

AL24 / 28 / 32 - A / M Series Självvägningsinstrument

Operatörshandbok



www.trimble.com



Karakteristika



1. Fokuseringsratt
2. Siktspår
3. Justeringskruvar för hårkors (under locket)
4. Fokuseringsring för hårkors
5. Okular
6. Horisontell rotationsring och vinkelindex
7. Nivelleringskruvar
8. Basplatta
9. Justeringskruvar för runt avvägningsinstrument
10. Horisontell tangentratt
11. Runt avvägningsinstrument
12. Spegel för avläsning av runt avvägningsinstrument
13. Objektiv

- 2 -

Underhåll och skötsel

- Som fallet med alla precisionsinstrument, bör självvägningsinstrumentet transporteras och förvaras i dess transportväska.
- Vid transport av instrumentet monterat på trefotsstativ, se till att det transporteras i vertikalt läge snarare än över axeln.
- När möjligt, förvara instrumentet på en torr och skuggig plats.
- Torka rent instrumentet med en duk. Rengör objektivet och okularen omsorgfullt med fuktig mjukt silkespapper eller en ren, luddfri bomullsdud.
- Vid arbete i vått väder, torka av instrumentet och transportväska i fältet och låt dessa torka av fullständigt inomhus med transportväskan öppen.

Säkerhetsinformation

Inkluderade i denna handbok finns **Varningar** och **Noteringar**. Vart och ett av dessa ord representerar en nivå på fara eller bekymmer. En **Varning** indikerar en fara eller osäker metod som kunde leda till en *mindre* personskada eller skada till egendom. En **Notering** indikerar viktig information som inte är relaterad till säkerhet.

- 3 -

- 4 -

Hur man använder instrumentet

Att sätta upp instrumentet

1. Ställ upp trefotsstativet på en höjd lämplig för din användning.
Notering: Se till att trefotsstativet står stadigt och att stativhuvudet är relativt nivellerat.
2. Koppla instrumentet på stativet.
3. Nivellera instrumentet med hjälp av det runda avvägningsinstrumentet som referens.
4. Fokusera teleskopets hårkors genom att vrida hårkorsets fokuseringsring.

Att rikta in instrumentet

1. Rikta in teleskopet med mätstången med hjälp av siktspåren.
2. Vrid fokuseringsknappen för att ställa in skärpan på mätstången. Sikta noggrant mätstångens mitt i teleskopets hårkors med hjälp av den horisontella tangentratten.
3. Kolla för parallaxförskjutning.

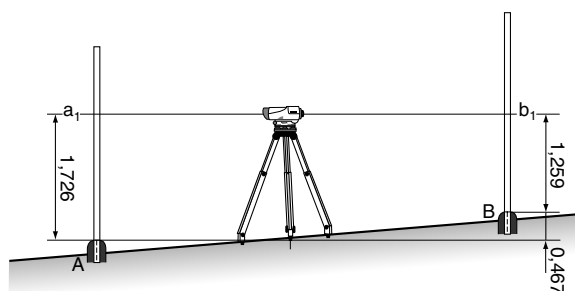
Notering: Det finns ingen parallax om hårkorsen och mätstångens graderingar fortfarande sammanfaller även efter att man ändrar siktvinkeln (man rör ögat upp/ner och till vänster/höger framför okularet).

Notering: Efter att bubblan i det runda avvägningsinstrumentet har centerats, korrigerar kompensatorn resterande siktlinjelutningar. Dock eliminerar inte kompensatorn lutningar som är följden av bristfällig justering av det runda avvägningsinstrumentets siktlinje. Dessa måste kontrolleras regelbundet (se Att justera instrumentet för ytterligare information).

- 5 -

Att utföra mätningar

Att bestämma höjdskillnaden



1. Ställ upp instrumentet halvvägs mellan två punkter (A och B).
2. Ta en avläsning vid punkt A ($a_1 = 1,726$ m) och en annan avläsning vid punkt B ($b_1 = 1,259$ m).

Notering: En mindre avvikelse av siktlinjen från horisontallinjen ger inte upphov till något mätfel så länge som instrumentet uppställs ca halvvägs mellan de två punkterna.

3. Subtrahera b_1 från a_1 för att erhålla skillnaden mellan punkterna ($d = 0,467$ m).

Notering: Punkt B är 0,467 högre än punkt A eftersom skillnaden är ett positivt tal. Om punkt B vore lägre än punkt A, skulle talet vara negativt.

- 6 -

Att etablera en höjd

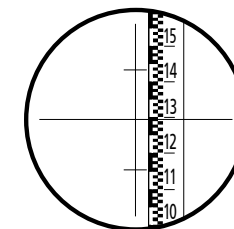
1. Ställ upp och nivellera instrumentet.
2. Ställ mätstången på en känd höjd (30,55 m) och ta en mätstångsavläsning (1,72 m).
3. Addera mätstångsavläsningen till den kända höjden för att erhålla instrumenthöjden eller IH ($1,72 + 30,55 = 32,27$ m).
4. Subtrahera höjden av den punkt som du vill etablera (31,02 m) från IH (32,27) för att beräkna skillnaden mellan de två punkterna ($32,27 - 31,02 = 1,25$ m).
5. Gå till den punkt som du vill etablera och justera mätstångshöjden tills den beräknade skillnaden (1,25) centeras i hårkorsen.

- 7 -

Att utföra en avståndsmätning

Notering: Instrumentets distansstreck låter dig bestämma avståndet mellan instrumentet och mätstången.

1. Ta avläsningar vid det övre distansstrecket (1,436 m) och det nedre distansstrecket (1,152 m).
2. Beräkna skillnaden mellan de två avläsningarna ($1,436 - 1,152 = 0,284$ m).
3. Multiplitera skillnaden med 100 för att erhålla avståndet mellan instrumentet och mätstången ($0,284 \times 100 = 28,4$ m).



Beräkningsexempel

Höjd	
Mittlinjeavläsning	1,294 m
Avståndsmätning	
Övre distansstreckavläsning	1,436 m
Nedre distansstreckavläsning	1,152 m
Skillnad	0,284 m
Avstånd ($0,284 \times 100$)	28,4 m

- 8 -

Att justera instrumentet

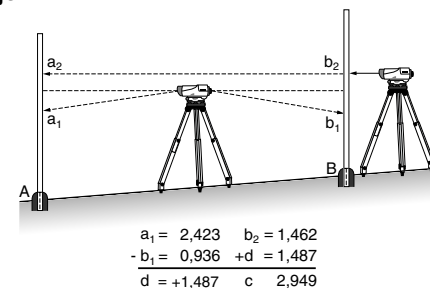
Att utföra en vinkelmätning

- Ställ upp trefotsstativet så att det står över en hub.
Notering: Se till att trefotsstativet står stadigt och att stativhuvudet är relativt nivellerat.
- Häng ett sänklod från sänklodskroken på stativet.
Notering: se till att sänklodet är över huben.
- Koppla instrumentet till stativet.
- Centrera sänklodet över stiften i huben genom att variera längden på stativbenen eller genom att förflytta instrumentet på stativet.
- Rikta noggrant in teleskopet mot första prismet med hjälp av riktsparerna och en horisontell tangenttratt.
Notering: Första prismet utgörs av en känd punkt.
- Ställ in den horisontella rotationsringen till 0".
- Rikta noggrant in teleskopet till det andra prismet och läs av vinkeln.

Runt avvägningsinstrument

- Ställ upp instrumentet.
- Centrera bubblan på det runda avvägningsinstrumentet med hjälp av nivelleringskruvarna.
- Vrid teleskopet 180° (200 gon).
- Kontrollera för att se om bubblan fortfarande är centrerad i cirkeln. Om den inte är det, eliminera den ena hälften av felet med nivelleringskruvarna och den andra hälften med de två justeringskruvarna för det runda avvägningsinstrumentet.
- Upprepa processen tills bubblan förblir centrerad när instrumentet vrids.

Siktlinje



- Ställ upp instrumentet halvvägs mellan två punkter (A och B) som är 30 till 40 m ifrån varandra.
- Utför en mätning vid punkt A ($a_1 = 2,423$ m) och en annan mätning vid punkt B ($b_1 = 0,936$ m).
- Subtrahera b_1 från a_1 för att erhålla skillnaden mellan punkterna ($d = +1,487$ m). Se till att observera om värdet d är ett positivt eller negativt tal.
Notering: Eftersom avståndet från instrumentet till var och en av punkterna är lika, är skillnaden i höjd rätt även om siktlinjen är feljusterad.

- Flytta instrumentet och återställ det så att det ligger ca 2 m bakom punkt B.
- Utför ytterligare en avläsning vid punkt B ($b_2 = 1,462$ m).
- Addera b_2 till d för att erhålla värdet c ($1,462 + 1,487 = 2,949$ m).
- Utför ytterligare en avläsning vid punkt A (a_2).
- Jämför värdet c (2,949) med a_2 . Om siktlinjen är rätt bör båda talen vara lika. Om de skiljer sig med mer än 4 mm, återställ mätstången på punkt A och vrid hårkorsets justeringskruvar (skruva loss locket för att visa dessa) tills värdet (2,949) centreras i hårkorset.
Försiktigt: De övre och nedre justeringskruvarna är motskruvar och får inte vare för hårt åtdragna.
- Upprepa processen tills siktlinjen är rätt (c och a_2 är lika).

Meddelande till vCera europeiska kunder

För information om produktCetervinningsinstruktioner och ytterligare information, besök: www.trimble.com/environment/summary.html

Återvinning i Europa

För att Cetervinna Trimble WEEE, ring: +31 497 53 2430, och frCEga efter ÖWEEE-medarbetaren, Ö eller skicka en anhCElan om Cetervinningsinstruktioner till:
Trimble Europe BV
c/o Menlo Worldwide Logistics
Meerheide 45
5521 DZ Eersel, NL



- 9 -

- 10 -

- 11 -

- 12 -

Specifikationer

	AL24A / AL24M	AL28A / AL28M / AL28M-G	AL32A
Dimensioner (L x B x H)			
Instrument	130 x 190 x 135 mm	130 x 190 x 135 mm	130 x 190 x 135 mm
Låda	170 x 280 x 190 mm	170 x 280 x 190 mm	170 x 280 x 190 mm
Vikt			
Instrument	1,6 kg	1,6 kg	1,6 kg
Låda	1,25 kg	1,25 kg	1,25 kg
Noggrannhet			
Standardavvikelse enligt DIN 18723 över 1 km av dubbelavvägning	+/-2,0 mm	+/-1,5 mm	+/-1,0 mm
Avvägningsnoggrannhet	3 mm @ 46 m	1,5 mm @ 60 m	1,5 mm @ 75 m
Teleskop			
Förstoring	24x	28x	32x
Öppning	30 mm	30 mm	30 mm
Teleskopbild	Rättstående	Rättstående	Rättstående
Bildvinkelsfält	1° 20'	1° 20'	1° 20'
Kortaste inställningsavstånd	0,60 m	0,60 m	0,60 m
Stadiafaktor	100	100	100
Additionskonstant	0	0	0
Automatisk kompensator			
Type AL2XA, 32A AL2XM (-G)	Trådupphängning, luftdämpad magnetdämpad	Trådupphängning, luftdämpad magnetdämpad	Trådupphängning, luftdämpad

- 13 -

- 14 -

Servicebegäran

För att ta reda på din lokala återförsäljare eller auktoriserad Trimble serviceverkstad utanför USA för service, tillbehör, eller reservdelar, vänligen kontakta ett av de kontoren som listas nedan.

Nordamerika / Latinamerika

Trimble Construction Tools Division
8261 State Route 235
Dayton, Ohio 45424-6383
U.S.A.
(800) 538-7800 (Avgiftsfritt)
+1-937-245-5600 Tel.
+1-937-233-9004 Fax

Europa

Trimble GmbH
Am Prime Parc 11
65479 Raunheim
TYSKLAND
+49-6142-2100-0 Tel.
+49-6142-2100-550 Fax

Afrika & Mellanöstern

Trimble Export Middle-East
P.O. Box 17760
Jebel Ali Free Zone, Dubai
FÖRENADE ARABEMIRATET.
+971-4-881-3005 Tel.
+971-4-881-3007 Fax

Asien-Stillahavsområdet

Trimble Navigation Singapore PTE Ltd.
80 Marine Parade Road, #22-06
Parkway Parade
Singapore, 449269
+65 6348 2212 Phone
+65 6348 2232 Fax

Kina

Trimble Beijing
Room 2805-07, Tengda Plaza,
No. 168 Xiwai Street
Haidian District, Beijing
F.R. KINA 100044
+86 10 8857 7575 Tel.
+86 10 8857 7161 Fax
www.trimble.com.cn



Trimble Construction Tools Division
8261 State Route 235
Dayton, Ohio 45424-6383
U.S.A.
+1-937-245-5600 Tel.

www.trimble.com



© 2010, Trimble Navigation Limited. Med ensam rätt.
Ombeställningsnr. 1211-0155 B (05/10)

- 15 -