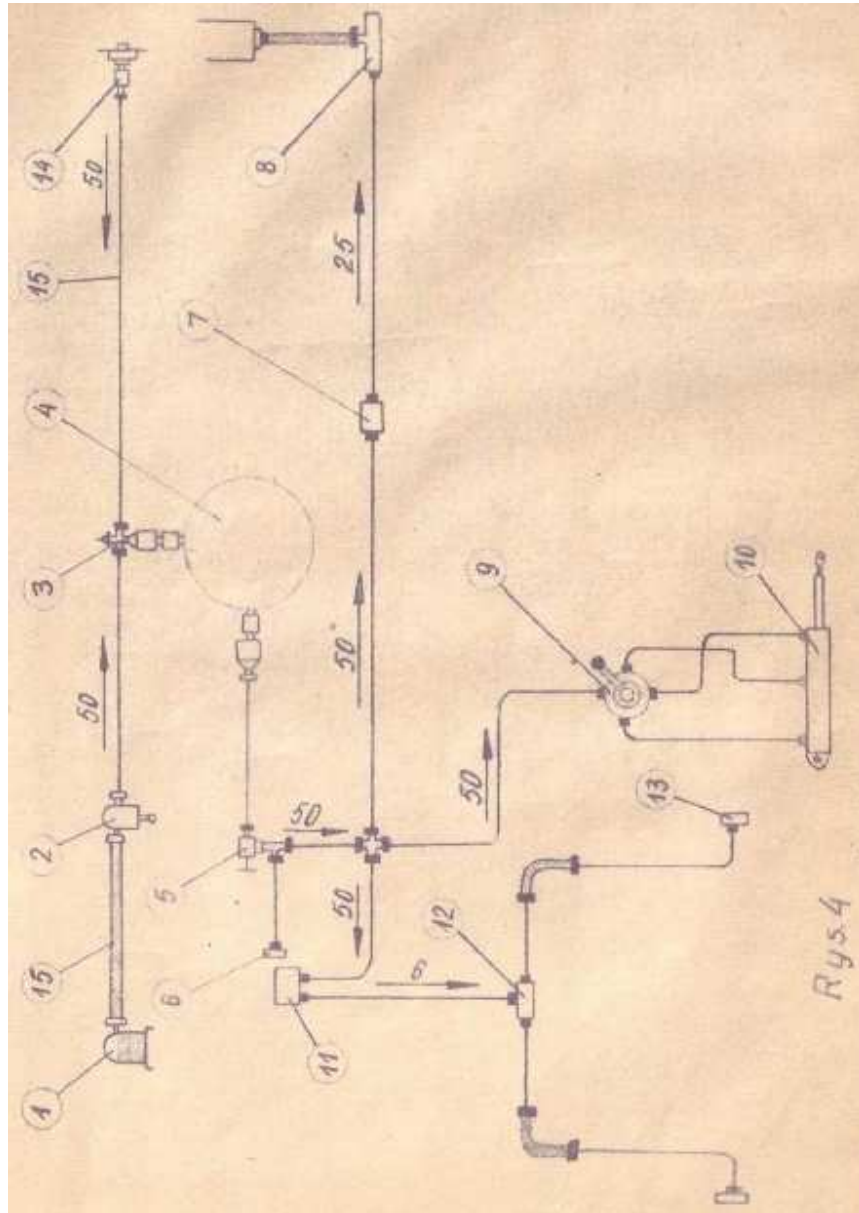
- 1 – sprężarka, napędzana przez silnik.
- 2 – filtr powietrza, zamocowany na przegrodzie ogniowej.
- 3 – reduktor na ciśnienie 50 kG/cm^2 /zawór bezpieczeństwa/
- 4 – butla kulista o pojemności 6l i ciśnieniu max. 50 kG/cm^2 .
- 5 – zawór sieci, umieszczony na tablicy przyrządów.
- 7 – reduktor na ciśnienie 25 kG/cm^2 .
- 8 – zawór elektromagnetyczny do rozruchu silnika.
- 9 – zawór sterowania klapami, umieszczony z lewej strony kabiny.
- 10 – dźwignik klap, umieszczony między skrzydłem, a kadłubem z lewej strony.
- 11 – reduktor na ciśnienie 6 kG/cm^2 /PU-7/, umieszczony pod przednią podłogą.
- 12 – rozdzielacz powietrza /PU-8/

PZL-101A „Gawron”
Instrukcja użytkowania samolotu w locie

umieszczony pod przednią podłogą.
15 – cylindry hamulcowe, umieszczone w piastach kół głównych.
14 – zawór ładowania z butli lotniskowej.
15 – przewody giętkie i sztywne.

Ciśnienie robocze powietrza:
do sterowania klapami - 50 kG/cm²
do rozruchu silnika - 25 kG/cm²
do sterowania hamulcami - 6 kG/cm²

PZL-101A „Gawron”
Instrukcja użytkowania samolotu w locie



Rys. 4

PZL-101A „Gawron”
Instrukcja użytkowania samolotu w locie

- 1.2.10. Instalacja przeciwoblodzeniowa
W skład instalacji odlodzeniowej wchodzi ogrzewanie rurki Pitot’a. Przełącznik ogrzewania rurki Pitot’a znajduje się na tablicy przyrządów.
- 1.2.11. Klimatyzacja kabiny.
Kabina posiada nad drzwiami z lewej i z prawej strony po dwa regulowane wywietrzniki oraz w drzwiach znajdują się szyby przesuwane. Kabina ogrzewana jest ciepłym powietrzem. Uchwyt sterowania ogrzewaniem kabiny znajduje się na tablicy przyrządów /rys.5/
- 1.2.12. Chłodzenie silnika.
Silnik chłodzony jest powietrzem i olejem.
Chłodzenie powietrzem nie jest regulowane z kabiny.
Olej chłodzony jest w chłodnicy oleju.
- 1.2.13. Instalacja elektryczna.
Instalacja elektryczna samolotu jest jedнопrzewodowa z wyjątkiem połączenia prądnicy z regulatorem napięcia. Źródłami energii elektrycznej są:

PZL-101A „Gawron”
Instrukcja użytkowania samolotu w locie

Prądnica GSK-1500 i akumulator 24 V o pojemności 10 amperogodzin. Gniazdo do podłączania przewodu od akumulatora lotniskowego, znajduje się z lewej strony na boku kadłuba.

Odbiornikami energii elektrycznej są:

- 1 – lampy oświetlenia kabiny z opornikiem regulowanym.
- 2 – reflektor zamocowany na lewym przednim zastrzale skrzydła.
- 3 – światła pozycyjne.
- 4 – lampka kontrolna sygnalizacji pracy prądnicy.
- 5 – grzejnik rurki Pitot’a.
- 6 – zawór elektropneumatyczny.
- 7 – silniczek wycieraczki szyb.
- 8 – elektryczne przyrządy pokładowe.
- 9 – radiostacja (o ile jest zamontowana).
- 10 – Radiokompas (o ile jest zamontowany).

1.2.14. Rozruch silnika.

Rozruch silnika następuje przy pomocy sprężonego powietrza, które jest doprowadzone do rozdzielacza na

PZL-101A „Gawron”
Instrukcja użytkowania samolotu w locie

Silniku przy pomocy zaworu elektropneumatycznego.
Przycisk rozruchu znajduje się na tablicy przyrządów i osłonięty
jest klapką.

1.2.15. Wyposażenie kabiny.

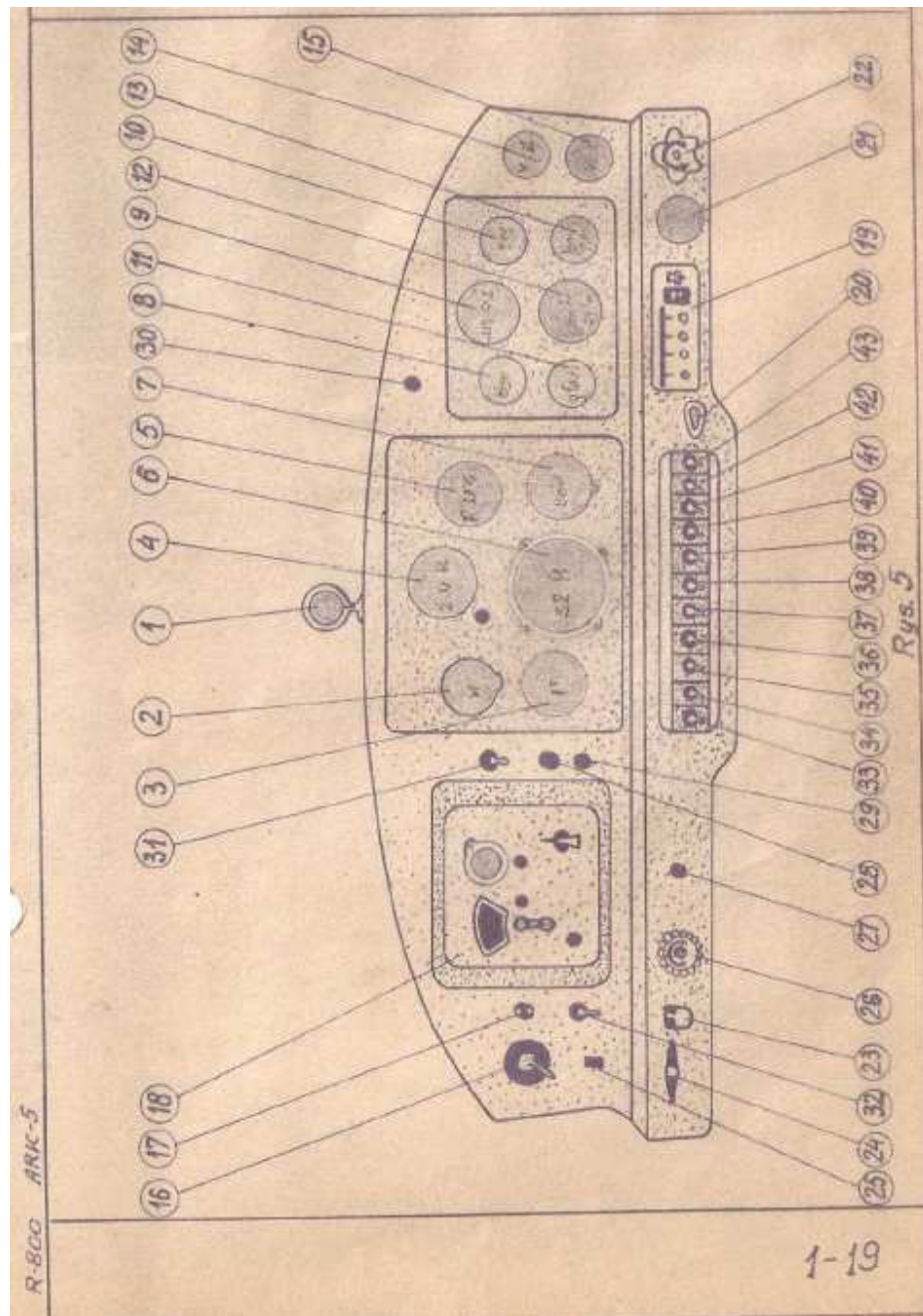
A. Wyposażenie tablicy przyrządów /pokazane jest na tablicy rys. 5/

- 1 – busola.
- 2 – wysokościomierz
- 3 – prędkościomierz
- 4 – żyroskopowy wskaźnik kursu.
- 5 – radiowy wskaźnik kursu.
- 6 – sztuczny horyzont.
- 7 – wariometr.
- 8 – obrotomierz.
- 9 – wskaźnik ciśnienia.
- 10 – zegar.
- 11 – termometr głowic.
- 12 – wskaźnik kontrolera silnika.
- 13 – termometr pow. wchodzącego do gaźnika.
- 14 – woltomierz.
- 15 – woltoamperomierz.
- 16 – przełącznik iskrowników.
- 17 – lampka sygnalizacji pracy prądnicy.
- 18 – tablica sterowania /ARK-5/.
- 19 – blok sterowania /R-800/.
- 20 – zrzut kanału /R-800/.
- 21 – manometr sprężonego powietrza.
- 22 – zawór sprężonego powietrza.
- 23 – przycisk rozruchu silnika.

PZL-101A „Gawron”
Instrukcja użytkowania samolotu w locie

- 24 – uchwyt sterowania zaworem paliwa.
- 25 – uchwyt sterowania trymerami.
- 26 – gałka sterownia skokiem śmigła.
- 27 – uchwyt pompki zastrzykowej.
- 28 – uchwyt sterowania zasłonką chłodnicy oleju.
- 29 – uchwyt sterowania podgrzewaczem gaźnika.
- 30 – uchwyt sterowania ogrzewaniem kabiny.
- 31 – wyłącznik świateł pozycyjnych.
- 32 – wyłącznik reflektora.
- 33 – wyłącznikiem akumulatora.
- 34 – wyłącznik prądnicy.
- 35 – wyłącznik rozruchu.
- 36 – wyłącznik przyrządów.
- 37 – wyłącznik sztucznego horyzontu i żyrobuzoli.
- 38 – wyłącznik radia.
- 39 – wyłącznik UFO.
- 40 – wyłącznik oświetlenia.
- 41 – wyłącznik oświetlenia sufitu.
- 42 – wyłącznik ogrzewania rurki Pitot'a.
- 43 – wyłącznik wycieraczki .

PZL-101A „Gawron”
Instrukcja użytkowania samolotu w locie



Rys. 5

1-19

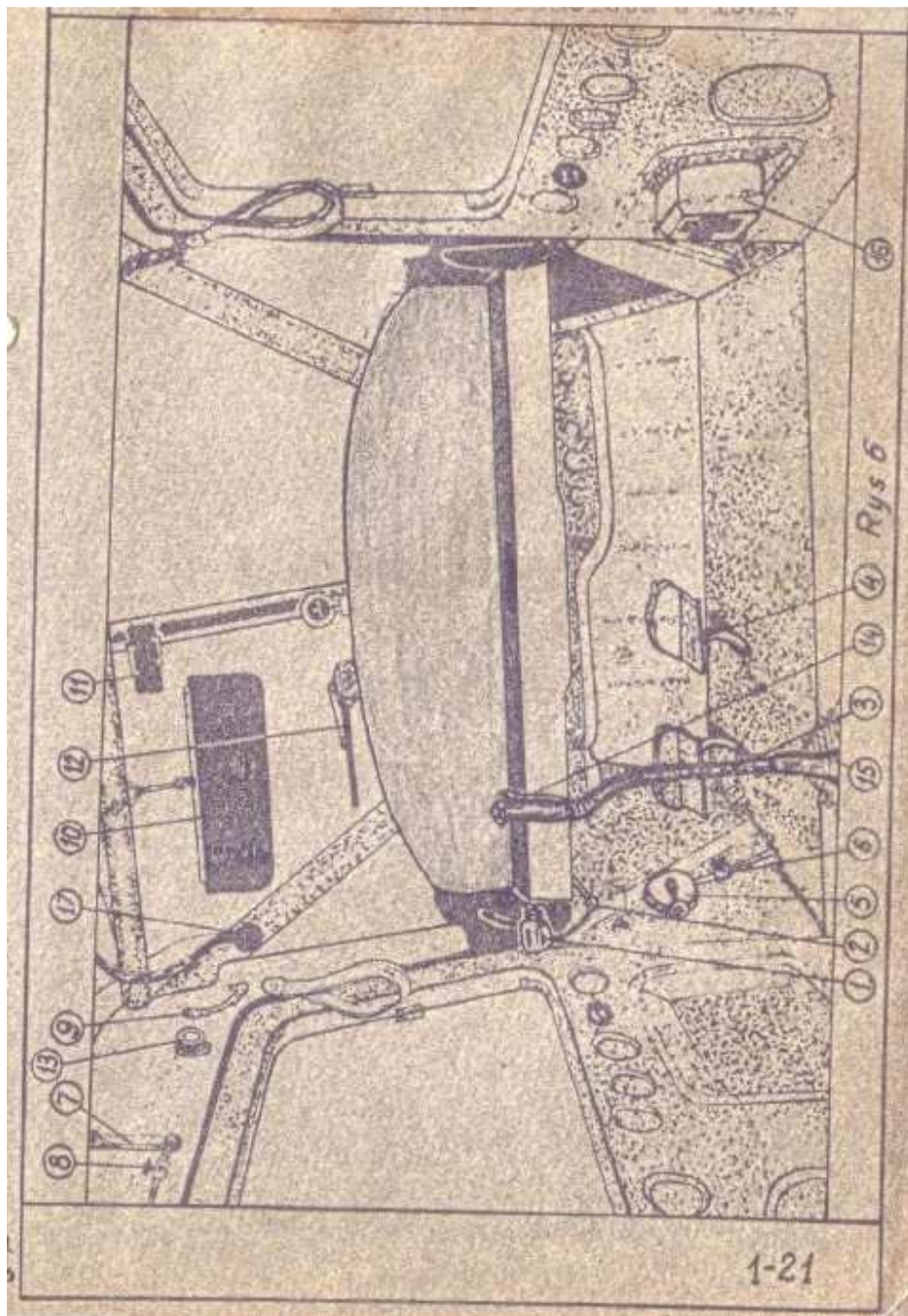
Aeroklub Częstochowski - Tomasz Osip

PZL-101A „Gawron”
Instrukcja użytkowania samolotu w locie

B. Wyposażenie kabiny /pokazane jest na rys. 6/

- 1 – dźwignia sterownia przepustnicą.
- 2 – dźwignia poprawki wysokości.
- 3 – drążek sterowy.
- 4 – pedały.
- 5 – zawór sterowania klapami.
- 6 – zawór awaryjny ciśnienia statycznego.
- 7 – wskaźnik paliwa /paliwomierz/.
- 8 – zawór odcinający paliwo do paliwomierza.
- 9 – uchwyt awaryjnego zrzutu drzwi.
- 10 – zasłonka przeciwsłoneczna.
- 11 – lusterko.
- 12 – wycieraczka szyby.
- 13 – wywietrznik kabiny.
- 14 – dźwignia sterowania hamulcami.
- 15 – ustalacz drążka sterowego.
- 16 – apteczka.
- 17 – uchwyt wyczepiania linki holowniczej szybowców /dotyczy tylko samolotów wyposażonych w zaczep do holowania szybowców/.

PZL-101A „Gawron”
Instrukcja użytkowania samolotu w locie



Rys. 6

1-21

PZL-101A „Gawron”
Instrukcja użytkowania samolotu w locie

- 1.2.16. Instalacja radio.
Samolot jest wyposażony w radiostację R800 lub IWN 3521 i radiokompas ARK-5 lub ARK-9.
- 1.2.17. Instalacja przeciwpożarowa.
W skład instalacji przeciwpożarowej samolotu gaśnica śniegowa umieszczona za fotelem pilota.
- 1.2.18. Wyposażenie specjalne.
Do samolotu na życzenie zamawiającego mogą być dostarczone lub zabudowane:
1. Zaczep do holowania szybowców.
2. Narty.
- 1.2.19. Wyposażenie startowe.
Samolot wyposażony jest w:
a/ dokumentację pokładową.
b/ komplet pokrowców.
c/ podstawki pod koła.
d/ liny i kołki do kotwiczenia.
e/ komplet ustalaczy /sterów i lotek/.
f/ komplet narzędzi.
- 1.2.20. Wyposażenie sanitarne.
1. Nosze.
2. Skrzynka z butlą tlenową.
3. Uchwyt „kaczki”.
4. Uchwyt kroplówki.
5. Zaczep noszy.
6. Podłoga z siedzeniami.
7. Osłona fotela pilota.
- 1.2.21. Wyposażenie pasażerskie.
1. Kanapa /siedzenie z oparciem/.
2. Półka bagażnika.
3. Siatka z linką do mocowania bagażu.
4. Dywanik.

PZL-101A „Gawron”
Instrukcja użytkowania samolotu w locie

1.3. Dane silnika.

Silnik AI-14R o mocy maksymalnej 260 KM

Śmigło W530-D11

Kierunek obrotów – lewy

Zakres pracy silnika

	n [obr/min]	P _k [mm Hg]	Moc [KM]	Ogranicz. czasu pracy
Moc startowa	2350 ^{±25}	B+35 ^{±10}	260 ^{-2%}	5 min.
Moc nominalna	2050 ^{±20}	B+30 ^{±10}	220 ^{-2%}	-
Moc przel. 0,75 mocy nomin.	1860 ^{±20}	680 ^{±15}	165	-
Moc przelotowa 0,6 mocy nominalna	1730 ^{±20}	630 ^{±15}	132	-

Temperatura oleju wchodzącego do silnika:

- | | |
|---|-----------|
| a. minimalna przy podgrzonym silniku | 30°C |
| b. zalecana | 50 - 65°C |
| c. max. przy długotrwałej pracy silnika | 75°C |
| d. max. w ciągu 15 min. | 85°C |

PZL-101A „Gawron”
Instrukcja użytkowania samolotu w locie

Ciśnienie oleju

maksymalne	6 kG/cm ²
minimalne	1,5 kG/cm ²

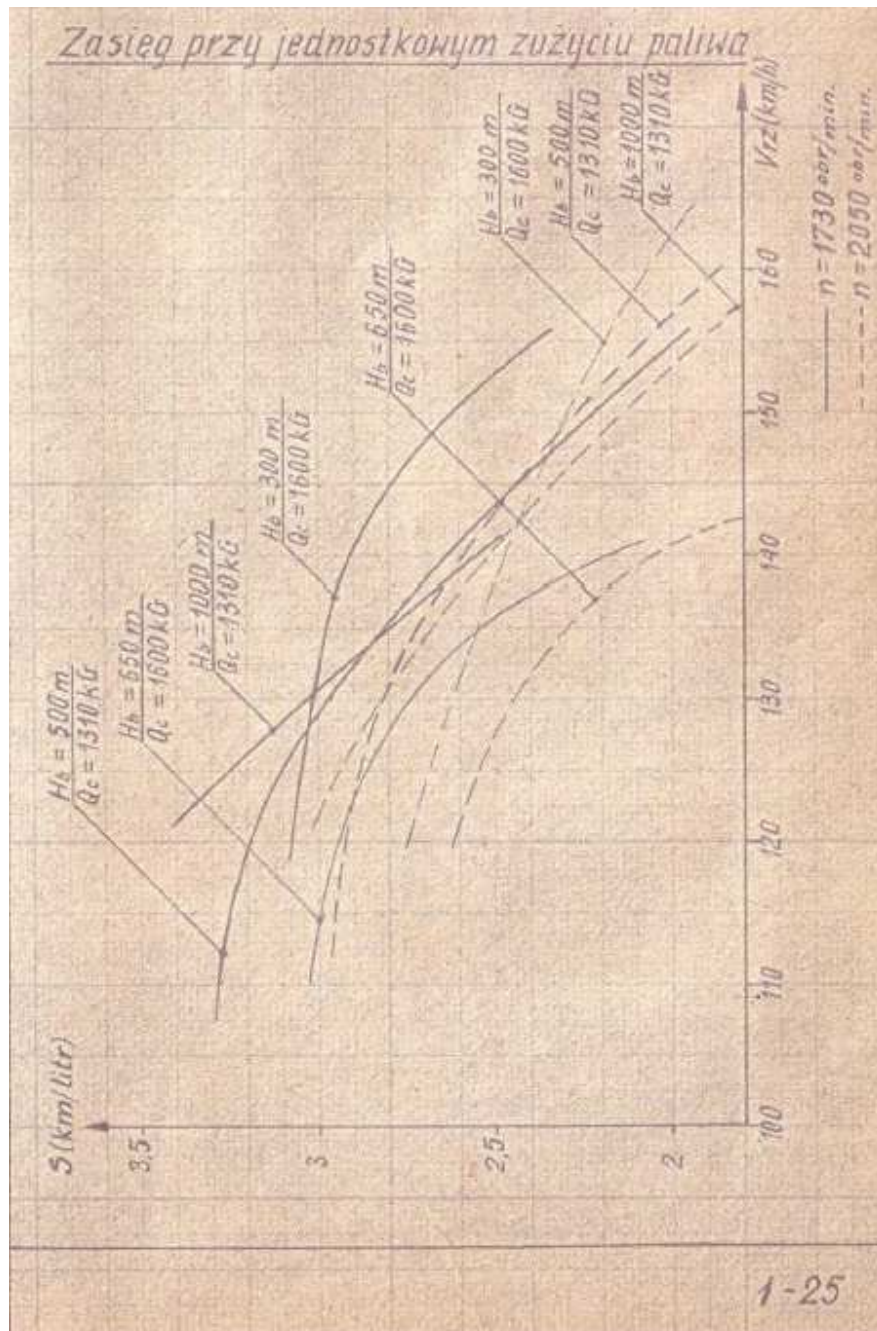
Ciśnienie paliwa

maksymalne	0,5 kG/cm ²
minimalne	0,15 kG/cm ²

Temperatura głowic

a/ minimalna	120°C
b/ zalecana w locie poziomym	140 ÷ 210°C
c/ max przy pracy długotrwałej silnika	230°C
d/ max podczas startu i wznoszenia w ciągu max 15 min.	240°C
e/ max przy szybkim wznoszeniu w ciągu max 5 min.	250°C

PZL-101A „Gawron”
Instrukcja użytkowania samolotu w locie



1-25

Aeroklub Częstochowski - Tomasz Osip

PZL-101A „Gawron”
Instrukcja użytkowania samolotu w locie

1.4. Ciężar samolotu i położenie środka ciężkości.

A. Samolot sanitarny:

ciężar własny	$Q_w = 1110 \text{ kG}$
ciężar użyteczny	$Q_u = 453 \text{ kG}$
ciężar całkowity	$Q_c = 1565 \text{ kG}$

Maksymalny ciężar samolotu do startu i lądowania $Q_c = 1563 \text{ kG}$.
Dopuszczalny zakres położenia środka ciężkości 20% ÷ 38% SCA.

B. Samolot pasażerski:

ciężar własny	$Q_w = 1110 \text{ kG}$
ciężar użyteczny	$Q_u = 490 \text{ kG}$
ciężar całkowity	$Q_c = 1600 \text{ kG}$

Maksymalny ciężar samolotu do startu i lądowania $Q_c = 1600 \text{ kG}$.
Dopuszczalny zakres położenia środka ciężkości 20% ÷ 38% SCA.

ROZDZIAŁ 2

WARUNKI UŻYTKOWANIA I ICH OGRANICZENIA

2.1. Załoga samolotu

Załoga – 1 pilot

Pasażerowie – 3 osoby

2.2. Dozwolone rodzaje lotów:

a. - treningowe – w powietrzu spokojnym

b. - treningowe do ciężaru $Q_c = 1450 \text{ kG}$

- w powietrzu burzliwym

c. - w nocy

d. – lądowanie w przygodnym terenie

- tylko do ciężaru $Q_c = 1450 \text{ kG}$

e. – lądowanie w trudnych warunkach atmosferycznych -
tylko do ciężaru $Q_c = 1450 \text{ kG}$

f. – lądowanie z obciążeniem powyżej $Q_c = 1450 \text{ kG}$ przy
maksymalnym wietrze czołowym 12 m/sek.

g. – lądowanie z obciążeniem poniżej $Q_c = 1450 \text{ kG}$ przy
maksymalnym wietrze czołowym 18 m/sek.

h. – lądowanie z obciążeniem powyżej $Q_c = 1450 \text{ kG}$ przy
maksymalnym wietrze bocznym 2 m/sek

i. – lądowanie z obciążeniem poniżej $Q_c = 1450 \text{ kG}$ przy
max wietrze bocznym 5 m/sek.

PZL-101A „Gawron”
Instrukcja użytkowania samolotu w locie

2.3. Dopuszczalne prędkości lotu:

- a- w powietrzu burzliwym $V_{pp} = 180 \text{ km/h}$ **160 km/h**
- b- nurkowego przy $n=2350 \text{ obr/min}$. $V_{pp}=240 \text{ km/h}$
- c- dla otwarcia klap $V_{pp}=120 \text{ km/h}$
- d- z otwartymi klapami $V_{pp}=130 \text{ km/h}$
- e- w chmurach $V_{pp}=180 \text{ km/h}$ **160 km/h**
- f- przy brutalnym sterowaniu $V_{pp}=180 \text{ km/h}$ **160 km/h**

2.4. Dopuszczalne temperatury:

- a- Głowic cylindrów $230^{\circ}\text{C} / 250^{\circ}\text{C}$ w ciągu 5 minut/
- b- Oleju wchodzącego $50 \div 65^{\circ}\text{C} / 85^{\circ}\text{C}$ w ciągu 15 minut/

2.5. Inne ograniczenia

1. Dopuszczalne przeciążenia $m=+4g$
2. Całkowity ciężar do startu nie może przekraczać $Q_c=1563 \text{ kG}$ dla samolotu sanitarnego, a $Q_c=1600 \text{ kG}$ dla samolotu pasażerskiego.
3. Zabrania się wykonywania lotów:
 - a- szkolnych
 - b- akrobacyjnych
 - c- w trudnych warunkach atmosferycznych z obciążeniem powyżej $Q_c=1450 \text{ kG}$
4. Zabrania się wykonywania startów przy wietrze czołowym większym od 12 m/sek dla Q_c powyżej 1450 kG oraz przy wietrze czołowym większym od 18 m/sek .

PZL-101A „Gawron”
Instrukcja użytkowania samolotu w locie

5. Zabrania się wykonywania startów przy wietrze bocznym powyżej 2 m/sek dla Qc powyżej 1450 kG oraz przy wietrze ocznym powyżej 5 m/sek.
6. Zabrania się dokonywać startu samolotu z ciężarem Qc powyżej 1450 kG i z pełnym wychyleniem klap.
7. Zabrania się lądowania samolotu z maksymalnym obciążeniem w terenie przygodnym.
8. Decyzję o przejściu na drugi krąg z pełnym wychyleniem klap (40°) należy podejmować na wysokości nie mniejszej od 100 metrów.
9. Start przy ciśnieniu w instalacji powietrznej poniżej 40 kg/cm² jest zabroniony.
10. Kołowanie na nawierzchniach oblodzonych jest zabronione.
11. Kołowanie przy wietrze powyżej 18 m/sek jest zabronione.
12. Przy wietrze 12÷18 m/sek kołować wolno tylko z prowadzeniem za zastrzały skrzydłowe przez dwóch ludzi /jeden z lewej, a drugi z prawej strony kadłuba/.

PZL-101A „Gawron”
Instrukcja użytkowania samolotu w locie

2.6. Instrukcja załadowania.

2.6.1. Napełnianie instalacji paliwowej.

Instalację paliwową napełnia się przez wlewy zbiorników umieszczonych w skrzydłach. Pojemność zbiorników 180 l.

2.6.2. Napełnianie instalacji olejowej.

Instalację olejową napełnia się przez wziernik w górnej osłonie silnika.

Pojemność zbiornika 25 l.

Do zbiornika można wlać max 17 litrów.

Zalecana ilość oleju w zbiorniku:

w locie 11,5 l

w zimie 13,5 l

2.6.3. Ładowanie instalacji powietrznej.

Instalację powietrzną /butlę/ ładuje się z butli lotniskowej przez zawór, który znajduje się na lewym boku kadłuba.

Ciśnienie ładowania minimum 60 kG/cm².

Objasnienie do rys. 1.

1 – wlew paliwa

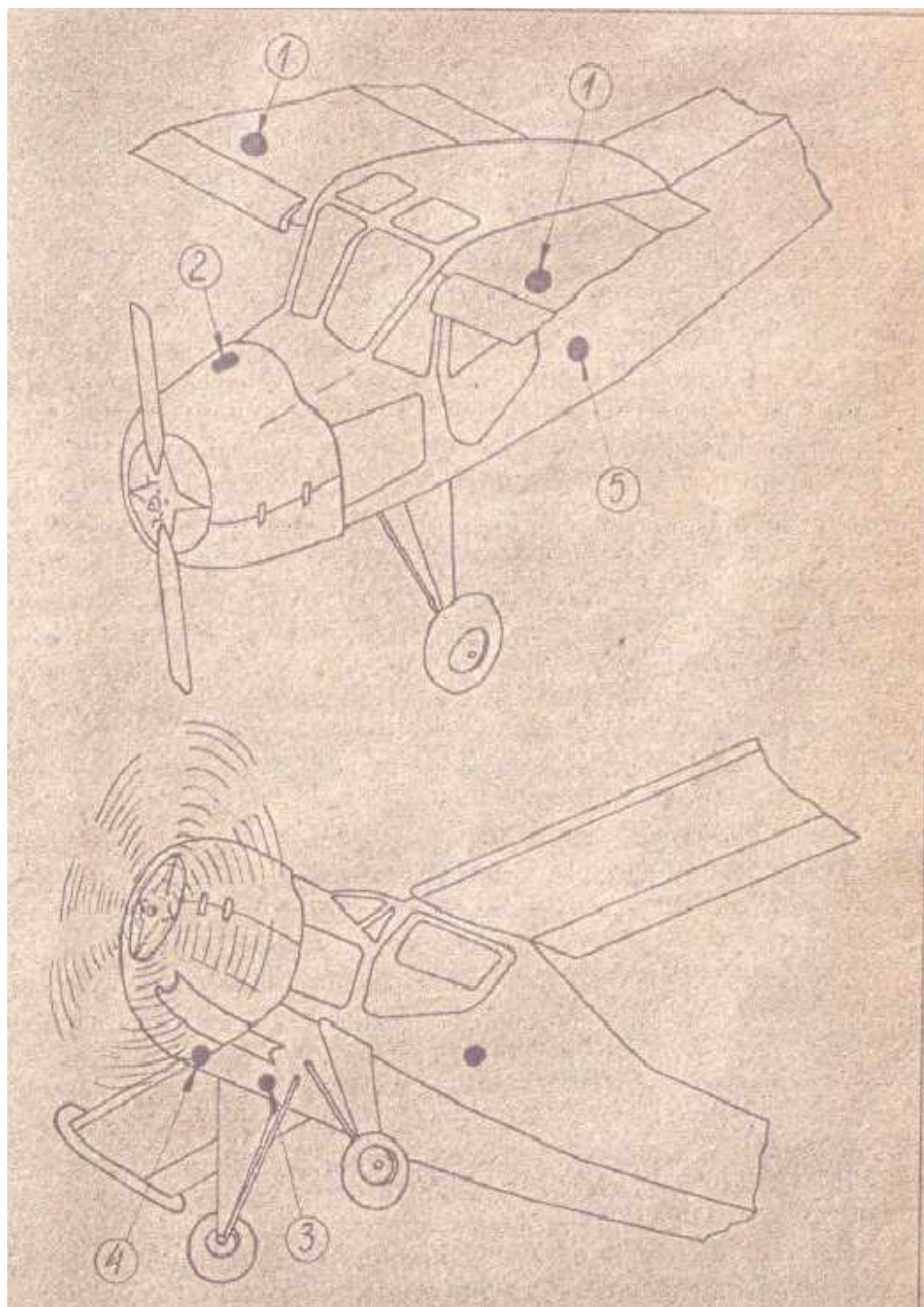
2 – wlew oleju

3 – spust paliwa

4 – spust oleju

5 – zawór ładowania powietrzem butli pokładowej

PZL-101A „Gawron”
Instrukcja użytkowania samolotu w locie



2-5

PZL-101A „Gawron”
Instrukcja użytkowania samolotu w locie

2.6.4. Załadowanie samolotu.

1. Załadowanie samolotu sanitarnego.

1. Ciężar własny samolotu	Qw = 1110 kG
2. Ciężar samolotu w locie	Qo = 1563 kG
3. Ciężar użyteczny	Qu = 453 kG
a/ pilot	80 kG
b/ 3 pasażerów	240 kG
c/ paliwo	118 kG /160 l/
d/ olej	15 kG /16 l/

2. Załadowanie samolotu pasażerskiego

1. Ciężar własny samolotu	Qw = 1110 kG
2. Ciężar samolotu w locie	Qo = 1600 kG
3. Ciężar użyteczny	Qu = 490 kG
a/ pilot	80 kG
b/ 3 pasażerów	240 kG
c/ paliwo	130 kG /160 l/
d/ olej	15 kG /16 l/
e/ bagaż	25 kG

Ładunek rozmieszczony zgodnie z tabliczka podana w rozdziale 6. Tabliczka załadowania znajduje się również na prawej ścianie w kabinie.

PZL-101A „Gawron”
Instrukcja użytkowania samolotu w locie

2.7. Stosowane paliwo i smary

1. Paliwo – benzyna lotnicza o liczbie oktanowej 70.
2. Olej – MS-20 i MK-22 (**Aero Shell 100 W i Aero Shell 120**).

2.8. Przeglądy i prace okresowe

Przeglądy i prace okresowe, niezależnie od przeglądów i prac przed i po locie, wykonuje się po 25; 50; 100; 200 i 400 godzin lotu zgodnie z „instrukcją obsługi technicznej samolotu PZL-101A. Całkowity czas pracy silnika i śmigła brany pod uwagę przy przeglądach i pracach okresowych składa się z czasu lotu plus 20% czasu pracy na ziemi.

PZL-101A „Gawron”
Instrukcja użytkowania samolotu w locie

2-8

ROZDZIAŁ 3

Aeroklub Częstochowski - Tomasz Osip

Osiągi samolotu

- 3.1. Prędkość lotu poziomego.
Prędkość maksymalna
 $Q_c=1600 \text{ kG}$ $H_b=0$
 $V_{pp}=180 \text{ km/h}$
- 3.2. Prędkość wznoszenia przy ziemi
 $Q_c=1600 \text{ kG}$ $w=3,25 \text{ m/sek}$
- 3.3. Zasięg
 1. Zasięg samolotu z wyposażeniem sanitarnym
 $S=400 \text{ km}$
Maksymalna długotrwałość lotu $t=3,1 \text{ h}$
 2. Zasięg samolotu z wyposażeniem pasażerskim $S=450 \text{ km}$
Maksymalna długotrwałość lotu $t=3,5 \text{ h}$
- 3.4. Pułap praktyczny
 $H_b=3700 \text{ m}$
- 3.5. Czas osiągnięcia pułapu praktycznego
 $t=45,7 \text{ min}$

PZL-101A „Gawron”
Instrukcja użytkowania samolotu w locie

3-2

Aeroklub Częstochowski - Tomasz Osip

ROZDZIAŁ 4

UŻYTKOWANIE SAMOLOTU

4.1. Przegląd samolotu przed lotem.

4.1.1. Przegląd przed wejściem do kabiny.

Przed wejściem do kabiny należy sprawdzić:

- a/ ilość paliwa
- b/ ilość oleju
- c/ stan amortyzatorów
- d/ ugięcie pneumatyków
- e/ zapiecie zamków osłon silnika i wzierników
- f/ czy są zdjęte ustalacze sterów i lotek
- g/ stan zewnętrzny samolotu
- h/ czy ustawione są podstawki pod koła

4.1.2. Przegląd po zajęciu miejsca w kabinie.

Po zajęciu miejsca w kabinie należy:

- a/ ustawić śmigło na „duży skok”
- b/ dźwignię sterowania przepustnicą ustawić na „mały gaz”
- c/ sprawdzić, czy dźwignia przełącznika iskrowników jest na „0”
- d/ włączyć ogrzewanie gaźnika
- e/ sprawdzić, czy pompka zastrzykowa jest wciśnięta
- f/ sprawdzić, czy wyłącznik rozruchu jest wyłączony
- g/ w celu szybkiego przygotowania silnika do lotu w zimnej porze roku należy zamknąć zasłonki chłodnicy oleju.

PZL-101A „Gawron”
Instrukcja użytkowania samolotu w locie

- h/ zapiąć pasy
- j/ zamknąć i zablokować drzwi
- k/ sprawdzić wychylenie sterów lotek i klap

4.2. Rozruch i próba silnika

4.2.1. Rozruch silnika

Uwaga: Przy rozruchu silnika zachowane powinny być typowe środki ostrożności.

1. Dźwignię sterowe ściągnąć całkowicie „na siebie”
2. Otworzyć zawór paliwa
3. Obrócić uchwyt pompki zastrzykowej w lewo lub prawo /odbezpieczyć/
4. Podać komendę „przekręcić śmigłem”
Uwaga: Śmigłem przekręcić zgodnie z kierunkiem obrotów 6÷8 razy i w czasie kręcenia śmigłem wykonać pompką zastrzykową 2÷5 zastrzyków paliwa.
5. Ustawić przepustnicę w położenie odpowiadające 900÷1200 obr/min
6. Podać komendę „od śmigła”
7. Włączyć akumulator
8. Włączyć prądnicę
9. Włączyć rozruch
10. Włączyć przyrządy

PZL-101A „Gawron”
Instrukcja użytkowania samolotu w locie

11. Włączyć przełącznik iskrowników, / dźwignię przełącznika ustawić w położenie „1+2”/
12. Otworzyć przykrywkę zabezpieczającą i nacisnąć przycisk rozrusznika
13. Zapuścić silnik, naciskając przy tym przycisk rozrusznika energicznymi przerywanymi ruchami
14. Jeżeli silnik zaczął równomiernie pracować, dźwignię przepustnicy ustawić w położenie odpowiadające 900÷1200 obr/min
15. Jeżeli po zapuszczeniu silnika w czasie 20 sek ciśnienie oleju nie osiągnie 1,5 kG/cm², silnik wyłączyć i wyjaśnić przyczynę nieosiągnięcia wymaganego ciśnienia.

4.2.2. Wyłączenie silnika zimnego.

1. Wyłączyć iskrowniki /położenie „0”/
2. Dźwignia sterownia przepustnicą przesunąć do przodu /do oporu//
3. Nacisnąć przycisk rozrusznika i obrócić wałem silnika kilka razy dla oczyszczenia cylindrów z mieszanki
4. Zabezpieczyć pompkę zastrzykową
5. Na rozrusznik założyć osłonę zabezpieczającą

4.2.3. Rozruch silnika po usunięciu usterki.

Po usunięciu usterki powtórzyć rozruch silnika wg. punktu 4.2.1.

4.2.4. Grzanie silnika.

1. Po upływie 0,5÷1 min. od chwili zapuszczenia silnika ustawić śmigło na „mały skok”, przekręcając pokrętkę w prawo.
2. Grzanie silnika przeprowadzić przy 900÷1200 obr/min do osiągnięcia temperatury oleju wchodzącego 20°C
3. Dłusze grzanie przeprowadzić na 1200÷1300 obr/min i stopniowo zwiększać do 1800÷2000 obr/min
4. Silnik uważa się za nagrzany, jeżeli temperatura oleju osiągnie wartość nie mniejszą jak 30°C, a temperatura głowic cylindrów nie mniej niż 120°C
5. Zastłonkę chłodnicy oleju otworzyć przy temperaturze oleju wchodzącego +55°C

4.2.5. Próba silnika

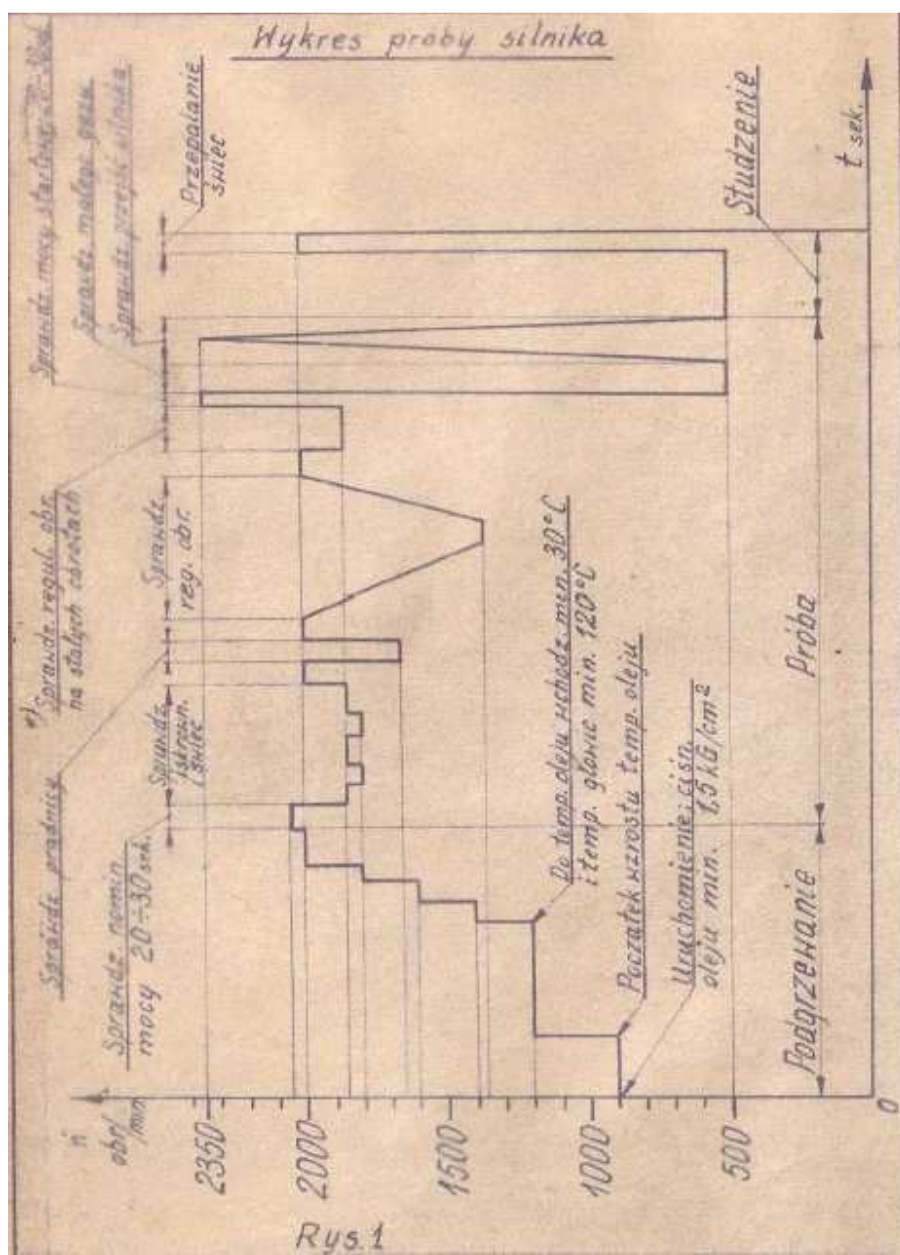
Wykres próby silnika pokazany jest na rys. 1

Uwaga: Sprawdzenie regulatora obrotów na stałych obrotach: śmigło-mały skok, dźwignia gazu – 2000 obr/min. Gałka skoku śmigła zmniejszyć obroty do 1850 obr/mi. Dźwignię gazu płynnie przesunąć do przodu i tyłu /nie do skrajnych położeń/ - obroty silnika nie powinny się zmieniać. Dopuszczalny chwilowy/2 do 3 sek./ wzrost lub spadek obrotów/przy zbyt szybkim ruchu dźwigni gazu/ w granicach 50 do 100 obr/min.

4.2.6. Wyłączenie silnika nagrzanego

1. Ustalić obroty 700÷800 obr/min i ochłodzić głowice cylindrów do temp. 140÷150°C i temp. oleju do 50° C.
2. Zwiększyć obroty do 1800÷2000 obr/min na 20÷30 sek. i ustalić śmigło na „duży skok”
3. Płynnie zmniejszyć obroty do 600÷700 obr/min wyłączyć zapłon /dźwignia przełącznika iskrowników na 0/ i **płynnie przesunąć dźwignię przepustnicy na pełny gaz**
4. Gdy śmigło się zatrzyma, dźwignię prepustnicy przeunąć płynnie na „mały gaz”
5. Zamknąć zawór paliwa i wyłączyć wszystkie przełączniki.

PZL-101A „Gawron”
Instrukcja użytkowania samolotu w locie



Rys. 1

4.3. Kołowanie

1. Samolot rusza z miejsca / bez użycia hamulców/ przy obrotach 1000 obr/min na nawierzchni trawiastej.
2. Całkowite zablokowane hamulce utrzymują koła w położeniu nieruchomym przy pełnych obrotach silnika.
3. Kołowanie wykonywać z prędkością idącego człowieka /7÷10 km/h/
4. Zakręty w czasie kołowania wykonywać przy zmniejszonej prędkości.
5. Zwykle kołowanie przeprowadzać z zablokowanym kółkiem ogonowym /drążek na siebie/. W tym przypadku kółko ogonowe jest sterowane pedałami dając możliwość wykonywania zakrętów o dużym promieniu.
6. Przy zakrętach o małym promieniu drążek należy odchylić „od siebie”, nieco za neutralne położenie. W tym przypadku kółko jest odblokowane, dając możliwość wykonania zakrętu o małym promieniu z jednoczesnym użyciem hamulców.

4.4. Czynności przed startem.

1. Zachamować koła i sprawdzić pracę

PZL-101A „Gawron”
Instrukcja użytkowania samolotu w locie

silnika. Wskazania przyrządów winny być następujące:

- a. obroty silnika 2050 obr/min.
 - b. ciśnienie ładowania przy ssaniu przy całkowicie otwartej przepustnicy B - 20÷40 mm sł. Hg.
 - c. temperatura oleju 30÷65°C
 - d. ciśnienie oleju 4÷6 kG/cm²
 - e. temp. głowic 120÷210°C
 - f. ciśnienie paliwa 0,15÷0,5 kG/cm².
2. Sprawdzić ciśnienie w instalacji powietrznej, które powinno wynosić min. 40 kG/cm².

Uwaga: Starty zwykle wykonuje się z zamkniętymi klapami. Można również wykonywać start z otwartymi klapami na 20°

4.4.1. Start.

1. W przypadku ograniczonych płaszczyzn dla rozbiegu, w razie złej nawierzchni wykonać start na pełnej mocy startowej.
 - a. ciśnienie ładowania przy ssaniu z całkowicie z otwartą przepustnicą wynosi B-2÷45 mm sł. Hg.

PZL-101A „Gawron”
Instrukcja użytkowania samolotu w locie

- b. maksymalna dopuszczalna temp. głowic cylindrów
250°C /w ciągu 5 min/
 - 2. Kłapy otworzyć na 20°
 - 3. Przy przejściu na wznoszenie po starcie z użyciem pełnej mocy startowej, dźwignią regulatora zmniejszyć obroty do 2050 obr/min
- Uwaga: Lot na mocy startowej nie może trwać dłużej niż 5 min.
- 4. Oderwanie samolotu od ziemi przy $Q_c=1600$ kG następuje przy prędkościach
 - a. z kłapami zamkniętymi $V_{pp}=85$ km/h
 - b. z kłapami otwartymi na 20° $V_{pp}=75$ km/h
 - 5. Przy starcie z otwartymi kłapami wznoszenie rozpocząć przy $V_{pp}=100$ km/h
 - 6. Kłapy zamykać nie niżej jak 50 m nad przeszkodami.
 - 7. Przy pełnym obciążeniu po oderwaniu wytrzymać samolot nad ziemią do uzyskania prędkości $V_{pp}=105$ km/h, a następnie przejść na wznoszenie. Utrzymywanie kierunku przy starcie nie sprawia nadmiernej trudności przy wietrze

PZL-101A „Gawron”
Instrukcja użytkowania samolotu w locie

o składowej bocznej 5 m/sek.

Wykonanie startu normalną techniką zabezpiecza pas o szerokości 50 metrów. Minimalne prędkości lotu sterowanego na gazie $V_{pp}=60$ km/h ($n=1860$ obr/min i $P_K=P_G$). Minimalna prędkość lotu sterowanego bez gazu $V_{pp}=95$ km/h.

Minimalna prędkość bezpieczna przy starcie $V_{pp}=100\div 105$ km/h.

4.5. Wznoszenie

1. Najlepsza prędkość wznoszenia po torze przy ziemi równa się $V_{PP}=100\div 105$ km/h /dla $n=2050$ obr/min i $P_K=PG$ /.
2. W czasie wznoszenia prędkość zmniejszać o 5 km/h na każde 1000 m wysokości / $Q_0=1600$ kG/
3. Przy ciężarze w locie 1310 kG prędkość najlepszego wznoszenia jest o 5 km/h mniejsza.
4. Najkorzystniejsza prędkość wznoszenia i wartość pionowego wznoszenia podane są na wykresie 1 rozdz.6.
5. Temperatura oleju wchodzącego do silnika nie może przekraczać 85°C /zalecana $50\div 65^\circ\text{C}$ /. Dopuszczalny czas pracy silnika przy temp. oleju 85°C wynosi max 15 min.
6. Temperatura głowic cylindrów nie może przekraczać 250°C /zalecana $140\div 210^\circ\text{C}$ /. Dopuszczalny czas pracy silnika przy temp. głowic cylindrów 250°C wynosi 5 min.

4.6. Lot poziomy

1. Lot poziomy wykonuje się z silnikiem pracującym w zakresie mocy trwałej.
2. Maksymalna prędkość lotu poziomego odpowiada mocy nominalnej przy $n=2050$ obr/min
3. Rzeczywista predkość na wysokości $H_b=500$ m wynosi $V_{pp}=160$ km/h.

PZL-101A „Gawron”
Instrukcja użytkowania samolotu w locie

4. Prędkość przelotową osiąga się przy 0,75 mocy nominalnej, obroty silnika 1860 obr/min, ciśnienie ładowania $P_K=695\div 665$ mm sł.Hg
5. Lot na 0,6 mocy nominalnej: obroty silnik 1730 obr/min, ciśnienie ładowania $P_K=645\div 615$ mm sł.Hg.
Prędkość na wysokości $H_b=200\div 300$ m wynosi $V_{pp}=140$ km/h.
6. Obroty ustalić przez zmianę skoku śmigła, a ciśnienie ładowania dźwignią gazu.
7. Przy występowaniu nacisku na drążek, zjawisko to usunąć przez użycie trymera.
8. Prędkość maksymalnego zasięgu wynosi:
 $V_{pp}=120\div 130$ km/h przy $n=1860$ obr/min $P_K=600\div 620$ mm sł. Hg i $H_b=300\div 500$ m.
Przy długotrwałym locie w jednakowych warunkach, przy niskich temp. otoczenia należy co 25÷30 min. zmienić skok śmigła z małego na duży w granicach 1950÷1500 obr/min.

4.6.1. Przecignięcie.

1. W locie z silnikiem zdławionym nie przeciąga się w żadnej konfiguracji. Przy całkowicie ściągniętym drążku leci lotem ustalonym z prędkością $V_{pp}=92\div 95\text{km/h}$ /w zależności od konfiguracji i położenia środka ciężkości/.
2. W locie na pełnej mocy / $n=2350$ obr/min i $P_K=PG$ /, samolot przeciąga się przy prędkościach $V_{pp}=48\div 68$ km/h w zależności od konfiguracji i położenia środka ciężkości.
3. Przed przecignięciem samolot zachowuje się normalnie i jest sterowny.
4. Przecignięcie jest łagodne, dobrze sygnalizowane drżeniem samolotu.
5. W czasie przecignięcia samolot opuszcza maskę bez tendencji do gwałtownych przechyłów i korkociągu.
6. We wszystkich konfiguracjach, przy lekkim oddaniu drążka sterowego od siebie samolot przechodzi do lotu ustalonego.
7. Utrata wysokości przy wyprowadzeniu z przecignięcia waha się w zależności od konfiguracji $H_b=30\div 60$ m.

PZL-101A „Gawron”
Instrukcja użytkowania samolotu w locie

8. Samolot nie przeciąga się dynamicznie w żadnej konfiguracji.
9. W zakrętach samolot nie przeciąga się w żadnej konfiguracji, przy całkowicie ściągniętym drążku przechodzi w spiralę.

4.6.2. Lot nurkowy.

Lot nurkowy wykonywać można do prędkości $V_{pp}=240$ km/h, przy czym maksymalny współczynnik obciążenia wyprowadzenia z lotu nurkowego nie może przekroczyć $m=+4g$.

4.6.3. Głębokie zakręty.

1. Przy długotrwałym locie ślizgowym zwracać należy uwagę na:
 - a. temperatury głowic cylindrów /minimalna 120°C/
 - b. temperaturę oleju /min. 30°C/
 - c. temperaturę powietrza przed gaźnikiem /minimum +10°C/.
2. Najkorzystniejsza prędkość lotu ślizgowego wynosi:

PZL-101A „Gawron”
Instrukcja użytkowania samolotu w locie

- a. z zamkniętymi klapami $V_{pp}=110$ km/h
- b. z otwartymi klapami na 40° $V_{pp}=100$ km/h

4.6.4. Podejście do lądowania

1. Przed rozpoczęciem lotu ślizgowego przy podejściu do lądowania przestawić śmigło na „mały skok”
2. Podejście do lądowania we wszystkich konfiguracjach zaleca się wykonywać z prędkością $V_{pp}=110$ km/h

4.7. Lądowanie.

1. Prędkości przyziemienia na 3 punkty przy całkowicie ściągniętym dźwiku sterowym wynoszą:
 - a. z zamkniętymi klapami
 $V_{pp}=95$ km/h dla $Q_c=1310$ kG
 $V_{pp}=105$ km/h dla $Q_c=1600$ kG
 - b. z klapami otwartymi na 40°
 $V_{pp}=65$ km/h dla $Q_c=1310$ kG
 $V_{pp}=75$ km/h dla $Q_c=1600$ kG
2. Hamowanie stosować w drugiej fazie dobiegu nie dopuszczając do unoszenia kółka ogonowego.
3. Lądowanie przy wietrze czołowym do 18 m/sek i wietrze o składowej bocznej do 5 m/sek nie sprawuje nadmiernej trudności.

4. Długość startów i lądowań podane są na wykresach 2 i 3 w rozdz.6.
 5. Lądowanie w przygodnym terenie dozwolone w powietrzu spokojnym dla $Q_c=1600$ kG, w powietrzu burzliwym bez balastu poniżej $Q_c=1450$ kG.
- 4.8. Udaremnione lądowanie.
1. Przejście na drugi krąg możliwe jest z każdej wysokości podchodzenia do lądowania we wszystkich konfiguracjach za wyjątkiem wychylonych klap na 40° gdzie należy decyzję podejmować nie niżej niż $H=100$ m nad poziomem lądowiska.
 2. Kolejność czynności po podjęciu decyzji przejścia na drugi krąg:
 - a. zwiększyć moc silnika do maksymalnej.
 - b. klapy zmykać na wysokości 50 m nad przeszkodami.
- 4.9. Czynności po locie.
Powiadomić mechanika o uwagach wynikłych w czasie lotu.

Rozdział 5

SYTUACJE AWARYJNE

5.1. Przymusowe lądowania.

1. Wychylić kłapy na 40°

2. Zmniejszyć prędkość do $V_{pp}=10$ km/h

Uwaga: Minimalna prędkość na podejściu do lądowania $V_{pp}=100$ km/h, max $V_{pp}=130$ km/h

3. Sprawdzić napięcie pasów bezpieczeństwa

4. Wyłączyć iskrowniki /w położenie „0”/

5. Zamknąć zawór paliwa

5.2. Defekt silnika

1. W przypadku defektu silnika podczas startu lub po starcie należy:

a. do $H=100$ m – lądować przed siebie unikając zderzenia z przeszkodami

b. powyżej $H=100$ m – lądować w miarę możliwości na lądowisku

c. poza lądowiskiem – postępować jak w punkcie 5.1.

Uwaga: Największy zasięg szybowania osiąga się z kłapami zamkniętymi.

5.3. Pożar samolotu w locie.

Przy powstaniu pożaru w locie należy:

a/ zamknąć zawór paliwa

b/ dźwignię sterow. przepustnicą przesunąć do przodu w celu wyssania paliwa z gaźnika

c/ wyłączyć iskrowniki/ w położenie „0”/

d/ wykonać ślizg w stronę przeciwną do miejsca pożaru /dla „zerwania” płomienia/

e/ lądować przymusowo zgodnie z rozdz. 5.1.

f/ o ile jest możliwe gaszenie pożaru – użyć gaśnicę.

5.4. Opuszczenie samolotu w razie awarii /pożaru/ na ziemi.

Dla ułatwienia szybkiego opuszczania samolotu należy zrzucić awaryjnie drzwi. Dźwignie awaryjnego zrzutu drzwi znajdują się w przedniej górnej części obramowania drzwi lewych i prawych.

Lewe i prawe drzwi zapewniają jednoczesne opuszczenie kabiny przez dwie osoby.

5.5. Oblodzenie rurki Pitt'o

W przypadku oblodzenia rurki Pitt'o /wariometr, wysokościomierz, szybkościomierz i wskaźnik ciśnienia paliwa nie działają/, należy dźwigienkę zaworu awaryjnego ciśnienia statycznego przesunąć w położenie otwarte i wówczas wariometr, wysokościomierz i wskaźnik ciśnienia paliwa będą działały.

PZL-101A „Gawron”
Instrukcja użytkowania samolotu w locie

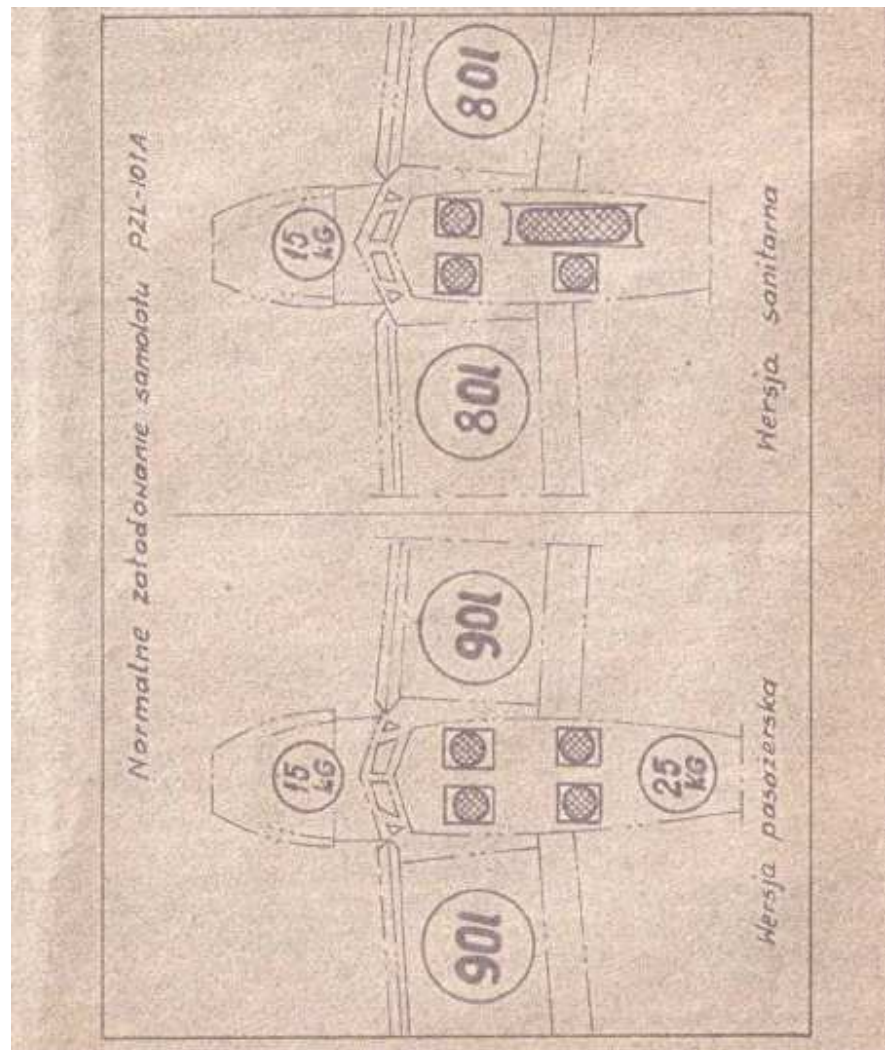
5-4

Aeroklub Częstochowski - Tomasz Osip

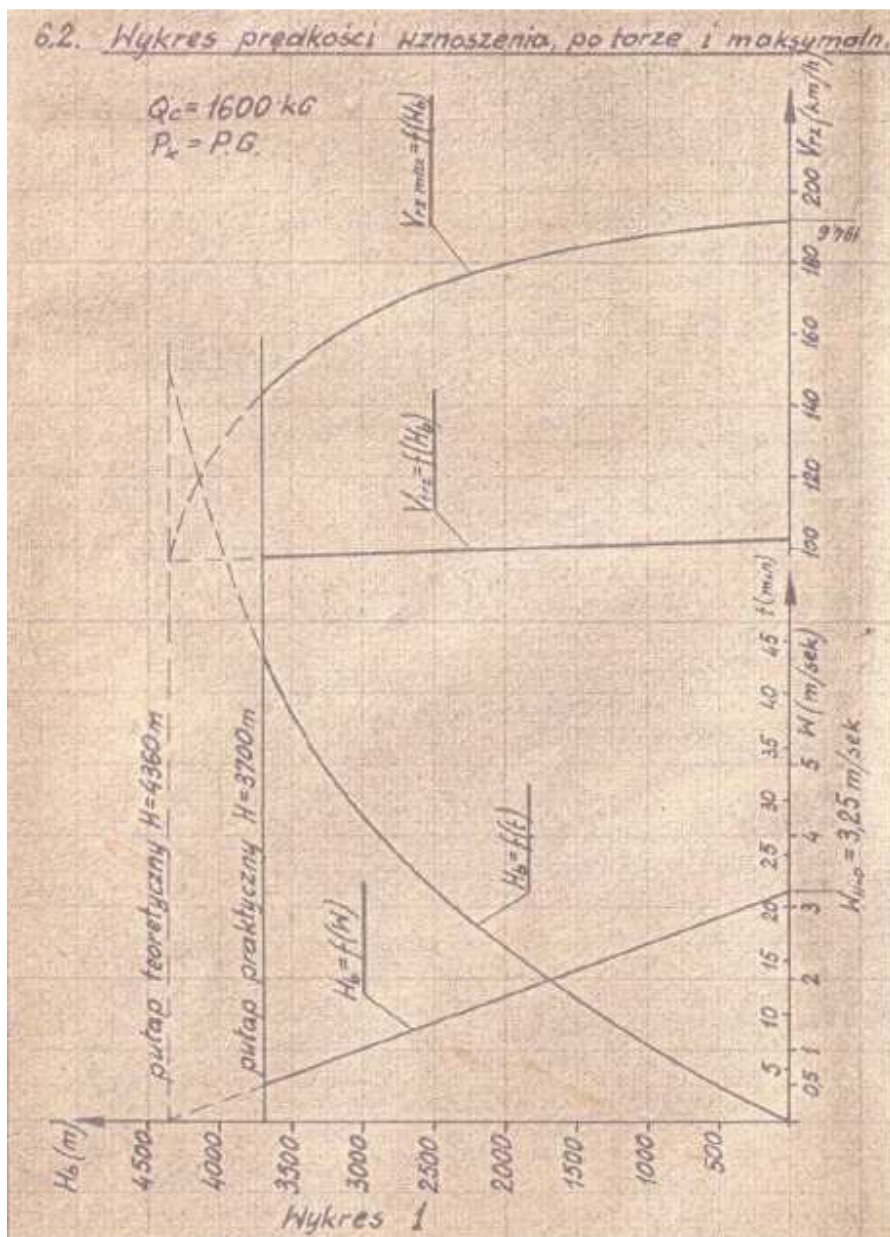
ROZDZIAŁ 6

TABELE, WYKRESY, RYSUNKI

6.1. Tabela załadowania samolotu.

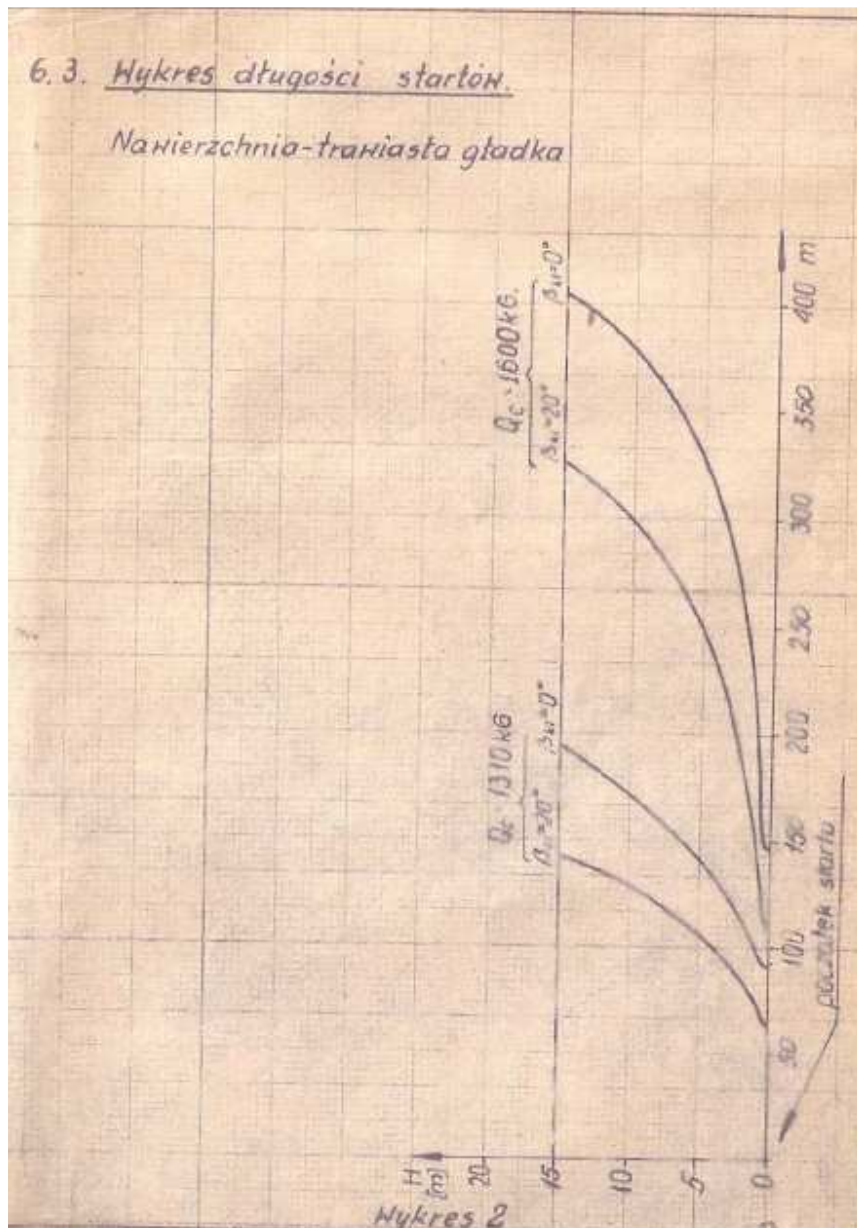


PZL-101A „Gawron”
Instrukcja użytkowania samolotu w locie



6-2

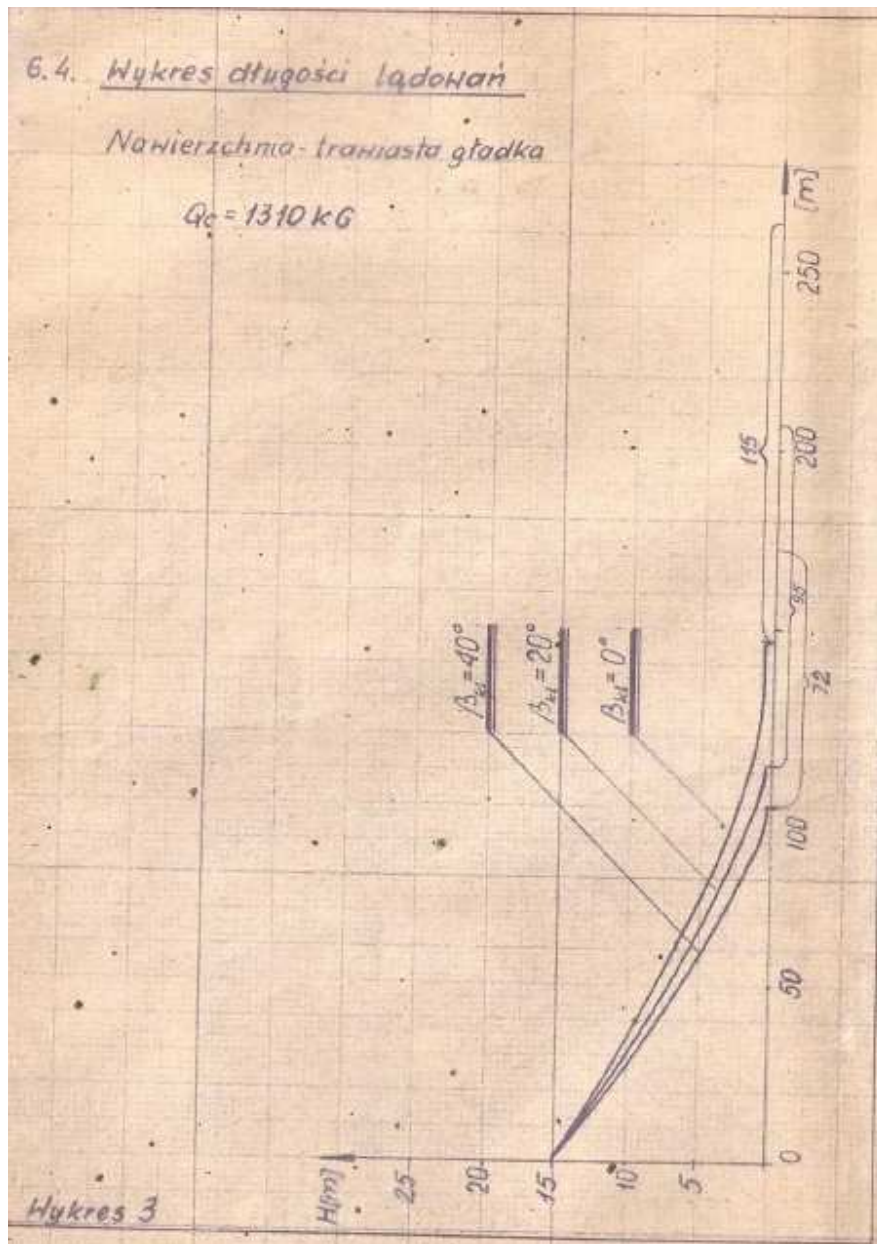
PZL-101A „Gawron”
Instrukcja użytkowania samolotu w locie



6-3

Aeroklub Częstochowski - Tomasz Osip

PZL-101A „Gawron”
Instrukcja użytkowania samolotu w locie



ROZDZIAŁ 7

Loty specjalne

7.1. Holowanie szybowców

1. Dopuszczalna ilość szybowców na holu 1 o masie do 650 kG
2. Długości rozbiegów i startów na wysokości 15 m, z nawierzchni trawiastej gładkiej, podane są w tabeli nr 1
3. Start wykonywać na pełnej mocy silnika /dopuszczalny czas pracy na pełnej mocy – 5 min/ techniką normalną tak jak przy starcie bez szybowców.
4. Zaleca się wykonywać starty z klapami wychylonymi na 20°.
5. Prędkość wznoszenia przy ziemi dla samolotu $Q_c=1270$ kG/100l paliwa, 14 litrów oleju, pilot i pasażer:

a/ z 1 szybowcem	$w=5,4$ m/sek
b/ z 2 szybowcami	$w=1,9$ m/sek
c/ z 3 szybowcami	$w=1,25$ m/sek
d/ z 4 szybowcami	$w=1,0$ m/sek

PZL-101A „Gawron”
Instrukcja użytkowania samolotu w locie

6. Holowanie wykonywać na mocy nominalnej / $n=2050$ obr/min, $P_K=P_G$ /.
7. Podczas holowania nie przekraczać dopuszczalnych temperatur głowic 210°C .
8. Dopuszczalne prędkości holowania $V_{pp}=100\div 130$ km/h, zalecana $V_{pp}=110$ km/h.
9. Zabrania się holowania szybowców z silnikiem niepracującym lub na mocy zdławionej.
10. Dopuszczalna niesymetryczność w holu:
w górę 20° , w dół i na boki 30° .
11. Pułap praktyczny i czas osiągnięcia pułapu maksymalnego dla $Q_c=1270$ kG:
a/ z 1 szybowcem $H_b=3710$ m $t=45$ min
b/ z 2 szybowcami $H_b=3060$ m $t=52$ min
c/ z 3 szybowcami $H_b=2400$ m $t=61$
d/ z 4 szybowcami $H_b=2020$ m $t=40$ min
12. Zasięg, zużycie paliwa i długość lotu dla $Q_c=1270$ kG podane są w tabeli nr 2.

Uwaga: W przypadku holowania szybowców samolotem w wersji rolniczej, należy zdemontować zewnętrzne urządzenia rolnicze.

Uwaga: Holowanie szybowców z bezpiecznikiem o wartości siły zrywania nie większa niż 850 ± 85 daN wg PN-L-0100

PZL-101A „Gawron”
Instrukcja użytkowania samolotu w locie

Ilość szybowców	βkl								
	0°			20°			40°		
	Długość rozbiegu w [m]	Długość startu w [m]	Czas rozbiegu w sek.	Długość rozbiegu w [m]	Długość startu w [m]	Czas rozbiegu w sek.	Długość rozbiegu w [m]	Długość startu w [m]	Czas rozbiegu w sek.
1	105	272	10,5	95	240	9,5	90	316	9
2	138	322	11,5	120	300	10,5	110	362	10
3	186	432	16	170	388	15,5	160	462	15
Zasięg, zużycie paliwa i długotrwałości lotu TABELA Nr 2									
Ilość szybowców	Zasięg w [km]	Zużycie paliwa w [litr/h]	Warunki najlepszego zasięgu			Długotrwałość lotu w [h]	Warunki największej długotrwałości lotu		
			n [obr/min]	PK [mmHg]	Vrz [km/h]		n [obr/min]	Pk [mmHg]	Vrz [km/h]
1	505	39,1	1860	555	110	4,5	1860	555	110
2	410	45	2050	555	101	4	2050	550	101

7.2. Wyrzucanie skoczków spadochronowych

1. Do wyrzucania skoczków spadochronowych samolot musi być wyposażony w prawy stopień spadochronowy, uchwyt na liny i w prawy fotel bez oparcia.
2. Do skoków spadochronowych z samolotu należy zdjąć prawe drzwi, a z samolotu w wersji rolniczej również zewnętrzne urządzenia rolnicze.
3. Maksymalna ilość skoczków 3
4. Wyrzucanie skoczków wykonywać z lotu prostoliniowego przy prędkości $V_p=100\pm 120$ km/h
5. Zaleca się wyrzucanie skoczków na mocy zdławionej silnika.
6. Technika opuszczania samolotu przez skoczków /kierunek i metoda/ dowolna.

PZL-101A „Gawron”
Instrukcja użytkowania samolotu w locie

WYTWÓRNIA SPRZĘTU KOMUNIKACYJNEGO

Warszawa – Okecie

Biuletyn informacyjny
Nr 016624

Dotyczy: holowania szybowców i wyrzucania skoczków spadochronowych z samolotu PZL-101A

Zatwierdzam
Dyrektor Zakładu

.....

Dnia

Uzgodniono
Gł. Inspektor KCSP

.....

Data

PZL-101A „Gawron”
Instrukcja użytkowania samolotu w locie

Niniejszym biuletynem, dopuszcza się samoloty PZL-101 A „gawron”
n/w/ wersji:

1. Pasażersko – transportowa – dwuster
2. Sanitaro – pasażerska
3. Rolnicza – jednoster
4. Rolnicza – dwuster

Do holowania szybowów i wyrzucania skoczków spadochronowych, w
zakresie ustalonym w „Instrukcji użytkowania w locie samolotu PZL-
101A rozdz. 7.

W związku z powyższym, należy do instrukcji użytkowania w locie
w/w wersji samolotu PZL-101A dołączyć strony 7-1, 7-2, 7-3, 7-4 oraz
wymienić strony III, IV, VII i VII stanowiące załącznik niniejszego
biuletynu.

Opracował

.....

Gł. Konstruktor

.....

PZL-101A „Gawron”
Instrukcja użytkowania samolotu w locie

- 1 -

Z A Ł A C Z N I K Nr 1

Do „Instrukcji użytkowania w locie samolotu PZL-101A Gawron”

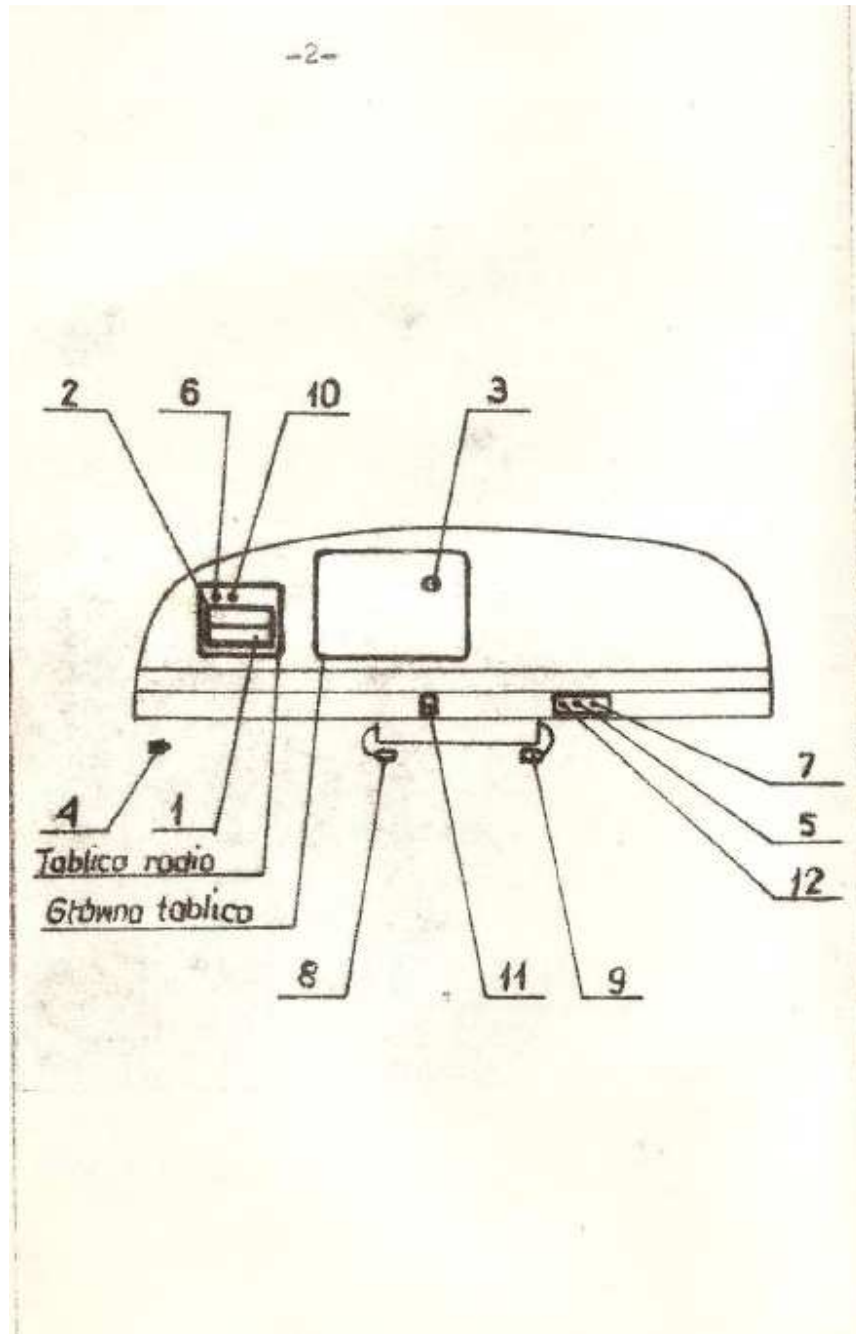
Na samolocie PZL-101A Gawron o numerze fabrycznym 6311B, zabudowano radiostację RS-6102 i radiokompas ARL-1601 ze wskaźnikiem SUP-7, zamast radiostacji R800 i radiokompasu ARK-5. Rozmieszczenie w kabinie wyżej wymienionych przyrządów oraz wyłączników, przycisków i złącz pokazane jest na rys. 1.

OBJAŚNIENIE DO RYSUNKU 1

- 1 – Radiostacja RS-6102
- 2 – Radiokompas ARL-1601
- 3 – Wskaźnik radiokompasu SUP-7
- 4 – Przycisk nadawania pilota
- 5 – Przycisk nadawania pasażera
- 6 – Przycisk rozmównicy pilota
- 7 – Przycisk rozmównicy pasażera
- 8 – Złącze szlemofonu pilota
- 9 – Złącze szlemofonu pasażera
- 10 – Przełącznik radio – radiokompas
- 11 – Wyłącznik radiostacji
- 12 – Wyłącznik radiokompasu

PZL-101A „Gawron”
Instrukcja użytkowania samolotu w locie

- 2 -



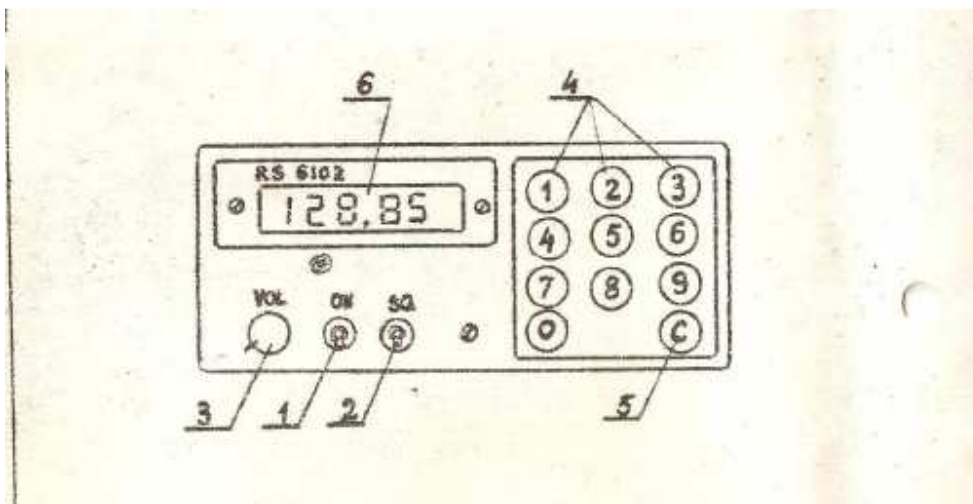
Użytkowanie radiostacji RS-6102

1. Włączyć wyłącznik „RADIO” znajdujący się na pulpicie wyłączników.
2. Włączyć radiostację wyłącznikiem -1 ustawiając wyłącznik w pozycji „ON”.
3. Nacisnąć przycisk kasowania „C” -5.
4. Wybrać przyciskami -4 żądana częstotliwość i sprawdzić wybraną częstotliwość na wskaźniku cyfrowym -6.
Uwaga: Pierwsza cyfra /1/ jest wpisana przyciskiem kasowania „C” -5, następne cztery /kolejno/ przyciskami wybierania -4. Cyfra ostatnia nie jest wyświetlana, a jej wybranie następuje automatycznie.
Przykład: Dla wybrania częstotliwości 128,325 MHz należy kolejno przycisnąć: przycisk kasowania „C” -5, przyciski wybierania -4 „2”, „8”, „3”, „2”.
5. Przy sprawnym odbiorniku powinien być słyszalny szum, jeśli przełącznik -2 nie jest w pozycji „SQ”. Pokrętkiem siły głosu -3 „VOL” dobrać optymalną głośność w czasie odbioru fonicznego radiostacji i korespondenta.

PZL-101A „Gawron”
Instrukcja użytkowania samolotu w locie

- 4 -

6. W celu przejścia z odbioru na nadawanie przez radiostację należy nacisnąć przycisk „NADAWANIE” znajdujący się na dźwigni gazu. Najkorzystniej jest mówić do mikrofonu z takiej odległości by był wyczuwalny wargami. W słuchawkach powinien być wyraźny podsłuch własnego nadawania.
7. W celu nawiązania łączności wewnętrznej należy przycisnąć „ROZMÓWNICA” znajdujący się również na



Użytkowanie radiokompasu ARL – 1601

1. Włączenie radiokompasu.

Włączenie radiokompasu następuje przez włączenie przełącznika „RADIOKOMPAS” znajdującego się na pulpicie wyłączników oraz przez ustawienie przełącznika „ON-OFF” -10 w położenie „ON”. Na wskaźniku częstotliwości -15 pojawiają się po włączeniu dowolne cyfry. W przypadku zapalenia się wskaźnika pamięci -16 należy skasować go przez przyciśnięcie przycisku „P” -17 lub przełączenie przełącznika kanałów -14.

2. Ustawienie częstotliwości.

W celu wybrania żądanej częstotliwości w kanale „I” należy:

- przełącznik kanałów -1 ustawić w położenie „II”;
- przycisnąć przycisk „P” -17, zapala się wskaźnik pamięci -16;
- naciskać przyciski z cyframi -18 odpowiadające kolejno tysiącom, setkom, dziesiątkom i jednostkom kiloherców – po każdym naciśnięciu przycisku wybrana cyfra pojawia się na wskaźniku:

- przełącznik kanałów -14 ustawić w położenie „I” – gasnie wskaźnik pamięci -16, wskaźnik cyfrowy wyświetla wybraną poprzednio częstotliwość.

W przypadku gdy częstotliwość jest mniejsza od 1000 kHz pierwszą wybraną cyfrą jest zero, przy czym to zero nie jest wyświetlane.

W przypadku gdy przed skończeniem wybierania częstotliwości zgasnie wskaźnik pamięci -16 należy ponownie przycisnąć przycisk /”P”/ - 17 i ponownie wybierać żadaną częstotliwość. Samoczynne zgaśnięcie wskaźnika pamięci -16 następuje po 10-15 sek od chwili przyciśnięcia przycisku /”P”/-17.

W przypadku stwierdzenia pomyłki w trakcie wybierania należy dwukrotnie nacisnąć przycisk /”P”/ -17 i ponownie wybierać częstotliwość.

W celu wybrania częstotliwości w kanale „II” należy:

- przełącznik kanałów -14 ustawić w położenie „I”:
- nacisnąć przycisk /”P”/ -17;
- wybrać częstotliwość przez naciskanie przycisków

PZL-101A „Gawron”
Instrukcja użytkowania samolotu w locie

z cyframi zgodnie z opisem podanym dla kanału „I”;
- przełącznik kanałów -14 ustawić w położenie „II”.

3. Włączenie namierzenia.

Po wykonaniu czynności opisanych powyżej /w p.1 i 2/ należy przełącznik /"ADF-ANT"/-11 ustawić w położenie „ADF”. Wtedy wskaźnik kursu ustawia się na kierunku określającym kierunek stacji radiowej, której częstotliwość wskazuje wskaźnik cyfrowy. Położenie przełącznika „A1-A2”/ -12 nie wpływa na namiar.

W położeniu „ANT” radiokompas pracuje jako odbiornik nasłuchowy, a wskaźnik kursu ustawia się w położenie 90°.

4. Sprawdzenie częstotliwości.

W celu sprawdzenia częstotliwości kanału na którym aktualnie odbiornik nie pracuje należy:

- przycisnąć przycisk /"P"/ -17,
- odczytać częstotliwość,
- ponownie przycisnąć przycisk /"P"/ -17.

Wskazywanie częstotliwości sprawdzanej sygnalizowane jest zapalaniem się wskaźnika pamięci -16; po ponownym przyciśnięciu przycisku /"P"/ -17

- wskaźnik ten gaśnie. W przypadku przyciśnięcia przycisku ponownie przycisku /"P"/ -17 nastąpi samoczynne przełączenie wskaźnika częstotliwości na kanał na którym pracuje odbiornik oraz zgaszenie wskaźnika pamięci -16 po czasie 10-15 sekund.

W czasie sprawdzania lub wybierania częstotliwości radiokompas pracuje bez przerwy na częstotliwości kanału ustawionego przełącznikiem kanałów -14.

PZL-101A „Gawron”
Instrukcja użytkowania samolotu w locie

Pokretnem „VOL” -13 reguluje się siłę głosu.

