

# CONDROL



## 24X / 32X

EN Optical level



USER MANUAL

OPTICAL LEVEL CONDROL 24X/32X

User manual

### TECHNICAL SPECIFICATIONS

	24X	32X
Standard deviation for 1 km double	2 mm	1.5 mm
Image	Direct	
Magnification	24x	32x
Objective aperture	38mm	
Minimal viewing distance	0.6 m	
Stadia Ratio	100	
Level vial Sensitivity	8'/2 mm	
Horizontal Circle Graduation	1°	
Type of compensator	magnetic	
Range	15'	
Setting Accuracy	0.5"	
Protection rate	IP54	
Dimensions	210x135x145 mm	
Weight	1.4 kg	
Thread	5/8"	

OPTICAL LEVEL CONDROL 24X/32X

User manual

Congratulations on your purchase of optical level 24X / 32X CONDROL. Safety instructions provided in this user manual should be carefully read before you use the product for the first time.

### SAFETY REGULATIONS

**Attention!** This user manual is an essential part of this product. The user manual should be read carefully before you use the product for the first time. If the product is given to someone for temporary use, be sure to enclose user manual to it.

- Do not misuse the product.
- It is prohibited to disassemble or repair the product yourself. Entrust product repair to qualified personnel and use original spare parts only.
- Store the product beyond reach of children and unauthorized people.
- Do not use the product in explosive environment, close to flammable materials.

### FUNCTIONS/APPLICATIONS

Optical levels 24X / 32X CONDROL are professional measuring instruments. They are equipped with a compensator with a magnetic damping system with working range  $\pm 15'$ . It allows to quickly and correctly make high-precision measurements.

CONDROL optical levels have 24X\* and 32X\*\* magnification telescope with coated optics, which significantly improves visibility and makes aiming to remote objects easier. They have a horizontal limb with a 1° graduation marks and lifting screws, as well as an optical sight on the telescope for convenient target search.

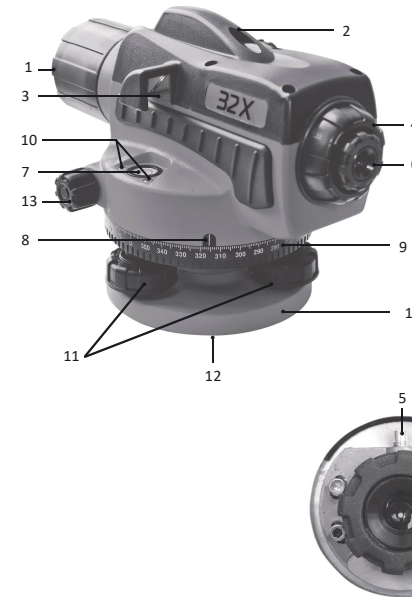
\*-24X

\*\*-32X

OPTICAL LEVEL CONDROL 24X/32X

User manual

### EXTERNAL APPEARANCE



OPTICAL LEVEL CONDROL 24X/32X

User manual



1. Objective lens
2. Optical peep sight
3. Circular vial mirror
4. Eyepiece cover
5. Adjusting screw for sighting line
6. Eyepiece
7. Circular bubble vial
8. Horizontal circle reference mark
9. Horizontal circle
10. Adjusting screws of circular bubble vial
11. Lifting screws
12. Tripod mount 5/8" (on the rear side)
13. Horizontal drive screws
14. Focusing screw
15. Base

OPTICAL LEVEL CONDROL 24X/32X

User manual

### DELIVERY PACKAGE

1. Optical level – 1 pc.
2. 2-mm hex wrench - 1 pc.
3. Adjusting pin - 1 pc.
4. User manual – 1 pc.
5. Hard case – 1 pc.

### OPERATION

#### 1. Instrument set-up and leveling

a) Set desired height of the tripod and place it on the ground. Use the attachment screw to tightly fix the optical level on the tripod (Figure 2).

b) Rotate the lifting screws A, B, C to install the bubble vial in the center. By rotating the A and B screws simultaneously, move the bubble to the right. Rotation of the screw C will move the bubble back (Figure 3).



Figure 2

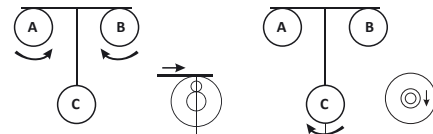


Figure 3

OPTICAL LEVEL CONDROL 24X/32X

User manual

### 2. Aiming and focusing

#### a) Grid:

Point the telescope on a bright surface or leveling staff, using the sight. Rotate the eyepiece until you achieve a clear and bright image of the grid.

#### b) Aiming:

Rotate the focusing screw forward to focus on the staff standing at longer distance or back to focus on the staff standing at closer distance until a clear image appears on the screen. Rotate the horizontal drive screw to position the image of the staff at the center of the field of view.



Figure 4

### 3. Measurements

#### a) Exceedence:

After pointing on the staff take the readings of the middle line, as shown on Figure 4. (the reading is 1.195 m).

#### b) Distance:

Take the readings of the upper and bottom stadia lines. Distance between the instrument and the staff will be the following:

(Reading of the upper line – reading of the bottom line) x 100,

As shown on the Figure 4:  
 $(1.352 \text{ m} - 1.038 \text{ m}) \times 100 = 31.4 \text{ m}$

#### c) Angle:

Point the vertical line of the grid to the target A and take the angle reading  $\alpha$  on the limb. Point to the target B and take the angle reading  $\beta$  on the limb. The angle between A and B will be  $\alpha - \beta$  (Figure 5).

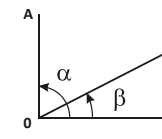


Figure 5

OPTICAL LEVEL CONDROL 24X/32X

User manual

### ACCURACY CHECK AND ADJUSTMENT

Despite the fact that all optical levels with compensator are adjusted at the factory, it is necessary to carry out accuracy check before use.

#### 1. Checking the circular bubble vial

a) Adjust the lifting screws to center the bubble vial and rotate the telescope by 180°. The bubble vial should remain in the center (Figure 6).

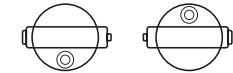


Figure 6

b) If the bubble vial is not in the center, it is necessary to perform adjustment.

c) Rotate the lifting screws to move the bubble vial halfway to the center (Figure 7).

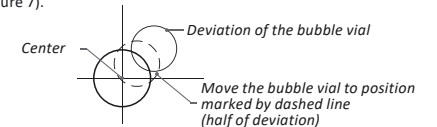


Figure 7

d) Turn 2 adjusting screws to adjust the position of the bubble vial (Figure 7).  
 e) Repeat steps from A to D until the bubble vial doesn't deviate from the center (Figure 8).

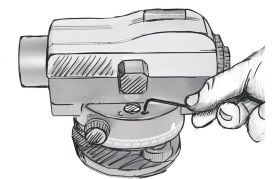


Figure 8

## 2. Check the position of the sighting axis

a) Set leveling staffs A and B at distance 50 m from each other. Set the instrument right in the middle between the staffs. Level the instrument and take the readings on the staffs A and B accordingly. Exceedence between them  $dh = a_1 - b_1$  (Figure 9).

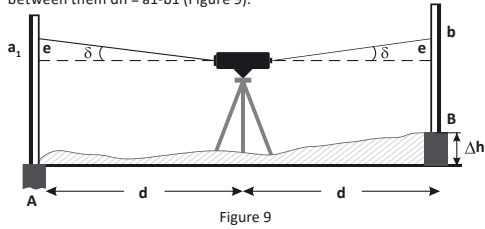


Figure 9

b) Move the instrument and set it at distance 1-2 m from the staff A (Figure 10). Level the instrument and take the readings  $a_2$  and  $b_2$  on the staffs A and B accordingly. If  $|(a_2 - b_2) - (a_1 - b_1)| < 3$  mm, further adjustment is not needed.

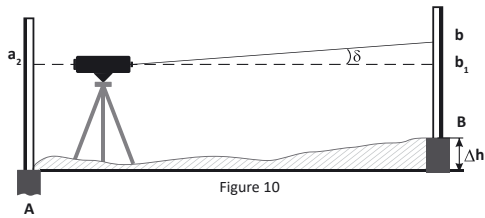


Figure 10

Otherwise, you perform the following actions:

a) Aim the instrument at the staff B and remove the eyepiece cover (Figure 11).

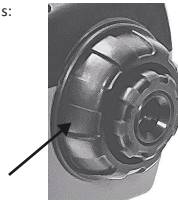


Figure 11

Using the adjusting pin turn the adjusting screw (Figure 12), until the reading  $b_3$  on the staff B becomes  $b_3 = a_2 - dh$ .



Figure 12

Repeat all of the above steps until the result satisfies the conditions:  
 $|(a_2 - b_2) - (a_1 - b_1)| \leq 3$  mm.

## CARE AND MAINTENANCE

**Attention!** This device is a precision instrument and requires careful handling. Maintenance of the following recommendations will extend the life of the instrument:

- Store and transport the instrument and its accessories only in the hard case included in the delivery package.
- Protect the instrument from bumps, falling and intense vibration, as it can lead to loss of accuracy.
- Do not expose the instrument to extreme high or low temperatures, as well as temperature change, as it can lead to loss of accuracy. При больших перепадах температуры, прежде чем начинать работу с прибором, сначала дайте ему выровнять свою температуру с температурой окружающей среды. If there is huge temperature difference, allow the instrument to level its temperature with the ambient temperature first before start operation.
- Protect the instrument from moisture, as well as exposure to direct sunlight.
- There is a bag with a moisture absorber inside the hard case. Replace it regularly.
- Clean the instrument with a dry and soft cloth. Do not use cleaning agents or solvents.
- Do not touch the lens of the objective and eyepiece. Wipe the optical surfaces with a soft cloth regularly.
- After working with the instrument, wipe it dry and put it back in the hard case.

## UTILIZATION

Expired tools, accessories and package should be passed for waste recycle. Please send the product to the following address for proper recycle:

CONDROL GmbH  
Im Wiegenfeld 4  
85570 Markt Schwaben  
Germany



Do not throw the product in municipal waste!

According to European directive 2002/96/EC expired measuring tools and their components must be collected separately and submitted to environmentally friendly recycle of wastes.

## WARRANTY

All CONDROL GmbH products go through post-production control and are governed by the following warranty terms. The buyer's right to claim about defects and general provisions of the current legislation do not expire.

- 1) CONDROL GmbH agrees to eliminate all defects in the product, discovered while warranty period, that represent the defect in material or workmanship in full volume and at its own expense.
  - 2) The warranty period is 24 months and starts from the date of purchase by the end customer (see the original supporting document).
  - 3) The warranty doesn't cover defects resulting from wear and tear or improper use, malfunction of the product caused by failure to observe the instructions of this user manual, untimely maintenance and service and insufficient care, the use of non-original accessories and spare parts. Modifications in design of the product relieve the seller from responsibility for warranty works. The warranty does not cover cosmetic damage, that doesn't hinder normal operation of the product.
  - 4) CONDROL GmbH reserves the right to decide on replacement or repair of the instrument.
  - 5) Other claims not mentioned above, are not covered by the warranty.
  - 6) After holding warranty works by CONDROL GmbH warranty period is not renewed or extended.
  - 7) CONDROL GmbH is not liable for loss of profit or inconvenience associated with a defect of the instrument, rental cost of alternative equipment for the period of repair.
- This warranty applies to German law except provision of the United Nations Convention on contracts for the international sale of goods (CISG). In warranty case please return the product to retail seller or send it with description of defect to the following address:

CONDROL GmbH  
Im Wiegenfeld 4  
85570 Markt Schwaben  
Germany

# CONDROL



## 24X / 32X

DE Nivelliergerät



### BEDIENUNGSANLEITUNG

NIVELLIERGERÄT **CONDROL 24X/32X**  
Bedienungsanleitung

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf Ihres CONDROL 24X /32X. Bitte lesen Sie die Sicherheitshinweise sorgfältig, bevor Sie das Gerät das erste Mal verwenden.

**SICHERHEITSHINWEISE**

Vorsicht! Die Bedienungsanleitung ist Bestandteil des Gerätes. Vor Gebrauch des Gerätes lesen Sie die beiliegende Bedienungsanleitung sorgfältig durch. Bei Weitergabe des Geräts an einen anderen Nutzer, muss die Anleitung diesem übergeben werden.

- Das Gerät darf nur zweckgemäß verwendet werden.
- Die Reparatur und Wartung darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen, das originale Ersatzkomponenten einsetzt.
- Halten Sie Kinder und Dritte von Lasergeräten fern.
- Benutzen Sie das Gerät nicht in der Nähe von brennbaren oder leicht entflammaren Materialien.

**BESTANDTEILE**



NIVELLIERGERÄT **CONDROL 24X/32X**  
Bedienungsanleitung



1. Objektiv
2. Grobvisier
3. Libellenspiegel
4. Okularabdeckung
5. Justierschraube Sichtlinie
6. Okular
7. Dosenlibelle
8. Ablesemarkierung Horizontalkreis
9. Horizontalkreis
10. Justierschraube Dosenlibelle
11. Fußschraube
12. Stativaufnahme 5/8" (an der Unterseite)
13. Seitenfeintrieb
14. Fokussierknopf
15. Basis



NIVELLIERGERÄT **CONDROL 24X/32X**  
Bedienungsanleitung

**BESTIMMUNGSGEMAEßER GEBRAUCH**

Die optische Nivelliere 24X/32X von CONDROL sind professionelle Messgeräte. Sie verfügen über einen Kompensator mit magnetischem Dämpfungssystem, der in einem Neigungsbereich bis zu  $\pm 15'$  funktioniert. Das System ermöglicht schnelle und korrekte Messungen mit höherer Genauigkeit.

Die optische Nivelliere bieten Ihnen 24-fache\* und 32-fache\*\* Vergrößerung des Fernrohrs mit vergüteter Optik für bessere Sichtbarkeit und einfaches Anvisieren. Die Geräte sind auch mit einem Horizontalkreis mit  $1^\circ$  Teilung und Fußschrauben ausgestattet, sowie mit einem optischen Grobvisier für einfache Zieleinstellung.

\*-24X

\*\*-32X

**GERÄTEBEDIENUNG**

**1. Aufstellen des Geräts**

a) Stellen Sie ein Stativ auf einer für Sie passende Höhe auf. Das Stativ muss stabil stehen und der Stativkopf möglichst waagrecht sein. Befestigen Sie das Gerät auf dem Stativ mit der Anzugsschraube (Abb.2).



Abb. 2

b) Spielen Sie die Libelle am Gerät mit den Fußschrauben A, B und C ein. Die Drehrichtung bestimmt die Bewegung der Libelle. Mit gleichzeitiger Drehung der Schrauben A und B schieben Sie die Libellenblase nach rechts. Die Fußschraube C gemäß Abbildung 3 so drehen, bis die Luftblase der Libelle in der Kreismitte steht.

NIVELLIERGERÄT **CONDROL 24X/32X**  
Bedienungsanleitung

**2. Ausrichten des Geräts**

a) Richten Sie das Fernrohr mit Kimme und Korn in Richtung der Messlatte aus. Zielen Sie auf die Mitte der Messlatte. Fokussieren Sie das Bild mit dem Fokussierknopf.

b) Drehen Sie am Seitenfeintrieb, um das Fadenkreuz des Fernrohrs auf die Mitte der Messlatte auszurichten.

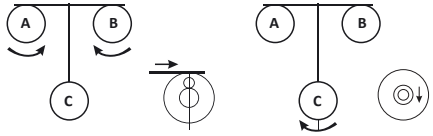


Abb. 3

**MESSUNGEN**

**a) Höhenmessung:**

Richten Sie das Nivellier wie auf der Abb. 4 beschrieben auf die Messlatte aus. Die Höhenablesung befindet sich auf der mittleren Horizontalen Linie im Fadenkreuz. Die Höhe beträgt 1,195m

**b) Entfernungsmessung:**

Lesen Sie die Höhe an der oberen (z.B. 1,352 m) und der unteren Referenzlinie im Fadenkreuz ab. Diese Zahl mit 100 multipliziert ergibt die Entfernung:

Formel:

(Obere Ablesung - untere Ablesung) x 100 = Entfernung in Metern, siehe die Abb. 4:

(0,352m - 1,038m) x 100 = 31,4 m



Abb. 4

NIVELLIERGERÄT **CONDROL 24X/32X**  
Bedienungsanleitung

**c) Winkelmessung :**

Richten Sie das Fernrohr auf das Ziel A aus und lesen Sie den Winkel  $\alpha$  ab. Richten Sie das Fernrohr jetzt auf das Ziel B aus und lesen Sie den Winkel  $\beta$  ab. Der Winkel zwischen A und B beträgt  $\alpha - \beta$  (Abb.5)

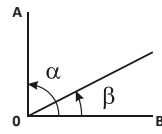


Abb. 5

**JUSTIERUNG DER DOSENLIBELLE**

Obwohl jedes Gerät mit Kompensator in einwandfrei justiertem Zustand die Produktion verlässt, sollte es eine Überprüfung vor dem neuen Arbeitsbeginn vorgenommen werden.

a) Spielen Sie die Libellenblase mit Hilfe der Fußschrauben ein. Drehen Sie das Fernrohr um  $180^\circ$ . Überprüfen Sie, ob die Libellenblase immer noch in der Mitte ist (Abb.6).

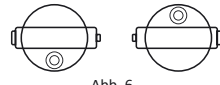


Abb. 6

b) Ist dies nicht der Fall, muss die Lage der Dosenlibelle neu ausgerichtet werden.

c) Eliminieren Sie die Hälfte des Fehlers mit den Fußschrauben an der Dosenlibelle (Abb.7).

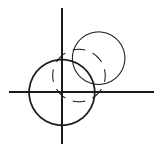


Abb. 7

NIVELLIERGERÄT **CONDROL 24X/32X**  
Bedienungsanleitung

d) Eliminieren Sie die andere Hälfte des Fehlers mit den Justierschrauben (Abb.7).

e) Wiederholen Sie den Vorgang, bis die Libellenblase auch bei Drehungen des Geräts zentriert bleibt (Abb. 8).

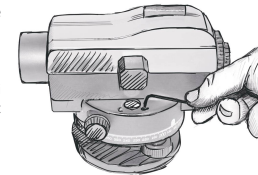


Abb. 8

**ÜBERPRÜFEN DER SICHTLINIE**

a) Stellen Sie das Nivelliergerät in der Mitte zwischen zwei Nivellierlaten auf, die ca. 50 m voneinander entfernt sind. Lesen Sie die Höhe an Punkt A und Punkt B ab. Berechnen Sie die Differenz  $dh = a_1 - b_1$  (Abb.9).

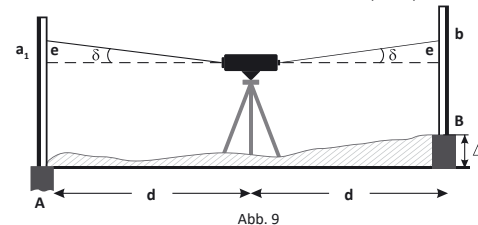


Abb. 9

b) Stellen Sie das Nivelliergerät nun um und positionieren Sie es 1-2m vom Punkt A entfernt (Abb.10). Lesen Sie nochmals die Höhe an Punkt B ( $b_2$ ) und A ( $a_2$ ) ab. Wenn  $|(a_2 - b_2) - (a_1 - b_1)| < 3\text{mm}$ , braucht das Nivelliergerät keine weitere Justierung.

NIVELLIERGERÄT **CONDROL 24X/32X**  
Bedienungsanleitung

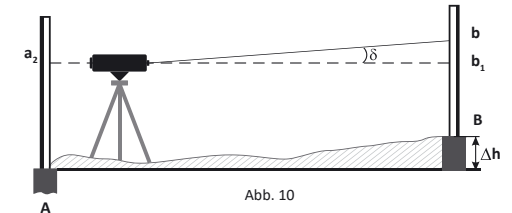


Abb. 10

Sollte die Differenz größer als  $\pm 3\text{mm}$  sein:

a) Richten Sie das Nivelliergerät auf die Messlatte B aus und entfernen Sie den Okulardeckel (Abb. 11).

b) Drehen Sie mit dem Einstellhorn an den Einstellungschrauben für das Fadenkreuz (Abb. 12), bis die Ablesung  $b_3$  an der Latte B  $b_3 = a_2 - dh$  beträgt.

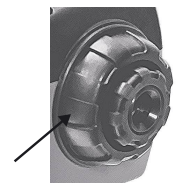


Abb. 11



Abb. 12

Wiederholen Sie den Vorgang, bis der berechnete Wert ist:  $|(a_2 - b_2) - (a_1 - b_1)| \leq 3\text{mm}$

## TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

	24X	32X
Standardabweichung bei 1 km Doppelnivellement	2 mm	2 mm
Bild	aufrecht	
Vergroesserung	24x	32x
Linsoeffnung	38 mm	
Kuerzeste Zielweite	0,6 m	
Lattenkonstante	100	
Genauigkeit der Dosenlibelle	8/2 mm	
Einteilung des Teilkreises	1°	
Kompensation	magnetisch	
Arbeitsbereich des Kompensators	15'	
Einspielgenauigkeit	0,5"	
Schutzart	IP54	
Groesse	210x135x145 mm	
Gewicht	1,4 kg	
Gewindeanschluss	5/8"	

## LIEFERUMFANG

1. Optisches Nivelliergerät – 1 St.
2. Inbusschlüssel 2mm – 1 St.
3. Einstellhorn - 1 St.
4. Bedienungsanleitung – 1 St.
5. Kunststoffkoffer – 1 St.

## ZUBEHOER

Wir empfehlen passende Stative und Messlatten. Sprechen Sie uns an!

## PFLEGE UND WARTUNG

Ein Nivelliergerät ist ein praezises Messinstrument und sollte deshalb sorgfaeltig behandelt werden.

Wischen Sie das Geraet nach dem Einsatz mit einem trockenen Tuch ab. Lagern Sie es nur im Koffer in einem trockenen, staubfreien und luftigen Raum.

Fand die Arbeit bei feuchter Witterung statt, lassen Sie das Geraet im geoeffneten Koffer abtrocknen. Ist Ihr Geraet besonders kalt, warten Sie, bis es sich im geoeffneten Koffer der Umgebungstemperatur angepasst hat.

Staub auf der Linse sollte entfernt werden. Verwenden Sie dazu einen weichen Pinsel und beruehren Sie die Linsen nicht mit Ihren Fingern.

Bei Schaeden am Geraet wenden Sie sich bitte an unsere Reparaturwerkstatt mit qualifiziertem Fachpersonal oder an eine andere anerkannte Werkstatt.

Bitte wenden Sie sich an:  
CONDROL GmbH  
Im Wiegenfeld 4  
85570 Markt Schwaben  
Deutschland  
www.condrol.com  
gmbh@condrol.com

## ENTSORGUNG

Geraete, Zubehoer und die Verpackung sollen recycelt werden (Wiederverwertung). Zum Recycling schicken Sie das Geraet bitte an:

CONDROL GmbH  
Im Wiegenfeld 4  
85570 Markt Schwaben  
Deutschland



Werfen Sie das Geraet nicht in den Restmuell. Gemaess der Europaeischen Richtlinie 202/96/EG ueber Altgeraete mit Elektronik und ihrer Umsetzung in nationales Recht sind Sie verpflichtet, nicht mehr gebrauchtsfaehige Messwerkzeuge getrennt zu sammeln und zu einer Recyclingstelle zu bringen.

## WARTUNG UND REPARATUR

Falls das Geraet defekt ist, bringen Sie es bitte zu Ihrem Haendler zurueck. Falls Sie das Geraet nicht bei einem Haendler gekauft haben, schicken Sie es mit einer Fehlerbeschreibung bitte an die obige Adresse.

## GARANTIE

Alle Geraete der CONDROL GmbH werden vor dem Verlassen der Produktion geprueft und unterliegen den folgenden Garantiebestimmungen. Maengelhafungsansprueche des Kaeufers und gesetzliche Rechte bleiben davon unberuehrt.

- 1) Die CONDROL GmbH verpflichtet sich zur kostenlosen Behebung der Maengel am Geraet, falls diese nachweislich innerhalb der Garantiezeit auf einen Material- oder Produktionsfehler zurueckzufuehren sind.
- 2) Die Garantiezeit betraegt 24 Monate bei gewerblichen Produkten und beginnt am Kaufdatum an den ersten Endabnehmer (siehe Originalbeleg).
- 3) Die Garantie trifft nicht fuer Teile zu, deren Fehlfunktion auf Gebrauch oder Verschleiss zurueckzufuehren ist. Fuer Maengel am Geraet, die durch Nichtbeachten der Bedienungsanleitung, nicht bestimmungsgemaessen Gebrauch, unzureichenden Service und Pflege, Verwendung von Nicht-CONDROL GmbH-Zubehoer oder Ersatzteilen entstehen, gilt die Garantie nicht. Durch Veraenderungen oder Zusaetze am Geraet erlischt die Garantie. Fuer Maengel, die den normalen Gebrauch des Geraets nicht beeintraehtigen, gilt die Garantie nicht.
- 4) Die CONDROL GmbH behaelt sich das Recht vor, nach eigener Entscheidung das Geraet zu reparieren oder zu ersetzen.
- 5) Andere Ansprueche als die oben genannten werden nicht ueber die Garantie abgedeckt.
- 6) Nach Garantieleistungen durch die CONDROL GmbH wird die Garantiezeit nicht erneuert und auch nicht verlaengert.
- 7) Die CONDROL GmbH uebernimmt keine Verantwortung fuer Gewinnverlust und andere Umstaende, die mit dem defekten Geraet in Verbindung stehen. Die CONDROL GmbH uebernimmt keine Kosten fuer Miet- oder Leihgeraete waehrend der Reparatur.

Fuer die Garantie gilt deutsches Recht. Ausgeschlossen ist das CISG (Uebereinkommen der Vereinten Nationen ueber den internationalen Warenkauf). Aenderungen vorbehalten.

# CONDROL



## 24X / 32X

FR Niveau optique



### MODE D'EMPLOI

NIVEAU OPTIQUE CONDROL 24X/32X

Mode d'emploi

#### CARACTÉRISTIQUES

	24X	32X
Erreur de mesure RMS pour 1 km de course double	2 mm	1.5 mm
Image	directe	
Augmentation	24x	32x
Ouverture de l'objectif	38 mm	
Distance de visualisation minimale	0.6 m	
Coefficient de télémètre	100	
Division des prix du niveau rond	8/2 mm	
Le prix de la division du membre horizontal	1°	
Type de compensateur	magnétique	
Plage de fonctionnement du compensateur	15'	
Précision	0.5"	
Degré de protection contre l'humidité et la poussière	IP54	
Dimensions	210x135x145 mm	
Poids	1.4 kg	
Trou pour vis d'ancrage	5/8"	

NIVEAU OPTIQUE CONDROL 24X/32X

Mode d'emploi

Félicitations pour votre achat du niveau optique 24X / 32X CONDROL. Avant d'utiliser l'appareil pour la première fois, veuillez lire attentivement les consignes de sécurité de ce mode d'emploi.

#### CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Attention ! Ce mode d'emploi fait partie intégrante de votre appareil. Veuillez lire attentivement les instructions avant d'utiliser l'appareil. Lors du prêt de l'appareil, assurez-vous d'inclure ce manuel avec lui.

- N'utilisez pas l'appareil à d'autres fins.
- Ne démontez pas et ne réparez pas l'appareil vous-même. L'entretien et les réparations ne doivent être effectués que par du personnel qualifié utilisant des pièces de rechange d'origine.
- Gardez l'appareil hors de portée des enfants et des personnes non autorisées.
- Il est interdit d'utiliser l'appareil dans un environnement explosif, à proximité de matériaux inflammables.

#### BUT DE L'APPAREIL

Les niveaux optiques 24X / 32X CONDROL sont des appareils de mesure professionnels. Ils sont équipés d'un compensateur avec un système d'amortissement magnétique fonctionnant dans la plage de ±15'. Cela vous permet de mesurer rapidement et correctement avec une grande précision.

Les niveaux optiques CONDROL ont un grossissement de 24X\* et 32X\*\* avec des optiques traitées, ce qui améliore considérablement la visibilité et facilite la visée des objets distants. Ils ont un cadran horizontal avec une valeur de division de 1 degré et des vis de levage, et pour faciliter la recherche d'une cible, un viseur optique est situé au-dessus de la longue-vue.

\*-24X

\*\*-32X

NIVEAU OPTIQUE CONDROL 24X/32X

Mode d'emploi

#### KIT DE LIVRAISON

1. Niveau optique - 1 pc.
2. Clé hexagonale 2 mm - 1 pc.
3. Goupille de réglage - 1 pc.
4. Mode d'emploi - 1 pc.
5. Étui - 1 pc.

#### TRAVAILLER AVEC L'APPAREIL

##### 1. Installation et mise à niveau de l'appareil

a) Réglez la hauteur de trépied requise et placez le trépied sur le sol. À l'aide de la vis de réglage, fixez fermement le niveau sur le trépied (Fig. 2).

b) Utilisez les vis de levage A, B, C pour centrer la bulle. En tournant simultanément les vis A et B, déplacez la bulle vers la droite. Repoussez la bulle en tournant la vis C (Fig. 3).



Fig. 2

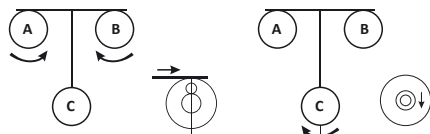
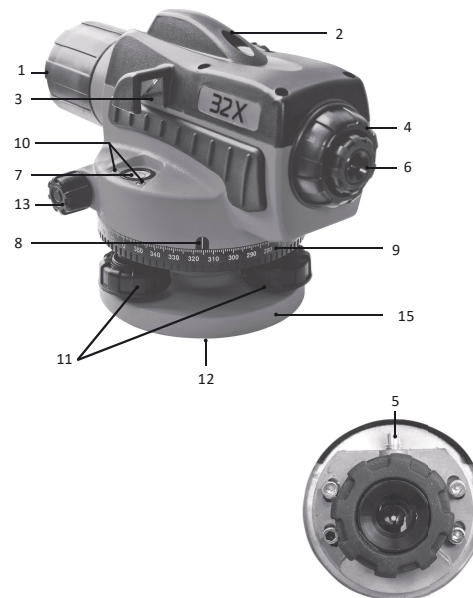


Fig. 3

NIVEAU OPTIQUE CONDROL 24X/32X

Mode d'emploi

#### APPARENCE DE L'APPAREIL



NIVEAU OPTIQUE CONDROL 24X/32X

Mode d'emploi

#### 2. Pointage et mise au point

##### a) Grille de fils :

Dirigez la longue-vue vers une surface brillante ou un rail à l'aide de la lunette. En tournant l'oculaire, obtenez une image claire et lumineuse de la grille.

##### c) Orientation :

Tournez la vis de mise au point vers l'avant pour faire la mise au point sur la portée la plus éloignée, ou vers l'arrière pour faire la mise au point sur la portée la plus proche, jusqu'à ce qu'une image claire apparaisse. Tournez la vis de guidage infini pour centrer l'image de la mire dans le champ de vision.



Fig. 4

##### 3. Mesures

##### a) Excédent :

Après avoir visé le rail, prenez une lecture le long du fil du milieu, comme indiqué sur la Fig. 4. (La référence est de 1,195 m)

##### c) Distance :

Prenez des lectures sur les filetages supérieur et inférieur du télémètre. La distance entre l'appareil et le rail sera la suivante :  
(en comptant sur le fil supérieur – en comptant sur le fil inférieur) x100,  
et comme le montre la fig. 4 :

(1.352m – 1.038m) x 100 = 31.4m

##### c) Angle :

Dirigez le fil vertical de grille de fils vers la cible A et prenez la lecture de l'angle sur le cadran. Visez la cible B et prenez la lecture de l'angle β sur le cadran. L'angle entre A et B sera égal à -α-β (Fig. 5).

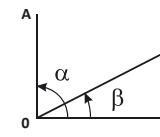


Fig. 5

NIVEAU OPTIQUE CONDROL 24X/32X

Mode d'emploi



1. Lentille
2. Viseur grossier
3. Miroir pour l'observation du niveau rond
4. Couverture d'oculaire
5. Vis de réglage de ligne de visée
6. Oculaire
7. Niveau rond
8. Marque pour lire les valeurs du cadran horizontal
9. Cadran horizontal
10. Vis de réglage du niveau rond
11. Vis de levage
12. Filetage de trépied 5/8" (sur le dessous)
13. Vis de guidage infini
14. Vis de mise au point
15. Support

NIVEAU OPTIQUE CONDROL 24X/32X

Mode d'emploi

#### VÉRIFICATIONS ET RÉGLAGES

Bien que tous les niveaux du compensateur soient réglés en usine, les vérifications suivantes sont nécessaires avant utilisation.

##### 1. Vérification du niveau rond

a) Mettez la bulle à zéro et faites pivoter la longue-vue de 180°. La bulle doit rester au centre (Fig. 6).

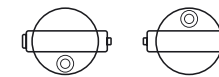


Fig. 6

b) Si ce n'est pas comme ça, un ajustement est nécessaire.

c) Tournez les vis de levage pour ramener la bulle à mi-chemin vers le centre (Fig. 7).

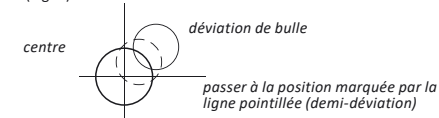


Fig. 7

d) Compensez la seconde moitié de la déviation en tournant les deux vis de réglage (Fig. 7).  
e) Répétez les étapes du point a) au point d) jusqu'à ce que la bulle ne s'écarte plus du centre (Fig. 8).

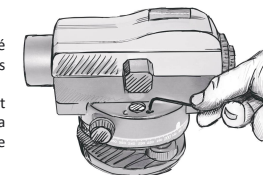


Fig. 8

## 2. Vérification de la position de la ligne de visée

a) Installez deux rails A et B à une distance de 50 m l'un de l'autre. Installez l'appareil au milieu entre eux. Mettez le dispositif à niveau et lisez respectivement les portées A et B. L'excédent entre eux est  $\Delta h = a_1 - b_1$  (Fig. 9).

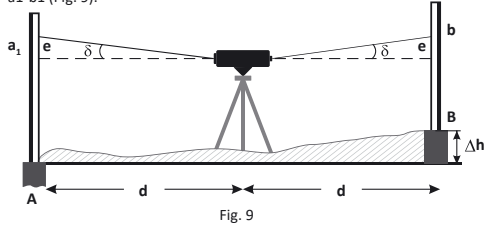


Fig. 9

b) Déplacez le niveau et placez-le à une distance de 1 à 2 m du rail A (Fig. 10). Mettez l'instrument à niveau et prenez les lectures  $a_2$  et  $b_2$  sur les rails A et B, respectivement. Si  $|(a_2 - b_2) - (a_1 - b_1)| < 3$  mm, aucun réglage supplémentaire n'est nécessaire.

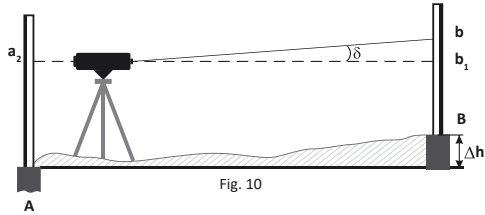


Fig. 10

Sinon, vous devez procéder comme suit :

A) Dirigez l'appareil vers le rail B et retirez le couvercle de l'oculaire (Fig. 11).



Fig. 11

À l'aide de la goupille de réglage, tournez la vis de réglage (Fig. 12) jusqu'à ce que la lecture  $b_3$  sur le rail B soit égale à  $b_3 = a_2 - \Delta h$ .



Fig. 12

Répétez toutes les étapes ci-dessus jusqu'à ce que le résultat satisfasse à la condition :  $|(a_2 - b_2) - (a_1 - b_1)| \leq 3$  mm.

## ENTRETIEN ET UTILISATION

**Attention ! Le dispositif est un appareil de précision et doit être manipulé avec précaution. Le respect des recommandations suivantes prolongera la durée de vie de l'appareil :**

- Rangez et transportez l'appareil et ses accessoires uniquement dans l'étui fourni avec celui-ci.
- Protéger l'appareil des chocs, chutes, fortes vibrations, ainsi que cela peut entraîner une perte de précision.
- N'exposez pas l'appareil à des températures extrêmement basses ou élevées, ni à des variations de température, car cela peut entraîner une perte de précision. En cas de variations importantes de température, avant d'utiliser l'instrument, laissez-le égaliser sa température avec celle de l'environnement.
- Protégez l'appareil de l'humidité et de la lumière directe du soleil.
- Dans un étui il y a un sac avec un absorbeur d'humidité. Remplacez-le régulièrement.
- Nettoyez l'appareil avec un chiffon sec et doux. N'utilisez pas de produits de nettoyage ou de solvants.
- Ne touchez pas l'objectif et l'oculaire. Essayez périodiquement les surfaces optiques avec un chiffon doux.
- Après avoir travaillé avec l'appareil, essuyez son corps et placez-le dans l'étui.

## RECYCLAGE

Les outils, accessoires et emballages périmés doivent être recyclés. Veuillez envoyer le produit à l'adresse suivante pour un recyclage approprié:

CONDTRÖL GmbH  
Im Wiegenfeld 4  
85570 Markt Schwaben  
Germany



Ne jetez pas le produit dans les ordures ménagères!

Selon la directive européenne 2002/96/EC, les outils de mesure périmés et leurs composants doivent être collectés séparément et soumis à un recyclage écologique des déchets.

## GARANTIE

Tous les appareils CONDTRÖL GmbH sont soumis à un contrôle post-production et sont régis par les conditions de garantie suivantes. Le droit de réclamation de l'acheteur concernant les défauts et les dispositions générales de la législation en vigueur n'expire pas.

- 1) CONDTRÖL GmbH s'engage à éliminer tous les défauts de l'appareil, découverts pendant la période de garantie, qui représentent le défaut de matériel ou de fabrication en volume et à ses propres frais.
- 2) La période de garantie est de 24 mois et court à compter de la date d'achat par le client final (voir la pièce justificative originale).
- 3) La garantie ne couvre pas les défauts résultant de l'usure ou d'une mauvaise utilisation, le dysfonctionnement de l'appareil causé par le non-respect des instructions de ce manuel d'utilisation, une maintenance et un entretien intempestifs et un entretien insuffisant, l'utilisation d'accessoires et pièces de rechange non originaux. Les modifications de conception de l'appareil déchargent le vendeur de la responsabilité des travaux sous garantie. La garantie ne couvre pas les dommages esthétiques qui n'entraînent pas le fonctionnement normal de l'appareil.
- 4) CONDTRÖL GmbH se réserve le droit de décider du remplacement ou de la réparation de l'appareil.
- 5) Les autres réclamations non mentionnées ci-dessus ne sont pas rrationale de marchandises (CVIM).

En cas de garantie, veuillez retourner l'appareil au revendeur ou l'envoyer avec la description du défaut à l'adresse suivante :

CONDTRÖL GmbH  
Im Wiegenfeld 4  
85570 Markt Schwaben  
Germany

# CONDROL



## 24X / 32X

IT Livello ottico



### MANUALE DELL'UTENTE

LIVELLO OTTICO

CONDROL 24X/32X

Manuale dell'utente

**CONGRATULAZIONI** per l'acquisto di un livello ottico 24X/32X CONDROL. Prima di usare questo dispositivo per la prima volta, per favore, legga attentamente le istruzioni di sicurezza, contenute in questo manuale dell'utente.

#### ISTRUZIONE DI SICUREZZA

**Attenzione!** Questo manuale dell'utente è la parte integrante del Suo dispositivo. Leggere attentamente l'istruzione prima di utilizzare il dispositivo. Nel caso di trasferimento del dispositivo in uso temporaneo si assicuri obbligatoriamente di allegare questa istruzione ad esso.

- Non usare il dispositivo in modo diverso da quello previsto.
- Non smontare o riparare il dispositivo da soli. La manutenzione e la riparazione devono essere affidate esclusivamente al personale qualificato e con l'applicazione delle parti di ricambio originali.
- Tenere il dispositivo fuori dalla portata di bambini e persone non autorizzate.
- È vietato di utilizzare il dispositivo in un ambiente esplosivo, vicino ai materiali infiammabili.

#### DESTINAZIONE DEL DISPOSITIVO

I livelli ottici 24X/32X CONDROL sono i dispositivi professionali di misurazione. Sono dotati di un compensatore con un sistema di smorzamento magnetico che opera nell'intervallo di  $\pm 15'$ . Questo consente di effettuare le misurazioni rapide e corrette con la precisione elevata. Livelli ottici CONDROL hanno l'aumento di 24 volte maggiore\* e 32 volte maggiore\*\* del cannocchiale con ottica chiarificata, che migliora notevolmente la visibilità e la facilità dell'orientamento su oggetti distanti. Essi hanno un limbo orizzontale con un prezzo di divisione di 1 grado e viti di sollevamento, e per facilitare la ricerca di un obiettivo sulla parte superiore del cannocchiale c'è una visiera ottica.

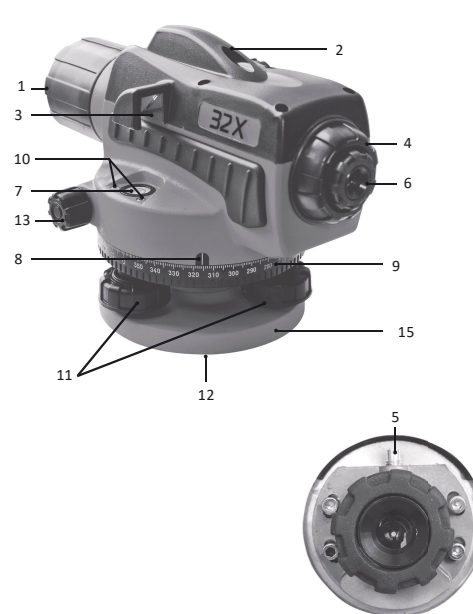
\*-24X  
\*\*-32X

LIVELLO OTTICO

CONDROL 24X/32X

Manuale dell'utente

#### ASPETTO ESTERNO DEL DISPOSITIVO



LIVELLO OTTICO

CONDROL 24X/32X

Manuale dell'utente



1. Obiettivo
2. Visiera dell'impostazione grossolana
3. Specchio di osservazione di livello rotondo
4. Copertura dell'oculare
5. Vite di aggiustaggio della linea di visiera
6. Oculare
7. Livello rotondo
8. Contrassegno per la lettura dei valori del limbo orizzontale
9. Limbo orizzontale
10. Viti di aggiustaggio di livello rotondo
11. Viti di sollevamento
12. Filettatura per il treppiede 5/8" (sul lato inferiore)
13. Viti di puntamento infinito
14. Vite di messa a fuoco
15. Basamento

LIVELLO OTTICO

CONDROL 24X/32X

Manuale dell'utente

#### CARATTERISTICHE TECNICHE

	24X	32X
Errore di misura quadratica medio di 1 km a doppia corsa	2 mm	1.5 mm
Immagine	Direct	
Aumento	24x	32x
Apertura dell'obiettivo	38mm	
Distanza minima di visiera	0.6 m	
Coefficiente di distanziometro	100	
Prezzo di divisione del livello rotondo	8'/2 mm	
Prezzo di divisione del limbo orizzontale	1°	
Tipo di compensatore	magnetico	
Intervallo di funzionamento del compensatore	15'	
Precisione	0.5"	
Classe di protezione	IP54	
Ingombro	210x135x145 mm	
Peso	1.4 kg	
Foro della vite del laminatoio	5/8"	

LIVELLO OTTICO

CONDROL 24X/32X

Manuale dell'utente

#### COMPLEMENTO

1. Livello ottico - 1 nr.
2. Chiave esagonale 2 mm - 1 nr.
3. Perno di allineamento - 1 nr.
4. Manuale dell'utente - 1 nr.
5. Contenitore - 1 nr.

#### LAVORO CON IL DISPOSITIVO

- 1. Installazione del dispositivo e livellazione**
  - a) Impostare l'altezza desiderata del treppiede e posizionare il treppiede sulla terra. Utilizzando la vite di supporto, fissare saldamente il livellatore sul treppiede. Utilizzando la vite di supporto, fissare saldamente il livellatore sul treppiede (Fig. 2).
  - b) Con le viti di sollevamento a, B, C, posizionare la bolla al centro. Ruotare contemporaneamente le viti A e B per spostare la bolla verso destra.



Fig. 2

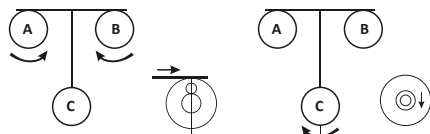


Fig. 3

LIVELLO OTTICO

CONDROL 24X/32X

Manuale dell'utente

#### 2. Puntamento e messa a fuoco

- a) Rete dei fili: Puntare il cannocchiale su una superficie luminosa o su una guida usando il mirino. Ruotando l'oculare, ottenere una chiara e vivida immagine della rete.
- b) Puntamento: Ruotare la vite di messa a fuoco in avanti per mettere a fuoco la guida più lontana o all'indietro per mettere a fuoco la guida più vicina fino a quando non viene visualizzata un'immagine chiara. Ruotare la vite di puntamento infinito per posizionare l'immagine della guida al centro del campo visivo.



Fig. 4

#### 3. Misurazioni

- a) Superamento: Dopo aver puntato sulla guida, rimuovere il conteggio del filo centrale, come mostrato nella Fig. 4. (Il conteggio è 1.195 m).
- b) Distanza: Prendere il conteggio sui fili del distanziometro superiore e inferiore. La distanza tra il dispositivo e la guida sarà la seguente: (conteggio del filo superiore-conteggio del filo inferiore) x 100, e come mostrato nella Fig. 4:  $(1.352 \text{ m} - 1.038 \text{ m}) \times 100 = 31.4 \text{ m}$
- c) Angolo: Puntare il filo verticale del rete dei fili sul bersaglio A e prendere il conteggio dell'angolo  $\alpha$  sul limbo. Puntare verso il bersaglio B e prendere il conteggio dell'angolo  $\beta$  sul limbo. Angolo tra A e B sarà uguale  $\alpha - \beta$  (Fig. 5).

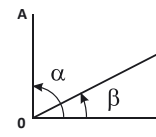


Fig. 5

LIVELLO OTTICO

CONDROL 24X/32X

Manuale dell'utente

#### CONTROLLI E REGOLAZIONI

Anche se tutti i livelli con compensatore sono regolati in fabbrica, i seguenti controlli sono necessari prima dell'uso.

#### 1. Controllo del livello rotondo

- a) Impostare la bolla a zero punto e ruotare il cannocchiale di 180°. La bolla deve rimanere al centro (Fig. 6).

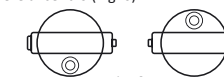


Fig. 6

- b) In caso contrario la regolazione è necessaria.

- b) Ruotando le viti di sollevamento, riportare la bolla a metà verso il centro (Fig. 7).



Fig. 7

- d) Compensare l'altra metà della deviazione ruotando le due viti di regolazione (Fig. 7).
- e) Ripetere i passaggi da A a D fino a quando la bolla non smetterà di deviare dal centro (Fig. 8).

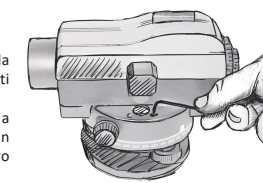
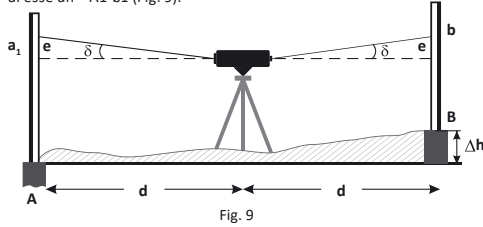


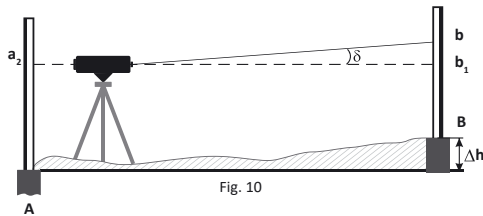
Fig. 8

**2. Controllo della posizione dell'asse di visiera**

a) Installare le due guide A e B a una distanza di 50 m l'una dall'altra. Posizionare il dispositivo nel mezzo tra di loro. Livellare il dispositivo e prendere il conteggio di guide A e B rispettivamente. Superamento tra di esse  $\Delta h = A1 - b1$  (Fig. 9).



b) Spostare il livello e posizionarlo ad una distanza di 1-2 m dalla guida A (Fig. 10). Livellare il dispositivo e prendere i conteggi A2 e B2 sulle guide A e B rispettivamente. Se  $|a2 - b2| - |a1 - b1| < 3 \text{ mm}$ , la regolazione ulteriore non è necessaria.



In caso contrario, è necessario di eseguire le operazioni seguenti:

a) Puntare il dispositivo sulla guida B e rimuovere il coperchio dell'oculare (Fig. 11).

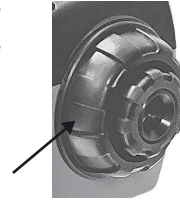


Fig. 11

Con il perno di allineamento ruotare le viti di regolazione (Fig. 12) fino a quando il conteggio b3 sulla guida B diventa uguale  $b3 = A2 - \Delta h$ .

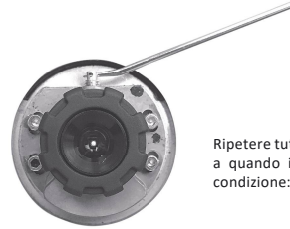


Fig. 12

Ripetere tutti i passaggi precedenti fino a quando il risultato non soddisfa la condizione:  $|A2 - b2| - |A1 - b1| \leq 3 \text{ mm}$ .

**MANUTENZIONE E FUNZIONAMENTO**

**Attenzione!** Lo strumento è un dispositivo ad alta precisione e deve essere trattato con cura. L'osservanza delle seguenti raccomandazioni prolungherà la durata del dispositivo:

- Conservare e trasportare il dispositivo e gli accessori per esso solo nel contenitore in dotazione.
- Proteggere il dispositivo da urti, cadute, vibrazioni forti. Questo può causare una perdita di precisione.
- Non esporre il dispositivo a temperature estremamente basse o elevate o a variazioni di temperatura, poiché ciò potrebbe causare una perdita di precisione. In caso di grandi variazioni di temperatura, prima di iniziare a lavorare con il dispositivo, lasciarlo prima di allineare la temperatura di esso con la temperatura ambiente.
- Proteggere il dispositivo dall'impatto dell'umidità e dalla luce diretta del sole.
- Nel contenitore c'è una bustina con un assorbitore di umidità. Sostituirlo regolarmente.
- Pulire il dispositivo con un panno asciutto e morbido. Non utilizzare detergenti o solventi.
- Non toccare l'obiettivo e l'oculare. Pulire periodicamente le superfici ottiche con un panno morbido.
- Dopo aver lavorato con il dispositivo, asciugare il corpo di esso e metterlo nel contenitore.

**UTILIZZAZIONE**

I dispositivi, gli accessori e gli imballaggi non funzionanti devono essere riciclati. Si prega di inviare l'articolo al seguente indirizzo per il riciclaggio corretto:

CONDTRÖL GmbH  
Im Wiegenfeld 4  
85570 Markt Schwaben  
Deutschland



Non smaltire il dispositivo nei rifiuti urbani  
In conformità con la Direttiva Europea 2002/96/C, gli strumenti di misura scaduti e i componenti di essi devono essere raccolti separatamente e spediti per il riciclaggio ecologico dei rifiuti.

**GARANZIA**

Tutti i prodotti CONDTRÖL GmbH sono sottoposti a controllo post-produzione e soggetti alle seguenti condizioni di garanzia. Il diritto dell'acquirente di presentare le pretese relative a difetti e disposizioni generali della legge vigente non decadono.

- 1) L'Azienda CONDTRÖL GmbH si impegna ad eliminare completamente e a proprie spese tutti i difetti del prodotto rilevati durante il periodo di garanzia, che rappresentano un difetto di materiale o di fabbricazione.
- 2) Il periodo di garanzia è di 24 mesi e decorre dalla data di acquisto da parte del consumatore finale (rif. Originale del documento di accompagnamento).
- 3) La garanzia non copre i difetti causati dall'usura normale o dall'uso improprio, il malfunzionamento del prodotto causato dal mancato rispetto delle istruzioni contenute nel presente manuale dell'utente, l'assistenza intempestiva e la cura insufficiente, l'uso di accessori e pezzi di ricambio non originali. Le modifiche alla costruzione del prodotto esonerano il venditore dalla responsabilità per il servizio di garanzia. La garanzia non copre i danni estetici che non interferiscono con il funzionamento normale del prodotto.
- 4) L'Azienda CONDTRÖL GmbH si riserva il diritto di prendere la decisione di sostituzione o riparazione del prodotto.
- 5) Le pretese diverse da quelle sopra menzionate non sono coperte dalla garanzia.
- 6) Dopo che CONDTRÖL GmbH ha eseguito i lavori di garanzia, il periodo di garanzia non viene esteso.
- 7) CONDTRÖL GmbH non è responsabile per mancato guadagno o inconvenienti associati a un difetto del prodotto, il costo del noleggio di apparecchiature alternative per il periodo di riparazione. Questa garanzia si applica alla legge tedesca, escluse le disposizioni della Convenzione sui contratti per la vendita internazionale di beni mobili (CISG).

In caso di garanzia, si prega di restituire l'articolo al rivenditore o inviarlo con la descrizione del difetto al seguente indirizzo:

CONDTRÖL GmbH  
Im Wiegenfeld 4  
85570 Markt Schwaben  
Deutschland

# CONDROL



## 24X / 32X

RU Оптический нивелир



### РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



ОПТИЧЕСКИЙ НИВЕЛИР

CONDROL 24X/32X

Руководство по эксплуатации

Поздравляем с приобретением оптического нивелира 24X / 32X CONDROL. Перед первым использованием прибора, пожалуйста, внимательно ознакомьтесь с правилами безопасности, приведенными в данном руководстве по эксплуатации.

#### УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

**Внимание!** Данная инструкция по эксплуатации является неотъемлемой частью Вашего прибора. Прежде чем приступить к работе с прибором, внимательно прочтите инструкцию. При передаче прибора во временное пользование обязательно прилагайте к нему данную инструкцию.

- Не используйте прибор не по назначению.
- Не разбирайте и не ремонтируйте прибор самостоятельно. Обслуживание и ремонт следует поручать только квалифицированным специалистам и с применением оригинальных запасных частей.
- Храните прибор вне досягаемости детей и посторонних лиц.
- Запрещается эксплуатация прибора во взрывоопасной среде, вблизи легковоспламеняющихся материалов.

#### НАЗНАЧЕНИЕ ПРИБОРА

Оптические нивелиры 24X / 32X CONDROL - профессиональные измерительные приборы. Они снабжены компенсатором с магнитной системой демпфирования, работающем в диапазоне  $\pm 15'$ . Это позволяет быстро и корректно производить измерения с высокой точностью.

Оптические нивелиры CONDROL обладают 24-кратным\* и 32-кратным\*\* увеличением зрительной трубы с просветленной оптикой, что значительно улучшает видимость и облегчает наведение на удаленные объекты. Они имеют горизонтальный лимб с ценой деления 1 градус и подъемные винты, а для удобства поиска цели сверху на зрительной трубе расположен оптический визир.

\*-24X

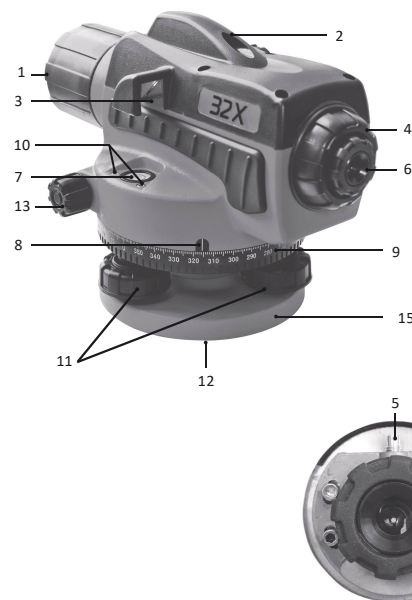
\*\*-.32X

ОПТИЧЕСКИЙ НИВЕЛИР

CONDROL 24X/32X

Руководство по эксплуатации

#### ВНЕШНИЙ ВИД ПРИБОРА



ОПТИЧЕСКИЙ НИВЕЛИР

CONDROL 24X/32X

Руководство по эксплуатации



1. Объектив
2. Визир грубой настройки
3. Зеркало для наблюдения за круглым уровнем
4. Крышка окуляра
5. Юстировочный винт визирной линии
6. Окуляр
7. Круглый уровень
8. Отметка для считывания значений горизонтального лимба
9. Горизонтальный лимб
10. Юстировочные винты круглого уровня
11. Подъемные винты
12. Резьба под штатив 5/8" (на нижней стороне)
13. Винты бесконечного наведения
14. Винт фокусировки
15. Подставка

ОПТИЧЕСКИЙ НИВЕЛИР

CONDROL 24X/32X

Руководство по эксплуатации

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	24X	32X
Средняя квадратичная погрешность измерения на 1 км двойного хода	2 мм	1.5 мм
Изображение	прямое	
Увеличение	24x	32x
Апертура объектива	38 мм	
Минимальное расстояние визирования	0.6 м	
Коэффициент дальномера	100	
Цена деления круглого уровня	8/2 мм	
Цена деления горизонтального лимба	1°	
Тип компенсатора	магнитный	
Рабочий диапазон компенсатора	15'	
Точность	0.5"	
Класс защиты	IP54	
Габаритные размеры	210x135x145 мм	
Вес	1.4 кг	
Отверстие для станкового винта	5/8"	

ОПТИЧЕСКИЙ НИВЕЛИР

CONDROL 24X/32X

Руководство по эксплуатации

#### КОМПЛЕКТАЦИЯ

1. Оптический нивелир – 1 шт.
2. Шестигранный ключ 2 мм – 1 шт.
3. Юстировочная шпилька – 1 шт.
4. Инструкция по эксплуатации – 1 шт.
5. Кейс – 1 шт.

#### РАБОТА С ПРИБОРОМ

##### 1. Установка прибора и горизонтирование

а) Установите необходимую высоту штатива и разместите штатив на земле. Используя становой винт, плотно закрепите нивелир на штативе (Рис. 2).

б) Подъемными винтами А, В, С установите пузырек в центр. Одновременным вращением винтов А и В переместите пузырек вправо. Вращением винта С переместите пузырек назад (Рис. 3).



Рис. 2

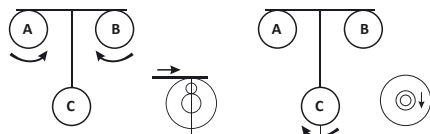


Рис. 3

ОПТИЧЕСКИЙ НИВЕЛИР

CONDROL 24X/32X

Руководство по эксплуатации

#### 2. Наведение и фокусирование

а) Сетка нитей:

Наведите зрительную трубу на яркую поверхность или на рейку, используя прицел. Вращая окуляр, добейтесь четкого и яркого изображения сетки.

в) Наведение:

Вращайте винт фокусировки вперед для фокусировки на рейку, стоящую дальше, или назад для фокусировки на рейку, расположенную ближе, до тех пор, пока не появится отчетливое изображение. Вращением винта бесконечного наведения расположите изображение рейки в центре поля зрения.



Рис. 4

#### 3. Измерения

а) Превышение:

После наведения на рейку снимите отсчет по средней нити, как показано на Рис. 4. (Отсчет равен 1.195 м)

в) Расстояние:

Возьмите отсчет по верхней и нижней дальномерным нитям. Расстояние между прибором и рейкой будет следующим:

(отсчет по верхней нити - отсчет по нижней нити) x 100,

и как показано на Рис. 4:

(1.352 м - 1.038 м) x 100 = 31.4 м

с) Угол:

Наведите вертикальную нить сетки нитей на цель А и возьмите отсчет угла  $\alpha$  на лимбе. Наведите на цель В и возьмите отсчет угла  $\beta$  на лимбе. Угол между А и В будет равен  $\alpha - \beta$  (Рис. 5).

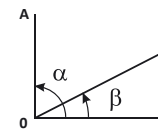


Рис. 5

ОПТИЧЕСКИЙ НИВЕЛИР

CONDROL 24X/32X

Руководство по эксплуатации

#### ПРОВЕРКИ И ЮСТИРОВКИ

Несмотря на то, что все нивелиры с компенсатором юстируются на заводе, перед использованием необходимы следующие проверки.

##### 1. Проверка круглого уровня

а) Установите пузырек в нуль-пункт и поверните зрительную трубу на 180°. Пузырек должен остаться в центре (Рис. 6).

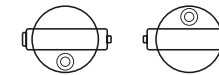


Рис. 6

б) Если это не так, необходима юстировка.

с) Вращением подъемных винтов верните пузырек наполовину к центру (Рис. 7).

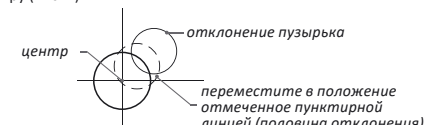


Рис. 7

д) Вторую половину отклонения компенсируйте вращением

двух юстировочных винтов (Рис. 7).

е) Повторите шаги с а по д

до тех пор, пока пузырек не перестанет отклоняться от

центра (Рис. 8).

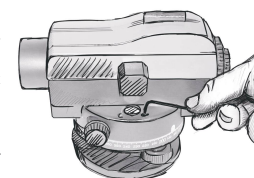


Рис. 8

**2. Проверка положения визирной оси**

а) Установите две рейки А и В на расстоянии 50 м друг от друга. Установите прибор посередине между ними. Отгоризонтируйте прибор и возьмите отсчет по рейкам А и В соответственно. Превышение между ними  $\Delta h = a_1 - b_1$  (Рис. 9).

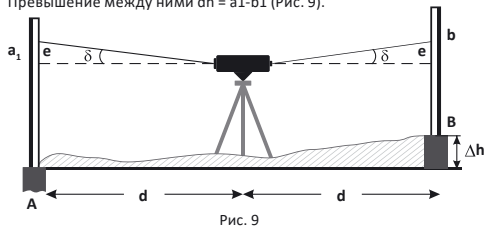


Рис. 9

в) Переместите нивелир и установите его на расстоянии 1-2 м от рейки А (Рис. 10). Отгоризонтируйте прибор и возьмите отсчеты  $a_2$  и  $b_2$  по рейкам А и В соответственно. Если  $|(a_2 - b_2) - (a_1 - b_1)| < 3$  мм, дальнейшая юстировка не требуется.

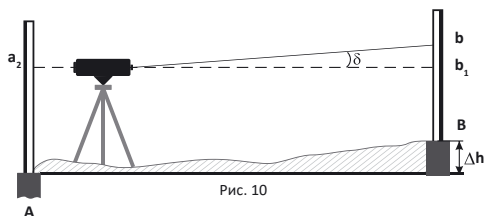


Рис. 10

В противном случае необходимо выполнить следующие действия:

а) Наведите прибор на рейку В и снимите крышку окуляра (Рис. 11).



Рис. 11

При помощи юстировочной шпильки вращайте юстировочный винт (Рис. 12), пока отсчет  $b_3$  по рейке В не станет равным  $b_3 = a_2 - \Delta h$ .



Рис. 12

Повторяйте все вышеописанные действия до тех пор, пока результат не будет удовлетворять условию:  $|(a_2 - b_2) - (a_1 - b_1)| \leq 3$  мм.

**УХОД И ЭКСПЛУАТАЦИЯ**

**Внимание!** Прибор является точным устройством и требует бережного обращения. Соблюдение следующих рекомендаций продлит срок службы прибора:

- Храните и транспортируйте прибор и аксессуары к нему только в поставляемом с ним кейсе.
- Оберегайте прибор от ударов, падений, сильных вибраций, т.к. это может привести к потере точности.
- Не подвергайте прибор воздействию экстремально низких или высоких температур, а также температурных перепадов, т.к. это может привести к потере точности. При больших перепадах температуры, прежде чем начинать работу с прибором, сначала дайте ему выровнять свою температуру с температурой окружающей среды.
- Защитите прибор от попадания в него влаги, а также воздействия прямых солнечных лучей.
- В кейсе находится пакетик с поглотителем влаги. Регулярно заменяйте его.
- Чистку прибора следует проводить сухой и мягкой салфеткой. Не используйте очищающих средств или растворителей.
- Не трогайте линзы объектива и окуляра. Периодически протирайте оптические поверхности мягкой салфеткой.
- После работы с прибором протрите его корпус насухо и положите в кейс.

**УТИЛИЗАЦИЯ**

Отслужившие свой срок инструменты, принадлежности и упаковку должны быть утилизированы согласно действующим законам вашей страны.

Не выбрасывайте аккумуляторы/батареи в коммунальный мусор, не бросайте их в огонь или воду. Аккумуляторы/батареи следует собирать и сдавать на рекуперацию или на экологически чистую утилизацию.

**Только для стран-членов ЕС:**

Не выбрасывайте инструменты в коммунальный мусор!

Согласно Европейской Директиве 2002/96/ЕС о старых электрических и электронных инструментах и приборах и ее претворению в национальное право, отслужившие свой срок измерительные инструменты должны собираться отдельно и быть переданы на экологически чистую рекуперацию отходов.

Неисправные или пришедшие в негодность аккумуляторы/батареи должны быть утилизированы согласно Директиве 2006/66/ЕС.

**ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**

Гарантийный период начинается с даты продажи и составляет 24 месяца. Срок службы прибора - 36 месяцев.

Производитель гарантирует соответствие прибора заявленным характеристикам при условии соблюдения правил эксплуатации и хранения, установленных в настоящем руководстве по эксплуатации. Гарантия распространяется на недостатки и дефекты, являющиеся заводским браком или возникшие в результате заводского брака.

Гарантия не распространяется на неисправности, возникшие в результате интенсивной эксплуатации и естественного износа, нарушений правил эксплуатации, самостоятельного ремонта, а также на элементы питания. Гарантия также не покрывает транспортные расходы, связанные с возвратом прибора в ремонт.

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию, алгоритмы работы, комплектацию прибора без предварительного уведомления.

**СЕРВИС И КОНСУЛЬТАЦИОННЫЕ УСЛУГИ**

Контакты для связи, консультации можно получить на сайте [www.condtrol.ru](http://www.condtrol.ru).