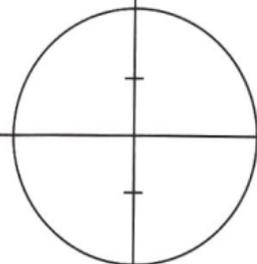
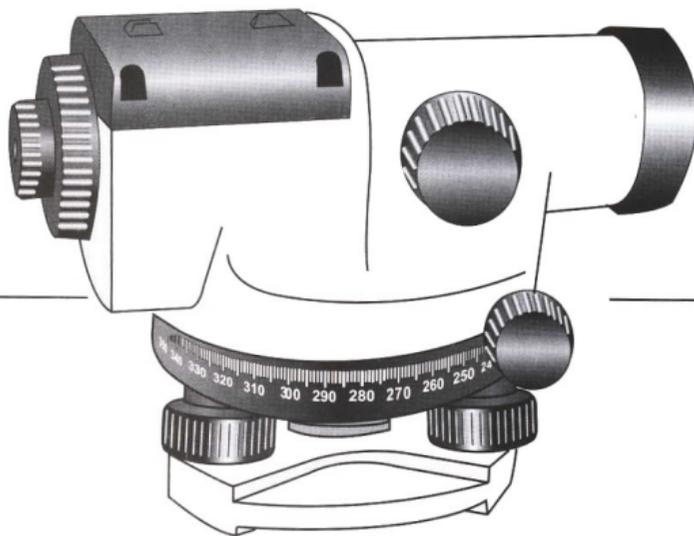


# Automatic Level User Manual

## Manual Instructiuni

**FAL20**  
**FAL24**  
**FAL28**  
**FAL32**



# Contents

Date Tehnice .....	2
Structura exterioara .....	4
Metoda Utilizare .....	5
1. Reglarea, calarea .....	5
2. Vizarea si Focusarea .....	5
Metode de Masurare .....	6
1. Masurarea Inaltimii .....	6
2. Masurarea Distanței .....	6
3. Masurarea Unghiurilor .....	7
Reglare si Ajustare .....	7
1. Verificare Bula Circulara .....	7
2. Orizontalitatea si linia de masurare .....	8
Intretinerea Nivelei .....	9
Transport Nivela .....	10

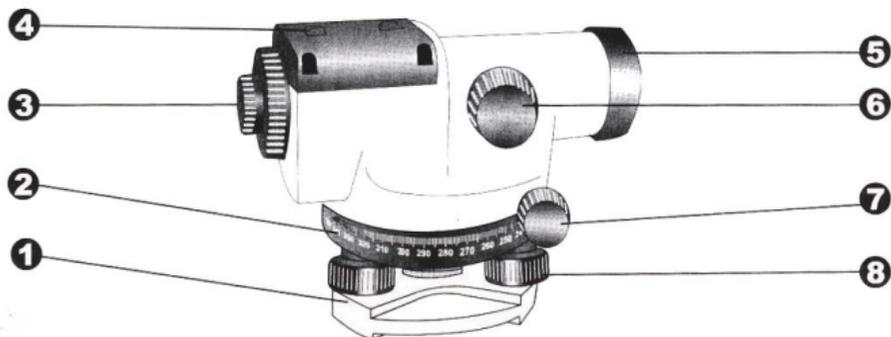
**Technical Data****FAL20****FAL24****FAL28****FAL32**

<b>Telescop</b>	Direct	Direct	Direct	Direct
Marire Lentila	20X	24X	28X	32X
Diametru Obiectiv	38mm	38mm	38mm	38mm
Camp vizibilitate	1°20'	1°20'	1°20'	1°20'
Cea mai scurta distanta	0.3m	0.3m	0.3m	0.3m
Factor Multiplicare	100	100	100	100
Adaugare constanta	0	0	0	0
Protectie praf si ploaie	Da	Da	Da	Da

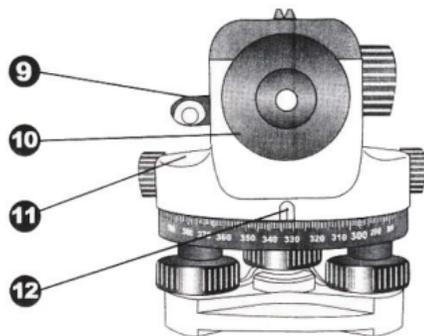
**Technical Data****FAL20****FAL24****FAL28****FAL32**

Zona de lucru	$\pm 15'$	$\pm 15'$	$\pm 15'$	$\pm 15'$
Precizia reglare	$\pm 0.5''$	$\pm 0.5''$	$\pm 0.5''$	$\pm 0.5''$
Sensibilitate bula	8' /2mm	8' /2mm	8' /2mm	8' /2mm
Cerc gradat	1°or1gon	1°or1gon	1°or1gon	1°or1gon
Deviatie standard pe dublu Km vizibilitate	2.5mm	2.0mm	1.5mm	1.0mm
Greutate Aparat	1.50kg	1.50kg	1.50kg	1.50kg
Conector	M16or5/8"	M16or5/8"	M16or5/8"	M16or5/8"

## Structura Externa



1. Ambaza
  2. Cerc Orizzontal
  3. Ocular
  4. Linie Ochire
  5. Lentila Obiectiv
  6. Surub Focusare
  7. Surub miscare fina Orizzontal
  8. Suruburi reglaj, calibrare
9. Oglinda - vizibilitate pozitie bula
  10. Carcasa Ocular
  11. Nivelă cu bula circulară
  12. Referința marcaj cerc Orizzontal



# Metoda Utilizare

## 1. Reglare, Calibrare

1. Ajustati Trepiedul pe inaltime, folosind suruburile de fixare sau clemele prindere rapida Suruburi A, (Fig. 1)
2. Dupa ce ati asezat cat de cat orizontal trepiedul impingeti picioarele in pamant. ( Fig 2)
3. Fixati nivela la trepied prin intermediul surubului conector din trepied si ambaza nivelei (Fig 3)
4. Asezati bula de aer in centrul nivelei circulare. (Fig. 4)

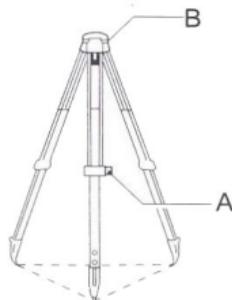


Fig.1

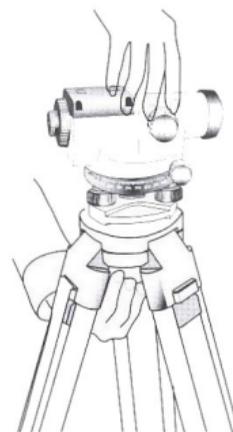


Fig.3



Fig.2

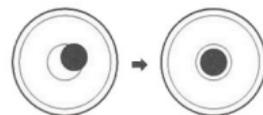


Fig.4

## 2. Vizare si Focusare

1. Vizati un punct pe stadie
2. Rotiti piulita de reglaj pana sunt vizibile firele marcaj reticular
3. Invertiti de surubul de Focusare din lateral pana imaginea se vede clara.
4. Miscati orizontal nivela pana vizati un punct din centrul stadii

# Metoda Masurare

## 1. Masurarea Inaltimei

1. Asezati nivela intre punctele A si B
2. Asezati stadia in punctul A , si cititi valoarea a
3. Asezati stadia in punctul B si cititi valoarea b
4. Diferenta de inaltime intre punctele A si B, este a-b ( Fig.5)

$$h = a - b = 1,735 - 1,224 = 0,5110 \text{ m}$$

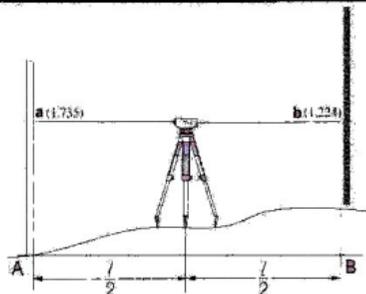


Fig.5

## 2. Masurarea Distanței

1. Cititi pe stadiu valoarea conform liniei reticulare de sus, si cea de jos. Din cea de sus o scadeti pe cea de jos, inmultiti cu 100 si rezulta distanta in metri.
2. Citirea directa pe stadiu in dreptul punctului creat prin intersectia liniilor reticulare reprezinta nivelul

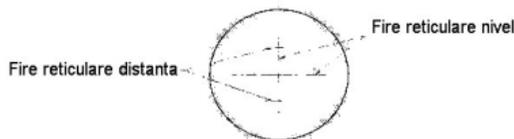


Fig.6

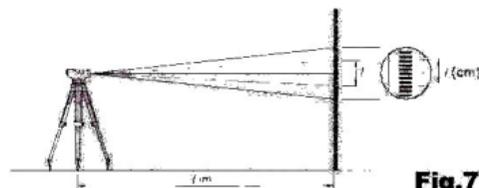


Fig.7

In Figura 6,7 diferenta intre cele 2 valori citite este de 32 cminsemnand ca nivela este la 32 distanta.

### 3. Masurarea Unghiului orizontal

1. Indreptati nivela catre punctul A si vizati-l  
Cititi valoarea in grade de pe cercul orizontal - alfa
2. Indreptati nivela catre punctul B si vizati-l:  
Cititi noua valoare in grade de pe cercul orizontal - beta
3. Calculati: Masura unghiului este alfa - beta ( Fig. 8)

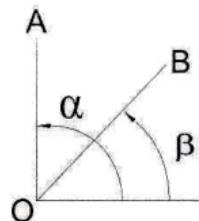


Fig.8

## Verificare si ajustare

### Verificare, reglare bula circulara

1. Asezati bula in centrul nivelei circulare
2. Intoarceti nivela 180 grade, bula trebuind sa ramana in centru ( Fig 9). Daca nu , trebuie ajustata:
  - a. Invertiti de surubul reglaj pana bula intra jumatate in cerc din centru ( Fig. 10)
  - b. Utilizati cheia pentru a introduce bula in centrul cercului ( Fig 11)
3. Repetati a si b , pana bula va fi in centru in orice directie miscati nivela

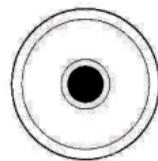


Fig.9

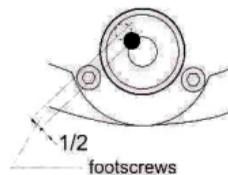


Fig.10

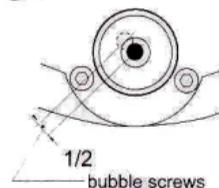


Fig.11

## Horizontalitatea liniei de vizibilitate

1. Asezati nivela la jumatatea distantei intre A si B Asezati stadie in punctul A si una in punctul B. Distanța între A și B - 30-40m, citind valoarea  $a_1$  și  $b_1$
2. Deplasati nivela la o distanta de 2 m fata de punctul A si cititi valorile  $a_2$ ,  $b_2$  (Fig. 13)
3. Calculati  $b_2' = a_2 - (a_1 - b_1)$ . Daca  $b_2' = b_2$ , linia nu trebuie corectata.
4. Daca  $b_2'$  nu este egal cu  $b_2$ , trebuie corectata
5. Vizati pe stadie din punctul B, desfaceti carcasa ocularului - inel - si reglati surubul pentru fire reticulare, si cititi valoarea  $b_2'$ .
6. Repetati pana  $|b_2' - b_2| < 3 \text{ mm}$

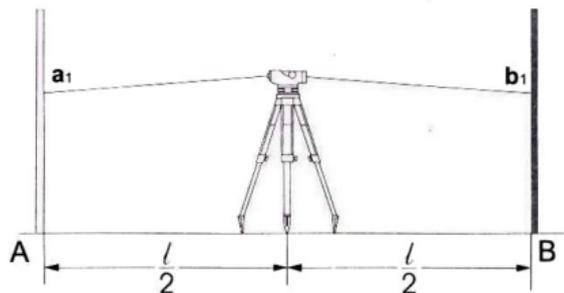


Fig.12

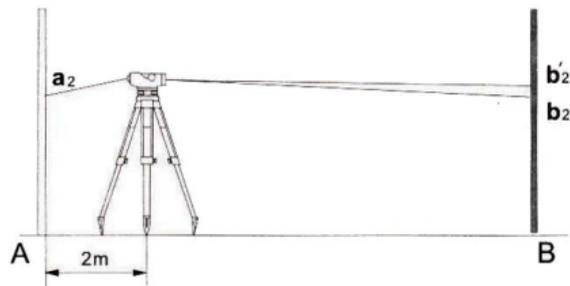
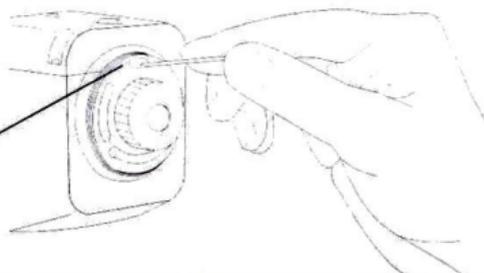


Fig.13

Surub reglaj linie



## Intretinerea Nivelei

**Trebuie luate toate masurile in scopul de a nu afecta precizia.**

1. Dupa folosire, nivela trebuie curatata si pastrata in cutia de transport
2. Utilizati o perie moale sau o carpa din bumbac si hartie pentru lentile sau piele de caprioara pentru curatarea lentilei. Nu atingeti cu degetul.
3. Daca nivela are defectiuni, aceasta trebuie reparata de catre personal calificat si autorizat de catre producator.
4. In cute exista o carpa de stergere. Daca si-a pierdut eficienta, schimbati-o. Uscati-o din cand in cand.
5. Nivele trebuie depozitata intr-un loc uscat, curat si bine aerisit.